دانشگاه علوم پزشکی همدان
معاونت تحقیقات و فناوری

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان
دانشکده بهداشت

IOHA

معاونت بهداشت
مرکز تحقیقات محیط کار

چکیده مقالات
دوازدهمین همایش سراسری
بهداشت و ایمنی کار

12th NATIONAL CONGRESS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

زمان : ۲ تا ۴ خرداد ماه ۱۴۰۲

May 23-25, 2023 HAMADAN, IRAN

مکان: دانشگاه علوم پزشکی همدان

آدرس دبیرخانه دائمی همایش:
همدان،بلوار شهید فهمیده، روبروی پارک مردم، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده بهداشت

تلفن: ۰۸۱۳۸۳۸۱۶۴۵ | فکس: ۰۸۱۳۸۳۸۰۵۰۹ | کدپستی: ۶۵۱۷۸۳۸۷۳۶
ایمیل: Ohshamadan2022@gmail.com | سایت: Congressapp.ir/OHS2022

بسم الله الرحمن الرحیم

مقدمه

امروزه نقش و جایگاه بهداشت حرفه‌ای به عنوان ابزاری سودمند در حفظ و صیانت نیروی انسانی در عرصه‌های مختلف تولیدی، صنعتی و خدماتی از طریق رعایت هر چه بیشتر استانداردهای ایمنی و بهداشت کار بر کسی پوشیده نیست. با توجه به جایگاه و نقش بهداشت حرفه‌ای در بهره‌وری و توسعه پایدار کشور و اهمیت بهره‌گیری از رویکردهای سیستمیک در پیشبرد اهداف و استراتژی‌های از پیش تعیین شده، پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای به منظور بهبود مستمر فعالیت‌ها در عرصه‌های تولیدی، صنعتی و خدماتی امری اجتناب ناپذیر است.

شتاب فراگیر در صنعتی شدن و ضرورت دستیابی به منابع انرژی پرتوان و با مخاطرات بالقوه، تکنولوژی‌های جدید (نانوتکنولوژی) و ... قواعد پیچیده‌ای را در نظام ارائه خدمات ایمنی و بهداشت حرفه‌ای برای تأمین سلامت و صیانت نیروی کار مطرح می‌نماید که جز در سایه اعمال سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای امکان رسیدن به آن میسر نمی‌باشد. فرایند اصلی در این نظام اطلاع از مخاطرات و عوامل تهدیدکننده سلامت و کنترل این عوامل برای حذف امکان مواجهه شاغلین با شرایط نامطلوب محیط کار است. از مهمترین موارد بهداشت و ایمنی در محیط‌های کاری می‌توان به عوامل شیمیایی، عوامل فیزیکی، ایمنی در محیط کار و عوامل ارگونومیکی اشاره نمود.

پیشگیری و مدیریت عوامل زیان‌آور در راستای حفظ و بهبود سلامت جسمی، روانی-اجتماعی کارکنان در محیط‌های کاری مختلف، بدون تلاش‌های علمی و عملی کارشناسان و متخصصان بهداشت حرفه‌ای آگاه و با تجربه امکان‌پذیر نخواهد بود. امروزه بیماری کووید-۱۹ از زمان پیدایش، ماهیت وظایف را در بسیاری از مشاغل با دگرگونی مواجه نموده است و از چالش‌های جدی پیش روی متخصصان بهداشت حرفه‌ای محسوب می شود. از این رو نیاز به توجه ویژه بدین موضوع به شدت احساس می‌شود. بدون شک یکی از بهترین بسترها جهت ارتقای دانش و مهارت دانشجویان، دانش‌آموختگان و متخصصان، بستر همایش‌های علمی است. بنابراین دوازدهمین همایش سراسری بهداشت و ایمنی کار در ۲ تا ۴ خرداد ۱۴۰۲ در راستای تبادل آخرین یافته‌های علمی-پژوهشی و فراهم نمودن بستری میان رشته‌ای برای نمایش نوآوری‌ها و تجربیات عملی در تمامی حیطه‌های ایمنی و سلامت شغلی با محوریت «چالش‌ها، فرصت‌ها و تجربیات بهداشت حرفه‌ای» برگزار گردید.

دوازدهمین همایش سراسری بهداشت و ایمنی کار به یاری پروردگار و با همکاری و مشارکت انجمن علمی بهداشت کار ایران ، معاونت تحقیقات و فناوری و قطب علمی آموزشی مهندسی بهداشت حرفه‌ای کشور دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان به صورت مجازی برگزار خواهد شد. در این همایش در حد توان تلاش شد تا فضایی کارآمد برای ارائه برنامه‌های علمی و اجرایی فراهم شود و بحث‌های علمی ضروری مورد نیاز در جهت رفع چالش‌های علمی موجود در رشته بهداشت حرفه‌ای فراهم گردد؛ تا تلاشی باشد بر پیشبرد اهداف علوم حوزه بهداشت حرفه‌ای در سراسر کشور و داشتن جامعه شغلی سالم‌تر و با بهره‌وری بالاتر.

دکتر عبدالرحمن بهرامی

دبیر علمی دوازدهمین همایش سراسری بهداشت و ایمنی کار

اعضای کمیته علمی همایش به ترتیب حروف الفبا

نام و نام خانوادگی	سمت / دانشگاه
خانم دکتر شیرازه ارقامی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی زنجان
آقای دکتر حسن اصیلیان	عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس
آقای دکتر محمد بابامیری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر ابوالفضل برخورداری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی یزد
آقای دکتر اکبر برزگر	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
آقای دکتر عبدالرحمان بهرامی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر غلامحسین پورتقی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیۀاله
آقای دکتر موسی جباری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
آقای دکتر جعفر جندقی	ریاست مرکز سلامت محیط و کار
آقای دکتر احمد جنیدی جعفری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران
آقای دکتر مهدی جهانگیری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
آقای دکتر علیرضا چوبینه	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
آقای دکتر محمد حاج‌آقازاده	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
آقای دکتر احسان‌اله حبیبی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
آقای دکتر مجید حبیبی‌محرز	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر محمود حیدری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان
آقای دکتر رشید حیدری‌مقدم	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم دکتر منیره خادم	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای دکتر محمد خزائی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر علی خوانین	عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس
آقای دکتر علیرضا دهدشتی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان
آقای دکتر حبیب‌اله دهقان	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
آقای دکتر ایمان دیانت	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
آقای دکتر سیدابوالفضل ذاکریان	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
خانم دکتر اکرم رنجبر	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر یحیی رسول‌زاده	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
آقای دکتر رجب رشیدی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان
آقای دکتر مسعود ریسمانچیان	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
آقای دکتر سجاد زارع	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
آقای دکتر محمدجواد زارع‌سخویدی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی یزد
خانم دکتر رضوان زنده‌دل	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
آقای دکتر جمال‌الدین شاه‌طاهری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

نام و نام خانوادگی	سمت / دانشگاه
آقای دکتر مسعود شفیعی‌مطلق	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر رضا شکوهی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر غلامعباس شیرالی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اهواز
آقای دکتر حسن صادقی‌نائینی	عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت
آقای دکتر علی صفری‌واریانی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین
آقای دکتر صادق صمدی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک
آقای دکتر کمال‌الدین عابدی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان
آقای دکتر محمدجواد عصاری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر محسن علی‌آبادی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر ایرج علیمحمدی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران
آقای دکتر علی‌اصغر فرشاد	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران
آقای دکتر فرهاد فروهرمجد	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
آقای دکتر فرشید قربانی‌شهنا	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر مسعود قنبری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
آقای دکتر علی کریمی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای دکتر امید کلات‌پور	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم دکتر صبا کلانتری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
خانم دکتر فریده گلبابایی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای دکتر رستم گلمحمدی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر ایرج محمدفام	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
آقای دکتر محمود محمدیان	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
آقای دکتر محمدباقر مرتضوی	عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس
آقای دکتر عادل مظلومی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای دکتر محمدرضا منظم	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
خانم دکتر ندا مهدوی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر رمضان میرزایی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
آقای دکتر مصطفی میرزایی‌علی‌آبادی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر جبرائیل نسل‌سراجی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
خانم دکتر پروین نصیری	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
آقای دکتر احمد نیک‌پی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین
آقای دکتر رسول یاراحمدی	عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

اعضای کمیته اجرایی همایش به ترتیب حروف الفبا

نام و نام خانوادگی	سمت / دانشگاه
آقای مهندس حمیدرضا احسانی	معاون اداری و مالی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر عبدالرحمان بهرامی	مدیر گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای مهندس سجاد بیات	مدیر امور عمومی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر علی پورمحمدی	مدیر اداره توسعه و هماهنگی مجلات علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای بابک پیروزی	مسئول دفتر ریاست دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر مهدی جهانگیری	عضو هیأت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی شیراز
آقای دکتر ابراهیم چاوشی	مسئول فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر مجید حبیبی محرز	عضو هیأت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر رشید حیدری‌مقدم	عضو هیأت علمی گروه ارگونومی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر محمد خزایی	نماینده معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم مهندس زهره خشنودی	کارشناس حسابداری دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم اعظم خورشیدی	مسئول واحد دبیرخانه دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم مهندس زهره روشنی	معاون فنی بهداشت حرفه‌ای مرکز سلامت محیط و کار
آقای مهندس رامین رحمانی	دانشجوی دکتری مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم مهندس مریم زارعی	کارشناس قطب بهداشت حرفه‌ای همدان
آقای مهندس شریفیان	نماینده معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر مسعود شفیعی‌مطلق	عضو هیأت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر رضا شهیدی	کارشناس گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم دکتر فاطمه صادقی	رئیس گروه عوامل شیمیایی و سموم مرکز سلامت محیط و کار
خانم مهندس فاطمه عربی	کارشناس گروه ارگونومی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر محمدجواد عصاری	عضو هیأت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر محسن علی آبادی	عضو هیأت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر فرشید قربانی‌شهنا	ریاست دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم مهندس فاضله کتایون‌مدیری	رئیس گروه عوامل فیزیکی و ارگونومی مرکز سلامت محیط و کار
خانم مهندس زهره کرمی	کارشناس گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر امید کلات‌پور	عضو هیأت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان
خانم دکتر ندا مهدوی	عضو هیأت علمی گروه ارگونومی دانشگاه علوم پزشکی همدان
آقای دکتر مصطفی میرزایی‌علی‌آبادی	عضو هیأت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی همدان

اعضای کمیته دانشجویی همایش به ترتیب حروف الفبا

نام و نام خانوادگی	سمت / دانشگاه
خانم مولود اکبریان	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهدی الیاسوند	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای محمدصادق امیرآبادی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای امیررضا بابایی	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم آیدا پناهی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای دانیال جبینی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهندس سونیا چاوشی	دانشجوی دوره دکتری تخصصی بهداشت محیط
آقای محمدحسین حیدری	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مبینا خضریان	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهدیه خلیلی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم محدثه دلشادی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهندس فاطمه دهقانی	دانشجوی دوره دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار شیراز
آقای مهندس محمد دیناروند	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس رامین رحمانی	دانشجوی دوره دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهندس آتوسا رضایی	دانشجوی دوره دکتری تخصصی ارگونومی همدان
آقای رضا رضایی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهندس نسیم رضایی	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم بیتا رضائیان	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس علی سبحانی‌درگاه	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس ادریس سلطانی	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس امیرعلی شاد	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم محدثه شیرینی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهرانه طهماسبی‌افشار	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهندس رضوان عابدینلو	دانشجوی دوره دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهندس الهه عموزاده	دانشجوی دوره دکتری تخصصی ارگونومی همدان
آقای مهدی عمرانی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم نسرین قاسمی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان

نام و نام خانوادگی	سمت / دانشگاه
خانم فاطمه قربانی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهندس فاطمه قویدل	دانشجوی دوره دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم سبا کرمی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای امین گودرزی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای سعید محمدی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای محمد محمدی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس رضا محمودی	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم سورینا مفاخری	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم مهسا ملااسماعیلی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس احمد مهری	دانشجوی دوره دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
خانم شبنم مولودی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای امیرصالح نصرتی	دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس امین نورائی‌پور	دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان
آقای مهندس حسین ولدی اطهر	دانشجوی دوره دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار همدان

فهرست مقالات

چاپ سه بعدی پانل آکوستیکی میکروسوراخ دار بهینه با استفاده از بیوپلیمر PLA تقویت شده با الیاف طبیعی چوب..... ۱
مطالعه تجربی اثرات مواجهه هم‌زمان با صدا و ارتعاش بر پاسخ سیستم شنوایی شاغلین..... ۲
طراحی و اجرای سامانه روشنایی بهینه برای دفاتر اداری..... ۳
بررسی پارامترهای استرس اکسیداتیو و تغییرات هیستوپاتولوژیک ناشی از مواجهه توام با تولوئن و تراز صدای بالا در بافت ریه رت های نر بالغ..... ۴
ارزیابی اثرات گرمایی گان‌های پزشکی مورد استفاده کادر درمان بر عملکرد شناختی و روانی حرکتی(سایکوموتور) آن‌ها در دوران همه‌گیری کووید-۱۹..... ۵
مطالعه تجربی استفاده از هیدروژل A200 در افت انتقال صدا شیشه های دوجداره..... ۶
بررسی فاکتور محافظتی منسوج پوشش داده شده با نانوذرات TIO2 در برابر پرتو ماوراء بنفش..... ۷
اصلاح و بهینه سازی ضریب جذب سطحی صوت در فوم فلزی..... ۸
بررسی اثر توام مواجهه با صدا و مصرف تریاک بر پارامترهای اسپرم رت بالغ: یک مطالعه آزمایشگاهی..... ۹
تاثیر مواجهه همزمان گرما و ارتعاش تمام بدن بر عملکرد فیزیولوژیکی ، شناختی و آسایش محیطی رانندگان در محیط شبیه سازی شده..... ۱۰
استفاده از ضایعات پسته به عنوان مواد جاذب صوت سازگار با محیط زیست با رویکرد مدل تجربی و داده های آزمایشگاهی ۱۱
مدلسازی و وزن‌دهی فاکتورهای موثر بر شاخص استرس حرارتی UTCI در مناطق گرم- خشک و گرم- مرطوب با استفاده از الگوریتم‌های داده‌کاوی..... ۱۲
تاثیر دمای رنگ چراغ های دیودی بر عملکرد بصری و غیربصری رانندگان..... ۱۳
مقایسه عملکرد دو جاذب ماف ZIF-8 و کربن فعال در حذف تولوئن از جریان هوا..... ۱۴
تعیین میزان مواجهه تنفسی رانندگان با سرب، منگنز و آرسنیک بر اساس مدلهای رگرسیونی کاربری اراضی (LUR) و استفاده از GPS-TRACKING..... ۱۵
توسعه روش نوین مبتنی برنمونه برداری تله سوزنی انباشته شده با جاذب هیدروکسی آپاتیت/پلی آنیلین جهت آنالیز هیدروکربن های پلی آروماتیک در نمونه های هوا..... ۱۶
توسعه روش نمونه‌برداری تله سوزنی پرشده با جاذب CU3(BTC)2، جهت تعیین غلظت ترکیبات آلی فرار در نمونه‌های هوا ۱۷
ارزیابی عملکرد دو نوع سیستم تهویه حجم پایین سرعت بالا برای فرایند جوشکاری CO2..... ۱۸
سنتز مدیای PET/ZIF-8 او ارزیابی کارایی آن در حذف ذرات زیرمیکرونی و میکرونی از جریان هوا..... ۱۹
بررسی ارتباط مواجهه با بنزن و سطح پارامترهای خونی شاغلین یک صنعت پتروشیمی..... ۲۰
بررسی عملکرد حذف ذرات معلق هوا توسط بسترهای مختلف فیلتر با پاشش یون منفی الکترواستاتیکی..... ۲۱
مدل‌سازی غلظت ذرات معلق در سکوهای مسافری ایستگاه‌های مترو تهران به روش‌های سیستم استنتاج فازی (FIS) و سیستم تطبیقی استنتاج عصبی فازی (ANFIS)..... ۲۲
سنتز یک فوتوکاتالیست نور مرئی با ساختار هسته-پوسته از طریق پوشش دادن نانوصفحه های کربن نیترید گرافیتی بر روی نانوکره های اکسید آهن و بهینه سازی آن برای حذف پیوسته اتیل بنزن از جریان هوا..... ۲۳

بهینه سازی فرایند الکتروریسی و بررسی عملکرد فیلتراسیونی بسترهای نانوفیبری PAN/ZIF8 مورد استفاده در ماسک های حفاظت تنفسی پزشکی ۲۴
بهینه سازی پایه ی سطحی جهت سنتز پلیمر قالب مولکولی برای ترکیبات اتری سوخت ۲۵
حذف آلاینده آمونیاک با به کارگیری کربن حاصل از جاذب طبیعی پوسته چوبی گردو ۲۶
تاثیر اصلاح نانوجاذب گرافن اکساید با حلقه های بنزنی و گروه عاملی متیل در جذب بخارات آنیلین ۲۷
تاثیر گیاهان آپارتمانی برجذب ذرات ریز از هوای محیط های کاری بسته ۲۸
تغییرات لرزش فیزیولوژیک دست در بین کارکنان دارای وظایف دستی ۲۹
کاربرد تفکر سیستمی برای شناسایی و طبقه‌بندی عوامل مؤثر بر اختلالات اسکلتی- عضلانی رانندگان تراکتور ۳۰
طراحی و ساخت دستگاه توسعه یافته اندازه‌گیری ظرفیت هوازی کارگران براساس آزمون پله چستر ۳۱
طراحی و استقرار سیستم ارگونومی مشارکتی در یکی از صنایع خودروسازی ۳۲
طراحی و ساخت نمونه اولیه یک زیرپایی فعال ارگونومیک قابل استفاده برای کارکنان اداری : یک طراحی یونیورسال ۳۳
توسعه یک ابزار کمک تصمیم گیری برای انتخاب صحیح تکنیک های ارزیابی ریسک ارگونومی ازنوع مشاهده ای قلم-کاغذی : یک مطالعه نیمه تجربی ۳۴
توسعه یک روش جدید ارزیابی پوسچر بر اساس ارزیابی سریع اندام فوقانی(RULA)،شبکه بیزین و اعداد فازی ۳۵
بررسی اثر نوشتن پیامک در حین رانندگی بر زمان واکنش، انحراف از مسیر مستقیم و کنترل سرعت رانندگان با استفاده از شبیه ساز رانندگی ۳۶
ارائه بانک اطلاعاتی ابعاد آنتروپومتریک دست کادر درمانی ایران ۳۷
IMPACT OF VISUAL STIMULI ON COGNITIVE PERFORMANCE: EMOTIONAL STIMULI AND DMS TEST ۳۸
بررسی تاثیر شیفت ۱۲ ساعته بر روی عوامل سازمانی در صنعت فولاد مبارکه: یک مطالعه کیفی ۳۹
بررسی تاثیر محتوای مکالمه با تلفن همراه بر باندهای گاما و بتا در شرایط دو تکلیفی و اثرات باقیمانده آن ۴۰
بررسی اثر همزمان دمای رنگ نور و رنگ محیط بر هوشیاری و خستگی ذهنی روزانه افراد در حین انجام کار فکری ۴۱
پرسشنامه ریسک‌پذیری اپراتورهای اتاق کنترل ابزاری ویژه جهت ارزیابی ریسک‌پذیری ۴۲
معرفی علم متابولومیکس در مطالعات سم شناسی شغلی، مطالعه مروری نظامند ۴۳
ارزیابی ریسک سرطان‌زایی مواجهه استنشاقی با داروی سیکلوفسفامید در شاغلین مراکز شیمی درمانی بیمارستان‌های آموزشی شهر همدان ۴۴
توسعه روش آماده سازی نمونه میکرو استخراج تک قطره ای بر اساس حلال یوتکتیک عمیق برای تجزیه و تحلیل بقایای سه آفت کش ۴۵
اثر مصرف مکمل‌یاری ویتامینE و اسیدهای چرب امگا ۳ بر پارامترهای استرس اکسیداتیو در کارگران مواجهه یافته با تراز صدای بالا ۴۶
ارزیابی آسیب DNA در جوشکاران تحت مواجهه با فیوم های جوشکاری به روش غیر تهاجمی ۴۷
بررسی سمیت مواجهه همزمان با ترکیبات هوابرد صنعت ریخته گری و میدان الکترومغناطیسی با فرکانس بسیار پایین بر سلول های پوششی ریه ۴۸
بررسی اثر محافظتی رزوراترول بر روی بیومارکرهای استرس اکسیداتیو در موش تحت تماس با سلیس کریستالی ۴۹
PULMONARY TOXICITY STUDY OF TWO TYPES OF MINERAL OILS WIDELY USED IN METAL INDUSTRIES: IN VITRO STUDY ۵۰
تجزیه‌وتحلیل علت انفجار معدن زغال‌سنگ زمستان-یورت گلستان با استفاده از روش FAM ۵۱

کاربرد روش HFACS- FDANP به منظور شناسایی و اولویت بندی عوامل انسانی و سازمانی : مطالعه موردی در شرکت توزیع گاز ۵۲
ارزیابی ماسک های استفاده شده توسط کارکنان مراقبت های بهداشتی: توسعه و اعتبار سنجی ابزار ارزیابی کیفی ماسک ۵۳
طراحی شاخص طبقه بندی سایت های فرایندی از نظر وقوع حوادث بزرگ در یک منطقه صنعتی ۵۴
بررسی قابلیت اطمینان سامانه های افشانه آب به روش تجزیه تحلیل درخت خطا فازی ۵۵
مدلسازی دینامیک حوادث شغلی با استفاده از مدل هیبریدی شبکه دینامیک بیزین و تحلیل عاملی تائیدی؛ یک مطالعه روانسنجی عمیق ۵۶
شناسایی عوامل مؤثر بر رفتار ناایمن در بین کارگران ایرانی با استفاده از روش نظریه زمینه ای ۵۷
شناسایی فاکتورهای شکل دهنده عملکرد جهت ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی در تیم پاسخ به شرایط اضطراری در صنایع فرایندی شیمیایی: مطالعه موردی ۵۸
بررسی میزان استرس شغلی و تاثیر آن بر میزان رفتارهای ناایمن در کارکنان آتش نشانانی ۵۹
بررسی اثرحواس‌پرتی درک شده بر رفتار ایمنی کارکنان صنایع ۶۰
ارائه یک رویکرد ترکیبی جهت کاهش عدم قطعیت در محاسبه احتمال خطاهای انسانی با استفاده از تلفیق یک روش تصمیم گیری چند معیاره با تکنیک HEART: مطالعه موردی پروسه انفجار یک معدن روباز ۶۱
ارائه رویکردی جامع جهت تجزیه و تحلیل ایمنی سیستم های فرآیندی با بهره گیری از رویکرد ترتیبی FBN-SHIPP ۶۲
تحلیل ریسک فاکتورهای موثر بر قابلیت اطمینان انسانی در طراحی معادن : روشناسی کیو ۶۳
ارزیابی ریسک حریق، انفجار و انتشار گاز سمی خطوط لوله گاز با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی ۶۴
ارتباط اعتیاد به تلفن همراه با حوادث در دو گروه رانندگان با حادثه و بدون حادثه در محورهای بین شهری استان خوزستان ۶۵
بررسی ارتباط بین صدا و افت شنوایی در کارگران سنگ زنی، یک از شرکت های صنایع فولاد خوزستان ۶۶
بررسی خواص آکوستیکی گوشی های حفاظتی مونتاژ شده با پد آیروژل ۶۷
پیش بینی تأثیر آلودگی صوتی بیمارستان، حساسیت و آزردگی صوتی بر کیفیت مراقبت از بیمار با استفاده از مدل سازی شبکه بیزین ۶۸
مروری بر شاخص‌های ارزیابی روشنایی بر اساس راندمان انرژی و راحتی بینایی در جهت بهبود کیفیت روشنایی محیط کار ۶۹
مروری بر مطالعات فارسی زبان ارزیابی و کنترل صدای شغلی در دهه ۱۳۹۰ ..... ۷۰
مروری بر اثر راحتی حرارتی بر بهره وری در ساختمان های اداری ۷۱
مروری نظام مند بر مطالعات فارسی زبان ارزیابی،کنترل و اثرات ارتعاش در دهه ۱۳۹۰ ..... ۷۲
بررسی عملکرد آکوستیکی برخی مصالح ساختمانی غنی شده با پودر سنگ باریت ۷۳
کاربرد شاخص های WBGT، HSI و UTCI در ارزیابی استرس حرارتی شغلی : مطالعه موردی در نانوایی ها ۷۴
ارزیابی روشنایی بیمارستان و ارتباط آن با کیفیت خواب، عملکرد، سلامت، ایمنی و ارگونومی کارکنان در طول همه‌گیری COVID-19 ..... ۷۵
مقایسه اثر صدای با فرکانس کم و فرکانس بالا بر اعضای بدن خوکچه هندی نر بالغ ۷۶
طراحی وساخت جلیقه خنک کننده تغییر فازی سولفات سدیم و ارزیابی اثر بخشی آن در هنگام استفاده از پوشش گان ایزوله تحت شرایط آزمایشگاهی ۷۷
طراحی و ساخت حفاظ‌های ریز موج، در گستره ۵ تا ۸ گیگا هرتز، براساس تراوایی مغناطیسی موثر و رسانایی نانوکامپوزیت‌های پلیمری ۷۸

طراحی و اجرای الگوهای بهینه سامانه روشنایی موضعی در بیمارستان ۷۹
طراحی، ساخت و ارزیابی میزان کاهش صدای سایلنسر جذبی نصب شده بر روی فن سانتریفیوژی تحت شرایط مختلف با استفاده از نرم افزار ENGINEERING NOISE CONTROL (ENC) ۸۰
توسعه و اعتبار سنجی یک روش کاربردی جهت ارزیابی ریسک فاکتورهای فیزیکی در محیط کاری ۸۱
بیومارکرهای تشخیصی در القای آسیب DNA ناشی از استرس حرارتی در مواجهه شغلی: یک مرور نظام مند ۸۲
بررسی تاثیر دمش هوا در داخل لباس های ایزوله بیمارستانی بر شاخص های فیزیولوژیک و ادراکی استرین گرمایی در شرایط گرم آزمایشگاهی ۸۳
بررسی اثر جاذب های ایرپلاگ های رایج بر روی پارامترهای سایکوآکوستیک: خشونت، قدرت نوسان ۸۴
تأثیر صوت بر هوش هیجانی و تنظیم شناختی هیجان با نقش میانجی آزردگی صوتی ۸۵
ارزیابی و بررسی تجربی کارایی دستگاه شبیه ساز ارتعاش دست و بازوی انسانی ۸۶
ارزیابی و ارائه طرح کنترل فنی صدا و روشنایی در یک شرکت تصفیه آب و فاضلاب ۸۷
ارزیابی آلودگی صوتی و ارائه راهکارهای کنترل فنی صدا در بیمارستان ۸۸
بررسی تغییرات ضریب جذب جاذب برخی از گوشی های حفاظتی رایج در شرایط آزمایشگاهی ۸۹
ارزیابی خیرگی رانندگان در تونل‌های بسیار طویل جاده‌ای ۹۰
بررسی تأثیر صدای ترافیک بر خستگی و عملکردهای ادراکی رانندگان ۹۱
ارزیابی اثرات ناشی از ارتعاش بر پرسنل شاغل در شناورهای تندرو ۹۲
بررسی برخی عملکردهای شناختی و اثر پذیری امواج مغزی در مواجهه با صدا ۹۳
مطالعه تجربی و مدل سازی ضریب جذب صوت پانل های ساخته شده از مخلوط چوب راش و هندی ۹۴
بررسی تجربی تاثیر استفاده از ماسک بر ارتباط کلامی کادر درمان در پاندمی کرونا ۹۵
طراحی جلیقه جاذب رطوبت برای جلوگیری از فشار حرارتی هنگام پوشیدن لباس ضد کووید ۱۹ (گان) در شرایط آزمایشگاهی ۹۶
بررسی چالش‌های مربوط به مواجهه با پرتوهای یونیزان در حرفه‌ی بیهوشی: مطالعه‌ی کیفی ۹۷
بررسی رفتار آکوستیکی الیاف طبیعی لوفا با استفاده از نتایج آزمایشگاهی و مدل تجربی دلانی-بازلی ۹۸
بررسی تاثیر مواجهه با ارتعاش دست - بازو و صدا بر توجه شناختی ۹۹
بررسی تاثیر مواجهه با ارتعاش دست-بازو و سر و صدا بر توجه شنوایی شاغلین صنعت ساختمان سازی ۱۰۰
واکاوی اثر مواجهه با صدای محیط کار بر روی عوامل خطر بیماری‌های قلبی – عروقی در یک صنعت نیروگاهی: یک مطالعه کوهورت گذشته نگر ۱۰۱
بررسی اثر پوشش سطحی جاذبهای صوتی متخلخل به‌منظور حذف اثرات زیست‌محیطی و تنفسی آنها ۱۰۲
بررسی اثرات ارتعاش انسانی بر عملکرد فیزیکی دست و ناتوانی اندام فوقانی در رانندگان ماشین های معدنی ۱۰۳
بررسی اثرعوامل جنس جاذب متخلخل و بسامد صوت بر ضریب جذب جاذب ۱۰۴
بررسی رفتار آکوستیکی و مورفولوژیکی جاذب های طبیعی ساخته شده از هسته میوه مختلف با استفاده داده های تجربی و مدلسازی ساختاری ریاضی ۱۰۵
بررسی شاخص های دمایی، آسایش حرارتی و پارامتر های عملکرد شناختی رانندگان تاکسی در زمستان ۱۰۶
INVESTIGATION OF ZNO NANOPARTICLE SIZE EFFECT ON UV-PROTECTION FOR NANO-COTTON FABRICS USING A SYSTEMATIC REVIEW. COMPUTATIONAL METHODS AND SIMULATION ۱۰۷

اندازه‌گیری محیطی صدا، ترسیم نقشه صوتی و وزن‌دهی اقدامات کنترل مهندسی صدا با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در ایستگاه های تقلیل فشار گاز (CGS)..... ۱۰۸
بررسی میزان آهنگ دوز زمینه‌ای اشعه گاما در فضای باز و بسته و تعیین دوز مؤثر دریافتی سالانه ساکنان شهرستان ساری ۱۰۹
مدل‌سازی و وزن‌دهی عوامل مؤثر بر تغییرات در گسیل صوتی حاصل از اعوجاج گوش کارگران مواجهه یافته با تراز فشار صوت مختلف با استفاده از الگوریتم‌های داده کاوی..... ۱۱۰
پیش بینی میزان جذب صدای جاذب ترکیبی و مستقل، تحت شرایط متفاوت و در فرکانس های مختلف، با استفاده از نرم افزار جدید ENC (ENGINNERING NOISE CONTROL)..... ۱۱۱
اولویت بندی راهکارهای های کنترل صدا برای کاهش صدای بیمارستان ۱۱۲
مطالعه استرس شغلی رانندگان اتوبوس های شهری در مواجهه روزانه با صدا و ارتعاش ۱۱۳
تاثیر لباس آتش نشانی و جلیقه خنک کننده بر شاخص های استرین حرارتی و عملکرد شناختی در شرایط گرم آزمایشگاهی ۱۱۴
تاثیرهیدروکسید سدیم(NAOH) برعملکرد آکوستیکی و مورفولوژیکی جاذب صوتی حاصل از ساقه های نی ARUNDO DONAX..... ۱۱۵
تأثیر صدای ترافیک بر توجه و ادراک تقسیم شده با توجه به نقش تفاوت های فردی..... ۱۱۶
بررسی اثر مواجهه پرتو UV جوشکاری در وضیعت آب مروارید کارگران جوشکار یک واحد صنعتی در سال ۱۴۰۰..... ۱۱۷
تعیین شیوع افت شنوایی ناشی از سروصدا و عوامل مرتبط با آن در نیروی کار ایرانی: یک مطالعه مرورساختاریافته و متاآنالیز ۱۱۸
بررسی ارتباط بین آزردگی صوتی و استرس شغلی کارکنان یکی از بنادر جنوب ایران..... ۱۱۹
مدلسازی تغییرات عملکرد شناختی کارگران مواجهه یافته با ترازهای مختلف فشار صوت با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق و جنگل تصادفی..... ۱۲۰
ارزیابی ریسک اثرات سلامتی بخارات BTEX به روش کمی در مشاغل مختلف یک صنعت پتروشیمی..... ۱۲۱
بررسی سطح سرب در هوای تنفسی و خون جوشکاران اتومبیل شهر بیرجند..... ۱۲۲
ارزیابی مواجهه شغلی با آمونیاک و تاثیر آن بر شاخص های ریوی و خونی در موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی۱۲۳
ارزیابی ریسک سرطان زایی و غیر سرطان زایی مواجهه شغلی با ترکیبات آلی فرار (BTEX) در یکی از پالایشگاه های جنوب ایران..... ۱۲۴
مقایسه سطح سرمی پروفایل لیپیدی، لیپو پروتئین ها و آنزیم های کبدی در کارگران معدن سرب مهدی آباد یزد..... ۱۲۵
مقایسه دو روش آنالیز اسپکتروسکوپی مرئی برای تعیین نمونه های آب اکسیژنه ۱۲۶
تعیین مقدار هیدروکربن های هالوژنه در نمونه های آبی به روش فضای فوقانی دینامیک بوسیله تله سوزنی پرشده با جاذب NI-ZN-MOF..... ۱۲۷
تعیین مقدار ترکیبات فنولی (فنول، ارتوکروزول، پاراکروزول و کلروفنول) با جاذب معدنی سنتز شده به روش میکرو استخراج فاز جامد..... ۱۲۸
تعیین مقدار ترکیبات BTEX متابولیزه نشده در ادرار توسط تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی دوکاتیونی NI/CO-BTC به روش فضای فوقانی دینامیک ۱۲۹
تعیین تاثیر روش‌های مختلف ضدعفونی بر فاکتورکیفیت، کارایی و افت فشار ماسک‌های N95 جهت استفاده مجدد از آن‌ها ۱۳۰

توسعه روشی مبتنی برنمونه برداری تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی، جهت نمونه برداری و ریزاستخراج هیدروکربن های هالوژنه در هوا ۱۳۱
توسعه یک روش بر اساس کاربرد تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی، جهت نمونه‌برداری و تعیین مقدار ترکیبات آمفتامین در فضای فوقانی نمونه‌های ادرار ۱۳۲
کاربرد نمونه‌برداری تله سوزنی انباشته‌شده با جاذب چارچوب آلی کووالانت (شبکه باز شیف) -کربن نانو تیوب تک دیواره در نمونه‌برداری از ترکیبات فنولی در هوا ۱۳۳
توسعه روش تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی به منظور نمونه برداری و تجزیه مشتقات فنلی در هوا ۱۳۴
ارزیابی و مقایسه فاکتور کیفیت ماسک های جراحی و N95 در برابر ذرات معلق زیرمیکرونی ۱۳۵
ارزیابی مواجهه شغلی با سیلیس کریستالی و تاثیر آن بر شاخص های ریوی کارگران در کارخانه کاشی و سرامیک ۱۳۶
ارزیابی تراکم بیوآئروسلها و ارتباط آن با پارامتر های تهویه در بخش های اتاق عمل و ICU یکی از بیمارستانهای آموزشی مشهد ۱۳۷
ارزیابی عملکرد هودهای آزمایشگاهی در چند صنعت پتروشیمی ۱۳۸
ارزیابی میزان مواجهه کارگران جوشکار با فیوم های فلزی (آلومینیوم، آهن، کروم، منگنز) در صنایع فلزی گیلان در سال ۱۴۰۰ ..... ۱۳۹
ارزیابی میزان مواجهه کارگران با ذرات معلق در یک صنعت کاشی در سال ۱۴۰۰ ..... ۱۴۰
امکان سنجی تولید مدیا پلیمری پلی اتیلن ترفتالات با راندمان بالا در حذف ذرات زیرمیکرونی و میکرونی هوا ۱۴۱
ارزیابی ریسک سلامتی مواجهه شغلی با سیلیس کریستالی در یک کارخانه ریخته گری در شهر ارومیه ۱۴۲
بهبود خواص فیلتراسیون بسترهای متداول ماسک‌های تنفسی برای مقابله با همه‌گیری کرونا با پوشش دادن آنها با نانوالیاف PAN-CUBTC ۱۴۳
بررسی غلظت بیوآئروسل های بیمارستانی و ارتباط آن با عوامل محیطی ۱۴۴
بررسی عملکرد فیلتراسیونی تجهیزات حفاظت تنفسی مورد استفاده جهت در پیشگیری از کرونا ۱۴۵
بررسی بهره وری کارکنان صنعت خودروسازی متاثر از میزان آلودگی هوا با استفاده از مدل های ریاضی ۱۴۶
بررسی وضعیت مواد شیمیایی خطرناک در صنایع مشمول استان اردبیل درسال ۱۴۰۱ ..... ۱۴۷
بررسی کنترل فنی و مهندسی گرد و غبار آهک در کارخانه تولید کنسانتره سنگ آهن در شرکت توسعه فراگیر سناباد در شهرستان خواف در سال ۱۴۰۰ ..... ۱۴۸
MODELING UNCERTAINTY IN RISK ASSESSMENT USING CONTROL BANDING APPROACH AND MONTE CARLO SIMULATION FOR ACTIVITIES INVOLVED WITH NANOMATERIALS ۱۴۹
روش های نوین نمونه برداری از ویروس ها درهوا ۱۵۰
تعیین مقدار آفت‌کش‌های آلی کلر (هگزاکلروبنزن، آلدرین، آلفا کلردان، دیلدرین و ایزومرهای DDT) با دستگاه تله سوزنی (NTD) پک شده با چارچوب فلزی-آلی MIL-100 (FE) ۱۵۱
بهینه سازی پارامترهای استخراج پلیمر قالب مولکولی مغناطیسی در پیش تغلیظ همزمان نرمال هگزان و متیل اتیل کتن از ادرار با روش سطح پاسخ ۱۵۲
تعیین شرایط اکسید کنندگی آب اکسیژنه برپایه ی فعالیت کاتالیزوری ترکیبات نانوزئولیتY-فلزی با روش طراحی مرکب مرکزی ۱۵۳
ارزیابی ریسک انتقال هوابرد ویروس کووید-۱۹ در یک مرکز بهداشتی-درمانی منتخب کرونا ۱۵۴
بررسی وضعیت و معیارهای مدنظر صنایع استان تهران در انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی ۱۵۵

سنتز و بهینه سازی چارچوب فلز-آلی (MOF) جهت استخراج آفت‌کش‌های ارگانوفسفره از نمونه‌های بیولوژیکی کشاورزان ۱۵۶
درک پذیرش پیشگیری و کاهش ابتلاء به کووید-۱۹ در اقدامات کنترلی در محیط های کاری ایران ۱۵۷
استفاده از روش های ارزیابی ریسک فعالیت های درگیر با نانومواد: یک مرور نظام‌مند مقایسه ای ملی-بین-المللی ۱۵۸
طراحی، اجرا و ارزشیابی بخش آلاینده های شیمیایی محیط کار و سلامت در برنامه درسی آلاینده ها و سلامت رشته پزشکی عمومی ۱۶۰
رضایت شغلی و بارکار ذهنی در کارکنان بیمارستان : نقش تعدیل کننده کنترل شغلی ۱۶۱
کاربرد مدل تقاضا-کنترل در ارزیابی وضعیت شغلی کارکنان بخش تعمیرات و نگه داری ریلی جنوب شرق ایران ۱۶۲
کاربرد شبکه های بیزین به منظور آشکار کردن نقش عوامل روانشناختی در ایجاد تمایل به ترک شغل در میان پرستاران در طول همه‌گیری پاندمی کووید ۱۹ ..... ۱۶۳
یک مطالعه مداخله‌ای چند بخشی ارگونومیک شامل تغییرات فردی و سازمانی برای بهبود نتایج اسکلتی عضلانی و پوسچرهای کاری در بین کارگران گاوداری صنعتی ۱۶۴
مروری بر اختلالات اسکلتی عضلانی و آسیبهای ورزشی در بین مربیان ورزشی ۱۶۵
سالمندی و اشتغال: یک مطالعه مروری ۱۶۶
بررسی میزان آشنایی و کاربرد روش‌های ارگونومی مشاهده‌ای قلم کاغذی توسط متخصصین بهداشت حرفه‌ای و عوامل مؤثر بر آنها : یک مطالعه ترکیبی در ایران ۱۶۷
کاربرد تفکر سیستمی برای شناسایی عوامل خطر اختلالات اسکلتی عضلانی در حین حمل دستی محصولات کشاورزی ۱۶۸
ارزیابی استرس شغلی در بین کادر درمانی مواجهه یافته با بیماران کرونایی در بخش های مختلف بیمارستان ۱۶۹
بررسی شیوع شکست های شناختی شغلی در شاغلین یک کارخانه تولید قطعات خودرو ۱۷۰
کرونا ویروس و اختلالات اسکلتی – عضلانی: مطالعه‌ای موردی در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت ۱۷۱
طراحی صندلی متناسب با ابعاد بدن دانشجویان دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی تهران ۱۷۲
طراحی یک پرسشنامه جهت سنجش کاربردپذیری چیدمان فضای باز اداری ۱۷۳
تعیین مخاطرات شغلی سالمندان کشاورز با تاکید بر اختلالات اسکتی عضلانی ۱۷۴
توسعه ابزار ارزیابی سریع ارگونومی بصری و شرایط روشنایی (RAVEL) و بررسی روایی و پایایی آن ۱۷۵
ارزیابی ارگونومیکی وضعیت های انجام کار و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در یک صنعت سرامیک ۱۷۶
ارزیابی پوسچر کارکنان اداری صنایع فرایندی به روش ROSA ۱۷۷
ارزیابی ارگونومیکی ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی کاربران رایانه به روش ROSA ۱۷۸
بررسی وضعیت ارگونومیکی راننده در خودروی شاهین(محصول جدید شرکت سایپا) ۱۷۹
ارزیابی ریسک ارگونومی بین کارکنان اداری یک صنعت شیمیایی در تهران ۱۸۰
ارزیابی ارگونومیک خطر ابتلا به اختلالات_اسکلتی(MSDS) عضلانی با استفاده از روش QEC در کارگران شاغل در یک کارخانه مبلسازی ۱۸۱
ارزیابی ریسک ارگونومی و بازطراحی مبلمان کلاس‌های درس بر اساس ابعاد آنتروپومتریک دانش آموزان مقطع ابتدایی ۱۸۲
بررسی ارتباط بین استرس شغلی و تاب‌آوری در پرستاران در زمان همه‌گیری کووید-۱۹ ..... ۱۸۳
ارزیابی ارگونومی پوسچر کارگران کارگاه سفالگری با استفاده از روشهای REBA و QEC ۱۸۴
ارزیابی خطاهای انسانی رانندگان دامپ تراک معدن سنگ آهن خواف به روش SHERPA ۱۸۵
ارزیابی حمل دستی بار به روش WISHA-LIFTING ANALYSIS در یکی از معادن سنگ آهن شهرستان سقز ۱۸۶

بررسی وضعیت سلامت روان پرستاران شهر بروجرد در بحران کووید- ۱۹ ..... ۱۸۷
ارزیابی خستگی عضله به روش MFA در کارگران یکی از معادن سنگ آهن شهرستان سقز ۱۸۸
ارزیابی اختلال اسکلتی-عضلانی در بین تعمیرکاران به روش QEC ۱۸۹
ارزیابی شیوع ناراحتی و درد اسکلتی-عضلانی پرسنل کادر پرستاری یکی از بیمارستان های تخصصی شهر تهران ۱۹۰
بررسی شیوع اختلالات عضلانی-اسکلتی در پرستاران بیمارستان های آموزشی ۱۹۱
ارزیابی ناراحتی و کاربردپذیری کفش ایمنی در صنایع استان مازندران ۱۹۲
بررسی اختلالات اسکلتی عضلانی به روش ROSA در بین کارکنان اداری پردیس ۱ دانشگاه علوم پزشکی ایلام و اجرای برنامه آموزشی ۱۹۳
بررسی بار کار ذهنی و ارتباط آن با شاخص توانایی کار در ماماها درزمان پاندمی کووید-۱۹ ..... ۱۹۴
بررسی ارتباط بین سلامت عمومی، رضایت شغلی و بهداشت حرفه‌ای درکارکنان شرکت کشت صنعت و دامپروری مغان ۱۹۵
تبیین عوامل مؤثر بر بار کاری در کمک پرستاران یکی از بیمارستان‌های تهران: یک مطالعه کیفی ۱۹۶
شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در بخش اکسترودر بایاس صنایع لاستیک کرمان با استفاده از تکنیک SHERPA ۱۹۷
بررسی ریسک فاکتور های فردی و محیطی مرتبط با افسردگی، اضطراب و استرس در میان کارکنان صنعتی در زمان شیوع کووید-۱۹ : یک مطالعه مقطعی ۱۹۸
بررسی موانع انجام حرکات اصلاحی در بین کارمندان اداری ۱۹۹
بررسی وضعیت سلامت شغلی و ارتباط آن با سوابق حوادث رانندگی در بین رانندگان حرفه‌ای استان آذربایجان شرقی در سال های ۱۴۰۰-۱۳۹۹ ..... ۲۰۰
بررسی استرس شغلی در کارگران صنعت ساخت و ساز ۲۰۱
بررسی ارتباط رضایت شغلی و بار کاری فکری با فشار خون کارکنان در دو شرکت صنعتی ۲۰۲
بررسی تاثیر استرس شغلی و فاکتورهای فردی بر شاخص توانایی انجام کار کارکنان اتاق عمل ۲۰۳
بررسی تناسب آنتروپومتریکی کارشناسان آزمایشگاه‌های علمی - تحقیقاتی با ایستگاه‌های کاریشان ۲۰۴
بررسی ارتباط بین رفتارهای انطباقی در برابر کرونا با اضطراب ناشی از کرونا در بین شاغلین شبکه بهداشت شهرستان کرج و ساری در هنگام شیوع سویه اُمیکرون ۲۰۵
بررسی میزان ناتوانی عملکرد دستی ناشی از مواجهه با ارتعاش در پرسنل شاغل در شناورهای تندرو ۲۰۶
بررسی تأثیر پاندمی کووید ۱۹ بر استرس: مطالعه‌ای موردی در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت ۲۰۷
بررسی اثر مداخله آموزش بر استرس شغلی کارکنان پروژه راه‌آهن قطعه ۴ و ۵ چابهار- زاهدان ۲۰۸
بررسی شیوع اختلالات اسکلتی وعضلانی به روش RULA وOWAS در قصابان غرب تهران ۲۰۹
بررسی شیوع استرس در میان کارکنان سلامت در همه گیری COVID-19 مطالعه مروری ۲۱۰
بررسی میزان فرسودگی شغلی در کارکنان اداری دانشگاه علوم پزشکی قزوین در سال ۱۴۰۰ ..... ۲۱۱
بررسی ارتباط ارگونومی و استرس شغلی در کارگران یکی از صنایع فولادی ایران ۲۱۲
بررسی ارتباط بین رضایت شغلی، اختلال پس از ضربه و فرسودگی شغلی بین کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی شهر سیرجان ۲۱۳
بررسی ارتباط حداکثرظرفیت هوازی با توانایی شناختی و توانایی انجام کار کارکنان یک صنعت لبنیات ۲۱۴
بررسی ارتباط نوبت‌کاری با اختلالات خواب و وقفه تنفسی کارکنان در یکی از پالایشگاه‌های نفت ایران ۲۱۵
بررسی ارتباط بین نوبت‌کاری و میزان ابتلا به بیماری کبد چرب در کارکنان بیمارستان ۲۱۶
بررسی ارتباط کیفیت زندگی کاری و بار کاری در پرستاران بخش مراقبت های ویژه در بیمارستان های شهر تهران ۲۱۷

بررسی وضعیت آسیب های اسکلتی –عضلانی ناشی از تروما و ریسک فاکتورهای بیومکانیکی در میان سیمبانان شرکت توزیع نیروی برق استان هرمزگان ۲۱۸
بررسی روند و حوزه‌های کاربرد شبکه های بیزین در مطالعات ارگونومی ۲۱۹
بررسی روند و علل تغییرات ابعاد آنتروپومتریک انسان طی سه دهه گذشته: چالشی برای طراحی ارگونومیک ۲۲۰
بررسی و دسته‌بندی شاخص‌های آنتروپومتریکی مطالعه شده در جمعیت ایرانی ۲۲۱
شناخت نیازهای آموزشی اصول ارگونومی برای پرستاران بر اساس آنالیز وظایف کاری ۲۲۲
بار کار ذهنی و ارتباط آن با عملکرد شغلی در جراحان: اثر میانجی و تعدیلگر خستگی شغلی ۲۲۳
PERSIAN TRANSLATION AND VALIDATION OF THE QUEBEC USER EVALUATION OF SATISFACTION WITH ASSISTIVE TECHNOLOGY (QUEST 2.0) ON WHEELCHAIR USERS ۲۲۴
بررسی پوسچر دانش آموزان کم شنوا و شنوای عادی ۶-۱۳ ساله با روش DIGMIZER در استان ایلام ۲۲۶
بررسی میزان شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی و ارائه راهکارهای بهبود در رانندگان سنگین برون شهری استان مازندران ۲۲۷
شیوع کمر درد شغلی در کارکنان صنعت چاپ و ارتباط آن با عوامل فردی و شرایط محیط کار و شاخص توانایی شغلی ۲۲۸
شیوع اختلال در عملکرد دیداری در کارکنان مراقبت بهداشتی به دنبال استفاده از PPE در طول کووید ۱۹ ..... ۲۲۹
شیوع و ارتباط فرسودگی شغلی، اضطراب، افسردگی و تاب آوری شغلی در بین کارکنان کادر درمان در طی همه گیری کووید-۱۹ ..... ۲۳۰
سلامت روانی دانشجویان دندانپزشکی در طی همه‌گیری کووید-۱۹ ..... ۲۳۱
ارتباط بین استرس شغلی و اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کارکنان آتش نشانی ۲۳۲
مروری بر کاربردهای هوش مصنوعی در بهداشت حرفه ای، ایمنی و ارگونومی ۲۳۳
ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی شاغلین یک صنعت پتروشیمی با استفاده از پرسش نامه نوردیک ۲۳۴
ارزیابی ریسک اختلالات شیفت کاری و تاثیر آن بر میزان افسردگی، استرس، سطح رفاه و آسایش پرستاران بیمارستانی در استان کرمان: بررسی پایایی یک پرسشنامه ارزیابی کننده ۲۳۵
بررسی ریسک‌فاکتورهای تأثیرگذار بر اختلال خواب کارکنان بیمارستانی ۲۳۶
تاثیرات کوتاه مدت استفاده از تجهیزات حفاظت فردی تمام بدن بیمارستانی و تغییرات شدت بار کار فیزیکی بر شاخص های عملکرد فیزیولوژیک و شناختی انسان: یک مطالعه ی نیمه تجربی ۲۳۷
بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی ناحیه دست با مقیاس کاربردپذیری ابزار دستی غیرچنگشی در بین تعمیرکاران تلفن همراه ۲۳۸
مطالعه عوامل موثر بر درد و ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی رانندگان اتوبوس شهری ۲۳۹
بررسی شیوع اختلالات اسکلتی وعضلانی به روش KIM وSNOOK در قنادان غرب تهران ۲۴۰
بررسی اثر استرس، اضطراب و افسردگی و فاکتورهای دموگرافیک بر اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین پرسنل فوریت های پزشکی استان قم در سال ۱۳۹۸: کاربرد مدل معادلات ساختاری ۲۴۱
تاثیر سطح استرس شغلی بر شاخص توانایی انجام کار(WAI) در کادر پرستاران زن ،بیمارستانهای منتخب خصوصی شهر تهران ۲۴۲
تاثیر فاکتور های شغلی/ فردی بر شکست شناختی با تاکید بر نقش میانجی استعداد حادثه پذیری ۲۴۳
اثر استفاده از نمایشگر خودرو بر عملکرد رانندگان با استفاده از دستگاه شبیه ساز رانندگی ۲۴۴
تاثیرات دیدگاه و نگرش افراد بر اثر بخشی واکسیناسیون کرونا ۲۴۵

پایایی و روایی نسخه فارسی پرسشنامه سازماندهی کار (WOAQ) و خستگی (CIS) در پرستاران شاغل بیمارستان ها..... ۲۴۶
مروری بر استفاده از پرینت سه‌بعدی در ساخت اصلاح‌کننده‌های پوسچر ۲۴۷
مطالعات ده سال اخیر ارگونومی در پایگاه‌های فارسی چه بود؟..... ۲۴۸
روش WISHA یا SNOOK :کدام یک در پیش بینی اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از حمل بار در صنعت خودروسازی بهتر عمل می کند؟..... ۲۴۹
مطالعه وضعیت کیفیت زندگی کاری و ارتباط آن با ویژگی های فردی: مطالعه موردی در رانندگان تاکسی شهر سردشت.. ۲۵۰
مروری بر روش های نوین نمونه برداری، شناسایی و کمی سازی ریسک مواجهه با بیوآئروسل ها ۲۵۱
مروری بر روش های حفاظت پوستی در مواجهه شغلی با نانوذرات ۲۵۲
مقایسه روش‌های کمی و نیمه‌کمی در ارزیابی ریسک شیمیایی مواجهه با فیوم‌های فلزی در اپراتور کوره‌بان یک صنعت ریخته‌گری ۲۵۳
طراحی و ساخت حسگر نانوفیبری مبتنی بر چارچوب فلزی-آلی عامل دار شده با EU3+ جهت پایش زیستی ترانس- ترانس موکونیک اسید در نمونه های ادرار..... ۲۵۴
تعیین شیوع درماتیت دست و فاکتورهای خطر مرتبط با آن در پرسنل مراقبت های بهداشتی در زمان پاندمی کووید-۱۹.۲۵۵
بررسی ارتباط فعالیت جسمانی و کراتینین ادراری و تاثیر آن بر نتایج پایش بیولوژیک ۲۵۶
بررسی اثرات بیوشیمیایی و خونی ناشی از مواجهه با سرب در کارگران باتری سازی..... ۲۵۷
ارزیابی میزان مواجهه آسفالت سازان با هیدروکربن‌های آروماتیک حلقوی (PAHS) و سنجش پیامدهای ژنوتوکسیک ناشی از این مواجهه در شهر یزد..... ۲۵۸
نانوکره های پلیمری توخالی (HPSS) بعنوان جاذب در ریزاستخراج با جاذب انباشته شده (MEPS) برای تعیین متابولیت‌های اصلی BTEXS در نمونه های ادرار..... ۲۵۹
بررسی غلظت ذرات فیوم های آهن و منگنز ناشی از جوشکاری..... ۲۶۰
بررسی پیشرفت روش های آماده سازی نمونه های بیولوژیکی برای تعیین مقادیر خیلی کم فلزات سنگین در نمونه های شغلی (یک مطالعه مروری) ۲۶۱
تهیه بیوچار بر پایه پوست گریپ فروت و مگنتیت پوشش داده شده با نانوذرات سولفید کادمیوم (BIOCHAR/CDS-FE3O4) برای تجزیه فتوکاتالیستی کلرپیریفوس ۲۶۲
شیوع سندروم متابولیک در شاغلین کارگاه های کوچک شهرستان گمیشان..... ۲۶۳
ارزیابی ریسک کمی میکروبی مبتنی بر مدل دوز- عفونت جهت برآورد خطرات بهداشتی مواجهه استنشاقی با بیوآئروسل‌های باکتریائی در کارگران یک تصفیه‌خانه فاضلاب شهری..... ۲۶۴
ارزیابی ریسک اثرات بهداشتی و سرطان‌زایی کارگران مواجهه یافته با ذرات سیلیس کریستالی در صنایع سنگ‌کوبی، سیمان، ریخته‌گری و سرامیک‌سازی..... ۲۶۵
مرور سیستماتیک و تجزیه تحلیل آفت کش کلرپیریفوس: یک مطالعه علم سنجی ۲۶۶
اثرات مواجهه با گرد و غبار چوب بر روی عملکرد تنفسی و استرس اکسیداتیو..... ۲۶۷
یک رویکرد جدید برای ارزیابی ریسک ایمنی با تلفیق روش FINE-KINNEY و COCOSO در محیط فازی..... ۲۶۸
تحلیل حوادث با استفاده از تکنیک تریپودبتا با تاکید بر عامل فیزیکی و رویکرد اقتصادی در یک صنعت خودرو سازی..... ۲۶۹
تجزیه و تحلیل حوادث خطوط لوله گاز با استفاده از روش BOWTIE..... ۲۷۰
تحلیل نقش رفتارهای پرخطر، خستگی و خواب آلودگی در بروز تصادفات جاده ای در بین رانندگان وسایل نقلیه سنگین. ۲۷۱
کاربرد روش درخت خطا برای ارزیابی ریسک مخزن شناور (GAS HOLDER)..... ۲۷۲

کاربرد مطالعه خطر و عملیات (HAZOP) در ارزیابی خطرات فرآیندی مخازن ذخیره متانول ۲۷۳
کاربرد مدل سیستم طبقه بندی و آنالیز فاکتورهای انسانی در پیشگیری از خطاها و وقایع ناگوار پزشکی: یک مرور نظام مند ۲۷۴
ارزیابی اصول تاب آوری کارگران در پاندمی کووید- ۱۹ ۲۷۵
ارزیابی رفتار ایمنی و بررسی ارتباط آن با برخی متغیرهای فردی و شغلی در شرکت ماشین سازی ۲۷۶
بررسی وضعیت موجود سیستم برچسب گذاری و آشنایی با سیستم جهانی طبقه‌بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی (GHS) در کارگران صنایع شیمیایی ۲۷۷
بررسی سطح آگاهی عمومی کارگران نسبت به ایمنی شیمیایی و علائم هشداردهنده سیستم جهانی طبقه‌بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی (GHS) ۲۷۸
تجزیه‌وتحلیل علت انفجار معدن زغال‌سنگ زمستان-یورت در ایران ۲۷۹
مقایسه و رتبه بندی معیارهای انتخاب تکنیک های تحلیل حوادث با روش تحلیل شبکه ۲۸۰
مقایسه و بروزسانی شاخص های عملکردی ایمنی در شرکت فولاد مبارکه اصفهان جهت رسیدن به هدف حادثه صفر (ZERO ACCIDENT) ۲۸۱
ارزیابی ریسک جامع مخاطرات ایمنی و بهداشتی در سیستم مدیریت HSE بخش اورژانس بیمارستان سلمان فارسی بوشهر در سال ۱۴۰۰با روش های FMEA، HAZOP و تحلیل شاخص های حوادث ۲۸۲
طراحی و اعتبار سنجی یک روش غربالگری جهت شناسایی افراد مستعد حادثه در صنعت ۲۸۳
تعیین فاکتورهای کلیدی شکل دهنده عملکرد (PSFS) در عملیات تعمیر و نگه داری بر اساس منطق فازی ۲۸۴
تعیین سناریوهای بحرانی در تجهیزات واحد اکسیژن ساز سانترال بیمارستان با بهره‌گیری از رویکرد تلفیقی تحلیل ریسک HAZOP و تئوری مجموعه‌های فازی شهودی ۲۸۵
تعیین احتمال خطای انسانی در رانندگان تراک یک معدن سنگ آهن با استفاده از تکنیک FUZZY-HEART ۲۸۶
توسعه و بررسی روایی و پایایی ابزارهای اندازه گیری مهمترین متغیرهای موثر بر درک ریسک های ایمنی ۲۸۷
DRIVING FINE AND ITS RELATIONSHIP WITH DANGEROUS DRIVING BEHAVIOUR AMONG HEAVY VEHICLE DRIVERS ۲۸۸
بررسی تاثیر برنامه ارتقا ایمنی بیمار بر فرهنگ ایمنی پرستاران و شاخصهای ایمنی بیمار ۲۸۹
عوامل موثر بر فرایند تخلیه اضطراری در حوادث آتش سوزی ۲۹۰
لایه‌های ایمنی موثر در پیشگیری و کنترل بیماری کویید-۱۹: درس‌های آموخته شده ۲۹۱
برآورد بار حوادث شغلی شهرستان کاشان با استفاده از شاخص DALY ۲۹۲
ارزیابی میزان آمادگی یک صنعت فرایندی برای مقابله با یک حریق احتمالی ۲۹۳
ارزیابی ریسک احتمالی سقوط از داربست به روش تجزیه و تحلیل درخت خطا فازی بر پایه دو نوع توزیع امکان در صنعت ساختمان سازی ۲۹۴
ارزیابی خطای انسانی و قابلیت اطمینان انسانی در مشاغل حساس صنعت پتروشیمی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی و شاخص احتمال شکست (AHP-FLIM) ۲۹۵
ارزیابی خطای انسانی به روش کاهش خطای انسانی (HEART) در مشاغل مربوط به عملیات تعمیر و نگهداری علائم کمک ناوبری استان بوشهر در سال ۱۴۰۰ ۲۹۶
ررسی علائم و نشانه های سندرم ساختمان بیمار و ارتباط آن با فرهنگ ایمنی بیمار در بین کارکنان بیمارستان ۲۹۷
تاثیر تاب آوری و مشخصات دموگرافی بر روی خود کارآمدی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز ۲۹۸

بررسی استاندارد اعتباربخشی بیمارستان ها با رویکرد HSE-MS ۲۹۹
ارزیابی خطای انسانی با استفاده از چارچوب مبتنی بر SPAR-H در یک شرکت رینگ سازی ۳۰۰
شناسایی و واکاوی خطای انسانی در متصدی آزمایشگاه عوامل شیمیایی با استفاده از تکنیک CREAM ۳۰۱
شناسایی و ارزیابی مخاطرات بهداشت، ایمنی و محیط زیست صنعت تولید کفش ایمنی ۳۰۲
شناسایی و ارزیابی خطای انسانی در اتاق کنترل ترافیک راه‌آهن ۳۰۳
شناسایی و طبقه بندی خطرات ایمنی در آزمایشگاه های آموزشی پردیس دانشگاه علوم پزشکی قزوین با استفاده از تکنیک ACHIL ۳۰۴
شناسایی و تجزیه و تحلیل وقوع دو حادثه مرتبط با جرثقیل‌های سقفی و خارج شدن میلگرد از خط تولید در کارخانجات نورد ۳۰۵
شناسایی ریسک‌های در حال ظهور با استفاده از روش تجزیه و تحلیل تشدید عملکردی در یک سیستم پیچیده اجتماعی فنی ۳۰۶
شناسایی علل حوادث گودبردای و لوله‌گذاری خطوط لوله گاز با استفاده از TRIPOD BETA و BOWTIE ۳۰۷
شناسایی مهمترین فاکتورهای اثرگذار بر درک ریسک های ایمنی با استفاده از رویکرد تلفیقی دلفی-دیمتل فازی ۳۰۸
ارائه مدلی نوین جهت تجزیه و تحلیل فاکتورهای انسانی و سازمانی موثر بر شیوع کووید ۱۹ با استفاده از رویکرد FBN-HFACS ۳۰۹
بررسی تاثیر فرهنگ ایمنی بر سطح بهره وری کارکنان یکی از صنایع فولاد جنوب غرب کشور ایران ۳۱۰
بررسی آمادگی و رتبه مهارت تصمیم گیری و عوامل موثر بر مدیریت و آگاهی در مرحله آمادگی و پاسخ بلایا (مطالعه موردی دانشگاه علوم پزشکی ایران) ۳۱۱
بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و تاثیر آن بر میزان رفتارهای ناایمن در کارکنان آتش نشانی ۳۱۲
بررسی ارتباط اختلالات خواب با شاخص توانایی انجام کار در کارگران شاغل در کارگاه های ساختمانی ۳۱۳
بررسی پیامدهای اقتصادی پدیده دومینو حریق و انفجار مخازن در یک پالایشگاه نفت ۳۱۴
بررسی تاثیر شیوع ویروس کرونا بر روی شاخص‌های عملکردی مدیریت ایمنی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در یک صنعت برق ۳۱۵
بررسی مدل استقرار سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی (HACCP) در رستوران های مجتمع مس سرچشمه ۳۱۶
بررسی عوامل رفتار ترافیکی در بروز تصادفات در رانندگان ۳۱۷
بررسی میزان وقوع رفتارهای حادثه پذیر در رانندگان خودروهای سواری ۳۱۸
بررسی ارتباط فرهنگ ایمنی شغلی و فرهنگ ایمنی بیمار با رفتار ایمن پرستاران ۳۱۹
بررسی ارتباط تاب‌آوری و مقیاس (DASS) با میزان اضطراب ناشی از ویروس کرونا (کوید-۱۹) در پرستاران؛ یک مطالعه مورد شاهدی ۳۲۰
بررسی نقش خانه بهداشت کارگری در کاهش آسیب های حوادث ناشی از کار در چند مورد از صنایع شهرستان خواف در سال ۱۴۰۰ ..... ۳۲۱
بررسی وضعیت ایمنی و حوادث شغلی صنایع استان سیستان و بلوچستان از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ ..... ۳۲۲
بررسی وضعیت بهداشت محیط و ایمنی در آرایشگران مناطق ۸ و ۱۳ شهر تهران ۳۲۳
بررسی وضعیت کمیته ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) معاونت توسعه دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۳۲۴

استفاده از کمربند ایمنی و عوامل موثر بر آن در شهرستان بم در سال ۱۴۰۰ (یک مطالعه مبتنی بر تئوری شناختی اجتماعی) ۳۲۵
بررسی خطرات ناشی از انتشار گازهای قابل اشتعال،آتش سوزی و انفجار در پالایشگاه نفت خلیج فارس با استفاده از نرم افزار PHAST ۳۲۶
بررسی حوادث شغلی و عوامل مرتبط با آن و علل عدم گزارش آن درکارکنان بیمارستان گنجویان دزفول در سال ۱۴۰۱ ۳۲۷
بررسی فاکتورهای ایمنی، زیستی در مدیریت بحران تونل های شهری ۳۲۸
بررسی استرس و رفتارهای پرخطر در رانندگان وسایل نقلیه سنگین و ارتباط آن با وقوع حوادث جاده ای ۳۲۹
مدیریت بحران ناشی از انفجار یا اشتعال انبار نفت کرج ۳۳۰
مدلسازی پیامد انتشار گاز کلر با استفاده از نرم افزار PHAST در یک صنعت پتروشیمی ۳۳۱
منابع خطرات شغلی واکسیناتورها در مراکز واکسیناسیون کووید-۱۹ ۳۳۲
شناسایی خطر خط لوله نفتی با استفاده از FMEA اصلاح شده بر پایه قوانین فازی ۳۳۳
الزامات پدافند غیرعامل با تکیه بر مدیریت بحران ۳۳۴
پیش بینی و آنالیز انواع خطاهای انسانی در فرایند تولید شکر با استفاده از روشHEC ۳۳۵
ارائه رویکردی جامع جهت اولویت بندی لایه های کنترلی مخازن پتروشیمی ۳۳۶
ارائه ساختاری برای بررسی عملکرد سطح سازمانی پیمانکاران از جنبه ایمنی، بهداشت و محیط زیست ۳۳۷
ارزیابی کمی شاخص‌های مهندسی رزیلینس یکپارچه با فرم مقایسه زوجی در یک صنعت پتروشیمی ۳۳۸
ارزیابی ریسک و تحلیل پیامد حریق و انفجار مخازن تحت فشار در یک صنعت پتروشیمی با استفاده از نرم افزار DNV SAFETI&PHAST ۳۳۹
ارزیابی ریسک ومدل سازی نشت گاز کلر در تصفیه خانه آب شهری با استفاده از روش FUZZY HAZOP و PHAST ۳۴۰
ارزیابی ریسک شغل آتش‌نشانی با تلفیق روش‌های SWARA-ARAS در محیط فازی ۳۴۱
ارزیابی ریسک خطرات بالقوه ناشی از کار با دامپتراک ها در معادن روباز با استفاده از تکنیک چه می شود اگر ساختار یافته(SWIFT) در سال ۱۴۰۱ ۳۴۲
شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک یک پروژه پیمانکاری نفت و گاز با استفاده از روش FMEA ۳۴۳
ارزیابی ریسک ایمنی با استفاده از مدل ترکیبی DEMATEL-ANP درصنایع تولیدی ۳۴۴
تجزیه و تحلیل علم سنجی تحقیقات خطای انسانی مرتبط با صنعت : ۱۹۸۰-۲۰۲۲ ۳۴۵
تجزیه و تحلیل آماری حوادث ناشی از کار در یک پروژه پیمانکاری نفت و گاز با استفاده از شاخص های ایمنی ۳۴۶
بررسی آمادگی و فرهنگ ایمنی کارکنان فرودگاه کاشان با رویکرد رزیلینس در سال ۱۴۰۰ ۳۴۷
مرور سیستماتیک مدلسازی پیامد حوادث فرآیندی در ایران ۳۴۸
کاربرد رویکرد تلفیقی روش های BOW-TIE و FMEA در شناسایی و ارزیابی خطرات پالایشگاه گاز ایلام ۳۴۹
THE EFFECT OF DANGEROUS DRIVING BEHAVIOUR S ON THE RISK OF TRAFFIC ACCIDENTS USING STRUCTURAL EQUATION MODELLING ۳۵۰
بررسی تاثیر بهداشت حرفه‌ای و ایمنی بر تعهد سازمانی در بخش‌های بالینی بیمارستان‌های دولتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گیلان در شهر رشت ۳۵۱
بررسی تأثیر استقرار سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای (S&OH) بر شاخص‌های عملکردی ایمنی و بهداشتی: یک مطالعه ۵ ساله از صنعت ریخته‌گری ۳۵۲
ارتباط جو ایمنی با ابتلا به کووید ۱۹ با نقش تعدیل گر عملکرد ایمنی در پرسنل بالینی ۳۵۳

ارتباط مهندسی رزیلینس یکپارچه و خود کارامدی کارکنان صنعت پتروشیمی ۳۵۴
استفاده از تجزیه و تحلیل درخت خطای فازی جهت ارزیابی شسکت عملیات باربرداری در صنعت ساختمان سازی (مطالعه موردی)..... ۳۵۵
مقایسه شاخص های عملکردی خدمات بهداشت حرفه ای قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت در حوزه تحت پوشش مرکز بهداشت استان اصفهان ۳۵۶
مقایسه شیوع بیماری کووید ۱۹ در جمعیت شاغلین دو بخش صنعتی و معدنی شهرستان خواف در سال ۱۴۰۰..... ۳۵۷
بررسی وضعیت واکسیناسیون کرونا در شاغلین واحدهای مختلف کاری..... ۳۵۸
بررسی بیماری های شغلی شایع در بین زنان قالیباف استان همدان در طی ۵ سال(۱۴۰۰-۹۶) ۳۵۹
بررسی تغییرات طولی در مرگ و میر ناشی از COVID-19 در بین شاغلین بیمارستان های اصفهان..... ۳۶۰
پروفایل لیپیدی و قند خون ناشتا در کارکنان اداری: BMI و تفاوت های جنسی..... ۳۶۱
MEASUREMENT OF BARRIERS TO PERFORM PERIODIC EXAMINATIONS: DEVELOPMENT AND PSYCHOMETRIC PROPERTIES SCALE..... ۳۶۲
ده مرکز برتر نوآوری ،استارت آپ ها و حوزه موضوعات نوآوری در ارتقای سلامت شغلی_بررسی در سال ۲۰۲۳..... ۳۶۳

3D printing of optimal micro-perforated acoustic panel using PLA biopolymer reinforced with natural wood fibers

چاپ سه بعدی پانل آکوستیکی میکروسوراخ دار بهینه با استفاده از بیوپلیمر PLA تقویت شده با الیاف طبیعی چوب

احسان رضائیان[1] ، ابراهیم تابان[2] ، سیدباقر مرتضوی[3] ، علی خوانین[3] ، الهام محمودی[1]

[1]کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[3]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-08357

زمینه و هدف: ظهور انقلاب صنعتی چهارم و توسعه فناوری های نوین ساخت و تولید از جمله چاپ سه بعدی، مسیر دستیابی به کنترل های ایمنی و بهداشت را هموار تر کرده است. همزمان با این پیشرفت ها، توجه به اصول توسعه پایدار و ردپای کربنی محصولات در کانون توجهات قرار گرفته است. امروزه فناوری چاپ سه بعدی به عنوان روشی نوآورانه برای تولید جاذب های صوتی سازگار با محیط زیست و دارای خواص آکوستیکی و مکانیکی بهبودیافته

روش کار: نمونه‌های آزمایش با استفاده از کامپوزیت تقویت‌شده با الیاف طبیعی (PLA/Corkwood) به روش روش مدل‌سازی ته نشینی لایه‌های مذاب (FDM) ساخته شدند. ضرایب جذب صوتی MPP ها با استفاده از دستگاه لوله امپدانس دو میکروفونه اندازه‌گیری شد. مدل تحلیلی Maa برای پیش‌بینی عملکرد آکوستیکی جاذب‌ها استفاده شد. علاوه بر این، با در نظر گرفتن میانگین جذب صوتی و هزینه، بهینه‌سازی نمونه‌ها با RSM-CCD انجام شد. در انتها به‌منظور بهبود عملکرد جذب، چیدمان موازی دولایه MPP و همچنین ترکیب MPP با ماده متخلخل کنف مورد آزمایش قرار گرفت

یافته‌ها: یافته های این پژوهش نشان داد، میانگین ضریب جذب صوتی در جاذب NFRC-MPP نسبت به جاذب‌های MPP مرسوم ۲۵٪ بیشتر است. با در نظر گرفتن میانگین جذب صوتی و هزینه ساخت جاذب، نمونه با قطر حفرات ۰/۷، ضخامت صفحه ۰/۹ و فاصله بین حفرات ۸ میلی‌متر به‌عنوان جاذب بهینه انتخاب شد. در صفحات NFRC-MPP نتایج اندازه‌گیری و مدل به‌خوبی با یکدیگر توافق ندارد. چیدمان موازی دولایه MPP و همچنین افزودن یک لایه کنف در پشت MPP باعث بهبود قابل‌توجه عملکرد جذب صوتی در محدوده فرکانسی موردنظر می‌شود.

نتیجه گیری: ساخت جاذب‌های آکوستیکی با بهره‌گیری از فناوری پیشرفته چاپ ۳بعدی این امکان را به ما می‌دهد تا این‌گونه جاذب‌ها با عملکرد صوتی بهتر، سهولت بیشتر و در زمان کمتری نسبت به روش های ساخت سنتی مانند روش آماده‌سازی دستی و پرس‌کاری تولید شوند .

کلمات کلیدی: ضریب جذب صوتی، جاذب صفحه میکرومتخلخل، چاپ ۳بعدی، کامپوزیت تقویت‌شده

An experimental study on the effects of combined exposure to noise and vibration on auditory response of employees

مطالعه تجربی اثرات مواجهه هم‌زمان با صدا و ارتعاش بر پاسخ سیستم شنوایی شاغلین

سیدمحمدجواد گل‌حسینی[1] ، محسن علی‌آبادی[2] ، رستم گلمحمدی[2] ، مهدی اکبری[3] ، مریم فرهادیان[4]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان
[3]استادیار، گروه شنوایی‌شناسی ، دانشکده علوم توانبخشی ، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[4]دانشیار ، گروه آمار زیستی ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-80276

زمینه و هدف: در طول سال‌های اخیر، مطالعه اثرات مواجهه هم‌زمان صدا و سایر عوامل زیان‌آور شغلی، بر روی سلامت شاغلین بسیار مورد توجه قرارگرفته است؛ با این وجود، پژوهشگران اندکی بر روی اثرات شنیداری مواجهه هم‌زمان با صدا و ارتعاش، تمرکز نموده‌اند. در همین راستا، مطالعه حاضر، پاسخ شنیداری نمونه‌های انسانی در شرایط شبیه‌سازی مواجهه رانندگان تجهیزات سنگین با صدا و ارتعاش تمام بدن را در سناریوهای مختلف مواجهه انفرادی و مواجهه هم‌زمان موردبررسی قرار داده است.

روش کار: تعداد ۳۰ نفر مرد با میانگین سنی ۳/۹۴ ± ۳۰/۱۷ سال در این مطالعه مشارکت داشتند. از یک ماشین شبیه‌ساز ارتعاش تمام بدن (مواجهه در دو سطح ۰/۸۷ و ۱/۳m/s^2) و همچنین صدای واقعی ضبط‌شده یک ماشین سنگین معدنی در حال فعالیت (۸۵ دسی‌بل)، برای مواجهه شرکت‌کنندگان مطالعه در ۵ سناریوی مختلف مواجهه تنها و مواجهه هم‌زمان با صدا و ارتعاش تمام بدن استفاده شد. در این پژوهش که به‌صورت یک مطالعه با مدل اندازه‌گیری‌های مکرر طراحی شده بود، قبل و بعد از ۴۰ دقیقه مواجهه با صدا و/یا ارتعاش تمام بدن، پاسخ شنیداری افراد شرکت‌کننده در آزمایش از طریق ثبت گسیل‌های صوتی حاصل اعوجاج گوش (DPOAE) موردبررسی قرار گرفت. به منظور کنترل شرایط محیطی، این مطالعه در یک اتاقک مخصوص کنترل شرایط محیطی انجام شد. تحلیل‌های آماری مربوطه توسط نرم‌افزار IBM SPSS-25 صورت پذیرفت.

یافته‌ها: در سناریوی مواجهه تنها با ارتعاش تمام بدن، تغییرات معناداری در دامنه DPOAE شرکت‌کنندگان در مطالعه مشاهده نشد ($P>0.05$)؛ درحالی‌که مواجهه تنها با صدا و همچنین مواجهه هم‌زمان با صدا و ارتعاش تمام بدن، باعث تغییرات معناداری در دامنه DPOAEشرکت‌کنندگان گردید($P<0.05$) .

نتیجه گیری: با توجه به‌اندازه اثر سناریوهای مواجهه انفرادی و مواجهه هم‌زمان با صدا و ارتعاش تمام بدن، شواهدی مبنی بر وجود اثرات هم‌افزایی (سینرژیسم) بر روی پاسخ شنیداری افراد، وجود دارد؛ بدین معنی که اثرات مشاهده شده در مواجهه هم‌زمان، بیش از مجموع اثرات هر مواجهه به‌صورت مستقل می‌باشد. نتایج این پژوهش می‌تواند در مراحل اولیه و با اجرای برنامه‌های پیشگیرانه، منجر به بهبود اقدامات نظارتی بهداشت شغلی در شاغلین در معرض صدا و ارتعاش گردد.

کلمات کلیدی: صدا، ارتعاش تمام بدن، مواجهه هم‌زمان، گسیل‌های صوتی اعوجاجی گوش

Design and implementation of optimal lighting system for administrative offices

طراحی و اجرای سامانه روشنایی بهینه برای دفاتر اداری

سیده معصومه مرتضوی خواه[1] ، مسعود شفیعی مطلق[2] ، رستم گلمحمدی[3] ، اکرم کوشا[4] ، زینب نقدی[4] ، مریم کریمی[1]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[4]دانشجوی کارشناسی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-75902

زمینه و هدف: انسان به کمک حس بینایی بیشترین یافته‌ها و اطلاعات را از محیط به دست می‌آورد. روشنایی نامطلوب می‌تواند سبب بروز آثار دیداری و غیردیداری مختلف در کارکنان مشاغل اداری شود. تأمین روشنایی مطلوب و ارگونومیک، نقش مهمی دربهبود بهره وری و عملکرد شغلی این گروه از افراد دارد. لذا مطالعه حاضر با هدف طراحی و اجرای سامانه روشنایی بهینه در دفاتر اداری جدید الاحداث دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان، انجام گرفت .

روش کار: در این مطالعه، ابتدا بررسی‌های اولیه و گردآوری اطلاعاتی همچون ابعاد فضا، ارتفاع طراحی، رنگ و جنس سقف و دیوارها و دیگر پارامترهای کیفی مؤثر بر روشنایی بر مبنای نقشه‌ی اتاق‌ها انجام شد. سپس بر اساس حدود توصیه شده روشنایی در کتابچه حدود مجاز مواجهه شغلی و با استفاده از نرم افزار DIALux 4.13 الگوهای متعدد روشنایی عمومی با استفاده از چراغ‌های مختلف طراحی گردید. بهینه‌ترین الگوی طراحی شده بر مبنای ویژگی‌های کیفی و کمی روشنایی مطلوب، انتخاب و اجرا گردید. چراغ‌های انتخابی، طبق الگوی طراحی، در سقف کاذب در کنار تایل‌های آکوستیک، به صورت توکار نصب شدند. به منظور تأمین روشنایی اضطراری در هنگام قطعی سیستم اصلی برق، علاوه بر چراغ‌های اصلی دو چراغ دیگر نیز به هراتاق اضافه گردید که روشن بودن آن در کنترل کاربران هر اتاق بود. پس از اجرای سامانه بهینه، روشنایی عمومی وموضعی بر اساس استانداردهای انجمن مهندسی روشنایی آمریکای شمالی (IESNA) و توسط لوکس‌متر کالیبره شده مدل Hagner EC1 در هریک از اتاق‌ها، اندازه‌گیری و با استاندارد کشوری مقایسه شد. همچنین به‌منظور ارزیابی توزیع مناسب شدت روشنایی، شاخص

یافته‌ها: بر طبق نتایج این مطالعه، حداقل و حداکثر مساحت اتاق‌ها به ترتیب ۲۳,۴۲ و ۳۲,۲۷ مترمربع برآورد شد. ارتفاع طراحی در اتاق‌ها به طور میانگین ۲ متر بود .باتوجه به پارامترهای کمی وکیفی مؤثر در طراحی سامانه روشنایی، چراغ‌های LED مربعی با توان ۵۵ وات و دمای رنگ ۴۰۰۰ درجه کلوین به عنوان متناسب‌ترین نوع چراغ‌ها برای تأمین میانگین شدت روشنایی ۳۰۰ لوکس، برگزیده شد. پس از اجرای سامانه، درهنگام روشن بودن چراغ‌های اضطراری، کمترین و بیشترین شدت روشنایی عمومی در اتاق‌ها به ترتیب برابر ۹۰۰ و ۱۳۰۰ لوکس گزارش شد. همچنین شدت روشنایی موضعی روی سطح تمامی میزها بیشتر از ۳۰۰ لوکس اندازه‌گیری شد. شاخص یکدستی روشنایی (نسبت روشنایی حداقل به میانگین روشنایی) در هریک از اتاق‌ها به طور میانگین به میزان ۰,۶۵ به دست آمد.

نتیجه گیری: شبیه‌سازی سامانه روشنایی توسط نرم‌افزارDIALux ، نشان داد که می‌توان با طراحی و اجرای سامانه روشنایی بهینه در ابتدای ساخت یک بنا، به روشنایی عمومی و موضعی مطلوب و متناسب دست‌یافت. انتخاب چراغ‌های LED با دمای رنگ مناسب، منحنی قطبی متناسب با ارتفاع طراحی و رعایت اصول مناسب بازتاب روشنایی از سطوح سقف، کف و دیوارها تاثیر بسزایی در تامین روشنایی مطلوب در محیط‌های اداری دارد .

کلمات کلیدی: طراحی روشنایی، نرم‌افزارDIALux ، شدت روشنایی، دفاتر اداری، روشنایی مطلوب

Evaluation of Oxidative Stress Parameters and Histopathological Changes Due to simultaneous Exposure to Toluene and High Noise Level in Lung Tissue of Adult Male Rats

بررسی پارامترهای استرس اکسیداتیو و تغییرات هیستوپاتولوژیک ناشی از مواجهه توام با تولوئن و تراز صدای بالا در بافت ریه رت های نر بالغ

سونا بیرامی© [1] ، نورالدین قراری® [2]

[1]کارشناسی ارشد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات دانشکده بهداشت / گروه آموزشی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت و ایمنی / دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی/ تهران، ایران

[2]استادیار/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات دانشکده بهداشت / گروه آموزشی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت و ایمنی / دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی/ تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-72341

زمینه و هدف: تولوئن یک ماده آروماتیکی فرار است که به آسانی از طریق دستگاه گوارش، تنفس و به مقدار کمتر از پوست جذب شده و در کبد متابولیزه شده و در اندام های چربی دار، مایع مغزی نخاعی و خون وارد می شود. مواجهه همزمان صدا و تولوئن از جمله عواملی هست که در محیط های صنعتی به کرات اتفاق می افتد. مکانیسم احتمالی سمیت تولوئن مانند سایر ترکیبات آلی احتمالا از طریق ایجاد استرس اکسیداتیو است.

روش کار: بدین منظور ، ۳۲ موش صحرایی نر نژاد ویستار در چهار گروه آزمایشی به مدت ۸ h/day به مدت ۲۸روز تحت مواجهه ۴ گروه قرار گرفتند که گروه ها شامل.۱- گروه کنترل ۲- گروه مواجهه با صدای ۱۰۰ dB ۳-گروه مواجهه استنشاقی با تولوئن (۵۰۰ppm) ۴- گروه مواجهه همزمان صدا (100 dB)و تولوئن (500 ppm) . عملکرد شنوایی موش‌ها با تعیین آزمون پاسخ شنیداری ساقه مغز (ABR) با اصوات ساده در فرکانس های ۱۰۰۰ تا۴۰۰۰ هرتز و شدت تحریک۸۵ دسی بل ارزیابی شد. پس از آخرین مواجهه در روز ۲۸، همه حیوانات پس از تزریق داخل صفاقی (IP) کتامین و زایلازین معدوم شدند. بافت ریه به سرعت پس از پرفیوژن با نرمال سالین (۱۰٪) جدا شد و سپس با پرفیوژن بافت و سپس به بررسی آسیب DNA با ارزیابی غلظت ۸-هیدروکسیل-۲-دئوکسی گوانوزین (OHdG-۸) با استفاده از کیت ELISA اندازه گیری شد و سطوح پراکسیداسیون لیپیدی(MDA)و سطوح پراکسیداسیون لیپیدی(MDA)و گلوتاتیون (GSH) در کل بافت ریه تعیین شد .

یافته‌ها: به عنوان نشانگر زیستی پراکسیداسیون ، ۸ -OHdGدر مقایسه با گروه کنترل به طور معنی داری در گروه تولوئن و صدا ($p < 0.0001$) افزایش یافت ، در حالی که در گروه صدا افزایش معنی داری در بین ($p < 0.0001$) نمونه ها مشاهده نشد. با این حال ، مواجهه با صدا برای افزایش اثر تولوئن استنشاقی افزودنی است. پراکسیداسیون لیپید در مقایسه گروه شاهد با تولوئن و صدا (طور قابل توجهی زیاد بود. علاوه بر این ، سطح MDA در گروه صدا به طور قابل توجهی افزایش می یابد زمانی که با گروه تولوئن مقایسه می شود ($p< ۰,۰۵$)که نشانگر تعامل هم افزایی صدا و تولوئن در MDA است. سطح GSH در گروه تولوئن و صدا به طور قابل توجهی کاهش یافته است.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه برهمکنش افزایشی بین نویز و تولوئن را بر تجمع محصولات اکسیداسیونDNA ، آسیب‌های مورفولوژیکی پیشرونده و همچنین تضعیف سیستم دفاعی آنتی اکسیدانی در بافت‌های ریه موش صحرایی تأیید کرد. در مطالعه حاضر، هیچ بروز توموری به دنبال استنشاق تولوئن رخ نداد. با این حال، افزایش سطح OHdG-۸، ناشی از اثر نویز بر تولوئن در مواجهه طولانی مدت، ممکن است به نقطه اوج برای ظهور جهش زایی و سمیت ژنی برسد.

کلمات کلیدی: تاثیر صدا، تولوئن، آسیبDNA ، بافت ریه، استرس اکسیداتیو، ABR

Evaluation of the thermal effects of medical gowns used by the healthcare staff on their psychomotor performance during the covid-19 pandemic.

ارزیابی اثرات گرمایی گان‌های پزشکی مورد استفاده کادر درمان بر عملکرد شناختی و روانی حرکتی(سایکوموتور) آن‌ها در دوران همه‌گیری کووید-۱۹

سپیده زند® [1] ، مسعود شفیعی مطلق© [2] ، رستم گلمحمدی[3] ، محسن علی آبادی[4] ، لیلی تاپاک[5] ، محمد بابامیری[6]

[1]دانشجو، کارشناسی ارشد ، مهندسی بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان ، همدان ، ایران

[2]استادیار، دکتری بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]استاد، دکتری بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان،ایران

[4]استاد، دکتری بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[5]استادیار، دکتری آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان،ایران

[6]دانشیار، دکتری روانشناسی صنعتی و سازمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان،ایران ،ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-19382

زمینه و هدف: استرس گرمایی خطر ابتلا به بیماری‌های ناشی از گرما را افزایش می‌دهد و اغلب با اختلالات شناختی، به ویژه در کارهای پیچیده ذهنی همراه است. استفاده از وسایل حفاظت فردی در کارکنان کادر درمان بر آسایش حرارتی آنان تأثیر می‌گذارد و باعث افزایش ریسک بروز عوارض ناشی از گرما می‌شود. هدف این مطالعه ارزیابی اثرات گرمایی گان‌های پزشکی مورد استفاده کادر درمان بر عملکرد شناختی و روانی حرکتی(سایکوموتور) آن‌ها در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ می‌باشد.

روش کار: در این مطالعه، ۲۰ نفر از کارکنان کادر درمان خانم با در نظر گرفتن معیارهای ورود به مطالعه همکاری کردند. هریک از شرکت‌کنندگان ۷ دفعه، با دو نوع گان متفاوت شامل گان اسپان‌باند (SG)و لمینت‌شده (LG)و یک بار بدون گان در سه رنج دمایی ۲۴،۲۸ و۳۲ و رطوبت ۴۰ درصد که در اتاقک شرایط جوی ایجاد گردید، به مدت ۳۰ دقیقه روی تردمیل با سرعت ۳ کیلومتر برساعت، راه رفتند. تست ردگیری اتوماتیک آیینه‌ای، آزمون هوشیاری روانی حرکتی (PVT) و آزمون عملکرد پیوسته (CPT) قبل و بعد از راه رفتن بر روی تردمیل و مواجهه با گرما از شرکت کنندگان گرفته شد. تعداد خطاها و زمان اتمام عملکرد برای مقایسه دقت عملکرد و درصد توجه شرکت کنندکان استفاده شد. همچنین از آزمون اندازه‌گیری‌های مکرر برای مقایسه میانگین تغییرات در دماهای مختلف و آزمون تی زوجی برای مقایسه‌ی میانگین تغییرات بین دو گان استفاده گردید. تمامی آزمون-های آماری و ضرایب همبستگی در این مطالعه در سطح معناداری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین تفاوت تعداد خطا قبل و بعد از مواجهه با گرما در تست آیینه در LG (11/2±16/0-) نسبت به SG (67/1±84/0- (در دمای ۳۲ درجه‌سلسیوس به طور معناداری بیشتر بود. میانگین پاسخ صحیح در تست PVT در LG نسبت به SG در دمای ۲۴ درجه‌سلسیوس به میزان ۰/۶ و در دمای ۲۸ درجه به میزان ۰/۰۵ به طور معناداری کمتر بود. میانگین پاسخ صحیح در تست CPT در LGنسبت به SG در ۲۴ درجه‌سلسیوس به طور معناداری به میزان ۱/۰۵ بیشتر بود. میانگین پاسخ صحیح در تست CPT در LG نسبت به SG در ۲۸ و ۳۲ درجه‌سلسیوس کمتر بود؛ ولی این تغییرات از لحاظ آماری معنادار نبود .میانگین زمان واکنش در تست آیینه در LG با افزایش دما افزایش و در تست PVT در SG هم با افزایش دما افزایش یافت. میانگین زمان واکنش در تست CPT در LG (74/99±11/26-)نسبت به SG (28/60±61/38) به طور معناداری در ۲۸ درجه‌سلسیوس کمتر بود. میانگین زمان واکنش در تست CPTدر LG نسبت به SG در ۳۲درجه سلسیوس بیشتر بود. ولی این تغییر معنادار نبود.

نتیجه گیری: طبق نتایج می‌توان گفت استفاده از گان لمینت در دماهای بالاتر از محدوده آسایش حرارتی روی عملکرد شناختی و درصد توجه شرکت‌کنندگان تاثیر منفی داشته است. علاوه بر این فعالیت کارکنان کادر درمان با استفاده از گان‌های بهداشتی در محیط گرم می‌تواند باعث افزایش زمان واکنش آنان به خصوص در گان لمینت شود که باید مورد توجه سیاست‌گذاران حوزه برنامه‌ریزی کارکنان کادر درمان در دوران همه‌گیری قرار گیرد.

کلمات کلیدی: گان‌های پزشکی ، عملکرد شناختی و روانی حرکتی، تست ردگیری

Experimental study of using A200 hydrogel in sound transmission loss of double-glazed glasses

مطالعه تجربی استفاده از هیدروژل A200 در افت انتقال صدا شیشه های دوجداره

ایرج علیمحمدی[1] ، مژگان نورائی[2] ، سید حسین طباطبائی[3] ، شهرام وثوقی[4] ، علی اسرافیلی دیزجی[5] ، جمیله ابوالقاسمی[6]

[1]استاد، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
[2]کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
[3]کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات بهداشت کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
[4]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[5]دانشیار، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[6]دانشیار،گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-34506

زمینه و هدف: بی‌شک صدا از مهم‌ترین معضلات حال حاضر در جهان و کشور ما محسوب می‌شود. یکی از روش های کنترل صدا استفاده از شیشه‌های دو جداره می‌باشد. استفاده از موادی به جز هوا و یا گاز در داخل شیشه‌های دو جداره می‌تواند باعث افزایش افت انتقال صدا شود. هدف از این مطالعه ساخت شیشه های دو جداره پر شده با هیدروژل A200 به نسبت های مختلف ، اندازه گیری افت انتقال صدا و مقایسه آن‌ها می‌باشد.

روش کار: در این مطالعه ۴ نمونه شیشه دوجداره ساخته شد. تمامی نمونه‌ها به قطر ۱۰۷ میلی متر و ضخامت ۲۰ میلی متر تهیه گردیدند. نمونه ها شامل آب و هیدروژل های A200 بودند که با نسبت های مختلف با آب تهیه گردیدند. برای تهیه مواد پرکننده شیشه‌های دوجداره، یک گرم از هیدروژل به ترتیب با ۲۰، ۷۵ و ۱۵۰ گرم آب ترکیب و به مدت ۶۰ دقیقه برای جلوگیری از تبخیر و تداخلات احتمالی در ظرف دربسته قرار گرفتند. به این ترتیب نسبت‌های تهیه شده ۱:۲۰، ۱:۷۵ و۱:۱۵۰ در شیشه‌های دوجداره پر و درزبندی گردیدند. افت انتقال صدا هر یک از نمونه ها سه مرتبه در فرکانس‌های ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، و ۲۰۰۰ توسط لوله آمپدانس آوا سینا با استفاده از دو میکروفون اندازه گیری گردید و سپس توسط SPSS24 و آزمون اندازه های تکراری مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه ، بیشترین مقدار افت انتقال صدا در فرکانس۲۵۰ و ۵۰۰ هرتز مربوط به نمونه آب و در فرکانس‌های ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ هرتز مربوط به نمونه A200-1:20 می‌باشد. این درحالی است که نمونه A200-1:75 کمترین مقدار افت انتقال صدا در فرکانس‌های ۲۵۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ هرتز و نمونه آب کمترین مقدار را درفرکانس ۲۰۰۰ هرتز به خود اختصاص دادند. همچنین با توجه به میانگین افت انتقال صدا درهر یک از نمونه‌ها، میانگین کلی افت انتقال صدا درنمونه آب بیشترین میزان و در نمونه-A200 1:75کمترین میزان را به خود اختصاص دادند. نتایج حاصل ازآزمون اندازه های تکراری نشان داد بین میانگین افت انتقال صدا در نمونه آب با نمونه‌ی A200-1:20 اختلاف معناداری وجود ندارد .(P-value>0.05) این در صورتی است که سایر نمونه‌های اندازه گیری شده دارای اختلاف معناداری بین میانگین افت انتقال صدا می‌باشند .

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد جایگزین کردن فضای خالی بین شیشه های دوجداره با هیدروژل در فرکانس های بالا باعث افزایش افت انتقال صدا و در فرکانس های پایین باعث کاهش افت انتقال صدا نسبت به نمونه آب می‌گردد. همچنین با مقایسه نمونه آب و هیدروژل با نمونه مبنا یافت شد که افت انتقال نمونه هوا با سایر نمونه ها به جز نمونه A200-1:150 اختلاف معناداری دارد.

کلمات کلیدی: افت انتقال صدا، شیشه دو جداره، هیدروژل

Investigation of ultraviolet protective factor of textile coated with TiO2 nanoparticles

بررسی فاکتور محافظتی منسوج پوشش داده شده با نانوذرات TiO2 در برابر پرتو ماوراء بنفش

حدیثه ربیعی® [1] ، شکوه السادات خالو[2] ، سمیه فرهنگ دهقان© [3] ، مجید منتظر[4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[2]دانشیار، گروه سلامت، ایمنی و محیط زیست، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[4]استاد، گروه مهندسی نساجی، دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-28563

زمینه و هدف: محافظت پوست کارگران در برابر پرتو فرابنفش مخصوصا در مشاغل روباز، به دلیل اثرات نامطلوب این پرتو از اهمیت بالایی برخوردار است. اولین راهکارها محافظتی بهبود پارچه لباس می باشد تا بتواند بدون تغییر در تنفس پذیری و اختلال در تعریق کارگر، در برابر پرتو فرابنفش محافظت بالاتری داشته باشد. ازاین رو مطالعه حاضر با هدف ارزیابی عملکرد محافظتیUPF ، ویژگی‌های ساختاری پارچه پوشش داده با نانوذره TiO2 و خواص آنتی‌باکتریال آن انجام شد.

روش کار: پارچه پنبه - پلی استر (۷۰-۳۰٪) با گرماژ ۲۴۶/۶۷گرم در متر مربع به صورت سنتز درجا با نانوذره TiO2 پوشش داده شد. پوشش درجا در ۴ مرحله شست و شوی پارچه، تهیه نانوذرهTiO2 ، تزریق آن به پارچه و خشک کردن پارچه پس از پوشش دهی انجام شد. میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و پراش پرتو ایکس(XRD) ، طیف‌سنجFTIR ، پراکندگی نور پویا (DLS) و طیف‌سنج UV-Visبرای تجزیه و تحلیل داده‌های پوشش دهی و نتایج UPF استفاده شد. همچنین از چهار استانداردASTM D737 ، ISIRI 8332، ISIRI 4199و ISIRI 567 برای تجزیه و تحلیل خصوصیات ذاتی پارچه به ترتیب خاصیت تنفس پذیری، مقاومت سایشی، جرخوردگی و جذب سطحی آب و روش شمارش کلونی ویروس استافیلوکک اورئوس برای خواص آنتی باکتریال استفاده شد.

یافته‌ها: نتایجSEM ، XRDو DLS در مجموع تشکیل نانوذره را بر روی الیاف پارچه تایید کردند. میانگین قطر نانوذره TiO2 داخل پارچه با استفاده از DLS برابر ۹۸/۱۵ نانومتر بود. علاوه بر آن نتایج XRD نشان داد که اوج پراش ذرات تشکیل شده در $2\theta°$ برابر است با ۵/۴۵، ۶/۹۰، ۸/۰۸ و ۲۹/۳۷ درجه مشخصه برای نانوذره TiO2 همه شناسایی شدند. همچنین مقدار UPF پارچه های بدون پوشش و پوشش داده شده به ترتیب ۳/۶۷ و ۵۵/۸۲ بود که نشان دهنده پارچه پوشش داده شده محافظت بسیارخوبی در برابر UVR ایجاد می کند. همچنین نتایج تجزیه و تحلیل خصوصیات ذاتی پارچه نشان داد که تفاوت معنی داری در خواص ذاتی پارچه پوشش داده شده و بدون پوشش وجود ندارد .($P > 0.05$) نتایج شمارش کلنی نیز نشان داد که نانوذره TiO2 و پارچه حاوی آن باعث استریل شدن به معنی کاهش معنی دار در تعداد باکتری زمان ۲۴ ساعت بعد مجاورت نسبت به زمان صفر مجاورت شده اند.($P < 0.05$)

نتیجه گیری: بر اساس نتایج مطالعه حاضر می توان چنین نتیجه گیری کرد که پارچه های لباس کار را می توان با نانوذرات TiO2 پوشش داد به صورتی که محافظت بیشتری در برابر پرتو فرابنفش داشته باشد و همچنین تأثیری بر تعریق و خنک سازی پوست کارگر نداشته باشد و علاوه بر آن از نظر سلامتی نیز خواص آنتی باکتریال بهتری نسبت به پارچه بدون پوشش ایجاد کند.

کلمات کلیدی: نانوذرات، نانوذرهTiO2 ، لباس کار، فاکتور محافظی فرابنفش، آنتی باکتریال

Optimization of surface sound absorption coefficient in metal foam

اصلاح و بهینه سازی ضریب جذب سطحی صوت در فوم فلزی

روح اله فلاح مدواری[1] ©Ⓟ ، محمدجواد جعفری[2] ، محسن نیکنام شارک[3] ، فریدون لعل[4] ، مهدی جعفری ندوشن[5]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکه بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[3]گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران
[4]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
[5]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-60275

زمینه و هدف: یکی از جدیدترین جاذب‌های آکوستیک فوم‌های فلزی می‌باشند. تعیین ویژگی‌های ساختاری جاذب صدا برای پیش‌بینی رفتار صوتی آن ضروری است. با بهینه‌سازی پارامترهای مؤثر بر ضریب جذب صدا می‌توان به‌طور نظری به ضریب جذب حداکثر در هر فرکانس دست‌یافت. در این مطالعه با استفاده از روش الگوریتم فرا ابتکاری ژنتیک و مدل‌های جذب صدا به‌طور نظری پارامترهای بهینه فوم فلزی تعیین شد. سپس فوم‌هایی فلزی با پارامترهای بهینه ساخته و مورد آزمایش قرار گرفت.

روش کار: در فاز نخست این مطالعه ابتدا مدل‌های انتشار صوت در جاذب‌های متخلخل فوم‌های فلزی بررسی گردید و با توجه به اهداف و امکانات، مدل مربوطه انتخاب شد. در این مطالعه، آماده‌سازی مواد اولیه صورت گرفت و فوم فلز آلومینیوم با استفاده از روش تَفجوشی پودری سنتز گردید. بدین منظور از تفجوشی قوس پلاسما (SPS) فضاساز استفاده شد. ویژگی‌های ریزساختاری فوم‌های ساخته‌شده با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) بررسی گردید. چگالی و تخلخل نمونه‌ها تعیین شد و ضریب جذب با استفاده از دستگاه امپدانس تیوب دو میکروفونه اندازه‌گیری شد. نتایج آزمایش آکوستیکی، ضریب جذب سطحی بهینه‌شده نظری و تجربی با یکدیگر مقایسه و خواص فیزیکی فوم‌های ساخته‌شده بررسی شد. در پایان نتایج به‌دست‌آمده تجزیه‌وتحلیل و دلایل بهبود یا عدم بهبود ضریب جذب سطحی صوتی فوم‌های فلزی ساخته شده بررسی گردید .

یافته‌ها: مقایسه نتایج به‌دست‌آمده از حل عددی با داده‌های معیار موجود در منابع نشان داد که کدهای نوشته شده از اعتبار بالایی برخوردار هستند. با کاهش درصد تخلخل فوم فلزی، جذب صدا در فرکانس های پایین به حداکثر مقدار خود یعنی ۱ نرسید. با افزایش تخلخل فوم فلزی، حداکثر ضریب جذب صدا به فرکانس‌های بالا تمایل داشت. با افزایش اندازه منافذ، میزان جذب در فرکانس های پایین افزایش یافت. در فرکانس های بالاتر از ۲۰۰۰ هرتز، برای دستیابی به سطوح بالای جذب صدا، نیازی به افزایش ضخامت فوم فلزی نیست. با افزایش ضخامت فوم فلزی، ضریب جذب صدا افزایش یافت و حداکثر فرکانس جذب به فرکانس های پایین تر تمایل داشت. همچنین با افزایش فاصله‌ی هوایی پشت جاذب فوم آلومینیوم فرکانس بیشینه‌ی جذب به سمت فرکانس‌های پایین میل پیدا کرد.

نتیجه گیری: در این مطالعه نشان داده شد که فوم فلزی متخلخل با استفاده از ریخت شناسی(مورفولوژی) بهینه‌شده، جذب صوتی بالاتری نسبت به نمونه‌های غیر بهینه مطالعات گذشته دارد. انتظار می‌رود رویکرد مبتکرانه بکار رفته در این مطالعه برای برآورد ویژگی‌های فوم فلزی جاذب صدا و تهیه آن با استفاده از روش تفجوشی با مطالعات تکمیلی در ساخت فوم‌های فلزی بهینه برای جذب صدا مورد بهره‌برداری قرار گیرد

کلمات کلیدی: فوم فلزی، بهینه سازی، حفره، ضریب جذب

Simultaneous effect of noise stress and opium addiction on adult rat sperm parameters: An experimental study

بررسی اثر توام مواجهه با صدا و مصرف تریاک بر پارامترهای اسپرم رت بالغ: یک مطالعه آزمایشگاهی

علی تاج پور[1] ، علی خوانین[1] ، فرشاد ندری[2] ، شهرام وثوقی[3]

[1]دانشگاه تربیت مدرس
[2]دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
[3]دانشگاه علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-60514

زمینه و هدف: بدلایل مختلفی چون داشتن مرز مشترک طولانی با کشور افغانستان (به عنوان تولید کننده ۹۰ درصد تریاک جهان) سوء مصرف ماده مخدر تریاک در بین کارگران واحدهای صنعتی ایران از شیوع نسبتاً بالایی برخوردار است. این مطالعه با هدف بررسی اثر ترکیبی مواجهه با صدا و اعتیاد به تریاک بر پارامترهای اسپرم در یک مدل حیوانی(موش صحرایی نر) انجام پذیرفت.

روش کار: در این مطالعه تجربی و از نوع مقطعی تعداد ۳۶ سر موش صحرایی نر بالغ نژاد ویستار از انستیتو پاستور تهران خریداری و بصورت تصادفی در قالب شش گروه کنترل، در معرض صدا، مصرف دوز ۵۰ میلی‌گرم محلول تریاک به ازای هر رت، مصرف دوز ۱۰۰ میلی‌گرم محلول تریاک به ازای هر رت، مواجهه با صدا و مصرف دوز ۵۰ میلی‌گرم محلول تریاک و مواجهه با صدا و مصرف دوز ۱۰۰ میلی‌گرم محلول تریاک تقسیم‌بندی شدند. تراز صدای ۱۰۰ دسی بل در گستره فرکانسی ۵۷۰۰-۷۰۰ هرتز(ترکیبی از فرکانس های مرکزی ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز در طیف اکتاوباند) با استفاده از نرم افزار کول ادیت اجرا و در بازه زمانی ۱۵:۰۰-۷:۰۰ با ساخت یک اتاقک مواجهه بازآوا پخش گردید. محلول تریاک روزانه در گستره زمانی ۶:۳۰-۷:۰۰ از طریق گاواژ به حیوان داده شد. پس از ۵۰ روز(معادل سیکل اسپرماتوژنز رت) بیضه رت استخراج و پارامترهای اسپرمی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: با توجه به ماهیت شب کار بودن موش صحرایی، این مطالعه در زمان فعالیت(بیداری) موش صحرایی عملیاتی گردید. در این مطالعه بین متغیر وزن در گروههای مختلف ارتباط معنی داری یافت نشد. در گروههای دریافت کننده محلول تریاک(هر دو دوز ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرم) تعداد اسپرم، زنده مانی و درصد اسپرم های با مورفولوژی نرمال در مقایسه با گروه کنترل به صورت معناداری کاهش یافت. مواجهه همزمان با صدا و مصرف محلول تریاک بصورت معناداری تعداد، زنده مانی و درصد اسپرم های با مورفولوژی نرمال را در هر دوز محلول تریاک کاهش داد. افزایش دوز محلول تریاک از ۵۰ به ۱۰۰ میلی گرم روند کاهشی را بیشتر نمایان نمود. میانگین درصد تحرک اسپرم های پیش رونده در گروههای مختلف نسبت به گروه کنترل معنادار ارزیابی گردید

نتیجه گیری: بر اساس نتایج مطالعه اینگونه برداشت می شود که مواجهه با صدا و مصرف تریاک به صورت همزمان بر روی پارامترهای اسپرمی اثر کاهشی تقویت کننده داشته و پیشنهاد می گردد در مطالعات آتی(حیوانی- انسانی) این مکانیسم کاهشی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می گردد در پایش های بیولوژیک کارگران مواجهه همزمان با صدا و مصرف تریاک به عنوان یک پیش آگهی برای کاهش باروری تلقی گردد.

کلمات کلیدی: اسپرم، صدا، تریاک، باروری

The effects of combined exposure to whole-body vibration and heat on the driver's physiological and cognitive performance and environmental comfort in the simulated condition

تاثیر مواجهه همزمان گرما و ارتعاش تمام بدن بر عملکرد فیزیولوژیکی ، شناختی و آسایش محیطی رانندگان در محیط شبیه سازی شده

محسن علی آبادی[1] ، زهراسادات آقامیری[2] ، رستم گل محمدی[1] ، مسعود شفیعی مطلق[1] ، مریم فرهادیان[3]

[1]عضو هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[3]عضو هیئت علمی گروه آمار زیستی /مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی / آمار زیستی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-29641

زمینه و هدف: مواجهات مستقل با گرما و ارتعاش می تواند بر آسایش محیطی، پاسخ های فیزیولوژیکی و عملکرد شناختی انسان تاثیر بگذارند. رانندگان در شرایط کاری گرم علاوه بر ارتعاش تمام بدن ناشی از ماشین با گرما نیز مواجهه همزمان دارند. مطالعه تجربی حاضر با هدف بررسی تاثیر مواجهه همزمان و مستقل شرایط دمایی و ارتعاش تمام بدن بر پاسخ های فیزیولوژیکی، عملکرد شناختی و آسایش حرارتی رانندگان در یک محیط شبیه سازی شده اجرا شد.

روش کار: مطالعه حاضر طی ۵ سناریو مختلف بر روی ۳۰ راننده مرد تاکسی انجام شد. افراد در اتاقک شبیه ساز شرایط جوی با استفاده از شبیه ساز ارتعاش در مواجهه همزمان و مستقل با دما °c ۲۴، ۳۰°c و شدت ارتعاش $۰,۵\ m/s^2$ و $۱\ m/s^2$ قرار گرفتند و با نرم افزار car driving (v1.5.9.2) به رانندگی پرداختند .پاسخ های فیزیولوژیکی، عملکرد شناختی و آسایش حرارتی قبل و بعد از مواجهات بررسی شد. جهت ارزیابی پاسخ های فیزیولوژیکی دمای سطحی(پیشانی) و عمقی بدن(گوش) و ضربان قلب ثبت شد. عملکرد شناختی با بررسی انواع خطا و سرعت واکنش که به ترتیب با آزمون CPT و PVT مشخص شدند ارزیابی شد. احساس و آسایش حرارتی به صورت ذهنی از طریق مقیاس های ۷ و ۴ امتیازی استاندارد ISO10551 بدست آمد. کلیه متغیرهای محیطی ثبت و شاخص WBGT اندازه گیری شد. جهت بررسی نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS 22و با آزمون های آماری تی زوجی، واریانس با اندازه گیری مکرر، مدل خطی آمیخته و آزمون من-ویتنی آنالیز شد.

یافته‌ها: بیشترین اختلاف پاسخ های فیزیولوژیکی در مواجهه همزمان دمای°c ۳۰با ارتعاش $۱\ m/s^2$ بود($P<0.05$) . باتوجه به اندازه اثر سناریوها مواجهات ترکیبی نسبت به مواجهات مستقل تاثیر هم افزا بر پاسخ های فیزیولوژیکی بدن مشاهده شد ($P=.0001$) . در مواجهات مستقل دمای°c ۳۰ بیشترین تاثیر را روی مجموع خطاها(خطای حذف و ارائه) داشته($ES=۰,۵۶$)و ارتعاش $۰,۵\ m/s^2$ کمترین اثرگذاری را دارد($ES=۰,۸۶$)نتایج سرعت واکنش نیز نتایج مشابه خطا را نشان داد ($p=0.001$)و نتایج مواجهات همزمان، نیز اثر هم‌افزا را مشخص کرد. در مواجهه مستقل دما°c ۳۰ تفسیر ذهنی رانندگان از محیط، مقداری گرم است درحالیکه در سناریو همزمان ارتعاش $۱\ m/s^2$ و دما°c۳۰ به حالت گرم تغییر می یابد ($p=0.001$) .در ارتباط با آسایش حرارتی نیز در مواجهه همزمان ارتعاش $۱\ m/s^2$ و°c ۳۰ افراد احساس خیلی غیرراحت دارند در صورتی که هنگام مواجهه مستقل با دما °c ۳۰ تنها احساس مقدار کمی ناراحتی می‌کنند.($p=0.001$)

نتیجه گیری: مواجهه با گرما میتواند با تاثیر بر پاسخ های فیزیولوژیکی بدن، آسایش و احساس حرارتی را تحت تاثیر قرار داده و به دنبال آن بر عملکرد شناختی افراد تاثیر بگذارد. همچنین همزمانی مواجهه دما با ارتعاش تمام بدن امکان ایجاد اثرات هم افزا را در مقایسه با حالت های مستقل دارد. لذا تدوین حد مجاز مواجهات ترکیبی در کنار حد مجاز مواجهه مستقل برای پیش بینی صحیح اثرات عوامل زیان مختلف به چشم می خورد.

کلمات کلیدی: مواجهه همزمان،پاسخهای فیزیولوژیکی ، ارتعاش تمام بدن، دما، عملکرد شناختی

Use of Pistachio shells waste as eco-friendly sound absorbing material: experimental and empirical approaches

استفاده از ضایعات پسته به عنوان مواد جاذب صوت سازگار با محیط زیست با رویکرد مدل تجربی و داده های آزمایشگاهی

نگین همتی[1] ، ابراهیم تابان[2] ، لیلا تاجیک[3] ، سمیرا رسانه[4] ، محمد فریدن[5]

[1]کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
[4]استاد یار،گروه پرتوشناسی و فیزیک پزشکی ، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
[5]استاد یار،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-81563

زمینه و هدف: پیشرفت های کنترل صدا با کمک جاذب صوتی، فرصت مناسبی را برای مطالعه روش های تضعیف آکوستیکی در انواع مختلف موادهای متخلخل فراهم می کند. افزایش نگرانی درباره تاثیر مواد الیاف شیشه ای و مواد معدنی روی سلامت افراد، زمینهٔ مساعدی را برای توسعهٔ مواد طبیعی دوستدار محیط زیست به عنوان جایگزین آنها در جاذب های صوتی فراهم کرده است. مواد زیست تجزیه پذیر بدلیل خواص فیزیکی مطلوب و همچنین مزایای اقتصادی و زیست محیطی خود به عنوان موادی با عملکرد بالا به حساب می‌آیند.

روش کار: در این مطالعه ضایعات برگرفته شده از پوسته سخت پس از خرد شدن در ضخامت و چگالی بالک متفاوت به کمک رزین زیست تجزیه پذیر پلی وینیل الکل (PVA) ساخته شد. ضرایب جذب صوتی نمونه ها با استفاده لوله امپدانس ساخت شرکت BSWA مطابق استاندارد ISO1034-2 اندازه گیری شد. در ادامه با کدنویسی در نرم افزار متلب و با استفاده از الگوریتم تکامل تفاضلی، ضریب جذب صوتی به کمک اصلاح‌شده Dunn-Davern در بازه فرکانسی ۶۳-۶۳۰۰ هرتز پیش بینی شد همچنین مقادیر پیش بینی شده توسط مدل با داده های حاصل امپدانس تیوب مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت سپس به منظور بهبود تطبیق نتایج مدل با داده های تجربی از روش Nelder–Mead simplexاستفاده شد .سپس به منظور بهبود تطبیق نتایج مدل با داده های تجربی از روش Nelder–Mead simplexاستفاده شد .

یافته‌ها: یافته‌ها نتایج برگرفته شده از مطالعه نشان داد که چگالی بالک مواد متخلخل تأثیر مستقیمی بر مقادیر ضریب جذب صوت با تأثیرگذاری بر سطوح تخلخل و مقاومت جریان نمونه تحت آزمایش دارد. بطوریکه با افزایش ضخامت نمونه‌ها ضریب جذب صوت افزایش یافته و مقدار پیک ضریب جذب صوت به سمت فرکانس‌های پایین(۵۰۰ هرتز) شیفت پیدا می کند. همچنین با افزایش چگالی مقدار ضریب جذب صوت در طیف فرکانسی مورد مطالعه افزایش می یابد. همچنین مقایسه نتایج ضرایب جذب صوتی حاصل از آزمایش و پیش‌بینی توسط مدل از تطابق خوبی به ویژه در فرکانس‌های پایین برخوردار هستند. همچنین با افزایش چگالی مقدار ضریب جذب صوت در طیف فرکانسی مورد مطالعه افزایش می یابد. همچنین مقایسه نتایج ضرایب جذب صوتی حاصل از آزمایش و پیش‌بینی توسط مدل از تطابق خوبی به ویژه در فرکانس‌های پایین برخوردار هستند .

نتیجه گیری: ضایعات پوسته سخت پسته پتانسیل خوبی در تضعیف انرژی امواج صوتی دارد. افزایش جذب صوت می‌تواند ناشی از فرآیند استهلاکیِ طولانی‌تر انتقال حرارتی و ویسکوز، بین هوا و مواد جاذب در کامپوزیت باشد؛ که با افزایش ضخامت کامپوزیت موجب افزایش میزان جذب صوت خواهد شد. به طور کلی افزایش ضخامت و اعمال فاصله هوایی می توان باعث ضریب جذب صوتی پنل صوتی در فرکانس پایین شود.

کلمات کلیدی: ضایعات پوسته پسته، ضریب جذب صوتی، امپدانس تیوب، مدل تجربی

UTCI thermal stress index modeling in different hot regions using data mining algorithms

مدلسازی و وزن‌دهی فاکتورهای موثر بر شاخص استرس حرارتی UTCI در مناطق گرم- خشک و گرم- مرطوب با استفاده از الگوریتم‌های داده‌کاوی

سجاد زارع® [1] ، رسول همت‌جو[2] ، رضا اسمعیلی© [3] ، مسلم محمدی دامنه[4]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[4]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-15364

زمینه و هدف: مواجهه با گرمای بیش از حد منجر بر بروز استرس حرارتی شده و همچنین بر متابولیسم فرد، دمای بدن و ضربان قلب اثر گذاشته و موجب بیماری، بالا رفتن میزان خطای انسانی و بروز حوادث می‌گردد. بنابراین این مطالعه با توجه به گستردگی مناطق گرم ایران، با هدف تعیین تاثیر فاکتورهای استرس‌زای گرمایی در این محیط ها انجام گردید تا از این طریق بتوان به حفظ سلامتی و تندرستی نیروی کار، کمک شایانی کرد.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی- تحلیلی بوده که در سال ۱۴۰۰ در دو منطقه آب و هوایی ایران (گرم- خشک و گرم- مرطوب) انجام شده است. برای دست‌یابی به اهداف مطالعه پژوهش حاضر در ۵ مرحله اصلی انجام شد که عبارتنداز: ۱) انتخاب فاکتورهای موثر بر شاخص UTCI و اندازه گیری آن‌ها در نواحی آب و هوایی گرم - خشک و گرم –مرطوب (فاکتورها شامل دمای خشک(Ta) ، رطوبت نسبی(RH) ، دمای تابشی (Tmrt) و سرعت جریان هوا (Va) بودند. ۲) محاسبه شاخص UTCI به عنوان فاکتور هدف برای هر ناحیه آب و هوایی ۳) استفاده از الگوریتم شبکه عصبی برای وزن دهی و مدلسازی فاکتورهای موثّر بر UTCI در هر دو ناحیه آب و هوایی ۴) استفاده از الگوریتم نایوبیز برای وزن دهی و مدلسازی فاکتورهای موثّر بر UTCI در هر دو ناحیه آب و هوایی ۵) محاسبه دقت و AUCهر مدل و مقایسه بین آن ها. مدلسازی داده ها با نرم افزار Python scikit- learn package V. 3.7 و Orange toolkit انجام گردید.

یافته‌ها: میانگین دمای خشک، سرعت هوا، دمای تابشی و رطوبت نسبی در مناطق گرم وخشک به ترتیب ۲۸,۶۸، ۱,۹۶، ۳۱,۸۸ و ۵۱,۸۱ و در مناطق گرم ومرطوب به ترتیب ۳۵,۳۳، ۲، ۳۷,۰۹ و ۶۱,۱۱ به دست آمد. میانگین UTCI در مناطق گرم و خشک ۳۰,۴۹ و در مناطق گرم و مرطوب ۳۹,۴۸ است. در مدل های مربوط به مناطق گرم وخشک، هر دو الگوریتم تأثیر بالای دمای خشک (با وزن بین ۳۹٪ و ۴۷,۲٪) را پیش بینی کردند. همچنین طبق نتایج هر دو مدل فاکتور سرعت جریان با وزن بین ۵۲٪ و ۴٪ کمترین تاثیر رابر تغییرات UTCIداشت. در مدل های مربوط به مناطق گرم ومرطوب، الگوریتم نایوبیز تاثیر بالای Tmrt و الگوریتم شبکه عصبی، فاکتور Ta را به عنوان فاکتور اصلی محاسبه کرد. نرخ AUC مدل‌ها که تعیین کننده صحت پیش‌بینی آن‌ها است نیز بسیار بالا به دست آمد (با دقت پیش‌بینی بین ۷۴٪ تا ۹۴٪).

نتیجه گیری: در مدل‌های مناطق گرم-خشک در هر دو الگوریتم، ابتدا فاکتور Ta و پس از آن Tmrt و در مناطق گرم-مرطوب فاکتور Tmrtبه عنوان فاکتورهای اصلی، پیش بینی شناخته شدند نرخ بالای صحت و AUC الگوریتم‌ها نشان از قابلیت بالای استناد مدل‌های به دست آمده در مطالعه حاضر دارد. همچنین تعیین وزن فاکتورهای موثر بر شاخص UTCI می توانند به منظور کنترل بهتر فاکتورها و بهبود شرایط محیطی نیز به کار گرفته شوند.

کلمات کلیدی: استرس حرارتی، شاخصUTCI ، گرم-خشک، گرم-مرطوب، داده‌کاوی

visual and non-visual responses of drivers with respect to color temperatures of car LED headlights under simulated driving condition

تاثیر دمای رنگ چراغ های دیودی بر عملکرد بصری و غیربصری رانندگان

احمد مهری[1] ، محسن علی آبادی[1] ، رستم گلمحمدی[1] ، مریم فرهادیان[1] ، مهدی سماواتی[2]

[1]دانشگاه علوم پزشکی همدان
[2]دانشگاه علوم پزشکی تهران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-32016

زمینه و هدف: با وجود کاهش ۲۵ درصدی سفرهای شبانه، اما بیش از ۵۰ درصد تصادفات جاده‌ای در شب رخ می دهد. یکی از عوامل تاثیرگذار در تصادفات جاده ای در شب، رروشنایی چراغ های خودرو می‌باشد. در حال حاضر تولید چراغ‌های دیودی خودرو با دمای رنگ متفاوت توسعه یافته است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر دمایرنگ چراغ خودرو بر عملکردهای بینایی شامل حدت بینایی، حساسیت کنتراست و همچنین پاسخ‌های شناختی و فیزیولوژیکی رانندگان در شرایط رانندگی

روش کار: چهل راننده مرد حرفه‌ای با میانگین سنی ۳۵,۹ (±۷,۵) سال که دارای گواهینامه رانندگی بودند و سابقه رانندگی بین شهری در شب به مدت طولانی داشتند به مطالعه دعوت شدند. پس از بررسی معیارهای ورودی به مطالعه و تطابق بصری رانندگان مطابق با پدیده پورکنژ، رانندگان در سه جلسه به مدت ۴۵ دقیقه در یک محیط شبیه‌ساز رانندگی خودرو در شرایط مزوپیک با چراغ های خودرو شامل دماهای رنگ ۳۱۷۶، ۴۳۵۸ و ۶۹۲۳ کلوین رانندگی کردند. قبل و بعد از هر جلسه آزمون تغییرات ضربان قلب(HRV)، تست هوشیاری روانی حرکتی (PVT) و خواب آلودگی (KSS) انجام شد. در پایان ۴۵ دقیقه رانندگی عملکردهای بصری رانندگان شامل تست های حدت بینایی دور و نزدیک و تست های حساسیت حساسیت کنتراست دور و نزدیک را انجام دادند .

یافته‌ها: تغییر دمای رنگ چراغ‌های خودرو تأثیر معنی‌داری بر حدت بینایی دور و نزدیک رانندگان نداشت($p>0.05$)، اما تغییرات دمای رنگ تاثیرات معنی داری بر حساسیت کنتراست دور و نزدیک رانندگان داشت($P<0.001$).

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که تغییرات در حساسیت کنتراست به خصوص در دمای رنگ پایین قابل توجه بود. دمای رنگ پایین در پاسخ های غیر بصری اختلال ایجاد کرد و در دمای رنگ پایین بیشترین تغییرات در زمان واکنش، خواب آلودگی و LF/HF مشاهده شد پیشنهاد می‌شود استفاده از چراغ‌های خودرو با دمای رنگ پایین کاهش یابد،

کلمات کلیدی: دمای رنگ، عملکرد بصری، عملکرد غیر بصری، روشنایی، چراغ خودرو

A comparative study of toluene adsorption in ZIF-8 and activated carbon

مقایسه عملکرد دو جاذب ماف ZIF-8 و کربن فعال در حذف تولوئن از جریان هوا

پریسا محمد قلی خان خلج۱Ⓟ [1] ، سمیه فرهنگ دهقان© [2] ، مهدی حسن زاده[3] ، داود پناهی[4]

[1]دانشجو مقطع ارشدگروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت وایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[2]استادیار، دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت وایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[3]استادیار، بخش شیمی نساجی ، دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه یزد، یزد، ایران
[4]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت وایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-81567

زمینه و هدف: انتشار تولوئن در اتمسفر باعث ایجاد مشکلات زیست محیطی مختلفی از جمله کاهش ازن استراتوسفر، تولید مه دود فتوشیمیایی و افزایش اثر گلخانه ای می شود فرایند جذب به‌عنوان یک روش مؤثر برای حذف VOCs (به‌ویژه در غلظت کم) با تأکید بر راندمان حذف بالا، مصرف انرژی پایین و ساده بودن عملیات شناخته می‌شود. هدف اصلی این تحقیق مقایسه عملکردحذف تولوئن از جریان هوا توسط کربن فعال و چارچوب ایمیدازولات زئولیتی (ZIF-8) سنتز شده است .

روش کار: چارچوب ایمیدازولات زئولیتی (ZIF-8) جهت حذف تولوئن سنتز شد و ساختار جاذب‌های مورد بررسی (ZIF-8 و AC) توسط آزمون‌های ساختاری پراش اشعه X و طیف‌سنجی مادون‌قرمز تبدیل فوریه، ا میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی و آزمون (BET)تعیین گردید. عملکرد جذب تولوئن بر روی جاذب ها در فاز گاز با استفاده از یک سیستم جذب دینامیکی در مقیاس آزمایشگاهی مطابق روش استاندارد ایزو BS EN ISO 10121-1:2014 و مطالعات پیشین مورد مطالعه قرار گرفت. ظرفیت جذب به مقدار (جرم یا مول) ماده جذب شونده کـه می‌تواند در جاذب در شرایط تست نگه داشته شود . برای تعیین این پاسخ با توجه به فرمول آن و زمان شکست ۵۰٪ ، غلظـت پایین دست جاذب پیوسته پایش می‌شود تا غلظت نهایی به ۵۰٪ مقدار اولیه خود برسد. برای تعیینکارایی حذف، غلظت گاز تولوئن بلافاصله در لحظه‌ی اولیه ورود به بستر جاذب و همچنین در پایین دست (خروجی لوله جاذب) توسط فوچک غلظت آن قرایت میشد و مطابق فرمول ۱ ، میزان راندمان حذف در لحظه ابتدایی ورود آلاینده به جاذب محاسبه گردید.

یافته‌ها: پاسخ های عملکردی سه گانه (ظرفیت جذب، راندمان حذف اولیه و زمان شکست ۵۰٪) چارچوب فلزی-آلی ماف ZIF-8 و کربن فعال (AC) در یک شرایط ثابت تعیین و مورد آزمایش قرار گرفت. این شرایط شامل دمای ۳۰/۵ درجه سانتی گراد، رطوبت نسبی ۳۳٪ ودبی ۳۰۰ میلی لیتر بر دقیقه با جرم ۱۰ میلی‌گرم بود که میانگین ظرفیت جذب zif-8 و ac تولوئن به ترتیب برابر با ۲۸۲۸/۹۱ میلی‌گرم در گرم و۱۲۷۸/۷ میلی‌گرم در گرم بود. علاوه بر آن راندمان حذف اولیه ماف ZIF-8 و کربن فعال به ترتیب برابر با ٪۸۸/۶۷ و ٪۸۶/۰۱ بود. زمان شکست ۱۰۰ درصد چارچوب فلزی-آلی ZIF-8 ۲۱۶۶۰ ثانیه تعیین شد که ۱/۶ برابر زمان شکست کربن فعال بود. میزان ریکاوری احیا جاذب‌ها پس از 6چرخه ZIF-8 و AC به ترتیب همچنان تا ٪۹۹/۹ و ٪۹۹/۲۳بود.

نتیجه گیری: ماف ZIF-8 در مقایسه با کربن فعال دارای ظرفیت جذب بالایی برای تولوئن از فاز گازی است، ضمن آنکه راندمان حذف اولیه و زمان شکست بالاتری نیز نسبت به کربن فعال دارد .با این حال به سبب هزینه بالای سنتز ماف و همچنین در جهت رفع اشکالات موجود در کربن فعال مانند انتخاب پذیری پایین آن در حذف ترکیبات آلی فرار، سنتز کامپوزیت ZIF-8 و AC می‌تواند در مطالعات آتی مد نظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: تولوئن، مواجهه، کربن فعال، چارچوب آلی- فلزی، فاز گازی، ظرفیت

Determining the amount of respiratory exposure of drivers to lead، manganese and arsenic based on land use regression models (LUR) and using GPS-Tracking

تعیین میزان مواجهه تنفسی رانندگان با سرب، منگنز و آرسنیک بر اساس مدلهای رگرسیونی کاربری اراضی (LUR) و استفاده از GPS-Tracking

فائزه سپاهی زوارم[1] ، محمدجواد زارع سخویدی[1] ، علیرضا سرسنگی[2] ، علی اصغر ابراهیمی[3] ، مهدی جعفری[1] ، حمیدرضا مهری[4]

[1]مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

[2]گروهGIS ، دانشگاه تهران، تهران ایران

[3]گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

[4]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-39570

زمینه و هدف: قسمت اعظم آلودگی‌های هوا از انتشار محصولات احتراق ناشی می‌گردد. رانندگان تاکسی قشری هستند که همه روزه میزان قابل توجهی از این آلاینده ها را تنفس می کنند. تعیین میزان مواجهه تنفسی رانندگان، در موقعیت های جغرافیایی، زمانی و ترافیکی متفاوت، بسیار دشوار است. بنابراین، هدف از انجام این مطالعه تعیین میزان مواجهه تنفسی رانندگان تاکسی با سه آلاینده سرب، آرسنیک و منگنز مبتنی بر مدل های رگرسیونی کاربری اراضی (LUR) می باشد.

روش کار: مطالعه حاضر از نوع مطالعات توصیفی-تحلیلی می باشد که در سال ۱۳۹۸ در دو فصل زمستان و تابستان در سطح شهر یزد انجام شد. در ابتدا پهنه بندی شهر یزد بر اساس نوع کاربری مناطق و حجم ترافیک و تراکم جمعیت مشخص شد و با استفاده از نرم افزار GISچهل نقطه ثابت جهت نمونه برداری از هوای آزاد و از منطقه تنفسی ۱۰ نفر از رانندگان تاکسی شهر یزد نمونه برداری انجام گرفت و به کمک نرم افزار GPS Tracking موقعیت جغرافیایی مسیر تردد رانندگان ثبت شد، تا تخمین میزان مواجهه تنفسی رانندگان با فلزات سنگین هوا بر اساس مدل رگرسیونی کاربری اراضی صورت پذیرد. از برخی پارامترهای هواشناسی به منظور بالا بردن عملکرد مدل ها نیز کمک گرفته شد. مدلسازی های LUR با کمک نرم افزار R نسخه ۴/۰/۲ انجام گرفت. جهت تعیین اعتبار مدلها از شاخص های RMSEو MAE استفاده شد. از آزمون اسپیرمن جهت تعیین میزان همبستگی نتایج حاصل از مدلسازی GPS Tracking با نتایج حاصل از نمونه برداری رانندگان استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که غلظت آرسنیک در زمستان نسبت به تابستان بیشتر بوده است(P-Value<0.05) .

نتیجه گیری: عملکرد مدل سرب در فصل تابستان خوب ارزیابی شد در حالی که عملکرد مدل منگنز متوسط و برای مدل آرسنیک ضعیف ارزیابی شد . در حالیکه در فصل زمستان بیشترین MAE و RMSE مربوط به فلز آرسنیک که نشان از اعتبار کمتر آن در مقایسه با مدل‌های سرب و منگنز دارد هر چند در هیچکدام از مدل‌ها پدیده بیش برازش اتفاق نیفتاده است و اعتبار این مدل‌ها در حد بالایی ارزیابی شدند.

کلمات کلیدی: رگرسیون کاربری اراضی، آلودگی هوا، مدلسازی، رانندگان

Development of a new method based on needle trap device packed with hydroxyapatite/polyaniline adsorbent for the analysis of polycyclic aromatic hydrocarbons in air samples.

توسعه روش نوین مبتنی برنمونه برداری تله سوزنی انباشته شده با جاذب هیدروکسی آپاتیت/پلی آنیلین جهت آنالیز هیدروکربن های پلی آروماتیک در نمونه های هوا

علی فیروزی چاهک® © [1] ، رزاق رحیم پور[2] ، علی اکبر علینقی لنگری[3]

[1]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی گناباد/ گناباد، ایران

[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی لارستان/ لار، ایران

[3]مربی/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بم/ بم، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-79465

زمینه و هدف: استفاده از روشهای میکرو استخراج، بهویژه روش تله سوزنی در نمونهبرداری از ترکیبات هوا کاربرد رو به رشدی را نشان داده استHAP/PA .نانوکامپوزیت هیدروکسی آپاتیت/پلی آنیلین (علی رغم کاربردهای گوناگون در زمینه پزشکی و دندانپزشکی، اولین بار است که به عنوان جاذب در قالب روش تله سوزنی برای نمونهبرداری و آنالیز ترکیبات هیدروکربن های پلی آروماتیک در هوا مورد استفاده قرارگرفته است

روش کار: در این مطالعه از یک فلاسک سه دهانه با حجم ۲۵۰ میلی لیتر به منظور نمونه برداری از PAH مورد استفاده قرار گرفت. پس از قرار دادن محفظه بر روی هیتر در دمای ۸۰ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه، نمونه برداری آغاز می شد .نانو کامپوزیت HAP/PA در آزمایشگاه سنتز گردید و پس از بررسی مشخصات فیزیکی- شیمیایی آن با میکروسکوپ الکترونی روبشی، پراش اشعه ایکس ، دستگاه فوریه FTIR در تله سوزنی انباشته شد.کارایی تله سوزنی انباشته شده با HAP/PA در نمونهبرداری و آنالیز ترکیبات هیدروکربن های پلی آروماتیک موردبررسی قرار گرفت. سپس تأثیر پارامترهای واجذب شامل دما و زمان واجذب بر عملکرد نمونه بردارها با استفاده از متد آماری سطح پاسخ (RSM: Response surface methodology) و طرح (CCD: central composite design) مورد بررسی قرار گرفت. علاوه بر این تکرارپذیری، قابلیت بازتولید (بهصورت انحراف معیار استاندارد نسبی) و قابلیت نگهداری نمونهبردار پیشنهادی برای نمونهبرداری و آنالیز نمونههای هدف موردبررسی قرار گرفت .

یافتهها: نتایج آنالیز ترکیبات موردنظر در نمونههای هوا نشان داد شرایط بهینه واجذب با جاذب سنتز شده در دمای ۳۹۰ درجه سانتیگراد به مدت ۱۲ دقیقه تعیین شد. برای آنالیت های مورد بررسی LOD بین ۰,۰۰۱-۰,۰۰۲ و LOQ بین ۰,۰۵۱ تا ۰,۰۲۱ نانو گرم بر میلی لیتر بدست آمد که نشان دهنده حساسیت بالای روش پیشنهادی می باشد. با نگهداری نیدل ها در دمای ۴ درجه سانتیگراد، بعد از ۶۰ روز در مقدار آنالیت ها تغییر قابل توجهی مشاهده نشد . همچنین نتایج این مطالعه نشان داد بین نتایج حاصل از نمونه برداری با NTD: nHA-PANIبا XAD-2 روش استاندارد (NIOSH5115) همبستگی بالایی (R^2=0.98) دیده شد. بیشترین اثر حافظه در این مطالعه مربوط به زمان واجذب سه دقیقه و دمای واجذب ۲۷۰ درجه سانتی گراد می باشد. تکرارپذیری درون روز و بین روز (که بهصورت انحراف معیار استاندارد نسبی بیان میشود) کمتر از ٪۹/۹ حاصل شد

نتیجه گیری: ویژگیهای منحصر به فردی از این جاذب از جمله، در دسترس بودن و هزینه کم باعث شده است که تله سوزنی انباشته شده با جاذب HAP / PA بتواند به عنوان یک ابزار مناسب و قدرتمند به منظور نمونه برداری از هیدروکربن های پلی آروماتیک در غلظتهای کم در هوا مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: دستگاه تله سوزنی، جاذب هیدروکسی آپاتیت، هیدروکربن های پلی آروماتیک

Development of Needle Trap Sampling Method Packed With $Cu_3(BTC)_2$ Adsorbent to Determine the Concentration of Volatile Organic Compounds in Air

توسعه روش نمونه‌برداری تله سوزنی پرشده با جاذب $Cu_3(BTC)_2$، جهت تعیین غلظت ترکیبات آلی فرار در نمونه‌های هوا

شیوا سوری® [1] ، عبدالرحمن بهرامی© [2] ، صابر علیزاده[3] ، فرشید قربانی شهنا[2] ، داود نعمت الهی[4]

[1]استادیار/ دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایلام/ ایلام، ایران

[2]استاد/ دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ قطب علمی بهداشت حرفه ای و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی / بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[3]دانشجو/ دکتری، گروه شیمی/ رشته شیمی، دانشکده شیمی/ دانشگاه بوعلی سینا/ همدان، ایران

[4]استاد/ دکتری، گروه شیمی/ رشته شیمی، دانشکده شیمی/ دانشگاه بوعلی سینا/ همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-75630

زمینه و هدف: سنجش آلاینده‌های محیط کار یکی از مهم‌ترین مسائل در حوزه ارتقا سطح سلامت شاغلین است. نتایج حاصل از پایش محیط کار، در ارزیابی عملکرد پالایشگرها، مطالعات اپیدمیولوژیک و بیماری‌های شغلی کاربرد دارد. در این مطالعه روشی مبتنی بر نمونه‌برداری تله سوزنی پرشده با جاذبی از نوع چارچوب‌های فلزی-آلی به نام $Cu_3(BTC)_2$ همراه با گازکروماتوگرافی شعله‌ای یونی برای نمونه‌برداری از ترکیبات آلی فرار (بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و ایزومرهای گزیلن) در هوا معرفی می‌شود.

روش کار: جاذب $Cu_3(BTC)_2$ به روش الکتروشیمیایی، با استفاده از صفحه مسی به‌عنوان الکترود فعال و فولاد ضد زنگ به‌عنوان الکترود خنثی سنتز شد. سپس سوزن‌های نخاعی به‌وسیله‌ی جاذب پر شدند. به‌منظور ساخت غلظت‌های مختلف، از یک محفظه شیشه‌ای استفاده شد و مخلوط آنالیت‌ها به وسیله دستگاه سرنگ پمپ در مسیر عبور هوا تزریق می‌شد. تحت یک شرایط نمونه‌برداری ثابت، تأثیر دمای واجذب و زمان واجذب و همچنین تعاملات آن‌ها بر عملکرد تله سوزنی بررسی شد. سپس برای تعیین شرایط بهینه نمونه‌برداری، متغیرهای دما و رطوبت نسبی داخل محفظه شیشه‌ای و نیز تعاملات آن‌ها، تحت شرایط مطلوب واجذب که قبلا مشخص شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. بهینه‌سازی شرایط نمونه‌برداری، واجذب و حجم گذر شکست با استفاده از روش سطح پاسخ و نرم‌افزار طراحی آزمایش، نسخه ۷ انجام شد.

یافته‌ها: بهینه‌سازی روش تله سوزنی حاوی چارچوب فلزی-آلی $Cu_3(BTC)_2$ با استفاده از نرم‌افزار سطح پاسخ نشان داد که بهترین دما و زمان واجذب به ترتیب در ^{o}C ۲۷۱ و ۶ دقیقه به دست آمد. بهترین شرایط نمونه‌برداری زمانی بود که دما ۳۶ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۲۰ درصد باشد. نتایج بررسی مدت زمان نگهداری نمونه‌ها در یخچال نشان داد که بین مقدار بنزن در نمونه روز اول با مقدار بنزن در سوزن‌هایی که ۱۰ روز بعد آنالیز شدند، اختلاف معنی‌داری وجود نداشته است($P> 0.05$) . انحراف معیار نسبی روش بین ۵/۵ تا ۱۳/۲ درصد بود. همچنین بازتولید آن بین ۵/۳ تا ۱۲/۳ درصد تعیین گردید. مقدار حدود تشخیص روش در گستره ۰/۱۶ تا ۰/۵ میلی‌گرم بر مترمکعب و حدود کمی آن بین ۰/۵۲ تا ۱/۴ میلی‌گرم بر مترمکعب تعیین شد.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از بررسی عملکرد نمونه‌بردار پیشنهادی نشان داد که جاذب بکار رفته با منافذ منحصر به فرد و سایت‌های فلزی باز برای جذب آنالیت‌های مورد بررسی عالی بود. روش پیشنهادی قابل استفاده مجدد، ارزان، بدون نیاز به آماده سازی نمونه و سریع است و با حدود تشخیص و حدود کمی قابل قبول، یک تکنیک قدرتمند برای نمونه‌برداری و تجزیه و تحلیل ترکیبات آلی فرار در هوا فراهم می‌کند.

کلمات کلیدی: ترکیبات آلی فرار، تله سوزنی، چارچوب فلزی-آلی، هوا، الکتروشیمیایی

Evaluation of the performance of two types of low volume high velocity ventilation systems for the CO2 Welding Process

ارزیابی عملکرد دو نوع سیستم تهویه حجم پایین سرعت بالا برای فرایند جوشکاری CO_2

دکتر مسعود ریسمانچیان[1] ©Ⓟ ، سعید سبزه علی[1]

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای علوم پزشکی اصفهان

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-94670

زمینه و هدف: میلیون ها کارگر در سرتاسر دنیا بدلیل اشتغال در حرفه جوشکاری در معرض عوارض ناشی از فیومها و گازهای تولید شده در این شغل از جمله اثرات ریوی، اثرات موضعی یا سیستمیک می باشند. بنابراین کنترل کارآمد فیوم های جوشکاری ضروری است. هدف از این مطالعه ارزیابی عملکرد دو نوع هود نصب شده بر روی مشعل جوشکاری CO_2 در سیستم تهویه حجم پایین-سرعت بالا برای کنترل آلاینده های آن بود

روش کار: در این مطالعه دو طرح هود شیار دار و شیپوری طراحی و ساخته شد و در مجموع ۳۰ نمونه به منظور ارزیابی این دو نوع هود گرفته شد. به منظور تعیین کارایی هود های مورد مطالعه، نمونه برداری فردی با روش نایوش ۷۳۰۲ و نمونه برداری در منبع تولید آلاینده صورت گرفت. ۱۵نمونه در حالت نمونه برداری فردی و ۱۵ نمونه در حالت نمونه برداری در منبع گرفته شد (۱۰ نمونه در حالت جوشکاری بدون تهویه،۱۰ نمونه در حالت جوشکاری با تهویه روشن و استفاده از هود شیاردار و۱۰ نمونه در حالت جوشکاری با تهویه روشن و استفاده از هود شیپوری) و غلظت فلزات آهن ، منگنز و کروم کل در حالت های روشن و خاموش بودن سامانه مکشی حجم پایین –سرعت بالا اندازه گیری و مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج تجزیه و تحلیل نشان داد که میانگین میزان تهویه سه رویکرد تهویه ای با یکدیگر تفاوت معنی دار دارد و دو هود طراحی شده ،کارایی متفاوتی را در برابر فلزات مورد مطالعه نشان دادند . مقایسه دو به دو سه رویکرد تهویه ای نشان داد که عملکرد هود شیپوری بهتر از هود شیاردار بوده است. همچنین میانگین میزان تهویه صورت گرفته در فلزات آهن،منگنز و کروم مورد مقایسه قرار گرفت که بیشترین کارایی بدست آمده مربوط به فلز منگنز در هود شیپوری با میانگین ۸۴/۹۲ درصد و کمترین کارایی مربوط به فلز کروم در هود شیاردار با میانگین ۱۳/۳۹ بود. نتایج حاصل ، هواگذر مکشی بهینه بدست آمده برای سیستم تهویه حجم پایین –سرعت بالا را ۱۴ مترمکعب بر ساعت نشان داد. کیفیت قطعات جوشکاری شده با هر دو هود بر اساس آزمون کیفیت جوش غیر مخرب نیز نمره قابل قبول گرفت

نتیجه گیری: در مجموع هود شیپوری با کارایی ۷۵/۳۴ درصد نسبت به هود شیاردار عملکرد بهتری در حذف فیوم های جوشکاری داشت که دلیل آن به فرم فیزیکی هود برمی گردد ؛ بنابراین شکل هود همراه با فاصله هود تا نقطه قوس الکتریکی و هواگذر مکشی در دهانه هود از عوامل مهم در طراحی و میزان کارایی سیستم تهویه حجم پایین-سرعت بالا می باشد.

کلمات کلیدی: تهویه حجم پایین-سرعت بالا، جوشکاری با گاز محافظ، تست مخرب

Investigating the efficiency of electrospun PET/ZIF-8 media with different weight percentages of ZIF-8 in removing submicron and micron particles from air flow

سنتز مدیای PET/ZIF-8 او ارزیابی کارایی آن در حذف ذرات زیرمیکرونی و میکرونی از جریان هوا

مقداد کاظمی® [1] ، صبا کلانتری[2] ، علیرضا عباسی[3] ، عباس رحیمی فروشانی[4] ، حسین مولوی[5] ، امیرحسین منتظمی[6] ، فریده گلبابایی© [7]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[3]استاد، دانشکده شیمی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

[4]استاد، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[5]کارشناس، گروه مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران.

[6]کارشناس، شرکت تولیدی و صنعتی صنعت یاران، شهرک صنعتی البرز، قزوین، ایران.

[7]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-75093

زمینه و هدف: روش های مختلفی برای حذف آلودگی هوا (ذرات) وجود دارد. فیلتراسیون از روش هایی است که به دلیل سهولت استفاده، دسترسی آسان، هزینه کم و راندمان بالا برای جمع آوری ذرات ریز، به طور گسترده ایی استفاده می شود. در این مطالعه از پلیمر PET و درصدهای وزنی مختلفZIF-8 ، همراه با فرآیند الکتروریسی محلول به منظور ساخت مدیای پلیمری PET/ZIF-8 الکتروریسی شده در حذف ذرات با ابعاد مختلف از جریان هوا استفاده شد

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه تجربی است که تمامی مراحل کار در آزمایشگاه انجام شد. به این منظور ابتدا اقدام به ساخت ماف ZIF-8گردید و سپس به منظور ساخت مدیاهایPET/ZIF-8 ، درصدهای وزنی مشخص از ZIF-8 در محلول PET20% حل گردید. به منظور اطمینان از انحلال کامل محلولPET/ZIF-8 ، این محلول به مدت زمان ۱۰ دقیقه با دستگاه اولتراسونیک، دیسپرس شد و با استفاده از دستگاه الکتروریسی دو پمپ/ دوطرفه مدلESDP30 ، اقدام به ساخت مدیاهای PET/ZIF-8 گردید. از آزمون های XRD و FTIR به ترتیب برای اطمینان از سنتز پودرهای ZIF-8 و وجود آن در ساختار مدیای PET/ZIF-8 استفاده شد. کارائی مدیاهای نانولیفی در ربایش ذرات توسط دستگاه تست ماسک تنفسی و فیلتر در سرعت ۱۰ سانتی متر بر ثانیه (معادل دبی ۳۰ لیتر بر دقیقه) اندازه گیری شد.

یافته‌ها: براساس نتایج مطالعه، سنتز پودر ماف ZIF-8 با استفاده از آنالیز XRD تایید شد. ارزیابی پیک های به دست آمده در الگوی کلی XRD نشاندهنده مطابقت خوب و بالای ساختار ZIF-8 تولیدی با نتایج ارائه شده در مطالعات قبلی می باشد. همچنین نتایج طیف FTIRبه‌دست‌آمده، تائیدی بر ساختار پیوند شیمیایی ZIF-8 تولیدی بود. براساس نتایج به دست آمده مشخص گردید که مدیای PET/ZIF-8 (2.5%)با میانگین قطر نانوالیافی معادل ۶۳/۹۵±۳۷۲/۹۶ نانومتر، فاکتور کیفیت برابر با ۰۳۵۷/. برای ذرات زیر میکرونی و ۰۳۵۹ ./برای ذرات میکرونی، کارائی برابر با ۹۸/۲ درصد برای ذرات زیر میکرونی و ۹۹/۸۹ درصد برای ذرات میکرونی و همچنین افت فشار کلی برابر با ۱۲۸ پاسکال، بهترین عملکرد را در بین مدیاهای الکتروریسی شده PET/ZIF-8 با درصدهای وزنی مختلف از ZIF-8 به خود اختصاص داد.

نتیجه گیری: نتایج حاکی از مناسب بودن فاکتور کیفیت جهت مقایسه عملکرد مدیاهای تولیدی است. چرا که فاکتور کیفیت نشان دهنده رابطه بین کارائی بدام اندازی و افت فشار می باشد و تاثیر این دو پارامتر را به طور همزمان در عملکرد فیلترها نشان می دهد. از اینرو مدیای PET/ZIF-8 الکتروریسی شده با ۲/۵ درصد وزنیZIF-8 ، از عملکرد بهتری نسبت به سایر مدیاهای تولیدی هم از نظر کارائی بدام اندازی و هم افت فشار برخوردار بود.

کلمات کلیدی:ZIF-8 ، پلی اتیلن ترفتالات، الکتروریسی، فیلتراسیون، مدیا

Investigating the relationship between exposure to benzene and the level of blood parameters of workers in a petrochemical industry

بررسی ارتباط مواجهه با بنزن و سطح پارامترهای خونی شاغلین یک صنعت پتروشیمی

مسعود خسروی پور[1] ، اکبر برزگر شنگل[2] ، هیوا حسینی[3] ، فریبرز امیدی[3] ، محمد حسین قیماسی[4] ، فرید خسروی[5] ، مصطفی رحمیانی ایرانشاهی[6] ، مصطفی شاه محمدی[7] ، حسین ولدی اطهر[7] © ℗

[1]دانشجوی دکترا مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]دکترا مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
[3]دکترای مهندسی بهداشت محیط گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
[4]گروه آلودگی محیط‌زیست، دانشگاه آزاد اسلامی همدان، همدان، ایران
[5]کارشناس مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
[6]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای،گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[7]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-94187

زمینه و هدف: اگرچه بنزن به‌عنوان عامل سرطان‌زا قطعی انسانی شناخته شده است، با وجود این، به دلیل کاربرد این ماده بخصوص در صنایع پتروشیمی هنوز هم به میزان قابل توجه ای مورد استفاده قرار می گیرد. هدف اصلی این مطالعه بررسی ارتباط بین مواجهه با بنزن و سطح پارامتر های خونی شاغلین یک صنعت پتروشیمی بود.

روش کار: در این مطالعه تحلیلی - مقطعی، ۲۰ نفر از شاغلین واحد های عملیاتی در مواجهه با بنزن و ۲۷ نفر از شاغلین اداری به‌عنوان گروه مقایسه یک صنعت پتروشیمی از نظر پارامتر های خونی مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان در این مطالعه که شامل سن، جنس، سابقه بیماری قبلی، سابقه مصرف دارو، شاخص توده بدنی، سابقه کار، استعمال دخانیات و مصرف نوشیدنی های الکلی بود در قالب یک پرسش‌نامه محقق ساخته و جمع آوری گردید. همچنین، سطح پارامتر های خونی شاغلین از نتایج آزمایش خون افراد استخراج گردید. برای تعیین مواجهه از نتایج اندازه گیری بنزن در ایستگاه های کاری و تعیین مکان و میزان حضور افراد در هر ایستگاه کاری میزان مواجهه افراد مشخص گشت. در این مطالعه تحلیل آماری داده ها با استفاده از نرم افزار Stata نسخه ۱۶ صورت گرفت .

یافته‌ها: در این مطالعه گرچه بین دو گروه از نظر متغیر های دموگرافیک از جمله سن، سابقه کار، شاخص توده بدنی، مصرف سیگار اختلاف معناداری از نظر آماری وجود نداشت، با وجود این، مشاهده شد تفاوت معنی داری در بین میانگین نوتروفیل و لنفوسیت خون افراد این دو گروه وجود دارد($P\geq0.05$) .

نتیجه گیری: مواجهه با بنزن ممکن است همراه با ایجاد تغییراتی در برخی از پارامتر های خونی باشد. اگر چه لازم است مطالعات بیشتری در این زمینه بخصوص مطالعات طولی با حجم نمونه بیشتر انجام گیرد، اما همواره نیاز است تا اقدامات کنترلی در جهت بهبود شرایط شغلی و کاهش میزان مواجهه شاغلین با این عوامل زیان آور مورد توجه مسئولین مرتبط قرار گیرد .

کلمات کلیدی: بنزن، پارامتر های خونی، پتروشیمی

Investigating the removal performance of particulate matters by different medias with spraying electrostatic negative ion

بررسی عملکرد حذف ذرات معلق هوا توسط بسترهای مختلف فیلتر با پاشش یون منفی الکترواستاتیکی

نگین رضایی[1] ، مجید حاجی بابایی[2]

[1]دانشجوی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاهعلوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-95218

زمینه و هدف: امروزه ذرات معلق (یه‌خصوص کمتر از ۲/۵ میکرون)، نه‌تنها باعث مشکلات بهداشتی و مرگ زودرس ۳۲ میلیون نفر در دنیا می‌شود؛ بلکه حامل انواع ویروس، باکتری و... است که کنترل آن‌ها الزامی است. یکی از عوامل اصلی عدم کنترل آلاینده‌ها، غالباً، هزینه‌های بالای فیلتراسیون می‌باشد. لذا در راستای اهداف فوق، بستر هیبریدی الکترواستاتیکی توسعه داده شد که عملکرد ۸ مدیای تولیدی یکی از شرکت‌های ایرانی تولیدکننده را، جهت انتخاب بهینه بستر، مورد ارزیابی قرار دهد .

روش کار: برای بررسی و تست عملکرد مدیاهای مختلف، دستگاه تلفیقی با اتصالات و اجزای خاص توسعه داده شد. در قسمت ورودی دستگاه، بارهای منفی توسط میدان ولتاژ بالا شارژ (Ec) شد و در دوحالت بدون ولتاژ و۱۰کیلوولت آزمایش شد. در منطقه پولار(Ep)، بستر فیلتر قرار گرفته و در این ناحیه نیز میدان ایجاد شد و با اعمال ولتاژ در حالت صفر و ۱۰ کیلوولت نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. ذرات معلق با سرعتی در محدوده ۳ و ۱۰ متر بر دقیقه بر روی بسترهای مختلف آزمایش شدند. در این آزمایش، حالت بدون اعمال ولتاژ، اعمال ولتاژ روی بستر و اعمال ولتاژ روی بستر و پین‌های شارژی در سرعت جریان‌های مختلف در نظر گرفته شد. ذرات در رنج ۰/۳ تا ۱۰ میکرون قبل و بعد از فیلتر، با استفاده از پارتیکل کانتر شمارش شد و کارایی آن محاسبه گردید. علاوه‌براین، افت فشار در جریان عبوری از بستر، با استفاده از یک فشارسنج دیفرانسیلی در هر حالت اندازه‌گیری شد. در ادامه، فاکتور کیفیت فیلتر نیز مورد ارزیابی قرار گرفته و در نهایت، اطلاعات تحلیل و آنالیز شد .

یافته‌ها: در بهترین حالت، بسترِ NFF 120 که بر فیلتر هیبریدی نصب شده بود، کارایی را برای حذف ذرات ۰/۳ تا ۱ میکرون، از میانگین ۱۲ و۱۴ (Ec =Ep = 0) % تا ۷۶ و ۵۸ درصد (Ec =Ep = 10 kv) با سرعتِ روی فیلتر، به ترتیب برابر ۳ و ۱۰متر بر دقیقه، ارتقا داده است. در همین حالت، برای ذرات ۲/۵ تا ۱۰ میکرون نیز کارایی حذف از ۲۲٪ به ۷۵ و ۵۹٪ برای سرعت‌های ۳ و ۱۰ متر بر دقیقه افزایش یافته است. افت فشار فیلتر مذکور، با سرعت ۳ متر بر دقیقه برابر با ۱ پاسکال و با سرعت ۱۰ متر بر دقیقه، ۶ پاسکال اندازه‌گیری شده است؛ که نشان می‌دهد، کیفیت فیلتر در بهترین حالت (سرعت ۱۰متر بر دقیقه) از ۰/۰۲۵ به ۰/۱۴ افزایش یافته است. بسترهای دیگر نیز نتایجی با همین روند نشان دادند .

نتیجه گیری: نتایج نشان می‌دهد، پاشش یونی در ناحیه شار الکتریکی، به‌دلیل باردار کردن ذرات معلق هوا، اثر قابل توجهی در افزایش کارایی حذف ذرات زیر یک میکرون داشته و کیفیت و عملکرد بستر در این ناحیه را به خوبی افزایش داده است؛ درنتیجه، باعث افزایش چشمگیر کلاس فیلترشده است. همچنین نتایج بیانگر این است که با تقویت خاصیت الکترواستاتیک رنج کل ذرات، دارای کارایی حذف تقریبا یکسانی خواهند شد.

کلمات کلیدی: ذرات معلق، فیلتر الکتروستاتیک، افت فشار، فیلتر هوا، آلودگی هوا

Modeling the concentration of suspended particles in the passenger platforms of Tehran metro stations by Fuzzy Inference System (FIS) and Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS) techniques.

مدل‌سازی غلظت ذرات معلق در سکوهای مسافری ایستگاه‌های مترو تهران به روش‌های سیستم استنتاج فازی (FIS) و سیستم تطبیقی استنتاج عصبی فازی (ANFIS)

زهراالسادات موسوی فرد® [1] ، محمدامین رشیدی[2] ، فرحناز خواجه نصیری[3] ، معصومه حبیبی‌نژاد[4] ، حسن اصیلیان مهابادی© [1]

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای / دانشکده علوم پزشکی / دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران.

[2]کمیته تحقیقات دانشجویی /گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت و ایمنی/ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی/ تهران، ایران.

[3]گروه پزشکی اجتماعی/ دانشکده پزشکی/ دانشگاه علوم پزشکی تهران/ تهران، ایران.

[4]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای/ واحد تضمین کیفیت/ شرکت پتروشیمی فن‌آوران/ خوزستان، ایران.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-16749

زمینه و هدف: امروزه آلودگی هوا در مترو یک معضل مهم محسوب می‌شود؛ بطوریکه سنجش غلظت آلودگی آن اهمیت دارد. از طرفی اندازه‌گیری آلاینده‌ها در چنین محیط‌هایی مشکل بوده و نیازمند نیروی انسانی و هزینه زیاد می‌باشد. بعنوان یک راهکار، با استفاده از الگوریتم و هوش مصنوعی می‌توان بصورت پویا پدیده‌ها را پیش‌بینی کرد. لذا هدف مطالعه حاضر تعیین الگوریتم‌های سیستم فازی برای مدل‌سازی و پیش‌بینی میزان آلودگی هوا بر اساس داده‌های اندازه‌گیری شده در ایستگاه‌های مترو است .

روش کار: در این مطالعه ابتدا با مرور مقالات، گزارشات فنی و مصاحبه‌های تخصصی با کارشناسان HSE مترو، عوامل موثر بر غلظت ذرات در ایستگاه‌های مترو شناسایی و لیستی از متغیرهای تأثیرگذار تهیه شد. سپس، برای سنجش وزنی متغیرهای نهایی، اطلاعات بدست‌آمده از هر متخصص به نرم‌افزار EXPORT CHOICE وارد و با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مورد آنالیز قرار گرفت. سپس غلظت ذرات معلقِ هوا در سه اندازهTSP ، PM10و PM2.5 در سکوهای ایستگاه‌های خط یک مترو تهران توسط دستگاه پرتابل قرائت مستقیم HAZDUST EPMA5000 در دو فصل پاییز و بهار اندازه‌گیری شد. در نهایت (پس از تعیین عوامل موثر بر غلظت ذرات و اندازه‌گیری ذرات هوابرد)، پیش‌بینی و مدلسازی غلظت ذرات معلق توسط سیستم‌های فازی) به دو صورت سیستم استنتاج فازی یا FIS و سیستم تطبیقی استنتاج عصبی فازی یا (ANFIS انجام شد.

یافته‌ها: در این مطالعه، ۱۵ متغیرتاثیر گذار بر غلظت ذرات (شامل نظافت تونل، سیستم تهویه، موقعیت جغرافیایی، فصل، سرعت جریان هوا، طول تونل، ارتفاع سکو تا سقف، عمق ایستگاه، نوع لنت ترمز، تراکم مسافران، رطوبت نسبی، روزهای هفته، فرکانس عبور قطار، نوع قطار و دما) شناخته شدند؛ اما از آنجاییکه تعداد زیاد متغیرهای ورودی باعث کاهش شفافیت مدل و افزایش پیچیدگی محاسبات می‌شود، تاثیر پذیری پارامترها مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت نتایج حاصل از ماتریس همبستگی نشان داد که برای هر سه نوع ریز گرد مورد مطالعه، سیستم تهویه (بالاترین اثر)، تمیز کردن ایستگاه، روزهای هفته و تراکم مسافر بعنوان متغیرهای تاثیر گذار شناخته شده و وارد مدل شدند. بر اساس نتایج حاصل از مدلسازی (بهترین نتایج)، در میان سیستم‌هایANFIS ، حالت خوشه‌بندی FCM و الگوریتم آموزش پس انتشار (ANFIS- FCM- CPDTA) و همچنین در میان سیستم‌هایFIS ، حالت تقسیم‌بندی گریدی (FIS-GS) به‌ترتیب قادر به پیش‌بینی ۸۵ ٪ و ۷۶ ٪ غلظت ذرات معلق هستند.

نتیجه گیری: از بین حالت‌های مختلف مورد استفاده در این پژوهش، سیستم ANFIS با خوشه بندی فازی FCM به همراه الگوریتم پس انتشار به دلیل قابلیت بهتر در استخراج دانش و قواعد پنهان سیستم فازی، بعنوان مدل مناسب و سازگار در پیش‌بینی غلظت ذرات معلق در سکوهای مسافری ایستگاه‌های مترو نظرگرفته شد. در نهایت مهم‌ترین نتیجه این مطالعه را می‌توان توسعه سیستم‌های هوشمند مدلسازی آلاینده‌های هوا در بستر سیستم‌های فازی- عصبی بیان کرد .

کلمات کلیدی: آلودگی هوا، ذرات معلق، مترو، هوش مصنوعی، مدلسازی.

.

سنتز یک فوتوکاتالیست نور مرئی با ساختار هسته-پوسته از طریق پوشش دادن نانوصفحه های کربن نیترید گرافیتی بر روی نانوکره های اکسید آهن و بهینه سازی آن برای حذف پیوسته اتیل بنزن از جریان هوا

روح اله پروری® [1] ، فرشید قربانی شهنا© [2] ، عبدالرحمن بهرامی[2] ، سعید عزیزیان[3] ، محمد جواد عصاری[4] ، مریم فرهادیان[5]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

[3]استاد، گروه شیمی فیزیک، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

[4]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

[5]دانشیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-84951

زمینه و هدف: یک روش نوین کنترل بخارت اتیل بنزن، اکسیداسیون فوتوکاتالیستی است. کربن نیترید گرافیتی (g-C3N4) به عنوان یک فوتوکاتالیست نور مرئی علیرغم برخورداری از پتانسیل نوار رسانش مناسب جهت تولید رادیکال های سوپراکساید، اما از پتانسیل نوار ظرفیت ناکافی جهت تولید رادیکال‌های هیدروکسیل و از بازترکیب سریع الکترون‌ها و حفره‌های نوری رنج می برد. جهت غلبه بر این محدودیت‌ها، در این مطالعه، برای اولین بار، فوتوکاتالیست $g\text{-}C_3N_4/\alpha\text{-}Fe_2O_3$ با ساختاری جدید سنتز و ارزیابی گردید .

روش کار: در ابتدا، نانوکره های $\alpha\text{-}Fe_2O_3$ و نانوصفحه های $g\text{-}C_3N_4$ و سپس نانوکامپوزیت های دو جزئی $g\text{-}C_3N_4/\alpha\text{-}Fe_2O_3$ با نسبت وزنی $g\text{-}C_3N_4$ به $\alpha\text{-}Fe_2O_3$ مختلف ۲٪ ، ۶٪ ، ۱۰٪ ، ۲۰٪ ، ۴۰٪ سنتز گردید. نمونه ها توسط تکنیک هایXRD ، FT-IR، FE-SEM، EDS، نقشه برداری عنصری، جذب- واجذب نیتروژن، UV-vis DRS وPL مشخصه یابی شدند. جهت ارزیابی عملکرد فوتوکاتالیستی نانوکامپوزیت های تهیه شده، از یک راکتور با جریان پیوسته بخار اتیل بنزن استفاده شد. به منظور بهینه سازی شرایط عملیاتی برای کاربرد عملی فوتوکاتالیست با بالاترین راندمان حذف، از روش طرح مرکب مرکزی بر پایه روش سطح-پاسخ استفاده گردید. شرایط عملیاتی مورد بررسی شامل؛ دبی هوا ۱۵، ۳۰ و ۴۵ml/min ، غلظت اتیل بنزن ۲۰، ۶۰ و ۱۰۰ ppm و رطوبت نسبی ۲۰، ۵۰ و ۷۰ درصد بود. جهت بررسی محصولات فرعی احتمالی از دستگاه GC-MS و دستگاه های قرائت مستقیم CO و CO_2 استفاده شد.

یافته‌ها: آزمون هایXRD ، FT-IR، FESEM، EDS، TEMو نقشه عنصری بدست آمده از نانوکامپوزیت های سنتز شده نشان دادند که نانوصفحه های $g\text{-}C_3N_4$ به خوبی بر روی سطح نانوکره های $\alpha\text{-}Fe_2O_3$ پوشش داده شده اند. بیشترین راندمان حذف فوتوکاتالیستی مربوط به نانوکامپوزیت با نسبت وزنی $g\text{-}C_3N_4$ به $\alpha\text{-}Fe_2O_3$ برابر ۱۰٪ بود و با استفاده از آزمون های جذب- واجذب نیتروژن، UV-vis DRS وPL مشخص شد که کاتالیست دو جزئی $g\text{-}C_3N_4/\alpha\text{-}Fe_2O_3\text{-}10\%$ در مقایسه با کاتالیست های $\alpha\text{-}Fe_2O_3$ و $g\text{-}C_3N_4$ از سطح ویژه بالاتر، بازترکیب الکترون- حفره کمتر و جذب نور مرئی مناسب تری برخوردار بوده و از اینرو راندمان و پایداری فوتوکاتالیستی بالاتری داشت. این یافته ها می توانند حاصل ساختار هسته-پوسته مناسب این نانوکامپوزیت و مکانیسم انتقال و جدایی بار به شکل Z-مستقیم باشند. حداکثر راندمان حذف فوتوکاتالیستی اتیل بنزن ۳۰/۹۲٪ در دبی ۱۵ ml/min، غلظت ۲۰ ppm و رطوبت نسبی ۳۸/۳٪ حاصل شد و در آنالیز جریان هوای خروجی راکتور، هیچ محصول فرعی آلی یافت نشد و تنها دی اکسید کربن مشاهده شد.

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که فوتوکاتالیست دو جزئی$g\text{-}C_3N_4/\alpha\text{-}Fe_2O_3\text{-}10\%$ ، نه تنها بازترکیب الکترون و حفره را کاهش می دهد بلکه سبب افزایش پتانسیل اکسایش- احیا و نهایتا بهبود عملکرد فوتوکاتالیستی می شود. این فوتوکاتالیست قادر به تخریب اتیل بنزن بدون ایجاد محصولات فرعی می باشد. با اینحال در زمینه ارتقا راندمان فوتوکاتالیستی آن، نیاز به انجام مطالعات بیشتری احساس می شود.

کلمات کلیدی: فوتوکاتالیست، g-C3N4، α-Fe2O3، اتیل بنزن، نور مرئی.

Optimizing the electrospinning process and studying the filtration performance of PAN/ZIF8 nanofiber substrates used in medical respiratory protection masks

بهینه سازی فرایند الکتروریسی و بررسی عملکرد فیلتراسیونی بسترهای نانوفیبری PAN/ZIF8 مورد استفاده در ماسک های حفاظت تنفسی پزشکی

عادل جعفری فتح® [1] ، مجید حبیبی محرز© [2] ، فرشید قربانی شهنا[3] ، عبدالرحمن بهرامی[3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[3]استاد گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-81354

زمینه و هدف: با گسترش جهانی کووید ۱۹ (COVID-19) توجه بسیاری از پژوهشگران جامعه علمی بر روی توسعه تجهیزات حفاظت تنفسی ارتقاء یافته سوق داده شد. هدف مطالعه حاضر بهینه سازی فرایند الکتروریسی برای ساخت بسترهای نانوفیبری پلی اکریلونیتریل (PAN)حاوی چارچوب‌های ایمیدازول زئولیتی-۸ (ZIF8) و همچنین بررسی عملکرد فیلتراسیونی این بسترها در ساختار ماسک های حفاظت تنفسی پزشکی می‌باشد.

روش کار: در این مطالعه، بر ای سنتز ZIF8 از روش سنتز در محیط آبی استفاده شد. در ادامه محلول های پلیمری PAN/ZIF8 در حلال دی متیل فرمامید آماده سازی شده و سپس نحوه اثر پارامترهای الکتروریسی، از جمله غلظت محلول پلیمری، ولتاژ اعمالی الکتروریسی، فاصله الکتروریسی و دبی تزریق پلیمر بر روی قطر و یکنواختی (درصد ضریب تغییرات نانوفیبرها) با بهره گیری از طرح آزمایشات سطح-پاسخ (RSM) براساس طرح مرکب مرکزی (CCD) مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت بستر PAN/ZIF8 بهینه شده بر روی زیر لایه از اسپان باند) با وزن پایه(۱۷ g/m^2) الکتروریسی شد و در ماسک سه لایه پزشکی به عنوان لایه جاذب میانی جایگزین لایه ملت بلون گردید. در ادامه عملکرد فیلتراسیونی ماسک ساخته شده در رنج سایز ذرات بین ۰/۳ تا ۱ میکرون با ماسک سه لایه معمول پزشکی لایه جاذب میانی ملت بلون با وزن پایه(۲۵ g/m^2) مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: با توجه به نتایج به دست آمده از نرم افزار آماری Design Expert و همچنین مشاهدات عینی حین بررسی آزمایشات از میان ۳۰ راه حل پیشنهادی مدل، شرایط بهینه برای الکتروریسی پلیمر PAN/ZIF8 عبارت است از غلظت محلول الکتروریسی ۳۰ درصد وزنی-حجمی، ولتاژ الکتروریسی کیلو ولت، فاصله سوزن تا کالکتور ۱۸ سانتیمتر، دبی تزریق پلیمر ۰/۴ میلی لیتر در ساعت. همچنین نتایج حاصل از بررسی عملکرد فیلتراسیونی در سرعت سطحی ۱۰ متر بر ثانیه و دامنه ذرات بین ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ نانومتر نشان داد، ماسک سه لایه ساخته شده حاوی بستر نانوفیبری PAN/ZIF8 با وجود وزن پایه کمتر از عملکرد فیلتراسیون بهتر (۹۸/۵۱ در مقابل ۶۴/۵۳ درصد) و فاکتور کیفیت بالاتر (۰/۱۴۰۱ در مقابل ۰/۰۱۸۳ Pa^{-1}) نسبت به ماسک سه لایه پزشکی برخوردار بودند .

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر حاکی از این بوده که بسترهای ساخته شده از عملکرد فیلتراسیونی قابل توجه‌ی جهت استفاده در تجهیزات حفاظت تنفسی برخوردار هستند، و همچنین می‌توان از مدل توسعه داده شده در این مطالعه،جهت سنتز نانوفیبرهای یکنواخت و پیوسته با قطر دلخواه برای کاربردهای خاص، بویژه در ساختار بسترهای فیلتراسیونی ماسک‌های حفاظت تنفسی استفاده کرد.

کلمات کلیدی: بهینه سازی، الکتروریسی، فیلتراسیون، بستر نانوفیبری، پلی‌اکریلونیتریل، ZIF8

Optimizing the surface base for the synthesis of molecular imprinted polymer for fuel ether compounds

بهینه سازی پایه ی سطحی جهت سنتز پلیمر قالب مولکولی برای ترکیبات اتری سوخت

وحید جلیلی[1] ، رضوان زنده دل[2] ، حمیرا ابراهیم زاده معبود[3] ، علیرضا غیاثوند[4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی،تهران، ایران.
[3]استاد، گروه شیمی تجزیه، دانشکده شیمی و علوم نفت، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
[4]مرکز تحقیقات علوم جداسازی استرالیا، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تاسمانیا، استرالیا.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-16057

زمینه و هدف: ترکیبات اتری سوخت به منظور افزایش سطح اکسیژن سوخت ومیزان درجه اکتان به بنزین بدون سرب اضافه می شوند. علیرغم مزایا و کاربرد گسترده، این افزودنی های سوختی می توانند تهدیدی جدی برای سلامتی انسان و محیط باشند . در این پژوهش بهینه سازی پایه ی سطحی جهت سنتز پلیمر قالب مولکولی در سه سطح سیلیکاآیروژل ، زئولیت Y ، MIL-101در تعیین سه ترکیب MTBE، ETBEو TBF در نمونه های بررسی شد.

روش کار: فرآیند ستنز جاذب قالب ملکولی در سه سطح سیلیکاآیروژل ، زئولیت Y ، MIL-101در سه مرحله انجام گرفت: اول : تهیه ذرات مغناطیسی سیلیکاآیروژل ، زئولیت Y ، MIL-101 ، دوم : تهیه سیلیکاآیروژل ، زئولیت Y ، MIL-101ونیل دارشده و نهایتا تهیه جاذب قالب ملکولی در سطح سیلیکاآیروژل، زئولیت Y ، .MIL-101بمنظور تعیین نوع جاذب و شرایط بهینه از نرم افزار طراحی آزمون استفاده شد. نوع حلال واجذب، تاثیرحجم حلال استخراج و همچنین حجم نمونه با استفاده از شرایط مطالعات مشابه بهینه گردید .بر اساس نرم افزار طراحی آزمون ۶۰ مرحله آزمایش برای تعیین نوع جاذب، مقدار جاذب، زمان جذب و PH طراحی شد.در تعیین شرایط بهینه، هدف بالاترین میزان استخراج ترکیبات اتری سوخت با درجه اهمیت ۵ در نظر گرفته شد. سایر متغیرها نیز در رنج تعیین شده با درجه اهمیت ۳ انتخاب گردیدند .

یافته‌ها: نوع حلال واجذب با حلالهای دی کلرومتان، زایلن و متانول بررسی گردید و نهایتا حلال کتانول بعنوان حلال بهینه انتخاب شد. همچنین نتایج نشان داد حجم ۱ میلی لیتر از حلال متانول و حجم نمونه ۱۰ میلی لیتر منجر به بالاترین کارایی استخراج در پلیمر قالب مولکولی مغناطیسی میگردد. مقادیر بهینه پیشنهاد شده توسط نرم افزار در مدل مکعبی بعنوان شرایط بهینه استخراج استفاده گردید. بر اساس مقادیر Desirability ارائه شده در راه حلهای مختلف، شرایط بهینه شامل نوع جاذب زئولیت، مقدار جاذب ۴۰ میلی گرم، ۷/۷ = pHو زمان جذب ۲۸/۴ دقیقه که با Desirability برابر با ۰/۹۹۶ انتخاب شد. همچنین بر اساس پارامترهای بهینه زمان واجذب در زمان های ۱۵، ۲۵، ۳۵ و ۴۵ دقیقه مورد بررسی قرار گرفت که نهایتا زمان واجذب ۳۵ دقیقه بعنوان زمان بهینه انتخاب گردید.

نتیجه گیری: پلیمرهای قالب مولکولی به دلیل مزایای برجسته خود مانند انتخاب پذیری بالا، پایداری، سهولت نسبی و هزینه کم تهیه و قابلیت کاربرد در رنج وسیعی مولکولهای هدف توجه بسیاری را به خود جلب کردند. نتایج نشان داد به کارگیری جاذب قالب ملکولی در سطح زئولیت و بر اساس شرایط بهینه می تواند یک روش ساده، انتخابی و حساس برای استخراج و آنالیز همزمان ترکیباتETBE ، MTBEو TBF در نمونه های آبی باشد.

کلمات کلیدی: ترکیبات اتری سوخت، جاذب قالب ملکولی، نمونه های آبی

Removal of Ammonia Pollutant by Using Carbon Obtained from Natural Adsorbent of Walnut Wood Shell

حذف آلاینده آمونیاک با به کارگیری کربن حاصل از جاذب طبیعی پوسته چوبی گردو

محمود محمدیان[1] ، مهدی قربانیان[2] ، الهام رحمان زاده[3] ، زهرا فائقی ساغروان[4] ، جمشید یزدانی چراتی[5] ، اسماعیل بابانژاد اریمی[6] ، سپیده کمالی[7] ©℗

[1]دکترای بهداشت حرفه‌ای، استاد، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

[2]دکترای بهداشت محیط، استادیار، عضو هیئت علمی گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران

[4]کارشناس مامایی، مراقب سلامت، مرکز بهداشت شهرستان بجنورد،دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

[5]دکترای آمار حیاتی، استاد، عضو هیئت علمی گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

[6]دکترای شیمی تجزیه، استادیار، عضو هیئت علمی گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

[7]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مربی گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-46395

زمینه و هدف: آمونیاک گازی بی رنگ با بویی تند و خورنده است و از مهم‌ترین آلاینده های محیط زیستی محسوب می‌شود. آمونیاک باعث آسیب به مجاری تنفسی در انسان می‌شود. این آلاینده به عنوان گاز مبرد در تصفیه منابع آب، ساخت پلاستیک و مواد منفجره کاربرد دارد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی حذف آلاینده آمونیاک با به کارگیری کربن حاصل از جاذب طبیعی پوسته چوبی گردو از آب و پارامترهای مؤثر بر آن است.

روش کار: در این مطالعه تجربی که در مقیاس آزمایشگاهی انجام شد، از جاذب طبیعی پوست گردو استفاده گردید. پوسته‌های چوبی گردو ابتدا با آب معمولی و سپس با آب مقطر شسته شده و در دمای ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد به مدت زمان ۲ ساعت خشک شدند، سپس در دماهای ۴۰۰ تا ۸۵۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۴ ساعت در کوره قرار گرفتند. درنهایت در یک آسیاب خرد شده و زغال خرد شده توسط الک‌های استاندارد بین مش ۱۰ و ۲۰ دانه‌بندی شدند. زغال حاصل در آب مقطر شسته شده و در آون در دمای ۱۰۵ درجه سانتی گراد به مدت ۲ ساعت خشک و سپس در دسیکاتور تا زمان استفاده نگهداری شدند. در نهایت اثر پارامترهای مختلفی چون دمای کربونیزاسیون (۴۰۰ تا ۸۵۰ درجه سانتی‌گراد)، pH(۱۱-۳)، غلظت آمونیاک (۲۵-۱۰۰ میلی‌گرم بر لیتر)، دز جاذب (۱۰-۳۰ گرم بر لیتر) و زمان تماس (۶۰-۲۴۰ دقیقه) بر راندمان جذب در ۷۱۲ نمونه مورد بررسی قرار گرفت. اندازه‌گیری غلظت آمونیاک توسط دستگاه اسپکتروفتومتر در طول موج ۶۴۰ نانومتر صورت گرفت .

یافته‌ها: از نتایج پژوهش حاضر نشان داده شد که حداکثر کارایی حذف آمونیاک از محیط آبی در pHبهینه ۸ و دمای کربونیزاسیون ۸۵۰ درجه سانتی‌گراد در غلظت ۵۰ میلی‌گرم بر لیتر و دز جاذب ۲۰ گرم بر لیتر در زمان تماس ۱۲۰ دقیقه با سرعت ۲۰۰ دور بر دقیقه با راندمان ۶۳/۰۱ درصد حاصل شد. با توجه به ظرفیت جذب بدست آمده، غلظت بهینه جهت حذف آمونیاک ۶۰ میلی‌گرم بر لیتر در نظر گرفته شد. در نهایت مقدار بهینه جاذب با توجه به ظرفیت جذب بدست آمده، ۲۰ گرم بر لیتر با راندمان حذف ۵۵/۱۹ درصد حاصل شد، بعلاوه مشاهده گردید که آزمایشات از ایزوترم فروندلیچ با ضریب همبستگی (R^2=۰/۹۹۴۹) پیروی می‌کند. همچنین مطالعات سینتیکی همبستگی بیشتری با معادله درجه یک نشان داد .

نتیجه گیری: با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه فرایند جذب آمونیاک با میزان pH ، دز جاذب و زمان تماس رابطه مستقیم و با غلظت آلاینده رابطه عکس داشت. به طوری که کربن فعال ساخته شده توسط پوسته چوبی گردو به عنوان یک جاذب طبیعی و اقتصادی قادر به حذف آمونیاک از محیط‌های آبی در نظر گرفته شد و بدلیل داشتن کارایی بالا در جذب سایر آلاینده‌های زیست محیطی نیز پیشنهاد می‌گردد .

کلمات کلیدی: جذب سطحی ،حذف آمونیاک، جاذب طبیعی، پوسته چوبی گردو

The effect of graphene oxide nanoabsorbent modification with benzene rings and methyl functional group on the absorption of aniline vapors

تاثیر اصلاح نانوجاذب گرافن اکساید با حلقه های بنزنی و گروه عاملی متیل در جذب بخارات آنیلین

حمید شیرخانلو® © [1] ، علی فقیهی زرندی[2] ، مرتضی مهدی پور رابری[3]

[1]دانشیار/ دکترا، گروه مهندسی شیمی/ مرکز تحقیقات نانوتکنولوژی/ شیمی / پژوهشگاه صنعت نفت/ تهران، ایران

[2]استادیار/ دکترا، گروه مهندسی بهداشت و ایمنی محیط کار / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی محیط کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی/ کرمان

[3]دانشجو/ ارشد، گروه مهندسی بهداشت و ایمنی محیط کار / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی محیط کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی / کرمان

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-73286

زمینه و هدف: آنیلین، شامل یک حلقه بنزنی متصل به گروه آمین است و در تولید ترکیب های شیمیایی زیادی استفاده می شود. مواجهه با آنیلین می تواند بر روی بدن انسان تاثیرهای منفی(همچون سمیت وسرطان زایی در خون، کبد و طحال) بگذارد. تاکنون مطالعات گوناگونی جهت حذف بخارات آنیلین از هوا پیشنهاد شده است. در این مقاله امکان سنجی حذف بخارات آنیلین توسط نانوجاذب اصلاح شده با حلقه بنزنی و گروه عاملی متیل بررسی شد.

روش کار: در این مطالعه تجربی از نانوجاذب گرافن اکساید با تفاوت در فراوانی گروه‌های عاملی اکسیژن دار همچون کربوکسیلیک اسید و هیدروکسیلی نسبت به گرافن، استفاده شد .برای ترکیب حلقه های بنزنی به ساختار گرافن اکساید فعال شده با گروه هیدروکسیلی، از محلول ۳ -آمینو پروپیل تری اکسی سیلان (APTES) و تولوئن و به جهت افزودن گروه کربونیل از بنزن ۱و۴ کربوکساید آلدهید استفاده شد. ویژگی های نانوجاذب ادغام شده با حلقه بنزنی و گروه متیل با پراش اشعه ایکس، تصاویر میکروسکوپ های روبش الکترونی و عبوری بررسی شد. پس از بررسی های نخستین مقدار مشخصی از نانوجاذب، درون لوله کوارتزی مجهز به گرم کن ریخته و با پنبه نسوز ثابت گردید. بخارآنیلین در اتاقک استاندارد با تراکم مشخص تهیه و با دبی معین در شرایط ویژه دما، جرم و زمان از سطح لوله جاذب عبور کرد. جهت سیستم استاتیک از کیسه تدلار و از لوله پلی اتیلن بعنوان سیستم دینامیک استفاده شد. میزان جذب آنیلین با استفاده از دستگاه گاز کروماتوگراف مجهز به دتکتورشعله ای یونی سنجش شد.

یافته‌ها: این مطالعه، روشی نوین برای جایگزینی نانوجاذب گرافن اکساید اصلاح شده با گروه های عاملی متیل وحلقه های بنزنی نسبت به جاذب های پیشین ارائه داده است. اثر متغیرهای تراکم، جرم نانوجاذب، دبی، دما، زمان تماس، حضور اکسیژن و بخار آب، بررسی و مقادیر بهینه تعیین شدند. ظرفیت جذب نانوجاذب موصوف در شرایط بهینه ۱۲۳,۹ میلی گرم بر گرم بوده که نسبت به ذغال فعال، به میزان ۱۹٪ و نسبت به گرافن به ۲۵,۴٪ افزایش ظرفیت داشت. ریکاوری جذب در شرایط بهینه ۶۹/۳٪ سنجش شد که با افزایش بخار آب، تنها ۸٪ کاهش یافت. قابلیت احیای این نانوجاذب پس از ۴۰ بار استفاده به میزان ۲۸ درصد کاهش و با افزایش تراکم بخار آنیلین (تا ۵ برابر حد مجاز کشوری) به صورت سینوسی کاهش یافت. دمای ۳۰ درجه سانتی گراد، دبی ۲۰۰ میلی لیتر بر دقیقه و مقدار جاذب ۳۰ میلی گرم در زمان تماس ۳۵ دقیقه به عنوان پارامترهای بهینه، از یافته های دیگر بودند. جداول اعتبار سنجی با روش افزایشی اعداد بین ۹۷,۱ تا ۱۰۰,۷ درصد را نمایش دادند.

نتیجه گیری: نظر به تمایل شدید جذب بین عامل آلدهیدی موجود در نانوجاذب با گروه آمینی موجود در آنیلین و برقراری پیوند پای پای بین حلقه موجود در نانوجاذب با حلقه بنزنی آنیلین و تمایل شدید گروه های آمینی، کربوکسیلیکی و هیدروکسیلی برای جذب شیمیایی با گرافن، به نظر می رسد؛ عامل دار کردن نانوجاذب گرافن اکساید با حلقه بنزنی و گروه متیل، عامل افزایش جذب و کنترل آنیلین از هوای محیط کار خواهد شد.

کلمات کلیدی: نانوجاذب اصلاح شده با حلقه بنزنی، گرافن اکساید، آنیلین

The effect of houseplants on the absorption of particulate matters from the air of indoor workplaces

تاثیر گیاهان آپارتمانی برجذب ذرات ریز از هوای محیط های کاری بسته.

رسول یاراحمدی[1] ، عباس بیرانوند℗ © [2] ، جمیله ابولقاسمی[3] ، نبا نجار[4]

[1]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات آلودگی هوا، دانشکدهٔ بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
[2]کارشناس ارشد،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
[3]دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
[4]گروه بیولوژی گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس ، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-67381

زمینه و هدف: آلودگی هوا ناشی از ذرات معلق و ریسک فاکتورهای سلامتی متاثر از آن یکی از مشکلات اصلی کشورهای درحال توسعه ازجمله ایران می باشد. در این مطالعه کارایی گونه های گیاهی آپارتمانی برحذف ذرات ریز از هوای محیط های شغلی و اداری و شناسایی گونه هایی با بیشترین مقدار حذف ذرات و استفاده از آن ها بعنوان یک روش تصفیه ای در این محیط ها مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: هشت گونه گیاه آپارتمانی رایج در محیط های اداری شهرتهران انتخاب شد.گونه های انتخاب شده در آزمایشگاه و تحت شرایط کنترل شده، در مواجهه با غلظت مشخص از ذرات آلاینده در سیستم غلظت ساز که به این منظور طراحی شده بود قرارگرفت. جهت مقایسه میزان ذرات جمع آوری شده توسط گیاهان، شستشوی برگها در دومرحله ابتدا با آب و سپس کلروفرم انجام شد. فیلتراسیون محلول های حاصل از شستشو با استفاده از فیلتر با مش های مشخص و مقایسه با مقادیر شاهد، میزان سایزهای مختلف ذرات جمع آوری شده توسط گیاهان را مشخص نمود. جهت تعیین ارتباط ویژگی های میکرومورفولوژیکی گیاه با توانایی جمع آوری ذرات، تصاویر میکوسکوپی از سطح برگ با استفاده از میکروسکوپ FESEM تهیه شد.نسبت شیار، تعداد تریکوم و تعداد و ابعاد روزنه سطحی به عنوان شاخص های میکرومورفولوژیکی درنظر گرفته شد.درنهایت آنالیز آماری داده ها با نرم افزار SPSS مورد بررسی قرارگرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد همه ی گونه های مورد بررسی توانایی جمع آوری ذرات ریز را دارند و قابلیت گونه های مختلف در به دام انداختن ذرات با یکدیگر متفاوت است. همچنین توانایی گیاهان در جذب اندازه های مختلف ذرات نیز با یکدیگر تفاوت دارد. گیاه برگ بیدی در جذب ذرات PM10 و گیاه حسن یوسف در جذب ذرات PM2.5 بیشترین توانایی را داشتند. موم سطحی برگ تاثیر بسزایی در جذب ذرات بخصوص ذرات PM2.5 دارد و بیش از ۵۰ درصد این ذرات به داخل موم سطحی نفوذ میکند.از بین عوامل میکرومورفولوژیکی نسبت شیاربیشترین تاثیر را در جذب ذراتPM10 داشت و تراکم روزنه و قطر دهانه روزنه بیشترین تاثیرجذب ذرات PM2.5 دارند.همچنین وجود تریکوم ها نیز احتمالا تاثیر مثبتی در میزان جمع آوری ذرات توسط گیاهان دارد.

نتیجه گیری: توانایی گیاهان در جذب ذرات ریز به عنوان آلاینده های هوا و تفاوت در کارایی آن ها در حذف این آلاینده ها نشان می دهد که در کنار ویژگی های زیبایی شناختی گیاهان می توان با استفاده از گونه های موثرتر، از قابلیت های بیوفیلتراسیونی آن ها در کاهش هرچه بیشتر آلودگی هوا در محیط های شغلی اداری استفاده نمود .

کلمات کلیدی: آلودگی هوا، ذرات معلق، گیاه، بیوفیلتراسیون

An ergonomic view of changes in physiological hand tremors among workers with manual tasks

تغییرات لرزش فیزیولوژیک دست در بین کارکنان دارای وظایف دستی

ندا مهدوی® [1] ، ایمان دیانت[2] ، مهدی درویشی[3] ، جواد فردمال[4] ، حسن ختن‌لو[5] ، رشید حیدری مقدم© [1]

[1]گروه ارگونومی، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]گروه بهداشت حرفه‌ای و ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

[3]گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پیام نور تهران، ایران

[4]گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[5]گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-95102

زمینه و هدف: در سال‌های اخیر پیشرفت چشمگیر سنسورها منجر به افزایش داده‌های عینی ثبت‌شده از افراد در محیط‌های کاری شده است. شتاب‌سنج‌ها به عنوان یکی از معتبرترین این سنسورها در پایش پوسچر، حرکات انسانی، خستگی جسمانی و لرزش بدنی کاربرد دارند. هدف این مطالعه بررسی تأثیر نوع کار و خستگی ناشی از آن بر لرزش فیزیولوژیک دست با استفاده از سنسورهای پایش شتاب‌سنج است.

روش کار: لرزش بدنی حرکات غیراختیاری و ریتمیک بدن هستند که نمود خارجی آن غالباً در انگشتان، دست، پاها، سر و گاهی صدای فرد قابل تشخیص است. در این مطالعه مقطعی، لرزش فیزیولوژیک دست ۱۵۶ کارگر دارای وظایف دستی سبک (کارکنان اداری)، متوسط (قالی‌بافان) و سنگین (سنگبران صنعتی) با استفاده از یک شتاب‌سنج سه‌محوره وایرلس ثبت گردید. این سنسور با استفاده از چسب دو طرفه و تسمه لاستیکی بر ناحیه پشتی بند اول انگشت میانی دست غالب افراد محکم شد. سپس از آزمودنی‌ها خواسته شد با آرامش روی صندلی نشسته، ساعد و آرنج خود را روی تکیه‌گاه قرار داده، کف دست‌ها و انگشتان خود را رها نگه دارند تا لرزش فیزیولوژیک دست آن‌ها به مدت ۱۵ ثانیه در هر نوبت (قبل از شروع کار، اواسط کار و پایان کار) ثبت شود. پارامترهای RMS شتاب و میانگین توان بردار برآیند سه محور x ، y و z با کدنویسی انجام‌شده در محیط نرم‌افزار لب‌ویو (Corporation, Austin, TX LabView, National Instruments) استخراج شدند. فرکانس ثبت شتاب‌سنج ۴۰۰ داده در ثانیه، حداکثر شتاب اندازه‌گیری آن ۲۰۰g ± و دقت آن ۱۰ بیت بود.

یافته‌ها: میانگین RMS شتاب لرزش فیزیولوژیک دست کارکنان در شروع، میانه و پایان شیفت کاری، به ترتیب ۰/۱۹۸± ۰/۶۹۵، ۰/۲۰۶± ۰/۷۲۶ و ۰/۲۴۰± ۰/۶۸۸ متر بر مجذور ثانیه بود. میانگین توان امواج ثبت‌شده لرزش فیزیولوژیک دست کارکنان نیز در شروع، میانه و پایان شیفت کاری نیز به ترتیب ۰/۲۵۵± ۰/۵۲۲، ۰/۲۷۳± ۰/۵۶۸ و ۰/۳۱۸± ۰/۵۲۵ متر بر مجذور ثانیه به توان ۲، ثبت شد. تغییرات هر دو پارامتر RMS شتاب و میانگین توان امواج لرزشی برای محور برآیند در نیمه اول شیفت کاری به شکل معناداری، روند صعودی داشت (P <۰/۰۰۱)، اما برای هر دو پارامتر ذکر شده در نیمه دوم شیفت کاری، این روند نرخی نزولی به خود گرفت (P <۰/۰۰۱). نوع وظایف دستی در شغل (مشاغل دارای وظایف دستی سبک، متوسط و سنگین) نیز، عاملی تأثیرگذار بر پارامترهای لرزش فیزیولوژیک دست نبود.

نتیجه گیری: روند تغییرات پارامترهای لرزش در نیمه اول و دوم شیفت به ترتیب نشان از افزایش و کاهش خستگی داشت. لرزش‌ها از استرس و سطح فعالیت متأثر می‌گردد، بنابراین حس خوشایند نزدیکی به پایان کار یا انجام وظایف سبک‌تر در نیمه دوم شیفت، موجب کاهش خستگی شده‌است. عدم معناداری اثر نوع شغل بر پارامترهای لرزشی در تطابق عضلات افراد با شغلشان نهفته‌است. پژوهش‌های آتی می‌توانند بر روایی/ پایایی سنسورهای ثبت‌لرزش در بررسی خستگی تمرکز کنند.

کلمات کلیدی: ارگونومی، سنسور، شتاب‌سنج، لرزش بدنی، خستگی عضلانی

Application of systems thinking to identify and classify factors affecting skeletal-muscular disorders of tractor drivers

کاربرد تفکر سیستمی برای شناسایی و طبقه‌بندی عوامل مؤثر بر اختلالات اسکلتی- عضلانی رانندگان تراکتور

حانیه عبدی[1] ، پیام خانلری[2] ، الهه اویسی[3] ، کژال حسینی جلیلیان[1]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]دانشجوی دکتری ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[3]کارشناسی ارشد ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-83715

زمینه و هدف: در دنیای معاصر، مشکلات و اختلالات اسکلتی- عضلانی بسیاری در مشاغل مختلف وجود دارد. عوامل و ریسک فاکتورهای متعددی در بروز این اختلالات نقش دارند که شناسایی آن‌ها می‌تواند نقش بسزایی در پیشگیری از بروز اختلالات داشته باشد. این مطالعه با هدف شناسایی ریسک فاکتورهای مؤثر در بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی رانندگان تراکتور با رویکرد سیستمی انجام شده است .

روش کار: برای جمع‌آوری داده‌ها در ارتباط با ریسک فاکتورهای بالقوه اختلالات اسکلتی عضلانی، از رویکرد چند روشی شامل مشاهده رانندگان انجام عملیات مختلف کشاورزی و مصاحبه با آن‌ها استفاده شد. ۳۰ دقیقه فعالیت رانندگی در حین عملیات ردیف کاری کشاورزی با تراکتور مشاهده و ضبط شد. یک چرخه کاری از فعالیت برای استخراج داده‌ها انتخاب شد. همچنین با ۵ نفر از رانندگان تراکتور که این وظایف را انجام می‌دادند، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته انجام شد. مصاحبه‌ها با استفاده از دستگاه ضبط صوت موبایل، ضبط شده و سپس در نرم‌افزار Microsoft Word نوشته شد. مصاحبه‌ها با رویکرد تحلیل موضوعی و نرم‌افزار MAXQDA کدگذاری شدند. در نهایت، اطلاعات استخراج شده از مشاهدات و مصاحبه‌ها برای نشان دادن عوامل مؤثر در ایجاد اختلالات اسکلتی عضلانی، طبقه‌بندی شدند.

یافته‌ها: عوامل شناسایی شده مرتبط با اختلالات اسکلتی عضلانی در رانندگان تراکتور در سه سطح فردی، وظیفه‌ای و سازمانی طبقه‌بندی شدند. سن، BMI، سبک رانندگی، خستگی و ریکاوری بعد از کار، مشکلات خواب و وضعیت بدنی نامناسب مهم‌ترین عوامل فردی هستند که در ارتباط با اختلالات اسکلتی در رانندگان تراکتور شناسایی شدند. ارتعاش، چیدمان نامناسب کنترل‌ها، کار در هوای سرد یا گرم، اندازه و نوع زمین و نوع صندلی تراکتور از مهم ترین عوامل در سطح کار و عدم آموزش اصول ارگونومی و بهداشت حرفه‌ای است. فقدان قوانین و دستورالعمل-ها، ساعات کاری طولانی و استرس کاری از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در سطح سازمانی بر اختلالات اسکلتی- عضلانی رانندگان تراکتور بود .

نتیجه گیری: یافته‌ها نشان داد که چگونه می‌توان از رویکرد تفکر سیستماتیک در بررسی و شناسایی علل بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی در کشاورزی استفاده کرد. به گونه‌ای که می‌توان از این روش هم در سطح خرد و با تمرکز بر کارگر و عملکرد وی در حین انجام کار و هم در سطح کلان و با وضع قوانین مناسب، آموزش‌های هدفمند و ارتقای رضایت شغلی در فعالیت‌های کشاورزی استفاده کرد .

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی- عضلانی، کشاورزی، رویکرد تفکر سیستماتیک، رانندگان تراکتور

Design and Construction of the Developed Device for Estimation of the Aerobic Capacity of Workers based on the Chester step test

طراحی و ساخت دستگاه توسعه یافته اندازه‌گیری ظرفیت هوازی کارگران براساس آزمون پله چستر

شهرام وثوقی[1] ، علی اصغر فرشاد[2] ، جمیله ابوالقاسمی[3] ، علیرضا عطاری لر® © [4]

[1]دانشیار گروه مهندسی بهداشـــت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات بهداشت کار، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[2]استاد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت ، مرکز تحقیقات بهداشت کار ، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[3]دانشیار آمار زیستی، گروه آمار زیستی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[4]گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-10469

زمینه و هدف: ارگومترهای آزمایشگاهی هزینه‌های بالایی دارند و برای بسیاری از مردم غیرقابل دسترس هستند، در نتیجه توسعه ابزارهای مقرون به‌صرفه جهت برآورد و اندازه‌گیری آمادگی جسمانی (تناسب سیستم قلبی و ریوی)ضروری به نظر می‌رسد. جهت ایجاد تناسب بین کار و کارگر می‌توان از بیشترین ظرفیت هوازی استفاده نمود. مطالعه حاضر با هدف طراحی و ساخت دستگاه توسعه‌یافته اندازه‌گیری ظرفیت هوازی کارگران براساس آزمون پله چستر و ارزیابی عملکرد آن در کارکنان پالایشگاه نفت‌پارس تهران صورت پذیرفت.

روش کار: در این مطالعه، ۳۳ شاغل مرد (۲۵ تا ۳۵ سال) داوطلبانه شرکت نمودند، توسط ۳ آزمون تعیین ظرفیت هوازی (تردمیل آستراند، پله چستر و پله توسعه‌یافته) مورد ارزیابی قرار گرفته و توسط پرسشنامه‌ای اطلاعات دموگرافیک جمع‌آوری شد. با توجه به اعمال تغییراتی (بهینه‌سازی) در فرآیند آزمون پله چستر، ساخت پله‌ای با توانایی تغییر در ارتفاع ضروری به نظر می‌رسید. پله حاضر به کمک جک بالابر برقی و نرم‌افزار طراحی شده تغییرات ارتفاع را در پله اعمال می‌کردند. در پروتکل آزمون پله توسعه یافته و برای تعیین ارتفاع پله از زاویه گام برداری ۳/۷۳ درجه زانو و به کمک فرمول ارائه شده توسط فرانسیس و نیز استفاده از فرمول تعیین‌کننده ضربان قلب از مطالعه تاناکا استفاده شده است. افراد با در نظر گرفتن مقاطع زمانی ۴۸ ساعت آزمون‌های مربوطه را به ترتیب انجام داده و نتایج بدست آمده توسط نرم‌افزار SPSS ۲۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: پژوهش حاضر با هدف نهایی طراحی و ساخت دستگاه توسعه یافته اندازه‌گیری ظرفیت هوازی کارگران براساس آزمون پله چستر انجام گردید؛ نتایج نشان داد میانگین ظرفیت هوازی تعیین شده نمونه‌ها توسط آزمون تردمیل آستراند، آزمون پله چستر و آزمون پله پیشنهادی به ترتیب برابر (۴۳/۸۵±۴/۷۵)، (۴۸/۳۵ ±۵/۸۳) و (۴۶/۴۲±۵/۹۲) میلی‌لیتر بر کیلوگرم بر دقیقه می‌باشد. در پژوهش حاضر جهت بیان میزان پایایی از ضریب همبستگی درون‌رده‌ای (ICC) استفاده شد و بیانگر وجود توافق بالا (P <۰/۰۰۱) بین آزمون‌ها می‌باشد. نتایج بدست آمده از آزمون آماری کولموگروف - اسمیرینف، مشاهده گردید که تمامی متغیرهای کمی(آزمون‌های تردمیل آستراند، پله چستر و پله پیشنهادی) از توزیع نرمال پیروی (p> ۰۵/۰) پیروی نمی کند .

نتیجه گیری: هبستگی بالا بین آزمون تردمیل آستراند و آزمون پله توسعه یافته (۰/۹۲۹) نشانگر افزایش دقت و موثر بودن تغییرات اعمال شده در آزمون پله چستر و توسعه آزمون پله براساس دخالت قد فرد در تعیین ارتفاع پله و استفاده از فرمول جایگزین تعیین حداکثر ضربان قلب مجاز پیش‌بینی شده با سن می‌باشد .

کلمات کلیدی: ظرفیت هوازی، تناسب سیستم قلبی و ریوی، طراحی و ساخت

Design and implementation of participatory ergonomics system in an automotive industry

طراحی و استقرار سیستم ارگونومی مشارکتی در یکی از صنایع خودروسازی

اعظم ملکی قهفرخی[1] ، شبنم مقدم‌منش[2]

[1]استادیار، گروه ارگونومی، دانشکده‌ی بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ارگونومی، دانشکده‌ی بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-42716

زمینه و هدف: صنایع خودروسازی به دلیل عوامل خطرزای بیومکانیکی، محیطی، روانی-اجتماعی و سازمانی با شیوع بالای اختلالات اسکلتی- عضلانی روبه‌رو هستند. به‌کارگیری اصول ارگونومی در راستای شناسایی و کنترل عوامل خطر مذکور، می‌تواند نقش مهمی را در بهبود سلامت و رفاه زندگی کارکنان این صنایع ایفا کند. ارگونومی مشارکتی به عنوان یک رویکرد شناخته‌شده، با درگیرکردن تمامی ذینفعان شامل کارکنان، سرپرستان و مدیران در جهت شناسایی و بهبود مسائل ارگونومیکی و توسعه‌ی راه‌حل‌های نوآورانه تلاش می‌کند .

روش کار: این مطالعه کاربردی با هدف اجرای ارگونومی مشارکتی به‌منظور شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل خطر در یک شرکت مونتاژ خودرو واقع در استان مرکزی در یک بازه‌ی زمانی سه ماهه انجام شد. در گام نخست جهت شناسایی وظایف کاری، تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی وظیفه انجام و جهت شناسایی وضعیت موجود، میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی و خستگی با استفاده از پرسشنامه‌های نوردیک و بازیابی خستگی/خستگی مفرط شغلی مورد بررسی قرار گرفت. پس از برگزاری کارگاه‌های متعدد آموزش ارگونومی، جمع‌آوری داده در مورد مشکلات و خطرات ارگونومیکی فرآیندهای کاری، ابزارها و تجهیزات، با استفاده از مشاهده، مصاحبه با کارکنان و چک لیست خاص‌منظوره انجام شد. به منظور تعیین راه‌حل‌ها، ایده‌دهی و بارش افکار بین کارکنان ایستگاه‌های کاری صورت گرفت. ایستگاه‌ها و وظایف کاری منتخب جهت ارزیابی، براساس مهم‌ترین عوامل خطر در بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی شامل پوسچر نامناسب، حرکات تکراری و اعمال نیرو انتخاب شدند و پس از عکاسی و فیلم‌برداری، با روش‌های ارزیابی پوسچر و حمل بار متناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند .

یافته‌ها: براساس نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری، بیشترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در ناحیه زانو (۷۶٪) و کمر (۷۳٪) بود و کارکنان این شرکت خستگی مفرط شغلی را در حد بالا (۷۰٪) تجربه می‌کردند. بیش از ۲۰۰ وظیفه‌ی کاری با تکنیک‌های متناسب مورد ارزیابی قرار گرفت و بالغ بر ۲۳۰ راهکار اصلاحی پیشنهاد گردید. نتایج حاصل از ارزیابی‌ها، سطح ریسک بالایی را در اکثر وظایف منتخب نشان داد و چندین عامل خطر ارگونومیکی از جمله جابجایی و حمل دستی بار، ایستادن مداوم، پوسچرهای نامناسب، حرکات تکراری، ابزار و تجهیزات ناکافی، طراحی نامناسب ایستگاه‌های کاری در این شرکت شناسایی شد. بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعات پیشین و جلسات بارش افکار، بهترین راهکارها و اقدامات اصلاحی ازجمله تغییر فرآیندهای کاری، اصلاح طراحی ایستگاه‌های کاری، بهبود ابزارها و تجهیزات، چرخش شغلی و مداخلات سازمانی جهت ارتقای وضعیت ارگونومیکی ارائه گردید.

نتیجه گیری: این مطالعه به‌کارگیری اصول ارگونومی مشارکتی را در شناسایی و ارزیابی عوامل خطر در یک شرکت خودروسازی نشان می‌دهد و اهمیت آموزش و مشارکت ذینفعان را در ارائه‌ی راه‌حل‌ها و مداخلات ارگونومیکی جهت بهبود شرایط کاری برجسته می‌سازد. دستاورد این مطالعه شامل آگاهی کارکنان از اصول ارگونومی و انواع راهکارهای مداخلاتی جهت کنترل عوامل خطر است که می‌تواند در راستای ارتقا بهره‌وری و بهبود سلامت و رفاه کارکنان در صنایع خودروسازی مدنظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: ارگونومی مشارکتی، اختلالات اسکلتی- عضلانی، خستگی، صنعت خودروسازی

Designing and Prototyping an Active Ergonomic Footrest Usable for Office Workers: An Universal Design

طراحی و ساخت نمونه اولیه یک زیرپایی فعال ارگونومیک قابل استفاده برای کارکنان اداری : یک طراحی یونیورسال

علیرضا چوبینه[1] ، مصطفی محمدیان® © [2] ، محسن رازقی[3] ، محمدرضا کارآموز راوری[4] ، ناصر هاشمی نژاد[5] ، مرتضی شیخ شعاعی[4]

[1]استاد، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

[2]استادیار، گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

[3]استاد، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

[4]دانشیار، گروه مهندسی طراحی کاربردی و ساخت و تولید، دانشکده مهندسی مکانیک و مواد، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فن آوری پیشرفته

[5]دانشیار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-21793

زمینه و هدف: طراحی و توسعه ایستگاه های کار فعال با پتانسیل تامین سطح قابل قبولی از فعالیت فیزیکی را درحین انجام کار معمول ، می تواند تأثیر مهمی بر سلامت آنها به عنوان بخش بزرگی از جامعه داشته باشد. لذا این مطالعه با هدف طراحی و ساخت یک زیرپایی فعال جدید با قابلیت بکارگیری توسط همه افراد انجام شد.

روش کار: در این مطالعه طراحی و ساخت زیرپایی فعال شامل مراحل انتخاب ورزش متناسب با اهداف مداخله ارگونومیک، ایده پردازی، انتخاب بهترین طرح مفهومی، طراحی با نرم افزار SOLIDWORKS و ساخت نمونه اولیه (پروتوتایپ) مورد توجه قرار گرفت. در این مطالعه طراحی و ساخت زیرپایی فعال شامل مراحل انتخاب ورزش متناسب با اهداف مداخله ارگونومیک، ایده پردازی، انتخاب بهترین طرح مفهومی، طراحی با نرم افزار SOLIDWORKS و ساخت نمونه اولیه (پروتوتایپ) مورد توجه قرار گرفت. در این مطالعه طراحی و ساخت زیرپایی فعال شامل مراحل انتخاب ورزش متناسب با اهداف مداخله ارگونومیک، ایده پردازی، انتخاب بهترین طرح مفهومی، طراحی با نرم افزار SOLIDWORKS و ساخت نمونه اولیه (پروتوتایپ) مورد توجه قرار گرفت.در این مطالعه طراحی و ساخت زیرپایی فعال شامل مراحل انتخاب ورزش متناسب با اهداف مداخله ارگونومیک، ایده پردازی، انتخاب بهترین طرح مفهومی، طراحی با نرم افزار SOLIDWORKSو ساخت نمونه اولیه (پروتوتایپ) مورد توجه قرار گرفت.

یافته‌ها: پس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپایی فعال با لحاظ کردن اطلاعات آنتروپومتریک و ویژگیهای مکانیکی ساخته شد. پس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپایی فعال با لحاظ کردن اطلاعات آنتروپومتریک و ویژگیهای مکانیکی ساخته شد. پس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپایی فعال با لحاظ کردن اطلاعات آنتروپومتریک و ویژگیهای مکانیکی ساخته شد. پس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپاییپس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپایی فعال با لحاظ کردن اطلاعات آنتروپومتریک و ویژگیهای مکانیکی ساخته شد. پس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپایی فعال با لحاظ کردن اطلاعات آنتروپومتریک و ویژگیهای مکانیکی ساخته شد. پس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپایی فعال با لحاظ کردن اطلاعات آنتروپومتریک و ویژگیهای مکانیکی ساخته شد. پس از گذراندن مراحل طراحی، پروتوتایپ زیرپایی فعال با لحاظ کردن اطلاعات آنتروپومتریک و ویژگیهای مکانیکی ساخته شد .

نتیجه گیری: در این پژوهش پروتوتایپ زیرپایی فعال با مشخصات طراحی یونیورسال (قابلیت بکارگیری توسط همه افراد از جمله افراد چاق)، پیاده سازی در ایستگاه کار نشسته قبلی افراد و با حداقل حرکات اضافی بدن طراحی و ساخته شد. با توجه کارآمدی این وسیله می توان از مزایای آن در پویاسازی ایستگاه های کار اداری استفاده نمود.

کلمات کلیدی: رفتار کم تحرک، ایستگاه کار فعال، فعالیت فیزیکی

Developing a Decision Aid Tool for Selecting Pen-Paper Observational Ergonomics Techniques: A Quasi-Experimental Study

توسعه یک ابزار کمک تصمیم گیری برای انتخاب صحیح تکنیک های ارزیابی ریسک ارگونومی ازنوع مشاهده ای قلم-کاغذی : یک مطالعه نیمه تجربی

عبدالحمید تاجور(P) [1] ، علیرضا چوبینه(C) [2] ، هادی دانشمندی[3] ، شکرالله محسنی[4] ، زینب رسولی کهکی[5] ، احمدرضا زمانی[6] ، یلدا برسم[6]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان،بندرعباس، ایران

[2]پروفسور، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ،گروه ارگونومی ،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز،شیراز، ایران

[3]استادیار /،گروه ارگونومیظ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز،شیراز، ایران

[4]دانشجوی دکتری اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز،شیراز، ایران

[5]دانشجوی دکتری تخصصی ارگونومی، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز،شیراز، ایران

[6]کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای، مرکز بهداشت شهرستان کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان،کرمان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-56410

زمینه و هدف: این مطالعه با هدف کاهش خطا در انتخاب تکنیک های مشاهده ای قلم-کاغذی و کمک به افراد ارزیاب در انتخاب سریعتر و دقیقتر تکنیکهای مشاهده ای ساده در ارزیابی اختلالات اسکلتی- عضلانی طراحی شد به گونه ای که افراد ارزیاب بتوانند بر اساس یک رویه علمی مشخص،مناسب ترین تکنیک یا تکنیک های ارزیابی ریسک مشاهده ای قلم-کاغذی را با توجه به نوع وظیفه کاری،هدف از انجام ارزیابی و نواحی بدنی مورد ارزیابی انتخاب نماید.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی از نوع قبل و بعد بوده و طی سه فاز اجرا گردید. در فاز اول میزان مهارت افراد در انتخاب صحیح تکنیک های ارزیابی ریسک اختلالات اسکلتی-عضلانی با نمایش ۲۰ فیلم از وظایف کاری مختلف برا ی ۱۱۵ نفر از متخصص بهداشت حرفه ای که به شیوه نمونه گیری هدفدار از نوع نمونه گیری فرد ماهر وارد مطالعه شده بودند مورد بررسی قرار گرفت.در فاز دوم، پس از بررسی دقیق ویژگی ها، نقاط قوت و محدودیت های انواع تکنیک های مشاهده ای قلم-کاغذی در منابع معتبر علمی ، ابزار جدیدی تحت عنوان Decision Aid Toolطراحی گردید و در فاز سوم مطالعه که با فاصله زمانی سه ماهه از فاز اول انجام گردید کارائی ابزار جدید با کمک همان افراد شرکت کننده در فاز اول و از طریق مقایسه میانگین امتیازات حاصله از فرایند انتخاب تکنیک در دو مرحله قبل و بعد از کاربرد Decision Aid Toolمورد بررسی قرار گردید .

یافته‌ها: نتایج حاصل از فاز اول مطالعه حاکی از این بود که از نظر مهارت انتخاب صحیح تکنیک ، مهارت ۴۸,۷٪ از آنها در سطح خیلی ضعیف ۳۳,۹٪ در سطح ضعیف،۱۲,۲٪ در سطح متوسط و تنها مهارت ۵,۲٪ از آنها در سطح خوب بود. پس از کاربرد Decision Aid Toolتوسعه داده شده توسط تیم تحقیق ۹۷,۵٪ از افراد شرکت کننده در مطالعه، توانستند کاملا به درستی تکنیک یا تکنیک های مناسب برای وظایف کاری نشان داده شده در ۲۰ فیلم مورد مطالعه را انتخاب نمایند.میانگین و انحراف معیار امتیازات کسب شده از فرایند انتخاب تکنیک در مرحله قبل و بعد از کاربرد Decision Aid Tool به ترتیب ۶,۵۹۱ ±۱۱,۴ و ۱,۸۹ ±۳۹,۰۱ گزارش گردید. پس از انجام آزمون تی تست زوجی مشخص گردید که بین میانگین امتیازات حاصله از فرآیند انتخاب تکنیک در دو فاز قبل و بعد از کاربرد Decision Aid Toolتفاوت معنی داری وجود دارد بدین صورت که میانگین امتیازات افراد بعد از اینکه از Decision Aid Tool برای انتخاب تکنیک استفاده کرده بودند افزایش داشته است.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از بررسی کارائی Decision Aid Tool حاکی از این بود که این ابزار می تواند ابزار مفیدی برای کمک به افراد ارزیاب در انتخاب صحیح تکنیک های ارزیابی ریسک ارگونومی مشاهده ای قلم-کاغذی محسوب گردد.با کاربرد این ابزار، نقش سلیقه و دانش کم افراد ارزیاب در انتخاب تکنیک های ارزیابی ریسک ارگونومی بسیار کاهش یافته و باعث می شود که فرایند انتخاب تکنیک بر اساس یک رویه علمی مشخص انجام گیرد.

کلمات کلیدی: ارگونومی،ارزیابی ریسک،تکنیک های مشاهده ای قلم کاغذی

Developing new posture assessment methodology based on Rapid Upper Limb Assessment (RULA) using Bayesian Network and Fuzzy numbers

توسعه یک روش جدید ارزیابی پوسچر بر اساس ارزیابی سریع اندام فوقانی(RULA)،شبکه بیزین و اعداد فازی

متین محمدامینی[1] ، حنانه ذاکرثانی[1] ، امیررضا شلیلی[1] ، عمران احمدی[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران
[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-48036

زمینه و هدف: حساسیت کم روش‌های ارزیابی ارگونومی به متغیرهای ورودی و اختصاص امتیاز ریسک یکسان به پوسچرهای متفاوت، تشخیص اثربخشی مداخلات ارگونومیکی را دشوار می‌سازد. ضعف در حساسیت روی مقادیری که در یک بازه نمره‌دهی قرار دارند کاربرد روش ارزیابی سریع اندام فوقانی را با محدودیت‌هایی همراه ساخته است؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف بهبود سیستم امتیازدهی RULA و توسعه یک روش حساس به پارامترهای ورودی با کاربری آسان انجام شد.

روش کار: به منظور دستیابی به هدف افزایش حساسیت روش RULA به متغیرهای ورودی و تبدیل سیستم امتیازدهی گسسته به پیوسته، توسعه مدل اعداد فازی مثلثی RULAو ادغام آن با شبکه‌های بیزین انجام گرفت. ابتدا براساس کاربرگ اصلی روش رولا نسبت به ایجاد بازه‌بندی جدید با دقت بیشتر اقدام شد و سپس با به کارگیری TFN نمودارهای فازی با استفاده از نرم‌افزار متلب ایجاد گردید. پس از ایجاد چارچوب فازی مثلثی فرمول‌های مربوط به شاخه‌های مختلف هر کدام از نمودارها تعریف شد. بخش کمّی و کیفی BN پس از فازی سازی روش رولا بر اساس کاربرگ اصلی رولا با استفاده از نرم‌افزار جنای تشکیل گردید. در نهایت از نرم‌افزار سورفر جهت میان‌یابی جداول ترکیب امتیاز و ایجاد پلات‌های خطوط هم‌مقدار استفاده شد. در این روش با استفاده از یک سری پلات نشات گرفته از جداول اصلی روش رولا امتیاز اندام‌های مختلف ترکیب شده و نمره‌ای با دقتی بسیار نزدیک به شبکه بیزین ارائه می‌شود.

یافته‌ها: در این مطالعه برای نخستین بار در مطالعات ارگونومی استفاده از خطوط هم‌مقدار و نرم‌افزار سورفر ارائه شده است. در این روش که یک روش قلم و کاغذی محسوب می‌شود از نرم‌افزار سورفر به عنوان متد جدید ترکیب امتیاز اعضای مختلف بدن استفاده شد که نتیجه آن ارائه روش توسعه یافته dRULA می‌باشد؛ به منظور ارزیابی دقت روش dRULA تعداد ۱۴ پوسچر با استفاده از ، RULA، dRULA و روش مبتنی بر شبکه بیزین مورد ارزیابی قرار گرفت. اختلاف روش dRULA با روش RULA دامنه گسترده‌ای داشته و حداکثر مقدار ۱,۹ و میانگین ۰,۶۳ را نشان می‌دهد. از طرف دیگر اختلاف نتایج دو روش معرفی شده در مطالعه حاضر یعنی FBnRULA و dRULA بسیار نزدیک به هم بوده و ضمن هم‌پوشانی در برخی از پوسچرها حداکثر و میانگین اختلاف به ترتیب ۰,۲۵ و ۰,۰۸ می‌باشد که نشان دهنده دقت بالای روش قلم و کاغذی جدید است و این همان هدف متصور در ابتدای مطالعه است؛ «توسعه یک ابزار ارزیابی ارگونومی با دقت و حساسیت بالا بدون نیاز به سیستم‌های پیچیده ترکیب امتیاز».

نتیجه گیری: دو روش توسعه یافته مطالعه حاضر مزایای متنوعی را در اختیار اجرا کنندگان قرار می‌دهند؛ روش FBnRULA با قابلیت ردیابی پارامترهای موثر با سرعت بالا در بستر نرم‌افزاری در جهت‌دهی مداخلات بسیار موثر خواهد بود. همچنین روش dRULA با دقت بالا بدون نیاز به سیستم‌های پیچیده تغییرات جزیی در وضعیت را به طور موثری نشان می‌دهد و نیازهای محققان را برطرف می‌سازد. همچنین کاربرد اصول میان‌یابی و استفاده از نرم‌افزار سورفر صحت‌سنجی و تایید شد.

کلمات کلیدی:RULA ، شبکه‌های بیزین، اعداد فازی، نرم افزار سورفر، ارزیابی پوسچر

Evaluation the effect of texting on reaction time، lane deviation and speed control of drivers using a driving simulator

بررسی اثر نوشتن پیامک در حین رانندگی بر زمان واکنش، انحراف از مسیر مستقیم و کنترل سرعت رانندگان با استفاده از شبیه ساز رانندگی

ایرج علی محمدی[1] ، حسین ابراهیمی[2] ، آتنا رفیعی پور[2] ، جمیله ابوالقاسمی[3] ، مژگان نورائی[4] ، سیدحسین طباطبائی[5] ©℗

[1]استاد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[2]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[3]دانشیار، آمار زیستی، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[4]کارشناس ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[5]کارشناس ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-39268

زمینه و هدف: شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه عوامل ایجاد کننده حواس پرتی و عدم توجه راننده یکی از دلایل اصلی تصادفات وسایل نقلیه است. یکی از عواملی که می تواند بر عملکرد رانندگی افراد تاثیر داشته باشد، ارسال پیامک است. هدف از انجام این مطالعه تعیین نوشتن پیامک بر عملکرد های رانندگی با استفاده از شبیه ساز رانندگی است.

روش کار: مطالعه حاضر، یک پژوهش تجربی است که بر روی ۸۰ نفر از دانشجویان با محدوده سنی ۲۰ تا ۴۰ سال، دارای حداقل ۲ سال سابقه رانندگی فعال و با استفاده از شبیه ساز پراید انجام شد. برای بررسی عملکرد رانندگان از متغیرهای انحراف عرضی خودرو، زمان واکنش و کنترل سرعت در دو حالت رانندگی بدون نوشتن پیامک و رانندگی همزمان با نوشتن پیامک استفاده شد. رانندگان پس از ۷ تا ۱۲ دقیقه پیش تمرین در مسیری متفاوت از سناریوی مرحله اصلی آزمایش، آشنایی کافی را در مورد نحوه کار با شبیه ساز رانندگی و کارکرد آن پیدا کردند. جاده مورد نظر برای سناریوی اصلی، آزاد راهی به طول ۲۰ کیلومتر بود که مدت زمان طی مسیر در آن حدودا ۱۰ دقیقه طول می کشید. بعد از انجام دو مرحله رانندگی، داده ها جمع آوری شدند. از نرم افزار MATLAB و SPSS به ترتیب برای تبدیل خروجی شبیه ساز به فایل اکسل و تجزیه و تحلیل داده ها در سطح معنی داری ۵٪ استفاده شد.

یافته‌ها: بر اساس داده های بدست آمده در این مطالعه میانگین انحراف عرضی لحظه ای خودرو برای رانندگان در دو حالت رانندگی بدون نوشتن پیامک و رانندگی همزمان با نوشتن پیامک به ترتیب برابر ۰/۸۸ و ۱/۳۶ متر به دست آمد که از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی دار بود ($P <$ ۰/۰۰۱)،همچنین میانگین زمان واکنش برای رانندگان در دو حالت رانندگی بدون نوشتن پیامک و رانندگی همزمان با نوشتن پیامک به ترتیب برابر ۱/۲۳ و ۱/۵۲ ثانیه به دست آمد که از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی دار بود ($P <$ ۰/۰۰۱). همچنین میانگین سرعت برای رانندگان در دو حالت رانندگی بدون نوشتن پیامک و رانندگی همزمان با نوشتن پیامک به ترتیب برابر ۳۵/۱۲ و ۳۴/۰۴ متر بر ثانیه و دارای اختلاف معنی دار بود ($P =$ ۰/۰۲۰).

نتیجه گیری: به نظر می رسد که نوشتن پیامک در حین رانندگی باعث اختلال در عملکرد رانندگی می‌شود. نتایج این مطالعه نشان داد که انجام یک کار ثانویه علاوه بر وظیفه اصلی رانندگی سبب پرت شدن حواس راننده می شود که این امر خود سبب افزایش زمان واکنش، انحراف از مسیر مستقیم و عدم کنترل سرعت می شود.

کلمات کلیدی: عملکرد رانندگی، نوشتن پیامک، انحراف عرضی خودرو، زمان واکنش، کنترل

Hand Anthropometric Survey of Iranian Healthcare Workers

ارائه بانک اطلاعاتی ابعاد آنتروپومتریک دست کادر درمانی ایران

اسماء زارع[1] ، مهدی جهانگیری[2] ، علیرضا چوبینه[2]

[1]دانشکده علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران
[2]دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-43172

زمینه و هدف: داده های آنتروپومتریک دست می تواند به طراحی مناسب ابزار دستی و تجهیزات حفاظت از دست برای کادر درمانی با هدف عملکرد بهتر و خستگی کمتر کمک کند. با این حال، داده های آنتروپومتریک برای این گروه شغلی همچنان کمیاب باقی مانده است. این مطالعه با هدف اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل داده‌های آنتروپومتریک دست کارکنان درمانی ایرانی به منظور تعیین ویژگی‌های دست آنها بر اساس جنسیت و قومیت انجام شد.

روش کار: ۳۳ بعد دست شامل ۱۲ طول، ۷ پهنا، ۱۲ محیط و ۲ ضخامت در این مطالعه مقطعی اندازه گیری شد. ۵۴۰ نفر (۲۷۰ مرد و ۲۷۰ زن) از کادر درمانی بیمارستانهای تحت نظر دانشگاه های علوم پزشکی کشور در شش گروه قومی فارس، ترک، لر، کُرد، عرب و بلوچ در این مطالعه شرکت نمودند. بر اساس نمونه گیری خوشه ای شهرهای تهران، اصفهان، شیراز، تبریز، خرم آباد، سنندج، کرمانشاه، اهواز و زاهدان برای اندازه گیری انتخاب شدند. از روش تصویربرداری دو بعدی(اسکن دست افراد و اندازه گیری ابعاد به وسیله نرم افزار CorelDRAW X5)و روش اندازه گیری سنتی با متر نواری و کولیس (برای اندازه گیری ابعاد محیطی و ضخامت) استفاده شد. داده ها در نرم افزار SPSS 22 بر اساس جنسیت و قومیت طبقه بندی و مقایسه شدند.

یافته‌ها: بین تمام ابعاد دست مردان وزنان تفاوت معنادار وجود داشت که نشان دهنده بزرگتر بودن ابعاد دست مردان است ($P <$ ۰/۰۰۱). با این وجود، تفاوت معنی داری بین گروه های قومی از نظر ضخامت دست در زنان مشاهده نشد ($P =$ ۰/۱۹۸). نتایج نشان داد که بین قومیت فارس و لر در ۲۲ بعد و بین قومیت فارس و کرد در ۶ بعد تفاوت معناداری وجود ندارد. این حال قومیت ترک و لر در تمام ابعاد به جز ضخامت مچ دست تفاوت معنی داری داشتند. همچنین قومیت های ترک و بلوچ در همه ابعاد به جز طول انگشت وسط تفاوت معنی داری داشتند. همچنین مقایسه ای بین برخی از اندازه گیری ها در مطالعات دیگر در مناطق مختلف ایران، ایالات متحده آمریکا، بنگلادش، نیجریه و کلمبیا انجام شد. نتایج نشان داد که بین ابعاد دست کادر درمانی ایرانی و ابعاد افراد دیگر در ایران و همچنین کشورهای مختلف تفاوت معناداری وجود دارد.

نتیجه گیری: پژوهش حاضر بانک اطلاعاتی ابعاد دست جامعی را برای جمعیت کارکنان درمان ایران با قومیت‌های مختلف ارائه کرده است که می‌تواند توسط محققین برای طراحی تجهیزات حفاظت از دست و ابزار دستی مورد استفاده قرار گیرد. تفاوت های فیزیکی در ابعاد دست بین جنسیت و کشور وجود دارد. بنابراین، مطالعات آینده باید بر بخش‌های خاصی از صنایع و مشاغل متمرکز شود، زیرا ویژگی‌های فیزیکی نیروی کار ممکن است بسته به فعالیت توسعه‌یافته متفاوت باشد .

کلمات کلیدی: آنتروپومتری؛ ارگونومی؛ کادر درمانی؛ ایران؛ قومیت

Impact of visual stimuli on cognitive performance: emotional stimuli and DMS test

Zahra Ghanbari [1] © ℗، Mohammad Nami [2]، Seyyed Abolfazl Zackeriyan [1]، Alireza Choobineh [3]، Faramarz Gharagozlou [4]

[1] Department of Occupational Health، School of Public Health، Tehran University of Medical Sciences

[2] Department of Neuroscience، School of Advanced Medical Sciences and Technologies، Shiraz University of Medical Sciences

[3] Research Center for Health Sciences، Institute of Health، Shiraz University of Medical Sciences

[4] Department of Occupational Health Engineering، School of Health، Kermanshah University of Medical Sciences

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-47283

Background: Cognitive ease and performance have been considered essential and inevitable issues in everyday life. Many challenging parameters، such as visual stimuli، can change the quality and quantity of cognition. This study was conducted to determine the impacts of visual stimuli on mental abilities، such as simultaneous visual matching ability and short-term visual recognition memory.

Methods: The Delayed Matching to Sample (DMS) tasks from Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) were used to for the assessment of both simultaneous visual matching ability and short-term visual recognition memory. In the present study، DMS was administered to a total number of 40 volunteers who worked as control room operators in Fars Combined Cycle Power Plant. The changes were monitored while the participants were exposed to emotional stimuli. Half of the participants were in the intervention group and the other half were in the control group. Prior to performing DMS، the participants were exposed to visual and emotional stimuli taken from the International Affective Picture System (IAPS)، which served as an intervention. The participants in the control group were exposed to no visual stimuli and intervention.

Results : The participants' mean age was 39.1 (±5.93). The percent correct and the percent correct for all delay conditions were reported. The former was expressed as the percentage of the total number of trials upon which a correct selection was made on the subject's first response، while the latter was expressed as the percentage of the number of occasions upon which the subject selected the correct stimulus in trials when the target stimulus and the three distractors were presented after the stimulus has been hidden، with delays of 0، 400، and 1200 ms. The percent correct and the percent correct for all delays were significantly different in the two groups (p=0.045 and 0.023، respectively). The control group who did not watch any emotional stimuli in a visual format had better scores in both cases mentioned above.

Conclusion: Our findings suggested that emotional stimuli consisting of visual stimuli may alter cognitive abilities such as short-term visual recognition memory. The prolonged exposure of people to different visual images from the time that eyes are open has an undeniable effect on mental abilities in short and long periods، not only in the field of occupations، such as different kinds of human errors، but also in health area such as in diagnosing Alzheimer's disease.

Keywords: Cognitive performance، emotional stimuli، memory، delayed matching to sample، IAPS

Investigating the effect of 12-hour shifts on organizational factors in Mobarake steel company : a qualitative study

بررسی تاثیر شیفت ۱۲ ساعته بر روی عوامل سازمانی در صنعت فولاد مبارکه: یک مطالعه کیفی

مجید فرجی[1] ©Ⓟ ، حسین مدرسی فر[1] ، جواد کیانی[1] ، مهناز شاکریان[2] ، علیرضا چوبینه[3]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ارگونومی، مجتمع فولاد مبارکه، اصفهان، ایران
[2]استادیار / دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان، ایران
[3]استاد / دکترا، ارگونومی / مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-46827

زمینه و هدف: نوبت‌کاری از عوامل مضر شغلی بوده و اثرات نامطلوبی بر زندگی انسان بجا میگذارد. اخیرا، بحرانی جهانی به نام "توانایی انطباق با نوبت‌کاری "مطرح شده است" .افزایش دوره های کاری "به معنی طولانی شدن شیفت های ۸ ساعته (۹ ، ۱۰ ، ۱۱ و ۱۲ ساعت) بصورت روزکاری، عصر یا شب کاری می باشند. هدف از این مطالعه استفاده از یک مطالعه ی کیفی برای بررسی مشکلات بهداشتی و خانوادگی-اجتماعی ناشی از نوبت‌کاری بوده است.

روش کار: این مطالعه بین سالهای ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ در شرکت فولاد مبارکه اصفهان و بر روی کارکنان نوبتکار شرکت فولاد مبارکه اصفهان انجام شد. نوع مطالعه کیفی و با استفاده از روش مصاحبه نیمه ساختار یافته بود. تیم تحقیق بر روی سه گروه مختلف مدیران و سرپرستان شیفت، کارگران و همسران ایشان به عنوان نماینده ای از خانواده های افراد متمرکز گردید. مصاحبه با مدیران نواحی و واحدهای مختلف به صورت سرشماری انجام گرفت. انتخاب افراد دو گروه دیگر شامل کارگران و همسران ایشان به صورت تصادفی انجام گرفت. معیار ورود به مطالعه سابقه کار بیش از ۳ سال و تجربه کردن هر دو نوع شیفت کاری ۸ ساعته (نظام شیفتی سابق) و شیفت ۱۲ ساعته (نظام شیفتی حال حاضر) تعیین گردید. پس از انجام مصاحبات، تیم تحقیق به استخراج و تحلیل عوامل مربوط به مزایا و معایب نوبت کاری به تفکیک برای شیفت ۸ و ۱۲ ساعته مبادرت ورزیدند.

یافته‌ها: افزایش حقوق و مزایا، کاهش زمان تلف شده در مسیر، عدم احساس خستگی به دلیل داشتن همکار و استراحت کافی (در طول کار و در منزل)، کمتر بودن مدت زمان حضور در محیط کار (در یک سیکل کاری تقریبا سه روز در منزل هستند) ، نبودن پشت سر هم شب کاری ها از جمله مزایای مربوط به عوامل سازمانی از دیدگاه اپراتورها و کاهش بهره وری نیروی انسانی، کاهش بهره وری تولید (کاهش کیفیت و افزایش ناخالصی ها)،افزایش خطای اپراتوری و تولید ، مشکلات مربوط به جانشین کردن افراد، چالش پاسخگویی به روزکارهای داوطلب شیفت کاری، دشواری برای هماهنگی برای تشکیل جلسات گروهی، منفک شدن افراد از محیط کار، عدم امکان استفاده از خدمات اپراتورهای شیفت در شیفت بعدازظهر برای روزکارها از جمله معایب شیفت ۱۲ ساعته از دیدگاه مدیران و در ارتباط با عوامل سازمانی بوده اند.

نتیجه گیری: داشتن شغل دوم یکی از بزرگترین مشکلات به وجود آمده در شیفت های ۱۲ ساعته و همچنین تقویت کننده ی سایر اثرات منفی می باشد. مدیران نواحی با مشاغل سخت تر و با حساسیت بیشتر، ابراز نگرانی های عمیقی نسبت به شیفت ۱۲ ساعته اظهار نمودند. اکثر شاغلین تمایل خود را برای بازگشت به شیفت ۸ ساعته بیان نمودند.

کلمات کلیدی: نوبت کاری، شیفت ۱۲ ساعته، شیفت ۸ ساعته

Investigating the effect of mobile phone conversation content on gamma and beta bands in dual-task conditions and its residual effects

بررسی تاثیر محتوای مکالمه با تلفن همراه بر باندهای گاما و بتا در شرایط دو تکلیفی و اثرات باقیمانده آن

مصطفی پویا کیان[1] ، مجتبی ذکائی℗ © [2] ، محسن فلاحتی[2]

[1]دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-54930

زمینه و هدف: مکالمه با تلفن همراه در حین رانندگی(شرایط دو تکلیفی) یکی از مهمترین عوامل کاهش دهنده عملکرد ایمن راننده محسوب می‌گردد. در این خصوص محتوای مکالمه نقش اساسی در بار کارذهنی درک شده توسط راننده دارد. بارکار ذهنی ناشی از مکالمات با افزایش پیچیدگی محتوای مکالمه، افزایش می‌یابد. هدف از این مطالعه بررسی تغییرات امواج بتا و گاما تحت شرایط مختلف بارکاری بود.

روش کار: در این مطالعه، ۳۴ نفر داوطلب سالم شرکت کردند. میانگین سنی آزمودنی‌ها ۴/۴۸ ± ۳۱/۵ سال بود. شرکت کنندگان از بین داوطلبین در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ایران بر اساس معیارهای ورود، انتخاب شدند. امواج مغزی شرکت کنندگان در حین رانندگی بر روی یک شبیه ساز خودرو سواری ثبت گردید. شبیه ساز مورد استفاده در این پژوهش، ساخت دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی بود. به منظور ثبت امواج مغزی و قلبی نیز از دستگاه نوروبیوفیدبک ECG/EEG پرتابل(eWave)، ساخت شرکت پرتو دانش استفاده شد. محتوای مکالمات در سه دسته شامل مکالمه معمولی، شناختی و هیجانی طراحی و مورد استفاده قرار گرفت. تعقیب یک خودرو در جاده برون شهری با سرعت‌های ۱۱۰ کیلومتر در ساعت بعنوان سناریوی رانندگی در نظر گرفته شد. بر این اساس ۳ حالت آزمون برای هر آزمودنی به اجرا درآمد. هر آزمون به مدت ۱۵ دقیقه (شامل ۵ دقیقه رانندگی بدون مداخله، ۵ دقیقه مکالمه و ۵ دقیقه ردیابی اثرات بارکاری اعمال شده) ادامه داشت. در طول هر آزمون، امواج مغزی، ثبت گردید .

یافته‌ها: نتایج نشان داد محتوای مکالمه با تلفن همراه بر باندهای بتا و گاما راننده در شرایط دو تکلیفی و پس از قطع مکالمه اثر خواهد گذاشت.باندهای امواج مغزی نیزدر انواع مختلف مکالمات، رفتار متفاوتی از خود نشان می دهند. نتایج بیانگر افزایش معنادار(P <۰/۰۵). توان مطلق باند گاما در حین مکالمه هیجانی در نواحیFp1 ، FZ، T۴، AFZو FC ۱ می‌باشد و در مکالمات معمولی و شناختی تغییرات قابل ملاحظه‌ای را نشان نمی‌دهد. همچنین پس از قطع مکالمه همچنان اثرات باقیمانده مکالمه که به شکل افزایش معنادار(P <۰/۰۵). توان مطلق باند گاما در نواحیFZ ، ۴ Tو Fp1 قابل مشاهده است. تحلیل نتایج باند بتا بیانگر افزایش معنادار(P <۰/۰۵). توان مطلق باند بتا در ناحیهFp1 ، AFZ، FZ، FC۱، ۴ Tدر حین مکالمه هیجانی و افزایش معنادار (P <۰/۰۵). توان مطلق باند بتا در ناحیهFp1 ، P4، O1، O2را در حین مکالمه شناختی می‌باشد. نتایج بدست آمده در پس از قطع مکالمه با تلفن همراه نیز بیانگر اثرات باقیمانده بارکارذهنی ناشی از مکالمه می باشد.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از مطالعه نشان داد تاثیر مکالمه با تلفن همراه در هنگام رانندگی به محتوای آن بستگی دارد. مکالمات ساده و با سطح پردازشی پایین، اثر قابل ملاحظه‌ای بر عملکرد راننده ندارد. مکالمات هیجانی و شناختی نه تنها در حین مکالمه باعث اختلال در مهارت رانندگی می‌شوند، بلکه اثرات ماندگار آن بر بخش عمده‌ای از متغیرهای فیزیولوژیک و عملکرد رانندگی مطالعه شده بطور قابل ملاحظه‌ای حداقل تا ۵ دقیقه پس از مکالمه باقی می‌ماند .

کلمات کلیدی: امواج مغزی، بارکاری، مکالمه با تلفن همراه

Investigating the simultaneous effect of light correlated color temperature and ambient color on daily alertness and fatigue of people doing mental work

بررسی اثر همزمان دمای رنگ نور و رنگ محیط بر هوشیاری و خستگی ذهنی روزانه افراد در حین انجام کار فکری

رضا شهیدی® [1] ، رستم گلمحمدی© [2] ، محسن علی‌آبادی[2] ، محمد بابامیری[3] ، جواد فردمال[4]

[1]دکترای بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[2]استاد، قطب علمی مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان

[3]دانشیار، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[4]استاد، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-17956

زمینه و هدف: امروزه مطالعات مربوط به اثرات مواجهه با نور بر افراد مبتنی بر مقادیر فتومتریک (بخصوص ملانوپیک) نور در سطح چشم است که از نظر دیداری برای انسان محسوس نمی‌باشد. ویژگی های قابل درک محیط از قبیل رنگ نیز بر انسان مؤثر بوده و می‌تواند برخی از مولفه های تأثیرپذیری انسان از نور را تغییر دهد. بنابراین در این مطالعه بررسی آثار مواجهه همزمان با نور و رنگ محیط بر هوشیاری و خستگی ذهنی افراد پرداخته‌ایم.

روش کار: در این مطالعه ۳۰ نفر از دانشجویان مرد که از نظر جسمانی،روانی و بینایی سالم بودند مطابق معیارهای تعریف شده برای شرکت در آزمایشات انتخاب گردیدند. هر شرکت کننده بر اساس طرح آزمایشی در ۶ جلسه مجزا در محل آزمایش حضور می یافت. طبق این طرح، مکان آزمایش شامل سه اتاق اداری مجزا به سه رنگ آبی، سفید و قرمز بود که با یکی از دو نوع چراغهای LED سفید گرم (K3000)یا سفید سرد (K6000)روشن می شد. هر جلسه شامل یک بخش زمینه‌ای ۲۰ دقیقه‌ای و بخش کار در اتاق آزمایش بمدت ۱۴۰ دقیقه بود. در بخش زمینه، متغیرهای روانشناختی و فیزیولوژیکی مورد نظر با ابزارهای مربوطه اندازه‌گیری می‌شد. این متغیرها، در اتاق آزمایش نیز طی ۳ مرحله با فواصل زمانی ثابت ۴۰دقیقه ای اندازه گیری می‌گردید. برای شبیه سازی کار اداری در هر یک از این سه مرحله، افراد به انجام آزمون شناختی با بارکارفکری متنوع مشغول می‌شدند. برای مقایسه نتایج داده‌ها یکبار بصورت مجزا برای هر رنگ و باری دیگر بصورت کلی مورد تحلیل گرفت.

یافته‌ها: در مقایسه نوع نور کاربردی به تفکیک اتاقها، توان امواج آلفای مغزی افراد در اتاق سفید رنگ با افزایش دمای رنگ نور از K3000 به K6000 دچار کاهش گردید. از این حیث اختلاف معنی داری در اتاقهای رنگی دیگر مشاهده نگردید. در مقایسه کلی داده‌ها یک روند کاهش جزئی در توان این امواج در زیر نور سرد مشاهده گردید. تحلیل کلی داده ها نشان از کاهش خواب آلودگی ذهنی در اتاق آبی رنگ نسبت به دیگر اتاق ها داشت در حالیکه نوع نور کاربردی اثری نشان نداد. در اکثر مقاطع اندازه‌گیری خستگی ذهنی افراد در زیر نور سرد نسبت به نور گرم کمتر بود که این اختلاف در اتاق آبی رنگ بارزتر شد، به نحوی که کمترین میزان خستگی ذهنی در اتاق آبی با نور سرد مشاهده گردید. بجز اتاق قرمز نوع نور بر ارزیابی بصری محیط اثرگذار بوده و موجب احساس روشنی بیشتر اتاق‌های سفید و آبی گردید. از این حیث اتاق سفید با نور سرد نسبت به دیگر شرایط روشن‌تر دیده می‌شد.

نتیجه گیری: روند یا میزان تفاوت متغیرهای مورد اندازه گیری در زیر نورهای کاربردی در اتاق‌های رنگی با اتاق سفید یکسان نمی‌باشد. می توان گفت رنگ محیط تفاوتهای حداقلی نور سرد با نور گرم در ساعات روز را متأثر می‌سازد. استفاده از رنگ های متمایل به آبی در محیط کار می تواند سطح هوشیاری و خستگی ذهنی کارکنان را بهبود بخشد .

کلمات کلیدی: روشنایی، رنگ، هوشیاری، خستگی ذهنی

Operator control room Risk-Taking Questionnaire (ORTQ)، a specific risk-taking assessment tool

پرسشنامه ریسک‌پذیری اپراتورهای اتاق کنترل ابزاری ویژه جهت ارزیابی ریسک‌پذیری

امید کلات پور[1] ، محمد بابامیری[2] ، رشید حیدری‌مقدم[3] ، ایرج محمدفام[4] ، مریم فرهادیان[5] ، محمدرضا توکل℗ © [6]

[1]دانشیار بهداشت حرفه‌ای، گروه بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[2]دانشیار روانشناسی صنعتی، گروه ارگونومی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[3]استاد فیزیولوژی ورزش، گروه ارگونومی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[4]استاد بهداشت حرفه‌ای، گروه بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[5]دانشیار آمارحیاتی، گروه آمارحیاتی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[6]دانشجوی دکترای تخصصی ارگونومی، گروه ارگونومی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-89230

زمینه و هدف: از آنجا که کنترل حوادث صنعتی مهم است بایستی تمام جوانب آن بررسی و کنترل شود. یکی از عوامل تاثیرگذار در این میان ریسک‌پذیری است. ریسک‌پذیری یکی از جنبه‌های روانشناسی انسان است که تمایل به خطر کردن را در افراد مختلف نشان می‌دهد . هدف از این تحقیق پرسشنامه جدید در بررسی ریسک‌پذیری افراد شاغل در اپراتورهای اتاق کنترل صنایع است.

روش کار: جهت ساخت پرسشنامه از مدل مفهومی ارائه شده توسط Raue و همکاران استفاده شد. بر اساس این مدل چندین مرحله در این مطالعه انجام شد که عبارتند از۱. جمع‌آوری سوالات ۲. انتخاب بهترین سوالات ۳. ارزیابی روایی صورت۴. ایجاد پرسشنامه جدید ۵. تایید نسخه اول پرسشنامه ۶. تجزیه و تحلیل آماری ۷. انتخاب بهترین سوالات ۸. نهایی کردن نسخه دوم پرسشنامه ۹. تجزیه و تحلیل آماری پرسشنامه دوم .جهت تحلیل آماری از نرم‌افزار R نسخه ۳،۶،۳ و پکیجهایlavaan، readxl، psych، dplyr، mice، corrr ، corrplot،ggplot2، semPlot ، openxlsx استفاده شد. در مرحله اول، داده‌های از دست رفته با روش رگرسیون لجستیک شانس نسبتی جایگزین داده از دست رفته شد .سپس سؤالات ضعیف با استفاده از چندین روش از جمله همبستگی متوسط میان گویه‌ای، همبستگی میانگین گویه‌ای کل، آلفای کرونباخ، پایایی تقسیم نصف (تعدیل شده با فرمول پیشگویی اسپیرمن-براون) و پایایی ترکیبی حذف شدند .نهایتا، تحلیل عاملی تاییدی (CFA) با استفاده از آزمون‌های کرویت (ماتریس همبستگی) و همچنین تعیین تعداد عوامل برای استخراج با تحلیل موازی (روش ارزش ویژه) انجام شد .

یافته‌ها: نسخه اولیه پرسشنامه توسط ۲۰۸ نفر از اپراتورهایی که در اتاق کنترل مشغول بکار بودند با میانگین سنی ۳۹/۸۱ (SD=10. 78)سال با تجربه کاری ۱۵/۳۹ (SD=11. 24) سال در این مطالعه شرکت داشتند .ضریب ارتباط‌بین امتیاز سوالات زوج و فرد با استفاده از تست بروان-اسپیرمن و فرمول کرویت ۰/۸۴ محاسبه شد. ضریب ارتباط‌بین تکانشگری و ریسک‌پذیری۰/۶۵ (p-value <۰/۰۰۱) محاسبه شد.

نتیجه گیری: هم‌چنان‌که نتایج فوق نشان می‌دهد ضریب ارتباط بین تکانشگری و تمایل برای خطرکردن با ریسک‌پذیری ارتباط زیادی دارد این یافته در سایر مطالعات دیگر مانند مولر و همکاران، ایسنیک و همکاران نیز نشان داده شده است. بنابراین ساخت پرسشنامه ریسک‌پذیری با در نظر گرفتن این دو بعد می‌تواند در افزایش صحت و دقت و ویژگی پرسشنامه ریسک‌پذیری موثر باشد لذا «پرسشنامه ریسک پذیری اپراتورهای اتاق کنترل «ORTQ جهت بررسی ریسک افراد شاغل پیشنهاد می‌شود .

کلمات کلیدی: ریسک‌پذیری، تکانشگری، ریسک

Application of metabolomics in occupational toxicology:a systematic review

معرفی علم متابولومیکس در مطالعات سم شناسی شغلی، مطالعه مروری نظامند

فاطمه دهقانی[1] ، سعید یوسفی نژاد[2] ، فریبرز امیدی[3] ، Douglas L. Walker [4]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[2]دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دکترای شیمی تجزیه، بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[3]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دکترای بهداشت حرفه ای، بهداشت، دانشگاهعلوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
[4] Assistant Professor ،Department of Environmental Medicine and Public Health ، Icahn School of Medicine at Mount Sinai، New York، USA.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-03954

زمینه و هدف: متابولومیکس یکی از شاخه های علم نوین omics است که به بررسی سطح متابولیت ها و تغییرات آن ها در بدن می پردازد. سطح متابولیت ها همواره در شرایط تعادل قرار دارند، اما تحت تاثیر فاکتورهایی مانند مواجهه با مواد شیمیایی دچار تغییر می شوند.مطالعه این تغییرات منجر به کشف بیومارکرهای مواجهه و می گردد. هدف این مطالعه معرفی علم متابومیکس ، بررسی مطالعات انجام شده و ارائه چشم اندازهایی برای مطالعات آینده می باشد .

روش کار: برای انجام این مطالعه مروری پس از انجام جستجوی پیشرفته در چهار پایگاهPubMed ، Web of Science، Scopus، و Embaseتعداد ۱۳۴۰ مقاله یافت شد. کلمات کلیدی جستجو شده شامل دو گروه Metabolomics و Occupational بود که درهر گروه بین کلمات کل یدی کد OR و در بین دو گروه ب کد AND استفاده شد. پس از حذف مقالات تکراری دو نفر به غربالگری مقالات پرداخته و پس از اعمال معیار های ورود و خروج، کار حذف مقالات در سه سطح حذف با عنوان، حذف با چکیده و حذف با خواندن کل متن انجام شد. در نهایت تعداد ۱۳ مقاله که با هدف کاربرد متابولومیکس در کشف بیومارکرهای مواجهه با مواد شیمیایی و بررسی اثرات زودهنگام مواجهه با مواد شیمیایی در محیط کار انجام شده بود جهت مطالعه بیشتر انتخاب شدند .

یافته‌ها: اکثر مقالات انجام شده در کشور آمریکا و از سال ۲۰۱۳ به بعد انجام شده بود. مقالات به بررسی متابولومکیس در کارگران مورد مواجهه با فلزات سنگین ، حلال های آلی(تری کلرو اتیلن،آکریلامید، پلی وینیل کلراید، وPFASs) و ترکیبات دی اکسین و با هدف بررسی توانایی متابولومیکس در معرفی بیومارکرهای جدید مواجهه،و معرفی pathway هایی که منجر به ایجاد بیماری می شوند انجام شده بود. در مطالعه بر روی فلزات سنگین تعداد ۹ بیومارکر جدید معرفی شد و رادیکال های آزاد و اسیدهای چرب به عنوان واسطه های بیماری زایی آن ها شناخته شدند. در مواجهه با تری کلرو اتیلن متابولیت های شناسایی شده با بیماری های کبدی، بیماری های سرکوب سیستم ایمنی وکلیوی مرتبط بودند. در مواجهه با اکریلامید متابولیت هایی که دو گروه مواجهه یافته و بدون مواجهه را جدا می کرد با اختلالات کبدی مرتبط بودند. مواجهه با دیوکسین ها نیز باعث معرفی ۲۴ بیومارکر بالقوه شد که همگی با افزایش استرس اکسیداتیو و سمیت کبدی در ارتباط بودند .

نتیجه گیری: معرفی و شناسایی علوم نوین در مواجهات شغلی به متخصصین این حوزه کمک می کند تا بتوانند بر چالش های ناشی از مواجهه با سموم غلبه کنند. مطالعه هزاران سیگنال بدست آمده حاصل از آنالیز نمونه های بیولوژیکی بوسیله دستگاه های پیشرفته آنالیز (High Resolution)و تجزیه و تحلیل های پیشرفته آماری منجر به کشف بیومارکرهای جدید مواجهه، شناسایی مکانیسم سمیت ، و درک بهتر از روند بیمار زایی سموم در محیط های کاری می گردد .

کلمات کلیدی: متابولومیکس، ، فلزات سنگین، حلال های آلی، مواجهه شغلی

carcinogenic risk assessment for inhalation exposure to cyclophosphamide in the chemotherapy centers of Hamedan educational hospitals.

ارزیابی ریسک سرطان‌زایی مواجهه استنشاقی با داروی سیکلوفسفامید در شاغلین مراکز شیمی درمانی بیمارستان‌های آموزشی شهر همدان

حمیده دلجو® [1] ، عبدالرحمن بهرامی [2] ، محمدجواد عصاری© [3]

[1]کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای،مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان،

[2]استاد قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای کشور،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای،مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان،

[3]استادیار قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای کشور،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای،مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان،

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-70869

زمینه و هدف: سیکلوفسفامید از پرکاربردترین داروهای مورد استفاده در مراکز شیمی درمانی است که جهت درمان سرطان خون، سینه، ریه و بیماری‌هایی نظیر خودایمنی، آرتریت روماتوئید تجویز می‌شود. آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان (IARC) سیکلوفسفامید را در گروه A1 (سرطانزای قطعی در انسان) طبقه‌بندی نموده و توسط انستیتوی ملی ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (NIOSH) نیز در لیست داروهای خطرناک قرار گرفته است. هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی ریسک سرطان‌زائی مواجهه استنشاقی با داروی سیکلوفسفامید در شاغلین مراکز شیمی درمانی بیمارستان‌های آموزشی شهر همدان بود.

روش کار: این مطالعه مقطعی به صورت تمام شماری بر روی ۱۳ پرستار شاغل در سه مرکز شیمی درمانی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۹۵ انجام شد. جهت نمونه‌برداری سیکلوفسفامید در هوا در طول شیفت کاری، از پمپ نمونه‌بردار فردی و فیلتر فایبرگلاس استفاده گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده، پس از آماده‌سازی با روش پیش‌تغلیظ و استخراج فاز جامد(SPE-C18) ، با استفاده از دستگاه کروماتوگرافی مایع با عملکرد عالی مجهز به آشکارساز ماورابنفش (HPLC-UV) مدل K-2600 ساخت شرکت Knauerآلمان در طول موج ۱۹۰ نانومتر تعیین مقدار گردید. پس از ثبت اطلاعات مربوط به سابقه کار، تداوم و تناوب مواجهه هر یک از شرکت کنندگان، سطوح ریسک سرطان‌زائی در طول عمر(LCR) ، از طریق حاصل‌ضرب فاکتور تشدیداستنشاقی (SF) توصیه شده توسط اداره ارزیابی خطرات زیست محیطی کالیفرنیا (OEHHA) در مقدار جذب روزانه مزمن((CDI ، با استفاده از نرم افزار (RAIS The Risk Assessment Information System) محاسبه گردید. نهایتا سطوح ریسک برآورد شده در سه گروه قطعی دسته بندی گردید.

یافته‌ها: غلظت سیکلوفسفامید در هوای مراکز شیمی درمانی $\mu gr/m^3$ ۳/۶۶± ۱۱/۸ به‌دست آمد. غلظت سیکلوفسفامید در هوای مراکز A، Bو C به‌ترتیب$\mu gr/m^3$ ۹/۵۸، $\mu gr/m^3$ ۹/۷۹ و $\mu gr/m3$ ۱۶/۰۳۲بود. سطوح ریسک سرطان‌زائی نیز در شاغلین در مراکزA ، B و C به‌ترتیب $۱/۹۴\times۱۰^{-۴}$، $۱/۹۸\times۱۰^{-۴}$ و $۱/۶۲\times۱۰^{-۴}$ برآورد گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که با توجه به حضور شاغلین مراکز A و Bبه مدت روزانه ۸ ساعت در بازه زمانی ۲۵ سال و ۳۶۵ روز در سال، ریسک بروز سرطان درافرادیکه در گروه های شغلی مختلف در مراکز کموتراپی مشغول به کار هستند قطعی است. این درحالی‌که ریسک سرطانزائی شاغلین در مرکز C علی‌رغم مواجهه با بیش‌ترین غلظت سیکلوفسفامید در هوا، به علت کاهش حضور به مدت ۴ ساعت در روز، در محدوده محتمل برآورد گردید .

نتیجه گیری: با توجه به عدم عملکرد انتخابی داروهای شیمی درمانی در شناسایی سلول‌های سرطانی از سلول‌های سالم بدن و با عنایت به عدم وجود حدود مجاز مواجهه شغلی توصیه شده جهت این ترکیبات، انجام ارزیابی ریسک مواجهه در شاغلین مراکز شیمی درمانی بسیار حائز اهمیت است. همچنین، تهیه و تدوین دستورالعمل جهت آماده‌سازی و تجویز داروهای ضد سرطان، استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب، ، انجام نظافت در تناوب‌های زمانی منظم، دفع ایمن پسماندهای این داروها

کلمات کلیدی: سیکلوفسفامید، شیمی درمانی، مواجهه شغلی، ریسک سرطانزائی، RAIS

Development of single-drop microextraction sample preparation method based on deep eutectic solvent for analysis of residues of three pesticides

توسعه روش آماده سازی نمونه میکرو استخراج تک قطره ای بر اساس حلال یوتکتیک عمیق برای تجزیه و تحلیل بقایای سه آفت کش

مهران پورحسین® [1] ، سید جمال الدین شاه طاهری© [2] ، منیره خادم[3] ، فریبرز امیدی[4]

[1]استادیار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان
[2]استاد، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
[3]دانشیار، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
[4]استادیار، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-63874

زمینه و هدف: بعلت وجود مقادیر ناچیر آنالیت ها در نمونه های زیستی و همچنین سختگیرانه شدن حدود مجاز به مرور زمان، توسعه روش های آماده سازی نمونه جدید دارای دقت، صحت، قدرت تخلیص و تغلیط بالا ضروری می باشد. در مطالعه حاضر روش میکرواستخراج تک قطره ای با استفاده از حلال یوتکتیک عمیق (DES-SDME) برای تعیین مقادیر جزیی سه آفت کش پر کاربرد متری بوزین، دی کلرووس و فنتیون در نمونه های ادرار توسعه و بهینه‌سازی شد .

روش کار: به منظور تعیین مقادیر بهینه عوامل مؤثر در روش ریز استخراج تک قطره مبتنی بر حلال عمیق یوتکتیک، پنج پارامتر مؤثر انتخاب شدند. در مجموع، ۲۷۰ دور آزمایشی با استفاده از روش یک عامل در یک زمان (OFAT) انجام شد. روش کار در متد مذکور به این ترتیب است که حجم بسیار کمی از حلال استخراج کننده (در محدوده ۱ تا ۶ میکرولیتر) باید از سوزن میکروسرنگ معلق شود. قطره به آرامی داخل ویال حاوی محلول نمونه قرار می گیرد. میکروسرنگ توسط یک پایه نگهدارنده در بالای ویال نمونه قرار می گیرد. بنابراین فرآیند استخراج آنالیت از فاز آبی نمونه به حلال استخراج کننده صورت می گیرد. در نهایت قطره به داخل سرنگ کیشده می شود و به دستگاه آنالیز منتقل می گردد.

یافته‌ها: مقادیر بهینه برای پنج پارامتر موثر شامل نوع حلال استخراج، حجم حلال استخراج، مقدار نمک اضافه شده، pHنمونه، زمان هم زدن (زمان استخراج)، بدست آمد. حلال یوتکتیک عویق در مقایسه با حلال های متداول عملکرد بهتری داشت. در شرایط بهینه، منحنی‌های کالیبراسیون برای متری بوزین، دی کلروس و فنتیون در محدوده غلظت ۵ تا ۵۰۰ میکروگرم در لیتر برای نمونه‌های ادرار خطی بودند. دقت و تکرارپذیری روش معرفی شده با استفاده از آزمون بازیافت نسبی (RR%) و انحراف معیار نسبی (RSD%) با استفاده از نمونه های ادرار اسپایک شده با غلظت های معین تعیین شدRR ٪. وRSD ٪ به ترتیب ۹۶/۳ الی ۱۰۱/۷ درصد و ۳/۲ الی ۷/۶ درصد بدست آمد. حد کمی سازی و همچنین حد تشخیص به ترتیب ۵ و ۰/۸ میکروگرم در لیتر به دست آمد.

نتیجه گیری: حلال یوتکتیک عمیق بدلیل عملکرد بهتر و نیاز به حجم کمتر و سمیت کمتر، می‌تواند جایگزین حلال‌های آلی سمی در روش‌های آماده‌سازی نمونه شود. روش پیشنهادی در مقایسه با سایر روش‌های آماده‌سازی نمونه دارای مزایایی از جمله نیاز به تجهیزات، مواد شیمیایی، مهارت‌ها و هزینه‌های کمتر است. بنابراین، روش حاضر می‌تواند به طور گسترده در آزمایشگاه‌های کشورهای در حال توسعه مورد استفاده قرار گیرد .

کلمات کلیدی: آفت کش، آماده سازی نمونه، حلال یوتکتیک عمیق، کروماتوگرافی مایع

Effect of supplementation with vitamin E and omega-3 fatty acids on oxidative stress parameters of workers exposed to high level noise

اثر مصرف مکمل‌یاری ویتامینE و اسیدهای چرب امگا ۳ بر پارامترهای استرس اکسیداتیو در کارگران مواجهه یافته با تراز صدای بالا

حمزه محمدی® [1] ، سمیه فرهنگ دهقان [2] ، فریده گلبابایی© [3]

[1]دکتری مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت وایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[3]استاد، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-73469

زمینه و هدف: برخی از عوامل زیان آور محیط کار می‌توانند تعادل گونه‌های اکسیژن فعال را در بدن مختل کرده و باعث ایجاد استرس اکسیداتیو گردند. نقش کلیدی استرس اکسیداتیو در شروع اختلالات مرتبط با صدا در مطالعات بسیاری تایید شده است. مطالعه حاضر به بررسی اثر مصرف ویتامین Eو اسیدهای چرب امگا ۳ بر برخی پارامترهای استرس اکسیداتیو کارگران یک صنعت تولید قطعات خودرو که در معرض مواجهه با تراز بالای صدا هستند، می‌پردازد.

روش کار: این مطالعه از نوع کارآزمای بالینی است که در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران تایید شد. شرکت کنندگان (۹۲ نفر بر اساس محاسبات مربوط به حجم نمونه و با در نظر گرفتن معیارهای ورود به مطالعه) مطابق روش تصادفی بلوک‌بندی دو سو کور به چهار گروه ۲۳ نفره تقسیم گردیدند، گروه اول ویتامین E (۱۰۰ میلی گرم) و پلاسبوی امگا ۳، گروه دوم اسیدهای چرب امگا ۳ (۱۸۰ میلی‌گرم EPA و۱۲۰ میلی‌گرم DHA) و پلاسبوی ویتامینE، گروه سوم ویتامین E و امگا ۳ به صورت توام و در گروه چهارم به عنوان گروه شاهد پلاسبو ویتامین E و امگا ۳ دریافت نمودند. پارامترهای استرس اکسیداتیو (آنزیم سوپراکسید دیسموتاز(SOD) ، ظرفیت تام آنتی اکسیدانتی (TAC)و مالون دی آلدئید ((MDA) شرکت‌کنندگان قبل و بعد از مصرف سه ماهه مکمل‌ها با استفاده از روش ایمونوسوربنت متصل به آنزیم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ضریب تاثیر مکمل غذایی بر پارامترهای مورد مطالعه و ارائه مدل پیش بینی نحوه اثر گذاری آن از طریق آزمون تحلیل واریانس تک متغیره برآورد شد.

یافته‌ها: میانگین مواجهه تمام گروه‌ها بالاتر از حد مجاز شغلی(۸۳dBA برای ۱۲ ساعت کار) بود. مصرف اسیدهای چرب $\omega-3$ توانست اثر کاهشی معنی‌داری بر سطح MDA داشته باشد، بطوریکه مصرف آنها نسبت به گروه پلاسبو شانس کاهش سطح MDA را ۲۰ برابر می‌نماید. اثر مصرف ویتامین E و E+ Omega-3 بر سطح MDA کاهشی ولی از نظر آماری معنی دار نبود. اثر مصرف همه گروه‌های مکمل یاری مورد استفاده بر سطح SOD افزایشی ولی صرفا این اثر در گروه E+ $\omega-3$ از نظر اماری معنی دار بود. اثر مصرف همه گروه‌های مکمل یاری مورد استفاده بر سطح TAC افزایشی ولی از نظر اماری معنی دار نبود، با این حال بیشترین اثر مربوط به گروه E+ $\omega-3$بود. مواجهه با صدا، صرفا بر سطح TAC اثر معنی دار داشت($P=0.001$) ، بطوریکه با افزایش یک واحدی به تراز صدا، بطور متوسط سطح TAC 05/0 واحد کاهش می‌یابد.اثر صدا بر سطح فعالیت SOD کاهشی و بر سطح MDA افزایشی مشاهده گردید.

نتیجه گیری: مواجهه با صدا یک اثر کاهشی بر TAC و SOD و همچنین یک اثر افزایشی بر MDA داشت، اما این اثر تنها برای TAC از نظر آماری معنی‌دار بود. به نظر می رسد مصرف همزمان ویتامین E و اسیدهای چرب امگا ۳ به مدت سه ماه بر عملکرد آنتی اکسیدانی کارگرانی که در ومواجهه با تراز بالای صدا قرار دارند، تأثیر مثبت داشته است.

کلمات کلیدی: مواجهه شغلی، صدا، استرس اکسیداتیو، ویتامینE ، اسیدهای چرب امگا۳

Evaluation of DNA damage in welders exposed to welding fume using non-invasive method

ارزیابی آسیب DNA در جوشکاران تحت مواجهه با فیوم های جوشکاری به روش غیر تهاجمی

زهرا سلطان پور[1] ، یوسف محمدیان[2] ، یحیی رسول زاده[3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای،/ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز ، ایران
[2]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار / دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز ، ایران (نویسنده مسئول)
[3]استاد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار / دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز ، ایران (نویسنده مسئول)

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-19863

زمینه و هدف: زمینه و هدف امروزه جوشکاری و مشاغل وابسته به آن جزء مشاغل رایج می‌باشند. مواجهه با فیوم های فلزات از عمده‌ترین خطرات در حین جوشکاری می‌باشد. نوع جوشکاری، ماهیت فلز و غیره از جمله عواملی هستند که بر میزان مواجهه با فیوم های فلزی تاثیر گذار می باشند. این مطالعه با هدف ارزیابی مواجهه با فیوم های فلزی آسیب DNA سلولی ناشی از مواجهه با فیوم های فلزی در جوشکاران انجام شده است.

روش کار: این مطالعه در بین جوشکاران و گروه کنترل انجام شد. نمونه های هوا از منطقه تنفسی جوشکاران قوس الکتریکی، آرگون و CO2با استفاده ار پمپ نمونه برداری و فیلتر جمع آوری گردید. میزان فلزات در نمونه های جمع آوری شده با دستگاه جذب اتمی اندازه گیری گردید. میزان آسیب DNA در سلول های دهانی با استفاده از آزمون میکرونوکلئوس بررسی شد. در این آزمون سلول های باکال از داخل دهان جوشکاران با استفاده از مسواک به روش غیر تهاجمی جمع آوری و در محلول فیکس کننده به آزمایشگاه منتقل گردید. سلول ها با استفاده از معرف شیف رنگ آمیزی شده و در زیر میکروسکوپ هسته های میکرونوکلئوس (به عنوان شاخص آسیبDNA) مشاهده گردید. از آزمون ANOVA جهت مقایسه میزان آسیب DNA در سه گروه جوشکار و گروه کنترل استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج آنالیز نشان داد که میانگین مواجهه با آهن، کروم و نیکل در جوشکاری قوس الکتریکی به ترتیب ۱۷/۸۹، ۰/۴۴ و ۰/۱۴؛ در جوشکاری آرگون به ترتیب ۱۴/۲۵، ۱/۱۴ و ۰/۰۴۲؛ در جوشکاری CO2 به ترتیب ۱/۴۶، ۰/۲۰۴ و ۰/۰۱۹ می‌باشد. غلظت نیکل و آهن در جوشکاری قوس الکتریکی، غلظت کروم در جوشکاری بالاتر از حدود استاندارد ارائه شده توسط سازمان ACGIH می‌باشد همچنین نتایج نشان داد میانگین آسیب DNA در گروه‌های جوشکاری مختلف نسبت به گروه کنترل از لحاظ آماری به طور معنی‌داری بیشتر بود ($p<0.01$).

نتیجه گیری: جوشکاران در معرض مواجهه با فیوم‌های جوشکاری قرار دارند و سلامت آنها در معرض خطر می‌باشد. آزمون میکرونوکلئوس یه روش غیر تهاجمی برای پایش سمیت سلولی ناشی از مواجهه با فلزات پیشنهاد می گردد. نیاز است سیاستگذران سلامت نظارت‌ها و حمایت های لازم جهت اجرای اقدامات کنترلی به منظور کاهش مواجهه با فیوم‌های جوشکاری را مدنظر قرار دهند.

کلمات کلیدی: جوشکاری، فیوم فلزی، مواجهه، شغلی، آسیبDNA

Evaluation of toxicity of simultaneous exposure to airborne compounds of casting industry and extremely low frequency electromagnetic field on lung epithelial cells

بررسی سمیت مواجهه همزمان با ترکیبات هوابرد صنعت ریخته گری و میدان الکترومغناطیسی با فرکانس بسیار پایین بر سلول های پوششی ریه

زهرا پنجعلی[1] ، رضوان زنده دل[2]

[1]استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی تهران پزشکی، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

[2]استاد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت و ایمنی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-10829

زمینه و هدف: صنعت ریخته گری یکی از صنایع بنیادی و نیز پر مخاطره از دیدگاه سم شناسی و بهداشت حرفه ای به حساب می آید. حضور آلاینده های شیمیایی و عوامل زیان آور فیزیکی همانند میدان های الکترومغناطیسی می تواند در کنار یکدیگر اثرات متفاوتی در محیط های بیولوژیکی ایجاد کند. مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر سمیت همزمان ترکیبات نمونه برداری شده از هوا، نمونه های بالک و میدان الکترومغناطیسی طراحی و اجرا شده است.

روش کار: در مطالعه حاضر اثرات سمیت ۴ ترکیب بالک فرومنگنز، فروسیلیس، فروکروم و گرافیت و نیز گرد و غبار جمع آوری شده از نمونه هوا بر رده سلول های پوششی ریه (A549) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین اثر همزمان مواجهه با میدان الکترومغناطیسی در دو شدت ۳۰۰ و ۹۰۰ میلی گوس و گرد وغبار هوا در دوز ۷۰ µg بررسی شد. به منظور تعیین مقدار فلزات از روشNIOSH 7302 ، سیلیس کریستالی از NIOSH 7602 و ترکیبات PAHs از روش NIOSH 5515 استفاده شد. همچنین به منظور تعیین میزان مواجهه با گرد و غبار از روش NIOSH 0500 and 0600 استفاده شد. پس از تعیین مقدار آلاینده ها به منظور تعیین درجه سمیت از آزمون MTT استفاده شد و با تعیین LD50 برای ترکیبات مورد مطالعه، آزمون MDA و سنجش نسبت GSH/GSSG برای سنجش استرس اکسیداتیو و از آزمون کامت و تعیین بیان ژن با تکنیک q-PCR آسیب های ژنتیکی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: بر اساس نتایج نمونه برداری هوا، کارگران با ۱۰/۵ mg/m^3 گرد و غبار در تماس هستند که حاوی عناصر آلومینیوم، کروم، مس، آهن، منگنز، نیکل، سرب و روی می باشند. بررسی آزمون MTT نشان داد بیشترین و کمترین LD_{50} به ترتیب مربوط به فروسیلیس (۰/۸ µg) و فرومنگنز (۱۲/۶۱) می باشد. آزمون MDA نشان داد که آسیب های ناشی از فروکروم، فرومنگنز و گرافیت به صورت نسبتاً خطی و وابسته به دوز افزایش می یابد و در آزمون GSH/GSSG در نمونه فروکروم و گرافیت کاهش گلوتاتیون به صورت خطی و وابسته به دوز خود را نشان داده است ($P<0/05$).

نتیجه گیری: مواجهه با ترکیبات شیمیایی در صنعت ریخته گری دفاع آنتی اکسیدانی در سلول ها را فعال می نماید ولی همچنان پتانسیل آسیب های اکسیداتیو و سمیت ژنتیکی در سلول های ریوی قابل مشاهده است. در یک دیدگاه کلی میدان الکترومغناطیسی ساتع شده از کوره های القایی در مقادیر پایین تر از حدود مجاز به عنوان یک عامل کاهنده اثرات ترکیبات شیمیایی برای آسیب به DNA در سلول های ریوی عمل نموده است.

کلمات کلیدی: استرس اکسیداتیو، ریخته گری، آسیب ژنتیکی، مواجهه همزمان، سلول های

Investigating the protective effect of resveratrol on oxidative stress biomarkers in mice exposed to crystalline silica

بررسی اثر محافظتی رزوراترول بر روی بیومارکرهای استرس اکسیداتیو در موش تحت تماس با سلیس کریستالی

فرشته مهری[1] ℗ © ، مریم اصفهانی[2] ، عفت السادات میر معینی[3]

[1]دکتری سم شناسی، استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت تغذیه، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان. همدان، ایران

[2]دکتری بیوشیمی بالینی ، مرکز تحقیقات سلامت تغذیه، معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان. همدان، ایران.

[3]دانشجوی دکتری محیط زیست ، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات علوم بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-56397

زمینه و هدف: هدف :تماس شغلی با غبار سیلیس به عنوان یک آلاینده شغلی خطرناک نقش مهمی در استرس اکسیداتیو به دلیل تولید رادیکال‌های آزاد و نهایتا آسیب‌های ریوی و سیلیکوزیس دارد. رزوراترول به عنوان آنتی اکسیدانی مفید نقش بسزایی در کاهش استرس اکسیداتیو و التهاب ناشی از گرد و غبار سیلیس دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی اثرات حفاظتی احتمالی رزوراترول در برابر آسیب ریه ناشی از سیلیس در مدل موش صحرایی انجام شد.

روش کار: در این مطالعه، ۲۰ موش صحرایی نر نژاد ویستار ۸ هفته بعد از رعایت پروتوکل راهنمایی رفتار با حیوانات و همچنین بعد از مطالعه پایلوت و تعیین دوزهای مناسب به طور تصادفی موش های انتخاب شده در چهار گروه (۵ موش) قرار گرفتند: ۱) موش های صحرایی در گروه کنترل ۱ میلی لیتر سالین خوراکی به صورت روزانه دریافت کردند. ۲) موش های گروه رزوراترول (Res) به صورت خوراکی ۱۰ میلی گرم/کیلوگرم و روزانه دریافت کردند. ۳) موش‌های گروه سیلیس یک دوز سوسپانسیون سیلیس (۵۰ میلی‌گرم بر موش) را به داخل تراشه تزریق کردند و ۴ (موش‌های گروه سیلیس و رزوراترول یک دوز سوسپانسیون سیلیس (۵۰ میلی‌گرم بر موش) را به داخل تراشه و ۱۰ میلی گرم/کیلوگرم از رزوراترول را روزانه دریافت کردند.

یافته‌ها: مطابق با نتایج بدست امده در این مطالعه در موش های گروه دریافت کننده سلیس افزایش معنی‌دار مالون دی‌آلدئید (MDA) در سطح سرم و بافت ریه نسبت به گروه کنترل مشاهده شد . در همین حال، در این گروه از موش های سطح سرمی و بافتی از آنتی اکسیدان های مهم بدن مانند سوپراکسید دیسموتاز کبد (SOD) و کاتالاز (CAT) نسبت به گروه کنترل کاهش معنی دار داشت. در مقابله در موش های دریافت کننده سیلیس و رزوراترول طور معنی داری سطح MDA کاهش و سطح SOD و CAT افزایش معنی دار پیدا کرد. مطابق با نتایج با رزوراترول به مدت ۸ هفته توانست تغییر معنی داری در پارامترهای استرس اکسیداتیو ایجاد کند. بنابراین درمان با انتی اکسیدان ها در کاهش یا پیشگیری از بیماری می توان مفید باشد.

نتیجه گیری: این نتایج دلگرم کننده نشان می دهد که رزوراترول اثرات محافظتی در برابر آسیب ریه ناشی از سیلیس دارد. به نظر می رسد که رزوراترول به عنوان یک آنتی اکسیدانی موثر می تواند به عنوان یک روش درمانی برای آسیب ریه ناشی از سیلیس در کارگران در معادن مختلف تماس با سیلیس استفاده شود

کلمات کلیدی: سیلیس، رزوراترول ؛ استرس اکسیداتیو؛ رت

Pulmonary toxicity study of two types of mineral oils widely used in metal industries: in vitro study

زهرا مرادپور[1] © ℗ ، رضوان زنده دل[2] ، علی خوانین[3] ، پرویز عبدالمالکی[4] ، بهنام حاجی پور وردم[5]

[1]دانشجوی دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
[2]استاد گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
[3]استاد گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس
[4]استاد گروه بیوفیزیک، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس
[5]دکترای بیوفیزیک، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-92863

Background: Metalworking fluids (MWF) optimize metal cutting during industrial processes such as grinding، cutting، turning، and act as coolants، lubricants، and remove fine particles during the machining process. A diversity of MWF formulations have been developed with evolving technologies. In addition، the MWF composition changes during use. This makes exposure assessment challenging. This in vitro study was designed to evaluate cell survival after exposure to two types of mineral oils before and after use.

Methods: In the in vitro study، two types of mineral oils (B and C) used in the automotive industry were used for cell exposure. The cells used in this study were lung epithelial cells (A549). For each mineral oil (B and C)، samples were collected in bulk before and after use in the industry. 10.000 cells were seeded for each concentration on a 96-well plate. According to previous studies، cell exposure values for each mineral oil were considered to be 0.02، 0.04، 0.2، 0.4، 0.8 and 1.61 mg and the duration of exposure was 8 hours. After exposure، MTT assay was used to evaluate cell survival and achieve IC50. The results were read with ELISA reader. Finally، Prism software was used to analyze the data.

Results: Comparing the MTT assay results، it was found that the toxicity of mineral oil type C is higher than type B. On the other hand، the results showed that in both B and C type of mineral oils، the oil used in industry is more toxic than the unused type. Considering the presence of more toxic compounds in used oils، these results are not far from expected. Due to the fact that the mineral oils used in the industry are sometimes used at temperatures up to 1000 degrees، so the emergence of newer compounds is facilitated by heat. IC50 values before and after use in the industry were obtained for oil B، 0.1508 and 0.01 mg، and for oil C، 0.016 and 0.011، respectively.

Conclusion: The results of MTT assay show that the IC50 of the studied mineral oils are very low، which confirms their high toxicity. Considering that no study has been done in this field so far، so the results of this study and similar studies can be used to review and explain the permissible limits of occupational exposure.

Keywords: Metalworking fluids، mineral oils، MTT assay، IC50، lung epithelial cells

Analysis of the cause of ZEMESTAN YOURT Golestan coal mine explosion using FAM method

تجزیه‌وتحلیل علت انفجار معدن زغال‌سنگ زمستان-یورت گلستان با استفاده از روش FAM

خدیجه شعبانی[1] ℗ © ، مصطفی میرزایی علی‌آبادی[2] ، ایرج محمدفام[2]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-71968

زمینه و هدف: بررسی حوادث یک عنصر بحرانی در ایمنی است. علیرغم تمام تلاش‌های صورت گرفته در خصوص کاهش حوادث در صنعت معدن، کماکان این صنعت جز صنایع با ریسک بالا بشمار می‌رود. با بررسی حوادثی که در گذشته رخ‌داده و رسیدگی به این مسئله که حادثه چرا و چگونه به وقوع پیوسته می‌توان از وقوع حوادث مشابه جلوگیری نمود. مطالعه حاضر باهدف شناسایی عوامل مؤثر در حادثه معدن زغال‌سنگ زمستان-یورت با استفاده از تکنیک FAM انجام‌شده است.

روش کار: در ابتدای امر کلیه اطلاعات مربوط به حادثه زمستان‌یورت جمع‌آوری‌شده است (جهت تهیه اطلاعات از کلیه گزارشات موجود در روزنامه‌ها، گزارش تیم تجسس و گزارش ارائه‌شده در صحن مجلس و مصاحبه با افراد دخیل استفاده‌شده است). در ادامه با استفاده از ساختار تکنیک FAM تجزیه‌وتحلیل انجام شد؛ این تکنیک ۵ گام اجرایی دارد که به ترتیب شامل: تدوین گزارش اولیه حادثه، تدوین سناریو حادثه، شناسایی تغییرات موجود در هر رویداد، شناسایی علل ایجادکننده هر تفاوت و ارائه راهکارهای اصلاحی برای علل شناسایی‌شده می‌باشد. در گام چهارم این تکنیک علل ایجادکننده تفاوت در سه دسته علل مستقیم، علل مشارکت‌کننده و علل ریشه‌ای جای می‌گیرند. درواقع تکنیک FAM به‌صورت گرافیکی، سیستماتیک و با به حداقل رساندن سلیقه کاری تحلیل گران در سه سطح علل مستقیم، علل مشارکت‌کننده و علل ریشه‌ای به شناسایی و تعیین علل حوادث می‌پردازد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۳۴ عامل شناسایی‌شده است که ۱۰ مورد آن مربوط به علل مستقیم؛ ۱۳ عامل مربوط به علل مشارکت‌کننده و ۱۱ مورد مربوط به علل ریشه‌ای می‌باشد. در بین علل ریشه‌ای شناسایی‌شده ۶ مورد در زمینه رهبری و نظارت ناکافی، ۴ مورد در زمینه مهندسی نامناسب و یک مورد در زمینه ضعف در سیستم تعمیر و نگهداری می‌باشد؛ در زمینه‌های ضعف در سیستم ارتباطات و طراحی/خرید/ استخدام نامناسب هیچ عاملی شناسایی نشده است علل شناسایی‌شده در زمینه رهبری شامل: عدم و یا ضعف در دانش و مهارت‌های مدیریتی، برنامه‌ریزی نامناسب فعالیت‌ها، ناسالم بودن فرهنگ رایج در شرکت، وجود محدودیت‌های مالی، اولویت بالای تولید نسبت به ایمنی؛ تعهد ناکافی مدیریت ارشد سازمان. لازم به ذکر است رهبری ناکافی درواقع مربوط به ضعف فرهنگ ایمنی در سازمان می‌باشد که در حقیقت ریشه همه علل شناسایی‌شده است.

نتیجه گیری: همان‌طور که از نتایج به‌دست‌آمده مشهود است علل مختلفی در بروز این حادثه دخیل بوده است؛ با این تفاوت که در حقیقت علل ریشه‌ای زمینه‌ساز سایر علل می‌باشد و جهت جلوگیری از بروز حوادث این‌چنینی باید به رفع علل ریشه‌ای پرداخت که مهم‌ترین و پرتعدادترین این علل در زمینه رهبری ناکافی مشاهده‌شده است.

کلمات کلیدی: زمستان-یورت، FAM، حوادث صنعت معدن

Application of HFACS-FDANP method in order to identifying and prioritizing human errors: A case study in a gas distribution company

کاربرد روش HFACS- FDANP به منظور شناسایی و اولویت بندی عوامل انسانی و سازمانی : مطالعه موردی در شرکت توزیع گاز

لیلا شادیان خاندکی® [1] ، علی صفری واریانی[1] ، مهران قلعه نوی© [1]

[1]دانشگاه علوم پزشکی قزوین

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-96340

زمینه و هدف: عوامل انسانی و سازمانی از مهمترین دلایل وقوع حوادث در صنایع مختلف می باشد. تحلیل حوادث صنعتی حاکی از آن است که عامل انسانی مهم ترین و اصلی ترین نقش را در بروز حوادث ایفا می کند ؛ به طوری که ۶۰ تا ۹۰ درصد از حوادث به طور مستقیم از خطاها و اشتباهات انسانی ناشی می شوند. سیستم تجزیه و تحلیل و طبقه بندی عوامل انسانی (HFACS) یک چارچوب جامع است که به طور گسترده برای تجزیه و تحلیل عوامل انسانی و سازمانی درگیر در حوادث استفاده می‌شود.

روش کار: گسترده برای تجزیه و تحلیل عوامل انسانی و سازمانی درگیر در حوادث استفاده می شود. با این حال، HFACSبه دلیل محدودیت هایی مانند عدم تجزیه و تحلیل کمی و وابستگی های متقابل مورد انتقاد قرار گرفته است. هدف از مطالعه حاضر شناسایی و اولویت بندی عوامل انسانی در وقوع حوادث در بین مشترکین یک شرکت توزیع گاز با استفاده از روش ترکیبی HFACS-FDANPمی باشد . این مطالعه، یک روش تحلیل حادثه جدید با ترکیب منطق فازی در چارچوب HFACS برای غلبه بر محدودیت‌های ذکر شده ارائه می‌کند. این مطالعه در چهار مرحله انجام گرفت . مرحله شامل گرد آوری اطلاعات حوادث کارکنان بود در این مطالعه آمار حوادث کارکنان ثبت شده در طی پنج سال اخیر جمع آوری گردید و در مرحله دوم آنالیز حوادث بر اساس مدل HFACS صورت گرفت. در مرحله سوم از روش Fuzzy DEMATEL جهت شناسایی وابستگی های متقابل و تعیین موثرترین آنها و درآخرین مرحله از روش FANP جهت اولویت بندی عوامل انسانی استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه در مجموع تعداد ۲۶۰ حادثه مشترکین ، با استفاده از روش HFACS مورد آنالیز قرار گرفت .نتایج حاصل از روش HFACS نشان داد که بیشترین عوامل انسانی در سطح ۱ خطای مهارتی ، در سطح ۲ محیط فیزیکی ، در سطح ۳ نقص در شناخت صحیح مشکل و در سطح ۴ فرآیندهای سازمانی علت اصلی وقوع حادثه در بین مشترکین شرکت توزیع گاز است . همچنین نتایج روش دیمتل فازی نشان داد که فرآیند سازمانی با وزن نهایی ۶/۷۰ به عنوان تاثیرگذارین و خطای مهارتی با وزن نهایی۴/۵۰- به عنوان تاثیر پذیر ترین عوامل شناسایی شده با روش HFACS می باشند.روش FANP نیز نشان داد که خطای مهارتی با وزن ۰/۱۹۴ مهمترین و اولویت نخست علل بروز حادثه در بین مشترکین می باشد.

نتیجه گیری: خطای مهارتی بعنوان با اولویت ترین و نیز تاثیر پذیرترین عامل در بروز حوادث مربوط به مشترکین نقش اساسی ایفا می نماید . برای کاهش این نوع خطاها که در برگیرنده لغزش ها می شوند طوری که عمل انجام شده چیزی نیست که قصد انجام آنرا داشته، می بایست سطوح مختلف مهارتی تعریف و برنامه های مدون آموزشی تهیه شود گرچه تغییر در استاندارد های لوازم گاز سوز و ضد خطا سازی آنها نیز تاثیر

کلمات کلیدی: عوامل انسانی ، HFACS، ANP، شناسایی و رتبه

Assessment of masks used by healthcare workers: Development and validation of a Mask Qualitative Assessment Tool (MQAT)

ارزیابی ماسک های استفاده شده توسط کارکنان مراقبت های بهداشتی: توسعه و اعتبار سنجی ابزار ارزیابی کیفی ماسک

وحید غریبی[1] ، Rosanna COUSINS[2] ، حمیدرضا مکرمی[3] ، مهدی جهانگیری[4]

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

[2]گروه روانشناسی، دانشگاه هوپ لیورپول، لیورپول، انگلستان.

[3]گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

[4]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-31759

زمینه و هدف: استفاده از ماسک‌ها به عنوان یک مداخله غیردارویی برای کاهش شیوع کووید-۱۹ زمانی می‌توانند مؤثر واقع شوند که دارای کارایی و عملکرد مناسبی باشند. با توجه به ارتباط مشخصات ظاهری ماسک‌ها با کارایی و عملکردشان و همچنین نبود ابزار استاندارد جهت غربالگری فوری و ارزیابی اولیه آنها، این مطالعه با هدف طراحی و توسعه دو ابزار جامع و معتبر با عنوان "MQAT: Mask Qualitative Assessment Tool" برای ارزیابی کیفی عملکرد هر دو نوع ماسک نیم صورت فیلتر کننده ذرات (PFHM) و ماسک صورت پزشکی (MFM) مورد استفاده کارکنان بهداشتی درمانی انجام شده است.

روش کار: برای طراحی و توسعه QLAPM ، از یک مطالعه ترکیبی (کمّی-کیفی) در سه فاز انجام شد. فاز اول، شامل تعیین ابعاد و طراحی گویه‌ها و شناسایی چارچوب مفهومی هر دو ابزار، با استفاده از مصاحبه و بررسی‌های میدانی، نظرات پانل خبرگان، بررسی متون و نیز الزامات استانداردها انجام شد. فاز دوم با هدف ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارها برای هر دو نوع ماسک(MFM, PFHM)، اجرا شد که در این خصوص برای بررسی روایی ابزار از روایی صوری، ضریب نسبی روایی محتوا(CVR) ، شاخص روایی محتوا (CVI) و نمره تأثیر گویه (Is) استفاده شد. اعتباریابی با استفاده از ضریب توافق بین ارزیابان (Inter-rater agreement)و مقایسه میانگین نمره ابزار در طی دو مرحله و بازه زمانی دو هفته‌ای بررسی و بدین ترتیب MQATs تهیه شد. در فاز سوم با استفاده از ابزار توسعه داده شده(MQAT)، نسبت به ارزیابی کیفی عملکرد، ده بِرند پُرمصرف و رایج مورد استفاده HCWs ایران از هر دو نوع ماسک (MFM, PFHM)، پرداخته شد .

یافته‌ها: دو ابزار با ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب جهت غربالگری سریع در بررسی اولیه عملکرد و کارایی ماسک‌ها تحت عنوان MQAT توسعه داده شد که یک ابزار برای MFM با ۷ بُعد و ۴۳ گویه و دیگری برای PFHM-Valved و PFHM-NonValved به ترتیب ۹ بُعد و ۵۷ گویه و نیز ۸ بُعد و ۵۱ گویه بود. این سه نوع ماسک در هفت بُعد شامل، "تمیزی، ساختار و مواد، طراحی، بند، گیره بینی، لایه ها و نشانه گذاری و بسته بندی "(مجموعاً ۴۲ گویه)، مشترک بودند. بُعد "آزمون عملکرد عملی "مختص هر دو نوع PHFM و بُعد "با سوپاپ "مختص "بدون سوپاپ "بود. ارزیابی ماسک‌های مورد استفاده HCWs با استفاده از MQAT برای MFM حاکی از انطباق حدود ۸۰ درصدی و برای PFHM حاکی از انطباق حدود ۷۰ درصدی بود. ابعاد "نشانه گذاری و بسته بندی"، "گیره بینی "و "لایه ها " در هر دو نوع ماسک، کمترین انطباق را با آیتم‌ها داشتند.

نتیجه گیری: دو ابزار MQAT توسعه داده شده، می‌تواند جهت غربالگری فوری و ارزیابی اولیه هر دو نوع MFM و PFHM(با و بدون سوپاپ)، از طریق مشخصات ظاهری، به کارگیری ابزارهای ساده و بازرسی چشمی مورد استفاده قرار گیرد. وضعیت "نشانه گذاری و بسته بندی"، "لایه ها "و "گیره بینی "در هر دو نوع ماسک برای ماسک های مورد استفاده HCWsبایستی بیشتر مورد توجه و بهبود قرار گیرد.

کلمات کلیدی: ارزیابی کیفی عملکرد، ماسک صورت پزشکی، ماسک نیم صورت فیلترکننده

Designing process sites classification index in terms of the occurrence of major accidents in an industrial area

طراحی شاخص طبقه بندی سایت های فرایندی از نظر وقوع حوادث بزرگ در یک منطقه صنعتی

مریم عشوری[1] ©Ⓟ

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-82035

زمینه و هدف: ایمنی فرایند از دیرباز یکی از دغدغه‌های اصلی در صنعت بوده و در حال حاضر به‌عنوان یک موضوع مهم شناخته شده است.واحدهای شیمیایی و فرایندی همواره به دلایل مختلف از جمله خطر آتش‌سوزی، واکنش‌های شیمیایی و نشت مواد، مستعد آتش‌سوزی و انفجار هستند.هدف از انجام این مطالعه طراحی شاخص طبقه‌بندی سایت‌های فرایندی از نظر وقوع حوادث بزرگ در یک منطقه صنعتی و سپس پیاده‌سازی آن در یکی از صنایع فرایندی کشور بود.

روش کار: مطالعه حاضر در ۵ گام اصلی طراحی و انجام شد. ابتدا در گام اول طراحی شاخص کمی مدنظر با استفاده از مطالعات پیشین و متدهای موجود انجام شد و رابطه ی مناسب جهت محاسبه ی شاخص مذکور بدست آمد. در گام دوم تعیین خطرات واحدهای فرایندی (شاخصA ، صورت کسر) با استفاده از شاخص ایمنی ذاتی (ISI) برنامه‌ریزی و طراحی گردید. در گام سوم ارزیابی کمی برنامه مدیریت شرایط اضطراری با استفاده از راهنماهای تدوین شده با استفاده از منابع مختلف(شاخصB ، مخرج کسر) طراحی گردید. در گام چهارم یک مطالعه موردی در یک منطقه صنعتی جهت اعتبارسنجی روش، تدوین گردید. در نهایت در گام پنجم روش طراحی شده در یک منطقه صنعتی پیاده‌سازی شد و شاخص تدوین شده در واحدهای تولیدی (سه واحد اصلی) یک صنعت پتروشیمی محاسبه گردید.

یافته‌ها: در مطالعه انجام شده شاخص جدیدی جهت شناسایی سایت‌های فرایندی مستعد حوادث بزرگ طراحی و تدوین شد. سپس در مطالعه موردی طراحی شده برای اعتبارسنجی شاخص کلیه اطلاعات فرایندی سه واحد اصلی تولیدی پتروشیمی از جمله واحدهای زایلین، بنزن - تولوئن (شل) و انیدرید فتالیک جمع‌آوری گردید و محاسبات مربوط به ارزیابی خطر با استفاده از شاخص ایمنی ذاتی انجام شد. سپس ارزیابی کمی وضعیت مدیریت شرایط اضطراری نیز با استفاده از راهنماهای تهیه شده از دستورالعمل وزارت نفت با شناسه MOP-HSED-IN-203 (0)، راهنمای مدیریت شرایط اضطراری در صنعت نفت با شناسه MOP-HSED-GL-204(1) و استاندارد OSHAبا روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق مشاهده، مصاحبه و ممیزی انجام شد. پس از محاسبه شاخص تدوین شده برای هر واحد مشخص گردید میزان شاخص در واحد بنزن - تولوئن ۰/۸۲، در واحد زایلین ۰/۷۶ و در واحد انیدرید فتالیک ۰/۷۳ بود. در نهایت واحدها با توجه به این شاخص و نسبت به مستعد بودن در برابر خطرات، حوادث بزرگ و اولویت بندی اقدامات کنترلی طبقه‌بندی گردیدند.

نتیجه گیری: شاخصی جدید جهت طبقه‌بندی سایت‌های فرایندی از نظر وقوع حوادث بزرگ به‌عنوان روشی نسبتاً ساده و جامع جهت شناسایی خطرات و برآورد ریسک کلی واحدهای فرایندی طراحی گردید. بر اساس شاخص طراحی شده ابتدا واحد بنزن - تولوئن سپس واحدهای زایلین و انیدرید فتالیک در معرض بروز خطرات و حوادث بزرگ قرار دارند و باید بر این اساس جهت پیشگیری و اقدامات کنترلی اولویت قرار گیرند.

کلمات کلیدی: شاخص ایمنی ذاتی، برنامه مدیریت شرایط اضطراری، صنایع فرایندی

Determining the reliability of sprinkler systems by Fuzzy Fault Tree Analysis

بررسی قابلیت اطمینان سامانه های افشانه آب به روش تجزیه تحلیل درخت خطا فازی

محمدرضا بهرامی[1] ، سعید گیوه چی[2]

[1]کارشناسی ارشد، ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران
[2]دانشیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-79853

زمینه و هدف: افشانه ی آب نقش بسیار مهمی در ایمنی و اطفا حریق مکان های سرپوشیده ایفا می کند. در صورت طراحی، نصب و نگهداری صحیح، یک سامانه افشانه آب می‌تواند آتش را کنترل کرده و مرگ، جراحات و خسارات مالی را به میزان قابل توجهی کاهش دهد. به همین خاطر این تحقیق با هدف بررسی قابلیت اطمینان سامانه افشانه آب در یک بیمارستان در ایران انجام شده است .

روش کار: تجزیه و تحلیل درخت خطا (FTA) در مطالعات گذشته برای ارزیابی قابلیت اطمینان سامانه های افشانه آب استفاده شده است. تجزیه و تحلیل درخت خطا یک تکنیک محبوب برای ارزیابی عملکرد و خرابی سیستم می باشد. با این حال، استفاده از تجزیه و تحلیل درخت خطا دارای معایب خاصی مانند عدم توانایی محاسبه متغیرهای زبانی و عدم قطعیت است. به همین دلیل اطلاعات جامع و یکپارچه ای برای انجام تجزیه و تحلیل درخت خطا کمی مورد نیاز است. علاوه بر این، در بسیاری از سایت‌ها اطلاعات کافی جهت بررسی سامانه ها به روش تجزیه و تحلیل درخت خطا وجود ندارد. بنابراین، رویکرد فازی به همراه تجزیه و تحلیل درخت خطا می تواند برای غلبه بر این محدودیت ها استفاده شود. در نتیجه، در این تحقیق با استفاده از روش تحلیل درخت خطای فازی (FFTA) اقدام به تعیین احتمال عدم توانایی در پاسخ به تقاضای ایمنی حریق در سیستم افشانه آب تر پرداخته می‌شود.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد قابلیت اطمینان سامانه افشانه آب بیمارستان یزد در ایران با میانگین ریسک (۰/۴۰۳) با توجه به اینکه پایین تر از حد متوسط ریسک است (۰/۵) در حد متوسط تا کمی زیاد می‌باشد. نتایج مربوط به رتبه‌بندی نشان می‌دهد مشکلات مربوط به تامین آب یا تخلیه نامناسب آب، نامناسب بودن سامانه برای سطح حریق، نرسیدن آب تخلیه شده به حریق و سامانه نامناسب برای نوع حریق به ترتیب رتبه اول، دوم، سوم و چهارم را در کاهش قابلیت اطمینان سیستم افشانه آب در پاسخ به اطفای حریق را دارا می‌باشند. همچنین قطعی و کمبود آب، حریق خارج از محدوده، قطعی برق، انسداد مسیر توزیع آب، انجماد سامانه و عدم آموزش مناسب اپراتور نسبت به استفاده از سامانه به عنوان عوامل مهم در حد متوسط در کاهش قابلیت اطمینان سامانه افشانه آب و پاسخ به توانایی ایمنی حریق عمل می‌نمایند . .

نتیجه گیری: بر اساس یافته‌ها می‌توان اذعان کرد قابلیت اطمینان سامانه افشان آب بیمارستان یزد در حد خوب و زیاد می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد جهت افزایش قابلیت اطمینان سامانه افشانه آب و نزدیک شدن عدد ریسک آن به ۰ برنامه‌ریزی جانمایی مناسب و تعیین نوع سامانه مناسب اطفای حریق در زمان ساخت ساختمان‌ها صورت پذیرد .

کلمات کلیدی: منطق فازی، درخت خطا، قابلیت اطمینان، سامانه افشانه آب

Dynamic occupational accidents modeling using dynamic hybrid Bayesian confirmatory factor analysis: An in-depth psychometrics study

مدلسازی دینامیک حوادث شغلی با استفاده از مدل هیبریدی شبکه دینامیک بیزین و تحلیل عاملی تائیدی؛ یک مطالعه روانسنجی عمیق

عظیم کریمی© [1] ، احسان اله حبیبی[2] ، اسماعیل زارعی[3] ، جنسریک رنیرزد[4] ، فاطمه امینایی® [5] ، رضا اسمعیلی[1]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[3]دانشیار، مرکز مهندسی ریسک، یکپارچگی و ایمنی(C-RISE) ، دانشکده مهندسی و علوم کاربردی، دانشگاه مموریال نیوفاندلند، سنت جان، کانادا

[4]استاد، دانشکده فناوری، سیاست و مدیریت، گروه علوم ایمنی و امنیت(S3G) ، دانشگاه صنعتی دلفت، دلفت، هلند

[5]کارشناسی ارشد، واحد مهندسی بهداشت حرفه ای، ستاد شبکه های بهداشت و درمان شرق اصفهان، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-29081

زمینه و هدف: عوامل متعددی از جمله: عوامل فردی، سازمانی، شغلی و اجتماعی بر حوادث شغلی تاثیر می‌گذارند. اکثر این عوامل پنهان هستند و به سختی می‌توان نحوه تاثیر آنها بر یکدیگر و مقدار تاثیر هر کدام در وقوع حوادث شغلی را مدلسازی کرد. مطالعات گذشته عوامل موثر بر حوادث شغلی را بررسی نموده‌اند اما این مطالعه با هدف طراحی ابزاری برای شناسایی و ارائه مدلی دینامیک جهت بررسی فاکتورهای موثر بر حوادث شغلی انجام گردید.

روش کار: با بررسی متون جامع و مصاحبه عمیق با متخصصین ایمنی، بهداشت حرفه‌ای و روانشناسان صنعتی تمام فاکتورهای موثر بر حوادث شغلی شناسایی گردید، سپس یک مدل مفهومی و یک ابزار اولیه برای حوادث شغلی ارائه شد. در ۴ مرحله مراحل اعتبار سنجی ابزار بشرح ذیل انجام گرفت. ۱. تعیین روایی صوری و محتوایی با استفاده از پانل خبرگان و محاسبه دو شاخص CVR و CVI صورت پذیرفت. ۲. تعیین پایایی درونی و بیرونی ابزار با تکمیل ابزار در نمونه ۳۰ نفر از کارگران یک صنعت و محاسبه آلفای کرونباخ انجام شد. ۳. روایی سازه و ۴ . روایی معیار با استفاده از تکمیل ابزار ساخته شده در نمونه ۷۰۰ نفری (۳۵۰ کارگر حادثه دیده و ۳۵۰ کارگر حادثه ندیده) از تعداد ۳۸ صنعت مختلف با استفاده از نرم افزار LISREL9.3 و SPSS.22 مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت نیز با استفاده از مدل دینامیک هیبریدی شبکه بیزین (DHBN)) و تحلیل عاملی تائیدی (CFA) یک مدل برای برای مدلسازی حوادث شغلی و شبیه سازی رفتار تحت تاثیر عدم قطعیت برای ده سال ارائه گردید.

یافته‌ها: در مرحله تعیین روایی صوری و محتوایی برای رسیدن به CVR و CVI قابل قبول تعداد ۵ آیتم حذف شدند. به منظور تعیین پایایی ابزار مقدار آلفای کرونباخ محاسبه گردید که مقدار آن از رنج ۷۱۳/. الی ۸۹۸/. برای فاکتورهای موثر در وقوع حوادث شغلی بدست آمد اما مقدار آلفای کرونباخ برای کل ابزار تهیه شده ۸۶/. بدست آمد. در مرحله تحلیل عاملی تائیدی مقدار شاخص‌های نیکویی برازش مدل شامل: CFI ، GFI، AGFI، RMSEAو RMR در حد قابل قبول گزارش شدند که نشان از اعتبار بالای مدل طراحی شده می‌باشد. حساسیت و ویژگی مدل بدست آمده محاسبه گردید و در نهایت سطح بندی ریسک با استفاده از منیحنی‌های خاصه ROC انجام گرفت. نتایج مدل دینامیک نشان داد که مدل طراحی شده اعتبار لازم برای مدل سازی دینامیک حوادث شغلیو تصمیم‌گبری مدیریت ریسک را دارا می‌باشد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که مدل طراحی شده برای مدلسازی حوادث شغلی با داده‌های میدانی همخوانی قابل قبولی دارد و به عنوان یک مدل معتبر می‌تواند در مدلسازی (استاتیک و دینامیک) حوادث شغلی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین مدل ارائه شده می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و طبقه بندی افراد بر اساس میزان پتانسیل آنها در ایجاد حوادث مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: حوادث شغلی، مدلسازی حوادث، مدیریت حوادث شغلی، تحلیل عاملی تائیدی،

Identifying factors affecting on unsafe behavior among Iranian workers using grounded theory

شناسایی عوامل مؤثر بر رفتار ناایمن در بین کارگران ایرانی با استفاده از روش نظریه زمینه ای

مهدی ملکوتی خواه® [1] ، مهدی جهانگیری© [2] ، مسلم علیمحمدلو[3] ، اسماء زارع[4] ، حدیثه ربیعی[5]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، اصفهان، ایران
[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، فارس، ایران
[3]دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شیراز، فارس، ایران
[4]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سیرجان، کرمان، ایران
[5]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-68753

زمینه و هدف: با وجود نرخ بالای حوادث شغلی و اهمیت رفتارهای ناایمن در بروز این حوادث نیاز است تا علل ریشه ای رفتارهای ناایمن متناسب با فرهنگ و جامعه مشخص بررسی شود. برخی از محققان اظهار می‌کنند که هنوز قادر به ارائه درک عمیقی از علل زمینه‌ای رفتارهای ناایمن نیستند. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی نگرش ها و تجربیات کارکنان ایرانی واحدهای توسعه شهری انجام شد.

روش کار: این مطالعه کیفی در ۳۵ صنعت (۲۵ صنعت بزرگ و ۱۵ متوسط و کوچک) با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۴۰ نفر شرکت کننده بر اساس نظریه زمینه ای (Grounded theory) انجام شد. این شرکت کنندگان شامل ۱۳ کارشناس ایمنی و بهداشت حرفه ای و ۲۷ کارگر و سرپرست بودند. مدت زمان مصاحبه ها از ۱۵ دقیقه تا یک ساعت و ۱۰ دقیقه متغیر بود. قبل از انجام مصاحبه، اطلاعات دموگرافیک افراد (سن، شغل، سابقه شغلی و تحصیلات) از آنها پرسیده شد. سوالاتی مصاحبه از جمله به نظر شما رفتار ناایمن چیست؟ نگرش شما در مورد رفتار ناایمن چیست؟ به نظر شما علت رفتار ناایمن چیست؟ پرسیده شدند. داده های صوتی ضبط شده و رونویسی شدند و با استفاده از روخوانی از تمام متن مصاحبه ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل مطالعه حاضر شامل یک فرآیند کدگذاری سه مرحله ای باز ، محوری و انتخابی بود .

یافته‌ها: تمامی افراد مورد مطالعه متأهل بودند و سن بالای ۳۰ سال داشتند که میانگین (انحراف معیار) سن و سابقه شرکت کنندگان به ترتیب (۶/۲۳) ۳۷/۴۷سال و (۵/۴۰) ۱۴/۱۸ سال با کمترین سابقه شغلی ۵ سال بود. نتایج نشان داد که عوامل مؤثر بر رفتارهای ناایمن را می‌توان به سه دسته عوامل سازمانی، فردی و اجتماعی-اقتصادی طبقه‌بندی کرد. عوامل سازمانی به ۶ بخش سیستم و شرایط کاری (۵ دسته فشار کاری، شرایط محیطی، نوع پرداخت حقوق، عدم تناسب فرد با شغل و سیستم تنبیه و تشویق)، ارتباطات، نظارت، فرهنگ ایمنی سازمانی (۵ زیردسته الگو شدن افراد، اولویت بهره وری نسبت به ایمنی، نگرش مدیریت به ایمنی، تمایل سازمان به رفتار ناایمن و رفع تکلیف)، تخصیص منابع (۳ دسته ضعف فناوری، تجهیزات حفاظت فردی ناکافی و تخصیص بودجه) و منابع انسانی تقسیم شدند. عوامل اجتماعی-اقتصادی دارای سه زیرمجموعه بودند: فرهنگ ایمنی جامعه، مالکیت سازمانی و مشکلات اقتصادی. در نهایت عوامل فردی به دو دسته ویژگی‌های شخصیتی و شایستگی فردی طبقه بندی شدند.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد که عوامل سازمانی بیشترین طبقه‌بندی را دارند و برآورد می شود که این عامل نقش مهم‌تری در رفتارهای ناایمن داشته باشد. همچنین علاوه بر عوامل بیان شده در مطالعات گذشته، مطالعه حاضر عامل اجتماعی-اقتصادی را نیز به عنوان یکی از عوامل مؤثر شناسایی نمود. البته برای درک بهتر رابطه بین این عوامل و وزن دهی هر یک از عوامل، نیاز به سنجش آن با سیستم های تصمیم گیری چند معیاره است .

کلمات کلیدی: رفتار ناایمن، نظریه زمینه ای، حوادث شغلی، عوامل فردی

Identifying performance shaping factors to assess human reliability in emergency response team in chemical process industries: a case study

شناسایی فاکتورهای شکل دهنده عملکرد جهت ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی در تیم پاسخ به شرایط اضطراری در صنایع فرایندی شیمیایی: مطالعه موردی

سجاد فرهادی[1] ، امید کلاتپور[2] ، ایرج محمدفام[3] ، فخرالدین قاسمی[4]

[1]دانشجوی دکترا، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]استادیار، گروه ارگونومی، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-65307

زمینه و هدف: خطاهای انسانی در صنایع فرایندی شیمیایی، نقش قابل توجهی در بروز حوادث دارند. اعضای تیم پاسخ به شرایط اضطراری به دلیل ماهیت کاری خود، همواره در معرض خطاهای انسانی هستند. خطای انسانی خود دارای علل و ریشه هایی است که به منظور پیشگیری از آن می بایست این ریشه ها و عوامل اصلاح شوند. ریشه ها و عوامل خطای انسانی را معمولاً فاکتورهای شکل دهنده عملکرد و یا شرایط عملکردی می نامند .

روش کار: هدف از مطالعه حاضر شناسایی و ارزیابی فاکتورهای شکل دهنده عملکرد اعضای تیم پاسخ به شرایط اضطراری در صنایع فرایندی شیمیایی می باشد .ابتدا یک لیست جامع از فاکتورهای شکل دهنده عملکرد موجود در مطالعات و روش های ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی تهیه گردید. یک پنل تخصصی شامل افراد خبره در زمینه سیستم های مدیریت بحران و شرایط اضطراری که در صنایع فرایندی شیمیایی مانند پتروشیمی، نفت و گاز مشغول بکار بودند شناسایی گردیدند. از اعضای این پنل خواسته شد تا با استفاده از روش های آنالیز محتوایی و روش دلفی فازی، فاکتورهای شکل دهنده عملکرد را طبقه بندی کرده و از میان آنها مهمترین فاکتورهای شکل دهنده عملکرد را جهت ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی اعضای تیم پاسخ به شرایط اضطراری ،شناسایی و وزن دهی کنند .

یافته‌ها: اعضای پنل تخصصی خبرگان شامل ۱۸ نفر از افراد شاغل در سیستم‌های پیشرفته مدیریت شرایط اضطراری بود. لیست اولیه فاکتورهای شکل دهنده عملکرد که از مقالات و روش های ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی منتج شده بود، شامل ۲۱ فاکتور اصلی بود که هرکدام خود دارای زیرفاکتورهایی بودند. در انتخاب فاکتورهای اصلی سعی شد حتی الامکان جامع ترین فاکتورها انتخاب گردند. برای مثال فاکتور صلاحیت خود شامل سه زیر فاکتور دانش، تجربه و مهارت بود .نتایج مطالعه نشان داد که ۱۱ فاکتور شکل دهنده عملکرد شامل استرس و استرسورهای فیزیولوژیک، صلاحیت، تیم و سازمان، ویژگی های فردی، ویژگی های وظیفه، آگاهی موقعیتی، ارگونومی، محیط و آب و هوا، رویه های کاری، جنبه های زمانی و تصمیم گیری توانایی بیشترین تأثیر را بر قابلیت اطمینان انسانی اعضای تیم پاسخ به شرایط اضطراری داشتند.

نتیجه گیری: استفاده از مهم ترین و مرتبط ترین فاکتورهای شکل دهنده عملکرد که با استفاده از روش های فازی، تحلیلی و ارزیابی توسط خبرگان حاصل شده است، می تواند به نحو موثری در ارزیابی و مدیریت صحیح قابلیت اطمینان انسانی اعضای تیم پاسخ به شرایط اضطراری صنایع شیمیای فرایندی مورد استفاده قرار گیرد .

کلمات کلیدی: فاکتورهای شکل دهنده عملکرد، قابلیت اطمینان انسانی، شرایط اضطراری، صنایع

Investigating Job stress and its effect on the rate of unsafe behaviors in firefighters

بررسی میزان استرس شغلی و تاثیر آن بر میزان رفتارهای ناایمن در کارکنان آتش نشانانی

رجبعلی حکم آبادی® [1] ، حسین صادقی[2] ، فاطمه فصیح رامندی[3] ، علی کریمی© [4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. عضو هئیت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

[2]دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، دانشکده محیط زیست و انرژی

[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[4]گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-41329

زمینه و هدف: حوادث در هر شغلی و حرفه ای وجود دارد، اما حرفه آتش نشانی یکی از پرمخاطره ترین مشاغل به حساب می آید. استرس شغلی و رفتار ناایمن به عنوان عوامل تاثیرگذار در افزایش خطر مشکلات روانی و جسمانی در محیط کار شناخته شده اند. لذا هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین استرس شغلی و رفتار ناایمن در کارکنان آتش نشانی می باشد.

روش کار: مطالعه توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری شامل کلیه مدیران و کارکنان یکی از مناطق آتش نشانی شهر تهران مشتمل بر ۱۶ ایستگاه آتش نشانی بود. برای تعیین حجم نمونه یک مطالعه پایلوت انجام گرفت. چک لیست رفتار ناایمن تهیه و برای ۱۰ نفر از کارکنان بطور آزمایشی تکمیل گردید و شیوع رفتار ناایمن برآورد شد. شیوع رفتار های ناایمن براساس مطالعه پایلوت ۱۶ درصد تعیین گردید. براساس این مقدار و فرمول زیر حجم نمونه به میزان ۶۲ نفر تعیین گردید .برای ارزیابی شیوع رفتار ناایمن به کمک یک چک لیست محقق ساخته استفاده گردید که روایی آن با نظر پنج نفر خبرگان که یک نفر با تخصص دکترای بهداشت حرفه ای و چهار آتش نشان با سوابق میانگین ۱۵ سال سابقه کار عملیاتی داشتند انجام گرفت و با مشاهده رفتار کارکنان آتش نشانی در حین عملیات حریق و حوادث توسط محقق ارزیابی گردید. به منظور جمع آوری داده های استرس شغلی، از پرسشنامه استرس شغلی HSE استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از بسته نرم افزاری SPSS نسخه ۲۱ مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین سن، شاخص توده بدنی، زمان کار، استراحت و ورزش کارکنان بترتیب۵/۸۳±۳۲/۶۶ سال ،۳/۷ ±۲۵/۶۹، ۲/۱±۹/۱۴ ساعت در روز و۱/۷۳ ±۸/۱۵ ساعت در روز و زمان ورزش۴/۴۶± ۵/۴۴ ساعت در هفته بود. بیشترین رفتار ناایمن مربوط به عدم استفاده از دستگاه تنفسی در حریق های کوچک با ۹۱/۹ ٪ بود. کمترین و بیشترین میزان استرس شغلی مربوط به بعد ارتباط و تقاضا بترتیب برابر ۸/۸۳ و ۲۲/۵۸ می باشد و میزان کل استرس شغلی برابر ۱۰۷,۲۹ بود. ارتباط معناداری بین رفتار ناایمن و ابعاد استرس شغلی مشاهده نگردید. رفتار ناایمن کارکنان با سن، شاخص توده بدنی، مدت زمان کار، مدت زمان استراحت و مدت زمان ورزش ارتباط معناداری نداشت همچنین استرس شغلی با سن ارتباط معنادار و با سایر متغیرها ارتباط معناداری نداشت.

نتیجه گیری: ارتباط معناداری بین استرس شغلی و رفتارهای ناایمن مشاهده نگردید اما عدم استفاده از شلوار و اور حریق و تجربیات همکاران جزء رفتارهای ناایمن کارکنان آتش نشانی بودند که ارتباط معناداری با استرس شغلی داشتند لذا مدیریت باید آموزش ها و تمهیدات لازم را برای اصلاح این رفتارهای ناایمن برای کارکنان آتش نشانی اتخاذ نماید .

کلمات کلیدی: استرس شغلی، سازمان، رفتارهای ناایمن، آتش نشان

Investigating the effect of perceived distraction on the safety behavior of industrial workers

بررسی اثرحواس‌پرتی درک شده بر رفتار ایمنی کارکنان صنایع

محسن مهدی‌نیا[1] ، احمد سلطان‌زاده[2] ، حامد آقائی[3]

[1]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم ، ایران
[2]دانشیار، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم ، ایران
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-46385

زمینه و هدف: تا کنون مطالعات متعددی در مورد اثر حواس‌پرتی بر جنبه‌های مختلف عملکرد افراد در حوزه‌های کاری انجام شده است و نتایج متناقضی گزارش شده است. با بررسی مطالعات انجام شده می‌توان این فرضیه را مطرح نمود که حواس‌پرتی محیطی می‌تواند با واسطه فاکتورهای دیگر مانند خستگی، کیفیت تعامل فرد و سیستم‌ها و آگاهی موقعیتی بر رفتار ایمنی کارکنان اثر بگذارد و این مطالعه با هدف اثبات این فرضیه انجام شد.

روش کار: این مطالعه تحلیلی- مقطعی روی ۴۷۴ نفر از کارکنان خطوط تولید صنایع تولیدی ایران انجام شد. جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز و ارزیابی متغیّرهای مورد مطالعه از طریق پرسش‌نامه و به صورت خودگزارشی انجام گرفت. پرسش‌نامه مورد استفاده دارای چند بخش جداگانه بود. بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک و بخش‌های دیگر شامل پرسش‌نامه‌های اعتبار بخشی شده برای اندازه‌گیری حواس‌پرتی درک شده، خستگی، کیفیت تعامل فرد و سیستم‌ها، آگاهی موقعیتی و رفتار ایمنی بود. برای تحلیل اطلاعات از روش آنالیز مسیر در نرم افزار IBM SPSS AMOS 24 استفاده شد. در نهایت اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیّرهای مورد مطالعه بر آگاهی موقعیّتی و رفتار ایمنی تعیین گردید. برای ارزیابی اعتبار مدل از شاخص‌هایی ریشه میانگین مربعات خطای برآورد(RMSEA)، شاخص برازش تطبیقی (CFI)و ضریب تعیین (R^2) استفاده شد.

یافته‌ها: تمامی افراد شرکت کننده در مطالعه مرد با میانگین سن ۳۶/۶±۷/۴ بودند. میانگین سابقه کار افراد شرکت کننده در مطالعه در صنعت ۱۳±۶/۸ و میانگین کل ساعات کار روزانه افراد برابر با ۱۰/۳±۱/۷بود. بر اساس نتایج مدل تحلیل مسیر و مقادیر شاخص‌های برازش مدل ($CFI=0.99, TLI=0.99, \chi^{2/df}=1.09, RMSEA=0.014$)، اثر حواس‌پرتی درک شده بر رفتار ایمنی به صورت غیر مستقیم و با واسطه متغیرهای خستگی، کیفیت تعامل فرد و سیستم‌ها و آگاهی موقعیتی می‌باشد و این متغیر اثر مستقیم معنی‌دار بر رفتار ایمنی ندارند. در بین چهار متغیر مورد مطالعه آگاهی موقعیتی بیشترین اثر را بر رفتار ایمنی دارد. همچنین افزایش حواس‌پرتی درک شده و خستگی باعث کاهش رفتار ایمنی می‌شود و از طرفی بهبود تعامل فرد با سیستم و افزایش آگاهی موقعیتی باعث افزایش رفتار ایمنی می‌شود.

نتیجه گیری: این یافته‌ها بیانگر این بود که شرایط مطلوب‌تر محیط کار (از نظر متغیرهایی مانند سروصدا، شرایط دمایی، تردد همکاران و شلوغی محیط کار و همچنین داشتن فضای خصوصی) باعث کاهش خستگی و بهبود تعامل فرد-سیستم می‌شود. در نتیجه، خستگی کمتر و تعامل بهتر با سیستم‌های کاری باعث آگاهی موقعیتی بالاتر و رفتارهای ایمن‌تر می‌گردد.

کلمات کلیدی: رفتار ایمنی، حواس پرتی درک شده، آگاهی موقعیتی، خستگی، تعامل

Presenting a hybrid approach to reduce uncertainty in calculating the probability of human errors by combining a multi-criteria decision making method with the HEART technique: a case study of the process of blasting an open pit mine.

ارائه یک رویکرد ترکیبی جهت کاهش عدم قطعیت در محاسبه احتمال خطاهای انسانی با استفاده از تلفیق یک روش تصمیم گیری چند معیاره با تکنیک HEART: مطالعه موردی پروسه انفجار یک معدن روباز

کامران نجفی® [1] ، مصطفی میرزایی علی آبادی© [2] ، ایرج محمد فام[3] ، فرزانه ملابهرامی[4]

[1]دکترا، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشیار، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]استاد، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[4]کارشناسی ارشد، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-94056

زمینه و هدف: برای محاسبه احتمال خطای انسانی (HEP) در صنایع مختلف می توان از تکنیک HEART که به عنوان یک ابزار قوی در این زمینه شناخته می شود استفاده کرد. اما نسخه متداول این تکنیک به دلیل نیاز به قضاوت متخصصین دارای نقاط ضعفی است. به همین دلیل، در این مطالعه با ادغام این تکنیک با یک روش تصمیم گیری چند شاخصه، یک مدل ترکیبی برای بالا بردن میزان قطعیت تکنیک HEART ارائه شده است.

روش کار: در این مطالعه سعی شده تا با ترکیب تکنیک HEARTبا روشBWM ، میزان حساسیت در تعیین نسبت ارزیابی شده تاثیر افزایش یابد. برای این منظور بعد از آنالیز سلسله مراتبی فرآیند انفجار در یک معدن روباز که به عنوان مطالعه موردی با استفاده از رویکرد پیشنهادی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، برای هر زیروظیفهEPC ها توسط متخصصین شناسایی شد. با توجه به نوع وظیفه، میزان احتمال خطای عمومی نیز مشخص شد. با توجه به اینکه تعیین نسبت ارزیابی شده تاثیر از طریق قضاوت متخصصین در روش متداول همواره با عدم قطعیت همراه است، در این مطالعه با استفاده از روش بهترین بدترین سعی شد تا این میزان عدم قطعیت به حداقل ممکن کاهش یابد. در نهایت احتمال خطای انسانی با استفاده از روش پیشنهادی (HEART-BWM) و تکنیک HEART متداول محاسبه شده و مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین خطای انسانی محاسبه شده برای فرآیند انفجار در معدن سنگ آهن با استفاده از تکنیک HEARTمتداول $۱/۹۴\times۱۰^{-۱}$ بود که نسبت به روش پیشنهادی HEART-BWM با مقدار $۲/۵۷\times۱۰^{-۱}$ کمتر است. بنابراین می توان گفت که تکنیک پیشنهادی با حساسیت بیشتری خطا های انسانی را مورد محاسبه قرار می دهد. همچنین در این مطالعه زیروظیفه بازدید از چال‌های انفجاری برای حصول اطمینان از عمل کردن تمامی آنها بعد از انفجار به عنوان خطرناک ترین زیروظیفه شناخته شد. خطرناک ترین زیروظیفه شناسایی شده با استفاده از تکنیک HEARTمتداول نیز چک کردن سیستم هیدرولیک و جک های دستگاه حفاری بود. کم ریسک ترین زیروظیفه مربوط به صدور مجوز تایید حفاری چال های انفجاری بود که در هر دو روش کمترین احتمال را به خود اختصاص داد.

نتیجه گیری: با توجه به بالا بودن سهم خطاهای انسانی در رخداد حوادث شغلی معادن، این مطالعه رویکردی ترکیبی را جهت محاسبه احتمال خطای انسانی با قطعیت بیشتر ارائه کرده است. بدین ترتیب می‌توان با توجه به احتمال محاسبه شده، اهمیت هرخطا را مشخص نمود و اولویت بندی کرد تا منابع موجود بصورت موثرتری برای ارتقاء سطح ایمنی تخصیص یابند.

کلمات کلیدی: احتمال خطای انسانی، تکنیک HEART ، روش بهترین- بدترین، صنعت

Providing a comprehensive approach to analyze the safety of process systems using the sequential approach of FBN-SHIPP

ارائه رویکردی جامع جهت تجزیه و تحلیل ایمنی سیستم های فرآیندی با بهره گیری از رویکرد ترتیبی FBN-SHIPP

فریدون لعل[1] ، روح الله فلاح مدواری[2] ، مصطفی پویاکیان[3]

[1]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بیرجند/ بیرجند، ایران

[2]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهیدصدوقی یزد/ یزد، ایران

[3]دانشیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران/ تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-38749

زمینه و هدف: با توجه به افزایش تقاضای جهانی برای انرژی، ذخیره سازی سوختهای مایع در مزرعه مخازن، چالشهایی نظیر آتشسوزی، انفجار و انتشار مواد سمی را به وجود آورده است. لذا بدین منظور در این مطالعه رویکرد نوینی براساس شبکه بیزین فازی، جهت کاهش عدم قطعیتهای پارامتر، مدلینگ و کامل بودن، با استفاده از تکنیکهای بارش افکار، شاخصهای روایی محتوا و گیت های L-NOR ارائه و ساختار جداول احتمالات شرطی (CPTs)در شبکه بیزین فازی اصلاح شد.

روش کار: در این روش علاوه بر فاکتورهای انسانی و فرآیندی، فاکتورهای مدیریتی، سازمانی، با استفاده از HAZOP انسانی، فرآیندی قبل از سناریوی اصلی مورد بررسی قرار گرفت. بعد از سناریوی اصلی نیز این فاکتورها در یک رویکرد مدل‌سازی ترتیبی مبتنی بر روش SHIPPبه‌عنوان مدل موانع بررسی شد. با توجه به احتمالات اولیه و تداخلات موانع، CPTهای مربوطه در شبکه بیزین نیز با گیتهای L-NORاصلاح و جهت تکمیلCPT ها و احتمالات شرطی بین موانع جهت دستیابی به مجموعه داده کوچک‌تر از مدل گیت نویز OR ، استفاده شد. در این مطالعه ضرورت و ارتباط شاخص و گیت ها با شاخص‌های روایی محتوا) شاخص روایی محتوا (CVI) و نسبت روایی محتوا ((CVR) و تکنیک بارش افکار اعتبارسنجی شد. جهت محاسبه احتمال وقوع رویدادهای پایه، از ترم‌های زبانی ۷ تایی و اعداد فازی مثلثی استفاده شد. سپس از رویکردهای تلفیقیSum product ، CoAو RoV به ترتیب جهت محاسبه نرخ شکست‌ها و برآورد احتمالات شرطی بین موانع و انالیز حساسیت استفاده شد. مخزن ذخیره متانول برای تأیید پتانسیل کاربردپذیری روش پیشنهادی انتخاب شد .

یافته‌ها: ابتدا انحرافات و موانع موجود و پیشنهادی بر اساس روش HAZOP و مدل موانع SHIPP تجزیه و تحلیل و مدل پاپیونی استاتیک برای مایعات قابل اشتعال با نقطه فلش کمتر از ۲۱ درجه سانتیگراد ترسیم گردید. رویدادهای فاقد مقادیر CVI و CVR مناسب از مطالعه حذف یا در خصوص جایگاه، ضرورت، ارتباط و نوع گیت‌های بین رویدادها بازنگری صورت گرفت. موانع بعد از نشت احتمالی شامل موانع جلوگیری کننده از پراکندگی، جرقه (فوری و تاخیری)، شتاب‌گیری جبهه شعله و سیستم‌های اطفای حریق مطابق روش SHIPPدر یک رویکرد مدل-سازی ترتیبی تحت تاثیر موانع سازمانی و انسانی درنظر گرفته شد و احتمالات شکست هر مانع محاسبه شد. با توجه به نتایج، شکست مانع سازمانی و مدیریتی بیشترین احتمال را داشت و رویداد پایه "نقص در آموزش و آگاهی "حساسترین رویداد پایه بر اساس نتایج RoV بود. احتمالات پیشین (FBNPR) و پسین (FBNPO) با استفاده از BN بروزرسانی گردید. نتایج استدلال استقرایی درخت خطا نشان داد که FFT ، برای TE برابر با ۱ E1.1213960-است اما FBNPR احتمال رخداد آن را ۰,۰۶۳محاسبه کرد.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد اعتبارسنجی ساختارها، عدم‌قطعیت را کاهش خواهد داد و ترکیب FBNو گیتL-NOR ، رویکردی مناسب برای ارزیابی قابلیت اطمینان مخازن است. وقتی یک گره فرزند تحت تاثیر گرههای والد با احتمال شکست اولیه قرار بگیرد استفاده از گیت های نویزی بسیارکاربردی بوده بطوریکه، تعدادCPT ها، بسته به تعداد متغیرهای والدین بصورت تصاعدی کاهش پیدا کرد.همچنین توجه به ابعاد پنهان در زنجیره عوامل منجر به حادثه می‌تواند به ارتقای سطح ایمنی سیستم کمک کند.

کلمات کلیدی: منطق فازی، عدم قطعیت، شبکه بیزین، گیت نویزی، مخزن

Risk analysis of factors affecting human reliability in the design of open pit mines: a synthesis of qualitative study and Q method

تحلیل ریسک فاکتورهای موثر بر قابلیت اطمینان انسانی در طراحی معادن : روشناسی کیو

ایرج محمدفام© [1] ، علی اصغر خواجه وندی℗ [2] ، نوید اسماعیل پور[3] ، محمدبابامیری[4] ، سجاد امینی[5] ، رضا رضایی[6]

[1]دکترا، دانشکده علوم تونبخشی ، تهران ، ایران
[2]دکترای بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان
[3]کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم تحقیقات ، تهران ، ایران
[4]دکترای روانشناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان
[5]کارشناس ، دانشگاه آفاق حکمت ایرانیان، تهران ایران
[6]کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی همدان ، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-47691

زمینه و هدف: ارتقاء سطح ایمنی معادن از طریق شناسایی و کنترل خطاهای طراحی امروزه شاید به مهم‌ترین نگرانی مدیران و شاغلین این حوزه تبدیل شده است. رسیدن به این هدف مستلزم شناسایی و دسته بندی عوامل موثر بر بروز این دسته از خطاها می باشد. لذا پژوهش حاضر با هدف شناسایی ، ارزیابی و تعیین عوامل موثر بر عملکرد طراحان معادن صورت پذیرفته است

روش کار: پژوهش حاضر تلفیقی از مطالعه کیفی وکمی(آمیخته)می باشد. در بخش کیفی مطالعه، اطلاعات با انجام مصاحبه نیمه ساختار یافته با ۱۲نفر از طراحان معادن روباز ایران گردآوری گردید. مصاحبه ها تا رسیدن به نقطه اشباع تئوریک ادامه یافت .عوامل موثر با روش تحلیل محتوای پنهان توسط نرم افزار MAXQDA ورژن ۲۰۲۲ استخراج و دسته بندی شد. عوامل شناسایی شده در بخش کمی مطالعه در قالب جداول کیو منطبق بر نمودار توزیع نرمال پرسش نامه کیو آماده گردید و برای متخصصین حوزه طراحی معادن روباز ارسال گردید. شرط حضور خبرگان در این مطالعه برمبنای دانش ، تجربه، زمان در دسترس و تمایل به مشارکت در مطالعه تعیین گردید. پس از جمع اوری داده های مطالعه با روش تحلیل عاملی تائیدی مورد بررسی قرار گرفت .

یافته‌ها: از کدهای شناسایی شده در بخش کیفی ، ۴۰ تم اصلی در قالب فرایند کدگذاری باز تعیین گردید که در ۵ دسته عوامل فردی ، سازمانی، برون سازمانی ، محیطی به عنوان عوامل موثر قرار داده شد(کدگذاری محوری). نتایج بخش کمی مطالعه نشان می دهد که ۴ الگوی ذهنی متفاوت نسبت به عوامل موثر بر خطای طراحی وجود دارد. بررسی آنها نشان می دهند که عوامل سازمانی و فردی بویژه نظارت ناکافی ، تجربه و دانش فنی و ایمنی طراح موثرترین و عوامل مرتبط با محیط طراحی(گرما ، سرما ، کیفیت هوای محیط کار و صدا، روشنایی نامناسب) و برون سازمانی(تعارض فرد با خانواده) کمترین نقش را در خطای طراحی دارند .ذهنیت های تعیین شده در مطالعه بر مبنای مشابهت نظرات خبرگان و قرارگیری انها در یک دسته تعیین گردید .

نتیجه گیری: مطالعه حاضر ترکیبی از دو روش کیفی و کمی می باشد که در بخش کیفی آن عوامل موثر شناسایی و در دسته های مشخص قرار داده شد. در بخش کمی بر مبنای روش شناسی کیو اولویت های کنترلی برمبنای الگوهای ذهنی خبرگان این حوزه شناسایی گردید و در چهار الگوی مشخص تعریف گردید .

کلمات کلیدی: خطای طراحی، معادن روباز ، خطای انسانی

Risk assessment of fire، explosion and toxic gas release of gas pipelines using the fuzzy hierarchical analysis process

ارزیابی ریسک حریق، انفجار و انتشار گاز سمی خطوط لوله گاز با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی

موسی جباری® [1] ، رضا غلام‌نیا[2] ، رضا اسمعیلی[3] ، حسن کوهپایی[4] ، غلامحسین پورتقی© [5]

[1]استاد، گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[2]دانشیار، گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[4]کارشناسی ارشد، گروه سلامت ایمنی و محیط زیست ، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[5]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-13026

زمینه و هدف: خطوط انتقال گاز به عنوان سیستم‌های انتقال مایعات و گازهای خطرناک از نظر هزینه، زمان و سهولت انتقال نسبت به سایر روش های حمل و نقل برتری دارد، اما به دلیل خطراتی مانند انفجار، اشتعال پذیری و نشتی اثرات زیانباری به همراه خواهد داشت. بنابراین، هدف از این مطالعه ارزیابی ریسک فازی حریق، انفجار و انتشار گاز سمی در خط لوله با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی است.

روش کار: مطالعه‌ی حاضر یکه پژوهش مقطعی است که در سال ۱۴۰۰ در جنوب ایران انجام شده است. این پژوهش در دو فاز انجام شده است .در فاز اول مطالعه، تمام خطرات موجود در خطوط لوله مورد مطالعه با استفاده از تکنیک‌های HAZOP و HAZID شناسایی و استخراج شدند. سپس در فاز دوم مطالعه، از روش فازی برای تعیین کمیت، رتبه‌بندی و ارزیابی ریسک خطرات شناسایی شده در فاز اول استفاده شد.در این فاز، با استفاده از تحلیل فرآیند سلسله مراتب فازی، وزن هر آیتم ریسک اساسی در یک چارچوب خلاصه شد و سطح ریسک فازی بر اساس یک معیار پنج حالته شامل بسیار مطلوب، مطلوب، متوسط، نامطلوب و بسیار نامطلوب تعیین شد. در این پژوهش، ارزیابی ریسک فازی با استفاده از نرم افزار MATLAB انجام شد.

یافته‌ها: در این مطالعه طبق خروجی‌های مطالعات HAZOP و HAZID تعداد ۳۰ خطر اصلی در خطوط لوله شناسایی شدند. از بین خطرات شناسایی شده ۳ خطر دارای سطح ریسک نهایی متوسط، ۳ خطر دارای سطح ریسک نهایی مطلوب و باقی خطرات دارای سطح ریسک نهایی بسیار مطلوب بودند. امتیاز ریسک نهایی مجموع خطرات برابر با ۰/۱۴۹۲ بود که با توجه به معیار پنج حالته سطح ریسک در منطقه مطلوب قرار دارد. در پژوهش حاضر ریسک‌های «کار گرم با شعله باز»، «حریق خطوط لوله و تأسیسات مجاور»، «بستن شیر GOV 1050/1005و افزایش فشار بالاتر از مقدار طراحی» با شاخص ریسک. به ترتیب با سطوح ریسک ۰/۴۳۱، ۰/۳۰۸، ۰/۲۰۳. بالاترین سطوح ریسک را داشتند. همچنین پایین‌ترین سطح ریسک به خطر ناشی از بلایای طبیعی (زلزله، سونامی و ...) با سطح ریسک ۰/۰۰۴ مرتبط بود .

نتیجه گیری: امتیاز خطر نهایی حریق، انفجار و انتشار گاز سمی در خط لوله گاز مورد مطالعه در منطقه بهینه بود. ارزیابی ریسک فازی، در مقایسه با ماتریس های ریسک مرسوم، داده‌های بیشتری را در مورد خطرات و رتبه بندی آنها به مدیران ایمنی ارائه می‌دهد. بر این اساس، انتظار می‌رود که نتایج این مطالعه در هنگام تصمیم گیری در مورد مدیریت ریسک خطوط لوله گاز برای مدیران ایمنی قابل اجرا باشد.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی، خط لوله گاز

The relationship between mobile phone addiction and accidents in two groups of drivers with accidents and without accidents in Khuzestan province

ارتباط اعتیاد به تلفن همراه با حوادث در دو گروه رانندگان با حادثه و بدون حادثه در محورهای بین شهری استان خوزستان

غلامحسین حلوانی[1] ، آفرین اخوان[2] ، روح اله فلاح مدواری[1] ، معین نعمتی® [3] ، عادل اشرفی© [4]

[1]استادیار، گروه مهندسی بعداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران
[3]کارشناسی، گروه مهندسی بعداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[4]کارشناسی ارشد، مهندسی ایمنی صنعتی، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران

نوع پذیرش: سخنرانی | کد مقاله: G-61938

زمینه و هدف: امروزه آمار حوادث رانندگی رو به افزایش است. استفاده از تلفن همراه با توجه به پیشرفت تکنولوژی به امری نگران کننده تبدیل شده است که این موضوع حتی در هنگام رانندگی نیز به چشم می‌خورد. هدف از پژوهش حاضر بررسی وضعیت اعتیاد به تلفن همراه در رانندگان حادثه دیده بین شهری محورهای استان خوزستان است.

روش کار: این مطالعه که از نوع توصیفی-پیمایشی است که جامعه آماری تحقیق ۱۲۰ نفر از رانندگانی که دارای سابقه حادثه بودند و ۱۲۰ نفر از رانندگانی که دارای سابقه حادثه نبودند به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. در این پژوهش از پرسشنامه استاندارد اعتیاد به گوشی همراه استفاده شده است .این پرسشنامه از ۱۳ سوال تشکیل شده که سه عامل یا مولفه خلاقیت زدایی، میل گرایی و احساس تنهایی را مورد سنجش قرار می‌دهد. در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۱۳ تا ۲۶ باشد، میزان اعتیاد به گوشی همراه ضعیف، بین ۲۶ تا ۳۹ باشد، میزان اعتیاد به گوشی همراه در سطح متوسط و نمرات بالای ۳۹، میزان اعتیاد به گوشی همراه بسیار زیاد است. پس از تکمیل پرسشنامه اطلاعات توسط نرم افزار SPSS-22 تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از رانندگانی که حادثه داشته‌اند، ۱۰ نفر در طول روز کمتر از دو ساعت از موبایل استفاده کرده‌اند و برای رانندگانی که بیش از ۶ ساعت از موبایل استفاده داشته اند ۶۸ نفر بودند. میانگین نمره پاسخ رانندگانی که حادثه داشته‌اند به شاخص اعتیاد به تلفن همراه برابر۴۵/۸۴ و برای رانندگانی که حادثه نداشته اند برابر با ۲۵/۶ بود که این تفاوت، بین میزان اعتیاد به تلفن همراه در رانندگان حادثه دیده و حادثه ندیده از طریق آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مستقل، معنادار محاسبه شد (P< ۰/۰۱). با استفاده از آزمونANOVA ، بین میزان اعتیاد به تلفن همراه رانندگان حادثه دیده و حادثه ندیده بر اساس مدت زمان استفاده از تلفن همراه در طول روز، تفاوت معناداری برقرار بود (P= ۰/۰۴). رانندگان حادثه دیده با وابستگی به گوشی موبایل، سابقه کمتری در رانندگی داشته اند.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج، ارتباط بین اعتیاد به استفاده از تلفن همراه و وقوع حوادث رانندگی آشکار است که این امر به دلیل تاثیرات نامناسب استفاده از گوشی موبایل در بلند مدت بر رفتار و ویژگی های شناختی فرد اثر می‌گذارد. با توجه به فراگیر بودن موضوع اعتیاد به تلفن همراه و بالا بودن آمار استفاده از گوشی موبایل حین رانندگی در کشور، گام برداشتن در جهت آموزش و فرهنگ سازی احساس می‌شود.

کلمات کلیدی: اعتیاد به تلفن همراه، حوادث رانندگی، تصادفات، رانندگان

Survey relationship between sound and hearing loss in grinder workers in an industrial company in Ahwaz

بررسی ارتباط بین صدا و افت شنوایی در کارگران سنگ زنی، یک از شرکت های صنایع فولاد خوزستان

پیام رشنودی® [1] ، آرمان امیری© [2] ، حسینعلی رنگ کوی[3]

[1]مربی مهندسی بهداشت حرفه‌ای،گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی شوشتر
[2]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، کمیته تحقیقات دانشجوی ، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[3]دانشیار مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای ،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-27103

زمینه و هدف: از دست دادن شنوایی ناشی از صدا (NIHL) یک خطر جدی، گسترده، اما قابل پیشگیری بهداشت شغلی در بسیاری از مشاغل است، که همواره یک عامل تحدید کننده سلامت کارگران در محیط های صنعتی می باشند. هدف از این مطالعه ارزیابی افت شنوایی ناشی از صدا در یکی از صنایع فولاد استان خوزستان در سال ۱۴۰۰ می باشد.

روش کار: این مطالعه توصیفی –تحلیلی به صورت مقطعی بر روی ۲۸ نفر از افراد شامل ۱۴ نفر از کارگران سنگ زن به عنوان گروه مورد و ۱۴ نفر از کارمندان اداری شرکت به عنوان گروه شاهد در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جهت جمع آوری اطلاعات دموگرافیکی افراد شامل سن،قد،وزن و سابقه کاری و همچنین مواجهه شغلی کارگران و رفتارهای بهداشتی آنان از جمله مصرف سیگار،سابقه بیماری و مصرف دارو با انجام مصاحبه و مشاهده سوابق پرونده معاینات پزشکی ادواری کارکنان صورت گرفت. با بررسی تست ادیومتری هر دو گروه کاهش شنوایی گوش چپ و راست و افت کلی در فرکانس های(۵۰۰-۸۰۰۰ هرتز) محاسبه و با استاندارد پیشنهادی مقایسه شد. نتایج بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ و سطح اطمینان ۹۵ درصد تحلیل گردید.

یافته‌ها: میانگین سن و سابقه کار گروه مورد و شاهد به ترتیب ۳۵/۴۲±۸/۶۱ ، ۹/۵۷±۶/۱۲سال و۳۴/۷۸±۸/۴۶، ۸/۵۸±۹/۰۶سال بود. میانگین افت شنوایی کلی در گروه مواجهه و شاهد به ۲۵/۵۶±۲/۷۶ و ۴/۰۷ ±۷/۰۷ دسی بل بدست آمد. در هر دو گروه مواجهه و شاهد میانگین افت شنوایی گوش چپ بیشتر از میانگین افت شنوایی گوش راست بدست آمد. همچنین نتایج بررسی ادیومتری نشان داد که بیشترین افت شنوایی در فرکانس ۴۰۰۰ هرتز رخ داده است .با توجه به آنالیز آماری داده ها، رابطه معناداری بین افت شنوایی و تراز معادل مواجهه ۸ ساعته بدست آمد ($p< ۰/۰۵$). نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که بیشترین افت شنوایی در فرکانس ۴۰۰۰ هرتز رخ می دهد و همچنین بین میزان Leq و ساعات مواجهه کارگران با صدا و افت شنوایی رابطه معنا داری وجود داشت($p< ۰/۰۵$).

نتیجه گیری: نتایج نشان داد کارگران شاغل در حرفه ی سنگ زنی به دلیل مواجهه طولانی مدت در طول شیفت کاری خود با سرو صدا به مرور زمان صدای محیط کاری موجب افت شنوایی در آنها می گردد. با توجه به ارتباط معنی دار بین صدا و افت شنوایی، کنترل صدا می تواند باعث کاهش هزینه های صرف شده جهت درمان و پرداخت غرامت برای کارگران آسیب دیده ،همچنین افزایش بازده کاری در کارگاههای تولیدی گردد.

کلمات کلیدی: صدا، افت شنوایی، ادیومتری، سنگ زنی

Investigating the acoustic properties of earmuffs assembled with aerogel pads

بررسی خواص آکوستیکی گوشی های حفاظتی مونتاژ شده با پد آیروژل

شهرام وثوقی[1] ، نیلوفر مصری پور[2] ، ایرج علیمحمدی[3] ، جمیله ابولقاسمی[4]

[1]دانشیار/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت کار/ دانشکدهٔ بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران

[2]کارشناس ارشد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشکدهٔ بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران.

[3]استاد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت کار/ دانشکدهٔ بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران.

[4]دانشیار/ گروه آمار زیستی/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-43501

زمینه و هدف: سروصدابعنوان یکی ازعوامل زیان‌آور محیط کاری شناخته می شود و مواجهه با آن میتواند منجربه آسیب های متعددی ازجمله افت شنوایی گردد. افت شنوایی علیرغم غیرقابل بازگشت و دائمی بودن، قابل پیشگیری است. یکی از ساده ترین راه هابرای پیشگیری ازاین اثرنامطلوب، استفاده ازایرماف است. امروزه از ایرمافها با عایق های صوتی مختلفی استفاده می شود. علاوه براین، آئروژل ها عایق صوتی و حرارتی هستند و میتوانند جایگزین مناسبی برای ترکیبات مورداستفاده فعلی باشند.

روش کار: در این مطالعه سه مدل گوشی ایرماف رایج در صنایع کشور(ساخت شرکت های ایرانی، تایوانی و آمریکایی) با دو مدل ایروژل با ویژگی های مشخص مونتاژ شد. از هر نمونه گوشی ۲ عدد و در مجموع ۶ گوشی مورد مطالعه قرار گرفت. میزان کاهندگی گوشی های حفاظتی مونتاژ شده با پد آیروژل با استفاده از مانکن سر با توجه به استاندارد اندازه گیری شد. میزان کاهش صدای اندازه گیری شده اختلاف بین تراز فشار صوت برخوردی با تراز فشار صوت دریافت شده است یعنی اختلاف تراز فشار صوت بین خارج و داخل وسیله حفاظت شنوایی سنجیده شد. این آزمون برای هر گوشی سه بار انجام و نتایج آن بصورت میانگین در سه بار اندازه گیری سنجش گردید. درنهایت تجزیه تحلیل داده ها توسط نرم افزار SPSS در سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که ویژگی‌های صوتی هر سه مدل ایرماف مونتاژ شده با پد آیروژل نسبت به قبل بهبود یافته است که این تفاوت در ایرماف های ایرانی به طور قابل توجهی دیده می شود. همچنین ملاحظه شد که کاهندگی صدا در مواد آکوستیکی در فرکانس های بالا نسبت به فرکانس های پایین بیشتر است. علاوه بر این، بعد از بررسی نتایج مقایسه میانگین میزان کاهندگی صوت هر سه ایرماف بعد از مونتاژ دو و چهار لایه مشخص گردید که ایرماف ها بعد از مونتاژ دولایه تقریباً در تمامی فرکانس ها عملکرد بهتری از خود بر جای گذاشته و کاهندگی صدای بیشتری را ثبت کرده است. در حالی که فرکانس های در محدوده ۳۰۰۰-۴۰۰۰ هرتز اولین فرکانس هایی هستند که به وسیله مواجهه با صدا آسیب می بینند نتایج نشان داد که نمونه های دو لایه در فرکانس ۴۰۰۰ در مجموع عایق بهتری در مقایسه با نمونه چهار لایه در ایرماف ها هستند.

نتیجه گیری: بررسی خواص آکوستیکی گوشی های حفاظتی مونتاژ شده با پد آیروژل نشان داد که مونتاژ کردن گوشی های ایرماف با پدهای دو لایه و چهار لایه آیروژلی باعث می شود تا عملکرد آکوستیکی ایرماف ها در مقایسه با قبل از مونتاژ آن ها افزایش پیدا کند. از نظر کاهندگی صدا، ایرماف آمریکایی عملکرد بهتری را نسبت به دو مدل ایرانی و تایوانی در مونتاژ دو لایه و چهار لایه داشت .

کلمات کلیدی: سروصدا، ایرماف، افت شنوایی، آیروژل

A Bayesian network model to predict the role of hospital noise، annoyance، and sensitivity in quality of patient care

پیش بینی تأثیر آلودگی صوتی بیمارستان، حساسیت و آزردگی صوتی بر کیفیت مراقبت از بیمار با استفاده از مدل سازی شبکه بیزین

میلاد عباسی[1] ، سعید یزدانی راد[2] ، مریم رفیعی[3] ، طاهره اسکندری[4] ©℗

[1]استادیار/ دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده علوم پزشکی ساوه/ مرکزی/ ایران

[2]استادیار/ دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد/ شهرکرد/ ایران

[3]کارشناسی ارشد ارگونومی/ معاونت بهداشتی/ دانشکده علوم پزشکی ساوه/ ساوه/ مرکزی/ ایران

[4]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده علوم پزشکی ساوه/ مرکزی/ ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-62158

زمینه و هدف: در سال‌های اخیر، تراز آلودگی صوتی بیمارستان‌ها در حال افزایش است و می تواند سلامت ، عملکرد شناختی و عواطف پرستاران را تهدید کند و به نوبه خود بر کیفیت مراقبت از بیمار و ایمنی بیمار تأثیر بگذارد. علیرغم اهمیت تأثیر صوت بر کیفیت مراقبت از بیمار، مطالعات کمی به آن پرداخته اند. بنابراین، هدف از این مطالعه پیش بینی نقش صدای بیمارستان، آزردگی و حساسیت بر کیفیت مراقبت از بیمار بود.

روش کار: این مطالعه توصیفی و مقطعی بر روی ۲۰۹ پرستار در بیمارستان امام رضا (ع) تهران انجام شد. داده های مورد نیاز در یک دوره چهار ماهه در بیمارستان امام رضا (ع) تهران جمع آوری شد. برای تعیین میزان مواجهه با صدای پرستاران، صوت در ۱۵۱۰ نقطه بیمارستان مطابق با استاندارد ISO 9612 با استفاده از صداسنج و آنالایزر KIMO DB 300/2 اندازه‌گیری شد. سپس یک نظرسنجی آنلاین برای جمع آوری داده های فردی انجام شد. برای دستیابی به داده های مربوط به اهداف مطالعه از پرسشنامه هایی شامل اطلاعات دموگرافیک، حساسیت به صدا، مقیاس آزردگی صدا و کیفیت مراقبت از بیمار استفاده شد. در نهایت برای تجزیه و تحلیل داده ها از شبکه ی بیزین (BN)به عنوان مدل احتمالی و گرافیکی استفاده شد.

یافته‌ها: در مواجهه با صوت بالا، حساسیت صوت بالا و آزردگی بالا با احتمال ۱۰۰ درصد، احتمال کیفیت مطلوب مراقبت از بیمار به ترتیب ۲۱، ۱۴ و ۲۳ درصد کاهش یافت. علاوه بر این، در مواجهه همزمان با صوت بالا و حساسیت به صوت بالا با احتمال ۱۰۰ درصد، کیفیت مطلوب مراقبت از بیمار ۲۶ درصد کاهش یافت. مؤثرترین مقادیر میانگین، میزان مواجهه با صوت و آزردگی صوتی بود (۰/۶۳۶). همچنین آزردگی بیشترین ارتباط را با بعد فیزیکی (۰/۴۰۰) و حساسیت بیشترین ارتباط را با بعد ارتباطی داشت (۰/۲۳۸). نتایج شبکه بیزین نشان داد که در مواجهه با صوت کم با احتمال ۱۰۰ درصد، احتمال متغیرهای حساسیت پایین، آزردگی پایین و کیفیت مطلوب مراقبت از بیمار به ترتیب ۲۳ درصد، ۵۳ درصد و ۸ درصد افزایش یافت. همچنین در مواجهه با صوت بالا با احتمال ۱۰۰ درصد، احتمال متغیرهای حساسیت بالا و آزردگی بالا به ترتیب ۱۷ درصد و ۵۹ درصد افزایش یافت، اما کیفیت مطلوب مراقبت از بیمار ۲۱ درصد کاهش یافت .

نتیجه گیری: حساسیت و آزردگی ناشی از صوت بر کیفیت مراقبت از بیمار تأثیر منفی داشت. علاوه بر این، صوت و حساسیت صوتی تأثیر منفی مستقیم و جداگانه ای بر کیفیت مراقبت از بیمار داشت و وقوع همزمان آنها کیفیت مراقبت از بیمار را به طور بالقوه کاهش داد. آزردگی نیز به عنوان یک واکنش ذهنی به صوت و حساسیت صوتی، کیفیت مراقبت از بیمار را به صورت نامطلوبی تحت تأثیر قرار داد.

کلمات کلیدی: شبکه بیزین، مواجهه با صوت، آزردگی، حساسیت، کیفیت مراقبت از بیمار

A review of indices for assessing lighting based on energy efficiency and visual comfort in order to improve the lighting quality of the work environment

مروری بر شاخص‌های ارزیابی روشنایی بر اساس راندمان انرژی و راحتی بینایی در جهت بهبود کیفیت روشنایی محیط کار

رستم گلمحمدی[1] ، اسماعیل خداپرست℗ © [2] ، اسماعیل شجاع[2] ، علی حاتمی[2]

[1]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[2]دانشجوی دکترای تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-38259

زمینه و هدف: روشنایی مطلوب تلفیقی از نیازهای انسان، معماری، محیط زیست و جنبه های اقتصادی است. نیازهای انسان به طور کلی شامل قابلیت دیدن، راحتی دیداری، حال و حوصله، عملکرد شغلی، جنبه های زیبایی شناسی، ارتباطات انسانی و سلامت، ایمنی و رفاه می باشد. این مطالعه با هدف مرور شاخص‌های ارزیابی روشنایی بر اساس راندمان انرژی و راحتی بینایی در جهت بهبود کیفیت روشنایی محیط کار انجام شد.

روش کار: توصیف ارتباط بین نیازهای انسان و محیط نورانی بوسیله شاخصهای عینی (Objective) و ذهنی (Subjective) بررسی میشوند. مولفه های اصلی در انتخاب شاخصهای ارزیابی روشنایی مصرف برق، راندمان انرژی و راحتی بینایی بودند. شاخصهای عینی روشنایی محیط شامل مقدار نور موجود، یکنواختی نور، کیفیت نور درتجلی رنگ‌ها، پیش‌بینی ریسک خیرگی و شاخص نور ملانوپیک تعیین شدند. برای هر یک از آنها، تعدادی از شاخص ها و معیارها در مطالعات و استانداردها پیشنهاد شده است. ارزیابی های ذهنی روشنایی نیز مکمل مهمی برای ارزیابی های عینی در تعیین کیفیت روشنایی هستند، ارزیابی‌های ذهنی ذاتاً دقت کمتری نسبت به اندازه‌گیری‌های فیزیکی دارد، اما اهمیت کمتری ندارد. طراحی دقیق معیارهای ذهنی می تواند تا حد زیادی عدم قطعیت اندازه گیری را کاهش دهد. این مقاله مطالعات موجود در خصوص شاخصهای عینی و ذهنی روشنایی را بررسی میکند و به مقایسه آنها می پردازد. شاخص‌های عینی و ذهنی روشنایی باید با تجزیه و تحلیل ویژگی‌ها و مفاهیم آن‌ها مشخص شود .

یافته‌ها: در این مقاله، پس از توضیح مختصری درباره ویژگیهای روشنایی محیط، شاخص‌های اصلی ارزیابی روشنایی بر اساس مصرف برق، راندمان انرژی و راحتی بینایی مورد بررسی قرار گرفتند و یک تحلیل مقایسه‌ای از روش‌های اندازه‌گیری پارامترها و معادلات مورد استفاده انجام پذیرفت. در فرآیند طراحی برای ارزیابی کیفیت بصری محیط به شاخص های قابل اعتمادی نیاز است. هیچ یک از شاخص های مورد بررسی همه معیارهای بررسی را پوشش نمیدهند. علاوه بر این، هیچ توافق کلی در مورد روش ها و معیارها برای ارزیابی روشنایی مطلوب وجود ندارد. بنابراین، یک تحلیل در خصوص مطالعات و استانداردها و مزایا و محدودیت‌های مرتبط با استفاده از آنها، انجام شده است، بعلاوه تجزیه و تحلیل های صورت پذیرفته در این مقاله نیاز به یک شاخص جدید که بتواند بیش از یک جنبه از شاخصهای روشنایی را دقیق تر ارزیابی کند، نمایش میدهد.

نتیجه گیری: تعدادی از شاخص های ارزیابی روشنایی در طول زمان برای ارزیابی ویژگی های یک محیط نورانی در جهت ارزیابی مطلوبیت روشنایی پیشنهاد شده است. در این مقاله، شاخص های اصلی ارزیابی روشنایی جمع آوری و بررسی شده است و ما توصیه هایی را در جهت بکارگیری شاخصهای روشنایی در شرایط مختلف و بهبود کیفیت روشنایی در محیط کار ارائه می دهیم.

کلمات کلیدی: روشنایی مطلوب، شاخصهای ارزیابی، مصرف انرژی، راحتی بینایی

A review of Persian language studies on the evaluation and control of occupational noise in the 1390s(2012-2021)

مروری بر مطالعات فارسی زبان ارزیابی و کنترل صدای شغلی در دهه ۱۳۹۰

زهرا کوثری[1] ، آمنه رضایی[1] ، ریحانه صادق پور[1] ، سیف اله غریب[2]

[1]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-32751

زمینه و هدف: در سال های اخیر مطالعات زیادی در زمینه ارزیابی، کنترل منابع صوتی در ایران انجام شده است. اما یک مطالعه جامع و نظام مندکه به دسته بندی مطالعاتی که به زبان فارسی در دهه ۱۳۹۰ هجری شمسی انجام شده است وجود ندارد. هدف این مطالعه بررسی مطالعاتی است که در دهه ۱۳۹۰ (۱۴۰۰_۱۳۹۱) در زمینه سروصدا در محیط های کاری به زبان فارسی در پایگاه های مختلف منتشر شده، می باشد.

روش کار: در این مطالعه مقالات و پایان نامه های منتشر شده در سال های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ با کلید واژگاه فارسی صدا در محیط کار، سروصدا، ارزیابی و کنترل صدا، بهداشت شغلی، لوازم حفاظت از شنوایی در پایگاه های علمی SID : ،Magiran، civilica، Iranmedex ، Irandocو سایت دانشگاه های علوم پزشکی مورد بررسی قرار گرفتند. از ۱۲۷۶ یافته در جستجوی ابتدایی، در دو مرحله غربال گری بعد از حذف مطالعات تکراری و نامرتبط به ۷۴ و در نهایت پس از در نظر گرفتن فاکتور های کیفی، ۶۸ مقاله با متن کامل برای بررسی باقی ماند. سپس بعد از بررسی مقاله ها، حیطه ی های مختلف مانند روش های شناسایی، ارزیابی، کنترل، صنعت یا شغل مورد بررسی، زمینه مورد مطالعه، مدل اندازه‌گیری، استاندارد های به کار رفته در مطالعه، نوع مقاله (پژوهشی یا مروری بودن)، تعداد بازدید از مقاله و وابستگی سازمانی به عنوان متغیرهای مورد بررسی مطالعه در نظر گرفته شدند .

یافته‌ها: بر اساس یافته ها، بیشترین نوع مقالات منتشر شده جهت ارزیابی صدا در محیط کار بوده (۸۶,۴۴ درصد) و مطالعاتی که در زمینه کنترل بوده ۱۳,۵۵ درصد بوده است. بیشتر مطالعات در صنایع فولاد، پتروشیمی و نساجی بود. بیشترین تعداد مقالات کنفرانسی ۹ عدد (۱۳,۲درصد) و تعداد مقالات منتشر شده در مجلات ۵۹ عدد(۸۶,۸ درصد) بود. در همه ی سال ها حداقل سه مقاله منتشر شده وجود داشتند و سال ۱۳۹۷ با انتشار ۱۰ مقاله بیشترین انتشار را به خود اختصاص داد. بررسی وابستگی سازمانی نشان داد که به ترتیب دانشگاه های علوم پزشکی همدان، تهران و یزد بیشترین مطالعات را به خود اختصاص دادند. بیشترین بازدید از یک مقاله ۲۰۵۸۶ تعداد که متعلق به دانشگاه علوم پزشکی تهران و در صنعت پتروشیمی بوده است .بیشترین استاندارد مورد استفاده در اندازه گیری های صدا ISO 9612/2009بوده و برای تحلیل فرکانسی و کنترل صدا ISO7216/1992 ، ISO 5113/1999 بوده است. همه مطالعات بررسی شده در مرحله نهایی این مطالعه از نوع پژوهشی بوده و مطالعه مروری فارسی یافت نشد .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد بیشترین توجه مطالعات فارسی از نوع پژوهشی و بر روی ارزیابی صوت در محیط کار و به روش انتشار سروصدا در مسیر در محیط های داخلی و در صنایعی محدود بوده است. با توجه به تعدد بالای صنایع پر سروصدا در ایران نیاز به انجام مطالعات بیشتر در زمینه ی کنترل صدا در صنایع مختلف و مطالعات مروری ضروری به نظر می رسد.

کلمات کلیدی: سروصدا، محیط کار، ارزیابی، کنترل

A review on the effect of thermal comfort on productivity in office buildings

مروری بر اثر راحتی حرارتی بر بهره وری در ساختمان های اداری

محسن علی آبادی[1] ، اسماعیل خداپرست℗ © [2] ، اسماعیل شجاع[2] ، علی حاتمی[2]

[1]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

[2]دانشجوی دکترای تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-26307

زمینه و هدف: محیط حرارتی تأثیرات قابل ملاحظه ای بر سلامت و بهره وری پرسنل خصوصا در محیط های اداری دارد. مزایای بالقوه سلامت و بهره وری هنوز به طور کلی در محاسبات اقتصادی مربوط به طراحی و بهره برداری ساختمان در نظر گرفته نشده است. در طول سال‌ها، تحقیقات زیادی ارتباط بین راحتی حرارتی و بهره‌وری را توصیف کرده‌اند .مطالعه حاضر اثر راحتی حرارتی بر بهره وری در ساختمان های اداری را مورد بررسی قرار میدهد.

روش کار: این مطالعه شامل مجموعه ای از داده های موجود در مورد روابط کیفی و کمی بین راحتی حرارتی و بهره وری پرسنل است. در حالی که اطلاعات کیفی نسبتاً فراوان است، اطلاعات کمی کاملاً محدود هستند و ما در این بررسی علاوه بر مطالعات کیفی که از پرسشنامه های خود گزارشی جهت بررسی میزان بهره وری استفاده کرده بودند، به مطالعاتی که از شاخص‌های عینی عملکرد در وظایف اداری، مانند بررسی متون و محاسبات ساده (جمع، ضرب) استفاده کرده بودند نیز پرداختیم. بنابر این ، مرور مطالعات با هدف بررسی ارتباط بین راحتی حرارتی و بهره‌وری بوسیله ترکیبی از عوامل مختلف حرارتی که می‌توانند بر بهره‌وری اثرگذار باشند انجام شد و در این راستا کلیه مطالعاتی که به صورت کیفی با استفاده از پرسشنامه و یا کمی و با استفاده از معیارهای کمی، بهره وری را براورد کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: اکثریت قریب به اتفاق تحقیقات از معیارهای ذهنی و یا ترکیبی از روش‌ها برای ارزیابی بهره‌وری استفاده کردند. بررسی مطالعات نشان داد که خودارزیابی خطاهایی به همراه دارد که به طور قابل توجهی بر اعتبار نتایج تأثیر گذار است. همچنین اندازه گیری بهره وری در یک محیط اداری اغلب با مسائل مختلفی محدود می شود. نتایج نشان دادند که فقط ۱۰٪ از مطالعات بررسی شده از دما به عنوان یکی از عوامل موثر بر بهره وری استفاده نکردند. برخی از این مطالعات از دما و سایر عوامل ترکیبی مانند: رطوبت، کیفیت هوا و CO_2 نیز استفاده کردند. در بین همه عوامل، آسایش حرارتی بیشترین تأثیر را در راحتی و بهره وری سرنشینان داشت. شرایط محیطی مناسب شکایت و غیبت کارگران را کاهش می دهد و هنگامی که محیط کار از طریق ابتکارات مدیریتی یا در نتیجه شکایات کارگران بهبود می یابد، پرسنل آن را به عنوان نشانه ای از مراقبت مدیریت از آنها می دانند و رضایت شغلی آنها را افزایش می دهد.

نتیجه گیری: کیفیت محیط داخلی نقش قابل ملاحظه ای بر سلامت، رفاه و بهره وری پرسنل در محیطهای اداری دارد. اعتقاد بر این است هزینه تامین محیط داخلی بیش از یک مرتبه کوچکتر از هزینه های پرسنلی کارگران در آن مکان است، ارائه یک محیط برتر ممکن است مقرون به صرفه ترین راه برای افزایش بهره وری کارگران باشد.

کلمات کلیدی: راحتی حرارتی، ساختمان اداری، بهره وری

A systematic review of Persian language studies on assessment، control and effects of vibration in the 1390s

مروری نظام مند بر مطالعات فارسی زبان ارزیابی،کنترل و اثرات ارتعاش در دهه ۱۳۹۰

ریحانه صادق پور[1] ، سیف اله غریب[2] ، زهرا کوثری[1] ، آمنه رضایی[1]

[1]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-47318

زمینه و هدف: مواجهه با ارتعاش تمام بدن یا دست- بازو سبب اختلال در راحتی، کاهش بازده، اختلالات اسکلتی- عضلانی، اختلال در سیستم های عصبی و گردش خون می گردد. بررسی محتوایی مطالعات زبان فارسی در حیطه ارتعاش می تواند مفید و رهگشا باشد. هدف این پژوهش گردآوری، طبقه بندی و آنالیز مقالات مرتبط با ارتعاش ناشی ازکار طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ در سایت های فارسی زبان می باشد .

روش کار: یک مطالعه مروری با هدف بررسی مقالات و پایان نامه های منتشر شده در پایگاه های علمی SID ،Magiran،civilica ، Irandocدر طی سال های ۱۳۹۱ تا۱۴۰۰ با کلمات کلیدی ارتعاش، محیط کار، تمام بدن، دست- بازو ،ارزیابی ،اثرات و کنترل صورت گرفت. در جستجوی اولیه از این پایگاه های اطلاعاتی تعداد ۱۹۷۵۱ مورد متن یافت شد. پس از ارزیابی و بررسی متون، موارد نامرتبط و تکراری حذف گردید و در مجموع ۹۳ مقاله ی مرتبط در لیست نهایی باقی ماندند. این مقالات در نرم افزاراکسل به ترتیب سال مرتب گردید و اطلاعات مختلف هر مقاله نظیر نوع مطالعه ، سال چاپ، مجله، روش مطالعه(ارزیابی،کنترل، اثرات)، نوع مقاله، افیلیئیشن، نوع ارتعاش (ارتعاش کلی بدن یا دست و بازو) و منبع تولید ارتعاش به عنوان متغیرهای مورد بررسی مطالعه در نظر گرفته شدند.

یافته‌ها: انتشار مقالات در زمینه ی ارتعاش، در مجلات ۶۲,۳۷ درصد ومقالات کنفرانسی ۲۷,۹۵ درصد و پایان نامه ها۹,۶۸ درصد بوده است. ۹۶,۷۷درصد از مقالات پژوهشی و ۳,۲۳درصد مروری بودند. مقالات منتشر شده در طی سال های ۹۶ و ۹۷ (۱۳مورد) بیشترین مقدار وسال ۹۴ (۵مورد) کمترین تعداد را نسبت به سال های دیگرداشته اند. ۶۲,۲۱درصد از مقالات در زمینه ی فقط ارزیابی و ۱۹,۳۵درصد از مقالات در زمینه ی ارزیابی میزان ارتعاش و اثرات (اثرات فیزیولوژیکی ۷۲,۲۲درصد واثرات ذهنی وعملکردی ۲۷,۷۸درصد) و ۲۰,۴۳ درصد در زمینه ی ارزیابی وکنترل ارتعاش انجام گرفته بود. تحقیقات صورت گرفته بر روی ارتعاش تمام بدن بیش از ۳ برابر ارتعاش دست- بازو و بیشتر در زمینه خودرو های کشاورزی و سواری بوده است. پژوهش در زمینه ی ارتعاش شغلی ۸۹,۲۵ درصد و آزمایشات انجام شده در زمینه ی ارتعاش و اثرات آن ۱۰,۷۵ درصد بوده است. بیشترین مقالات را دراین سال ها، دانشگاه ایلام منتشر کرده است. مجله ی بهداشت و ایمنی کار بیشترین مقالات با موضوع ارتعاش را در این سال ها چاپ نموده است.

نتیجه گیری: با توجه به اطلاعات استخراج شده می توان به این موضوع پی برد که کمبود پژوهش های ارتعاش دست- بازو و همچنین تمام بدن در بعضی ماشین آلات مرتعش مانند کشتی ها، قایق موتوری وهواپیما دیده می شود. بیشترین توجه مطالعات فارسی از نوع پژوهشی و بر روی ارزیابی ارتعاش ماشین آلات بوده است، لذا نیاز به انجام مطالعات بیشتر در زمینه ی کنترل ارتعاش در صنایع مختلف ضروری به نظر می رسد.

کلمات کلیدی: ارتعاش، کار، ارزیابی، اثرات، کنترل

Acoustic performance evaluation of Some building Materials enriched with barite stone powder

بررسی عملکرد آکوستیکی برخی مصالح ساختمانی غنی شده با پودر سنگ باریت

مهسا اختیاری® [1] ، علی صفری واریانی© [2] ، سعید احمدی[3] ، یاسمن خستوان[4]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
[2]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
[4]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-26385

زمینه و هدف: جرم یا چگالی، مخصوصا چگالی سطحی عاملی بسیار مهم در افت انتقال صوت مواد به شمار می‌رود. یکی از ترکیباتی که باعث افزایش چگالی سطحی و افزایش افت انتقال صوت در مصالح ساختمانی شود، باریت است. پژوهش حاضر در تلاش است تا به بررسی عملکرد آکوستیکی مصالح ساختمانی به صورت ترکیب‌شده با پودر سنگ‌باریت به عنوان یک ماده‌ی معدنی با چگالی بالا به منظور افزایشِ کنترل صوت در صنایع و به خصوص ساختمان‌های مسکونی بپردازد.

روش کار: این مطالعه به صورت تجربی انجام شد. ابتدا مصالح ساختمانیِ مورد مطالعه شاملِ گچ، سیمان، خاک رس و پودر سولفاتِ باریوم تهیه گردید. سپس ۲۶ نمونه با ضخامت‌های ۰/۵و ۱ سانتی‌متر، به صورت خالص و ترکیب شده با پودر باریت با نسبت‌های جرمی ۱:۱، ۱:۲ و ۱:۳ ساخته شد. افت انتقال صوتِ نمونه ها طبق استاندارد ASTM E2611 بر اساسِ روشِ تابع انتقال توسط دستگاه امپدانس تیوب ساخت شرکت BSWA Technology Coمدل SW422 اندازه گیری شد و ضرایب جذب صوت در فرکانس های یک سوم اکتاوباند از طریقِ فرمول مربوطه محاسبه گردید. سپس با استفاده از نرم افزار pro origin ۲۰۱۹ نمودارهای افتِ انتقال صوت ترسیم و به وسیله ی نرم افزار اکسل و آمار توصیفی، میانگینِ لگاریتمیِ افتِ انتقالِ صوت در تمامیِ نمونه ها محاسبه و تجزیه و تحلیل گردید .

یافته‌ها: افزایش جرم نمونه ها از طریقِ افزودنِ پودرِ باریت با درصدهای جرمیِ مورد مطالعه، منجر به افزایشِ چگالیِ سطحیِ نمونه ها گردید. به طورِ میانگین افزایشِ دو برابریِ ضخامت در تمامیِ نمونه‌ها (به جز دو مورد) منجر به افزایش ۵/۵۲ دسی‌بلی افتِ انتقالِ صوت در فرکانس‌های یک سوم اکتاوباند شد. بیش‌ترین تاثیرِ افزایش ضخامت در فرکانس‌های یک اکتاوباند بر روی نمونه‌ی خاک رس و باریت ۱:۲ بود که ۱۶/۵۵ دسی‌بل میانگینِ افتِ انتقالِ صوت را بهبود بخشید. بیشترین ضرایب جذب کلی (NRC) در ضخامت نیم سانتی متر مربوط به ملات سیمان و باریت ۱:۱ و در ضخامت یک سانتی متر مربوط به نمونه ی خاک رس و باریت ۱:۱ بود که به ترتیب ۰/۲۵و ۰/۱۲به دست آمد. بیشترین میانگین لگاریتمیِ افت انتقال صوت در فرکانس‌های مکالمه (۵۰۰،۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ هرتز) مربوط به نمونه ی ملات سیمان خالص با ضخامت یک سانتی متر (۲۰/۸۶ دسی بل) بوده است.

نتیجه گیری: در نتیجه پودر باریت بر افت انتقال صوت تمامیِ مصالح ساختمانی مورد مطالعه و در تمامیِ فرکانسها، تاثیرِ مثبت و افزایشی نداشته است. بهترین تاثیرِ افزایش پودر باریت در نمونه های گچی بود. پس اگر در هنگامِ ساختمان سازی، به افزودن درصدی پودر باریت در ملات گچ اقدام شود؛ میتوان به ترکیبی با افت انتقال صوت بالا دست یافت که در کنترل صوت و سروصدای ناخواسته که از دیوارها ناشی میشود؛ عملکردی مطلوب داشته باشد .

کلمات کلیدی: پودر سنگ باریت- ضریب افت انتقال صوت- ضریب جذب صوت

Application of WBGT، HSI and UTCI Indices in Occupational Heat Stress Assessment: A Case Study in Bakeries

کاربرد شاخص های WBGT، HSI و UTCI در ارزیابی استرس حرارتی شغلی : مطالعه موردی در نانوایی ها

سپیده کمالی® [1] ، ویدا رضایی هاچه سو[2] ، رجبعلی حکم آبادی© [3]

[1]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مربی گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
[2]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
3 [3]عضو هئیت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.
دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-05491

زمینه و هدف: گرما از مهمترین عوامل فیزیکی زیان آور در بسیاری از محیط‌های شغلی است.کار در محیط‌های گرم باعث استرس گرمایی در کارگران می‌شود و علاوه بر کاهش قابلیت‌های انجام کارشان، باعث بروز بیماری‌های متعددی در شاغلین می‌شود. فعالیت در نانوایی با توجه به ماهیت کار به عنوان یکی از مشاغل پرمخاطره از لحاظ استرس حرارتی محسوب می‌شود؛ لذا هدف این مطالعه تعیین وضعیت استرس حرارتی در نانوایی‌ها با کاربرد سه شاخصWBGT ، HSIو UTCI است.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه توصیفی – تحلیلی مقطعی در نانوایی‌های شهر بجنورد می‌باشد. در این مطالعه به منظور جمع آوری اطلاعات فردی و شغلی از پرسشنامه دموگرافیک استفاده شد. این پرسشنامه حاوی سوالاتی برای تعیین میزان کلو بود که به صورت مصاحبه و مشاهده حضوری جمع آوری شد. همچنین از استانداردهای استرس حرارتی که بر اساس شاخص‌هایWBGT ، HSIو UTCI بود، استفاده گردید. جهت اندازه‌گیری دمای خشک، دمای ترطبیعی، دمای گویسان و شاخص WBGT از دستگاه WBGT مدل Casella استفاده شد. همچنین رطوبت و دما با استفاده از ترمورطوبت سنج HD100 اندازه‌گیری شدند. در نهایت دستگاه آنمومتر مدل VT100 برای اندازه‌گیری سرعت جریان هوا بکار گرفته شد. برای آنالیز آماری توصیفی و تحلیلی از نرم افزار SPSS v21 و Excel 2010 استفاده گردید و تمامی آنالیزها در سطح معناداری ۰/۰۵ صورت گرفت .

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار سن، سابقه کار و ساعت کار روزانه کارگران به ترتیب ۳۳/۵ ± ۸/۵ سال، ۱۲/۵ ± ۸/۳ سال و ۷/۲ ± ۱/۱ ساعت بدست آمد. همچنین میانگین روزانه و انحراف معیار شاخص‌های WBGT، UTCIو HSI به ترتیب ۳۴/۸۱ ± ۲/۶۳، ۳۷/۰۲ ± ۳/۵۴ و ۶۴/۶۵ ± ۲۴/۲۳ حاصل شد. مقادیر شاخص‌های UTCI و WBGT به جز سرعت هوا (p>۰/۰۵) با کلیه پارامترهای محیطی ارتباط معناداری داشت (p<۰/۰۴) .همبستگی مثبت قابل توجهی بین کلیه پارامترهای فیزیولوژیکی و شاخص‌های UTCIو WBGT وجود داشت (p<۰/۰۳). شاخص HSI با دمای دهانی و میانگین دمای پوست ارتباط معناداری داشت (p<۰/۰۳). همبستگی مثبت قوی بین دو شاخص WBGT و UTCI (r=۰/۹۸) وجود داشت. ولی همبستگی مثبت ضعیفی بین شاخص HSI با WBGT (p>۰/۰۵؛r =۰/۲۵) و) UTCI (p>۰/۰۵؛r =۰/۱۸) وجود داشت.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد که بین شاخص UTCI و WBGT و همچنین با پارامترهای محیطی و فیزیولوژیکی ارتباط وجود دارد. با توجه به رطوبت نسبی و سرعت جریان هوای پایین که در این مطالعه اندازه گیری شد و همچنین ارتباط قوی که بین UTCI و WBGT مشاهده گردید، به نظر می‌رسد که UTCI نیز برای ارزیابی تنش‌های گرمایی شغلی در محیط‌های داخلی مانند نانوایی‌ها مناسب باشد.

کلمات کلیدی: ارزیابی، استرس حرارتی، شاخص، WBGT، HSI، UTCI

Assessment of lighting hospital and its relationship with sleep quality, performance, health, safety, and ergonomics of employees during the COVID-19 pandemic.

ارزیابی روشنایی بیمارستان و ارتباط آن با کیفیت خواب، عملکرد، سلامت، ایمنی و ارگونومی کارکنان در طول همه‌گیری COVID-19

مسعود شفیعی مطلق[1] ، مریم کریمی[2] ، رستم گلمحمدی[3] ، محسن علی‌آبادی[4] ، مریم فرهادیان[5] ، جلال رضایی[6]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[5]دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[6]کارشناس بهداشت حرفه‌ای، بیمارستان قلب و عروق فرشچیان همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-47851

زمینه و هدف: تامین روشنایی مطلوب در محیط‌های کاری بیمارستان‌ها عامل مهم و تاثیرگذاری در جلوگیری از بروز خطای انسانی، پیشگیری از حوادث و افزایش هوشیاری کادر درمان است. باتوجه‌به حساسیت شغلی کادر درمان و به‌کارگیری حداکثر کارایی آنان در شرایط بحرانی کنونی به علت شیوع ویروس کویید ۱۹ این مطالعه با هدف تعیین رابطه بین شرایط روشنایی و رضایت کارکنان از روشنایی، عملکرد، سلامت، کیفیت خواب، ایمنی و ارگونومی در کارکنان شیفت بیمارستان انجام شد .

روش کار: این مطالعه بر روی ۱۲۱ نفر از کارکنان شیفت خدمات درمانی در ۱۳ بخش بیمارستان در سال ۱۴۰۰ انجام شد. روشنایی ایستگاه‌های کاری بر اساس استاندارد انجمن مهندسی روشنایی آمریکای شمالی (IESNA) و توسط لوکس‌متر کالیبره شده مورد ارزیابی قرار گرفت. علاوه بر شدت روشنایی، سایر عوامل کمی و کیفی روشنایی نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. برای ارزیابی ذهنی روشنایی از یک پرسش‌نامه معتبر که شامل ۲۹ سوال در ۷ بخش با پاسخ‌های بین ۰ تا ۱۰ لیکرت بود استفاده شد. این پرسش‌نامه جنبه‌های روشنایی از جمله رضایت کاربر از شرایط روشنایی، تأثیر روشنایی بر عملکرد، سلامت، ایمنی و ارگونومی را ارزیابی می‌کند. این پرسش‌نامه در مجموع ۱۰۰ امتیاز داشت .کیفیت خواب با شاخص کیفیت خواب پیتسبورگ (PSQI) اندازه‌گیری شد. این پرسش‌نامه ۷ امتیاز برای توصیف کلی کیفیت خواب، تأخیر در به خواب رفتن، مدت زمان، کارایی خواب معمولی، اختلالات خواب، استفاده از داروهای خواب‌آور، اختلال عملکرد در طول روز و نمره کلی می‌دهد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که حدود ۳۳/۳ درصد از ایستگاه‌های کاری دارای شرایط روشنایی نامطلوب هستند. حداقل و حداکثر شدت روشنایی در ایستگاه‌های کاری به ترتیب ۱۱۱/۶۷ و ۴۶۰ لوکس بود. حداقل و حداکثر درخشندگی در ایستگاه‌های کاری به ترتیب ۳ و ۱۴۳ ca/m^2 بود. یکنواختی توزیع نور در ۴۷/۱درصد از ایستگاه های کاری نامطلوب بود که باعث ایجاد سایه های ناخواسته در سطح کار می شد.حدود ۷۰ درصد از شرکت‌کنندگان سطوح روشنایی بالا را گزارش کردند و حدود ۱۱ درصد از شرکت‌کنندگان معتقد بودند که روشنایی نامطلوب محل کار باعث خستگی بصری آنان می‌شود. ۵۹/۵ درصد از شرکت‌کنندگان کیفیت خواب ضعیفی را گزارش کردند. بین ارزیابی ذهنی روشنایی توسط شرکت‌کنندگان و ارزیابی عینی روشنایی همبستگی معنی‌داری وجود داشت ($r=$ ۰/۶۶۹،$P<$ ۰/۰۰۱). نتایج نشان می‌دهد که بین کیفیت خواب شرکت‌کنندگان و ارزیابی ذهنی روشنایی رابطه معنی‌داری وجود دارد ($r=$ -۰/۵۸۰،$P<$ ۰/۰۰۱). میزان روشنایی، دمای رنگ، استفاده از نور روز، لامپ سالم، چیدمان یکنواخت لامپ‌ها و درخشندگی سطوح بر عملکرد، سلامت، کیفیت خواب، ایمنی و ارگونومی کارکنان مراقبت‌های بهداشتی تأثیر می‌گذارد.

نتیجه گیری: این مطالعه تلاش کرده است تا بینش عمیق‌تری نسبت به فاکتورهای اساسی در روشنایی ایستگاه‌های کاری بیمارستان ها ارائه کند. توصیه می‌شود برای اکثر ایستگاه‌های کاری بیمارستان حداقل روشنایی ۳۰۰ لوکس ارائه گردد. تامین روشنایی کیفی و کمی بهینه در بیمارستان باعث بهبود کیفیت خواب، سلامت، ایمنی و ارگونومی کارکنان مراقبت‌های بهداشتی به‌ویژه در طول همه‌گیری کووید-۱۹ می‌شود.

کلمات کلیدی: روشنایی، کیفیت خواب، عملکرد، ایمنی.

Comparison of effect of Low and high-frequency noise on body organs in adult male guinea pigs

مقایسه اثر صدای با فرکانس کم و فرکانس بالا بر اعضای بدن خوکچه هندی نر بالغ

رعنا قاسمی® [1] ، نرگس مقدسی [1] ، جمیله ابوالقاسمی [2] ، محمدرضا وفا [3] ، شهرام وثوقی [4] ، ایرج علیمحمدی© [5] ، سیدحسین طباطبائی [1]

[1]کارشناس ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[2]دانشیار، آمار زیستی، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[3]استاد، علوم تغذیه، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[4]دانشیار، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[5]استاد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-05741

زمینه و هدف: سر و صدا اثرات منفی مختلفی بر بدن می گذارد. اثرات سوء ناشی از صدا روی اندام های مختلف بدن مانند آسیب به سیستم قلبی عروقی، کبد، کلیه ها و سیستم تولید مثل، اخیرا توجه محققان را به خود جلب کرده است. هدف از این مطالعه مقایسه اثر صدای با فرکانس کم با صدای با فرکانس بالا بر اندام های بدن خوکچه هندی نر بالغ می باشد.

روش کار: در این مطالعه ۱ گروه شاهد و ۴ گروه مواجهه (۳۰ خوکچه هندی نر بالغ با وزن ۵۵۰-۶۵۰ گرم) وجود داشت (شامل: ۱. گروه مواجهه با صدای ۶۵ dB و فرکانس پائین. ۲ .گروه مواجهه با صدای ۶۵ dB و فرکانس بالا. ۳. گروه مواجهه با صدای ۸۵ dB و فرکانس پائین. ۴. گروه مواجهه با صدای ۸۵ dB و فرکانس بالا) که صدای سفید برای گروه های مواجهه به مدت ۵ روز در هفته (۸ ساعت در روز) و به مدت ۳۰ روز در ماه پخش شد. وزن حیوانات در ابتدا و انتهای مطالعه اندازه گیری شد. در پایان حیوانات با کتامین و زایلازین بیهوش شدند. قلب، کبد، بیضه ها و کلیه ها از بدن حیوانات برداشته شدند.. همچنین چربی‌های احشایی بیضه و کلیه‌ها جدا و وزن شدند (مدل ترازو: GK-5000، d=.01gr) .داده ها در نرم افزار SPSS (نسخه ۲۲) وارد شدند.

یافته‌ها: مشاهده می شود که در انتهای مطالعه، تفاوت معناداری بین وزن گروه کنترل و HFN 85dB و HFN 65dB و HFN 85dBوجود دارد. به همین ترتیب LFN 85dB تفاوت معناداری با گروه های فرکانس بالا (HFN 85dBوHFN 65dB) دارد. با توجه به نتایج این مطالعه مشخص شد که تفاوت معناداری بین چربی دور کلیه ها در گروه کنترل و HFN 65dB با گروه HFN 85dB وجود دارد. همچنین تفاوت معناداری بین چربی دور بافت بیضه ها در گروه کنترل با گروه های LFN 85dB و HFN 85dB وجود دارد. تفاوت معنا داری در وزن کلیه ها و بیضه ها در ۵ گروه مورد مطالعه مشاهده نشد. نتایج نشان داد که فقط در گروهHFN 85dB ، وزن بافت قلب، تفاوت معنا داری را نشان نداد. همچنین تفاوت معنا داری در وزن کبد بین گروه کنترل و LFN 65dB با دیگر گروه ها مشاهده گردید.

نتیجه گیری: به نظر می رسد LFN65dB بر افزایش وزن، وزن اندام ها و افزایش چربی بافت کلیه و بیضه تأثیری ندارد. هیچ یک از انواع صداها تاثیری بر وزن کلیه ها یا بیضه ها نداشت. در افزایش میزان چربی اطراف بافت ها، شدت صدا تاثیر بیشتری نسبت به فرکانس دارد. به طور کلی می توان گفت که صدا در فرکانس های بالا و پایین اثرات منفی بر بدن دارد.

کلمات کلیدی: نویز، چربی احشایی، LFN، HFN، اندام ها

Design and construction of sodium sulfate phase change cooling vest and its effectiveness evaluation when using insulated Gown under laboratory conditions.

طراحی وساخت جلیقه خنک کننده تغییر فازی سولفات سدیم و ارزیابی اثر بخشی آن در هنگام استفاده از پوشش گان ایزوله تحت شرایط آزمایشگاهی

یلدا تبعیدیان® [1] ، ، حبیب اله دهقان© [2]

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران
[2]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-73982

زمینه و هدف: جلیقه های خنک کننده تغییر فازی از جمله روش های موثر شناخته شده در کاهش استرین گرمایی افراد در محیط های کاری است . هدف از این مطالعه طراحی وساخت جلیقه خنک کننده تغییر فازی از نمک سدیم سولفات وارزیابی اثر بخشی آن بر روی پارامتر های فیزیولوژیکی و شناختی، تحت شرایط آزمایشگاهی درافرادی بود که از پوشش گان ایزوله استفاده می کردند.

روش کار: در فاز اول مطالعه تعداد ۸ بسته خنک کننده تغییر فازی سدیم سولفات به همراه مواد افزودنی ماده هسته ساز و ژله کننده طراحی و ساخته شد. در فاز دوم عملکرد این بسته های خنک کننده پس از شارژ شدن و قرار گرفتن در جلیقه ، تحت شرایط آزمایشگاهی (دما ۲۵ درجه سانتی گراد) تحت ازمون قرار گرفت .به این صورت که ۱۶ خانم طی سه مرحله ، مرحله پایه (بدون گان و جلیقه) ، مرحله با پوشش گان و مرحله پوشش گان / جلیقه خنک کننده ، طی مدت ۳۰ دقیقه روی تردمیل با سرعت ۲/۵ کیلومتر بر ساعت راه رفتند و پارامتر های شدت تعریق ، دمای داخل و خارج از لباس ، رطوبت داخل و خارج از لباس، احساس خیسی پوست ، احساس گرمایی ، ناراحتی گرمایی ، شاخص استرین فیزیولوژیک ، دمای پوست و خستگی ذهنی و میزان توجه و زمان واکنش در سه مرحله ازمون اندازه گیری شد.

یافته‌ها: گرمای نهان ترکیب مواد تغییر فازی سولفات سدیم حاوی مواد هسته ساز و ژله کننده معادل ۲۵۰ کیلو ژول بر کیلو گرم و دمای تغییر فاز ماده خنک کننده از فاز مایع به جامد و بالعکس ۳/۲۴ درجه سانتی گراد به دست آمد. بر اساس نتایج آنالیز آماری اختلاف میانگین احساس گرمایی در دو حالت پوشش پایه و پوشش گان / جلیقه خنک کننده معنی دار بود . ($p<0.05$) هم چنین میانگین احساس گرمایی در حالت پوشش گان و پوشش گان / جلیقه خنک کننده معنی دار بود . ($p<0.05$) .میانگین پارامتر های دمای داخل لباس ، احساس خیسی پوست ، ناراحتی گرمایی، دمای پوست ، میزان توجه و زمان واکنش در حالت پوشش گان و گان /جلیقه خنک کننده معنی دار بود .($p<0.05$) .

نتیجه گیری: جلیقه خنک کننده تغییر فازی نمک سدیم سولفات از طریق تاثیر بر روی احساس گرمایی ، دمای داخل لباس ، احساس خیسی پوست ، ناراحتی گرمایی، دمای پوست ، میزان توجه و زمان واکنش می تواند استرین گرمایی را در هنگام پوشیدن گان ایزوله در محیط های بیمارستانی و آزمایشگاهی کاهش دهد.

کلمات کلیدی: جلیقه خنک کننده ، مواد تغییر فازی ، استرین گرمایی

Design and Fabrication of Microwave Shields, in the Range of 5 to 8 GHz, Based on Magnetic Permeability and Permittivity of Polymeric Nanocomposites

طراحی و ساخت حفاظ‌های ریز موج، در گستره ۵ تا ۸ گیگا هرتز، براساس تراوایی مغناطیسی موثر و رسانایی نانوکامپوزیت‌های پلیمری

صدیقه حسین آبادی℗ © [1] ، محمد جواد جعفری[2] ، مجید محسنی ارمکی[3] ، مهرداد کوکبی[4]

[1]استادیار/ دکتری / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی سمنان،سمنان، ایران

[2]استاد/ دکتری / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران ، ایران

[3]دانشیار/ دکتری / گروه فیزیک چگال/ فیزیک چگال، اسپینترونیک، دانشکده فیزیک / دانشگاه شهید بهشتی، تهران ، ایران

[4]استاد/ دکتری / گروه مهندسی پلیمر/ مهندسی پلیمر، دانشکده مهندسی شیمی / دانشگاه تربیت مدرس، تهران ، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-64371

زمینه و هدف: با پیشرفت تکنولوژی و با استفاده از ذرات پرکننده مغناطیسی و دی‌الکتریک و نیز ماتریس های مناسب، می توان به کامپوزیت‌هایی با ویژگی‌های از پیش تعیین شده دست یافت که در ساخت حفاظ‌های امواج الکترومغناطیسی کاربرد داشته باشند. در این مطالعه دو هدف دنبال شده است: ۱) طراحی کامپوزیت‌های جاذب الکترومغناطیس برای جذب در بازه فرکانسی معین ، ۲)ساخت کامپوزیت‌های طراحی شده و بررسی ویژگی‌های آنها و مقایسه با ویژگی های طراحی

روش کار: در این مطالعه ابتدا برپایه متون موجود، اجزاء پرکننده کامپوزیت‌های جاذب امواج الکترومغناطیسی، شامل مواد مغناطیسی، دی الکتریک و همچنین ماتریس‌های پلیمری مناسب برای ساخت کامپوزیت‌ها انتخاب گردید. براین اساس، چهار نوع ذره مغناطیسی-دی الکتریکی به عنوان پرکننده و پلیمر پارافین واکس به عنوان ماتریس انتخاب شد. سپس ذرات مواد مغناطیسی و دی‌الکتریک وارد شونده به کامپوزیت ساخته و برخی از ویژگی‌های آن‌ها که برای طراحی کامپوزیت‌های جاذب لازم بود اندازه‌گیری و تعیین شدند. در مرحله بعد چهار کامپوزیت برای داشتن بیشترین مقدار جذب در فرکانس دلخواه (۱۰ گیگاهرتز) بر اساس پدیده تشدید فرومغناطیسی طراحی گردید. طراحی به کمک روابط فیزیکی مربوطه و مشخصات فیزیکی ذرات وارد شونده به کامپوزیت انجام شد. علاوه براین کلیه ویژگی‌های الکترومغناطیسی کامپوزیت طراحی شده نیز بوسیله روابط مربوطه برآورد گردید. در چهارمین مرحله مطالعه، دو کامپوزیت از چهارکامپوزیت طراحی شده ساخته و ویژگی‌های الکترومغناطیسی و فیزیکی آن‌ها اندازه‌گیری شد. در آخرین مرحله نتایج خصوصیات الکترومغناطیسی کامپوزیت‌های طراحی شده با نتایج بدست آمده از اندازه گیری این ویژگی‌ها مقایسه و تفسیر شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون‌های تعیین مشخصات فیزیکی، وجود مواد مغناطیسی نیکل، آهن، ترکیبات آنها و نیز ماده گرافن در ذرات سنتز شده را تایید کرد. همچنین فرکانس تشدید فرومغناطیسی این ذرات در محدوده ۰/۴ الی ۸/۶ گیگا هرتز برآورد شد. مقایسه نتایج بدست آمده از برآورد نفوذپذیری مغناطیسی مختلط کامپوزیت‌ها با نتایج اندازه‌گیری این پارامترها در کامپوزیت‌های ساخته شده نشان داد که مقادیر تراوایی مغناطیسی حقیقی و موهومی برآورد شده مخصوصا اگر کامپوزیت دارای کسر حجمی پایین از پرکننده مغناطیسی باشد، همخوانی زیادی با مقادیر اندازه گیری شده دارند. نتایج اندازه گیری تراوایی موهومی مغناطیسی کامپوزیت‌های ساخته شده و تعیین فرکانس تشدید فرومغناطیسی درآن‌ها، تایید کننده دقت بالای روش مورد استفاده در این مطالعه برای تعیین بیشینه جذب در فرکانس تعیین شده بود . همچنین مقایسه نتایج برآورد پارامترهای کارایی حفاظت و نتایج اندازه‌گیری این پارامترها در کامپوزیت‌ها نشان داد که کارایی ناشی از جذب، سهم اصلی را درکارایی کلی کامپوزیت‌ها دارد. علاوه براین، مقادیر کارایی حفاظت برآورد شده با مقادیر اندازه‌گیری شده، مخصوصا در مورد کارایی جذبی و کارایی کلی حفاظ نیز از همخوانی خوبی برخوردار است .

نتیجه گیری: با توجه به ویژگی‌های فیزیکی ذرات پرکننده مغناطیسی در کامپوزیت جاذب امواج الکترومغناطیسی، می توان محدوده فرکانسی بیشینه جذب را بر اساس پدیده تشدید فرومغناطیسی پیش بینی کرد. روابط استفاده شده برای پیش بینی نفوذپذیری مغناطیسی حقیقی و موهومی کامپوزیت‌های جاذب امواج الکترومغناطیس، برای کسرهای حجمی پایین از پرکننده مغناطیسی، نتایج قابل قبولی را فراهم می‌کند. روش مورد استفاده برای برآورد پارامترهای کارایی جذبی و کارایی کلی حفاظ مناسب تشخیص داده شد.

کلمات کلیدی: جاذب امواج الکترومغناطیسی، کامپوزیت، فرکانس تشدید فرومغناطیسی، تراوایی مغناطیسی

Design and implementation of optimal patterns of the local lighting system in the hospital

طراحی و اجرای الگوهای بهینه سامانه روشنایی موضعی در بیمارستان

مسعود شفیعی مطلق[1] ، مریم کریمی[2] ، رستم گلمحمدی[3] ، محسن علی‌آبادی[4] ، مریم فرهادیان[5]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[4]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[5]دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-87465

زمینه و هدف: روشنایی مطلوب یکی از فاکتورهای اساسی در محیط‌های کاری به‌ویژه در محیط‌های کاری بیمارستان‌ها می‌باشد. باتوجه‌به حساسیت شغلی کادر درمان و به‌کارگیری حداکثر کارایی آنان در شرایط شیوع ویروس کویید ۱۹ و رفع نواقص سامانه‌های روشنایی در ایستگاه‌های کاری بیمارستان، این مطالعه با هدف طراحی الگوهای بهینه روشنایی موضعی در ایستگاه‌های کاری بیمارستان انجام شد .

روش کار: این مطالعه در یکی از بیمارستان‌های غرب ایران در سال ۱۴۰۰ انجام شد. روشنایی ایستگاه‌های کاری بر اساس استاندارد انجمن مهندسی روشنایی آمریکای شمالی (IESNA) و توسط لوکس‌متر کالیبره شده مورد ارزیابی قرار گرفت. علاوه بر روشنایی، سایر عوامل کمی و کیفی روشنایی نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از ارزیابی روشنایی در بخش‌های مختلف بیمارستان، برای برخی از ایستگاه‌های کاری که روشنایی مطلوبی نداشتند، با استفاده از نرم افزار DIALux 4.13 الگوهای متعدد روشنایی موضعی طراحی شد. برای طراحی سامانه روشنایی ابتدا چراغ‌های متناسب انتخاب و طراحی براساس نوع چراغ انتخابی انجام گرفت. از بین این الگوها، بهینه‌ترین الگو انتخاب و برای اجرا به بیمارستان پیشنهاد گردید. پس از اولویت‌بندی بیمارستان، واحدهای مورد نظر انتخاب و در بخش‌های خیاطی، پذیرش اورژانس، آزمایشگاه و مهندسی پزشکی طراحی‌های روشنایی موضعی اجرا شد .

یافته‌ها: نتایج نشان داد که حدود ۲۷/۲درصد از ایستگاه‌های کاری دارای وضعیت روشنایی نامطلوب و ۷۲/۸درصد از ایستگاه‌های کاری دارای وضعیت روشنایی مطلوبی بودند. کمترین و بیشترین شدت روشنایی موضعی در بیمارستان به ترتیب برابر ۵۵/۶۷ و ۹۸۰/۸۰ لوکس بود .همچنین شدت روشنایی روی سطح تخت در ایستگاه اتاق جراحی، همگی بالای ۸۰۰۰۰ لوکس بودند. شبیه‌سازی سامانه روشنایی موضعی توسط نرم‌افزار DIALux نشان داد که می‌توان با طراحی و اجرای سامانه روشنایی موضعی، به روشنایی مطلوب و متناسب دست یافت. پس از اجرای سامانه‌های روشنایی موضعی و استفاده از چراغ‌های LED متناسب با کار در بخش‌های موردنظر، روشنایی در این بخش‌ها به بالاتر از حدود موردنظر رسید که متناسب با نوع فعالیت پرسنل در آن بخش می باشد. اجرای طرح روشنایی موضعی روی چرخ خیاطی و استفاده از چراغ LED متناسب با کار، شدت روشنایی را به بالای ۵۵۰ لوکس رساند .

نتیجه گیری: در این مطالعه سعی شد تا معایب سامانه‌های روشنایی موجود در بیمارستان شناسایی و برای رفع این معایب الگوهای بهینه‌ای برای ایستگاه‌های کاری بیمارستان ها طراحی شود. توصیه می‌گردد برای رفع معایب سامانه‌های روشنایی از طراحی‌های متناسب و بهینه برای بخش‌های مختلف بیمارستان استفاده گردد تا علاوه بر رفع مشکلات موجود، رضایت و کارایی کارکنان را افزایش دهد .

کلمات کلیدی: روشنایی، طراحی سامانه روشنایی، نرم‌افزارDIALux ، بیمارستان.

Designing, Manufacturing, and Evaluating the Noise Reduction Rate of the Absorption Silencer Installed on the Centrifuge Fan under Different Conditions Using Engineering Noise Control (ENC) Software

طراحی، ساخت و ارزیابی میزان کاهش صدای سایلنسر جذبی نصب شده بر روی فن سانتریفیوژی تحت شرایط مختلف با استفاده از نرم افزار Engineering Noise Control (ENC)

اشکان جعفری(P) [1] ، سجاد زارع(©) [2] ، محمرضا قطبی راوندی[2] ، سعید احمدی[3]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

[2]دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[3]گروه ایمنی و بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-83617

زمینه و هدف: یکی از عمده ترین خطرات دنیای امروز در محیط کار، صدا می باشد. از مهم ترین منابع اصلی تولید صدا در صنعت، فن ها می باشند. برای انتقال و جابجایی هوا به منظور تهویه، جمع آوری گردوغبار، عملیات خشک کردن و غیره از فن ها استفاده میشود. فن های سانتریفیوژی ازجمله فن های پرمصرف در واحدهای صنعتی است. برای کنترل صدای ناشی ازفن ها، اغلب از سایلنسر استفاده میشود .

روش کار: این مطالعه به صورت تجربی – کاربردی می باشد که بر روی فن سانتریفیوژ با پره های خمیده به عقب با دور ۲۸۰۰ دور بر دقیقه و توان ۱/۱ کیلووات و قطر ۱۸ سانتی متر طراحی وساخته شد. و هدف آن، اندازه گیری میزان کاهش صدای سایلنسر جذبی نصب شده بر روی فن سانتریفیوژی در شرایط متفاوت و فرکانس های مختلف، با استفاده از بهترین حالت جذب صدای جاذب پشم سنگ به دست آمده از نرم افزار ENC (Enginnering Noise Control) بود. میزان کاهش صدا برای سایلنسر جذبی با هدف کنترل صدا، برای شرایط مختلف، در ۹ مرحله شامل: شامل: اندازه گیری تراز فشار صدای فن سانتریفیوژی، آنالیز فرکانس فن، اندازه گیری فرکانس غالب، اندازه گیری ضریب جذب مواد جاذب در شرایط مختلف، اندازه گیری فرکانس حد ، اندازه گیری درصد تخلخل ورق پانچ شده، طراحی سایلنسر، اندازه گیری افت تداخلی و تست عملکرد (ارزیابی راندمان) انجام گرفت.

یافته‌ها: متوسط تراز فشار صوت قبل از نصب سایلنسر ۹۴,۹۶ دسی بل و بعد از نصب سایلنسر ۷۴,۲۴ دسی بل بود. همچنین بهترین حالت جذب برای جاذب پشم ۵ سانتی متری وجود لایه هوا به ضخامت ۲ سانتی متر در پشت آن و بدون وجود لایه جذبی پلی یورتان بر روی آن بود و برای جاذب پشم سنگ ۱۰ سانتی متری وجود لایه هوا به ضخامت ۱ سانتی متر در پشت آن و بدون وجود لایه جذبی پلی یورتان بر روی آن بود. وجود لایه جذبی پلی یورتان بر روی جاذب پشم سنگ باعث کاهش در میزان جذب صدا برای فرکانس های بالا گردید. این مطالعه با طراحی و ساخت سایلنسر جذبی پانچ شده موفق به کاهش آلودگی صوتی به میزان ۲۳,۷ دسی بل برای فرکانس پایین ۶۳ هرتز گردید.

نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که که با استفاده از نرم افزارENC همچنین طراحی صحیح و با استفاده از جاذب های مناسب میتوان به شرایط متفاوت یا بهینه ای جهت کاهش صدای ناشی از جریان هوا در خروجی ها دست یافت. اگر چه میزان اثرگذاری این پارامترها در کاهش میزان افت تراز فشار صوت یکسان و برابر نبوده.

کلمات کلیدی: کاهش صدا ، سایلنسر جذبی ، نرم افزارENC

Development and validation of a practical approach for physical risk factors assessment in the workplace

توسعه و اعتبار سنجی یک روش کاربردی جهت ارزیابی ریسک فاکتورهای فیزیکی در محیط کاری

فاضل رجبی[1] ، زهرا کشاورز[2] ، ابوالفضل مقدسی کوچکسرایی℗ © [1] ، رضا پوربابکی[3]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، شیراز، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، شیراز، ایران

[3]دانشجو دکترا، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-82596

زمینه و هدف: روش‌های ارزیابی ریسک بهداشتی محدودیت‌هایی از جمله نیاز به متخصص، عدم تکرارپذیری و عدم مقایسه ریسک‌های ایجاد شده توسط ریسک فاکتورهای مختلف دارد. به‌عنوان‌مثال در تکنیک‌های ارزیابی ریسک بهداشتی نمی‌توان ریسک صدا را با ریسک امواج الکترومغناطیسی مقایسه کرد. هدف مطالعه حاضر ارائه یک روش ارزیابی جامع ریسک، جهت ارزیابی ریسک‌های فیزیکی محیط کار می‌باشد. نتیجه نهایی این روش، می‌تواند به منظور الویت بندی تمام ریسک‌های فیزیکی برمبنای الویت کنترلی مورد استفاده صنایع قرار گیرد .

روش کار: در این روش، در ابتدا باید تمام ریسک فاکتورهای فیزیکی شناسایی شوند. سپس، ریسک فاکتورهای شناسایی شده با روش های استاندارد جهت مقایسه با حدود استاندارد اندازه گیری شوند. در گام بعدی، یک کد منحصربه‌فرد به هر ریسک فاکتور تعلق خواهد گرفت. کدگذاری با یک روش کدگذاری ۳ بخشی انجام خواهد شد. در ادامه، پارامتر شدت خالص مواجهه (NSRF)محاسبه می‌گردد که یک عدد بدون بعد می باشد. محاسبه NSRF امکان مقایسه انواع مختلف ریسک فاکتور را فراهم می کند. در گام بعدی، تاثیر CC (برآیندی از ضرورت و هزینه‌های کنترل) و Tp (متوسط زمان خالص مواجهه) بر روی NSRF محاسبه می‌گردد. شاخص کنترل (CI) باید براساس توانایی ها و سیاست های صنعت در خصوص کنترل ریسک برآورد گردد. درنهایت با مقایسه تمام ریسک فاکتورها با ریسک فاکتوری که بیشترین الویت کنترلی را دارد پارامتر FRRF محاسبه شده و رتبه‌بندی انجام خواهد شد.

یافته‌ها: این روش در یک صنعت به منظور بررسی ریسک فاکتورهای کمی انجام شد. در ابتدا همه ی ریسک فاکتورهای کمی شناسایی شد که شامل ۸ صدا، ۸ روشنایی، ۲ ارتعاش، ۳ استرس حرارتی و ۱ مواجهه با UV بود. تعداد کل کارکنان در شلوغ ترین شیفت کاری ۲۵۰ نفر و مدت زمان هر شیفت کاری ۴۸۰ دقیقه بود .نتایج به‌دست‌آمده از اجرای این روش در یک پتروشیمی نشان داد که الویت کنترلی به ترتیب با ریسک فاکتور UV با کد ایستگاه جوشکاری تعمیرات(FSRF=0.3132;FRRF=1) ، صدا در جوشکاری واحد ۱۲۵ (FSRF=0.2539;FRRF=0.810)و صدا اپراتورهای واحد مکانیک (FSRF=0.1919;FRRF=0.612) بود. شاخص شدت خالص مواجهه برای سه ریسک فاکتور اول به ترتیب ۰/۱۳۹۲، ۰/۰۳۶۸ و ۰/۰۳۶۸ و شاخص کنترل به ترتیب ۲/۲۵، ۱/۷۵ و ۱ و شاخص درصد زمان به ترتیب ۱، ۰/۵ و ۰/۵ محاسبه شد.

نتیجه گیری: این مقاله یک روش ارزیابی ریسک های بهداشتی را ارائه داده است که به طور اختصاصی جهت ارزیابی ریسک فاکتورهای فیزیکی در محیط های کاری می باشد. این روش با مقایسه انواع ریسک فاکتورهای کمی، یک رتبه بندی براساس نیازهای کنترلی آن ها ارائه می دهد. براساس نتایج حاصل از این روش می توان هزینه، زمان و تخصص را در جهت کنترل یا کاهش ریسک هایی متمرکز کرد که بیشترین اثربخشی را داشته باشد.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، ریسک فاکتور فیزیکی، ریسک بهداشتی

Diagnostic Biomarkers of Heat Stress Induced- DNA Damage in Occupational Exposure: A Systematic Review

بیومارکرهای تشخیصی در القای آسیب DNA ناشی از استرس حرارتی در مواجهه شغلی: یک مرور نظام مند

پیمانه حبیبی[1] ، فریده گلبابایی[1] ، احد حیدری[2]

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
[2]گروه سلامت در حوادث و بلایا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-84762

زمینه و هدف: تغییرات اقلیم و وجود فرآیندهای گرمازا در محیط های کاری منجر به افزایش اثرات ناشی از استرس حرارتی در افراد شاغل شده که به عنوان یک نگرانی مهم به ویژه درکشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری به وجود آمده است. تشخیص زودرس بیومارکرها در القای آسیب DNA مرتبط با تنش گرمایی می تواند در شناسایی و ارزیابی های مرتبط با حوزه بهداشتی و ایمنی از جمله متخصصین بهداشت و سلامت شغلی و همچنین به پیشگیری از بیماری‌های ناشی از استرس حرارتی کمک کند.

روش کار: در این مطالعه، پایگاه های اطلاعاتیPubMed ، Scopus و Web of Science مورد جستجو قرار گرفتند. از طرفی رفرنس مقالات ورودی و سایر مروری های انجام شده در این زمینه نیز مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین پایگاه اطلاعاتی Google Scholarبه منظور تکمیل فرآیند روش جستجو استفاده شد. برای جستجو در پایگاه ها تمرکز اصلی بر روی بیومارکرهای تشخیصی در القای آسیب DNAناشی از استرس گرمایی بود. همچنین از ترکیب کلیدواژه های مترادف با بیومارکرهای تشخیصی، استرس گرمایی و آسیبDNA در نوع مطالعه، استفاده شد. برای انجام چستجو محدودیت زمانی اعمال نشد و مطالعات از ابتدا تا تاریخ انجام جستجو مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه و خروج از مطالعه به صورت زیر می باشد. معیار های ورود به مطالعه شامل مطالعات انجام شده بر روی مشاغل مختلف در پروسه های کاری گرم و آسیبDNA ، مقالات مرتبط با بیومارکرهای مختلف بررسی شده در نمونه های خون، اسپرم، ادرار و ... در محیط های کاری گرم، کلیه مقالات منتشر شده بدون محدودیت زمانی تا پایان April ۲۰۲۲ بودند.معیارهای خروج از مطالعه شامل مقالاتی

یافته‌ها: در این مطالعه تعداد ۹۲۳۴ جمع آوری شد، ۲۲۰۹ مقاله تکراری، شناسایی و از مطالعه حذف شدند. ۷۱۶۶ مقاله بعد از مطالعه و بررسی عنوان و چکیده حذف شدند. ۲۱ مطالعه به دلیل عدم تطابق با معیارهای ورود به مطالعه، حذف شدند، در نهایت ۷ مقاله به صورت کامل مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته شد. بیومارکرهای تشخیصی شامل ۸-هیدروکسی-۲-دی آکسی گوانوزین(8-OHdG) ، میکرونوکلئی، مایع سیمن، پروتئین های شوک حرارتی (HSP70)و لکوسیت در القای آسیب DNA ناشی از استرس حرارتی در مواجهه شغلی استخراج گردید. بیشترین نمونه بیولوژیک مورد بررسی در مطالعات انجام شده، بر روی ،نمونه خون (۴ مطالعه یا ۵۷/۱۴٪) بود و سپس سایر نمونه های بیولوژیک مانند ادرار، لنفوسیت و پلاسما هر کدام در یک مطالعه مورد بررسی قرار گرفته بودند. از جمله بیومارکرهای مورد بررسی در مقالات می توان به ۸-هیدروکسی-۲-دی آکسی گوانوزین(8-OHdG) ، میکرونوکلئی، مایع سیمن، پروتئین های شوک حرارتی (HSP70)و لکوسیت اشاره کرد. هدف همه مطالعات انجام شده شناسایی بیومارکرهای تشخیصی آسیب DNA ناشی از استرس گرمایی در مشاغل و صنایع مختلف از جمله رانندگان، آتشنشانان، سربازان، صنعت

نتیجه گیری: بر اساس مرور مطالعات، بیومارکرهای شناسایی شده در القای آسیب DNA به منظور بررسی اثرات استرس حرارتی در نتیجه مواجهه شغلی در شرایط آب و هوایی بسیار گرم مناسب می باشند. درک و شناسایی بیومارکرهای مناسب در القای آسیب DNA می تواند به متخصصین در حوزه سلامت و ایمنی از طریق تعیین مقدار و بزرگی پاسخ های استرس حرارتی در مواجهه شغلی با دماهای مختلف و انجام اقدامات و مداخلات مناسب به منظور کنترل و کاهش اثرات مخرب ناشی از استرس حرارتی شغلی کمک کند.

کلمات کلیدی: استرس حرارتی، آسیبDNA ، بیومارکرهای تشخیصی، HSP70، OHdG۸-، مواجهه شغلی.

Effect of Air Blowing inside Isolated Hospital Clothing on Perceptual and Physiological Heat Strain in Climate Condition

بررسی تاثیر دمش هوا در داخل لباس های ایزوله بیمارستانی بر شاخص های فیزیولوژیک و ادراکی استرین گرمایی در شرایط گرم آزمایشگاهی

نگار سلیمانی® [1] ، پیمانه حبیبی [2] ، حبیب اله دهقان© [3]

[1]دانشجوی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

[2]دانشجوی دکتری مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی تهران ، تهران ، ایران

[3]دانشیار ، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-09125

زمینه و هدف: : استرس گرمایی به عنوان یکی از مهم ترین شکایات پرسنل خدمات بهداشتی- درمانی در زمان استفاده از لباس های ایزوله به منظور حفاظت در برابر عوامل بیولوژیکی به خصوص در فصول گرم به شمار می رود. لذا این مطالعه با هدف بررسی تاثیر دمش هوا در داخل لباس های ایزوله بیمارستانی بر شاخص های فیزیولوژیکی- ادراکی استرین گرمایی در شرایط آزمایشگاهی انجام گردید.

روش کار: این مطالعه تجربی برروی ۵ مرد (۰/۵۴ ± ۲۲/۵ سال، ۰/۰۳±۱/۶۵ متر، ۸/۹۶ ± ۵۵/۷۵ کیلوگرم) و ۶ زن (۱/۷۸± ۲۲/۲ سال، ۰/۸۹± ۱/۷۸متر، ۶/۹ ± ۷۰/۹۵ کیلوگرم) انجام شد. آزمایش در سه مرحله با لباس معمولی، پوشش گان و پوشش گان به همراه دمش هوا با شدت جریان 8 ، ۱۰ ، ۱۲ و ۱۴ فوت مکعب در دقیقه ، تحت شرایطی دمایی ۲۷ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۲۵ درصد در اتاقک شرایط جوی انجام گرفت. در هر مرحله فرد به مدت نیم ساعت بر روی نوارگردان باسرعت km/hr ۲و شیب صفر درصد فعالیت کردند و به فواصل زمانی ۵ دقیقه پارامتر های فیزیولوژیکی شامل ضربان قلب ، دمای پوست در نواحی سینه ، پشت ، ساعد و پیشانی اندازه گیری شد . همچنین پارامتر های ادراکی شامل احساس گرمایی ، احساس تعریق و ناراحتی گرمایی اندازه گیری شد .دما و رطوبت داخل لباس و محیط نیز اندازه گیری و ثبت شد.

یافته‌ها: یافته‌ها :نتایج این مطالعه نشان داد که اختلاف بین مقادیر میانگین دمای سینه و پشت در زنامن ومردان در هنگام فعالیت با لباس معمولی ، گان و گان با دمش وجود دارد. هم چنین بین میانگین نمره احساس گرمایی، احساس ناراحتی ناشی از گرما و هم چنین احساس تعریق در هنگام فعالیت با لباس معمولی، پوشش گان و پوشش گان همراه با فن در هر دو جنس زن و مرد اختلاف معناداری وجود داشت ($P< 0.001$). در زنان، میانگین نمرات احساس گرمایی، میانگین احساس ناراحتی از گرما و میانگین احساس تعریق در حالت پوشش گان و گان با فن در دمش های ۱۰و ۱۲ فوت مکعب در دقیقه به طور معنا داری کاهش پیدا کرد . ($P< 0.001$)و در مردان، در دمش های ۱۲و ۱۴ فوت مکعب در دقیقه در حالت پوشش گان و گان با فن اختلاف معنا داری وجود داشت ($P< 0.001$).

نتیجه گیری: استفاده از جریان دمنده هوا در لباس های ایزوله بیمارستانی می تواند بر روی پارامترهای فیزیولوژیکی- ادراکی اثر معناداری در هر دو جنس زنان و مردان داشته باشد. وجود جریان دمنده در این لباس ها می تواند باعث افزایش ایمنی، عملکرد کاری، آسایش حرارتی و کاهش احتمال بروز بیماری های ناشی از گرما شود. همچنین این مطالعه می تواند به عنوان یک مطالعه اولیه برای انجام تحقیقات بیشتر در آینده در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی: احساس گرمایی، دمای پوست، جریان دمنده هوا، استرین گرمایی، لباس

Effect of Earmuffs Sound Absorbers on the Psychoacoustic Parameters: Roughness & Fluctuation Strength

بررسی اثر جاذب های ایرپلاگ های رایج بر روی پارامترهای سایکوآکوستیک: خشونت، قدرت نوسان

مهشید خاکی® [1] ، هادی اسدی[2] ، سیامک پورعبدیان[3] ، فرهاد فروهرمجد© [3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[2]دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[3]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-43170

زمینه و هدف: تغییرات در سطوح تراز فشار در اثر استفاده از ایرماف ها توسط دو شاخص NRR و SNR اعلام می گردد اما در خصوص تغییرات اعمال شده بر روی سایر مشخصه ها به کاربر اطلاعاتی ارائه نمی گردد. لذا هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر جاذب های به کار رفته در چهار نوع از این ایرماف های رایج و پر مصرف در ایران بر روی دو شاخص سایکوآکوستیکی خشونت و قدرت نوسانی صدا بود.

روش کار: در انجام این مطالعه و برای انتخاب ایرماف ها رایج از نظر استفاده، ۳۰ عدد فروشگاه لوازم حفاظت فردی که در نقاط مختلف شهر قرار داشتند، مورد بررسی قرار گرفت و طبق آمار فروش موجود این فروشگاه ها، ۴ نمونه از پر مصرف ترین و پرفروش ترین ایرماف های موجود در بازار به عنوان ایرماف های رایج انتخاب شد. به منظور انجام این پژوهش، از یک لوله امپدانس صوتی، از دو میکروفن یک دوم اینچی، نرم افزار Labview ورژن ۲۰۱۲ و همچنین کارت تحلیل صوتی استفاده شد. برای اندازه گیری دو شاخص سایکوآکوستیکی شامل خشونت و قدرت نوسانی و همچنین پخش صدای سفید در سه تراز شامل ۷۵، ۸۵ و ۹۵ دسی بل از نرم افزار Va-lab4 استفاده گردید. اندازه گیری ها یکبار در حضور جاذب ها و یکبار در عدم حضور جاذب ها انجام شد. برای بررسی ارتباط آماری از آزمون تی مستقل استفاده شد. سطح معناداری در تمامی آزمون مقدار P کمتر از ۰/۰۵ بود. برای تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS ورژن ۲۶ استفاده گردید .

یافته‌ها: جاذب شماره ۳ با مقدار میانگین ۱۱/۱۳±۹۳/۶۰ اسپر برای پارامتر خشونت و در حالت مواجهه با تراز فشار صوت ۷۵ دسی بل دارای کمترین مقدار این پارامتر در بین سایر جاذب های می باشد. همچنین کمترین مقدار میانگین(۰/۰۴±۰/۳۱ وسیل) نیز برای این جاذب و برای پارامتر قدرت نوسانی و در حالت مواجهه با تراز فشار صوت ۷۵ دسی بل مشاهده شد. در حالت مواجهه با تراز فشار ۸۵ دسی بل نیز کمترین مقدار میانگین مربوط به خشونت(۷/۲۹±۸۷/۴۲ اسپر) و نوسانات قدرت(۰/۰۳±۰/۲۹ وسیل) مربوط به جاذب شماره ۳ بود. در حالت مواجهه با تراز فشار صوت برابر با ۹۵ دسی بل کمترین مقدار میانگین مربوط به پارامتر خشونت(۵/۶۹±۸۰/۵۲ اسپر) مربوط به جاذب شماره ۴ بود در حالی که در همین تراز فشار کمترین مقدار میانگین(۰/۰۱±۰/۲۶ وسیل) مربوط به پارامتر قدرت نوسانی برای جاذب شماره ۱ مشاهده شد. اختلاف ایجاد شده بین دو پارامتر سایکوآکوستیک مورد بررسی در حالت های حضور جاذب و بدون حضور جاذب، در سه حالت مواجهه و برای هر چهار جاذب مورد مطالعه معنادار می باشد(تمامی P ها کمتر از ۰/۰۵).

نتیجه گیری: با استفاده از جاذب های موجود و به کار رفته در ساختار ایرماف ها می توان به طور معناداری پارامترهای سایکوآکوستیکی خشونت و قدرت نوسانی را کاهش داد. از آنجایی که این دو پارامتر سایکوآکوستیکی تاثیر بسزایی در ایجاد آزردگی صوتی دارند، بنابراین با کنترل این دو پارامتر می توان از میزان آزرگی صوتی ایجاد شده برای افراد استفاده کننده از ایرماف ها، کاست .

کلمات کلیدی: ایرماف، سایکوآکوستیک، خشونت صدا، قدرت نوسانیی صدا، لوله امپدانس صوتی

Effect of noise on emotional intelligence and emotional cognitive regulation: role of noise annoyance

تأثیر صوت بر هوش هیجانی و تنظیم شناختی هیجان با نقش میانجی آزردگی صوتی

روح اله فلاح مدواری[1] ، ارغوان ابرچی[2] ، ریحانه سفیدکار[3] ، فریدون لعل[4] ، حمیده بیدل[5] ، مهدی جعفری ندوشن℗ © [2]

[1]استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

[2]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

[3]استادیار، مرکز تحقیقات مدل سازی داده های سلامت، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

[4]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[5]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-93762

زمینه و هدف: مواجهه صوتی در صنایع و معادن با پیامد های شنیداری و غیر شنیداری مختلفی همراه است. تاکنون اثرات روانی و روانشناختی صدا در مطالعات مختلفی تأیید شده است. یکی از مهم ترین پاسخ های ذهنی افراد در مواجهه با صدا، آزردگی صوتی می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر صدا بر هوش هیجانی و تنظیم شناختی هیجانی با نقش میانجی آزردگی صوتی می‌باشد .

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی می‌باشد. این مطالعه در سال ۱۴۰۰ بر روی کارگران یک معدن سرب انجام شد. در این مطالعه کلیه کارگران برای شرکت در مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. پس از بررسی معیار های مطالعه در نهایت ۵۸ نفر از کارگران وارد مطالعه شدند. به منظور سنجش مواجهه صوتی از روش دزیمتری مطابق با استاندارد ISO6912:2009 استفاده شد. همچنین میزان آزردگی صوتی کارگران با استفاده از مقیاس ISO 15666 ارزیابی شد. همچنین از پرسشنامه های هوش هیجانی (EIS) و پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان (CERQ) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون من ویتنی، همبستگی و مدل سازی معادلات ساختاری تعمیم یافته (GSEM) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده ها در نسخه ۲۲ نرم افزار SPSS انجام شد .

یافته‌ها: در این مطالعه میانگین (انحراف معیار) سن و سابقه کار کارگران به ترتیب برابر با (۷/۱۰) ۳۵/۷۸ و (۵/۲۳) ۱۰/۸۷ بود. ۶۷/۲ درصد از کارگران نوبت کار بودند. نتایج آنالیز داده ها نشان داد هوش هیجانی و تنظیم شناختی هیجان رابطه معناداری با سطح تحصیلات و وضعیت نوبت کاری کارگران دارند .($P<0.05$) نتایج آزمون همبستگی نشان داد بین تراز معادل صوت و آزردگی صوتی رابطه معناداری وجود دارد ($P<0.05$). نتایج مدل نشان داد مواجهه صوتی به طور مستقیم بر آزردگی صوتی اثر دارد. همچنین مواجهه صوتی به طور غیر مستقیم از طریق آزرگی صوتی بر هوش هیجانی و تنظیم شناختی هیجان تأثیر دارد .($P<0.05$) با افزایش هر واحد آزردگی صوتی میانگین نمره هوش هیجانی و تنظیم شناختی هیجان به ترتیب ۰/۱۹ و ۰/۱۷ کاهش می‌یافت .

نتیجه گیری: به طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان داد مواجهه صوتی به طور غیر مستقیم بر هوش هیجانی و تنظیم شناختی هیجان تأثیر دارد. با توجه به اثرات روانشناختی صدا اجرای برنامه حفاظت شنوایی در معادن توصیه می‌شود. همچنین به منظور روشن شدن دقیق روابط متغیرها انجام مطالعات در صنایع مختلف با حجم نمونه بالاتر پیشنهاد می‌گردد .

کلمات کلیدی: تراز معادل صوت، آزردگی صوتی، هوش هیجانی، تنظیم شناختی هیجان

Evaluation and experimental investigation of the efficiency of the human hand-arm vibration simulation device

ارزیابی و بررسی تجربی کارایی دستگاه شبیه ساز ارتعاش دست و بازوی انسانی

سید حجت موسوی کردمیری(P) [1] ، محسن علی آبادی(C) [2] ، رستم گلمحمدی[2] ، رامین بهرامی نصر[3] ، مریم فرهادیان[4] ، فائزه عباسی بلوچخانه[5]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]مهندس و کارشناس شرکت آزمایش و تحقیقات قطعات و مجموعه های خودرو (ایتراک)

[4]دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان ، همدان، ایران

[5]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-89601

زمینه و هدف: در مطالعاتی که بصورت میدانی در زمینه اثرات ارتعاش دست-بازو بر روی سلامت انسان انجام می شود عوامل مخدوش کننده وجود دارد که منجر به خطای داده ها می شود. درنتیجه برآن شدیم تا مطالعه ای در این زمینه با هدف ساخت سیمیلاتوری که بتواند ارتعاشات ناشی از ابزارهای دستی مرتعش صنعتی را در محیط آزمایشگاهی شبیه سازی کند، انجام دهیم.

روش کار: در این مطالعه ابتدا به بررسی نمونه های خارجی پرداختیم وسپس از نظرات اساتید، متخصصین شرکت ها که در زمینه ساخت دستگاه ها و ابزارهای مرتعش مشغول به فعالیت بودند جهت دریافت بهترین پیشنهادات با توجه امکانات و هزینه های موجود جهت ساخت دستگاه شبیه ساز ارتعاش دست-بازو که بتواند دستگاه های مرتعش دستی صنعتی مختلف را شبیه سازی انجام دهد، استفاده شد . در مرحله دوم این تحقیق مواد اولیه خام و تجهیزات مورد نیاز که از مرحله اول مشخص شد، تهیه گردید .سپس در مرحله سوم نقشه قسمت های مختلف این دستگاه توسط نرم افزار سالید ورک تهیه و نقشه های تعیین شده از قسمت های مختلف دستگاه به متخصصین جهت ساخت این امر برون سپاری شد. در مرحله آخر قطعات ساخته شده و اجزای تهیه شده از مراحل قبل در کنار هم مونتاژ گردید. بعد از ساخت کامل دستگاه اعتبار بخشی آن در آزمایشگاه صورت گرفته است.

یافته‌ها: در این مطالعه دستگاه شبیه ارتعاش دست و بازو بصورت یک شیکر الکترودینامیکی با ظرفیت ۵۰۰ نیوتون، قابلیت تولید شتاب های مختلف ارتعاش در محدوده فرکانسی ۵۰۰-۱ هرتز و کنترل نیروی فشاری با دقت ۰,۲ کیلوگرم ساخته شد و در زوایای مختلف قابلیت تنظیم و چرخش دارد .علاوه بر آن، بر روی دستگاه ساخته شده میتوان دسته های مختلف ابزارهای مرتعش روتین مورد استفاده در صنعت را نصب نمود .همچنین در بررسی هایی که برای اعتبار بخشی این دستگاه صورت گرفت، نتایج نشان داد که از نظر تکرار پذیری در هر بار خاموش و روشن شدن دستگاه، شتاب و فرکانس ارتعاش تولیدی دقت (تکرار پذیری) بسیار خوبی دارد. همچنین صحت کار دستگاه هم از طریق دو دستگاه ارتعاش سنج موجود در آزمایشگاه مورد بررسی قرار گرفت و برای شرایط یکسان اعداد گزارش شده برای شتاب بسیار نزدیک و شبیه هم بوده است. برای فرکانس هم در تک فرکانس های مورد نظر تنظیم شده از روی دستگاه شبیه ساز، نتایج آنالیز فرکانسی دستگاه های ارتعاش سنج تغییرات هارمونی بسیارکمی نشان داده است.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد دستگاه شبیه ساز ارتعاش دست-بازو ساخته شده می تواند ارتعاشات منتقله به دست با ماهیت های مختلف را شبیه سازی کند و از این طریق می توان به برآورد نسبی اثرات مختلف مواجهات حاد با ارتعاش دست-بازو و مطالعه تاثیر توأم آن با سایر عوامل زیان آورمحیط کار همانند صدا، گرما، پرتو و..... در شرایط کنترل شده آزمایشگاهی پرداخت .

کلمات کلیدی: ارتعاش دست و بازو، شبیه ساز ارتعاش دست و بازو

Evaluation and presentation of noise and lighting technical control plan in a water and sewage treatment company

ارزیابی و ارائه طرح کنترل فنی صدا و روشنایی در یک شرکت تصفیه آب و فاضلاب

مسعود شفیعی مطلق[1] ، علی الهی شیروان[2] ، مجید صافی نجف آبادی[2] ، محمد باغبان بصیر[2] ، اسعد آقایی[2]

[1]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان
[2]دانشجوی کارشناسی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-04528

زمینه و هدف: صدا و روشنایی دو عامل ارگونومی محیطی مهم، در محیط‌های‌کاری هستند، که تاثیر مهمی در سلامت، ایمنی و بهره‌وری کارکنان دارند. این دو عامل ارگونومی، تاثیر بسزایی در محیط‌های کاری، از جمله شرکت تصفیه آب و فاضلاب دارند؛ از این جهت مطالعه حاضر، با هدف ارزیابی و ارائه راهکارهای کنترلی صدا و روشنایی برای شرکت تصفیه آب و فاضلاب انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی که از نوع توصیفی تحلیلی می‌باشد، در ۱۱ واحد کاری و بر روی ۵۰ کارگر شرکت تصفیه آب و فاضلاب انجام شد. ابتدا نقشه-ی ساده از واحدها و منابع روشنایی مصنوعی تهیه گردید و سپس شدت روشنایی با دستگاه مدل hanger screen master، اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری شدت روشنایی با دو روش ۱." مش بندی در ۱۵ نقطه برای واحدهایی که چیدمان چراغ‌ها دارای نظم مشخصی نبود "و ۲." استفاده از فرمول های مربوطه برای واحدهایی که چیدمان منابع روشنایی آن از الگوی خاصی پیروی می‌کرد " انجام شد. اندازه‌گیری مواجهه با صدا به دو صورت دزمعادل ۸ ساعته و میانگین تراز فشارصوت، به کمک دستگاه svantek svan971 انجام گردید. اندازه‌گیری تراز فشار صوت با روش مش بندی در ۱۱ واحد کاری انجام شد. بدین صورت که هر واحد کاری به مربع‌هایی با ابعاد مناسب تقسیم گردید، و تراز فشار صوت در هر نقطه اندازه‌گیری شد و در پایان تراز فشار صوت هر واحد به صورت میانگین گزارش شد؛ لازم به ذکر است، همه دستگاه‌های مور استفاده قبل از اندازه‌گیری کالیبره شدند.

یافته‌ها: پس از انجام اندازه‌گیری مشخص شد که میانگین، بیشترین و کمترین شدت روشنایی در محیط به ترتیب LUX ۱۰۸ ±۷۷/۵ (حد استانداردLUX ۲۵۰ -۲۰۰)، ۲۸۰(واحد بلوئر دانه گیر)، ۲۲ (واحدآشغال‌گیر ریز) و میانگین، بیشترین و کمترین تراز فشار صوت به ترتیب dB ۸۱/۷±۱۶/۷۷(حد مجاز صداdB ۸۵)، ۱۰۳(واحد بلوئر هوادهی) و ۵۰ (واحد نظارت) می‌باشد. باتوجه به حدود مجاز مواجهات شغلی، میزان صدای محیط به صورت میانگین در حد استاندارد می‌باشد (به جز واحد بلوئر هوادهی -۱۰۳dB)، که باید برای آن اقدامات کنترلی نظیر قرار دادن پوشش برای الکترو موتورها و در پایان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مانند air plug یا air muff لحاظ شود. میزان روشنایی محیط‌های کاری کمتر از حد توصیه شده بودکه به منظور اصلاح روشنایی محیط کار به ترتیب راهکارهای نظیر طراحی مجدد سامانه روشنایی تعدادی از واحدها با نرم افزارDIALUX ، استفاده از لامپ‌های LED با دمای رنگ حدود۶۵۰۰ درجه کلوین، افزایش تعداد چراغ‌ها، جانمایی صحیح چراغ‌ها و نظافت دوره‌ای و منظم چراغ‌ها توصیه می‌گردد.

نتیجه گیری: شدت روشنایی در اکثر واحدهای کاری، کمتر از حد توصیه شده کشوری بود، به طوری که ۸۰ درصد آن‌ها دارای شدت روشنایی بسیار کمی بودند. صدای اندازه‌گیری شده در همه واحدها به جز بلوئر هوادهی، پایین‌تر از حد مجاز می‌باشد و با توجه به ماهیت شغل کارکنان تصفیه خانه‌های آب و فاضلاب اجرای اقدامات کنترلی باید در اولویت قرار گیرد.

کلمات کلیدی: روشنایی، صدا، ارگونومی محیطی، آب‌وفاضلاب

Evaluation noise and presentation solutions for technical noise control in the hospital

ارزیابی آلودگی صوتی و ارائه راهکارهای کنترل فنی صدا در بیمارستان

مسعود شفیعی مطلق[1] ، مجید صافی نجف‌آبادی[2] ℗ © ، علی الهی شیروان[2] ، محمد باغبان بصیر[2] ، اسعد آقایی[2]

[1]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان
[2]دانشجوی کارشناسی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-01592

زمینه و هدف: مواجهه با صدا امروزه به یکی از معضلات جهانی تبدیل شده است، به طوری‌که کارشناسان این حوزه، درصدد آن هستند که با ارائه اقدامات کنترلی، میزان مواجهه با آن را تا حد امکان کاهش دهند. یکی از مکان‌هایی که میزان صدا در آن اهمیت زیادی دارد، بیمارستان می‌باشد. از این رو، این مطالعه با هدف ارزیابی صدا و ارائه راهکارهای کنترلی در یکی از بیمارستان‌های شهر همدان، انجام شده است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی، ارزیابی صدا در بیمارستان بر اساس استاندارد ISO 9612:2009 انجام شد. جهت اندازه‌گیری صدا در بیمارستان، از دستگاه صداسنج مدل svantek971 استفاده شد که قبل از شروع اندازه‌گیری، با استفاده از کالیبراتور مدلSV34 ، کالیبره گردید. برای شروع اندازه‌گیری، ابتدا نقشه بیمارستان، شامل محل قرارگیری دستگاه‌های مولد صدا ترسیم گردید، سپس اطلاعات مربوط به محل‌های تردد و توقف کارکنان، ساعات مواجهه هرگروه با صدا، اوقات تغییر شیفت و اطلاعات مدیریتی مهم، مانند اضافه‌کاری، کار گردشی و مرخصی‌ها ثبت گردید. اندازه‌گیری صدا در بیمارستان با روش شبکه‌ای منظم، در ۲۶ ایستگاه کاری و ۱۱۹ نقطه انجام شد. بدین صورت که هر بخش بیمارستان به مربع‌هایی با ابعاد مناسب تقسیم گردید و سپس تراز فشار صوت در مرکز هر مربع در ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متری از سطح زمین اندازه‌گیری شد. در پایان تراز فشار صوت نهایی هر بخش به صورت میانگین بیان گردید.

یافته‌ها: پس از انجام اندازه‌گیری مشخص شد که میانگین، بیشترین و کمترین تراز فشار صوت در بیمارستان به ترتیب ۷۲/۸۳ ، ۸۵/۸ (واحد تاسیسات) و ۶/۶۱±۵۰/۳ دسی‌بل (اتاق شماره ۱ واحد ccu) می‌باشد. میزان مواجهه با صدا برای کارکنان واحد تاسیسات بیشتر از حد مجاز ۸۲/۳۴ دسی‌بل در مدت زمان کار ۱۲ ساعته بود. حداکثر تراز فشار صوت مجاز صدا از دیدگاه شغلی برای کارکنان بیمارستان ۷۰ دسی‌بل و از دیدگاه آسایش صوتی بیماران ۴۵ دسی‌بل می‌باشد که در اکثر واحدهای بیمارستان به‌خصوص در بخش‌های استراحت بیماران صدا بیش از حد مجاز آسایش صوتی بیماران بود. در اکثر بخش‌های بیمارستان با افزایش ضریب جذب صوت سطوح ، به‌خصوص استفاده از تایل‌های آکوستیک در سقف و همچنین پوشش‌های پلی وینیل کلراید (PVC) در کف می‌توان زمان بازآوایی و تشدید صدا را کاهش داد. در واحد تاسیسات بیشترین صدای تولیدی مربوط به برج‌های خنک کننده و گرم کننده‌ی آب می‌باشد، که برای کاهش صدای این واحد می‌توان دور مشعل‌ها را محصور نمود و در محل خروج هوای پر فشار شیرهای ایمنی دیگ‌های بخار از سایلنسر/مافلر استفاده نمود.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه مواجهه کارکنان بیمارستان با صدا در اکثر بخش‌ها کمتر از حد مجاز بود و فقط در واحد تاسیسات بیش از حد مجاز بود. آسایش صوتی بیماران در اکثر واحدهای بیمارستان تامین نشده بود. اجرای اقدامات کنترلی نظیر استفاده از تایل‌های آکوستیک در سقف و پوشش‌های PVC در کف می‌تواند کمک بسیار زیادی به کاهش صدا در بیمارستان و در نتیجه تامین آسایش صوتی بیماران و همچنین کارکنان نماید .

کلمات کلیدی: ارزیابی صدا، آسایش صوتی، بیمارستان، کنترل صدا

evaluation of absorption coefficient changes of some common hearing protection devices in laboratory conditions

بررسی تغییرات ضریب جذب جاذب برخی از گوشی های حفاظتی رایج در شرایط آزمایشگاهی

زهرا امینی® [1] ، هادی اسدی[2] ، سیامک پورعبدیان[3] ، فرهاد فروهرمجد© [4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
[2]دانشجوی دکتری / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
[3]دانشیار طب کار / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
[4]دانشیار / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-63810

زمینه و هدف: آلودگی صوتی به عنوان صدای نامطلوب و ناخوشایندی تعریف شده است که بر جسم و روان افراد تاثیر میگذارد. در این راستا برای حذف آلودگی صوتی راه های مختلفی از جمله استفاده از محافظ های شنوایی پیشنهاد شده است. هدف از این مطالعه بررسی تغییرات ضریب جذب صوتی جاذب برخی از گوشی های حفاظتی رایج در تراز ها و فرکانس های مختلف بود.

روش کار: در مطالعه ی حاضر، از لوله امپدانس و تابع انتقال مطابق با استاندارد ISO 10534-2 و ASTM E1050 برای اندازه گیری ضریب جذب صوتی استفاده گردید. نمونه جاذب ۴ مدل ایرماف TASCO2550 (چگالی ۳۰,۵ کیلوگرم بر مترمکعب)، AKHVAN(VENUS-740)(چگالی ۲۷,۶ کیلوگرم بر مترمکعب)، 3M optime98(۱۸,۶۳ کیلوگرم بر مترمکعب) و PARKSON ABZ(۲۳,۶ کیلوگرم بر مترمکعب) در قطر ۳ و ضخامت ۱,۲ سانتی متر تهیه شد. نویز سفید در محدوده فرکانسی ۷۸۰ الی ۶۶۴۰ هرتز در لوله پخش گردید. ضرایب جذب صوتی جاذب ها در سه تراز صوتی ۷۵، ۸۵ و ۹۵ دسیبل در یک سوم اکتاو باند اندازه گیری گردید. لازم به ذکر است هر ضریب صوتی ۳۰ بار اندازه گیری شد و سپس میانگین ضرایب جذب صوتی در هر تراز صوتی توسط نرم افزار spss 26 بدست آورده شد.

یافته‌ها: یافته های مطالعه حاضر نشان داد بیشترین میزان جذب صوتی جاذب ها در محدوده فرکانس میانی است. در نمونه جاذب گوشی های حفاظتی، میانگین ضرایب جذب صوتی با افزایش فرکانس، افزایش یافت و بین نمودارهای میانگین ضرایب جذب صوتی در ترازهای صوتی ۷۵، ۸۵ و ۹۵ دسیبل و آنالیز فرکانسی یک سوم اکتاو باند اختلافی چندانی دیده نشد. لازم به ذکر است مقادیر ضرایب جذب صوتی این ۴ نمونه جاذب متفاوت بود. علاوه بر این با مقایسه ی ۴ نوع نمونه جاذب در هر یک از ترازهای صوتی مشاهده شد، بیشترین میزان جذب صوتی در جاذب گوشی ایرماف مدل TASCO2550 ، در محدوده فرکانس ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ هرتز بود و کمترین میزان جذب صوتی در جاذب گوشی ایرماف مدل 3M optime 98 به دست آمد.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد با افزایش فرکانس صوتی و چگالی جاذب، میزان جذب صوتی افزایش می یابد و تغییر تراز صوتی در میزان جذب موثر نیست. میتوان با انتخاب ایرماف با جاذب کارآمد، میتوان میزان جذب صوتی را افزایش داد تا به نتایج مطلوبی از کاهش آلودگی صوتی در محیط کار رسید.

کلمات کلیدی: گوشی حفاظتی، ضریب جذب، فرکانس، تراز صوت

Evaluation of drivers' glare in very long road tunnels

ارزیابی خیرگی رانندگان در تونل‌های بسیار طویل جاده‌ای

احمد مهری[1] ، محسن علی آبادی[1] ، رستم گلمحمدی[1] ، سید ابوالفضل ذاکریان[2]

[1]دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان
[2]دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-82460

زمینه و هدف: تونل‌های جاده‌ای از مکانهای بحرانی در ایجاد حوادث جاده‌ای می‌باشند. با وجود تعداد اندک حوادث در تونل‌های جاده‌ای، اما شدت آنها به طور قابل‌ملاحظه‌ای بالا است. یکی از علل حوادث در تونل‌های جاده‌ای خیرگی ناتوان‌کننده می باشد که به دلیل نصب نامناسب سیستم‌های روشنایی ایجاد می‌گردد که نتیجه آن عدم دیدن موانع جاده‌ای می‌باشد. بنابراین هدف از مطالعه حاضر بررسی محاسباتی و میدانی خیرگی ناتوان کننده در نواحی مختلف تونل می‌باشد .

روش کار: در این مطالعه در گام اول با استفاده از شاخص افزایش آستانه (TI)، خیرگی ناتوان‌کننده در نواحی مختلف تونل از طریق معادلات توصیه شده در استانداردCIE88-2004 ، CIE132-1999، IESNA LM-71-96، IESNA LM-50-99 وIESNA PR-22-05محاسبه گردید. در گام دوم از طریق اندازه‌گیری‌های میدانی مانعی استاندارد با ابعاد ۲۰*۲۰ سانتیمتر و ضریب‌انعکاس ۲۰ درصد در نواحی مختلف تونل قرار داده شد و قابلیت دید مانع به صورت خودگزارش دهی توسط ۴۰ نفر شرکت‌کننده با دید سالم در ۴ گروه سنی جوان، میانسال، مسن و خیلی مسن ثبت گردید. در گام آخر داده‌های بدست آمده از خیرگی‌ناتوان کننده از طریق محاسبات با داده‌های اندازه گیری شده میدانی مقایسه گردید. همچنین در این مطالعه در تمامی گام‌های مطالعه تاثیر سن بر خیرگی ناتوان‌کننده در هر دو حالت محاسباتی و میدانی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: برای گروه‌های سنی ۱۹، ۴۰، ۶۴ و ۸۰ سال به‌ترتیب روش محاسباتی TIدر لاین‌شمالی در بخش ۵ ناحیه داخلی(۱۷,۷٪، ۱۸,۴٪، ۲۸,۶۵٪، ۴۴,۳٪)، بخش۸ ناحیه خروجی (۲۸٪، ۳۱,۳٪، ۴۱,۲٪، ۵۲,۷٪) و در لاین جنوبی در بخش ۴ ناحیه داخلی(۱۶,۸٪، ۱۷,۴٪، ۲۴,۲٪، ۴۱,۳٪) دارای خیرگی ناتوان کننده بالاتر از استانداردCIE88 بود(TI = 15 ٪) .(نتایج اندازه‌گیری‌های میدانی قابلیت‌دید نشان داد که در بخش‌هایی از تونل جاده‌ای با تابش خیرگی ناتوان‌کننده بالاتر از حد توصیه شده کاهش یافت. در بخش‌های ۵ و ۸ لاین شمالی تونل جاده‌ای و بخش ۴ لاین جنوبی به ترتیب یکنواختی طولی برابر با ۰,۵۳، ۰,۵۷و ۰,۵ بود، که کمتر از حد توصیه‌شده CIE88 (0.6) می باشد. با مقایسه یکنواختی‌طولی با قابلیت‌دید، می‌توان دریافت که با کاهش یکنواختی طولی، قابلیت‌دید بخش‌های جاده‌ای بیان شده کاهش داشته است. با این حال، اگرچه یکنواختی‌کلی در اکثر بخش‌های تونل جاده‌ای اندازه‌گیری شد، اما هیچ ارتباطی بین یکنواختی‌کلی و قابلیت‌دید مشاهده نشد. همچنین روش محاسباتی این مطالعه (TI)و اندازه گیری میذانی قابلیت دید نشان داد که خیرگی ناتوان‌کننده در رانندگان با افزایش سن افزایش می‌یابد.

نتیجه گیری: بین معادلات نظری خیرگی ناتوان‌کننده و کاهش قابلیت‌دید در بخش‌های مختلف تونل جاده‌ای رابطه‌ای معکوس وجود داشت. آنچنانکه با افزایش خیرگی ناتوان کننده، قابلیت دید کاهش یافت. در این مطالعه یک رابطه مستقیم بین قابلیت‌دید و یکنواختی طولی مشاهده شد، اما این رابطه بین قابلیت‌دید و یکنواختی‌کلی مشاهده نشد. همچنین سن بر شدت خیرگی ناتوان کننده در بخش‌های مختلف تونل جاده‌ای تأثیر معنی‌داری داشت.

کلمات کلیدی: خیرگی ناتوان کننده ، سن ، تونل ، روشنایی ،

Evaluation of the effect of traffic noise on drivers' fatigue and perceptual functions

بررسی تأثیر صدای ترافیک بر خستگی و عملکردهای ادراکی رانندگان

احمد مهری[1] ، مبینا خضریان[1] ، آسوده امیرارسلان خان[1] ، حجت الله کاکایی[2] © ®

[1]دانشجو

[2]استادیار

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-40591

زمینه و هدف: آلودگی صوتی یکی از معضلات جوامع شهری امروزی می‌باشد که مواجهه با آن می‌تواند عملکرد ادراکی و میزان خستگی افراد را تحت تاثیر قرار دهد و افراد برای اینکه بتوانند در مواجهه با استرس‌های محیطی همچون صدا، اطلاعات مورد نیاز خود را پردازش نمایند به رفتارهای انطباقی نیازمند هستند. هدف مطالعه حاضر بررسی تاثیر متغیرهای ادراکی شامل میزان ادراک محیطی و مرکزی، سرعت و ظرفیت ادراکی و خستگی رانندگان در مواجهه با صدای ترافیک می‌باشد.

روش کار: 35 دانشجوی مرد در این مطالعه شرکت کردند، شرکت کنندگان در یک مرحله در محیط آرام و در مرحله دیگر در معرض صدای ترافیک قرار گرفتند. سپس آزمون Adaptive Tachstopic Traffic Perception Test(ATAVT) را به منظور بررسی ظرفیت و سرعت درک و آزمون Peripheral Perception Test(PPT) را به منظور بررسی ادراک محیطی با استفاده از Vienna Test System softwareانجام دادند. همچنین در این مطالعه شرکت کنندگان در بعد از اجرا تست‌های مربوطه، در محیط آرام و در مواجهه با صدای ترافیک پرسشنامه استاندارد احساس خستگیFatigue Symptom questionnaire(FSQ) جهت تعیین میزان خستگی را تکمیل نمودند .آزمون Paired Sample T-Test برای مقایسه شاخص‌های عملکرد شناختی و ارزیابی احساس خستگی قبل و بعد از مواجهه با صدای ترافیک مورد استفاده قرار گرفت و در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS انجام گرفت .

یافته‌ها: در تستATVAT، مقایسه اختلاف متغیرسرعت و ظرفیت ادراکی شرکت کنندگان در دو محیط آرام و در بعد از مواجهه با صدای ترافیک ، به طور معنی‌داری بهبود یافت (P=0.009) به عبارتی می توان نتیجه گرفت عامل استرسور صدای ترافیک باعث افزایش هوشیاری رانندگان شده است که حاصل نتیجه جالب این مطالعه می باشد اما در فعالیت ادراکی محیطی در تستPPT، در هیچ کدام از متغیرها شامل ، Field of vision(P=0.85)، Tracking deviation(P=0.61)، Omitted Incorrect reactions(P=0.416) reactions(P=0.568)تغییرات معنی‌داری مشاهده نگردید یا به عبارتی می توان گفت مواجهه با صدای ترافیک در میزان ادراک محیطی رانندگان تاثیرگذار نبود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که متغیرهای خواب آلودگی، کم تحرکی و کندی (P=0.475)، شکایت از درد و نارضایتی جسمی (P=0.072)در دوحالت مواجهه از لحاظ آماری آنچنان معنی‌دار نبودند، اما با این وجود نتایج نشان داد که معیار اختلال در تمرکز (P=0.003)و کل احساس خستگی (P=0.043)در حالت مواجهه با صدای ترافیک نسبت به حالت محیط آرام افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته و از لحاظ آماری معنادار است.

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که سرعت و ظرفیت ادراکی شرکت کنندگان در مواجهه با صدای ترافیک در افراد بهبود یافت اما درمیزان ادراک محیطی شرکت کنندگان تاثیرگذار نبود. همچنین مواجهه با صدای ترافیک باعث افزایش احساس خستگی وکاهش میزان تمرکز در شرکت کنندگان می‌شود با این وجود بعد از مواجهه با صدای ترافیک، نارضایتی جسمی، شکایت از درد، خواب آلودگی و کم تحرکی در شرکت کنندگان ایجاد تغییرات معنی‌داری مشاهده نگردید.

کلمات کلیدی: صدای ترافیک، خستگی، ظرفیت ادراکی، سرعت ادراکی، ادراک محیطی

Evaluation of the effects of vibration on personnel working in speedboats

ارزیابی اثرات ناشی از ارتعاش بر پرسنل شاغل در شناورهای تندرو

حمید سعیدنیا® [1] ، رضا اسمعیلی [2] ، عظیم کریمی [2] ، غلامحسین پورتقی© [3] ، حمیده قاسمیان [4]

[1]کارشناسی ارشد، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[3]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی بقیه الله، تهران، ایران
[4]دستیار تخصصی، گروه طب کار و بیماری‌های شغلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-48076

زمینه و هدف: یکی از عوامل زیان‌آور شغلی زیان آور مهم در محیط کار ارتعاش تمام بدن می‌باشد که می‌تواند به سلامتی انسان آسیب وارد نماید. وجود نیروهای متغیر و نوسانی وارد بر پروانه، نیروهای انتقالی از محورها در اثر نامنظمی جریان‌های گردابه‌ای، تغییر میدان فشار دینامیکی اطراف بدنه و غیره به عنوان منابع اصلی ارتعاشات در شناورهای تندرو محسوب می‌شوند. . لذا این تحقیق با هدف بررسی اثرات حاصل از ارتعاش بر رانندگان شناورهای تندرو انجام شد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی نیمه تجربی است که بر روی پرسنل شاغل در شناورهای تندرو در یکی از اسکله‌های جنوب ایران در سال ۱۳۹۹ انجام شده است. در این مطالعه ۵۲ نفر از رانندگان قایق های تندرو به عنوان گروه مورد و ۲۷ نفر گروه شاهد از نیروهای شاغل در بخش اداری انتخاب شده‌اند. . گروه شاهد از نظر مشخصات دموگرافی به ویژه سن و جنس و سابقه کار مشابه با گروه کنترل بوده ولی در معرض ارتعاش ناشی از قایق نبودند. داده های کیفی عوارض مواجهه با ارتعاش دست-بازو با استفاده از پرسش‌نامهٔ برگرفته از مؤسسهٔ تحقیقات صدا و ارتعاش دانشگاه ساوتهامپتون انگلیس و مؤسسهٔ طب کار دانشگاه تریسیته ایتالیا جمع آوری شد. با استفاده از پرسشنامهٔ DASHسطح ناتوانی افراد در مواجهه با ارتعاش دست بازو تحت سنجش قرار گرفت. قدرت چنگش انگشتان از طریق Pinch gauge با میزان نیرویی (کیلوگرم) که فرد با فشار دادن دکمهٔ تعبیه شده بردستگاه اعمال می کرد، سنجیده شد. در این پژوهش تمامی تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS ویراست ۲۳ انجام گرفت.

یافته‌ها: میانگین (انحراف معیار) سن افراد شرکت‌کننده در مطالعه حاضر (۳/۸۱) ۳۲/۹۶ سال بود. همچنین میانگین سابقه کار افراد مورد مطالعه بیش از ۵ سال به دست آمد. همه علائم اختلالات ناشی از ارتعاش نظیر سپید انگشتی، سوزن سوزن شدن، بی حسی، قفل شدن انگشتان، تورم، درد، ضعف انگشتان در گرفتن اشیاء و محدودیت در حرکت دادن دست ها در گروه مورد بیش از گروه شاهد است. از نظر آماری ارتباط معناداری بین نمره حاصل از پرسشنامه DASH در گروه مورد و شاهد وجود (P-value< ۰/۰۵)گروه مورد با توجه به امتیاز بالاتری که دارند در شرایط بدتری از لحاظ توانایی نداشتن بازو، شانه و دست در مقایسه با گروه شاهد قرار دارند. میانگین قدرت چنگش دستان و انگشتان در هر دو دست در گروه مورد نسبت به گروه شاهد کمتر بود(P-value< ۰/۰۵). از نظر آماری ارتباط معناداری بین قدرت چنگش دو گروه مورد و شاهد وجود دارد (p<۰/۰۵).

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که عوارض اسکلتی- عضلانی، حسی-عصبی و عروقی در گروه مواجهه با ارتعاش بیش از گروه شاهد است. قدرت گرفتن انگشتان در هر دو دست در گروه مورد نسبت به گروه شاهد کمتر بود و به طور کلی مواجهه با ارتعاش موجب کاهش عملکرد رانندگان قایق‌های تندرو شد.

کلمات کلیدی: ارتعاش، چنگش، ناتوانی، شناورهای تندرو

Examining some cognitive functions and the effectiveness of brain waves in exposure to noise

بررسی برخی عملکردهای شناختی و اثر پذیری امواج مغزی در مواجهه با صدا

فرهاد فروهرمجد[1] ، سیامک پورعبدیان© [1] ، سمانه خورشیدی کیا® [2] ، زهره محبیان[2]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
[2]دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-15207

زمینه و هدف: نوع صدا و ویژگی های آن، مدت زمان مواجهه، ویژگی های فردی و حساسیت به صدا تأثیرات مخرب صدا را تعیین می کند. به عبارت دیگر صدا علاوه بر پاسخهای استرین فیزیولوژیکی ، بر واکنشهای ادراکی و روانشناختی محیطی نیز تأثیر می گذارد. این مطالعه با هدف بررسی و آنالیز سیگنال های EEG طراحی شد تا تاثیر صدای تولید شده در محیط آزمایشگاهی بر عملکردهای شناختی مغز را آشکار سازد.

روش کار: در این مطالعه مورد/شاهدی حجم نمونه بر اساس فرمول ۲۰ نفر تعیین شد اما به علت شیوع بیماری کووید ۱۹ مشکلات فراوانی در جمع آوری نمونه برای نویسندگان مطالعه بوجود آمد که از این تعداد فقط ۱۶ نفر از دانشجویان در مطالعه شرکت نمودند. ۵۰ درصد (۸ نفر) از آنها مرد و ۵۰ درصد دیگر زن (۸ نفر) بودند. این مطالعه با هدف بررسی اثر صدا بر روی عملکردهای شناختی دانشجویان همچون تمرکز، تهییج، استرس،آرامش، تعلق خاطر به کار، علاقه مندی با استفاده از دستگاه EEG و سنجش حافظه کاری با استفاده از آزمون n-back در سال ۱۴۰۱ انجام شد. در این مطالعه افرادی انتخاب شدند که از نظر شرایط مختلف مانند داشتن خستگی شدید قبلی و مصرف داروهای خاص و مواد کافئین دار بررسی شده باشند و این موارد به عنوان معیارهای ورود و خروج به مطالعه در نظر گرفته شد. همچنین مدت زمان انجام مطالعه ۴۰ دقیقه در نظر گرفته شد .

یافته‌ها: پارامترهای تعلق خاطر به کار ، تمرکز، آرامش با افزایش زمان کاهش می یابد که تنها برای پارامتر تعلق خاطر به کار، این کاهش معنی دار بود .(P=0.006) در آزمون n-back میانگین تعداد سوالات پاسخ داده نشده و اشتباه پاسخ داده با افزایش سطوح ، افزایش می یابد که این افزایش تنها برای میانگین تعداد سوالات پاسخ داده نشده معنی دار است .(P=0.002) همبستگی بین پارامترهای شناختی حاصل از هدست الکتروانسفالوگرافی در زمان های مختلف با شدت حساسیت ارتباطی مثبت و معنی دار با تمرکز در دقیقه ۲۵ و آرامش در دقیقه ۴۰ را نشان داد. نتایج این مطالعه نشان داد که صدا به عنوان یک عامل استرس زا بر عملکرد شناختی و سیگنال های مغزی تأثیر می گذارد. همچنین تراز فشار صدا عامل مهمی در اختلال در عملکرد شناختی و توانمندی مغز است که در طول زمان سبب کاهش تعلق خاطر به کار ، تمرکز، آرامش می گردد.

نتیجه گیری: براساس یافته های مطالعه حاضر پارامترهای تعلق خاطر به کار ، تمرکز، آرامش با افزایش زمان مواجهه با صدا کاهش یافته اند. با گذشت زمان ، هنگامی که بدن انسان در مواجهه با یک عامل فیزیکی زیان آور (صدا) قرار میگیرد متعاقبا استرس بعنوان یک پاسخ فیزیولوژیکی رخ می دهد. آنالیز اثر صدا بر توجه و حافظه کوتاه مدت، نشان داد که زمان پاسخ به محرک ها با افزایش تراز فشار صوت افزایش می یابد .

کلمات کلیدی: مواجهه صدا، عملکرد شناختی، امواج مغزی

Experimental study and modeling of the sound absorption coefficient of panels made of a mixture of beech and Indian wood

مطالعه تجربی و مدل سازی ضریب جذب صوت پانل های ساخته شده از مخلوط چوب راش و هندی

مائده لشگری® [1] ، ابراهیم تابان[2] ، محمد فریدن[3] ، کیمیا هلشی[1] ، علی خوانین© [4]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
2 [2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط و حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[3]ستادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران
[4]استاد، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-93786

زمینه و هدف: این روزها آلودگی صوتی یکی از عوامل تهدید کننده کیفیت زندگی انسان هاست. استفاده از جاذب های صوتی یکی از روش های کنترل صداست. در دهه‌های اخیر بسیاری از مطالعات به بررسی استفاده از جاذب های صوتی الیاف طبیعی به عنوان جایگزین الیاف مصنوعی پرداخته اند. مطالعه حاضر به بررسی عملکرد جذب صوتی پانل متشکل از خرده و تراشه مخلوط چوب راش و هندی به عنوان ماده اولیه طبیعی لیگنوسلولزی و زیست تجدیدپذیر پرداخته است.

روش کار: ابتدا خرده‌های مخلوط چوب راش و هندی از الک با مش ۴، ۸، ۱۰، ۱۲ و ۱۶ عبور داده شدند. سپس به قالب‌های پلی‌اتیلنی در ضخامت‌های ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ میلی‌متر و قطر ۳۰ و ۱۰۰ میلی‌متر (متناسب با قطر داخلی لوله امپدانس) اضافه شدند در این مرحله پرشدن قالب در ضخامت و مش مورد نظر از خرده‌های چوب مبنای محاسبه چگالی بالک قرار گرفت. سپس خرده چوب با رزین زیست تجزیه پذیر پلی وینیل الکل (PVA) با نسبت های مشخص به عنوان همبندکننده ترکیب شده و به مدت ۸ ساعت تحت فشار پرس قرار گرفت. پس از خشک شدن پانل‌ها، ضرایب جذب صوتی با استفاده از لوله امپدانس دومیکروفونه و مطابق استاندارد ISO1034-2 اندازه‌گیری شد. در ادامه با کدنویسی در نرم-افزار متلب، ضریب جذب صوتی به کمک مدل دلانی- بازلی (DB) در بازه فرکانسی ۶۳۰۰-۶۳ هرتز پیش‌بینی شد. همچنین مقادیر پیش بینی شده توسط مدل با داده های حاصل از آزمایش مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت در نهایت به منظور بهبود تطبیق نتایج مدل با داده‌های تجربی از روش نیلدر-مید استفاده شد.

یافته‌ها: افزایش ضخامت پانل با افزایش ضریب جذب در فرکانس پایین همراه است علت فرآیند استهلاکی طولانی‌تردر رسانایی حرارتی و ویسکوز میان هوا و نمونه است. مشخص شد، با کاهش قطر خرده‌ها، جذب صدا درکل باند فرکانسی افزایش می‌یابد. به‌طوری‌که در ضخامت ثابت ۵۰ میلی‌متر در مش ۱۶ نسبت به ۸ ، ضریب جذب صوت فرکانس پایین ۸۱٪ ، میانی ۱۶٪ و بالا۱۰ ٪ افزایش داشت چراکه با کاهش قطر به واسطه پیوستن مواد با قطر نازکتر به یکدیگر، سطح مقطع ویژه بیشتر لذا میکروپورهای بیشتر در چگالی بالک مساوی نمونه داریم. با افزایش چگالی بالک، ضریب جذب افزایش می‌یابد. با اینحال در تراکم بسیار بالا، به واسطه کاهش تخلخل و عدم ورود صوت شاهدکاهش ضریب جذب هستیم. بررسی‌ها نشان داد، فاصله هوایی در بهبود ضریب جذب فرکانس پائین و میانی اثربخش است. باهدف محدودکردن خطای دو مقدار اندازه‌گیری و پیش‌بینی شده از ضرایب نیلدر- مید استفاده شد که تطابق خوبی دارد به گونه‌ای که نمونه با مش ۱۲ و ضخامت ۵۰ میلی‌متر نمودار بهترین برازش و نتایج آزمایشگاهی کاملاً بر یکدیگر منطبق

نتیجه گیری: ساخت جاذب‌های آکوستیکی با استفاده از مواد دوستدار محیط زیست ضمن اینکه زیست تخریب‌پذیر و پایدار برای نسل آینده است به کنترل صدا به ویژه در فرکانس میانی و بالا کمک می‌کند. به طور کلی باید گفت این جاذب‌ها عملکرد جذب صوتی ضعیفی در فرکانس پایین دارند که می‌توان با افزایش ضخامت جاذب و اعمال فاصله هوایی در پشت نمونه به بهبود جذب صوتی این مواد کمک کرد.

کلمات کلیدی: ضریب جذب صوتی، خرده و تراشه چوب راش و هندی

Experimental study of Face Masks effect on medical staff's verbal communication in Corona pandemic

بررسی تجربی تاثیر استفاده از ماسک بر ارتباط کلامی کادر درمان در پاندمی کرونا

محسن علی آبادی[1] ، زهراسادات آقامیری℗ © [2] ، مریم فرهادیان[3] ، مسعود شفیعی مطلق[1] ، مرتضی حمیدی نهرانی[4]

[1]عضو هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[3]عضو هیئت علمی گروه آمار زیستی /مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی / آمار زیستی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[4]عضو هیئت علمی گروه شنوایی سنجی /شنوایی سنجی، دانشکده توانبخشی/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-80163

زمینه و هدف: استفاده از ماسک از روش های موثر جهت عدم ابتلا به بیماری کرونا است. تاثیر ماسک بر کیفیت ارتباط کلامی از چالش های این پاندمی بشمار می آید. شغل پرستاری نیازمند ارتباط کلامی کامل (درک صحیح گفتار و توانایی گفتار کامل) است، این مهم با وجود صدای زمینه ای همیشگی بیمارستان دشوارتر است، هدف این مطالعه بررسی تجربی تأثیر انواع ماسک های صورت بر ارتباط کلامی پرستاران در دو تراز زمینه ای صوتی مختلف است .

روش کار: پژوهش مقطعی حاضر بر روی ۲۰ پرستار زن شاغل در بیمارستان به صورت تصادفی انجام شد. شرکت کنندگان در یک اتاق آرام با شرایط آکوستیکی مشابه محیط بیمارستانی قرار گرفتند. جهت بررسی تلاش گفتاری پرستاران با هر ماسک، از افراد خواسته شد هر بار با استفاده از یک ماسک به مدت ۳ دقیقه یک متن مشخص استاندارد را بخوانند و به تلاش گفتاری خود برای ادای کلمات و رساندن مفهوم به طرف مقابل با استفاده از مقیاس بورگ (Borg CR10) نمره دهند. درصد پاسخ صحیح افراد به مجموعه ی ۲۵ کلمه ای تک هجایی پخش شده توسط بلندگوی صوتی که با ۷ نوع ماسک متداول و شناسنامه دار پوشش داده شده بود، فهم گفتار برای هر ماسک را مشخص کرد. هر دو مرحله مطالعه برای هر هفت ماسک در دو تراز زمینه صوت ۶۰ و ۷۰ دسی بل اجرا شد و نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS 22و با آزمون های مدل سازی خطی آمیخته، ویلکاکسون و همبستگی اسپیرمن تحلیل شد.

یافته‌ها: مطابق نتایج مدل‌سازی خطی آمیخته، استفاده از ماسک جراحی، ماسکN95 و ماسک جراحی همراه محافظ صورت به ترتیب درک گفتار پرستاران را در مقایسه با حالت بدون ماسک ۱۰٪، ۲۰٪ و ۴۰-۵۰٪ کاهش می‌دهند ($p< 0.01$) .صدای زمینه موجود در محیط بیمارستان نیز تقریبا ۲۲٪ درک گفتار افراد را کاهش می‌دهد ($p <0.01$) .استفاده از ماسک جراحی و محافظ صورت به طور همزمان در مقایسه با استفاده تنها از ماسک جراحی نیز ۳۰٪ فهم گفتار را کاهش می‌دهد ($p <0.01$) .آزمون آماری نشان داد بین تلاش گفتاری پرستاران هنگام استفاده از ماسک‌های جراحی در مقایسه با حالت بدون ماسک، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد($p> 0.05$) ؛ با این حال، تلاش گفتاری پرستاران هنگام استفاده از ماسک های تنفسی N95 و N99 در سطح غیر قابل قبولی نسبت به حالت پایه قرار داشت ($p< 0.01$). همچنین مشخص شد ماسک‌های صورت هیچ تأثیر قابل‌توجهی بر طیف گفتار زیر ۲،۵ کیلوهرتز نداشته، درحالیکه در فرکانس‌های بالاتر این اثر کاهشی مختلف ماسک‌ها بر طیف گفتار مشاهده شد .

نتیجه گیری: استفاده از ماسک مخصوصا در صدای زمینه ی موجود در بیمارستانها می تواند اثر کاهشی بر ارتباط کلامی پرستاران داشته باشد. بیشتر مطالعات موجود مربوط به راندمان ماسکها جهت کاهش انتقال ویروس است و کمتر به تأثیر ماسک بر ارتباطات کلامی توجه شده است. لذا بکارگیری تکنیک‌های جدید در تولید ماسک‌هایی مثل ماسک های جراحی نانو الیاف که علاوه بر راندمان بالا به ویژگی‌های صوتی مناسب جهت افزایش ارتباط کلامی نیز کمک میکنند ضروری است.

کلمات کلیدی: ارتباط کلامی، ماسک صورت ، صدای زمینه ، پرستاران

Innovative design of moisture absorbent vest to prevent thermal strain when wearing an anti-covid19 gown in laboratory conditions

طراحی جلیقه جاذب رطوبت برای جلوگیری از فشار حرارتی هنگام پوشیدن لباس ضد کووید ۱۹ (گان) در شرایط آزمایشگاهی

حبیب الله دهقان Ⓟ © [1] ، فاطمه عسگری [2]

[1]دانشیار بهداشت حرفه ایی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
[2]دانشجو ارشد HSE دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-36192

زمینه و هدف: یکی از عوامل زیان بخش و استرس زا در محیط های کار، مواجه با گرما است. امروزه به دلیل شیوع کووید ۱۹ و پوشیدن لباس های محافظ (گان) توسط پرسنل بیمارستانی و بهداشتی، سبب فشار و استرس گرمایی در حین کار کردن برای آن ها شده است. هدف از این مطالعه بررسی اثر طراحی جلیقه جاذب رطوبت در کنار گان در کاهش فشار و استرس حرارتی است .

روش کار: مطالعه حاضر بر روی ۲۰ نفر (۱۰ مرد و ۱۰ زن) با میانگین سنی ۲ ±۲۴ و شاخص توده بدنی ۱/۵ ±۲۳/۶۵ انجام شد. هر فرد سه بار در آزمون (لباس معمولی(A) ، لباس معمولی به همراه گان (B) و جلیقه جاذب رطوبت به همراه گان (C))در آزمایشگاه با شرایط جوی ۲۰ درجه سانتیگراد و ۳۰ درجه سانتیگراد با رطوبت نسبی ۲۳٪ شرکت کرد . شرایط انجام کار به این صورت بود که هر فرد در هر کدام از شرایط جوی آزمایشگاه و هر کدام از حالت ها بر روی تردمیل با سرعت ۵/۱ کیلومتر بر ساعت به مدت ۳۰ دقیقه راه می رفت و هر ۵ دقیقه یکبار هنگام راه رفتن پارامتر های فیزیولوژیکی، دمای دهانی ، ضربان قلب و احساس ادراکی در هر مرحله اندازه گیری می گردید و در آخر نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت .

یافته‌ها: در این آزمایش مشاهده گردید جلیقه طراحی شده بر احساس تعریق ،رطوبت داخل لباس ، شدت تلاش درک شده، ناراحتی گرمایی ، دمای ساق پا در هر دو دما تاثیر داشته و بر احساس گرمایی تنها در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد تاثیر داشته است ($P<0.05$)به عنوان مثال p value احساس تعریق هر دو دما برابر ۰ است واختلاف میانگین در دمای ۳۰ درجه در حالت های لباس معمولی، گان و گان همراه با جلیقه جاذب رطوبت به ترتیب برابر با ۰/۶۵، ۲ و۱/۴۹ و در دمای ۲۰ درجه به ترتیب برایر با ۱/۱۸ -، ۰/۶۲ و۰/۲۷ است اما جلیقه ساخته شده بر روی ضربان قلب ،دمای پیشانی ، دمای ساعد، دما سینه ،دما گردن در هر دو دما ۳۰ ْC و۲۰ ْC. تفاوت چشمگیری نسبت به گان نداشته و معنی دار نبوده است($p>0.05$).

نتیجه گیری: نتایج تحقیق حاضر نشان داد که استفاده از جلیقه جاذب رطوبت طراحی شده به همراه لباس های ایزوله بیمارستانی(گان) ، بر روی احساس ادراکی و تعریق افراد تاثیر گذارد و افراد احساس عرق و گرمای کم تری را بکنند و این احساس راحتی و عرق کم تر هم خود باعث می شود فرد مدت زمان طولانی تری کار انجام دهد و احساس راحتی بیشتری کند.

کلمات کلیدی: استرس گرمایی، پاسخ های فیزیولوژیکی، جلیقه جاذب رطوبت

Investigating the challenges related to exposure to ionizing radiation in the anesthesia profession: a qualitative study

بررسی چالش‌های مربوط به مواجهه با پرتوهای یونیزان در حرفه‌ی بیهوشی: مطالعه‌ی کیفی

شبنم مقدم‌منش[1] ، مهناز صارمی[2] ، الیکا جعفرپور[1]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
[2]دانشیار، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-27986

زمینه و هدف: به دلیل استفاده‌ی روزافزون از فناوری‌های تصویربرداری برای اهداف تشخیصی و درمانی در اتاق عمل، ارائه‌دهندگان مراقبت بیهوشی در حین ارائه‌ی خدمات بیهوشی و مراقبت با کیفیت از بیمار، در معرض مواجهه با پرتوهای یونیزان قرار می‌گیرند. هدف از مطالعه‌ی حاضر تبیین چالش‌ها، مشکلات و خطرات مواجهه با پرتوهای یونیزان از دیدگاه ارائه‌دهندگان مراقبت بیهوشی، با یک رویکرد کیفی و از طریق جمع‌آوری داده‌های عمیق در این زمینه می‌باشد.

روش کار: ابتدا با استفاده از تحلیل محتوای مطالعات مرتبط با اهداف پژوهش، چارچوب مفهومیِ چالش‌ها و مشکلات مربوط به مواجهه‌ی ارائه‌دهندگان مراقبت بیهوشی با پرتوهای یونیزان شکل گرفت. در گام بعدی بر اساس این چارچوب مفهومی، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۱۸ کارشناس بیهوشی از مراکز خدمات بهداشتی و درمانی خصوصی و دولتی در استان‌های مختلف و با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس و از طریق تماس صوتی انجام شد .مدت زمان مصاحبه با هر شرکت‌کننده بین ۲۰-۴۰ دقیقه بود و هیچ محدودیت زمانی برای پاسخ دادن به سؤالات وجود نداشت. جمع‌آوری داده‌ها از شرکت‌کنندگان جدید تا زمانی که داده‌ها به حد اشباع برسند، ادامه یافت. به‌منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، تحلیل محتوای کیفی از نوع استقرایی و با رویکرد گرانهایم انجام شد. پس از پیاده‌سازی کامل مصاحبه‌ها، واحدهای معنایی و کدهای اولیه تعیین شد، سپس براساس یک کدگذاری استقرایی، کدهای مشابه به‌صورت زیرطبقات جامع‌تر دسته‌بندی شد و درنهایت طبقات اصلی مربوط به مشکلات و چالش‌های مواجهه با پرتوهای یونیزان استخراج گردید. داده‌ها از طریق نرم‌افزار MAXQDA نسخه‌ی ۲۰۱۸ مدیریت شدند.

یافته‌ها: بر اساس تحلیل محتوای متن مصاحبه‌ها، به‌طورکلی ۲۲ چالش در ارتباط با مواجهه‌ی ارائه‌دهندگان مراقبت بیهوشی با پرتوهای یونیزان به‌عنوان کدهای اولیه استخراج شد که در چهار زیرطبقه شامل: مشکلات جسمی و روانی، تضاد منافع، نقض مقررات، فرهنگ ایمنی پایین و نهایتا در دو طبقه‌ی اصلی شامل: عوامل فردی- بین‌فردی و عوامل سازمانی دسته‌بندی شد. طبق یافته‌ها سنگین بودن و عدم راحتی پیش‌بندهای حفاظتی سربی منجر به کاهش عملکرد، اختلالات اسکلتی-عضلانی و عدم تمایل برای استفاده از آن‌ها می‌گردد. مصاحبه‌شوندگان به کمبود و گاهی عدم‌وجود تجهیزات حفاظتی استاندارد و آموزش ناکافی درمورد پرتوهای یونیزان اشاره کردند. استفاده از پرتوهای یونیزان جهت تصویربرداری حین عمل جراحی و لزوم ترک اتاق توسط پرسنل به علت دردسترس نبودن لباس‌های حفاظتی، باعث استرس پرسنل و نقض ایمنی بیمار می‌شود و مغایر با مراقبت استاندارد برای بیمار است. ارائه‌دهندگان مراقبت بیهوشی برای حفظ ایمنی خود در برابر پرتوهای یونیزان در مقابلِ لزوم ارائه‌ی مراقبت استاندارد برای بیمار دچار تعارض هستند و گاهی به دلیل اولویت حفظ ایمنی بیمار و نبود تجهیزات حفاظتی، درمعرض مواجهه‌ی مستقیم با پرتوهای یونیزان قرار می‌گیرند .

نتیجه گیری: این مطالعه ابعاد عمیقی از چالش‌های مختلف ارائه‌دهندگان مراقبت بیهوشی را در مواجهه با پرتوهای یونیزان نشان داد که علاوه‌بر تهدید سلامتی و آسایش پرسنل بیهوشی، ایمنی بیماران را نیز با خطر جدی مواجه می‌کند. به‌نظر می‌رسد اولویت سیاست‌گذاری‌های بالادستی باید برمبنای پیاده‌سازی راهکارهای پیشگیرانه توام‌با ارتقا فرهنگ ایمنی در سطوح مختلف سازمانی بیمارستان باشد تا بتوان گام موثری در جهت بهبود بهره‌وری و صیانت از کادر درمان و درراستای آن بهبود ایمنی بیمار برداشت.

کلمات کلیدی: پرتوهای یونیزان، بیهوشی، پژوهش کیفی، فرهنگ ایمنی

Investigating the acoustic behavior of natural luffa fibers using laboratory results and Delany-Bazley experimental model

بررسی رفتار آکوستیکی الیاف طبیعی لوفا با استفاده از نتایج آزمایشگاهی و مدل تجربی دلانی-بازلی

کیمیا هلشی® [1] ، ابراهیم تابان [2] ، سید احسان سمائی [3] ، مائده لشگری [1] ، علی خوانین© [4]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران،مازندران، ایران

[4]استاد، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-96082

زمینه و هدف: صنعتی شدن و رشد شهر نشینی، چالش های زیست محیطی همچون آلودگی صوتی را ایجاد کرده است. در صنعت، از مواد جاذب مصنوعی برای کاهش صدای ناشی از منابع مختلف استفاده می‌شود که خطرات زیست محیطی به همراه دارد استفاده از الیاف طبیعی به دلیل دسترسی آسان، تجزیه پذیری، تجدیدپذیری، قابلیت بازیافت می تواند جایگزین مناسبی برای مواد جاذب مصنوعی باشند. مطالعه‌ی حاضر به بررسی خواص آکوستیک الیاف لوفا به‌صورت تجربی و مدل‌سازی ریاضی می‌پردازد.

روش کار: در این مطالعه، طراحی آزمایش با نرم افزار Design Expertورژن ۱۱ انجام شد بر اساس پارامترهای موجود تعداد آزمایشات ۱۹ مورد برآورد شد. به‌منظور بررسی ضریب جذب لیف لوفا نمونه‌ها در پنج سطح ضخامت(۵۰،۴۰،۳۰،۲۰،۱۰ میلی‌متر) و چگالی(۲۵۰،۲۲۵،۲۰۰،۱۷۵،۱۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب) و با غلظت های مختلف چسب پلی وینیل الکل (۵،۷/۵، ۱۰، ۱۲/۵ ، ۱۵ درصد) در دو قطر ۳۰ میلی متری و ۱۰۰میلی متری مطابق با لوله امپدانس ساخته و با در نظر گرفتن فاصله‌های هوایی (۳۰،۱۰ میلی‌متر) توسط لوله امپدانس تست شدند. همچنین با در نظر گرفتن میانگین ضریب جذب صوتی و مقاومت در برابر جریان،بهینه سازی نمونه ها با RSM رویکرد CCD انجام شد. پس‌ازآن با نوشتن کد در نرم‌افزار متلب، ضرایب جذب پیش‌بینی‌شده برای مدل دلانی-بازلی محاسبه گردید. همچنین مقادیر پیش بینی شده توسط مدل با داده های حاصل از آزمایش مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت به منظور بهبود تطبیق نتایج مدل با داده های تجربی از روش نیلدر-مید استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد در ضخامت ثابت (۳۰ میلی‌متر) با افزایش چگالی از ۱۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب به ۲۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب ضریب جذب صوتی از ۰/۴۳به ۰/۶۴ افزایش یافت. همچنین افزایش فاصله هوایی از ۱۰ میلی‌متر به ۳۰ میلی‌متر در ضخامت ۳۰ میلی‌متر با چگالی ۲۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب میانگین ضریب جذب از ۰/۵۳ به ۰/۵۸رسید. همچنین نتایج نشان داد با افزایش ضخامت، ضریب جذب صوت نیز افزایش می‌یابد درحالی‌که پیک ضریب جذب صوت به سمت بسامدهای پایین‌تر میل می‌کند. نتایج برگرفته از مطالعه نشان داد که مدل دلانی – بازلی نسبت به داده‌های حاصل از آزمایشگاه مقادیر زیادی از داده‌های واقعی را پیش‌بینی می‌کند. به منظور محدود کردن خطای دو مقدار اندازه گیری و پیش بینی شده از ضرایب نیلدر- مید استفاده شد. نتایج نشان داد این ضرایب به اندازه کافی دقیق بوده و تطابق خوبی با نتایج حاصل از لوله امپدانس دارد.به طوری که خطای نسبی در این نمونه‌ها در فرکانس‌های پایین به ترتیب ۴/۲٪،۷/۵۴٪ و ۱۳/۱۵٪ است.

نتیجه گیری: جاذب هایی با الیاف طبیعی می تواند جایگزین جاذب های مصنوعی شده و آلودگی های زیست محیطی را کاهش دهد. با افزایش میزان تخلخل، چگالی و فاصله هوایی می توان ضریب جذب صوتی را افزایش داد و همچنین با نگه داشتن میزان بایندر در مقدار بهینه (در این مطالعه غلظت ۵تا۷/۵ درصد) می توان ضریب جذب صوتی را افزایش داد.

کلمات کلیدی: جاذب صوتی، جاذب متخلخل، مدل دلانی-بازلی، ضریب جذب آکوستیکی، الیاف

Investigating the effect of exposure to hand-arm vibration and noise on cognitive attention

بررسی تاثیر مواجهه با ارتعاش دست - بازو و صدا بر توجه شناختی

سیدحجت موسوی کردمیری® [1] ، محسن علی آبادی© [2] ، رستم گلمحمدی[2] ، مریم فرهادیان[3] ، فائزه عباسی بلوچخانه[4]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان ، همدان، ایران

[4]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-61807

زمینه و هدف: در محیط‌های کاری غالباً امکان مواجهه با ترکیبی از استرس‌های محیطی از جمله صدا و ارتعاش وجود دارد. ارتعاش بر دست-بازو به دلیل استفاده از ابزارهای الکتریکی گردان و نیز دستگاه هایی که قسمت متحرک دارند از جمله ریسک فاکتورهای فیزیکی محیط کار می باشند. درنتیجه برآن شدیم تا مطالعه ای با هدف بررسی تاثیر مواجهه مستقل و توام صدا و ارتعاش دست – بازو بر توجه شناختی بپردازیم.

روش کار: این مطالعه تجربی بر روی ۴۰ نفر از کارگران داوطلب مرد که با ابزار های مرتعش دستی در صنایع ساخت و سازهای ساختمانی کار می کردند، انجام شده است. در ابتدا دستگاه شبیه ساز ارتعاش دست بازو ساخته شد. سپس جامعه مورد مطالعه با استفاده از سه پرسشنامه سلامت عمومی، حساسیت به صدا، نارسایی شناختی مورد سنجش قرار گرفتند. سپس افرادی که دارای نمره مجموع کمتر از ۲۳ در پرسشنامه سلامت عمومی ، نمره کمتر از ۷۵ در پرسشنامه حساسیت به صدا و نمره مجموع کمتر از ۲۵ در پرسشنامه نارسایی شناختی کسب کردند، انتخاب شدند. در ادامه افراد در سه روز به مدت ۳۰ دقیقه در مواجهه با صدا (۹۰ دسی بل)، ارتعاش دست بازو (۱۰ متر برمجذور ثانیه و فرکانس ۳۱/۵ هرتز) و مواجهه توام آنها قرار گرفتند که از هر فرد در دو مرحله، قبل و بعد از هربار مواجهه آزمون توجه متمرکز و پراکنده گرفته شده است .

یافته‌ها: نتایج مربوط به توجه شناختی نشان داد که اختلاف معناداری بین میانگین درصد پاسخ های صحیح و زمان پاسخ آزمون توجه انتخابی و توزیع شده قبل و بعد از مواجهه برای هر سه سناریو وجود دارد($p\text{-value} < 0.05$) . بطورکلی می توان بیان نمود که مواجهه توام بیشترین تاثیر را برکاهش توجه متمرکز و پراکنده در مقایسه با مواجهه های مستقل صدا و ارتعاش دست-بازو داشته است. علاوه بر این در مواجهه توام، تغییرات اختلاف میانگین درصد پاسخ های صحیح توجه پراکنده بیشتر از توجه متمرکز بوده است .همچنین در سناریوی مواجهه تنها با صدا می توان گفت با مقایسه تغییرات اختلاف میانگین درصد پاسخ های صحیح تاثیر صدا بر توجه متمرکز بیشتر از توجه پراکنده بوده است. ولی برای سناریوی مواجهه تنها با ارتعاش دست- بازو تغییرات اختلاف میانگین توجه پراکنده بیشتر از توجه متمرکز بوده است .

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که مواجهه با صدا و ارتعاش دست- بازو بصورت جداگانه بر توجه شناختی تاثیر گذار است ولی مواجهه توام با افزایش بیشتر خطای پاسخ و کاهش بیشترسرعت عمل افراد اثرات حادتری نسبت به مواجهه های مستقل صدا و ارتعاش دست-بازو بر توجه شناختی افرد مواجهه یافته دارد. همچنین اثر صدا نسبت به ارتعاش دست-بازو بر توجه متمرکز و پراکنده بیشتر است .

کرمیکلمات کلیدی: ارتعاش دست-بازو، صدای شغلی، عملکرد شناختی

Investigating the effect of exposure to hand-arm vibration and noise on the auditory attention in construction industry workers

بررسی تاثیر مواجهه با ارتعاش دست-بازو و سر و صدا بر توجه شنوایی شاغلین صنعت ساختمان سازی

سید حجت موسوی کردمیری® [1] ، محسن علی آبادی© [2] ، رستم گلمحمدی[2] ، مریم فرهادیان[3] ، فائزه عباسی بلوچخانه[4]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان ، همدان، ایران

[4]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-57381

زمینه و هدف: از گذشته تا کنون کار با ابزارهای دستی مرتعش درصنایع بسیار رایج بوده است که از نظر بهداشت حرفه ای صدا و ارتعاشات مکانیکی ناشی از این ابزارها به دلیل صدمات وارده به انسان یک خطر شغلی محسوب می شود. در نتیجه برآن شدیم تا مطالعه ای باهدف بررسی تاثیر مواجهه مستقل و توام صدا و ارتعاش دست – بازو بر توجه شنوایی بپردازیم.

روش کار: این مطالعه تجربی در سال ۱۴۰۱ بر روی ۴۰ نفر کارگر ساختمانی انجام شد. در ابتدا این مطالعه دستگاه شبیه سازی کار با ابزاهای مرتعش ساختمانی طراحی و ساخته شد. سپس افراد با کسب معیارهای ورود از طریق چک لیست خود اظهاری طراحی شده و همچنین کسب امتیاز مناسب از سه پرسشنامه سلامت عمومی، نمره حساسیت به صدا و نمره نارسائی شناختی وارد مطالعه شدند. سپس جامعه مورد مطالعه در سه روزمتوالی به مدت ۳۰ دقیقه در مواجهه با صدا (۹۰ دسی بل)، ارتعاش دست- بازو (۱۰ متر برمجذور ثانیه – فرکانس ۳۱/۵ هرتز) و مواجهه توام آنها قرار گرفتند. سپس از هر فرد در دو مرحله، قبل و بعد از هر بار مواجهه آزمون دایکوتیک اعداد جهت بررسی توجه شنوایی گرفته شد. نهایتا پس از جمع آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Spss ۲۵ و آزمون‌های Paired Sample T Test وRepeated Measurements ANOVA مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: توضیحات نتایج آزمون دایکوتیک برای مجموع دو گوش و شاخص برتری طرفی نشان داد که اختلاف معنی داری بین میانگین امتیاز آزمون دایکوتیک اعداد جامعه مورد مطالعه قبل و بعد از مواجهه برای هر سه سناریو مشاهده گردید . ($p\text{-value} < 0.05$) همچنین اختلاف میانگین امتیاز آزمون دایکوتیک اعداد برای مجموع دو گوش جامعه مورد مطالعه قبل و بعد از مواجهه منفی بوده است که این اختلاف منفی موید آن است که مجموع امتیازات آزمون دایکوتیک اعداد برای دوگوش بعد از مواجهه با صدا، ارتعاش و توام بصورت معناداری کاهش یافته است($p\text{-value} < 0.05$) . علاوه بر این، شاخص برتری طرفی بعد از مواجهه با صدا، ارتعاش و توام بصورت معناداری افزایش یافته است که نشان دهنده آن است که گوش راست در تمامی سناریوها غالب بوده است. همچنین یافته های دیگر این مطالعه نشان داد که اختلاف میانگین سناریوهای مواجهه با صدا و مواجهه توام بر امتیازات دایکوتیک مجموع دو گوش اختلاف معناداری با همدیگر ندارند .

نتیجه گیری: توضیحات نتایج مطالعه نشان داد اندازه اثر مواجهه با صدا بر سطح امتیازات توجه شنوایی بیشتر از ارتعاش دست-بازو بوده است و اثر اصلی مشاهده شده در مواجهه توام مربوط به صدا بوده است. درنتیجه در صنایع باید برای کاهش مواجهه با این دو عامل زیان آور محیط کار اقدامات کنترلی صورت گیرد.

کلمات کلیدی: صدای شغلی، ارتعاش دست - بازو، توجه شنوایی

Investigating the effect of occupational noise exposure on the risk factors of cardiovascular diseases in a power plant industry: a retrospective cohort study.

واکاوی اثر مواجهه با صدای محیط کار بر روی عوامل خطر بیماری‌های قلبی – عروقی در یک صنعت نیروگاهی: یک مطالعه کوهورت گذشته نگر

مصطفی محمد قاسمی® [1] ، محسن صادقی یارندی© [2] ، نگین صدر الهی [3]

[1]کارشناس ارشد/ مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست/ گروه مهندسی محیط زیست/ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران غرب/ تهران، ایران

[2]کارشناس ارشد/ مهندسی بهداشت حرفه ای/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشگاه علوم پزشکی تهران/ تهران، ایران

[3]کارشناس / مهندسی بهداشت حرفه ای/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشگاه علوم پزشکی قم/ قم، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-50917

زمینه و هدف: مواجهه شغلی با صدا در محیط کار یک مشکل بهداشتی قابل توجه و بیماری های قلبی عروقی یکی از مهم ترین و شایع‌ترین بیماری های غیرواگیر و یکی از مهم ترین علل ابتلا به مرگ زودرس می باشد. صدا علاوه بر اختلالات شنوایی، به عنوان یک عامل استرس زا ممکن است باعث مشکلات قلبی عروقی، افزایش فشارخون، تحریک اعصاب، استرس و اختلالات هورمونی در بدن شود. این مطالعه با هدف بررسی اثر مواجهه با صدای محیط کار برعوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی انجام پذیرفت.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه کوهورت گذشته نگر بوده و در سال ۱۳۹۹ در یک صنعت نیروگاهی انجام پذیرفت. در این مطالعه وضعیت سلامت شاغلین در دو گروه مواجهه یافته و بدون مواجهه با صدا از نظر عوامل خطر بیماری های قلبی عروقی در طی سال های ۱۳۹۹ - ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفت. به منظور اندازه گیری صدا در مطالعه حاضر از صداسنج آنالیزودار مدل KIMO-DB300 استفاده گردید. آنالیز فرکانس در کلیه ایستگاه های با تراز فشار صوت بالاتر از ۸۵ دسی بل انجام شد. به منظور تحلیل پارامترهای خونی از نتایج آزمایشات کلینیکی استفاده گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS-26 و آزمون‌های آماری تی مستقل دو نمونه‌ای، کای اسکوئر و آزمون داد های تکراری در سطح معنی داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد .

یافته‌ها: در این مطالعه ۴۰۶ نفر از شاغلین صنعت مورد مطالعه در دو گروه با و بدون مواجهه با صدا از نظر عوامل خطر بیماری های قلبی و عروقی مورد مطالعه قرار گرفتند. مشخص گردید حداقل و حداکثر سن در گروه مواجهه یافته با صدا ۲۷ و ۵۶ سال با میانگین ۴/۴۴ ± ۳۸/۳۸ و حداقل و حداکثر سن در گروه بدون مواجهه با صدا ۲۸ و ۵۴ با میانگین ۴/۴۱ ± ۳۸/۴ سال می‌باشد. نتایج حاصل از آنالیز تحلیلی داده‌های بدست آمده با استفاده از آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که میانگین متغیرهای قند خون، تری گلیسیرید، SGOT (AST)، فشارخون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک و شاخص توده بدنی در گروه با مواجهه صدا به طور معنی داری بیشتر از گروه بدون مواجهه با صدا می‌باشد(P-Value<0.05) .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان می دهد که مواجهه با سر و صدای بالاتر از حد مجاز می تواند بر عوامل خطر بروز بیماری های قلبی عروقی در افراد موثر باشد، بنابراین توصیه می شود با کمک اقدامات مهندسی، مدیریتی و در نهایت استفاده از لوازم حفاظت شنوایی از خطر ابتلا به این بیماری ها کاسته و با سنجش دوره ای وضعیت سلامت شاغلین و تشخیص به موقع از پیشرفت عوارض ناشی از آن پیشگیری شود .

کلمات کلیدی: سر و صدا، مواجهه شغلی، بیماری های قلبی عروقی، سلامت

Investigating the effect of surface coating of porous acoustic absorbers in order to eliminate their environmental and respiratory effects

بررسی اثر پوشش سطحی جاذبهای صوتی متخلخل به‌منظور حذف اثرات زیست‌محیطی و تنفسی آنها

مرضیه کاظم پور[1] ، عبدالحمید تاجور[1]

[1]دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-85703

زمینه و هدف: یکی از مهمترین عوامل زیان آور محیط زیستی و صنعتی سروصدا است. استفاده از مواد جاذب صوت به عنوان یکی ازمؤثرترین راهکارهای کنترل صدا بخصوص اصوات ناشی از بازتابش سطوح مطرح می باشند. یکی از مناسبترین مواد برای کاربرد درجاذب های صوتی منسوجات بی بافت می باشند. در این پژوهش، جهت کاهش اثرات زیست‌محیطی ناشی از پخش شدن فیبرهای جاذب‌های متخلخل از پارچه‌های بدون بافت با ضخامت‌های گوناگون و ساختارهای وزنی مختلف استفاده شد.

روش کار: در این بررسی دوازده نمونه پارچه بدون بافت با ضخامتهای از ۰/۳۹ الی ۰/۷۴ میلیمتری و چگالیهای سطحی ۴۰ تا ۱۰۰ گرم بر مترمربع روی یک جاذب متخلخل پشم شیشه ثابت استفاده شد. این جنس در دمای پیوسته تا°F ۲۰۰ و منقطع تا°F ۲۵۰ تحمل دمایی دارد. از نظر مقاومت در برابر عوامل فیزیکی در مقابل دمای خشک مقاومت خوب، دمای مرطوب مقاومت ضعیف، ارتعاش مقاومت عالی و کشش مقاومت خوبی دارد. از نظر مقاومت در برابر عوامل شیمیایی در مقابل اسیدهای آلی، معدنی و آلکالیدها مقاومت عالی، در مقابل اکسیداسیون و حلالها مقاومت خوبی دارد. برای نشان دادن سطح زیر نمودار و مقایسه‌ی دقیق‌تر و بهتر میانگین جذب از کمیت فعالیت آکوستیکی برای بسامدهای ۱/۱۲ اکتاو باندی و محدوده‌های بسامدی ۱۶۰۰-۸۰ هرتز و ۶۳۰۰-۱۶۰۰ هرتز ، برای حالات مختلف محاسبه و استفاده شد.

یافته‌ها: در مطالعه‌ی کاربردی حاضر نمونه های آماده سازی شده در دستگاه امپدانس تیوب مورد آزمایش واقع شدند. برای هر حالت اندازه‌گیری هر نمونه ۱۰ دقیقه مکث شده و هر حالت سه بار تکرار شد. بدین ترتیب برای هر نمونه در هر وضعیت، شش حالت اندازه‌گیری با جابجا کردن موقعیت میکروفن‌ها انجام گردید. فعالیت آکوستیکی ۱۲ نوع پارچه‌ی بی‌بافت تفاوت چندانی نشان نداد؛ اما نمونه‌ی شماره‌ی شش جذب بالاتری نسبت به سایر منسوجات بی بافت ایجاد کرد. در واقع روکش پارچه بدون بافت با ویژگی چگالی سطحی ۵۰ گرم بر مترمربع و ضخامت ۰/۴۵ میلی متر که بترتیب در گستره فرکانسی ۱۶۰۰-۸۰ هرتز و ۶۳۰۰-۸۰ هرتز درارای فعالیت آکوستیکی ۱۳/۶۴ و ۱۶/۲ بود سبب شد که ضریب جذب جاذب متخلخل در گستره فرکانسی کمتر از ۸۰۰ هرتز تا ۰/۱ افزایش یابد. البته در سایر فرکانسها اثر افزایشی کمتری دیده شد .

نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که فعالیت آکوستیکی این پارچه‌ها با یکدیگر تفاوت چندانی ندارند اما اثر مثبت پارچه‌های بدون بافت و مقایسه با سایر پوشش‌ها ازجمله رنگ کردن سطح جاذب و استفاده از سایر پارچه‌ها نشان داد که استفاده از پارچه‌ی بدون بافت به‌ویژه در بازه‌ی فرکانس زیر ۸۰۰ هرتز به‌خوبی سبب افزایش عملکرد جذب‌شده است که در سایر روکشها با پارچه های بافته شده یا جنسهای دیگر، حتی افت عملکرد نیز مشاهده می‌شود .

کلمات کلیدی: پارچه بدون بافت، ضریب جذب، جاذب متخلخل، فرکانس جذب

Investigating the effects of human vibration on hand physical function and upper limb disability in mining machine drivers

بررسی اثرات ارتعاش انسانی بر عملکرد فیزیکی دست و ناتوانی اندام فوقانی در رانندگان ماشین های معدنی

محسن علی آبادی© [1] ، رامین رحمانی® [2] ، ابراهیم درویشی [3] ، مسعود شفیعی مطلق [4] ، مریم فرهادیان [5] ، ندا مهدوی [6] ، هوشیار محمد زاده [7]

[1]استاد بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]استادیار بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
[4]استادیار بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[5]دانشیار آمار زیستی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[6]استادیار ارگونومی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[7]کارشناسی ارشد مهندسی معدن (استخراج)، شرکت صبانور، کردستان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-38541

زمینه و هدف: مواجهه با ارتعاش انسانی، به دو صورت مواجه تمام بدن و مواجهه دست - بازو یکی از عوامل زیان آور شغلی بسیار مخاطره زا برای رانندگان ماشین های معدنی است که می تواند عوارض گوناگونی داشته باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین اثرات مواجهه با ارتعاش بر عملکرد فیزیکی دست و ناتوانی اندام فوقانی در رانندگان ماشین های معدنی انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر از نوع مقطعی بود که بر روی ۶۵ نفر از رانندگان ماشین های معدنی شاغل در یکی از معدن های سنگ آهن استان کردستان صورت گرفت. رانندگان به روش سرشماری و با اخذ رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند. از پرسشنامه استاندارد DASH برای ارزیابی ناتوانی بازو، شانه و دست استفاده شد. مواجهه با ارتعاش تمام بدن و دست - بازو با استفاده از دستگاه ارتعاش سنج مدل ۱۰۶ شرکت Svantek اندازه گیری شد. همچنین، عملکرد فیزیکی دست رانندگان به کمک سنجش قدرت چنگش، آزمون چابکی پگبورد و نیز، تست مونوفیلامانت ارزیابی شد. دادها به کمک آزمون های مقایسه میانگین و ضریب همبستگی پیرسون و مدل رگرسیون چندگانه در نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ در سطح معناداری ۰,۰۵ تجزیه و تحلیل شد .

یافته‌ها: میانگین سن و سابقه کار رانندگان حاضر در این مطالعه به ترتیب ۹/۶۲ ±۴۲/۵۹و ۸/۰۲ ± ۱۴/۲۷ سال بود. میانگین شتاب ارتعاش تمام بدن و دست - بازو به ترتیب ۰/۲۳± ۱/۰۰و ۰/۶۸ ± ۲/۴۶ متر بر مجذور ثانیه بود. در خصوص عملکرد فیزیکی دست نتایج نشان داد که قدرت چنگش و همچنین چابکی دست رانندگان نسبت به گروه شاهد کمتر بود($P< ۰/۰۵$). همچنین معلوم شد که بیش از نصف رانندگان دارای مشکل خفیف در اندام فوقانی بودند. نتایج آزمون مونوفیلامانت نشان داد که حس لامسه در همه رانندگان در محدوده طبیعی قرار داشت. به کمک ، نتایج رگرسیون چندگانه نشان داد تنها ارتعاش تمام بدن در حضور سایر متغیرهای پیشبین، بر روی امتیاز ناتوانی اندام های فوقانی (بازو، شانه و دست) اثرگذار بود($P< ۰/۰۵$).

نتیجه گیری: بیشتر از نصف رانندگان دارای مشکل خفیفی در بازو، شانه و دست خود بودند. عملکرد فیزیکی دست در رانندگان کمتر از مقدار متناظر در گروه شاهد بوده و ارتعاش تمام بدن اثر معناداری بر ناتوانی اندام فوقانی داشت. انجام مطالعات بیشتر برای شناسایی سایر عوامل موثر بر عملکرد فیزیکی دست و ناتوانی اندام فوقانی توصیه می شود.

کلمات کلیدی: چابکی دست، قدرت چنگش، ارتعاش، راننده کامیون، اندام فوقانی

Investigating the effects of porous absorbent material and sound frequency on the absorption coefficient of the absorbent

بررسی اثرعوامل جنس جاذب متخلخل و بسامد صوت بر ضریب جذب جاذب

مرضیه کاظم پور[1] ، عبدالحمید تاجور[1]

[1]دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-08739

زمینه و هدف: کنترل صدا به‌وسیله‌ی جاذب‌ها در صنایع از دو بعد ارتقای سلامت کارکنان و بهبود کیفیت جاذب حائز اهمیت است. در موارد طراحی به دلیل اینکه امکان ساخت تمام حالت‌های ممکن از ساختار جاذب با ابعاد مختلف ازنظر زمانی و به‌ویژه محدودیت مالی امکان‌پذیر نیست بهترین کار این است که ابتدا خصوصیات آکوستیکی آن را در حالت‌های مختلف موردبررسی قرار داده سپس اقدام به ساخت جاذب گردد که برای بررسی می‌توان رفتار آکوستیک را پیش‌بینی نمود.

روش کار: از آنجاییکه مواد متخلخل نظیر فیبرهای معدنی از مهم‌ترین مواد جاذب صدا هستند در این بررسی شش جنس مختلف شامل پشم سنگ، پشم‌شیشه ، فوم پلی‌اورتان، یونولیت از جنس پلی‌استایرن ، موکت و سیلیکاآیروژل که همه آن‌ها دارای ضخامت سه سانتیمتری بودند و چگالی آنها نیز به دلیل حذف اثرات زمینه ای یکسان انتخاب شد. همگی نمونه ها دارای چگالی یکسان و برابر با ۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب بودند .ضرایب جذب این جاذبها توسط دستگاه امپدانس تیوب در گستره فرکانسی ۵۰۰۰-۸۰ هرتز مورد سنجش قرار گرفته و با یکدیگر مقایسه شد. با توجه به گستردگی اندازه گیری محدوده جذب، ابعاد متعددی از نمونه‌های آزمایشی در نظر گرفته شدند. لذا در محدوده‌ی بسامدی بم، نمونه های ۱۰ سانتی متری و در محدوده بسامدهای زیر، نمونه های ۳ سانتیمتری تحت آزمایش قرار گرفتند .

یافته‌ها: نتایج این تحقیق تجربی- کاربردی نشان داد که از میان شش جنس جاذب متخلخل استفاده‌شده که همگی دارای ضخامت ۳ سانتی‌متر و شرایط آزمایشگاهی یکسان بودند، پشم سنگ و پشم‌شیشه بالاترین ضریب جذب را به ویژه در فرکانس‌های پایین از خود نشان دادند. به بیان دیگر، پشم سنگ در گستره‌ی فرکانسی کمتر از ۱۴۰۰ هرتز عملکرد بسیار بهتری نسبت به پشم‌شیشه نشان داد و همچنین از طرفی مضرات زیست محیطی بسیار کمتری نسبت به پشم‌شیشه دارد. بصورت میانگین ضرایب جذب جاذبهای استفاده شده در این پژوهش در فرکانسهای پایین ۰/۳۸ و در فرکانسهای میانی ۰/۶۵ بود. این عدد در فرکانسهای بالاتر از ۲۵۰۰ هرتز به ۰/۴۵ رسید. سیلیکا آیروژل نیز در فرکانسهای پایین و میانی در رده سوم جاذب های صوت قرار داشت .

نتیجه گیری: از میان عوامل موثر بر میزان ضریب جذب صدا عامل جنس، اثرات مشهودی را نشان داد. به نحوی که جاذب متخلخل با بافت سختتر دارای ضریب جذب پایینتر و جاذب با بافت سبکتر، دارای ضریب جذب بالاتری بود. میزان ضریب جذب در فرکانسهای میانی دارای نتایج مطلوبتری نسبت به فرکانسهای پایینتر بود.

کلمات کلیدی: جذب متخلخل، ضریب جذب، جنس جاذب، بسامد صوت

Investigation of acoustic and morphology behavior of natural absorbers made of different fruit stones using experimental data and mathematical structural modeling

بررسی رفتار آکوستیکی و مورفولوژیکی جاذب های طبیعی ساخته شده از هسته میوه مختلف با استفاده داده های تجربی و مدلسازی ساختاری ریاضی

محمدجواد شیخ مظفری® [1] ، ابراهیم تابان [2] ، علی خوانین© [3]

[1]دانشجو کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[3]استاد ، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-81625

زمینه و هدف: یکی از مخرب‌ترین پیامدهای ناشی از رشد شهرنشینی و گسترش صنعتی شدن فرایندها، آلودگی صوتی می‌باشد. یکی از روش‌های کنترل صدا استفاده از جاذب‌های صوتی می‌باشد. استفاده از جاذب‌های طبیعی که عمدتا از مواد بازیافتی زیست تخریب پذیر ساخته می‌شوند روز به روز در حال گسترش است. هدف از این مطالعه ساخت و بررسی رفتار آکوستیکی جاذب‌های ساخته شده از هسته‌های میوه هلو، زردآلو، آلو، خرما و آلبالو میباشد.

روش کار: در این مطالعه از ۵ هسته میوه هلو، زردآلو، آلو، خرما و آلبالو استفاده شد و نمونه‌هایی از هسته‌های خرد شده (در اندازه ۱۶ میلی‌متر) و هسته‌های سالم در دو ضخامت ۳ و ۵ سانتی‌متر و با فاصله هوایی ۲ و ۴ سانتی‌متر ساخته شد. ساختار میکروسکوپیک و مورفولوژیک تمامی هسته‌ها با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی (FESEM) بررسی شد. ضریب جذب صوتی نمونه‌ها با لوله امپدانس در فرکانس‌های پایین (۵۰ تا ۵۰۰ هرتز) و فرکانس‌های میانی (۲۵۰ تا ۱۶۰۰ هرتز) اندازه‌گیری و سپس با نوشتن کد در نرم افزار متلب با استفاده از الگوریتم تکامل تفاضلی، ضریب جذب پیش‌بینی شده برای نمونه‌ها با مدل JCA محاسبه گردید. سپس نتایج بدست آمده از لوله امپدانس و مدل ریاضی JCA با یکدیگر مقایسه گردید.

یافته‌ها: به طور کلی نمونه‌های ساخته شده از هسته خرد شده نسبت به نمونه‌های ساخته شده از هسته کامل عملکرد آکوستیکی بهتری داشتند. بالاترین و پایین‌ترین ضریب کاهش صوت (NRC) مربوط به هلو خرد شده در ضخامت ۵ سانت (۰/۴۸۶) و هلو سالم در ضخامت ۳ سانت (۰/۰۷۳) بود. بعد از هلو، هسته آلو خرد شده بالاترین NRC را داشت. تمامی نمونه‌های خرد شده در برخی از فرکانس‌های میانی (۸۰۰ تا ۱۶۰۰ هرتز) ضریب جذبی در حدود۰/۹۳ تا ۰/۹۹ از خود نشان دادند. مدل JCA نیز در پیشبینی ضریب جذب صوتی دقتی بالاتر از ۹۰ درصد داشت و بخوبی ضریب جذب صوتی را پیشبینی کرد. با افزایش ضخامت، چگالی بالک و فاصله هوایی در پشت نمونه ضریب جذب صوتی نمونه افزایش پیدا کرد و پیک ضریب جذب به سمت فرکانس‌های پایین و میانی نیل پیدا کرد.

نتیجه گیری: جاذب‌های ساخته شده از مواد طبیعی می‌توانند جایگزین مناسبی برای نمونه‌های ساخته شده از مواد مصنوعی و بعضا سرطانی و ایجاد کننده مشکلات تنفسی و زیست محیطی باشند. ضریب جذب صوتی نمونه‌ها به شکل، اندازه هسته و فرکانس بستگی دارد. استفاده از هسته میوه به عنوان جاذب صوت راه‌حلی بسیار موثر به منظور کاهش صوت و زمان بازآوایی در محیط کار است و از نظر اقتصادی و زیست محیطی بسیار موثر می‌باشد.

کلمات کلیدی: جاذب صوتی، مدل جانسون-چمپوکس-آلار ، ضریب جذب آکوستیکی، لوله امپدانس

Investigation of temperature indicators, thermal comfort, and mental performance parameters among taxi drivers in winter

بررسی شاخص های دمایی، آسایش حرارتی و پارامتر های عملکرد شناختی رانندگان تاکسی در زمستان

الهه دباغی[1] ، حبیب اله دهقان© [2] ، مهناز شاکریان[3]

1 [1]دانشجو کارشناسی ارشد/ کارشناسی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ کمیته تحقیقات/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان/ اصفهان،ایران

2 [2]دانشیار/ دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ کمیته تحقیقات/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان/ اصفهان، ایران

3 [3]استادیار/ دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ کمیته تحقیقات/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان/ اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-72653

زمینه و هدف: رانندگی از جمله وظایف پیچیده است که نیاز به استفاده از ابعاد مختلف عملکرد شناختی دارد. رانندگی ایمن تحت تاثیر فاکتور های مختلف از جمله آسایش حرارتی و عملکرد شناختی رانندگان است. چهار پارامتر وسیله نقلیه، انسان، محیط و عوامل فنی به عنوان پارامتر های اثرگذار در بروز حوادث جاده ای معرفی شده اند. هدف از این مطالعه بررسی شاخص های دمایی، آسایش حرارتی و پارامتر های عملکرد شناختی رانندگان تاکسی در زمستان بود .

روش کار: این مطالعه مقطعی بر روی ۳۰ نفر از رانندگان تاکسی در دو نوبت صبح و عصر(۸-۹صبح، ۴-۶عصر) در زمستان سال ۱۳۹۹ در اصفهان انجام شد. جهت انجام آزمون پارامتر های دمایی از جمله رطوبت نسبی و دمای خشک داخل خودرو در هر دو نوبت صبح و عصر ثبت شد. میزان آسایش حرارتی رانندگان نیز با استفاد ه از دو شاخص میانگین رای پیش بینی شده (PMV)و پیش بینی درصد افراد ناراضی (PPD)مورد ارزیابی قرار گرفت. پارامتر های عملکرد شناختی همچون توجه، دقت، تعداد خطا، سرعت انجام کار، حافظه کوتاه مدت شنیداری، مهارت تمرکز و خستگی ذهنی رانندگان نیز در هر دو نوبت مورد بررسی قرار گرفت. همچنین ارتباط آن با پارامتر های دموگرافیک سن، سطح تحصیلات و سابقه کار رانندگان بررسی شد. آنالیز های آماری با استفاده از نرم افزارSPSS نسخه ۲۶انجام شد .

یافته‌ها: میانگین سن و سابقه کار رانندگان به ترتیب ۸,۵ ∓۵۲,۷سال و ۹,۴ ∓۱۸,۶سال بود. میانگین دمای خشک و رطوبت نسبی داخل کابین به ترتیب در نوبت صبح ۲۳,۲°C و ۲۲,۳٪ و در نوبت عصر ۲۲,۱°C و ۲۱,۳٪ بود. همچنین میانگینPMV و PPDدر دو نوبت صبح ۰,۱ و ۰,۶ و در دو نوبت عصر ۰,۱ و ۵,۶ بود. اختلاف معناداری بین پارامتر های آسایش حرارتی و دمایی در دو نوبت صبح و عصر وجود نداشت($P>0.05$). میانگین برخی از پارامتر های عملکرد شناختی اندازه گیری شده از جمله سرعت انجام کار دقت، توجه و تعداد خطا در نوبت صبح ۸۰,۳، ۷۵-، ۱۸,۶و ۱۲۱,۱ و در نوبت عصر ۷۷,۸، ۹۰,۸-، ۱۲,۹ و ۱۲۳,۳ بود. اختلاف معناداری بین پارامتر های عملکرد شناختی به جز دقت در دو نوبت صبح و عصر وجود نداشت($P>0.05$). نتایج نشان داد ارتباط معناداری بین سن و دقت، توجه، تعداد خطا، سرعت انجام کار و خستگی ذهنی وجود دارد($P<0.05$) .

نتیجه گیری: بیشتر از ۹۰٪ رانندگان در میانگین دمای حشک ۲۳°C-۲۲ احساس آسایش حرارتی داشتند که می توان از نتایج حاضردر تنظیم دمای بهینه کابین خودرو در زمستان استفاده کرد. سن ازجمله پارامتر های موثر بر عملکرد شناختی رانندگان است. همچنین وضعیت عملکرد شناختی رانندگان در وضعیت مطلوب نبود که نیاز به مطالعات آتی جهت بررسی دلایل این موضوع دارد.

کلمات کلیدی: عملکرد شناختی، PPD، PMV، دمای خشک

Investigation of ZnO nanoparticle size effect on UV-protection for nano-cotton fabrics using a systematic review, computational methods and simulation

Investigation of ZnO nanoparticle size effect on UV-protection for nano-cotton fabrics using a systematic review، computational methods and simulation

Nafiseh Nasirzadeh [1] ℗، Mohammadreza Monazam Esmaeelpour [2] ©، Fatemeh Fasih-Ramandi [1]

[1] PhD Student، Occupational Health Engineering، Department of Occupational Health Engineering، School of Public Health، Tehran University of Medical Sciences، Tehran، Iran

[2] 2 Professor، Occupational Health Engineering، Department of Occupational Health Engineering، School of Public Health، Tehran University of Medical Sc

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-32976

Background: Despite enormous benefits of UV radiation, it is a threat to human health. Clothing is major equipment to protect. Although cotton fabrics are mainly used due to their excellent properties، they can pass the UV radiation. So، the modification of them is a significant to overcome this problem. Nanotechnology has an important role in this line. So، the aim of this study is investigation of ZnO nanoparticle size effect on UV-protection for nano-cotton fabrics.

Methods: This study was conducted based on Cochrane systematic review guideline. Main databases such as PubMed، Scopus and Web of science databases were searched for achieving to relevant articles. The search strategy was completed with main search terms of “ultraviolet protection factor (UPF)”، “Textile”، “Fabric” combined with the terms of “Nanostructures” and “nanomaterials”. Preferred Reporting Items for Overviews of Reviews (PRIOR) was used as a method for analyzing the articles. After data extraction، by using of Minitab software version 21.1.0، detecting and removing of outlier's data was done by outlier boxplot at a 95% confidence level. Also، the Kolmogorov-Smirnov test was used for normality. Fit Regression Model was predicted to describe the relationship between size and UPF. At the end، the Monte Carlo simulation was applied by using Crystal Ball software. According to wavelength 310nm is responsible for the peak of the erythema and redness susceptibility of the skin، the particle size calculated via the formula proposed by Brus et al and appropriate UFP for fabrics was simulated.

Results: 317 article were firstly achieved. Because ZnO can almost completely absorb the harmful UV wavelengths، relevant articles to ZnO were selected. After applying PRIOR and considering the limitations، 45 studies were regarded as appropriate، until January 30، 2022. The results showed that smaller particles provide the least transmission of UV radiation and therefore provide the highest UV-protection. Fit Regression Model was predicted as follows; "UPF=80-0.059size" for nanoparticles whose size ranges from 3.11 to 897 nano-meters. So، the highest UPF was 79.8 (Excellent protection) for nano-cotton fabrics. Mont Carol simulation showed that with more than a 50% certainty (53.71%)، UPF is the ranges between 72.1 to 73.19. Therefore، if we use an approximately size of 3 nm for modification of fabrics، we can achieve a UPF rating of 79.8 at a wavelength of 310 nm.

Conclusion: Computational estimates show that the size of nanoparticles plays an important role in the estimating UPF value. Therefore، by optimizing the particle size in the synthesis process، the highest level of UPF value can be achieved. Moreover، the results of this study can help to develop experimental studies and achieve better results.

Keywords: ZnO nanoparticle، Size effect، UV-protection، Nano-cotton fabrics، Computational methods، Simulation

Measurement of Environmental Noise, Noise Maps Drawing and Noise Engineering Control Measures using Analysis Hierarchy Method (AHP) in City Gate Stations (CGS)

اندازه‌گیری محیطی صدا، ترسیم نقشه صوتی و وزن‌دهی اقدامات کنترل مهندسی صدا با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در ایستگاه های تقلیل فشار گاز (CGS)

سجاد زارع® [1] ، عبدالرسول رحمانی[2] ، جواد کروژده[3] ، رضا اسمعیلی© [4] ، مسعود حاج‌غنی[5] ، روح‌الله رستمی[6]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌زشکی کرمان، کرمان، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی لارستان، لارستان، ایران

[3]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[4]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[5]کارشناسی، گوه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

[6]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-51946

زمینه و هدف: آلودگی صدا یکی از مهمترین عوامل فیزیکی زیان آور در محیط‌های شغلی و صنعتی محسوب می شود. به دلیل هزینه‌های زیاد ناشی از مواجهه با صدای بیش از حد مجاز، ارزیابی مداوم صدا، ارائه و پیاده سازی طرح‌های کنترل صدا متناسب با این ارزیابی‌ها از الزامات محیط‌های شغلی می‌باشد. بنابراین هدف از مطالعه حاضر اندازه‌گیری محیطی صدا، ترسیم نقشه‌های صوتی و اولویت بندی اقدامات کنترل مهندسی صدا با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی می‌باشد.

روش کار: این مطالعه توصیفی - تحلیلی با هدف ارزیابی صدای شغلی و ارائه طرح کنترلی در ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز در شهر کرمان در سال ۱۴۰۱ انجام شده است. مطالعه حاضر در دو فاز انجام گردید. در فاز اول، که به منظور اندازه گیری و ارزیابی صدا انجام شد، ۶ ایستگاه CGS مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین در این فاز، نقشه‌های صوتی ایستگاه‌های CGS با استفاده از نرم‌افزار Surfer ترسیم شدند. در نهایت در فاز دوم، با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) اولویت‌بندی اقدامات کنترلی انجام شد. در نهایت ۴ معیار و ۱۰ اقدام کنترل مهندسی صدا شناسایی و معرفی شدند. معیارهای مورد استفاده برای ارزیابی اقدامات کنترل مهندسی صدا شامل کارایی، عدم تداخل در فرآیند، هزینه و قابلیت اجرایی بودند. همچنین در این مطالعه اقدامات کنترل مهندسی صدا نظیر استفاده از شیر ball valveدر پایین دست رگولاتور، استفاده از blind T بجای زانویی ۹۰ درجه در هدرها، استفاده از پوشش آکوستیکی روی خطوط ایستگاه، استفاده از رگولاتور سایلنسردار و ... برای کنترل صدای ایستگاه‌های CGS معرفی شدند.

یافته‌ها: نتایج فاز اول نشان داد به طور کلی تراز فشار صوت ایستگاه ها بین ۷۶ تا ۹۸ دسی بل متغییر بود و همچنین در ایستگاه های مورد مطالعه بیشتر ایستگاه ها دارای صدای بالاتر از ۸۵ دسی بل (منطقه‌ی خطر) بودند. علاوه بر ین در بین ایستگاه‌های مورد مطالعه ایستگاه ۵ بدترین وضعیت را از نظر تراز فشار صوت تولید شده داشت. طبق نتایج فازدوم، از بین ۴ معیار مورد ارزیابی، معیار قابلیت اجرایی با وزن ۰/۵۸۷ دارای بالاترین رتبه و معیار هزینه با وزن ۰/۰۵۲ دارای کمترین تاثیر در انتخاب اقدامات کنترلی بودند. نتایج اولویت بندی اقدامات کنترلی نشان داد که استفاده از رگولاتور سایلنسر دار با وزن ۰/۲۲۳ دارای بیشترین وزن و افزایش ضخامت لوله با وزن ۰/۰۲۳ دارای پایین ترین اولویت در بین اقدامات کنترلی مورد مطالعه بودند.

نتیجه گیری: بر طبق نتایج استفاد از روش‌های کنترل مهندسی نظیر کاربرد رگولاتور سایلنسردار بهترین روش در کنترل صدای ایستگاه‌های CGS می‌باشد. همچنین می‌توان بیان نمود AHP یک روش کاربردی برای اولویت بندی اقدامات جهت تصمیم‌گیری صحیح است. نتایج این روش می‌تواند به مدیران و متخصصین ایمنی و بهداشت در انتخاب دقیق‌تر اقدامات کنترلی مهندسی صدا بسیار کمک کند.

کلمات کلیدی: کنترل مهندسی صدا، تراز فشار صوت، روش تحلیل سلسله مراتبی

Measurement of outdoor and indoor natural gamma dose rate and determining the effective dose received annually by the residents of Sari city

بررسی میزان آهنگ دوز زمینه‌ای اشعه گاما در فضای باز و بسته و تعیین دوز مؤثر دریافتی سالانه ساکنان شهرستان ساری

محمود محمدیان[1] ، فاطمه تقوی[2] ، جمشید یزدانی چراتی[3] ، سلاله رمضانی® © [2]

[1]دکترای بهداشت حرفه ای، استاد، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[2]کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[3]دکترای آمار حیاتی، دانشیار، عضو هیأت علمی گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-67913

زمینه و هدف: انداز ه گیری تابش زمینه‌ای از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا بشر همواره تحت تابش پرتوهای یونیزان محیطی قرار دارد. تابش‌های یون‌ساز می‌توانند با ایجاد یونیزاسیون در ملکول‌های حیاتی سبب افزایش احتمال بروز انواع سرطان‌ها و آسیب‌های ژنتیکی شده و درنتیجه سلامتی انسان را به‌طورجدی به مخاطره بیندازند. این مطالعه به‌منظور اندازه‌گیری آهنگ دوز تابش گاما و محاسبه میزان دوز مؤثر سالیانه در فضای های باز و بسته در شهرستان ساری انجام پذیرفت.

روش کار: این مطالعه مقطعی در طول یک سال در شهر ساری انجام پذیرفت. اندازه‌گیری‌ها توسط دستگاه دزیمتر تحقیقاتی POSHUK (ECOTEST-MKS-07)ساخت کشور اوکراین صورت پذیرفت. تعداد ایستگاه‌های اندازه‌گیری بر اساس مطالعات گذشته ۱۲۰ ایستگاه در فضای بسته و ۱۲۰ ایستگاه در فضای باز برآورد شد. موقعیت ایستگاه‌های اندازه‌گیری در داخل اماکن مسکونی یک طبقه، در ارتفاع ۱ متری از سطح زمین و به فاصله ۱متری از دیوار بود هم‌چنین در ایستگاه‌های فضای باز، اندازه‌گیری در ارتفاع ۱ متری ازسطح هموار زمین و در فواصل حداقل ۶ متری از موانع (دیوار، درختان ،ساختمان و سایر موانع) صورت پذیرفت .در هر نقطه اندازه‌گیری، به دلیل اینکه آهنگ تابش گامای زمین‌ها با زمان اندکی تغییر میکند، اندازه‌گیری در مدت‌زمان یک ساعت، انجام پذیرفت. سپس متوسط آهنگ دوز معادل در هر ایستگاه از میانگین نتایج ثبت‌شده برحسب µSv یا mSv بر ساعت تعیین شد.. تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌ها با نرم افزار Excel و spss 23 در سطح معناداری۰/۰۵ مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت و با استاندارد مقایسه شد

یافته‌ها: بیشترین میانگین و انحراف استاندارد آهنگ دوز پرتوی گامای حاصل از تابش زمینه‌ای در شهرستان ساری در فضاهای باز و بسته به ترتیب برابر ۰/۱۳ و ۰/۱۴ میکرو سیورت بود که به ترتیب به منطقه‌ی سنگده و کیاسر اختصاص داشت. همچنین کمترین آهنگ دوز در فضای باز با مقدار ۰/۶ و در فضای بسته ۰/۰۸ نانو سیورت برساعت مربوط به منطقه آبندانسر گزارش شد. میانگین کل آهنگ دوز جذبی سالانه شهرستان ساری ناشی از تابش پرتوگاما در منازل مسکونی برابر با ۰/۰۱۰۹±۰/۰۰۶ ماکرو سیورت بر ساعت و در فضای باز برابر ۰/۰۱۰۹±۰/۰۰۱ ماکرو سیورت بر ساعت گزارش گردید. همچنین دوز مؤثر سالیانه در فضای بسته و باز به ترتیب ۰/۵۳۵ و ۰/۱۳۴ میلی سیورت برآورد گردید. دوز مؤثر سالیانه کل نیز ۰/۶۷ میلی سیورت گزارش شد.

نتیجه گیری: میانگین مواجهه ساکنین شهرستان ساری در فضای باز و بسته با پرتوگاما کمتر از میزان مجاز دوز جذب‌شده توصیه‌شده می‌باشد این در حالی است که دوز مؤثر سالیانه برآورد شده در شهرستان ساری بالاتر از میانگین مجاز جهانی است. جهت بررسی بیشتر در زمینه پرتوهای زمینه‌ای، مطالعات اسپکترومتری گاما به منظور اندازه‌گیری تابشی ناشی از رادیونوکلوییدهای موجود در پوسته زمین پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی: تابش گاما، تابش زمینه‌ای،دوز مؤثر سالیانه

Modeling and weighting of factors affecting changes in auditory distortions of workers exposed to different sound pressure levels

مدل‌سازی و وزن‌دهی عوامل مؤثر بر تغییرات در گسیل صوتی حاصل از اعوجاج گوش کارگران مواجهه یافته با تراز فشار صوت مختلف با استفاده از الگوریتم‌های داده کاوی

سجاد زارع® [1] ، رسول همت‌جو[2] ، منصور ضیایی[3] ، رضا اسمعیلی© [4] ، مسلم محمدی دامنه[5]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
[4]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[5]کارشناسی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-68170

زمینه و هدف: ارزیابی گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش یک ابزار غیر تهاجمی و عینی است که برای درک بهتر مکانیسم‌های شنوایی گوش داخلی و همچنین ارزیابی وضعیت سلول‌های مویی خارجی حلزون گوش به منظور شناسایی آسیب‌های احتمالی منجر به افت شنوایی در پرسنل در مراحل اولیه کاربرد دارد. هدف از مطالعه حاضر ارزیابی وضعیت گسیل های صوتی گوش در پرسنل و مدلسازی و وزن‌دهی عوامل اثر گذار بر تغییرات گسیل های صوتی در آن‌ها است .

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مقطعی بوده که در یک صنعت معدنی در جنوب شرقی ایران در سال ۱۴۰۰ انجام شده است. در این مطالعه تعداد ۱۵۰ نفر در دو گروه (۷۵ نفر گروه مورد در مواجهه با تراز فشار صوتی بین ۷۵ تا ۹۵ دسی بل و ۷۵ نفر گروه کنترل شاغل در بخش اداری در مواجه با تراز فشار صوتی کمتر از ۶۵ دسی بل) و در سه زمان مختلف (ابتدا، اواسط و انتهای شیفت کاری) مورد مطالعه قرار گرفتند. این پژوهش از دو فاز اصلی تشکیل شده است. در فاز اول نسبت به ارزیابی وضعیت گسیل های صوتی گوش با استفاده از تست DPOAE اقدام شد. هچنین در این فاز وضعیت فاکتورهای شغلی اثرگذار بر روی تغییرات گسیل های صوتی گوش شامل تراز فشار صوت مواجهه، فرکانس، سن، سابقه کار و مدت زمان مواجهه مورد ارزیابی قرار گرفت. در فاز دوم مطالعه که فاز مدلسازی نام داشت، تاثیرات و همچنین وزن فاکتورهای اثرگذار بر روی گسیل‌های صوتی گوش با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی ماشین بردار پشتیبان و یادگیری عمیق بررسی شد.

یافته‌ها: طبق نتایج حاصل از مطالعه حاضر، هر دو الگوریتم (یادگیری عمیق و ماشین بردار پشتیبان) نشان دادند که عامل مواجهه با صدا با وزن بین ۳۶ تا ۴۵ درصد بیشترین تأثیر را بر تغییرات انتشارات صوتی گوش داشت. همچنین عامل فرکانس با وزنی بین ۱۹ تا ۲۵ درصد به عنوان دومین عامل مؤثر بر تغییرات DPOAE شناخته شد. در مقابل، عامل تجربه با وزن بین ۱۲٪ تا ۱۸٪ و عامل سن با وزن بین ۶ تا ۱۱ درصد کمترین تأثیر را در مقایسه با دو عامل دیگر بر گسیل‌های صوتی گوش داشتند. همچنین، دقت مدل های توسعه داده شده برای الگوریتم یادگیری بین ۹۲٪ تا ۹۷٪ و دقت مدل‌های توسعه داده شده برای الگوریتم ماشین بردار پشتیبان بین ۸۳٪ تا ۹۱٪ متغیر بود .

نتیجه گیری: بر طبق نتایج مطالعه حاضر می‌توان بیان نمود که استفاده از الگوریتم های یادگیری عمیق به منظور مدلسازی فاکتورهای موثر بر گسیل‌های صوتی حاصل از اعواج گوش نتایج دقیق تری در مقایسه با الگوریتم های ماشین بردار پشتیبان ارائه خواهد داد. همچنین، با تعیین میزان اثرگذاری فاکتورهای مختلف بر تغییرات گسیل‌های صوتی گوش، تخصیص منابع برای اقدامات کنترلی به منظور کنترل فاکتورها و یا کاهش اثرگذاری آن-ها بهتر و دقیق‌تر انجام خواهد شد.

کلمات کلیدی: گسیل‌های صوتی گوش، مدلسازی، داده‌کاوی، یادگیری عمیق، ماشین بردار

Predicting the noise absorption rate of combined and single absorbers, different conditions and at different frequencies, using the new ENC (Engineering Noise Control) software.

پیش بینی میزان جذب صدای جاذب ترکیبی و مستقل، تحت شرایط متفاوت و در فرکانس های مختلف، با استفاده از نرم افزار جدید ENC (Enginnering Noise Control)

اشکان جعفری ملک آباد® [1] ، سجاد زارع© [2] ، محمدرضا قطبی راوندی[2] ، سعید احمدی[3] ، رضا اسماعیلی[4] ، مسلم محمدی دامنه[5]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

[2]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[3]گروه ایمنی و بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

[4]دانشجوی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

[5]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در محل کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-43265

زمینه و هدف: یکی از عمده ترین عوامل زیان آور در محیط کار، صدا می باشد، که کنترل آن بسیار با اهمیت می باشد. تکنیک های مختلفی جهت دستیابی به این هدف (کنترل صدا) وجود دارند که یکی از مهم ترین آنها استفاده از مواد جاذب صوت می باشد. مواد جاذب اغلب به منظور مقابله با اثرات صدای انعکاس یافته از سطوح سخت و سفت استفاده می شود. و باعث کاهش سطح صدای منعکس شده می شود .

روش کار: این مطالعه به صورت تجربی – کاربردی می باشد که در آزمایشگاه عوامل فیزیکی دانشکده بهداشت انجام شد. و هدف آن، پیش بینی میزان جذب صدای جاذب ترکیبی و مستقل تحت شرایط متفاوت و در فرکانس های مختلف، با استفاده از نرم افزار جدید ENC (Enginnering Noise Control)بود. به طور خلاصه مراحل اجرای این مطالعه به ترتیب شامل: ۱- اندازه گیری فرکانس غالب صدای منبع صوتی با استفاده از آنالیز فرکانس، ۲- اندازه گیری فرکانس حد (فرکانس پیک جذب صدا) مواد جاذب با استفاده از نرم افزار ENC با تغییر در پارامترهای فیزیکی جاذب ترکیبی و مستقل، ۳- مقایسه بهترین حالت جذب صدای جاذب ترکیبی و مستقل برای تمامی فرکانس ها با یافته های حاصل از لوله امپدانس در شرایط واقعی، می باشد.

یافته‌ها: بهترین حالت جذب برای جاذب های ترکیبی و مستقل، استفاده از جاذب پشم سنگ ۵ سانتی متری با وجود لایه هوا به ضخامت ۲ سانتی متر در پشت آن و بدون وجود لایه جذبی پلی یورتان بر روی آن، و جاذب پشم سنگ با ضخامت ۱۰ سانتی متر و وجود لایه هوا به ضخامت ۱ سانتی متر در پشت آن و بدون وجود لایه جذبی پلی یورتان بر روی آن بود. وجود لایه جذبی پلی یورتان بر روی جاذب پشم سنگ باعث کاهش در میزان جذب صدا برای فرکانس های بالا گردید. همچنین نتایج به دست آمده از بهترین شرایط جذب در نرم افزار ENCبا یافته های به دست آمده از دستگاه impedance tube در شرایط واقعی (یا آزمایشگاهیی) همخوانی بسیاری داشت .

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که با استفاده از نرم افزار ENC و طراحی صحیح و استفاده از جاذب های مناسب، تغییر در پارامترهای فیزیکی جاذب و استفاده از جاذب ترکیبی، می توان به شرایط مناسب و بهینه ای از جذب صدا دست یافت. اگر چه میزان اثرگذاری این پارامترها در کاهش میزان افت تراز فشار صوت یکسان و برابر نبوده.

کلمات کلیدی: ضریب جذب، پیش بینی جذب، نرم افزارENC

Prioritization of noise abatement methods for controlling hospital noise pollution

اولویت بندی راهکارهای های کنترل صدا برای کاهش صدای بیمارستان

میلاد عباسی[1] ، روح الله فلاح[2] ، احمد مهری[3] ، مریم رفیعی[4] ، طاهره اسکندری[5] ©Ⓟ

[1]استادیار/ دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده علوم پزشکی ساوه/ ساوه/ ایران

[2]استادیار/ دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات سنجش فناوری سلامت و انفورماتیک پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

[3]دانشجوی دکتری تخصصی، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]کارشناسی ارشد ارگونومی، معاونت بهداشتی، دانشکده علوم پزشکی ساوه، مرکزی، ایران

[5]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده علوم پزشکی ساوه/ مرکزی/ ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-46173

زمینه و هدف: با توجه به وجود منابع مختلف سر و صدا در داخل و خارج از بیمارستان، راهبردهای کنترل صدای متفاوتی برای کاهش تراز مواجهه پرسنل مراقبت های بهداشتی و بیماران اتخاذ شده است. اگرچه راهبردهای کاهش صدای زیادی وجود دارد، اما کاربرد و اثربخشی این استراتژی ها به دلیل پیچیدگی شرایط بیمارستانی تا حدودی بحث برانگیز است. لذا این مطالعه با هدف اولویت بندی راهکارهای کنترلی برای کاهش صدای بیمارستانی انجام شده است.

روش کار: این پژوهش در سه مرحله انجام شد. در مرحله اول، برای شناسایی و طبقه‌بندی منابع صدا در بیمارستان‌ها، مرور ادبیات در پایگاه های®Scopus ، ProQest، PubMed، Google Scholar Embase™ وWeb of Science™ انجام گردید. منابع شناسایی شده به کارکنان شاغل در بیمارستان تحت مطالعه ارائه گردید و از آنها خواسته شد تا رایج ترین منابع صدا در محل کار خود را انتخاب کنند. این نتایج به منظور درک بهتر از وضعیت فعلی آلودگی صوتی بیمارستان به پنل متخصص ارائه گردید. در مرحله دوم، همراه با مرور مطالعاتی، مصاحبه های متعددی با متخصصان در زمینه مهندسی کنترل صدا، آموزش و ارتقای سلامت، بهداشت حرفه ای، و مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست انجام گردید تا تمامی راهکارهای احتمالی برای کاهش صدای بیمارستان و بهترین معیارها برای انتخاب راهکارهای کنترلی شناسایی شود. در مرحله سوم، از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) و تکنیک فازی اولویت بندی بر اساس شباهت به راه حل ایده آل (Fuzzy TOPSIS) بترتیب برای وزن دهی معیارها و اولویت بندی روش های کنترل صدا در بیمارستان ها استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که منابع صوتی بیرونی و صدای ناشی از فعالیت‌های انسانی به عنوان اولین و دومین منابع صدای بیمارستانی شناسایی شدند. همچنین صدای تولیدی تجهیزات تشخیصی و درمانی و سر و صدای تولیدی تاسیسات داخلی به عنوان سومین و چهارمین منبع آلاینده تعیین گردید. بطور کلی ۹ معیار و همچنین ۲۲ راهکار برای اولویت بندی بهترین راهکارهای کنترل سر و صدای بیمارستان انتخاب شد. راهکارهای انتخابی به سه دسته کلی کنترل های مهندسی، کنترل های اداری و PPE طبقه بندی شدند. بر اساس پاسخ دریافتی از خبرگان، کنترل های مهندسی مانند جایگزینی تجهیزات پر سر و صدا (۰/۸۵۴)، استفاده از محفظه های آکوستیک (۰/۸۲۶)، استفاده از پنجره های دوجداره (۰/۸۲۶) و عایق کاری دیوارها، درها و پنجره ها (۰/۸۱۳) به ترتیب اولویت اول تا سوم کاهش صدای بیمارستان بودند. علاوه بر این، استفاده از PPE مانند ایرماف (۰/۵۹۶)، ایرپلاگ (۰/۳۶۹) و لباس و کفش بدون صدا (۰/۳۴۸) به عنوان آخرین راهکارهای کنترلی انتخاب شدند.

نتیجه گیری: در این پژوهش از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) شامل AHP و TOPSIS و روش‌های فازی بترتنیب برای تعیین اهمیت نسبی هر راهکار براساس مقایسات زوجی و رفع ابهام نظرات کارشناسان استفاده شده است. نتایج نشان داد که کنترل های مهندسی با وزن نرمال شده ۰/۴۲۱ به عنوان مهمترین روش برای کاهش صدای بیمارستان تعیین شدند. علاوه بر این، کنترل های اداری و PPE در رتبه بعدی قرار گرفتند.

کلمات کلیدی: آلودگی صوتی، سر و صدای بیمارستان، کاهش صدا، استراتژی های

Study of Job stress among bus drivers with respect to daily noise and vibration exposure

مطالعه استرس شغلی رانندگان اتوبوس های شهری در مواجهه روزانه با صدا و ارتعاش

رامین رحمانی® [1] ، محسن علی آبادی© [2] ، رستم گلمحمدی[3] ، محمد بابامیری[4] ، مریم فرهادیان[5]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]استاد بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]استاد بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]دانشیار ارگونومی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[5]دانشیار آمار زیستی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-01435

زمینه و هدف: رانندگان اتوبوس با عوامل زیان آوری از قبیل صدا و ارتعاش مواجهه دارند که ممکن است منجر به افزایش سطح استرس شغلی در آن ها شود. استرس شغلی دارای عوارض مختلفی است. این مطالعه با هدف ارزیابی استرس شغلی رانندگان اتوبوس های شهری در مواجهه روزانه با صدا و ارتعاش انجام شده است.

روش کار: پژوهش حاضر به صورت مقطعی در بازه زمانی تیر و مرداد سال ۱۳۹۹ انجام شد. جامعه آماری شامل ۱۰۳ نفر از رانندگان اتوبوس های شهری همدان بود. نمونه گیری به روش تصادفی و با درنظر گیری داشتن حداقل یک سال سابقه کاری و نداشتن شغل دوم انجام شد. شرکت در این مطالعه، اختیاری بود. یکی از مسیرهای جابه جایی مسافر به صورت تصادفی انتخاب شده و با استفاده از دستگاه های Svan 104 و Svan 106 مواجهه روزانه رانندگان اتوبوس با صدا و ارتعاش تمام بدن و دست - بازو اندازه گیری شد. همچنین به منظور سنجش استرس شغلی از پرسشنامه استاندارد فیلیپ ال رایس استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نسخه ۲۴ نرم افزار SPSSدر سطح معناداری۰,۰۵ کمک گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین سن و سابقه کار رانندگان به ترتیب ۴۲/۴۸±۶/۷۳ و ۱۱/۸۵±۵/۰۱ سال بوده و میانگین شاخص توده بدنی نیز ۲۶/۰۹±۲/۹۱ بود. همه رانندگان (۱۰۰ درصد) متاهل بودند .بیشتر از نصف رانندگان (۵۴/۴ درصد) دارای تحصیلات دیپلم یا بالاتر بودند. از نظر وضعیت مصرف سیگار نیز نتایج نشان داد که اکثر رانندگان (۸۶/۴ درصد) مصرف سیگار نداشتند. میانگین مواجهه رانندگان با صدا برابر با ۷۹/۵۰±۳/۵۱ دسی بل و میانگین شتاب معادل ارتعاش تمام بدن و دست-بازو به ترتیب برابر با ۰/۶۲±۰/۱۶ و ۰/۴۴±۰/۰۶ متر بر مجذور ثانیه بود. بیشتر رانندگان (۸۷/۴ درصد) دارای استرس شغلی شدید بودند. بین امتیاز استرس شغلی و مواجهه با صدا همبستگی مثبت و معناداری مشاهده شد. در حالی که مواجهه با ارتعاش تمام بدن و دست –بازو، همبستگی معناداری با امتیاز استرس شغلی نداشت.

نتیجه گیری: با توجه به بالا بودن شیوع استرس شغلی شدید در بین رانندگان اتوبوس های شهری و همبستگی معناداری که بین مواجهه با صدا و استرس شغلی مشاهده شد توصیه می شود که با سرویس های دوره ای و جایگزینی اتوبوس های فرسوده، تدابیری برای کاهش سطح مواجهه رانندگان با صدا اندیشیده شود.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، صدا، ارتعاش تمام بدن، ارتعاش دست-بازو، رانندگان اتوبوس

The effect of firefighter clothing and cooling vest on heat strain indices and cognitive performance in hot laboratory conditions

تاثیر لباس آتش نشانی و جلیقه خنک کننده بر شاخص های استرین حرارتی و عملکرد شناختی در شرایط گرم آزمایشگاهی

رضا خوشکلام® [1] ، حبیب اله دهقان© [2] ، احسان اله حبیبی [3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

[2]دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

[3]استاد گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-86719

زمینه و هدف: به منظور کنترل فشار گرمایی و حفظ سلامت کارگران در محیط ها ی گرم می توان از روشهای مختلف فنی، مدیریتی و وسایل حفاظت فردی استفاده نمود . یکی از وسایل حفاظت فردی به منظور جلوگیری از ایجاد تنش های حرارتی، استفاده از جلیقه های خنک کننده می باشد. این مطالعه با هدف بررسی میزان کارایی جلیقه های کننده آیس ژل در هنگام پوشیدن لباس های اتش نشانی انجام شد .

روش کار: این مطالعه بر روی ۱۵ نفر مرد سالم و داوطلب با میانگین و انحراف معیار سنی۲/۵۳ ± ۲۹/۲۷سال در اتاقک تنش‌های حرارتی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. هر داوطلب ۳ مرتبه در آزمایش شرکت نمود: بار اول با لباس معمولی تابستانی (گروه لباس معمولی)، بار دوم با لباس معمولی تابستانی و روی آن لباس آتش نشانی (گروه لباس آتش نشانی) و بار سوم لباس معمولی تابستانی، جلیقه خنک کننده آیس ژل و لباس آتش نشانی (گروه لباس آتش نشانی و جلیقه خنک کننده) . در هریک از حالات فوق هر داوطلب به مدت ۳۰ دقیقه بر روی تردمیل با سرعت ۳ کیلومتر بر ساعت و شیب صفر درصد فعالیت داشت و در حین انجام فعالیت هر ۵ دقیقه یک بار پارامترهای فیزیولوژیک و احساسی و در پایان هر مرحله شاخص‌های عملکرد شناختی (درصد توجه، حافظه و پردازش اطلاعات و شاخص استرین گرمایی) اندازه گیری شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین میانگین ضربان قلب به ترتیب برای گروه استفاده کننده از لباس آتش نشانی(۹۸/۱۸ ضربه بر دقیقه) و گروه استفاده کننده از لباس آتش نشانی و جلیقه ی خنک کننده(۴۱/ ۹۳ ضربه بر دقیقه) بود. بیشترین میانگین دمای دهانی مربوط به گروه با لباس آتش نشانی (۳۷/۸۸°C) بود در حالی که کمترین مقدار میانگین برای گروه لباس معمولی (۳۷/۷۴°C) بود (P=۰/۲۸۳) .اختلاف میانگین احساس گرمایی بین سه گروه معنادار بود(P<۰/۰۰۰۱) اختلاف معناداری بین میانگین احساس تعریق گروههای مورد مطالعه مشاهده شد(P<۰/۰۰۰۱) . بیشترین مقدار میانگین دمای سینه در گروه با لباس آتش نشانی (۳۵/۱۴°C) کمترین مقدار آن برای گروه با لباس آتش نشانی و جلیقه خنک کننده(۲۹/۹۲°C) بود(P<۰/۰۰۰۱) . میانگین شاخص استرین ادراکی، شاخص احساس گرمایی و شدت تلاش درک شده بین گروه ها از نظر آماری اختلاف معنی دار بود و برای درصد توجه و حافظه و پردازش اطلاعات بین گروه ها از نظر آماری اختلاف معنی دار نبود.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که جلیقه های خنک‌کننده می تواند به عنوان ابزاری مناسب در جهت کاهش تنش های حرارتی وارد بر در هنگام استفاده از لباس اتش نشانی مورد استفاده قرار گیرد به طوری که با استفاده از این جلیقه های خنک کننده می توان شاخص های فیزیولوژیکی استرین گرمایی کاربر را در زمان استفاده از لباس آتش نشانی بهبود داد.

کلمات کلیدی: جلیقه خنک کننده، لباس آتش نشانی ، عملکرد شناختی

The effect of sodium hydroxide (NaOH) on the acoustic and morphological performance of the sound absorber obtained from Arundo donax reed.

تاثیرهیدروکسید سدیم(NaOH) برعملکرد آکوستیکی و مورفولوژیکی جاذب صوتی حاصل از ساقه های نی Arundo donax

محمد رضا منظم℗ © [1] ، اکبر احمدی آسور[2] ، ابراهیم تابان[3] ، زهرا هاشمی[4] ، سمیه امینی نسب[5]

[1]استاد/ دکتری، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی تهران /تهران، ایران
[2]مربی/ دانشجوی دکتری ، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت /دانشگاه علوم پزشکی تهران /تهران، ایران
[3]استاد یار/ دکتری، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی مشهد /مشهد، ایران
[4]ستاد یار/ دکتری ،مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت / دانشکده علوم پزشکی بهبهان /بهبهان ، ایران
[5]استاد یار/ دکتری / فیزیک / مرکز تحقیقات مسکن ، راه و شهر سازی / تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-68195

زمینه و هدف: امروزه جاذب های صوتی متخلخل بدلیل کارآیی بالا بسیار مورد استقبال قرارگرفته اند .استفاده از الیاف طبیعی در این جاذب ها بعنوان جایگزین الیاف مصنوعی به دلیل داشتن مزایای مختلف قابل توجه می باشد.اصلاح الیاف طبیعی قبل از ساخت می تواند بر پارامترهای آکوستیکی تاثیر مثبتی داشته یاشد . مطالعه حاضر باهدف بررسی تاثیر عملیات شیمیایی برعملکرد آکوستیکی و مورفولوژیکی ذرات نی Arundo donax انجام شده است

روش کار: ساقه های نی Arundo donax بومی شمال کشور پس از جمع آوری و خرد کردن با استفاده از الک های استاندارد مش بندی شده است .بخشی از ذرات نی مش ۱۰ در دمای اتاق در غلظت ۵ درصد هیدروکسید سدیم (NaOH) و مدت زمان ۳ ساعت غوطه ور و پس از شستشو با آب مقطر دیونیزه ، در دمای ۸۰ درجه سانتی گراد خشک شدند. بخشی هم بدون غوطه ور شدن در هیدروکسید سدیم به عنوان شاهد مورد استفاده قرار گرفتند . ابتدا با روش FESEMساختار ماکروسکوپی ذرات تعیین شد .پس از ساخت نمونه های اصلاح شده(A) و نشده(B) ، با قطر ۱۰ و ۳ سانتی متر ، ضرایب جذب نرمال توسط لوله امپدانس دو کاناله مدل B &K و بر اساس روش تابع انتقال استاندارد۲-۱۰۵۳۴ ISOدر فرکانس ۶۳۰۰-۵۰ هرتز تعیین گردید. با تعیین چگالی بالک نمونه و ذره ، تخلخل نمونه ها محاسبه شد

یافته‌ها: تجزیه و تحلیل FESEM ذرات اصلاح شده و اصلاح نشده نشان داد که بعد از اصلاح با سود میانگین قطر ۲/۱۹ درصد کاهش و میزان خلل و فرج سطح داخلی (تخلخل) ۹/۴ افزایش یافته است. مقدار SAA نمونه A نسبت به نمونه B ، ۶۱ ٪ بیشتر شده است . عملکرد جذب صوتی نمونه Aدر ضخامت و چگالی ثابت نسبت به نمونه B در محدوده فرکانسی پایین، متوسط و بالا بطور متوسط ۶/۴۲ درصدافزایش یافته است. میزان تغییرات در بخش های حقیقی و مجازی نمونه Aنسبت به نمونه B در محدوه فرکانس ۵۰۰۰ -۱۲۵۰ هرتز بیشتر بوده است که در فرکانس ۵۰۰۰ هرتز حدود ٪۷۰ می باشد. این اختلاف گویای تاثیر سود بر ذرات نی و افزایش ضریب جذب می باشد. اختلاف مقادیر بخش های حقیقی و مجازی امپدانس را می توان در بخش حقیقی به نازک تر شدن ذرات و در بخش مجازی به خشن تر شدن سطح ذرات پس از اصلاح با NaOH نسبت داد

نتیجه گیری: اصلاح با NaOH ، ناخالصی ها را حذف ، قطر را کاهش و منجر به مورفولوژی سطحی بهتر ذرات طبیعی و بالا رفتن میزان جذب شده است . جاذب‌های ساخته شده در پژوهش حاضر اگرچه دارای ساختار متخلخل می‌باشد اما به نسبت جاذب‌های متخلخل رایج مصنوعی و یا الیاف طبیعی در حال توسعه از سفتی بیشتری برخوردار می‌باشند و الگوی جذب صوت بیشتر از نوع باند باریک می‌باشد و به جاذب‌های تشدیدی شباهت بیشتری دارد

کلمات کلیدی: نی ، Arundo donax،آکوستیک ، ضریب جذب ، سود

The Effect of Traffic Noise on Divided Attention and Perception with respect to role Individual differences

تأثیر صدای ترافیک بر توجه و ادراک تقسیم شده با توجه به نقش تفاوت های فردی

احمد مهری[1] ، محسن علی آبادی[1] ، حجت اله کاکایی[2] ، محمد امین رشیدی[3] ، مهرانه طهماسبی افشار[1]

[1]دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان
[2]دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
[3]دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-38594

زمینه و هدف: آلودگی صوتی یکی از معضلات شهری است که می تواند عملکرد شناختی افراد در معرض را تحت تاثیر قرار دهد .این مطالعه با هدف بررسی تأثیر صدای ترافیک بر متغیرهای شناختی رانندگان از جمله ظرفیت و سرعت ادراک و همچنین توجه تقسیم‌شده شرکت کنندگان با توجه به نقش تفاوتهای فردی (درون‌گرا/برون‌گرا) و روان رنجوری (ناپایدار/پایدار) انجام شده است.

روش کار: ۳۵ دانشجوی پسر دانشگاه علوم پزشکی تهران با میانگین سن۲/۱± ۲۶/۱۲ در این مطالعه شرکت کردند. برای ارزیابی ویژگی های شخصیتی افراد (روان رنجورجوری و برون گرایی) از پرسشنامه شخصیت آیزنک استفاده شد. در مرحله اول این مطالعه در ابتدا شرکت کنندگان در محیط آرام آزمایشگاهی با تراز صدای ۴۰ دسی بل به مدت یک ساعت در محیط آرام آزمایشگاه قرار گرفتند و سپس با استفاده از نرم افزارVienna Test System ، آزمون ATVA (Adaptive Tachistoscoptic Traffic Perception test)برای ارزیابی ظرفیت و سرعت درک و آزمون PP(Peripheral Perception) برای ارزیابی توجه تقسیم را انجام دادند. بعد از دو هفته مجدد شرکت کنندگان در محیط آزمایشگاه در مواجهه با صدای ترافیک با تراز ۷۵ دسی بل قرار گرفتند و تست های مربوطه را اجرا نمودند .

یافته‌ها: ظرفیت سرعت ادراک در افراد درونگرا در بعد از مواجهه با صدای ترافیک به طور معنادار تغییر نمود (p=۰/۰۱۸). اما در افراد برونگرا، از نظر آماری معنی دار نبود (p=0.233). بر اساس پرسشنامه آیزنک، آزمودنی ها به دو دسته باثبات و بی ثبات تقسیم شدند. مقایسه تفاوت متغیر بین ظرفیت و سرعت ادراک در یک محیط آرام و پس از مواجهه به صدای ترافیک در افراد بی ثبات نشان می دهد که صدای ترافیک تاثیر معنی داری بر ظرفیت و سرعت درک در این افراد بی ثبات ندارد (p=0.124). اما باعث بهبود ظرفیت و سرعت درک در افراد باثبات شد (p=0.030). با توجه به مقایسه تفاوت بین متغیرهای بینایی، انحراف ردیابی، واکنش نادرست و حذف شده ، هیچ تغییر آماری معنی‌داری در پارامتر توجه تقسیم‌شده برای این گروه از شرکت‌کنندگان مشاهده نشد.(P>0.05) .

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که در مواجهه به صدای ترافیک، مقایسه دورنگرایی و برونگرایی، باثبات و بی ثباتی افراد تاثیری در متغیرهای توجه تقسیم‌شده نداشت. اما مواجهه به صدای ترافیک تاثیر قابل توجه بر ظرفیت و سرعت ادراک در افراد درونگرا و افراد ناپایدار تاثیر گذار بود که در افراد برونگرا و باثبات مشاهده نشد.

کلمات کلیدی: صدای ترافیک، توجه تقسیم شده، ادراک، تفاوت فردی

The effect of welding ultra violet exposure on the cataract creation of welder workers in a factory 2021

بررسی اثر مواجهه پرتو uv جوشکاری در وضیعت آب مروارید کارگران جوشکار یک واحد صنعتی در سال ۱۴۰۰

مهسا شایان فر® © [1] ، محمد بهرامی کیان آبادی[2] ، شیما حیدری فر[3]

[1]دانشجوی کارشناسی، گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/دانشگاه علوم پزشکی البرز/کرج، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت/ رشته آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت/دانشگاه علوم پزشکی البرز/ کرج، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی، گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/دانشگاه علوم پزشکی قم/قم، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-43629

زمینه و هدف: جوشکاری یکی از مهمترین فنون صنعتی است که منبع تولید عوامل زیان آور شیمیایی و فیزیکی در محیط کار است. این عوامل می‌تواند بر بینایی جوشکاران تاثیر گذار باشند. آب مروارید (کدر شدن عدسی چشم) در اثر عواملی نظیر صدمه، مواجهه با مواد شیمیایی و فیوم های جوشکاری و قرارگرفتن در معرض اشعه های ماوراء بنفش ایجاد می شود. هدف این مطالعه تعیین اثر مواجهه پرتو ماوراء بنفش جوشکاری در آب مروارید جوشکاران می باشد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی که در یک واحد صنعتی انجام گردید که با استفاده از معیار های ورود و خروج در مطالعه، از جامعه آماری ۴۸ نفر نمونه انتخاب شدند. ابتدا از طریق پرونده شغلی موجود در کارگزینی کارگاه، سوابق مواجهه شغلی فرد با شغل جوشکاری تعیین، سپس از واحد ایمنی و بهداشت حرفه ای پرونده طب کار کارگران جهت بررسی سوابق پزشکی و سلامتی در رابطه با زمینه وجود بیماری دریافت شد، و همچنین نتایج آلاینده سنجی شرکت بررسی و اطلاعات تکمیلی از طریق مصاحبه از کارشناس مربوطه بدست آمد. در نهایت، کسانی که بنا به تشخیص دارای عارضه آب مروارید بودند شناسایی شدند. اطلاعات جمع اوری شده با استفاده از نرم افزار spss تحلیل آماری صورت گرفت و ارتباط میان مواجهه با پرتو و افت بینایی بین افراد نمونه بررسی شد.

یافته‌ها: با انجام تست پیرسون همبستگی بین متوسط مواجهه زمانی (TWA) و درصد آب مروارید نشان می دهد که با افزایش TWAدرصد آب مروارید هم افزایش یافته است و ارتباط معنی دار و مستقیم بین آنها وجود دارد($P<0.005$). همچنین با استفاده از تحلیل های آماری ارتباط معنی دار و مستقیم بین افزایش مواجهه زمانی با پرتو و درصد آب مروارید وجود دارد .با بررسی مقایسه میانگین ها، نتایج نشان داد تفاوت معنا داری بین مواجهه زمانی با پرتو و درصد آب مروارید با نوع پروسه جوشکاری وجود ندارد. بین تعداد افراد مبتلا شده و نوع جوشکاری ارتباط معنی داری وجود ندارد . همچنین نتایج تحلیلی و ازمونهای آماری نشان می دهد سن و سابقه به عنوان متغییر های مداخله گر تاثیری در میانگین درصد آب مروارید نداشتند .

نتیجه گیری: با توجه به نتایج حاصله و برآورد متوسط سن و میزان مواجهه و بررسی های به عمل آمده دریافتیم که از ۴۸ نفر افراد شرکت کننده در این مطالعه که با مقادیر متفاوتی از پرتو مواجهه داشتند تعداد ۲۶ نفر (۵۴ درصد) از افراد به نوعی مبتلا به عارضه آب مروارید (کاتاراکت) هستند.

کلمات کلیدی: جوشکاری، کاتاراکت، پرتو ماوراء بنفش

The prevalence of Occupational Noise-Induced Hearing Loss and related factors in the Iranian workforce: a systematic review and meta-analysis

تعیین شیوع افت شنوایی ناشی از سروصدا و عوامل مرتبط با آن در نیروی کار ایرانی: یک مطالعه مرورساختاریافته و متاآنالیز

آرزو سماک امانی[1] ، سیاوش اعتمادی نژاد[2] ، سیده سلاله رمضانی[3] ، سید احسان سمائی[4] ©℗

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای/ گروه بهداشت حرفه ای / دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی مازندران/ ساری، ایران

[2]دانشیار/ گروه بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی مازندران/ ساری، ایران

[3]کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای/ گروه بهداشت حرفه ای / دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی مازندران/ ساری، ایران

[4]استادیار/ گروه بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی مازندران/ ساری، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-51392

زمینه و هدف: درصد قابل توجهی از نیروی کار ایرانی در معرض خطر بالای ابتلا بهONIHL هستند. مطالعات اولیه متعددی شیوع ONIHLرا در نیروی کار ایرانی مورد ارزیابی قرار دادندکه تنوعی از مقدار شیوع راگزارش می‌کنند. از ترکیب نمودن نتایج مطالعات اولیه با بهره گیری از مرورسیستماتیک و متاآنالیز می‌تواند شواهد ارزشمندی از شیوع ONIHL ارایه نماید. لذا با توجه به مطالب اشاره شده هدف مطالعه حاضر برآورد شیوع ONIHL در نیروی کار ایرانی بااستفاده متاآنالیز می‌باشد.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز برروی مطالعات اولیه چاپ شده در مورد ONIHL در ایران است که به روش مرور مقالات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی آنلاینPubMed ، Scopusو Google Scholar انجام شد. همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی از جملهSID ، Magiran، IranMedex، Irandoc، Medlibو تمامی مقالات مشاهده ای بدون محدودیت سنی و جنسیتی فارسی و انگلیسی منتشرشده داخلی مرتبط با موضوع، بدون محدودیت زمانی تا ۱سپتامبر ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار گرفت. پس از تعیین معیارهای گردآوری داده های متون بر اساس هدف پژوهش انتخاب و طبقه بندی شده و برای غربالگری و استخراج مطالعات مربوطه از نرم افزار EndNote استفاده شد. پس از فیلتر شدن مقالات پژوهشی مرتبط با موضوع در ۳ مرحله کیفیت مقالات با استفاده از چک‌لیست NOSمربوط به مطالعات مقطعی مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از بررسی توافق بین نتایج حاصل ارزیابی کیفیت، در نهایت ۲۶ مقاله وارد مرحله تجزیه‌وتحلیل شد. پس از وارد کردن داده‌ها در نرم‌افزار Stata ver.16 ناهمگنی بین مطالعات بااستفاده ازآزمونI2 بررسی شدو آنالیز داده‌ها با اســتفاده از متاآنالیز مدل اثرات تصادفی انجام شد.

یافته‌ها: از نظر جنسیت، تمام کارگران مورد بررسی مرد وکلیه مقالات از نوع توصیفی-تحلیلی-مقطعی (Cross-sectional) بودند. ابزار مورد بررسی در تعیین NIHL در تمامی مطالعات اودیومتری تون خالص بود. در این مطالعه نتایج تعداد ۲۶ مطالعه اولیه پس از ارزیابی کیفیت، با ۸۵۶۸۵ نمونه وارد متاآنالیز شد. شیوع NIHL در بین مطالعات اولیه از۱۲/۹٪ تا ۶۰/۵ ٪ متغیر بوده است. نتایج مطالعات اولیه با استفاده از روش مدل اثر تصادفی ترکیب شد که میزان شیوع ONIHL در کارگران ایرانی برابر(۴۰/۲۸، ۲۹/۱۰ :CI ۹۵٪) ۳۴/۶۹درصد برآورد شد. بر اساس نتایج آنالیز حساسیت، تاثیر هر یک از مطالعات اولیه بر برآورد کلی متفاوت نبوده است. با توجه به وجود هتروژنیته بالا بین نتایج مطالعات اولیه(P-value< ۰/۰۰۱ ، Q:۳۸۴۱/۱، ۹۹/۳ ٪ : I-squared:) نتایج آنالیز زیرگروه بر اساس نوع شغل افراد شرکت کننده در دوگروه کارگران فعال در صنعت و کارگران فعال در سیستم حمل و نقل انجام نشان داد که نوع شغل قادر به شناسایی منشا هتروژنیته نبود. همچنین اثرات متغیرهای سال انتشار (P-value: ۰/۸۵۹ :) ، سن (P-value: ۰/۳۶۳ :) و سابقه کار(P-value: ۰/۷۵۰ :) روی شیوع NIHL با استفاده از متارگرسیون از نظر آماری قابل ملاحظه نبوده است.

نتیجه گیری: براساس نتایج، ONIHLبه عنوان یک major public health occupational problem در ایران است. این نتایج جدا از اینکه الزام اقدامات سریع پیشگیرانه و کنترلی را منعکس می‌کند، می‌تواند توجه صاحبان فرآیند و سیاستگزاران مرتبط با حوزه سلامت نیروی کار ایران را برای پیشگیری، کنترل زودهنگام افت شنوایی ناشی از سروصدا، برنامه ریزی و قانون‌گذاری جدید برای تغییر الگوی شیوع ONIHL را نیز برانگیزد.

کلمات کلیدی: افت شنوایی ناشی از سروصدا، بیماری های شغلی، شیوع، سروصدا

The relationship between noise annoyance and job stress among the employees of one of the ports in the south of Iran

بررسی ارتباط بین آزردگی صوتی و استرس شغلی کارکنان یکی از بنادر جنوب ایران

دکتر مهدی بهجتی اردکانی[1] ، دکتر مهدی زارع[2] ، مهندس زهرا علمیرادی[3]

[1]استادیار، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده‌ی بهداشت، علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
[2]دانشیار، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده‌ی بهداشت، علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
[3]کارشناس دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-80654

زمینه و هدف: صدا از عوامل زیان آور محیط کار است که سلامت جسمی و روانی کارگران را تهدید می‌کند. آزاردهندگی صوتی یکی از اثرات منفی صدا و شایعترین پاسخ ذهنی به آن است. احتمالا آزردگی صدا یکی از عوامل بروز یا تشدید استرس شغلی است. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین آزردگی صوتی و استرش شغلی در کارکنان یکی از بنادر جنوب کشور بود.

روش کار: این مطالعه توصیفی - تحلیلی در یکی از بنادر جنوب کشور ایران در سال ۱۴۰۱ انجام شد. از پرسشنامه استرس شغلی موسسه ایمنی و سلامت انگلستان و آزار دهندگی صوت ISO 15666 برای ارزیابی استرس شغلی و آزردگی صوتی استفاده شد. پرسشنامه استرش شغلی دارای ۳۵ سوال با هفت حیطه نیاز (تقاضا) ، کنترل ، حمایت همکاران ، حمایت مدیریت ، روابط، نقش و تغییر بود. اعتبار کلی این پرسشنامه از روش الفای کرونباخ و دونیمه کردن به ترتیب ۰,۷۵ و ۰,۶۵ گزارش شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۴ و آزمون‌های آماری تی، کای اسکوئر، آنالیز واریانس، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون آنالیز شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۷۰ نفر از کارگران یکی از بنادر با میانگین سن ۶,۷۸ ± ۳۹,۳۷ سال شرکت کردند. ۷۳,۲ در صد از کارگران در معرض استرس شغلی بودند. متغیرهای سن ، نوبت کاری ، وضعیت تاهل و آزردگی صوتی ارتباط معنی داری با استرس شغلی نشان داشتند (p<۰,۰۵) . ضریب همبستگی آزردگی با امیتاز کل استرس شغلی ، بعد روابط و بعد نیاز به ترتیب ۰,۳۱۸، ۰,۳۶۵و ۰,۴۹۸ بود (p<۰,۰۵) . بر اساس نتایج آنالیز رگرسیون خطی، آزردگی صوتی با ضریب ۱,۳۶ به طور معنی داری پیش بینی کننده استرس شغلی بود (p<۰,۰۵) .

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه آزردگی صوتی یکی از فاکتورهای تاثیرگذار بر استرس شغلی می باشد. سر و صدا باعث ایجاد آزردگی صوتی و در نتیجه افزایش استرس شغلی کارکنان می شود. کنترل های مهندسی و مدیریتی صدا در محیط کار به عنوان راهکاری برای کاهش استرس شغلی و افزایش بهره وری توصیه می شود .

کلمات کلیدی: آزردگی صوتی، آلودگی صوتی ، استرس شغلی

Using data mining algorithms to Modeling changes in cognitive performance changes of workers exposed to different sound pressure levels

مدلسازی تغییرات عملکرد شناختی کارگران مواجهه یافته با ترازهای مختلف فشار صوت با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق و جنگل تصادفی

سجاد زارع® [1] ، عبدالرسول رحمانی[2] ، حمید سعیدنیا[3] ، جواد کروژده[4] ، رضا اسمعیلی© [5] ، علی صالحی سهل‌آبادی[6]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی لارستان، لارستان، ایران

[3]ارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان،

[5]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[6]استادیار، گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت وایمنی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-48076

زمینه و هدف: عملکردهای شناختی نقش حیاتی در عملکرد بسیاری از وظایف بازی می کنند؛ بنابراین اختلال موقت در عملکرد شناختی و ذهنی می تواند منجر به عواقب جدی گردد، به ویژه هنگامی که پاسخ دقیق و فوری نیاز است. یکی از مؤثرترین عوامل برون‌زاد تأثیرگذار بر مکانیسم پردازشی مغز، توجه و زمان واکنش صدا است. بنابراین، این مطالعه طراحی گردید تا توجه عملکرد شناختی کارگران صنایع فولاد مواجهه یافته با ترازهای فشار صوت مختلف را بسنجد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی است که در سال ۱۴۰۰ در یک صنعت فولاد انجام شده است. در این مطالعه ۱۲۰ نفر در سه گروه (بر اساس تراز فشار صوت مواجهه یافته در افراد) با استفاده از روش نمونه‌گیری ساده (در دسترس) انتخاب شدند. برای دستیابی به اهداف پژوهش این مطالعه در ۷ مرحله کلی انجام شد که به ترتیب عبارتند از ۱- انتخاب متغیرهای پیش‌بینی کننده عملکرد شناختی پرسنل (سن، سابقه کار، ترازهای مختلف فشار صوت) ۲- تعیین پاسخ‌های فیزیولوژیک کارگران (پارامترهای فیزیولوژیکی ازجمله تعداد ضربان قلب و دمای بدن، فشارخون تعیین) ۳- تعیین بار کاری ذهنی با استفاده از آزمون ۴- انجام آزمون عملکرد شناختی CPT (این آزمون به منظور سنجش توجه پایدار و گوش به زنگ بودن به صورت شنیداری و دیداری افراد کاربرد دارد) ۵- انجام آزمون عملکرد شناختی N- BACK(این آزمون برای سنجش حافظه دیداری و شنیداری افراد کاربرد دارد.) ۶- مدل سازی تغییرات عملکرد شناختی بر اساس دو روش الگوریتم‌های داده کاوی یادگیری عمیق (DL) و جنگل تصادفی (RF) ۷- تعیین نرخ خطا و صحت هر مدل.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر میانگین تراز صدای معادل بر خطای ارتکابی در انتهای شیفت به طور معناداری تاثیر گذاشت. میانگین تراز صدای معادل بر خطای حذف بی‌تاثیر بود و تنها خطای حذف در وسط و انتهای شیفت از نظر اماری دارای اختلاف معناداری بود. میانگین تراز صدای معادل بر زمان پاسخگویی کارگران به طور معناداری تاثیر گذاشت. همچنین، زمان شیفت نیز بر زمان پاسخگویی افراد اثر گذار بود و زمان پاسخگویی کارگران در وسط و انتهای شیفت از نظر آماری دارای اختلاف معناداری شد. میانگین تراز صدای معادل بر زمان واکنش کارگران به طور معناداری تاثیر می‌گذارد. زمان واکنش کارگران تحت تاثیر زمان در وسط و انتهای شیفت از نظر اماری دارای اختلاف معناداری بود. طبق نتایج مدلسازی داده‌ها، در آزمون N- BACK فاکتور سابقه کار با وزن ۲۷/۹٪ بیشترین تاثیر را بر نتایج این آزمون دارد. در سایر آزمون‌ها (زمان واکنش، زمان پاسخ، خطای ارتکاب و خطای حذف) عامل تراز فشار صوت معادل بیشترین تاثیر را بر نتایج آین آزمون‌ها داشت. در نهایت دقت مدل‌ها در این مطالعه بین ۸۷٪ تا ۹۹٪ متغیر بود.

نتیجه گیری: وزن بالای به دست آمده از فاکتور صدا در مدلسازی‌های آزمون‌ها، در سه زمان ابتدا، وسط و انتهای شیفت بر مولفه‌های عملکرد پیوسته (CPT) و عملکرد حافظه کاری (N-BACK) از جمله زمان پاسخگویی و زمان واکنش کارگران اثر می‌گذارد و در طول شیفت میزان خطای کارگران افزایش و دقت آنها کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: مدلسازی، توجه پایدار، یادگیری عمیق، جنگل تصادفی، صدا

A quantitative risk assessment of the health effects of BTEX vapors in various petrochemical industry jobs

ارزیابی ریسک اثرات سلامتی بخارات BTEX به روش کمی در مشاغل مختلف یک صنعت پتروشیمی

علی کریمی[1] ، فریده گلبابایی[1] ، فاطمه فصیح رامندی® [2] ، یاسر حاج حیدری ورنوسفادرانی© [3] ، نفیسه نصیرزاده[2] ، محمدجواد شیخ مظفری[2]

[1]عضو هیات علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]دانشجوی دکتری مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[3]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-82954

زمینه و هدف: ترکیبات شیمیایی مختلفی در صنایع پتروشیمی مورد استفاده قرار می‌گیرند، که یکی از آن‌ها، ترکیبات BTEX می‌باشند. با توجه به اثرات مخرب این ترکیبات بر سلامت شاغلین و نیز نقش مهم صنایع پتروشیمی در پویایی اقتصاد کشور، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی مواجهه شغلی با بخارات BTEX و تعیین سطح ریسک اثرات سلامتی آن به روش کمی در کارکنان یک صنعت پتروشیمی صورت گرفت.

روش کار: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی بوده که بصورت مقطعی در یکی از صنایع پتروشیمی استان اصفهان انجام پذیرفت. در ابتدا طی یک بازدید اولیه، فرآیند تولید شرکت پتروشیمی مورد نظر، مطالعه شده و اطلاعات لازم جهت تدوین استراتژی نمونه برداری گردآوری شد. در مرحله بعد گروههای شغلی مستقر در شرکت پتروشیمی تحت مطالعه، از نظر عوامل موثر بر میزان مواجهه گروه‌بندی شده و سطح بحرانیت آن‌ها مشخص شد. سپس حجم نمونه (۱۵۰ نمونه) مشخص و بر اساس متد NIOSH-1501 نمونه برداری و تجزیه آلاینده‌ها انجام شد. برای انجام این کار از لوله‌های جاذب ذغال فعال و دستگاه گاز کروماتوگرافی با آشکارساز FID استفاده شد. جهت ارزشیابی نتایج و قضاوت نهایی در مورد غلظت آلاینده ها مقادیر تراکم تصحیح شده، خطاهای نمونه برداری و مقادیر مجاز تعیین گردید. سپس به منظور ارزیابی اثرات سلامتی بخارات BTEX در گروه های شغلی مختلف از داده‌های ارائه شده توسط Integrated Risk Information System (IRIS- EPA)استفاده گردید. در نهایت داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS-V25 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: متوسط وزنی-زمانی (TWA) مواجهه افراد با ماده بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و زایلن به ترتیب ۰/۱۴۴۰، ۰/۰۵۲، ۰/۰۸۹۱ و ۰/۰۶۰۰ بود. میانه‌ی شاخص خطر (HQ) در بین کلیه‌ی افراد مورد مطالعه برای بنزن (۰/۰۰۱) ۰/۳۹۹ و برای سایر ترکیبات صفر محاسبه گردید. بر اساس داده‌های مذکور ریسک عوارض غیر سرطان‌زایی ترکیبات BTEX در تمامی واحدها در حد قابل قبول بود. در حالی که میانه‌ی شاخص سرطان‌زایی طول عمر (ELCR) برای ماده‌ی بنزن در بین کلیه‌ی افراد مورد مطالعه(۰/۰۰۰۰۴۱)۰/۰۰۱۷۷ بوده و مشخص گردید تمامی افراد مورد مطالعه بر اساس توصیه‌ی سازمان جهانی بهداشت در محدوده‌ی ریسک سرطان زایی قطعی قرار دارند. بیش‌ترین ریسک عوارض بهداشتی برای ماده‌ی بنزن مربوط به واحد HSE با میانه‌ی HQ=0.612 و دامنه‌ی میان چارکیIQR=1.80 ، برای ماده‌ی تولوئن مربوط به واحد PBL با میانه‌ی HQ=0.228 و دامنه‌ی میان چارکیIQR=0.000 ، برای ماده‌ی اتیل بنزن مربوط به واحد تعمیرات مکانیک با میانه‌ی HQ=0.218 و دامنه‌ی میان چارکی IQR=1.28 و برای ماده‌ی زایلن مربوط به واحد نیروگاه با میانه‌ی HQ=0.004و دامنه‌ی میان چارکی IQR=0.00 بود.

نتیجه گیری: براساس نتایج میانه‌ی حد بالای مواجهه با ترکیبات BTEX در تمامی واحدها کمتر از حد مجاز OEL ایران بود در حالی که میانه‌ی ریسک سرطان‌زایی بنزن در تمامی واحدها بالاتر از حدود مجاز WHO و EPA بود. همچنین میانه‌ی عوارض غیرسرطان‌زایی ترکیبات BTEX در تمامی واحدها کمتر از حد مجاز بود. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد نهادهای قانون‌گذار جهت نظارت بر مواجهه کارکنان، از نتایج ارزیابی ریسک سرطان‌زایی و غیرسرطان‌زایی ترکیبات در کنار حدود مجاز استفاده نمایند.

کلمات کلیدی: بخارات BTEX ، اثرات سلامتی، پتروشیمی، بهداشت حرفه‌ای

An Investigation of Lead Concentration in the Breathing Air and the Blood of Automobile Welders in Birjand، Iran.

بررسی سطح سرب در هوای تنفسی و خون جوشکاران اتومبیل شهر بیرجند

Omolbanin Motamedrezaei [1]، Farnaz Jahani [2]، Hamed Lotfi [2] © ℗

[1] Department of Occupational Health، Social determinant of Health Research Center، Faculty of Health، Birjand University of Medical Science، Iran. 2- Social Determinants of Health Research Center، Faculty of Health، Birjand University of Medical Sciences، Birjand، Iran

[2] Graduated، Department of Medical Science، Faculty of Medicine، Birjand University of Medical Sciences، Birjand، Iran

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-12059

زمینه و هدف : Lead is known as one of the most dangerous toxic metals in the world and its entry into the body can cause acute and chronic intoxication with a wide range of systemic symptoms. Our goal in the current research is to study the level of lead in the breathing zone and blood of the automobile welders in Birjand.

روش کار : A cross-sectional، descriptive-analytic study was conducted on 47 automobile welders. The criteria for entering the study included، male gender، having at least 1 year of experience in automobile welding، and at least 8 hours of daily employment in welding. The general information required was collected through a questionnaire. At the beginning of the study، in each working environment air samples were taken in accordance with the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) method number 7082. The analysis of the air lead concentration was carried out by a flame atomic absorption spectrophotometer. The blood lead concentration was measured by NIOSH 8003 method via graphite furnace atomic absorption spectrophotometer. Data analysis was done using SPSS software Version 18. The significance threshold was considered less than 0.05.

یافته‌ها : The data on 47 automobile welders were collected in the time span of September 2018 to March 2019. Based on the data، the welders' mean age was 32.6 ± 8.8 years (range: 17 to 39 years)، and the mean welding experience was 11.1 ± 7.6 years (range: 1 to 40 years); 12.8% of the workers were smokers and 66% used appropriate personal protective equipment. The maximum air lead concentration was 0.115 mg/m3، and the mean was 0.0458 ± 0.0296 mg/m3. The maximum blood lead concentration of automobile welders was 28.89 µg/dL، and the mean was 9.89 ± 7.32 µg/dL. Although Pearson correlation coefficient showed a positive correlation between air lead concentrations and blood lead concentrations, this correlation was not statistically significant ($p = 0.38$, $r = 0.18$).

نتیجه گیری : The findings of this study showed that the average blood lead concentration in cigarette smokers and those who did not use PPE was higher than other people; besides، it was higher in individuals over the age of 30 than those under this age. The mean blood lead concentration of automobile welders and the mean air lead concentration corresponded to the standards of the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

کلمات کلیدی : Fume، welding، lead، breathing air، blood

Assessment of occupational exposure to ammonia and its effect on pulmonary and blood parameters in Razi Vaccine and Serum Research Institute

ارزیابی مواجهه شغلی با آمونیاک و تاثیر آن بر شاخص های ریوی و خونی در موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی

رزیتا فرهادی۱ *، شیوا مهدیان۲، شکوفه حیدری پور۳، محمد چراغعلی۴،بیتا فرهادی۵ [1]

[1]کارشناس سلامت کار، مرکز بهداشت شهرستان تویسرکان، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-75634

زمینه و هدف: موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی که یک مجموعه تحقیقاتی تولیدی بی نظیر در منطقه و کم نظیر در جهان می باشد یکی از مهمترین موادی که پرسنل بصورت تکراری و روزمره با آنها مواجهه دارند آمونیاک می باشد. لذا این مطالعه با عنوان ارزیابی مواجهه شغلی با آمونیاک و تاثیرآن بر شاخص های ریوی وخونی در موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی شکل گرفت .

روش کار: این تحقیق ، یک مطالعه مقطعی -تحلیلی می باشد که در سال ۱۳۹۸ بر روی ۵۳ نفر از کارکنان شاغل در بخشهای مختلف موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی صورت پذیرفت. روش نمونه گیری در گروه های هدف بشکل سرشماری از کارمندان مواجهه یافته با آمونیاک و در گروه کنترل بشکل تصادفی ساده از کارمندانی که مواجهه با این مواد نداشتند، صورت گرفت. بررسی میزان مواجهه با آمونیاک به روش NIOSH6015 انجام گرفت و نمونه ها توسط دستگاه اسپکتروفوتومتر مورد آنالیز قرار گرفت . شاخصهای ریوی با استفاده از دستگاه اسپیرومتر ارزیابی و مقایسه گردید. شاخص های خونی نیز اندازه گیری شد. آزمون های آماری تی تست، کای دو، من ویتنی، رگرسیون خطی، کروسکال والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن جهت تحلیل داده ها مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: غلظت آمونیاک در واحد استریلیزاسیون بالاتر از حدمجاز شغلی می باشد. گروه مورد و شاهد در شاخص ریوی FVC ، FVC/FEV1و PEF اختلاف معنی دار آماری نشان دادند ($p<0.05$). پارامترهای خونی HB و SGOT اختلاف معنی داری میان دو گروه نشان داده است. تعداد افرادی که فاکتورهای خونی آنها در رنج غیرنرمال قرار داشتند در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بوده و این اختلاف در فاکتور خونیRBC ، SGOT، SGPTکاملا معنی دار مشاهده شد. بین پارامتر خونی SGOT و SGPT وغلظت آمونیاک ارتباط معنی دار مشاهده شد. بین شاخص ریوی FEV1 و WBC نیز ارتباط معنی داری وجود دارد ($P=0.019$). از طرفی جامعه در دسترس به تعداد ۵۳ نفر بوده است ومحقق آزادی عملکرد در تغییر گروه‌ها را نداشته و تمامی افراد به صورت تمام شماری وارد مطالعه شده اند.

نتیجه گیری: با توجه به بالابودن غلظت آمونیاک در واحد استیریلیزاسیون وبا عنایت به اینکه بین دو گروه مورد و شاهد از نظر شاخص های ریوی تفاوت معنی داری مشاهده شده است و نیز اختلاف مشاهده شده در پارامترهای خونی و ارتباط آن با غلظت آمونیاک و ارتباط بین شاخص ریوی FEV1 و WBC انتظار می رود که در آینده اثرات حادتری از نظر فاکتورهای خونی و ریوی در گروه مورد مشاهده گردد.

کلمات کلیدی: شاخص های ریوی ، شاخص های خونی، اسپیرومتری، آمونیاک

Carcinogenic and non-carcinogenic risk assessment of occupational exposure to volatile organic compounds (BTEX) in one of the refineries in the south of Iran

ارزیابی ریسک سرطان زایی و غیر سرطان زایی مواجهه شغلی با ترکیبات آلی فرار (BTEX) در یکی از پالایشگاه های جنوب ایران

بهمن پورحسن[1] ، زهرا بیگ زاده[2] ، حامد معتمدی نِژاد[1]

[1]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-80315

زمینه و هدف: مواجهه شغلی با برخی ترکیبات شیمیایی من جمله ترکیبات آلی فرار(VOCs) ، می تواند باعث ایجاد طیف وسیعی از بیماری ها همچون سرطان شود. پالایشگاه گاز یکی از محیط هایی است که در آن عوامل شیمیایی مختلفی مانندVOC ها وجود دارد. این مطالعه به منظور ارزیابی خطرات سرطان‌زایی و غیرسرطان‌زایی مواجهه شغلی با BTEX در یک پالایشگاه گاز با استفاده از روش توسعه‌یافته توسط آژانس حفاظت از محیط‌زیست (USEPA) انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی در یکی از پالایشگاه های گاز ایران انجام شد. بدین ترتیب، در ابتدا گروه های شغلی به گروه های دارای مواجهه همسان (SEGs) تقسیم شدند. غلظت BTEX در ناحیه تنفسی کارگران با استفاده از روش ۱۵۰۱ انستیتوی ملی ایمنی و بهداشت شغلی (NIOSH 1501) اندازه گیری شد. برای تجزیه و تحلیل نمونه ها از دستگاه گاز کروماتوگرافی مجهز به آشکار ساز جرمی (GC/MS)استفاده گردید. تمام ترکیبات BTEX با استفاده از روش EPA و بر اساس مواجهه طولانی مدت تحت ارزیابی خطر غیر سرطان زایی قرار گرفتند. علاوه براین، در بین این ترکیبات، ریسک سرطان زایی بنزن و اتیل بنزن نیز محاسبه گردید .تکنیک شبیه سازی مونت کارلو برای تجزیه و تحلیل خطرات سرطان زا و غیر سرطان زا و حساسیت تجزیه و تحلیل استفاده شد .

یافته‌ها: غلظت بخارات BTEX به طور قابل توجهی کم بود. طبق استاندارد احتیاطیEPA ، خطر سرطان زایی قرار گرفتن در معرض بنزن در میان اکثر گروه های شغلی (به جز گروه شغلیHSE) غیرقابل قبول بود (ریسک <۰/۰۰۰۱). در گروه های حرفه ای نگهداری و فرآیند، خطر سرطان زایی تخمین زده شده قرار گرفتن در معرض اتیل بنزن بالا بود (ریسک <۰/۰۰۰۱). ضریب خطر (HQ) برای تولوئن، اتیل بنزن و زایلن، در همه گروه‌های شغلی زیر یک بود، اما HQ محاسبه‌شده برای بنزن، در همه گروه‌های شغلی به جز گروه شغلیHSE ، بالاتر از یک بود که غیرقابل قبول است. بر اساس تجزیه و تحلیل حساسیت، غلظت مواجهه بیشترین تأثیر را بر خطرات سرطان‌زایی و غیر سرطان‌زایی BTEX در تمامی گروه‌های شغلی داشت.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، اجرای اقدامات کنترلی از اهمیت بالایی برخوردار است. با این وجود، اجرای استراتژی های کنترل خطر سرطان زایی بر اساس شرایط عملیاتی بسیار چالش برانگیز است. با این حال، به شدت توصیه می شود که کنترل های فنی و اداری، از جمله سیستم کنترل با راندمان بالا، کاهش انتشار تجهیزات تولیدی و آموزش منظم پرسنل اجرا شود.

کلمات کلیدی: مواجهه شغلی، ارزیابی ریسک بهداشتی، BTEX، شبیه سازی مونت کارلو

Comparison of serum levels of lipid profiles، lipoproteins and liver enzymes in Mehdiabad lead mine workers in Yazd

مقایسه سطح سرمی پروفایل لیپیدی، لیپو پروتئین ها و آنزیم های کبدی در کارگران معدن سرب مهدی آباد یزد

رزاق رحیم پور[1] ، عباس آقایی[2] ، عبدالرسول رحمانی[1] ، سمیرا رحیم نژاد[3] ©Ⓟ

[1]استادیار / دکتری بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت اوز / دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران

[2]استادیار / دکتری اپیدمیولوژی ، گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان ، سنندج، ایران

[3]مربی / کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان ، سنندج، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-23749

زمینه و هدف: فرآیندهای عملیاتی در معادن سرب باعث می شود که کارگران در مواجهه با سرب قرار گیرند و مواجهه مزمن با سرب دارای اثرات بی شماری بر سلامتی کارگران است. لذا مطالعه حاضر به منظور ارزیابی اثرات مواجهه مزمن با سرب بر سطح سرمی پروفایل لیپیدی، لیپو پروتئین ها و آنزیم های کبدی در یک مطالعه مورد شاهدی در بین کارگران معدن سرب انجام شد.

روش کار: در این مطالعه ۱۰۰ نفر از کارگران معدن سرب دارای مواجهه شغلی با سرب را به عنوان افراد گروه دارای مواجهه و ۱۰۰ نفر شاغل دیگر بدون مواجهه شغلی با سرب به عنوان گروه بدون مواجهه شناسایی و انتخاب شدند. به منظور بررسی سطح سرب خون (Blood Lead Level)، از دستگاه طیف سنجی جذب اتمی مجهز به کوره استفاده شد. برای تعیین سطح سرمی پروفایل لیپیدی در نمونه ها از دستگاه نیمه اتوماتیک آنالایزر بیوشیمیایی همراه با کیت های Roche استفاده شد. تعیین سطح سرمی لیپو پروتئین ها از روش استاندارد و معتبر بیورت (Biuret method) و با استفاده از کیت های Roche انجام شد. تعیین سطح سرمی آلبومین براساس روش استاندارد و معتبر BCG و با استفاده از دستگاه طیف سنج در طول موج ۶۰۰ نانومتر انجام شد. تعیین سطح سرمی آلکالین ترانسفراز براساس روش استاندارد و معتبر King Armstrong و با استفاده از کیت های تشخیصی Roche انجام شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، به منظور تحلیل نتایج از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون‌های آماری متتناسب استفاده شد.

یافته‌ها: سطوح BLL کارگران معدن سرب بالاتر از سطح توصیه شده و گروه بدون مواجهه بود (به ترتیب ۲۴/۱۵ و ۶/۳۵ میکروگرم در دسی لیتر). سطح سرمی آنزیم های لاکتات دهیدروژناز(LDH)، آسپارتات ترانس آمیناز(AST)، آلکالین فسفاتاز(ALK)، آلانین ترانس آمیناز(ALT) و بیلی روبین افراد دارای مواجهه با سرب به طور معنی‌داری بیشتر از افرد گروه بدون مواجهه بود(P<۰/۰۱). اگرچه محدوده ی این پارامترها در افراد هر دو گروه در حد نرمال بود. یافته ها نشان داد که بین BLL و سطوح آنزسم های LDH، AST، ALK، ALTو بیلی روبین رابطه مسقیم و معنی داری وجود دارد (P<۰/۰۱). این در حالی بود که بین سطح BLL و سطوح تری گلیسیرید، پروتئین تام، آلبومین و گلوبولین همبستگی معکوس و معناداری یافت شد(P<۰/۰۱).

نتیجه گیری: مواجهه شغلی و مزمن با سرب یک عامل خطر برای بیماری های هماتولوژیک، کبدی و قلبی- عروقی است. میانگین سطح سرب خون در کارگران معدن سرب بالاتر از سطح توصیه شده بود، بنابراین ممکن است منجر به خطرات سلامتی مرتبط با سرب شود. سطح سرمی پروفایل لیپیدی، لیپو پروتئین ها و آنزیم های کبدی در محدوده نرمال قرار داشت. همچنین بین سطح سرب خون و تغییر سطح پارامترهای بیوشیمیایی رابطه معنی داری وجود داشت .

کلمات کلیدی: سرب، معدن، آنزیم های کبدی، لیپوپروتئین

Comparison of two methods of visible spectroscopy analysis to determine hydrogen peroxide samples

مقایسه دو روش آنالیز اسپکتروسکوپی مرئی برای تعیین نمونه های آب اکسیژنه

وحید جلیلی® [1] ، زهرا مرادپور [1] ، مهرداد هلمی [1] ، معصومه وهابی شکرلو [1] ، رضوان زنده دل© [2]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی،تهران، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-35897

زمینه و هدف: آب اکسیژنه (H2O2) از مواد شیمیایی است که به طور گسترده در صنایع استفاده می شود و مواجهه با این ماده در صنایع داروسازی ، غذایی و بیمارستانها قابل ملاحظه است. آب اکسیژنه از طریق مکانیسم های مختلف اثرات نامطلوبی بر سلامت انسان دارد. در این پژوهش دو روش OSHAVI-6 و روش محقق ساخته جهت تعیین آب اکسیژنه مقایسه گردید و در هر دو روش از اسپکتروسکوپی مریی جهت تعیین غظت آب اکسیژنه استفاده شد.

روش کار: در روش OSHAVI-6تعیین مقدار آب اکسیژنه با بکارگیری تیتانیوم اکسی سولفات فراهم شد. در روش محقق ساخته تر کیب تترا متیل بنزیدین با کمک کاتالیزور نانو زئولیت Y (nZY) جهت تعیین آب اکسیژنه استفاده شد. در همین راستا جهت مقایسه ی روش پیشنهادی و روش OSHAVI-6پارامترهای اعتبار سنجی همچون حد تشخیص (LOD) ، حد تعیین کمی ، تکرارپذیری درون روز و برون روز و بازیافت استفاده گردید. در پژوهش حاضر، همچنین تعدادی نمونه ی آب اکسیژنه از مواجهه شغلی با این ترکیب با کمک ایمپینجر حاوی ۱۰ میلی لیتر آب مقطر از یک بیمارستان تهیه شد. در نهایت ۱ میلی لیتر از محلول به دست آمده از نمونه ها بر اساس روش محقق ساخته و روش OSHAVI-6 مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: آنالیز نمونه های آب اکسیژنه در رنج غلظتی ۵، ۱۰، ۳۰ و ۵۰ پی پی ام برای هردو وش انجام گرفت که منحنی کالیبراسیون با رگرسیون ۰/۹۹۸۷ و ۰/۹۹۸ به ترتیب برای روش محقق ساخته و روش OSHAVI-6 به دست آمد. حد تشخیص کمی برای روش پیشنهادی ۰/۱۷ پی پی ام و برای روش OSHAVI-6 ۱/۵پی پی ام ارزیابی شد. مقادیر تکرارپذیری درون روز و برون روش پیشنهادی در رنج غلظتی مورد مطالعه ۰/۷ تا ۸/۹ درصد و برای روش OSHAVI-6 از ۱/۱ تا ۸/۵ درصد مشاهده گردید.نمونه های تهیه شده از بیمارستان پس از تعیین کمی با دو روش مدنظر با معادله ی خطی y=0.8562x-4.657 و با رگرسیون ۰/۹۲ با هم ارتباط داده شد. همچنین تمامی نمونه های واقعی توسط روش پیشنهادی آنالیز شده و مقادیر آب اکسیژنه را شناسایی کرد. در حالی که روش-OSHAVI 6قادر به شناسایی مقادیر آب اکسیژنه در همه نمونه ها نبود.

نتیجه گیری: اگر روش OSHAVI-6 را به عنوان یک روش استاندارد و مناسب جهت تعیین آب اکسیژنه در نظر گرفته شود، از آنجاییکه ارتباط مناسبی بین غلظت های تعیین شده برای نمونه های مجهول آب اکسیژنه بین روش محقق ساخته و روش بین المللی وجود دارد می توان روش محقق ساخته را به عنوان یک روش کارامد در نظر داشت. بررسی پارامترهای اعتباربخشی نشان می دهد روش محقق ساخته دارای پارامترهایی با اعتبار قابل قبول می باشد.

کلمات کلیدی: آب اکسیژنه، اسپکتروسکوپی مرئی، نانو زئولیت Y ، روشOSHAVI-6

Determination of halogenated hydrocarbons in water samples by dynamic upper space method using a needle trap device packed with NI-ZN-MOF adsorbent.

تعیین مقدار هیدروکربن های هالوژنه در نمونه های آبی به روش فضای فوقانی دینامیک بوسیله تله سوزنی پرشده با جاذب NI-ZN-MOF

رزاق رحیم پور[1] ، علی فیروزی چاهک® © [2] ، علی اکبر علینقی لنگری[3] ، دانیال سلیمانی قوژدی[4] ، راضیه فیروزی[5]

[1]استادیار،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار،دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی لارستان
[2]استادیار،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار،دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی گناباد
[3]مربی،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار،دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی بم
[4]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[5]کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-97104

زمینه و هدف: هیدروکربنه هالوژنه یکی از گروه های بزرگ ترکیبات فرار هستند که کاربرد وسیعی در صنعت و سایر موارد غیر صنعتی دارند .یکی از ایرادات مهم جاذب های چارچوب فلزی آلی، عدم پایداری شان در شرایط رطوبی بالا می باشد. در مطالعات مختلف این مشکل را با به کارگیری چند کاتیون فلزی به جای یک کاتیون در ساختارهای چارجوب فلزی آلی حل کردند.

روش کار: ۵ میلی لیتر محلول حاوی آنالیت با غلظت ۲۵ میکروگرم در میلی لیتر در ویال های شیشه ای ۱۰ میلی لیتری با درپوش هایی از جنس پلی تترا فلوئورواتن (PTFE) ریخته شد. پس از اضافه کردن مقادیر مختلف سدیم کلرید ، در پوش ویال کاملا بسته شده و ویال بر روی Hot Plate قرار گرفت. در این تحقیق جاذب دو کاتیونی NI-ZN-MOFدر آزمایشگاه سنتز نموده و پس از بررسی مشخصات فیزیکی- شیمیایی با میکروسکوپ الکترونی روبشی، پراش اشعه ایکس ، دستگاه فوریه IR در نیدل انباشته شده و جهت استخراج و تجزیه هیدروکربن های هالوژنه در نمونه های ادرار به روش فضای فوقانی در دو فاز آزمایشگاهی و فیلدی برای اولین بار مورد استفاده قرار گرفت . تأثیر پارامترهای استخراج نظیر دما، زمان و میزان نمک ، پارامترهای واجذب شامل دما و زمان واجذب بر عملکرد نمونه بردارها با روش سطح پاسخ مورد بررسی قرار گرفت. همچنین اثر حافظه، قابلیت نگه‌داری آنالیت های نمونه‌برداری، قابلیت تکرارپذیری و بازتولید، راندمان استخراج،حد آشکار سازی،حد تجزیه کمی و حجم گذر شکست نیز مورد بررسی قرار گرفت

یافته‌ها: نتایج استخراج و آنالیز ترکیبات هالوژنه ادراری نشان داد که دما و زمان بهینه استخراج و همچنین میزان نمک به ترتیب در گستره۵۶ درجه سانتی‌گراد، ۳۰ دقیقه و ۵،۵٪ حاصل شد. همچنین دما و زمان بهینه جهت واجذب این ترکیبات به ترتیب ۳۵۰ درجه سانتی‌گراد و ۸ دقیقه می‌باشد. نتایج عملکرد تجزیه‌ای تله سوزنی حاوی جاذب پیشنهادی نشان داد LOD در گستره $ng.L^{-1}$ ۱/۰۲-۱/۱۰, LOQدر گستره $ng.L^{-1}$ ۲/۰۱-۲/۴ و تکرارپذیری و قابلت باز تولید (که به‌صورت انحراف معیار استاندارد نسبی بیان می‌شود) برای این تکنیک به ترتیب در گستره ۴/۸-۱/۵٪ و ۸/۲-۴/۹٪ به دست آمد. درصد بازیافت جهت بررسی زمان ماندگاری آنالیت پس از گذشت ۱۰ روز از زمان نمونه‌برداری در دمای ۴ درجه سانتی گراد در گستره ۹۷-۹۵٪ به دست آمد.

نتیجه گیری: نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه نشان داد که تکنیک استخراج تله سوزنی با جاذب پیشنهادی در مقایسه با سایر روشه های مرسوم حساسیت بالایی داشته، مقرون‌به‌صرفه بوده و مدت‌زمان کمتری برای آماده‌سازی و آنالیز نیاز دارد؛ بنابراین می توان از این روش برای استخراج و آنالیز هیدروکربن های هالوژنه فضای فوقانی نمونه های ادرار در پایش بیولوژیک استفاده کرد.

کلمات کلیدی: دستگاه تله سوزنی، جاذب دو کاتیونی چارچوب فلزی-آلی، ترکیبات آلی

Determination of phenolic compounds (phenol, orthocrosol, paracrosol and chlorophenol) with mineral adsorbent synthesized by needle trap device method

تعیین مقدار ترکیبات فنولی (فنول، ارتوکروزول، پاراکروزول و کلروفنول) با جاذب معدنی سنتز شده به روش میکرو استخراج فاز جامد

علی فیروزی چاهک® © [1] ، رزاق رحیم پور[2] ، علی اکبر علینقی لنگری[3] ، دانیال سلیمانی قوژدی[4] ، راضیه فیروزی[5]

[1]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی گناباد/ گناباد، ایران

[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی لارستان/ لار، ایران

[3]مربی/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بم/ بم، ایران

[4]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[5]کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-35928

زمینه و هدف: نمونه‌برداری از آلاینده‌های محیط کار نقش بسیار مهمی را در مطالعه آلاینده‌های موجود در محل کار دارد که مشخص‌کننده چگونگی، نوع و لزوم اجرای راهکارهای کنترلی بوده است. مشتقات فنولی به‌عنوان یک گروه عمده از آلاینده‌ها هستند که معمولاً در بسیاری از صنایع به‌عنوان مواد اولیه استفاده می‌شوند و در ساخت موادی چون نایلون، مواد شوینده، آسپرین، پلی اورتان، علف‌کش‌ها، آنتی‌اکسیدان‌ها، روان کننده‌ها کاربرد دارند .

روش کار: در این مطالعه، نانو کامپوزیت HAP در آزمایشگاه سنتز گردید و پس از بررسی مشخصات فیزیکی- شیمیایی آن با میکروسکوپ الکترونی روبشی، پراش اشعه ایکس ، دستگاه فوریه FTIR در تله سوزنی(نیدل اسپاینال نخاعی گیج۲۲ با قطر بیرونی ۰,۷۱ mmو طول ۹۰ میلی متر) انباشته شد. از یک فلاسک سه دهانه با حجم ۲۵۰ میلی لیتر به منظور نمونه برداری از فنولی مورد استفاده قرار گرفت. به منظور تولید غلظت های مختلف از آنالیت ها، ابتدا هرسه دهانه فلاسک شیشه ای بسته شد و بین ۰,۵-۱۰ میلی گرم از هر یک از آنالیت ها در زمان های مختلف در اتاقک قرار گرفتند. پس از قرار دادن محفظه بر روی هیتر در دمای ۸۰ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه، نمونه برداری آغاز میشد کارایی تله سوزنی انباشته شده با HAP در نمونه‌برداری و آنالیز ترکیبات فنولی نظیر فنول، ارتوکروزول، پاراکروزول و کلروفنول موردبررسی قرار گرفت. سپس تأثیر پارامترهای واجذب شامل دما و زمان واجذب بر عملکرد نمونه‌بردار و اثر حافظه موردبررسی قرار گرفت .

یافته‌ها: تأثیر دو پارامتر دما و مدت زمان مورد نیاز جهت واجذب آنالیت ها از روی سطح جاذب در نمونه بردار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آنالیز، بیان‌کننده آن است که افزایش دمای واجذب تا۲۸۰ درجه سانتی‌گراد باعث افزایش کارایی واجذب آنالیت ها از جاذب درون نمونه بردار تله سوزنی شده است. درحالی‌که افزایش بیشتر در دمای واجذب سبب کاهش عملکرد واجذب حرارتی آنالیت ها شده است . برای آنالیت های مورد بررسی LOD بین ۰,۰۰۱-۰,۰۰۲ و LOQ بین ۰,۰۵۱ تا ۰,۰۲۱ نانو گرم بر میلی لیتر بدست آمد که نشان دهنده حساسیت بالای روش پیشنهادی می باشد. با نگهداری نیدل ها در دمای ۴ درجه سانتیگراد، بعد از ۶۰ روز در مقدار آنالیت ها تغییر قابل توجهی مشاهده نشد .همچنین نتایج این مطالعه نشان داد بین نتایج حاصل از نمونه برداری با NTD: nHA-PANI با XAD-2 (روش استانداردNIOSH5115) همبستگی بالایی (R^2=0.98) دیده شد . سرانجام ، روش NTD-GC-FID پیشنهادی، با موفقیت برای استخراج ترکیبات فنولی و تعیین در نمونه های فیلدی به کار گرفته شد .

نتیجه گیری: با توجه به نتایج تحقیق حاضر ،جاذب پیشنهادی دارای ظرفیت جذب و محدوده خطی بالایی می باشد .همچنین ، مقایسه روشهای NIOSH و NTD نشان داد که روش NTD برای نمونه برداری و آنالیز ترکیبات فنولی در هوا مناسب تر است و دارای قابلیت تکرارپذیری و حساسیت بالاتری می باشد و میتوان در نمونه های واقعی به کار گرفت.

کلمات کلیدی: دستگاه تله سوزنی، جاذب هیدروکسی آپاتیت، ترکیبات فنولی ، روش سطح پاسخ

Determination of unmetabolized BTEX compounds in urine by needle trap device packed with Ni/Co-BTC metal-organic framework adsorbent by dynamic head space method

تعیین مقدار ترکیبات BTEX متابولیزه نشده در ادرار توسط تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی دوکاتیونی Ni/Co-BTC به روش فضای فوقانی دینامیک

علی فیروزی چاهک® © [1] ، رزاق رحیم پور[2] ، علی اکبر علینقی لنگری[3] ، دانیال سلیمانی قوژدی[4] ، راضیه فیروزی[5]

[1]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی گناباد/ گناباد، ایران

[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی لارستان/ لار، ایران

[3]مربی/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بم/ بم، ایران

[4]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[5]کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-51492

زمینه و هدف: امروزه با توجه به کاربرد مواد شیمیایی در صنایع، موارد استفاده از آنها رو به افزایش بوده و افراد بی‌شماری با مواد شیمیایی متنوعی در تماس می‌باشند. ترکیبات آلی فرار دسته‌ای از مواد شیمیایی هستند که به علت سرعت تبخیر بالا و انتشار سریع در محیط پیرامون، سبب مواجهه بسیاری از افراد و ایجاد اثرات نامطلوب بلند مدت و کوتاه مدت بر سلامت آنها می‌شود.

روش کار: در این مطالعه به‌منظور تهیه جاذب چارچوب فلزی- آلی دوکاتیونی Ni/Co-BTC با هدف استخراج و تعیین مقدار بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و گزیلن ادراری از روش سولوترمال استفاده گردید. به منظور بررسی مشخصات فیزیکی- شیمیایی جاذب مد نظر از میکروسکوپ الکترونی روبشی، پراش اشعه ایکس و دستگاه فوریه IR استفاده گردید .تأثیر پارامترهای استخراج نظیر دما، زمان و میزان نمک ، پارامترهای واجذب شامل دما و زمان واجذب بر عملکرد نمونه بردارها با استفاده از متد آماری سطح پاسخ (RSM: Response surface methodology)و طرح (CCD: central composite design) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین اثر حافظه، قابلیت نگه‌داری آنالیت های نمونه‌برداری شده، قابلیت تکرارپذیری و بازتولید(به‌صورت انحراف معیار استاندارد نسبی)، راندمان استخراج،حد آشکار سازی،حد تجزیه کمی و حجم گذر شکست نیز مورد بررسی قرار گرفت .

یافته‌ها: نتایج استخراج و آنالیز ترکیبات موردنظر در نمونه‌های ادرار نشان داد شرایط بهینه استخراج با جاذب سنتز شده در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد، زمان ۳۵ دقیقه و ۷/۵ درصد نمک می‌باشد. همچنین شرایط بهینه واجذب با جاذب سنتز شده در دمای ۲۷۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳ دقیقه تعیین شد. حد تشخیص کمی (LOQ) و حد تشخیص کیفی (LOD) و برای آنالیت‌های مورد نظر به ترتیب در محدوده ۰/۲- ۱/۱ نانوگرم بر میلی لیتر و ۰/۰۱-۰/۰۴ نانوگرم بر میلی لیتر بدست آمد. تکرارپذیری درون روز و بین روز (که به‌صورت انحراف معیار استاندارد نسبی بیان می‌شود) کمتر از ٪۶/۲ حاصل شد همچنین درصد بازیابی آنالیت های مورد نظر در محدوده ۹۵ تا ۹۹ درصد به دست آمد. درصد بازیافت جهت بررسی زمان ماندگاری آنالیت پس از گذشت ۱۰ روز از زمان نمونه‌برداری در دمای ۴ درجه سانتی گراد در گستره ۹۸-۹۳٪ به دست آمد.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از بررسی عملکرد تله‌سوزنی پرشده با جاذب Ni/Co-BTC جهت نمونه برداری از ترکیبات آلی فرار حاکی از آن است که این جاذب به دلیل ویژگی‌هایی نظیر سطح جذبی زیاد و ظرفیت جذب بالا می‌توانند حساسیت بالایی برای نمونه‌برداری از این ترکیبات ارائه نماید. لذا روش پیشنهادی مطالعه حاضر، به‌عنوان یک روش قوی به‌منظور نمونه‌برداری فعال از ترکیبات آلی فرار در هوا، می‌تواند در آینده نزدیک جایگزین روش‌های متداول توصیه‌شده شوند.

کلمات کلیدی: دستگاه تله سوزنی، جاذب دو کاتیونی چارچوب فلزی-آلی، ترکیبات آلی

Determining the influence of different disinfection methods on the Figure of merit, efficiency and pressure drop of N95 masks for their reuse

تعیین تاثیر روش‌های مختلف ضدعفونی بر فاکتورکیفیت، کارایی و افت فشار ماسک‌های N95 جهت استفاده مجدد از آن‌ها

ادریس سلطانی[1] ، فرشید قربانی شهنا[2] ، مریم کریمی[1] ، نگار صفرپور خطبه‌سرا[3] ، مجید حبیبی‌محرز[2] ، مهدی اصغری کاشف[4] ، زهره کرمی[5]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دکتری مهندسی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران
[4]معاونت پژوهش و فناوری، دانشگاه آزاد اسلامی همدان، همدان، ایران
[5]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-84501

زمینه و هدف: همه‌گیری ویروس‌کرونا در جوامع‌مختلف به دلیل میزان بالای انتقال‌بیماری، استفاده از تجهیزات حفاظت‌فردی را توسط پرسنل بهداشتی‌ودرمانی و سایر اعضای جامعه به امری مهم بدل نموده است. دسترسی به تجهیزات‌حفاظت فردی به ویژه ماسک های تنفسی در نتیجه درگیرشدن سریع همه‌ی کشورها با این بیماری دشوار وکمبود آن مشکل اساسی محسوب می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر روش‌های مختلف ضدعفونی بر فاکتورکیفیت، افت فشار و کارایی ماسک های N95 مورد استفاده کادردرمان انجام شد.

روش کار: در مطالعه‌ی حاضر ۷ مدل ماسک N95 مورد استفاده توسط کادر درمان انتخاب و برای بررسی به مطالعه وارد شدند. جهت ضدعفونی ماسک ها روش های ضدعفونی توصیه شده توسط NIOSH شامل روش های گرمایی، اتوکلاو، پرتو فرابنفش، غوطه‌وری در الکل ۷۰ درصد و روش غوطه وری در هیپوکلریت سدیم ضدعفونی مورد استقاده قرار گرفت. در شروع کار افت‌فشار اولیه و کارایی هر ماسک قبل از ضدعفونی و پس از آن با استفاده از سیستم تست بررسی شد. فاکتور کیفیت شاخص مناسبی برای مقایسه کیفیت ماسک ها محسوب می شود زیرا نشان می دهد که علاوه بر کارایی فیلتراسیون ذرات، افت فشار نیز در تعیین کیفیت ماسک مهم است. در این پژوهش مقادیر فاکتور کیفیت با تقسیم کارایی بر افت فشار تعیین گردید.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصل از مطالعه، ضدعفونی ماسک ها با روش های گرمایی، تابش فرابنفش،اتوکلاو، غوطه‌وری در هیپوکلریت سدیم و غوطه‌وری در الکل ۷۰ درصد به ترتیب کارایی را به میزان ۳/۹۲، ۸/۱۱، ۹/۸۲، ۰/۵۹و ۱۹/۹۹ درصد کاهش، افت فشار را به ترتیب به میزان ۲/۰۹، ۳/۹۱، ۴/۲۵، ۷/۲۹ و ۲۲۴/۱۴ پاسکال تغییر و فاکتورکیفیت را به ترتیب ۰/۴۹، ۱۰/۴۷، ۱/۰۱، ۱۱/۳۰ و ۳۵/۷۴ درصد تغییر می‌دهد. به طور کلی پس از انجام ضدعفونی مقادیر کارایی و فاکتورکیفیت در همه‌ی روش‌های مورد بررسی کاهش و افت فشار نیز در همه‌ی روش‌ها جز غوطه‌وری در الکل ۷۰ درصد پس از ضدعفونی کاهش یافت. همچنین در حالی که کارایی استاندارد ماسک های N95 حداقل بایستی ۹۵ درصد باشد، در ۵ گروه از ماسک‌های مورد بررسی کارایی ماسک‌ها کمتر از ۹۵ درصد بود که بیانگر اهمیت اطمینان از کارایی مناسب قبل از خرید و استفاده از ماسک می‌باشد .

نتیجه گیری: براساس نتایج حاصل از مطالعه انجام ضدعفونی ماسک‌های N95 با استفاده از روش گرمایی به دلیل تاثیر کمتر بر روی افت‌فشار و کارایی روشی مطمئن جهت ضدعفونی ماسک های N95 می‌باشد و به عنوان بهترین روش ضدعفونی ماسک‌ها انتخاب شد. به علاوه روش غوطه‌وری در الکل ۷۰ درصد به دلیل تاثیر منفی بر روی کارایی و افت فشار و همچنین تخریب ساختار ماسک به عنوان بدترین روش ضدعفونی انتخاب شد.

کلمات کلیدی: ویروس کرونا، ضدعفونی، ماسک حفاظت تنفسی، کادردرمان

Development of a method based on needle trap device packed with metal-organic framework adsorbent for sampling and microextraction of halogenated hydrocarbons in air

توسعه روشی مبتنی برنمونه برداری تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی، جهت نمونه برداری و ریزاستخراج هیدروکربن های هالوژنه در هوا

علی فیروزی چاهک[1] ، عبدالرحمن بهرامی℗ © [2] ، فرشید قربانی شهنا[2] ، داود نعمت الهی[3] ، مریم فرهادیان[4] ، صابر علیزاده[5] ، راضیه فیروزی[6] ، دانیال سلیمانی قوژدی[7]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[3]استاد، گروه شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

[4]استادیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[5]استادیار، گروه شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

[6]کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران

[7]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-87034

زمینه و هدف: هیدروکربنه هالوژنه یکی از گروه های بزرگ ترکیبات فرار هستند که کاربرد وسیعی در صنعت و سایر موارد غیر صنعتی دارند. این ترکیبات بعنوان حلال، ترکیبات چربی زدا، مواد شوینده، واسط های شیمیایی در فرآیند پلیمریزاسیون صنعتی کاربردهای وسیعی در صنعت داشته و بواسطه این کاربردهای گسترده، مواجهات شغلی و زیست محیطی با این ترکیبات نیز بالا می باشد. در این مطالعه از NTD پک شده با جاذب UIO66 سنتز شده به منظور نمونه برداری ترکیبات ارگانوهالوژنه و تجزیه با GC دتکتور FIDاستفاده گردید.

روش کار: UIO66 با روش الکترو شیمیایی سنتز گردید و در نیدل اسپاینال نخاعی شماره ۲۲ پک شد. نوع ترکیب مورد مطالعه در این مطالعه ۵ ترکیب از دسته ترکیبات آلی فرار هالوژن دار می باشد، که با قرار گیری این ترکیبات بطور خالص در سرنگ پمپ با نرخ تزریق مشخص، غلظت آن ها در داخل اتاقک تراکم استاندارد قابل برنامه ریزی می باشد. در اتاقک تراکم معین با روش هایی چون رقیق سازی، تنظیم نرخ تزریق آلاینده و هوا گذر پمپ محیطی می توان به غلظت های پایین و ثابتی دست یافت و با دقت بالایی، تأثیر پارامترهای مورد مطالعه بر عملکرد مدیای نمونه گیر با حداقل عوامل مداخله گر را مورد ارزیابی قرار داد. همچنین مشخصات جاذب سنتز شده بوسیله XRD، SEMو FT-IRمشخص گردید.در این تحقیق با استفاده از متد آماری سطح پاسخ (RSM: Response surface methodology)و طرح (CCD: central composite design) بهینه سازی پارامتر های نمونه برداری (دما و رطوبت اتاقک نمونه برداری) و پارامتر های واجذب (دمای واجذب و زمان واجذب) انجام گرفت

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد بیشترین مساحت سطح زیر پیک برای ترکیبات مورد مطالعه در شرایطی که دما و رطوبت در گستره مورد مطالعه،کمترین مقدار بوده بدست آمد(۱۵درجه سانتی گراد و ۲۰ ٪).هم چنین بیشترین سطح زیر پیک مشاهده شده مربوط به زمان واجذب ۴ دقیقه و دمای واجذب ۲۸۰ درجه سانتی گراد بود. در این مطالعه در نقطه بهینه(زمان واجذب ۴ دقیقه و دمای واجذب ۲۸۰ درجه سانتی گراد) Carryeover مشاهده نشد اما برای زمان های واجذب دیگر با همان دمای ۲۸۰ درجه سانتی گراد نیز این موضوع مورد بررسی قرار گرفت.برای این ترکیبات LOD بین ۰٫۰۱-۰٫۰۳ و LOQ بین ۰٫۰۳ تا ۰٫۰۵ نانو گرم بر میلی لیتر و همچنین دارای LDRتا ۱۵۰ نانو گرم بر میلی لیتر بود.نتایج نشان داد که NTD پک شده با جاذب UIO66 سنتز شده دارای قابلت تکرار پذیری درون روزی و بین روزی و همچنین قابلیت باز تولید(تست شده با سه نیدل) مناسبی است.(RSD=1.3-9.7%)

نتیجه گیری: در این مطالعه نشان داده شد که روش پیشنهادی دارای تکرار پذیری و قابلیت باز تولید مناسبی است. همچنین حساسیت بالای نمونه بردار پیشنهاد شده با ارزیابی LOD و LOQ نشان داده شد. میزان ریکاوری NTD پر شده با جاذب UIO66 بعد از ۷ روز بالای ۹۰ درصد مشخص گردید.بنابراین می توان از NTD پک شده با جاذب UIO66 بعنوان یک تکنیک قدرتمند به منظور نمونه برداری محیط های شغلی استفاده نمود.

کلمات کلیدی: دستگاه تله سوزنی، UIO66-NH2، MOF، ترکیبات آلی فرار هالوژنه، روش سطح پاسخ

Development of a method based on the use of a needle trap device packed with metal-organic framework adsorbent for sampling and determining the of amphetamine compounds in the head space of urine samples.

توسعه یک روش بر اساس کاربرد تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی، جهت نمونه‌برداری و تعیین مقدار ترکیبات آمفتامین در فضای فوقانی نمونه‌های ادرار

علی فیروزی چاهک® © [1] ، رزاق رحیم پور[2] ، علی اکبر علینقی لنگری[3] ، دانیال سلیمانی قوژدی[4] ، راضیه فیروزی[5]

[1]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی گناباد/ گناباد، ایران

[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی لارستان/ لار، ایران

[3]مربی/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بم/ بم، ایران

[4]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[5]کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-54936

زمینه و هدف: آمفتامین های رایج در دسترس شامل آمفتامین، مت آمفتامین و فن فلورامین می باشد. سو استفاده از آمفتامین و مشتقات اخیراً بطور چشمگیری افزایش یافته است، بنابراین تعیین مقدار آمفتامین ها در بدن در سم شناسی ، طب کار و پزشکی قانونی مورد توجه قرار گرفته است. آنالیز ادرار به منظور تعیین مقدار این ترکیبات در بدن کاربرد گسترده‌ای دارند

روش کار: در این مطالعه برای اولین بار از جاذب چارچوب فلزی-آلی Zr-UIO-66-PDC پک شده درون تله سوزنی جهت استخراج ترکیبات آمفتامین از فضای فوقانی نمونه‌های ادرار و تجزیه با GC-FID مورد استفاده قرار گرفت. مشخصات فیزیکی- شیمیایی جاذب سنتز شده با میکروسکوپ الکترونی روبشی، پراش اشعه ایکس و دستگاه مادون قرمز تبدیل فوریه مشخص گردید. تأثیر پارامترهای استخراج نظیر دما، زمان و میزان نمک ، پارامترهای واجذب شامل دما و زمان واجذب بر عملکرد نمونه بردارها با استفاده از متد آماری سطح پاسخ (RSM: Response surface methodology)و طرح (CCD: central composite design) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین اثر حافظه، قابلیت نگه‌داری آنالیت های نمونه‌برداری شده، قابلیت تکرارپذیری و بازتولید(به‌صورت انحراف معیار استاندارد نسبی)، راندمان استخراج،حد آشکار سازی،حد تجزیه کمی و حجم گذر شکست نیز مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج استخراج و آنالیز ترکیبات موردنظر در نمونه‌های ادرار نشان داد شرایط بهینه استخراج با جاذب سنتز شده در دمای ۷۰ درجه سانتی‌گراد، زمان ۶۰ دقیقه ،۲۸ درصد نمک و PH 11.9می‌باشد. همچنین شرایط بهینه واجذب روش پیشنهادی در دمای ۲۸۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۶,۵ دقیقه تعیین شد. حد تشخیص کیفی (LOD) و حد تشخیص کمی (LOQ) برای آنالیت‌های مورد نظر به ترتیب در محدوده۰,۰۹ ۰,۰۶ -و ۰,۵-۰,۸ میکروگرم بر میلی‌لیتر بدست آمد. تکرارپذیری درون روز و بین روز کمتر از ٪۹ حاصل شد. همچنین صحت روش با استفاده از نمونه‌های اسپایک ادرار در محدوده ۶,۹-۹,۸٪تعیین گردید. همچنین درصد بازیابی آنالیت های مورد نظر در محدوده ۹۴ تا ۹۸ درصد به دست آمد. درصد بازیافت جهت بررسی زمان ماندگاری آنالیت پس از گذشت ۳۰ روز از زمان نمونه‌برداری در دمای ۴ درجه سانتی گراد در گستره ۹۸-۹۶٪ به دست آمد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که این روش قادر به استخراج غلظت‌های پایین این ترکیبات از ماتریکس آب و ادرار می‌باشد. این روش در مقایسه با سایر مطالعات انجام شده ، روشی ساده، بدون حلال، تک مرحله‌ای، مقرون به صرفه و سازگار با محیط زیست بوده که دارای تکرارپذیری، بازده استخراج و حساسیت بالا می‌باشد. بنابراین می‌توان از این روش جهت استخراج ترکیبات آمفتامین ادراری استفاده نمود.

کلمات کلیدی: دستگاه تله سوزنی، جاذب چارچوب فلزی-آلی، آمفتامین ، روش سطح پاسخ

Development of a needle trap device packed with the Schiff base network-1/single-walled carbon nanotube for sampling phenolic compounds in air

کاربرد نمونه‌برداری تله سوزنی انباشته‌شده با جاذب چارچوب آلی کووالانت (شبکه باز شیف) -کربن نانو تیوب تک دیواره در نمونه‌برداری از ترکیبات فنولی در هوا

نگار صفرپور خطبه سرا(P) [1] ، عبدالرحمن بهرامی© [2] ، مجید حبیبی محرز[3] ، عباس افخمی[4] ، مریم فرهادیان[5]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/دانشکده علوم پزشکی ساوه/ ساوه/ ایران

[2]استاد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[3]استادیار/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[4]استاد/ گروه شیمی تجزیه/ شیمی تجزیه، دانشکده شیمی/ دانشگاه بوعلی سینا/ همدان، ایران

[5]دانشیار/ گروه آمار زیستی/ مرکز تحقیقات علوم بهداشتی/ آمار زیستی، دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-15097

زمینه و هدف: با توجه به کاربرد فراوان ترکیبات فنولی در اغلب محیطهای کاری و عوارض ناشی از مواجهه با آنها، معرفی یک روش نوین تجزیه با حساسیت و دقت بالا در اندازه گیری این ترکیبات مهم و ضروری است. در این مطالعه از جاذب جدید در روش نمونه‌برداری تله سوزنی که روشی مقرون به صرفه ، دقیق و دارای مزیتهای روشهای ریزاستخراج در نمونه برداری از آلایندههای منتشره در هوا است ، استفاده گردید .

روش کار: در این مطالعه به منظور نمونه‌برداری و استخراج ترکیبات فنولی از جاذب چارچوب آلی کووالانت (شبکه باز شیف) - کربن نانو تیوب تک دیواره انباشته شده در تله سوزنی، استفاده شد و ویژگی های آن به وسیله ی دستگاه های FTIR ، FE-SEMو XRD مشخص گردید. به منظور ساخت غلظت معین از ترکیبات فنولی از یک ظرف شیشه ای با سه ورودی با دمای ۶۰ درجه سانتی گراد استفاده شد. پارامتر هایی نظیر شرایط واجذب (دما و زمان) با استفاده از روش آماری سطح پاسخ (RSM: Response surface methodology)و طرح مرکب مرکزی (CCD: central composite design) بهینه گردید. برای تعیین اعتبار سنجی و عملکرد این روش آنالیز، پارامترهای نظیر: حد تشخیص ، حد تشخیص کمی ، گستره خطی دینامیک ،اثر حافظه، زمان نگهداشت، تکرارپذیری و قابلیت باز تولید ارزیابی و توسط نرم افزار SPSS تعیین گردید و در پایان برای تعیین عملکرد تله سوزنی مدنظر، در محیط واقعی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: بالاترین راندمان واجذب ترکیبات فنولی از تله سوزنی انباشته شده با جاذب چارچوب آلی کووالانت (شبکه باز شیف) -کربن نانو تیوب تک دیواره در دمای ۲۷۰ درجه سانتی گراد و زمان ماند۵ دقیقه بدست آمد. حد تشخیص و حد تشخیص کمی ترکیبات فنولی با نمونه بردار پیشنهادی به ترتیب در گستره ۰/۰۰۲ – ۰/۰۱۱ و ۰/۰۰۸ – ۰/۰۳۷ نانوگرم بر میلی لیتر و همچنین انحراف معیار استاندارد نسبی به منظور میزان تکرارپذیری و قابلیت بازتولید به ترتیب در گستره ۳/۳۷- ۲۲/ ۱۱ درصد و ۷/۸- ۱۲/۲درصد تعیین گردید. بین نتایج حاصل از نمونه‌برداری با تله سوزنی با روش استاندارد NIOSH2546 همبستگی بالایی (R^2=0.98) وجود داشت و بهترین زمان نگهداشت برای نمونه‌های ترکیبات فنولی در طول ۲۰ روز در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد تعیین گردید. با توجه به قطبی بودن ترکیبات فنولی ، نمونه بردار پیشنهادی گزینش پذیری بالایی برای ترکیبات فنولی نسبت به ترکیبات دیگر نشان داد .

نتیجه گیری: با توجه به نتایج تحقیق حاضر و نزدیک بودن نتایج به دست آمده با استفاده از روش NTD-SNW-1/SWCNT و روش NIOSH 2546برای آنالیز ترکیبات فنولی در آزمایشگاه و محیط واقعی، روش پیشنهادی می تواند به عنوان روشی سریع و دقیق برای پایش و آنالیز مواجهه شغلی با ترکیبات فنولی در هوا استفاده شود.

کلمات کلیدی: تله سوزنی، هوا، ترکیبات فنولی،چارچوب های آلی کووالانت

Development of needle trap device method filled with metal-organic framework adsorbent for sampling and analysis of phenolic derivatives in air

توسعه روش تله سوزنی پر شده با جاذب چارچوب فلزی-آلی به منظور نمونه برداری و تجزیه مشتقات فنلی در هوا

علی فیروزی چاهک[1] ، عبدالرحمن بهرامی® © [2] ، فرشید قربانی شهنا[2] ، داود نعمت الهی[3] ، مریم فرهادیان[4] ، صابر علیزاده[5] ، راضیه فیروزی[6] ، دانیال سلیمانی قوژدی[7]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[3]استاد، شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

[4]استاد یار، گروه ؤمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

[5]استادیار، شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

[6]کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران

[7]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-96458

زمینه و هدف: ترکیبات فنولی، یکی از مهمترین آلاینده ها هستند که در بسیاری از صنایع نایلون سازی، شوینده ها، افرودنی‌های بنزین، آسپرین، پلی اورتان، رنگها، علف کشها، نرم‌کننده ها، ضد اکسنده ها، روغن‌های روان‌کننده و قارچ کش ها کاربرد دارند.این مطالعه با هدف ارائه روش جدید از تله سوزنی (NTDs)پک شده با جاذب چارچوب فلزی آلی MIL-125 برای نمونه برداری و آنالیز ترکیبات فنولی(فنول،ارتو کروزول،پاراکروزول،۲- کلروفنول) در هوا ، برای اولین بار ارائه گردید .

روش کار: جاذب MIL-125 به روش solvothermal سنتز شد و در نیدل با گیج ۲۲ پک گردید. مشخصات جاذب سنتز شده بوسیله XRD، SEM-EDSو FT-IRمشخص گردید. در این روش، ابتدا در آزمایشگاه پارامترهای مهم نمونه برداری و تجزیه تحت شرایط مختلف بررسی قرار گرفت و در انتها درفیلد واقعی نیز به منظور نمونه برداری و آنالیز ترکیبات فنولی در هوا مورد استفاده گردید.برای ایجاد غلظت های مختلف ترکیبات فنولی در هوا، از یک اتاقک شیشه ای سه دهانه در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد استفاده شد.به طوریکه از یک دهانه به منظور نمونه برداری به روش استاندرد،از دهانه بعدی با روش پیشنهادی و از دهانه سوم به منظور عدم ایجاد خلا استفاده شد. بهینه سازی شرایط واجذب و حجم گذر شکست با استفاده از متد آماری سطح پاسخ (RSM: Response surface methodology) و طرح (CCD: central composite design) صورت پذیرفت

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد ، بیشترین سطح زیر پیک مشاهده شده مربوط به زمان واجذب ۴ دقیقه و دمای واجذب ۲۷۰ درجه سانتی گراد بود.برای این ترکیبات LOD بین ۰,۰۰۱-۰,۱۲ و LOQ بین ۰,۰۰۳ تا ۰,۶۲ نانو گرم بر میلی لیتر و همچنین دارای LDR تا ۱۵۰ نانو گرم بر میلی لیتر بود. با نگهداری نیدل ها در دمای ۴ درجه سانتیگراد، بعد از ۳۰ روز در مقدار آنالیت ها تغییر قابل توجهی مشاهده نشد. پس از تعیین زمان و دمای واجذب بهینه اثر حافظه مورد بررسی قرار گرفت . در نقطه بهینه واجذب برای هر آنالیت، میزان اثر حافظه کمتر از یک درصد بود .همچنین نتایج این مطالعه نشان داد بین نتایج حاصل از نمونه برداری با نیدل پک شده با MIL-125 با XAD-7 (روش استانداردNIOSH2546) همبستگی بالایی (R^2=0.99) دیده شد .

نتیجه گیری: مقایسه روش های NIOSH و NTD نشان داد که روش NTD برای نمونه برداری و تجزیه ترکیبات فنولی در هوا مناسب بوده و دارای تکرارپذیری و حساسیت بالایی است. مشکل اصلی در استفاده از NTD بعنوان نمونه بردار ،بارگزاری جاذب در داخل آن است که با افت فشار همراه می شد که سبب بالارفتن زمان نمونه برداری می گردد.که برای رفع این مشکل پیشنهاد می گردد در آزمایشات مقدماتی از نسبت های مختلف جاذب/خرده شیشه استفاده کرد و بهترین نسبت را برای آزمایشات اصلی در نظر گرفت.

کلمات کلیدی: هوا، چارچوب فلزی-آلی، دستگاه تله سوزنی، مشتقات فنلی، روش سطح

Evaluation and comparison of the quality factor of surgical masks and N95 against submicron suspended particles

ارزیابی و مقایسه فاکتور کیفیت ماسک های جراحی و N95 در برابر ذرات معلق زیرمیکرونی

سارا دالوند[1] ، رسول یاراحمدی[2] ، فرح بخارایی سلیم[3] ، علی اصغر فرشاد[2]

[1]دانشجوی دوره کارشناسی ارشد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران،ایران
[2]استاد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی ایران / تهران،ایران
[3]استادیار/گروه ویروس شناسی/دانشکده پزشکی/ دانشگاه علوم پزشکی ایران / تهران،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-93867

زمینه و هدف: فناوی فیلتراسیون ذرات معلق در هوا از جمله پرکاربردترین روش های تصفیه آئروسل ها بوده که استفاده از ماسک‌های حفاظت تنفسی را بعنوان آخرین راه حل کنترلی در استنشاق ذرات مضر، توسط موسسه ملی ایمنی و بهداشت شغلی (NIOSH)توصیه می شود. یکی از مهمترین فاکتورها در تعیین سطح حفاظت تنفسی ماسک های تنفسی فاکتورکیفیت می باشد.

روش کار: در این مطالعه ی دو نوع از رایجترین ماسک حفاظت تنفسی مورد استفاده از جمله ماسک جراحی و N95 مورد بررسی و تست قرار گرفت. بمنظور بررسی فاکتور کیفیت ماسک ها راندمان فیلتراسیون ذرات در سیستم آزمایشگاهی بر اساس استانداردهای ASTM F2299و NIOSH 42 CFR-84 در محدوده سایز ذرات 0/5µmتا 10µmبا استفاده از دستگاه قرائت مستقیم (particle counter)مورد سنجش و آزمون قرار گرفت. در این مطالعه مطابق با فرمول محاسباتی فاکتور کیفیت، متغیرها و فاکتورهای مربوطه سنجش و ثبت گردید و سپس آنالیزداده ها توسط نرم افزار SPSS 26با کمک آزمون های آماری انجام شد. در این مطالعه مطابق با فرمول محاسباتی فاکتور کیفیت، متغیرها و فاکتورهای مربوطه سنجش و ثبت گردید و سپس آنالیزداده ها توسط نرم افزار SPSS 26با کمک آزمون های آماری انجام شد.

یافته‌ها: متوسط راندمان فیلتراسیون ذرات براساس روش های استاندراد تست و محاسبه شد. در ماسک های حفاظت تنفسی N95 مورد آزمون، میانگین راندمان فیلتراسیون ۸۱/۵ ٪ و برای ماسک های جراحی ۶۳/۵ ٪ می باشد. پس از محاسبه فاکتور کیفیت هر ماسک با استفاده از مقادیر راندمان فیلتراسیون و افت فشار در هر ماسک، متوسط فاکتور کیفیت در ماسک های جراحی میزان 0.004paتا 0.024paو در ماسک های N95 مقادیر $0.016pa^{-1}$تا $1.2\ pa^{-1}$بدست آمده است. بیشترین فاکتور کیفیت مربوط به ماسک های N95بوده که تعداد لایه های بیشتری را برای فیلتراسیون ذرات معلق استفاده می نمایند.

نتیجه گیری: نتایج بررسی راندمان و کیفیت ماسک های مورد آزمایش نشان داد راندمان فیلتراسیون و فاکتور کیفیت ماسک های حفاظت تنفسی به طور یکنواخت با افزایش تعداد لایه‌های محافظتی در هر نوع از ماسک های مورد بررسی افزایش یافته که این امر به طور قابل توجهی منجر به افزایش چند برابری قدرت تصفیه آئروسل ها می گردد. ازاینرو بالاترین میزان فاکتور کیفیت مربوط به ماسک های N95 بوده که دارای تعداد لایه های بیشتر در فیلتراسیون ذرات معلق می‌باشد.

کلمات کلیدی: ماسک جراحی – ماسک - N95 -فاکتور کیفیت - ذرات تنفسی

Evaluation of occupational exposure to crystalline silica and its effect on the pulmonary indices of workers in a tile and ceramic factory

ارزیابی مواجهه شغلی با سیلیس کریستالی و تاثیر آن بر شاخص های ریوی کارگران در کارخانه کاشی و سرامیک

محمد نورمحمدی℗ © [1] ، علی جلیلیان مقدم[2] ، ملیکا محمدیان[3]

[1]استادیارگروه مهندسی بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

[2]دانشجو،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی یزد، یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-85341

زمینه و هدف: سیلیس آزاد فراوان ترین ترکیب روی پوسته زمین است آژانس بین المللی تحقیقات سیلیس کریستالی را در گروه یک، به عنوان سرطانزای قطعی برای انسان، طبقه بندی کرده است مواجهه با سیلیس ازاد باعث ایجاد بیماری سیلیکوزیس که از قدیمی ترین بیماری های شغلی است می شود. هدف از این مطالعه ارزیابی میزان مواجهه کارگران با سیلیس کریستالی و تاثیر آن بر شاخص های ریوی در یک صنعت کاشی و سرامیک بود

روش کار: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی که به منظور تعیین مواجهه کارگران با گرد و غبار سیلیس کریستالی انجام شد تعداد۶۰ نمونه انتخاب شد نمونه برداری بوسیله پمپ نمونه برداری فردی (SKC) با استفاده از فیلتر غشایی در دبی ۲ لیتر بر اساس روش استاندارد NIOSH7601انجام شد. پارامترهای ریوی با استفاده از اسپیرومتر با سه بار تکرار آزمایش اندازه گیری و محاسبه شد. افراد سیگاری وافرادی که سابقه کمتر از سه سال داشتند از مطالعه حذف شدند. آزمون‌ها بر اساس معیارهای ATS 2005 انجام شد. متغیرهای اسپیرومتری مورد بررسی شاملFVC ، FEV1، FEF25-75%و PEF بودند. برای بررسی نرمال بودن متغیرها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. پس از اطمینان از نرمال بودن متغیرها، از آزمون ANOVA برای مقایسه میانگین گروه های مختلف استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج مواجهه با سیلیس کریستالی برای کارگران بخش های مختلف (سنگ شکن، آماده سازی پودر، پرس، خط لعاب، کوره و بسته بندی) نشان می دهد که بیشترین میزان مواجهه با سیلیس در بخش سنگ شکن با میانگین هندسی ۰,۳۳ و کمترین میانگین مواجهه در بخش بسته بندی با میانگین۰,۱۱ میلی گرم بر مترمکعب بود. بر اساس نتایج حد مواجهه شغلی با سیلیس کریستالی ۰,۰۵ میلی گرم بر متر مکعب است. نتایج نشان می‌دهد که ۹۵ درصد نمونه‌ها بالاتر از حد مواجهه شغلی NIOSH بودند(P<۰/۰۰۱۵) . همچنین تفاوت معنی داری در FVC و FEV1 بین گروه های کاری در معرض سیلیس کریستالی و گروه کنترل وجود دارد(P<۰/۰۱۲). و همچنین تفاوت معنی داری بین دوگروه در شاخص PEF و جریان بازدمی اجباری (FEF25-75%) وجود نداشت(P>۰/۰۵).

نتیجه گیری: نتایج نشان میدهد بیشتر نمونه های اندازه گیری شده بالاتر از حد استاندارد مواجهه شغلی می باشد وهمچنین ارتباط معنی داری بین کاهش شاخص های ریوی در محیط های که با سیلیس کریستالی مواجهه دارند و محیط اداری که به عنوان گروه کنترل انتخاب شده اند وجود دارد و این نشان دهنده این است باید با استفاد از اقدامات کنترلی سطح مواجهه با گرد وغبار سیلیس را کاهش داد .

کلمات کلیدی: سیلیس کریستالی، شاخص های ریوی، کاشی و سرامیک

Evaluation of the density of bioaerosols and its correlation with ventilation parameters in the operating room and ICU departments of one of Mashhad teaching hospitals

ارزیابی تراکم بیوآئروسلها و ارتباط آن با پارامتر های تهویه در بخش های اتاق عمل و ICU یکی از بیمارستانهای آموزشی مشهد

محمد نورمحمدی[1] ©Ⓟ ، رمضان میرزایی[1] ، حسین ابراهیمی[2] ، نیکو فتحی[3]

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[2]کارشناسی ارشد، بیمارستان امام رضا(عج)، مشهد، ایران
[3]کارشناس ، بیمارستان امام قائم(عج، مشهد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-97815

زمینه و هدف: هوا ضروری ترین نیاز بشر است به طوریکه هر انسان به طور متوسط در طول یک شبانه روز ۱۰ متر مکعب هوا را استنشاق می کند که ممکن است حاوی ذرات و میکروارگانیسمهای مختلفی باشد. بیوآیروسل ها برای افرادی که در بیمارستان ها و مراکز درمانی مشغول به کار هستند، به عنوان عامل زیان آور شغلی محسوب شده و موجب به خطر افتادن سلامتی کارکنان، غیبت از کار و کاهش بهره وری در محیط کار می‌گردد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی نمونه برداری از بیوآئروسلها به روش فعال و بر اساس روش NIOSH 0800 انجام شد . که در این روش هوا با دبی ۲۸/۳ لیتربا استفاده از پمپ نمونه برداری (Air quick take SKC) به مدت ۱۰ دقیقه به محیط کشت blood agarبرخورد می کند. سپس نمونه ها به مدت ۴۸ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد قرار گرفت و شمارش کلنی ها انجام شد و میزان آلودگی برحسب CFU/m^3 محاسبه شد پارامتر های تهویه شامل اختلاف فشاربخشها با استفاده از دستگاه مانومترMP-120 ، سرعت جریان هوای ورودی به هر اتاق با دستگاه آنمومتر حرارتی TES-1340 ساخت کشورتایوان و اندازه گیری و با توجه به مساحت ورودی دبی کل و در نهایت با توجه به حجم اتاق مقدار ACH محاسبه گردید غلظت CO2 بخش ها نیز با استفاده از دستگاه تهویه داخلی CO2 CONTROL 3000 ساخت کشور آلمان انجام شد

یافته‌ها: نتایج اندازه گیری تراکم بیوائروسلها نشان داد تراکم بیوآئروسلها در اتاق عمل با میانگین تراکم $۶۰cfu/m^3$ و بخش ICU ، $۹۸cfu/m^3$ اندازه گیری شد. همچنین میانگین تراکم دی اکسید کربن در اتاق های عمل ۵۱۰ppm و بخش های ICU و ۵۵۰ppm اندازه گیری شد همچنین مقادیر ACH در اتاق های عمل در 30درصد موارد در محدوده استاندارد مرکز سلامت محیط و کار اندازه گیری شد و ارتباط معنی داری بین بین تراکم بیوائروسلها و مقادیر ACH و غلظت دی اکسید کربن بدست آمد (P= 0/001) مکانهایی که مقادیر ACH نزدیک به مقادیر پیشنهادی است تراکم بیوآئروسلها و دی اکسید کربن نیزکمتر بود. نتایج نشان داد مقادیر ACH در ۳۰ درصد موارد در حد استاندارد بود که نشان دهنده این است که ظرفیت هواساز کمتر از مساحت تحت پوشش آن است

نتیجه گیری: نتایج نشان میدهد درصد بالایی ازاین اتاق ها عمل و ICU شرایط استاندارد را دارا نمی باشند در صورتی که با اصلاح سیستم های تهویه و افزایش مقادیر ACH به حد استاندارد میتواند باعث حفظ هرچه بیشتر سلامت بیمار و کارکنان بیمارستان در برابر بیماری های عفونی منتقله از طریق هوا شود

کلمات کلیدی: بیو آئروسل، اتاق عمل، ICU، پارامترهای تهویه

evaluationing the performance of laboratory hoods in several petrochemical industries

ارزیابی عملکرد هودهای آزمایشگاهی در چند صنعت پتروشیمی

حسین ولدی اطهر℗ © [1] ، رویا مرادی پور[2] ، فاطمه بهرامی[3] ، مسعود خسروی پور[4] ، مصطفی شاه محمدی[2]

[1]دانشجو دکترا مهندسی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

[3]دانشجوکارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]دانشجوی دکترا مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-96810

زمینه و هدف: هود آزمایشگاهی به‌منظور محصورسازی و تخلیه بخارات، فیوم‌ها و میست‌های تولید شده در حین کار با مواد شیمیایی و برای کاهش خطرات ناشی از آن استفاده می‌شود و باعث حفاظت کاربر در برابر مواد شیمیایی هوابرد می‌شود؛ زیرا مواجهه با عوامل زیان‌آور شیمیایی برای سلامتی مضر بوده و ممکن است عواقب جبران‌ناپذیری به همراه داشته باشد. این مطالعه باهدف ارزیابی عملکرد هودهای آزمایشگاهی در چند صنعت پتروشیمی انجام شد.

روش کار: در این مطالعه عملکرد ۲۸ عدد هود آزمایشگاهی در صنایع پتروشیمی جنوب کشور مورد ارزیابی قرار گرفت. به‌منظور ارزیابی عملکرد هودهای آزمایشگاهی از روش آزمون سرعت در دهانه هود (سرعت ورودی) و آزمون دود مرئی (جریان دود) در دو حالت آزمون دود با حجم کم و حجم زیاد و مطابق با استاندارد ISIR14037استفاده شد .مطابق با این روش ابتدا اطلاعات مربوط به ویژگی‌های ساختاری شامل ابعاد دهانه هود، عمق هود، وضعیت بدنه خارجی(AirFoil) ، بافل(Baffle) ، میان‌بر(By-pass) ، پنجره (Sash)و ویژگی‌های موقعیتی نسبت به منابع ایجاد جریان هوا شامل دریچه‌های سیستم تهویه عمومی، درب‌ها و پنجره‌های آزمایشگاه گردآوری گردید. سپس آزمون سرعت دهانه هود در مناطق چهارگانه سنجش سرعت دهانه و در حالت‌های ظرفیت مکش ۵۰٪ و ۱۰۰٪ هود و همچنین در حالت‌های مختلف درصد باز بودن SASH (۲۵٪،۵۰٪،۷۵٪،۱۰۰٪) سنجش و ارزیابی شدند و درنهایت نتایج حاصل از آن بررسی و تفسیر شد.

یافته‌ها: میانگین سرعت دهانه هریک از هودها در مقایسه با حداقل مقدار قابل‌قبول ۸۰فوت بر دقیقه نشان‌داد در مقایسه بین حالت‌های باز بودن Sash برای ۸۶و۱۰۰درصد از هودها(۵۰٪و۱۰۰٪ توان هود)سرعت جریان هود در حالت‌های ۲۵٪باز بودن دهانه در حد قابل‌قبول و مناسب بود؛ اما این نتایج برای ۵۰٪باز بودن دهانه هود به ۵۷و۸۶درصد از هودها در حد قابل‌قبول و در حالت ۷۵٪باز بودن دهانه به ۱۴و۲۹درصد کاهش‌یافت و در حالت ۱۰۰٪باز بودن با ۵۰٪توان هود هیچ یک از هودها در وضعیت قابل‌قبولی قرارنداشتند و تنها۱۴درصد در حالت ۱۰۰٪توان هود سرعت جریان مناسبی را ایجادمی‌کردند. درخصوص نتایج آزمون دودمرئی در دوحالت آزمون دود با حجم کم و حجم زیاد نیز نشان‌داد که ۸۶و۱۰۰درصد(۵۰٪و۱۰۰٪ توان)از هودها در حالت ۲۵٪بازبودن دهانه ربایش در حد قابل‌قبول قراردارند و شرایط ایمن را جهت کار با مواد شیمیایی فراهم می‌سازند این درحالی‌است که ۲۹و۸۶درصد از هودها در حالت ۵۰٪باز بودن دهانه در شرایط مناسبی قرارداشتند و هیچ هودی در حالت باز بودن بیش از ۵۰درصد دهانه با ۵۰٪توان هود قابلیت مکش دود را نداشتند این مقادیر برای ۱۰۰٪توان هود به ترتیب ۵۷و۴۳درصد با قابلیت مکش مناسب ارزیابی شد.

نتیجه گیری: بیشتر هودهای مورد بررسی عملکرد مناسبی نداشتند و قادر به کنترل مواجهه تنفسی نبودند، لذا به‌منظور حفظ سلامتی کارکنان اصلاح سیستم تهویه مانند ایجاد بافل مناسب و اصلاح توان مکشی هود و همچنین استفاده از وسایل حفاظتی مناسب توصیه میشود.به کارکنان آموزش داده شود که در حالت‌های ایمن که ۲۵ درصد sash باز باشد انجام کار در زیر هود بافاصله کمتر از ۶ اینچی از هود استفاده نمایند.

کلمات کلیدی: هود آزمایشگاهی، آزمون سرعت در دهانه، تهویه، آزمون دود مرئی

Exposure assessment of heavy metal fumes (Al, Fe, Cr, and Mn) among welders in some Metal Industries, Gilan (2021)

ارزیابی میزان مواجهه کارگران جوشکار با فیوم های فلزی (آلومینیوم، آهن، کروم، منگنز) در صنایع فلزی گیلان در سال ۱۴۰۰

مهدی علی نیا آهندانی® [1] ، پوریا احمدی جلال دهی© [1]

[1]دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد، رشته مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-38746

زمینه و هدف: مواجهه با فیومهای فلزی در صنایع اثرات زیان باری برای شاغلین به همراه دارد و تهدیدی جدی برای سلامتی آنها محسوب میشود. در صنایع فلزی به علت ماهیت فرآیند، کارگران در معرض مواجهه با غلظتهای مختلفی از ذرات معلق فلزی هستند که منجر به ایجاد بیماریهای متعددی مانند مشکلات تنفسی در آنها میگردد. این مطالعه با هدف بررسی میزان مواجهه کارگران جوشکار با فیوم های فلزی در صنایع فلزی گیلان در سال ۱۴۰۰ انجام پذیرفت.

روش کار: این مطالعه به صورت توصیفی - تحلیلی در واحد های جوشکاری صنایع فلزی، در سال ۱۴۰۰ انجام پذیرفت. در مجموع ۱۱۰ کارگر در این صنایع در شیفت های مختلف مشغول به کار بودند. نمونه های هوا به منظور بررسی فیوم های فلزی آهن، آلومینیوم ، کروم و منگنز موجود به روش OSHA 121 به صورت نمونه برداری فردی از کارگرانی که به این منظور انتخاب شده بودند انجام پذیرفت. تجهیزاتی که برای نمونه برداری استفاده گردید شامل پمپ نمونه برداری SKC به همراه سیکلون و فیلتر ممبران و IOM بود. از سوی دیگر، پس از آماده سازی نمونه ها به روش هضم اسیدی، آنالیز آن ها با استفاده از کروماتوگرافی جفت نشده القایی (ICP) انجام شد. همچنین به علت نامتعارف بودن شیفت های کاری، از روش بریف و اسکالا برای تعدیل مقادیر TLV بهره برده شد.

یافته‌ها: این مطالعه نشان داد که میزان مواجهه کارگران جوشکار صنایع فلزی با فیوم های آهن، منگنز، آلومینیوم و کروم به ترتیب برابر با ، ۵,۷ میلی گرم در مترمکعب هوا، ۰,۶ میلی گرم در مترمکعب هوا، ۰,۰۲ میلی گرم در مترمکعب هوا و ۰,۰۰۸ میلی گرم در مترمکعب هوا) بودند. در برخی از واحد های جوش کاری غلظت فلزات مورد نظر در ساعات کاری مختلف متغیر بوده اما غلظت ها به صورت میانگین مواجهه ی هشت ساعته گزارش شدند. با توجه به این که میزان استاندارد هشت ساعته ی این فیوم ها به ترتیب برابر با ۵، ۰,۲، ۱ و ۰,۰۵ میلی گرم بر متر مکعب هوا است، مقدار به دست آمده میزان مواجهه با آهن و منگنز از حد استاندارد شغلی بیشتر به دست آمد.

نتیجه گیری: با توجه به اینکه کارگران جوشکاری در معرض مواجهه با فیوم های آهن و منگنز در غلظتی بالاتر از حد استاندارد هستند، اقدامات کنترلی متناسب جهت پیش گیری از بروز عوارض نامطلوب بایستی مد نظر قرار گیرد. این اقدامات می تواند شامل اصلاحات مهندسی، مدیریتی و تهیه لوازم حفاظت فردی با کیفیت باشد. پایش دوره ای این واحدها بعد از انجام مداخلات مورد نظر بایستی صورت گیرد تا از اثرگذاری مناسب آنها اطمینان حاصل گردد.

کلمات کلیدی: فیوم، صنایع فلزی، نمونه برداری، هوا، جوشکاری

Exposure assessment of particulate matter in a tile industry in 2021

ارزیابی میزان مواجهه کارگران با ذرات معلق در یک صنعت کاشی در سال ۱۴۰۰

پوریا احمدی جلال دهی[1] ، حسین عباسلو[1] ، نسیم فرحمند درو[2] ، مهدیه کاوه[1]

[1]کارشناس ارشد رشته مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[2]کارشناس رشته بهداشت عمومی، گروه بهداشت عمومی و آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-52710

زمینه و هدف: سالانه میلیونها نفر در اثر آلاینده های هوا جان خود را از دست میدهند. در صنعت کاشی و سرامیک به علت ماهیت فرآیند و مواد، کارگران در معرض مواجهه با غلظتهای مختلفی از ذرات معلق هستند که منجر به ایجاد بیماریهای متعددی از جمله مشکلات تنفسی در آنها میگردد. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی میزان مواجهه کارگران با ذرات معلق در بخشهای مختلف یک صنعت کاشی و سرامیک در سال ۱۴۰۰ انجام پذیرفت.

روش کار: این مطالعه به صورت توصیفی - تحلیلی در ۷ واحد مختلف یک شرکت کاشی و سرامیک شامل سنگ شکن، آماده سازی، لعاب سازی، پرس، خط لعاب، کوره و بسته بندی در سال ۱۴۰۰ انجام پذیرفت. در مجموع ۶۸ کارگر در این واحدها در شیفت های مختلف مشغول به کار بودند. نمونه های هوا به منظور بررسی ذرات معلق موجود به روش ۰۶۰۰ نایوش در منطقه تنفسی تعدادی از کارگرانی که برای نمونه برداری انتخاب شده بودند انجام پذیرفت. تجهیزاتی که برای نمونه برداری استفاده گردید شامل پمپ نمونه برداری SKC به همراه سیکلون و فیلتر PVC بود. از سوی دیگر، آنالیز نمونه ها به روش گراویمتری انجام پذیرفت. همچنین به علت نامتعارف بودن شیفت های کاری، از روش بریف و اسکالا برای تعدیل مقادیر TLV بهره برده شد .

یافته‌ها: این مطالعه نشان داد که میزان مواجهه کارگران در واحد آماده سازی و تهیه بدنه (۸/۶ میلی گرم بر مترمکعب) بیشتر از سایر واحدها بوده است به طوریکه این افراد با بیش از ۴ برابر حد مجاز ذرات معلق در مواجهه بوده اند. پس از این واحد، میانگین مواجهه در بخشهای سنگ شکن، لعاب سازی، پرس، خط لعاب، کوره و بسته بندی به ترتیب برابر با ۲/۱۶، ۴/۵۴، ۷/۲، ۲/۰۹، ۱/۴۳، ۶/۸۱ میلی گرم بر متر مکعب بوده است. بر همین اساس، با مقایسه مقادیر مواجهه با غلظت استاندارد آن (۱/۸۶ میلی گرم بر متر مکعب) مشخص گردید که در تمامی واحدهای بررسی شده به غیر از واحد کوره، کارگران در معرض مواجهه با غلظت ذرات معلق بالاتر از حد مجاز بوده اند.

نتیجه گیری: با توجه به اینکه کارگران شش واحد این مجموعه در معرض مواجهه با غلظتی بالاتر از حد استاندارد هستند، اقدامات کنترلی متناسب به منظور پیش گیری از بروز عوارض نامطلوب بایستی مد نظر قرار گیرد. این اقدامات می تواند شامل اصلاحات مهندسی، مدیریتی و فراهم کردن لوازم حفاظت فردی با کیفیت باشد. پایش دوره ای این واحدها بعد از انجام مداخلات مورد نظر بایستی صورت پذیرد تا از اثرگذاری مناسب آنها اطمینان حاصل گردد.

کلمات کلیدی: ذرات معلق، مواجهه، کاشی، نمونه برداری، هوا

Feasibility of producing polyethylene terephthalate polymer media with high efficiency in removing submicron and micron air particles

امکان سنجی تولید مدیا پلیمری پلی اتیلن ترفتالات با راندمان بالا در حذف ذرات زیرمیکرونی و میکرونی هوا

مقداد کاظمی[1] ، فریده گلبابایی[2] ، صبا کلانتری[3]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-46923

زمینه و هدف: آلودگی هوا به عنوان یک مشکل و تهدید برای سلامتی و محیط زیست مطرح می باشد. در سال های اخیر استفاده از مدیاهای تصفیه کننده هوا و به ویژه ساخت فیلترهای نانولیفی با استفاده از مواد پلیمری و روش الکتروریسی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. تولید مدیائی با کارائی بالا و افت فشار پایین موضوعی مهم در بحث فیلتراسیون می باشد. مطالعه حاضر با هدف امکان سنجی ساخت مدیائی از جنس پلی اتیلن ترفتالات (PET) الکتروریسی شده جهت ربایش ذرات زیرمیکرونی و میکرونی از جریان هوا انجام گرفته است.

روش کار: در این مطالعه ابتدا طی یک مطالعه پایلوت، شرایط بهینه دستگاهی برای ساخت مدیای PET مشخص شد. در این مطالعه ۳ درصد وزنی ۱۷/۵، ۲۰ و ۲۲/۵درصد از محلول پلیمری PET در مخلوطی از حلال های تری فلورو استیک اسید و دی کلرومتان با نسبت وزنی ۷۰/۳۰ تهیه و نیز پارامترهای مختلف دستگاهی الکتروریسی شامل ولتاژ و دمای الکتروریسی، فاصله نیدل تا صفحه جمع آوری کننده، قطر نیدل، نرخ تزریق و سرعت چرخش جمع آوری کننده مورد بررسی و آنالیز قرار گرفت و تحت شرایط بهینه مذکور، فرآیند الکتروریسی انجام شد. به منظور بررسی خصوصیات سطحی و مورفولوژیک مدیاهای نانولیفی تولید شده در شرایط بهینه، از میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (SEM) و برای ارزیابی میزان افت فشار و کارائی بدام اندازی ذرات در مدیاهای نانولیفی PET الکتروریسی شده، به ترتیب از دستگاه تست کارایی و افت فشار ماسک و مدیا استفاده شد. در نهایت به منظور تصمیم گیری در زمینه انتخاب بهترین مدیای PETتولیدی، از فاکتور کیفیت (QF) استفاده شد.

یافته‌ها: براساس نتایج کسب شده از مطالعه پایلوت، شرایط بهینه دستگاهی الکتروریسی برای سنتز مدیاهای PET مطابق جدول ۱ بدست آمد .جدول ۱. پارامترهای دستگاهی الکتروریسی برای سنتز مدیاهای PET کلیه آزمون های در شرایط بهینه مندرج در جدول ۱ انجام شد .نتایج حاصل از آزمون ارزیابی کارائی، افت فشار و فاکتور کیفیت مدیاهای نانولیفی PET الکتروریسی شده در جدول ۲ آمده است . جدول ۲. نتایج اندازه گیری عملکرد مدیاهای PET الکتروریسی شده باتوجه نتایج مطالعه، مدیای (20%)_ 〖PET〗 (دارای بالاترین فاکتور کیفیت)، بهترین عملکرد را در بین مدیاهای تولیدی به خود اختصاص داد که دارای توانایی ربایش و حذف ذرات از جریان هوا را برای ذرات زیر میکرونی در گستره ۹۹-۹۶ درصد و برای ذرات میکرونی در گستره ۱۰۰-۹۹ درصد و میانگین افت فشار ۵/۵±۲۶/۳۳ پاسکال می باشد.

نتیجه گیری: باتوجه به تاثیر ۲ عامل کارائی و افت فشار در محاسبه فاکتور کیفیت، بنابراین می توان از آن به عنوان یک پارامتر مهم جهت مقایسه عملکرد مدیاها با همدیگر استفاده کرد. از اینرو در مطالعه حاضر، مدیای PET الکتروریسی شده با غلظت ۲۰ درصد (دارای بالاترین میزان فاکتور کیفیت ا نسبت به سایر مدیاهای تولیدی)، دارای عملکرد بهتری هم از نظر کارائی بدام اندازی و هم افت فشار، نسبت به سایر مدیاهای PET تولیدی بود .

کلمات کلیدی: الکتروریسی، پلی اتیلن ترفتالات، نانوالیاف، فیلتراسیون

Health risk assessment of occupational exposure to crystalline silica in a factory in Urmia

ارزیابی ریسک سلامتی مواجهه شغلی با سیلیس کریستالی در یک کارخانه ریخته گری در شهر ارومیه

زهرا موتاب صحیح آذا℗ [1] ، ابوالفضل قهرمانی[2] ، سجاد گلوانی[3] ، محمد حاج آقازاده© [4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
[3]دانشیار ، گروه مهندسی برق قدرت، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
[4]دانشیار ، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-32197

زمینه و هدف: گردوغبار سیلیس کریستالی به عنوان سرطان‌زای انسانی شناخته شده است و می‌تواند ریسک ابتلا به سیلیکوزیس، سرطان ریه، بیماری مزمن انسدادی ریوی و بیماری‌های خود ایمنی را افزایش دهد. بنابراین ارزیابی ریسک سلامتی ناشی از مواجهه با سیلیس کریستالی در صنعت ریخته‌گری دارای اهمیت بالایی می‌باشد. در همین راستا این مطالعه باهدف ارزیابی احتمالی ریسک سلامتی مواجهه با سیلیس کریستالی با رویکرد شبیه‌سازی مونت‌کارلو در کارگران یک صنعت ریخته‌گری در شهر ارومیه انجام گرفت.

روش کار: در مطالعه حاضر ۹۰ نمونه هوا، از شش گروه شغلی در صنعت ریخته‌گری با استفاده از راهنمای NIOSH (گروه‌های با مواجهه یکسان) تعیین شد. غلظت سیلیس کریستالی در هوا با روش NIOSH 7602 و با استفاده از تکنیک طیف‌سنجی تبدیل فوریه مادون‌قرمز تعیین شد. ریسک‌های سلامتی ناشی از مواجهه استنشاقی با سیلیس کریستالی نیز با استفاده از ترکیب روش کمی پیشنهادی سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا و رویکرد شبیه‌سازی مونت‌کارلو تعیین شد. از روش آنالیز حساسیت نیز برای تعیین عوامل مؤثر بر نتایج ارزیابی ریسک سلامت استفاده شد. همچنین ریسک‌های سلامتی محاسبه شده با فرض استفاده از روش‌های معمول کنترل آلاینده‌های شیمیایی (مانند کنترل‌های مهندسی و وسایل حفاظت فردی) در محیط کار محاسبه و کارایی آن‌ها در کاهش ریسک‌های محاسبه شده بررسی گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میانگین غلظت سیلیس کریستالی در شش گروه شغلی از ۰/۰۲۹ تا ۰/۰۶۴ میلی‌گرم بر مترمکعب متغیر است. از میان شش گروه شغلی مطالعه شده کارگران ماسه‌زن بیشترین مواجهه با سیلیس کریستالی را داشتند. میانگین مقادیر ریسک های سرطان‌زایی بیشتر از سطح قابل قبولUSEPA ، یعنی ۶-۱۰ در تمام گروه های شغلی ریخته گری بود. کارگران ماسه‌زن و قالب‌گیر با میانگین $۲/۳۵\times۱۰^{-۵}$ و $۲/۱۰\times۱۰^{-۵}$ بیشترین ریسک ابتلا به سرطان را داشتند. نسبت خطر غیر سرطان‌زایی در تمام گروه های شغلی از ۱/۵۶ (در کارگران کوره بان) تا ۳/۳۷ (در کارگران ماسه‌زن) از ۱ فراتر رفت. نتایج آنالیز حساسیت نیز نشان داد که غلظت سیلیس کریستالی در هوا، سهم زیادی در ریسک سلامت شغلی کارگران این صنعت دارد. همچنین استفاده از کنترل‌های مهندسی و تجهیزات حفاظت فردی برای کاهش مواجهه با سیلیس کریستالی، می تواند نسبت خطر و ریسک سرطان‌زایی طول زندگی را به ترتیب تقریباً ۷۷/۵۲ و۵۶/۷۷ درصد کاهش دهد.

نتیجه گیری: همه گروه‌های شغلی به دلیل مواجهه مزمن با سیلیس، پتانسیل ریسک ابتلا به سرطان و بیماری‌های سرطانی را داشتند. همچنین کنترل‌های مهندسی و وسایل حفاظت فردی می‌توانند به‌طور قابل‌توجهی ریسک‌های سلامتی مرتبط با مواجهه استنشاقی با سیلیس را کاهش دهند. این یافته‌ها می‌تواند به مدیران کمک کند تا درک بهتری از خطرات سیلیسی که کارگران ریخته‌گری با آن مواجه هستند و نقش کنترل‌های مهندسی و ماسک‌های تنفسی در حفاظت از سلامت کارگران به دست آورند.

کلمات کلیدی: ریخته‌گری، سیلیس کریستالی، ارزیابی ریسک سلامتی، شبیه‌سازی مونت‌کارلو، مدیریت ریسک

Improving the filtration properties of common substrates of respirators to combat the corona epidemic by coating them with PAN-CUBTC nanofibers

بهبود خواص فیلتراسیون بسترهای متداول ماسک‌های تنفسی برای مقابله با همه‌گیری کرونا با پوشش دادن آنها با نانوالیاف PAN-CUBTC

عادل جعفری فتح[1] ، مجید حبیبی محرز[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-97063

زمینه و هدف: With the emergence of the COVID-19 pandemic and the subsequent increase in the demand for masks as a critical preventive measure، a variety of traditional material consisting of micrometer-scale fibers and fabric fibers are used as filtration medium in respirators and masks. The present study aimed to investigate the filtration performance of traditionally used substrates and improve their performance with electrospun PAN and PAN/CuBTC nanofiber layers.

روش کار: Synthesis of MOF-199 (CuBTC) was performed according to a method reported by He et al. In this study، seven common substrates were used in respirators and masks، including two types of Meltblown 15 and 25 g/m2، two types of Spounbound 25 and 30 g/m2، SSMMS 30 g/m2، Carbon active 40 g/m2، and Tetron fabric 96 g/m2، were examined Next، an ultra-thin nanofiber layer of polyacrylonitrile (PAN) or polyacrylonitrile/Cu-BTC (PAN/CuBTC) was coated on the mentioned substrates using the electrospinning process (electrospinning deposition time was 20 min). The morphology of fiber networks was analyzed by scanning electron microscopy (SEM). The filtration performance of the filtration media was determined in regards to the ISO 29463:2011 standard inside of the test rig according to the ASHREA 52.2:2007 standard.

The obtained result revealed that the combination of conventional filtering media with PAN and PAN/CuBTC nanofiber layers led to the improvement in the filtration performance of these substrates. The results of the present study showed that the highest efficiency of assessed conventional filtering with the highest value for the Meltblown 25 (MB25) ،media in the non-coating state was less than 60% layer (41.22 ± 1.31%) and the lowest value for the Spounbound 25(SB25) layer (19.35 ± 0.79%). In the ،coating state highest efficiency is associated with the meltblown25-PAN/CuBTC (MB25-PC) layer the highest quality factor was related to the ،which has an efficiency of 98.45% at 300 nm. Also SSMMS-PAN/CuBTC (S-PC) layer with a value of 0.094 and the lowest related to Tetron fabric (TF) with a value of 0.002.

نتیجه گیری : This research has provided the basis for the new development of conventional filtration media، and its purpose is to produce and achieve a material with higher filtration efficiency، as well as to propose suitable alternative materials for use in respiratory protective equipment in atmospheric conditions with high air pollution، as well as in disease epidemic conditions.

کلمات کلیدی : Filtration medium، Filtration Efficiency، Nanofibers، pressure drop، Quality factor

Investigating the concentration of hospital bioaerosols and its relationship with environmental factors

بررسی غلظت بیوآئروسل های بیمارستانی و ارتباط آن با عوامل محیطی

آمنه بحرینی® © [1] ، مهدی بهجتی[2] ، کاووس دیندارلو[2]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط/کمیته تحقیقات دانشجویی/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان/ بندرعباس/ ایران.

[2]عضو هیئت علمی/دکترای بهداشت محیط/ دانشکده بهداشت/دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان/بندرعباس/ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-50312

زمینه و هدف: میکروارگانیسم های موجود در بیمارستان منابع بالقوه عفونت زا برای بیماران و کارکنان محسوب می شوند.بیش ترین نگرانی بهداشتی مربوط به ذرات آئروسل بیولوژیکی با قطر کوچک تر از ۱۰ میکرومتر به ویژه ذرات دارای اندازه بین ۰,۱تا ۰,۵میکرومتر است که به دلیل اندازه کوچک به مدت طولانی در هوا باقی مانده و به راحتی منتقل می شوند و باعث ایجاد بیماری می شوند.این مطالعه با هدف بررسی غلظت بیوآئروسل های بیمارستانی و ارتباط آن با عوامل محیطی در بیمارستان خاتم‌الانبیا جاسک در سال ۱۳۹۹ انجام شد.

روش کار: این پژوهش توصیفی-تحلیلی در تابستان و پاییز در بیمارستان خاتم الانبیا جاسک انجام شد. نمونه برداری از بیوآئروسل ها با استفاده ازدستورالعمل به روش استاندارد NIOSH ۰۸۰۰ با استفاده از کاسکت ایمپکتور دو مرحله ای با میزان جریان حجمی ۲۸/۳ لیتر بر دقیقه و مدت زمان ۱۰ دقیقه انجام شد. نمونه های جمع آوری شده، بلافاصله به آزمایشگاه منتقل و به مدت ۴۸ ساعت در انکوباتور قرار گرفتند. برای تشخیص افتراقی باکتری ها از روش های رنگ آمیزی گرم و روش های تشخیص بیوشیمیایی شامل تست های کاتالاز، اکسیداز، کواگولاز، اوره آز، تست سیترات، مقاومت به آنتی بیوتیک نووبیوسین و باسیتراسین،انجام شد.در طول نمونه برداری عوامل محیطی موثر بر آلاینده های هوا ثبت شد.داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ و آزمون های آماری تی کای اسکور و ضریب همبستگی پیرسون آنالیز شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بیشترین وکمترین غلظت بیوآئروسل های باکتریایی اندازه گیری شده در بیمارستان خاتم الانبیا جاسک به ترتیب برابر با CFU/m^3 ۹۹۶/۴۶ و ۱۰۹/۵۴ بود.بخش اورژانس عمومی دارای بیشترین بار آلودگی باکتریایی و بخش مراقبت های ویژه دارای کم ترین بار آلودگی باکتریایی داشتند. فراوان ترین باکتری های مشاهده شده در هوای بیمارستان به ترتیب استافیلوکوک اورئوس (۵۰/۷۷ درصد)، استرپتوکوکوس (۱۶/۵۴ درصد)، اشرشیاکلی (۱۱/۷۰ درصد)، کلبسیلا پنومونیه (۹/۶۷ درصد)، آستینوباکتریاسه (۴/۳۴ درصد) بودند.از بین عوامل محیطی درجه حرارت محیط با غلظت باکتری ها همبستگی مثبت و معناداری بود.($p<0.05$) هم چنین غلظت باکتری استرپتوکوک درفصل تابستان ارتباط معنا داری وجود دارد($p< 0.01$) ، به این صورت که غلظت با کتری درفصل تابستان بیشتر از زمستان بود.غلظت بیوآئروسل ها با هوای داخل و بیرون بیمارستان اختلاف معناداری وجود ندارد اما میانگین غلظت باکتری ها در هوای داخل بیشتر از بیرون بود تعداد بالای باکتری ها می تواند تابع عواملی نظیر شرایط ساختمان، نوع بیماران بستری و طولانی بودن زمان بستری، تردد زیاد و تهویه نامناسب باعث افزایش غلظت باکتری در داخل هوای بیمارستان باشد.

نتیجه گیری: غلظت انواع باکتری های بیماریزا در هوای بیمارستان بالا است لذا با توجه به احتمال افزایش عفونت بیمارستانی می بایست اقدامات کنترلی به ویژه سیستم تهویه و فیلتراسیون هوا و انتخاب ماده گندزدا و نحوه گندزدایی به عنوان یک ضرورت مطرح می باشد.به منظور کاهش تعداد بیوآئروسل ها و بهبود کیفیت هوای بیمارستان توصیه می شود که اقداماتی مانند: نصب فیلتر در مسیر هوای ورودی به بخش های بیمارستان انجام گیرد.

کلمات کلیدی: بیوآئروسل،باکتری،عفونت بیمارستانی،آلودگی هوای داخلی،بیمارستان.

Investigating the filtration performance of respiratory protection equipment used to prevent corona

بررسی عملکرد فیلتراسیونی تجهیزات حفاظت تنفسی مورد استفاده جهت در پیشگیری از کرونا

مجید حبیبی محرز[1] ، محمد باغبان بصیر© [2] ، علی الهی شیروان℗ [2] ، مجید صافی نجف آبادی[2] ، اسعد آقایی[2]

[1]مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی
[2]مرکز کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-63920

زمینه و هدف: یکی از اصلی‌ترین راه‌های پیشگیری از مواجه با آلاینده‌های هوا، استفاده از تجهیزات حفاظت تنفسی می‌باشد. با شیوع بیماری کرونا در تمام جهان اهمیت این نوع از تجهیزات پیشگیرانه بیش از پیش مشخص گردید. در این میان کنترل کیفی تجهیزات حفاظت تنفسی برای کادر بهداشت و درمان و همچنین عموم مردم از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی عملکرد فیلتراسیونی و افت فشار تنفسی ماسک‌های جراحی و ماسک‌های N95 می‌باشد.

روش کار: تعداد ۱۰ نمونه از ماسک‌های جراحی و ۱۰ نمونه ماسک N95 مورد استفاده توسط کادر درمان انتخاب گردید و سپس به منظور تعیین عملکرد فیلتراسیونی ماسک‌های منتخب مطابق با روش NIOSH (TEB-APR-STP-0059) از یک سیستم تست عملکرد فیلتراسیونی استفاده شد. در این سیستم هوای ترقیقی و جریان حاوی ذرات که توسط اتمایزر تولید شده، پس از اختلاط در مقادیر تنظیم شده وارد بخش نگهدارنده بستر شدند. بخش نگهدارنده بستر از مانکن با ابعاد طبیعی یک فرد بالغ، که در آن چهار پراب نیز برای تعیین تراکم شمارشی ذرات و میزان افت فشار در قسمت پایین دست و بالا دست جریان تعبیه شد، توزیع سایز ذرات و تراکم عددی و عبوری از هر نمونه با استفاده از سیستم پایشگر گرد و غبار مورد سنجش قرار گرفت و سپس راندمان فیلتراسیون و افت فشار تنفسی هر ماسک تعیین شد .

یافته‌ها: پس از اندازه گیری های انجام شده بر روی ماسک های مختلف، عملکرد فیلتراسیونی ماسک‌ها در فیلتراسیون ذرات با قطر ۰/۳تا ۰/۴ میکرومتر به عنوان قطر ذرات دارای بیشترین میزان نفوذ مشخص شد. به طور میانگین راندمان فیلتراسیون ذرات با قطر ۰/۳تا ۰/۴ میکرومتر و افت فشار تنفسی برای ماسک های پزشکی به ترتیب حدود ۵۰ درصد و ۳۲ پاسکال و برای ماسک های N95 در حدود ۶۸ درصد و ۷۸ پاسکال بدست آمد. بررسی راندمان فیلتراسیون ماسک های حفاظت تنفسی مورد آزمون حاکی از این بود که بطور میانگین عملکرد فیلتراسیونی اغلب ماسک های مورد استفاده کمتر از مقادیر ذکر شده در استانداردها می‌باشد و جهت تامین حفاظت کافی استفاده کنندگان، تولیدکنندگان باید توجه بیشتری به کنترل کیفی و آزمون مداوم عملکرد تجهیزات حفاظت تنفسی داشته باشند.

نتیجه گیری: بررسی راندمان فیلتراسیون ماسک های حفاظت تنفسی مورد آزمون حاکی از این بود که بطور میانگین عملکرد فیلتراسیونی اغلب ماسک های مورد استفاده کمتر از مقادیر ذکر شده در استانداردها می‌باشد و جهت تامین حفاظت کافی استفاده کنندگان، تولیدکنندگان باید توجه بیشتری به کنترل کیفی و آزمون مداوم عملکرد تجهیزات حفاظت تنفسی داشته باشند.

کلمات کلیدی:COVID-19 ، تجهیزات حفاظت تنفسی، سیستم تنفسی، عملکرد فیلتراسیونی

Investigating the productivity of automobile industry employees affected by the amount of air pollution using mathematical models

بررسی بهره وری کارکنان صنعت خودروسازی متاثر از میزان آلودگی هوا با استفاده از مدل های ریاضی

رسول یاراحمدی© [1] ، پروین مریدی[2] ، سمیه سلیمانی علیار[3] ، فروغ شادمان[4] ، مریم برهانی جبلی® [3]

[1]دکترای تخصصی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقاتی آلودگی هوا، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[2]هسته تحقیقاتی آلودگی هوا، شرکت پارس پلاسما بنیان (دانش بنیان) ، تهران، ایران
[3]مرکز تحقیقاتی آلودگی هوا، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[4]معاونت پژوهشی، سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-56918

زمینه و هدف: نقش مهم نیروی انسانی ببعنوان مهمترین سرمایه های سازمانی در صنایع محتلف و لزوم توجه به کیفیت محیط های صنعتی در تامین شرایط و فاکتورهای مهم و موثر در میزان بهره وری آنها سبب شده است تا جنبه های مختلف این مهم در صنایع مورد توجه بیشتر واقع شده و سبب شده تا با شناسایی و سنجش تاثیر هر یک از مولفه های موثر بتوان میزان بهره وری نیروهای انسانی صنایع کشور را بهبود بخشید .

روش کار: در عصر حاضر دستیابی به رشد اقتصادی از طریق ارتقای بهره‌وری از مهمترین اهداف اقتصادی کشورها به شمار می‌رود. ارتقای بهره‌وری با استفاده بهینه از عوامل تولید حاصل می‌گردد و در نیل به رشد اقتصادی مستمر و تولید پایدار نقش مهمی را ایفا می‌کند. روش تحلیل پوششی داده ها یا به اختصار DEAیکی از رویکردهای مطرح شده در نظریه بهره وری است و می تواند برای محاسبات و ارزیابی کارایی واحدها مورد استفاده قرار گیرد. روش برنامه ریزی خطی DEA پس از یک سری بهینه سازی مشخص می کند که آیا واحد تصمیم گیرنده مورد نظر روی مرز کارایی قرار گرفته است. در این مطالعه ابتدا با بررسی متون و معیارها، شاخصهای اساسی مورد مطالعه تدوین و پس از کلیدی سازی، به روش تحلیل پوششی داده در نرم افزار DEAP به ارزیابی نقش آلودگی بر کارایی نیروی کار در محیط بسته سالن رنگ/نقاشی یکی از صنایع خودروسازی کشور پرداخته شده است.

یافته‌ها: طبقه بندی و تجزیه و تحلیل درست داده‌ها و استفاده صحیح از تکنیک‌های آماری و استفاده از روش‌های مناسب پژوهش در نهایت منجر به دستیابی به نتایج قابل اتکا خواهد شد. هدف این مطالعه بررسی تاثیر آلودگی هوا بر بهره وری نیروی انسانی کار تعیین شده است. در جهت تحقق این هدف نتایج حاصل از اندازه گیری کارایی کارگران شاغل در واحد منتخب در خودروسازی مورد نظر تحت تاثیر آلودگی هوای فضای بسته استفاده شد. مرخصی استعلاجی مرتبط با آلودگی هوا به عنوان فاکتور نامطلوب ناشی از عوارض آلودگی هوای محیط بسته در کارگران واحد رنگ و نقاشی خودرو سازی منتخب در نظر گرفته شده است. عمده کارکنان واحد نقاشی و رنگ از مرخصی استعلاجی پزشکی مرتبط، با میانگین کمتر از یک روز استفاده نموده اند.

نتیجه گیری: ارزیابی آلودگیهای شیمیایی RPM وVOCs در واحد رنگزنی مقادیر معادل یاکمتر از حدمجاز شغلی هر دو آلاینده را نشان می دهد که به معنی سطح پتانسیل مخاطره پایینتر از حد نگران کننده سلامت شاغلین در این دوره می باشد. و ازسوی دیگر نتایج مطالعه حاضر حاکی از آنست اکثریت (بالاتر از۶۰درصد) کارکنان واحد رنگ دارای متوسط کارایی بالا می باشند. متوسط کارایی نیروی کارشاغل در سالن رنگ خودروسازی منتخب ۷۷ درصد می باشد.

کلمات کلیدی: بهره وری – صنعت خودروسازی - آلودگی هوا– نیروی انسانی

Investigating the status of dangerous chemicals in the industries of Ardabil province in 1401

بررسی وضعیت مواد شیمیایی خطرناک در صنایع مشمول استان اردبیل درسال ۱۴۰۱

اصغر لطف اله زاده℗ © [1] ، لیلا راستگو[2] ، اسلام شیرین زاده[2]

[1]فوق لیسانس /HSE /معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل/ اردبیل، ایران
[2]فوق لیسانس/ ارگونومی/ معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل/ اردبیل، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-28419

زمینه و هدف: تحلیل حوادث بزرگ شیمیایی در دنیا نشان می دهد، بخش بزرگی از آسیب ها و خسارات ناشی از حوادث و احتمال وقوع آنها علاوه بر قابل پیشگیری بودن قابل پیش بینی می باشد مشروط بر این که اقداماتی مانند شناسایی علل ریشه ای رخدادهای واقع شده برای کنترل و مقابله با رخدادهای مذکور به موقع انجام پذیرد. لذا این تحقیق درراستای بررسی وضعیت رعایت مقررات حوادث شیمیایی درصنایع مخاطره آمیز در سال ۱۴۰۱ انجام گردید

روش کار: پژوهش حاضر به روش مداخله ای بر روی نظام بازرسی بهداشت حرفه ای با مشارکت سازمان پدافند غیرعامل استانداری، سازمان آتش نشانی، EOCدانشگاه در سال ۱۴۰۱ انجام شد . در ابتدا کمیته فنی معاونت تشکیل و به دنبال آن شناسایی ذینفعان انجام شد و پس از استخراج آمارصنایع مشمول بازدید، دومین جلسه برون بخشی با عنوان کارگروه زیستی و شورای سیاستگزاری سلامت در حوادث و بلایای استان با حضور ذینفعان و ریاست دانشگاه تشکیل شد و در گام بعدی با استفاده از نظرات کارشناسان و جستجو در پایگاه های الکترونیکی ومنابع علمی، چک لیست پایش بازدید تدوین و برنامه ریزی جهت بازید از ۶ کارگاه مخاطره آمیز درسطح استان انجام شد و در آخر نتایج پس از ورود به نرم افزار SPSS22 با مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: مطالعه و بازرسی از صنایع نشان داد ۳۳,۳ ٪ از صنایع بدون کارشناس بهداشت حرفه ای و ۶۶,۷٪ دارای کارشناس بهداشت حرفه ای می باشند.۱۰۰٪ صنایع تحت پوشش بازدید در خصوص مباحث برگزاری مانور،تدوین طرح مدیریت بحران، آموزش اختصاصی و برگزاری جلسات برون بخشی نمره ضعیف (صفر) دریافت کردند. هیچ یک از صنایع نسبت به ارزیابی ریسک براساس فایل اکسل وزارتی و استفاده از نرم افزارهای موجود درزمینه حوادث شیمیایی از جمله wiser اقدام نکرده بودند.وضعیت اطفاء حریق و آتش نشانی و وضعیت نصب علائم هشداردهنده در ۱۰۰٪ واحدهای کاری به طور متوسط (نمره یک) ارزیابی شد.وضعیت انبارداری مواد شیمیایی در ۳۳,۳٪ از صنایع ضعیف و در ۶۶,۷٪ واحدهای کاری متوسط بود.در ۳۳,۳٪ از واحدهای کاری دوربین مداربسته جهت پوشش منطقه دارای مواد شیمیایی وجود نداشت و وضعیت نصب دوربین مداربسته در ۵۰٪ از واحدهای کار متوسط و در ۱۶,۷٪ خوب (نمره ۲)ارزیابی شد .

نتیجه گیری: براساس یافته های تحقیق ، عدم آموزش،عدم ارزیابی ریسک مواد شیمیایی ،عدم استفاد از نرم افزار اختصاصی ، عدم وجود طرح مدیریت بحران و عدم برگزاری جلسات برون بخشی در ر أس نقاط ضعف صنایع شیمیایی قرار دارند .شناخت بیشتر مدیران و شاغلین از خطرات بالقوه ایمنی و بهداشت در کاهش خطرات شیمیایی و جلوگیری از حوادث و به حداقل رساندن پیامدهای جبران ناپذیرموثر خواهد بود.

کلمات کلیدی: حوادث ، شیمیایی ، صنایع

Investigating the technical and engineering control of lime dust in iron ore concentrate production plant in Senabad comprehensive development company in Khaf city in 1400

بررسی کنترل فنی و مهندسی گرد و غبار آهک در کارخانه تولید کنسانتره سنگ آهن در شرکت توسعه فراگیر سناباد در شهرستان خواف در سال۱۴۰۰

حسن صالح صالحی® © [1] ، حسین خاکباز[2] ، عرفان جاهدی[3] ، وحیدرضا ارشد[4]

[1]کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای شرکت پیشگامان فولاد جنوب-خواف-ایران

[2]کارشناس مهندسی بهداشت محیط مسئول ایمنی و بهداشت شرکت پیشگامان فولاد جنوب-خواف-ایران

[3]کارشناس مهندسی ایمنی-مسئول ایمنی و بهداشت شرکت توسعه فراگیر سناباد-خواف-ایران

[4]کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای شرکت توسعه فراگیر سناباد-خواف-ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-10946

زمینه و هدف: گردو غبار در محیط های صنعتی یکی از عوامل زیان آور محیط کار است که سلامت و آسایش کارگران را تهدید می کند.درتولید کنسانتره سنگ آهن به منظور خنثی سازی اسیدنیتریک استفاده شده در فرایند تولید از آهک استفاده میشود که متصاعد شدن گرد و غبار آهک در محیط کار، احتمال بروز بیماری های تنفسی در کارکنان را افزایش می دهد.

روش کار: بررسی انجام شده یک اقدام فنی و مهندسی در کارخانه کنسانتره توسعه فراگیر سناباد در معادن سنگ آهن خواف است که جهت جلوگیری از انتشار گرد و غبار آهک در محیط کار و پیشگیری از بروز بیماری های تنفسی در کارکنان انجام شده است .اطلاعات جمع آوری شده مورد مطالعه، بر اساس روش شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک مدل FMEA و اندازه گیری عوامل زیان آور توسط شرکت های دارای صلاحیت و مجوز بودند. اطلاعات مورد نیاز با ارزیابی خطرات برای فعالیت شارژ تانک اسید نیتریک با آهک جهت خنثی سازی اسید برای اپراتوران و خدمات صنعتی و نمونه برداری گرد و غبار آهک با پمپ نمونه برداری SKC و استفاده از نمونه بردار IOM که در محدوه تنفسی اپراتوران نصب شده بود انجام شد . نتایج به دست آمده حاصل از ارزیابی ریسک ها و نمونه برداری تجزیه و تحلیل شد . سپس با توجه به مقدار گرد و غبار راهکار مناسب جهت کاهش گرد و غبار با طراحی و نصب سیلوی آهک و شارژ آن بوسیله تانکر های مخصوص حمل آهک ارائه گردید .

یافته‌ها: در این بررسی، برای دو گروه از اپراتوران و خدمات صنعتی نمونه برداری فردی قبل و بعد از اصلاح و اقدام کنترلی انجام شد و نتایج آن ارزیابی شد.نتایج بررسی و نمونه برداری حاکی از این است که از قبل اقدام کنترلی و نصب سیلوی شارژ آهک غلظت گرد و غبار $11.3\ mg/m^3$و بیش ازحد مجاز بوده و پس از اصلاح غلظت به $8.1mg/m^3$کاهش یافته است . همچنین ریسک های غیر قابل قبول شناسایی شده باربرداری کیسه های یک تنی آهک ، پاشش آهک به چشم حین شارژ ، عوارض پوستی و دستگاه تنفسی کارکنان در مواجهه مستقیم ، ایستگاه کاری نامناسب و غیر ارگونومیک و وضعیت نامناسب بدن حذف گردید . این اقدام کنترلی هیچ گونه تاثیری منفی در پروسه تولید نداشت و حتی در جلوگیری از خراب شدن آهک ها در مواجهه با رطوبت در ناحیه دیسک فیلتر نیز تاثیر مثبتی داشته است.

نتیجه گیری: با بکارگیری اطلاعات مربوط به خطرات و نتایج اندازه گیری ها و ارزیابی های عوامل زیان آور محیط کار ، میتوان مشاغل مختلف را از نظر مواجهه با عوامل زیان آور رتبه بندی نمود که نتایج آن میتواند در اولویت بندی تخصیص منابع برای انجام اقدامات کنترلی و کاهش سطح ریسک مواجهه به سطح قابل قبول مورد استفاده قرار گیرد .

کلمات کلیدی: شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک ،اپراتوران دیسک فیلتر ، اقدامات

Modeling uncertainty in risk assessment using control banding approach and Monte Carlo simulation for activities involved with nanomaterials

Modeling uncertainty in risk assessment using control banding approach and Monte Carlo simulation for activities involved with nanomaterials

Nafiseh Nasirzadeh [1] ℗، Soqrat Omari Shekaftik [1] ©، Farideh Golbabaei [2]

[1] PhD Student، Occupational Health Engineering، Department of Occupational Health Engineering، School of Public Health، Tehran University of Medical Sciences، Tehran، Iran.

[2] Professor، Occupational Health Engineering، Department of Occupational Health Engineering، School of Public Health، Tehran University of Medical Sciences، Tehran، Iran.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-12589

Background: Despite enormous benefits، nanotechnology poses emerging concerns for human health and the environment that has led to the development of risk assessment methods for activities involving these materials. So the aim of this study was to assess the occupational risk of activities involved with nanomaterials by two Control Banding-based (CB-based) methods and risk modeling by Monte Carlo simulation.

Methods: In 2022، this cross-sectional study was managed in nano-medicine research laboratories of 3 medical universities in Tehran، Iran. These were among top-ranked universities in the field of medical nanotechnology which have approximately all infrastructures. Risk assessment was performed by two different methods; NanoTool and Guidance. We chose these two methods، because the NanoTool is the most popular and widely used CB-based method and Guidance is a simple method based on CB، which has minimal complexity compared to other methods. Data were analyzed using IBM SPSS 22.0 Software. Descriptive statistics was used to attain the objectives. In order to compare methods، risk levels of each method were converted into risk ratio (RR) and the consistency of two methods was examined by Cohen's Kappa. Also، Monte Carlo simulation was used to determine uncertainties and sensitivity results، using Crystal Ball tool.

Results: Most of the activities had risk level 2 (RL2) and category A (lowest risk level) based on NanoTool and Guidance methods، respectively. Only in one laboratory، risk level was 3 and category C (highest risk level) based on NanoTool and Guidance methods، respectively. Also، the highest severity of exposure to nanomaterials belonged to “preparation of suspension of metal nano-polymers”، and the highest probability of exposure was related to “manufacturing of carbon nanocomposites”. There was a significant relationship between the risk levels of two methods (P=0.003)، and Cohen's Kappa showed a good consistency between two methods (K=0.61، p-value=0.01). Mont Carlo simulations showed that in NanoTool method risk was highly influenced by probability of exposure (50.9%). Dustiness (62.6%) and frequency of operations (17.4%) had high effect on probability of exposure. Also، in Guidance method، risk was highly influenced by exposure (51.3%).

Conclusion: Since NanoTool method uses more diverse parameters for risk assessment، choosing control measures based on its results seems more reasonable. However، Guidance can be used as a method for initial assessments. Also، according to Mont Carlo results، it is recommended that control measures for nanomaterials-involved activities should be provided to reduce exposure.

Keywords: Risk assessment، Mont Carlo، Nanomaterial، Control Banding، NanoTool، Guidance،

New methods of sampling viruses in the air

روش های نوین نمونه برداری از ویروس ها درهوا

مبینا هاشمی℗ © [1] ، علی پور محمدی[2]

[1]دانشجوی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای علوم پزشکی همدان
[2]استادیار پژوهشی معاونت تحقیقات فناوری

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-50691

زمینه و هدف: بیوآئروسل مفهومی است که برای تعریف تمام مواد بیولوژیکی از جمله ویروس ها استفاده می شود . ویروس هایی که در انسان بیماری زایی می کند اغلب از طریق راه های هوایی پراکنده و منتقل می شوند ، همین امر سبب شد که محققان در صدد بررسی نحوه نمونه برداری ویروس برآیند. در این مطالعه سعی شده است تا روش‌های موفقی که برای نمونه‌برداری و شناسایی ویروس‌ها در هوا مورد استفاده قرار گرفته‌اند، مرور شود.

روش کار: به دنبال بررسی روش‌های نمونه برداری هوا در محیط‌های داخلی برای شناسایی ویروس ها ، موتورهای جستجوی پایگاه‌های اطلاعاتی دانشگاهی برای انتخاب مقالاتی که روش‌های مختلف نمونه برداری برای تشخیص ویروس را توصیف می‌کنند ، استفاده شد. در پایگاه داده‌های PubMed، google scholar، Science Directو Web of Science ، عملگر های «AND»و «OR» برای ترکیب کلیدواژه‌های زیر استفاده شدند: نمونه‌بردار هوا ، ویروس و فضای داخلی . در مجموع ۲۰۸ مقاله تا اکتبر ۲۰۲۱ از جستجوی اولیه پیدا شد و عناوین آنها بر اساس زمینه تحقیقاتی آنها غربال شد. پس از حذف منابع تکراری ، ۱۶۷ مقاله انتخاب شد و پس از غربالگری اولیه ، ۶۸ مقاله انتخاب و چکیده آنها به طور مناسب بررسی شد. در نهایت نتایج ۲۵ مقاله بررسی و ثبت گردید .

یافته‌ها: هیچ روش نمونه گیری واحدی برای نمونه برداری از تمام بیوآئروسل های محیط داخل مناسب نیست. رفتار بیوآئروسل ها در هوا متفاوت است و با اندازه ذرات مرتبط است ، از این رو انتخاب روش نمونه برداری مناسب بر اساس اندازه ذرات و نوع بیوآئروسل متفاوت است . روش نمونه برداری مناسب روشی است که در حین نمونه برداری باعث آسیب به عوامل میکروبی نشود ، برای دست یابی به این منظور استرس میکروبی در طول نمونه برداری (مانند اثرات خشک شدن و ایجاد نهفتگی در زمان نمونه برداری طولانی) باید به حداقل برسد . در نمونه‌برداری هوایی از ویروس‌های حاویRNA ، حفظ حیات ویروس اجباری نیست ، اما حفظ یکپارچگی اسید نوکلئیک آن ضروری است. علاوه بر روش نمونه برداری، شرایط محیطی حاکم هنگام نمونه برداری همچون تهویه، حرکت هوا ، فاصله از تخت بیمار ، فعالیت بیمار در طول نمونه‌برداری ، رطوبت نسبی ، دما ، تعداد بیماران در اتاق نمونه برداری ، سرعت جریان نمونه برداری ، زمان نمونه برداری نقش کلیدی در نمونه برداری دقیق و شناسایی ویروس هدف دارد

نتیجه گیری: در اکثر نمونه برداری از ویروس ها ، فیلتر های PTFE ، فیلتر های ژلاتینی و سیکلون ها و در غلظت های بالای ویروس ایمپینجر ها با محیط کشت مناسب عملکرد مناسبی در جمع آوری ویروس داشته اند . واکنش زنجیره ای پلیمراز ترانس کریپتاز معکوس (RTPCR)به دلیل حساسیت بالا، استاندارد طلایی برای آنالیز و تشخیص SARS-CoV-2 در نظر گرفته می شود که بیشترین استفاده را برای این منظور دارد.

کلمات کلیدی: روش های نمونه برداری ، ویروس ها ، فضای داخلی

•

تعیین مقدار آفت‌کش‌های آلی کلر (هگزاکلروبنزن، آلدرین، آلفا کلردان، دیلدرین و ایزومرهای DDT) با دستگاه تله سوزنی (NTD) پک شده با چارچوب فلزی-آلی MIL-100 (Fe)

علی فیروزی چاهک® © [1] ، شیوا سوری[2] ، حجت کاکایی[2] ، علی محمد عباسی[2] ، راضیه فیروزی[3] ، دانیال سلیمانی قوژدی[4]

[1]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای / مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایلام/ ایلام، ایران

[3]کارشناسی مهندسی کامپیوتر/ دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند/ بیرجند/ ایران

[4]کمیته تحقیقات دانشجویی/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی کرمان/ کرمان/ ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-26157

زمینه و هدف: آلاینده های آلی در چرخه اکوسیستم و محل کار می توانند تهدیدی برای سلامت انسان و حیوانات باشند . یکی از این آلاینده‌ها، آفت‌کش‌های کلر آلی (OCPs) است که در صنعت، کشاورزی و مصارف خانگی استفاده می‌شود. اگرچه استفاده از این مواد خطرناک به دلیل ماندگاری زیاد و خواص تجمعی آنها در محیط تا حدودی محدود است، اما به دلیل ارزان بودن، کارایی و نتایج قابل اعتماد، هنوز در بسیاری از کشورهای در حال توسعه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

روش کار: این مطالعه توسعه دستگاه تله سوزنی (NTD) پک شده با چارچوب فلزی-آلی MIL-100 (Fe) برای استخراج آفت‌کش‌های آلی کلر (هگزاکلروبنزن، آلدرین، آلفا کلردان، دیلدرین و ایزومرهای DDT) را برای اولین بار در هوا ارائه می‌کند .مشخصات MIL-100 (Fe)سنتز شده توسط طیف‌سنجی فروسرخ انتقال فوریه(FT-IR) ، پراش پرتو ایکس(XRD) ، میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی(FE-SEM) ، طیف‌سنجی پراکنده انرژی (EDS) و عنصری شناسایی شد. تکنیک های بهینه سازی پارامترهای نمونه برداری و واجذب مانند رطوبت، زمان و دما با روش سطح پاسخ (RSM) انجام شد. همچنین اثر حافظه، قابلیت نگه‌داری آنالیت های نمونه‌برداری، قابلیت تکرارپذیری و بازتولید، راندمان استخراج،حد آشکار سازی،حد تجزیه کمی و حجم گذر شکست نیز مورد بررسی قرار گرفت. نمونه برداری و آنالیز آفت کش های آلی کلر در شرایط مختلف در مقیاس آزمایشگاهی انجام شد و سپس در مطالعه میدانی برای نمونه های واقعی هوا مورد استفاده قرار گرفت .

یافته‌ها: بیشترین پاسخ در دمای واجذب ۲۸۰ درجه سانتی گراد و زمان واجذب ۵ دقیقه به دست آمد. دما و رطوبت محل نمونه برداری روی ۳۰ درجه سانتی گراد و ۲۵ درصد تنظیم شد. علاوه بر این، حد تشخیص (LOD) و حد تشخیص کمی (LOQ) برای آنالیت های هدف به ترتیب در محدوده ۰,۰۴-۰,۴۱ میکروگرم بر متر مکعب و ۰,۲۱-۱,۸۲ میکروگرم بر متر مکعب تعیین شد. نتایج نشان داد که با افزایش زمان نمونه برداری تا ۸ ساعت، مساحت سطح زیر منحنی آنالیتها افزایش یافته اما BTV مشاهده نشد. علاوه بر این، از نقطه نظر زمان نگه داری، هیچ تغییر قابل توجهی در آنالیت ها پس از ۶ روز نگهداری در دمای ۴ درجه سانتی گراد مشاهده نشد. همچنین نتایج این مطالعه همبستگی بالایی (R^2=۰/۹۸۸۲)را بین نتایج روش پیشنهادی با روش استاندارد NIOSH نشان داد

نتیجه گیری: کارایی روش NTD: MIL-101Fe بعد از بهینه سازی، با روشهای استاندارد مقایسه شد. نتایج نشان داده اند که این وسیله قابل استفاده مجدد، ارزان و سریع است و برخلاف روش های استاندارد نیاز به آماده سازی نمونه و مصرف حلال های سمی و خطرناک ندارد. با حدود تشخیص و حدود کمی قابل قبول، می توانند یک تکنیک قدرتمند برای ارزیابی مواجهه شغلی کشاورزان با سموم ارگانوکلره در هوا فراهم کنند.

کلمات کلیدی: دستگاه تله سوزنی، چارچوب فلزی-آلی، سموم ارگانوکلره ، روش سطح

Optimization of extraction parameters of magnetic molecularly imprinted polymer in simultaneous pre-concentration of n-hexane and methyl ethyl ketone from urine by response surface methodology

بهینه سازی پارامترهای استخراج پلیمر قالب مولکولی مغناطیسی در پیش تغلیظ همزمان نرمال هگزان و متیل اتیل کتن از ادرار با روش سطح پاسخ

معصومه وهابی شکرلو® [1] ، رضوان زنده دل© [2]

[1]دکترای تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران
[2]دکترای تخصصی سم شناسی، دانشکده بهداشت و ایمنی ، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی ، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-46852

زمینه و هدف: با توجه به اثرات تقویت کننده متیل اتیل کتن بر روی نوروتوکسیسیتی نرمال هگزان و نبود روش های آنالیز با حساسیت مناسب، تعیین و بررسی همزمان دو ترکیب متیل اتیل کتن و نرمال هگزان در نمونه های بیولوژیکی اهمیت بالایی دارد. هدف از این مطالعه بهینه کردن شرایط استخراج همزمان نرمال هگزان و متیل اتیل کتن در نمونه های ادرار به هنگام استفاده از جاذب مغناطیسی مبتنی بر پلیمر قالب مولکولی می باشد.

روش کار: متدلوژی سطح پاسخ مجموعه ای از مدل های ریاضی است که ارتباط بین یک یا چند متغیر پاسخ و چند متغیر مستقل را تعیین می کند. در طراحی آزمایش هدف شناسایی و آنالیز متغیرهای تاثیرگذار بر نتایج خروجی با کمترین تعداد آزمایش است. روش سطح پاسخ یک روش آماری ریاضی برای بهینه سازی نتایج آزمایش است. در این مطالعه کلاس کامل طراحی ترکیب مرکزی – روش سطح پاسخ با ۴ فاکتور مستقل در ۵ سطح با دوبار تکرار آزمایش ها و ۶ نقطه ی مرکزی با استفاده از نرم افزار طراحی آزمایش نسخه ۱۶ انتخاب شد و اثر چهار پارامتر مستقل استخراج شامل PH محلول، زمان جذب، زمان واجذب و مقدار جاذب مورد ارزیابی قرار گرفت. در مجموع ۵۴ آزمایش توسط طراحی ترکیب مرکزی تعیین گردید. برای یافتن تاثیر پارامترها و اثر متقابل آنها، آنالیز واریانس ها محاسبه گردید.

یافته‌ها: نتایج آنالیز واریانس نشان داد که مدل سهمی (کوادراتیک) به خوبی داده ها را مدلسازی می کند. مقادیر ضریب همبستگی R^2، Adjusted R^2 و Predicted R^2 ۰/۸۸، ۰/۸۵و ۰/۸۲ برای نرمال هگزان و ۰/۷۵ ، ۰/۷ و ۰/۶ برای متیل اتیل کتن به ترتیب مناسب بودن مدل ها را برای پیش بینی رفتار واقعی فرآیند پیش تغلیظ نشان می دهد. در این مدل مقدار جاذب MIP و زمان استخراج به طور معناداری بر میزان جذب تاثیر گذار بودند. میزان جذب نرمال هگزان و متیل اتیل کتن در نقطه ای که مقدار جاذب، PH ، زمان جذب و زمان واجذب به ترتیب ۲۴ میلی گرم، ۶، ۶۰ دقیقه و ۳۵ دقیقه است به حداکثر مقدار خود می رسد. بنابراین ، این مقادیر به عنوان مقادیر بهینه استخراج انتخاب شدند.

نتیجه گیری: از مزایای طرح مرکب مرکزی – سطح پاسخ می توان به دستیابی به بهترین نتایج با حداقل آزمایشات، بررسی اثر متقابل همزمان دو پارامتر بر پاسخ، رسم سه بعدی گراف ها و مشخص شدن وجود یا عدم وجود ارتباط بین دو متغیر با استفاده از آنالیز آماری اشاره نمود. در این مطالعه روش سطح پاسخ توانست به خوبی شرایط استخراج بهینه نرمال هگزان و متیل اتیل کتن را تعیین نماید.

کلمات کلیدی: نرمال هگزان، متیل اتیل کتن، سمیت عصبی، روش سطح پاسخ

Optimization of oxidizing conditions of hydrogen peroxide based on the catalytic activity of nanometal zeolite-Y compounds using central composite design experiment

تعیین شرایط اکسید کنندگی آب اکسیژنه برپایه ی فعالیت کاتالیزوری ترکیبات نانوزئولیتY-فلزی با روش طراحی مرکب مرکزی

فاطمه روان نخجوانی[1] ©Ⓟ ، رضوان زنده دل[2] ، سمیه فرهنگ دهقان[3] ، داوود پناهی[3]

[1]دانشجو،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-91374

زمینه و هدف: آب‌اکسیژنه به‌طور گسترده به‌عنوان اکسیدکننده در فرایندهای مختلف مورداستفاده قرار می‌گیرد. از خاصیت اکسیدکنندگی این ترکیب جهت تعیین مقدار آن در هوای تنفسی کارگران با روش‌های ارائه‌شده در OSHA (اداره ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا) با شماره‌های ۰۰۶ و ۱۰۱۹ استفاده می‌گردد.هدف از این مطالعه، بهینه‌سازی شرایط اکسیدکنندگی آب‌اکسیژنه برپایه ی فعالیت کاتالیزوری ترکیبات نانوزئولیت-Yفلزی می‌باشد تا به‌واسطه رنگ تولیدشده مسیری جهت استفاده از این واکنش در تشخیص کمی آب‌اکسیژنه فراهم گردد.

روش کار: واکنش 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine(TMB) با آب‌اکسیژنه در حضور نانوزئولیت-Y فلزی با استفاده از نرم‌افزار Design expertورژن ۱۳ مبتنی بر روش طراحی مرکب مرکزی (CCD) بهینه گردید. جهت بهینه‌سازی این واکنش عوامل مهم تأثیرگذار بر واکنش اکسیداسیون TMB شامل میزانPH (۳-۶)، غلظتTMB (۱۲-۵ میلی مولار)، ۴ نوع نانوزئولیت-Y فلزی (Ag Zeolite Y، Zn Zeolite Y، Ag-Cu-Zn Zeolite Y، Cu zeoliteY) در مقادیر (۰,۴-۰,۱ میلی‌گرم) با ۳ تکرار به‌عنوان فاکتورهای کمی و کیفی ورودی به نرم‌افزار و پاسخ خروجی میزان جذب دستگاه اسپکتروسکوپی توسط محلول مدنظر قرار داده شد. پیشرفت واکنش اکسیداسیون در شرایط مختلف با دستگاه اسپکتروسکوپی UV-Visدر طول‌موج ۶۵۲ نانومتر تعیین گردید. سازگاری بین داده‌های تجربی و مدل پیشنهادی با استفاده از تحلیل واریانس (ANOVA) بررسی شد. همچنین به منظور دستیابی به اعداد بهینه پارامترهای ورودی، در دستور بهینه سازی نرم افزار متغیرهای پاسخ به جای مقادیر کمینه یا بیشینه، در حالت "در رنج یا گستره "تنظیم شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه نوبت‌های آزمایشی به‌دست‌آمده به‌عنوان تعداد نمونه‌ها درروش طراحی مرکب مرکزی ۴۸ آزمایش تعیین شد. پس از انجام آزمایش‌ها ومدلسازی نتایج تجربی۴ مدل (linear، FI۲، QuadraticوCubic) توسط نرم‌افزار پیشنهاد گردید. نتایج تجزیه‌وتحلیل واریانس، مدل خطی را با فاکتور عدم تناسب۰۷۱= Fvalue ، ۰,۰۰۰۱ >Pvalue بافاصله اطمینان ۹۵٪ به‌عنوان بهترین مدل مشخص نمود. ارزیابی کارایی مدل مقادیر ضریب رگرسیون ۸۸٪، مقدار رگرسیون تعدیل‌یافته =۸۶٪ ضریب رگرسیون پیش‌بینی‌شده۸۳٪ را جهت مدل خطی مشخص ساخت.در این مدل نانوزئولیت Y حاوی سه فلز Ag-Cu-Zn با بیشترین خاصیت کاتالیزوری نسبت به نانو زئولیت Y حاوی تک فلزشناسایی گردید . نانوزئولیت به مقدار۰,۳۶ میلی‌گرم در ۵,۵۶= PHو غلظت TMB به میزان ۱۰,۹۷ میلی مولار به‌عنوان بهترین شرایط واکنش اکسایشی مدنظر قرار داده شد.

نتیجه گیری: مطالعات مختلف نشان می‌دهد فلزات به‌تنهایی، کاتالیزورهای مناسبی در واکنش‌های اکسایشی می‌باشند . به‌کارگیری سه فلز در ساختار نانوزیولیت Y امکان استفاده همزمان از سه فلز را فراهم ساخت بطوریکه خاصیت کاتالیزوری بالاتری فراهم نمود .این کاتالیزور بهینه تحت شرایط تعیین‌شده درروش طراحی مرکب مرکزی امکان مناسبی برای به‌کارگیری این واکنش در کاربردهای مختلف همچون تعیین مواجهه‌ی تنفسی هیدروژن پراکسید فراهم خواهد نمود.

کلمات کلیدی: هیدروژن پراکسید، زئولیت-Y فلزی ، طراحی مرکب مرکزی، واکنش اکسایشی

Risk assessment of airborne transmission of SARS-CoV-2 in a COVID-19 Healthcare Center

ارزیابی ریسک انتقال هوابرد ویروس کووید-۱۹ در یک مرکز بهداشتی-درمانی منتخب کرونا

حسین عباسلو[1] ، ژیلا یاوریان[2] ، پوریا احمدی[1] ، صبا کلانتری® [3] ، عباس رحیمی فروشانی[4] ، فریده گلبابایی© [3]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، تهران

[2]دکتری، ویروس شناسی، گروه ویروس شناسی،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، تهران

[3]دکتری،مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، تهران

[4]دکتری آمار و اپیدمیولوژی، گروه آمار و اپیدمیولوژی،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-20571

زمینه و هدف: کووید-۱۹ هم اکنون مهمترین معضل بهداشتی در جهان است. مراکز بهداشتی –درمانی به عنوان خط مقدم که غالبا بیماران و افراد مشکوک به آن مراجعه می کنند، تردد و تجمع زیاد افراد، رعایت ناکافی دستورالعمل های بهداشتی و نبود تهویه مناسب می تواند منبعی برای انتقال بیماری بویژه از طریق هوا به عنوان راه اصلی انتقال آن باشد. لذا، مطالعه حاضر به بررسی ارزیابی ریسک انتقال هوابرد کووید-۱۹ در یک مرکز درمانی پرداخته است.

روش کار: در مطالعه حاضر، پس از بررسی های میدانی صورت گرفته، دو بخش اتاق نمونه گیری و سالن انتظار یک مرکز منتخب بهداشتی – درمانی منتخب کرونا جهت ارزیابی ریسک انتقال هوابرد ویروس کووید-۱۹ تحت دو سناریوی مختلف در بدترین وضعیت (بیشترین مدت زمان شیفت و مواجهه) با در نظر گرفتن نوع فعالیت افراد حاضر، تعداد نفرات مراجعه کننده، مدت زمان مواجهه و نرخ تنفس انتخاب شدند. به منظور بررسی ارزیابی ریسک انتقال هوابرد ویروس کووید- ۱۹ از معادله ویلز- ریلی که یکی از مهمترین ابزارهای موجود برای تخمین ارزیابی ریسک هوابرد میکروارگانیسمها می باشد ودر مطالعات متعدد بکار رفته استفاده شد .بدین منظور، نرخ انتشار کوانتا با استفاده از بار ویروسی موجود در خلط افراد مبتلا در هر سناریو تخمین زده شده و نهایتا ریسک انتقال هوابرد ویروس با بهره گیری از روش معادله ولز-ریلی تعیین گردید. برای برآورد تاثیر استفاده از ماسک در میزان پیشگیری از انتقال ویروس، ریسک انتقال برای دو حالت استفاده و عدم استفاده از ماسک نیز برآورد گردید.

یافته‌ها: این مطالعه نشان داد که با افزایش بار ویروسی، میزان کوانتای منتشر شده برای همه انواع فعالیتها افزایش پیدا کرده است. میزان نرخ انتشارکوانتا، در فعالیت از نوع صحبت با صدای غیریکنواخت، در هر دو بخش مورد بررسی به طور معناداری بیشتر از سایر فعالیتهای بازدمی بوده است .(P-Value< 0.05) همچنین، عمل تنفس به نسبت سایر فعالیتها دارای کوانتای کمتری بوده است. نتایج نشان داد که در اتاق نمونه گیری، میزان کوانتا اندکی بیشتر از سالن انتظار بوده است، گرچه این تفاوت در هیچکدام از فعالیتها معنادار نبوده است(P-Value>0.05). از سوی دیگر، محاسبه ریسک انتقال هوابرد نشان داد که احتمال انتقال هوابرد ویروس در اتاق نمونه گیری حدود ۲٪ تا ۸٪ بالاتر از سالن انتظار می باشد. علاوه بر این نتایج نشان داد که استفاده از ماسک، احتمال انتقال ویروس را از طریق هوا به طور چشمگیری به میزان ۷۷ تا ۸۱٪ کاهش می دهد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان می دهد که ریسک انتقال هوابرد در اتاق نمونه گیری و سالن انتظار وجود دارد و این مقدار هیچگاه صفر نمی شود واستفاده از ماسک باعث کاهش چشمگیر احتمال انتقال هوابرد ویروس می شود. بنابراین اتخاذ تدابیر بهداشتی-ایمنی مناسب مانند جلوگیری از تجمع جمعیت، الزام استفاده از ماسک، پرهیز مراجعین از صحبت کردن با صدای بلند، رعایت فاصله گذاری اجتماعی می تواند به کاهش احتمال انتقال هوابرد ویروس کووید منجر شود.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، کووید-۱۹، مرکز بهداشتی درمانی، انتقال هوابرد، معادله ولز-ریلی

Studying the status and criteria for selecting respiratory protection equipment in Tehran industries

بررسی وضعیت و معیارهای مدنظر صنایع استان تهران در انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی

فاطمه فصیح رامندی® [1] ، فریده گلبابایی© [2] ، محمدرضا منظم اسماعیل‌پور [2] ، هادی شکیبیان [3] ، سید محمد اسدزاده [4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[3]استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر-نرم‌افزار، دانشکده مهندسی، دانشگاه الزهراء.

[4]پسادکتری، مهندسی صنایع، دانشگاه فنی-مهندسی دانمارک، هوودستادن، دانمارک

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-48365

زمینه و هدف: تجهیزات حفاظت تنفسی بعنوان نزدیک‌ترین لایه حفاظتی کارکنان، یک جزء ضروری در هر برنامه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی محیط کار می-باشند. این تجهیزات با هدف کاهش مواجهات آسیب‌رسان و محدود کردن خطرات شغلی و بعنوان موانع فیزیکی بین خطرات و کارکنان مورد استفاده قرار می‌گیرند. مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت و معیارهای مدنظر در انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی در صنایع استان تهران انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی- تحلیلی و از نوع مقطعی (سال ۱۴۰۱) بوده که جامعه آماری آن، کارشناسان و متخصصان ایمنی و بهداشت حرفه‌ای شاغل در صنایع و کارگاه‌های تولیدی استان تهران (حجم نمونه۴۰۰ نفر) بودند. ابزار گردآوری داده‌ها در مطالعه حاضر چک لیست و پرسشنامه محقق‌ساخته، با هدف آگاهی از وضعیت و معیارهای لحاظ شده در انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی بوده است. ابزار مربوطه بصورت نسخه فیزیکی و تحت وب در بستر PorsLine تهیه و لینک آن از طریق فضای مجازی در اختیار جامعه هدف قرار داده شد. چک‌لیست حاوی یک سری سوالات جمعیت شناختی و تخصصی و پرسشنامه حاوی یک سوال باز در مورد معیارهای انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی بود. از کارشناسان و متخصصان درخواست شد به این سوال بصورت تشریحی پاسخ داده و معیارهایی که در واحد صنعتی/تولیدی تحت نظر آن‌ها طی ۲ سال اخیر بعنوان ملاک تصمیم‌گیری برای خرید یک تجهیز حفاظت تنفسی در نظر گرفته می‌شود، را در پرسشنامه بیان نمایند. پس از تکمیل پرسشنامه، آنالیز آماری اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS-v21 و Excel-2016 انجام شد.

یافته‌ها: بررسی مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه نشان داد که، میانگین سن افراد ۳۸/۶ سال، سابقه کار ۱۱/۷ سال، ۶۱/۵٪ شرکت-کنندگان مرد، ۶۸/۳٪ دارای مدرک کارشناسی و ۷۱٪ دانش‌آموخته رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای بودند. بررسی معیارهای انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی نشان داد که در مجموع ۲۷ معیار از سوی شرکت‌کنندگان عنوان شده که مواردی چون نوع و غلظت آلاینده‌های تنفسی، کیفیت و جنس اجزاء تشکیل‌دهنده، قیمت تجهیزات، کارایی فیلتراسیون، تطابق با استانداردها و الزامات قانونی، اعتبار شرکت سازنده، سهولت و راحتی استفاده‌کنندگان، تطابق با ابعاد آنتروپومتریک، طول عمر تجهیزات، مشخصات ظاهری و شرایط محیطی از جمله معیارهای عنوان شده بودند. بررسی فراوانی معیارها نشان داد که ۵۸٪ از شرکت‌کنندگان تنها یک یا دو معیار و فقط ۷٪ از افراد بیش از ۴ معیار و حداکثر تا ۸ معیار را در پرسشنامه معیارهای انتخاب مطرح نموده بودند. همچنین مشخص شد که به ترتیب ۴۸/۳٪ و ۴۲/۵٪ از کارشناسان رضایت کافی از کیفیت و تعداد تجهیزات حفاظت تنفسی موجود در محیط کار خود نداشته و تنها ۴۳/۸٪ از افراد مسئولیت تهیه/تایید تجهیزات حفاظت تنفسی را برعهده داشتند.

نتیجه گیری: معیارهای مختلفی جهت انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی مطرح بوده که برای انتخاب درست این تجهیزات می‌بایست همگی یا اغلب آن‌ها مد نظر قرار گیرند. نتایج این مطالعه نشان داد که مساله انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی و بررسی وضعیت آن در محیط کار صنایع استان تهران نیازمند توجه بیشتر و اتخاذ راهکارهایی جهت لحاظ کردن همزمان کلیه معیارهای مهم و اساسی در انتخاب تجهیزات حفاظت تنفسی بر اساس نیازمندی‌های شغل یا وظیفه می‌باشد.

کلمات کلیدی: تجهیزات حفاظت تنفسی، بهداشت حرفه‌ای، ایمنی، ماسک و رسپیراتور

Synthesis and optimization of metal-organic framework (MOF) for extraction of organophosphorus pesticides from biological samples of farmers

سنتز و بهینه سازی چارچوب فلز-آلی (MOF) جهت استخراج آفت‌کش‌های ارگانوفسفره از نمونه‌های بیولوژیکی کشاورزان

فهیمه جلالزایی® [1] ، فاطمه کارگر شورکی [2] ، مصطفی خواجه© [3] ، علیرضا اویسی [4]

[1]کارشناس ارشد، بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
[2]استادیار، بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
[3]استاد، شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه زابل
[4]استادیار، شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه زابل

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-67513

زمینه و هدف: سموم ارگانوفسفره رایج‌ترین سموم دفع آفات هستند که کشاورزان به‌طور قابل‌توجهی با این سموم مواجهه دارند. از عوارض مواجهه با این سموم کاهش فعالیت آنزیم استیل کولین استراز و به دنبال آن علائم عصبی می‌باشد؛ هدف از مطالعه حاضر سنتز یک چارچوب فلز-آلی جدید و استفاده ازآن‌جهت استخراج آفت‌کش‌های ارگانوفسفره (دیازینون و متیل پاراتیون) از نمونه‌های بیولوژیکی خون و ادرار کشاورزان می باشد.

روش کار: در مطالعه حاضر، ابتدا یک چارچوب فلز-آلی عامل دار شده با اکسیم بر پایه سریم سنتز شد. مورفولوژی جاذب توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی(SEM/EDX) ، ساختار کریستالی آن با PXRD و سطح مؤثر جاذب با روش BET مشخص شد .پارامترهای مؤثر بر استخراج از قبیل pH محلول نمونه، سرعت جریان محلول عبوری نمونه، حجم و سرعت جریان شوینده با استفاده از روش طراحی آزمایش به روش سطح پاسخ و طراحی مرکب مرکزی بررسی شدند. منحنی کالیبراسیون رسم شد و سپس آنالیت استخراج شده توسط دستگاه اسپکتروفوتومتری فرابنفش-مرئی و کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا با ستون فاز معکوس C18 تعیین مقدار شد و تجزیه در طول‌موج ۲۵۴ و ۲۷۷ نانومتر برای دیازینون و متیل پاراتیون صورت گرفت. به‌منظور آزمودن صحت و دقت روش جهت اندازه‌گیری و تعیین سموم، ارقام شایستگی شامل LOD ، RSD%و LOQ مورد ارزیابی قرار گرفت .

یافته‌ها: با استفاده از جاذب سنتز شده، حداکثر ظرفیت جذب به ترتیب برای دیازینون و متیل پاراتیون ۴۷۶/۲ میلی‌گرم در گرم و ۴۵۴/۵ میلی‌گرم در گرم بدست آمد pH .بهینه محلول نمونه برای دو ترکیب دیازینون و متیل پاراتیون برابر ۵/۸ بدست آمد. مقادیر بهینه جهت سرعت جریان محلول عبوری نمونه ۲ میلی‌لیتر در دقیقه، حجم شوینده ۰/۶ میلی‌لیتر و سرعت جریان شوینده ۰/۲ میلی‌لیتر در دقیقه بدست آمد که منجر به استخراج ۹۷/۱ درصد دیازینون و ۹۶ درصد متیل پاراتیون شد. حد تشخیص برای ارگانوفسفاتهای دیازینون و متیل پاراتیون به ترتیب ۰/۰۴ و ۰/۰۶ میکروگرم بر لیتر به دست آمد. جهت دیازینون و متیل پاراتیون به ترتیب دقت در یک روز ۱/۶ و ۱/۹ و روزهای مختلف ۴/۳ و ۳/۹ درصد بدست آمد .

نتیجه گیری: به‌طورکلی جاذب سنتزشده ازلحاظ حساسیت و جذب گزینشی در ماتریکس‌های پیچیده عملکرد قابل قبولی را نشان داد. مزایایی همچون راحتی استفاده، ساده و ارزان بودن روش سنتز، سریع و راحت بودن عمل استخراج، کاهش خطر مسدود شدن ستون دستگاه‌های آنالیز پیشرفته همچون HPLC توسط ذرات باقیمانده درون نمونه و همچنین عملکرد اختصاصی باراندمان بالا این جاذب را برای کاربردهای آماده‌سازی نمونه مناسب می‌کند.

کلمات کلیدی: استخراج فاز جامد، ارگانوفسفره

Understanding uptake of prevention and mitigation of COVID-19 at work actions in Iran

درک پذیرش پیشگیری و کاهش ابتلاء به کووید-۱۹ در اقدامات کنترلی در محیط های کاری ایران

وحید غریبی[1] ، Rosanna COUSINS[2] ، مهدی جهانگیری[3]

[1]دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

[2]دکترای تخصصی، گروه روانشناسی، دانشگاه هوپ لیورپول، لیورپول، انگلستان

[3]دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-05493

زمینه و هدف : The coronavirus pandemic has required organizations to make changes to ways of working to prevent and mitigate COVID-19 in employees. We report research which examined the uptake of the ILO tool towards managing COVID-19 in workplaces in Iran during the last week of May 2020. The aim was to investigate the status of OHSMS، and the implementation of preventive measures against COVID-19 based on the ILO Prevention and Mitigation of COVID-19 at Work Actions Checklist.

روش کار : 255 organizations completed a two-part survey. The first part of the survey asked for data on the size (small to medium enterprise (SME)، if fewer than 99 workers، or Large enterprise if 100 workers or more)، type (private، semi-private or government)، and the activity of the business (to enable classification of businesses by sector)، as well as organizational and managerial parameters including health & safety specialist recruitment، the presence of a formal occupational health and safety management system (OHSMS) and senior manager support for prevention programs. The second part examined prevention and mitigation of COVID-19 activity using the 30-item Prevention and Mitigation of COVID-19 at Work Action Checklist (PMAC). The ILO provides the survey tool in 21 languages. The Arabic and English versions were separately converted to Persian by two University professors to agree and confirm an appropriate translation for the participants. The PMAC has four dimensions: policy، planning and organizing (11 items); risk assessment، management and communication (7 items); prevention and mitigation measures (9 items); and arrangements for suspected and confirmed COVID-19 .

یافته‌ها : 18.06% of workplaces had not implemented any of the preventive measures and 29.71% workplaces had not implemented preventive measures but reported that they were going to implement them in the future. Thus 47.77% of the studied workplaces in Iran had not implemented any of the prevention and mitigation of COVID-19 at work actions recommended by ILO at this time in the pandemic. 12.47% of organizations had implemented some prevention and mitigation measures، and 42.48% of the workplaces had implemented all prevention and mitigation of COVID-19 at work actions recommended by ILO، successfully and completely. Large organizations had significantly more preventative actions than SMEs; the Healthcare sector had significantly better COVID-19 mitigation measures in place than Construction projects; and organizations with a health & safety management system had significantly more prevention actions. The results showed that SMEs، construction projects، companies without a health & safety specialist، companies without an established OHSMS، and companies without the necessary senior manager support were predictors of a low mean score of PMAC across all dimensions compared with other groups.

نتیجه گیری : The ILO prevention and mitigation of COVID-19 action at work checklist provides a useful framework for assessing the sufficiency of the management of this disease in a workplace. Nevertheless، only half of our large study population were working within this validated framework and undertaking appropriate risk assessment for COVID-19 despite obviously being in the throes of a deadly pandemic.

کلمات کلیدی : Coronavirus; Duty of Care، ILO checklist، Pandemic، Risk Assessment.

Using risk assessment methods for activities involved with nanomaterials: a national-international comparative systematic review

استفاده از روش های ارزیابی ریسک فعالیت های درگیر با نانومواد: یک مرور نظام‌مند مقایسه ای ملی-بین-المللی

سقراط عمری شکفتیک® [1] ، نفیسه نصیرزاده© [1] ، جمال بیگانه[1]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-75031

زمینه و هدف: با رشد روزافزون نانوفناوری، تعداد افرادی که درمعرض مواجهه با نانومواد قرار می‌گیرند، روبه‌افزایش است. تحقیقات مختلف نشان داده‌اند که نانومواد می‌توانند اثرات مضری بر بدن انسان داشته باشند. از میان روش‌های پیشنهادشده برای ارزیابی ریسک فعالیت‌های درگیر با نانومواد، روش‌های مبتنی بر Control Banding (CB) از مقبولیت بیشتری برخوردارند. لذا مطالعه حاضر برای بررسی میزان و نحوه استفاده از این روش ها در ایران و جهان انجام گرفته است.

روش کار: جستجو برای مقالات منتشرشده در زمینه استفاده از روش های ارزیابی ریسک مبتنی بر(Control Banding (CB ، در پایگاه‌هایPubMed ، Web of Scienceو Scopus و با استفاده از کلیدواژه هایrisk assessment ، nanomaterials، CBو control bandingانجام گرفت. از مجموع ۲۴۳ مقاله یافت‌شده در جستجوی اولیه، پس از حذف موارد تکراری، مرور براساس عنوان، مرور براساس خلاصه مقالات و مرور کامل مقالات باقی مانده، در نهایت ۴۸ مقاله با معیارهای ورود به مطالعه (مطالعه موردنظر، به ارزیابی ریسک فعالیت های درگیر با نانومواد پرداخته باشد، مقاله مورد نظر به یکی از زبان های انگلیسی و یا فارسی نگاشته شده باشد و نیز حداقل از یکی از روش های ارزیابی ریسک مبتنی بر control banding استفاده کرده باشد) سازگاری کامل داشتند و در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: از ۴۸ مقاله بررسی شده، ۷ مطالعه در ایران و ۴۱ مطالعه در خارج از کشور انجام شده بود. مطالعات خارجی، از همه روش های مبتنی برNanoTool) CB ، Guidance، Stoffenmanager Nano، Precautionary Matrix، ANSES، NanoSafer، ISOو (... و عمدا به صورت مقایسه ای استفاده کرده بودند، درحالی که در مطالعات ایرانی تنها از روش های NanoTool و Guidance استفاده شده بود. در مطالعات خارجی، علاوه بر فعالیت های درگیر با نانومواد مهندسی‌شده، فعالیت‌های درگیر با نانومواد تصادفی نیز بررسی شده بودند؛ درحالی که مطالعات ایرانی تنها فعالیت های دسته اول را ارزیابی ریسک کرده بودند. برخی از مطالعات خارجی، با هدف اصلاح و بهبود روش های موجود انجام گرفته بودند، درحالی که مطالعات ایرانی صرفا به استفاده از روش های موجود اکتفا کرده بودند که بعضا نیز نشان دهنده عدم تسلط کافی نویسندگان بر روش های مورد استفاده بود.

نتیجه گیری: ایران، به عنوان چهارمین تولیدکننده علم نانو، تعداد زیادی شرکت دانش‌بنیان و آزمایشگاه تحقیقاتی دارد که هر روزه فعالیت‌های درگیر با نانومواد زیادی در آن ها انجام می شوند و افراد زیادی در معرض مواجهه با نانومواد قرار می گیرند. لذا این حجم از آشنایی و استفاده از روش های ارزیابی ریسک فعالیت های درگیر با نانومواد، کافی نبوده و نیازمند آموزش های گسترده در این زمینه هستیم.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، نانومواد، Control Banding

•

طراحی، اجرا و ارزشیابی بخش آلاینده های شیمیایی محیط کار و سلامت در برنامه درسی آلاینده ها و سلامت رشته پزشکی عمومی

حامد آقائی[1] ، امیر الماسی[2] ، محبوبه خرسندی[3] ، محمد جواد قنادزاده[4] ، راحله سلطانی[5] ، فاطمه عزیزی سلیمان[6]

[1]استادیار، دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
[2]استادیار، دکترای تخصصی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
[3]استاد، دکترای تخصصی، گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
[4]استادیار، دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
[5]استادیار، دکترای تخصصی، گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
[6]استادیار، دکترای تخصصی، گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-68541

زمینه و هدف: آلاینده‌های محیط کار باعث بیماری و مرگ‌ومیر کارگران می‌شود. با توجه به تاثیر این عوامل بر سلامت، نیاز به طراحی برنامه‌های درسی مناسب در خصوص آنها در رشته‌های مرتبط با سلامت مشهود است. با توجه به اینکه پزشکان عمومی یکی از ارکان ارائه خدمات سلامت در جامعه می‌باشند، این مطالعه با هدف طراحی، اجرا و ارزشیابی بخش آلاینده‌های شیمیایی در برنامه درسی آلاینده‌ها و سلامت رشته پزشکی عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اراک طراحی شد.

روش کار: بمنظور تدوین برنامه‌ریزی آموزشی از مدل کرن استفاده شد. در ابتدا نیازسنجی برنامه درسی انجام شد. بدین منظور سرفصل رشته پزشکی عمومی از نظر محتوای مرتبط با آلاینده‌های شیمیایی محیط کار و سلامتی مورد بررسی قرار گرفت. پس از جمع‌آوری اطلاعات در رابطه با وضع موجود در کوریکولوم، با استفاده از روش دلفی و طراحی سوالاتی، نیازسنجی از متخصصین و خبرگان و همچنین از فارغ التحصیلان رشته پزشکی عمومی شاغل و دانشجویان دو سال آخر انجام شد. پاسخ‌های مرحله قبل بررسی شد و لیست توانمندی‌های مورد انتظار استخراج و در اختیار ۱۰ نفر از صاحب نظران قرار گرفت و توانمندی‌هایی که توافق کامل در مورد آنها وجود داشت مشخص شدند. بر اساس توانمندی‌های استخراج شده، برنامه درسی نوشته شد. پس از تصویب دوره آموزشی در شورای آموزشی دانشگاه در دوره فیزیوپات به صورت یک ماهه اجرا و در پایان دوره ارزشیابی انجام شد. برای ارزشیابی جامع نیز از برنامه مدل کرک پاتریک استفاده شد .

یافته‌ها: برنامه درسی بر اساس نیازسنجی و سند توانمندی های مورد انتظار دانش آموختگان دکتری پزشکی عمومی در ارتباط با آلاینده های شیمیایی محیط کار و سلامت طراحی شد و طرح دوره و طرح درس ها نوشته شد. اهداف در سه حیطه شناختی، عاطفی و مهارتی تنظیم شدند. با توجه به اینکه این مطالعه در دوران همه گیری کرونا انجام شد، محتوای آموزشی بصورت مجازی و براساس استانداردهای آرمان تهیه شد. برای هر جلسه یک محتوای آموزشی ۳۵ تا ۴۰ دقیقه ای بر اساس طرح درس آماده شد. دانشجویان شرکت کننده در مطالعه دانشجویان دوره فیزیوپاتولوژی پزشکی و اکثرا خانم و مجرد بودند. هر دوره نیز شامل ۲۵ نفر دانشجو و در مجموع ۵۰ دانشجو در مطالعه شرکت کردند. اکثر دانشجویان از برگزاری دوره و محتوای آموزشی و شیوه برگزاری آن رضایت داشتند. نمره آزمون پایان دوره نیز به طور معنی داری بیشتر از نمره پیش آزمون بود.

نتیجه گیری: نتایج این پژوهش منجر به تهیه برنامه درسی و محتوای آموزشی آلاینده ها و سلامت برای دانشجویان پزشکی عمومی شد که اثربخشی خود را تا سطح دوم کرک پاتریک نشان داد. می توان از نتایج این پژوهش برای بازنگری برنامه درسی پزشکی عمومی و یا بعنوان یک دوره آموزشی و مکمل برای این رشته استفاده کرد.

کلمات کلیدی: کوریکولوم، آلاینده های صنعتی، مدل کرن

job satisfaction and mental workload in hospital staff: The moderating role of occupational control

رضایت شغلی و بارکار ذهنی در کارکنان بیمارستان : نقش تعدیل کننده کنترل شغلی

مریم فیض عارفی[1] © ℗

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی شوشتر، شوشتر ، ایران f.arefi1390@gmail.com .

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-04572

زمینه و هدف: پرستاران، ماما ها، شاغلین اداری بخش عمده ای از شاغلین بیمارستان را تشکیل می دهند. بدیهی است رضایت و کنترل شغلی تاثیر به سزایی در بهبود شرایط کاری و کاهش با کار ذهنی شاغلین خواهد داشت. هدف از مطالعه حاضر بررسی رابطه رضایت شغلی و بارکار ذهنی با در نظر گرفتن کنترل شغلی در شاغلین بیمارستان است .

روش کار: گروه های هدف این مطالعه شامل پرستاران، ماماها، شاغلین اداری بودند و اطلاعات به روش سرشماری و از تمام افرادی که مایل به همکاری بودند جمع آوری گردید. چهار پرسشنامه شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامهNASA-TLX ، پرسشنامه رضایت شغلی JDI و جهت ارزیابی کنترل شغلی از پرسشنامه محقق ساخته که توسط ادیبی و همکاران طراحی شده است، مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت ارتباط بین رضایت شغلی و بارکاری ذهنی، همچنین ارتباط بین بارکاری ذهنی و رضایت شغلی و نقش کنترل شغلی به عنوان تعدیل کننده در این افراد بررسی شد. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون کای اسکوئر (یا آزمون دقیق فیشر) و برای مقایسه متغیرهای کمی بین سه گروه مستقل از هم، از آنالیز واریانس یکطرفه یا معادل ناپارامتری آن (آزمون کروسکال والیس) استفاده شده است. برای بررسی سایر متغیرها در کنار هم با وجود متغیر میانجی از مدلهای معادلات ساختاری (SEM) استفاده شد. سطح معناداری آزمون های فوق کوچکتر از ۰.۰۵ در نظر گرفته شد و از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه بین سن و بارکاری ذهنی و همچنین بین سابقه کار و بارکاری ذهنی رابطه معنی دار و مستقیم وجود داشت و بین سن و رضایت شغلی و همچنین بین سابقه کار و رضایت شغلی نیز رابطه معنی دار و معکوس بدست آمد. اما بین هیچ کدام از دو متغیر سن و سابقه کار با متغیر کنترل شغلی رابطه معنی داری یافت نشد. براساس مدل ترسیمی، با افزایش بارکاری، رضایت شغلی شاغلین کاهش یافته است. با وجود متغیر کنترل شغلی(که ارتباط معنادار و معکوسی با متغیر بارکاری ذهنی دارد) ارتباط دو متغیر بارکاری و رضایت شغلی مقداری افزایش یافته است. برخی از معیارهای نیکویی برازش مدل ترسیمی برای بررسی ارتباط بین بارکاری و رضایت شغلی با وجود متغیر کنترل شغلی نشان می دهندکه مدل ترسیمی از برازش مطلوبی نیز برخوردار است.بر اساس نتایج بدست آمده از میان ابعاد مربوط به بارکار ذهنی بیشترین امتیاز مربوط به تلاش، سپس فشار زمانی و فشار ذهنی بوده است. در بین ابعاد متغیر رضایت شغلی بیشترین امتیاز مربوط به ماهیت کار ،سپس حقوق و محیط کار بود.

نتیجه گیری: میزان با کار ذهنی در پرستاران بیشتر از ماما ها شاغلین اداری بود اما میزان رضایت شغلی و کنترل شغلی در شاغلین اداری بالاتر از سایر گروه ها بود. با افزایش بارکاری ذهنی، رضایت شغلی و کنترل شغلی کاهش می یابد. کنترل شغلی نقش مهمی در بهبود شرایط کاری در شاغلین بیمارستانی دارد.

کلمات کلیدی: رضایت شغلی، بارکار ذهنی، کارکنان بیمارستان، رضایت شغلی

Application of the job demand-control model in evaluating the job status of railway maintenance staff in the southeast of Iran

کاربرد مدل تقاضا-کنترل در ارزیابی وضعیت شغلی کارکنان بخش تعمیرات و نگه داری ریلی جنوب شرق ایران

سیاوش شهنوازی® [1] ، رامین رحمانی© [2] ، فاطمه عبدالوند[3] ، فخرالدین قاسمی[4] ، شکیبا باباخانی[5]

[1]کارشناس بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، واحد تعمیرات و نگهداری، راه آهن ناحیه جنوب شرق، زاهدان، ایران

[2]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

[4]استادیار مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

[5]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-13978

زمینه و هدف: حمل و نقل ریلی به عنوان یکی از سیستم های مطمئن حمل و نقل هم برای جابه جایی افراد و هم جابه جایی کالا مورد استفاده گستره وسیعی از مردم است. کارکنان بخش تعمیرات و نگه داری ریلی نقش قابل توجهی در سلامتی این سیستم و امنیت آن دارند. این مطالعه با هدف ارزیابی وضعیت شغلی کارکنان بخش تعمیرات و نگه داری ریلی با کاربرد مدل تقاضا- کنترل انجام شد.

روش کار: این پژوهش به صورت مقطعی در پاییز ۱۴۰۰ انجام شد. جمعیت مورد مطالعه شامل کلیه افراد شاغل در بخش تعمیرات و نگه داری و کارکنان اداری راه آهن جنوب شرق ایران بود. با توجه به محدود بودن تعداد افراد جامعه، به روش سرشماری، کلیه افراد وارد مطالعه شدند. به منظور جمع آوری داده های این پژوهش، ترکیبی از اطلاعات فردی و شغلی از افراد اخذ شد. همچنین مشخصه های شغلی از طریق پرسشنامه استاندارد محتوی شغلی (JCQ) کاراسک ارزیابی شد. این پرسشنامه بر اساس امتیاز فرد در دو بخش تقاضا و کنترل، وضعیت شغلی فرد را ارزیابی کرده و در یکی از چهار گروه کم تنش، پر تنش، منفعل و فعال قرار می دهد. در نهایت، داده ها به کمک نسخه ۲۴ نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: تعداد ۲۲۱ نفر در این مطالعه شرکت کردند. شرکت کنندگان از لحاظ سن و سابقه کار به ترتیب دارای میانگین ۶/۲۸ ± ۳۲/۷۸و ۵/۴۸ ± ۹/۸۴ سال بوده و بیشتر آن ها متأهل و دارای سطح تحصیلات دیپلم بودند. بیشترین فراوانی در بین گروه های شغلی مربوط به گروه شغلی "تعمیرات خط "و کمترین فراوانی مربوط به گروه شغلی "اداری "بود. نتایج مربوط به وضعیت شغلی نشان داد که حدود نصف افراد (۴۶/۲٪) شغل خود را فعال ارزیابی کرده و توزیع فراوانی شرکت کنندگان در گروه های منفعل و کم تنش به ترتیب برابر با ۲۰/۸٪ و ۴/۱٪ بود. همچنین نتایج نشان داد که ۲۹ درصد شرکت کنندگان در گروه پرتنش قرار داشتند. همبستگی معناداری بین ویژگی های فردی و مشخصه های شغلی وجود نداشت.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج مطالعه حاضر، تقریبا یک سوم افراد شاغل در بخش تعمیرات و نگه داری شغلی، تنش شغلی بالا را گزارش کردند که با توجه به مسئولیت خطیر این افراد در خصوص سالم نگه داشتن سیستم حمل و نقل ریلی، توصیه می شود که مطالعاتی به منظور شناسایی عوامل موثر بر تنش شغلی در این افراد طراحی شود.

کلمات کلیدی: مدل تقاضا-کنترل، استرس شغلی، صنعت ریلی، تعمیر و نگه داری

A Bayesian approach to reveal the role of psychological factors on turnover intention among nurses during the COVID-19 pandemic

کاربرد شبکه های بیزین به منظور آشکار کردن نقش عوامل روانشناختی در ایجاد تمایل به ترک شغل در میان پرستاران در طول همه‌گیری پاندمی کووید ۱۹

سعید یزدانی راد® [1] ، سیدمهدی موسوی© [2] ، مجتبی حقیقت[3] ، مهسا جهادی نائینی[4]

[1]استادیار ،دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد ، ایران.

[2]دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان ، ایران.

[3]مربی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی بهبهان، بهبهان ، ایران

[4]کارشناس ارشد ، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان ، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-32905

زمینه و هدف: ایجاد تمایل به ترک شغل یک پدیده نامطلوب می باشد که در مشاغل مختلف رخ می دهد.پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش برخی از مهمترین عوامل روانشناختی(سلامت عمومی، حجم کار روانی، تعارضات کار و خانواده و تاب آوری) در شکل گیری و تشدید تمایل به ترک شغل در بین پرستاران انجام گردید.

روش کار: مطالعه مقطعی حاضر در سه بیمارستان استان خوزستان و در سال ۱۴۰۰ انجام شد.حجم نمونه برای جمع آوری داده های مربوط به این پژوهش کل پرستاران شاغل در بخش های مربوط به درمان و مراقبت از بیماران مبتلا به بیماری کووید ۱۹ تعیین گردید .برای جمع‌آوری داده‌های این پژوهش، ۳۰۰ پرستار، هفت پرسش‌نامه شامل سلامت عمومی، بارکار ذهنی، تعارض کار-خانواده، تاب‌آوری، استرس شغلی، ترس از کووید-۱۹ و پرسش‌نامه‌های قصد ترک شغل را تکمیل کردند. نرخ مشارکت پرستاران در این مطالعه ۸۴ درصد بود . آنالیز آماری داده با استفاده از نرم افزار SPSSنسخه ۲۵ انجام گردید. همچنین برای ترسیم مدل های احتمالی و گرافیکی از شبکه های بیزین (BNs) از نرم افزار GeNIe نسخه ۲,۳ استفاده گردید. همچنین برای بررسی اثرات متغیرها، تحلیل حساسیت انجام شد .

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن پرستاران ۴۲,۱۵±۹,۴۲ بود .۴۹,۷ درصد پرستاران دارای استرس شغلی کم و ۵۰,۳ درصد استرس شغلی بالایی داشتند. ۴۱,۰ درصد از افراد تاب آوری پایین و ۵۹,۰ درصد از آنها تاب آوری بالا نشان دادند. بین متغیرهای ترس از کووید-۱۹ و استرس شغلی (۰,۳۱۳)، استرس شغلی و قصد ترک شغل (۰,۳۰۲) و تاب‌آوری و استرس شغلی (۰,۲۹۸) ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت. استرس شغلی بیشترین ارتباط را با ترس از کووید-۱۹ (۰,۳۱۳) و تاب آوری بیشترین ارتباط را با تعارض کار و خانواده (۰,۲۹۶) داشت. همچنین ارتباط بین قصد ترک شغل و استرس شغلی (۰/۳۰۲) بیشتر از ارتباط بین این متغیر و تاب‌آوری (۰/۲۱۹) بود. در تاب‌آوری کم و استرس شغلی بالا با احتمال ۱۰۰ درصد، متغیر قصد ترک شغل ۲۰ درصد افزایش یافت، در حالی که در تاب‌آوری بالا و استرس شغلی پایین با احتمال ۱۰۰ درصد، قصد ترک شغل ۳۲ درصد کاهش یافت.

نتیجه گیری: هر چهار عامل روان‌شناختی می‌توانند بر تاب‌آوری و استرس شغلی و در نتیجه قصد ترک شغل تأثیر بگذارند، به طوری که ترس از کووید ۱۹ و تعارض کار -خانواده در رتبه اول قرار دارند. بنابراین اقدامات پیشگیرانه و واکنشی همه جانبه با هدف کنترل این شرایط روانی ضروری به نظر می رسد.

کلمات کلیدی: تمایل ترک شغل، استرس شغلی، تاب آوری ، همه گیری

A multicomponent ergonomic intervention involving individual and organisational changes for improving musculoskeletal outcomes and exposure risks among dairy workers

یک مطالعه مداخله‌ای چند بخشی ارگونومیک شامل تغییرات فردی و سازمانی برای بهبود نتایج اسکلتی عضلانی و پوسچرهای کاری در بین کارگران گاوداری صنعتی

عظیم کریمی© [1] ، ایمان دیانت[2] ، فاطمه امینایی® [3] ، رضا اسمعیلی[1] ، حمیده قاسمیان[4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[2]استاد، گروه بهداشت حرفه ای و ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

[3]کارشناسی ارشد، واحد مهندسی بهداشت حرفه ای، ستاد شبکه های بهداشت و درمان شرق اصفهان، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[4]دستیار تخصصی، گروه طب کار و بیماری‌های شغلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-69421

زمینه و هدف: شیردوشی یکی از عملیات بسیار مهم در دامپروری گاو شیری از لحاظ صرف زمان، هزینه و ریسک فاکتورهای ارگونومیکی می‌باشد. مطالعات اندکی در مورد اختلالات اسکلتی عضلانی کارگران دامداری‌ها در ایران انجام شده است. این مطالعه، با هدف بررسی تاثیر مداخلات ارگونومیکی در کاهش فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی و بهبود پوسچرهای کاری در بین کارگران شیردوشی یک گاوداری صنعتی انجام گرفت.

روش کار: این مطالعه به صورت مداخله‌ای در یک گاوداری صنعتی با ۲۴۰ نفر نیروی‌کار در شهر اصفهان انجام شد که تعداد ۴۸ نفر از کارگران شیردوشی این واحد صنعتی مورد مطالعه قرار گرفتند. ارزیابی پوسچر کارگران با استفاده از نرم افزار QEC انجام گرفت و فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی آنها نیز با استفاده از تکمیل پرسشنامه CMDQ تعیین گردید. در مرحله بعد اقدامات مداخله ای از قبیل انجام ورزش صبحگاهی به مدت ۲۰ دقیقه تحت نظر مربی متخصص، آموزش عملی پوسچر صحیح کار با استفاده از فیلم‌های آموزشی و اقدامات اصلاحی فنی و مدیریتی صورت پذیرفت. پس از اتمام کامل مداخلات فرایند کاری به مدت ۱۲ ماه تحت پایش مستمر محقیقین قرار گرفت و بعد از گذشت ۱۲ ماه مجددا "پوسچر کاری کارگران با استفاده از نرم افزار QEC بررسی شد و پرسشنامه CMDQ تکمیل گردید. به منظور ارزیابی اثربخشی اقدامات مداخله‌ای با استفاده از آزمون‌های آماری نتایج قبل و بعد از مداخله با هم مقایسه گردید.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که شایع‌ترین نواحی احساس درد و ناراحتی به ترتیب مربوط به شانه‌ها (۷۰/۸ درصد قبل و۴۵/۸ درصد بعد از مداخله)، کمر (۶۸/۸ درصد قبل و ۴۱/۷ درصد بعد از مداخله) و گردن (۳۷/۵ درصد قبل و ۲۵ درصد بعد از مداخله) بودند. در مجموع ۴۷ کارگر (۹۷/۹ درصد) حداقل در یکی از نواحی بدن نوعی علائم اسکلتی- عضلانی را در ابتدا گزارش کردند که پس از مداخله به ۴۱ (۸۵/۴ درصد) کاهش یافت. شیوع علائم گردن، شانه، کمر، ساعد و زانو قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری داشت. شدت علائم اختلالات اسکلتی عضلانی در نواحی شانه، کمر و زانو پس از مداخله به‌طور معنی‌داری کاهش یافت. تجزیه و تحلیل نتایج QEC نشان داد که نمرات ارزیابی پوسچر به ترتیب در کمر ۳۸ (۴/۳)، شانه ۳۴/۱ (۱/۸)، مچ دست ۳۰ (۲/۴) و گردن ۱۶ (۱/۷) بدست آمد که پس از اقدامات مداخله‌ای در همه موارد کاهش معناداری مشاهده گردید.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کارگران شیردوشی واحدهای صنعتی گاوداری بالا بوده و نیازمند اجرای برنامه‌های مداخله‌ای مناسب می‌باشد. همچنین یافته‌های مطالعه نشان داد که اجرای همزمان مداخلات فردی (آموزش، انگیزه و ورزش صبحگاهی) و سازمانی (طراحی مجدد روش‌های اجرایی، برنامه زمانبندی شغلی و نظارت مستمر) تاثیر بسزایی در کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار و بهبود پوسچرهای کار داشته است.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، مداخله ارگونومی، پرسشنامه کرنل، CMDQ، QEC

A review on musculoskeletal disorders and sport injuries among sport instructors

مروری بر اختلالات اسکلتی عضلانی و آسیبهای ورزشی در بین مربیان ورزشی

اسماعیل خداپرست® [1] ، طاهره وفائی© [2]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
[2]کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-68315

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs) یکی از شایع ترین و پرهزینه ترین مسائل مرتبط با بهداشت حرفه ای در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هستند. سازمان OSHA هدف برنامه های ارگونومی در محیط کار را پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی معرفی کرده است. هدف از این مرور بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و ریسک فاکتورهای مرتبط با آن در بین مربیان ورزشی است.

روش کار: اختلالات اسکلتی عضلانی در بین مربیان ورزشی بسیار شایع است. مربیان در جریان جلسات خصوصی یا حین جلب نظر کارآموزان خود در طول جلسات آموزشی، فعالیتهای با شدت بالا انجام می دهند. این مسئله ممکن است شایع ترین علت بروز اختلالات اسکلتی عضلانی باشد. در این مطالعه شیوع آسیبهای ورزشی و اختلالات اسکلتی عضلانی در میان مربیان رشته های ورزشی مختلف (شنا، تناسب اندام، والیبال، بسکتبال، هندبال و فوتبال) بررسی شد، سپس مطالعات مرتبط با شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و ریسک فاکتورهای مرتبط با آنها در بین مربیان ورزشی انتخاب شدند و به تفکیک مورد بررسی قرار گرفتند. اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی به عنوان اختلالات چند عاملی شناخته میشوند. ریسک فاکتورهای مورد بررسی در این مطالعه شامل فاکتورهای فردی، فاکتورهای فیزیکی و فاکتورهای روانی، اجتماعی بودند.

یافته‌ها: در بین مربیان رشته های ورزشی مختلف، مربیان شنا و تناسب اندام بیشتر در معرض بروز آسیبهای ورزشی و اختلالات اسکلتی عضلانی بودند. شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین مربیان ورزشی در نواحی مختلف بدن متفاوت بود و نواحی تحت تاثیر مشتمل بر شانه ها، کمر و زانوها بودند. همچنین شیوع آسیب‌های ورزشی و اختلالات اسکلتی عضلانی در مربیان مرد بیشتر از زنان گزارش شد. مربی گری ورزشی دارای ریسک فاکتورهای متعددی است که ممکن است به وضعیت بدنی (پوسچر)، اعمال نیروی زیاد، شرایط محیط، حرکات تکراری و مدت زمان انجام فعالیت مرتبط باشد. بنابراین این گروه از شاغلین مستعد بروز اختلالات اسکلتی عضلانی هستند و میبایست برنامه های پیشگیرانه مطابق با اصول ارگونومی برای این گروه از شاغلین با توجه به نوع فعالیتهای آنها تدوین و اجرا گردد.

نتیجه گیری: به طور کلی، این مطالعه نشان می دهد که مربیان ورزشی در معرض ریسک بالای اختلالات اسکلتی عضلانی و آسیب های ورزشی هستند. تحقیقات بیشتر، برای بررسی دقیق‌تر موضوع در بین مربیان، با تأکید بیشتر بر استفاده گسترده‌تر از اصول ارگونومی مورد نیاز است. به منظور پیشگیری از بروز اختلالات اسکلتی عضلانی در بین مربیان ورزشی، بکارگیری اصول علم ارگونومی در طراحی دستورالعملهای کاری مطابق با رشته های ورزشی مختلف توصیه میگردد .

کلمات کلیدی: ارگونومی، اختلالات اسکلتی عضلانی، مربیان ورزشی، آسیب های ورزشی

Aging and employment: A review study

سالمندی و اشتغال: یک مطالعه مروری

آیسان امراهی تابیه[1] ، کیوان مسعودی[2]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی سالمندشناسی، گروه سلامت سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
[2]مهندسی بهداشت حرفه ای، کارشناسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-27436

زمینه و هدف: امروزه افزایش امید به زندگی و تغییر در ساختار جمعیتی موجب افزایش نسبت وابستگی سنی شده است و بسیاری از کشور ها برای پاسخ به آن سن بازنشستگی قانونی را افزایش داده اند. با این حال تغییرات جسمانی وروان شناختی دوران سالمندی نیاز به اتخاذ سیاست‌هایی برای انطباق با نیروی کار سالمند می باشد.هدف از این مطالعه مروری بر اقدامات اخیر برای ترویج توانایی اشتغال سالمندان می باشد.

روش کار: این یک مطالعه مروری می باشد. با توجه به هدف پژوهش، مروری بر مقالات انگلیسی زبان از طریق جستجو در پایگاه های علمیPubMed ، ERIC، Google scholarبا استفاده از کلید واژه های"job" ، "employment"، "elder" "work"، "older" adult، "retirement"، "senior"، "aged"، "aging"انجام گردید .سپس جستجوی دستی در Google برای جستجوی مطالعات بیشتر انجام شد .پژوهش های انجام شده از ابتدا تا خرداد ۱۴۰۱ وارد مطالعه شدند. معیار ورود شامل؛ ۱-جمعیت مورد مطالعه سالمندان باشد ۲- مطالعه انگلیسی زبان باشد ۳- مطالعه مرتبط با هدف پژوهشی باشد و معیارهای خروج شامل؛ ۱- مطالعه متن کامل نداشته باشد ۲- مطالعه تکراری باشد. با جستجو ۸۶ مطالعه به دست آمد. با بررسی عنوان و چکیده ۱۵ مقاله به دست آمدند که ۴ تای آن ها تکراری بودند و یا متن کامل نداشتند و با بررسی متن کامل در نهایت ۹ مقاله وارد مطالعه شدند .

یافته‌ها: با بررسی عمیق مطالعات جستجو شده به طور کلی چهار استراتژی برای بهبود وضعیت اشتغال سالمندان شامل آموزش و مهارت آموزی، مناسب سازی محیط کار، ترتیبات کاری انعطاف پذیر، اقدامات ضدتبعیض سنی می باشد. مشارکت در آموزش، توانایی کاری سالمندان را افزایش می‌دهد.آموزش بایستی هم برای کارگران سالمند و هم کارفرمایان فراهم گردد. جلسات آموزشی بایستی متعدد و کوتاه‌تر با فرمت‌های آموزشی ترکیبی، در قالب‌های آموزشی گروهی کوچک، با زمان اضافی و سرعت آهسته‌تر باشد. در مناسب سازی محیط کار رویکردهای ارگونومیک مثل صندلی های ارگونومیک، درهای برقی و غیره و هم چنین انتقال سالمند به مشاغل متناسب با وضعیت خود ضروری است. مشاغلی که به سالمند استقلال بالایی می‌دهند، منجر به مشارکت بیشتر کارگران، رفاه و عملکرد بهتر می‌شود. دسترسی درک شده به شرایط کاری انعطاف‌پذیر، احتمال کاهش بهره‌وری سالمند را کاهش می‌دهد ترتیبات کاری انعاطف پذیر شامل کار پاره وقت، کار فصلی، دور کاری متناسب با شرایط سالمند انجام گردد و در نهایت اقدامات ضد تبعیض سنی برای حذف کلیشه های منفی سنی بایستی مصوب گردد.

نتیجه گیری: به طور کلی چهار استراتژی برای بهبود وضعیت اشتغال سالمندان شامل ۱-آموزش و مهارت آموزی، ۲-مناسب سازی محیط کار، ۳-ترتیبات کاری انعطاف پذیر، ۴-اقدامات ضدتبعیض سنی می باشد. انجام این اقدامات موجب بهبود استاندارهای زندگی، سلامت جسمانی و روانی بهتر سالمندان و حفظ مهارت ها و دانش تخصصی آن ها می شود که به نفع کارفرمایان و سالمندان می باشد. بنابراین کارفرمایان می توانند این اقدامات را برای ترویج توانایی اشتغال سالمندان توسعه دهند .

کلمات کلیدی: اشتغال، سالمندی، نیروی کار، شغل

An Investigation of Occupational Health Specialists' Knowledge and Application of Pen-Paper Observational Methods for Ergonomics Assessment: A Mixed-Method Study

بررسی میزان آشنایی و کاربرد روش‌های ارگونومی مشاهده‌ای قلم کاغذی توسط متخصصین بهداشت حرفه‌ای و عوامل مؤثر بر آنها : یک مطالعه ترکیبی در ایران

عبدالحمید تاجور® [1] ، علیرضا چوبینه© [2] ، هادی دانشمندی[3]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان،بندرعباس، ایران

[2]پروفسور،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز،شیراز، ایران

[3]استادیار /،گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز،شیراز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-16308

زمینه و هدف: انتخاب وکاربرد صحیح روش ارزیابی ریسک ارگونومی یکی از مهمترین مراحل فرایند مدیریت ریسک ارگونومی در محیط های کاری محسوب می شود. برای این منظور فرد ارزیاب باید به نقاط قوت، نقاط ضعف و محدودیت های هر یک از روشهای ارزیابی ریسک ارگونومی توجه نماید.این مطالعه با هدف بررسی میزان آشنایی و کاربرد روش های ارگونومی مشاهده ای قلم-کاغذی توسط متخصصین بهداشت حرفه ای و تبیین عوامل موثر بر آنها انجام شد .

روش کار: این مطالعه، ترکیبی از دو مطالعه کمی و کیفی تحلیل محتوا بود و در دو فاز انجام شد. در فاز اول مطالعه پس از بررسی منابع علمی فارسی ،لیستی از روشهای مشاهده ای قلم کاغذی تهیه گردید سپس با استفاده از یک پرسشنامه ،میزان آشنایی و کاربرد روش های مشاهده ای قلم-کاغذی توسط افراد شرکت کننده در مطالعه مورد بررسی قرار گرفت.جامعه آماری پژوهش در این فاز از مطالعه شامل ۲۳۷متخصص بهداشت حرفه ای بود که به شیوه نمونه گیری هدفدار از نوع نمونه گیری فرد ماهر وارد مطالعه شده بودند.در فاز دوم مطالعه، از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با افراد شرکت کننده در مرحله اول، به بررسی عوامل موثر بر انتخاب وکاربرد این روش ها پرداخته شد و مصاحبه‌ها تا حد اشباع داده ها انجام شدند.

یافته‌ها: نتایج حاصل از فاز اول مطالعه حاکی از این بود که شرکت کنندگان از میان ۳۴ روش مورد مطالعه با ۱۳ روش آشنایی داشتند و فقط با ۹ روش ارزیابی ریسک انجام داده بودند. از میان این ۹ روش به ترتیب چهار روش RULA(95.4%) ،REBA(84.8%)، QEC(65.4%) وROSA(54.9%) با اختلاف زیاد نسبت به سایر روش ها دارای بیشترین میزان کاربرد بودند. در پاسخ به این سوال که چرا تاکنون از ۲۵ روش دیگر استفاده نکرده اید همگی آنها بیان نمودند که اصلا این روش ها را نمی شناسند و تنها کمتر از ۵ درصد آنها درمورد روش هایStrain index ، KIM، ACGIH-HALو MAPO بیان نمودند که با این ۴روش آشنایی دارند اما مهارت کافی برای استفاده از آنها را ندارندتجزیه و تحلیل محتوای مصاحبه‌های انجام شده با شرکت‌کنندگان به شناسائی۳ طبقهٔ اصلی و ۱۲ طبقهٔ فرعی منجر شد. طبقه‌های اصلی شامل عوامل آموزشی، عوامل فردی و عوامل نظارتی بودند .

نتیجه گیری: ارزیابان ایرانی از دانش کمی درباره انواع روش های مشاهده ای قلم کاغذی برخوردارند و اکثر آنها تنها از تعداد محدودی از این روشها، برای ارزیابی ریسک انواع وظایف کاری استفاده می کنند.با بازنگری و اصلاح محتوای کوریکولوم آموزشی، آموزش کاربردی شیوه های مشاهده ای به ارزیابان،نظارت صحیح و مستمر بر عملکرد افراد ارزیاب و برگزاری دوره های بازآموزی به صورت مدون و هدفمند می توان دانش و مهارت افراد ارزیاب را ارتقا داد.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک،روش های مشاهده ای قلم-کاغذی،مطالعه ترکیبی

Application of systems thinking to identify risk factors of musculoskeletal disorders during manual handling of agricultural products

کاربرد تفکر سیستمی برای شناسایی عوامل خطر اختلالات اسکلتی عضلانی در حین حمل دستی محصولات کشاورزی

Payam Khanlari [1] ®، Elahe Oveisi [2] ©، Kazhal Hoseini Jalilian [3]

[1] Ph.D. student of Ergonomics، public health school، occupational health and safety department، Tehran University of medical sciences، Tehran، Iran

[2] Master of Ergonomics، public health school، occupational health and safety Department، Hamadan University of medical sciences، Hamadan، Iran

[3] master student of Ergonomics، public health school، occupational health and safety department، Tehran University of medical sciences، Tehran، Iran

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-83267

زمینه و هدف : Manual handling is one of the most detrimental tasks in agricultural occupations، which may lead to many musculoskeletal disorders. Musculoskeletal disorders in many agriculture workers caused disability، unsatisfactory، and losing time. In addition، it may be a factor that will result in the production cost. This study aimed to investigate the factors affecting safety while performing manual handling tasks in the manual handling of agricultural products using systems thinking.

روش کار : A multi-method approach، including observation of manual activities and interviews with farmers، was used to collect data on potential risk factors for musculoskeletal disorders. Two common tasks of manual handling of agricultural products were observed by the ergonomics expert. 15 minutes of each task were recorded by 10 agricultural workers. One work cycle of each activity was selected for data extraction. Also، semi-structured interviews were conducted with 10 farmers who performed these tasks. The interviews were recorded using a recorder and then written in Microsoft Word software. Interviews were coded using the thematic analysis approach and MAXQDA software. Finally، the information extracted from the observations and interviews was presented in Rasmussen's AcciMap framework to show the effective factors in causing musculoskeletal disorders during the manual handling of agricultural products.

یافته‌ها : The risks identified from the interviews and observations were summarized in a 5-part framework including government and regulatory، agricultural Jahad of provinces، families and villagers، staff and work، and the relationship between the risks was determined. The most identified risks were at the level of staff and work. At the government and regulatory level، there were issues such as the lack of a specific law and the lack of support for agricultural unions. At the level of provincial agricultural Jahad، there were also issues such as lack of education، weak financial support، etc. At the level of the family and the villagers، there were issues such as work and family imbalance، insufficient support، etc. At the level of staff، fatigue، unsafe practices، lack of use of equipment، etc. were placed. Finally and at the lower level، time pressure، inadequate and inappropriate equipment، asymmetric loads، long distance of manual load carrying، etc. were placed.

نتیجه گیری : The findings showed how an approach based on systems theory can be applied in the field of agriculture، and it is suggested to adopt a general and systemic view to prevent injuries in agricultural activities instead of a partial view of the worker and the task. In the general view should concentrate on appropriate legislation and supports in education، financial grants، and enhancing tools that are used by farmers and improving their job satisfaction.

کلمات کلیدی : System thinking، agriculture، manual handling، musculoskeletal disorders

Assessment of occupational stress among health care workers exposed to COVID-19 patients in different parts of hospitals

ارزیابی استرس شغلی در بین کادر درمانی مواجهه یافته با بیماران کرونایی در بخش های مختلف بیمارستان

سجاد زارع® [1] ، مسلم محمدی دامنه[2] ، رضا کاظمی[3] ، رضا اسمعیلی© [4] ، سحر ناصری[5] ، داوود پناهی[6]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
[3]استادیار، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[4]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[5]کارشناسی ارشد، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهیدبهشتی، تهران، ایران
[6]استادیار، گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهیدبهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-53614

زمینه و هدف: شاغلین در خط مقدم مبارزه با بیماری COVID-19 با ریسک بالاتری از مشکلات مرتبط با سلامت روان نظیر استرس، اضطراب، افسردگی و بی‌خوابی در مواجهه هستند. حفظ سلامت این گروه از افراد نه تنها برای حفظ جان بیماران اهمیت دارد بلکه حتی برای کنترل شیوع بیماری نیز مهم است. بنابراین، هدف اصلی مطالعه حاضر تعیین وضعیت استرس شغلی در سه گروه شغلی پرستاران، پزشکان و خدمه نظافت مواجهه یافته با بیماران کرونایی است.

روش کار: این مطالعه مقطعی- توصیفی تحلیلی بر روی ۲۹۰ نفر از کادر درمانی مواجهه یافته با بیماران کرونایی شامل ۱۸۰ پرستار، ۶۹ خدمه نظافت و ۴۱ پزشک شاغل در بیمارستان‌های مختلف کرمان در سال ۱۴۰۰ انجام شد. شیفت کاری کادر درمان مورد مطالعه به صورت سه نوبت صبح، سه نوبت عصر و سه نوبت شب بود. در این پژوهش برای جمع آوری داده‌ها از فرم اطلاعات جمعیت شناختی جهت جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک شاغلین و پرسشنامه استرس شغلی ارائه شده توسط مؤسسه سلامت و ایمنی انگلستان (HSE) برای بررس وضعیت استرس شغلی شرکت کنندگان در مطالعه استفاده شد. پرسشنامه استرس شغلی HSE دارای ۳۵ سوأل و ۷ حیطه مورد بررسی شامل نقش، ارتباطات، حمایت مدیران، حمایت همکاران، کنترل، نیازمندی‌ها و تغییرات است. سوالات این پرسشنامه شامل طیف لیکرت پنج گزینه ای (هرگز، بندرت، بعضی اوقات، اغلب و همواره) می باشد که به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره دهی می شوند. نمره بالا در این پرسشنامه نشان دهنده استرس و فشار شغلی پایین و مناسب، همچنین نمره پایین نشانه سطح بالای استرس است .

یافته‌ها: در پژوهش حاضر، میانگین نمره کل ابعاد به دست آمده توسط پرستاران، خدمه نظافت و پزشکان به ترتیب ۲,۳۱، ۲,۹۵ و ۳,۵۳ بود. در این پژوهش سطح استرس پرستاران در مقایسه با خدمه نظافت و پزشکان بالاتر است. علاوه بر این، میانگین نمره کل ابعاد به‌دست‌آمده توسط همه شاغلین ۲,۹۳ بود که نشان‌دهنده سطح استرس بین سطوح متوسط تا بالا در بین کارکنان است. در بین پرستاران کمترین امتیاز مربوط به بعد تغییرات (۲,۰۲) و همچنین نمرات مربوط به کنترل (۲,۱۲) و نقش (۲,۱۳) از سطح پایینی برخوردار بودند. در خدمه نظافت کمترین امتیاز کسب شده مربوط به حمایت مدیر (۲,۰۲) بوده که بیشترین تأثیر را بر سطح استرس این گروه شغلی داشته است. در پزشکان کمترین امتیاز به دست آمده مربوط به بعد ارتباط بود (۳,۱۶). همچنین بیشترین امتیاز کسب شده مربوط به حمایت مدیر (۳,۸۷) بوده و نشان دهنده حمایت بالای مدیران از این گروه شغلی است. از این رو، یکی از دلایل کسب نمره بالاتر و سطح استرس کمتر پزشکان در مقایسه با پرستاران و خدمه نظافت، حمایت بیشتر مدیران بود .

نتیجه گیری: میانگین نمره استرس بین شرکت کنندگان در پژوهش حاضر بین سطح استرس بالا و استرس متوسط بود. عواملی مانند ارتباطات، حمایت مدیر، تغییرات و تقاضا بیشترین تأثیر را بر سطح استرس کارکنان داشتند. بنابراین، با بهبود ارتباطات بین افراد شاغل در بیمارستان ها، افزایش حمایت مدیران از کارکنان و کاهش تقاضاهای محیط کار مانند کاهش حجم کاری و بهبود محیط کار، می توان سطح استرس کارکنان بیمارستان ها را در زمان شیوع COVID-19 کاهش داد.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، کادر درمان، COVID-19

assessmentof occupational cognitive failures in the employees of a automobile parts assesssment company

بررسی شیوع شکست های شناختی شغلی در شاغلین یک کارخانه تولید قطعات خودرو

علی البوغبیش[1] ©Ⓟ ، سید وحید اسماعیلی[1] ، وفا فیضی[1]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی Phd رشته بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-15790

زمینه و هدف: بخش عمده ای از حوادث شغلی ریشه در خطای انسانی دارند. شکست های شناختی، خطاهایی با ریشه شناختی هستند که ممکن است در وظایفی که افراد می توانند بدون خطا انجام دهند، رخ دهند. این خطاها ناشی از نقص تمرکز، ادراک و حافظه هستند. شکست های شناختی شغلی می توانند آسیب های فردی و سازمانی شوند. این مطالعه با هدف بررسی شیوع شکست های شناختی شغلی در شاغلین یک کارخانه تولید قطعات خودرو انجام گرفت .

روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی در سال ۱۴۰۰ در یک کارخانه تولید قطعات خودرو انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه کلیه ۱۵۲ شاغل بخش تولید و اداری کارخانه بودند. معیار ورود به مطالعه تمایل به مشارکت و نداشتن مشکل شناختی زمینه ای بود. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه مشخصات جمعیت شناختی و پرسشنامه شکست های شناختی شغلی بودند. این پرسشنامه دارای ۳۰ سول با طیف پاسخ لیکرت پنج تایی می باشد. نمره بین ۳۰ تا ۶۰ نشانگر شکست شناختی کم، نمره ۹۰ تا ۶۰ نشانگر شکست شناختی بالا و نمره بالاتر از ۹۰ نمایانگر میزان بالای شکست شناختی شغلی می باشد. پرسشنامه ها یک هفته بعد از توزیع، تکمیل و جمع آوری شدند. نسخه ۲۴ نرم افزار SPSS برای تحلیل داده ها مورد استفاده قرار گرفت. شاخص های آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون، و آزمون تی مستقل بکار گرفته شدند.

یافته‌ها: میانگین سن و سابقه کار شاغلین مورد مطالعه به ترتیب برابر با ۶/۲۳±۳۳ و ۵/۵۲±۱۰سال بود. تعداد ۴۸ شاغل زن و ۱۰۴ شاغل مرد بودند. میانگین نمره کل شکست شناختی شغلی برابر با ۱۹/۸۶±۷۰/۱۱ بود که نشانگر سطح می باشد. ۲۵ شاغل (۱۶/۴ درصد) سطح بالایی از شکست شناختی شغلی، ۴۹ شاغل (۳۲/۳ درصد) سطح متوسط و ۷۸ شاغل (۵۱/۳ درصد) سطح کمی از شکست های شناختی شغلی گزارش کردند. همبستگی ضعیف معنی داری بین سن و نمره شکست های شناختی شغلی یافت شد(r=0.31 و p-value=0.031). اختلاف معنی داری بین نمره شکست شناختی شغلی زنان و مردان بدست نیامد، ولی نمره کل شکست های شناختی شغلی در مردان بیشتر از زنان بود. نتیجه آزمون تی مستقل نشان داد نمره شکست شناختی شغلی افراد نوبت کار بطور معنی داری از شاغلینی که نوبت کار نبودند، بیشتر بود.(p-value=0.01)

نتیجه گیری: نمره کل شکست های شناختی در سطح متوسط بوده و افراد با سن بالاتر و نوبت کاران بیشتر از سایر شاغلین شکست های شناختی شغلی را تجربه می کنند. ساده کردن فرآیندهای شغلی با کنترل های مدیریتی و مهندسی می توانند در کاهش شکست های شناختی موثر باشد. تخصیص فرآیندهای پیچیده به شاغلین جوانتر، توجه به سلامت افراد نوبت کار و بهبود شرایط کاری آنها می توانند برای کاهش شکست های شناختی شغلی موثر باشند.

کلمات کلیدی: شکست های شناختی شغلی، خطای انسانی، ارگونومی، ایمنی محیط کار

Coronaviruse and Musculoskeletal disorders: a case study among students of Jiroft University of medical Sciences

کرونا ویروس و اختلالات اسکلتی – عضلانی: مطالعه‌ای موردی در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت

ساناز شریف[1] ©Ⓟ ، حمید جهانگیری[2]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای /ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2]دانشجو/ دکتری تخصصی، ارگونومی/ ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-78631

زمینه و هدف: ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی به علت تأثیرات منفی که بر توانایی انسان در انجام وظایف روزانه دارد بعنوان یک نگرانی عمده در زندگی ما تلقی می‌شود. در طول همه‌گیریCOVID-19 ، اکثر کشورهای دنیا برنامه‌های آموزشی خود را به برنامه‌های آموزش الکترونیکی تغییر دادند. هدف این پژوهش، بررسی استفاده از ابزار آموزش مجازی، وضعیت اسکلتی-عضلانی و ارتباط آن با فعالیت بدنی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت طی دوران قرنطینه در زمان شیوع کرونا می‌باشد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی – تحلیلی که به صورت مقطعی در پاییز ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت بود. از میان ۱۰۵۰ دانشجوی کارشناسی و دکترای حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی جیرفت تعداد ۱۵۴ نفر از دانشجویان به صورت تصادفی به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل ۴ پرسشنامه بود. پرسشنامه‌ی اولیه برای ثبت اطلاعات جمعیت‌شناختی طراحی شد. به‌منظور تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی دانشجویان از پرسشنامهٔ استاندارد نوردیک استفاده گردید. علاوه بر این، به منظور جمع‌آوری داده‌های مربوط به سطح فعالیت بدنی افراد حین پاندمی کرونا از پرسشنامه‌ی فعالیت بدنی بک استفاده شد. همچنین در این پژوهش برای تعیین میزان ساعات استفاده‌ی شرکت‌کنندگان از رسانه‌های اجتماعی، استفاده از لپتاپ، تلفن همراه و نیز میزان خواب شبانه و روزانه پرسشنامه‌ای جداگانه طراحی گردید. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بر اساس مشخصات جمعیت‌شناختی دانشجویان، ۹۹ نفر زن (۶۴/۲ درصد) و ۱۰۷ نفر مجرد (۶۹/۴ درصد) بودند. همچنین از نظر مقطع تحصیلی ۱۱۳ نفر (۷۳/۴ درصد) کارشناسی و ۴۱ نفر (۲۶/۶ درصد) دکتری حرفه‌ای بودند. میانگین و انحراف استاندارد قد و وزن افراد شرکت‌کننده به ترتیب ۸/۰۱±۱۶۵ سانتی‌متر و ۱۳/۴۲±۶۸/۴ کیلوگرم بود. امتیاز حاصل از پرسشنامه‌ی فعالیت بدنی بک برای زنان ۱/۳۱±۷/۴۵ و برای مردان ۱/۶۵±۸/۴۳ بود. نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی آرنج، مچ دست، زانو و مچ پا قبل و در حین پاندمی کرونا معنادار بود .(P=0.001) همچنین نتایج آزمون تی زوجی نشان داد حین پاندمی کرونا میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت و برای آموزش، استفاده از لپتاپ و تلفن همراه و میزان خواب شبانه و روزانه به طور معناداری بیشتر از شرایط قبل از کرونا بوده است.

نتیجه گیری: پژوهش حاضر نشان داد شرایط کنونی پاندمی کرونا علاوه بر ایجاد فشار جسمانی، باری مضاعف بر قشر آموزش کشور به همراه داشته است، به طوری که باعث شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در نواحی مختلف بدن گردیده است. همچنین کاهش میزان فعالیت بدنی و افزایش کم تحرکی و مدت زمان وضعیت نشسته، افزایش استفاده از ابزار فضای مجازی و تغییر میزان خواب شبانه و روزانه نیز مشاهده شد که توجه مبرم مسئولین امر را می‌طلبد.

کلمات کلیدی: ویروس کرونا، دانشجویان علوم پزشکی، اختلالات اسکلتی عضلانی

Designing a chair suitable for the body dimensions of health students، Shahid Beheshti University of Medical Sciences، Tehran

طراحی صندلی متناسب با ابعاد بدن دانشجویان دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی تهران

رزیتا فرهادی۱ *، شکوفه حیدری پور۲، محمد چراغعلی۳، احمد قلخانباز۱،بیتا فرهادی۴ © ℗ [1]

[1]کارشناس سلامت کار، مرکز بهداشت شهرستان تویسرکان، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2] دکترای تخصصی، دپارتمان نورولوژی، دانشکده علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
[3]کارشناس بیماری‌ها، مرکز بهداشت شهرستان تویسرکان، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[4] دکترای تخصصی، دپارتمان برق الکترونیک، گرایش لیزر و اپتیک، دانشگاه صنعتی دالیان، دالیان، چین

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-47532

زمینه و هدف: تعیین ابعاد مناسب صندلی دانشجویی و مقایسه آن با صندلی های مورد استفاده انجام گرفت نشان داد که ابعاد آنتروپومتریک دانشجویان از سال اول تا سال چهارم تغییرات زیادی ندارد ولی طول کفل- رکبی و عرض کفل آنها زیادتر می شود و باید از صندلی با عرض و عمق نشستنگاه بیشتری استفاده شود بابراین هدف اصلی پژوهش طراحی صندلی ها متناسب با ابعاد بدن دانشجویان دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران است.

روش کار: روش گردآوردی داده ها در این مطالعه از طریق اندازه گیری فواصل مستقیم می باشد. که در این روش ابعاد بدن انسان بوسیله اندازه گیری از روی سطح بدن، اندازه گیری می شوند. که برای اندازه گیری ابعاد مستقیم از دستگاه آنتروپومتراستفاده و برای اندازه گیری ابعاد محیطی، از نوارپلاستیکی مناسب استفاده می شود. با توجه به حجیم بودن جامعه آماری، نمونه گیری در بین دانشجویان دختر و پسر دانشکده بهداشت انجام می گیرد،که در کل حجم نمونه ۱۰۰ نفرمی باشد، که ۵۰ نفر آنها پسر و ۵۰ نفر دیگردختر انتخاب می شوند. افراد مورد مطالعه به آزمایشگاه دعوت شدند و پس از پرسیدن سوالات مورد نظر آنها روی صندلی قابل تنظیم قرار گرفتند به طوری که کف پا روی زمین قرار گیرد و زاویه ی زانوی آنها ۹۰ درجه باشد، و پس از اندازه گیری ابعاد مورد نیاز با استفاده از دستگاه آنتروپومتر وکولیس داده ها ثبت شدند، صفحه آنتروپومتر و وسایلی که برای اندازه گیری استفاده کرده اید می باشد.

یافته‌ها: براساس مطالعه ای که در سال ۱۳۸۴توسط دکتر بهرام یوسفی تحت عنوان بررسی ارتباط بین برخی ویژگی های ارگونومیکی میز و نیمکت مدارس با شاخص آنتروپومتری دانش آموزان پسر شهرستان کرمانشاه و شیوع ناهنجاری های ستون فقرات و اندام اسکلتی فوقانی انجام گرفت نشان داد که عدم تناسب میز و نیمکت ها با ابعاد آنتروپومتری دانش آموزان به عنوان یکی از عوامل به وجود آورنده ی ناهنجاری های اندام اسکلتی است که ایجاد محیط فیزیکی متناسب با ابعاد صدک های بیشتری از جامعه مورد نظر در جهت جلوگیری از آسیب های ناشی از بی تحرکی در کنار ورزش و حرکات اصلاحی اقدام کنیم، در این مطالعه پس از استخراج داده ها با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۱۶فرآوانی، شاخص های مرکزی و پراکندگی و همچنین صدک ۵ و ۹۵ ام از داده ها محاسبه شده و با استفاده از آنها صدک های مناسب برای طراحی صندلی متناسب با ابعاد بدن دانشجویان دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران را بدست می آوردیم.

نتیجه گیری: انسان در محیط کار خود همیشه تحت تاثیر عوامل زیان آور مختلفی است که همه آنها باعث خستگی، فرسودگی و تحلیل زودرس و در نگاهی اقتصادی تر باعث از بین رفتن وقت و افزایش هزینه های معمولی او می گردد. وطیفه کارفرما و متخصصین امر ایجاد تعامل و تعادل بین انسان و محیط کار او و در غایت بهینه سازی فضای کار است. در این راستا شناخت کامل انسان، توانایی ها و محدودیت های وی، و نیز آشنایی کامل محیط کار، ماشین آلات و پست کاری از اهمیت بسزایی برخوردار است .

کلمات کلیدی: نرم افزار spss ، طراحی ارگونومی، دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی

Designing a questionnaire to measure the usability of open plan office arrangement

طراحی یک پرسشنامه جهت سنجش کاربردپذیری چیدمان فضای باز اداری

امیر نمایی[1] ، راضیه دیوانی[2] ، سیف اله غریب[3]

[1]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[2]کارشناسی ارشد ارگونومی ، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[3]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-78254

زمینه و هدف: برآورد میزان کاربرد پذیری محیط های کاری اهمیت بسیاری دارد. محیط های کاری اداری با چیدمان فضای باز امروزه بیشتر مورد توجه کارفرمایان قرار گرفته است. اما میزان کاربرد پذیری آن از سوی کارکنان مبهم است .از آنجایی که هدف از کاربردپذیری در واقع افزایش بهره وری است، هدف این مطالعه طراحی پرسشنامه ای است که بتوان با آن سنجش کاربردپذیری چیدمان فضای باز اداری را انجام داد.

روش کار: با توجه به مبانی نظری ارگونومی و بررسی محیط اداری، پرسشنامه اولیه ۲۴ سؤالی سنجش محیط کاری اداری طراحی شد. روایی صوری این پرسشنامه به‌صورت کیفی توسط ۷ نفر از خبرگان ارزیابی گشت و روایی محتوایی آن (بررسی سؤالات از نظر ضرورت، ارتباط، وضوح و سادگی) به روش کمی CVR (Content Validity Ratio) و CVI (Content Validity Index) توسط ۲۰ نفر از خبرگان بررسی گردید. در ادامه، پرسشنامه به ۸۵ نفر از پرسنل اداری شاغل در چیدمان فضای باز اداری ارائه شد و روایی سازهای و پایایی آن از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ ، تحلیل عاملی تأییدی توسط نرم افزار AMOS 24 و محاسبه شاخص‌های AVE (Average Variance Extracted) و CR بررسی گردید. کارکنان مرد شرکت کننده در مطالعه ۵۶ نفر (۶۵,۸۸ درصد) و تعداد شرکت کننده خانم ۲۹ نفر (۳۴,۱۱ درصد) بود .

یافته‌ها: براساس نتایج روایی محتوا، ۲۰ سؤال پرسشنامه در لیف لیکرت از "کاملا مخالفم (۱) تا کاملا موافقم (۵) تأیید شد و ۴ سؤال رد گردید. میانگین نسبت روایی محتوا و میانگین شاخص روایی محتوا به‌ترتیب معادل ۸۱ و ۷۸ برآورد شد. نتایج بررسی روایی سازهای و پایایی پرسشنامه نیز نشان دادند که شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی، قابل‌قبول است. در این مطالعه ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه معادل ۸۹,۱ به‌دست آمد و میزان شاخص‌های AVE و CR به‌ترتیب برابر با ۶۵ و ۹۱ گزارش گردید. میانگین امتیاز نهایی کاربرد پذیری در افراد شرکت کننده ۴۳ از ۱۰۰ نمره بود و میزان رضایت کلی افراد از محیط کاری شان ۴۶ درصد بود. به طور کلی کارکنان خانم میزان رضایت و کاربرد پذیری به طور معنا دار کمتری را نسبت به کارکنان مرد گزارش دادند($p< 0.05$) .

نتیجه گیری: براساس نتایج مطالعه حاضر پرسشنامه ۲۰ سؤالی سنجش کاربرد پذیری محیط کاری اداری با چیدمان فضای باز از روایی (صوری، محتوایی و سازهای) و پایایی مناسبی برای ارزیابی شرایط محیط های اداری با چیدمان باز از نظر ارگونومی برخوردار بوده و می‌تواند ابزاری کارآمد برای پژوهش‌های مرتبط باشد. همچنین مطالعات بعدی می تواند در راستای عوامل موثر بر کاربرد پذیری چیدمان فضای باز و وجود تفاوت های جنسیتی در آن باشد .

کلمات کلیدی: کاربرد پذیری، ارگونومی، طراحی پرسشنامه

Determination of occupational hazards among elderly farmers with emphasis on musculoskeletal disorders

تعیین مخاطرات شغلی سالمندان کشاورز با تاکید بر اختلالات اسکتی عضلانی

علی درونکلایی[1] ، سمانه پورهادی[2] ، آرام تیرگر[3] ©

[1]دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد ، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت / رشته تحصیلی، دانشکده بهداشت /دانشگاه علوم پزشکی بابل / بابل، ایران

[2]استادیار / دکترای تخصصی، گروه بهداشت عمومی و سلامت سالمندی/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ سالمندشناسی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بابل /بابل، ایران

[3]استاد و عضو هیات علمی مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دکترای بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-96412

زمینه و هدف: پدیده سالمندی جمعیت در ایران در حال تحقق است. در نتیجه عوامل مختلف هر ساله بر تعداد سالمندان شاغل در این حرفه افزوده می شود. با توجه به استعداد بالای آسیب پذیری این گروه و از سویی محدود بودن مطالعات انجام شده در این گروه سنی و شغلی، در این مطالعه به تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و مولفه های فردی موثر بر آن در سالمندان کشاورز مرد شهرستان بابل پرداختیم.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی و مقطعی است که طی سال ۱۴۰۰ به در میان گروهی از کشاورزان سالمند ساکن روستاهای حومه شهرستان بابل به اجرا در آمد. حجم نمونه با استفاده از روش آماری کوکران ۳۶۰ نفر محاسبه شد که در ابتدا به صورت سهمیه ای و در ادامه به صورت در دسترس از میان سالمند مرد کشاورز و واجد شرایط انتخاب شدند. ابزارهای مورد استفاده شامل فرم اطلاعات جمعیت شناختی محقق ساخته ، فرم مشخصات آنتروپومتریک و پرسشنامه استاندارد نوردیک بودند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS ۲۲ و شاخصهای آماری توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد و ...)و تحلیلی (کای اسکوئر) انجام شد. سطح معنی داری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد .

یافته‌ها: با توجه به یافته های حاصل از پردازش داده ها، طی ۱۲ ماه گذشته، ۷۷/۴ درصد از سالمندان حداقل از یک ناراحتی، درد و شکایت در یکی از نقاط سیستم اسکلتی عضلانی شکایت داشتند. شایعترین شکایت از درد و ناراحتی طی ۱۲ ماه گذشته مربوط به کمر با فراوانی ۵۸ درصد، زانو با فراوانی تقریبی ۵۷ درصد و پس از آن مچ دست با فراوانی ۳۵ درصد بود. ارتباط معناداری بین شیوع درد و ناراحتی طی ۱۲ ماه گذشته با سطح تحصیلات، محل سکونت، استفاده از ادوات کشاورزی و انجام فعالیت های بدنی وجود داشت($P<0.05$). البته شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی ببا توجه به گروه های سنی، BMI، تعداد فرزندان، و وسعت زمین کشاورزی از تفاوت آماری معنی داری با یکدیگر برخوردار نبودند.

نتیجه گیری: شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در کشاورزان بالا بود، متغیرهای سطح سواد، دارا بودن ادوات کشاورزی و انجام فعالیت های بدنی از جمله عوامل موثر بر شیوع این نوع اختلالات بودند. پیشنهاد می شود با ارائه آموزش های نحوه صحیح انجام کار، استفاده از ادوات ارگونومیک، مکانیزه نمودن برخی از فعالیت های کشاورزی، و همچنین برنامه ریزی برای استراحت در بین انجام فعالیت ها، تا حد امکان از وقوع اختلالات اسکلتی-عضلانی پیشگیری نمود .

کلمات کلیدی: شیوع، اختلالات اسکلتی- عضلانی، سالمندان، کشاورز

Development of a tool for rapid assessment of visual ergonomics and lighting conditions (RAVEL) method and evaluation of its validation and reliability

توسعه ابزار ارزیابی سریع ارگونومی بصری و شرایط روشنایی (RAVEL) و بررسی روایی و پایایی آن

حبیب اله دهقان® [1] ، سید وحید اسماعیلی© [2]

[1]دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[2]کمیته تحقیقات دانجشویی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-52740

زمینه و هدف: در محیط های کار بصری عوامل متعددی بر عملکرد افراد تاثیر می گذارند. از این رو بکارگیری روش یا ابزاری جهت شناسایی این عوامل مهم و غربالگری محیط های بصری بسیار حائز اهمیت می باشد. بنابراین این مطالعه با هدف توسعه یک روش ارزیابی سریع ارگونومی بصری و شرایط روشنایی و بررسی روایی و پایایی آن در شرایط واقعی انجام شد .

روش کار: این مطالعه تحلیلی مقطعی در سال ۱۴۰۰ بر روی ۲۳۶ نفر از کاربران رایانه انجام شد. این روش شامل دو بخش و ۳۰ سوال بود .بخش اول سوالات علائم ارگونومی بصری درک شده توسط کاربر و بخش دوم شرایط روشنایی محیط کار و وضعیت نمایشگر را تشکیل می داد. روایی محتوایی ابزار از طریق پنل متخصصان به تعداد ۱۱ نفر مورد بررسی قرار گرفت و بررسی روایی سازه با استفاده از نرم افزار Rو SPSS نسخه 26و از روش های تحلیل اکتشافی (EFA) و تاییدی (CFA) و تحلیل کلاس پنهان (LCA) استفاده شد. همسانی درونی ابزار نیز با استفاده از آلفای کرونباخ، همبستگی اسپیرمن بین گویه ها و شاخص ها در نرم افزار SPSS نسخه 26ارزیابی شد. در نهایت، برای دسته بندی امتیاز شاخص ارگونومی بصری از تحلیل منحنی های اپراتور گیرنده (ROC) استفاده شد.

یافته‌ها: مقادیر نسبت اعتبار محتوا(CVR) ، شاخص اعتبار محتوا (CVI) و ضریب آلفای کرونباخ (α) پرسشنامه طراحی شده با ۳۰ سوال به ترتیب بالاتر از ۰/۷۹ ، بالاتر از ۰/۵۹ و ۰/۸۹۶ محاسبه شد که در محدوده خوب تا عالی بودند. اعتبار ساختاری ارزیابی شده توسط EFAبر روی ۲۲ سوال بخش اول پرسشنامه منجر به استخراج سه عامل علائم احساسی بینایی، علائم عملکردی بینایی و درد اسلکتی عضلانی شد CFA .کفایت فاکتورهای استخراج شده توسط EFA را تایید کرد(Chi-square/df = 2.57، RMSEA = 0.082، CFI = 0.901، TLI = 0.835). نتایج LCA بر روی ۸ آیتم بخش دوم پرسشنامه نشان داد که مدل با دو کلاس بالاترین کیفیت برازش را با داده ها دارد(BIC=۲۲۴۹/۱۷۳۰ ، AIC= ۲۱۷۹/۸۹). آنتروپی (Entropy R-squared) نیز ۰/۸۳ بود که نشان داد افراد به درستی بر اساس مدل برازش شده طبقه بندی می شوند.

نتیجه گیری: یافته‌های ما نشان داد که روش جدید مبتنی بر رایانه، ابزاری سریع و معتبر برای غربالگری و ارزیابی خطرات در محیط کار بصری است. ترکیب رتبه‌بندی‌های ذهنی توسط کاربر، شرایط روشنایی محیط کار و وضعیت نمایشگر مورد استفاده کاربر، مبنای خوبی برای توصیه‌هایی در رابطه با شرایط ارگونومیک و روشنایی محیط کار فراهم می‌کند.

کلمات کلیدی: ارگونومی بصری، شرایط روشنایی، ناراحتی بینایی، عملکرد بینایی، اختلالات اسکلتی

Ergonomic assessment of working conditions and prevalence of musculoskeletal disorders in a ceramic industry

ارزیابی ارگونومیکی وضعیت های انجام کار و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در یک صنعت سرامیک

محمدحامدحسینی℗ © [1] ، غلامرضاشریف زاده[2]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

[2]استادیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-18462

زمینه و هدف: در صنعت سرامیک بدلیل وجود حرکات تکراری اندام فوقانی، زمینه بروز مشکلات اسکلتی عضلانی در بین کارگران وجود دارد. این ناراحتیها سبب از دست رفتن روزهای کاری و افزایش هزینه های درمان برای کارگران می شود. این پژوهش باهدف ارزیابی ارگونومیکی وضعیت های انجام کار کارگران و میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در این صنعت انجام شده است .

روش کار: تمام ۱۰۰ نفر کارگر بخش تولید یک کارخانه تولید سرامیک که دارای حداقل سابقه کار یک سال بوده و فاقد سابقه حادثه، جراحی و بیماری زمینه ای بودند به روش سرشماری برای مطالعه انتخاب شدند. با توجه به ماهیت کاری کارگران که در آن بیشتر اندام فوقانی درگیر حرکات تکراری بودند، وضعیت های کاری این افراد با استفاده از روش استاندارد ART مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین پرسشنامه استاندارد نوردیک برای تمام این افراد تکمیل شد. از تمام افراد رضایت نامه کتبی گرفته شد و به آنها توضیح داده شد که شرکت در این مطالعه اختیاری بوده و پرسشنامه ها بدون نام تکمیل خواهد شد. داده ها به نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶ منتقل و علاوه بر روش‌های آمار توصیفی از آزمون آماری کای اسکوئر استفاده شد $P<0.05$.بعنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن افراد مورد بررسی ۳۱/۲±۷/۶سال و سابقه کار۶/۶±۶/۸ سال بود. میانگین و انحراف معیار وزن آنها ۶۹/۹±۱۱/۱ کیلوگرم و قد ۱۷۰/۷±۸/۵سانتیمتر بود. ۹۰٪ افراد راست دست و ۱۰٪ چپ دست بودند. شیوع ناراحتی های اسکلتی عضلانی در ناحیه گردن ۲۷٪، شانه دست غالب ۱۰٪، کمر ۵۰٪ ساق پای غالب ۳۲٪ و مچ دست غالب ۳۳٪ بود. یافته ها نشان داد سطح ریسک وضعیت های کاری کارگران برای اندام راست ۸۹/۶٪ در سطح پایین و ۱۰/۴٪ در سطح متوسط و برای اندام چپ ۸۶/۶٪ در سطح پایین و۱۳/۴٪ در سطح متوسط قرار دارند. بین شیوع ناراحتی های ساق پا و کمردرد با سابقه کار رابطه معنی داری وجود داشت(به ترتیب $P<0.001$و $P=0.029$). همچنین بین درد شانه با سطح تحصیلات رابطه معنی داری وجود داشت ($P=0.044$) .

نتیجه گیری: شایع ترین ناراحتی اسکلتی عضلانی در این صنعت کمردرد بود که نشان می دهد ناحیه پشت کارگران در مقایسه با سایر نواحی بیشتر در معرض ریسک آسیب حرکات تکراری قرار دارد لذا نیاز است اقدامات اصلاحی ارگونومی برای ایستگاه های کاری کارگران و کاهش تکرار فعالیت با تمرکز بر کاهش ریسک برای این ناحیه از بدن انجام پذیرد.

کلمات کلیدی: ناراحتی های اسکلتی عضلانی، ART، صنعت سرامیک

ergonomic evaluation of office workers in several process industries based on ROSA method

ارزیابی پوسچر کارکنان اداری صنایع فرایندی به روش ROSA

حسین ولدی اطهر ℗ © [1] ، فاطمه بهرامی[2] ، مسعود خسروی پور[3] ، مصطفی شاه محمدی[4]

[1]دانشجو دکترا مهندسی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشجو کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]دانشجوی دکترا مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[4]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-38046

زمینه و هدف: عدم توجه به اصول ارگونومی در محیط کار آسیب‌ها و هزینه‌های بسیار زیادی برای کارکنان و کارفرمایان به دنبال خواهد داشت. پوسچر نامناسب در محیط کار و انتخاب نادرست تجهیزات اداری چیدمان غیراصولی آن‌ها موجب وارد آمدن فشار زیادی بر سیستم اسکلتی عضلانی افراد می‌گردد. روش سریع ارزیابی تنش اداری (ROSA) جزو روش‌های جدید ارزیابی پوسچر ارگونومی کارکنان اداری است که دارای قابلیت اطمینان قابل قبولی می‌باشد.

روش کار: این مطالعه مقطعی در سال ۱۴۰۰ در چند شرکت فعال در زمینه صنایع فرآیندی انجام شد. ارزیابی پوسچر با استفاده از روش ROSAبرای کارکنان بخش‌های مختلف این صنعت انجام پذیرفت. ۱۸۰ نفر از کارکنان بخش اداری این صنایع به روش سرشماری مورد ارزیابی قرار گرفتند. پس از کسب رضایت آگاهانه حین کار تصاویری با استفاده از دوربین از زوایای مختلف از هر فرد تهیه گردید. سپس در قالب مصاحبه‌ای کوتاه در خصوص مدت زمان نشستن وی بر روی صندلی و استفاده از مانیتور و تلفن و موس و کیبورد سوال شد. اطلاعات بدست آمده از مصاحبه در فرم از پیش تهیه شده ثبت و پس از اتمام فرآیند جمع‌آوری داده‌ها هر تصویر ثبت شده و اطلاعات مصاحبه توام با یکدیگر در قالب روش مذکور توسط ارزیاب مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌های حاصل از این این پژوهش نشان داد که میانگین نمره ROSA در جمعیت مورد بررسی برابر پنج می‌باشد. بطور کلی ۶۹درصد افراد مورد بررسی در شرایط غیر استاندارد مشغول به فعالیت می‌باشند. میانگین نمره نهایی صندلی و مانیتور و تلفن و موس و کیبورد به ترتیب برابر با ۵ و ۴و ۲و ۳و ۳ می‌باشد. میانگین نمره لوازم جانبی در جمعیت مورد بررسی برابر ۴ می‌باشد. میانگین مدت زمان استفاده از صندلی بیش از ۴ ساعت بصورت متناوب است. این مقدار برای مانیتور و تلفن و موس و کیبورد ۱ الی ۴ ساعت بصورت متناوب می‌باشد. ۶۶/۶۶ درصد از کارکنان روزانه بیش از ۴ساعت مشغول کار با مانیتور هستند. ۷۱ درصد کارکنان روزانه ۱ الی ۴ساعت بصورت متناوب مشغول صحبت با تلفن هستند. ۵۶/۶۶ درصد از کارکنان ۱ الی ۴ساعت بصورت متناوب از موس استفاده می‌کنند. ۷۵ درصد افراد روزانه ۱ الی ۴ساعت بصورت متناوب از کیبورد استفاده میکنند.

نتیجه گیری: با توجه به میانگین کلی نمره ارزیابی به روش ROSA و مدت زمان کار با مانیتور کارکنان میتوان با آموزش اصول ارگونومیک و همچنین در برخی موارد با جایگزینی صندلی‌های دارای پشتی و تکیه‌گاه آرنج قابل تنظیم با کمترین هزینه در راستای بهبود پوسچر کارکنان و کاهش ریسک های ارگونومیک همچون اختلالات اسکلتی - عضلانی حین انجام کار گام برداشت

کلمات کلیدی: ارزیابی پوسچر و ROSA وکار اداری

Ergonomic Evaluation of Risk Factors of Musculoskeletal Disorders of Computer Users By ROSA Method

ارزیابی ارگونومیکی ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی کاربران رایانه به روش ROSA

سپیده کمالی® [1] ، ویدا رضایی هاچه سو[2] ، رجبعلی حکم آبادی© [3]

[1]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مربی گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
[2]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
[3]عضو هئیت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.
دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-46719

زمینه و هدف: کاربرد رایانه در محیط‌های شغلی افزایش چشمگیری یافته است. این روند سبب تسریع در انجام کارها و صرفه جویی در وقت، منابع و انرژی گردیده است. افزایش کار با رایانه و شرایط حاکم بر محیط‌های کاری، انسان را در معرض ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی قرار داده است؛ لذا هدف از این مطالعه ارزیابی ارگونومیکی ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی کاربران رایانه به روش ROSAمی‌باشد .

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی و به صورت مقطعی می‌باشد که بر روی کاربران رایانه در سال ۱۳۹۸ انجام گرفت. در این مطالعه وضعیت اختلالات اسکلتی عضلانی با استفاده از پرسشنامه نوردیک انجام شد. انتخاب عوامل مؤثر بر اختلالات اسکلتی- عضلانی کاربران رایانه بر اساس روش ROSA انجام گرفت. به طوری که ایستگاه کار به چند بخش از جمله اجزای صندلی، مانیتور، تلفن، ماوس و کیبورد تقسیم شد و سطح ریسک هر کدام از این بخش‌ها مشخص گردید. پس از کدگذاری ریسک فاکتورهای شناسایی شده در هر بخش تعیین شد و امتیاز مدت زمان استقرار پوسچر نیز طبق چک‌لیست به امتیاز فوق اضافه گردید. در انتها امتیاز هر بخش وارد ماتریس مربوطه شد و امتیاز نهایی صفر تا ۱۰ از ماتریس برآیند به دست آمد. در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS V.22 آنالیز گردید.

یافته‌ها: در این مطالعه میانگین سنی کاربران رایانه ۳۴±۶/۹ و سابقه کاری ۱/۵±۰/۷ سال نشان داده شد و ارتباط معناداری بین جنسیت با درد کمر(P=۰/۰۳۷)، مچ/ دست(P=۰/۰۳۲)،زانو(P=۰/۰۲۴) و بخش فوقانی پشت(P=۰/۰۵۴)،مشاهده گردید. بیشترین اختلالات اسکلتی-عضلانی افراد به ترتیب در نواحی کمر (۶۶٪)، گردن (۵۲ ٪) و بخش فوقانی پشت (۵۰ ٪) حاصل شد؛ به‌طوری که درد کمر در زنان (۷۰٪) و در مردان (۴۸٪) گزارش شد. میانگین نمره نهایی صندلی، تلفن- مانیتور و موس- کیبورد به ترتیب برابر با ۱±۳/۷، ۳/۱±۶/۱ و ۳/۶۵±۱/۲ و میانگین نمره نهایی ROSA برابر ۴/۴±۰/۹ بدست آمد. درنهایت نمره ریسک محاسبه شده بر اساس روش ROSA برای ۳۵ ایستگاه کاری برابر و بالاتر از ۵ بدست آمد که نیاز به ارزیابی بیشتر و اصلاحات فوری می‌باشد .

نتیجه گیری: با توجه به هدفمندی روش ROSA برای سنجش ریسک فاکتورهای کار با رایانه در محیط‌های اداری و نتایج بدست آمده از این مطالعه می‌توان فهمید که عوامل مؤثر بر اختلالات اسکلتی- عضلانی کار با رایانه طبق اولویت بندی به ترتیب صندلی، موس- کیبورد و در نهایت تلفن- مانیتور است. در نتیجه با اصلاح ارگونومیک صندلی و جانمایی مناسب موس-کیبورد می‌توان از قسمت عمده‌ای از آسیب‌ها پیشگیری کرد .

کلمات کلیدی: ارزیابی پوسچر، اختلالات اسکلتی- عضلانی، روشROSA ، پرسشنامه نوردیک

Ergonomic evaluation of the driver in Shahin car (new product of Saipa company)

بررسی وضعیت ارگونومیکی راننده در خودروی شاهین(محصول جدید شرکت سایپا)

سید رضا آقازاده® © [1] ، علی زارع[2] ، الهه محمدی[3]

[1]دانشجوی دکتری مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، گروه مهندسی صنایع و مدیریت، دانشکده مهندسی و فنی ، دانشگاه آزاد تهران مرکز، تهران، ایران

[3]کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک خودرو، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی و فنی ، دانشگاه آزاد تهران مرکز، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-58963

زمینه و هدف: در این مطالعه به منظور بررسی ارگونومی راننده بخشهای صندلی، فرمان،ترمز، گاز، کلاچ و دسترسی به تجهیزات مورد بررسی قرار گرفت.نتایج نشان دهنده وضعیت مناسب خودرو و امتیاز بالای شرکت کنندگان از فرمان و صندلی خودرو بود ولیکن اکثر شرکت کنندگان وضعیت کلاچ خودرو را از لحاظ نیرو و فاصله کلاچ گیری نامناسب ارزیابی کردند که نشان از نیاز به تغییرات در این زمینه محسوس می باشد.

روش کار: در این مطالعه متغیرهای فیزیکی شامل موقعیت صندلی و فاصله دسترسی ، فاصله تا کنترلگر پایی و نیروی مورد نیاز برای کلاچ گیری اندازه گیری شد و برای بررسی رضایت و راحتی ارگونومیکی از پرسشنامه ای که به این منظور و با توجه به مطالعات قبلی و همچنین نظر کارشناسان بود تهیه گردید.ضمنا به منظور درک صحیح تر وضعیت ارگونومیکی ، خودرو پژو پارس به عنوان یکی از پر تیراژترین خودروهای تولید داخل نیز در شرایط مشابه توسط شرکت کنندگان مورد ارزیابی قرار گرفت.در این مطالعه هر یک از شرکت کنندگان خودرو را از لحاظ وضعیت صندلی ، فرمان ، کنترلگر ها شامل کلاچ ، گاز و ترمز مورد بررسی قرار داد.نتایج مطالعه بر اساس صدک بندی نیز جداسازی گردید تا در این زمینه بتوان در آینده و بخش طراحی تجهیزات تغییرات لازم را لحاظ نمود.

یافته‌ها: در بخش ارزیابی وضعیت صندلی خودرو از لحاظ ارگونومیکی نتایج نشان می دهد که بازه صندلی خودرو از لحاظ تنظیم در جهت عمودی مناسب بوده و اکثر شرکت کنندگان در مطالعه قابلیت تنظیم عمودی را مناسب ارزیابی کردند به طوری که ۹۵ درصد شرکت کنندگان بعد از تنظیم صندلی، دسترسی مناسبی داشتند.در بخش وضعیت تنظیمات پشتی صندلی ۹۱ درصد افراد از تنظیمات پشتی صندلی راضی بودند و ولیکن در بحث پوشش ناحیه لومبار کمر ۲۶ درصد افراد اعلام نارضایتی و خستگی کردند. در بخش دسترسی به فرمان و تنظیمات مرتبط با آن اکثر افراد از تنظیمات افقی و عمودی راضی بودند ولیکن صدک۹۵ میزان تنظیمات ارتفاع فرمان را نامناسب ارزیابی کردند . در بخش تنظیمات ارتفاع صندلی مشکل اصلی عدم هماهنگی بین ارتفاع صندلی و فضای زیر جعبه فرمان برای افراد بلند قد بود.در بخش بررسی پدال کلاچ حدود۴۱درصد افراد کلاچ گیری در ترافیک دشوار و ناراحت کننده اعلام کردند.فرمان الکتریکی رضایت اکثر شرکت کنندگان (۹۵ درصد) را در زمینه نیروی مورد نیاز برای چرخش فرمان ، فراهم کرده بود.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج می توان گفت رضایت از صندلی خودرو، فرمان الکتریکی و نیروی پدال گاز و ترمز مناسب بوده و فقط در بخش تنظیمات صندلی تغییرات بسیار جزئی لازم می باشد ولیکن در زمینه مشخصات پدال کلاچ خودرو نیاز به تغییرات اساسی می باشد.در این بخش هم فاصله کلاچ گیری و هم نیروی کلاچ گیری باعث عدم رضایت و احساس راحتی راننده می گردد.

کلمات کلیدی: خودروی شاهین ، ارزیابی ارگونومیکی خودرو ، رضایت راننده

Ergonomic risk assessment among administrative staff of a chemical industry in Tehran

ارزیابی ریسک ارگونومی بین کارکنان اداری یک صنعت شیمیایی در تهران

سید محمد سادات© ℗ [1] ، سلیم محمدی دامنه[2] ، شیما مرادنژاد[3]

[1]کارشناسی ارشد/گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی/ دانشکده بهداشت و ایمنی/ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی/ تهران، ایران
[2]کارشناسی ارشد/ گروه سلامت، ایمنی و محیط زیست/ دانشکده بهداشت و ایمنی/ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی/ تهران، ایران
[3]کارشناسی ارشد/گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی تهران/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-43159

زمینه و هدف: پیشرفت های علمی ، فن آوری های ارتباطی و اطلاعاتی جدیدی را در محیط کار به وجود می آورد که منجر به افزایش استفاده از رایانه در حین کار شده است. چندین بررسی قبلی حاکی از وجود رابطه علتی احتمالی بین کار با رایانه و شکایات اسکلتی– عضلانی (MSDs) است. لذا این مطالعه با هدف ارزیابی وضعیت ارگونومیک و شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در کارکنان اداری یک صنعت شیمیایی در تهران انجام شد.

روش کار: تحقیق حاضر یک مطالعه مقطعی و توصیفی – تحلیلی بود. این مطالعه در زمستان سال ۱۴۰۰ بر روی تمامی کارکنان واحدهای اداری یک صنعت شیمیایی انجام شد. حجم نمونه به صورت سرشماری از تمامی کارکنان در نظر گرفته شد. معیار ورود به مطالعه سابقه کاری بیش از یک سال در واحد اداری و ساعت کار با رایانه بیش از دو ساعت در روز بوده و معیار خروج شامل افرادی بود که دارای اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از حوادث بودند. در نهایت با در نظر گرفتن معیار ورد و خروج و همچنین تمایل افراد برای شرکت در مطالعه، تعداد ۵۹ نفر از کارکنان وارد مطالعه شدند. برای تعیین نرخ شیوع MSDs از پرسشنامه نوردیک و برای ارزیابی ریسک ابتلا به MSDs از روش ROSAاستفاده گردید. تجزیه تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های آماری کای دو و تحلیل واریانس یک طرفه در سطح معنی داری ۰/۰۵ توسط نرم افزار SPSS V.26 صورت پذیرفت.

یافته‌ها: شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در اندام‌های گردن(۴۴,۱٪)، شانه(۳۵,۶٪)، کمر(۲۸,۸٪) و ناحیه فوقانی کمر(۲۸,۸٪) در کارکنان بیش از سایر اندام ها بود. ارزیابی وضعیت بدنی کارکنان اداری صنعت با استفاده از روش ROSA به منظور تعیین سطح ارگونومیک در ایستگاه های کاری، میانگین نمره بدست آمده از اجرای روش های مذکور بر روی جامعه تحت بررسی برابر ۴/۲۷ بود، به طوری که حداقل و حداکثر نمره بدست آمده برابر ۲ و ۸ بود. ۸۴,۷ درصد از افراد در ناحیه هشدار(نمره نهایی مساوی یا کمتر از ۵) و ۱۵,۳ درصد از افراد در ناحیه اقدامات اصلاحی فوری ارگونومیک(نمره ROSA بزرگتر از ۵) طبقه بندی شدند. یافته های حاصل از اجرای آزمون نشان داد، ارتباط معناداری بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام های فوقانی و تحتانی کمر و نمره نهایی حاصل از ارزیابی پوسچر به روش ROSA وجود دارد. همچنین بین سن، جنسیت و سابقه کار ارتباط معنادار وجود داشت.

نتیجه گیری: روش ارزیابی پوسچر ROSA یک ابزار مناسب به منظور ارزیابی وضعیت ارگونومی ایستگاه‌های کاری اداری می‌باشد. با توجه به نتایج اجرای روش ROSA و میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان کارکنان اداری صنعت مشخص گردید که کارکنان در معرض ابتلا به MSDs بوده و دارای ایستگاه های کاری با سطح بالای ریسک ارگونومیک هستند. لذا حرکات کششی و نرمشی، استفاده از مانیتور، صندلی و تکیگاه آرنج قابل تنظیم، نگهدارنده ی اسناد و Headset توصیه میگردد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی- عضلانی، ROSA، کارکنان اداری، ارزیابی ریسک ارگونومیک

Ergonomic Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders in a Furniture Factory Workers Using QEC Technique

ارزیابی ارگونومیک خطر ابتلا به اختلالات_اسکلتی(MSDs) عضلانی با استفاده از روش QEC در کارگران شاغل در یک کارخانه مبلسازی

سید محمد سادات® [1] ، شیما مرادنژاد© [2] ، محمد مرادنژاد[3]

[1]کارشناسی ارشد/گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی/ دانشکده بهداشت و ایمنی/ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی/ تهران، ایران
[2]کارشناسی ارشد/گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی تهران/ تهران، ایران
[3]دانشجوی کارشناسی/ گروه اتاق عمل/ دانشکده پیراپزشکی/ دانشگاه علوم پزشکی دزفول/ دزفول، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-80325

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی-عضلانی یکی از عوامل شایع آسیب های شغلی و ناتوانی در کشور های صنعتی و کشورهای در حال توسعه می باشد. و به طور عمده در کمر، گردن و اندام های فوقانی نمایان می شود. لذا مطالعه حاضر با هدف ارزیابی خطر ابتلا به MSDs و عوامل موثر بر آن در کارگران یک کارخانه ی مبل سازی صورت گرفت.

روش کار: در این مطالعه که به صورت توصیفی_تحلیلی انجام شد، تعداد ۷۱ نفر از کارگران یکی از کارخانه های مبلسازی واقع در شرق ایران که در سه سالن (چوب بری، مونتاژ و روکوبی) در حال انجام وظیفه بودند از طریق مشاهده مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه از پرسشنامه‌ی حاوی سوالات دموگرافیک، پرسشنامه‌ی نوردیک و چک لیست ارزیابی سریع مواجهه (QEC)به عنوان ابزار پژوهش استفاده شد. به منظور تعیین فراوانی علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام های گوناگون بدن کارگران از پرسشنامه نوردیک، و به منظور ارزیابی خطر ابتلا به MSDs از روش QEC استفاده گردید. جهت آنالیز داده‌ها از آزمون آماری کای اسکوئر به کمک نرم افزار SPSS نسخه ی ۲۴ استفاده شد. سطح معنی داری در این مطالعه P-vaue کمتر از ۰,۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: یافته های این مطالعه نشان داد میانگین سن و سابقه کار به ترتیب ۳۷±۵/۳ و ۱۲/۳۲±۵/۹ سال است. شیوع MSDs در این مطالعه ۶۷/۷ درصد بوده که بیشترین شیوع مربوط به ناحیه گردن(۲۵ درصد) و کمر(۱۹/۱ درصد) بود. ۳۲/۳ درصد از گروه‌های شغلی در سطح خطر بالا و ۲۹ درصد از گروه‌های کاری به نحوی نیاز به تغییرات و اصلاحات فوری داشتند. و بیشترین سطح مواجهه مربوط به ناحیه گردن و ۴۶ درصد بود. یافته ها در این مطالعه نشان داد که میان سابقه کار کارگران و شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین آنها رابطه‌ی معنی داری وجود دارد(P=۰/۳۰)،و همچنین آزمون آماری کای دو در آنالیز آماری یافته های این پژوهش نشان داد که بین سطح خطر QECبا فراوانی علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی ارتباط معنی داری وجود دارد(P=۰/۰۰۵)در سایر بررسی های به عمل آمده، یافته ها حاکی از آن بود که در میان متغیرهای قد، سن، وزن و BMI با اختلالات اسکلتی-عضلانی رابطه ی معناداری وجود ندارد .

نتیجه گیری: سطح خطر ابتلا براساس روش QEC گویای آسیب زا بودن شرایط و محیط کار در این صنعت می باشد. نتایج نشان داد که وضعیت بدنی طبق روش استفاده شده در این مطالعه در بعضی از اندام ها، می تواند پیشگویی کننده ی مناسبی برای بروز این اختلالات باشد. بنابراین، انجام اقدامات اصلاحی جهت بهبود شرایط کار ضروری است و لازم است اولویت اقدامات اصلاحی با توجه به سطح خطر به دست آمده تعیین شود.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی-عضلانی، MSDs، QEC، ارزیابی ریسک ارگونومی، کارخانه مبل سازی

Ergonomics risk assessment and classroom furniture redesign based on anthropometric dimensions of primary school students

ارزیابی ریسک ارگونومی و بازطراحی مبلمان کلاس‌های درس بر اساس ابعاد آنتروپومتریک دانش آموزان مقطع ابتدایی

طالب عسکری پور[1] ، فاطمه ذولفقاری[2] ، حامد آقائی[3] ، زهره گزیده کار[4] ، صدیقه حسین‌آبادی[5] ، الهه کاظمی[6]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
[2]کارشناس بهداشت حرفه‌ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
[4]کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
[5]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
[6]کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-07894

زمینه و هدف: مدرسه، خانه دوم دانش‌آموزان است که حدود یک‌سوم عمر آن‌ها در آن سپری می‌شود. طراحی نامناسب مبلمان کلاس درس و عدم راحتی دانش‌آموزان، علاوه بر تاثیر منفی بر سلامت جسمی و روانی، می‌تواند اثرات نامطلوبی بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی آنان داشته باشد که تاکنون کمتر موردتوجه قرارگرفته است. این مطالعه باهدف ارزیابی ریسک ارگونومیک پوسچر دانش‌آموزان و بازطراحی مبلمان کلاس، دریک مدرسه ابتدایی دخترانه در شهرستان قائن (استان خراسان جنوبی) انجام گردید.

روش کار: در این مطالعه توصیفی – تحلیلی، تعداد ۱۱۶ دانش‌آموز دختر مقطع ابتدایی در سال ۱۴۰۱ موردبررسی قرار گرفت. در گام اول با استفاده از روش ارزیابی سریع اندام فوقانی(RULA) ، سطح ریسک ارگونومیک و لزوم انجام مداخلات اصلاحی، بررسی گردید. در ادامه، جهت بازطراحی مبلمان کلاس درس چون میز و صندلی، ابعاد آنتروپومتریک دانش آموزان چون قد، ارتفاع رکبی، طول باسن-پوپلیتئال، عرض لگن در حالت نشسته، ارتفاع شانه در حالت نشسته، ارتفاع آرنج در حالت نشسته، طول باسن تا زانو و شاخص توده بدنی (BMI) با استفاده از متر نواری، کولیس و ترازوی دیجیتال، اندازه‌گیری شد. بر اساس ابعاد آنتروپومتریک و صدک های ۵، ۵۰ و ۹۵، ابعاد مبلمان کلاس چون ارتفاع صندلی، عمق نشیمنگاه صندلی، عرض نشیمنگاه صندلی، عرض پشتی، ارتفاع پشتی از سطح صندلی، زاویه پشتی، ارتفاع تکیه‌گاه بازو، ارتفاع میز، عمق میز، زاویه سطح میز، عمق و ارتفاع قفسه کیف، محاسبه گردید. داده‌های آنتروپومتریک جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزارهای Minitab 17 و Microsoft Excel 2013 مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های مطالعه نشان داد که حدود ۷۷/۵ و ۲۲/۵ درصد پوسچرهای دانش آموزان در کلاس‌های درس به ترتیب در سطح ۲ و ۳ طبقه‌بندی ریسک درروش ارزیابی سریع اندام فوقانی (RULA) قرار داشت. سطح دو به مفهوم نیاز به مطالعه بیشتر و ضرورت احتمالی ایجاد تغییرات و مداخلات ارگونومیک و سطح ۳ گویای نیاز به مطالعه بیشتر و برنامه‌ریزی برای مداخلات ارگونومی در آینده نزدیک می‌باشد. اندازه ابعاد به‌دست‌آمده پیشنهادی برای طراحی مبلمان کلاس برحسب میلی‌متر برای صندلی قابل تنظیم شامل ارتفاع سطح صندلی (۴۴۳-۴۰۴)، عمق نشیمنگاه (۳۷۱)، عرض نشیمنگاه (۳۴۶)، عرض پشتی (۲۷۷)، ارتفاع پشتی از سطح صندلی (۳۶۲)، زاویه پشتی (۱۱۰ درجه)، ارتفاع تکیه‌گاه بازو (۱۱۹) به دست آمد. همچنین ابعاد پیشنهادی برای میز شامل ارتفاع (۶۴۸-۵۲۳)، عمق (۵۴۰)، زاویه سطح میز (۲۰-۰ درجه)، عمق قفسه کیف (۶۲۰) و ارتفاع قفسه کیف (۲۰۰) بوده است.

نتیجه گیری: بر اساس یافته‌های مطالعه باهدف افزایش ایمنی، راحتی، سازگاری، کاهش اختلالات اسکلتی- عضلانی و تاثیر مثبت بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، استفاده از ابعاد پیشنهادی برای طراحی مبلمان کلاس‌های درس در جمعیت موردمطالعه، ضروری است. همچنین بر اساس شواهد به‌دست‌آمده از مصاحبه و مشاهده مستقیم پوسچرهای دانش آموزان، علاوه برای طراحی مبلمان کلاس‌های درس بر اساس ابعاد آنتروپومتریک، آموزش اصول ارگونومی برای ایجاد وضعیت قابل‌قبول نیز پیشنهاد می‌گردد.

کلمات کلیدی: آنتروپومتری، طراحی ارگونومیک، مبلمان، اختلالات اسکلتی عضلانی

Evaluation of association between job stress and resilience in nurses during the Covid-19 pandemic

بررسی ارتباط بین استرس شغلی و تاب‌آوری در پرستاران در زمان همه‌گیری کووید-۱۹

فاطمه کارگر شورکی® [1] ، ارغوان ابرچی© [2] ، سعید فلاح[3] ، سارا جام بر سنگ[4] ، محمد شفیعی رچی[5] ، مژگان شیروانی[6] ، بی بی زهرا متقی[6]

[1]استادیار/ دکتری، بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[2]کارشناس ارشد/ بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[3]استادیار/ دکتری، سلامت در حوادث و بلایا/ مرکز تحقیقات پیشگیری از حوادث و مقابله با بحران ها/ سلامت در حوادث و بلایا ، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[4]استادیار/ دکتری، آمار زیستی و اپیدمیولوژی/ مرکز تحقیقات مدل سازی داده های مراقبت های بهداشتی/ آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[5]کارشناس/ بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[6]کارشناس ارشد/ ارگونومی/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-61287

زمینه و هدف: در دوران همه‌گیری کووید - ۱۹، پرستاران به دلیل بارکاری اضافه، ابهام در مورد بیماری، کار تکراری، کار سخت و پر استرس، کمبود تعطیلات، ترس از شیوع بیشتر، ترس از حضور در محل کار سطوح بالایی از استرس را تجربه می‌کنند. مطالعه حاضر با هدف مقایسه استرس شغلی و تاب‌آوری در بین پرستاران شاغل در بخش‌های کرونا و غیرکرونای یک بیمارستان در شهر بروجرد انجام شده است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی که بر روی ۵۹ پرستار شاغل در بخش کرونا و ۵۹ پرستار شاغل در سایر بخش ها انجام گرفت، پرسشنامه ویژگی‌های دموگرافیک در قالب ۷ سوال شامل سن، جنس، مقطع تحصیلی، وضعیت تاهل، وضـعیت استخدامی، مدت سابقه کار و متوسط درآمد ماهیانـه و سپس استرس شغلی اسپیو تکمیل گردید. این پرسشنامه حاوی ۶۰ سوال می باشد و ابعاد ۶ گانه ی بار کاری نقش، بیکفایتی نقش، دوگانگی نقش، محدوده نقش، مسئولت و محیط فیزیکی را توسط ده عبارت مورد ارزیابی قرار می دهد .دامنه نمرات این پرسشنامه بین ۶۰ تا ۳۰۰ در نوسان می باشد که نمرات بالاتر آزمودنی در این پرسشنامه نشاندهنده میزان بالای استرس می باشد. سپس پرسشنامه تاب‌آوری کانر و دیویدسون که دارای ۲۵ سئوال و نمره گذاری آن بر مبنای طیف ۵ درجه ای لیکرت می باشد تکمیل گردید .

یافته‌ها: در پرستاران شاغل در بخش کرونا در مقایسه با سایر بخش ها نمره کلی استرس شغلی بطور معنی داری بالاتر (۱۷۶/۶۳±۱۵/۸۶ در مقابل ۱۶۴/۴۷±۱۳/۲۱) و میانگین نمره تاب‌آوری به‌طور معنی‌داری پایین‌تر بود (۶۵/۶۱±۲/۷۵ در مقابل ۷۸/۷۶±۲/۶۱). اختلاف معنی داری در میانگین نمره ابعاد دوگانگی نقش، محدوده نقش و محیط فیزیکی بین دو گروه مشاهده شد .بعد از تعدیل عوامل مخدوش‌کننده، بین استرس شغلی و خرده مقیاس کنترل از ابعاد تاب‌آوری ارتباط معنی داری مشاهده شد. بطوری که افزایش یک واحدی در خرده مقیاس احساس کنترل منجر به کاهش ۶/۷۷ واحد در استرس شغلی شد. همچنین بین تاب‌آوری و بخش‌های بیمارستانی (بخش‌های کووید- ۱۹ و سایر بخش ها) ارتباط معنی‌داری وجود داشت و در بخش های غیر کووید- ۱۹ تاب آوری در پرستاران ۰/۱۹ واحد بیشتر بود.

نتیجه گیری: یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که پرستاران شاغل در بخش‌های کووید-۱۹ نسبت به سایر بخش‌ها استرس بالاتر و تاب‌آوری کمتری دارند. بنابراین ارتقای تاب آوری از طریق کاهش بار کاری، افزایش امکانات و منابع، عدالت در توزیع وظایف و منابع و پرداخت های کافی و به موقعبه پرستاران جهت مقابله با استرس کمک خواهد نمود.

کلمات کلیدی: پرستاران، کووید-۱۹، استرس شغلی، تاب آوری

Evaluation of ergonomic posture of pottery workshop workers using REBA and QEC methods

ارزیابی ارگونومی پوسچر کارگران کارگاه سفالگری با استفاده از روشهای REBA و QEC

عمران احمدی[1] ©Ⓟ ، سیده آیدا نقشبندی[2] ، زهرا غفوری[2] ، پارسا محمدعلیزاده[2]

[1]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-95482

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی-عضلانی (WMSDs)، قسمت عمده‌ای از بیماریهای شغلی را در محیط کار به خود اختصاص می‌دهند. یکی از ریسک فاکتورهای مهم در بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی، پوسچرهای نامناسب کاری می‌باشد. جهت ارزیابی پوسچرهای کاری روشهای متعددی وجود دارد. مطالعه حاضر، با هدف ارزیابی ارگونومی پوسچر کارکنان کارگاه سفالگری در شهر کرمان با استفاده از روشهای REBAو QEC، صورت گرفت.

روش کار: در این مطالعه، به منظور بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین کارگران کارگاه سفالگری(۱۰ نفر)، از پرسشنامه نوردیک استفاده شد و ارزیابی و بررسیهای دقیق پوسچرهای کاری کارگران حین انجام کار، از طریق عکسبرداری و فیلمبرداری انجام شد. برای تعیین سطوح ریسک این اختلالات، وضعیت بدنی کارگران با استفاده از روشهای REBAو QEC مورد ارزیابی قرار گرفت. ریز وظایف با بدترین پوسچرها مربوط به انجام وظایف شامل پیمانه کردن دوغاب، انتقال بشکه به زیر میکسر، ساخت قطعات، چیدن و خارج نمودن ظروف و قطعات در کوره، درست کردن دوغاب، طرح زدن روی ظروف، طراحی با لعاب و برداشتن قطعه از روی صفحه چرخان می‌باشد. ارزیابی ارگونومی مشاغل در پوسچرهایی انجام شد که یا فراوانی بیشتر و یا سخت ترین حالت بدن در آن شغل میباشد. ارزیابی برای ۸ ساعت کاری در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها: ۵۰ درصد کارگران، حداقل از ناراحتی یکی از نواحی بدن طی سال گذشته شکایت داشتند. بر اساس نتایج به دست آمده از روشREBA، ۷۷,۷ درصد پوسچرها شامل پیمانه کردن دوغاب، ساخت قطعات، درست کردن دوغاب، طرح زدن روی ظرف، طراحی با لعاب، خارج کردن قطعات و ظروف از کوره و برداشتن قطعات از صفحه چرخان، سطح ریسک متوسط داشته و اقدامات اصلاحی نیاز دارند و ۲۲,۲ درصد پوسچرها شامل انتقال بشکه به زیر میکسر و چیدن ظروف و قطعات در کوره، سطح ریسک بالایی داشته و اقدامات اصلاحی بایستی به زودی انجام گیرد. بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی، در کمر، زانو و مچ دست گزارش شد. بر اساس نتایج به دست آمده از روشQEC ، ۲۲,۲ درصد پوسچرها، قابل‌قبول هستند.۱۱,۱ درصد پوسچرها نیاز به مطالعه بیشتر داشته و۶۶,۶ درصد پوسچرها نیاز به مطالعه بیشتر و اقدام اصلاحی در آینده نزدیک دارند.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهند که علایم اختلالات اسکلتی-عضلانی از ریسک متوسط رو به بالایی برخوردار بوده و جهت بهبود شرایط کاری، نیاز است در آینده نزدیک اقدامات اصلاحی صورت گیرد. پیشنهادات این طرح شامل آموزش ارگونومی، قرار دادن کیسه مواد در ارتفاع بالاتر و نزدیکتر به کمر، استفاده از چرخ، افزایش ارتفاع میز کار و صفحه چرخان، استفاده از صندلی و انجام کار در حالت نشسته و استفاده از صندلی مناسب می‌باشد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، ارزیابی پوسچر،REBA، QEC، سفالگری

Evaluation of human errors of dump truck drivers of Khaf iron ore mine by Sherpa method

ارزیابی خطاهای انسانی رانندگان دامپ تراک معدن سنگ آهن خواف به روش Sherpa

وحید جهانتاب[1] ، احمد هاشمی[1] ، سعید جنگی[2] ، عبدالرئوف مشهور رودی[3] ، محمد محسنی[4]

[1]کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای، مجتمع سنگ آهن سنگان خواف،ایران
[2]کارشناس مهندسی شیمی،مدیر ایمنی و بهداشت، مجتمع سنگ آهن سنگان خواف،ایران
[3]کارشناس مهندسی معدن، مجتمع سنگ آهن سنگان خواف،ایران
[4]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، مجتمع آموزش عالی سلامت خواف،دانشگاه علوم پزشکی مشهد،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-47513

زمینه و هدف: بخش معدن از مهمترین و عمده ترین بخشهای تامین کننده مواد اولیه صنایع بشمار می رود که خطرات زیادی را بواسطه نوع کار شامل می شود بطوریکه بر اساس آمار سال ۱۳۹۸ تعداد ۱۷۷۰ مورد حادثه در معادن ایران گزارش شده است که در این بین عمده ترین علل مستقیم بروز آسیبهای شغلی مربوط به تصادف با اجسام در حال حرکت بخصوص در معادن زغال سنگ و معادن سنگ آهن است.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه موردی در بخش ماشین آلات معدن سنگ آهن سنگان خواف است که جهت شناسایی و ارزیابی خطای انسانی رانندگان دامپتراک به روش نظام یافته پیش بینی و کاهش خطای انسانی Sherpa انجام شده است.جامعه آماری مورد مطالعه،کلیه رانندگان دامپ تراک دارای مدارک معتبر رانندگی با ماشین آلات معدنی بودند. ارزیابی خطاهای انسانی در این روش در ۹ گام انجام شد.جهت جمع آوری اطلاعات،آنالیز وظایف شغلی HTA برای این شغل انجام شد و کلیه فعالیتها به روش مشاهده ای و مصاحبه با رانندگان تجزیه و تحلیل شد.اطلاعات جمع آوری شده در جدول انواع خطاهای انسانی sherpa مقایسه شد و نتایج رخداد هر خطا بر روی ماشین و محیط کار بررسی شد.سپس با توجه به ماهیت هر خطا راهکارهای مناسب جهت کاهش خطا ارایه گردید.

یافته‌ها: در این بررسی،۳ وظیفه و ۹ زیر وظیفه جهت رانندگان دامپ تراک شناسایی شد که در تجزیه و تحلیل این وظایف ۴۵ خطای انسانی در وظایف شغلی راننده دامپتراک ارزیابی شد.نتایج بررسی حاکی از این است که از این تعداد ۵۵٪ مربوط به خطاهای عملکردی،۲۲٪ مربوط به خطاهای بررسی،۱۳٪ مربوط به خطاهای چک کردن، ۶٪ مربوط به خطای گزینش و ۲٪ مربوط به خطای ارتباطی است.همانطور که پیش بینی میشد بیشترین خطای شناسایی شده مربوط به عملکرد راننده خصوصا در وظایف عمل صحیح بر روی گزینه اشتباه یا انجام عمل بطور ناقص یا بی موقع است.از آنجا که خطاهای رخ داده در بخش بررسی و ارزیابی ماشین آلات صنعتی هم بیشتر به بررسی ناقص مربوط میشود این بخش از خطاهای انسانی هم حایز اهمیت است.

نتیجه گیری: از این بررسی این طور استنباط می شود که ارگونومی و روشهای ارزیابی خطای انسانی در ارتقای سطح ایمنی معادن بسیار مناسب است و در صورتی که فراگیر شود می تواند جهت شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی منجر به حوادث مفید باشد.با توجه به اینکه خطاهای عملکردی رتبه اول خطاهای انسانی رانندگان دامپ تراک را دارد اطلاع رسانی و برگزاری کلاسهای آموزشی تئوری و عملی در کاهش حوادث ناشی از کار موثر خواهد بود.

کلمات کلیدی: خطای انسانی،رانندگان دامپ تراک،sherpa

Evaluation of manual load carrying by WISHA-Lifting Analysis method at one of the iron mines in Saqqez

ارزیابی حمل دستی بار به روش WISHA-Lifting Analysis در یکی از معادن سنگ آهن شهرستان سقز

وفا فیضی[1] ، اکرم سادات جعفری رودبندی[2] ، سلمان فرح بخش[3] ، فریدون فیضی[4] ، سید وحید اسماعیلی[1] ، علی آلبوغبیش[1]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[2]دانشجوی دکترای پژوهشی ارگونومی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی،کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز،
[3]مربی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی محیط کار، دانشکده علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران.
[4]کارشناس بهداشت حرفه ای،گروه بهداشت حرفه ای، مرکز بهداشت سقز، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-49615

زمینه و هدف: حمل دستی بار در محیط های کاری مختلف از جمله معادن اجتناب ناپذیر بوده و یکی از فاکتورهای موثر در بروز بیماری ها و اختلالات اسکلتی عضلانی خصوصا در ناحیه کمر می باشد. این مطالعه با هدف ارزیابی حمل دستی بار به به روش-WISHA Lifting Analysisدر یکی از معادن سنگ آهن شهرستان سقز در سال ۱۴۰۰انجام گرفت.

روش کار: این مطالعه به صورت مقطعی و در میان کارگران شاغل در یکی از معادن شهرستان سقز در سال ۱۴۰۰ انجام گرفت. به منظورجمع آوری داده ها با مراجعه حضوری به محل کار و مشاهده مستقیم وظایف مورد بررسی که شامل سریس کار، راننده دامپر، جوشکار،اپراتور سنگ شکن، راننده بیل مکانیکی، راننده لودر و انباردار بود، مشخصات دموگرافیک افراد و چک لیست ارزیابی حد مجاز بلند کردن دستی بار تکمیل شد .جمع آوری داده ها در مواقعی انجام شد که هیچ گونه اختلالی با انجام کار پرسنل نداشته تا افراد بتوانند نهایت همکاری را با فرد پژوهشگر داشته باشند. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها در دو سطح آمار توصیفی و تحلیلی از SPSS22 استفاده شد. همچنین در تمام موارد آنالیز آماری $p<0.05$ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد .

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن (۷/۴۹ ± ۳۳/۲۵ سال) و میانگین و انحراف معیار سابقه کار افراد (۱/۰۸ ± ۲/۱۵ سال) به دست آمد. بر اساس آنالیز انجام شده در مشاغل سرویس کاری و راننده دامپر وزن باری که افراد بلند می کردند بیش ازحد مجاز بلند کردن بار و در انباردار، اپراتور سنگ شکن، راننده بیل مکانیکی، راننده لودر و جوشکار وزن بار پایین تر از حد مجاز بلند کردن بار به دست آمد. بیشترین وزن بار اولیه در راننده دامپر و سرویس کار و کمترین این مقدار در راننده لودر به دست آمد. میزان چرخش تنه بیشتر از ۴۵ درجه در راننده دامپر، سرویس کار، راننده لودر و جوشکار به دست آمد، در حالی که در سایر مشاغل مورد بررسی این میزان چرخش تنه مشاهده نشد .

نتیجه گیری: در مشاغل سرویس کار و راننده دامپر بلند کردن بار بیش ازحد مجاز بلند کردن بار می باشد که این امر می تواند منجر به بیماری های مرتبط در این زمینه از جمله اختلالات اسکلتی عضلانی اندام های درگیر خصوصا کمر شود. انجام کار به شیوه سنتی و کمبود وسایل حمل بار، ناحیه بلند کردن کردن بار، تکرار و دفعات بلند کردن بار و پیچش تنه از عوامل موثر در مشاغل ارزیابی شده بود.

کلمات کلیدی: حمل دستی بار، WISHA، ارزیابی ارگونومی

Evaluation of mental health status of Borujerd city nurses during the Covid-19 crisis

بررسی وضعیت سلامت روان پرستاران شهر بروجرد در بحران کووید- ۱۹

فاطمه کارگر شورکی® [1] ، سعید فلاح[2] ، ارغوان ابرچی© [3] ، سارا جام بر سنگ[4] ، محمد شفیعی رچی[5] ، مژگان شیروانی[6] ، حمیده نیک نظر[3]

[1]استادیار/ دکتری، بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[2]استادیار/ دکتری، سلامت در حوادث و بلایا/ مرکز تحقیقات پیشگیری از حوادث و مقابله با بحران ها/ سلامت در حوادث و بلایا ، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[3]کارشناس ارشد/ بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[4]استادیار/ دکتری، آمار زیستی و اپیدمیولوژی/ مرکز تحقیقات مدل سازی داده های مراقبت های بهداشتی/ آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[5]کارشناس/ بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[6]کارشناس ارشد/ ارگونومی/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-21643

زمینه و هدف: از بین همه ی گروههای شغلی پرستاران یکی از مهم ترین گروهها هستند که از اختلالات روانشناختی در شیوع کووید ۱۹ رنج می برند .مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت خودکارآمدی، استرس شغلی، سلامت روان و همچنین تعیین پیش بینی کننده های سلامت روان در گروهی از پرستاران در پاندمی کووید ۱۹انجام شد .

روش کار: در این مطالعه مقطعی ۵۹ نفر از پرستاران شاغل در بخش کرونا و ۵۹ نفر از پرستاران شاغل در بخش غیر کرونای بیمارستان های شهر بروجرد ایران انتخاب شدند. این افراد ابتدا پرسشنامه خود کار آمدی شرر را تکمیل نمودند. این پرسشنامه ۱۷ سوالی بر مبنای مقیاس ۵ درجه ای لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره گذاری می شود که نمره بالاتر نشان دهنده خودکارآمدی بالاتر است. سپس استرس شغلی اسیپو حاوی ۶۰ سوال و ابعاد ۶ گانه ی بار کاری نقش، بیکفایتی نقش، دوگانگی نقش، محدوده نقش، مسئولت و محیط فیزیکی و در نهایت پرسشنامه سلامت عمومی GHQ-29که دارای ۲۸ سوال در چهار حیطه عوارض جسمانی، اضطراب و بیخوابی، عملکرد اجتماعی غیرمعمول و افسردگی شدید میباشد تکمیل گردید.

یافته‌ها: در پرستاران شاغل در بخش کرونا در مقایسه با بخش غیر کرونا، نمره‌ی نهایی استرس شغلی و سلامت روان بطور معنی داری بیشتر و نمره خود کارآمدی بطور معنی داری کمتر بود. یافته های حاصل از آزمون ضریب همبستگی پیرسون در پرستاران نشان میدهد که بین خودکارآمدی با اختلالات روانشناختی همبستگی منفی معنی دار ($p=۰/۰۱$ و $r=-۰/۲۳$)و بین استرس شغلی و اختلالات روانشناختی همبستگی مثبت معنی داری ($p<۰/۰۰۱$ و $r=۰/۳۲$)وجود دارد. نتایج تجزیه و تحلیل رگرسیون خطی نشان داد که زن بودن، کار در بخش کرونا، خودکارآمدی پایین و استرس شغلی بالا مهمترین پیش بینی کننده های اختلالات روانشناختی در پرستاران هستند. بطوری که اختلالات روانشناختی در زنان ۴/۵۶ واحد بیشتر از مردان و در پرستاران شاغل در بخش کرونا ۷ واحد بیشتر از پرستاران شاغل در بخش غیر کرونا بود. با افزایش یک واحد در نمره استرس شغلی و خودکارآمدی، اختلالات روانشناختی به ترتیب ۰/۱۲ واحد افزایش و ۰/۳۳ واحد کاهش یافتند .

نتیجه گیری: نتایج مطالعه ی حاضر نشاندهنده ی نقش تشدید کننده ی استرس شغلی و نقش محافظتی خود کارآمدی در برابر اختلالات روان شناختی در دوران کرونا می باشد. بنابراین بکارگیری استراتژی هایی مانند افزایش امکانات و منابع، ارتباط خوب مدیریت با کارکنان، تجهیزات آرامش بخش همراه با آموزش مهارت های ذهن آگاهی و خودآرام بخشی توسط روانشناسان خبره و حمایت اجتماعی توسط مردم، رسانه جهت کاهش استرس و پرورش خودکارآمدی پرستاران،

کلمات کلیدی: پرستاران، کووید-۱۹، اختلالات روانشناختی

Evaluation of muscle fatigue by MFA method in workers at one of the iron mines in Saqqez

ارزیابی خستگی عضله به روش MFA در کارگران یکی از معادن سنگ آهن شهرستان سقز

وفا فیضی® © [1] ، اکرم سادات جعفری رودبندی[2] ، سلمان فرح بخش[3] ، فریدون فیضی[4] ، علی آلبوغبیش[1] ، سید وحید اسماعیلی[1]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[2]دانشجوی دکترای پژوهشی ارگونومی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی،کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز،
[3]مربی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی محیط کار، دانشکده علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران.
[4]کارشناس بهداشت حرفه ای،گروه بهداشت حرفه ای، مرکز بهداشت سقز، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-34251

زمینه و هدف: خستگی عضلانی یکی از مشکلات ارگونومیک کارکنان با فعالیت فیزیکی بالاست که در دراز مدت میتواند سبب اختلالات اسکلتی عضلانی، از کار افتادگی و کاهش کیفیت کار گردد MFA .به عنوان یک تکنیک ارزیابی عملکردی کار شناخته می شود که جهت توصیف ناراحتی های عضلانی و فیزیکی کارگران استفاده می شود. هدف از این پژوهش ارزیابی خستگی عضله به روش MFA در کارگران یکی از معادن سنگ آهن شهرستان سقز می باشد.

روش کار: این مطالعه به صورت مقطعی و در میان پرسنل شاغل در یکی از معادن سنگ آهن شهرستان سقز در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جمع آوری داده ها به صورت حضوری و مشاهده مستقیم با استفاده از فرم ارزیابی خستگی عضله انجام گرفت. در این روش تمام نواحی بدن شامل گردن، شانه، پشت (کمر)، بازو/ آرنج، مچ / دست/ انگشتان، پا/ زانو، مچ پا/ پا / انگشتان مورد ارزیابی قرار گرفت .نتایج حاصل از ارزیابی هر اندام به صورت عدد سه رقمی و با استفاده از سطح تلاش، تکرار تلاش و مدت زمان انجام وظیفه به دست آمد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها در دو سطح آمار توصیفی و تحلیلی از SPSS22 استفاده شد. همچنین در تمام موارد آنالیز آماری $p<0.05$ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد .

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن (۷/۴۹ ± ۳۳/۲۵ سال) و میانگین و انحراف معیار سابقه کار افراد (۱/۰۸ ± ۲/۱۵ سال) به دست آمد. در این پژوهش ۷ مورد وظایف شامل جوشکاری، سرویس کاری، برشکاری، تمیزکاری، رانندگی، اپراتور اتاق کنترل و اپراتوراتاق باسکول مورد مشاهده و آنالیز قرار گرفتند. بیشترین میزان تکرار حرکات در قسمت گردن اپراتور اتاق کنترل و کمترین آن در قسمت مچ پا/ پا / انگشتان فرد راننده به دست آمد. در میان وظایف مورد بررسی ۸ درصد از پوسچرها دارای سطح خستگی عضله بسیار بالا در قسمت گردن در وظایف جوشکاری و بازوها/ آرنج، مچ/دست / انگشتان و شانه ها در وظایف تمیزکاری به دست آمد.همچنین ۵۷ درصد از پوسچرها سطح خستگی متوسط و ۳۵ درصد از پوسچرها سطح خستگی پایین را به خود اختصاص دادند.

نتیجه گیری: تعیین و طبقه بندی سطح خستگی عضلات در مشاغل مختلف یکی از روش های کاهش جراحات، آسیب های ناشی از کار و بروز اختلالات اسکلتی عضلانی است. در این راستا به منظور کاهش ریسک های ناشی از تجمع خستگی عضلانی در اندام ها، کاهش مدت زمان تلاش مداوم و یا تکرار تلاش از جمله مداخلات ارگونومیکی در این زمینه می باشد.

کلمات کلیدی: خستگی عضله، ارزیابی ارگونومیکی، معادن ، MFA

Evaluation of musculoskeletal disorders among repairmen by QEC method

ارزیابی اختلال اسکلتی-عضلانی در بین تعمیرکاران به روش QEC

عمران احمدی© [1] ، المیرا محمدی℗ [2] ، فاطمه سلیمی[2] ، محمد جواد شیخ مظفری[2]

[1]استادیار/مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/دانشکده علوم پزشکی/دانشگاه تربیت مدرس/تهران،ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد/مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/دانشکده علوم پزشکی/دانشگاه تربیت مدرس/تهران،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-82941

زمینه و هدف: درد و ناراحتی ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار یکی از مشکلات رایج سلامت بوده که تقریبا در همهٔ مشاغل و کشورها شایع شده‌است. با توجه به محدودیت مطالعات داخلی در خصوص تعمیرکاران و با توجه به اهمیت پیشگیری و درمان زودرس این اختلالات، هدف از پژوهش حاضر بررسی میزان شیوع عوارض اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین تعمیرکاران شهر سبزوار بر مبنای روش ارزیابی سریع مواجهه (QEC) و شناسایی ریسک فاکتورهای آسیب رسان میباشد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی– تحلیلی، تعمیرکاران خودرو شهر سبزوار به عنوان نمونه انتخاب شدند.در مجموع ۵۰ نفر به روش سرشماری در این مطالعه شرکت کردند. تعمیرکاران وکارگرانی که حداقل دارای یک سال سابقه کاری بودند، به عنوان معیار ورود به این پژوهش در نظر گرفته شدند.همچنین معیار خروج شامل دارا بودن اختلالات اسکلتی-عضلانی مادرزادی و اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از حوادث و شغل دوم بود.پوسچر بدنی افراد با روش عکسبرداری مشاهده و توسط نرم افزار QEC software تحلیل گردید. به منظور تعیین میزان شیوع علایم اختلالات اسکلتی ـ عضلانی در اندام های گوناگون بدن کارگران از پرسشنامه نوردیک و جهت ارزیابی خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی – عضلانی از روش Quick Exposure Check استفاده شد. در نهایت به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار آماری SPSS استفاده شد .

یافته‌ها: میانگین سن کارگران مورد مطالعه ۳۱,۴۴ سال و محدوده آن ۵۶-۱۷ سال میباشد. میانگین سابقه کار کارگران مورد مطالعه ۱۲,۲۴ سال میباشد، که کمترین سابقه کار ۲ سال و بیشترین سابقه کار ۲۵ سال است.بر اساس نتایج حاصل از پرسشنامه نوردیک،۵۸ درصد از افراد مورد مطالعه طی ۱۲ ماه گذشته حداقل در یکی از نواحی ۹ گانه دستگاه اسکلتی-عضلانی دچار درد و ناراحتی میباشند. بیشترین شیوع علائم اختلال اسکلتی-عضلانی به ترتیب مربوط به نواحی کمر(۴۶٪)،زانو(۳۴٪) و شانه(۱۶٪) گزارش شده است.همچنین ۸۴ درصد از افراد در سطح ۳ و ۴ الویت اقدام اصلاحی بر اساس روش QEC قرار داشتند.بین سابقه کار و سن افراد با اختلال اسکلتی-عضلانی ارتباط معنی داری وجود دارد($P<0.05$) ، به طوریکه با افزایش سن و سابقه کار شیوع علائم این عوارض افزوده میشود.

نتیجه گیری: شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین تعمیرکاران اجتناب ناپذیر است.همچنین این مطالعه نشان داد که اختلالات اسکلتی ـ عضلانی درنواحی کمر و زانو از بیشترین شیوع برخورداراست.این بدان معناست که توجه به ریسک فاکتورهای اختلالات مربوط به این نواحی و حذف آن ها از محیط کار می تواند اقدامی موثر در بهبود شرایط کار و پیشگیری از این عوارض باشد و هرگونه برنامه کنترلی میبایست بر روی ریسک فاکتورهای مربوط به این نواحی متمرکز شود.

کلمات کلیدی: ارگونومی، اختلال اسکلتی-عضلانی،روشQEC ،پرسشنامه نوردیک

Evaluation of the prevalence of musculoskeletal discomfort and pain among the nursing staff of one of Tehran specialized hospitals

ارزیابی شیوع ناراحتی و درد اسکلتی-عضلانی پرسنل کادر پرستاری یکی از بیمارستان های تخصصی شهر تهران

نیلوفر ولیزاده[1] ©Ⓟ ، حکیمه دست پاک[1] ، نرگس مقدسی[1]

[1]دانشگاه علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-62531

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی – عضلانی یکی از دلایل آسیب‌های شغلی بوده و از نظر بروز درد و رنجی که گریبان‌گیر فرد می‌شود دارای رتبه‌ی نخست هستند. در بین مشاغل مختلف، پرستاران بزرگ‌ترین گروه در معرض خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند. از آن‌جایی که برنامه‌ریزی جهت پیشگیری و درمان این اختلالات نیازمند مطالعات اپیدمیولوژیک می‌باشد، بنابراین پژوهش حاضر با هدف ارزیابی شیوع ناراحتیهای اسکلتی-عضلانی پرسنل کادر پرستاری یکی از بیمارستان های تخصصی تهران انجام گردید.

روش کار: این پژوهش توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی در بین پرسنل کادر پرستاری یکی از بیمارستان تخصصی تهران در پاییز ۱۴۰۰و در طول دو ماه انجام گرفت. نمونه‌ی پژوهش به‌صورت سرشماری و شامل کلیه‌ی افرادی که در تاریخ نمونه‌گیری و انجام مطالعه به عنوان کمک‌بهیار، بهیار، کمک‌پرستار، پرستار و سرپرستار و صرف نظر از نوع مدرک تحصیلی که در بخش‌های بلوک زایمان، اطفال، CCU، داخلی، درمانگاه، دیالیز، اورژانس، ICU، زنان و زایمان، اتاق عمل و جراحی و رادیولوژی مشغول به ارائه‌ی خدمات بوده‌اند، انجام شد. تعداد کل پرستاران ۱۸۷ نفر بوده و ۱۸۰ نفر حاضر به پاسخ‌گویی پرسشنامه شدند. در این مطالعه از دو پرسشنامه استفاده گردید : ۱-پرسشنامه‌ی اطلاعات دموگرافیک ۲-پرسشنامه‌ی اختلالات اسکلتی-عضلانی کرنل. این پرسشنامه در سه مرحله‌ی فراوانی ناراحتی، میزان یا شدت ناراحتی و تاثر در توان کاری که کارکنان طی یک هفته گذشته‌شان تجربه کرده‌اند تنظیم شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 24 و Excell 2016 صورت گرفت و در نهایت وضعیت اختلالات اسکلتی-عضلانی و آمارتوصیفی ویژگی‌های دموگرافیک ارائه گردید .

یافته‌ها: داده‌های ناشی از تعداد دفعات درد و ناراحتی از میان تمام کادر پرستاری ۹۴,۴٪ هرگز تجربه‌ی درد و ناراحتی در ناحیه‌ی لگن را نداشتند و ۵,۵٪ چندبار در روز تجربه‌ی درد و ناراحتی را در مقایسه با دیگر اندام‌ها داشتند. داده‌های ناشی از میزان درد و ناراحتی نشان داد که ۹۶,۱۱٪ از پرسنل کادر پرستاری تجربه‌ی درد کم در ناحیه‌ی لگن، ۱۴,۴٪ تجربه‌ی درد متوسط در ناحیه‌ی زانو و ۷,۷٪ در ناحیه‌ی گردن تجربه‌درد زیاد داشتند. داده‌ی ناشی از تاثیر میزان درد و ناراحتی بر کار نشان داد که: ۹۶,۶٪ از پرسنل کادر پرستاری تاثیر کم در ناحیه‌ی کمر، ۱۲,۷٪ تاثیر متوسط در ناحیه‌ی گردن و ۱۱,۱۱٪ تاثیر زیاد درد در ناحیه‌ی زانو را در زمینه‌ی درد و ناراحتی بر کار خود داشتند .

نتیجه گیری: با توجه به تعداد دفعات تجربه‌ی درد طی یک هفته‌ی کاری مشاهده گردید که واحد زنان و زایمان وضعیت نامطلوب‌تری نسبت به سایر واحدها و در بخش اطفال و رادیولوژی تجربه‌ی درد و ناراحتی کم‌تر از سایر واحدها بوده و شرایط نسبتا مطلوب‌تری مشاهده گردید. از نتایج مطالعه‌ی حاضر می‌توان چنین استنباط نمود که میزان درد در نواحیمختلف بدن و تاثیر درد و ناراحتی به‌کار منوط بر میزان دفعات ابتلا و ناراحتی-اسکلتی می‌باشد.

کلمات کلیدی: ارگونومی، پرستاران، اختلالات اسکلتی-عضلانی، بیمارستان

Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses of educational hospitals

بررسی شیوع اختلالات عضلانی-اسکلتی در پرستاران بیمارستان های آموزشی

فرزانه وطنی مقدم[1] ، زینب صارمی[2] ، محمد حامد حسینی[3]

[1]دکترای حرفه ای پزشکی، گروه پزشکی داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
[2]دانشیار، گروه پزشکی داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-21947

زمینه و هدف: اختلالات عضلانی اسکلتی یکی از مشکلات شایع سیستم بهداشتی درمانی و به خصوص جامعه پرستاری می باشد. این اختلالات به صورت قابل توجهی روی کیفیت زندگی ، غیبت های کاری و از بین رفتن ساعات کاری مفید، تغییر شغل و ایجاد ناتوانی و محدودیت کاری در پرستاران موثر می باشد. این مطالعه با هدف بررسی شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران شاغل در بیمارستان های آموزشی انجام شده است .

روش کار: در این مطالعه مقطعی که در نیمه اول سال ۱۴۰۰ انجام شد، ۲۷۳ پرستار شاغل در بخش های مختلف سه بیمارستان آموزشی شهر بیرجند که فاقد سابقه جراحی، تصادف و بیماری زمینه ای بودند به روش نمونه گیری تصادفی طبقه بندی تسهیم به نسبت انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها به وسیله پرسش نامه ای بر اساس پرسش نامه استاندارد نوردیک جمع آوری شد. نیروی چنگش قوی دست پرستاران نیز توسط دینامومتر دستی جامار اندازه گیری شد. از تمام افراد رضایت نامه کتبی اخذ شد و به آنها توضیح داده شد که شرکت در این مطالعه اختیاری بوده و پرسشنامه ها بدون نام تکمیل خواهد شد. قبل از اجرا طرح در کمیته اخلاق دانشگاه به تصویب رسیده بود. داده ها به نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۹ منتقل و علاوه بر روش‌های آمار توصیفی از آزمون های آماری کای اسکوئر، t مستقل و ANOVA استفاده شد $P<0.05$.بعنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن افراد مورد بررسی۶/۹۴±۳۵/۰۴ سال و شاخص توده بدنی ۲/۸۸±۲۳/۵۶ بود ۲۴/۶٪ افراد مورد مطالعه مرد و ۷۵/۴٪ آنها زن بودند. شیوع کلی اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران تحت مطالعه ۸۹٪ بدست آمد. بیشترین ناحیه درگیر در پرستاران تحت مطالعه، ناحیه کمر (۶۴/۳٪) بود. بعد از ناحیه کمر، گردن(۶۲/۹٪) و پشت (۴۱/۹٪) در رتبه های بعدی قرار گرفتند. بین متغیرهای جنسیت، سن، شاخص توده بدنی، سابقه کاری، کار کردن در شیفت شب و فاکتورهای ارگونومیک با شیوع و شدت اختلالات عضلانی اسکلتی ارتباط معنادار مشاهده شد. میانگین نیروی چنگش قوی دست غالب در افراد تحت مطالعه ۱۳/۰۸±۲۸/۶۰ کیلوگرم نیرو بود و رابطه معنی داری با جنسیت، سن و شاخص توده بدنی داشت. افراد دارای اختلال عضلانی اسکلتی در اندام فوقانی بطور معنی داری نیروی چنگش دست کمتری نسبت به افراد فاقد اختلال داشتند .

نتیجه گیری: یافته ها شیوع بالای اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران شاغل در بیمارستان های آموزشی بیرجند و تاثیر منفی آن بر توان چنگش دست آنها را نشان می دهد. از آنجایی که این اختلالات می تواند بر کیفیت زندگی و حرفه پرستاران اثرگذار باشد لذا اهمیت برنامه ریزی و بکارگیری اقدامات اصلاحی ارگونومیکی متناسب با ویژگی های وظایف در بخش های مختلف بیمارستان بیش از پیش روشن می شود.

کلمات کلیدی: اختلالات عضلانی اسکلتی، چنگش دست، پرستاران، بیمارستان های آموزشی

Evaluation of usability and discomfort of safety footwear in industries of Mazandaran province

ارزیابی ناراحتی و کاربردپذیری کفش ایمنی در صنایع استان مازندران

مرتضی مهدوی[1] ، آرزو سماک امانی[2] ، محمد امین موعودی[3] ، هادی اصغری[4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران.
[3]عضو هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران.
[4]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسیHSE ، کارمند واحد بهداشت حرفه ای مرکز بهداشت بابلسر.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-90812

زمینه و هدف: تامین ایمنی نیروهای انسانی در صنایع از اهمیت بالایی برخوردار بوده و کفش ایمنی یکی از رایج ترین تجهیزات حفاظت فردی می باشد که وظیفه حفاظت از پا در برابر خطرات بالقوه را دارد. با توجه به اهمیت کفش مورد استفاده در تامین سلامتی کارکنان صنایع هدف از این مطالعه، ارزیابی ناراحتی و کاربردپذیری کفش ایمنی در صنایع مختلف استان مازندران جهت یافتن خلاهای موجود در طراحی و بهبود طراحی کفش های ایمنی می باشد.

روش کار: این مطالعه از نوع مقطعی بوده و در سال ۱۴۰۰ و در صنایع استان مازندران انجام گردیده است. حضور شرکت کنندگان در این پژوهش به صورت داوطلبانه بوده و کلیه کارکنان ۱۱ شرکت صنعتی مختلف که در واحد های متفاوت مشغول به کار بودند و از ۷ ویژند کفش ایمنی نگهبان،کلار، ارک، شوکتیان، الماس، 3maxو یحیی در حین کار(با میانگین وزن۱۰۳۸گرم) استفاده می‌کردند، در این پژوهش وارد شدند و به دو پرسشنامه محقق ساخته LPD (ناراحتی و رضایت کلی) و SFUQ(کاربرد پذیری) پاسخ دادند. پس از جمع آوری نمونه، ۷ ویژند به دلیل تعداد نمونه کمتر از ۱۵ عدد حذف شدند و نظر سنجی های مربوط به سایر ویژندها جهت آنالیز و بررسی انتخاب شدند. آنالیز داده ها با نرم افزار SPSS نسخه۲۲ و آزمون های آماری میانگین، انحراف استاندارد، ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن، ضریب همبستگی پیرسون و آزمون ANOVA انجام گردید.

یافته‌ها: در ۱۱ صنعت مورد نظر به طور کل ۱۴ ویژند کفش ایمنی موجود بود که پس از جمع آوری نمونه ۷ ویژند به دلیل تعداد نمونه کمتر از ۱۵ عدد حذف شدند و نظر سنجی های مربوط به ویژند های بیشتر از ۱۰ عدد جهت آنالیز و بررسی انتخاب شدند. ۲۲۶ نفر مرد با میانگین سنی ۷/۴± ۳۶/۳۳ سال در این تحقیق وارد شدند. شاخص روایی محتوائی(CVI)و نسبت روایی محتوایی (CVR) برای پرسشنامه LPD به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۸۰، وSFUQ به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۸۵ بدست آمد. بیشترین ناراحتی و ضعیف ترین کاربرد پذیری، کفش ویژندG (۳/۳ و ۳/۹۹) و کمترین ناراحتی و قویترین کاربردپذیری، کفش ویژندA (۱/۲ و ۵/۳۵) از سوی شرکت کنندگان اعلام گردید. بین احساس رضایت افراد و نوع ویژند نیز تست‌هایی انجام شد تا معنی‌دار بودن این تفاوت مورد بررسی قرار گیرد و براساس این مطالعه تفاوت معنی‌دار تشخیص داده شد(P< ۰/۰۰۰۵) با آنالیز نتایج سوال مربوط به رضایت کلی افراد ویژند C بیشترین رضایت را کسب کرد و ویژند A در رتبه دوم قرار گرفت.

نتیجه گیری: در مجموع با در نظر گرفتن راحتی، کاربرد پذیری و رضایت کلی، بیشترین رضایت از ویژند A و کمترین رضایت از ویژند Gبیان شد. یافته های این پژوهش نشان داد که مشکل عمده در راحتی و کاربرد پذیری احتمالا وابسته به قالب کفش می باشد، چون سازندگان کفش های ایمنی قالب ها را از خارج از کشور وارد می نمایند که متناسب با مشخصه های آنتروپومتری پای کاربران ایرانی نمی باشد.

کلمات کلیدی: ناراحتی، راحتی، کاربرد پذیری، کفش ایمنی، LPD

Examination of musculoskeletal disorders by ROSA method among the administrative staff of Pardis 1 of Ilam University of Medical Sciences and the implementation of the educational program

بررسی اختلالات اسکلتی عضلانی به روش ROSA در بین کارکنان اداری پردیس ۱ دانشگاه علوم پزشکی ایلام و اجرای برنامه آموزشی

علی محمد عباسی[1] ، سارا بهمنی پور℗ © [2] ، مینا رحیمی[2] ، زهرا رشیدی[2] ، حجت صیادی[3]

[1]استادیار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

[2]دانشجوی کارشناسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

[3]استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-30592

زمینه و هدف: مشاغل اداری و کار با رایانه به علت ماهیت کار و نوع فعالیت از جمله مشاغلی هستند که آسیب های اسکلتی عضلانی درآنها از شیوع بالایی برخوردار است واستفاده از رایانه بدون توجه به شرایط ارگونومیک صحیح می‌تواند سلامت کاربر را به خطر انداخته و باعث ایجاد مشکلات و بیماری های متعدد گردد.بنابراین این مطالعه با هدف بررسی اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کارکنان بخش اداری پردیس یک دانشگاه علوم پزشکی ایلام صورت گرفته است

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی می باشد. که برروی ۱۷۸ نفر(۹۷زن و ۸۱ مرد) از بین کارکنان اداری دانشگاه علوم پزشکی ایلام که در طول تایم کاری با کامپیوتر کار می کنند صورت گرفته است و افراد مورد مطالعه به صورت تصادفی انتخاب شدند. در ابتدا با استفاده از پرسشنامه اختلالات اسکلتی -عضلانی نوردیک، اقدام به جمع آوری اطلاعات برای تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی شد. و سپس جهت سنجش ریسک فاکتورهای ارگونومیکی محیط کار از روش ارزیابی سریع استرین اداری (ROSA) استفاده شد. در نهایت تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون تی، آزمون آنالیز واریانس، تحلیل رگرسیون لوجستیک یک متغیره و چند متغیره و آزمون خی دو در نرم افزار SPSS ۲۶ انجام شد و سطح معنی داری تمام آزمونها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه میانگین سنی افراد برابر ۷/۹۰ ±۳۹/۱۴ و میانگین سابقه کاری افراد برابر ۸/۰۴±۱۱/۴۹ بود. طبق یافته های بدست آمده از پرسشنامه نوردیک مشخص شد که بیشترین اختلالات در یک سال گذشته به ترتیب در نواحی کمر(۵۶,۲درصد)، گردن (۵۵,۶ درصد)، شانه (۳۴,۸ درصد)، زانو(۳۳,۱ درصد) و دست و مچ دست(۳۲,۶درصد) بوده است و نتایج ارزیابی به روش ROSAنشان داد که بیشترین تعداد افراد در سطوح ارگونومیکی با خطر کم (۷۵,۸ درصد)(امتیاز ROSA کمتر از ۵)و (۲۴,۴ درصد) از افراد در سطح ارگونومیک با خطر بالا (امتیاز ROSA بالاتر از ۵) قرار داشتند. همچنین نتایج مطالعه نشان می دهد متغیرهای سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، قد، وزن و سابقه کاری تاثیر معناداری بر روی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی نداشتند($p<0/05$).

نتیجه گیری: با توجه به اینکه نتایج این مطالعه نشان داد که بیشترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کارکنان مورد مطالعه در نواحی کمر، گردن، شانه، دست و مچ دست و زانوها می‌باشد. لذا احساس می‌شود که نیاز به مداخلات ارگونومیکی مانند طراحی ایستگاه کاری و آموزش اصول ارگونومی در حین انجام وظیفه برای کاهش اختلالات اسکلتی - عضلانی در نواحی نام برده می تواند در بین کارکنان راهگشا باشد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی- عضلانی، کارکنان اداری، ROSA، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

Examining mental workload and its relationship with midwives' work ability index during the covid-19 pandemic

بررسی بار کار ذهنی و ارتباط آن با شاخص توانایی کار در ماماها درزمان پاندمی کووید-۱۹

مریم امیرماهانی(P) [1] ، سمیه طاهر نژاد(C) [2] ، ناصر هاشمی نژاد[3]

[1]کارشناسی ارشد ارگونومی، مسئول بهداشت حرفه ای شبکه بهداشت شهرستان ریگان،دانشگاه علوم پزشکی بم، بم، ایران

[2]استادیار / دکترای ارگونومی، گروه آموزشی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ، کرمان، ایران

[3]دانشیار / دکترای ارگونومی، گروه آموزشی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ، کرمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-34210

زمینه و هدف: بیماری کووید-۱۹ سیستم مراقبت بهداشتی را به چالش کشانده و سبک زندگی کارکنان مراقبت های بهداشتی از جمله ماماها را تحت تاثیر قرار داده است و پیامدهای سلامت ذهن و روان متعددی از جمله افسردگی و اضطراب را به دنبال داشته ، که می تواند باعث کاهش ظرفیت شناختی و افزایش بار کار شناختی گردد. ما بر آن شدیم به بررسی بارکاری ذهنی و تاثیر آن بر شاخص توانایی کار ماماها در این پاندمی بپردازیم .

روش کار: این مطالعه توصیفی مقطعی در بازه زمانی سال های ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد. انتخاب افراد برای وارد شدن به مطالعه از طریق روش سرشماری انجام شد. در نهایت ۹۱ ماما با توجه به معیار های ورود به مطالعه ومعیار های خروج از آن، به صورت داوطلبانه با حداقل دو سال سابقه کار در سنین ۲۴ تا ۵۳ سال در این پژوهش شرکت کردند. در ادامه مطالعه داده های مربوط به میزان توانایی کار و میزان بار کار ذهنی ماماها، با استفاده از نسخه فارسی پرسشنامه شاخص توانایی کار WAI و نسخه فارسی پرسشنامه بار کار ذهنی کوپر-هارپر Cooper-Harperجمع آوری شد. در مرحله پایانی پژوهش از طریق آزمون های آماری بار کار ذهنی و شاخص توانایی کار و رابطه بین آن ها در ماماها، بررسی گردید.

یافته‌ها: در مجموع ۹۱ ماما در این مطالعه شرکت کردند که میانگین و انحراف استاندارد سن آنان ۶/۰۸۹ ± ۳۵/۷۰ سال بود. علاوه بر این ۸۴ درصد افراد به صورت نوبت کار مشغول بودند. با توجه به نتایج میزان شاخص توانایی کار در ماماها با میانگین و انحراف استاندارد ۵/۲۱۷± ۳۹/۰۷در سطح خوب قرار گرفت. میانگین نرخ گذاری بارکار ذهنی۲/۵ ± ۴/۵۲ با بیشترین پاسخ برای سطح ۳ (مناسب، نسبتا دشوار) به گونه ای که تلاش فکری قابل قبول فرد نیاز است تا عملکرد مورد نیاز سیستم تامین شود و به میزان ۳۱ درصد بدست آمد. تجزیه و تحلیل روابط بین متغیرها نشان داد در سطح معنی داری۰/۰۵ ، بین شاخص توانایی کار و بار کار ذهنی ارتباط معنی داری وجود ندارد.

نتیجه گیری: در این مطالعه شاخص توانایی کار ماماها در سطح خوب قرار گرفت. علاوه بر این بیشترین گزارش از بارکار ذهنی برای سطح سختی کار مناسب، نسبتا دشوار ثبت شد و بار کار ذهنی با شاخص توانایی کار ارتباط معنی داری نشان نداد. اما در صورت وجود این شرایط برای مدت طولانی، ممکن است بر بارکار ذهنی ماماها و در نتیجه بر توانایی کار آنان تاثیر بگذارد .

کلمات کلیدی: بارکار ذهنی، شاخص توانایی کار، مامایی، کووید-۱۹

Examining the relationship between public health, job satisfaction and professional health among the employees of Kasht Sanat Moghan Company

بررسی ارتباط بین سلامت عمومی، رضایت شغلی و بهداشت حرفه‌ای درکارکنان شرکت کشت صنعت و دامپروری مغان

مهدی اجارودی[1] ، زهرا عزیزپور[2]

[1]شرکت آب و فاضلاب استان اردبیل
[2]شبکه بهداشت و درمان شهرستان پارس آباد مغان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-73804

زمینه و هدف: نیروی انسانی ارزشمندترین منبع هر سازمانی می باشد. سلامت عمومی و رضایت شغلی از مهم ترین مفاهیم مرتبط با منابع انسانی در هر سازمانی به شمار می رود که افزایش رضایت شغلی سبب افزایش بهره وری، سلامت روانی و تحقق اهداف سازمانی می شود. در این راستا بهداشت حرفه ای به عنوان علم مرتبط با سلامت کار در هر سازمانی مطرح است.

روش کار: این پژوهش به بررسی ارتباط بین سلامت عمومی، رضایت شغلی و عوامل موثر بر بهداشت حرفه‌ای (ارگونومی، ایمنی و محیط زیست) در ۱۲۰ نفر از کارکنان شرکت کشت صنعت و دامپروری مغان با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد رضایت شغلی (JDI – 55 سوالی)، سلامت عمومی (GHQ – 28سوالی) و همچنین پرسشنامه محقق ساخته بهداشت حرفه‌ای (۲۰ سوالی) می‌پردازد. علاوه بر این ویژگی‌های جمعیت شناختی (دموگرافیکی) گروه نمونه تحقیق نظیر سن، جنس، وضعیت استخدام، سطح تحصیلات، میزان حقوق دریافتی ماهانه و ... با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) مورد بررسی قرار گرفته است. علاوه بر این، از آمار استنباطی (tدو گروه مستقل و تحلیل رگرسیون چند متغیری) استفاده گردید .مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین سلامت عمومی، رضایت شغلی و بهداشت حرفه‌ای درکارکنان شرکت کشت و صنعت و دامپروری مغان انجام گرفت.

یافته‌ها: مشارکت کنندگان در این تحقیق شامل (۶۲نفر) یعنی ۵۳/۴ درصد پاسخ دهندگان مرد و (۵۴ نفر) یعنی ۴۶/۵ درصد پاسخ دهندگان زن بودند. نتایج به دست آمده نشان داد کارکنان زن از رضایت بیشتری نسبت به کارکنان مردبرخوردار می باشند. کارکنان «مجرد و متاهل» به یک میزان از سلامت عمومی، رضایت شغلی و بهداشت حرفه‌ای برخوردار هستند. رضایت شغلی در نمونه‌های «آموزش دیده» بالاتر از نمونه‌های «آموزش ندیده» است. تفاوت معنی داری بین کارکنان شاغل در «بخش‌های ستادی و عملیاتی» از لحاظ سلامت عمومی، رضایت شغلی و بهداشت حرفه‌ای وجود ندارد. ارتباط مثبت معنی داری بین »سن، تحصیلات، حقوق و بهداشت حرفه‌ای» و ارتباط معنی داری بین «سابقه کار» با «سلامت عمومی» ، بین «سن، تحصیلات، سابقه کار، حقوق، بهداشت حرفه‌ای و سلامت عمومی» با «رضایت شغلی» کارکنان در سطح $\alpha = ۰/۰۱$ ، بین «سن، تحصیلات، سابقه کار، حقوق، رضایت شغلی و سلامت عمومی» با «بهداشت حرفه‌ای» کارکنان در سطح $\alpha = ۰/۰۱$ مشاهده می شود .

نتیجه گیری: ین سه متغیر سلامت عمومی، رضایت شغلی و بهداشت حرفه‌ای، ارتباط معناداری وجود دارد. بنابراین به علت اهمیت متغیرهای روانشناختی و تاثیر آنها بر رعایت بهداشت حرفه‌ای، پیشنهاد می گردد انجام این گونه تحقیقات در سطح صنایع افزایش یابد و با استفاده از نتایج حاصل از آن، بتوان به رعایت هر چه بیشتر و بهتر مسائل مرتبط با بهداشت حرفه‌ای دست یافت و در نتیجه میزان حوادث در صنایع، کاهش، میزان کارایی کارکنان و بهره وری سازمان افزایش می یابد.

کلمات کلیدی: رضایت شغلی، سلامت عمومی، بهداشت حرفه‌ای

Exploring Factors Influencing the Workload in Nursing Assistants: A Qualitative Study

تبیین عوامل مؤثر بر بار کاری در کمک پرستاران یکی از بیمارستان‌های تهران: یک مطالعه کیفی

محمد صادق قاسمی[1] ، احسان گروسی[2] ، ناصر دهقان[3] ، مریم کابلی[4]

[1]دانشیار، گروه آموزشی ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[2]استاد، گروه آموزشی ارگونومی، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[3]استادیار، مرکز تحقیقاتی طب کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[4]دانشجو کارشناسی ارشد، گروه آموزشی ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-24769

زمینه و هدف: بارکاری بالا چالشی بزرگ در میان کارکنان نظام سلامت به‌خصوص مدافعان خط اول درمان، کمک پرستاران می‌باشد که دلایل متعددی از جمله؛ افزایش تقاضا و کمبود منابع در زمینه های مختلف دارد که منجر به پیامدهای منفی بسیاری می‌شود. هدف از این مطالعه شناسایی و تعیین عوامل مؤثر بر بارکاری به صورت دقیق‌تر باتوجه به تجربه فردی در کمک پرستاران یکی از بیمارستان‌های تهران است .

روش کار: پژوهش حاضر از نوع توصیفی - کیفی با تجزیه‌وتحلیل محتوای هدایت‌شده با رویکرد قیاسی به روش نمونه‌گیری هدفمند با مشارکت ۱۳ نفر از کمک پرستاران به مدت شش ماه تا زمان رسیدن به اشباع داده‌ها ادامه یافت. داده‌ها به روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته جمع آوری و در نرم‌افزار MAX QDA تجزیه‌وتحلیل می‌شد و هم‌زمان کدهای بدست آمده با استفاده از چهارچوب ابعاد از پیش تعیین شده مدل ابتکاری مهندسی برای ایمنی بیمار توسط دوپژوهشگر مورد دسته بندی و نام گذاری قرار می‌گرفت و به هر دسته نامی مرتبط با طبقات زیرمجموعه داده می‌شد و همزمان با قرارگیری دسته‌های مشابه در کنار هم به مقوله اصلی نام‌گذاری می‌شدند. شرکت در پژوهش، داوطلبانه بوده و داده‌ها از طریق مشاهده و یادداشت‌برداری و بررسی مداوم توسط دو پژوهشگر و گفت‌وگوی مجدد با مشارکت‌کنندگان جمع‌آوری شد .

یافته‌ها: تعداد مشارکت‌کنندگان در پژوهش ۱۳ نفر که شامل ۹ مرد و ۴ زن از بخش‌های (۴ نفر از مراقبت‌های ویژه و ۴ نفر از اورژانس و ۳ نفر از داخلی و ۱ نفر از کودکان و ۱ نفر از روان‌پزشکی) بودند. میانگین سنی زنان۳۷,۷± و میانگین سنی مردان۳۱,۱۱ ± و میانگین سابقه کاری زنان۱۰,۵ ±و مردان ۸,۱۱± با نوبت‌های کاری چرخشی و ۱۲ ساعته است که تعداد ۲۳ مقوله اصلی و ۴۷۳ زیر مقوله در عوامل مؤثر بر بارکاری کمک پرستاران در نتایج تجزیه‌وتحلیل مستمر داده‌ها به دست آمد که در انتها در پنج دسته عوامل فردی (ویژگی شخصیتی-روانی و احساس مسئولیت و توانایی انجام کار و واجبات دینی) و وظیفه‌ای (وظایف سنگین و پیشامدهای لحظه‌ای و تقاضاهای غیرضروری از ناحیه سرپرستان) و سازمانی (جو ارتباطی متشنج و قوانین داخلی بیمارستان و حمایت سرپرستان و حمایت سازمان و پرسنل و دستمزد و کارتیمی و خطا همراهان بیمار) و ابزار و تجهیزات (کاربردپذیری و خرابی تجهیزات و تجهیزات حمل بیمار) و محیطی (تهویه و چیدمان فضای کاری و ازدحام بخش) دسته‌بندی و نام‌گذاری شدند.

نتیجه گیری: یافته‌ها و نتایج حاصل از بررسی پدیده بار کاری در قالب ماکرو ارگونومی با استفاده از مدل ابتکاری مهندسی برای ایمنی بیمار، در جهت شناسایی و پیشگیری از عواملی است که بر این پدیده و متقابلاً بر ایمنی بیماران تاثیر می‌گذارد. بیشترین و کمترین مقوله‌های به‌دست‌آمده به ترتیب در بعد سازمانی و بعد محیطی به دست آمد که نشانگر نقش بالای روابط بین‌فردی و فرهنگی در محیط کار بر روی بارکاری کمک پرستاران است .

کلمات کلیدی: ماکرو ارگونومی، کمک پرستاران، بارکاری، تحقیق کیفی

Identifying And Evaluating human errors in the Bias Extruder section of Kerman Rubber Industry using SHERPA technique

شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در بخش اکسترودر بایاس صنایع لاستیک کرمان با استفاده از تکنیک SHERPA

سامان دستاران[1] ℗ © ، ابوذر ترک زاده[2] ، ادریس سلطانی[3]

[1]کارخانه فولاد، مدیر HSE ، کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای

[2]کارشناسی ارشد ایمنی ، بهداشت و محیط زیست، رئیس ایمنی کارخانه لاستیک

[3]دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده بهداشت،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-84631

زمینه و هدف: خطاهای انسانی علت بسیاری از حوادث اعم از حوادث صنعتی و غیرصنعتی می باشند، به همین دلیل پیدا کردن رهیافت هایی برای شناسایی و کاهش آنها بسیار حائز اهمیت است.. از آنجائیکه تاکنون در زمینه خطاهای انسانی در صنایع لاستیک سازی مطالعات اندکی انجام شده است، لذا تصمیم بر آن شد تحقیقی با هدف شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در بخش اکسترودر بایاس صنایع لاستیک کرمان با استفاده از تکنیک SHERPA انجام شود .

روش کار: این پژوهش از نوع کیفی و جامعه نگر و بصورت مقطعی در واحد اکسترودر بایاس صنایع لاستیک کرمان در سال ۱۳۹۸ انجام شد. اطلاعات با استفاده از مشاهده مستقیم فعالیت ها و مصاحبه با مسئولین و اپراتورهای بخش اکسترودر و اپراتورهای این جمع آوری و در مجموع ۹ وظیفه بحرانی که در آنها احتمال ایجاد آسیب به پرسنل شاغل در این قسمت زیاد بود ، شناسایی شدند. روش بررسی در این تحقیق بر اساس دستورالعمل SHERPA می باشد. این روش در ۸ مرحله انجام می شود و در ابتدا آنالیز وظایف و زیروظایف به طریق سلسله مراتبی صورت می گیرد و در مرحله بعد با استفاده از چک لیست استاندارد ، انواع خطاها شناسایی و سپس ارزیابی ریسک انجام می شود و سپس خطاهای بحرانی شناسایی و در انتها راهکارهای عملی جهت کنترل و جلوگیری از بروز خطا ارائه می گردد .

یافته‌ها: با تجزیه و تحلیل برگه های کار SHERPA ، ۹۸ خطا شناسایی شد که از این تعداد ، ۴۴/۸۹ ٪ خطاها از نوع عملکردی ، ۴۰/۸۱ ٪ خطاها از نوع بازدید، ۴/۰۸ ٪ خطاها از نوع انتخابی، ۶/۱۲ ٪ خطاها از نوع بازیابی و ۴/۰۸ ٪ خطاها از نوع ارتباطی می باشد. در نتیجه بیشترین نوع خطاها از نوع عملکردی و کمترین نوع خطاها از نوع ارتباطی هستند .همچنین بر اساس نتایج این تحقیق ، ۳/۰۶ درصد خطاها در سطح ریسک غیر قابل قبول، ۴۴/۸۹ درصد خطاها در سطح ریسک نامطلوب، ۲۸/۵۷ درصد خطاها در سطح ریسک قابل قبول نیاز به تجدید نظر و ۲۳/۴۶ درصد خطاها در سطح ریسک قابل قبول بدون نیاز به تجدید نظر می باشند. در نتیجه بیشترین خطاها در سطح ریسک نامطلوب و کمترین خطاها در سطح ریسک غیر قابل قبول هستند .

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که بیشترین درصد فراوانی خطاها و همچنین بیشترین درصد سطح ریسک مربوط به خطاهای عملکردی با سطح ریسک نامطلوب می باشد. لذا برای کاهش وقوع این قبیل خطاها و محدود کردن پیامدهای آنها راهکارهای کنترلی از جمله آموزش های ادواری روش صحیح انجام کار، تهیه چک لیست نظارتی، تدوین دستورالعمل و ایجاد یک سیستم گزارش دهی منظم و استاندارد ارائه می گردد .

کلمات کلیدی: خطای انسانی ، روش SHERPA ، ارزیابی ریسک، صنایع لاستیک

Individual and Environmental Risk Factors Related to Depression، Anxiety and Stress Among Industrial Workers during COVID-19: A Cross Sectional Study

بررسی ریسک فاکتور های فردی و محیطی مرتبط با افسردگی، اضطراب و استرس در میان کارکنان صنعتی در زمان شیوع کووید-۱۹ : یک مطالعه مقطعی

مهدی محمدیان® © [1] ، محمد علی جلیلوند[2] ، عباسعلی چمنی[3] ، مرضیه بلجی کنگرلو[4]

[1]دانشجو دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[2]دانشجو دکتری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

[3]کارشناسی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، کارشناس مسئول بهداشت حرفه‌ای شبکه بهداشت و درمان شهرستان اسلامشهر، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[4]دانشجو کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-81563

زمینه و هدف: در نتیجه ی گسترش کووید-۱۹ بسیاری از مسائل بهداشت روان از جمله اضطراب، افسردگی و استرس ظهور کردند. افسردگی، اضطراب و استرس در کارکنان می تواند منتهی به علائم بیماری های جسمی و روانی گردد و غیبت های ناشی از کار را افزایش دهد. مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت افسردگی، اضطراب، استرس و ارتباط آن با ریسک فاکتور های فردی و محیطی در میان کارکنان صنعتی در طی پاندمی Covid-19 انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی- تحلیلی در مقطع زمانی ۶ ماهه دوم سال ۱۴۰۰ اجرا شده است. نمونه مورد پژوهش شامل ۲۰۰ نفر از کارکنان شاغل در صنایع مختلف بود که به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار جمع آوری داده ها شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی و مقیاس (DASS-21) جهت سنجش افسردگی، اضطراب و استرس بود. بر اساس این مقیاس نمره بالاتر نشان دهنده اختلال روان شناختی بیشتر و وضعیت سلامت روانی نامطلوب تر است. آمارهای توصیفی و آزمون های من- ویتنی و کروسکال والیس برای تعیین فراوانی علائم افسردگی، اضطراب و استرس و ارزیابی ارتباط با عوامل خطر احتمالی به کار برده شد. تجزیه و تحلیل داده ها از طریق نرم افزار آمار SPSS نسخه ۲۶ با سطح معنی داری P< ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها: از مجموع ۲۰۰ کارکنان مورد بررسی، ۱۷۶ نفر(۸۸/۱ درصد) مرد و ۲۴ نفر (۱۱/۹ درصد) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سابقه کار افراد مورد مطالعه ۰/۷ ± ۸/۶۷ و محدوده سابقه کار ۵۵-۲ سال بود. ۷۰/۸ درصد از کارکنان مدرک دیپلم و پایین تر و ۲۸/۸ درصد دارای مدرک لیسانس و بالاتر بودند. طبق یافته ها (۳۰/۲ درصد) از کارکنان از افسردگی، (۳۵/۷ درصد) از اضطراب و (۱۵/۶ درصد) از استرس رنج می برند. متغیر های سابقه کار و نوع استخدام همبستگی مستقیم با حیطه های افسردگی، اضطراب و استرس داشتند (p<۰/۰۵). بین سطح تحصیلات و میزان اضطراب کارکنان ارتباط معنی دار وجود داشت (p<۰/۰۰۱). همچنین نتایج آزمون همبستگی Spearmanنشان داد که بین متغیرهای افسردگی و اضطراب (r=۰/۵۶ ، P=۰/۰۰۰۱) و اضطراب و استرس (r=۰/۵۶، P=۰/۰۰۰۱) همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد.

نتیجه گیری: طبق نتایج تعداد قابل توجهی از کارکنان درجاتی از افسردگی، اضطراب و استرس گزارش دادند. نتایج مطالعه حاضر اهمیت سیاست گذاری و مداخلات به موقع روانشناختی در جهت ارتقای سلامت روانی کارکنان در شرایط بحران کووید-۱۹ را نشان داد. آموزش های پیشگیرانه و شناخت زودهنگام این اختلالات در ابتدای پاندمی، می تواند از بروز مشکلات روانی بکاهد و در جهت حفظ و بهبود کیفیت سلامت روان آنان و توانایی حرفه ای این افراد کمک نماید

کلمات کلیدی: صنایع، افسردگی، اضطراب، استرس، کووید-۱۹

Investigating barriers to corrective exercises among office workers

بررسی موانع انجام حرکات اصلاحی در بین کارمندان اداری

فائزه مکی[1] ، ناصر هاشمی‌نژاد[2] ©Ⓟ ، سمیه طاهرنژاد[3] ، مقدمه میرزایی[4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی در محل کار / ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[2]دانشیار / دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی در محل کار / ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ، کرمان، ایران

[3]استادیار / دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی در محل کار / ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ، کرمان، ایران

[4]دانشیار /دکتری، مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، موسسه آینده پژوهی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-61309

زمینه و هدف: کارکنان اداری به دلیل رفتار کم‌تحرک، پوسچرهای نامناسب استاتیک و بار کار ذهنی نسبتاً بالا در معرض خطرات ناگوار سلامتی قرار دارند. انجام تمرینات ورزشی در محل کار می‌تواند برای کنترل پیامدهای ناشی از رفتار بی‌تحرک مفید باشد. هدف از این مطالعه بررسی موانع انجام حرکات اصلاحی تجربه شده توسط کارمندان اداری در طول یک کارآزمایی مداخله ای حرکات اصلاحی ۴ هفته ای (با استفاده از نرم‌افزار آموزش و یادآوری) بود.

روش کار: پس از بررسی مطالعات قبلی و مصاحبه با کارمندان اداری در رابطه با عللی که در انجام تمرینات فیزیکی همکاری نمی‌کنند، پرسشنامه‌ی محقق ساخته طراحی و روایی سنجی (روایی صوری و محتوایی) شد. سپس پرسشنامه توسط ۳۵ نفر از کارمندان اداری غیر از کارمندان اداری گروه مداخله تکمیل شد و سازگاری درونی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت پرسشنامه محقق ساخته در مطالعه‌ی حاضر توسط ۳۳ کارمند اداری که در گروه مداخله شرکت کردند و در طول چهار هفته حرکات اصلاحی را همراه با نرم‌افزار آموزش و یادآوری حرکات اصلاحی انجام دادند، تکمیل شد. نرم‌افزار مورد استفاده در این مطالعه، به‌گونه‌ای تنظیم شد که هر ۱۵ دقیقه یک‌بار حرکات اصلاحی را برای اندام‌های مختلف بدن (گردن، شانه و بازو، دست و مچ دست، پشت و کمر، مچ پا و پا و چشم) در گوشه صفحه کامپیوتر ارائه می‌داد و کاربر را تشویق به انجام آن می‌کرد.

یافته‌ها: با تایید روایی صوری و محتوایی پرسشنامه محقق ساخته، سازگاری درونی (۰/۷۰۴) با ضریب آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفت. در نهایت پس از استفاده از این پرسشنامه در مطالعه‌ی حاضر، نتایج حاصل از آن در بررسی موانع احتمالی انجام حرکات اصلاحی در محل کار نشان داد وقت ناکافی برای انجام حرکات اصلاحی (۵۷٫۶٪ موافق) و نیاز به تمرکز و توجه بالا در انجام وظایف (۵۷٫۶٪ موافق) از جمله مؤثرترین عوامل در عدم انجام حرکات اصلاحی محل کار بودند. از طرفی عدم احساس درد یا ناراحتی (۹٫۱٪ موافق)، در اولویت نبودن سلامتی (بدون موافق)،توانایی انجام وظایف با وجود احساس درد یا ناراحتی (۶٫۱٪ موافق) و رفع درد و ناراحتی با کمی استراحت (۶٪ موافق) از جمله بی تاثیرترین موانع در انجام حرکات اصلاحی در محل کار بودند.

نتیجه گیری: این پرسشنامه شامل ۱۴ عبارت است که استفاده از آن برای کارمندان اداری در شناسایی و بررسی موانع احتمالی انجام تمرینات فیزیکی در محل کار ممکن است در مواقع لزوم مفید است. همچنین این ابزار می‌تواند برای رفع موانع مذکور و ارتقای رفتار کارمندان اداری در انجام حرکات اصلاحی کمک کننده باشد.

کلمات کلیدی: کارمندان اداری، حرکات اصلاحی، موانع.

Investigating occupational health status and its relationship with traffic accident records among professional drivers of East Azerbaijan province in 1399-1400

بررسی وضعیت سلامت شغلی و ارتباط آن با سوابق حوادث رانندگی در بین رانندگان حرفه‌ای استان آذربایجان شرقی در سال های ۱۴۰۰-۱۳۹۹

یحیی رسول زاده© [1] ، پروین سربخش[2] ، سعید پورحسین[3] ، شیرین خاک‌نژاد® [1,4]

[1] گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز،تبریز، ایران
[2] گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز،تبریز، ایران
[3] متخصص طب کار ، مرکز تخصصی طب کار سپهر سلامت،تبریز، ایران
[4] مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب حوادث جاده ای، دانشگاه علوم پزشکی تبریز،تبریز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-49687

زمینه و هدف: رانندگی یک فعالیت پیچیده و بالقوه خطرناک است که جهت حفظ عملکرد در طول زمان به بسیج کامل از منابع فیزیولوژیکی و شناختی نیاز دارد، رانندگان حرفه ای از جمله رانندگان اتوبوس وکامیون در مقایسه با سایر مشاغل مشکلات سلامتی بیتشری را تجربه می کنند وآنها از شرایط حاد و مزمن بیشتری نسبت به جمعیت شاغلین عمومی در رابطه با سلامتی رنج می برند .

روش کار: این مطالعه در بین ۱۱۰۰ نفر از رانندگان حرفه ای مرد در استان آذربایجان شرقی انجام گرفته است. اطلاعات سلامت شغلی مربوط به ده سال اخیر که شامل اطلاعات دموگرافیک، معاینات، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، اطلاعات مربوط به وزن، قد و BMI ، فاکتورهای آزمایش خون و ادرار، بینایی سنجی و شنوایی سنجی افراد می باشد، از پرونده رانندگان حرفه ای موجود در یکی از مراکز طب کار واقع درشهر تبریز و سوابق تصادفات از اطلاعات سامانه پلیس راهور استان استخراج گردیده است. جهت تحلیل داده ها از نرم افزار spss26و برای بررسی ارتباط بین شاخص های سلامت و داشتن یا نداشتن تصادف از آزمون رگرسیون لجستیک با تعدیل سن به عنوان مخدوش گر استفاده شده است.

یافته‌ها: کلیه شرکت کنندگان در مطالعه حاضر مرد و میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه ۶/۵۹ ± ۵۰/۲۰ که از بین آنها ۲۲٪ سابقه مصرف سیگار داشته و ۷۸ ٪ سیگاری نبودند. از نظر وضعیت تاهل، ۲/۳٪ مجرد و۹۷/۷ ٪ متاهل بودند . ۴۴ مورد از تصادفات گزارش شده از سوی اداره پلیس راهور استان آذربایجان شرقی مربوط به سال های ۱۴۰۰- ۱۳۹۹می باشد. نتایج حاکی از آن است که از بین شاخص های سلامتی مورد بررسی درمیان دو گروه ، میانگین شاخص های سلامت تعداد تنفس(RR)، هموگلوبین، لیپید با چگالی بالا(HDL)، هماتوکریت و گلبول قرمز (RBC)در دو گروه با سابقه تصادف و بدون سابقه تصادف اختلاف معنی داری دارد ($p< 0.05$). درخصوص سایر شاخص های سلامت اختلاف معنی داری مشاهده نشد .

نتیجه گیری: بررسی مقطعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ نشان داد که هرچند شانس بروز تصادف در افرادی که شاخص های سلامتیشان در محدوده غیرنرمال است بیشتر می باشد اما نتایج آماری معنی دار نمی باشد. به عبارتی بیماری هایی نظیر فشارخون بالا، دیابت، کاهش حدت بینایی و کاهش شنوایی با بروز تصادف در رانندگان حرفه ای ارتباط معنی داری ندارد. جهت دستیابی به نتایج دقیق تر بایستی مطالعه ای باحجم نمونه بالاتر و با رفع محدودیت های مطالعه حاضر صورت گیرد.

کلمات کلیدی: سلامت رانندگان حرفه ای، شاخص های سلامت، تصادفات رانندگان حرفه

Investigating occupational stress in construction industry workers

بررسی استرس شغلی در کارگران صنعت ساخت و ساز

مریم فرخ زاد[1] ، پرویز کاکائی[2] ، عاطفه محمدی نژاد® © [3]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده علوم پزشکی خمین، خمین، ایران
[2]کارشناسی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان، ایران
[3]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-04583

زمینه و هدف: صنعت ساخت و ساز یکی از خطرناک‌ترین صنایع در جهان است. کار کارگران ساختمانی، به عنوان یکی از پر استرس ترین مشاغل در نظر گرفته می شود. در شرایط استرس زا، کارگران ساختمانی باید واکنش‌های سریعی نسبت به درخواست مسئولین خود داشته باشند، که همزمان درک رویه‌های ایمنی را با دشواری روبرو می نماید و بروز رفتار ایمن را مختل می کند. هدف از این مطالعه بررسی استرس شغلی است، تا وضعیت سلامتی این قشر

روش کار: این مطالعه، توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی می‌باشد، که در یک صنعت ساخت و ساز، با انتخاب ۱۰۰ کارگر به روش تصادفی، انجام شده است. بررسی استرس شغلی، با استفاده از "پرسشنامه استاندارد استرس شغلی موسسه سلامت و ایمنی انگلستان "انجام شده است. این پرسشنامه، شامل ۷ بعد می باشد. بعد اول تقاضا با ۸ سوال، بعد دوم کنترل با ۶ سوال، بعد سوم حمایت مدیریتی با ۵ سوال، بعد چهارم حمایت همکاران با ۴ سوال، بعد پنجم روابط با ۴ سوال، بعد ششم نقش با ۵ سوال و بعد هفتم تغییر با ۳ سوال جهت بررسی ابعاد مختلف هستند. مبنای پاسخ، بر اساس مقیاس لیکرت است. نمره بالا در این پرسشنامه، نشان دهنده استرس شغلی پایین و نمره پایین نشانه سطح بالای استرس است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، ۶۴ درصد کارگران متاهل هستند. ۲۸٪ زیر ۲۵ سال و ۵۸٪، ۱۳٪ و ۱٪ آنها به ترتیب دارای رنج سنی ۳۵-۲۵ سال، ۴۵-۳۵ سال و بیشتر از ۴۵ سال هستند.با توجه به توزیع آماری ابعاد مختلف پرسشنامه، میانگین و انحراف استاندارد استرس شغلی به ترتیب برابر ۳/۴۳ و ۰/۵۹ بدست آمده است. بر اساس نتایج رگرسیون خطی، میانگین نمره استرس افراد متاهل نسبت به افراد مجرد، به طور متوسط ۲/۱۳۴ کمتر بوده است. به ازای یک درجه افزایش در سطح تحصیلات کارگران، میانگین نمره استرس شغلی به طور متوسط ۰/۶۲۵ افزایش یافته است. علاوه بر این، نتایج نشان داد، هر ۵ سال افزایش در سابقه کار، ۰/۴۵۳ و یک سال افزایش سن، ۰/۰۱، میانگین نمره استرس را افزایش داده است.

نتیجه گیری: با توجه به سطح استرس شغلی بدست آمده، اقدامات کنترلی از جمله اقدامات مدیریتی، جهت حفظ سلامت شاغلین صنعت ساخت و ساز، ضروری می باشد.آموزش در زمینه برقراری ارتباطات کاری مناسب، حمایت از کاگران و افزایش آگاهی در زمینه مدیریت استرس و سبک های مقابله ای نیز، می‌تواند از عوامل موثر در بهبود شرایط باشد.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، کارگران، صنعت ساخت و ساز

Investigating of relationship between job satisfaction and mental workload with blood pressure of employees in two industrial companies

بررسی ارتباط رضایت شغلی و بار کاری فکری با فشار خون کارکنان در دو شرکت صنعتی

مجید فلاحی[1] ©Ⓟ ، یونس عسکری[2] ، رضا فرقانی[2] ، رضا حکمت شعار[1] ، محسن یزدانی اول[1] ، سیده فاطمه موسوی[3]

[1]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[2]کارشناسی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[3]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-38592

زمینه و هدف: حفظ و ارتقای سلامت جسمی و روانی کارکنان در محیط های صنعتی از وظایف مدیران و برنامه ریزان صنعتی محسوب می گردد. از این رو بر آن شدیم تا دو حوزه ارگونومی با شاخصه رضایت شغلی و بار کار فکری کارکنان را مورد سنجش قرار داده و ارتباط آنها با فشار خون به عنوان یکی از فاکتورهای سلامت را مورد بررسی قرار دهیم.

روش کار: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی است که به صورت مقطعی روی ۱۵۰ نفر از کارکنان مرد دو شرکت صنعتی انجام شد. معیار ورود به مطالعه سن بیشتر از ۳۰ سال و حداقل دو سال سابقه کار بود. پرسشنامه اطلاعات فردی- شغلی جهت جمع آوری اطلاعات کارکنان، پرسشنامه مینه سوتا برای رضایت شغلی و پرسشنامه NASA-TLX برای سنجش بارکار فکری استفاده شد. پرسشنامه مینه سوتا دارای ۱۹ سوال است که جواب هر سوال به صورت ۵ درجه ای در مقیاس لیکرت درجه بندی شده است. پرسشنامه بار کار فکری فعالیت را به شش زیر مقیاس (فشار ذهنی، فشار فیزیکی، فشار زمانی، کارایی، تلاش، ناکامی) تقسیم می کند، تمام ابعاد امتیازی بین ۰ تا ۱۰۰ گرفته و در نهایت از تمام امتیازات میانگین گرفته می شود. فشار خون کارکنان در دو نوبت (قبل از کار و بعد از کار) بعد از ۵ دقیقه نشستن و استراحت اندازه گیری شد. آنالیز آماری به صورت توصیفی و استنباطی انجام و نتایج به دست آمده از طریق واریانس یک طرفه، آزمون T مستقل و همبستگی پیرسون استخراج شد.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر میانگین سنی کارکنان ۴۱±۶/۲۸ سال و سابقه کاری ۱۵ سال به دست آمد. فشار خون سیستولیک این افراد به طور میانگین ۱۲/۰۷ ± ۱۱۹ و فشار خون دیاستولیک ۹/۳۹ ± ۸۱ بود. میانگین رضایت شغلی و بارکار فکری برای کارکنان شرکت قطعات خودرو به ترتیب ۱۴/۲۳ ± ۵۸/۶۳ و ۱۲/۷۶ ± ۵۴/۰۱ و برای شرکت ماشین های الکتریکی میانگین رضایت شغلی ۱۴/۲۲ ± ۶۳/۶۲ و بار فکری ۱۴/۳۸ ± ۵۴ محاسبه شد. نتایج آنالیز آماری نشان داد که با کاهش رضایت شغلی فشار خون سیستولیک و دیاستولیک افراد افزایش پیدا کرده است. گرچه نتایج آزمون همبستگی پیرسون ارتباط معناداری را بین این دو متغیر نشان نداد اما وجود همبستگی منفی نشان دهنده رابطه معکوس رضایت شغلی و فشار خون بود. در خصوص بار کار فکری با توجه به آزمون همبستگی پیرسون هر چند همبستگی مثبت ناچیز میان دو متغیر بارکار فکری و فشار خون مشاهده گردید اما رابطه معناداری وجود نداشت .

نتیجه گیری: بر اساس یافته های حاصل، رابطه معناداری بین بارکار فکری و فشارخون کارکنان مشاهده نشد. از طرفی با اینکه رابطه میان رضایت شغلی و فشار خون معنادار نبود، یافته های توصیفی نشان داد افرادی که رضایت شغلی پایینی دارند به طور متوسط فشار خون بالاتری نیز دارند. پس میتوان نتیجه گرفت که رضایت شغلی ضعیف ممکن است منجر به پرفشاری خون شود ولی نتیجه گیری قطعی نیاز به مطالعات بعدی با حجم نمونه گسترده دارد.

کلمات کلیدی: بار کار فکری، رضایت شغلی، فشار خون، مینه سوتا، NASA-TLX

Investigating of the effect of the job stress and the demographic factors on the work ability index among operating room staffs

بررسی تاثیر استرس شغلی و فاکتورهای فردی بر شاخص توانایی انجام کار کارکنان اتاق عمل

داوود افشاری[1] ، مریم نوراللهی درآباد® © [2] ، حانیه پورشجاع[3] ، سید میثم الماسی حسینی[3] ، سید نوید الماسی حسینی[4]

[1]دانشیار / دکترای تخصصی، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[2]استادیار / دکترای تخصصی، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[3]لیسانس، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[4]لیسانس، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-25713

زمینه و هدف: استرس شغلی به تجربه ذهنی منفی و واکنشهای روانی و فیزیولوژیکی ناشی از محرک های نامطلوب شغلی اشاره دارد.کارکنان اتاق عمل باید وظایف پیچیده ای را انجام دهند که نیازمند تمرکز و دقت زیادی می باشند. این شرایط ممکن است منجر به استرس زیاد شده و بر توانایی انجام کار افراد اثر داشته باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر استرس شغلی و فاکتورهای فردی بر توانایی انجام کار کارکنان اتاق عمل انجام شد .

روش کار: مطالعه توصیفی- تحلیلی حاضر در سال ۱۴۰۰ در یک بیمارستان آموزشی در تهران انجام شد. با در نظر گرفتن توان ۹۵ درصد و احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ حجم نمونه ۱۲۱ نفر محاسبه گردید. معیار ورود افراد به مطالعه داشتن حداقل یک سال سابقه کار در اتاق عمل و عدم مصرف داروهای آرام بخش بود. شرکت کنندگان در مطالعه با استفاده از روش نمونه‌گیری ساده انتخاب شدند و افراد به صورت داوطلبانه در مطالعه شرکت کردند. در مطالعه حاضر به‌منظور بررسی توانایی انجام کار از نسخه فارسی پرسشنامه شاخص توانایی انجام کار و برای ارزیابی استرس شغلی از نسخه فارسی پرسشنامه استرس شغلی Osipowکه استرس شغلی را در شش بعد مورد ارزیابی قرار می دهد، استفاده شد. روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسشنامه ها در مطالعات قبلی تائید شده است. اطلاعات دموگرافیک نیز با استفاده پرسشنامه طراحی شده جمع آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل داده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ استفاده شد .

یافته‌ها: میانگین (انحراف معیار) سن افراد شرکت کننده در مطالعه ۲۹/۸±۶/۴ بود و٪۶۲ در محدوده ۳۰-۲۰ سال قرار داشتند. میانگین (انحراف معیار) سابقه کار افراد ۹/۳±۵/۶ بود. نتایج نشان داد که ٪۲۳/۱ از افراد میزان استرس را کم، ٪۷۲/۷۲ متوسط تا شدید و ٪۴/۱۳ شدید گزارش کرده اند. بر مبنای نتایج به ترتیب بعد محیط فیزیکی، دوگانگی و بارکاری نقش از مهمترین ابعاد استرس شغلی بودند. میانگین (انحراف معیار) شاخص توانایی انجام کار (۴/۸ ±) ۳۱/۵۲ بود. نتایج نشان داد که شاخص توانایی انجام کار در ٪۵۵/۴ از افراد مورد مطالعه در سطح متوسط، در ٪۲۸ در سطح ضعیف و٪۲/۵ در سطح عالی قرار دارند. نتایج نشان داد که توانایی انجام کار همبستگی منفی و معنی‌داری با متغیر سن و سابقه کار دارد، به این معنی که با افزایش سن و سابقه کار، شاخص توانایی انجام کار کاهش می یابد. همچنین نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که بین توانایی انجام کار با استرس شغلی همبستگی منفی و معنی دار وجود دارد، یعنی با افزایش استرس شغلی و ابعاد آن، توانایی انجام کار کاهش می‌یابد.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر توانایی انجام کار و استرس شغلی کارکنان اتاق عمل را مورد ارزیابی قرار داد .نتایج نشان داد سن، سابقه کار و استرس شغلی از فاکتورهای موثر بر توانایی انجام کار افراد می باشد .لذا با کنترل و مدیریت ابعاد مهم استرس شغلی می توان میزان استرس شغلی را کاهش داده و در نتیجه توانایی انجام کار کارکنان اتاق عمل را ارتقا داد.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، توانایی انجام کار، کارکنان اتاق عمل، دوگانگی نقش،

Investigating the anthropometric fit of experts in scientific-research laboratories with their workstations

بررسی تناسب آنتروپومتریکی کارشناسان آزمایشگاه‌های علمی - تحقیقاتی با ایستگاه‌های کاریشان

زهره کرمی® [1] ، زهرا ناصرزاده[2] ، ندا مهدوی© [3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروهHSE ، مؤسسه آموزش عالی مهر البرز، تهران، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی ایمنی صنعتی و HSE دانشگاه علامه قزوینی، قزوین، ایران
[3]استادیار، گروه ارگونومی، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-73582

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از شغل در بین مشاغل آزمایشگاهی بسیار شایع می‌باشد. یکی از مهمترین علل اختلالات، عدم تناسب فرد با ایستگاه کاری می‌باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف ارزیابی پوسچر بدنی کارشناسان آزمایشگاه‌های علمی – تحقیقاتی با استفاده از روش ارزیابی پوسچرNERPA ، سنجش ابعاد آنتروپومتری و سپس بررسی تناسب آنتروپومتریک آنان با ایستگاه‌های کاریشان در پردیس یکی از دانشگاه‌های علوم پزشکی در سال ۱۴۰۱ خواهد بود.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی تعداد ۳۲ نفر از کارشناسان آزمایشگاه‌های تحقیقاتی شرکت کردند. برای مطالعه شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار از پرسشنامه نوردیک استفاده گردید و برای ارزیابی پوسچر روش NERPA به صورت ارزیابی همزمان حین کار و تهیه عکس از پوسچر کاری به کار گرفته شد. علاوه براین ابعاد آنتروپومتری کاربردی مورد نیاز مطالعه (ارتفاع چشم ، شانه و آرنج در حالت ایستاده و ارتفاع چشم، شانه، آرنج، زانو، رکبی در حالت نشسته و زاویه گردن حین کار) و مشخصات ایستگاه کار (ارتفاع صندلی، ارتفاع میز کار در حالت نشسته و ایستاده، ارتفاع تکیه گاه صندلی) ثبت شد. سپس به بررسی تطابق افراد با ایستگاه کاری و ارتباط با بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی پرداخته و مداخلاتی جهت بهبود ایستگاه کاریشان پیشنهاد شد.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌ها بیشترین میزان شیوع درد در یک سال گذشته به ترتیب در نواحی گردن (۶۸/۷ درصد) و کمر (۵۹/۳۷ درصد) و پشت (۴۶/۸۷ درصد) بود. ارزیابی پوسچر بدنی با استفاده از روش NERPA سطح اقدامات اصلاحی در سطح متوسط با امتیاز ۳ و۴ (۶۵/۶۲ درصد) و نیاز به مطالعات بیشتر ارزیابی شد. همچنین نمره گردن با ۴۰/۶۲ درصد، بالاترین امتیاز ریسک در این روش را به خود اختصاص داد. میانگین (انحراف) معیار ابعاد آنتروپومتریک ایستاده کارکنان شامل ارتفاع چشم ۱۵۶/۹۴ (۸/۲۲)، ارتفاع شانه ۱۳۹/۳۰ (۷/۷۷) و آرنج ۱۰۸/۱۲ (۶/۳۰) سانتی‌متر و در حالت نشسته، ارتفاع چشم ۷۸/۱۸ (۸/۹۶) ، ارتفاع شانه ۶۱/۶۹ (۶/۳۶)، ارتفاع آرنج ۳۱/۲۷ (۵/۹۸)، ارتفاع رکبی ۴۰/۹۴ (۳/۴۵) و ارتفاع زانو ۵۳/۹۴ (۳/۴۵) اندازه‌گیری شد. بررسی تطابق بین افراد و ایستگاه کاریشان نشان داد ارتفاع ۹۶/۸۷ درصد از صندلی‌ها، ۸۷/۵ درصد میزهای کار نشسته، ۸۷/۵ درصد تکیه‌گاه‌های صندلی و ۱۲/۱۲درصد ارتفاع میز کار ایستاده در حالت غیرمنطبق و نامناسب هستند.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که شیوع علائم اختلالات اسکلتی عضلانی در کارشناسان آزمایشگاه‌های تحقیقاتی بالاست و سطوح ریسک ارزیابی ارگونومیکی اکثر فعالیت‌ها در سطح ریسک متوسط قرار دارند. به نظر می‌رسد عدم تناسب آنتروپومتریک با ایستگاه‌کاری عموماً منجر به پوسچر کاری نامطلوب و در نتیجه شیوع بالای اختلالات اسکلتی – عضلانی شده است. لذا تأمین تناسب آنتروپومتریک بین کارکنان آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و ایستگاه‌های کاریشان با هدف کاهش این اختلالات ضروری می‌باشد .

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، NERPA، کارکنان آزمایشگاه‌های تحقیقاتی، تناسب آنترپومتریک

investigating the association between corona-related anxiety and coping mechanisms in the health network workers in Karaj and Sari cities during the Omicron strain outbreak

بررسی ارتباط بین رفتارهای انطباقی در برابر کرونا با اضطراب ناشی از کرونا در بین شاغلین شبکه بهداشت شهرستان کرج و ساری در هنگام شیوع سویه اُمیکرون

آرزو باقری جامخانه® [1] ، محسن گرگانی فیروزجائی [2] ، فائزه فروتن© [3]

[1]کارشناس، مهندسی بهداشت حرفه ای، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[2]کارشناس ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[3]دانشجو کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-03726

زمینه و هدف: رفتارهای انطباق فردی در برابر کرونا، برای کنترل شیوع و پیشگیری از ابتلا این ویروس بسیار مهم است و پذیرش و پیروی از اقدامات و پروتکل‌های بهداشتی، بیشتر وابسته به درک آنها از سطح تهدید این بیماری است .لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین رفتارهای انطباقی در برابر کووید ۱۹ با اضطراب ناشی از کرونا در بین شاغلین شبکه بهداشت شهرستان کرج و ساری در هنگام شیوع سویه اُمیکرون انجام شده است

روش کار: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- همبستگی بود که به صورت مقطعی در تیر ماه سال ۱۴۰۱ انجام شد. شرکت کنندگان در مطالعه شامل ۱۴۶ نفر از شاغلین شبکه بهداشت شهرستان‌های البرز (۱۰۱ نفر) و ساری (۴۵ نفر) بودند. نمونه‌های مطالعه از مراکز و پایگاه‌های بهداشت شهری شاغل در گروه‌های مختلف شغلی شامل پزشک، مراقب سلامت، بهداشت محیط، بهداشت حرفه ای، کارشناس تغذیه، روانشناس، پذیرش و سایر گروه‌های شغلی به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. برای جمع آوری داده از پرسشنامه رفتارهای انطباقی در برابر کرونا کلارک و همکاران و پرسشنامه مقیاس اضطراب بیماری کرونا (CDAS)علیپور و همکاران استفاده شد. شرکت کنندگان به صورت آنلاین به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و تحلیلی) ضریب همبستگی پیرسون و آزمون (T-test در نرم افزار SPSS.25 استفاده شد .

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن افراد ۳۴/۴۳±۷/۰۳ سال و سابقه کار افراد ۸/۶۰±۶/۵۸ سال بود. میانگین و انحراف معیار رفتار انطباقی در برابر کرونا برابر ۱۱۵/۷۹±۱۱/۱ و ابعاد مختلف آن شامل اعتماد به دولت، اختلال درک شده در ابتلا به کووید، اهمیت سلامت شخصی، آسیب‌ناپذیری درک شده در مقابل کرونا، اثربخشی اقدامات پیشگیرانه، پیروی از قانون، اقدامات پیشگیرانه بهداشتی و ارائه توصیه‌های بهداشتی به‌ترتیب برابر ۹/۴۱±۲/۱۲، ۶۰/۰۰±۳/۳۷، ۱۳/۵۱±۱/۱۵، ۱۱/۲۸±۳/۷۶، ۱۹/۶۷±۲/۹۶، ۱۰/۴۶±۲۳/۳۷۳۶، ۱۵/۴۳±۲/۵۵ و ۲۱/۰۱±۲/۸۱ بود. میانگین و انحراف معیار امتیاز ارزیابی اضطراب ناشی از کرونا، بعد روانی و بعد جسمانی اضطراب به ترتیب ۲۷/۳۹±۷/۲۴، ۱۶/۷۸±۴/۸۹ و ۱۰/۶۱±۳/۱۱ بود. براساس نمره‌های اضطراب، ۶۹/۷ درصد اضطراب متوسط و ۳۰/۳ درصد اضطراب شدید را گزارش کردند. مشخص گردید بین مقادیر رفتار انطباقی در برابر کرونا و اضطراب شغلی ناشی از کرونا ارتباط معنی‌داری و مثبتی وجود دارد .(P=0.003)بین اضطراب ناشی از کرونا با اختلال درک شده در ابتلا به کووید(P=0.001)، پیروی از قانون(P=0.001) ، اقدامات بهداشتی(P=0.008) ، اهمیت سلامت (P=0.031) و آسیب ناپذیری درک شده در مقابل کرونا (P=0.028) ارتباط معنی‌داری وجود دارد .

نتیجه گیری: یافته‌های این پژوهش حاکی از ارتباط بین رفتار انطباقی در برابر کرونا با اضطراب بوده است و به نظر می‌رسد اضطراب ناشی از کرونا به عنوان یک عامل موثر در درک اقدامات بهداشتی و پیروی از پروتکل‌ها و الزامات قانونی در بین شاغلین مراکز بهداشتی بوده است. اما باید به این نکته توجه کرد که اضطراب بالای می‌تواند اثرات سوء بر سلامت آن‌ها داشته و باید اقدامات لازم جهت کنترل اضطراب انجام گردد .

کلمات کلیدی: کرونا، اضطراب، رفتار انطباقی، شبکه بهداشت

Investigating the degree of manual disability in speedboat workers exposed to vibration

بررسی میزان ناتوانی عملکرد دستی ناشی از مواجهه با ارتعاش در پرسنل شاغل در شناورهای تندرو

حمید سعیدنیا® [1] ، رضا اسمعیلی [2] ، عظیم کریمی [2] ، غلامحسین پورتقی© [3] ، حمیده قاسمیان [4]

[1]کارشناسی ارشد، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[3]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی بقیه الله، تهران، ایران
[4]دستیار تخصصی، گروه طب کار و بیماری‌های شغلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم‌پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-91705

زمینه و هدف: سندرم ارتعاش دست و بازو اختلالی است که در اثر لرزش ابزار کار که دست‌ها را بیش از حد یا بالاتر از آستانه ارتعاش می‌دهند، ایجاد می‌شود. این سندروم در طولانی‌مدت باعث آسیب به عروق خونی، از دست دادن دائمی حس، آسیب استخوان و ضعف عضلانی می شود. لذا این تحقیق با هدف بررسی سطح ناتوانی عملکرد دستی ناشی از مواجهه با ارتعاش قایق‌های تندرو انجام شده است.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی نیمه تجربی مورد-شاهد است که در سال ۱۴۰۰ در یکی از اسکل‌های جنوب ایران انجام شده است. در این مطالعه ۵۲ نفر از پرسنل‌شاغل در قایق‌های تندرو به عنوان گروه مورد و ۲۷ نفر از پرسنل اداری به عنوان گروه شاهد انتخاب شده‌اند . پژوهش حاضر در پنج مرحله اصلی انجام شده است. در مرحله اول، ارتعاش دست و بازو مطابق با استاندارد ISO5349 اندازه‌گیری شد. در مرحله دوم، اطلاعات دموگرافیک، سوابق شغلی و پزشکی پرسنل بررسی و ثبت شدند. در مرحله سوم، سطح ناتوانی دست و بازو با استفاده از پرسشنامه DASH اندازه‌گیری شد. در مرحله چهارم، مهارت و چابکی و حساسیت لمسی دست پرسنل با استفاد از صفحه Purdue Pegboardاندازه‌گیری شد. در نهایت در مرحله پنجم، قدرت چنگش انگشتان و دستان با استفاده از دستگاه Pinch gauge ثبت شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش از نرم‌افزار SPSSنسخه ۲۳ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد علائم اختلالات ناشی از ارتعاش در گروه مورد بیش از گروه شاهد است. گروه مورد با توجه به امتیاز بالاتری که دارند در شرایط بدتری از لحاظ توانایی نداشتن بازو، شانه و دست در مقایسه با گروه شاهد قرار دارند. میانگین قدرت چنگش دستان و انگشتان در هر دو دست در گروه مورد نسبت به گروه شاهد کمتر بود($p<۰/۰۵$). از نظر آماری ارتباط معناداری بین قدرت چنگش دو گروه مورد و شاهد وجود دارد ($p<۰/۰۵$). چابکی و مهارت هر دو دست غالب و غیر غالب در گروه مورد کاهش یافته بود. بر اساس آزمون‌های آماری ارتباط معناداری بین مهارت وچابکی دست غالب ($P=0.001$)و غیر غالب ($P=0.010$) در دو گروه مورد و کنترل وجود ندارد. ارتباط معناداری بین مهارت وچابکی دو دست ($P=0.001$) و آزمون تویزر دست غالب ($P=0.001$) در دو گروه مورد و کنترل وجود ندارد. از نظر آماری ارتباط معناداری بین مهارت وچابکی مونتاژ کردن ($P=0.482$) در دو گروه مورد و کنترل وجود دارد.

نتیجه گیری: در مطالعه حاضر عوارض اسکلتی- عضلانی، حسی-عصبی و عروقی در گروه مواجهه با ارتعاش بیش از گروه شاهد بود. قدرت چنگش و مهارت انگشتان در هر دو دست در گروه مورد نسبت به گروه شاهد کمتر بود. به طور کلی مواجهه با ارتعاش موجب کاهش عملکرد قایقرانان تندرو شد. همچنین می‌توان بیان نمود که سطح امتیاز DASH و قدرت چنگش و مهارت و چابکی می‌توانند ابزار مناسبی بعنوان پیش‌بینی کننده کاهش ناتوانی عملکرد فیزیکی باشد .

کلمات کلیدی: ارتعاش، چنگش، ناتوانی دست، شناورهای‌های تندرو

Investigating the effect of the COVID-19 pandemic on stress: A case study among the students of Jiroft University of Medical Sciences

بررسی تأثیر پاندمی کووید ۱۹ بر استرس: مطالعه‌ای موردی در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت

ساناز شریف[1] ، حمید جهانگیری[2]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای /ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2]دانشجو/ دکتری تخصصی، ارگونومی/ ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-01534

زمینه و هدف: گسترش شیوع کووید-۱۹ بر همه بخش‌ها از جمله آموزش تأثیر گذاشته است. تغییرات در این شرایط می‌تواند سطوح مختلفی از استرس را ایجاد کند که بر عملکرد دانشجویان اثر بگذارد. این تحقیق با هدف بررسی تعیین میزان استرس و اضطراب ناشی از همه‌گیری بیماری کووید ۱۹ در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت طراحی و انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی – تحلیلی که به صورت مقطعی پاییز ۱۴۰۰ انجام شد، جامعه پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت بود. از میان ۱۰۵۰ دانشجوی کارشناسی و دکترای حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی جیرفت تعداد ۱۵۴ نفر از دانشجویان به عنوان نمونه آماری در این مطالعه مشارکت داشتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه‌ای دو بخشی بود که در بخش اول پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی از قبیل مقطع تحصیلی، جنسیت و وضعیت تأهل (مجرد یا متأهل) و در بخش دوم از پرسشنامه‌ای تحت عنوان مقیاس اضطراب بیماری کرونا (CDAS: Corona Disease Anxiety Scale) استفاده گردید. مقیاس مذکور دارای ۱۸ آیتم می‌باشد که به طور کلی دو مؤلفه را می‌سنجد. سوالات ۱ تا ۹ مربوط به علائم روانی بوده و سوالات ۹ تا ۱۸ علائم جسمانی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. یافته‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند. به منظور آگاهی از تفاوت‌های احتمالی بین وضعیت ابعاد استرس دانشجویان ناشی از کرونا بر حسب مقطع تحصیلی پاسخگویان، جنسیت و وضعیت تأهل از آزمون t مستقل استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که در این پژوهش ۹۹ نفر زن (۶۴/۲ درصد) و ۵۵ نفر مرد (۳۵/۸ درصد) بودند. همچنین ۱۰۷ نفر آن‌ها مجرد (۶۹/۴ درصد) بودند که از نظر مقطع تحصیلی ۱۱۳ نفر (۷۳/۴ درصد) کارشناسی و ۴۱ نفر (۲۶/۶ درصد) دکتری حرفه‌ای بودند. نتایج حاصل از توزیع فراوانی وضعیت علائم فیزیکی استرس دانشجویان نشان از آن داشت که ۷/۸ درصد از آنها دارای علائم فیزیکی استرس ناشی از کرونا در سطح بالا بودند. همچنین بررسی علائم روان‌شناختی پاسخگویان نشان از آن داشت که ۲۲/۱ درصد پاسخگویان دارای علائم روان‌شناختی استرس در سطح بالا بودند. همچنین نتایج نشان داد که ۲۱/۵ درصد دانشجویان دارای اضطراب متوسط و ۱۳/۶ درصد دارای اضطراب بالای ناشی از کرونا می‌باشند. همچنین نتایج به دست آمده از مقایسه میانگین مؤلفه‌های اضطراب ناشی از کرونا به تفکیک مقطع تحصیلی دانشجویان نشان از وجود تفاوت آماری معنی‌دار در سطح ۵ درصد در وضعیت مؤلفه‌های علائم فیزیکی و اضطراب کلی ناشی از کرونا می‌باشد. وضعیت مؤلفه‌های استرس ناشی از کرونا به تفکیک ویژگی‌های فردی پاسخگویان نشان از تفاوت‌های آماری معنی‌داری داشت.

نتیجه گیری: میزان مؤلفه‌های علائم فیزیکی و اضطراب کلی دانشجویان در سطح پایین ارزیابی شده است. هر چند که نتایج این تحقیق سطح بالایی از میزان استرس را در جمعیت مورد مطالعه نشان نمی‌دهد اما ترس از ابتلا به کرونا و انتقال آن به اعضای خانواده می‌تواند یکی از عوامل مؤثر بر استرس دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی در همه‌گیری کرونا باشد.

کلمات کلیدی: ویروس کرونا، دانشجویان علوم پزشکی، استرس، جیرفت

Investigating the effect of training intervention on employees job stress in Chabahar-Zahedan section 4 and 5 railway Project

بررسی اثر مداخله آموزش بر استرس شغلی کارکنان پروژه راه‌آهن قطعه ۴ و ۵ چابهار- زاهدان

جواد وطنی شعاع Ⓟ © [1] ، علی سبحانی درگاه[2] ، سعید الرحمان دستوان[3]

[1]استادیار / دکترای تخصصی،گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای / مرکز تحقیقات ترومای جاده ای گیلان/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت /دانشگاه علوم پزشکی گیلان،رشت،ایران

[2]دانشجو/کارشناسی، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت /کمیته تحقیقات دانشجویی، /دانشگاه علوم پزشکی گیلان،رشت،ایران

[3]کارشناسی ارشد، گروه آموزشی مهندسی محیط زیست /HSE/ دانشگاه آزاد زاهدان،زاهدان،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-63475

زمینه و هدف: استرس شغلی و بیماری‌های مربوط به آن بعد از آسیب‌ها و بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بیشترین درصد شیوع را در میان بیماری‌های مرتبط با کار داراست.پروژه های عمرانی ملی متشکل از سلسله علوم فنی متنوعی می باشند و با توجه به ساعت کاری سنگین شان،طبیعتا استرس شغلی و رفتاری ناایمن در چنین کارگاههایی دور از انتظار نیست.هدف تحقیق حاضر،بررسی اثر مداخله آموزش بر استرس شغلی کارکنان پروژه راه آهن قطعه ۴ و ۵ چابهار-زاهدان است.

روش کار: روش انجام تحقیق کاربردی تحلیلی می باشد.برای انجام تحقیق مورد نظر از پرسشنامه استرس شغلی اسپیو (OSIPOW 1987)برای گردآوری اطلاعات استفاده شد.۱۲۶ نفر از کارکنان پروژه شرکت راه آهن چابهار-زاهدان قطعه ۴ و ۵ در قالب ۶۳ نفر به عنوان گروه مداخله و ۶۳ نفر به عنوان گروه شاهد به پرسشنامه ها پاسخ دادند.در مرحله بعد، مداخله آموزشی بـه صـورت سه جلسه آموزشی (تئوری)، از ۳۰ دقیقه تا دو ساعت بر اساس توان و تمایل کـارکنان انجام شـد و افـراد گروه شاهد در این مطالعه هیچ آموزشی ندیدند.آموزش از طریق سخنرانی، بحث گروهی،پرسش و پاسخ،آموزش چهره به چهره به کارکنان و آموزش گروه همتایان (Peer Educatin) ارائه شد. روش آموزش از طریق گروه همتایان نوعی استراتژی آموزشی است که بصورت توسعه دانش و مهارت از طریق تعامل فعال و حمایت بین افراد هم سطح تعریف می‌شود.همتایان نیز به مدت ۲ جلسه (مدت هر جلسه ۴۵ دقیقه) توسط پژوهشگر مورد آموزش قرار گرفتند. یک ماه پس از اتمام کلاس ها و اجرای برنامه، پرسشنامه ها برای هر دو گروه مداخله و شاهد مجددا تکمیل شد.

یافته‌ها: میانگین بار کاری نقش،بی کفایتی نقش،دوگانگی نقش،محدوده نقش،مسئولیت نقش و محیط فیزیکی (پارامتر های مورد ارزیابی در تحقیق) از نظر میانگین و انحراف معیار در دو گروه مداخله (گروهی که آموزش های لازم را دریافت کرده اند) و گروه شاهد (گروهی که آموزش های لازم را دریافت نکرده اند) بررسی شده است. مقایسه میانگین و انحراف معیار پارامتر های مربوط به پرسشنامه استرس شغلی نشان داد که انجام مداخله آموزشی برای جلوگیری از استرس شغلی و کاهش عوامل مربوط به استرس شغلی و در نتیجه افزایش رفتار ایمن در کارکنان پروژه راه‌آهن قطعه ۴ و ۵ چابهار- زاهدان تاثیر گذار بوده است.همچنین میانگین نمرات مربوط به استرس شغلی با توجه به میانگین امتیازات کسب شده در تک تک سوالات مربوط به هر بعد پرسشنامه در دو گروه مداخله و شاهد محاسبه شده و نتایج نشان داد که با توجه به میانگین امتیازات کسب شده توسط افراد هر گروه سطح استرس گروه مداخله پس از آموزش در طبقه استرس متوسط تا شدید و سطح استرس گروه شاهد در طبقه استرس شدید قرار گرفت .

نتیجه گیری: نتیجه تحقیق حاضر نشان داد که با برگزاری دوره آموزشی برای کارکنان پروژه راه آهن قطعه ۴ و ۵ چابهار-زاهدان و همچنین اقدامات مدیریتی لازم (از قبیل گردشی کردن کار) یا سنجش توانمندی افراد و دادن پست شغلی مختص توانایی های فیزیکی و جسمی آنان می توان استرس آنان را کاهش داده و رفتار های ایمنی آنان را بهبود بخشید.

کلمات کلیدی: آموزش-استرس شغلی-رفتار ایمنی

Investigating the prevalence of skeletal and muscular disorders by RULA and OWAS methods in the butchers of west Tehran

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی وعضلانی به روش RULA وOWAS در قصابان غرب تهران

رعنا مستدام® [1] ، عباس پروانه[1] ، عمران احمدی© [2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران
[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-80519

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار (WMSDs)یک محدودیت عمده برای عملکرد و سلامت افراد است . با این حال، اطلاعات کافی در مورد شیوع، الگو، و عوامل خطر WMSDs در میان قصابان در دسترس نیست.هدف از مطالعه حاضر تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار در میان قصابان غرب تهران و ارئه شواهدی برای اقدامات مداخله ای مناسب بود .

روش کار: در این مطالعه وظایف متعدد شغل با توجه به تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی وظیفه (HTA)تعیین گردید .برای انتخاب بدترین و نامناسب ترین پوسچر ها ، علاوه بر مشاهده مستقیم از فیلم برداری و عکس برداری کارگران در حین فعالیت معمول نیز استفاده شد. تعداد ۱۸ پوسچرکه بدترین و نامناسب ترین حالت بدن در آن ها مشاهده شده بود وارد مرحله ارزیابی شدند . ارزیابی ها با بهره گیری از دو روش ارزیابی سریع اندام فوقانی (RULA) و روش ارزیابی تمام بدن (OWAS) وبا استفاده از جداول استاندارد مواجهه با ریسک فاکتور های اختلالات اسکلتی و عظلانی اندام فوقانی و تمام بدن انجام شد .افزون برموارد پیشین ، برای تکمیل اطلاعات ارزیابی در این دو روش ، از افراد مصاحبه نیز انجام شد و در پایان امتیازات به دست آمده از مرحله ارزیابی در هر روش برای هر پوسچر باهم مقایسه شد .

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد با توجه به اینکه قصابان شاغل در منطقه مورد بررسی ،به طور میانگین ۲ ساعت از ۱۰ ساعت تایم کاری روزانه خود را صرف برش گوشت با ابزار دستی و۲ ساعت را نیز صرف تمیز کردن گوشت می کنند ، امتیاز به دست آمده از ارزیابی با روش ارزیابی سریع اندام فوقانی (RULA)برای خرد کردن گوشت ،امتیاز ۶ وبرای تمیز کردن گوشت امتیاز ۵ بود ، همچنین درارزیابی وظایف مذکور با استفاده از روش تمام بدن (OWAS) برای هردو وظیفه عدد ۲ به دست آمد که بیانگر آن است که فعالیت در وظیفه مورد بررسی در آینده نزدیک اصلاحاتی صورت گیرد .نتایج ارزیابی ها همچنین نشان داد باتوجه به اینکه زمان کمتری در طی شیفت کاری صرف انجام وظایف دیگر می شود،نتایج ارزیابی برای این وظایف با هردو روش در محدوده قابل قبولی قرار داشت .

نتیجه گیری: طراحی ایستگاه کار ارگونومیک ، ابزار کار ارگونومیک و آگاهی بخشی به افراد شاغل در این شغل می تواند تاثیرات مثبتی در کاهش ریسک فاکتور های ایجاد کننده اختلالات اسکلتی و عظلانی داشته باشد . همچنین از آنجایی که در روش OWAS ناحیه مچ دست مورد توجه قرار نمی گیرد و اطلاعات کلی تری از میزان ریسک در اختیار ما قرار می دهد روش RULA برای ارزیابی این شغل مناسب تر می باشد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عظلانی ،ارگونومی، RULA، OWAS، قصابان غرب

Investigating the prevalence of stress among health care workers in the COVID-19 pandemic, a review

بررسی شیوع استرس در میان کارکنان سلامت در همه گیری COVID-19 مطالعه مروری

زهرا اسعدی[1] ، بهاره گل سرخی[2]

[1]کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ری ، معاونت بهداشتی ، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی تهران

[2]کارشناس بهداشت حرفه ای، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ری ، معاونت بهداشتی ، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-90437

زمینه و هدف: استرس ناشی از کار یک مشکل عمده بهداشت شغلی است و کارکنان بهداشتی نرخ بالایی از مشکلات روانی را تجربه می کنند ، در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹، چین یک بیماری حاد ناشی از کرونا ویروس را گزارش داد که در یک بازه زمانی کوتاه از چین به کشورهای دیگر سرایت کرد. . این مطالعه مروری با هدف تعیین میزان شیوع استرس، اضطراب و افسردگی در کارکنان بهداشتی در پاندمی-COVID 19میباشد

روش کار: بیماری های مانند فرسودگی شغلی، استرس و افسردگی ناشی از شرایط محیط کار از جمله بار کاری بیش از حد، خشونت در محل کار و قلدری، که با تاثیرات ذهنی منفی بر رفاه و خوشبختی فرد تاثیر دارد. در پاندمی کرونا سازمان جهانی بهداشت تاکید کرد که بار بسیار زیادی بر دوش کارکنان مراقبت های بهداشتی است و خواستار اقدام در این زمینه به خصوص رسیدگی به نیازهای فوری و جلوگیری از تأثیر جدی بر سلامت جسمی و روانی کارکنان مراقبت های بهداشتی شد. روش انجام این مطالعه جستجو در بین مطالعات انجام شده با محدود شدن به کلمات مراقبین وکارکنان سلامت (health care worker) ، شیوع استرس (prevalence of stress)، کووید ۱۹ (COVID -19)و محیط کار(Work place) می باشد .با توجه به محدودیت های موجود ۱۵مطالعه انتخاب شد و میزان شیوع استرس در بین کارکنان سلامت از زمان شیوع COVID-19 تا کنون تعیین و یافته های مرتبط گزارش شد.

یافته‌ها: در بین مطالعات بررسی شده مطالعه مروری سالاری و همکاران در سال ۲۰۲۰ یا حجم نمونه ۲۲۳۸۰، شیوع افسردگی ۲۴,۳٪ ، شیوع اضطراب ۲۵,۸٪ و شیوع استرس ۴۵٪ در میان کارکنان بیمارستانی که از بیماران COVID-19 مراقبت می کنند، گزارش شد .در مطالعه الشکیل و همکاران درسال ۲۰۲۰ با 1139 HCWاعلام شد که در مجموع ۳۲,۳٪افسردگی ، ۳۴,۱ ٪ اضطراب و ۲۳,۸ ٪ استرس و نهایت ۱۸,۵٪ بیخوابی را تجربه کرده اند، کارکنان مراقب سلامت خط مقدم ۱,۵ برابر بیشتر نسبت به سایر کارکنان اضطراب را گزارش نموده اند .در مطالعه برنادینهو و همکاران در سال ۲۰۲۲ ، میزان افسردگی ۲۱٪ اضطراب ۲۲,۵۵ استرس ۲۷٪ گزارش گردید ، علائم پریشانی روانی از نظر آماری با جنسیت زن، نقش شغلی، بخش، تغییرات در سبک زندگی مرتبط بود، کارکنان icu علائم استرس بیشتر ی را بروز دادندرتبط بود .تاثیر پاندمی کووید ۱۹ بر سلامت روان و جسمی کارکنان انکار ناپذیر است و پریشانی روانی برکیفیت زندگی و عملکرد فرد را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد .

نتیجه گیری: نتایج نشان می دهد که شیوع استرس، اضطراب و افسردگی در بین کارکنان سلامت که از بیماران COVID-19 مراقبت می کنند بالا است. تاکنون، سیستم های مراقبت های بهداشتی در سراسر جهان در مراحل مختلف بیماری به شدت تحت فشار قرار گرفته اند و ممکن است همچنان در آینده تحت فشار باشد. نه تنها بهبود سازماندهی و توزیع منابع مورد نیاز است،بلکه مداخلات موثر ، اقدامات و تدابیرکنترلی برای حمایت از سلامتHCWs ، ضروری است

کلمات کلیدی: استرس- کارکنان سلامت- پاندمی COVID-19

Investigating the rate of burnout in administrative staff of Qazvin University of Medical Sciences in 1400

بررسی میزان فرسودگی شغلی در کارکنان اداری دانشگاه علوم پزشکی قزوین در سال ۱۴۰۰

پگاه صفدری[1] ، سکینه ورمزیار[2] ، یاسمن خستوان[3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

[2]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت و پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندس بهداشت حرفه‌ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران (نویسنده مسئول)

زمینه و هدف: امروزه مسئله فرسودگی شغلی یکی از رایج ترین مشکلات در محیط های کاری است. کارمندان اداری نیز از این قاعده مستثنی نیستند و متحمل تنش های شغلی بسیار زیادی درمحیط کار می باشند . این مطالعه با هدف تعیین میزان فرسودگی شغلی کارکنان بخش اداری دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی-مقطعی، جامعه آماری کلیه کارکنان شاغل دربخش اداری دانشکده های پزشکی، پیراپزشکی، بهداشت، علوم پایه، دندانپزشکی، پرستاری، معاونت فرهنگی و آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی قزوین بودند. معیارهای ورود واحدهای پژوهش، داشتن حداقل دو سال سابقه کار و عدم داشتن بیماری های مزمن و حاد بود. ۹۰ نفرکه به صورت سرشماری وارد مطالعه گردیدند، پرسشنامه موردنظر را تکمیل نمودند .جهت جمع آوری داده ها دراین پژوهش، از پرسشنامه ای که شامل ۲بخش بود، استفاده شد که بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک و شامل ۱۵ مورد سوال و بخش دوم پرسشنامه فرسودگی شغلی کپنهاگ که خود شامل ۳ بخش و ۱۹ سوال بود .داده های حاصل با استفاده از نرم افزار spss24 و آزمون های آماری مربوطه تحلیل شدند .

یافته‌ها: یافته های پژوهش نشان داد،۷۷/۸درصد از افراد مورد مطالعه زن ، ۳۷/۸ درصد رده ی سنی بین ۵۰-۴۰ سال، ۲/۵۲ و ۳۰ درصد به ترتیب دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد ،۳۸/۹ درصد دارای سابقه بین ۳۰-۲۰ سال بودند. همچنین باتوجه به نتایج بدست آمده میانگین نمره کلی فرسودگی فردی ۱۷/۷±۴۷/۴ فرسودگی شغلی مرتبط با کار۱۵/۴۸±۳۸/۳۷ ، فرسودگی شغلی مرتبط با مراجعین ۱۹/۲۴±۳۷/۵۹بوده است.نتایج این مطالعه نشان داد که ۵۵/۶ درصد کارکنان از فرسودگی شغلی فردی متوسط، ۵۷/۸ درصد فرسودگی شغلی مرتبط با کار متوسط و۴۶/۷درصد فرسودگی شغلی مرتبط با مراجعین متوسط برخوردار هستند.در نتیجه این مطالعه نشان داد که میانگین نمره کلی فرسودگی شغلی فردی نسبت به دو حیطه ی دیگر بالاتر است و این نشان از بدتربودن وضعیت در این حیطه است.

نتیجه گیری: باتوجه به پژوهش انجام شده،بیانگر لزوم توجه بیشتر مسئولین مربوطه می باشد. همچنین پیشنهاد می گردد که کارکنان بین زندگی شخصی و کار تعامل ایجاد کنند، به فعالیت های ورزشی بپردازند. برای بهبود فرسودگی شغلی ارتباط با مشتری ،آموزش کارکنان جهت افزایش مهارت ارتباطی آنان، تشویق کردن آن ها لازم است.

کلمات کلیدی: فرسودگی شغلی، کارکنان اداری، پرسشنامه کپنهاگن

Investigating the relationship between ergonomics and occupational stress in workers of one of Iran's steel industries

بررسی ارتباط ارگونومی و استرس شغلی در کارگران یکی از صنایع فولادی ایران

هادی علیمرادی[1] ، مهسا نظری[1] ، سجاد مظفری[2]

[1]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در محیط کار، اصفهان، ایران
[2]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در محیط کار، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-29104

زمینه و هدف: عدم توجه به اصول ارگونومی و رعایت نکردن آنها در محیط کار، هزینه های بسیار زیادی را هم برای کارفرما و هم برای کارکنان بدنبال خواهد داشت. و موجب کاهش کارآیی و افزایش استرس کارکنان نیز می گردد. ضرورت توجه به محیط کار و سلامت و استرس شغلی کارکنان در صنایع، منجر به انجام پژوهشی با هدف اصلی بررسی نقش ارگونومی و ارتباط آن با استرس شغلی کارکنان صنایع فولادی شد .

روش کار: در یک پژوهش توصیفی- تحلیلی و از نوع مقطعی، استرس شغلی ۵۵۰ نفر از کارکنان یکی از مجتمع های صنعتی فولادی که از میان جامعه (۱۵۰۰ نفر) به طور تصادفی انتخاب شدند، با استفاده از پرسشنامه استرس شغلی (HSE-Q) مورد مطالعه قرار گرفت. برای ارزیابی ارگونومی محیط کار، ازBabble baseline inclinometer ، برای اندازه‌گیری دامنهٔ حرکتی مفاصل گردن، شانه، ران، زانو و مچ‌پاها و از (Visual analog scale (VAS برای ارزیابی دردهای اسکلتی-عضلانی استفاده شد. به منظور آزمون فرضیه های پژوهش از همبستگی، آزمون t مستقل و تحلیل رگرسیون چند متغیری (بطور همزمان) استفاده گردید. از مدل رگرسیون برای بررسی چگونگی ارتباط بین عوامل استرس زای شغلی و مقیاس های آن به عنوان متغیر مستقل و ارگونومی به عنوان متغیر وابسته استفاده گردید .

یافته‌ها: نتایج حاصل از این مطالعه بیان داشت که بین ارگونومی محیط کار و استرس شغلی رابطه معنی داری وجود دارد($p\geq$۰/۰۵). بین فیزیولوژی کار با استرس شغلی رابطه معنی دارد($p\geq$۰/۰۵). بین ناهنجاری ارگونومی محیط کار با استرس شغلی (لوردوزیس و کایفوزیس) ارتباط مستقیم و معناداری وجود داشت($p<$۰/۰۵). در تمام نمونه‌های تحقیق با استرس شغلی کم، کارکنان دارای دامنهٔ حرکتی شانه کمتر از حد طبیعی، ۱۶/۸ درصد دامنهٔ طبیعی و ۳۵درصد بیشتر از دامنهٔ حد طبیعی بودند. بین میزان(F =۶/۵۴ و a=۰/۰۱) و منابع استرس شغلی کارکنان(F =۲/۵۴ و a=۰/۰۵) و متغیرهای جمعیت شناختی و نیز بین تحصیلات و استرس کارکنان ارتباط معناداری مشاهده شد. این پژوهش هم چنین نشان داد که، استرس را می توان از طریق متغیرهای جمعیت شناختی پیش بینی نمود(F =۰/۵۸ و a=۰/۰۰۱).

نتیجه گیری: از آنجا که بین ارگونومی محیط کار و استرس رابطه وجود دارد بنابراین رعایت اصول ارگونومی می تواند باعث کاهش استرس کارکنان گردد. به دلیل عدم آگاهی برخی از مدیران و کارکنان از اهمیت رعایت ارگونومی بهتر است علاوه بر محیا کردن محیط کار مطابق با اصول ارگونومی آموزشهای لازم در این زمینه به این افراد داده شود .

کلمات کلیدی: ارگونومی، فیزیولوژی کار ، استرس شغلی، صنایع فولادی،(HSE-Q)

Investigating the relationship between job satisfaction, post-traumatic stress disorder and job burnout among pre-hospital emergency workers in Sirjan city.

بررسی ارتباط بین رضایت شغلی، اختلال پس از ضربه و فرسودگی شغلی بین کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی شهر سیرجان.

قاسم زارع® © [1] ، محمدرضا زیدآبادی[2] ، سجاد شکوهیان[3] ، محمدباقر عاقبت بخیر[1] ، علی زید آبادی[2]

1 [1]کارشناس ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی، دانشکده علوم پزشکی سیرحان، سیرجان، ایران.
[2]کارشناس ارشد، پرستاری داخلی جراحی ، دانشکده علوم پزشکی سیرحان، سیرجان، ایران.
[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-34812

زمینه و هدف: توجه به سلامت شغلی کارکنان بخش سلامت از اهمیت فراوانی برخوردار است. کار کردن در مشاغل درمانی تنیدگی و استرس زیادی ایجاد می کند. اگر این تنیدگی و فشار روانی ناشی از شغل بیش از حد باشد می تواند با ایجاد عوارض جسمی، روانی و رفتاری سلامت فرد را تهدید کند. پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی به عنوان اولین نیروهای حاضر در صحنه به خصوص در موارد حوادث ترافیکی هستند.

روش کار: در این مطالعه که از نوع توصیفی تحلیلی و مقطعی بود، جامعه آماری شامل کلیه کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی شهرستان سیرجان بود. افراد شاغل از طرف مرکز حوادث فوریت های پزشکی تعداد ۷۵ نفر مرد اعلام گردید. این افراد در دو پایگاه درون شهری و جاده ای مشغول به کار بودند. پس از انجام هماهنگی ها و اخذ مجوزهای لازم پرسشنامه های رضایت شغلی، اختلال پس از ضربه (pcl) و فرسودگی شغلی بین کارکنان توزیع گردید و بعد از تکمیل پرسش نامه ها، استخراج داده ها، ورود دادها به نرم افزار spss انجام شد، بررسی و تحلیل آماری با توجه به نرمالیتی و عدم نرمالیتی داده ها انجام گردید. لازم به ذکر است برای حفظ حریم خصوصی افراد شرکت کننده ورود به مطالعه کاملا اختیاری و پرسشنامه ها بی نام تکمیل شدند.

یافته‌ها: در پایان ۷۲ نفر از ۷۵ نفر شرکت کننده به تمام پرسشنامه ها پاسخ داده بودند. رنج سنی شرکت کنندگان از ۲۰ تا ۴۶ سال بود. از این افراد ۶۰ درصد متاهل و ۴۰ درصد مجرد بودند. ۳۴ درصد افراد در پایگاه های شهری ۵۲٪ جاده ای و ۱۴ درصد در هر دو پایگاه مشغول به خدمت رسانی بودند. در بین شرکت کنندگان ۸۸ درصد از شغل خود راضی و دوازده درصد ناراضی بودند. فرسودگی شغلی بیشترین نمره مربوط به فقدان موفقیت و کمترین نمره برای هر سه خرده مقیاس فرسودگی عاطفی، شخصیت زدایی و فقدان موفقیت بود. بیشترین نمره رضایت شغلی ۸۵ و کمترین نمره ۲۵ بود .رضایت شغلی و اختلال پس از ضربه با اطلاعات دموگرافیک ارتباطی نداشتند اما فرسودگی شغلی با سابقه بیماری، سابقه اختلالات روحی روانی و حمایت خانواده ارتباط معنی داری داشت.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این تحقیق می توان نتیجه گرفت بحث حمایت های خانواده در حفظ سلامتی افراد شاغل در مراکز اورژانس پررنگ و مهم می باشد. در بین افراد حاضر رضایت شغلی بر فرسودگی شغلی تاثیر معناداری دارد که میتوان برای کاهش فرسودگی شغلی رضایت شغلی بین نیروهای شاغل را افزایش دهیم. همچنین با توجه به ارتباط بین اختلال پس از ضربه و فرسودگی شغلی با مشاوره های روانشناسی مشکلات شاغلین را کمتر کنیم.

کلمات کلیدی: اورژانس، رضایت شغلی، فرسودگی، اختلال

Investigating the relationship between maximum aerobic capacity and cognitive ability and employees' work ability in a dairy factory

بررسی ارتباط حداکثرظرفیت هوازی با توانایی شناختی و توانایی انجام کار کارکنان یک صنعت لبنیات

Mohammad Faridan [1], Neda Mahdavi [2], Leila Tajik [1] © ℗ Rasool Mohamadi [3], Faezeh Alizadeh [4], Faezeh Abdikia [4]

[1] Research Center of Environmental Health, Department of Occupational Health Engineering and Safety at Work School of Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khoraamabad, Iran
[2] Department of Ergonomics, Occupational health and safety research center, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[3] Nutritional Health Research Center, Department of Biostatistics & Epidemiology, School of Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khoraamabad, Iran
[4] Department of Occupational Health Engineering and Safety at Work, School of Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khoraamabad, Iran

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-56213

زمینه و هدف : Considering the importance and necessity of physical and mental fitness of the employees with their job demands and in order to ensure the safety، as well as preventing human error and decline in the production، this study aimed to estimate the levels of aerobic capacity among the workers and determine the factors which might affect these levels. The relationship between the aerobic capacity levels and the values of workers' cognitive function and work ability was

روش کار : sixty healthy male employees from a dairy factory were recruited using random sampling method.The selected subjects had no history of debilitating diseases، musculoskeletal disorders and orthopedic limitations that would preclude intense exercise testing. Study design consisted of completion of checklists containing personal data، anthropometric measurements (height، weight، and body mass index) and evaluation of job ability، maximum aerobic capacity along with the cognitive ability (reaction time، etc) of the participants using work ability index (WAI) standard questionnaire، Queen's college step test and psycho-motor vigilance test (PVT) respectively. Finally، descriptive statistics and independent t-tests، analysis of variance (ANOVA) and Pearson correlation were used to analyze the data. All statistical tests were performed using SPSS version 22 and $P<0.05$ was considered as a significant level.

یافته‌ها : The mean values of VO2max، Reaction time and WAI of workers were 45.54±6.13 mL/kg/min، 337.82 ± 29.93 ms and 42.76 ± 5.02 respectively. Based on the Pearson correlation test، a weak statically significant correlation was observed between PVT and VO2 max ($r = 0.3$، $p= 0.02$) as well as PVT and physical work capacity (PWC) ($r = 0.263$، $p =0.04$). The findings of this study showed that there was a significant relationship between height، weight، body mass index، reaction time and error percentage with maximal aerobic capacity (VO2max). By calculating the employees' VO2max and considering their age range in accordance with cardiopulmonary fitness requirements، the cardiovascular fitness of all employees was rated "good." Moreover، based on the coding system of work activities، the difference in the amount of required standard energy، which is calculated according to the resting metabolic rate، was obtained from the average working capacity of the employees. On the basis of this، the physiological discrepancy between the nature and characteristics of the service personnel and security guards was observed.

نتیجه گیری : According to the physiological criteria، the employees' capabilities and job requirements are not in balance; particularly for those working in laboratory، office or service departments. Therefore، using standardized recruitment tests، providing sport facilities and developing integrated indicators that simultaneously take into account the physical، mental and environmental capabilities of the workers in order to determine work capacity، is a principal element of establishing an ergonomic balance in this workplace.

کلمات کلیدی: Physiological fit، VO2max، PWC، cognitive ability، WAI

Investigating the relationship between shift work and sleep disorders and respiratory interruption of employees in one of Iran's oil refineries

بررسی ارتباط نوبت‌کاری با اختلالات خواب و وقفه تنفسی کارکنان در یکی از پالایشگاه‌های نفت ایران

مرضیه کاظم پور[1] ، فاطمه قاسمی[2] ، معصومه شریفی[2]

[1]دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای
[2]دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، دانشکده بهداشت

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-41357

زمینه و هدف: امروزه نوبت‌کاری یک نوع برنامه رایج کاری محسوب می‌شود. پدیده نوبت‌کاری در بسیاری از صنایع نظیر صنعت نفت و گاز و پتروشیمی و به طور کلی هر صنعتی که در آن سرمایه‌گذاری اقتصادی سنگینی شده است، از شیوع بیشتری برخوردار است و به دنبال آن توجه به وضعیت کارکنان نوبت‌کار، اهمیت زیادی پیدا کرده است. هدف پژوهش حاضر، بررسی ارتباط نوبت‌کاری با اختلالات خواب در کارکنان نوبت‌کار و غیر نوبت‌کار بوده است .

روش کار: این پژوهش از نوع کاربردی است. در این مطالعه ۲۰۰ نفر از کارکنان شاغل در یکی از پالایشگاه‌های نفت کشور مورد بررسی قرار گرفتند. از تعداد ۲۰۰ نفر شرکت کننده، صدو بیست نفر از آنان نوبت‌کار (سه روز شیفت صبح/ سه روز شیفت شب/ سه روز استراحت) بودند و ۸۰ نفر از آنان نوبت‌کار نبودند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل پرسشنامه‌ی دموگرافیک(سن، جنس، سابقه شغلی و...) وپرسشنامه‌ی استاپ بنگ (Stop Bang)که یک ابزار غربال‌گری ساده و اعتبار سنجی شده برای سنجش آپنه انسدادی خواب است و هشت پرسش دارد. همچنین پرسشنامه‌ی دیگر مورد استفاده درپژوهش، پرسشنامه معتبر و استاندارد خواب‌آلودگی اپورث (ESS)با ۸ پرسش بود. تجزیه و تحلیل داده های فوق با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۲۳ انجام شد.

یافته‌ها: از میان شرکت کنندگان، بیش از نیمی از آنان(۱۲۰ نفر) یعنی شصت درصد نوبت کار و چهل درصد (۸۰ نفر)غیر نوبت کار بوده اند. حدود ۷۵٪ از شرکت کنندگان دارای میانگین سنی ۲۵- ۳۵ سال داشتند. سابقه کار همگی آنان کمتر از ده سال بود. از نظر شاخص توده بدنی (BMI)نود درصد شرکت کنندگان، دارای محدوده وزن نرمال بودند و ضمنا هیچ بیماری زمینه ای در بین شرکت کنندگان وجود گزارش نشد. نتایج این پژوهش، نشان داد که ۱۵/۲٪ از نوبت کاران با داشتن Stop Bang>3 از لحاظ اختلال تنفسی مثبت تشخیص داده شدند. حال آنکه این نسبت در افراد غیر نوبت کار ۴/۱٪ بود. مقیاس خواب آلودگی اپورث نیز در کارگران شیفت کار بصورت معناداری از گروه مقابل بالاتر بود($P<0.05$).

نتیجه گیری: وقفه تنفسی انسدادی حین خواب جزو اختلالات خواب است که وقوع آن بخصوص در حین کار خطرساز میباشد. در میان نوبت کاران عدد این شاخص، مقدار نسبتا بالایی را نشان می دهد که باید توجه بیشتری به این موضوع مبذول داشت. همچنین با توجه به تاثیر خواب آلودگی بر سطح هوشیاری و افزایش احتمال رخداد حوادث در بین نوبت کاران، باید آموزشهایی در این خصوص برای اجتناب از خواب آلودگی در حین کار داده شود.

کلمات کلیدی: نوبت‌کاری ، اختلال خواب، وقفه تنفسی

Investigating the relationship between shift work and the incidence of fatty liver disease in hospital employees

بررسی ارتباط بین نوبت‌کاری و میزان ابتلا به بیماری کبد چرب در کارکنان بیمارستان

زهره گودرزی[1] ، ندا مهدوی[2] ، مهران بختیاری[3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]استادیار، دکترای ارگونومی، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]کارشناس ارشد، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-64037

زمینه و هدف: نوبت‌کاری در سیستم خدمات بهداشتی درمانی یک پدیده اجتناب‌ناپذیر است که می‌تواند تأثیرات مخربی بر سلامت افراد نوبت‌کار داشته باشد. ازجمله این تأثیرات مخرب اختلالات گوارشی است که بیماری کبد چرب از شایع‌ترین آن‌ها محسوب می‌شود. به این منظور، در این مطالعه به بررسی عوامل مرتبط با ایجاد این بیماری در افراد نوبت‌کار پرداخته می‌شود.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی و مربوط به یکی از بیمارستان‌های دولتی شهرستان بروجرد می‌باشد. افراد مورد مطالعه بصورت تصادفی و به روش نمونه‌گیری ساده از میان افراد نوبت‌کار و دارای حداقل ۳ سال سابقه‌کاری انتخاب شدند. اطلاعات دموگرافیک افراد نیز بر اساس یک چک‌لیست اطلاعاتی در زمان انجام معاینات جمع‌آوری گردید. برای انجام این پژوهش به اطلاعاتی نظیر میزان سطح آنزیم‌های کبدی، میزان کلسترول و تری‌گلیسیرید در افراد نیاز بود که داده‌های مربوطه در سال ۱۴۰۰ از طریق بررسی میزان آنزیم‌های SGOTوSGPT ، اندازه‌گیری تری‌گلیسیرید و کلسترول در نمونه‌ی خون دریافتی از افراد جمع‌آوری شد. در ادامه جهت اطمینان از ابتلای قطعی افرادی که سطح فاکتورهای نامبرده در خون آن‌ها بیشتر از حد طبیعی بود از روش سونوگرافی کبدی استفاده شد. در آخرین مرحله تحلیل داده‌ها از طریق تفسیر نتایج آزمایش‌های خون و سونوگرافی کبد توسط متخصصین طب کار صورت پذیرفت.

یافته‌ها: تعداد ۹۵ نفر از کارکنان واجد شرایط و با متوسط گروه سنی ۳۳ سال در این مطالعه شرکت کرده بودند. تمامی این افراد در دسته‌ی کارکنان نوبت‌کار بیمارستان و همگی دارای حداقل ۳ سال سابقه‌ی کار به‌صورت شیفت در گردش بودند همچنین لازم به ذکر است که در معاینات بدو ورود این افراد هیچ گزارشی مبنی بر وجود این عارضه ثبت نشده بود. طبق تحلیل‌های انجام‌شده، از این تعداد ۳۸ نفر به‌عنوان افراد مبتلا و یا مستعد ابتلا به بیماری کبد چرب شناسایی شدند که ۱۵ نفر از این افراد مبتلای قطعی و ۲۳ نفر افراد مستعد در خصوص ابتلا به این بیماری بودند. افرادی که دارای سطح بالای آنزیم‌های SGOT و SGPT و در واقع در دسته‌ی افراد مبتلای قطعی به این بیماری قرار گرفته بودند جهت تعیین سطح ابتلای آن‌ها به کبد چرب به واحد سونوگرافی معرفی شدند. نتایج سونوگرافی حاکی از ابتلای ۲ نفر به بیماری کبد چرب از نوع گرید دو و تعداد ۱۳ نفر مبتلا به این بیماری از نوع گرید یک بود.

نتیجه گیری: ۴۰ درصد از افراد حاضر در این مطالعه به‌عنوان افراد مبتلا و مستعد ابتلا به بیماری کبد چرب شناسایی شدند. یافتن ریسک فاکتورهای مرتبط با بروز این بیماری در افراد نوبت‌کار و ارائه راهکارهای اصلاحی از موارد لازم جهت حفظ سلامت کارکنان شاغل در محیط‌های بهداشتی و درمانی است. بررسی مواردی مانند عادات غذایی، ساعات مصرف غذا و میزان استرس در افراد نوبت‌کار، در مطالعات آینده پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: نوبت‌کاری، کبد چرب، سلامت‌شغلی، طب کار، بیمارستان

Investigating the relationship between work-related Quality of life and workload among intensive care unit nurses in Tehran hospitals

بررسی ارتباط کیفیت زندگی کاری و بار کاری در پرستاران بخش مراقبت های ویژه در بیمارستان های شهر تهران

میلاد عباسی[1] ، روح اله فلاح[2] ، احمد مهری[3] ، محدثه بیات مرزیجرانی[4] ، نگار صفرپور خطبه سرا℗ © [5]

[1]استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران
[2]استادیار، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی صدوقی یزد ،یزد، ایران
[3]دانشجوی دکتری، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[4]کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/کمیته تحقیقات دانشجویی/دانشکده علوم پزشکی ساوه/ساوه/ایران
[5]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت ، دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-84379

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت کیفیت زندگی کاری پرستاران شاغل در بخش مراقبت های ویژه در ارائه خدمات درمانی و همچنین نقش آن در سایر ابعاد زندگی پرستاران، شناسایی مولفه های تاثیرگذار بر این شاخص اهمیت بسزایی دارد. لذا این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بار کاری و کیفیت زندگی کاری در پرستاران مراقبت های ویژه در بیمارستان های شهر تهران انجام گردید .

روش کار: در این مطالعه مقطعی و توصیفی-تحلیلی، ۳۸۴ نفر از پرستاران بخش مراقبت های ویژه شاغل در بیمارستان های آموزشی-درمانی علوم پزشکی تهران در سال ۱۴۰۱ مورد مطالعه قرار گرفتند. جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز در راستای اهداف مطالعه از پرسشنامه های اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه بار کار ذهنی ناسا (NASA-TLX) با میزان آلفا کرونباخ ۰/۸۹۷ و پرسشنامه کیفیت زندگی کاری (WRQoL) با میزان آلفا کرونباخ ۰/۹۲۱ استفاده شد. میزان بارکاری براساس میانگین وزنی شش بعد و با استفاده از یک مقیاس ۱۰۰ درجه ای که عنوان بعد مورد نظر برروی آن ذکر شده است برآورد گردید. جهت دستیابی به نتایج قابل اعتماد، افراد با سابقه کار کمتر از یکسال، افراد دارای بیماری های خاص و محدود کننده و افرادی که پرسشنامه ها را ناقص تکمیل کرده بودند از مطالعه حذف شدند. داده ها پس از استخراج وارد نرم افزار۲۶ SPSS شدند و به دنبال آن آنالیز های آماری از جمله آزمون تی تست نمونه مستقل، آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون همبستگی پیرسون با توجه به اهداف مطالعه بر روی داده ها انجام گردید .

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین نمرات بارکاری در دو گروه مرد و زن تفاوت معناداری وجود ندارد، اما نمرات کیفیت زندگی در گروه مردان به دلیل داشتن ظرفیت فیزیکی بالا و کنترل بالا در احساسات ، بیشتر از گروه زنان بوده است . مقایسه نمرات بارکاری و کیفیت زندگی افراد مجرد و متاهل نیز اختلاف معناداری را نشان داد به نحوی که افراد متاهل دارای بار کاری بالاتر و کیفیت زندگی پایین تری نسبت به افراد مجرد داشتند. بالاترین بار کاری مربوط به پرستارانی بود که ۵ بیمار در هر شیفت داشتند و به دنبال آن کمترین کیفیت زندگی را نیز بخود اختصاص دادند که از نظر آماری معنادار است. در رابطه با نوع شیفت نیز مشخص گردید افرادی که سه شیفت متوالی داشتند بالاترین بارکاری را نشان دادند و هم چنین افراد با اضافه کاری بالاتر از ۹۰ ساعت ،بالاترین بارکاری و به دنبال آن کمترین کیفیت زندگی را تجربه کردند. نتایج حاکی از آن است که پرستاران بخش مراقبت های ویژه به دلیل دارا بودن حساسیت کاری بالا نمره ذهنی بالایی دارند.

نتیجه گیری: بیشترین بعد کیفیت زندگی که بر روی بارکاری اثرگذار است رضایت از شغل می باشد که با کاهش بارکاری میزان رضایت از شغل افزایش می یابد. با بررسی تاثیر متغیرهای شغلی مشخص گردید که تعداد بیمار در هر شیفت، تعداد ساعات اضافه کاری و نوع شیفت عواملی هستند که با بارکاری و کیفیت زندگی ارتباط معناداری دارند؛ بطوریکه که فعالیت در شیفت صبح یا عصر بالاترین امتیاز مربوط به کیفیت زندگی را ایجاد می کند.

کلمات کلیدی: کیفیت زندگی کاری، بار کاری، پرستاران، بخش مراقبت‌های ویژه

Investigating the Status of Work-Related Musculoskeletal Injuries Caused By Trauma and Biomechanical Risk Factors among Line Men of Hormozgan Electricity Distribution Company

بررسی وضعیت آسیب های اسکلتی –عضلانی ناشی از تروما و ریسک فاکتورهای بیومکانیکی در میان سیمبانان شرکت توزیع نیروی برق استان هرمزگان

عبدالحمید تاجور® © [1] ، الهام زندیان[2] ، عبدالله رنجبر[3] ، صادق امین صبوری[4] ، مسعود مکاری زاده[5] ، مصطفی طبیبی گشوییه[6]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان،بندرعباس، ایران

[2]کارشناس ارشد اپیدمیولوژی،مرکز تحقیقات غدد ومتابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان،بندرعباس، ایران

[3]مدیر دفتر تحقیقات شرکت توزیع نیروی برق استان هرمزگان

[4]کارشناس دفتر تحقیقات شرکت توزیع نیروی برق استان هرمزگان

[5]مدیر دفتر ایمنی شرکت توزیع نیروی برق استان هرمزگان

[6]معاون بهره برداری شرکت توزیع نیروی برق استان هرمزگان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-13094

زمینه و هدف: مواجهه با عوامل روانی و ریسک فاکتورهای متعدد ایمنی و ارگونومیکی سیمبانان را درمعرض ابتلا به آسیبهای حادناشی از تروما و اختلالات مزمن اسکلتی-عضلانی قرار میدهد که این آسیبها و اختلالات، هزینه های مستقیم و غیرمستقیم زیادی را برای افراد ودولتها به همراه دارد. این تحقیق با هدف بررسی آسیب های اسکلتی –عضلانی ناشی از تروما و ریسک فاکتورهای بیومکانیکی در بین سیمبانان شاغل در شرکت توزیع برق استان هرمزگان طراحی انجام گردید.

روش کار: این مطالعه ازنوع توصیفی - تحلیلی بوده و به صورت مقطعی بر روی سیمبانان شاغل در شرکت توزیع برق استان هرمزگان که به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند انجام گردید. در فاز اول تحقیق از افراد شرکت کننده درمطالعه پرسیده شد که آیا طی یک سال گذشته به دلیل انجام وظیفه کاری در هر یک از ۹ ناحیه بدن(شامل گردن،شانه،آرنج،قسمت فوقانی پشت،مچ دست، قسمت تحتانی پشت،ران-باسن ،زانوها ومچ پاها)دچار حادثه شده اند یا خیر ، سپس در فاز دوم مطالعه،با استفاده از پرسشنامه استاندارد اسکلتی-عضلانی نوردیک (NMQ)به بررسی وضعیت شیوع علائم اختلالات اسکلتی –عضلانی آن دسته از سیمبانانی که در هریک از ۹ ناحیه بدنی دچارحادثه نشده بودندپرداخته شد. در فاز سوم مطالعه از تکنیک های OWASو QEC برای ارزیابی ریسک ارگونومی اندام تحتانی،کمر واندام فوقانی استفاده گردید.

یافته‌ها: تعداد ۳۸۲ نفر از سیمبانان شاغل در استان هرمزگان با میانگین سنی ۵٫۹۸±۳۵٫۹۸ در این مطالعه مشارکت داشتند.فعالیت کاری ۲۴٫۱۵ درصد ازآنها از نوع خط سرد و فعالیت کاری ۷۵٫۸۵ درصد از آنها از نوع خط گرم بود.بیشترین میزان آسیب ناشی از تروما مربوط به آسیب در ناحیه کمر(۳۳٫۶٪) و زانو (۳۱٫۲۳٪) و بیشترین میزان شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به ناحیه گردن(۲۲٫۸۷٪) گزارش گردید.نتایج حاصل از ارزیابی ریسک ارگونومی با تکنیک QEC حاکی از این بودند که زیر وظیفه تعمیرات بر روی شبکه هوایی با متوسط عدد ریسک ۱۰۸ برای کل بدن (شامل گردن، شانه،کمر و مچ دست) به عنوان پرخطرترین زیر وظیفه در شغل سیمبانی محسوب می شود.پس از اجرای ارزیابی ریسک اندام تحتانی با تکنیک OWAS مشخص گردید که عدد ریسک اندام تحتانی در این شغل برابر یک می باشد. نتایج آزمونهای آماری حاکی از این بودندکه میان شاخص توده بدنی با کمردرد رابطه معنی داری وجود دارد ، همچنین اختلاف معنی داری بین نوع فعالیت کاری(خط سرد و خط گرم) و افزایش شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در مچ دست مشاهده شد.

نتیجه گیری: نتایج این تحقیق حاکی ازاین بودندکه فراوانی اختلالات و آسیب های اسکلتی-عضلانی ناشی از تروما در میان سیمبانان قابل توجه می باشد و این موضوع می تواند مرتبط با حوادث در حین انجام وظایفی مانند صعود و فرود سیمبانان از تیرهای برق و یا انجام کار درشرایط محیطی ناایمن باشد.اقدامات اصلاحی شامل مکانیزه کردن فرایندهای کاری خطرناک،آموزش ارگونومی سیمبانان و استفاده از تجهیزات ایمن و ارگونومیک باید انجام شود .

کلمات کلیدی: ارگونومی،اختلالات اسکلتی-عضلانی،سیمبانان،تروما،ارزیابی ریسک،OWAS،QEC

Investigating the trends and application areas of Bayesian networks in ergonomic studies

بررسی روند و حوزه‌های کاربرد شبکه های بیزین در مطالعات ارگونومی

المیرا محمدی[1] ، رعنا مستدام[1] ، عباس پروانه[1] ، عمران احمدی[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران
[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-12805

زمینه و هدف: امروزه ارگونومی علمی است که به درک تعاملات بین انسان‌ها و سایر مولفه های سیستمی به منظور بهینه‌سازی رفاه انسان و سیستم می پردازد. شبکه بیزین ابزار قدرتمندی برای مدل سازی گرافیکی ارتباط علیتی میان چند متغیراست . هدف از طراحی، ساخت و آنالیز شبکه های بیزین تصمیم گیری در شرایط نامعین و دارای عدم قطعیت بالا میباشد. هدف از مطالعه حاضر بررسی نقش و روند استفاده از شبکه های بیزین در مطالعات ارگونومی می‌باشد.

روش کار: در مطالعه حاضر به کاربرد شبکه های بیزین در مقالات ارگونومی پرداخته شد. برای این منظور جستجو در چهار پایگاه اطلاعاتی شاملGoogleScholar، Scopus، PubMedو SienceDirect با استفاده از کلید واژه های جستجو "Bayesian network AND Human reliability"، "Bayesian network and Human error"، "Bayesian network and Human factor" ، "Bayesian network AND Ergonomics" انجام شد .تمامی مقالات با استفاده از روش پریزما که گزارش مرورهای ساختارمند و متا آنالیز را توسعه و بهبود می بخشد و برای آماده سازی و انتشار یک مرور نظام مند متناسب است تجزیه و تحلیل گردید. از میان ۱۵۰ مقاله ی دانلود شده ۱۱۳ مقاله با کاربرد شبکه ی بیزین در مطالعات ارگونومی انتخاب شد. مقالات انتخاب شده بر اساس سال، کشور، صنعت، روش اعتبار سنجی و کاربرد روش بیزین و روش های کمکی دیگر دسته بندی شدند .

یافته‌ها: در این مطالعه مقالات منتشر شده در طی ۲۰ سال (۲۰۰۲تا۲۰۲۱) در صنایع مختلف مورد بررسی قرار گرفتند . بررسی های آماری استفاده از شبکه های بیزین در این مطالعات نشان داد که بیشترین تعداد مقالات منتشر شده در سال ۲۰۲۰ بوده و در میان ۲۴ کشوری که در این حوزه مطالعات متعددی انجام داده اند ، علاقه ی فزاینده ای به انجام مدل سازی شبکه های بیزین در صنعت حمل ونقل وجود داشته است به نحوی که ۳۴ درصد از کل مطالعات انجام شده در این صنعت بوده است .افزون بر موارد پیشین نتایج مطالعه نشان داد ،کشور چین در انجام این مطالعات در مقایسه با سایر کشور ها پیشرو بوده واستفاده از پرسشنامه توام با روش بیزین بیشترین کاربرد را در کل مطالعات داشته است.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد در حوزه های مختلف ارگونومی از شبکه بیزین استفاده شده است. با توجه به نتایج بررسی مطالعات و همچنین ویژگی شبکه بیزین برای افزایش حساسیت در خروجی نتایج مطالعات، استفاده از آن به طور فراگیر در صنایع دیگری مانند نفت و گاز و پتروشیمی و... همانند صنایع حمل و نقل پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: شبکه بیزین، فاکتورهای انسانی، ارگونومی، قابلیت اطمینان انسانی، پریزما

Investigating the trends and causes of changes in human anthropometric dimensions over the past three decades: a challenge for ergonomic design

بررسی روند و علل تغییرات ابعاد آنتروپومتریک انسان طی سه دهه گذشته: چالشی برای طراحی ارگونومیک

پارسا حافظی[1] ، نیلوفر گلیج[1] ، عمران احمدی[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار در دانشگاه تربیت مدرس
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشگاه تربیت مدرس

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-41035

زمینه و هدف: جهت حفظ سلامت نیروی کار، افزایش بهره‌وری و کیفیت محصول، ابزار و محصولات در فرآیندهای طراحی نیازمند داده های بروز آنتروپومتریک می باشد. با توجه به اینکه ابعاد بدن افراد در دوره‌های اقتصادی مختلف و شرایط جامعه تغییر می‌کند (روند سکولار) همچنین با نظر به اهمیت استفاده از ابعاد آنتروپومتری در طراحی محیط های کاری این مطالعه مروری سیستماتیک با هدف بررسی روند تغییرات ابعاد آنتروپومتریک انسان طی سه دهه گذشته انجام شده است.

روش کار: این مطالعه بر اساس روش ترجیحی برای گزارش مقالات مروری و سیستماتیک (PRISMA) انجام شده است. جستجو در چهار پایگاه اطلاعاتیPubMed ، ScienceDirect، Google Scholarو Scopus با کلید واژه های مرتبط انجام شد، مقالات از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار گرفته و ۴۱۳۹ مطالعه با کلید واژه های مرتبط یافت شد که تعداد ۵۰۵ مقاله عنوان مرتبط داشت که از این تعداد ۱۳۲ مقاله به علت تکراری بودن حذف شد و چکیده ۳۷۳ مقاله مطالعه شد و ۱۸۷ مقاله دارای چکیده مرتبط بود که پس از مطالعه متن کامل ۱۳۴مقاله مورد تجزیه و تحلیل نهایی قرار گرفت .در بررسی ۱۳۳ مطالعه نویسنده و سال چاپ،شروع و پایان بازه زمانی، کشور یا منطقه، تعداد نمونه، جنسیت افراد،گروه سنی،شاخص آنتروپومتری مورد مطالعه، شغل افراد ،علت تغییرات و نتایج از مقالات استخراج شد .

یافته‌ها: مطالعات بررسی شده نشان دادکه تعداد زیادی از ابعاد آنتروپومتری بدن انسان نسبت به گذشته بزرگتر شده است؛ به عنوان مثال در مطالعه ای در پرتغال به افزایش ۱،۵۴ سانتی متر در هر دهه اشاره شده است. اگرچه روند افزایشی ابعاد آنتروپومتری در گذشته سرعت بیشتری نسبت به سال های اخیر داشته است؛ همچنین تغییرات کاهشی در برخی از ابعاد آنتروپومتریک از جمله فک انسان، پهنای صورت و عرض سر دیده شده است. همینطور لازم به ذکر است که عمده دلایل تغییرات اشاره شده در مطالعات به ترتیب اقتصاد و درآمد خانواده، شرایط اجتماعی، بهداشت و سلامت و تغذیه می باشد. از نکات قابل توجه دیگر، اشاره به پدیده جنگ است؛ به طوری که در نقاط مختلف جهان، پایان جنگ های رخ داده و تغییرات سیاسی اجتماعی پس از آن ها، عموما با افزایش میزان قد و وزن افراد همرا بوده است .

نتیجه گیری: از آن جایی که روند تغییرات ابعاد آنتروپومتریک همیشه یکسان نیست داده های آنتروپومتریک باید به طور مرتب به روز رسانی شوند و محیط های کاری ، تجهیزات، وسایل حمل و نقل عمومی و تجهیزات عمومی شهری با توجه به داده های جدید آنتروپومتریک مورد بررسی قرار گرفته و یا مجددا طراحی شوند.

کلمات کلیدی: تغییرات آنتروپومتریک، طراحی ، به روز رسانی داده های

Investigation and classification of studied anthropometric indices in Iranian population

بررسی و دسته‌بندی شاخص‌های آنتروپومتریکی مطالعه شده در جمعیت ایرانی

عمران احمدی© [1] ، الهام قاسمی℗ [2]

[1]دانشیار، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه تربیت مدرس، تهران
[2]دانشجو کارشناسی ارشد، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-94261

زمینه و هدف: برخی از اختلالات اسکلتی- عضلانی،خستگی و خطاهای انسانی ریشه در طراحی نامناسب ابزار و تجهیزات دارد.طراحی مناسب بر اساس داده های آنتروپومتریک سازگار با جمعیت مورد بررسی است .محققین ایرانی با هدف گردآوری داده های مورد نیاز برای طراحی ایستگاه های کاری و تهیه بانک اطلاعات آنتروپومتریکی مطالعاتی را انجام داده اند.مطالعه حاضر با مروری جامع برکلیه مطالعات انجام شده در بازه زمانی مدنظر، سعی دارد جایگاه کنونی و مسیر مطالعات آتی را تعیین نماید .

روش کار: جهت یافتن مستندات و مقالات پژوهش حاضر با جستجو در پایگاه های معتبر بین المللی شامل پایگاه داده Google Scholar و پایگاه های داده های داخلی شاملSID ، Medlib، Magiran، Iranmedexبا استفاده از کلید واژه های کلیدی در رابطه با ابعاد آنتروپومتریک جمعیت ایرانی جستجو انجام گردید . کل مستندات به دست آمده حاصل از جستجوهای انجام شده در پایگاههای داخلی و خارجی شامل ۴۶۲ مقاله در پایگاه های داخلی و ۸۱۴ مقاله در پایگاه Google scholar بود که در مرحله بعد مطابق با هدف مورد بررسی نظر غربال شدند . معیار ورود به مطالعه، انطباق هدف مستند مورد بررسی با اندازه گیری ابعاد بدنی جمعیت بزرگسال ایرانی و اندازه گیری ابعاد آنتروپومتری در جمعیت هدف ، برای طراحی ایستگاه کار یا ابزار و تجهیزات طبق جداول آنتروپومتریکی بود.

یافته‌ها: به طور کلی ۶,۲ درصد از کل مقالات بدست آمده از پایگاههای مورد بررسی، بررسی و غربال شدند و در نهایت تعداد ۲۹ مقاله، حائز شرایط ورود به پژوهشش حاضر بودند. مستندات بدست آمده و انتخاب شده مورد بررسی مربـوط به بازه زمانی سالهای ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰ می باشد که از نظر روش کار و از نظر نتایج حاصله با یکدیگر مقایسه شدند .از بین مطالعات مورد بررسی بیشترین ابعاد مورد بررسی ارتفاع قد ایستاده، ارتفاع قد نشسته، ارتفاع رکبی و ارتفاع آرنج نشسته و کمترین بعد مورد بررسی طول کفل_زانو نشسته، پهنا کفل نشسته و ارتفاع آرنج نشسته و ارتفاع شانه-آرنج نشسته بودند . طبق بررسی های انجام شده در مطالعات حاضر بانک اطلاعاتی آنتروپومتریکی نسبتا کاملی به دلیل عدم بررسی بعضی ابعاد در برخی از سال ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰ داریم .

نتیجه گیری: نتایج حاصل از بررسی مستندات مورد بررسی نشان داد که کاربرد جداول موجود در طراحیایستگاه کار و تجهیزات برای جمعیت عمومی بزرگسالان ایرانی با محدودیت هایی مواجه است. پیشـنهاد می شود علاوه بر اهتمام به تصحیح و به روز رسانی جداول آنتروپومتری موجود، نسبت به تهیه پایگاه جامع داده های آنتروپومتریک بزرگسالان ایرانی اقدام گردد.

کلمات کلیدی: بانک اطلاعات آنتروپومتریک ، طراحی ایستگاه کار

Knowing the educational needs of ergonomic principles for nurses based on the analysis of work tasks

شناخت نیازهای آموزشی اصول ارگونومی برای پرستاران بر اساس آنالیز وظایف کاری

آی ناز دفتری® [1] ، راضیه باقرزاده[2] ، منصور ضیایی[3] ، حکیمه واحدپرست© [4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی، گروه داخلی جراحی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

[2]دانشیار، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

[3]استادیار، گروه بهداشت ایمنی و محیط زیست، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

[4]دانشیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-95370

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی-عضلانی از مشکلات عمده بهداشت شغلی در پرستاران است. به منظور بهبود و پیشگیری از اختلالات اسکلتی- عضلانی نیاز به آموزش دقیق و مؤثر اصول ارگونومی به پرستاران وجود دارد که دراین راستا آنالیز وظایف پرستاری ضروری می‌باشد و باتوجه به اینکه مطالعه‌ای با این موضوع در ایران صورت نگرفته است. لذا مطالعه حاضر با هدف کلی تعیین نیازهای آموزشی اصول ارگونومی بر اساس آنالیز وظایف کاری در پرستاران انجام شد

روش کار: مطالعه حاضر اولین مطالعه در ایران جهت شناسایی نیازهای آموزشی پرستاران در ارتباط با اصول ارگونومی با روش تحلیل محتوا بود؛ که گام نخست از یک مطالعه بزرگ‌تر می‌باشد که در سال ۱۴۰۱ در حال انجام است. جهت تعیین نیاز آموزشی ابتدا وظایف کاری مشترک پرستاران با استفاده از کتب و مرور متون مرتبط در سایت‌های معتبر شناسایی شدند. سپس از پرستاران شاغل در بخش ویژه و عمومی هنگام انجام وظایف کاری مشترک که در مرحله قبل مشخص شده بودند، تصویربرداری گردید. تصاویر توسط متخصص موضوعی و با استفاده از چک لیست ارزیابی سریع کل بدن (Rapid entire body assessment (REBA) checklist) و برنامه‌ی پیش‌بینی قدرت استاتیک سه بعدی (3D Static Strength Prediction Program) از نظر اصول ارگونومی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: رعایت اصول ارگونومی توسط پرستاران بهنگام انجام وظایف کاری در حد ضعیف ارزیابی شد. ۱۳ وظیفه کاری مشترک مهمترین وظایف بین پرستاران در بخش‌های درمانی را تشکیل می‌دادند که در صورت عدم رعایت اصول ارگونومی می‌تواند موجب اختلالات اسکلتی-عضلانی در پرستاران گردد. این وظایف شامل: انجام مراقبت از زخم و جای‌گذاری کاتتر برای تزریق، اتصال ست سرم به محلول سرم، ثبت علایم حیاتی، تجویز داروها، تزریق‌ها، موقعیت‌های ثابت، کمک به جابجایی و بلندکردن بیماران، انتقال بیمار، حمل و بلندکردن یا جابجایی مواد یا تجهیزات، استفاده از تجهیزات و ابزار پزشکی، کار در وضعیت‌های ناخوشایند (کارکردن در بالاتر و دورتر از سطح بدن، ایستادن و خم بودن طولانی‌مدت) بودند. بیشترین نیاز آموزشی به ترتیب در سه حیطه شامل: نحوه انجام وظایف شغلی به شیوه صحیح، طراحی و چیدمان فضا به روش صحیح و چیدمان صحیح تجهیزات پزشکی شناسایی گردید.

نتیجه گیری: با توجه به وضعیت ضعیف ارگونومی پرستاران حین انجام وظایف کاری و شناسایی نیاز آموزشی آنها در سه نحوه انجام وظایف شغلی به شیوه صحیح، طراحی و چیدمان فضا به روش صحیح و چیدمان صحیح تجهیزات پزشکی لذا، پیشنهاد می‌گردد که مدیران و برنامه‌ریزان پرستاری علاوه بر برگزاری برنامه آموزشی جامع منطبق بر حیطه‌های شناسایی شده در آموزش مداوم پرستاران، کارگاه‌هایی نیز در برنامه‌های آموزشی دانشجویان پرستاری جهت آموزش این اصول تدوین گردند .

کلمات کلیدی: وظایف پرستاری، اختلالات اسکلتی-عضلانی، پرستاران، ارگونومی، آموزش

Mental workload profile and its relationship with job performance among surgeons: the moderating and mediating roles of job fatigue

بار کار ذهنی و ارتباط آن با عملکرد شغلی در جراحان: اثر میانجی و تعدیلگر خستگی شغلی

مهدی جلالی[1] ، احسان الله حبیبی[2] ، محمدعلیزاده[3] ، فائزه خوشخو کاخکی[4]

[1]مربی/ دانشجوی دکترا، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران
[2]استاد، دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست(HSE) ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[4]کارشناس راهنمایی و مشاوره، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، فریمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-04217

زمینه و هدف: از مهم‌ترین مشاغلی که در سیستم مراقبت‌های بهداشتی نقش مهمی را در سلامتی و درمان بیماران ایفا می‌نمایند جراحان می‌باشند. بسته به نوع و ماهیت جراحی، جراحان در طی انجام جراحی با چالش‌های متعددی مواجه بوده و اغلب جراحی‌ها تحت شرایط فشار بالا و در یک محیط بالقوه خطرناک انجام می‌پذیرد. در مطالعه حاضر، اثر بارکارذهنی بر عملکرد کاری جراحان با درنظر گرفتن اثر میانجی و تعدیلگر خستگی بر این ارتباط مورد آزمون قرار گرفت .

روش کار: مطالعه حاضر بصورت تحلیلی در ۱۶۵ نفر از جراحان شاغل در اتاق‌های عمل استان اصفهان انجام پذیرفت. جهت تعیین میزان بار کار ذهنی جراحان از پرسشنامه SURG-TLX که بطور اختصاصی برای سنجش بارکارذهنی جراحان ارائه گردیده است استفاده شد. عملکرد شغلی جراحان با استفاده از نسخه کوتاه شده پرسشنامه عملکرد شغلی ارائه شده توسط سازمان جهانی بهداشت (WHO-HPQ) استفاده شد و متغیرهای حضورگرایی نسبی، غیبت گرایی نسبی و عملکرد شغلی محاسبه گردید. بمنظور تعیین خستگی شغلی در جراحان نیز از پرسشنامه خستگی سوئدی (SOFI) استفاده شد. جهت تعیین ارتباط مستقیم و غیرمستقیم بارکارذهنی و عملکرد شغلی، مدلی مفهومی ساخته شد و اثر میانجی خستگی شغلی بر ارتباط بین بارکارذهنی و عملکرد شغلی با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری (SEM)تعیین شد. اثر تعدیلگر خستگی بر این ارتباط نیز از طریق رگرسیون سلسله مراتبی مورد سنجش قرار گرفت .

یافته‌ها: از بین ۱۶۵پرسشنامه توزیع شده، ۱۴۰ پرسشنامه تکمیل و به محققین تحویل داده شد (نرخ پاسخ ۸۵٪). میانگین±انحراف معیار بارکارذهنی، خستگی و عملکرد کاری به ترتیب 16.57±5.83، 6.32±2.86 و 0.65±0.28 بود. نتایج شاخص‌های برازش مدل نشان داد کلیه شاخص‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارند. بر اساس این مدل، اثر مستقیم بارکارذهنی روی عملکرد شغلی معنادار نمی‌باشد(β=-0.21 ; p=0.072). بین بارکارذهنی و خستگی ارتباط مثبت معناداری مشاهده شد (β=0.36 ; p<0.001). اثر مستقیم خستگی روی عملکرد شغلی نیز معکوس و از لحاظ آماری معنادار بود (β=-0.39 ; p0.001). در نتیجه، می‌توان بیان نمود که اثر بارکارذهنی بر روی عملکرد شغلی توسط خستگی شغلی میانجی می‌شود. نتایج رگرسیون سلسله مراتبی نشان داد که در مدل برهمکنش مقدار R2 نسبت به مدل پایه از 0.234 به 0.102 کاهش یافته است. در مدل برهمکنش نقش تعدیلگر خستگی روی ارتباط بین بارکارذهنی و عملکرد شغلی معنادار نبود. بعبارتی تعدیلگر خستگی اثر معناداری بر رابطه بین بارکارذهنی و عملکرد شغلی نشان نداد (β=-0.121، P_Value= 0.0314).

نتیجه گیری: جراحان در طی فعالیت کاری خود متحمل سطح بالایی از بارکارذهنی می‌شوند و این عوامل می‌تواند بر عملکرد شغلی جراحان اثر منفی برجای بگذارد. اثر بارکارذهنی بر عملکرد شغلی در جراحان می‌تواند به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی خستگی شغلی مشاهده گردد. بهبود شرایط روانی و فیزیکی محیط کاری می‌تواند منجر به کاهش خستگی شغلی و ارتقاء عملکرد شغلی در جراحان شود.

کلمات کلیدی: بارکارذهنی، جراحان، عملکرد شغلی، خستگی شغلی، مدلسازی معادلات ساختاری

Persian Translation and Validation of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (Quest 2.0) on Wheelchair Users

Amir Hossein DavoudianTalab [1]، Shahla Mokaramiyan [2] ©، Fatemeh Kamari Ghanavati [3] ®

[1] Master of Occupational Health Engineering، Department of Occupational Health، Behbahan Faculty of Medical Sciences، Behbahan، Iran.

[2] Master of Occupational Health Engineering، Behbahan Faculty of Medical Sciences، Behbahan، Iran

[3] Master of Occupational Health Engineering، Department of Health Safety and Environment، Persian Gulf Bidboland Gas Treating Company، Behbahan، Iran.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-32405

Background: Satisfaction with assistive technology (AT) is described as a precise and critical evaluation of the user about assistive devices. (QUEST2) is a practical tool specifically applied in assessing the satisfaction for a wide array of assistive technology in a standard manner. Therefore، this study set to translate and evaluate the validity and reliability of Persian version of the QUEST2 in Persian-speaking users of manual and electronic wheelchairs in Iran.

Methods: Translation and evaluation of validity and reliability of the questionnaire were conducted in accordance with the international standard guidelines.The present study a total number of 130 manual wheelchair users aged 20-65 were randomly selected from October 2020 to November 2021.QUEST is used to evaluate satisfaction with AT devices by users. The initial version of the QUEST contained 24 items; however، the updated QUEST2.0، which provides more acceptable psychometric evaluation properties، has 12 items in two subscales including device features and provision service.The overall satisfaction score is measured by taking the average score of all 12 subscales. Finally، the 12-item questionnaire asks participants to mark the three most important questions. Psychometric properties including; face validity، content validity، and construct validity and also internal consistency and test–retest reliability was testified.

Results: Pearson’s correlation coefficient for each variablewas between 0.31 and 0.89، indicating a significant correlation (P0.05). Cronbach's alpha coefficient، which used to determine the internal consistency of the questionnaire، was 0.89 for the whole questionnaire، 0.88 for the device dimension، and 0.74 for the provision services، indicating a high internal consistency. The test-retest reliability of the overall test، device، and services was 0.85، 0.80، and 0.94، respectively، indicating an excellent agreement between the scores in the repeated tests. The applicability of performing factor analysis on the research sample was investigated using the Bartlett test and the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sampling adequacy index. The latent factors were extracted by principal component analysis (PCA) and varimax rotation. KMO was 0.86 confirming acceptability of factor analysis. Furthermore، the Bartlett test of sphericity Chi-square was significant (P0.0001). This result، while indicating the correlation between the study variables، confirmed the application of factor analysis. Factor analysis confirmed the two-factor structure of the questionnaire. In the two-factor model، 56.9% of the total variance was explained by these two factors، of which 45.8% pertained.

Conclusion: Ir-QUEST، the localized version of QUEST 2 for Iran، is an appropriate tool for measuring the satisfaction of Iranian users with AT devices owing to its appropriate internal consistency، test-retest reliability، structural validity، and content validity. Further studies are yet needed to delineate other Ir-QUEST features

including concurrent construct validity and confirmatory factor analysis. Moreover، since this study was conducted on one type of AT devices for paraplegic users، the user satisfaction with other essential.
Keywords: Quest 2.0، validity، reliability، assistive technology، wheelchair users

posture assessment of 6-13-year-old hearing-impaired and normal-hearing students with the Digmizer method in Ilam province

بررسی پوسچر دانش آموزان کم شنوا و شنوای عادی ۶-۱۳ ساله با روش Digmizer در استان ایلام

ایرج علیمحمدی[1] ، شهرام وثوقی[2] ، سیدحسین طباطبائی® [3] ، جمیله ابوالقاسمی[4] ، بتول دلشادی© [5]

[1]استاد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[2]دانشیار، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[3]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[4]دانشیار، آمار زیستی، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[5]کارشناسی ارشد، ارگونومی، بهداشت، علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-92185

زمینه و هدف: وضعیت نامطلوب نشستن و انحراف از وضعیت مطلوب قامتی یکی از عوامل مؤثر در میزان سلامت دانش‌آموزان در کلاس است. یکی از علل عمده‌ی اختلالات اسکلتی عضلانی در دانش‌آموزان پوسچر نامناسب می باشد. عوامل مختلفی از جمله میز، نیمکت‌ها، شرایط محیطی کلاس و سلامتی دانش‌آموزان از نظر شنوایی، بینایی و ... بر پوسچر نشستن آن‌ها موثر می‌باشد، بنابراین هدف از این تحقیق بررسی و مقایسه پوسچر دانش‌آموزان کم شنوا و دانش‌آموزان با شنوائی عادی بود.

روش کار: در این مطالعه به طورتصادفی تعداد ۱۰ نفراز دانش آموزان دختر کم شنوا و ۱۰ نفر از دانش آموزان پسر کم شنوا و ۲۰ نفر از دانش آموزان دختر با شنوائی عادی و ۲۰ نفر از دانش آموزان پسر با شنوائی عادی انتخاب شده اند. میزان شنوایی برای هر دانش آموز توسط دستگاه ادیومتر اندازه‌گیری و میزان افت شنوایی هر فرد مشخص شد. در مرحله ی بعد از پوسچر دانش آموزان در سر کلاس حین تدریس معلم بدون اطلاع کامل آنها فیلمبرداری شد و پس از مشاهده‌ی فیلم و انتخاب بدترین پوسچر در فیلم از پوسچر مورد نظر اسکرین شات گرفته و سپس تصویر مورد نظر را به برنامه‌ی Digmizer داده و زاویه‌ی گردن با تنه و زاویه‌ی تنه با نشیمنگاه اندازه گیری شد. کلیه محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ در سطح معنی داری ($p\leq0.05$) انجام شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان دادکه زوایای سر با تنه و تنه با نشیمنگاه در دانش آموزان با کم شنوا بیشتر از زوایای سر با تنه و تنه با نشیمنگاه در دانش آموزان با شنوایی عادی می باشد. میانگین زاویه سر با تنه و زاویه تنه با نشیمنگاه در دانش آموزان با شنوائی عادی برابر ۲۳/۷۰ و ۱۱۱/۶۰ و میانگین زاویه سر با تنه و زاویه تنه با نشیمنگاه در دانش آموزان کم شنوا برابر ۳۶/۶ و ۱۲۳ بود .پوسچر رو به جلوی سر، شایعترین ناهنجاری در هر دو گروه بود که در دانش آموزان کم شنوا بیشتر مشاهده شد(شنوائی عادی ۲۳/۷۰ و دانش آموزان کم شنوا ۳۶/۶). زاویه تنه با نشیمنگاه در هر دو گروه مشاهده شد که دانش آموزان کم شنوا را بیشتر تحت تاثیر قرار داد. میانگین زاویه تنه با نشیمنگاه در دانش آموزان با شنوائی عادی برابر ۱۱۱/۶۰ و میانگین زاویه تنه با نشیمنگاه در دانش آموزان کمشنوا برابر۱۲۳ بود.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که نارسایی شنوایی در بروز و افزایش ناهنجاری های وضعیتی موثر است. دانش آموزان مبتلا به کم شنوایی به طور کلی انحرافات شدیدتری در پوسچر طبیعی سر در مقایسه با دانش آموزان با شنوائی عادی داشتند. به نظر می رسد این مشکل می تواند کلیه کودکان کم شنوا را تحت تاثیر قرار دهد و بنابراین انجام مداخلات کمک شنیداری و کمک آموزشی برای جامعه کودکان کم شنوا توصیه می شود.

کلمات کلیدی: کم شنوایی، پوسچر، دانش آموز

Prevalence of musculoskeletal disorders and improvement strategies in urban heavydrivers of Mazandaran province

بررسی میزان شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی و ارائه راهکارهای بهبود در رانندگان سنگین برون شهری استان مازندران

فاطمه خوش اندام سروینه باغی،آرین یعقوبی پور® [1] ، آرین یعقوبی پور© [2]

[1]کارشناس ارشد ارگونومی معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
[2]کارشناس ارشدصنایع /دانشگاه آزاد اسلامی قائم شهر

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-64301

زمینه و هدف: درجامعه امروزی حمل ونقل ورانندگی نقشی مهم برای کار وزندگی اجتماعی بر عهده دارد. باتوجه به اینکه رانندگان وسایل نقلیه سنگین بخش برون شهری، مدت زیادی را به این حرفه مشغول هستند، انتظارمی رود که در معرض خطر بروز دردها ی اسکلتی-عضلانی باشند. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی دررانندگان وسایل نقلیه سنگین بخش برون شهری در استان مازندران انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی تحلیلی برروی ۱۲۴۴راننده وسایل نقلیه سنگین انجام شد. جهت جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه استاندارد نوردیک که بوسیله دکتر چوبینه و همکاران اعتبارسنجی شده است استفاده شد وهمچنین پرسشنامه مربوط به ویژگی های فردی نیز برای همه رانندگان تکمیل شد پرسشنامه دارای دوبخش بود. بخش نخست: پرسش های زمینه ای و دموگرافیک و شغلی شامل متغیر های (سن، سابقه کاری، قد، وزن،سطح تحصیلات، مصرف سیگارو دخانیات، وضعیت تاهل، نوع وسیله نقلیه ومیزان تصادفات در یک سال اخیر) بود وبخش دوم: پرسشنامه استاندارد نوردیک بوده که از این پرسش نامه جهت تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در۹ ناحیه بدن مورد استفاده قرارمی گیرد. روش نمونه گیری طبقه بندی بود،جامعه رابه هشت (شهرستان) تقسیم نمودیم ونمونه گیری به صورت تصادفی ازبین رانندگان وسایل نقلیه سنگین مراجعه کننده به مطب های طب کاردارای مجوز از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مازندران نجام گردید. نتایج تحلیل توصیفی به صورت فراوانی و میانگین و انحراف معیار ارائه شد. تحلیل داده ها با استفاده ازآزمون اسپیرمن توسط نرم افزارSPSS نسخه ۲۲ انجام شد.

یافته‌ها: محدوده سنی رانندگان ، ۲۳ تا ۶۸ سال ومیانگین سنی آنها ۴۴/۷۶ سال با انحراف معیار ۹/۴۹ بود. میانگین سابقه کار ۱۷/۷۲ سال با محدوده ۳تا ۴۵ سال و با انحراف معیار ۹/۳۳ بود میانگین شاخص توده بدنی رانندگان ۲۷/۴۹ کیلوگرم برمتر مربع با انحراف معیار ۴/۱۸ بود. از نظر وضعیت تاهل،اکثریت رانندگان ۱۱۲۴ نفر(۹۰/۴٪) متاهل بودند. از نظر تحصیلات ۷۶۰ نفر (۶۱/۱٪) دارای تحصیلات زیر دیپلم و ۴۸۴ نفر (۳۸/۹٪) آنان دارای تحصیلات دیپلم به بالا بودند. ۳۷۵ نفرازرانندگان (۳۰/۱٪) سیگاری بودند. ازنظر میزان تصادفات، 90نفر (۷/۲٪) در یک سال اخیر حداقل یک بار تصادف داشتند. بیشترین میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در رانندگان،در۱۲ ماه گذشته به ترتیب مربوط به نواحی،گردن ۱۵ درصد، زانوها ۱۲/۶ درصد، آرنج ها ۱۰/۳ درصد، پاها ۹/۲ درصد،پشت ۸/۴ درصد،مچ و دست ها ۶/۸ درصد،نشیمن و کمر ۶/۳ درصد، شانه ها۶/۴ درصد، ران ها ۴/۷ درصدگزارش شد. متغیرهایی مانند سن، سابقه کار، مصرف سیگار، میزان تصادفات و وضعیت تاهل با درد در نواحی مختلف بدن در رانندگان در ۱۲ ماه اخیر ارتباط معنی دار داشت(Pvalu<0.05).

نتیجه گیری: شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی بخصوص در ناحیه گردن و زانو دررانندگان برون شهری بالا بودکه احتمالا به دلیل رانندگی درساعات طولانی و وضعیت بدنی نامطلوب در حین رانندگی می باشدکه با آموزش رانندگان وطراحی صندلی ارگونومیک خودرو وانجام ورزش های کششی و داشتن استراحت کافی در شبانه روز و انجام معاینات شغلی می توان تا حدود زیادی از بروزاین اختلالات پیشگیری کرد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی-عضلانی،رانندگان برون شهری،مشخصه های دموگرافیک

Prevalence of Occupational Low Back Pain and Its Relationship with Individual and Environmental Risk Factors and Job Ability Among Offset Printing Factory

شیوع کمر درد شغلی در کارکنان صنعت چاپ و ارتباط آن با عوامل فردی و شرایط محیط کار و شاخص توانایی شغلی

ملیحه هاتفی پور[1] ، مرضیه بلجی کنگرلو® [2] ، علیرضا دهدشتی© [3] ، مجید میر محمد خانی[4]

[1]دکتری حرفه ای، گروه پزشکی ، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان.

[2]دانشجو کارشناسی ارشد، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

[3]استادیار، گروه بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان

[4]دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-90684

زمینه و هدف: کمردرد از شایعترین اختلالات اسکلتی در کشورهای صنعتی و در حال توسعه است. اجرای وظایف در حین کار در وضعیت های بدنی پر تنش احتمال خطر آسیب های شغلی از جمله درد در ناحیه تحتانی کمر را افزایش می دهد. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع کمردرد شغلی و ارتباط آن با ریسک فاکتور های فردی و محیطی و توانایی شغلی به تفکیک وظایف شغلی در بین کارکنان صنعت چاپ افست تهران انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی- تحلیلی در مقطع زمانی ۶ ماهه نخست سال ۱۳۹۹ اجرا شده است. نمونه مورد پژوهش شامل ۲۲۰ نفر از کارکنان شاغل در کارخانه چاپ افست با حداقل ۱ سال سابقه کاری بودند که به روش تصادفی انتخاب شدند. به منظور جمع آوری داده ها از دو پرسشنامه شاخص توانایی انجام کار (WAI) جهت تعیین تعادل بین نیاز کار و توانایی انجام کار و نوردیک جهت تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی استفاده گردید. پرسشنامه نوردیک مشتمل بر دو بخش است که بخش اول آن مربوط به اطلاعات دموگرافیک کارکنان و بخش دوم آن اظهار ناراحتی در ۹ ناحیه از بدن در طی ۱۲ ماه گذشته است که با توجه به هدف مطالعه تنها سوالات ناحیه کمردرد توسط پاسخ دهندگان تکمیل شد. آمارهای توصیفی و ضرایب همبستگی پیرسون به منظور مقایسه سطح توانایی شغلی و کمردرد ناشی از اختلالات اسکلتی- عضلانی و ارزیابی ارتباط با یکدیگر به کار برده شد. تجزیه و تحلیل داده ها از طریق نرم افزار آمار SPSS نسخه ۲۴ با سطح معنی داری P-Value< ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سنی کارکنان مورد مطالعه ۷/۶ ± ۳۸/۸۰ سال و محدوده سنی ۶۹-۲۲ سال بود. طبق نتایج افراد بالای ۴۰ سال (۲۹ درصد) و سابقه کاری بیشتر از ۲۰ سال (۳۵ درصد) دارای توانایی شغلی عالی بودند. به طور کلی بیش از نیمی از کارکنان مورد مطالعه (۶۲/۵ ٪) احساس کمردرد شغلی را در حد بالا گزارش نمودند. بیشترین میزان فراوانی کمردرد شغلی در میان کارکنان بخش صحافی (۷۷/۸ ٪) و کمترین میزان شدت توزیع (۲۹/۴ ٪) در میان کارکنان بخش انبار تعیین گردید (P=۰/۰۱). نتایج آزمون آنالیز واریانس و Chi-Square نشان داد که بین متغیر های کمر درد (P=۰/۰۱). و توانایی شغلی (P<۰/۰۰۱). با وظیفه شغلی ارتباط معناداری وجود داشت. همچنین نتایج آزمون همبستگی Pearsonنشان داد که بین سطح توانایی شغلی کارگران مورد مطالعه و میزان شدت کمردرد (P<۰/۰۰۱). همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد. با کاهش توانایی شغلی افراد احتمال اینکه پاسخ دهندگان میزان شدت کمر درد بالاتری را گزارش دهند بیشتر بوده است.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر لزوم افزایش آگاهی از طریق برگزاری دوره های آموزشی، شناسایی و کنترل ریسک فاکتور های ایجاد کننده کمردرد کارکنان مورد مطالعه به منظور تقویت شیوه های مناسب و ایجاد انگیزه در اتخاذ اقدامات پیشگیرانه مناسب نسبت به کاهش شیوع کمردرد و افزایش توانایی شغلی به منظور پیشگیری از خروج زودرس کارکنان از کار را نشان داد .

کلمات کلیدی: کمردرد، اختلالات عضلانی اسکلتی، شاخص توانایی کار، صنعت چاپ

Prevalence of visual impairment in healthcare workers following PPE use during Covid-19

شیوع اختلال در عملکرد دیداری در کارکنان مراقبت بهداشتی به دنبال استفاده از PPE در طول کووید ۱۹

علی صاحبی[1] ، زینب صادقیان[2] ، سینا غفاری[3] ، سمیه طاهرنژاد[4]

[1]مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
[3]دانشجوی کارشناسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
[4]استادیار، دکترای ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-39560

زمینه و هدف: استفاده از PPE توسط کارکنان مراقبت های بهداشتی اثرات آزار دهنده ای دارد و گاهی باعث تداخل در عملکرد آن ها می شود. یکی از این مشکلات ایجاد شده تداخل در عملکرد دیداری کارکنان مراقبت های بهداشتی می باشد که در این مطالعه مرور سیستماتیک و متا آنالیز شیوع آن در کارکنان مراقبت بهداشتی به دنبال استفاده از PPE در طول کووید ۱۹ مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: در این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز از گایدلاین PRISMA استفاده شد. به منظور جمع آوری مطالعات مورد نظر از منابع اطلاعاتی معتبر استفاده شد. در این مطالعه از کلید واژه های انگلیسی و معادل فارسی استفاده شد . .از پایگاههای اطلاعاتی معتبر مانندScopus،PubMed، Web of Science، Science Direct، Google Scholar، Embase ، جهت شناسایی و استخراج مطالعات مرتبط استفاده شد. سرچ ها در بازه زمانی ابتدای ۲۰۲۰ تا انتهای ژانویه ۲۰۲۲ انجام شدند. جهت ارزیابی کیفی مطالعات از چک لیست STROBE ، جهت متاآنالیز داده ها از مدل اثرات تصادفی استفاده گردید و به منظور بررسی ناهمگنی بین مطالعات نیز از شاخص I2استفاده شد. به منظور کاهش ناهمگنی بین مطالعات از مدل اثرات تصادفی جهت متاآنالیز استفاده شد. از بگ تست (Begg test) جهت بررسی پابلیکیشن بایاس در مطالعه استفاده شد. داده ها با استفاده از نرم افزار STATA(نسخه ۱۴) تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه مروری بر اساس نتایج جستجو اولیه در منابع اطلاعاتی ۴۸۳ مطالعه شناسایی شد پس از حذف موارد تکراری تعداد ۳۷۸ مطالعه غربالگری شدند. در مرحله بعد تعداد ۱۹ مطالعه انتخاب و در نهایت ۴ مطالعه جهت ارزیابی کیفیت انتخاب و سپس همه آنها وارد مرحله متاآنالیز شدند. متدولوژی همه مطالعه انتخاب شده کراس سکشنال بود. همچنین در این مطالعه تعداد ۸۹۵ نفر از کارکنان مراقبت های بهداشتی از نظر تداخل وسایل حفاظت فردی با انجام وظایف دیداری مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه شیوع مشکلات دیداری در کارکنان مراقبت بهداشتی به دنبال استفاده از PPE در طول کووید ۱۹ به (45.13 – 91.92,I2= 98.8%)68.53% گزارش شد. شاخص I2 نشان داد که ناهمگنی بین مطالعات خیلی زیاد نمی باشد .بر اساس نتایج بگ تست سوگیری انتشار نیز غیرقابل ملاحظه بود.

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه نشان داد که شیوع مشکلات دیداری در کارکنان مراقبت بهداشتی به دنبال استفاده از PPE در طول کووید ۱۹ نسبتا بالا می باشد. بنابراین توصیه می گردد بر طراحی ارگونومیکPPE ، خصوصاً ماسک های تنفسی توجه بیشتری گردد، زیرا وجود مشکلات دیداری می تواند از عوامل انسانی مؤثر در بروز خطاهای پزشکی باشد.

کلمات کلیدی: وسایل حفاظت فردی، عملکرد دیداری، کارکنان مراقبت بهداشتی، PPE، کووید

Prevalence psychological disorders among Iranian Healthcare Workers during COVID-19 Pandemic

شیوع و ارتباط فرسودگی شغلی، اضطراب، افسردگی و تاب آوری شغلی در بین کارکنان کادر درمان در طی همه گیری کووید-۱۹

رزاق رحیم پور[1] ، شیوا اسکندری[2] ، محمد رفیع بذرافشان[3] ، زهرا زیبا[2] ، زهرا شاکری[2] ، فاطمه سروی[4] ، زهرا صادقی[2]

[1]گروه مهندسی بهدشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
[2]گروه مهندسی بهدشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
[3]گروه روان پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
[4]گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-91562

زمینه و هدف: همه‌گیری همه‌گیری ویروس COVID-19 بر شرایط کار در سیستم‌های بهداشت و درمان تأثیر قابل توجهی گذاشته و باعث افزایش استرس و چالش‌های شغلی در کارکنان کادر درمان شده است. هدف از این مطالعه بررسی شیوع فرسودگی شغلی، اضطراب، افسردگی و تاب‌آوری شغلی و ارزیابی عوامل خطر فردی و شغلی مؤثر در اختلالات روان‌شناختی در کارکنان کادر درمان استان فارس در طول همه‌گیری COVID-19 در سال ۱۴۰۰ بود.

روش کار: پژوهش حاضر با استفاده از یک مطالعه مقطعی، کارکنان کادر درمان را در فاصله زمانی دی ماه تا بهمن ماه سال ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار داده تا شیوع اضطراب- افسردگی (با استفاده از مقیاس اضطراب- افسردگی بیمارستانی:HADS)، فرسودگی شغلی(با استفاده از پرسشنامه فرسودگی شغلی ماسلاخ: بررسی خدمات سلامت برای افراد پزشکی:MBI: HSS: MP) و تاب آوری شغلی (با استفاده از پرسشنامه تاب آوری شغلی:CRQ) مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه تمامی پرستاران شاغل در بیمارستان های استان فارس (شهرستان های شیراز، لارستان، اوز، فسا و جهرم) انتخاب شدند که در نهایت ۶۱۰ پرستار وارد مطالعه شدند. همبستگی بین عوامل جمعیت شناختی- شغلی و اختلالات روانی با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که در مجموع ۶۱۰ کادر درمان پرسشنامه ها را به صورت آنلاین پر کردند که شامل ۶۴ مرد (۱۰/۵درصد) و ۵۴۶ زن (۷۹/۵درصد) با میانگین سنی ۵/۷۳±۲۹/۷۷ و ۷/۱۸±۳۳/۶۵سال بود. میانگین نمره اضطراب- افسردگی بیمارستانی افراد مورد مطالعه ۱۸/۱۷±۵۴/۴۰ مقیاس بود و حدود ۸۷/۹ درصد از کادر درمان مورد بررسی علائم اضطراب و افسردگی را تجربه می کردند (امتیاز HADS ≥۱۱). پس از بررسی خرده مقیاس های فرسودگی شغلی نتایج نشان داد که حدود ۹۲/۸۷درصد از کادر درمان مورد مطالعه از خستگی عاطفی، ۱۹,۴ درصد مسخ شخصیت و ۵۵/۲۰درصد از افراد از دیدگاه موفقیت شخصی دچار مشکل بوده اند. یافته ها نشان داد که میانگین مقیاس تاب آوری شغلی۱۳/۶۶±۶۴/۴۰ بود و ۱۸/۷درصد از کادر درمان مورد مطالعه تاب آوری شغلی نامطلوبی داشتند. بیشترین نمرات فرسودگی شغلی و اضطراب-افسردگی و همچنین کمترین نمرات تاب آوری شغلی توسط متخصصان ICU گزارش شده است.

نتیجه گیری: وضعیت اضطراب، افسردگی و تاب آوری شلغین کادر درمان مورد مطالعه در دوران همه گیری کووید-۱۹ در وضعیت نامطلوبی قرار داشت. در مطالعه حاضر مشخص شد که وضعیت تاهل، ساعات طولانی کار روزانه، کار در شیفت شبانه، محدودیت دسترسی به تجهیزات حفاظت فردی در محیط کار، مواجهه مستقیم با بیماران مبتلا به کووید-۱۹ تأثیر قابل توجهی بر اضطراب، افسردگی، فرسودگی شغلی و تاب‌آوری کارکنان کادر درمان دارد .

کلمات کلیدی: فرسودگی شغلی، کووید-۱۹، اضطراب، تاب‌آوری، کادر درمان

Psychological health of dentistry students during the covid-19 pandemic

سلامت روانی دانشجویان دندانپزشکی در طی همه‌گیری کووید-۱۹

کتایون کاتبی[1]

[1]گروه بیماریهای دهان، فک و صورت ، دانشکده دندانپزشکی تبریز ، دانشگاه علوم پزشکی تبریز ، تبریز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-06125

زمینه و هدف: در دوران همه گیری کووید-۱۹، آموزش عملی و ارائه خدمت به بیماران در دانشکده‌های دندانپزشکی برقرار بود. دندانپزشکان با ناحیه دهان سروکار دارند و استفاده از ماسک برای بیماران مراجعه کننده به دندانپزشکی امکان پذیر نمی‌باشد. از این رو در این دوران استرس زیادی به مسئولین آموزش دندانپزشکی، دانشجویان و خانواده آنها وارد شد. هدف از این مطالعه بررسی وضعیت سلامت روانی دانشجویان دندانپزشکی در طی همه گیری کووید-۱۹می‌باشد .

روش کار: مطالعه حاضر به صورت مرور روایتی انجام یافته است. جستجوی الکترونیک در پایگاه های اطلاعاتی Pubmed و مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی با کلیدواژه های دانشجویان دندانپزشکی، سلامت روان، کووید۱۹ و کرونا و معادل انگلیسی آنها از دسامبر سال ۲۰۱۹ تا آوریل ۲۰۲۲ انجام شد. بعداز بررسی عناوین و چکیده های ۱۳۸مقاله یافت شده، ۴۶ مقاله که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، انتخاب شدند. بعد از ارزیابی نقادانه مقالات، ۳۹ مقاله وارد مطالعه شدند. متن کامل این ۳۹ مقاله بررسی شد و اطلاعات در مورد سلامت روان دانشجویان دندانپزشکی در سه حیطه افسردگی، اضطراب و استرس استخراج گردید. همچنین ارتباط بین ویژگی های دموگرافیک دانشجویان وسابقه ابتلای خود یا یکی از اعضای خانواده به کووید-۱۹ با سلامت روان آنها مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: از سه حیطه بررسی شده، افسردگی بیشترین شیوع را در بین دانشجویان دندانپزشکی داشت. در اکثر مطالعات، سطح استرس تفاوت معنی داری در دانشجویان زن و مرد نداشت. هر چند در برخی مطالعات، سطح استرس در زنان بیشتر گزارش شده است. در طول همه گیری کووید-۱۹ دانشجویانی که خودشان یا اطرافیانشان به ویروس کرونا مبتلا شده بودند، سطوح بالاتری از استرس را تجربه کردند. یکی از مهمترین علل اضطراب در دانشجویان تاخیر در فارغ التحصیلی و مشکلات مالی بود. همچنین مطالعات گزارش کرده‌اند که با وجود احتمال بیشتر ابتلا به کووید_۱۹ درخوابگاه، اکثر دانشجویان ترجیح می دادند برای کاهش انتقال ویروس به اعضای خانواده، آخر هفته ها را در خوابگاه بمانند. یکی دیگر از عواملی که بر سلامت روان دانشجویان در این دوران تاثیر منفی داشت، کاهش فعالیتهای ورزشی بود.

نتیجه گیری: ایجاد سطوح بالای افسردگی، اضطراب و استرس در بین دانشجویان دندانپزشکی در طی همه گیری کووید ۱۹ نیاز به راهبردهای توانمندسازی روان‌شناختی شامل خدمات مشاوره دانشجویی را در طی همه گیری و به خصوص پس از آن برجسته می‌کند. علاوه بر این فراهم کردن امکان فعالیتهای ورزشی، وام دانشجویی و خوابگاه هایی با تراکم دانشجوی کمتر منجر به کاهش آسیب های روانی دانشجویان می شود.

کلمات کلیدی: سلامت روانی، دندانپزشکی، کووید-۱۹

Relationship between job stress and musculoskeletal disorders among firefighters

ارتباط بین استرس شغلی و اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کارکنان آتش نشانی

رجبعلی حکم آبادی[1] ، علی کریمی[2]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. عضو هئیت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

[2]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-86934

زمینه و هدف: استرس شغلی یکی از شایع ترین مشکلات بهداشتی مرتبط با کار در سراسر جهان است که به بسیاری از خطرات جسمانی (اختلالات اسکلتی عضلانی) مشاهده شده در محیط کار نسبت داده شده است. آتش نشانان در معرض خطرات مختلف در محیط کار قرار دارند که می تواند منجر به استرس شغلی شود لذا هدف از این مطالعه تعیین ارتباط بین استرس شغلی و اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کارکنان آتش نشانی می باشد .

روش کار: مطالعه حاضر از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی و از نوع پیمایشی است است به طوری که جامعه آماری این تحقیق، کلیه مدیران و کارکنان یکی از مناطق آتش نشانی شهر تهران مشتمل بر ۱۶ ایستگاه آتش نشانی بود. برای تعیین حجم نمونه یک مطالعه پایلوت انجام گرفت و حجم نمونه تعداد ۶۲ نفر تعیین گردید .در این تحقیق به علت همگن بودن جامعه از روش نمونه گیری تصادفی ساده برای انجام پژوهش استفاده گردید .به منظور جمع آوری داده های مربوط به استرس شغلی، از پرسشنامه استرس شغلی HSE استفاده گردید. این پرسشنامه به منظور سنجش استرس‌های مربوط به کار طراحی شده است. پرسشنامه استرس شغلیHSE ، توسط سازمان اجرایی ایمنی و بهداشت انگلستان (Health and Safety Executive (HSE)تدوین شده است .به منظور جمع آوری داده های مربوط به اختلالات اسکلتی عضلانی، از پرسشنامه اختلالات اسکلتی عضلانی کرنل استفاده گردید داده‌ها با استفاده از بسته نرم افزاری SPSS نسخه ۲۱ یا سطح معناداری ۰/۰۵ مورد آنالیز قرار گرفتند .

یافته‌ها: میانگین سن، شاخص توده بدنی، زمان کار، استراحت و ورزش کارکنان بترتیب۳۲/۶۶±۵/۸۳ سال ،۳/۷ ±۲۵/۶۹، ۲/۱±۹/۱۴ ساعت در روز و۱/۷۳ ±۸/۱۵ ساعت در روز و زمان ورزش۴/۴۶± ۵/۴۴ ساعت در هفته بود. کمترین میزان بعد استرس شغلی مربوط به ارتباط برابر ۸/۸۳ و بیشترین میزان بعد استرس شغلی مربوط به تقاضا یعنی ۲۲/۵۸ می باشد و میزان استرس شغلی کل برابر ۱۰۷/۲۹ می باشد. اختلالات اسکلتی عضلانی در بین آتش نشانان شیوع بالایی داشت به طوری که بیشترین درد به ترتیب در ناحیه زانو، شانه، قسمت پایین کمر و گردن بود و کمترین درد مربوط به آرنج و دست و مچ بود. نمره کلی استرس شغلی و ابعاد نقش، حمایت مسئولین، حمایت همکاران، تقاضا و تغییرات با اختلالات اسکلتی عضلانی ارتباط معناداری مشاهده گردید.

نتیجه گیری: محققان درصد نسبتاً بالایی از استرس شغلی و اختلالات اسکلتی عضلانی را در بین کارکنان آتش نشانانی گزارش دادند و ارتباط مثبت و معنادار آماری بین استرس شغلی و اختلالات اسکلتی عضلانی مشاهده گردید بنابراین استرس شغلی ممکن است در آتش نشانان به عنوان یک عامل توسعه اختلالات اسکلتی عضلانی محسوب گردد لذا برای کاهش استرس شغلی و پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی، یک سیستم مراقبتی برای آتش نشانان نیاز می باشد.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، اختلالات اسکلتی – عضلانی، کارکنان آتش نشانی

review of artificial intelligence applications in occupational health، safety and ergonomics

مروری بر کاربردهای هوش مصنوعی در بهداشت حرفه ای، ایمنی و ارگونومی

سیده فاطمه موسوی[1] ، رضا حکمت شعار[2] ، مجید فلاحی[2] ، محسن یزدانی اول[2]

[1]کارشناسی ارشد، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[2]استادیار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-12798

زمینه و هدف: حوزه هوش مصنوعی به سرعت در حال گسترش و کاربردهای آن به طور معمول در مراقبتهای بهداشتی، صنعت و آموزش دیده می شوند. اما درک محدودی از نقش هوش مصنوعی در رسیدگی به نگرانی های بهداشت حرفه ای، ایمنی و ارگونومی (OHSE) دیده میشود. هدف مطالعه حاضر شناسایی و مرور مطالعات تحقیقاتی است که کاربردهای هوش مصنوعی را برای بهبود سلامت و ایمنی انسان برجسته کرده و فرصتهای مداخلاتی آتی هوش مصنوعی را توصیف میکند.

روش کار: پژوهش حاضر به روش narrative review با جستجوی کلید واژه هایartificial intelligence ، ergonomics occupational safety ، risk assessment، manual material handling، WMSDs،machine learning برای بازیابی مقالات مرتبط از پایگاه داده هایPubMed، Researchgate، Scopus، Google scholar ، Science Direct انجام شد. نتایج جستجو بر اساس دو معیار که مقالات فقط به زبان انگلیسی و تمام متن آن ها در دسترس باشد فیلتر شدند .مطالعات انجام شده از سال ۲۰۱۰ به بعد وارد مطالعه شدند. تکنیک های یادگیری ماشین (ML) مورد استفاده در هر مطالعه استخراج شد و بهترین تکنیک های هر مطالعه توسط نویسندگان مربوطه مشخص شده است. چون معیار(های) عملکرد مورد استفاده برای تعریف بهترین تکنیک ها در هر مطالعه (به عنوان مثال: دقت، امتیازF1 ، حساسیت، ویژگی یا سرعت محاسباتی)متفاوت است.

یافته‌ها: اکثر شواهد هوش مصنوعی در تحقیقات بهداشت حرفه ای، ایمنی و ارگونومی در بخش های آنالیز پوسچر، ارزیابی ریسک، حمل دستی بار، اختلالات WMSDs بر تشخیص و پیش بینی متمرکز شده اند. بیشترین تعداد مطالعات در این زمینه ها برای کشور آمریکا بوده است. برای مثال آمریکا در حوزه اختلالات اسکلتی- عضلانی،۵۹ مطالعه (حدود ۴۵,۴٪) را به خود اختصاص میدهد در حالیکه در ایران ۷ مطالعه در این زمینه انجام شده است. بررسی مطالعات نشان داد در یادگیری ماشین (ML) و اختلالات اسکلتی- عضلانی بیشتر تکنیکهای artificial neural networks (ANN) و decision tree استفاده شده اند. مطالعات ارزیابی ریسک، بیشترین استفاده از الگوریتمهای ANN و پس از آن support vector machine (SVM) را داشته اند. بیشترین الگوریتم های مورد استفاده یادگیری ماشین برای حمل دستی بار تکنیکهای(RNN) recurrent neural network، Naive bayes Bayesian network بودند. در جهت تشخیص پوسچر بیشتر از الگوریتمهای(CNN) convolutional neural network، SVM Random forest استفاده شده بودکه نتایج خوب با صحت بالای ۹۰٪ را ارائه میدهند. همچنین در مطالعات از مدلهای Reinforcement learning نیز برای تشخیص پوسچر استفاده شده بود.

نتیجه گیری: مطالعه ارائه شده،مروری بر وضعیت فعلی تحقیقات در مورد جنبه های مختلف هوش مصنوعی در OHSE را بررسی می کند.کاربردهای هوش مصنوعی در آثار بررسی شده نشان میدهد که پیاده سازی MLبزرگترین فرصتها را برای بهبود ایمنی و سلامت انسانها و افزایش بهره وری فراهم می آورد.خلاءمطالعات هوش مصنوعی در OHSE در ایران محسوس میباشد، بنابراین کاوش بیشتر در مورد مزایا، چالش و کاربردهای هوش مصنوعی در ایران جهت تحقیقات اجرایی مؤثرتر موردنیاز است.

کلمات کلیدی:ergonomics، artificial intelligence، occupational health and safety، machine learning

risk Assessment of musculoskeletal disorders among workers in a petrochemical industry using the Nordic questionnaire

ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی شاغلین یک صنعت پتروشیمی با استفاده از پرسش نامه نوردیک

حسین ولدی اطهر® © [1] ، فاطمه بهرامی[2] ، مسعود خسروی پور[3] ، مصطفی شاه محمدی[4]

[1]دانشجو دکترا مهندسی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]دانشجوکارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]دانشجوی دکترا مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[4]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-52016

زمینه و هدف: در جهان صنعتی امروز بسیاری از کارگران و کارکنان ناچارند خود را با شرایط نامناسبی که محیط و ابزار مورداستفاده بر آن‌ها تحمیل می‌کنند منطبق و متناسب سازند و با محدودیت‌های ایجاد شده به گونه ای کنار آیند. اختلالات اسکلتی عضلانی از شایع ترین آسیب‌های شغلی در کشورهای صنعتی و درحال توسعه می‌باشد. این مطالعه باهدف بررسی این اختلالات در یک صنعت پتروشیمی در سال ۱۴۰۰ انجام گردید.

روش کار: این مطالعه سرشماری باهدف ارزیابی میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در شاغلین یک صنعت پتروشیمی انجام شد. برای این منظور پرسش‌نامه نوردیک تکثیر و در بین افراد شاغل توزیع گشت و پس از ارائه توضیحات لازم به پرسنل توسط افراد تکمیل شد که از این بین تعداد ۲۰۷ نفر این پرسش‌نامه را به شکل صحیح تکمیل و ارائه کردند. این افراد در بخش عمومی پرسش‌نامه از نظر فاکتورهایی مانند وضعیت تأهل، جنسیت، سن، نوع فعالیت (ایستاده، نشسته، توأم)، شغل دوم، فعالیت ورزشی، ساعت کاری، نوع دست عامل (چپ،راست،هردو)، مدت زمان نشستن، محدودیت حرکتی، حمل بار و اعمال نیرو و در بخش اختصاصی پرسش‌نامه به ناحیه‌های بدن درد خود در بازه‌های زمانی مشخص اشاره کردند سپس این اطلاعات توسط نرم‌افزار spss نسخه ۲۵ مورد آنالیز قرار گرفتند و نتایج ارائه شد.

یافته‌ها: پس از جمع‌آوری اطلاعات و پردازش آن‌ها مشاهده شد که ۹۹,۵٪ از جامعه آماری مرد و تنها ۵٪ شاغلین خانم بودند که از این میان ۲۴,۶٪ از افراد در واحدهای اداری با شیفت ۸ ساعته مشغول به کار بودند و سایر افراد شیفت کاری ۱۲ ساعته داشتند. ۲۹ %از این مشاغل به‌صورت نشسته و ۱,۴٪ به‌صورت ایستاده و ۶۹,۶٪ به‌صورت توأم نشسته و ایستاده انجام می‌شدند. از این میان تنها ۴۲ درصد شاغلین دارای برنامه ورزشی منظم بودند. همچنین مشاهده شد ۵۹,۴٪ درد در ناحیه کمر، 46.4%دارای عارضه در ناحیه گردن، ۴۲٪ درد زانو، ۴۰,۵٪ درد در ناحیه شانه، ۳۹,۱٪ درد در ناحیه فوقانی پشت، ۲۹٪ درد در ناحیه باسن، ۲۴,۵٪ درد در ناحیه مچ دست، ۱۵,۹٪ درد در مچ پا و ۱۴,۵ %افراد درد در ناحیه آرنج را گزارش داده‌اند. همچنین مشخص شد هر واحد در کدام نواحی بیشتر میزان درد را گزارش داده است.

نتیجه گیری: باتوجه‌به نتایج به‌دست‌آمده مشاهده شد که کارکنان دارای مشاغل توأم نشسته بیشتر در نواحی گردن،فوقانی پشت،شانه،مچ و آرنج درست و کارکنان دارای فعالیت‌هایی همچون حمل و بلندکردن بار بیشتر در نواحی کمر،زانو و شانه احساس عارضه نموده‌اند. توصیه می‌گردد جهت کاهش این عارضه‌ها کارهای فیزیکی تا حد ممکن کاهش و آموزش جهت انجام صحیح کار به پرسنل ارائه گردد. همچنین بهبود برنامه کاری به همراه برنامه ورزشی می‌تواند سبب ایجاد بازیابی بدنی در پرسنل گردد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، پرسش‌نامه نوردیک، ارگونومی

Risk assessment of shift work disorders and evaluate its effect on depression، anxiety، and well-being of hospital nurses in Kerman province: reliability examination of a evaluative questionnaire

ارزیابی ریسک اختلالات شیفت کاری و تاثیر آن بر میزان افسردگی، استرس، سطح رفاه و آسایش پرستاران بیمارستانی در استان کرمان: بررسی پایایی یک پرسشنامه ارزیابی کننده

محمد جواد شیخ‌مظفری® [1] ، ندا ساسانی نسب[2] ، فاطمه السادات میرنجفی زاده[3] ، پارسا محمد علی‌زاده© [4]

[1]دانشجو دکتری مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[2]گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مجازی آموزش پزشکی و مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3]دانشجو کارشناسی ارشد ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[4]دانشجو کارشناسی ارشد گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-76510

زمینه و هدف: شیفت‌های کاری غیر استاندارد یکی از ریسک فاکتورهای اصلی اختلالات شیفت کاری (SWD) می‌باشد که بر سطح رفاه و آسایش افراد اثر می‌گذارد. یکی از راه‌های تشخیص به موقع SWD در میان نیروهای کاری استفاده از پرسشنامه‌های معتبر میباشد. لذا هدف از این مطالعه اعتباربخشی پرسشنامه پایش اختلالات شیفت کاری (SWDS) و ارزیابی تاثیر شیفت‌کاری بر سطح افسردگی، استرس و میزان رفاه و آسایش پرستاران بیمارستانی در استان کرمان می‌باشد.

روش کار: این مطالعه توصیفی در سال ۱۴۰۰ بر روی ۸۵ نفر از پرستاران انجام شد که از این تعداد ۴۱ نفر شیفت‌کار و ۴۴ نفر روز کار بودند. به منظور اعتباربخشی و ارزیابی اختلالات شیفت کاری از پرسشنامه SWDS و به منظور بررسی سطح افسردگی، استرس و رفاه پرستاران به ترتیب از پرسشنامه‌هایPHQ-9 ، GADو WHO-5 استفاده شد. برای آنالیز داده‌ها از SPSS-22 استفاده شد. برای بررسی پایایی از ضریب ICC و ضریب آلفا و برای بررسی توافق بین پاسخ‌ها از ضریب همبستگی کاپا استفاده گردید. برای ارزیابی اختلافات مشخصات دموگرافیکی و پاسخ‌های پرسشنامه بین دو گروه پرستاران از تست تی و تست مربع کای استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین پرسشنامه SWDS و سایر پرسشنامه‌ها از آزمون تی تست، و ANOVA استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین امتیاز پایایی با ضریب آلفا کرونباخ و ICC برای پرسشنامه SWDS به ترتیب ۰/۹۱۳ و ۰/۸۴۵ بود. بازه توافق بین پاسخ‌ها ۰/۴۳۴ تا ۰/۸۴۱ بود. از نظر SWD حدود ۵۴ درصد از پرستاران High risk و حدود ۴۶ درصد افراد Low risk بودند. حدود ۵۹ درصد از افراد شیفت‌کار از خواب خود ناراضی بودند. ۲۲ درصد از افراد از خواب‌آلودگی رنج میبردند. ۱۹/۵ درصد، ۱۴/۶ درصد و ۱۷/۱ درصد از افراد به ترتیب در آغاز بخواب رفتن، حفظ خواب و زودتر از موعد از خواب بیدار شدن مشکل داشتند. افرادی که کمتر از ۳ روز در هفته و کمتر از ۱ سال شیفت کاری داشتند اختلالات کمتری را تجربه کرده بودند. میزان افسردگی و استرس در زنان به مراتب بیشتر از مردان بود. میزان سرزندگی افراد غیر شیفت کار بخصوص مردان نسبت به افراد شیفت کار بیشتر بود. ارتباط معنی‌داری بین Low risk یا High risk بودن افراد از نظر SWD با سه فاکتورPHQ ، GAD، و WHO وجود داشت.

نتیجه گیری: میزان ریسک SWD بر سطح افسردگی، استرس و رفاه و افراد به طور مستقیم اثر گذار است. افرادی که حداقل یک هفته در یکسال گذشته دوری از شیفت کاری داشتند از نظر اضطراب، استرس و سطح رفاه امتیازات بهتری کسب کردند که نشان می‌دهد کارفرمایان باید به بحث مرخصی و دوری از شیفت کاری توجه ویژه‌تری داشته باشند. پرسشنامه SWDS ابزاری مفید با پایایی بالا در پیش بینی ریسک ابتلا به اختلالات شیفت کاری میباشد .

کلمات کلیدی: اختلالات شیفت کاری(SWD) ، پرسشنامهSWDS ، ارزیابی ریسک، افسردگی، استرس

Risk factors associated with sleep disorders in hospital workers

بررسی ریسک‌فاکتورهای تأثیرگذار بر اختلال خواب کارکنان بیمارستانی

مهدی بهجتی اردکانی® [1] ، مهدی زارع© [2] ، هادی اسحقی ثانی کاخکی [3]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
[2]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
[3]استادیار، طب کار، دانشده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-05729

زمینه و هدف: خواب یکی از حقوق اولیه و نیاز اساسی انسان برای ادامه حیات است. اختلال خواب در بین کارکنان بیمارستانی شیوه بالایی دارد .اختلال خواب کارکنان بیمارستانی از دو جنبهء تاثیر بر سلامت و ایمنی بیمار و تاثیر بر سلامت فرد بسیار مهم است. هدف از این مطالعه بررسی عوامل تاثیر گذار بر اختلالات خواب کارکنان بیمارسانی بود.

روش کار: این مطالعه توصیفی تحلیلی در یکی از بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در سال ۱۳۹۸ انجام شد. داده ها براساس پرسشنامه شامل مشخصات دموگرافی، پرسشنامه شاخص شدت بیخوابی مورین و مشخصه های محیط کار جمع آوری شد. پرسشنامه شاخص شدت بیخوابی شامل ۷ سوال است و شرکت کنندگان ادراک خود را از ماده های آن در یک مقیاس ۵ نقطه ای تخمین میزنند و هر سؤال دارای امتیاز ۰-۴ است. بنابراین محدوده امتیاز این پرسشنامه از ۰ تا ۲۸ میباشد. نمره ۷ - ۰ در این پرسشنامه نشاندهنده محدوده طبیعی ۱۴ – ۸ بیانگر اختلال خفیف ۲۱ - ۱۵ اختلال متوسط، نمره ۲۲-۲۸ بیانگر اختلالات شدید خواب است داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۴ و آزمون‌های آماری تی، ضریب همبستگی پیرسون و مدل رگرسیون لوجستیک چندگانه آنالیز شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۲۵۶ نفر از کارکنان بیمارستان با میانگین سنی ۶٫۸ ± ۳۵٫۷۵ سال شرکت کردند. ۱۴٫۸ درصد کارکنان خواب طبیعی، ۴۴٫۹ درصد بی خوابی زیر آستانه بالینی، ۳۴٫۲ درصد بی خوابی بالینی متوسط و ۶٫۱ درصد بی خوابی بالینی شدید رنج می بردند. در آزمون رگرسیون خطی انجام شده وجود ارتباط معنی دار بین شدت بیخوابی و کار در شب کاری (OR=۳٫۵۶،%95CI =۲٫۲۴- ۴٫۸۷) وجود داشت (p<۰٫۰۵). همچنین متغییرهای جنسیت (OR=- ۲٫۰۷،%95CI =-۳٫۵۹۹ ، -۵۴۳) و نوبت کاری معنی داری با افزایش بی خوابی کارکنان ارتباط خطی و مستقیمی داشتند (p<۰٫۰۵).

نتیجه گیری: کارکنان شاغل در بیمارستان ها ریسک بالای ابتلا به بی خوابی دارند. نوبت کاری از موثرین فاکتورهای تاثیرگذار در اختلال خواب می باشد. بر این اساس، پیشنهاد می گردد با تعدیل مؤلفه های نوبت کاری از قبیل دوره های نوبت کاری، جهت حرکت چرخه های نوبتکاری، مدت زمان نوبت کاری و... ریسک اختلالات خواب و عوارض آن را به حداقل کاهش داد.

کلمات کلیدی: بی خوابی، پرسشنامه مورین ، کارکنان بیمارستانی، اختلال خواب

Short-term effects of using full-body hospital personal protective equipment and changes in physical workload intensity on human physiological and cognitive performance: A quasi-experimental study

تاثیرات کوتاه مدت استفاده از تجهیزات حفاظت فردی تمام بدن بیمارستانی و تغییرات شدت بار کار فیزیکی بر شاخص های عملکرد فیزیولوژیک و شناختی انسان: یک مطالعه ی نیمه تجربی

حمید جهانگیری® [1] ، هادی دانشمندی [2] ، زهرا زمانیان© [3] ، مژگان السادات سیف [4]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی، ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

[2]استادیار، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

[3]استاد، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

[4]استادیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-65271

زمینه و هدف: کارکنان مراقبت های بهداشتی در بالاترین خطر در مبارزه با بیماری های همه گیر هستند. بنابراین این افراد ملزم به استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE) هستند. مطالعات قبلی نشان داده اند که استفاده از PPE می تواند بر عملکرد فیزیولوژیک و شناختی متخصصان مراقبت های بهداشتی تأثیر بگذارد. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف بررسی اثرات کوتاه مدت استفاده از PPE بیمارستانی تمام بدن و شدت بار کار فیزیکی بر عملکرد فیزیولوژیک و شناختی انسان انجام شد.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۴۰ فرد سالم شامل ۲۱ مرد و ۱۹ زن انجام شد. ارزیابی های عینی و ذهنی در حالت استفاده از دو نوع PPE و در سه درجه سختی بار کار فیزیکی شامل حالت استراحت، بار کار پایین و بار کار متوسط انجام شد PPE1 .شامل روپوش پزشکی و ماسک جراحی و PPE2 شامل روپوش غیر قابل نفوذ تمام بدن، روکش کفش، دستکش لاتکس، ماسک N95 و محافظ صورت بود. تنظیم بار کار فیزیکی با استفاده از تردمیل و پروتکل بروس انجام گردید. ارزیابی‌های عینی شامل ارزیابی‌های عملکرد فیزیولوژیک از جمله ضربان قلب، انرژی مصرفی، دمای عمقی بدن، دما و رطوبت داخل لباس و همچنین ارزیابی‌های عملکرد شناختی شامل تست عملکرد مداوم و تست N-Back بود. ارزیابی های ذهنی شامل خستگی درک شده، احساس گرما، احساس رطوبت پوست و احساس رطوبت لباس بود. کلیه ی ارزیابی ها در دو روز متفاوت (یک روز با استفاده از PPE1 و روز دیگر با استفاده ازPPE2) انجام می شد.

یافته‌ها: میانگین سن، قد و وزن افراد شرکت کننده در مطالعه به ترتیب ۳/۸۸ ± ۲۶/۴۷ سال، ۱۰/۳۷ ± ۱۶۸/۶۷ سانتی متر و ۱۶/۱۳ ± ۷۱/۳۵ کیلوگرم بود. نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر نشان داد که استفاده از PPE2 و افزایش شدت بار کاری به طور قابل‌توجهی مقادیر تمام پارامترهای فیزیولوژیکی شامل ضربان قلب، انرژی مصرفی، دمای عمقی بدن، دما و رطوبت داخل لباس و همچنین نمره ی ارزیابی های ذهنی احساس گرما، رطوبت پوست و رطوبت لباس را افزایش داد. اگرچه شدت بار کار فیزیکی بر خستگی درک شده تأثیر معنی‌داری داشت، اما تأثیر نوع PPE بر خستگی معنی‌دار نبود. علاوه بر این، عملکرد شناختی شرکت‌کنندگان تحت تأثیر نوع PPE قرار نگرفت. با این حال، نتایج نشان داد که با افزایش بار کار فیزیکی، زمان پاسخ در آزمون N-Back بهبود یافته است.

نتیجه گیری: استفاده از تجهیزات حفاظت فردی تمام بدن، می تواند پارامترهای فیزیولوژیک از قبیل ضربان قلب، انرژی مصرفی و دمای بدن را افزایش داده و باعث ایجاد ناراحتی گرمایی و احساس خستگی در کادر بهداشت و درمان شود. بنابراین، کاهش فشار فیزیولوژیکی ناشی از کار با استفاده از تجهیزات حفاظت فردی تمام بدن به منظور کاهش خطرات سلامتی و بهبود عملکرد شغلی کارکنان مراقبت‌های بهداشتی توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: کارکنان مراقبت های بهداشتی، تجهیزات حفاظت فردی، بار کار فیزیکی

study of relationship between musculoskeletal disorders of the hand area and the usability scale of no powered hand tools among mobile phone repair man

بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی ناحیه دست با مقیاس کاربردپذیری ابزار دستی غیرچنگشی در بین تعمیرکاران تلفن همراه

محسن گرگانی فیروزجائی® [1] ، سیداحمد نبوی پروریجی[2] ، محمدرضا زارعی[3] ، آرزو باقری جامخانه© [2]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

[2]کارشناس، مهندسی بهداشت حرفه ای، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

[3]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، شبکه بهداشت و درمان شهرستان آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، آمل، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-87342

زمینه و هدف: ابزارهای دستی طیف وسیعی از تجهیزات هستند که در بسیاری از فعالیت‌های صنعتی، خدماتی و حتی خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرند که با استفاده از نیروی دست به‌کار گرفته می‌شوند و استفاده از ابزار نامناسب و به شیوه نادرست می‌تواند منجر به ایجاد اختلالات بویژه در ناحیه دست گردد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی ناحیه دست با مقیاس کاربردپذیری ابزار دستی در بین تعمیرکاران تلفن همراه انجام شده است .

روش کار: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی بود که به صورت مقطعی در تیر و مرداد ماه سال ۱۴۰۱ انجام شد. در این مطالعه ۸۷ نفر از تعمیرکاران تلفن همراه شهر ساری و آمل شرکت کردند. نمونه‌ها از بین افرادی که حداقل یک سال سابقه انجام تعمیرات تلفن همراه داشته و فاقد سابقه شکستگی یا تروما شدید در ناحیه دست بودند به صورت تصادفی انتخاب شدند. برای تعیین کاربردپذیری ابزار دستی غیرچنگشی مورد استفاده در انجام تعمیرات تلفن همراه (مثل هویه، پیچ‌گوشتی مخصوص، تیغه، پنس و ....) از پرسشنامه اعتبارسنجی شده شاخص کاربردپذیری سیستم (SUS) System Usability Scale)) و برای تعیین میزان اختلالات اسکلتی- عضلانی در نواحی مختلف دست از پرسشنامه ناراحتی دست کرنل (CHDQ) Cornell Hand Discomfort Questionnaires)) استفاده شد .تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و تحلیلی) آزمون آنالیز واریانس و آزمون T-test مستقل و آزمون (Chi-square در نرم افزار SPSS.25 استفاده شد .

یافته‌ها: یافته‌های مطالعه نشان داده است میانگین و انحراف معیار سن و سابقه کار افراد به ترتیب ۹/۸۲±۳۵/۱۴ و ۶/۹۴±۱۰/۹۳ سال و میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدنی ۳/۵۸±۲۴/۳۲ کیلوگرم بر مترمربع بود. بررسی اختلالات اسکلتی- عضلانی در ناحیه دست نشان داد در یک هفته گذشته، ۴۷/۱۲ درصد افراد حداقل در یکی از نواحی شش‌گانه دست احساس درد، گزگز یا ناراحتی داشتند و بیشترین میزان ناراحتی در ناحیه E (ناحیه تنار) و ناحیه F (مچ دست) با فروانی ۳۳/۳٪ و کمترین میزان درد در ناحیه A (انگشتان میانی و اشاره دست) ۱۲/۶٪ بود. میانگین و انحراف مقیاس کاربردپذیری ۱۲/۲۰ ±۶۰/۸۰بود. مشخص گردید بین مقیاس کاربردپذیری ابزار دستی با اختلالات در ناحیه(P=0.004) C ، ناحیه D (P= 0.014) و ناحیه F (P=0.025)ارتباط معنی‌داری وجود داشت. شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در تمامی نواحی شش‌گانه دست با میزان ساعت کار روزانه ارتباط معنی‌داری داشت(P=0.001)؛ اما با سن، سابقه کار و شاخص توده بدنی ارتباط معنی‌داری نداشته است .

نتیجه گیری: یافته‌های مطالعه نشان داد استفاده طولانی مدت از ابزار دستی با وجود کاربرد آسان و راحتی آن‌ها نیز می‌تواند منجر به ایجاد اختلال در ناحیه دست گردد؛ لذا به نظر می‌رسد پس از طراحی ابزار دستی و تعیین کاردبردپذیر بودن آن‌ها، ضروری است جهت پیشگیری از بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی، استفاده صحیح از ابزار به کاربران آموزش داده شود .

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی- عضلانی، پرسشنامه ناراحتی دست (CHDQ) ، مقیاس کاربردپذیری

Study of the Associated Factors of Musculoskeletal Pain and Disability among Urban Bus Drivers

مطالعه عوامل موثر بر درد و ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی رانندگان اتوبوس شهری

فاطمه بهرامی[1] ، هانیه یوسفی[2] ، شکیبا باباخانی[3] ، رامین رحمانی[4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[4]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-51780

زمینه و هدف: درد و ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی به عنوان یکی از مشکلات شایع شغلی مطرح بوده و باعث غیبت از کار، کاهش بهره وری و تحمیل هزینه بر سازمان ها می شود. رانندگان اتوبوس یکی از گروه های شغلی هستند که در معرض انواع عوامل مخاطره آمیز می باشند .پژوهش حاضر با هدف مطالعه شیوع و عوامل موثر بر درد و ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی در بین رانندگان اتوبوس شهری انجام شد.

روش کار: به منظور انجام این مطالعه مقطعی، تعداد ۸۲ نفر از رانندگان اتوبوس شهری فعال در شهر همدان مورد بررسی قرار گرفتند. انتخاب افراد به روش تصادفی و با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج (حداقل یک سال سابقه کاری، نداشتن شغل دوم، نداشتن جراحت یا آسیب به دلایل غیر شغلی و عدم ابتلا به بیماری های زمینه ای) به شرکت در مطالعه دعوت شدند. جمع آوری داده ها به روش میدانی صورت گرفت. ابزارهای مورد استفاده شامل پرسشنامه ای حاوی اطلاعات فردی و سازمانی، درد و ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی (نوردیک) و همچنین چک لیست ارزیابی پوسچر به روش RULA بود. پرتکرارترین یا بدترین پوسچر برای ارزیابی انتخاب شد. داده ها به کمک نرم افزار SPSS 24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بیشترین و کمترین شیوع درد در یک سال گذشته به ترتیب در کمر (۴۵/۱ ٪) و لگن/ران ها (۲/۴٪) و در یک هفته گذشته به ترتیب در کمر (۳۰/۵٪) و لگن/ران ها و نیز آرنج ها(۱/۲٪) بود. بیشترین فراوانی ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی نیز مربوط به کمر (۱۱/۰٪) بود. در بین عوامل فردی، سن و سابقه کار با درد و ناتوانی اسکلتی عضلانی رانندگان ارتباط داشت. مشخص شد که رانندگانی که ورزش نمی کردند، شدت بیشتری از درد و ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی را تجربه کرده اند. نمره پوسچر نیز در رانندگان دارای درد و ناتوانی بیشتر از سایر رانندگان بود. نتایج مدل گرسیون چندمتغیره(r^2=۰/۳۸۶) نشان داد پیش بینی کننده های نهایی درد و ناتوانی در بین رانندگان شامل تعداد فرزند (۰/۲۲۶= β و P=۰/۰۴۸)، تعداد شیفت کاری روزانه (۰/۲۳۱= β و P=۰۰/۰۲۴)، ورزش کردن روزانه (۰/۴۵۴= β و P=۰/۰۰۱) و نمره پوسچر (۰/۲۷۱= β و P=۰/۰۱۰) بودند.

نتیجه گیری: شایع ترین اندام در معرض درد و ناتوانی، کمر بود. ورزش نکردن روزانه، تعداد فرزند بیشتر و همچنین کارکردن به صورت دو شیفت در کنار پوسچر نامناسب عوامل اصلی درد و ناتوانی در رانندگان اتوبوس بودند؛ لذا با تمرکز بر بهبود شرایط کاری و اصلاح سبک زندگی، می توان از شدت درد و ناتوانی در سیستم اسکلتی عضلانی رانندگان کاست که شایسته است در مطالعات آتی مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی: درد و ناتوانی، اسکلتی عضلانی، رانندگان اتوبوس، ارگونومی

Study the prevalence of skeletal and muscular disorders using KIM and SNOOK methods in confectioner West of Tehran

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی وعضلانی به روش KIM وSNOOK در قنادان غرب تهران

عباس پروانه© [1] ، رعنا مستدام® [1] ، عمر ان احمدی[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران
[2]استادیار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ دانشکده علوم پزشکی/ دانشگاه تربیت مدرس/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-25836

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs) ازشایع ترین مسائل بهداشت شغلی بوده که امروزه افراد شاغل را تحت تاثیر قرار می دهد، این اختلالات دومین علت شایع ناتوانی در جهان و یکی از ۱۰ آسیب منجربه غیبت از کار محسوب می‌شود. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط شیوع اختلالات اسکلتی و عضلانی در قنادان غرب تهران انجام شده است.

روش کار: دراین مطالعه قنادان غرب شهر تهران از لحاظ شیوع اختلالات اسکلتی عظلانی مورد بررسی قرار داده شد .وظایف گوناگون شغل باتوجه به واکاوی سلسله مراتبی وظیفه HTA)) تعیین شد. فیلم هایی حین فعالیت کارگران در هر وظیفه که نشان دهنده حرکات و حالات بدنی آن ها در حین کار بوده ضبط شد. تعداد ۹ پوسچر به عنوان بد ترین و نامناسب ترین پوسچر ها توسط برش فیلم وگرفتن عکس از فیلم برای ارزیابی به وسیله ی دو روش KIM و SNOOK تعیین شد . پوسچر ها با توجه به عکس های گرفته شده و همچنین اطلاعات کسب شده از طریق مصاحبه کارگران در هر دو روش مورد ارزیابی قرار گرفته شد و در نهایت نمرات بدست آمده از این دو روش با یکدیگر مقایسه شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد که از بین ۹ وظیفه که با دو روش KIM و SNOOK مورد ارزیابی قرارگرفته بودند ۳ وظیفه (۳۳,۳٪) شامل حمل ظرف خمیر برای پخت به دلیل وزن بالای سینی و عدم چنگش مناسب، بیرون کشیدن قفسه فر برای گذاشتن سینی خمیر و هم چنین هل دادن قفسه فر به داخل به دلیل نیاز به اعمال نیروی زیاد به قفسه برای حرکت در هردو روش در محدوده غیرمجازقرار داشتند. همچنین ۶ وظیفه (۶۶,۶٪) شامل برداشتن آرد وتخلیه درمیکسر، اضافه کردن موادافزودنی ، حمل وریختن خمیر در قالب ،صاف کردن خمیردر قالب ،حمل ظرف برای خامه زنی و بسته بندی کردن شیرینی در ارزیابی توسط دوروش در محدوده مجاز قرار داشته و ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی و عضلانی کمی داشته اند .

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که امتیاز خروجی KIM وSNOOK اختلاف زیادی باهم ندارند. با توجه به خروجی دو روش چند مورد از وظایف قنادان دارای ریسک غیر مجاز است. اجرای اقدامات اصلاحی و مداخلات با دانش مناسب در بین کارگران و نظارت بر قوانین در بین صنایع برای کاهش عوارض ناشی از اختلالات اسکلتی عضلانی توصیه می شود .

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، SNOOK، KIM، HTA، قنادان غرب تهران

Survey the effect of stress، anxiety and depression and demographic factors on musculoskeletal disorders among emergency medical service personnel in Qom province in 2018: using of structural equation model

بررسی اثر استرس، اضطراب و افسردگی و فاکتورهای دموگرافیک بر اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین پرسنل فوریت های پزشکی استان قم در سال ۱۳۹۸: کاربرد مدل معادلات ساختاری

محمد خندان℗ [1] ، علی ابراهیمی© [2] ، سید عابد عابدی[3] ، محمدرضا آزاده[3] ، علیرضا کوهپایی[4]

[1]دانشجوی دکتری ارگونومی/ گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی تهران/ تهران، ایران
[2]کارشناسی ارشد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی قم/ قم، ایران
[3]کارشناس/ گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی قم/ قم، ایران
[4]دانشیار/ دکتری/ گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی قم/ قم، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-17428

زمینه و هدف: پرسنل فوریت های پزشکی نقش حیاتی در حفظ جان افراد بیمار و آسیب دیده قبل از دریافت خدمات بیمارستانی را دارند. این افراد با توجه به شرایط و محیط انجام کار خود در معرض فاکتورهای تاثیرگذار در ایجاد اختلالات سلامت روان و اختلالات اسکلتی- عضلانی می باشند. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط استرس، اضطراب و افسردگی با اختلالات اسکلتی- عضلانی بین پرسنل فوریت های پزشکی استان قم در سال ۱۳۹۸ طراحی و اجرا گردید.

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی می باشد. جامعه هدف شامل کارکنان خدمات فوریت های پزشکی شهر قم بودند که به صورت مقطعی از بین ۱۷۷ نفر آن ها به روش نمونه گیری تصادفی ساده انجام شد. ابزارهای مورد استفاده جمع آوری داده ها شامل پرسشنامه جمعیت شناختی، پرسشنامه ۲۱ سئوالی استاندارد استرس، اضطراب و افسردگی (DASS-21) بر اساس مقیاس لیکرت و چارت نقشه بدن بود. تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون همبستگی همزمان متغیرهای مورد مطالعه با استفاده از آزمون های آماری توصیفی و تحلیلی شامل تکنیک تحلیل چند متغیره مدل یابی معادلات ساختاری، تحلیل ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و میانگین واریانس استخراج شده و جذر واریانس استخراج شده با کمک نرم افزارهای نسخه ۲۲ SPSS و AMOS V20 انجام شد.

یافته‌ها: نتایج حاصل از آزمون های توصیفی نشان داد که میانگین سن افراد برابر با ۷/۴۸± ۳۳/۰۳ بود و اکثر افراد (۸۴٪) علائم اختلالات اسکلتی عضلانی را گزارش کردند. پایایی و روایی پرسشنامه DASS- 21 و خرده مقیاس های آن با توجه به مقادیر قابل قبول ضرایب آلفای کرونباخ (۰/۷) و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) (۰/۴) مورد تایید قرار گرفت. میزان سطوح استرس، اضطراب و افسردگی بالاتر از سطح متوسط بود. تاثیر پذیری اختلالات اسکلتی- عضلانی از متغیرهای استرس، اضطراب و افسردگی به صورت مستقیم و مثبت بدست آمد، امارتباط معنادار بین استرس، اضطراب و افسردگی با اختلالات- اسکلتی عضلانی مشاهده نشد (t<۱/۹۶) و همچنین متغیرهای دموگرافیک افراد دارای اثر تعدیل گر بر ارتباط بین استرس، اضطراب و افسردگی با اختلالات اسکلتی- عضلانی نبود (t<۱/۹۶).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه علاوه بر نشان دادن شیوع بالا اختلالات اسکلتی- عضلانی و سطوح بالا استرس، اضطراب و افسردگی در بین کارکنان خدمات فوریت های پزشکی و ضرورت انجام اقدامات کنترلی در این زمینه، ضرورت انجام مطالعات بیشتر را در خصوص پشتیبانی از برخی تئوری های مرتبط با تاثیری پذیری اختلالات اسکلتی- عضلانی از فاکتورهای مرتبط با سلامت روان را مشخص می کند .

کلمات کلیدی: استرس، اضطراب، افسردگی، فوریت های پزشکی، اختلالات اسکلتی- عضلانی

The Effect of job stress on work ability index (WAI) in female nursing staff of selected Private hospitals in Tehran

تاثیر سطح استرس شغلی بر شاخص توانایی انجام کار(WAI) در کادر پرستاران زن ،بیمارستانهای منتخب خصوصی شهر تهران

داریوش شهبازی[1] ، مرضیه گودرزی[2] ، مجید علائی[3]

[1]دانشجوی PhD ، مهندسی آلودگی هوا،دانشکده محیط زیست و منابع طبیعی، دانشگاه علوم و تحقیقات
[2]کارشناسی ، علوم آزمایشگاهی، معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
[3]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی HSE ، دانشکده محیط زیست ،دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-36908

زمینه و هدف: توانایی انجام کار بدین صورت تعریف می شود:درجه ای که در آن شاغل بر اساس سطح سلامتی خود از نظر فیزیکی یا ذهنی قادر است با نیازهای شغلی خود سازگار شود. این شاخص می تواند تحت تاثیر عوامل متعدد فردی و شغلی قرار گیرد. مطالعه حاضر جهت تعیین مهمترین عوامل استرس زای شغلی پرستاران و بررسی ارتباط این عوامل با توانایی انجام کار در پرستاران صورت گرفت.

روش کار: این مطالعه یک مطالعه توصیفی – همبستگی- مقطعی بود که در ۱۵ بیمارستان خصوصی شهر تهران که تمامی بخشهای درمانی را تحت پوشش داشته و بیشترین مراجعات را داشته اند صورت گرفت . در بیمارستانهای منتخب ۲۵۵ نفر از پرستاران بعنوان نمونه، انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفته شد. بدلیل بازنشستگی پیش از موعد پرستاران با سابقه ۲۰ سال، معمولا پرستاران پس از ۴۵ سالگی بازنشسته شده و در برخی موارد مجددا بازگشت به کار دارند و همچنین پرستاران مرد درصد کمی از شاغلین را به خود اختصاص می دهند که همگن بودن جامعه آماری را تحت تاثیر قرار می داد به همین دلیلمعیار انتخاب پرستاران زن ۲۵ تا ۴۵ ساله و حداقل سابقه کاری ۱ سال بودند. ابزار جمع آوری اطلاعات سه پرسشنامه شامل پرسشنامه دموگرافیک، پرسشنامه استرس شغلی (ENSS)و پرسشنامه شاخص توانایی انجام کار بود.در نهایت با استفاده از نرم افزار SPSS اطلاعات کسب شده آنالیز گردید.

یافته‌ها: بر طبق یافته های این پژوهش متوسط سن افراد شرکت کننده ۳۶±۷/۶ سال بود.متوسط سابقه کار افراد مورد مطالعه ۱۰/۹±۶/۱ سال و متوسط ساعت کاری افراد در روز ۸/۴±۲/۱ساعت بود. بر اساس نتایج آنالیز میانگین شاخص توانایی انجام کار ۴۲بود و۸۸/۳درصد از شرکت کنندگان دارای شاخص توانایی انجام کار خوب و عالی بودند در صورتیکه فقط ۴/۵ در صد افراد دارای استرس شغلی زیاد بودندو ۹۵/۵درصد افراد با استرس متوسط و کم مواجه بودند. با توجه به نتیجه بدست آمده بین فاکتورهای استرس شغلی وشاخص توانایی انجام کار با متغیرهایی چون سن،سابقه کار و مدت زمان کار ، همبستگی معنی داری مشاهده نشد($p>0.05$). اما مشخص شد که یک ارتباط معکوس و نیز یک رابطه معنی دار بین شاخص استرس شغلی پرستاران و شاخص توانایی انجام کار وجود دارد بدین مفهوم که با افزایش سطح استرس شغلی پرستاران شاخص توانایی انجام کار کاهش پیدا می کند($p=0.0001$).

نتیجه گیری: اهمیت استرس شغلی در حرفه پرستاری و تاثیر مهم شاخص توانایی انجام کار بر روند کاری پرسنل، تاثیر بسزایی در افزایش بهره وری بیمارستانها دارد .استرس شغلی می تواند بر شاخص توانایی انجام کار موثر باشد.با بهبود وضعیت شغلی پرستاران و کاهش استرس در آنها میتوان باعث افزایش توانایی انجام کار گردید که این موضوع خود منتج به افزایش اثربخشی و کارایی و در نهایت بهره وری سازمان می گردد.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، WAI، بیمارستان،پرستار

The effect of occupational/individual factors on cognitive failure with accident-proneness as a mediator variable

تاثیر فاکتور های شغلی/ فردی بر شکست شناختی با تاکید بر نقش میانجی استعداد حادثه پذیری

میلاد عباسی[1] ، سعید یزدانی راد[2] ، محسن فلاحتی[3] ، محدثه بیات مرزیجرانی[4] ، نگار صفرپور خطبه سرا[5]

[1]استادیار/دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت / دانشکده علوم پزشکی ساوه / ساوه/ایران

[2]استادیار/ دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار / دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد/ شهرکرد/ ایران

[3]استادیار/دکترای مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/دانشکده علوم پزشکی ساوه / ساوه/ ایران

[4]کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/کمیته تحقیقات دانشجویی/دانشکده علوم پزشکی ساوه/ساوه/ایران

[5]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/دانشکده علوم پزشکی ساوه/ ساوه/ ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-34206

زمینه و هدف: شکست های شناختی ممکن است منجر به اعمال و رفتارهای نا ایمن شود و نقش برجسته ای در ایجاد حوادث شغلی داشته باشد. با توجه به این که شکست شناختی می تواند تحت تاثیر فاکتور های شغلی/ فردی و استعداد حادثه پذیری باشد، لذا این مطالعه با هدف بررسی تاثیر فاکتور های شغلی/ فردی بر شکست شناختی با تاکید بر نقش میانجی استعداد حادثه پذیری انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی بر روی ۱۶۴ نفر از کارگران مرد بالای ۲۵ سال شرکت کشت و صنعت قند کارون انجام شد. جهت گرد آوری اطلاعات مورد نیاز در راستای اهداف مطالعه از پرسشنامه های اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه شکست های شناختی، پرسشنامه استعداد حادثه پذیری، پرسشنامه شخصیت آیزنک، مقیاس رضایت شغلی و پرسشنامه بار کاری ناسا استفاده شد. پرسشنامه ها در طول زمان استراحت در هر سه شیفت کاری توسط کارگران تکمیل گردید. برای دستیابی به نتایج قابل اعتماد، افراد با سابقه کمتر از یک سال، افراد دارای بیماری های روانی و افرادی که پرسشنامه ها را ناقص تکمیل کرده بودند از مطالعه حذف شدند. داده ها پس از استخراج وارد نرم افزار SPSS ۲۰ شدند و برای تعیین اختلاف میانگین متغیر های وابسته (شکست شناختی و استعداد حادثه پذیری) از آزمون تی مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد. بمنظور تعیین همبستگی بین متغیر های وابسته و مستقل از آزمون همبستگی پیرسون و جهت تعیین مسیرهای اثرگذاری متغیر ها از روش تحلیل مسیر استفاده شد .

یافته‌ها: نتایج نشان داد میزان شکست شناختی در این مطالعه متاثر از فاکتور های شغلی/ فردی بود به طوری که متغیرهای رضایت شغلی ، نوع شیفت کاری، نوع قرارداد، نوع شغل ،نیاز زمانی، میزان ناامیدی و عملکرد، بارکاری، میزان روان رنجوری و استعداد حادثه پذیری دارای ارتباط مستقیم و معنی داری با شکست شناختی بودند. همچنین متغیرهای داشتن شغل دوم، نیاز ذهنی و میزان تلاش با شکست شناختی ارتباط غیرمستقیم داشتند. این متغیر ها اثر خود را از طریق استعداد حادثه پذیری بر روی شکست شناختی اعمال کردند. در این مطالعه متغیر استعداد حادثه پذیری به عنوان یک متغیر میانجی در نظر گرفته شد به طوری که سایر متغیر ها از طریق آن بر شکست شناختی اثر گذار بودند. نتایج نشان داد استعداد حادثه پذیری ارتباط مستقیم و معنی داری با شکست شناختی داشت بگونه ای که افرادی که تمایل بیشتری به حادثه آفرینی داشتند شکست شناختی بیشتری را تجربه کردند .

نتیجه گیری: براساس یافته ها این مطالعه، مقادیر شکست های شناختی متاثر از ویژگی های فردی، شغلی و محیطی است. عوامل فردی مانند ویژگی های شخصیتی و استعداد حادثه پذیری نسبت به ویژگی های شغلی اثرات بیشتری بر شکست های شناختی دارند. همچنین استعداد حادثه پذیری نیز تابع شرایط و موقعیت کاری است. بنابراین با انتخاب پرسنل مناسب و مدیریت عوامل زیان آور شغلی می توان از شکست های شناختی و حوادث شغلی پیشگیری نمود.

کلمات کلیدی: فاکتور های شغلی ،شکست شناختی ،استعداد حادثه پذیری

The effect of using a car display on the performance of drivers using a driving simulator

اثر استفاده از نمایشگر خودرو بر عملکرد رانندگان با استفاده از دستگاه شبیه ساز رانندگی

ایرج علیمحمدی[1] ، جمیله ابوالقاسمی[2] ، حسین ابراهیمی[3] ، آتنا رفیعی پور[3] ، سید حسین طباطبائی[4] ، مژگان نورائی[4]، حسن ماندعلی[4]

[1]استاد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[2]دانشیار، آمار زیستی، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[3]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران
[4]کارشناس ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، بهداشت، علوم پزشکی ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-25617

زمینه و هدف: در پدید آمدن تصادفات رانندگی چهار عامل انسانی، محیطی، جاده و وسیله نقلیه مؤثرند. فاکتورهای انسانی از قبیل حواس پرتی از مهم ترین عوامل ایجاد حوادث هستند. یکی از عواملی که می تواند عملکرد افراد را تحت تأثیر قرار دهد، توجّه به تجهیزات بصری در حین رانندگی است. با این هدف در این مطالعه به بررسی اثر توجّه به نمایشگرهای خودرو بر عملکرد افراد در حین رانندگی با استفاده از دستگاه شبیه ساز پرداخته شد.

روش کار: مطالعه حاضر، یک پژوهش تجربی است که بر روی ۸۰ نفر از دانشجویان با محدوده سنی ۲۰ تا ۴۰ سال، دارای حداقل ۲ سال سابقه رانندگی فعال و با استفاده از شبیه ساز پراید انجام شد. برای بررسی عملکرد رانندگان از متغیرهای انحراف عرضی خودرو، زمان واکنش و کنترل سرعت در دو حالت رانندگی بدون توجّه به نمایشگر و رانندگی همزمان با توجّه به نمایشگر خودرو استفاده شد. رانندگان پس از ۷ تا ۱۲ دقیقه پیش تمرین در مسیری متفاوت از سناریوی مرحله اصلی آزمایش، آشنایی کافی را در مورد نحوه کار با شبیه ساز رانندگی و کارکرد آن پیدا کردند. جاده مورد نظر برای سناریوی اصلی، آزاد راهی به طول ۲۰ کیلومتر بود که مدت زمان طی مسیر در آن حدودا ۱۰ دقیقه طول می کشید. بعد از انجام دو مرحله رانندگی، داده ها جمع آوری شدند. از نرم افزار MATLAB و SPSS به ترتیب برای تبدیل خروجی شبیه ساز به فایل اکسل و تجزیه و تحلیل داده ها در سطح معنی داری ۵٪ استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین انحراف عرضی لحظه ای خودرو برای رانندگان در دو حالت رانندگی بدون توجّه به نمایشگر و رانندگی همزمان با توجّه به نمایشگر خودرو در حین رانندگی به ترتیب برابر ۰/۸۸ و ۱/۳۳ متر به دست آمد که از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی دار بود (p<۰/۰۰۱). همچنین میانگین زمان واکنش برای رانندگان در دو حالت رانندگی بدون توجّه به نمایشگر و رانندگی همزمان با توجّه به نمایشگر خودرو در حین رانندگی به ترتیب برابر ۱/۲۳ و ۱/۴۷ ثانیه به دست آمد که از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی دار بود (p<۰/۰۰۱). همچنین میانگین سرعت برای رانندگان در دو حالت رانندگی بدون توجّه به نمایشگر و رانندگی همزمان با توجّه به نمایشگر خودرو در حین رانندگی به ترتیب برابر ۳۵/۱۲ و ۳۶/۷۴ متر بر ثانیه و دارای اختلاف معنی دار بود (p=۰/۰۰۹).

نتیجه گیری: به نظر می رسد که توجّه به نمایشگر خودرو در حین رانندگی باعث تاثیر منفی بر عملکرد رانندگی در قالب افزایش انحراف عرض خودرو، زمان واکنش و افزایش در میانگین سرعت خودرو می‌شود. از نتایج مطالعه حاضر می توان در برنامه ریزی آموزشی و اجرای مداخلات امکان پذیر در تعدیل رفتارهای منجر به حواس پرتی درحین رانندگی استفاده نمود.

کلمات کلیدی: عملکرد رانندگی، نمایشگر خودرو، انحراف عرضی خودرو، زمان واکنش، کنترل

The effects of people's viewpoint and attitudes on the effectiveness of corona vaccination.

تاثیرات دیدگاه و نگرش افراد بر اثر بخشی واکسیناسیون کرونا.

قاسم زارع℗ © [1] ، محمدباقر عاقبت بخیر[1]

[1]دانشکده علوم پزشکی سیرجان،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی، سیرجان، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-61509

زمینه و هدف: پس از گسترش همه گیری کرونا در جهان مهمترین چالش رو به روی سیستم بهداشت و درمان کشورهای مختلف جلوگیری از پیشرفت و افزایش قربانیان این بیماری خطرناک است. برای این منظور پس از مطالعات گسترده اما کوتاه در کشورهای مختلف چندین نوع واکسن با اسامی مختلف وارد چرخه پیشگیری و درمان این همه گیری شد. ممکن است شما درباره اثر بخشی واکسن مطالبی خوانده یا شنیده باشید.

روش کار: در این پژوهش به صورت رندوم برای افراد مختلف در گروههای سنی و مشاغل مختلف لینک پرسش نامه ای الکترونیک ارسال گردید، که ابتدا در مورد تزریق واکسن سوال می شد و در صورت تزریق واکسن وارد مطالعه می شدند و در غیر این صورت از مطالعه خارج می شدند. بیماری زمینه ای کنترل و افرادی که دارای بیماری زمینه ای بودند حذف گردیدند. نوع واکسن دریافتی، تعداد دز دریافتی و دیدگاه و نگرش فرد نسبت به اثر بخشی واکسن از سوالات پرسشنامه بود. در این مطالعه به منظور حفظ حریم شخصی افراد پرسشنامه ها بی نام و تکمیل آنها کاملا اختیاری بود. پس از جمع آوری اطلاعات مورد نظر داده ها با نرم افزار اکسل SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: در این مطالعه از بین افراد ۱۴۰۰ نفر که به صورت رندوم انتخاب شده بودند، ۱۱۰۰ نفر واکسن های مختلف با دوزهای مختلف را دریافت کرده بودند. این افراد در محدوده سنی ۱۳ تا ۷۲ سال قرار داشتند .۳۵نفر واکسن اسپوتنیک را در دو دوز دریافت کرده بودند و هر ۳۵ نفر اعتقاد بر ایمنی کامل واکسن داشتند و هیچ کدام پس از تزریق واکسن دچار بیماری نشدند .۸۵۳نفر واکسن سینوفارم دریافت کرده بودند که ۶۷نفر یک دوز واکسن؛۷۴۴نفر دو دوز واکسن و ۴۲نفر سه دوز واکسن دریافت کرده بودند که بصورت کلی از ۸۵۳نفر دریافت کننده واکسن سینوفارم ۳۱۵ نفر خوش بین به ایمنی حاصل از واکسن بودند و ۵۳۸ نفر امید به ایمنی واکسن نداشتند .۱۱۱نفر واکسن برکت تزریق کرده بودند که ۳۷ نفر امید به ایمنی واکسن داشته و ۷۴نفر امیدی به ایمنی واکسن نداشتند. از ۱۰۱ نفری که واکسن آسترازانکا دریافت کرده بودند ۵۱ نفر خوش بین به ایمنی حاصل از واکسن بوده و ۵۰نفر اعتقادی به ایمن سازی واکسن نداشتند.

نتیجه گیری: داده‌ها بصورت کلی نشان میدهند افرادی که با هر تعداد دوز و نوع واکسن به ایمنی حاصل از واکسن ها خوش بین بودند کمتر به بیماری مبتلا شدند و ابتلا به بیماری در بین افرادی که به ایمنی حاصل از واکسن امید نداشتند بیشتر بود . بنابر این نتایج و اعداد و ارقام بدست آمده میتوان گفت که خوش بین بودن نسبت به ایمنی حاصل از واکسن باعث ایجاد ایمنی بیشتر می گردد.

کلمات کلیدی: دیدگاه، نگرش، واکسیناسیون، اثر بخشی، اسپوتنیک.

The reliability and validity of the Persian version Work Organisation Assessment Questionnaire among nurses working in hospitals

پایایی و روایی نسخه فارسی پرسشنامه سازماندهی کار (WOAQ) و خستگی (CIS) در پرستاران شاغل بیمارستان ها

محمد خندان[1] ، علی ابراهیمی[2] ، شادی احمدپور[3] ، الهام کورسانی[3] ، عاطفه جلیلی[3] ، علی منتظری[4] ، علیرضا کوهپایی[5]

[1]دانشجوی دکتری ارگونومی/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی تهران/ تهران، ایران
[2]کارشناسی ارشد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی قم/ قم، ایران
[3]کارشناس/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی قم/ قم، ایران
[4]دکتری/گروه آمار/ آمار/ دانشگاه آزاد اسلامی قم/ قم، ایران
[5]دانشیار/ دکتری/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی قم/ قم، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-32157

زمینه و هدف: در چندین دهه اخیر با ایجاد تغییرات شگرف در سازماندهی کارو با تداوم تحول و رشد سازمان ها، توجه به فاکتورهای سازماندهی کار به عنوان فاکتورهای ریسک بالقوه با پیامدهای منفی همچون خستگی اهمیت فزاینده ای پیدا کرده است. براین مبنا، پژوهش حاضر با هدف بررسی پایایی و روایی پرسشنامه های سازماندهی کار و خستگی و سپس تحلیل ارتباط بین آنها و حوادث در پرستاران شهر قم، و در سال ۱۳۹۸ طراحی و اجرا شد.

روش کار: این مطالعه از نوع مقطعی و تحلیلی است. جامعه هدف شامل پرستاران شاغل در بیمارستان های شهر قم بودند که از آنها ۲۰۰ نفر به عنوان نمونه های مورد نظر به روش نمونه گیری طبقه ای وارد مطالعه شدند. ابزارهای مورد استفاده شامل سه پرسشنامه سازماندهی کار، خستگی و دموگرافیک بود. جهت تجزیه و تحلیل و آزمون همبستگی همزمان متغیرهای مورد نظر در این مطالعه از تکنیک تحلیل چند متغیره مدل یابی معادلات ساختاری استفاده شد که طی آن برازش مدل اندازه گیری و پایایی سازه ها با بررسی بارهای عاملی، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و روایی همگرا و واگرا آن نیز با محاسبه میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و جذر AVE مورد تایید قرار گرفت. در این مطالعه برای تحلیل داده ها از نرم افزار Smart PLS و SPSS V20 استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج حاصل از آزمون های آماری توصیفی در این مطالعه نشان داد که در بین ۲۰۰ نفر از پرستاران مورد بررسی، اکثرا افراد زن (۷۴/۵ ٪)، نوبت کار (۸۴/۶ ٪)، دارای مدرک کارشناسی و بالاتر (۹۱ ٪) و متاهل (۹۱ ٪) بودند. میانگین سن پرستاران ۷/۰۲± ۳۰/۴۴ و میانگین سابقه کار آن ها برابر ۵/۸۳± ۶/۳۹ بود. نتیجه تحلیل ها مشخص ساخت که متغیرهای اصلی مطالعه یعنی سازماندهی کار و خستگی و همچنین شاخص های آنها دارای شرایط قابل قبول به لحاظ روایی و پایایی دارند. رابطه سازماندهی کار با حوادث معنی دار (t>۱/۹۶). همچنین در بین متغیرهای دموگرافیک رابطه بین خستگی با سن، حوادث با سن، جنسیت و میزان تحصیلات و سازماندهی کار با جنسیت دارای ارتباط معنی دار بود(p<۰/۰۵).

نتیجه گیری: نتیجه این تحقیق مشخص ساخت که پرسشنامه سازماندهی کار مورد بررسی از روایی و پایایی مطلوبی برخوردار بوده و می تواند در جهت ارزیابی بویژه برای محیط های بیمارستانی و پرستاران مورد استفاده قرار گیرد اما پرسشنامه خستگی علاوه بر پایایی مرکب و روایی قابل قبول دارای پایایی قابل قبولی نمی باشد و در مطالعات آینده می تواند مجدد بازنگری و ارزیابی گردد .

کلمات کلیدی: سازماندهی کار، خستگی، حوادث، پرستاران

Using 3D-printed posture correctors: a systematic review

مروری بر استفاده از پرینت سه‌بعدی در ساخت اصلاح‌کننده‌های پوسچر

سقراط عمری شکفتیک℗ © [1] ، میلاد بهرامی[2] ، بابک فضلی[3] ، سارا حاجی نژاد[2] ، جمال بیگانه[3]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرف ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-19572

زمینه و هدف: پوسچر نامطلوب، یکی از مهمترین ریسک‌فاکتورهای دخیل در دردها و مشکلات اسکلتی‌عضلانی است. لذا اصلاح پوسچر نامناسب همیشه یکی از دغدغه‌های بهداشت شغلی و ارگونومی بوده است .اصلاح‌کننده های پوسچر، که پس از تشخیص نامناسب‌بودن پوسچر، با اعمال نیروی مکانیکی، نسبت به اصلاح آن اقدام می‌کنند، از جمله جدیدترین اقدامات در راستای اصلاح پوسچرهای نامناسب هستند. به تازگی، استفاده از پرینت سه‌بعدی برای ساخت همه قسمت‌ها یا بخش‌هایی از این تجهیزات، درحال گسترش است.

روش کار: جستجو برای مقالات منتشرشده در زمینه استفاده از پرینت سه‌بعدی برای ساخت همه قسمت‌ها یا بخش‌هایی از اصلاح کننده های پوسچر، در پایگاه‌های PubMed و Web of Science و با استفاده از کلیدواژه هایposture corrector ، 3D، 3D printed و 3D printingانجام گرفت. از مجموع ۳۲ مقاله یافت‌شده در جستجوی اولیه، پس از حذف موارد تکراری، مرور براساس عنوان، مرور براساس خلاصه مقالات و مرور کامل مقالات باقی مانده، در نهایت ۵ مقاله با معیارهای ورود به مطالعه (مطالعه موردنظر، به ساخت و/یا بررسی کارایی اصلاح‌کننده پوسچر پرداخته باشد، حداقل یکی از قسمت‌های اصلاح‌کننده با استفاده از پرینت سه‌بعدی ساخته شده باشد و مقاله به یکی از زبان های انگلیسی و یا فارسی نگاشته شده باشد) سازگاری کامل داشتند و در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: استفاده از سنسورها برای آگاه‌سازی فرد از نامناسب بودن پوسچر و اگزواسکلتون‌ها برای جلوگیری از ایجاد پوسچر نامناسب، وابستگی زیادی به کاربر انسانی دارند. اما اصلاح کننده های پوسچر این وابستگی را به حداقل ممکن می رسانند. نتایج نشان داد با استفاده از پرینت سه-بعدی می‌توان بخش های اصلی یک اصلاح کننده پوسچر را تولید کرد. بدنه این اصلاح‌کننده ها به راحتی با استفاده از پرینت سه بعدی و از مواد مختلف در دسترس ساخته شده بود که علاوه بر تامین مقاومت لازم، انعطاف‌پذیری مورد نیاز برای اعمال نیرو را نیز داشتند. با اینکه استفاده از هوا، و درکل گازها، در اصلاح‌کننده های پوسچر سه‌بعدی برای ایجاد فشار و نیروی لازم برای اصلاح پوسچر، آسان‌تر است، اما با استفاده از سیالی مانند آب، می توان نیروی بیشتری را برای اصلاح پوسچر، نسبت به هوا، به وجود آورد که در بهترین حالت به ۱۹۰ کیلوپاسکال فشار و ۵۵/۷۲ نیوتون نیرو می رسد .

نتیجه گیری: در مجموع، اصلاح کننده های پوسچر عملکرد نسبتا بهتری نسبت به اگزواسکلتون ها و سنسورها دارند و اصلاح‌کننده های پوسچر سه‌بعدی، سبک‌تر، ارزان‌تر و سریعتر از نمونه های غیرسه‌بعدی ساخته می شوند. اما مهمترین مزیت آن‌ها این است که به راحتی می توان با استفاده از ابعاد بدنی افراد، اصلاح‌کننده را برای هر فرد به صورت اختصاصی تولید کرد.

کلمات کلیدی: پوسچر نامناسب، اصلاح‌کننده پوسچر، پرینت سه‌بعدی

What were the studies of ergonomics in the last ten years in Persian data bases?

مطالعات ده سال اخیر ارگونومی در پایگاه‌های فارسی چه بود؟

آمنه رضایی[1] ، ریحانه صادق پور[1] ، زهرا کوثری[1] ، سیف اله غریب[2]

[1]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-16294

زمینه و هدف: متخصصان ایمنی و بهداشت می دانند که عدم رعایت ارگونومی سبب افزایش خستگی و اختلالات اسکلتی عضلانی و کاهش بازده نیروی انسانی، افزایش میزان غیبت کارکنان و در نهایت کاهش اثربخشی، کارآیی و بهره‌وری سازمان می‌گردد. اما این واژه برای بسیاری از مدیران و مهندسان، کارکنان و دیگر جوامع کاری ایرانی غریب و ناآشنا می باشد. هدف از این مطالعه، بررسی مقالات فارسی‌زبان حیطه ارگونومی در دهه ی ۹۰ هجری شمسی بود.

روش کار: در این پژوهش مروری ابتدا ۹۰۷ مطالعه فارسی با کلید واژه های "ارگونومی، مهندسی فاکتور های انسانی، بیومکانیک شغلی، ارگونومی شناختی، اختلالات اسکلتی عضلانی از پایگاه های علمی : SID,Magiran, civilica, Iranmedex, Irandoc جمع آوری شدند و پس از حذف مقالات با درنظر گرفتن فاکتور های کیفی، مقالات مشابه و نامرتبط در نهایت ۸۰ مقاله باقی ماندند که از آنها به عنوان داده های اولیه پژوهش حاضر استفاده شد. این مقالات در قالب یک فایل Excel و SPSS بر اساس متغیرهای عنوان، نویسندگان، وابستگی سازمانی، چکیده، کلیدواژه، تعداد بازدید و نام پایگاه دسته‌بندی شدند. سپس با خوانش متن کامل مقالات و چکیده ها، حیطه ی های مختلف مانند روش های شناسایی، ارزیابی، کنترل، صنعت یا شغل مورد بررسی، زمینه مورد مطالعه، مدل اندازه‌گیری، استاندارد های به کار رفته در مطالعه، نوع مقاله (پژوهشی یا مروری بودن)، تعداد بازدید از مقاله و وابستگی سازمانی به عنوان متغیرهای مورد بررسی مطالعه در نظر گرفته شدند.

یافته‌ها: از میان مقالات موجود، ۸۷٫۷۵ درصد مقالات در دسته مطالعات تحقیقی، ۱٫۲۵ درصد در دسته مطالعات مروری و ۱۰٪ باقی‌مانده در دسته مقالات ترویجی و نامه به سردبیر قرار گرفتند. ۷۷٫۵ درصد از مقالات در زمینه ارگونومی فیزیکی، ۲۲٫۵ درصد در زمینه ارگونومی شناختی و ۲۷٫۵ درصد مقالات در زمینه ارگونومی سازمانی بودند. بر اساس یک دسته‌بندی دیگر، ۴۱٫۲۵ درصد مقالات در حیطه مداخلات ارگونومی، ۶۸٫۷۵ درصد مقالات در حیطه ارزیابی، ۱۲٫۵ درصد مقالات در حیطه شناسایی و ۲۵ درصد مقالات در حیطه اثرات ارگونومی بر اختلالات اسکلتی-عضلانی قرار داشتند. همچنین ۹۸٫۷۵٪ مقالات به‌صورت ژورنالی و در مجلات به چاپ رسیده بودند، در حالی‌که سهم مقالات کنفرانسی تنها ۱٫۲۵٪ بود. مطالعات بسیارکمی در خصوص استاندارد های بین المللی ارگونومی انجام شده بود. لازم به‌ذکر است مجله ارگونومی (فصلنامه انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی ایران) بیشترین تعداد مقاله را منتشر کرده بود.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد توجه بیشتر مطالعات ارگونومی به زبان فارسی در دهه گذشته در حیطه ی ارگونومی فیزیکی و مرتبط با اختلالات اسکلتی عضلانی بوده و توجه کمتری به ارگونومی سازمانی نظیر کار تیمی و ساختار های سازمانی شده بود در این بین مطالعات مداخله ای و اثر بخشی آنها نیز کمتر صورت گرفته است. معرفی استاندارد های مختلف ارگونومی در مقالات فارسی می تواند برای متخصصان و مدیران کمک کننده باشد.

کلمات کلیدی: ارگونومی، اختلالات اسکلتی عضلانی، مداخله، ارزیابی

WISHA or Snook method: which one works better in predicting musculoskeletal disorders caused by manual handling in the automotive industry

روش WISHA یا Snook :کدام یک در پیش بینی اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از حمل بار در صنعت خودروسازی بهتر عمل می کند؟

فرشته حسینی® [1] ، مهرناز حقیقی [2] ، سیف اله غریب© [3]

[1]کارشناسی ارشد ارگونومی ، گروه صنعتی ایران خودرو، تهران، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

[3]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-73908

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از حمل دستی بار در صنایع مختلف از جمله خودروسازی همواره یکی از چالش های مهم بهداشت شغلی کارگران می باشد. این مطالعه با هدف ارزیابی حمل بار با روش های حمل بار ویشا (WISHA) و اسنوک (Snook) و تعیین فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی و ارتباط آن با نمره های روش های حمل بار مذکور در یکی از شرکت های زیرمجموعه ی ایران خودرو صورت گرفت .

روش کار: در یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی – تحلیلی در سال ۱۴۰۰، ابتدا ارزیابی حمل بار کارگران در واحد سنکرون یک شرکت خودرو سازی توسط متخصص ارگونومی با روش WISHA و Snook انجام شد. پس از گذشت یک هفته میزان فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام های ۶۳ نفر از کارگران با جنسیت مرد شاغل در بخش مونتاژ آن شرکت در ۱۱ گروه شغلی مرتبط با تولید خودرو و قطعات آن با پرسشنامه ی نورودیک مورد بررسی قرار گرفت. متغیر های سن، وزن و قد و سابقه کار در شغل حاضر و سابقه کار کلی و نوبت کاری، نمره نهایی WISHA و Snook برای پیش بینی اختلالات اسکلتی-عضلانی کلی و کمر و زانو با آزمون های آماری رگرسیون خطی و لوجستیک در نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ استفاده گردید. سطح معناداری در آزمون های آماری، ۰,۰۵ درنظر گرفته شد.

یافته‌ها: بیشترین فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی در ۷ روز و ۱۲ ماه گذشته در کارگران مورد بررسی به ترتیب در نواحی زانو (۴۷,۶ ٪ و۴۱,۳٪) ، کمر (۳۸,۱ ٪ و ۴۱,۳٪) و گردن (۳۶,۵ ٪ و ۳۰,۲٪) بوده است. براساس روش WISHA فقط ۴۲,۹٪ افراد در وضعیت مطلوب حمل بار بودند ولی براساس روش Snook ۱۰۰٪ افراد در وضعیت مطلوب حمل بار بودند. آزمون رگرسیون نشان داد از بین متغیر های وارد شده برای معادله رگرسیون (سن، قد، وزن، شیفت کاری، ساعت کاری در هفته، نمره WISHA ، Snookو...) تنها نمره WISHA توانست برای اختلالات و ناراحتی های اسکلتی-عضلانی در ۷ روز گذشته یک متغیر پیش بین باشد (P-value: 0.03وB: 2.04). همچنین با توجه به معادله رگرسیون لوجستیک برای پیش بینی درد کمر و زانو در ۷ روز گذشته تنها نمره WISHA در سطح معناداری قرار گرفته بود .(P-value: 0.025)

نتیجه گیری: براساس نتایج مطالعه حاضر روش WISHA می تواند به عنوان یک متغییر پیش بینی کننده در اختلالات و ناراحتی های کوتاه مدت کلی در۷روز گذشته نوردیک باشد. همچنین نمره WISHA ارتباط معناداری با اختلالات اسکلتی عضلانی در ناحیه کمر و زانو در ۷ روز گذشته دارد. نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد روش WISHA می تواند در پیش بینی اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از حمل بار بهتر از اسنوک عمل نماید.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی-عضلانی، خودروسازی، WISHA، Snook

Work Related Quality of Life and its Relationship with Individual Characteristics: A Case Study among Sardasht City's Taxi Drivers

مطالعه وضعیت کیفیت زندگی کاری و ارتباط آن با ویژگی های فردی: مطالعه موردی در رانندگان تاکسی شهر سردشت

مریم عشوری[1] ، مامند بابلی نیا© [2] ، شکیبا باباخانی[3] ، ادریس سلطانی℗ [4] ، رامین رحمانی[5]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی، تهران، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

[4]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[5]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-31970

زمینه و هدف: کیفیت زندگی کاری به عنوان یکی از مولفه های مهم سازمانی، نقش قابل توجهی در ارتقای بهره وری و سایر مولفه های مثبت سازمانی دارد. رانندگان تاکسی در معرض عوامل مختلفی هستند که ممکن است کیفیت زندگی کاری آن ها را تحت تاثیر قرار دهد. در این مطالعه، وضعیت کیفیت زندگی کاری و عوامل فردی موثر بر آن در رانندگان تاکسی های شهری بررسی شده است.

روش کار: نوع مطالعه حاضر مقطعی بود. این مطالعه با حضور ۱۷۶ راننده تاکسی شاغل در شهر سردشت (آذربایجان غربی) انجام شد. رانندگانی که حداقل ۲ سال سابقه کاری داشته و فاقد مشکلات حاد روانشناختی بودند به شرکت در مطالعه دعوت شدند. از آن جا که شرکت در مطالعه اختیاری بود، رضایت آگاهانه از رانندگان اخذ شد. از یک پرسشنامه دو قسمتی حاوی اطلاعات فردی و سوالات استاندارد کیفیت زندگی کاری والتون استفاده شد. این پرسشنامه ۸ بعد از کیفیت زندگی کاری (شرایط کار ایمن و بهداشتی، فرصت رشد، توسعه قابلیت های انسانی و ...) را می سنجد. به کمک نسخه ۲۴ نرم افزار SPSS و بهره گیری از روش های آمار توصیفی و تحلیلی، داده ها آنالیز شد. سطح معناداری آزمون ها نیز ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین سن و سابقه کار رانندگان در این مطالعه به ترتیب ۷/۹۸ ±۳۶/۷۲ و ۸/۲۵ ±۱۵/۵۲سال بود. بیشتر رانندگان متأهل بوده و از نظر سطح تحصیلات در گروه دارای سطح تحصیلات زیر دیپلم قرار داشتند. وضعیت نمایه توده بدنی رانندگان نشان داد که در بیشتر آن ها این مقدار از ۲۵ (محدوده طبیعی) بیشتر بوده و همچنین معلوم شد اغلب رانندگان مصرف سیگار نداشتند. میانگین نمره کل کیفیت زندگی کاری برابر با ۱۷/۹۲ ± ۷۹/۰۲ بود. در خصوص برخی از ابعاد کیفیت زندگی کاری بین رانندگان به تفکیک وضعیت تأهل، مصرف سیگار و نمایه توده بدنی تفاوت معناداری مشاهده شد. این در حالی است که نمره کل کیفیت زندگی کاری به تفکیک عوامل فردی، به جز در مورد مصرف سیگار، تفاوت معناداری نداشت.

نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که وضعیت کیفیت زندگی کاری رانندگان تاکسی های شهری سردشت در سطح متوسط قرار داشت؛ برخی از ابعاد کیفیت زندگی کاری با عوامل فردی در ارتباط بود. توصیه می شود در آینده، مطالعات وسیع تری به منظور شناسایی عوامل موثر بر کیفیت زندگی کاری رانند گان تاکسی های شهری و بهبود آن انجام شود.

کلمات کلیدی: کیفیت زندگی کاری، راننده تاکسی، سردشت

A review of new methods of sampling، identifying and quantifying the risk of exposure to bioaerosols

مروری بر روش های نوین نمونه برداری، شناسایی و کمی سازی ریسک مواجهه با بیوآئروسل ها

محمدجواد عصاری[1] ، اسماعیل شجاع℗ © [2] ، معصومه قرائی[3] ، اسماعیل خداپرست[2] ، علی حاتمی[2]

[1]دانشیار، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]دانشجوی دکترای تخصصی بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی اسفراین ، اسفراین ، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-21830

زمینه و هدف: تنوع زیاد بیوآئروسل ها از نظر اندازه، گونه، خواص بیولوژیکی، فقدان دستورالعمل های استاندارد، عدم وجود حدود آستانه مجاز، الزامات مربوط به انتخاب و به کارگیری روش های نمونه برداری و محدودیت های زمانی و مکانی نمونه برداری، از مهم ترین چالش های تحقیق در حوزه نمونه برداری، شناسایی و کمی سازی ریسک مواجهه با بیوآئروسل ها محسوب می گردد .

روش کار: برای انجام مطالعه مروری حاضر از پایگاه های اطلاعاتیScience Direct ، Medline، Web of Science، ProQuest ، Taylor & Francisو پایگاه های اطلاعاتی فارسی شاملSID ، Magiranاز مطالعات انجام شده از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ استفاده شد. معیار جستجوی اولیه بیو آئروسل، و معیار های جست و جوی ثانویه نمونه برداری، کمی سازی، پاتوژن، عفونت، کشت سلولی و محیط زیست بود.

یافته‌ها: تعیین کمیت بیوآئروسل‌ها، برای پرداختن به خطرات مرتبط با آنها و تعیین حدود آستانه های مجاز مواجهه با آنها، ضروری است. با این حال، مشکلات در بکارگیری و انتخاب روش های نمونه‌برداری، شناسایی و کمی‌سازی بیوآئروسل‌ها و فقدان رویه‌های استاندارد، مطالعه در این حوزه‌ها را با مشکل روبرو کرده است. در این مطالعه مروری، مهم‌ترین روش های نوین نمونه‌برداری، شناسایی و کمی سازی بیوآئروسل‌ها شامل مکانیزم‌های به دام‌اندازی مبتنی بر فیلتر برخورد (آگار، دستی، ترپ)، مبتنی بر مایع، الکترواستاتیک، گرانشی، سیکلون، ترسیب حرارتی، تراکم، روش تراشه های میکروسیال، روش های میکروسکوپی، MPN، LIF، MALDI-TOF، LIBSو همچنین تکنیک های اپی‌فلورسانس، روش های مختلفPCR ، فلوسایتومتری، متاژنومیکس و NGS و DGGE به همراه نقاط قوت و ضعف آن‌ها بررسی شد همچنین تکنیک‌های نوین سنجش Real Time (RT)بیوآئروسل ها شامل طیف‌سنجی فلورسانس، پراکندگی الاستیک، میکروسکوپی و هولوگرافی، طیف‌سنجی رامان(RS)، طیف‌سنجی جرمی(MS)، طیف‌سنجی شکست(BS)، سنجش از دور، تکنیک های میکروسیال و تکنیک های آبی جفت شده نیز مورد بررسی قرار گرفت.

نتیجه گیری: در سال‌های اخیر پیشرفت‌های قابل توجهی در زمینه نمونه‌برداری، شناسایی و کمی سازی بیوآئروسل‌ها حاصل شده است. با این حال، برنامه ریزی در راستای توسعه و افزایش عملکرد ابزارهای نمونه‌برداری، شناسایی و کمی سازی در کاربردهای مختلف و توسعه پروتکل‌های نمونه‌برداری و ارائه گزارش‌های هماهنگ و استاندارد با هدف بهبود تکرارپذیری نتایج، امری ضروری است .

کلمات کلیدی: بیوآئروسل، نمونه‌برداری، کمی سازی، پاتوژن، عفونت، کشت سلولی

A review of skin protection methods in occupational exposure to nanoparticles

مروری بر روش های حفاظت پوستی در مواجهه شغلی با نانوذرات

روح الله پروری[1] ، رضوان عابدینلو® [2] ، محمد جواد عصاری© [3]

[1]استادیار، PhDمهندسی بهداشت حرفه ای ،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی کرمان ، کرمان، ایران

[2]دانشجو ، PhDمهندسی بهداشت حرفه ای ، گروه مهندسی بهداشت و ایمنی کار، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان ، همدان، ایران

[3]دانشیار، PhDمهندسی بهداشت حرفه ای ، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی ، دانشکده بهداشت ،دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-98701

زمینه و هدف: به‌علت عدم وجود اطلاعات کافی درخصوص ریسک مواجهه با نانومواد و میزان اثربخشی اقدامات کنترلی موجود، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب و کارآمد در کار با نانومواد امری ضروری است. تاکنون مطالعات محدودی درخصوص تجهیزات حفاظت پوستی در مواجهه با نانومواد انجام شده است. با توجه به اهمیت مسیر پوست، لذا این مطالعه مروری با هدف بررسی روش‌های حفاظت پوستی در مواجهه شغلی با نانومواد به‌صورت جستجو کتابخانه‌ای در متون علمی مربوطه انجام پذیرفت .

روش کار: جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز در مطالعه مروری حاضر، از پایگاه‌های اطلاعاتی انگلیسی زبان شامل Science Direct ، Scopus، Web of Science، Pub med، Google scholarو پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی زبان شامل SID ، Magiranو سامانه دانش گستر برکت استفاده گردید. فرایند جستجو بدون درنظر گرفتن محدودیت زمانی در خرداد و تیر ماه ۱۴۰۱ انجام شد .در نتیجه جستجوی کتابخانه‌ای، ۳۷۸ مقاله (۳۷۴ مقاله انگلیسی و ۴ مقاله فارسی) از پایگاه های اطلاعاتی استخراج گردید که بعد از حذف مقالات تکراری، ۳۳۷ مقاله حاصل گردید. در ادامه، با مطالعه عناوین و چکیده مقالات، ۲۷۰ مقاله حذف گردید. سپس، با ارزیابی متن کامل ۶۷ مقاله باقی‌مانده ۵۴ مقاله دیگر نیز حذف گردید و نهایتا ۱۴ مقاله واجد شرایط لازم برای مطالعه مروری انتخاب شد. در ادامه، اطلاعات مربوط به نوع، اندازه و حالت فیزیکی نانومواد مورد مطالعه، حلال مورد استفاده، نوع، ضخامت و روش آزمون دستکش‌های مورد مطالعه و سایر یافته‌های کلیدی از جمله عوامل موثر بر نفوذ نانوذرات، توسط دو نویسنده مستقل از هر مقاله استخراج گردید .

یافته‌ها: به‌طورکلی، از میان دستکش های معمول تحت آزمایش مطالعات، دستکش نیتریل ۱۰۰ به‌عنوان نامناسب‌ترین روش حفاظتی در مقابل نفوذ، افزایش جرم، طول، قطر منافذ و شکاف در مواجهه با نانوذرات در اغلب مطالعات گزارش شده است. علی‌رغم وجود یافته‌های نسبتا مشابه در بین تعدادی از مقالات که به ارائه روش هایی جهت بررسی راندمان و رفتار دستکش ها در مواجهه با نانوذرات می پردازند ، معذلک در برخی مطالعات نتایج متناقض مشاهده گردید. علت این عدم هم‌خوانی را می‌توان به استفاده از نانوذرات غیر یکسان (نقره، دی اکسید تیتانیوم، طلا و پلاتین)، تفاوت در نوع محلول‌های به‌کار رفته (آب، پروپیلن گلیکول، اتیلن گلیکول و..)، عدم در نظر گرفتن مدت زمان مناسب برای انجام تست‌ها، انواع تست‌های انجام شده و سایر متغییرها نسبت داد .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه مروری نشان داد که درخصوص میزان اثربخشی روش‌های حفاظتی مورد استفاده در مواجهه با نانوذرات پودری یا کلوئیدی عدم قطعیت‌های زیادی وجود دارد. بنابراین تدوین یک دستورالعمل کاربردی دقیق و معتبر مبتنی بر شواهد علمی برای ارزیابی روش‌های حفاظت پوستی در مواجهه شغلی با نانوذرات مهندسی شده ضروری است .

کلمات کلیدی: نانوذرات، مواجهه شغلی، حفاظت پوستی، فناوری نانو

Comparison of quantitative and semi-quantitative methods in chemical healh risk assessment of exposure to metal fumes in the furnace operator of a casting industry

مقایسه روش‌های کمی و نیمه‌کمی در ارزیابی ریسک شیمیایی مواجهه با فیوم‌های فلزی در اپراتور کوره‌بان یک صنعت ریخته‌گری

سارا کریمی[1] ، عظیم کریمی[2] ، زهرا اردودری[2] ، کاظم خوروش[3] ، رضا اسمعیلی[2]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[2]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[3]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-94168

زمینه و هدف: فلزات سنگین درصورت ورود به بدن انسان و تجمع در ارگانهای حیاتی بدن می‌توانند اثرات سوء متعددی در کارگران ایجاد کنند. یک از راه‌های ورود این فلزات به بدن مواجهه تنفسی با فیوم فلزی منتشره ناشی از آن‌ها در صنایع ریخته‌گری است. بنابراین هدف از مطالعه حاضر ارزیابی ریسک شیمیایی مواجهه با با فیوم‌های فلزی در گروهی از کارگران شاغل در یک صنعت ریخته‌گری بر اساس سه روش متداول موجود و مقایسه نتایج آن‌ها می‌باشد.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی، توصیفی-تحلیلی است که در سال ۱۴۰۱ در یکی از صنایع ریخته‌گری در شهر اصفهان انجام شده است. در پژوهش مطالعه مجموعا ۱۰ کوره بان مورد مطالعه قرار گرفتند. در این مطالعه از سه روش ارزیابی ریسک شیمیایی متداول موجود شامل یک روش ارزیابی نیمه‌کمی ریسک (SQRCA) و دو روش که مبتنی بر تکنیک ارائه شده توسط سازمان US-EPA بودند، استفاده شد. در فاز اول مطالعه، ابتدا میزان مواجهه افراد با فیوم های فلزی آهن، نیکل، کرم و منگنز اندازه‌گیری شد. در مقاله حاضر اندازه‌گیری فیوم‌های فلزی بر اساس متد NIOSH 7300 انجام شد .سپس در فاز بعدی، ارزیابی ریسک شیمیایی مواجهه با فیوم‌های فلزی توسط سه روش موجود انجام شد و نتایج این سه روش مورد مقایسه قرار گرفتند. در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل و مقایسه داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج فاز اول مطالعه نشان داد که مواجهه اپراتورهای کوره بان با هر چهار فلز مورد ارزیابی بالاتر از حد مجاز مواجهه شغلی بود. نتایج ارزیابی ریسک شیمیایی نشان داد که در روش اول (مبتنی برUS-EPA) ریسک مواجهه تمام کارگران با فیوم های فلزی قابل قبول بود. این درحالی است که در روش دوم (SQCRA) سطح ریسک غالب کارگران متوسط بود و روش سوم (مبتنی برUS-EPA) نیز سطح ریسک غالب کارگران را غیرقابل قبول نشان داد. مقایسه روش‌ها نشان داد که میانگین نمره ریسک در روش ۱ و ۲ با غلظت معادل مواجهه فیوم‌های اختلاف معنا داری داشت (Pvalue< ۰/۰۵). میانگین نمره ریسک سرطان زایی در روش ۳ با غلظت فیوم‌های کروم و نیکل اختلاف معنا داری داشت (Pvalue< ۰/۰۵). ولی درمورد آهن و منگنز و نیزریسک غیر سرطان زایی کروم و نیکل این اختلاف معنا دار نبود.

نتیجه گیری: با در نظر گرفتن پارامترهایی مانند: پیچیدگی روش، دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز برای انجام روش، زمان‌بر بودن روش، قضاوت راحت در مورد نتایج و سطح بندی ریسک برای مدیریت نتایج و اولویت بندی ریسکها بسته به هدف ارزیابی ریسک می‌توان از هر کدام از روش‌های مورد مطالعه در این پژوهش استفاده نمود .

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک بهداشتی، کمی، نیمه‌کمی، فیوم فلزی، ریخته‌گری

Design and fabrication of nanofiber sensor based on metal-organic framework functionalized with Eu3+ for biomonitoring trans-trans muconic acid in urine samples.

طراحی و ساخت حسگر نانوفیبری مبتنی بر چارچوب فلزی-آلی عامل دار شده با Eu3+ جهت پایش زیستی ترانس- ترانس موکونیک اسید در نمونه های ادرار

حسین فتحی® [1] ، محمدجوادعصاری[2] ، عبدالرحمن بهرامی[3] ، صابر علیزاده[4] ، داوود نعمت اللهی[5] ، مجید حبیبی محراز© [6]

[1]کارشناسی ارشد، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

[2]دانشیار، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]استاد تمام، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

[4]استادیار، گروه شیمی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

[5]استاد تمام گروه شیمی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

[6]استادیار، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-47329

زمینه و هدف: بنزن از مهمترین ترکیبات آلی فرار (VOCs) می‌باشد که به دلیل استفاده‌ی گسترده به عنوان حلال و ماده‌ی اولیه جهت تولید بسیاری از ترکیبات، جز آلاینده‌های اصلی محیط کار طبقه بندی می‌شود. مطالعه حاضر، در جستجوی روشی نوین جهت بهبود کارایی چارچوب‌های فلزی-آلی (MOF) عامل دار شده با Eu3+ جهت سنجش سریع و ارزان قیمت ترانس- ترانس موکونیک اسید به عنوان شاخص بیولوژیکی مواجهه شغلی با بنزن در ادرار انسان می‌باشد.

روش کار: چارچوب فلزی آلی Cu-BTC از طریق روش الکتروسنتز و سازگار با محیط زیست در محلول آبی و دمای اتاق سنتز شد در ادامه کاتیون‌های Eu3+از طریق اصلاح پساسنتزی (PSM) در تخلخل‌ها کپسوله شدند، همچنین با هدف افزایش پایداری و کارایی حسگر اقدام به الکتروریسی Eu3+@CU-BTCشد. خواص فیزیکی و شیمیایی، ماده‌ی سنتز شده با استفاده از تکنیک‌هایFT-IR ، XRD، EDX، FE-SEM، TGAتعیین گردید و پس از بهینه سازی شرایط آزمایشگاهی از جمله pH، به منظور تعیین پایداری و کارایی حسگر سنتز شده و همچنین توانایی آن در اندازه گیری ترانس ترانس موکونیک اسید در شرایط واقعی مجموعه‌ای از آزمایشات طراحی شد. در ادامه با توجه به تغییرات ایجاد شده در شدت لومینسانس (کوئنج) بر اثر حضور مقادیر مختلف ترانس- ترانس موکونیک اسید در محلول آبی مقدار آنالیت هدف تعیین شد.

یافته‌ها: نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که در حضور غلظت‌های مختلف آنالیت مورد نظر، می‌توان شدت لومینسانس حسگر را تا ۷/۲ برابر کاهش داد. علاوه بر این، کاوشگر مورد استفاده می تواند تا به صورت متوالی ۵ بار در فرآیند تشخیص مورد استفاده قرار گیرد. در مقایسه با سایر روش‌های اندازه‌گیری جهت تعیین مقدار آنالیت هدف روش بهینه شده دارای مزایای بیشتری از جمله عدم استفاده از حلال سمی، رنج خطی دینامیکی بالاتر و زمان اندازه‌گیری کوتاه‌تر می‌باشد. محدوده ضریب همبستگی خطی(R) ، محدوده خطی و حد تشخیص به ترتیب برابر با ۰/۹۹۹۰، $۱/۵mg.ml^{-1}$- ۰/۰۰۱ و $۱/۲ \mu g.ml^{-1}$ محاسبه شد. حد تشخیص کمّی روش پیشنهادی از حد مجاز مواجهه بیولوژیکی ترکیبات مذکور از مقادیر بیان شده توسط انجمن دولتی متخصصین بهداشت صنعتی آمریکا(ACGIH) ، بسیار پایین-تر به دست آمد. این حسگر همچنین دارای پایداری بالایی در pH مختلف با قابلیت استفاده مجدد بالا را نشان می‌دهد که برای تشخیص ترانس- ترانس موکونیک اسید و متابولیت‌های آن در کاربردهای عملی مفید است .

نتیجه گیری: روش پیشنهادی در این مطالعه دقیق، حساس، دارای سهولت کاربرد، دوستدار محیط‌زیست، سریع و مقرون به صرفه می باشد که می‌توان از آن در تعیین طیف وسیعی از مقادیر مختلف ترانس- ترانس موکونیک اسید در نمونه‌های واقعی ادرار بهره‌گیری نمود. از این رو می‌توان از این روش به عنوان روشی جایگزین برای رویکردهای پیشین جهت پایش بیولوژیکی شاغلین در مواجهه با بنزن بهره‌گیری نمود .

کلمات کلیدی: چارچوب‌های آلی- فلزی عامل‌دار - یوروپیوم،Cu-BTC،ادرار

Determination of the Prevalence and Risk Factors of Hand Dermatitis among Health Care Workers during the COVID-19 Pandemic

تعیین شیوع درماتیت دست و فاکتورهای خطر مرتبط با آن در پرسنل مراقبت های بهداشتی در زمان پاندمی کووید-۱۹

Omolbanin Motamedrezaei [1]، Hadis Rajabipour [2]، Farnaz Jahani [3]، Hamed Lotfi [3] © ℗

[1] 1- Department of Occupational Health، Social determinant of Health Research Center، Faculty of Health، Birjand University of Medical Science، Iran. 2- Social Determinants of Health Research Center، Faculty of Health، Birjand University of Medical Sciences، Birjand، Iran

[2] Student Research Committee، Birjand University of Medical Sciences، Birjand، Iran

[3] Department of Medical Science، Faculty of Medicine، Birjand University of Medical Sciences، Birjand، Iran

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-35810

زمینه و هدف: Health care workers (HCWs) need to perform new preventive measures to protect themselves and patients against ongoing COVID-19 transmission، which can increase the occurrence of hand dermatitis (HD) among them. HCWs are at higher risk of developing HD. As HD affects the quality of life and productivity of HCWs، this study aimed to investigate the prevalence of HD among HCWs and its possible risk factors in IRAN.

روش کار : A survey of 159 HCWS working in university hospitals affiliated with Birjand University of Medical Sciences was performed between August to September 2020. Research data were collected via standardized self-administered questionnaire. The history of HD was determined via standardized Nordic Occupational Skin Questionnaire (NOSQ-2002)، which including two forms: the first form included questions about demographic information، and the second form included questions about the occupational and environmental risk factors for formation of HD، and its symptoms. In this study، having any of dermatitis-related symptoms over the last six month was considered as dermatitis. The reliability of the questionnaire was confirmed by calculation of Cronbach's α coefficient (82%). Chi-square and Logistic regression tests were used for data comparisons. Data analysis were done using SPSS version 18. P-value 0.05 was considered as significant threshold.

یافته‌ها: A total of 159 HCWs participated. Based on the results، the prevalence of HD in the study population was 51.6%. The prevalence of HD was 3.84 fold higher in female than in male. Besides، the prevalence of HD in the group older than 40 years and the group aged 30-39 years was 9.6 fold and 1.72 fold higher than the group aged 20-29 years، respectively. These differences were statistically significant (P< 0.01). Furthermore، the prevalence of HD in HCWs who working 50 hours or more per week was significantly lower than those who working less than 50 hours per week (OR = 0.29). Additionally، Results obtained from Chi-square showed a significant association between the prevalence of HD and wearing gloves (P< 0.05).

نتیجه گیری: HD affects 51.6% of HCWs during the COVID-19 pandemic. Our results showed that، possible risk factors for HD among HCWs are female gender، older age، and wearing gloves. As HD is one of the most common occupational diseases، these data may help hospitals to provide educations for HCWs to prevent HD، especially for those who have more risk factors.

کلمات کلیدی: COVID-19، SARS-CoV-2، Dermatitis، Hand، Health Care

Determining the relationship between physical activity and urinary creatinine and its effect on biological monitoring results

بررسی ارتباط فعالیت جسمانی و کراتینین ادراری و تاثیر آن بر نتایج پایش بیولوژیک

ابوالفضل مقدسی کوچکسرایی® © [1] ، زهرا کشاورز[2] ، رضا پوربابکی[3] ، فاضل رجبی[1]

[1]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، شیراز، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، شیراز، ایران

[3]دانشجو دکتری، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-75396

زمینه و هدف: پایش بیولوژیک یکی از روش‌های مرسوم ارزیابی مواجهه با مواد شیمیایی در محیط‌های کاری شده است. یکی از رویکردهای مورداستفاده در پایش بیولوژیک، تعیین مقدار خود ماده یا متابولیت‌های آن در ادرار می‌باشد. در برخی از موارد مانند پایش بیولوژیک بنزن، ۲-بوتوکسی‌اتانول، کادمیوم، دی سولفید کربن و کلروبنزن، مقدار شاخص بیولوژیک برحسب کراتینین ادرار گزارش می‌شود. این مقاله هدف بررسی تاثیر فعالیت‌های فیزیکی، شاخص توده بدنی و سن برروی کراتینین انجام شده است.

روش کار: این مطالعه مقطعی در یک صنعت فرآیندی انجام شده است. در ابتدا یک پرسشنامه مشخصات فردی و شغلی و رضایت آگاهانه توسط شرکت کنندگان پر شد. معیار ورود به مطالعه، حداقل یک سال سابقه کاری در صنعت مورد نظر بود. معیار خروج بیماری های زمینه ای خونی، کلیوی و عضلانی بود. از تمام شرکت کنندگان در انتهای شیفت کاری در محل کار نمونه ادرار گرفته شد. به طور کلی گروه های شغلی به دو گروه فعالیت سنگین و سبک تقسیم شدند. تمام کسانی که در دو ساعت قبل از نمونه گیری فعالیت سنگین یا ورزش داشتند که منجر به تعریق و افزایش ضربان قلبشان شد، در گروه فعالیت سنگین قرار گرفتند. نمونه از نمونه های ادرار جداگانه کدگذاری شد و به آزمایشگاه تشخصی طبی جهت برآورد کراتینین فرستاده شد .

یافته‌ها: مطالعه برروی ۱۸۷ نفر با متوسط سابقه کاری ۱۲,۳۲ سال و دو گروه ۱۲۱ نفر فعالیت سبک و ۶۶ نفر فعالیت سنگین انجام شد. نرمال بودن داده ها با ضریب اطمینان ۹۵ درصد طبق آزمون Shapiro-Wilk و Kolmogorov-Smirnov تایید نشد. میانگین کراتینین در گروه با فعالیت سنگین و سبک به ترتیب (Std. Deviation=89.69) ۱۹۸/۸۵۵۴ و (Std. Deviation=53.76) ۱۱۹/۰۵ میلی گرم به دسی لیتر بود .براساس نتایج حاصل از آزمون من-ویتنی داده های این مطالعه، با ضریب اطمیان ۹۵ درصد ارتباط معناداری بین کراتینبن دو گروه را نشان داد .(Pvalue=0.000)آزمون آماری انجام شده براساس داده های این مطالعه ارتباط معناداری را بین شاخص توده بدنی و کراتینین ادراری نشان نداد .(Pvalue=0.546) همچنین، داده های این مطالعه ارتباط معناداری را بین سن و کراتینین تایید نکرد.(Pvalue=0.438)

نتیجه گیری: از آنجایی که برخی از شاخص های بیولوژیک مواجهه براساس مقدار کراتینین ادرار گزارش می شوند، باید در نظر داشت انجام فعالیت های جسمانی بیشتر و سنگین تر از وظایف روتین روزانه می تواند منجر به افزایش دفع کراتینین و کاهش نتیجه ی پایش بیولوژیک نسبت به مقدار واقعی شود. پیشنهاد می گردد تا ۲ ساعت قبل از نمونه برداری، فرد هیچ فعالیت فیزیکی اضافه ای غیر از وظایف روزانه انجام ندهد.

کلمات کلیدی: پایش بیولوژیک، شاخص بیولوژیک مواجهه، کراتینین

evaluation of the biochemical and hematological effects of lead exposure in battery workers

بررسی اثرات بیوشیمیایی و خونی ناشی از مواجهه با سرب در کارگران باتری سازی

فاطمه کارگر شورکی(P) [1] ، فائزه سپاهی زوارم© [2] ، حمیدرضا مهری[3] ، مرضیه محمدیان کرویه[4] ، بی بی زهرا متقی[5] ، حمیده نیک نظر[2] ، مژگان شیروانی[5]

[1]استادیار/ دکتری، بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[2]کارشناس ارشد/ بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[3]مربی/ کارشناسی ارشد، ، بهداشت حرفه ای/ / بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت /دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی/ بجنورد، ایران

[4]دانشجو/ کارشناسی، بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای ، دانشکده پیراپزشکی/ ابرکوه، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

[5]کارشناس ارشد/ ارگونومی/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ ارگونومی، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-36594

زمینه و هدف: سرب فلزی است که دارای عوارض بسیار نامطلوبی بر روی بدن کارگران می باشد. عمده ترین کاربرد صنعتی سرب جهت تولید باطری های سربی است که به طور گسترده ای در صنعت خودروسازی استفاده می شود. هدف از مطالعه حاضر بررسی پاسخ‌های کبدی، کلیوی و خونی ناشی از مواجهه با سرب در کارگران باطری سازی بود.

روش کار: هفتاد و هشت نفر از کارگران صنعت باطری سازی به عنوان گروه مواجهه یافته با سرب و ۷۸ نفر از کارمندان بخش اداری همان کارخانه به عنوان گروه مواجهه نیافته مورد مطالعه قرار گرفتند .پرسشنامه ای شامل اطلاعات دموگرافیک سن، جنس، قد، وزن، سطح سواد، وضعیت تاهل، وضـعیت استخدامی، وضعیت سیگارکشیدن، مدت سابقه کار و سابقه بیماری های زمینه ای توسط شرکت کنندگان تکمیل شد. سپس ۵ سی سی نمونه خون ناشتا برای ارزیابی عملکرد کلیه و کبد و پارامترهای خونی جمع آوری شد. جهت تعیین سطح سرب خون ، نمونه ها مطابق با روش NIOSH 8003 بر روی فیلتر غشایی استر سلولزی جمع آوری شده و بعد از آماده سازی در آزمایشگاه با استفاده از دستگاه طیف سنجی جذب اتمی آنالیز شدند .

یافته‌ها: سطح سرب خون در گروه مواجهه یافته با سرب (۱۵/۸۵ ± ۳۹/۴۰ میکروگرم در دسی لیتر) به طور معنی داری بالاتر از گروه مواجهه نیافته (۸/۷۴ ± ۱۸/۰۵ میکروگرم در دسی لیتر) بود. برخی پارامترهای خونی از جمله گلبول های قرمز خون (RBC) ، هموگلوبین (Hb)، حجم متوسط سلولی گلبول قرمز (MCV) ، میانگین هموگلوبین بدن (MCH)و میانگین غلظت هموگلوبین بدن (MCHC) در گروه مواجهه یافته بطور معنی داری کمتر از گروه مواجهه نیافته بودند. در حالی که تعداد گلبول های سفید (WBC) در گروه مواجهه یافته با سرب در مقایسه با گروه مواجهه نیافته به طور معنی داری بالاتر بود .میانگین سطح آلانین آمینوترانسفراز (ALT) ، آسپارتات آمینوترانسفراز (AST) به عنوان بیومارکر آسیب کبدی و سطح سرمی کراتینین بعنوان بیومارکر آسیب کلیوی در گروه مواجهه یافته به طور معنی داری بالاتر از گروه مواجهه نیافته بود. بعد از کنترل اثر متغیرهای مخدوش کننده همچنان ارتباط بین مواجهه با سرب و WBC ، RBC، Hb، MCV، MCH، MCHC، ALT، ASTو کراتینین سرم معنی دار باقی ماند .

نتیجه گیری: با توجه با اینکه بین دو گروه مورد مطالعه از نظر اطلاعات دموگرافیک و بیماری های زمینه ای اختلاف معنی داری آماری مشاهده نشد بنابراین بنظر میرسد علائم هماتولوژیک و اختلال عملکرد کبدی و کلیوی مشاهده شده در کارگران صنعت باطری سازی به مواجهه با مقادیرسرب خون بیش از حد مجاز مرتبط باشد.

کلمات کلیدی: سرب، باطری سازی، مواجهه شغلی

Exposure Assessment of asphalt builders to cyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and measurement of the the genotoxic outcomes of this exposure in Yazd city.

ارزیابی میزان مواجهه آسفالت سازان با هیدروکربن‌های آروماتیک حلقوی (PAHs) و سنجش پیامدهای ژنوتوکسیک ناشی از این مواجهه در شهر یزد

فاطمه کارگر شورکی® [1] ، سیده زهرا حسینی سنگ‌چی© [2] ، محمد جواد زارع سخویدی[3] ، محمد میری[4] ، فرزان مددی زاده[5]

[1]استادیار/ دکتری، بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران
[2]کارشناس ارشد/ بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران
[3]استاد/ دکتری، بهداشت حرفه ای/ مرکز تحقیقات بهداشت حرفه ای/ بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران
[4]دانشیار/ دکتری، بهداشت محیط/ مرکز تحقیقات بیماری های غیر واگیردار/ بهداشت محیط ، دانشکده بهداشت /دانشگاه علوم پزشکی سبزوار/ سبزوار، ایران
[5]دانشیار/دکتری، آمار و اپیدمیولوژی/ مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی وپیشگیری از بیماری های غیر واگیردار/ آمار و اپیدمیولوژی ، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/ یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-05864

زمینه و هدف: از عوارض مواجهه با هیدروکربن‌های آروماتیک حلقوی (PAHs) می توان کاتاراکت، آسیب کبدی-کلیوی، پوستی و خونی را نام برد. از بین مطالعات انجام گرفته بیشترین توجه به سمیت ژنی ناشی از مواجهه با این ترکیبات بوده است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین پیامد ژنوتوکسیک ناشی از مواجهه با ترکیبات PAHs در آسفالت سازان انجام شد .

روش کار: ۴۸ نفر از آسفالت سازان و ۴۸ نفر از پرسنل اداری بعنوان گروه مرجع مورد بررسی قرار گرفتند. افراد مبتلا به سرطان، افراد باسابقه مواجهه با اشعه ایکس و یا سایر عوامل ژنوتوکسیک و افراد با عفونت‌های حاد که نیاز به مصرف داروهایی مانند آنتی‌بیوتیک‌ها در طی سه ماه گذشته داشتند یا آنتی‌اکسیدان هایی مانند ویتامین‌های E و C مصرف می‌کردند از مطالعه حذف شدند .میزان مواجهه افراد در گروه مواجهه یافته از طریق اندازه گیری غلظت متابولیت‌های ادراری ۱- هیدروکسی پایرن (1-OHP) تعیین شد. آسیب به DNA نیز از طریق تعیین فراوانی میکرونوکلئوس (MN) مورد ارزیابی قرار گرفت. به این ترتیب که حدود ۲ ml نمونه خون وریدی در لوله‌های حاوی ماده ضد انعقاد سدیم هپارین جمع آوری شد. سپس لنفوسیت های خون کشت داده شدند و بعد از ۷۲ ساعت مراحل محصول برداری و لام گیری انجام گرفت. سپس لام ها رنگ آمیزی شده و تعداد MN ها با میکروسکوپ نوری با بزرگنمایی ۴۰۰ شمارش شدند .

یافته‌ها: اختلاف آماری معنی‌داری بین اطلاعات دموگرافیک دو گروه مشاهده نشد. هیچ یک از افراد مورد مطالعه از تجهیزات حفاظت فردی استفاده نمی کردند و محیط کاری آنها مجهز به سیستم تهویه نبود. میانگین غلظت 1-OHPدر گروه مواجهه‌یافته (µmol/mol Creatinine۰/۵۸±۰/۴۱) در مقایسه با گروه مرجع (۰/۳۸±۰/۲۵µmol/mol Creatinine) افزایش معنی‌داری را نشان داد .فراوانی MNدر آسفالت سازان به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه مرجع بود (۱/۷۲ ±۵/۴۲ در مقابل ۱/۳۰±۴/۳۵). در تحلیل یافته‌های MN با رگرسیون پوآسون چندگانه، متغیرهای مستقلی همچون سن، سابقه کار، BMIگروه‌بندی‌شده و همچنین مواجهه با ترکیبات PAH به‌عنوان Fixed factor وارد مدل شدند که از این متغیرها، مواجهه با ترکیبات PAHبا فراوانی MN ارتباط معنی‌داری را نشان داد . به‌طوری‌که بعد از کنترل عوامل مخدوش‌کننده، همچنان فراوانی MN در گروه مواجهه‌یافته نسبت به مرجع ۲۴ درصد ((۱/۵۰-۱/۰۲) IRR (95% CI) =۱/۲۴) بیشتر بود.

نتیجه گیری: این یافته‌ها نشان می‌دهد که مواجهه با ترکیبات PAH در آسفالت سازان در مقادیر بالاتر از حد مجاز منجر به پاسخ‌های ژنوتوکسیک بصورت افزایش فراوانی MN می‌شود. استفاده از سیستم های تهویه استاندارد، کنترل های مدیریتی مانند کاهش ساعات کاری و در نهایت استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب جهت کاهش مواجهه کارگران پیشنهاد می گردد.

کلمات کلیدی: ترکیباتPAH ، میکرونوکلئوس، آسفالت سازان

Hollow Polymer Nanospheres (HPSs) as the adsorbent in Microextraction by Packed Sorbent (MEPS) for determining BTEXs chief metabolites in urine samples

نانوکره های پلیمری توخالی (HPSs) بعنوان جاذب در ریزاستخراج با جاذب انباشته شده (MEPS) برای تعیین متابولیت‌های اصلی BTEXs در نمونه های ادرار

دکتر نعمت اله کرد® [1] ، دکتر عبدالرحمن بهرامی© [2] ، دکتر عباس افخمی [3] ، دکتر فرشید قربانی شهنا [2] ، دکتر محمدجواد عصاری [2] ، دکتر مریم فرهادیان [4]

[1]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران
[2]مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، همدان، ایران
[4]گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-64752

زمینه و هدف: نانوکره های پلیمری توخالی (HPSs) برای اولین بار به عنوان جاذب در ریزاستخراج با جاذب انباشته شده (MEPS) به همراه کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا (HPLC) برای جداسازی و تعیین ترانس، ترانس- موکونیک اسید(tt-MA) ، ماندلیک اسید (MA)، هیپوریک اسید (HA) و ۳- متیل هیپوریک اسید (m-MHA) در نمونه های ادرار استفاده شد.

روش کار: دستگاه طیف سنج مادون قرمز تبدیل فوریه(FTIR) ، پراش اشعه ایکس(XRD) ، میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) برای بررسی ساختار مورفولوژیکی و ابعادی نانوکره های پلیمری توخالی (HPSs) بدست آمده، مورد استفاده قرار گرفت. تمام جنبه های موثر بر جذب آنالیت توسط جاذب شامل: مقدار جاذب، حجم نمونه، حلال های شرایط سازی، حلال های شستشو، حلال های استخراج، تعداد دفعات عبور نمونه، pHو دمای محلول نمونه در روش ریزاستخراج با جاذب انباشته شده (MEPS)مورد بررسی قرار گرفت. روش توسعه داده شده در شرایط آزمایشگاهی کاربردی شده و در نهایت برای تعیین آنالیت های ترانس، ترانس- موکونیک اسید(tt-MA) ، ماندلیک اسید(MA) ، هیپوریک اسید (HA) و ۳- متیل هیپوریک اسید (m-MHA) در نمونه های ادرار کارگران شاغل در جایگاه های سوخت شهر همدان مورد ارزیابی قرار گرفت .

یافته‌ها: محدوده خطی دینامیکی خوب (به عنوان مثال، ۵ تا ۱۰۰۰ میکروگرم بر میلی لیتر برای ماندلیک اسید) و حد آشکارسازی مناسب (به عنوان مثال، ۰/۰۱ میکروگرم بر میلی لیتر برای ترانس، ترانس- موکونیک اسید) نیز بدست آمد. مقادیر انحراف معیار نسبی درون روز و بین روز به ترتیب در محدوده ۲/۰۹ تا ۳/۴۱ و ۵/۷۴ تا ۷/۱۲ درصد بود. روش نانوکره های پلیمری توخالی- ریزاستخراج با جاذب انباشته شده (HPSs-MEPS) به همراه دستگاه تجزیه کننده کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا- آشکار ساز فرابنفش (HPLC-UV) با موفقیت برای تعیین ترانس، ترانس- موکونیک اسید، ماندلیک اسید، هیپوریک اسید و ۳- متیل هیپوریک اسید در نمونه های ادرار با کارایی استخراج به ترتیب ۱۰۴/۹، ۱۰۵/۵، ۱۰۲/۶ و ۸۱/۸ درصد برای آنالیت های مورد نظر استفاده شد.

نتیجه گیری: نانوکره های پلیمری توخالی (HPSs) به عنوان یک جاذب بادوام و قابل استفاده مجدد (بیش از ۱۰۰ بار) در قالب MEPS برای تعیین آسان و سریع آنالیت های هیپوریک اسید، ماندلیک اسید و ترانس، ترانس- موکونیک اسید از نمونه های ادرار در کوتاه ترین زمان و بدون استفاده از فرآیندهای پیچیده، بسیار مناسب است. همچنین می‌توان آن را به عنوان روشی جایگزین برای روش‌های قبلی در پایش زیستی ترکیبات BTEX پیشنهاد کرد.

کلمات کلیدی: نانوکره های پلیمری توخالی، میکرواستخراج با جاذب انباشته شده، متابولیت

Investigating the concentration of iron and manganese fumes particles caused by welding

بررسی غلظت ذرات فیوم های آهن و منگنز ناشی از جوشکاری

سارا کریمی زوردگانی[1] ، فاطمه پری دخت® © [2] ، شیوا سوری[3]

[1]دانشیار/دکتری، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[2]دانشجو /کارشناس ارشد ، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان،ایران
[3]استادیار/دکتری، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام ، ایلام،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-93502

زمینه و هدف: جوشکاری یک فرایند متداول است که از گرما یا قوس الکتریکی برای جوش دادن فلزات استفاده می کند. مواجهه با فیوم های ناشی از جوشکاری به طور بالقوه منجر به بیماری های مختلف می شود به همین دلیل مطالعه حاضر باهدف تعیین غلظت ذرات فیوم های آهن و منگنز ناشی از جوشکاری انجام شد.

روش کار: این مطالعه به صورت تجربی انجام شد. یک محفظه از جنس فولاد گالوانیزه به ابعاد ۲۰*۳۰*۳۰جهت اندازه گیری غلظت فیوم ناشی از جوشکاری و سایز ذرات در منبع ساخته شد. قطعه مورد استفاده یک قطعه نبشی بود که به صورت رایج از آن در صنعت استفاده می شود.سپس با توجه به روش NIOSH 7300غلظت فیوم های آهن در ناحیه تنفسی فرد جوشکار با استفاده از پمپ نمونه بردار فردی کالیبره شده مدل SKC Universal Air Sampling Pump 224-PCTX8 ساخت کشور انگلستان بادبی ۲/۵L/min در مدت زمان ۱۵ minبا فلیتر غشایی استر سلولزی (MCE) نمونه برداری انجام شد همچنین سایز ذرات با استفاده از کسکید ایمپکتور اندازه گیری شد. در نهایت فلیتر ها توسط دستگاه طیف سنج پلاسمای جفت شده القائی (Inductively Coupled Plasma – Atomic Emission Spectrometer)(ICP)مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج حاصل از مطالعه نشان می دهد که غلظت فیوم های آهن و فیوم های منگنز تولید شده در فرایند جوشکاری قوس الکتریکی با الکترود پوششدار(Shielded metal arc welding) (SMAW) با استفاده از الکترود پوشش دار آهن ۳ میلی متری و جریان الکتریکی ۲۰۰ آمپر در منبع به ترتیب ۳۰۴۵$\mu g/m^3$و ۶۴۲$\mu g/m^3$ بدست آمد .همچنین غلظت فیوم های آهن و فیوم های منگنز ناشی از جوشکاری در ناحیه تنفسی به ترتیب برابر است با ۰/۳۲۲mg/m^3و ۰/۰۴۶mg/m^3بود.بیشترین سایز ذرات فیوم های جوشکاری به ترتیب در پلیت D کسکید ایمپکتور که نزدیک به خروجی است (۰/۲۵ میکرومتر) سپس پلیت A (۲/۵ میکرومتر) و بعد پلیت C (۰/۵ میکرومتر) و کمترین سایز ذرات فیوم های جوشکاری در پلیت B (۱میکرومتر) بدست آمد.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج تجربی بدست آمده، غلظت ذرات آهن و منگنز در ناحیه تنفسی کمتر از حد مجاز مواجهه شغلی هشت ساعته (۵mg/m^3 برای آهن و۰/۲mg/m^3 برای ذرات منگنز) تعیین شده توسط انجمن متخصصان بهداشت صنعتی آمریکا(ACGIH) برای فرد جوشکار است .با این حال رعایت اقدامات کنترلی، مهندسی و مدیریتی لازم است.

کلمات کلیدی: ذرات آهن، جوشکاری ، ذرات منگنز ، فیوم های جوشکاری

Investigating the progress of biological sample preparation methods to determine very low amounts of heavy metals in occupational samples (a review study)

بررسی پیشرفت روش های آماده سازی نمونه های بیولوژیکی برای تعیین مقادیر خیلی کم فلزات سنگین در نمونه های شغلی (یک مطالعه مروری)

مقداد کاظمی® [1] ، ویدا رضایی هاچه سو[1] ، رجبعلی حکم آبادی[1] ، سیدجمال الدین شاه طاهری© [2]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-48065

زمینه و هدف: آماده سازی نمونه ها، یکی از مراحل تعیین مقدار آنالیت ها در فرآیند تجزیه و تحلیل نمونه های بیولوژیکی در ارزیابی مواجهه با سموم است. که باعث افزایش میزان خلوص نمونه، استخراج و غنی سازی آنالیت ها و اصلاح نمونه احتمالی برای تطبیق آن با نیازهای دستگاه های تجزیه می شود. مطالعه حاضر بصورت ساختار یافته، به مرور مطالعات انجام گرفته در زمینه تدوین و توسعه روش های آماده سازی نمونه های بیولوژیکی پرداخته است.

روش کار: در این مطالعه مروری ساختار یافته، کلیه مقالاتی که بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ در زمینه توسعه و تدوین روش های آماده سازی نمونه، به منظورآنالیز مقادیر جزئی فلزات سنگین در نمونه های بیولوژیکی شغلی، به زبان انگلیسی که در مجلات معتبر دنیا چاپ شده بودند وارد مطالعه شدند. به منظور جستجوی مقالات مرتبط، با تمرکز بر روی روش های مختلف فیزیکو - شیمیایی آماده سازی نمونه و از ترکیب کلید واژه های Mesh و غیرMesh ، بدون اعمال محدودیت در نوع مطالعه، در پایگاه داده هایPubmed ، Web of science، Scopusو Embase استفاده شد. لازم به ذکر است که در مطالعه حاضر، تنها مطالعاتی که مربوط به نمونه های بیولوژیکی انسانی و مرتبط با شغل بودند مورد بررسی قرار گرفتند و وارد مطالعه شدند.

یافته‌ها: با توجه به نتایج مطالعه، پس از بررسی کلید واژه ها در پایگاه های داده ای، تعداد ۲۹۶۴ مقاله جمع آوری شد. پس از حذف مقالات تکراری و بررسی مقالات با توجه به عنوان و چکیده آن ها، تعداد ۵۹ مقاله باقی ماند که متن کامل آن ها به دقت مورد مطالعه قرار گرفت و از این تعداد تنها ۸ مقاله با توجه به معیارهای مطالعه، وارد مرور سیستماتیک شدند. ۵ مورد از ۸ مقاله مورد مطالعه (۶۲/۵٪)، اختصاص به توسعه و تدوین روش های آماده سازی نمونه جهت استخراج فلز جیوه از نمونه های بیولوژیکی داشت. درحالیکه مهمترین و بیشترین نمونه بیولوژیکی مورد استفاده در بین مطالعات مورد نظر، نمونه ادرار (در ۷۵٪ مطالعات) بود. براساس نتایج، روش استخراج فاز جامد(SPE) که در ۳۷/۵٪ از مطالعات به کار رفته بود بعنوان پرکاربردترین روش در بین روش های آماده سازی نمونه در این مطالعه معرفی شد.

نتیجه گیری: براساس بررسی انجام شده، نتیجه گیری می شود که با تدوین و توسعه روش های مختلف آماده سازی نمونه و همچنین اختصاصی کردن این روش ها برای فلزات مختلف، می توان ضمن کاهش قابل ملاحظه هزینه ها و زمان استخراج، باعث افزایش کارایی و ساده سازی مراحل آماده سازی و تشخیص نمونه ها شد.

کلمات کلیدی: آماده سازی نمونه، نمونه بیولوژیکی، استخراج، فلزات سنگین

Preparation of biochar based on grapefruit peel and magnetite coated with cadmium sulfide nanoparticles (biochar/CdS-Fe3O4) for photocatalytic degradation of chlorpyrifos.

تهیه بیوچار بر پایه پوست گریپ فروت و مگنتیت پوشش داده شده با نانوذرات سولفید کادمیوم (biochar/CdS-Fe3O4) برای تجزیه فتوکاتالیستی کلرپیریفوس

سلمان فرحبخش[1] ، اسماء زارع[2] ، اسماء سلجوقی[3] ، روح اله پروری[4]

[1]مربی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران
[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران
[3]دکترای تخصصی شیمی تجزیه، دانشکده علوم پزشکی سیرجان
[4]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-28035

زمینه و هدف: کلرپیریفوس به طور گسترده برای کنترل آفات در کاربردهای کشاورزی و مسکونی استفاده می شود. انتشار کلرپیریفوس در منابع آب و فاضلاب ممکن است سلامت کشاورزان را به دلیل سمیت مزمن آن تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین تخریب آن ضروری به نظر می رسد. مطالعه حاضر با هدف بررسی کارایی فوتوکاتالیستی نانوکامپوزیت بیوچار بر اساس پوست گریپ فروت اصلاح شده با نانوذرات مگنتیت و سولفید کادمیوم در تخریب آفت کش کلرپیریفوس انجام شد.

روش کار: سنتز نانوکامپوزیت های بیوچار CdS-Fe3O4/شامل مراحل سنتز نانوذرات CdS، سنتز بیوچار، سنتز بیوچار Fe3O4/و سنتز بیوچار CdS-Fe3O4/بود. پس از آماده سازی نانوکامپوزیت ها، ۰,۷۵ میلی گرم از نانوکامپوزیت سنتز شده به یک لوله آزمایش منتقل شد. سپس ۵ میلی لیتر محلول آفت کش با غلظت ۰,۵ میلی گرم در لیتر با pH 9 به آن اضافه شد و لوله آزمایش به مدت ۹۰ دقیقه روی میکسر زیر نور مرئی (لامپ LED ۶۰ وات) قرار گرفت. سپس فوتوکاتالیست با یک آهنربا از محلول خارج شد و جذب توسط طیف‌سنجی UV-Vis برای تعیین میزان تخریب آفت‌کش اندازه‌گیری شد .HCl (از محلول اسید غلیظ ۳۶٪) و NaOH (از ۹۹٪ جامد) در غلظت ۰,۱ مولار برای تنظیم pH استفاده شد. محلول غلیظ ۱۰۰ ppm از جامد خالص آن تهیه شد و سایر محلول های مورد نیاز با رقیق کردن این محلول به دست آمد. زمان تابش در زمان های مختلف با استفاده از کرونومتر اندازه گیری شد.

یافته‌ها: نانوکامپوزیت های سنتز شده با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی (FESEM) با طیف سنجی پرتو ایکس پراکنده انرژی(EDS) ، پراش اشعه ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) مشخص شدند. نانوکامپوزیت سنتز شده به دلیل جداسازی بهبود یافته الکترون‌ها و حفره‌های تولید شده توسط CdS و ممانعت از تجمع این نانوساختارها با ترکیب آنها در سطح بیوچار، عملکرد فوتوکاتالیستی بسیار خوبی از خود نشان داد. بر اساس نتایج، ۹۷ درصد کلرپیریفوس توسط نانوکامپوزیت تهیه شده طی فرآیند فوتوکاتالیستی تجزیه شد .فعالیت فوتوکاتالیستی نانوکامپوزیت سنتز شده وابسته به پارامترهای زمان، pH، غلظت آفت کش، مقدار فوتوکاتالیست مصرفی بود که بهینه شدند. مدل سینتیکی مرتبه اول شبه مشتق شده از معادله لانگمویر-هینسلوود به خوبی رفتار داده های تجربی در این مطالعه را توصیف می کند. همچنین چندین بار پس از شستشو برای ارزیابی پایداری فوتوکاتالیست سنتز شده مورد استفاده قرار گرفت. تجزیه فوتوکاتالیستی کلرپیریفوس توسط نانوکامپوزیت بیوچار/ CdS-Fe3O4به طور قابل توجهی با غلظت اولیه آفت کش، pH، زمان تماس و مقدار فوتوکاتالیست مرتبط بود .

نتیجه گیری: نانوکامپوزیت سنتز شده به سادگی توسط آهنربا از محلول جدا شد و سپس برای چرخه های بعدی مورد استفاده قرار گرفت. داده ها با انجام محاسبات مدل سینتیکی شبه مرتبه اول تأیید شدند. این کار تمیز، اساسی، ارزان، سریع، قابل بازیافت، پایدار و سازگار با محیط زیست بود. علاوه بر این، نانوکاتالیست بیوچار/ CdS-Fe3O4آماده شده را می توان برای تجزیه کلرپیریفوس از فاضلاب استفاده کرد.

کلمات کلیدی: آفت کش ها؛ فوتوکاتالیست ها؛ کلرپیریفوس؛ نانوکامپوزیت های بیوچار/CdS-Fe3O4

Prevalence of metabolic syndrome in workers of small workshops in Gamishan township

شیوع سندروم متابولیک در شاغلین کارگاه های کوچک شهرستان گمیشان

اسماعیل رادپور[1] ©Ⓟ ، سلیمه پور قزل[2] ، عبدالستار نیازی[3] ، ادریس قرنجیک[3]

[1]کارشناسی ارشد/ مهندسی بهداشت حرفه ای / شبکه بهداشت و درمان شهرستان گمیشان/ دانشگاه علوم پزشکی گلستان
[2]کارشناسی / مهندسی بهداشت محیط / شبکه بهداشت و درمان شهرستان گمیشان/ دانشگاه علوم پزشکی گلستان
[3]کارشناسی / مهندسی بهداشت حرفه ای/ شبکه بهداشت و درمان شهرستان گمیشان/ دانشگاه علوم پزشکی گلستان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-68029

زمینه و هدف: سندروم متابولیک مجموعه ای از اختلالات متابولیک است که علائم آن شامل بالا بودن قندخون ناشتا، افزایش تری گلیسرید خون، پرفشاری خون، پایین بودن HDLو چاقی داخل شکمی است. بیمارانی که سه علامت یا بیشتر را داشته باشند، به عنوان فرد مبتلا به سندروم متابولیک تشخیص داده می شوند، سندروم متابولیک خطر ابتلا به بیماریهای قلبی عروقی، دیابت، دیس لیپیدمی، سکته مغزی، استئوآرتریت، برخی سرطان ها و مرگ و میر را افزایش می دهد.

روش کار: این مطالعه مقطعی بر روی ۲۷۸ نفر از شاغلین کارگاه های کوچک در سال۱۴۰۰انجام گرفت. نمونه خون افراد شرکت کننده در تحقیق جهت تعین میزان تری گلیسرید و HDLکلسترول خون، همچنین قند خون ناشتا جمع آوری و مورد آزمایش قرار گرفت. دور کمر و فشار خون آنان نیز اندازه گیری شد. سپس سندروم متابولیک با وجود سه معیار یا بیشتر از معیارهای ATP III شامل: تری گلیسرید ۱۵۰≤ میلی گرم در دسی لیتر، فشار خون بالا(فشار خون سیستولیک ۱۳۰ ≤میلیمتر جیوه و فشار خون دیاستولیک۹۵ ≤ میلیمتر جیوه)، قند خون ناشتا (۱۱۰ ≤ میلی گرم در دسی لیتر، دورکمر ۱۰۲ ≤سانتی متر در مردان و ۹۹ ≤سانتی متر در زنان، ، HDL 40>میلی گرم در دسی لیتر در مردان مشخص گردید. اطلاعات با نرم افزار SPSSو آزمونهای کای دو، تی مستقل ،تحلیل واریانس و رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل گردید

یافته‌ها: بیشترین محدوده سنی ۴۲-۳۵ سال(۳۸/۲٪) بود.میزان شیوع سندروم متابولیک۲۴/۸ ٪ بود و ۱۹/۶۵ ٪ یک جزء از اجزاء سندروم متابولیک را داشتند. بیشترین شیوع اجزای سندروم متابولیک در این مطالعه مربوط به FBSبالا (۱۶/۸۲٪) وHDL کمتر از حد طبیعی (۳۴/۲۳٪) بود.. میانگین تری گلیسرید ۱۳۶ میلی گرم در دسی لیتر، میانگین فشار خون سیستولیک ۱۲۵ میلیمتر جیوه و دیاستولیک ۹۰ میلی متر جیوه بود.میانگین دور کمر ۹۸ سانتی متر بود.۱۳٪ دارای شاخص دور کمر بالاتر از ۱۰۲ سانتی متر بود.نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد FBSبالا و HDLکمتر از حد طبیعی از ریسک فاکتورهای مهم سندروم متابولیک در بین شاغلین می باشند. در نهایت توصیه می شود با آموزش شاغلین در خصوص عوارض سندروم متابولیک در حفظ و ارتقاء سلامتی آنها کوشش گردد.

نتیجه گیری: با توجه به شیوع نسبتا بالا سندروم متابولیک و همچنین سطوح غیر طبیعی هر از پارامتر های دوره کمر، تری گلیسرید، فشار خون، لیپوپروتئین با چگالی بالا و قند خون افراد و شاخص توده بدنی، لذا ضروری است که با پیاده سازی برنامه های آموزشی در جهت افزایش آگاهی افراد، برای تغییر در سبک زندگی و شغلی آنها به کاهش عواض ناشی از سندروم متابولیک و افزایش سطح سلامت افراد کمک نمود.

کلمات کلیدی: شاغلین، سندروم متابولیک ،فشار خون

Quantitative microbial risk assessment based on dose-infection model for estimation of health hazards caused by bacterial bioaerosols respiratory exposure in workers of a municipal wastewater treatment plant

ارزیابی ریسک کمی میکروبی مبتنی بر مدل دوز- عفونت جهت برآورد خطرات بهداشتی مواجهه استنشاقی با بیوآئروسل‌های باکتریائی در کارگران یک تصفیه‌خانه فاضلاب شهری

ملیکا هوشمندی® [1] ، مجید حبیبی محرز [2] ، مصطفی لیلی [3] ، اشرف مظاهری تهرانی [4] ، محمدجواد عصاری© [5]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]استادیار، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای کشور، گروه بهداشت حرفه‌ای مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]استاد، گروه آموزشی بهداشت محیط، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]استادیار، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[5]دانشیار، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای کشور، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-68014

زمینه و هدف: تصفیه‌خانه‌های فاضلاب یکی از مهم‌ترین منابع انتشار بیوآئروسل‌ها در هوا محسوب می‌گردد. مواجهه با بیوآئروسل‌ها سبب بروز سردرد، ضعف، آلرژی، آسم، عفونت، تب، مشکلات گوارشی، تنفسی و سرطان در کارگران تصفیه‌خانه‌ها می‌شود. هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی ریسک کمی میکروبی مبتنی بر مدل دوز- عفونت جهت تعیین خطرات مواجهه استنشاقی با بیوآئروسل‌های باکتریایی در کارگران یک تصفیه‌خانه فاضلاب شهری بود.

روش کار: در این مطالعه مقطعی که در زمستان ۱۳۹۹ و تابستان ۱۴۰۰ در یک تصفیه‌خانه فاضلاب شهری انجام شد، نمونه‌های هوا به مدت ۱۵ دقیقه با سرعت جریان ۲۸/۳ لیتر در دقیقه در ارتفاع ۱/۸ متری از سطح زمین با استفاده از یک نمونه‌بردار برخوردی تک‌مرحله‌ای (Quick Take 30, SKC Inc). روی صفحات ۸ سانتی‌متری با پایه نوترینت آگار (NA) جمع‌آوری شد. پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه و انکوبه نمودن پلیت‌ها در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۸ ساعت، کلنی‌های تشکیل شده با استفاده از کلنی‌کانتر SL-902شمارش شدند. سپس، سطوح ریسک کمی میکروبی (QMRA) در محل‌های مورد بررسی، از طریق تعیین احتمال سالانه عفونت (Pa(inf))بر حسب هر نفر در سال (pppy) و بار بیماری (DB)بر حسب DALYs (تعداد سال‌های از دست رفته به دلیل بیماری، ناتوانی یا مرگ زودرس) به ازای هر نفر در سال (DALYs/pppy) توسط مدل دوز- عفونت جهت بیوآئروسل استافیلوکوکوس اورئوس که نقش عمده‌ای در ایجاد بیماری های مرتبط با فاضلاب دارد، به عنوان شاخص برآورد گردید .

یافته‌ها: میانگین غلظت بیوآئروسل‌های باکتریایی در محل‌های نمونه برداری در زمستان از حدود مجاز پیشنهادی انجمن متخصصین بهداشت صنعتی آمریکا (ACGIH) در سال ۱۹۸۶ (۵۰۰CFU/m^3) کم‌تر بود. درحالی‌که میانگین غلظت بیوآئروسل‌های باکتریایی در تابستان، از حدود مورد مقایسه مذکور بیش‌تر بود. غلظت بیوآئروسل‌های باکتریائی در واحد هوادهی در تابستان حدود ۱۹۹۰ CFU/m^3 بود که از حد تراکم مجاز توصیه شده توسط کشور کره (۸۰۰CFU/m^3) نیز بیش‌تر بود. بین دما با میزان انتشار بیوآئروسل‌های باکتریایی همبستگی معنی‌داری مشاهده گردید ($P\leq$۰/۰۵). درحالی‌که ارتباط بین غلظت و سایر متغییرهای هواشناسی معنی‌دار نبود. نتایج نشان داد که مقادیر عفونت سالانه و بار بیماری در کلیه محل‌های مورد بررسی به ترتیب از مقادیر مجاز پیشنهادی توسط سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا ($\leq$۱۰$^{-۴}$pppy) و سازمان جهانی بهداشت (۱۰$^{-۶}$DALYs/ppp$\leq$) بالاتر بود. بیش‌ترین سطوح ریسک مواجهه با بیوآئروسل استافیلوکوکوس اورئوس در واحد هوادهی در تابستان به دست آمد.

نتیجه گیری: با توجه به عدم دسترسی به سطوح آستانه پذیرفته شده بین‌المللی جهت بیوآئروسل‌ها و تفاوت قابل ملاحظه در سطوح محلی پیشنهادی موجود و با عنایت به عدم وجود حدود مجاز در کشور، برآورد مقادیر عفونت سالانه و بار بیماری به‌عنوان دو معیار مکمل، جهت تعیین سطوح QMRA مواجهه با بیوآئروسل‌ها در تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری حائز اهمیت بوده و سیاست‌گذاران حوزه سلامت را در اتخاذ قوانین و تصمیم‌گیری‌های مربوطه یاری خواهد نمود .

کلمات کلیدی: تصفیه‌خانه فاضلاب، بیوآئروسل، استافیلوکوکوس اورئوس، ریسک کمی میکروبی

Risk assessment of health and carcinogenic effects of workers exposed to crystalline silica particles in stone crushing، cement، foundry and ceramic industries

ارزیابی ریسک اثرات بهداشتی و سرطان‌زایی کارگران مواجهه یافته با ذرات سیلیس کریستالی در صنایع سنگ‌کوبی، سیمان، ریخته‌گری و سرامیک‌سازی

مریم فرخ زاد[1] ، الناز طاهری[2] ، فرشید قربانی شهنا[3] ، محمدجواد عصاری[4] ©Ⓟ

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده علوم پزشکی خمین، خمین، ایران

[2]دانشجوی دکترای تخصصی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

[3]استاد، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای کشور، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[4]دانشیار، قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای کشور، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-32451

زمینه و هدف: مواجهه شغلی با سیلیس کریستالی در صنایع، می‌تواند سلامت کارگران را به خطر بیندازد. مواجهه با سیلیس کریستالی، بسته به دوز و مدت مواجهه، سبب ابتلاء به سیلیکوزیس شده و خطر سرطان ریه را افزایش می‌دهد. سیلیس کریستالی، توسط آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان ،در گروه ۱ طبقه‌بندی شده است. هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی ریسک بهداشتی و سرطان‌زائی در کارگران در مواجهه با سیلیس کریستالی، شاغل در صنایع سنگ‌کوبی، سیمان، ریخته‌گری و سرامیک‌سازی بود.

روش کار: این مطالعه مقطعی، در پانزده عنوان شغلی در چهار صنعت سیلیس‌کوبی، ریخته‌گری، سیمان و سرامیک‌سازی واقع در استان همدان، سال ۱۳۹۷ انجام شد. سیلیس کریستالی قابل تنفس، با استفاده از نمونه‌بردار فردی سیکلون آلومینیومی و فیلتر پلی‌وینیل کلراید(pvc)، از منطقه تنفسی کارگران در طول شیفت کاری جمع‌آوری گردید. مقادیر سیلیس کریستالی، پس ازآماده‌سازی، مطابق با روش ۷۶۰۲ انستیتوی ملی بهداشت و ایمنی شغلی آمریکا، با دستگاه FTIR تعیین مقدار گردید. ارزیابی ریسک اثرات بهداشتی و سرطان‌زائی مواجهه با سیلیس کریستالی با مدل "Richard Olawoyin"انجام شد. برای برآورد ریسک اثرات بهداشتی سیلیس از ضریب خطر (HQ) مبتنی بر پارامترهای مواجهه مرجع (Ir) و غلظت تجمعی سیلیس در طول عمر (CDC) استفاده گردید. جهت محاسبه ریسک سرطان‌زائی، سطوح مجاز مواجهه با توجه به درصد سیلیس ، محاسبه شد؛ سپس با استفاده از روابط، سطوح ریسک سرطان‌زائی در طول عمر(LCR) ، از طریق تعیین غلظت تجمعی (CDC) حاصل از میانگین وزنی- زمانی (TWA) مواجهه با سیلیس (Cj) جهت هر عنوان شغلی(Tj) ، از طریق تناوب مواجهه (EF)و تداوم مواجهه (ED) در طول عمر (LT) برآورد گردیده است .

یافته‌ها: کلیه شرکت کنندگان در این مطالعه مرد بوده و میانگین و انحراف معیار سن و سابقه‌کار آن‌ها به ترتیب ۷/۰۹۸ ± ۳۸ و ۴ ± ۱۰/۰۸ سال بود. مقادیر مواجهه فردی با سیلیس کریستالی قابل تنفس در کلیه نمونه‌ها از حدود مجاز مواجهه شغلی (OEL) پیشنهادی مرکز سلامت محیط و کار کشور ($۰/۰۲۵mg/m^3$) بیش‌تر بوده است. نتایج نشان داد که در کلیه عناوین شغلی مورد مطالعه، نسبت TWA به PEL محاسبه شده مطابق با رابطه پیشنهادی اداره ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (OSHA) از ۱ کم‌تر می‌باشد. بیش‌ترین و کم‌ترین سطوح ریسک سرطان‌زائی و اثرات بهداشتی به‌ترتیب در عناوین شغلی سرپرست کارگاه در صنعت سیلیس‌کوبی ($LCR=۲۳۱\times۱۰^{-۵}$ ، $HQ=۲۶/۴۱$)، و متصدی کوره در صنعت ریخته‌گری ($۰/۸۴\times ۱۰^{-۵}$ =LCR، HQ=۰/۰۹۴)،مشاهده شده است.

نتیجه گیری: بین مقادیر PEL محاسبه شده با استفاده از رابطه پیشنهادی OSHAدر کلیه عناوین شغلی مورد مطالعه و OEL توصیه شده توسط مرکز سلامت محیط و کار کشور اختلاف قابل ملاحظه‌ای وجود دارد. این یافته تائیدی بر ضرورت انجام اقدامات ارزیابی ریسک در کارگران در مواجهه با سیلیس کریستالی در محیط‌های کاری مختلف در مواجهه با سیلیس می‌باشد. این مطالعه همچنین بر بهبود کنترل‌های مهندسی و مدیریتی و آموزش در مواجهه با سیلیس کریستالی تاکید دارد .

کلمات کلیدی: سیلیس کریستالی، مواجهه شغلی، ریسک سرطانزائی، ریسک اثرات بهداشتی

Systematic Review and Analysis of the Pesticide of Chlorpyrifos: a Bibliometrics Study

مرور سیستماتیک و تجزیه تحلیل آفت کش کلرپیریفوس: یک مطالعه علم سنجی

رضا پوربابکی® [1] ، محسن صادقی یارندی[2] ، ذبیح اله دمیری[1] ، سیدجمال الدین شاه طاهری© [3]

[1]دانشجوی دکترا، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[2]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[3]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-01896

زمینه و هدف: کلرپیریفوس (CPF) یک حشره کش ارگانوفسفره (OP) است که به طور گسترده در محیط های کشاورزی و خانگی استفاده می شود. تحقیقات در مورد سمیت CPF در چند دهه اخیر به سرعت پیشرفت کرده است. این مطالعه با هدف ارزیابی و بررسی روندهای تحقیقاتی در خصوص سمیت CPF و کشف نقاط داغ انجام شد .

روش کار: تمام مقالات موجود مرتبط با سمیت CPF تا سال ۲۰۲۲ از پایگاه داده Web of Science Core Collection که به عنوان یک پایگاه داده به منظور تجزیه و تحلیل علم سنجی و شبکه استنادی توصیه شده ازیابی شد. دو فرد به صورت مستقل مقالات واجد شرایط را بررسی و پس از بررسی اولیه، به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات مقالات، شامل کشورها/ موسسات، همکاری‌های بین‌المللی، مجلات، استنادات و کلمات کلیدی از نرم افزار VOSviewer و Tableau استفاده شد. هنگام تجزیه و تحلیل "co-authorship"، تمامی «سازمان‌ها» و «کشورها» مورد بررسی قرار گرفتند. از طرفی به منظور بررسی استنادات و تمامی کلمات کلیدی ازتحلیل "co-occurrence"استفاده شد. همچنین به منظور بررسی موضوعات روز دنیا، روندهای تحقیقاتی توسط سازمان های مختلف در طی سالهای مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در میان ۴۲۹۵ مقاله بازیابی شده، ۴۰۲۸ مطالعه واجد شرایط برای تجزیه و تحلیل شناسایی شد. ایالات متحده، چین و هند فعال ترین مشارکت کنندگان در این زمینه بودند. مجله "Environmental Toxicology and Chemistry"بیشترین مطالعات را در مورد سمیت کلرپیریفوس منتشر کرد. قبل از سال ۲۰۰۶، بیشتر تحقیقات بر روی فعالیت استروژنی متمرکز بود و به منظور بررسی سمیت از آزمایشات حیوانی استفاده می شد. با این حال، در سال های اخیر، تحقیقات مربوط به آسیب میتوکندری، آپوپتوز، سمیت عصبی، مکانیسم های سمی CPF در سطح سلولی و سمیت آنالوگ های آن مورد توجه محققان قرار گرفته است. از طرفی با توجه به تحلیل صورت گرفته مشخص شد سمیت تولید مثلی و اثرات این سم در دزهای پایین، مورد توجه گسترده قرار گرفته است.

نتیجه گیری: با در نظر گرفتن برخی از شکاف های تحقیقاتی، تحقیقات آینده در مورد CPF باید بر روی بیولوژی مولکولی و مکانیسم سمیت، بررسی سمیت ناشی از مواجهه همزمان CPF و دیگر آفت کش ها تمرکز کند. این مطالعه به محققان کمک می کند تا روندهای تحقیقاتی، نقاط داغ و روند مطالعات سمیت CPF را شناخته و در نتیجه به تحقیقات بیشتر و مدیریت ریسک ناشی از مواجهه با CPF کمک کند.

کلمات کلیدی: کلرپیریفوس، سمیت، تجزیه و تحلیل علم سنجی، VOSviewer

The Effects of Wood Exposure on Pulmonary Function and Oxidative Stress

اثرات مواجهه با گرد و غبار چوب بر روی عملکرد تنفسی و استرس اکسیداتیو

دکتر فاطمه کارگر شورکی® [1] ، محمد رضا دهقان بنادکوکی© [2] ، دکتر سارا جامبرسنگ[3] ، آزاده امامی[4] ، مرضیه محمدیان کرویه[5]

[1]استادیار بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

[2]کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

[3]استادیار آمار زیستی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

[4]کارشناسی ارشد سم شناسی، گروه فارماسیوتیکس دانشکده دارو سازی ومرکز تحقیقات علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

[5]کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده پیراپزشکی ابرکوه، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-30765

زمینه و هدف: چوب یکی از مهمترین منابع تجدیدپذیر است که در صنایع مختلف از جمله ساخت مبلمان استفاده می شود و باعث ایجاد عوارش بهداشتی نامطلوب بر روی سیستم تنفسی کارگران می شود. هدف از انجام این مطالعه برآورد مواجهه شغلی کارگران مبلمان سازی با گرد و غبار چوب و مقایسه عملکرد ریوی، علائم تنفسی و بیومارکرهای استرس اکسیداتیو در گروه مواجه یافته با گروه مرجع بود. همچنین ارتباط بین پارامترهای تنفسی و استرس اکسیداتیو تعیین شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی - مقطعی بر روی ۵۵ کارگر مواجهه یافته با گرد و غبار چوب و ۵۵ نفر از کارکنان اداری بدون سابقه ی مواجهه شغلی یا غیر شغلی با گرد و غبار و سایر مواد ایجاد کننده ی اختلالات ریوی بعنوان گروه مرجع در ایران انجام شد .برای ارزیابی شیوع علائم تنفسی از پرسشنامه استاندارد تنفسیECRHS ، جهت اندازه گیری بیومارکرهای استرس اکسیداتیو از کیت تشخیصی شرکت Zell Bioآلمان و جهت اندازه گیری پارامترهای تنفسی به دلیل شیوع ویروس کرونا و ممنوعیت انجام اسپیرومتری از نتایج موجود در پرونده بهداشتی کارگران که در دی ماه ۹۸ انجام شده بود استفاده گردید .از روش استاندارد NIOSH 0600 برای تعیین غلظت ذرات گرد و غبار تنفس ((respirable dust به روش وزن سنجی استفاده شد .

یافته‌ها: میانگین غلظت گرد و غبار قابل تنفس mg/m^3 ۱/۵۱بدست آمد. در گروه مواجهه‌یافته نسبت به گروه مرجع برخی از پارامترهای عملکرد ریوی از قبیلFEV1/FVC ، ظرفیت حیاتی پر فشار (FVC)و ظرفیت حیاتی پر فشار در ثانیه اول (FEV1) به شکل معنی داری کمتر و میزان شیوع همه علائم (به جز سرفه مزمن و آسم) به طور معنی داری بیشتر بود. میزان فعالیت سوپر اکسید دیسموتاز (SOD)در گروه مواجهه‌یافته (۲/۴۲۱۱U/ml ± ۹/۲۲) بشکل معنی داری کمتر از گروه مرجع (۲/۲۰U/ml ± ۱۰/۵۹) بود. همچنین سطح ظرفیت آنتی اکسیدانی تام(TAC) در گروه مواجهه به طور معنی داری کمتر از گروه مرجع بود (۱/۱۶ ± ۰/۱۳ میلی مولار در مقابل ۱/۴۸± ۰/۲۹ میلی مولار). برعکس، سطح مالون دی آلدئید (MDA) در گروه مواجهه‌یافته (۲/۱۱ ± ۳/۸۵ میکرومولار) نسبت به گروه مرجع (۲/۶۵ ± ۰/۶۸ میکرومولار) به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. بعد از کنترل متغیرهای مخدوش کننده این روابط همچنان معنی دار باقی ماند. نتایج همچنین همبستگی معنی داری بین برخی پارامترهای تنفسی و بیومارکرهای استرس اکسیداتیو را نشان داد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان دادکه مواجهه با مقادیر بیش از حد مجاز گرد و غبار چوب، سبب افزایش معنی دار شیوع علائم تنفسی و کاهش معنی دار برخی از پارامترهای عملکرد ریه و استرس اکسیداتیو می شود. رژیم غذایی غنی از آنتی اکسیدان (مانند میوه ها و سبزیجات) برای کارگران مواجهه یافته با گرد و غبار چوب ، اقدامات حفاظت فردی مناسب و علاوه بر این آموزش کارگران برای انجام کار ایمن پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی: گرد و غبار چوب، اختلالات تنفسی، استرس اکسیداتیو، کار گران

A new approach for safety risk assessment by combining Fine-Kinney and Cocoso method in fuzzy environment

یک رویکرد جدید برای ارزیابی ریسک ایمنی با تلفیق روش Fine-Kinney و Cocoso در محیط فازی

ادریس سلطانی® [1] ، زهرا افشاری والا© [1] ، سامان دستاران [2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، مدیر HSE فولاد

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-30289

زمینه و هدف: آتش نشانان با توجه به شغل خود به صورت شبانه روز در معرض بسیاری از استرس های روحی و روانی و همچنین صدمات فیزیکی و شیمیایی قرار می گیرند که می تواند سلامتی آنها را تهدید نماید. شناسایی و ارزیابی ریسک این خطرات گامی بسیار مهم و اساسی در جهت کاهش خسارات مالی، جانی و روانی در بین افراد شاغل در این حوزه محسوب می گردد.

روش کار: در این مطالعه در ابتدا تمام ریسک های موجود در شغل آتش نشانی با استفاده از بررسی مطالعات پیشین، بررسی های میدانی و نظرات کارشناسان استخراج گردید و سپس با اجماع افراد خبره ۲۵ ریسک دارای اهمیت بیشتر مشخص گردید. با توجه به معایب روش کلاسیک fine-kinney در گام دوم نمره ریسک این خطرات با استفاده از اصطلاحات زبانی سه نفر از افراد خبره و تبدیل این اصطلاحات زبانی به مقادیر فازی استخراج گردید. پس از فازی زدایی مقادیر در گام سوم وزن معیارهای شدت ، احتمال و فرکانس وقوع برای اولین بار در ارزیابی ریسک ایمنی بر اساس ترکیب دو روش مختلف تعیین وزن محاسبه شد و از این مقادیر در اولویت بندی خطرات با روش cocosoکه از روش های جدید تصمیم گیری چند معیاره می باشد استفاده گردید.

یافته‌ها: بر اساس محاسبات، وزن مقادیر بدست آمده برای شدت، احتمال و فرکانس وقوع در روش اول به ترتیب ۰,۳۵۰۴۸، ۰,۳۵۴۱ و ۰,۲۹۵۴ و در روش دوم ۰,۴۲۰، ۰,۲۹۱ و ۰,۲۸۹ به دست آمد. پس از ترکیب مقادیر به دست آمده از دو روش فوق مشخص گردید که معیار شدت با وزن ۰,۳۸۵ مهمترین و فرکانس وقوع با وزن ۰,۲۹۲ کم اهمیت ترین معیار از بین معیارهای دخیل در ارزیابی ریسک با روش Fine-Kinney توسعه یافته می باشد. همچنین وزن معیار احتمال ۰,۳۲۲ بدست آمد. پس از استفاده از مقادیر وزن معیار های شدت، احتمال و فرکانس وقوع در روش اولویت بندی Cocoso در نهایت استنشاق دود و گازهای خطرناک، سقوط فرد به چاله و چاه و تصادف با وسایل نقلیه ناشی از عجله به عنوان مهم ترین ریسک های موجود در شغل آتش نشانی شناخته شدند.

نتیجه گیری: پژوهش حال حاضر نشان داد درشغل آتش نشانی میتوان با انجام ارزیابی ریسک ایمنی با استفاده از روش Fine-Kinney و تلفیق آن با روش های تعیین وزن و همچنین روش اولویت بندی کوکوسو در محیط فازی نسبت به رفع اقدامات خطرآفرین یا کاهش سطوح ریسک بدون تأثیر قضاوت ارزیاب ها اقدام نمود و با تخصیص بهینه منابع با کمترین هزینه ریسک های دارای اهمیت بالاتر را شناسایی و کنترل نمود.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک ایمنی، Fine-Kinney، منطق فازی، تکنیک کوکوسو، آتش نشانی

Accident analysis using Tripod Beta with an emphasis on the physical agent and an economic approach in automotive industry

تحلیل حوادث با استفاده از تکنیک تریپودبتا با تاکید بر عامل فیزیکی و رویکرد اقتصادی در یک صنعت خودرو سازی

صبا بلیغ پور® [1] ، علی صفری واریانی[1] ، مهران قلعه نوی© [1]

[1]دانشگاه علوم پزشکی قزوین

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-16395

زمینه و هدف: برای جلوگیری از وقوع حوادث تکراری، لازم است به کمک یک روش سیستماتیک، حوادث و رویدادها به طور ریشهای، علت یابی شده و اقدامات اصلاحی متعاقب آن اعلام گردد. صنعت خودرو سازی به علت استفاده از ماشین آلات متعدد و متنوع، نیروی انسانی زیاد، نوبتهای کاری مختلف و اعمال فشار برای تولید خودروهای بیشتر، سبب شده است تا این صنعت از کانونهای مهم حوادث شغلی تلقی شود. تمرکز اصلی این پژوهش بر روی تکنیک تریپودبتا

روش کار: است و هدف دوم مطالعه حاضر بررسی رابطه عوامل فیزیکی محیط کار با وقوع حوادث در صنعت خودرو سازی می باشد.حوادث رخ داده در طی سالهای ۱۳۹۰ الی۱۳۹۸ یکی از صنایع خودروسازی و اطلاعات ارزشیابی عوامل فیزیکی زیان آور با توجه به مستندات گزارشهای اندازه گیری موجود،مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات حوادث از طریق گزارشات و مستندات مربوط به حوادث سال های ذکر شده جمع آوری گردید. سپس با توجه به هدف تحقیق ، صدا، روشنایی و استرس حرارتی به عنوان عوامل فیزیکی مرتبط با حوادث جهت تجزیه و تحلیل انتخاب شد و با استفاده از تکنیک تریپودبتا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت هزینه های مربوط به رخداد حوادث به روش محاسبه هزینه روزهای کاری تلف شده جهت بررسی رویکرد اقتصادی مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج تریپودبتا در این مطالعه نشان داد که حدود ۵۰/۱۸ درصد حوادث رخ داده در صنعت خودرو سازی به علت نقص درتامین تجهیزات مناسب، آموزش و روش اجرایی مناسب می باشد. تامین تجهیزات مناسب (۲۵/۷ درصد)، آموزش (۲۴/۴۸ درصد) و روش اجرایی نامناسب (۲۱/۶درصد) به ترتیب در جایگاه دوم تا چهارم دلایل وقوع حوادث قرار دارند. همچنین نتایج نشان داد که صدا و شرایط جوی محیط کار دارای رابطه آماری معنی داری با وقوع حوادث در این صنعت بوده اند. اما روشنایی رابطه معنی داری را با وقوع حوادث نشان نداد. تحلیل اقتصادی حوادث با استفاده از روزهای کاری از دست رفته، نشان داد که در مجموع ۷۲۰۶۷۰۵ تومان هزینه های مستقیم ناشی از حوادث بررسی شده بر شرکت تحمیل شده است.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که در صنعت خودروسازی فقدان آموزش، استاندارد نبودن طراحی ها و تعمیر و نگهداری نامناسب از مهم ترین دلایل وقوع حوادث در این صنعت بودند. تکنیک تریپودبتا با شناسایی علت های ریشه ای حادثه، تکنیک مناسبی برای بررسی و تحلیل حوادث در صنعت خودروسازی معرفی می شود. همچنین نتایج نشان داد که حوادث به وقوع پیوسته در این صنعت هزینه های مستقیم و غیرمستقیم زیادی را به شرکت تحمیل می

کلمات کلیدی: حوادث شغلی، صنعت خودرو سازی، Tripod-Beta، استرس حرارتیWBGT، صوت

Analysis of gas pipeline accident using Bowtie

تجزیه و تحلیل حوادث خطوط لوله گاز با استفاده از روش Bowtie

مهتاب احمدی® [1] ، دکتر عمران احمدی© [1]

[1]دانشگاه تربیت مدرس

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-75386

زمینه و هدف: نشتی از خطوط لوله گاز می تواند منجر به حوادث بزرگ شود. وسعت خطوط لوله گاز زیرزمینی به دلیل مزایای انتقال گسترده و ماندگاری قوی آنها افزایش یافته است. پژوهش حاضر به بررسی علل، پیامدها و هزینه نشت، آتش سوزی و انفجار ۷۵ خط لوله گاز پرداخته است و با هدف به حداقل رساندن احتمال حوادث خط لوله‌ی گاز و ارزیابی کامل از پیامد این دست از حوادث انجام شده است.

روش کار: این حوادث از گزارشات حوادث، مطالعات و تحقیقات قبلی و پایگاه‌های داده قابل اعتماد مانندNTSB ، PHMSA، CSB، ARIA، EMARSو TSB جمع‌آوری گردید و بر اساس تهدیدات در نظر گرفته شده توسط ASME B31.8S وPHMSA ، EGIG، و مطالعات دیگر طبقه بندی شدند. همچنین بر اساس پیامدها، هزینه و علل بررسی شدند. ۷۵ حادثه مربوط به خطوط لوله گاز کشف شد. علل حوادث با استفاده ازروش Bowtieشناسایی شدند. لیستی از حوادث به همراه محل حادثه و علل، تعداد تلفات و جراحات و پیامدها ارائه گشت. این تحقیق توصیفی اطلاعاتی را در مورد علل، پیامدها و هزینه‌های نشت خط لوله گاز، آتش‌سوزی و حوادث انفجار جمع‌آوری و طبقه‌بندی کرد. ۷۵ حادثه خط لوله گاز که در سال‌های گذشته (۱۹۶۵-۲۰۱۸) اتفاق افتاده، مورد بررسی قرار گرفت، علل حوادث و پیامدها و تلفات را شناسایی شدند.

یافته‌ها: براساس نتایج شخص ثالث علل اولیه ۳۶ درصد از حوادث بود. ۱۸,۶۶ درصد از علل اولیه‌ی حوادث، خرابی ساخت، ۱۸,۶۶ درصد عملیات نادرست، ۱۷,۳۳ درصد خوردگی و ۲,۶۶ درصد نیروهای طبیعی بودند. همچنین عوامل تأثیرگذار ریسک شناسایی شدند که در بین عوامل سازمانی، عامل مدیریت با ۴۴ درصد و رویه با ۲۴ درصد بیشترین تکرار را داشتند. همچنین توزیع حوادث تحلیل شده با توجه به زمان بررسی شد که نشان می‌دهد از سال ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۸، به طور متوسط سه حادثه در سال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. خسارت شخص ثالث به عنوان مهمترین علل اولیه در این حوادث، بیشترین سهم را دارد، در حالی که خطاهای ساخت و عملکرد نامناسب به ترتیب در رتبه دوم و سوم تعداد کل حوادث می‌باشند.

نتیجه گیری: درس‌های آموخته شده از حوادث برای ایمنی و توسعه خطوط لوله گاز ضروری است. شناسایی علل، پیامدها و هزینه‌های حوادث خط لوله گاز، دانشی را در مورد چگونگی تحلیل‌های سود-هزینه و اتخاذ استراتژی‌های اصلاحی مناسب توسط مدیریت فراهم می‌کند و بینش‌هایی را پیرامون تجزیه و تحلیل خطر خطوط لوله گاز ارائه می‌دهد.

کلمات کلیدی: خطوط لوله‌ی گاز، نشت، علل، پیامد

Analysis of the role of high-risk behaviors، fatigue and drowsiness on the incidence of road accidents among drivers of heavy vehicles

تحلیل نقش رفتارهای پرخطر، خستگی و خواب آلودگی در بروز تصادفات جاده ای در بین رانندگان وسایل نقلیه سنگین

رجبعلی حکم آبادی[1] ، علی کریمی[2]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. عضو هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

[2]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-08361

زمینه و هدف: از جمله علل اصلی مرگ و میر و ناتوانی در جهان، حوادث جاده ای شناخته شده اند که سلامت انسان ها را به خطر انداخته است به طوری که عوامل انسانی یکی از مهمترین عوامل حوادث جاده ای می باشد لذا هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین رفتارهای پرخطر رانندگان، خستگی و خواب آلودگی در وقوع حوادث جاده ای در بین رانندگان وسایل نقلیه سنگین می باشد .

روش کار: این مطالعه از نوع تحلیلی و به روش مقطعی انجام گرفت به طوری که جامعه آماری این مطالعه کلیه رانندگان وسایل نقلیه سنگین استان تهران بودند. نمونه‌گیری این مطالعه به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای بود. از هر خوشه ۴۰ نمونه به صورت تصادفی انتخاب گردید و براساس معیارهای ورود و خروج این مطالعه در نهایت تعداد ۲۰۰ نفر مورد ارزیابی قرار گرفتند. معیارهای ورود مطالعه شامل مرد بودن رانندگان؛ بیشتر از دو سال از اعتبار گواهینامه آنها گذشته باشد؛ اطلاعات تماس رانندگان در پرونده آنها ثبت شده باشد و کامل بودن اطلاعات مربوط به مقادیر آزمایشگاهی پرونده رانندگان بود و معیارهای خروج از مطالعه شامل ناقص بودن حداقل ۲۰٪ از اطلاعات پرونده‌ای رانندگان؛ ناقص بودن پاسخ درج شده در پرسشنامه و عدم همکاری در تکمیل پرسشنامه رانندگان بود .برای جمع آوری اطلاعات در خصوص رفتارهای پرخطر رانندگان از پرسشنامه استاندارد ایمنی رانندگان استفاده گردید که اعتبار آن از آزمون Test-retest سنجیده و میزان آن برابر ۸۰٪ محاسبه گردید. داده‌ها با استفاده از بسته نرم افزاری SPSS نسخه ۲۱ مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین سنی رانندگان ۴۷/۹±۵/۰۵ سال بود. میانگین ساعات رانندگی در شبانه روز، ساعات رانندگی پیوسته و ساعات استراحت در روز بترتیب برابر ۶۶/۵۲±۱۰/۲، ۸۲/۸۷±۵/۱ و ۸/۷ ±۱/۱۳ ساعت محاسبه گردید. میانگین تعداد شبه تصادفات و تصادفات برای رانندگان در پنج سال گذشته به ترتیب ۲/۲۹ ±۴/۲۶ و ۱/۲±۱/۱ محاسبه گردید .تعداد تصادفات با سن، احساس خواب آلودگی، مکالمه رانندگان با تلفن همراه، ارسال پیامک، خوردن تنقلات، احساس خواب آلودگی، تعداد ساعات رانندگی، تعداد ساعات رانندگی پیوسته، تعداد ساعات استراحت، احساس آزردگی از صدای خودرو و آموزش ارتباط معناداری نشان دادند ($P \leq 0.05$)اما با نوشیدن چای، سیگار کشیدن، استرس و رضایت شغلی ارتباط معنادار مشاهده نگردید .($P \geq 0.05$) نتایج نشان داد بین تعداد حوادث جاده ای با تعداد ساعات رانندگی ($P=0.000, r=-0.38$)، تعداد ساعات رانندگی پیوسته ($P=0.000, r=-0.32$) و تعداد ساعات استراحت ($P=0.000, r=-0.38$) همبستگی معناداری مشاهده گردید.

نتیجه گیری: رفتارهایی همچون مکالمه با تلفن همراه، ارسال پیامک، خوردن تنقلات، تعداد ساعات زیاد رانندگی در شبانه روز، تعداد ساعات زیاد رانندگی پیوسته، تعداد ساعات کم استراحت و عدم آموزش ایمنی و بهداشت و احساس خواب آلودگی از جمله عوامل وقوع تصادفات در رانندگان وسایل نقلیه سنگین در کشور است. بدون شک برنامه ریزی با رویکرد اطلاع رسانی و ارتقاء سطح آگاهی و مهارت رانندگان در جهت تغییر عادات نادرست و رفتارهای پرخطر رانندگی می تواند

کلمات کلیدی: رفتار پرخطر، حوادث جاده ای، خستگی، رانندگان وسایل نقلیه سنگین،

Application of fault tree method for gas holder risk assessment

کاربرد روش درخت خطا برای ارزیابی ریسک مخزن شناور (gas holder)

افشین پورحسن® [1] ، ایرج محمدفام© [2]

[1]کارشناسی ارشد مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست(HSE) ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]استاد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست(HSE) ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-03965

زمینه و هدف: گاز هیدروژن به دلیل ویژگی های ذاتی از جمله نشت به دلیل چگالی کم، دامنه اشتعال وسیع و انرژی احتراق پایین یکی از خطرناکترین گازها محسوب می شود. با توجه به این نکات شناسایی علل، پیامدها و سناریوهای حوادث مرتبط با گاز هیدروژن ضروری است. هدف از این مطالعه ارزیابی ریسک نشت گاز هیدروژن مخزن شناور (gasholder) در یکی از کارخانه های روغن نباتی کشور است.

روش کار: در این مطالعه ابتدا داده ها و اطلاعات لازم از طریق مشاهدات مستقیم، مصاحبه با کارشناسان، بررسی اسناد و نقشه‌های عملیاتی و ... جمع‌آوری گردید و رویداد اصلی با روش آنالیز درخت خطا (FTA)مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و موثر ترین رویداد های پایه ای تاثیر گذار در رخداد رویداد اصلی با برش های حداقل شناسایی و راهکار کنترلی پیشنهاد گردید.در این مطالعه ابتدا داده ها و اطلاعات لازم از طریق مشاهدات مستقیم، مصاحبه با کارشناسان، بررسی اسناد و نقشه‌های عملیاتی و ... جمع‌آوری گردید و رویداد اصلی با روش آنالیز درخت خطا (FTA)مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و موثر ترین رویداد های پایه ای تاثیر گذار در رخداد رویداد اصلی با برش های حداقل شناسایی و راهکار کنترلی پیشنهاد گردید

یافته‌ها: طبق نتایج به دست آمده از درخت خطا در مجموع ۲۶ رویداد پایه و ۱۵ رویداد میانی تعیین گرید و در اولویت بندی برش های حداقل (MCS) بازرسی ناقص، عدم انجام بازرسی، تاخیر در انجام بازرسی، خطای اپراتور، missile(به علت دومینو)، برخورد وسایل نقلیه و رعد و برق به عنوان موثرترین عامل در وقوع رویداد اصلی شناسایی گردید.طبق نتایج به دست آمده از درخت خطا در مجموع ۲۶ رویداد پایه و ۱۵ رویداد میانی تعیین گرید و در اولویت بندی برش های حداقل (MCS) بازرسی ناقص، عدم انجام بازرسی، تاخیر در انجام بازرسی، خطای اپراتور، missile(به علت دومینو)، برخورد وسایل نقلیه و رعد و برق به عنوان موثرترین عامل در وقوع رویداد اصلی شناسایی گردید.طبق نتایج به دست آمده از درخت خطا در مجموع ۲۶ رویداد پایه و ۱۵ رویداد میانی تعیین گرید و در اولویت بندی برش های حداقل (MCS) بازرسی ناقص، عدم انجام بازرسی، تاخیر در انجام بازرسی، خطای اپراتور، missile(به علت دومینو)، برخورد وسایل نقلیه و رعد و برق به عنوان موثرترین عامل در وقوع رویداد اصلی شناسایی گردید.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج مطالعه می توان از روش درخت خطا به عنوان یک ابزار کارآمد در ارزیابی ریسک سناریو ها در صنایع مختلف استفاده و جهت افزایش دقت می توان با رویکرد فازی ادغام نمود. در مطالعه انجام شده با توجه به رتبه بندی (MCS) ها مشخص شد خطای انسانی در اشکال مختلف عامل مهمی در وقوع نشت گاز هیدروژن از مخزن می باشد که نیازمند توجه به این مهم است، همچنین استفاده از

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، هیدروژن، مخزن شناور، درخت خطا(FTA)

Application of hazard and operability (HAZOP) study in process hazard assessment of methanol storage tanks

کاربرد مطالعه خطر و عملیات (HAZOP) در ارزیابی خطرات فرآیندی مخازن ذخیره متانول

فریدون لعل[1] ، روح الله فلاح مدواری[2]

[1]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بیرجند/ بیرجند، ایران

[2]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهیدصدوقی یزد/ یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-10496

زمینه و هدف: یکی از مهم‌ترین مراحل در ارزیابی و مدیریت ریسک واحدهای فرآیندی، شناسایی مخاطرات احتمالی موجود در آن است که روزبه‌روز با-توجه به پیشرفت صنایع و تکنولوژی بر اهمیت آن افزوده شده و حجم فعالیت‌های مربوط به آن افزایش می‌یابد. درواقع اگر مخاطرات به درستی تشخیص داده نشوند، مقدمات لازم برای ارزیابی ریسکی مطلوب فراهم نخواهد شد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی انحرافات احتمالی در مخازن ذخیره متانول با HAZOP انسانی و فرآیندی انجام شد.

روش کار: جهت انجام این مطالعه کیفی؛ کلیه پارامترهای عملیاتی سیستم، تجهیزات و شرح فرآیندها به‌دقت مورد بررسی قرار گرفت. برای شناخت بهتر فرآیند، نقشه‌های عملیاتی شامل P&ID و PFD ، چیدمان، خواص فیزیکی و شیمیایی، سمیت، اشتعال‌زایی و دیگر خصوصیات مواد به دقت مورد بررسی قرار گرفت. بازدیدهای میدانی انجام و تیم‌های فنی، مهندسی در محل پتروشیمی تشکیل شد و در مورد علل شکست احتمالی جهت شناخت فرآیندها بحث گردید. پس از مطالعه دقیق نقشه‌های فرآیندی، با کلیه مهندسین و کارشناسان واحدهای مختلف فرآیندی (شامل HSE ، اتاق کنترل، بازرسی برق، سیویل، NDT، تعمیرات و نگهداری، ابزار دقیق، آزمایشگاه، مکانیک و...) مصاحبه انجام شد و علل شکست و انحرافات احتمالی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین حوادث و علل احتمالی آن در تحقیقات مشابه مورد بررسی قرار گرفت. پس از بررسی فرآیند و همچنین مطالعه حوادث به‌وقوع پیوسته، از روش HAZOP برای شناسایی انحرافات سیستم استفاده گردید. جهت اعتبارسنجی مجدد، نتایج در جلسات فنی، مهندسی HAZOP ارائه و نقایص احتمالی برطرف گردید.

یافته‌ها: گره مطالعه، مخزن ذخیره متانول در یک صنعت پتروشیمی بود. نتایج نشان از ۱۸ انحراف فرآیندی و انسانی احتمالی در گره مورد مطالعه شامل افزایش یا کاهش فشار در لاین ها و مخزن، عدم یا جریان کمتر متانول خالص برای صادرات، پر شدن بیش از حد، کاهش سطح متانول، تجمع الکتریسیته ساکن، از کار انداختن آلارم، برخورد وسایل نقلیه با مخازن و لاین‌های ورودی و خروجی و ... بود. سپس علل و پیامدهای احتمالی که عمدتا آتش سوزی، انفجار، نشت، دموراژ و ... مورد بررسی قرار گرفت. مرحله بعدی بررسی حفاظ های موجود و کفایت آنها از قبیل ضخامت سنجی به‌وسیله تست MFL و تست‌های وکیوم و PT ، رنگ‌آمیزی و لکه‌گیری، سیستم دیلاژ و فوم، مانیتورهای حریق، انواع آلارم ها و ... بود. در نهایت توصیه های لازم جهت درنظر گرفتن لایه های متعدد ایمنی شامل طراحی دو ردیف رینگ در سقف مخازن جهت کولینگ بهتر، TSV، استفاده از تجهیزات نشت‌یابی با دقت بالاتر، پیاده سازی مستمر برنامه LDAR و PSM و ... ارائه شد.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد که بر اساس این روش انحرافات فرآیندی، انسانی و سازمانی، مدیریتی به‌صورت جامع شناسایی شد که این رویکرد می تواند در مراحل بعدی مطالعات ارزیابی ریسک به شناسایی انحرافات و شکست های سیستم ها مورد استفاده قرار گیرد. در این روش علل احتمالی این انحرافات، پیامدهای ممکن، سیستم‌های ایمنی موجود مورد بررسی و در صورت نیاز توصیه‌هایی جهت کاهش این انحرافات ارائه گردید .

کلمات کلیدی: HAZOP انسانی، فرآیند، مخزن، ارزیابی ریسک، PID

Application of Human Factor Analysis and Classification System (HFACS) Model to the Prevention of Medical Errors and Adverse Events: A Systematic Review

کاربرد مدل سیستم طبقه بندی و آنالیز فاکتورهای انسانی در پیشگیری از خطاها و وقایع ناگوار پزشکی: یک مرور نظام مند

مهدی جلالی[1] ©Ⓟ ، حبیب الله دهقان[2] ، احسان الله حبیبی[3] ، نیما خاکزاد[4]

[1]دانشجوی دکترا، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[2]دانشیار، دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[3]استاد، دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[4]استادیار، دانشکده بهداشت عمومی و شغلی، دانشگاه رایرسون، تورنتو، کانادا

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-62854

زمینه و هدف: سیستم مراقبت‌های بهداشتی یکی از مهم‌ترین و حیاتی ترین صنایع جوامع بشری می‌باشد. رسالت بیمارستان‌ها، ارائه خدمات پزشکی ایمن و اثربخش به مراجعین می‌باشد. اما گاهی اتفاق می‌افتد که همین بیمارستان‌ها با ایجاد خطاهای پزشکی منشأ ایجاد آسیب و مرگ و میر در بیماران می‌باشند. هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی مقالاتی است که در آن از روش HFACS بمنظور علت یابی و تجزیه تحلیل خطاهای پزشکی و وقایع ناگوار پزشکی استفاده شده است .

روش کار: این مقاله، مروری جامع یک کار آکادمیک در حوزه تحقیقاتی ایمنی و خطاهای انسانی می باشد که با هدف شناسایی الگوها، گرایش ها و شکاف های موجود در زمینه پیشگیری از خطاهای پزشکی و وقایع ناگوار تدوین و بعنوان راهنمای تحقیقاتی و توسعه آینده، با تمرکز ویژه بر مطالعاتی است که در آن از روش "سیستم طبقه بندی و آنالیز فاکتورهای انسانی "بمنظور کدبندی، علت یابی و طبقه‌بندی خطاها و وقایع ناگوار پزشکی استفاده شده بود. برای این منظور جستجو در پایگاه‌هایWeb of science ، Web of knowledge (ISI)، PubMed (Medline)، Scopusو Google Scholar تا February 2021 انجام و مقالات مرتبط صرفنظر از زبان آن، با استفاده از کلید واژه هایی شاملHFACS ، Human Factors Analysis and Classification System، Medical Error و Never Eventاستخراج شدند .

یافته‌ها: به طور کلی ۱۰۸ مقاله یافت گردید که ۱۰۲ مقاله از جستجوی پایگاه داده‌های الکترونیکی بدست آمده و ۶ مطالعه از رفرنس مقالات منتخب دیگر استخراج شد. ۱۸ مطالعه از این مطالعات تکراری بودند که با استفاده از نرم افزار Endnote پیدا و از لیست بررسی خارج شدند. از میان مطالعات باقی مانده ۵۰ مقاله از طریق خواندن عنوان و چکیده که مرتبط با پژوهش حاضر نبودند، حذف شدند. از ۴۰ مطالعه باقیمانده ۲۳ مقاله به دلیل مطابقت نداشتن با معیارهای ورود خارج گردیدند. ۵ مقاله نیز به علت اینکه از نوع مروری یا متاآنالیز بودند از مطالعه حذف شدند. در نهایت ۱۲ مقاله برای انجام مرور نظام مند نهایی باقی مانده و در مطالعه مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج نشان داد در ۶۵٪ از مطالعات انتخاب شده، پیش شرایط برای اعمال ناایمن سطح علی اصلی خطاهای پزشکی می‌باشد. در اکثر مطالعات ارتباطات و هماهنگی، حالات روحی نامطلوب، محیط فیزیکی، مدیریت منابع انسانی و محیط تکنولوژیک بعنوان سطوح فرعی علی مؤثر در ایجاد خطاهای پزشکی شناخته شدند.

نتیجه گیری: بررسی مطالعات نشان می‌دهد که در ۶۵٪ از مقالات، علت اصلی ایجاد کننده خطاها و وقایع ناگوار پزشکی سطح علی پیش شرایط برای اعمال ناایمن می‌باشد. در نتیجه بمنظور پیشگیری از خطاها و وقایع ناگوار پزشکی بایستی تمرکز اصلی بر کنترل پیش شرایط برای اعمال ناایمن شامل عوامل پرسنلی، شرایط اپراتورها و فاکتورهای محیطی قرار گیرد. همچنین از HFACS می‌توان بعنوان یک ابزار مشاهده‌ای قابل اعتماد برای شناسایی خطاها و وقایع ناگوار پزشکی استفاده کرد .

کلمات کلیدی: خطای پزشکی، وقایع ناگوار، سیستم مراقبت‌های بهداشتی، HFACS

Assessment of the resilience principles of workers in the covid-19 pandemic

ارزیابی اصول تاب آوری کارگران در پاندمی کووید- ۱۹

سید قوام الدین عطاری℗ © [1] ، محمود حیدری[2] ، فریبا امیری[3] ، سهیلا کولیوند سالوکی[4] ، مهری صارمی[5]

[1]دکترای تخصصی/ گروه مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای / دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشیار/ دکترای تخصصی / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشگاه علوم پزشکی گیلان ، رشت، ایران
[3]کارشناس ارشد/ مدیریت خدمات بهداشتی درمانی /معاونت بهداشتی/ دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[4]کارشناس ارشد/ مهندسی محیط زیست/ دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد ، بروجرد، ایران
[5]کارشناس ارشد/ مهندسی محیط زیست/ هنرستان فنی حرفه ای دهخدا ملایر، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-81463

زمینه و هدف: در حال حاضر طبق آمار مراکز پیشگیری و کنترل بیماری ها، یک چهارم کل شاغلین، شغل شان را عامل استرس زای شماره یک، زندگی شان می دانند و سازمان بهداشت جهانی هم، استرس را "اپیدمی جهانی قرن بیست و یکم "نامیده است. تاب آوری به عنوان ظرفیت و توانایی یک فرد برای واکنش به فشارها، شرایط و نیازهای زندگی روزمره و کاری تعریف می شود و می توان تاب آوری را ایجاد و تقویت کرد .

روش کار: مطالعه حاضر به صورت مقطعی در ۴ کارگاه با ۴۰ نفر کارگر انجام شد که برای جمع آوری اطلاعات، از پرسشنامه کوتاه ارزیابی تاب آوری که توسط روان شناس "درک موبری Derek Mowbray" تهیه شده، استفاده شد. این پرسشنامه استاندارد، دارای ۸ سوال با طیف ۵ درجه ای لیکرت، جهت بررسی اصول تاب آوری می باشد. هر اصل تاب آوری که نمره اش، ۳ و کمتراز ۳ باشد، نشان دهنده آن است که نیاز به تقویت دارد. برای تکمیل پرسشنامه، ۴ کارگاه که دارای مسئول ایمنی و بهداشت حرفه ای بودند، انتخاب شد که در مجموع دارای ۴۰ کارگر بودند و بعد از آموزش کارگران، پرسشنامه الکترونیکی برای ۴۰ کارگرارسال شد و پرسشنامه تکمیل شده به صورت الکترونیکی جمع آوری و بررسی های آماری لازم انجام شد.

یافته‌ها: این تحقیق نشان داد که ۲۹ نفر (۷۲/۵ ٪) متاهل، ۱۱ نفر(۲۷/۵٪)مجرد، ۱۷ نفر (۴۲/۵ ٪)بدون فرزند، ۱۰نفر (۲۵ ٪)دارای یک فرزند، ۱۳ نفر (۳۲/۵ ٪)دارای ۲ فرزند، ۷ نفر (۱۷,۵٪) دارای سابقه کمتر از ۱ سال، ۱۲ نفر (۳۰ ٪)دارای سابقه ۵-۱ سال، ۷ نفر(۱۷/۵ ٪) دارای سابقه ۱۰-۵ سال، ۱۳ نفر(۳۲/۵ ٪) دارای سابقه ۱۵-۱۰ سال، ۱ نفر (۲/۵ ٪)دارای سابقه ۲۰-۱۵ سال بودند. در ۲۸ نفر از کارگران (۷۰٪) اصل خودآگاهی؛ در ۱۲ نفر (۳۰٪)اصل عزم راسخ؛ در ۱۷ نفر(۴۲/۵٪) اصل چشم انداز؛ در ۲۵ نفر (۳۲/۵ ٪) اصل اعتماد به نفس؛ در ۲۱ نفر (۵۲/۵ ٪) اصل برنامه ریزی؛ در ۲۱ نفر (۵۲/۵ ٪) اصل حل مسئله؛ در ۴ نفر (۱۰٪) اصل تعامل؛ در ۹ نفر (۲۲/۵٪) اصل ارتباط با دیگران، باید تقویت شوند .

نتیجه گیری: با توجه به اینکه، تاب آوری، توانایی و توانمندی ما را برای برگشت و بازگشت به مراحل اولیه، شروع واحیای موفقیت آمیز به زندگی، علیرغم مصائب و سختی ها، تحت تأثیر قرار می دهد، کسب مهارت‌های تاب آوری برای هدایت مؤثر زندگی کاری، کاهش فرسودگی شغلی و افزایش بهره وری، بیشتر از همیشه، اهمیت پیدا کرده است .

کلمات کلیدی: تاب آوری، کووید-۱۹، عامل استرس زا، بحران، بهره وری

Assessment of safety behavior and determination of its relationship individual and occupational variables in machine industry company

ارزیابی رفتار ایمنی و بررسی ارتباط آن با برخی متغیرهای فردی و شغلی در شرکت ماشین سازی

رضا حکمت شعار[1] ©Ⓟ ، شمیم آرایشگرشلمانی[2] ، سیده فاطمه موسوی[3] ، مجید فلاحی[1] ، محسن یزدانی اول[1]

[1]استادیار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[2]کارشناسی، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[3]کارشناسی ارشد، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-01365

زمینه و هدف: رفتار ایمن، کلید دستیابی به بلوغ سطح ایمنی سازمان میباشد و شامل رفتارهای واقعی منطبق با دستورالعملها و قوانین ایمنی است که توسط افراد در محیط کار انجام میشود. رفتار ایمنی شامل دو حیطه رعایت و مشارکت ایمنی است. از آنجاییکه رفتار انسانی به عنوان مهمترین دلیل حوادث شغلی است، در این راستا پژوهش حاضر سعی بر ارزیابی رفتار ایمنی و بررسی ارتباط آن با برخی متغیرهای فردی و شغلی در یک شرکت ماشینسازی دارد.

روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی روی ۲۱۵ نفر از کارکنان بخش تولید شرکت ماشین سازی انجام شد. معیار ورود به مطالعه داشتن حداقل یک سال سابقه کاری در نظر گرفته شد. اطلاعات رفتار ایمنی با استفاده از پرسشنامه ۲۳ سوالی گردآوری شد،که شامل ۱۲ سوال در حیطه رعایت ایمنی و ۱۱ سوال در حیطه مشارکت ایمنی است و همچنین از پرسشنامه اطلاعات فردی- شغلی جهت جمع آوری اطلاعات کارکنان استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ برای پرسشنامه رفتار ایمنی نشان از پایایی عالی آن دارد. این پرسشنامه به صورت ۵ درجه ای در مقیاس لیکرت درجه بندی شده و امتیاز بالاتر به معنی رفتار ایمن تر میباشد. برای به دست آوردن امتیاز رفتار ایمنی، رعایت ایمنی و مشارکت ایمنی به جای استفاده از اطلاعات خام از نسبت امتیازات استفاده شد. اطلاعات فردی-شغلی در این مطالعه شامل سن، سابقه کار، تحصیلات، وضعیت تأهل، داشتن شغل دوم، مصرف دخانیات، مصرف دائم دارو و تعداد افراد تحت تکفل میباشند. آنالیز اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS.24 و آزمون T مستقل، آنالیز واریانس و پیرسون صورت گرفت.

یافته‌ها: میانگین نمره رفتار ایمنی ۰/۵۴± ۴/۲۵، رعایت ایمنی ۴/۵ با انحراف معیار ۰/۵۹، و مشارکت ایمنی ۳/۹۷ با انحراف معیار ۰/۷۱ به دست آمد. میانگین سن افراد ۳۶/۶۹ سال، سابقه کار ۷/۵۸ سال و تعداد افراد تحت تکفل به طور متوسط ۱/۳۷ نفر گزارش شد. حدود ۴۰/۹ درصد کارکنان خط تولید دارای مدرک تحصیلی دیپلم و ۶۸/۴ درصد افراد متأهل بودند. ۱۴٪ کارکنان شغل دوم داشتند. ۱۰/۷٪ به صورت دائم دارو مصرف می کردند و ۸۴/۲٪ افراد عدم استفاده از دخانیات را گزارش کردند. در پژوهش حاضر، ارتباط معنادار مثبت بین متغیرهای سن و سابقه کاری با رفتار ایمنی و مشارکت ایمنی مشاهده شد. تعداد افراد تحت تکفل و وضعیت تأهل با مشارکت ایمنی همبستگی معنادار مثبت داشتند. اما ارتباط معناداری بین رفتار ایمنی و سطح تحصیلات، شغل دوم و مصرف دارو و مصرف دخانیات مشاهده نشد .

نتیجه گیری: طبق نتایج به دست آمده در این مطالعه، نمره رعایت ایمنی از مشارکت ایمنی بیشتر بود. این نشان می دهد که متغیرهای سن و سابقه کاری با توجه به آشنایی بیشتر با شرایط کاری و اصول ایمنی و در نظر گرفتن مسئولیت اجتماعی در قبال خانواده (وضعیت تأهل و افراد تحت تکفل) باعث می شود که افراد از دستورالعمل ها و تجهیزات فردی استفاده کنند و نمره رعایت ایمنی بیشتر شود .

کلمات کلیدی: رفتار ایمنی، عملکرد ایمنی، safety participation، safety compliance

Assessment of the current status of chemical labeling and familiarity with the Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS) in chemical industry workers

بررسی وضعیت موجود سیستم برچسب گذاری و آشنایی با سیستم جهانی طبقه‌بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی (GHS) در کارگران صنایع شیمیایی

مریم هرمزی© [1] ، آناهیتا حجازی® [2]

[1]استادیار پژوهشی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد ، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-81375

زمینه و هدف: برچسب‌گذاری مناسب مواد شیمیایی می‌تواند تاثیر زیادی در پیشگیری از بروز حوادث شیمیایی در محیط کار داشته باشد و همچنین زمان واکنش را در مواقع اضطراری افزایش دهد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف ارزیابی وضعیت فعلی برچسب‌گذاری شیمیایی و همچنین آشنایی کارگران با سیستم جهانی هماهنگ طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی (GHS) در صنایع تولید مواد شیمیایی انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی- تحلیلی در بین کلیه کارگران مرتبط با مواد شیمیایی به تعداد ۸۰ نفر که در بخش های مختلف فرآیند تولید در معرض تماس با مواد شیمیایی بودند انجام شد. افراد تحت مطالعه با روش نمونه گیری در دسترس از دو کارخانه تولید مواد شیمیایی در شهرستان زاهدان در سال ۱۴۰۱ انتخاب گردید. برای ارزیابی وضعیت فعلی برچسب گذاری مواد شیمیایی در محل کار افراد، از پرسشنامه سیستم جهانی هماهنگ طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی (GHS) به عنوان ابزاری معتبر استفاده شد. این پرسشنامه شامل سوالات چند گزینه ای و همچنین سوالات تصویری برای ارزیابی میزان آشنایی پاسخ دهندگان با علائم هشدار دهنده بر روی برچسب های مواد شیمیایی بود. پروتکل مطالعه توسط کمیته اخلاق تحقیقات پزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با شماره (IR.ZAUMS.REC.1400.286)تایید شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای گزارش آمار توصیفی متغیرهای کمی از انحراف معیار، میانگین و درصد و برای تحلیل داده ها از مدل رگرسیون خطی استفاده شد.

یافته‌ها: به طور کلی ۸۰ نفر (۶۴ نفر مرد و ۱۶ نفر زن) در این مطالعه وارد شدند. میانگین سن افراد ۶/۴۵ ± ۳۷/۵۱ سال و میانگین سابقه کار آنها ۵/۳۹ ± ۹/۷۳ سال بود. بررسی وضعیت فعلی برچسب‌گذاری مواد شیمیایی در محل کار افراد نشان داد که ٪ ۷۷/۶ از کل شرکت کنندگان با برچسب گذاری و خطرات مواد شیمیایی و ٪ ۵۲/۵ با علائم تصویری هشداردهنده بر روی برچسب ها بر اساس استاندارد GHS در محیط کارشان آشنا بودند. ٪ ۸۳/۸ از کارگران گزارش کردند که با علائم هشدار دهنده "قابلیت اشتعال "بیشتر از سایر علائم خطر بر روی برچسب های مواد شیمیایی آشنا بودند. در حالیکه علائم هشدار دهنده "مواد سمی و عفونی "بر روی برچسب ها برای ٪ ۸۰ از گروههای شغلی در تماس با مواد شیمیایی آشنا نبود. نتایج نشان داد که بین جنس و نیز سطح تحصیلات شرکت‌کنندگان و میزان آشنایی با سیستم برچسب گذاری و علائم هشداردهنده GHSهمبستگی معنی‌داری وجود دارد. اما این ارتباط معنی دار بین سن و سابقه ی کار افراد دیده نشد .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان می دهد که کارگران کارخانه های شیمیایی با سیستم های برچسب گذاری مواد شیمیایی به خوبی آشنا نیستند. برای افزایش آگاهی در مورد سیستم های برچسب گذاری و درک صحیح برچسب های هشداردهنده بر روی مواد شیمیایی، باید تمرکز ویژه‌ای بر آموزش افرادی که با مواد شیمیایی سروکار دارند برای بهبود دانش ایمنی شیمیایی آن ها شود.

کلمات کلیدی: صنایع شیمیایی، برچسب گذاری، پرسشنامه، GHS

Assessment of the level of Workers General Knowledge about Chemical Safety and Warning Signs of the Globally System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS)

بررسی سطح آگاهی عمومی کارگران نسبت به ایمنی شیمیایی و علائم هشداردهنده سیستم جهانی طبقه‌بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی (GHS)

مریم هرمزی© [1] ، آناهیتا حجازی® [2]

[1]دکتری بهداشت حرفه ای، استادیار پژوهشی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
Hormozym@yahoo.com، ۰۹۱۵۱۹۱۲۱۹۶

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد ، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-23054

زمینه و هدف: کاربرد دهها هزار نوع ماده شیمیایی با خواص و اثرات مختلف در طیف وسیعی از محیط های کاری صنعتی و غیر صنعتی، منجر به افزایش خطر مواجهه شاغلان با مواد شیمیایی خطرناک می شود که امکان ابتلا به حوادث و بیماریهای شغلی را افزایش خواهد داد. این مطالعه با هدف ارزیابی میزان آگاهی ایمنی شیمیایی کارگرن از سیستم جهانی طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی (GHS)انجام شد .

روش کار: این مطالعه توصیفی- تحلیلی در بین کلیه کارگران مرتبط با مواد شیمیایی به تعداد ۸۰ نفر که در بخش های مختلف فرآیند تولید در معرض تماس با مواد شیمیایی بودند انجام شد. افراد تحت مطالعه با روش نمونه گیری در دسترس از دو کارخانه تولید مواد شیمیایی در شهرستان زاهدان در سال ۱۴۰۱ انتخاب گردید. برای ارزیابی سطح آگاهی عمومی ایمنی شیمیایی کارگران در تماس با مواد شیمیایی، از پرسشنامه سیستم هماهنگ جهانی(GHS)در خصوص طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی استفاده شد. این پرسشنامه شامل سوالات چند گزینه ای و همچنین سوالات تصویری برای ارزیابی توانایی پاسخ دهندگان در تشخیص معنی علائم هشدار دهنده استفاده شده در برچسب های قدیمی و جدید بود. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای گزارش آمار توصیفی متغیرهای کمی از انحراف معیار، میانگین و درصد و برای تحلیل داده ها از مدل رگرسیون خطی استفاده شد.

یافته‌ها: از تعداد ۸۰ شرکت کننده در این مطالعه، ۶۲ نفر (۸۴٪) کارگران خط تولید مواد شیمیایی و ۱۸ نفر (۱۶٪) پرسنل بخش اداری بودند. ۶۴ نفر (۸۰٪) مرد و ۱۶ نفر (۲۰٪) زن بودند. توزیع سنی بین شرکت کنندگان نرمال بود. به طور میانگین ۸۱/۳ درصد از شرکت کنندگان به تمام سوالات پرسشنامه پاسخ صحیح دادند. از این تعداد ۸۴/۹ درصد افراد به سوالات چند گزینه ای مربوط به آگاهی از ایمنی مواد شیمیایی و۷۴/۷ درصد به سوالات تصویری مربوط به آگاهی از علائم هشداردهنده پاسخ صحیح دادند. همچنین، ۷۷ درصد از شرکت کنندگان با علائم "اشتعال پذیری "و "قابلیت انفجار "بیشتر از سایر علائم خطر مواد شیمیایی آشنا بودند و با علائم "مواد خورنده "کمتر از بقیه آشنا بودند (۳۰ درصد). بر طبق نتایج ارتباط معنی‌داری بین جنس و میزان تحصیلات شرکت‌کنندگان و میزان آگاهی ایمنی شیمیایی از سیستم GHS وجود داشت ($p< ۰/۰۰۱$). در حالیکه بین سن و سابقه کار و میزان آگاهی افراد همبستگی آماری معنی داری مشاهده نشد .

نتیجه گیری: به طور کلی، نتایج این مطالعه نشان می دهد که کارگران کارخانه های شیمیایی به طور تجربی با اطلاعات ایمنی شیمیایی و علائم هشداردهنده مواد شیمیایی تا حدودی آشنا هستند. با این حال برای افزایش آگاهی کارگران، برگزاری دوره های آموزشی ایمنی مواد شیمیایی و آشنایی با علائم هشداردهنده متناسب با سطوح مختلف تخصص توسط مراجع ذیربط توصیه می شود.

کلمات کلیدی: ایمنی شیمیایی، علائم هشداردهنده، پرسشنامه، GHS

Causal analysis of the Zemestan-Yurt coal mine blast in Iran

تجزیه‌وتحلیل علت انفجار معدن زغال‌سنگ زمستان-یورت در ایران

خدیجه شعبانی℗ © [1] ، مصطفی میرزایی علی‌آبادی[2] ، ایرج محمدفام[2]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان.

[2]قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه‌ای و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-35697

زمینه و هدف: مقدمه: معادن زغال‌سنگ یکی از معادن حادثه‌خیز است که حوادث آن به دلایل مختلف رخ می‌دهد. به‌منظور کاش تعداد و همچنین شدت این حوادث در گام اول باید علل وقوع آن‌ها شناسایی شود؛ اولین قدم برای شناسایی علل اصلی حوادث، انتخاب روش مناسب جهت آنالیز حوادث می‌باشد. مطالعه حاضر باهدف تجزیه‌وتحلیل حادثه معدن زغال‌سنگ زمستان-یورت در ایران با استفاده از تکنیک‌هایAcciMap ، HFACS، FAMو Model ۲-۴ و مقایسه نتایج انجام شده است.

روش کار: در ابتدای امر حادثه زمستان یورت به علت شدت حادثه و میزان خسارات جانی و مالی وارده به عنوان حادثه منتخب برای انجام آنالیزها انتخاب شد. در مرحله بعد تمامی اطلاعات موجود از حادثه که در تمامی منابع مختلف از جمله روزنامه‌ها، گزارشات و حتی گزارش تیم پژوهشی برای مجلس شورای ملی وجود داشته بررسی و ثبت شده است و در ادامه با درنظر گرفتن سوابقی که در خصوص بررسی حوادث وجود داشته چهار متدAcciMap، HFACS ، FAM و model ۲-۴ انتخاب شده و با توجه به روش‌های استاندارد موجود در خصوص متدهای منتخب، حادثه زمستان یورت با استفاده از این روش‌ها بررسی‌شده و پس از انتخاب معیارهای مناسب، برای انتخاب روش مناسب جهت بررسی حوادث معدنی تکنیک‌ها مطابق با روش بهترین-بدترین (BWM) مقایسه شدند.

یافته‌ها: با هر یک از روش ها به صورت مجزا نتایجی به دست آمده است لازم به ذکر است با وجود تمامی تفاو های موجود همه روش های به کار برده شده عوامل مربوط به مدیریت و همچنین جایگاه ایمنی در سازمان را به عنوان یکی از عوامل مهم در نظر گرفته‌اند در ادامه برای انتخاب مناسب‌ترین متد بر اساس مطالعات گذشته، هشت معیار اصلی مشخص شد و درنهایت، پنج معیار با استفاده از مقایسه زوجی انجام شده بر اساس نظر متخصصان این حوزه انتخاب شد و پس‌ازآن با استفاده از روش BWM مقایسات مدنظر صورت گرفت. بر اساس یافته‌هایBWM ، روش Model ۲-۴ با وزن نهایی ۰,۴۰۵ اولویت اول و FAM با وزن نهایی ۰,۳۳۵ به‌عنوان اولویت دوم در بررسی حوادث معدنی شناسایی شدند.

نتیجه گیری: بررسی نتایج حاصل از تحلیل های انجام شده نشان داد که Model ۲-۴ نسبتاً گسترده است اما یک تحلیل ساده و قابل فهم ارائه می‌دهد. همچنین، اگرچه تکنیک مناسب بستگی به نوع حادثه و صنعت دارد، اما Model ۲-۴ را می‌توان به‌عنوان تکنیکی مناسب برای تجزیه و تحلیل حادثه معدن زغال‌سنگ معرفی کرد.

کلمات کلیدی: زمستان-یورت، AcciMap، HFACS، FAM، Model۲-۴ ، معدن زغال‌سنگ

Comparison and ranking of selection criteria of accident analysis techniques with analytical network process

مقایسه و رتبه بندی معیارهای انتخاب تکنیک های تحلیل حوادث با روش تحلیل شبکه

علی یامینی[1] ، ایرج محمدفام[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت HSE دانشگاه علوم پزشکی همدان
[2]استاد دانشگاه علوم پزشکی همدان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-36498

زمینه و هدف: با توجه به توسعه فناوری‌های صنعتی، حوادث مرتبط با این فناوری‌ها نیز پیچیده شده و تکنیک‌های متعددی را پژوهشگران برای بررسی علل حوادث توسعه داده‌اند. در نتیجه انتخاب تکنیک مناسب کار ساده ای نیست و نقاط ضعف و قوت تکنیک‌ها عامل موثری در انتخاب تکنیک‌ها می‌باشند. بنابراین برای شناسایی نقاط ضعف و قوت تکنیک‌ها به معیارهایی نیاز است، تا به واسطه آنها تکنیک‌ها را مقایسه، اولویت‌بندی و مناسب‌ترین تکنیک تحلیل حوادث را انتخاب نمود.

روش کار: در این مطالعه، پژوهش‌های مرتبط داخلی و خارجی مرور و معیارها و زیرمعیارهای متعددی استخراج شد. در ادامه روابط علّی آنها از طریق تکنیک DEMATEL با نظر ۹ نفر اعضای پانل خبرگان متشکل از ۳ نفر اعضای هیئت علمی دانشگاه، ۳ نفر از کارشناسان رسمی دادگستری در رشته حوادث و ۳ نفر از کارشناسان ایمنی با تجربه حداقل ۱۰ سال تعیین شد. پس از وزن‌دهی و تعیین وضعیت تاثیرگذاری، تاثیرپذیری و روابط علّی ۱۰ معیار و ۲۴ زیرمعیار نسبت به یکدیگر، روابط در نرم‌افزار SuperDecision تشکیل شد و جداول خروجی این نرم افزار مبنای تدوین پرسشنامه تحلیل شبکه (ANP) قرار گرفت که توسط پانل خبرگان وزن‌دهی شد. میانگین اوزان تعیین شده توسط پانل خبرگان در نرم افزار وارد شد و نتایج بدست آمد.

یافته‌ها: برمبنای اولویت‌های تعیین شده توسط پانل خبرگان، معیارهای "منابع مورد نیاز"، "نیاز به آموختن "و اقدامات به ترتیب با اوزان ۰,۲۹۹، ۰,۲۸۹ و ۰,۲۳۱ در رتبه‌های یک تا سه تاثیرگذاری برای انتخاب تکنیک مناسب تحلیل حادثه قرار گرفتند. همچنین بر اساس خروجی تکنیک DEMATEL معیارهای "سیستماتیک بودن"، "ارائه چند سطحی "و "روایی و پایایی "به ترتیب با وزن‌های ۰,۹۱، ۰,۴۷، ۰,۴۷ به عنوان تاثیرگذارترین و معیارهای "نیاز به آموختن"، "منابع مورد نیاز "و "استقلال "به ترتیب با اوزان ۰,۵۳-، ۰,۸۷- و ۰,۰۳- به عنوان تاثیرپذیرترین معیارها قرار گرفتند. خروجی تکنیک دیمتل نشان داد، معیار "سیستماتیک بودن "تاثیرگذارترین معیار با وزن ۷,۵۱ و پس از آن معیاهای "ارائه چندسطحی "و "روایی و پایایی "به ترتیب با اوزان ۷,۰۸ و ۶,۷۳ در رتبه های بعد قرار گرفتند. معیار "استقلال "با وزن ۵,۷۴ تاثیرپذیرترین معیارتعیین شد. معیار "سیستماتیک بودن "دارای زیرمعیارهای "دارای نرم افزار"، "دارای چک لیست "و "دارای درخت منطق"، بیشترین تعامل را با سایر معیارها داشت و کمترین تعامل برای معیار "استقلال "که زیرمعیاری نداشت تعیین شد.

نتیجه گیری: نتیجه این مطالعه نشان داد که معیارهای زیادی برای انتخاب تکنیک تحلیل حوادث وجود دارد که هر یک دارای اهمیت و وزنی متفاوت است .با محاسبه نتایج تحلیل شبکه مشخص شد، معیار "منابع مورد نیاز "با وزن ۰,۲۹۹ که متشکل از معیارهای زمان و هزینه مورد نیاز است، مهمترین معیار برای تعیین تکنیک تحلیل حوادث است. معیارهای "نیاز به آموختن"، "اقدامات"، سطوح دامنه کاربرد "و "سیستماتیک بودن "در رتبه های بعدی قرار گرفتند.

کلمات کلیدی: دیمتل(DEMATEL) ، معیارهای انتخاب تکنیک تحلیل حوادث، فرایند تحلیل شبکه

Comparison and updating of safety performance indicators in Mobarake Steel Company of Isfahan in order to reach the goal of Zero Accident

مقایسه و بروزسانی شاخص های عملکردی ایمنی در شرکت فولاد مبارکه اصفهان جهت رسیدن به هدف حادثه صفر (Zero Accident)

سجاد زارع® [1] ، فاطمه شهربابکی© [2] ، حسین مدرسی فر [3] ، جواد کیانی [3] ، مجید فرجی [3] ، محسن شاهسون [4] ، ولی الله جعفری [5] ، ابراهیم ولی پور [6]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[3]کارشناس ارشد مدیریت ایمنی بهداشت ومحیط زیست، شرکت فولاد مبارکه اصفهان، اصفهان، ایران
[4]کارشناسی ارشد ایمنی صنعتی، شرکت فولاد مبارکه اصفهان، اصفهان، ایران
[5]کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، شرکت فولاد مبارکه اصفهان، اصفهان، ایران
[6]کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای، شرکت فولاد مبارکه اصفهان، اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-41028

زمینه و هدف: پیشرفت فناوری و افزایش کاربرد ماشین آلات علاوه بر مزیت های فراوان، اثرات و پیامد هایی از جمله بیماری های ناشی از کار و حوادث را نیز در پی داشته است. با توجه به تاثیر شاخص های عملکردی بر شناخت، مدیریت، تصمیم گیری آگاهانه و بهبود سیستم های ایمنی، مطالعه حاضر به بررسی وضعیت شاخص های عملکرد ایمنی شرکت فولاد مبارکه اصفهان از سال ۱۳۹۵ الی ۱۴۰۰ با هدف رسیدن به حادثه صفر پرداخته است

روش کار: این مطالعه مقطعی، از نوع توصیفی – تحلیلی در شرکت فولاد مبارکه اصفهان سال ۱۴۰۱ انجام گرفت. شاخص های مورد بررسی در این مطالعه عبارت بودند از: ضریب شدت حادثه، ضریب تکرار حادثه، نمره ارزیابی عملکرد ایمن، تعداد شبه حوادث گزارش شده به تعداد کارکنان، نسبت واحدهای دارای ارزیابی پیامد به واحدهای ملزم به ارزیابی پیامد، نسبت کارت سبزهای تعیین تکلیف شده به کل، نسبت مانورهای آتش نشانی و امداد و نجات اجرا شده به برنامه ریزی شده، میانگین نمره ایمنی پیمانکاران، نسبت پیمانکاران دارای HSE PLANبه کل پیمانکاران نیازمند آن، نسبت مغایرت های ایمنی بسته شده به کل مغایرت ها، میانگین نمره تحقق شاخص‌های فرآیندی. پس از جمع آوری مقادیر اندازه گیری شده شاخص ها در دوره های زمانی مشخص ، از نرم افزار اکسل به منظور تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد. آمار های توصیفی حاصل شده، دید همه جانبه ای جهت مقایسه شاخص های عملکرد ایمنی شرکت مذکور طی ۵ سال متمادی ارائه کرد.

یافته‌ها: نتایج حاصل از تفسیر ۲۰ نمودار در دوره های زمانی مختلف طی پنج سال متمادی از ۱۴شاخص عملکرد ایمنی شرکت فولاد مبارکه اصفهان نشان داد که ایمنی از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰، دارای عملکرد بهبود می باشد. شاخص های فراوانی حوادث، شدت حادثه و تعداد شبه حوادث روند کاهش داشتند. کاهش میزان شاخص شدت حادثه نشان دهنده کاهش روزهای از دست رفته است و روند کاهشی که در شاخص تکرار حادثه مشاهده شده حاکی از آن است تعداد حوادث شرکت کاهش یافته است. با توجه به تجزیه و تحلیل نمودار ها می توان گفت هدف رسیدن به افزایش ایمنی وحادثه صفر محقق شده بود.شاخص های مربوط به سیستم ایمنی فولاد مبارکه نیز بهبود عملکرد ایمنی در حوزه های مختلف را نشان می داد.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان می دهد استفاده از شاخص های عملکرد ایمنی به منظور آگاهی از وضعیت موجود و مقایسه عملکرد ایمنی طی سال های مختلف با هدف دستیابی به حادثه صفر، می تواند ابزاری مفید و و کارآمد واقع شود. در نتیجه می توان از ارزیابی عملکرد ایمنی به وسیله شاخص ها برای تعیین حوزه های دارای ضعف و بهبود مستمر بهره جست .

کلمات کلیدی: ایمنی، حادثه صفر، ضریب تکرار حادثه، شدت حوادث، فولاد

Comprehensive risk assessment of health and safety risks in the HSE management system of the emergency department of Salman Farsi Bushehr hospital in 1400 with the methods of FMEA، HAZOP and analysis of accident indicators.

ارزیابی ریسک جامع مخاطرات ایمنی و بهداشتی در سیستم مدیریت HSE بخش اورژانس بیمارستان سلمان فارسی بوشهر در سال ۱۴۰۰با روش های FMEA، HAZOP و تحلیل شاخص های حوادث

فاطمه شفاعتی® © [1] ، دکتر جواد وطنی[2] ، وحید کیانی[3]

[1]دانشجوی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
[2]استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
[3]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه آزاد اسلامی سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-52670

زمینه و هدف: ما در این تحقیق بر آنیم تا به ارزیابی ریسک مخاطرات ایمنی و بهداشتی و تحلیل شاخص های حوادث بخش اورژانس بیمارستان سلمان فارسی بوشهر در سال ۱۴۰۰ بپردازیم .هدف از مطالعه حاضر ارزیابی ریسک جامع مخاطرات ایمنی و بهداشتی در سیستم مدیریت HSE بخش اورژانس بیمارستان در سال ۱۴۰۰ با روش هایFMEA ، HAZOPو تحلیل شاخص های حوادث می باشد.

روش کار: مطالعه حاضر به صورت توصیفی در اورژانس بیمارستان در سال ۱۴۰۰ و در سه گام اجرا گردیده است .ابتدا با مراجعه به محل مورد مطالعه کلیه حوادث رخ داده در بخش اورژانس بین سال های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ گردآوری گردید و با توجه به شاخص های تحلیل حوادث که توضیح داده شده مورد آنالیز قرار گرفتند. هم چنین جهت شناسایی و ارزیابی کیفی حوادث در واحد درمانی با استفاده از چک لیست ها و به روش ارزیابی ریسک HAZOP شناسایی صورت گرفته است. در مرحله آخر جهت یافتن و ارزیابی کمی حوادث از روش ارزیابی ریسک FMEA جهت ارزیابی ریسک ها استفاده گردید .تعداد حوادث ثبت شده مطابق روش های ارزیابی ریسک با استفاده از جدول ماتریکس و تعیین عدد ریسک و با استفاده از فرمول های ریاضی محاسبه شاخص های رخداد حوادث و استفاده از آنالیز های آزمون های توصیفی انجام گردید.

یافته‌ها: بیشترین تعداد حادثه مربوط به رده شغلی پرستار می باشد (۴۸ حادثه) که علت آن می تواند مواجهه بیشتر پرستاران بیمارستان با عوامل خطرزا باشد. مواجهه مکرر و مستقیم با بیماران، نوبت کاری، خستگی، بی خوابی می‌تواند از علل بروز حادثه در رده شغلی پرستاران باشد. بعد از پرستاران، خدمات با ۳۱ حادثه و پرسنل اتاق عمل با ۱۸ حادثه بیشترین تعداد حوادث را دارند .افراد دارای سابقه کاری بالا (۲۵-۲۰) دارای کمترین حوادث می باشند و کارکنان با سابقه کار ۵ تا ۱۰ سال بیشترین تعداد حوادث را دارند که علت این مسئله استرس شغلی و نداشتن دقت و تمرکز کافی حین انجام کار بوده و به همین دلیل بیشتر در معرض خطر حوادث شغلی هستند. ریسک های بالا در محیط های شغلی که افراد با سابقه پایین مشغول بودند وجود دارد.

نتیجه گیری: مطالعه اخیر نشان می‌دهد بیمارستان اصلی ترین و پر مخاطره ترین مرکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی در شبکه سلامت به شمار می رود. مهم ترین خطراتی که کارکنان بیمارستان را تهدید می‌کند شامل خطرات بیولوژیکی ناشی از تماس با عوامل عفونی، و مواد شیمیایی، ایمنی و ارگونومیکی، حمله، تاثیرات منفی عوامل روانی-اجتماعی و سازمانی می باشد. یک عامل ضروری برای کاهش این مخاطرات توجه به محیط و شرایط کار برای پیشگیری از حوادث می‌باشد.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، سیستم مدیریتHSE ، بخش اورژانس بیمارستان

Design and validation of a screening method to identify accident prone individuals in industries

طراحی و اعتبار سنجی یک روش غربالگری جهت شناسایی افراد مستعد حادثه در صنعت

عظیم کریمی© [1] ، احسان اله حبیبی[2] ، فاطمه امینایی® [3] ، رضا اسمعیلی[1]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[3]کارشناسی ارشد، واحد مهندسی بهداشت حرفه ای، ستاد شبکه های بهداشت و درمان شرق اصفهان، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-04983

زمینه و هدف: یکی از اصلی‌ترین و پرچالش‌ترین موضوعات کشورهای صنعتی، موضوع سلامت نیروی کار در حوزه‌های حوادث شغلی است. بررسی آمار و ارقام حوادث نشان می‌دهد که، پراکندگی حوادث در اشخاص در معرض خطر یکنواخت نبوده و در شراط مساوی سه چهارم از حوادث برای یک چهارم از افراد در معرض خطر اتفاق می‌افتند. این مطالعه با هدف طراحی و اعتبار سنجی یک پرسشنامه جهت غربالگری افراد مستعد حادثه در صنعت انجام گرفت .

روش کار: این یک مطالعه روانسجی بود که در گام نخست با مطالعه پژوهش‌های قبلی فاکتورهای موثر در وقوع حوادث شغلی شناسایی گردید و برای سنجش هر فاکتور سوالاتی طراحی شد تا یک ابزار کار اولیه طراحی گردد. پس از گذراندن چندین مرحله در خصوص استاندارد نمودن سوالات طراحی شده در نهایت به منظور اعتبار سنجی ابزار طراحی شده مراحل زیر انجام گرفت. ابتدا برای تعیین روایی محتوایی و صوری ابزار ساخته شده از پانل خبرگان و محاسبه شاخص روایی محتوایی به همراه شاخص نسبت روایی محتوایی استفاده گردید. در مرحله بعدی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ پایایی ابزار مورد بررسی قرار گرفت. سپس روایی سازه و روایی معیار ابزار طراحی شده به ترتیب، با استفاده از شاخص‌های نیکویی برازش مدل و تعیین حساسیت و ویژگی ابزار مورد بررسی قرار گرفت. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS و Amos نسخه ۲۲ استفاده گردید.

یافته‌ها: در مرحله اول به منظور ارزیابی فاکتورهای موثر بر وقوع حوادث شغلی به طور خود گزارشی ابتدا یک پرسشنامه ۱۹۵ سئوالی طراحی شد. در مرحله بررسی روایی صوری و محتوایی ابزار طراحی شده، ۱۳ آیتم حذف، ۱۵ آیتم اصلاح و ۷۹ آیتم در هم ادغام و تبدیل به ۱۴ آیتم شدند. در مرحله تعیین پایایی ابزار طراحی شده، آلفای کرونباخ جهت تعیین سازگاری درونی پرسشنامه ۸۶/. بدست آمد. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تائیدی با استفاده از نرم افزار Amos نشان داد که شاخص‌های برازش مدل ارائه شده در حد قابل قبول بودند (CFI=۰/۹۹، GFI =۰/۹۶، RMSEA=۰/۰۶۶، RMR= ۰/۰۲۲). آزمون Tمستقل نشان داد، میانگین نمره افراد حادثه‌دیده بطور معنی‌داری بیشتر از میانگین نمره افراد حادثه‌ندیده است که نشان دهنده جهت‌گیری درست پرسشنامه طراحی شده با یک ملاک معتبر (بالا بودن میزان نمره) است.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از تحلیل عاملی تائیدی نشان داد که بین مدل ارائه شده و داده‌های میدانی همخوانی مناسبی برقرار است. پایایی و روایی سازه نشان داد که پرسشنامه طراحی شده برای غربالگری افراد مستعد حادثه یک روش روا و مناسب است. استفاده از این ابزار به منظور سطح بندی ریسک فردی می‌تواند در جایی دهی افراد براساس میزان ریسک مشاغل به مدیریت منابع انسانی و مدیریت ایمنی سازمان کمک موثری نماید.

کلمات کلیدی: حوادث شغلی، ایمنی، غربالگری ایمنی، استعداد حادثه پذیری

Determination of key performance shaping factors in maintenance based on fuzzy logic

تعیین فاکتورهای کلیدی شکل دهنده عملکرد (PSFs) در عملیات تعمیر و نگه داری بر اساس منطق فازی

زهرا افشاری والا[1] ، ادریس سلطانی[1] ، مصطفی میرزایی علی آبادی[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دکتری مهندسی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات ایمنی و بهداشت شغلی، گروه سلامت ایمنی و محیط زیست، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-08147

زمینه و هدف: عوامل انسانی نقش مهمی را در فعالیت های تعمیر و نگه داری ایفا میکنند. عوامل مختلفی عملکرد اپراتور های تعمیرات را تحت تاثیر قرار می دهند که بر احتمال خطای انسانی موثر هستند و اغلب این عوامل، عوامل شکل دهنده عملکرد(PSF)نامیده می شوند. با توجه به اینکه بررسی دقیق از چنین عواملی در زمینه تعمیرات و نگه داری هنوز وجود ندارد، شناسایی و ارزیابی PSF ها در عملیات تعمیرونگهداری ضروری به نظر میرسد.

روش کار: در ابتدا به وسیله ی یک مرور نظام مند در پایگاه های علمی با جستجوی کلمات کلیدی چون PSFمتون مرتبط جمع آوری و به دقت بررسی مورد بررسی قرار گرفتند. با استفاده از تحلیل محتوا لیست کاملی از عوامل شکل دهنده ی عملکرد و دسته بندی آن ها در فعالیت های مختلف از متون انتخابی استخراج و دسته بندی شدند. سپس با روش نمونه گیری قضاوتی پنلی از متخصصین حوزه تشکیل گردید. قضاوت متخصصین در رابطه با درجه اهمیت عوامل شکل دهنده ی عملکرد استخراج شده در شکل گیری خطای انسانی در عملیات تعمیر و نگه داری با استفاده از پرسشنامه جمع آوری شد. نتایج به دست آمده از قضاوت متخصصین با استفاده از منطق فازی کمی سازی شد .بدین ترتیب PSFهای اولیه دسته بندی و PSF های استخراج شده بر اساس قضاوت متخصصین دسته بندی و رتبه بندی شدند.

یافته‌ها: تعداد ۱۷۵ مطالعه انتخاب و بررسی شدند. این مطالعات ارزیابی کمی یا کیفی از عوامل شکل دهنده ی عملکرد در وظایف مختلف انجام داده بودند و یا اینکه لیستی از این عوامل در فعالیت های مختلف ارائه داده اند. به طور خاص مطالعات مربوط برحسب PSF taxonomyبه طور بسیار دقیقی برای تعیین و دسته بندیPSF ها بررسی و از میان متون انتخابی ۱۱۵ مقاله از روند مطالعه خارج شدند. با کمک ۶۰ مطالعه باقی مانده لیست کاملی از عوامل شکل دهنده ی عملکرد جمع آوری و دسته بندی آنها انجام شد. لیست PSF شامل ۷ جز اصلی انسان، وظیفه، محیط، سازمان و تیم، سیستم و ارتباط انسان-سیستم می باشد.۳۶ فاکتور به عنوان عوامل شکل دهنده ی عملکرد معرفی شدند. این PSF ها در ۱۳ گروه دسته بندی و خلاصه شدند.

نتیجه گیری: خطای انسانی و عملکرد انسان به عنوان یکی از مهم ترین علل حوادث محسوب می گردد.انتخاب اشتباه عوامل شکل دهنده عملکرد می تواند منجر به نتیجه گیری های غلط شود. نتایج مطالعه نشان دهنده مهم ترین عوامل موثر در شکل گیری رفتار انسان در عملیات تعمیر و نگه داری می باشد.استفاده از مهم ترین PSF ها در ارزیابی خطای انسانی جهت ارزیابی دقیق خطای انسانی در عملیات تعمیر و نگه داری نقش به سزایی دارد

کلمات کلیدی: عوامل شکل دهنده عملکرد، PSF، تعمیر و نگه داری،خطای انسانی

Determining critical scenarios In The Hospital Central Oxygen Unit's equipment using an integrated approach by HAZOP risk analysis method and intuitionistic fuzzy

تعیین سناریوهای بحرانی در تجهیزات واحد اکسیژن ساز سانترال بیمارستان با بهره‌گیری از رویکرد تلفیقی تحلیل ریسک HAZOP و تئوری مجموعه‌های فازی شهودی

یگانه یوسف نژاد© Ⓟ [1] ، محبوبه اسحاقی [2]

[1] کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2] استادیار / گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در کار / دانشکده بهداشت/دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-03186

زمینه و هدف: یکی از مهم‌ترین حوادث مرتبط با تجهیزات بیمارستانی بحث بروز حریق با منشأ تجهیزات الکتریکی بیمارستانی،به‌خصوص در مکان‌هایی با غلظت بالای اکسیژن است. پاندمی کووید ۱۹ و افزایش نیاز به اکسیژن طبی منجر به افزایش تعداد حوادث حریق مرتبط با سامانه‌های تولیدکننده اکسیژن شده است؛ بنابراین این مطالعه باهدف ارزیابی ریسک یکی از تجهیزات سیستم اکسیژن ساز بیمارستان با بهره‌گیری از روش مطالعه خطر و عملیات (HAZOP) در بستر فازی شهودی انجام گرفت.

روش کار: این مطالعه با استفاده از روش(HAZOP) کمپرسور هوای فشرده واحد سانترال بیمارستان که با استفاده از فناوری نوسان جذبی تحت فشار فعالیت می‌کند را با دو رویکرد معمول و فازی شهودی مورد بررسی قرارداد. در رویکرد معمول مولفه های دخیل در تعیین سطح ریسک با مشورت متخصصین مشخص شده و طبق استاندارد IS014971و ماتریس ریسک اولویت بندی شدند. نظر به استاتیک بودن شیوه سنتی استفاده از ماتریس ریسک و نیز احتمال تغییر در یافته ها به دلایلی همچون ناکافی و یا غیر قطعی بودن داده‌ها و امکان ایجاد تغییرات در سیستم با گذشت زمان، پویا سازی روش ارزیابی به کمک رویکرد فازی شهودی انجام گرفت. افزایش دقت و قابلیت اطمینان در نتایج حاصل از نظرخواهی از خبرگان به وسیله سیستم استنتاج فازی شهودی مبتنی بر استلزام فازی شهودی if-t-norm انجام شد. با ساخت قوانین اگر-آنگاه براساس توابع عضویت و عدم عضویت و ایجاد روابط منطقی مبتنی بر مدلسازی سنجه های موثر بر سطح ریسک و بازآرایی ماتریس ریسک معمول ، به وسیله اعداد فازی شهودی مثلثی، اولویت بندی انحرافات صورت پذیرفت.

یافته‌ها: درگره بندی در نظر گرفته شده با استفاده از پارامترهای عملیاتی شامل فشار، دما، جریان و ولتاژ و نیز استفاده از کلمه راهنما شامل بیشتر از، کمتر از و هیچ انحرافات و سناریوهای خطر محتمل شناسایی شد. از میان۹انحراف با ۵۲ علت شناسایی‌شده بیشترین میزان اهمیت برای جلوگیری از بروز انحراف و حادثه در سیستم مربوط به انحراف افزایش دمای داخلی و به دنبال آن افزایش احتمال بروز آتش‌سوزی ناشی از نقص تجهیزات الکترونیکی کمپرسور بود. طبق یافته‌ها هر دو شیوه سطح ریسک‌های غیرقابل‌تحمل را به‌صورت یکسان مشخص نمودند. تفاوت عمده دو روش مربوط به تعیین فراوانی سطح اولویت انحرافات شناسایی‌شده در سطوح میانی و انتهایی و توزیع متناسب‌تر آن‌ها در رویکرد فازی شهودی بود که این امر منجر به شناسایی دقیقتر انحرافات با خطر بالاتر نسبت به انحرافات با درجه اهمیت کمتر شد.

نتیجه گیری: رویکرد اتخاذشده این مطالعه می‌تواند بر فاکتورهای مبهم و غیرقطعی دخیل در امر ارزیابی ریسک با رویکردی پویا غلبه کرده و نتایجی دقیق و معتبر را به همراه داشته باشد. یافته‌های این تحقیق می‌تواند در هر مجموعه درمانی دارای تجهیزات بحرانی و پیشرفته، برای اولویت‌بندی و سرمایه‌گذاری در انحراف‌هایی بااهمیت بیشتر در زمان کمبود داده‌های معتبر مرتبط با نرخ خرابی وشکست تجهیزات با رویکرد پیشگیرانه استفاده شود.

کلمات کلیدی: فازی شهودی مطالعه خطر و عملیات روش نوسان جذبی تحت‌فشار

Determining the probability of human error in truck drivers of an iron ore mine using the FUZZY-HEART technique

تعیین احتمال خطای انسانی در رانندگان تراک یک معدن سنگ آهن با استفاده از تکنیک FUZZY-HEART

کامران نجفی[1] ، ایرج محمد فام[2] ، فرزانه ملابهرامی[3]

[1]دکترا، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]استاد، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]کارشناسی ارشد، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-17264

زمینه و هدف: صنعت معدن یکی از صنایعی است که علیرغم بهبود وضع ایمنی در آن، همچنان جزء صنایع با ریسک حوادث بالا شناخته می‌شود. یکی از دلایل برجسته وقوع حوادث در صنعت معدن خطاهای انسانی است. هدف مطالعه حاضر ارائه رویکردی جدید جهت ارزیابی خطای انسانی می باشد، بطوری که با قطعیت بیشتری نسبت به روش های متداول بتوان احتمال خطا را تعیین کرد.

روش کار: بعد از مشاهده و بررسی محیط کاری و مراحل انجام کار، شغل رانندگی تراک با استفاده از روش آنالیز سلسله مراتبی وظایف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این شغل به ۷ وظیفه اصلی شکسته شد. در گام بعدی با توجه به تقسیم بندی ۹ گانه نوع وظیفه عمومی در تکنیکHEART ، احتمال خطای عمومی مشخص شده و شرایط بوجود آورنده خطا برای هر وظیفه توسط متخصصین تعیین شد. سپس از متخصصین خواسته شد تا ارزیابی خود را بصورت عبارات زبانی در خصوص هرEPC ها بیان کنند. عبارات زبانی به اعداد فازی مثلثی تبدیل شده و محاسبات مربوطه انجام شد. با استفاده از روش فازی سهم ارزیابی شده تاثیر و درصد نسبی مشارکتEPC ها در میزان عدم اطمینان مشخص شده و در نهایت احتمال خطا در هر زیروظیفه محاسبه شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بیشترین احتمال وقوع خطا در وظیفه حرکت در مسیر تراک و کمترین احتمال در وظیفه راه اندازی تراک است. سرعت زیاد، سبقت گرفتن، حواس پرتی اپراتور، عدم مدیریت و نظارت ایمنی حین زدن آژیر بعد از انفجار، رانندگی کردن حین بارندگی، سهل انگاری تعمیرکاران و خواب آلودگی افراد در شب از جمله علت هایی است که می تواند باعث وقوع حوادث حین حرکت در مسیر شود. از جمله EPC های تاثیر گذار بر ایجاد عدم اطمینان در این شغل می توان عدم تناسب بین درک ریسک و ریسک واقعی، عدم تجربه، انگیزه انجام سایر پروسه های کاری خطرناک، ابزارهای غیرقابل اعتماد و محیط کاری ضعیف را نام برد. هرکدام از این عوامل به تنهایی می تواند منشاء ایجاد خطای انسانی باشد. لذا قابل تصور است که تاثیر همه این عوامل بطور همزمان بتواند منجر به ایجاد قطعی خطا در هر بار انجام فعالیت گردد.

نتیجه گیری: ادغام تکنیک HEART با رویکرد فازی می تواند میزان اطمینان این تکنیک را افزایش داده و نتایج قابل اعتمادتری نسبت به HEART متداول بدست خواهد آمد. بنابراین با احتمال بیشتری می توان خطاهای مستعد بروز حوادث خطرناک را شناسایی نمود و وقت و هزینه را بصورت هدفمند صرف ارتقای ایمنی و به حداقل رسانیدن این خطاها کرد.

کلمات کلیدی: خطای انسانی، صنعت معدن، قابلیت اطمینان، رویکرد فازی

Developing and investigating of validity and reliability of assessment tools of the most important variables affecting safety risk perception

توسعه و بررسی روایی و پایایی ابزارهای اندازه گیری مهمترین متغیرهای موثر بر درک ریسک های ایمنی

رضا یگانه® © [1] ، علیرضا سلطانیان[2]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی بهداشت حرفه ای/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[2]استاد/ گروه آمار زیستی/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-14573

زمینه و هدف: درک ریسک ارتباط تنگاتنگی با رفتارهای ایمنی شاغلین صنایع مختلف دارد. جهت تحلیل دقیق تر ارتباط بین درک ریسک و رفتارهای ایمنی نیاز به ارزیابی مهمترین فاکتورهای اثرگذار بر درک ریسک است. این مطالعه با هدف توسعه ابزارهای مناسب برای ارزیابی متغیرهای اثرگذار بر درک ریسک و بررسی روایی و پایایی این ابزارها انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر در چند مرحله به انجام رسید. در گام نخست مهمترین متغیرهای اثرگذار بر درک ریسک های ایمنی شناسایی شده و لیستی از آنها تهیه شد و توسط مطالعات دلفی و دیمتل توسط خبرگان مورد بررسی قرار گرفتند. در مرحله بعد ابزارهای موجود برای اندازه گیری این متغیرها استخراج شد و به لحاظ تناسب با اهداف مطالعه حاضر مورد بررسی قرار گرفتند. سپس برای متغیرهایی که دارای ابزار اندازه گیری و ارزیابی مناسب نبودند، پرسشنامه های استاندارد طراحی گردید. در گام بعد روایی و پایایی ابزارهای طراحی شده مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور روایی صوری پرسشنامه ها با استفاده از نمره تاثیر آیتم و روایی محتوای آنها با استفاده از نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا مورد آزمون قرار گرفت. همچنین برای بررسی روایی ساختاری، پرسشنامه بین ۲۰۰ نفر از شاغلین پروژه های صنعتی توزیع گردید و تحلیل عاملی اکتشافی برای آنها انجام شد. جهت بررسی پایایی پرسشنامه های طراحی شده نیز از روش آلفای کرونباخ و روش آزمون-بازآزمون استفاده گردید.

یافته‌ها: از بین ۱۱ متغیر شناسایی شده برای متغیرهای انگیزش ایمنی، ارزیابی کارگر از سطح دانش و توانایی کارشناس ایمنی و بهداشت حرفه ای، تخمین کارگر از سطح اقدامات ایمنی انجام گرفته، فشار اطرافیان، کمیت و کیفیت آموزش های ایمنی و خود درک ریسک، ابزار اندازه گیری طراحی گردید. نتایج روایی صوری نشان داد که نمره تاثیر سوالات پرسشنامه های تمام متغیرها بالاتر از ۱/۵ بود. همچنین مقادیر نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا برای تمامی سوالات پرسشنامه ها بالاتر از ۰/۷ (حد آستانه قابل قبول ۰/۶۲ بر اساس تعداد متخصصین و روش لاوشه) بود و بدین ترتیب روایی های صوری و محتوای پرسشنامه ها تایید گردید. بر اساس تحلیل عاملی اکتشافی و چرخش واریماکس نیز روایی ساختاری پرسشنامه ها تایید شد. در نهایت مقادیر آلفای کرونباخ و همبستگی روش آزمون-بازآزمون برای ابزارهای طراحی شده بالاتر از ۰/۷ به دست آمد و پایایی پرسشنامه های طراحی شده نیز تایید شد.

نتیجه گیری: طراحی ابزارهای اندازه گیری استاندارد برای ارزیابی مهمترین متغیرهای اثرگذار بر درک ریسک می تواند کاربردهای فراوانی در زمینه تحلیل رفتارهای ایمنی در محیط کار و فاکتورهای مرتبط با آنها داشته باشد. با استفاده از خروجی های قابل اطمینان این ابزارها می توان مداخلات موثری در حوزه بهبود وضعیت ایمنی در محیط کار و ارتقای شاخص های رفتاری ایمن، تدوین کرد.

کلمات کلیدی: درک ریسک ، ایمنی رفتاری، روایی، پایایی، تحلیل عاملی اکتشافی

Driving Fine and its Relationship with Dangerous Driving Behaviour among Heavy Vehicle Drivers

Masoud Motalebi Kashani [1]، Hossein Akbari [2]، Hamid Reza Saberi [1]، Reihaneh Ghorbani Pour [3]، Fahimeh Karamali [4] © ℗، Masoomeh Sadat Shamsi [5]

[1] Associate Professor of Occupational Health Engineering Department of Occupational Health، School of Health Social Determinants of Health Research Center Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[2] Associate Professor of Biostatistics Department of Epidemiology and Biostatistics، Trauma Research Centre، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[3] Master of Occupational Health and Safety Engineering، Department of Occupational Health and Safety Engineering، Faculty of Health، Tehran University of Medical Sciences، Tehran، Iran.

[4] Master of Science health، safety and environmental management، Department of Health، safety and environmental management، School of Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[5] BS student of Occupational Health and Safety Engineering، Department of Occupational Health and Safety Engineering، Faculty of Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-04897

Background: There is a significant difference between actual and existing statistics of traffic fines; since some invisible fines and most of the visible traffic violations cannot be recorded by traffic officers. Therefore، dealing with driving fines and road fatalities is considered an important issue in social and public management worldwide. Explore the factors associated with unsafe behaviors and getting traffic fines among a sample of Iranian heavy vehicle professional drivers.

Methods: The present cross sectional study was conducted in Iran، from February 2019 to September 2020. The sample size was determined based on observed variables. The main instrument of the study was a questionnaire consisting of 32 items to measure the observed variables of this study. This study used the driver behavior questionnaire (DBQ)، demographic and driving characteristics، the number of fines، and structural equation modeling. Also، in this study 320 professional drivers participated. Demographic information Several questions about drivers' driving and demographic characteristics were provided in the first section of the questionnaire. The Iranian 15-item modified DBQ based on the original DBQ developed by was used to evaluate risky driving behaviors. To investigate the participants' characteristics، descriptive statistics were applied، and to determine the inter-correlations among the variables، bivariate Pearson correlation analysis was run. This article used structural equation modeling for Statistical analysis.

Results: The results of structural equation modeling analysis indicated that the data fit well with the theoretical model proposed in this study. The number of fines was directly predicted by both demographic and driving characteristics and risky driving behaviors. A significant relationship was observed between، driving hours، driving experience، and smoking، respectively، with a mistake، slip، and risky violation. There was a negative correlation between education and all four sub scales of risky driving behaviors. It was revealed that the direct effects of the seven demographic and driving characteristics on traffic fines were not significant; whereas Driver's educational level (indirect effect = -0.075).Years of experience (indirect effect = -0.023) exerted a negative and indirect influence on traffic fines via driving behaviors. Questionnaire was very reliable and can be utilized for the structural equation modeling.

Conclusion: The main factors of the driver to get involved in traffic violation and dangerous driving behavior، are as follows: driver × s education level، driver's age and experience، hours of driving (d) driver × s smoking habit، slip. In order to reduce traffic fines، training courses on increasing attention and precision in drivers' observations and judgments are useful. The courses can decrease traffic violations by trying to change beliefs، attitudes، and social norms.

Keywords: Aberrant driving behaviors، professional drivers، structural equation modeling، traffic fines

Effect of patient safety improvement program on nurses safety culture and patient safety indicators

بررسی تاثیر برنامه ارتقا ایمنی بیمار بر فرهنگ ایمنی پرستاران و شاخصهای ایمنی بیمار

هما پورعبداله Ⓟ © [1]

[1]کارشناس ارشدپرستاری سلامت جامعه- دانشگاه علوم پزشکی زنجان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-51279

زمینه و هدف: ایمنی بیمار ازمؤلفه های اصلی کیفیت خدمات سلامت است. طبق آمارها درصد زیادی ازبیماران درمواجهه با سیستمهای بهداشتی دچار صدمات ناشی ازارائه خدمات میگردند. وجود فرهنگ ایمنی بیمارنقش مؤثری درارتقا سطح ایمنی بیماردرمراکز بهداشتی درمانی دارد. یکی ازراهکارها جهت ارتقای فرهنگ ایمنی بیمار،آموزش است. همچنین ارزیابی شاخصهای ایمنی بیمار درزمینه ارتقا ایمنی بسیارموثر است. بنابراین مطالعه حاضربا هدف تعیین تاثیر برنامه ارتقا ایمنی بیمار برفرهنگ ایمنی پرستاران وشاخصهای ایمنی بیماردربیمارستانهای رشت درسال ۱۴۰۰ انجام شد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود. پرستاران بیمارستانهای شهر رشت با استفاده از نمونه گیری دردسترس وارد مطالعه شدند. ۳۹ پرستار بعنوان گروه مداخله ۴۰ پرستار بعنوان گروه شاهد در نظرگرفته شدند. پیش آزمون از هر دوگروه گرفته شد. سپس برنامه ارتقا ایمنی بیمار در قالب کارگاه بازآموزی برای گروه مداخله صورت گرفت وبعداز یک ماه، از آنان پس آزمون گرفته شد. با استفاده ازآزمون تی زوجی تاثیر برنامه ارتقا ایمنی درگروه مداخله وشاهد مشخص شد. پیش آزمون و پس آزمون با استفاده ازپرسشنامه پیمایش بیمارستانی فرهنگ ایمنی بیمار (HSOPSC)اخذ شد. شاخصهای ایمنی بیمار بوسیله چک لیست ایمنی بیمار وزارت بهداشت ارزیابی شد. جهت تجزیه تحلیل آماری داده ها ازنرم افزار SPSS استفاده شد. ازآزمون کلوموگروف اسمیرنوف جهت بررسی پیروی توزیع داده ها ازتوزیع نرمال استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی از chi-square testاستفاده شد. جهت تحلیل داده ها ازآنالیز واریانس، Independent T-Testو تحلیل داده ها قبل و بعد از مداخله Paired-sample T-Test استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها ی مطالعه حاضرنشان داد بیمارستانهای مورد مطالعه از لحاظ ایمنی بیماروضعیت مناسبی نداشتند. نتایج نشان داد که کارکنان بیمارستانهای مورد مطالعه احساس منفی نسبت به جو ایمنی داشتند. درصد کلی پاسخ های مثبت(برداشت کارکنان از نظر میزان مناسب بودن وضعیت فرهنگ ایمنی در بیمارستانی که مشغول به کار بودند) به همه ی ابعاد ،۴۹ ٪ بود. کمترین پاسخ موافق مربوط به، مناسب بودن وضعیت کادر۲۲ ٪، وضعیت سیاست غیرتنبیهی نسبت به خطا۲۵ ٪ و وضعیت دفعات گزارش حوادث۳۳ ٪ بود. همچنین یافته ها تفاوت معنادارمثبتی قبل و بعد از آموزش در تمام زمینه ها داشت، بطوریکه وضعیت کارتیمی از ۷۶/۴ ٪ به ۹۷/۳٪، وضعیت ایمنی از ۶۰ ٪ به ۹۶/۹٪، رضایت شغلی از۶۹/۱ ٪به ۹۹/۱ ٪، شناسایی استرس از ۲۰/۹ ٪ به ۲۷/۳ ٪ و درک مدیران از ۴۴/۵ ٪ به ۸۸/۲ ٪ رسید.

نتیجه گیری: مطالعه حاضرنشان داد برای ارتقاایمنی بیمار به سنجش فرهنگ ایمنی بیمار نیازمندیم. بطورکل میتوان گفت ارزیابی فرهنگ ایمنی بیماردربیمارستانها میتواند نقشی چند جانبه داشته باشد. ازطرفی میتواند وضعیت فرهنگ ایمنی حاکم بر مرکز و درجه قوت یا ضعف آن رابرای مدیران روشن نماید،ازطرف دیگربا افزایش آگاهی کارکنان درخصوص ایمنی بیمار،به بهبود وضعیت آن کمک نماید ودر پایان نیزمدیران میتوانند پس ازانجام مداخلات ضروری جهت بهبود ایمنی، از آن بعنوان ابزار ارزیابی این مداخلات استفاده نمایند.

کلمات کلیدی: ایمنی بیمار، فرهنگ ایمنی بیمار، شاخصهای ایمنی، برنامه ارتقا ایمنی

Effective factors on the emergency evacuation in fire incidents

عوامل موثر بر فرایند تخلیه اضطراری در حوادث آتش سوزی

ویدا زراوشانی© [1] ، کیانا رضایی‌پور® [2]

[1]مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین ،قزوین، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-45861

زمینه و هدف: آتش سوزی از جمله حوادثی است که روزانه امنیت بسیاری از افراد را تهدید و هزینه های بالایی را به سیستمهای اقتصادی و اجتماعی وارد می کند. فرایند تخلیه اضطراری، یکی از موثرترین اقداماتی است که در این خصوص می توان انجام داد. این مقاله سعی دارد تا با مروری بر پژوهشهای پیشین ، عوامل تاثیرگذار در تخلیه اضطراری موفق و ناموفق را بررسی نماید.

روش کار: این پژوهش از نوع مروری بوده وکلید واژه ها بر اساس اصل pico و پایگاه mesh به صورت فارسی و انگلیسی انتخاب شدند . از کلیدواژه های فارسی "آتش سوزی "و "تخلیه اضطراری "برای جستجوی مقالات فارسی در پایگاه sid و موتورجستجوی google scholarو کلیدواژه های انگلیسی Emergency evacuation، fires، exit emergency، safe evacuation، fires evacuating، human behavior "AND fires، building AND firesبرای جستجوی مقالات انگلیسی در پایگاه های PubMedو science direct استفاده شد. پس ازجستجو وگردآوری مقالات، فرآیند غربالگری، حذف اطلاعات تکراری، غیرمرتبط و نیز بازیابی مجدد منابع، انجام و پس از تهیه متن کامل مقالات مرتبط ، فرآیند ترجمه و استخراج اطلاعات مرتبط با موضوع تحقیق با محوریت عوامل موثر بر فرایند تخلیه اضطراری انجام شد . همچنین بعضی از مقالاتی که متن کامل آنها موجود نبود؛ اما در چکیده آنها عوامل کلیدی مورد نظر یافت شد وارد بررسی گردیدند. برای تقویت فرایند جستجو، بررسی دستی منابع در مقالات مرتبط نیز انجام شد. در نهایت نمودار PRISMAبرای سازماندهی داده ها رسم شد .

یافته‌ها: در این مطالعه در ابتدا ۲۰۵ مقاله یافت شدند و پس از حذف مقالات تکراری، غیرمرتبط و بدون متن کامل، تعداد ۱۰۰ مقاله باقی ماند. سپس با بررسی متن مقالات و اعمال معیارهای ورود و خروج، تعداد ۲۵ مقاله وارد مطالعه شدند. بررسی مقالات ورودی نشان داد درک ساکنین از خطر نقش موثری در شکست یا موفقیت فرایند تخلیه اضطراری دارد. در هنگام آتش سوزی، ساکنان به دوگروه که آتش را درک میکنند یا نادیده میگیرند تقسیم میشوند. در گروه اول سه واکنش بروز میدهند که تخلیه اضطراری، یکی از آنها است .در چنین افرادی دو پارامتر اصلی بر موفقیت فرآیند تخلیه اضطراری تاثیرگذار است که شامل عوامل انسانی و عوامل داخلی ساختمان می باشد. عوامل انسانی شامل سن، جنسیت، ویژگی‌های فردی، قدرت قضاوت، حرکت و اطلاع و آشنایی با مسیرها میباشد. در عوامل داخلی ساختمان زیرپارامترهای متعددی مانند عرض و تعداد پله ها و راه پله ها ،آرایش استقرار دربها ،وزن دربها، وجود نرده در اطراف راه پله‌ها و وجود انواع تابلو و سیستم های هشداردهنده‌ی حریق وآسانسورها استاندارد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند

نتیجه گیری: عوامل داخلی ساختمان،عوامل انسانی و عوامل طبیعی آتش ،سه گروه موثر بر فرایند تخلیه اضطراری و مدیریت بحران در شرایط آتش سوزی میباشند. میتوان از نتایج مطالعات مروری و شناسایی عوامل موثر بر فرایند تخلیه اضطراری در آموزشهای کاربردی و کنترل خطاهای انسانی استفاده نمود.توجه به پارامترهایی مانندعوامل داخلی ساختمانها و طبیعت آتش درتدوین و بروزرسانی استانداردها و دستورالعملهای ملی ساختمان، مفید بوده و میتواند به بهبود فرایند تخلیه اضطراری و مدیریت بحران کمک نماید.

کلمات کلیدی: آتش سوزی، تخلیه اضطراری، خروج اضطراری ، خطر، ریسک

Effective safety layers in Prevention and Control of Covid-19 disease: lessons learned

لایه‌های ایمنی موثر در پیشگیری و کنترل بیماری کویید-۱۹: درس‌های آموخته شده

محمدجواد شیخ مظفری[1] ، عمران احمدی[2]

[1]دانشجو دکتری مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[2](نویسنده مسئول) استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-90415

زمینه و هدف: بر اساس ایمنی سیستمی، اپیدمی کووید ۱۹مشکلی با پوسته پزشکی و هسته سیستمی است. بنابراین واگذاری حل مشکل بر عهده نظام پزشکی و درمانی نمی‌تواند به تنهایی مساله را حل کند. در مقابل شناخت سایر فاکتورهای موثر در پیشگیری و کنترل ابتلا به کووید-۱۹ می‌تواند سد محکمی را در برابر شیوع این بیماری و آسیب‌های ناشی از آن ایجاد کند.لذا هدف مطالعه حاضر بررسی و استخراج فاکتورهای موثر در پیشگیری و کاهش بیماری کووید-۱۹ است.

روش کار: از نظر ایمنی برای پیشگیری از کووید -۱۹ لایه حفاظتی زیادی به عنوان لایه‌های مؤثر در پیشگیری از تولید بیمار، پیش از رسیدن به لایه‌های تشخیص و درمان وجود دارد. در هر لایه می‌توان از مجموعه‌ای از اقدامات مهندسی، مدیریتی، و فردی برای بهبود عملکرد هر لایه استفاده کرد. هر کدام از این اقدامات با ایجاد مانعی در مسیر گسترش ویروس، زنجیره انتقال ویروس را محدود کرده و در نهایت تعداد بیماران وارد شده به لایه درمان بسیار محدود می‌شود.برای انجام مطالعه مروری سیستماتیک حاضر از روش موارد ترجیحی در گزارش مقالات مروری منظم و فراتحلیل‌ها (PRISMA) استفاده شد. از جمله کلیدواژه‌های استفاده شده برای جستجو در پایگاه داده‌های مختلف می‌توان به لایه‌های حفاظتی و کووید-۱۹، موانع ایمنی و کووید-۱۹، حفاظت ایمنی و کووید-۱۹، لایه حفاظتی و کووید-۱۹، فاکتورهای تاثیر گذار در کاهش کووید-۱۹ و موارد مشابه اشاره کرد. یافته‌های کنترلی استخراج شده از هر مقاله به دو گروه "پیش از ابتلا به کرونا "و "پس از ابتلا به کرونا "تقسیم بندی شدند.

یافته‌ها: در مجموع ۱۱۴۹ مقاله دانلود و بعد از بررسی و تطبیق مقاله با کلید واژه‌ها ۲۷۲ مقاله باقی و ۸۷۷ مقاله حذف شد. بعد از پایش دقیق‌تر و بررسی متن کامل مقاله‌ها در مجموع تعداد ۸۴ مقاله مطابق با معیارهای مطالعه باقی و ۱۹۰ مقاله حذف گردید که از این تعداد ۱۲ مقاله تکراری بود. رتبه اول و دوم بیشترین تعداد مطالعات انجام شده به ترتیب مربوط به کشور چین و آمریکا بود. تمامی راهکارهای کنترلی استخراج شده از مقالات در ۷ گروه وسایل حفاظت فردی، فاصله‌گذاری اجتماعی، استفاده از تکنولوژی، آموزش، درس آموزی، عوامل جغرافیایی (دما، رطوبت نسبی،تابش فرابنفش)، گروه‌های حساس (کارگران خارجی، مشاغل ارائه خدمات ضروری، کارکنان ضروری،کارکنان مسن) تقسیم‌بندی شدند. از بین این ۷ گروه، فاصله گذاری اجتماعی، تکنولوژی، وسایل حفاظت فردی، درس آموزی، آموزش، گروه‌های حساس و عوامل جغرافیایی به ترتیب بیشترین تاثیرگذاری را در مقالات داشتند.

نتیجه گیری: بر اساس معیار پیش از ابتلا به کووید-۱۹ و پس از ابتلا به کووید-۱۹ نشان داده شد که در هر مرحله راهکارهای موجود جهت کاهش ابتلا و کنترل کووید-۱۹ متنوع میباشد. نتایج نشان داد که در هر مرحله از شیوع کووید-۱۹ امکان کنترل و پیشگیری از شیوع آن بین جمعیت وجود دارد. پیشنهاد میشود که مطالعات آینده روابط بین فاکتورهای موثر در پیشگیری و کنترل پاندمی کووید-۱۹ و اهمیت و اولویت اجرای آنها بررسی شود.

کلمات کلیدی: کووید-۱۹، لایه های حفاظتی، کنترل و پیشگیری، پریزما، مطالعه سیستماتیک

Estimating Burden of Kashan Occupational Accidents Using the DALY index

برآورد بار حوادث شغلی شهرستان کاشان با استفاده از شاخص DALY

مسعود مطلبی کاشانی[1] ، فریده خیرخواه[2] ، حسین اکبری[3] ، مهرداد مهدیان[4] ، مرضیه صدف[5] ، جواد الاهی[6] ، علی اصغر خواجه وندی[7]، فهیمه کرمعلی® © [2] ، معصومه سادات شمسی[8]

[1]دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[2]کارشناس ارشد مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، گروه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[3]دانشیار گروه آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کاشان. مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[4]استادیار گروه اپیدمیولوژی، گروه بیهوشی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان،کاشان، ایران

[5]کارشناس ارشد مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

[6]کارشناس مسئول بازرس کار، اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی شهرستان کاشان، ایران

[7]دانشجوی دکترا بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان،همدان، ایران

[8]دانشجوی کارشناسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان،کاشان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-10983

زمینه و هدف: بر اساس گزارش سازمان بین المللی کار(ILO) ، حوادث شغلی بیشترین مصائب انسانی و غرامت اقتصادی را به همراه دارد. هزینه های اقتصادی حوادث فقط بر عهده قربانیان نیست. بلکه شرکت های مربوطه و دولت نیز متضرر ان می شوند. هدف از این مطالعه برآورد بار حوادث شغلی رخ داده در شهرستان کاشان می باشد.

روش کار: این پژوهش مقطعی به صورت سالانه بر روی جمعیت شاغل شهرستان کاشان انجام شده است. به منظور جمع آوری داده ها از کلیه اطلاعات مربوط به حوادث شغلی ثبت شده در اداره کار، تعاون و امور اجتماعی شهرستان کاشان استفاده شد. در این تحقیق، از روش سازمان جهانی بهداشت برای محاسبه بار مرگ زودرس، یعنی سال های عمر از دست رفته به واسطه مرگ زود رس (YLL) و بار ناتوانی، یعنی سال های عمر از دست رفته و یا زیسته با آن (YLD)به واسطه ناتوانی ناشی از صدمات بکار گرفته شده در نهایت برای محاسبه DALYاین دو عامل ترکیب شدند. از نرم افزار Excel برای تخمین تعداد سال های از دست رفته به دلیل مرگ و ناتوانی زودهنگام و کل سال های از دست رفته زندگی با توجه به ارزش های اجتماعی استفاده شد.

یافته‌ها: تعداد ۴۰۷ نفر از شهروندان کاشان دچار حوادث شغلی شده اند. که از این تعداد ۱۳ نفر که همگی آن ها مرد بودند در اثر حوادث شغلی فوت کرده اند. تعداد کل موارد DALY در مطالعه حاضر ۵۲۳/۱۳۸ سال می باشد. که از این تعداد ۳۰۸ سال (۵۸٪) مربوط به YLLمی باشد و مابقی ۲۱۵/۱۳۸ مربوط به YLD است. که سهم زنان در YLD ۱۳/۳۷۹ (۰/۰۶٪)می باشد. سال مربوط به عوارض بلند مدت بود .نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که بیشترین YLD مربوط به آسیب قطع انگشت با ۱۱۴/۴۳ سال (۳۳ مورد) می باشد . بیشترین میزان DALY در هر دو جنس مربوط به گروه سنی ۴۴-۳۰ سال بود. بیشترین موارد مرگ در گروه سنی ۳۵ سال به بالا می باشد .

نتیجه گیری: با توجه به تعداد بالای سال‌های از دست رفته به دلیل ناتوانی ناشی از حوادث شغلی، این مطالعه اهمیت ارائه خدمات بهداشت حرفه‌ای در صنایع را برای محافظت از نیروی انسانی در برابر حوادث شغلی نشان می‌دهد. به منظور کاهش پیامدهای نامطلوب ناشی از حوادث شغلی به مواردی هم چون تعهد مدیریت نسبت به مسائل ایمنی، فرهنگ ایمنی کارکنان، برنامه عملی برای ارزیابی ریسک نیاز است. رسانه ها از جمله رسانه های اجتماعی باید برای

کلمات کلیدی: مرگ، ناتوانی، سال زندگی تعدیل شده با معلولیت، حوادث شغلی

Evaluating the level of preparedness of a process industry to deal with a possible fire

ارزیابی میزان آمادگی یک صنعت فرایندی برای مقابله با یک حریق احتمالی

سید شهاب آتشی یزدی[1] ، علی اصغر ساجدیان زو© [2] ، مهدی منتظری® [1]

[1]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات آسیب های شیمیایی/ انستیتو سیستم بیولوژی و مسمومیت ها/ دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله/ تهران، ایران

[2]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-01267

زمینه و هدف: باتوجه به حریق های رخ داده شده در صنایع فرایندی لزوم پیاده سازی دستگاه های مدیریت بحران در این صنایع و بالا نگه داشتن میزان آمادگی این دستگاه ها امری حیاتی است. هدف از انجام این مطالعه ارزیابی میزان آمادگی تیم های مقابله با شرایط اضطراری برای مقابله با یک حریق احتمالی در یک صنعت فرایندی است.

روش کار: این مطالعه توصیفی- تحلیلی در یک پالایشگاه گازی با جامعه آماری ۲۰۰ نفری انجام شد. از طریق مطالعات کتابخانه ای و میدانی برای همه تیم های شرکت کننده در فرایند مقابله با حریق یک پرسشنامه با طیف لیکرت طراحی شد. از شاخص های نسبت روایی محتوا (content validity ratio) و شاخص روایی محتوا (content validity index) جهت سنجیدن روایی و از ضریب آلفای کرونباخ جهت سنجیدن پایایی پرسشنامه ها استفاده شد. اطلاعات جمع آوری شده وارد نرم افزار spss نسخه ۲۴ شدند و تجزیه و تحلیل آماری در سطح معناداری ۹۵ درصد با استفاده از آزمون One Way ANOWA صورت پذیرفت. هدف از انجام این مطالعه ارزیابی میزان آمادگی تیم های مقابله با شرایط اضطراری برای مقابله با یک حریق احتمالی در یک صنعت فرایندی است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که آمادگی این پالایشگاه برای مقابله با حریق احتمالی ۶۸,۳ درصد می باشد که از میان ۱۱ تیم شرکت کننده در این فرایند تیم حراست با ۵۳,۴۸ درصد کمترین و تیم لجستیک با ۷۷,۵ درصد بیشترین میزان آمادگی را دارند. بالاترین میزان CVR برای پرسشنامه تیم ایمنی (۰/۷۷) می باشد و بزرگترین ضریب القای کرونباخ مربوط به تیم رابط با ۰/۹۲ بدست آمد. نتایج این مطالعه نشان داد آمادگی این پالایشگاه گازی در فرآیند مقابله با حریق احتمالی در حد مطلوبی می باشد هر چند برخی از تیم ها از جمله تیم حراست آمادگی کمتری نسبت به بقیه تیم ها دارند. از این رو بهتر است هر چه سریع تر اقدامات مداخله ای از جمله فراهم کردن تجهیزات مورد نیاز و ارائه آموزش ها و مانور های مختلف در راستای بالا بردن آمادگی این تیم انجام پذیرد.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد آمادگی این پالایشگاه گازی در فرآیند مقابله با حریق احتمالی در حد مطلوبی می باشد هر چند برخی از تیم ها از جمله تیم حراست آمادگی کمتری نسبت به بقیه تیم ها دارند. از این رو بهتر است هر چه سریع تر اقدامات مداخله ای از جمله فراهم کردن تجهیزات مورد نیاز و ارائه آموزش ها و مانور های مختلف در راستای بالا بردن آمادگی این تیم انجام پذیرد.

کلمات کلیدی: شرایط اضطراری، مدیریت بحران، پالایشگاه، صنعت

Evaluating the risk probability of scaffolding by Fuzzy Fault tree analysis based on two types of Failure possibilities in the construction industry

ارزیابی ریسک احتمالی سقوط از داربست به روش تجزیه و تحلیل درخت خطا فازی بر پایه دو نوع توزیع امکان در صنعت ساختمان سازی

احسان رمضانی فر(P) [1] ، سلیمان رمضانی فر [2] ، سامان ایار [1] ، ایرج محمدفام(©) [3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[3]استاد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست، دانشکده سلامت اجتماعی دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-05642

زمینه و هدف: صنعت ساختمان سازی همواره شاهد صدمات و حوادث ناشی از کار زیادی در سراسر دنیا است. یکی از مخاطرات و حوادث چنین محیط‌های کاری، کار در ارتفاع و سقوط از داربست می‌باشد. سقوط از ارتفاع عامل اصلی مرگ و میر در صنعت ساختمان سازی است. برای جلوگیری از این نتایج، شرایط بوجود آورده این چنین حوادث دردناکی را باید درک، واکاوی و سپس اقدامات لازم برای جلوگیری از آن به عمل آید .

روش کار: در این پژوهش، پس از بررسی مقالات و مستندات موجود در رابطه با حوادث سقوط از داربست به تحلیل و بررسی شرایط به وجود آورنده آن پرداخته شد. به این منظور از روش تجزیه و تحلیل درخت خطا به عنوان روشی قابل اعتماد استفاده گردید. همچنین درستی و اعتبار درخت خطای خطای ارائه شده با کارشناسان و متخصصین ایمنی در این صنعت مورد بحث قرار گرفت. با این حال، استفاده از این روش پرکاربرد دارای نواقصی همچون عدم وجود داده‌های کافی جهت محاسبه احتمالات است. بنابراین، در این مقاله جهت ارزیابی ریسک از دو رویکرد فازی پنج و شش متغیره استفاده شد. نخست درخت خطای درخت خطا رویداد نهایی (سقوط از داربست) ترسیم شد، سپس امکان نقص و احتمال وقوع رویدادهای پایه از طریق دو ریکرد مذکور محاسبه گردید. در نهایت مجموعه برش های حداقل با استفاده از روش فاسل_وسلی اولویت‌بندی و بحرانی ترین آن مشخص شد.

یافته‌ها: باتوجه به بررسی‌های صورت گرفته، در مجموع ۲۲ رویداد و ۱۷ برش حداقل مشخص گردید. سپس برای تجزیه و تحلیل درخت خطای فازی از پنج شخص از متخصصین ایمنی حاضر در پروژه‌های ساختمانی جهت قضاوت در رابطه با امکان وقوع رویدادهای پایه کمک گرفته شد. در نتیجه، با استفاده از دو رویکرد پیشنهادی برای ۱۴ رویداد پایه نتایج نزدیک به هم بدست آمد. علاوه بر این، در هر دو رویکرد، رفتار ناایمن (شوخی و کارهای هیجانی)، شیوه‌های کاری ضعیف و عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی به عنوان سه مورد از موثرترین علل ریشه‌ای در وقوع سقوط از داربست شناسایی شدند. احتمال وقوع رویداد اصلی (سقوط از داربست) در رویکرد پنج و شش متغییره به ترتیب ۱-۱۰×۹۹/۵ و ۱-۱۰×۱۷/۶ در سال برآورد گردید.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر، کاربرد دو نوع رویکرد برای محاسبه امکان و احتمال فازی جهت محاسبه تجزیه و تحلیل درخت خطا را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد، رویکردهای پیشنهادی جایگزینی مناسبی برای محاسبه درخت خطای متعارف با نواقص کمبود داده است. همچنین در مطالعه حاضر مهم‌ترین عوامل ریشه‌ای جهت سقوط های مرگبار از ارتفاع شناسایی، اولویت‌بندی و تأکید بر کنترل و رفع علل ریشه‌ای آن‌ها شده است .

کلمات کلیدی: درخت خطای فازی، امکان وقوع، سقوط از داربست، ارزیابی ریسک، صنعت ساختمان سازی

Evaluation of human error and human reliability in sensitive jobs of a petrochemical industry using Analytic Hierarchy Process and Failure Likelihood Index Method (AHP-FLIM)

ارزیابی خطای انسانی و قابلیت اطمینان انسانی در مشاغل حساس صنعت پتروشیمی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی و شاخص احتمال شکست (AHP-FLIM)

اسما زارع® [1] ، مهدی جهانگیری© [2] ، سلمان فرحبخش[3] ، ناصر حبوبی[4]

[1]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی سیرجان

[2]استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

[3]مربی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی سیرجان

[4]کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-68513

زمینه و هدف: با توجه به اینکه خطای انسانی مهمترین عامل حوادث صنعتی است، شناسایی و تحلیل خطای انسانی، ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی و کاهش خطاها و یا پیشگیری از عواقب ناگوار ضروری به نظر می رسد. این مطالعه با هدف ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی در مشاغل حساس و بحرانی یک صنعت پتروشیمی انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی، ابتدا مشاغل حساس و بحرانی و سپس مهمترین خطاهای انسانی هر شغل با استفاده از مصاحبه با کارکنان و سرپرستان صنعت شناسایی شدند. سپس عوامل شکل‌دهی عملکرد (PSF) توسط ۱۲ نفر از شاغلین و سرپرستان هر گروه شغلی از میان ۹ عامل شامل مهارت، تجربه، آموزش، شرایط محیطی، پیچیدگی وظیفه، استرس، طراحی تجهیزات، فشار زمانی و دستورالعمل‌ها در هر گروه شغلی شناسایی شد. با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی(AHP) ، PSFها و خطاهای انسانی سنجیده و اولویت بندی شدند. از این رو از پنل خبرگان متشکل از متخصصان بهداشت حرفه ای و افراد با تجربه در صنعت استفاده گردید. سپس، شاخص احتمال شکست (FLI) برای هر یک از خطاهای انسانی شناسایی شده در وظایف انتخاب شده محاسبه شد. در نهایت با تبدیل این شاخص به خطای انسانی، میزان قابلیت اطمینان انسان محاسبه شد .

یافته‌ها: نتایج نشان داد که آتش نشانان، سایت من (site men) و تعمیرکاران مکانیک بالاترین خطرات شغلی را داشتند. از این رو برای ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی با روش AHP-FLIM انتخاب شدند. افراد شاغل در این گروه های شغلی از بین عوامل شکل دهی عملکرد شش PSF شامل آموزش، تجربه، دستورالعملها، استرس، پیچیدگی وظیفه و شرایط محیطی را به عنوان مهم‌ترین عوامل در بروز خطای انسانی شناسایی نمودند. بر این اساس، کمترین وزن AHP درPSF های آتش نشانان، سایت من و تعمیرکاران مکانیک به ترتیب مربوط به پیچیدگی وظیفه (۰,۰۵۱)، پیچیدگی وظیفه (۰,۰۶۵) و استرس (۰,۰۵۷) بود. از سوی دیگر، بیشترین وزن AHP در آتش نشانان، سایت من و تعمیرکاران مکانیک مربوط به آموزش (به ترتیب ۰/۴۲۰، ۰/۴۰۸ و ۰/۴۱۲) بود. در نهایت میانگین احتمال خطای انسانی در سه گروه شغلی آتش نشانان، کارکنان سایت و تعمیرکاران مکانیک به ترتیب ۰/۰۱۹، ۰/۰۱۸ و ۰/۰۱۳ محاسبه شد.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که می توان از AHP-FLIM برای تحلیل و کمی سازی خطاهای احتمالی، ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی و ابداع راهبردهای کنترلی مناسب برای حذف و کاهش خطاها یا جلوگیری از پیامدهای ناگوار در مشاغل حساس صنایع پتروشیمی استفاده کرد. علاوه بر ارزیابی تاثیر PSF های مختلف بر احتمال خطای انسانی، AHP-FLIMمی تواند PSF ها را با توجه به شرایط محل کار تعیین کند .

کلمات کلیدی: ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی؛ خطای انسانی؛ صنعت پتروشیمی؛AHP-FLIM

Evaluation of human error by human error reduction method (HEART) in jobs related to the maintenance and repair of navigation aid signs in Bushehr province in 1400

ارزیابی خطای انسانی به روش کاهش خطای انسانی (HEART) در مشاغل مربوط به عملیات تعمیر و نگهداری علائم کمک ناوبری استان بوشهر در سال ۱۴۰۰

علی اکبر ایمانی℗ © [1] ، رویا رحیمی[2] ، مرتضی مهدی پور رابری[3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
[2]دانش آموخته کارشناسی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
[3]دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-89214

زمینه و هدف: خطاهای انسانی در حین عملیات تعمیر و نگهداری یکی از شایع‌ترین علل حوادث دریایی است. دریانوردان تعمیر و نگهداری علائم کمک ناوبری را در محیطی چالش برانگیز انجام می‌دهند که باعث می‌شود تعمیر و نگهداری مستعد خطاهای غیرعمدی باشد. برای رفع این نگرانی، مطالعه‌ی عملکرد انسان در طول عملیات تعمیر و نگهداری در کشتی‌ها به عنوان بخشی از ارزیابی ریسک کمّی دریایی ضروری است .

روش کار: روش های متعددی برای شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در مشاغل گوناگون وجود دارد و تاکنون مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعه‌ی حاضر با استفاده از روش کاهش خطای انسانی (HEART) جهت بررسی خطای انسانی کارکنان تعمیر و نگهداری انجام شد. این روش به عنوان روشی نسبتا سریع برای ارزیابی قابلیت اطمینان انسان طراحی شده‌است و به آسانی مورد استفاده قرار گرفته و بر روی مولفه‌هایی که اثر معنی داری روی کارایی انسان دارند، تمرکز می‌کند. ضمن حضور در کشتی، آموزش و توجیه کارکنان در خصوص مطالعه و اهداف آن، مراحل انجام کار کارکنان تعمیر و نگهداری در نوبت‌های کاری مختلف مشاهده شد و اسناد و دستورالعمل‌های موجود بررسی شد. نیز گام‌های اصلی که شامل واکاوی سلسله مراتبی مشاغل و شناسایی خطاها بر حسب هر وظیفه و زیروظیفه بود، تکمیل شد و سایر قسمت‌های برگه‌ی کار و تعیین احتمال بروز خطای انسانی و ارائه‌ی راهکارهای کنترلی اولویت‌بندی شده در مراحل بعد انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، عنوان شغلی «مدیر ماشین» که وظیفه‌ی اصلی آن هدایت جرثقیل است، بیشترین احتمال خطا را به میزان ۰,۵۷۶ در میان تمامی مشاغل داشته است و عامل خستگی و سهل انگاری و اختلال در چرخه‌ی طبیعی خواب به عنوان تاثیرگذار ترین عوامل بروز خطا در مشاغل تعمیر و نگهداری شناسایی شدند. همچنین عنوان شغلی «مهندس برق» کمترین میزان احتمال خطا را به میزان ۰,۲۵۳ در میان تمامی مشاغل مورد بررسی قرار گرفته دارد. نیز در پژوهش انجام شده، «ارائه‌ی اطلاعات بیشتر از حد ظرفیت» و «تجاوز از توانایی‌های فیزیکی» به عنوان کم اثر ترین عوامل در میان ۱۷ عامل به وجود آورنده‌ی خطا معرفی شده اند. در میان موقعیت‌های ایجاد کننده‌ی خطر در محیط کار، ضریب تاثیر «ناآشنایی با وضعیتی که بالقوه مهم است، اما گهگاه رخ می‌دهد و یا جدید است» و میزان تاثیر «محیط کاری نامناسب» بیش از سایر موارد بوده‌است.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر و نیز با توجه به حساسیت ویژه‌ی مشاغل دریایی، لازم است توجه ویژه‌ای به مدیریت خطاها صورت گیرد و پیاده‌سازی راهکارهای پیشنهادی جهت کنترل خطاهای محتمل انجام شود. به منظور کاهش خطاها، راهکارهای کنترلی از جمله آموزش رفتار صحیح در زمان بحران، طراحی مناسب، برنامه‌ریزی مشاغل و انجام آزمایش‌های دقیق و معاینات کامل توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: روشHEART ، خطای انسانی، مشاغل تعمیر و نگهداری

Evaluation of signs and symptoms of sick building syndrome and it's relationship with patient safety culture among hospitals

ررسی علائم و نشانه های سندرم ساختمان بیمار و ارتباط آن با فرهنگ ایمنی بیمار در بین کارکنان بیمارستان

زهرا عزیزپور[1] ، سیما علیزاده[1] ، زهرا یوسفی[1]

[1]علوم پزشکی اردبیل

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-60138

زمینه و هدف: سندرم ساختمان بیمار بیماری های ناشی از ساختمان، ازشرایط نامساعد فیزیکی و روانی محیط کار ناشی می شود و بر کیفیت و بهره وری کارکنان اثرگذار است. فرهنگ ایمنی بیمار نیز از اولویت های مهم هر نظام سلامت جهت ارتقاء ایمنی و بهبود کیفیت مراقبت به شمار می رود. مطالعه حاضر با هدف بررسی علایم و نشانه های این سندرم و ارتباط آن با فرهنگ ایمنی بیمار در کارکنان بیمارستان های شهرستان پارسآباد انجام گرفت .

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی بود. جامعه پژوهش شامل کارکنان درمان بیمارستان های شهرستان پارس اباد بود که شهرستان پارس آباد دارای سه بیمارستان امام خمینی،ارس و شهدا می باشد. تعداد۲۶۰ نفر به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شد. حجم نمونه ها متناسب با تعدادکارکنان در هر بیمارستان توزیع شد. ابزار جمع آوری، پرسشنامه سندرم ساختمان بیمار (MM040EA) مرتبط با SBS وکیفیت هوای داخل ساختمان و پرسشنامه فرهنگ ایمنی بیمار (HSOPSC) بود. پس از تکمیل پرسشنامه های ذکرشده توسط کارکنان، داده های بدست آمده وارد نرم افزارSpss22 شده و با آزمون های تی تست مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه به منظور مقایسه میانگین متغیر های کمی در گروه های مختلف، همبستگی پیرسون جهت بررسی ارتباط بین متغیر های کمی، و کای دو به منظور بررسی ارتباط بین متغیر های کیفی مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت .

یافته‌ها: میانگین سن کل شرکت کنندگان در مطالعه ۳۲/۳۷ سال می باشد. در خصوص نشانه های سندرم ساختمان بیمار نتایج مطالعه نشان داد که ۸۸/۳ درصد از شرکت کنندگان از خستگی زیاد وحدود ۷۷ درصد ازسردرد رنج می برند. در خصوص شرایط محل کار نیز نتایج نشان داد که در سه ماه گذشته ۸۳/۵ درصد شرکت کنندگان از وجود سر و صدا در محیط کار و ۸۳/۱ درصد نیزاز وجود بوی ناخوشایند رنج می برند.در خصوص رابطه بین سندرم ساختمان بیمار و فرهنگ ایمنی نتایج نشان داد که فرهنگ ایمنی با تهوع و گیجی، عدم تمرکز و خارش پوست سر یا گوش ها رابطه آماری معناداری دارد. بدین ترتیب که میانگین نمره فرهنگ ایمنی در بین کسانی که تهوع و گیجی (۱۳۳/۲۱) و عدم تمرکز (۱۳۳/۸۶)دارند، به طرز معناداری کمتر از افرادی است که تهوع و گیجی ندارند(۱۴۰/۸۷).

نتیجه گیری: مطالعۀکنونی فراوانی نسبتاً بالای SBSدرکارکنان بیمارستان و نیز وجود ارتباط معناداری را بین سندرم ساختمان بیمار و فرهنگ ایمنی بیمارنشان داد. با توجه به تأثیر این بیماری بر فرهنگ ایمنی بیمار، عملکرد کارکنان و کاهش بهره وری، مهندسی مجدد محیط بیمارستان و بهبود محیط کار به ویژه ارزیابی سیستم تهویه مطبوع و استفاده از عایق های صوتی توصیه می شود .

کلمات کلیدی: سندرم ساختمان بیمار-فرهنگ ایمنی بیمار -کارکنان درمان

Evaluation of the effect of resiliency and demographic characteristics on self-efficacy of students of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences

تاثیر تاب آوری و مشخصات دموگرافی بر روی خود کارآمدی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

آرمان امیری[1] ، پیام رشنودی[2] ©Ⓟ

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، کمیته تحقیقات دانشجوی ، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[2]مربی مهندسی بهداشت حرفه‌ای،گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی شوشتر

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-30124

زمینه و هدف: شاخص های تاب آوری و خود کارآمدی به عنوان ویژگی های روانشناختی یکی از مهمترین و تاثیرگذار ترین فاکتور های موثر بر عملکرد تحصیلی دانشجویان می باشند. هدف از انجام این پژوهش بررسی ارتباط تاب آوری و خودکارآمدی دانشجویان به عنوان فاکتور های تاثیر گذار در روند یادگیری و قدرت تطابق در مقابل شرایط نامطلوب می باشد.

روش کار: این مطالعه توصیفی – تحلیلی به صورت مقطعی بین۲۱۱ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۱۴۰۰ انجام شد. شرکت کننده گان این مطالعه شامل طیف گسترده ای از رشته های مختلف علوم پزشکی و در تمامی مقاطع تحصیلی دانشگاه بودند. برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از یک پرسشنامه دو قسمتی بدون قید کردن نام شرکت کننده گان استفاده شد. مشخصات دموگرافیکی که شامل سوالاتی از جمله: سن، تاهل، سابقه شغلی، سال ورود به دانشگاه، محل زندگی، سطح تحصیلات و میزان تحصیلات والدین استفاده گردید. جهت ارزیابی شاخص های مهندسی تاب آوری و خودکار آمدی به ترتیب از پرسشنامه کونور و دیویدسون و شرر استفاده شد. نمره گذاری این دو پرسشنامه بر مبنای طیف ۵ درجه ای لیکرت انجام گرفت. آنالیز داده های جمع آوری شده در نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ با استفاده از آزمون های پیرسون، اسپیرمن، نمونه گیری تی مستقل و کای دو انجام گرفت. تمامی آزمون ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان می دهد متوسط میانگین(انحراف معیار) خود کارآمدی افراد ۵۱/۱۴(۷/۱۱) و تاب آوری افراد ۶۲/۱۶(۱۴/۷۳) بوده است. که همبستگی خطی معنی دار($p<$ ۰/۰۱) و قوی (s= ۰/۷۳) بین تاب آوری و خودکار آمدی وجود داشته است؛ به گونه ای که تاب آوری می تواند نیمی از تغییرات خود کارآمدی افراد را پیش بینی نماید(R^2= ۰/۵۳). اختلاف معناداری بین میانگین تاب آوری و خودکار آمدی بر اساس مشخصات دموگرافیکی وجود نداشت($p>$۰/۰۵). نتایج آزمون رگرسیون خطی ساده با هر بار در نظر گرفتن متغییر خود کارآمدی به عنوان متغییر وابسته و متغییر تاب آوری و مولفه های آن به عنوان متغییر مستقل نشان می دهد تاب آوری ارتباط خطی معنی داری با خود کار آمدی داشته است ($p<$۰/۰۱) همچنین با در نظر گرفتن تمامی مولفه های تاب آوری به عنوان متغییر های پیش بین در مدل، تنها دو مولفه ((تصور از شایستگی فردی)) و ((پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن)) معنا دار بودند ($p<$۰/۰۱).

نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، تاب آوری با خود کارآمدی دانشجویان همبستگی داشته و موجب افزایش خود کارآمدی گردیده است. مولفه های دموگرافیکی بر این دو شاخص تاثیر گذار نبوده و موجب تغییر این دو مولفه نشده است. از این رو سیستم های آموزشی دانشگاه می تواند با پیش بینی برنامه های آموزشی تاب آور مناسب جهت کمک به تطابق و عبور از شرایط نامطلوب، به بهبود موثرتر خود کارآمدی دانشجویان کمک نماید.

کلمات کلیدی: خودکار آمدی، تاب آوری، دانشجویان، آموزش، عملکرد تحصیلی

Examining hospital accreditation standard by approach HSE-MS

بررسی استاندارد اعتباربخشی بیمارستان ها با رویکرد HSE-MS

محدثه منصوری® [1] ، امیرحسین دوامی© [2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد،گروه مهندسیHSE ،موسسه آموزش عالی مهر اروند،آبادان ، ایران
[2]دانشیارگروه مهندسی HSE ،واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی ،اهواز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-10567

زمینه و هدف: اعتباربخشی بیمارستانی فرآیند ارزشیابی نظام مند و تعیین اعتبار بیمارستان توسط یک سازمان مستقل خارجی با استفاده از استانداردهای مطلوب ساختاری، فرآیندی و پیامدی است. اعتباربخشی راهبرد مناسبی برای ارتقاء کیفیت ، ایمنی و اثربخشی خدمات بیمارستانی است. از آنجایی که مراکز بهداشتی و درمانی با طیف وسیعی از خطرات شغلی مواجه هستند استاندارد HSE-MS می تواند به عنوان یک مدل جهت ساختارمند نمودن سیستم HSE در استاندارد اعتباربخشی مورد استفاده و الگوبرداری قرار گیرد .

روش کار: این پژوهش تطبیقی در سال ۱۴۰۰ به بررسی و مقایسه دو استاندارد اعتباربخشی بیمارستانها و مدیریت یکپارچه سیستم بهداشت ، ایمنی و محیط زیست پرداخته است. از روش تحلیل چارچوبی برای تحلیل داده های کیفی این پژوهش استفاده شد.بدین ترتیب که در ابتدا تمامی بندها و زیربندهای استاندارد HSE-MS و توضیحات بیان شده در متن استاندارد مذکور مطالعه و بررسی گردید و سپس مصادیق آن در استاندارد اعتبار بخشی بیمارستانها مشخص شد . سپس لیستی از بندها و زیر بندهای استاندارد HSE-MS به همراه سنجه هایی از استاندارد اعتبار بخشی که در محورها و زیر محورهای مختلف بندهای مذکور را پوشش میدهند بدست آمد. بررسی این لیست مواردی از استانداردهای HSE-MS که دراستاندارد اعتبار بخشی بیمارستانها به آنها پرداخته نشده است و یا به طور کامل آن را پوشش نمی دهد را مشخص نمود.

یافته‌ها: ابتدا عدم تعهد مدیریت در رعایت استاندارد مدیریت یکپارچه HSE به علت نبود الزام برای بیمارستانها مبنی بر وجود ساختار ایمنی ، بهداشت و محیط زیست به عنوان معاونتی مجزا و زیرمجموعه مستقیم مدیریت بیمارستان به چشم می خورد. متعاقب این مسئله نواقصی مانند عدم وجود نماینده مدیریت ، چارت سازمانی، کارشناسان مرتبط وشرایط احراز آنها به وجود میآید.در طرح ریزی ، بند ۵ استاندارد HSE-MS که شامل یکپارچگی سرمایه،تدوین روشهای اجرایی و صدور دستورالعملهای کاری و همچنین مدیریت تغییر میباشد،هیچ سنجه مرتبطی در استاندارد اعتباربخشی بیمارستان وجود ندارد. در بند ۶ استاندارد HSE-MSبا عنوان اجرا پایش، فعالیتها و وظایف و عدم انطباق و اقدام اصلاحی، نیز استاندارد مرتبطی دراعتباربخشی بیمارستان وجود ندارد.همچنین بند ۷ استاندارد-HSE MS، ممیزی و بازنگری ، هیچ سنجه مرتبطی در استاندارد اعتباربخشی به چشم نمی خورد.با وجود تطابق نسبی در موارد متعددی از استاندارد اعتباربخشی بیمارستانها در مقایسه با استاندارد HSE-MS همچنان مشاهده می شود که برخی استانداردها HSE به صورت کامل مورد توجه قرار نگرفته اند وصرفابه قسمت کوچکی از استاندارد پرداخته شده است.

نتیجه گیری: ابلاغ الزام استقرار استانداردهای بهداشت ، ایمنی و محیط زیست در بیمارستانها از طرف وزارت بهداشت و وزارت کار ، باعث ایجاد تعهد مدیریت سیستم های بهداشتی و درمانی در اجرای استانداردها و ایجاد چارت سازمانی مشخص شده و الگو برداری از استاندارد HSE-MSبه عنوان یک استاندارد بین المللی در استاندارد ملی اعتباربخشی بیمارستانها می تواند محیط کاری سالم و ایمن ،جهت کارکنان و مراجعه کنندگان به بیمارستانها را فراهم نماید.

کلمات کلیدی: اعتباربخشی ، بیمارستان ، مقایسه استانداردها،HSE-MS

human error assessment with application of a SPAR-H based framework in a wheel manufacture

ارزیابی خطای انسانی با استفاده از چارچوب مبتنی بر SPAR-H در یک شرکت رینگ سازی

رضا حکمت شعار® © [1] ، سیده فاطمه موسوی[2] ، حجت صباقی مقدم[3] ، محمد صدقیانی[3] ، احمد حکمت شعار[4] ، مجید فلاحی[1]

[1]استادیار، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[2]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[3]کارشناسی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[4]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-29305

زمینه و هدف: خطای انسانی امری اجتناب ناپذیر و عامل بروز بسیاری از مشکلات در عملکرد سیستم هر سازمانی است به عبارتی خطای انسانی در هر فرآیندی که انسان در آن دخیل است وجود دارد. در عملیات تیوبلس که ساخت رینگ ماشین های سنگین است، تعامل زیاد انسان و ماشین می تواند موجب بروز خطای انسانی و عواقب فاجعه بار آن شود. هدف مطالعه حاضر ارزیابی احتمال بروز خطای انسانی در عملیات تیوبلس به روش SPAR-H است .

روش کار: مطالعه توصیفی-مقطعی حاضر، در عملیات تیوبلس شرکت رینگ سازی انجام شد. ابتدا از طریق مشاهده مستقیم وظایف در فرایند تولید و مونتاژ و مصاحبه با اپراتورهای شاغل، ارزیابی وظایف/زیر وظایف با تکنیک آنالیز سلسله مراتبی وظیفه (HTA: Hierarchical Task Analysis)مشخص شد. در نهایت برای محاسبه احتمال خطای انسانی بر اساس قضاوت کارشناسان، کاربرگ روش (SPAR-H: Standardized Plant Analysis Risk Human Reliability Analysis) مورد استفاده قرار گرفت. مطابق با راهنمای گام به گام این روش در مرحله اول رویدادهای شکست انسان در عملیات تیوبلس به عنوان وظایف تشخیصی، عملکردی دسته بندی شدند. گام بعدی، رویدادهای شکست انسان بر اساس هشت فاکتور شکل دهنده عملکرد از جمله زمان در دسترس، استرس، پیچیدگی ، تجربه و آموزش، رویه ها، ارگونومی و تداخل انسان-ماشین، تناسب با وظیفه، فرایند کاری امتیازدهی شدند. سپس احتمال شکست تشخیص یا عمل محاسبه و بعد از تعیین مقدار وابستگی وظایف، میزان احتمال نهایی خطا بدست آمد. در گام آخر نیز ارزیابی سطح ریسک، با استفاده از احتمال و شدت خطا انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج مطالعه حاضر، در عملیات تیوبلس شرکت رینگ سازی ۳۰ وظیفه اصلی و ۱۰۲ زیر وظیفه شناسایی شد. میانگین احتمال خطای انسانی در عملیات تیوبلس معادل ۰,۳۹۹ به دست آمد. احتمال خطای انسانی در ۵۸ زیر وظیفه بالاتر از میانگین بود و اپراتورهای مونتاژ تیوبلس دارای بیشترین احتمال بروز خطای انسانی بودند. بالاترین مقدار احتمال خطای انسانی به میزان ۰/۹۸۷ و ۰/۹۸به ترتیب به زیر وظایف "گذاشتن کاسه روی طوقه دستگاه پرس درهم مونتاژ "و "برداشتن و هدایت در پرس کالیبره "تعلق داشت. تقریبا کمتر از نیمی از وظایفی که در حین عملیات تیوبلس انجام می شدند، به لحاظ بروز خطای انسانی در سطح قابل قبولی قرار دارند که آمار ۲۸۱ حادثه در یکسال نیز می تواند مؤید این تخمین باشد. علل احتمال بروز خطا از وابستگی بین وظایف و زمان ناکافی برای تکمیل زیر وظیفه، سطح بالای استرس در حین اجرای وظیفه، وظیفه با پیچیدگی متوسط، دستورالعمل ضعیف در دسترس و شرایط ضعیف ارگونومیکی محیط کار ناشی می گردد.

نتیجه گیری: تکنیک SPAR-H کاربری آسانی داشته و یک ابزار مفید و ساده برای متخصصان به‌منظور محاسبه احتمال بروز خطای انسانی است. درجهت کاهش و کنترل خطاهای انسانی در وظایف شغلی عملیات تیوبلس برخی از اقدامات پیشگیرانه شامل آماده سازی دستورالعمل ها و رویه های اختصاصی برای وظایف مونتاژ، کاهش پیچیدگی وظایف و مهیا نمودن شرایط محیطی با استرس ذهنی و فیزیکی کمتر، استفاده از کرین و اتوماسیون سازی خط پیشنهاد گردید.

کلمات کلیدی: خطای انسانی، تکنیک SPAR-H ، تیوبلس، رینگ سازی

Identification and Analysis of Human Error in Chemical Agent Laboratory Operator using CREAM Technique

شناسایی و واکاوی خطای انسانی در متصدی آزمایشگاه عوامل شیمیایی با استفاده از تکنیک CREAM

سارا تابان فر© [1] ، سیوان سبحانی® [1]

[1]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-81425

زمینه و هدف: یکی از علل اصلی حوادث صنعتی خطاهای انسانی است. محیط آزمایشگاه بخش مهمی از دانشگاه است و به دلیل مواجهه با خطرات بالقوه مختلف یک محیط ذاتاً خطرناک است. در این رابطه، مطالعه حاضر با هدف شناسایی و واکاوی خطای انسانی در متصدی آزمایشگاه عوامل شیمیایی با استفاده از روش CREAM انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- مقطعی بود که بر روی وظایف متصدی آزمایشگاه دانشکده بهداشت که دارای سابقه کاری ۵ ساله در این پُست بود، انجام گرفت. پس از مصاحبه با متصدی مورد نظر و مشاهده تمامی مراحل کاری، وظایف شغلی او براساس روش آنالیز وظیفه سلسله مراتبی (Hierarchical Task Analysis) HTA واکاوی شد. در ادامه از روش CREAM (Cognitive Reliability Error Analysis Method)به عنوان یکی از تکنیک های ارزیابی خطاهای انسانی و اعتمادپذیری انسان برای شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی استفاده گردید. به دلیل قابلیت های روش CREAM در شناسایی و ارزیابی کمی خطاهای انسانی در مراحل و زیرمجموعه ها و همچنین تعیین نحوه کنترل های موجود و نقش عوامل موثر بر میزان عملکرد خطاهای انسانی، این روش در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت .

یافته‌ها: در این واکاوی ۹ وظیفه اصلی و ۵۷ زیر وظیفه شناسایی گردید. در ادامه روش CREAM بطور جداگانه برای هریک از وظایف شغلی انجام شد. برای دو وظیفه انجام امور مرتبط با صنعت و همکاری در اندازه-گیری های مربوط به پروژه ها، طرح ها و پایان نامه های دانشجویان و اساتید، با بیشترین احتمال خطای شناختی کلی (CFPt) در این شغل برابر با ۰/۰۰۵۶ بدست آمد و نوع سبک کنترلی، کنترل تاکتیکی بود. در این مطالعه ۹۲ خطا برای متصدی آزمایشگاه شناسایی شد که از مجموع خطاهای شناسایی شده برای ۹ وظیفه، ۴۱/۳درصد مربوط به خطای اجرا، ۲۳/۹ درصد مربوط به خطای تفسیر و خطای مربوط به مشاهده و برنامهریزی هرکدام با ۱۷/۴ درصد تعیین شدند. بنابراین عملکرد شناختی اجرا در مقایسه با سایر عملکردهای شناختی، بالاترین مقدار را داشت.

نتیجه گیری: روش CREAM می تواند به عنوان روشی موثر در ارزیابی خطاهای انسانی در آزمایشگاه به کار گرفته شود. بیشترین خطاهای شناسایی شده مربوط به خطای اجرا بوده که برای کاهش این نوع خطا می توان از اقدامات اصلاحی لازم از جمله تهیه و تدوین دستورالعمل های کاری، برگزاری دوره های آموزشی، نظارت بر عملکرد کارکنان و پایش مداوم تجهیزات استفاده کرد و با این امر می توان خطاهای اجرا را کاهش داد.

کلمات کلیدی: خطاهای انسانی، تکنیکCREAM ، تکنیکHTA ، ایمنی آزمایشگاه.

Identification and assessment of health، safety and environmental hazards in the safety footwear industry

شناسایی و ارزیابی مخاطرات بهداشت، ایمنی و محیط زیست صنعت تولید کفش ایمنی

سید شهاب آتشی یزدی[1] ، علی اصغر ساجدیان زو© [2] ، مهدی منتظری® [1]

[1]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات آسیب های شیمیایی/ انستیتو سیستم بیولوژی و مسمومیت ها/ دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله/ تهران، ایران

[2]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-67903

زمینه و هدف: صنایعی مختلف با وجود پیشرفتهای روزافزون، همچنان درگیر حوادث گوناگون ناشی از ریسک های HSE میباشند این حوادث علاوه بر تحمیل خسارات انسانی و زیست محیطی، هزینه های اقتصادی زیادی را نیز سبب می شود بنابراین شناسایی ریسک به منظور پیشگیری از زیان ها و نتایج نامطلوب وقایع انجام می شود. این مطالعه با هدف شناسایی و ارزیابی مخاطرات بهداشت، ایمنی و محیط زیست صنعت تولید کفش ایمنی انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی در یکی از صنایع کفش ایمنی ایران با استفاده از تکنیک آنالیز حالات بالقوه شکست و آثار

آن (failure modes & effects analysis: FMEA)انجام شد . در ابتدا گروه FMEA به منظور جمع آوری اطلاعات مورد نیاز تشکیل و سپس مخاطرات بالقوه شناسایی و ثبت گردید . پس از آن عدد اولویت ریسک (risk priority number: RPN) از حاصل ضرب سه فاکتور شدت اثر ریسک (severity) ،)احتمال وقوع (occurrence) و قابلیت کشف (detection) محاسبه گردید و در نهایت اقدامات اصلاحی برای ریسک های غیر قابل قبول پیشنهاد گردید . کلیه محاسبات توسط Excell انجام گرفت . این مطالعه با هدف شناسایی و ارزیابی مخاطرات بهداشت ، ایمنی و محیط زیست صنعت تولید کفش ایمنی انجام شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۲۰۴ ریسک شناسایی شد . ۴۰ مخاطره بالقوه با RPN از ۱۰۸ تا ۳۰۰ و ۱۶۴ مخاطره بالقوه با RPN از ۱۲ تا ۱۰۰ شناسایی گردید . بر اساس نتایج به دست آمده ، بالاترین میزان ریسک مربوط به مخاطرات زیست محیطی ، ایمنی و بهداشتی به ترتیب ، نشت گاز با ۳۰۰ = RPN، تجمع گاز ها و بخارات قابل انفجار با ۲۷۰= RPNو الکتریسیته با ۲۵۲= RPNبود . همچنین روشنایی نا مناسب کمترین RPN با میزان ۱۲ را به خود اختصاص داد . تمام اجزای نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که روش FMEA روش مناسبی برای شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک در صنعت تولید کفش ایمنی می باشد. همچنین با توجه به مخاطرات شناسایی شده باید اقدامات اصلاحی به منظور کاهش سطح ریسک آن ها تدوین و اجرایی شوند تا از بروز حوادث مرتبط پیشگیری شود.

نتیجه گیری: تمام اجزای نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که روش FMEA روش مناسبی برای شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک در صنعت تولید کفش ایمنی می باشد. همچنین با توجه به مخاطرات شناسایی شده باید اقدامات اصلاحی به منظور کاهش سطح ریسک آن ها تدوین و اجرایی شوند تا از بروز حوادث مرتبط پیشگیری شود.

کلمات کلیدی: کفش، صنعت، ارزیابی ریسک، مخاطره

Identification and assessment of the human error in the railway traffic control room

شناسایی و ارزیابی خطای انسانی در اتاق کنترل ترافیک راه‌آهن

علی صالحی سهل آبادی© [1] ، سلیمان رمضانی فر® [2] ، احسان رمضانی فر [3]

[1]استادیار مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-48357

زمینه و هدف: در بسیاری از محیط‌های شغلی از جمله اتاق‌های کنترل امکان وقوع خطای انسانی وجود دارد. با توجه به نقش حیاتی اتاق‌های کنترل ترافیک راه‌آهن در هدایت و کنترل انواع قطارها در طول شبکه خطوط ریلی رخداد هرگونه خطا در این اتاق‌های کنترل می‌تواند منجر به وقوع حادثه فاجعه‌باری شود. لذا هدف از پژوهش حاضر شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در یکی از اتاق‌های کنترل ترافیک راه‌آهن می‌باشد.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی می‌باشد که در سال ۱۴۰۰ با مشارکت ۲۰ نفر از کارکنان اتاق کنترل ترافیک راه‌آهن ناحیه تهران شاغل در ۶ سمت شغلی (مسئول کنترل ناوگان، معاون کشیک کنترل، کنترلر سیر و حرکت، دیسپچر، کنترلر راه بر ناوگان و کنترلر ناوگان در حیطه واگن‌ها) انجام شد. در این پژوهش با استفاده از روش آنالیز سلسله مراتبی وظیفه (HTA) وظایف اصلی و زیر وظایف برای هر یک از سمت‌های شغلی شاغل در اتاق کنترل شناسایی شدند. بدین منظور، اطلاعات مورد نیاز در خصوص هر یک از این وظایف با استفاده از روش‌های جمع‌آوری داده (مشاهده، مصاحبه و بررسی سوابق و مدارک) گردآوری گردید. سپس با استفاده از تکنیک ارزیابی خطای انسانی و کاهش آن (HEART) احتمال خطای انسانی برای هر یک از وظایف اصلی سمت‌های شغلی فعال در اتاق کنترل برآورد گردید. در این پژوهش تکنیک HEART که دارای کاربردپذیری سریع و آسان است که طی ۶ مرحله پیاده‌سازی گردید.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصله با استفاده از روشHTA ، در مجموع ۲۹ وظیفه اصلی و ۷۰ زیر وظیفه برای کارکنان اتاق کنترل ترافیک راه‌آهن ناحیه تهران شناسایی شد. علاوه بر این، با استفاده از تکنیکHEART ، احتمال خطای انسانی برای ۲۹ وظیفه اصلی برآورد شد. در میان سمت‌های شغلی، بیشترین احتمال خطای انسانی متعلق به وظایف «پیگیری و اطلاع‌رسانی خرابی‌های علائم و ارتباط»، «تصمیمگیری آنی در خصوص خرابیها»، «برقراری ارتباط تلفن بی‌سیم بین مأمورین» و «بررسی علل خرابی واگنها» بود. این وظایف به ترتیب متعلق به سمت‌های شغلی «دیسپچر»، «معاون کشیک کنترل»، «دیسپچر» و «کنترلر ناوگان در حیطه واگن‌ها» بود. عواملی همچون «بی‌تجربگی»، «ارائه اطلاعات بیش از حد ظرفیت»، «عدم تطابق در رساندن اطلاعات» و «ضعف در انتقال دانش» سبب افزایش احتمال خطای انسانی در این وظایف شده‌اند.

نتیجه گیری: بر اساس یافته‌های مطالعه، کارکنان اتاق کنترل ترافیک راه‌آهن ناحیه تهران مستعد بروز خطا هستند. بدین منظور می‌بایست با بکارگیری و افزایش نیروهای باتجربه‌ای که توانایی بالایی در تبادل اطلاعات دارند و همچنین ایجاد سامانه‌های ارتباطی جدیدتر به منظور کاهش عدم تطابق اطلاعات از جمله راه‌حل‌هایی هستند که سبب می‌شود احتمال خطای انسانی در وظایف مذکور کاهش یابد.

کلمات کلیدی: خطای انسانی، اتاق کنترل ترافیک راه‌آهن، تکنیکHEART ، برنامه ریزی

Identification and classification of hazards in the training laboratories using ACHiL technique in Qazvin University of Medical Sciences

شناسایی و طبقه بندی خطرات ایمنی در آزمایشگاه های آموزشی پردیس دانشگاه علوم پزشکی قزوین با استفاده از تکنیک ACHiL

فائزه توسلی[1] ، فرزانه مستعد محسن آبادی[1] ، امیرحسین ناصربخت® © [1] ، مهران قلعه نوی[1]

[1]علوم پزشکی قزوین

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-49602

زمینه و هدف: رخداد حوادث فاجعه بار در آزمایشگاه ها لزوم توجه به برنامه ایمنی و بهداشتی در این مکان ها و شناسایی خطرات را الزامی می دارد. نوع و تعدد مواد و تجهیزات در آزمایشگاه های آموزشی و وجودکاربران جوان و فاقد تجربه، خطرات موجود در این مکان را افزایش می دهد. در اختیار داشتن نمایی کلی از فراوانی و شدت خطرات ، یک ابزار پشتیبانی و تصمیم گیری قابل اعتماد فراهم می کند.

روش کار: به این منظور مطالعه فوق جهت شناسایی و طبقه بندی خطرات ایمنی در آزمایشگاههای آموزشی پردیس دانشگاه علوم پزشکی قزوین صورت گرفت .این مطالعه بصورت توصیفی مقطعی در آزمایشگاههای آموزشی پردیس دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد . روش مورد استفاده، چارچوب شناسایی خطر (ACHiL) بود که خطرات را به ۲۸ دسته خطر خاص و آستانه های مربوط به آنها بر اساس یک مقیاس چهار سطحی شناسایی و طبقه بندی می کند. خطرات در دو دسته کلی شیمیایی و فیزیکی بررسی می شوند. در بخش شیمیایی کلیه مواد موجود در آزمایشگاه ها و در بخش فیزیکی کلیه تجهیزات با توجه به چک لیست ها مورد بررسی قرار گرفت. در خطرات فیزیکی برای بخش الکتریکی، از پرسشنامه طراحی شده توسط انجمن ایمنی سوئیس استفاده شد. سپس هر نوع خطر با توجه به معیارهای این روش در سه سطح کم، متوسط و زیاد طبقه بندی شدند. در مرحله پایانی خطرات موجود در نقشه آزمایشگاه های مورد مطالعه جانمایی شدند.

یافته‌ها: نتایج بررسی نشان داد که در بخش خطرات شیمیایی، در مجموعه آزمایشگاه های آموزشی پردیس دانشگاه علوم پزشکی قزوین شامل ۱۲۹ ماده با سطح خطر کم، ۱۳۶ ماده با سطح خطر متوسط و ۳۳۵ ماده با سطح خطر زیاد طبق چارچوب ACHiL می باشد که بیشترین نوع خطر در این بخش به ترتیب مربوط به مواد سمی، خورنده ، خطرناک برای محیط زیست وآتش گیراست. از لحاظ مکان های پر خطر به ترتیب آزمایشگاه های سم شناسی ، میکروب شناسی و علوم تغذیه شناخته شد و به طور خاص آزمایشگاه بیوتکنولوژی بیشترین خطر بیولوژیکی را داشت. خطرات فیزیکی شامل ۲۸ مورد خطر زیاد و ۵۵ مورد خطر متوسط بود. بیشترین خطرات به ترتیب مربوط به الکتریسیته، تماس با سطوح و مایعات داغ بود. تکنیک ACHiLمی تواند به عنوان ابزاری ساده برای شناسایی و طبقه بندی خطرات آزمایشگاهها به کار رود این تکنیک دارای مزیتهایی از قبیل دسترسی آسان، سریع و واضح به خطرات موجود در محیط های آزمایشگاهی می باشد .

نتیجه گیری: همچنین به عنوان یک ابزار معتبر و ساده در جهت تصمیم گیری برای استقرار مدیریت ایمنی توسط مهندسان بهداشت حرفه ای مورد استفاده قرار گیرد.خطرات شیمیایی از عمده مشکلات اصلی آزمایشگاهها در اماکن آموزشی به شمار می روند و بکارگیری راهنماهای ایمنی می تواند نقش مهمی در کاهش این خطرات داشته باشد.

کلمات کلیدی: آزمایشگاه، خطرات شیمیایی، خطرات فیزیکی، طبقه بندی، تکنیکAchil

Identifying and analyzing the occurrence of two incidents related to overhead cranes and the removal of rebar from the production line in rolling mills

شناسایی و تجزیه و تحلیل وقوع دو حادثه مرتبط با جرثقیل‌های سقفی و خارج شدن میلگرد از خط تولید در کارخانجات نورد

سامان ایار© [1] ، احسان رمضانی فر® [2] ، علی ایار[3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[2]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، مسئول فنی خط تولید کارخانه نورد، ایلام، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-36205

زمینه و هدف: یک کارخانه نورد گرم همواره در دماها و فشارهای بالا اقدام به تولید محصولات می‌کند. ازاین‌رو در این صنعت خطرات جبران‌ناپذیر مالی و جانی بالقوه‌ای به دلیل ماهیت کاری آن وجود دارد. بنابراین هدف از مطالعه حاضر شناسایی و تجزیه و تحلیل وقوع دو حادثه مرتبط با جرثقیل‌های سقفی و خارج شدن میلگرد از خط تولید در کارخانجات نورد می‌باشد.

روش کار: در این کارخجات معمولا بدلیل جا به جایی مکرر فرآورده‌های تولیدی، وقوع حوادث مرتبط با جرثقیل سقفی قابل توجه است. همچنین، حوادث مرتبط با خارج شدن میلگرد از خط تولید بدلیل نزدیکی اپراتورها از نظر ایمنی افراد حائز اهمیت می‌باشد. بنابراین در این تحقیق با استفاده از تجزیه و تحلیل درخت خطا (Fault Tree Analysis: FTA) به بررسی دو حادثه پرتکرار مرتبط با جرثقیل سقفی و خارج شدن میلگرد از خط تولید نورد گرم پرداخته شد. به منظور جمع‌آوری اطاعلات و شناسایی رویدادهای پایه از مشاهده، مصاحبه، اطلاعات مربوط به خط تولید، داده‌های تعمیر و نگهداری و حوادث گذشته استفاده گردید. جهت محاسبه رویدادهای میانی و اصلی برای دو حادثه مذکور نماد ریاضی بولین بکار گرفته شد. در نهایت به ارزیابی احتمال وقوع این دو حاثه و عوامل مرتبط پرداخته شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که برای حوادث مرتبط با جرثقیل سقفی ۱۹ رویداد شامل ۱۴ رویداد پایه، ۴ رویداد میانی و ۱ رویداد اصلی شناسایی و مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین جهت بررسی حادثه خارج شدن میلگرد از خط تولید ۶ رویداد میانی و ۱۶ رویداد پایه شناسایی شدند. علاوه بر این، جهت اولویت‌بندی رویداد پایه از رویکرد فاسل_وسلی استفاده شد. از این رو در حادثه مرتبط با جرثقیل سقفی، کار کردن در شب، ارتباطات نامناسب و مشکل در محاسبه مرکز ثقل بار جزو موثرترین رویدادهای پایه در وقوع حادثه اصلی شناسایی شدند. همچنین در حادثه خارج شدن میلگرد از خط تولید، موثرترین رویدادهای پایه را می‌توان عدم پاکسازی مسیر انتقال، جنس نامناسب قیف‌ها و سرد شدن میلگرد گرم به حساب آورد. احتمال وقوع رویداد اصلی در حادثه مرتبط با جرثقیل سقفی $۲۹/۷\times۱۰^{-۱}$ و حادثه خارج شدن میلگرد از خط تولید $۲۳/۹\times۱۰^{-۱}$ برآورد گردید.

نتیجه گیری: در این مطالعه بوسیله درخت خطا، علل ریشه‌ای هر دو حادثه مذکور شناسایی و اولویت بندی شدند. در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده، استفاده از درخت خطا می‌تواند جهت کاهش احتمال وقوع چنین حوادثی در کاخانجات نورد موثر باشد. همچنین درخت‌های خطای ارائه شده در این مطالعه می‌تواند جهت جلوگیری و کاهش حوادث در صنایع مشابه مورد استفاده قرار گیرد .

کلمات کلیدی: تجزیه و تحلیل درخت خطا، جرثقیل‌های سقفی، خارج شدن میلگرد از خط تولید، کارخجات نورد گرم

Identifying emerging risks using the functional resonance analysis method in a complex socio-technical system

شناسایی ریسک‌های در حال ظهور با استفاده از روش تجزیه و تحلیل تشدید عملکردی در یک سیستم پیچیده اجتماعی فنی

حمید رضا عظیمی[1] ، مصطفی پویاکیان[1] ، غلام عباس شیرالی[2] ، سید مجید آیت[3]

[1]مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران،
[2]گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور، اهواز، ایران
[3]گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-72036

زمینه و هدف: سیستم‌های اجتماعی-فنی مدرن به طور مداوم و با سرعتی سریع درحال توسعه و تغییر هستند.بنابراین شناسایی خطرات در این‌گونه سیستم با استفاده از دیدگاه سنتی در روشهای ارزیابی ریسک ایمنی (SAFETY-I) که یک فلسفه علت-معلولی خطی را اتخاذ می‌کند، ناکارامد محسوب میشود.اما رویکردهای جدید باید یک دیدگاه سیستمی اتخاذ کنند و عوامل مختلف در یک سیستم پیچیده اجتماعی-فنی و ارتباطات بین آنها (رزونانس) را در نظر بگیرند.یکی از این رویکردها، روش FRAM است.

روش کار: یک مطالعه کیفی برای شناسایی ریسکهای در حال ظهور در فرآیند جداسازی هوا می‌باشد که بر اساس گام های اصلی روش تجزیه و تحلیل تشدید عملکردی ابتدا مهمترین عملکردهای واحد جداسازی هوا شناسایی شد که شامل نه عملکرد اصلی شامل آماده‌سازی، فشرده سازی هوا، کولینگ، سرماسازی، تقطیر جز به جز و جداسازی، تولید مایع و گاز، توزیع و ذخیره سازی و PLC فرآیند و آموزش می‌باشد. چهار عملکرد، فنی و تکنولوژی و پنج عملکرد دیگر تاثیر بر انسان می‌گذارد. سپس با استفاده از چک‌لیست تخصصی شرایط عمومی عملکرد یا CPC و با مصاحبه نیمه ساختار یافته از تیم تخصصی به شناسایی پتانسیل‌های تغییرپذیری در عملکردهای شناسایی شده می‌پردازیم و نهایتا با استفاده تعاملات و کوپلینگ‌های بین عملکردها به روزنانس های (تشدید) احتمالی پی خواهیم برد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که احتمال تغییرپذیری برای عملکردهای فشرده سازی هوا، توزیع و ذخیره سازی، سرماسازی، تقطیر جز به جز و جداسازی، تولیدات مایع و گاز را دارد. همچنین وجود تعاملاتی که بواسطه فرآیند در عملکردهای بالادست و پایین دست می افتد و وجود تغییرپذیری های احتمالی شناخته شده در عملکردها امکان رزونانس و تشدید نیز وجود دارد .بقیه ی عملکردهای واحد جداسازی هوا از قبیل plc فرآیند، آماده سازی، کولینگ و آموزش دارای کمترین تغییرپذیری را بنا به چک لیست شرایط عمومی عملکرد که توسط تیم تخصصی(خبره) تکمیل مکرده بود، به خود اختصاص داد .شناسایی تغییرپذیری های بین عملکردها بر اساس چک لیست یازده گانه که تاثیر گذاری عملکردها را در سه حوزه انسان سازمان و تکنولوژی را نشان می دهد استفاده شد .

نتیجه گیری: با توجه به اینکه روش‌های واکاوی سنتی در شناسایی ریسک‌های در حال ظهور در سیستم های غیر خطی و پیچیده ناکارامد شناخته شده‌اند، اما رویکردهای جدید در واکاوی ریسک مثل روش تجزیه و تحلیل تشدید عملکردی برای سیستم هایی که دارای پیچیدگی هستند و سه عامل انسان، سازمان و تکنولوژی در آن نقش اساسی دارند کاربردی به شمار می‌آیند.

کلمات کلیدی:FRAM ، سیستم های پیچیده اجتماعی فنی، تغییرپذیری،واحد جداسازی هوا

Identifying the causes of gas pipeline excavation and piping accidents using Tripod Beta and Bowtie

شناسایی علل حوادث گودبردای و لوله‌گذاری خطوط لوله گاز با استفاده از Tripod Beta و Bowtie

عمران احمدی[1] ، سیده آیدا نقشبندی[2] ، حسن اصیلیان[1]

[1]استادیار / مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار / دانشکده علوم پزشکی / دانشگاه تربیت مدرس / تهران، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد / مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار / دانشکده علوم پزشکی / دانشگاه تربیت مدرس / تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-72380

زمینه و هدف: یکی از مسائل مهم در صنایع، وقوع حوادث و بیماری‌های شغلی است. برای رسیدگی به ریسک در محیطی که به‌طور مداوم در حال تکامل است و غلبه بر محدودیت روش‌های متداول، مدل های حوادث اخیر، تکامل یافته‌اند. هدف از مطالعه حاضر، شناسایی علل حوادث گودبردای و لوله‌گذاری خطوط لوله گاز با استفاده از روشهای سه‌پایه بتا و پاپیونی می‌باشد .

روش کار: ابتدا به‌منظور شناسایی علل حوادث، گزارش حوادث شغلی در حین گودبردای و لوله‌گذاری خطوط لوله گاز از سطوح مختلف در طی پنج سال گذشته جمع‌آوری شدند. منطق انتخاب این دو نوع حادثه برای بررسی علل، فراوانی و شدت زیاد این دو نوع حادثه در خطوط لوله گاز می‌باشد. سپس، با استفاده از نرم‌افزارInvestigator3 ، نمودار سه‌پایه بتا برای حوادث جمع‌آوری‌شده تشکیل و با ادغام نمودار حوادث مشابه، ۶ نمودار اصلی شامل حوادث آتش‌سوزی و انفجار، برق‌گرفتگی، ریزش دیواره کانال، برخورد تجهیزات با افراد، نشت و کمبود اکسیژن و تنگی نفس با استفاده از این روش ترسیم شد. سپس با استفاده از نظرات متخصصین و مطالعه استانداردهای مربوطه، عوامل و موانع ایجادشده تکمیل شد. مهمترین حوادث با رخداد بالا، حوادث ریزش دیواره کانال و برخورد تجهیزات با افراد تشخیص داده شدند. در مرحله بعد، با استفاده از نتایج به دست آمده از روش سه‌پایه بتا، نمودار پاپیونی حوادث به صورت کیفی، با استفاده از نرم‌افزار Bowtiexpترسیم شد. این مطالعه با کد اخلاق IR.MODARES.REC.1400.295 توسط شرکت گاز استان کردستان حمایت مالی شده است.

یافته‌ها: مهمترین عوامل ریزش دیواره کانال، خاک ریزشی و وارد شدن استرس به دیوار از طریق حرکت ماشین‌آلات و افراد شناسایی شدند. موانع ایمنی برای ریزش دیواره کانال شامل ارزیابی شرایط ایمنی قبل از ورود به کانال، نصب موانع هشداردهنده،مهاربندی و سیستم حفاظتی، پله‌بندی، شمع‌زنی، شیبدار کردن، ایجاد مسیر تردد ایمن برای ماشین‌آلات و ایجاد پلکان، نردبان و رمپ شناسایی شدند که این موانع با استفاده از روش ARAMIS، دسته‌بندی شدند. مهمترین عوامل برخورد تجهیزات با افراد، ترمز بریدن، رانندگی ناایمن، تردد افراد از محل عبور ماشین‌آلات، قرار گرفتن فرد بین بیل مکانیکی و لوله، قرار گرفتن فرد جلو درب مشعل هیتر و روی زنجیر سایدبوم و زیر لوله و بین لولهها شناسایی شدند. موانع ایمنی برای برخورد تجهیزات با افراد شامل چک کردن ایمنی تجهیزات قبل از شروع به کار، نصب موانع هشداردهنده، بررسی گواهینامه کارکنان، ایجاد مسیر تردد ایمن برای افراد و ارزیابی شرایط ایمنی قبل از شروع به کار شناسایی شدند.ریسک فاکتورهایی که بر موانع ایجاد شده برای این دو نوع حوادث تاثیر می‌گذارند نیز شناسایی شدند.

نتیجه گیری: نمودار پاپیونی و سه‌پایه بتا ، از بهترین رویکردهای گرافیکی، برای نشان دادن سناریوی کامل حوادث هستند. با توجه به کم بودن تعداد مطالعات صورت گرفته در خصوص بررسی علل حوادث شغلی خطوط لوله گاز در سطح بین‌المللی و نبود هیچگونه مطالعه‌ای در این صنعت به‌منظور بررسی علل حوادث شغلی و نیز رتبه‌بندی علل ایجاد کننده، نتایج این مطالعه می تواند برای پیشگیری از حوادث در عملیات گودبرداری و لوله گذاری مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: گودبرداری، لوله‌گذاری، خطوط لوله گاز، روش سه‌پایه بتا، روش پاپیونی

Identifying the most important factors influencing safety risk perception using the integrative fuzzy Delphi-DEMATEL approach

شناسایی مهمترین فاکتورهای اثرگذار بر درک ریسک های ایمنی با استفاده از رویکرد تلفیقی دلفی-دیمتل فازی

رضا یگانه[1] ، ایرج محمدفام[2] ، علیرضا سلطانیان[3] ، مصطفی میرزایی علی آبادی[4] © ℗

[1]دانشجوی دکترای تخصصی بهداشت حرفه ای/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[2]استاد/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[3]استاد/ گروه آمار زیستی/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

[4]دانشیار/ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی همدان/ همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-94687

زمینه و هدف: اغلب حوادث صنعتی ریشه در عوامل انسانی دارد. درک ریسک یکی از عوامل مرتبط با رفتارهای ایمنی است که در برخی مدل های رفتار نیز مورد اشاره قرار گرفته است. لذا هدف از انجام مطالعه حاضر، شناسایی مهمترین عوامل اثرگذار بر درک ریسک های ایمنی و تحلیل روابط حاکم بر این فاکتورهاست .

روش کار: مطالعه حاضر به صورت مقطعی و در ۳ فاز انجام گرفت. در فاز اول با جستجو در متون علمی، مقالات و منابع کتابخانه ای معتبر، فهرستی از فاکتورهایی که با درک ریسک های ایمنی ارتباط داشتند شناسایی شدند. سپس این فاکتورها توسط تیم تحقیق مورد بررسی قرار گرفته و عواملی که با یکدیگر همپوشانی داشتند ادغام گردیده و فهرست نهایی آماده شد. در فاز دوم با استفاده از مطالعه دلفی و نظرات خبرگان و کاربرد منطق فازی، مهمترین فاکتورها از بین فهرست اولیه شناسایی شدند. در فاز سوم انجام مطالعه، با بهره گیری از روش دیمتل و با تکیه بر نظرات تیم خبرگان، چگونگی روابط حاکم بر متغیرهای شناسایی شده، تعیین گردیده و میزان تعامل هر متغیر با سایر متغیرها و همچنین نقش متغیر به عنوان علت یا معلول شناسایی گردید. تیم خبرگان فاز ۲ و ۳ مطالعه حاضر شامل اساتید بهداشت حرفه ای، ایمنی و ارگونومی بودند که دارای زمینه انجام کارهای پژوهشی و عملی در حوزه ایمنی مبتنی بر رفتار و درک ریسک بوده و سابقه فعالیت در صنایع را نیز داشتند .

یافته‌ها: در مرحله اول و پس از بررسی تیم پژوهش ۲۲ متغیر به عنوان فاکتورهایی که در مقالات مختلف با درک ریسک ارتباط داشتند شناسایی شدند. در فاز دوم از انجام مطالعه، ۱۱ متغیر نهایی بر اساس نتایج مطالعه فازی و دیدگاه خبرگان به عنوان مهمترین فاکتورهای اثرگذار بر درک ریسک های ایمنی شناسایی گردیدند که در میان آنها دانش ایمنی، کمیت و کیفیت آموزش های ایمنی و جو ایمنی به ترتیب با نمرات دیفازی شده ۰/۸۲۶، ۰/۸۱۷ و ۰/۸۰۸ دارای بیشترین اثر بر درک ریسک از دیدگاه خبرگان بودند. همچنین نتایج مطالعه دیمتل نشان داد که ۷ متغیر دارای نقش علت و ۴ متغیر دارای نقش معلول بودند. در نهایت یافته های مطالعه نشان داد که متغیرهای تجربه حادثه و جو ایمنی دارای بیشترین میزان تعامل با بقیه متغیرها و با درک ریسک بودند .

نتیجه گیری: این مطالعه یک مدل مفهومی علت-معلولی در مورد مهمترین فاکتورهای اثرگذار بر درک ریسک بر اساس روش های تصمیم گیری چند معیاره ارائه داد. مدل توسعه یافته حاضر می تواند درهای جدید تئوری و عملی بر مطالعات این حوزه گشاید. یافته های مطالعه حاضر این قابلیت را دارند تا به عنوان اطلاعات پایه برای تدوین مداخلات موثر ایمنی در جهت ارتقای شاخص های ایمنی رفتاری در محیط کار مورد استفاده قرار گیرند .

کلمات کلیدی: درک ریسک های ایمنی، ایمنی مبتنی بر رفتار، مطالعه دلفی،

Introducing a new model to analyze human and organizational factors affecting the prevalence of Covid-19 using the FBN-HFACS approach

ارائه مدلی نوین جهت تجزیه و تحلیل فاکتورهای انسانی و سازمانی موثر بر شیوع کووید ۱۹ با استفاده از رویکرد FBN-HFACS

فریدون لعل[1] ، روح الله فلاح مدواری[2]

[1]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بیرجند/ بیرجند، ایران

[2]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهیدصدوقی یزد/ یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-17204

زمینه و هدف: پیامدهای بیماری کووید ۱۹ در سراسر جهان تأثیرات بسیار عمیق و شدیدی را در حوزه های مختلف از قبیل صنعت و آموزش برجای گذاشته است. لذا مطالعه حاضر قصد دارد با ارائه مدل و رویکرد تلفیقی FBN-HFACS و در جهت کاهش عدم قطعیت های موجود (شامل پارامتر، مدلینگ و کامل بودن) به بررسی فاکتورهای انسانی و سازمانی تاثیرگذار بر شیوع کووید ۱۹ در صنایع بزرگ استان خراسان جنوبی بپردازد.

روش کار: پژوهش حاضر، مطالعه ای کاربردی، توسعه ای است که در آن از روشی نوین جهت تحلیل ریسک و مدلی مناسب جهت پیشگیری از کووید ۱۹ استفاده شد. جهت ارائه این مدل، پتانسیل کاربردپذیری آن در صنایع مورد بررسی و کاهش عدم قطعیت از ابزارهایHFACS ، منطق فازی و شبکه بیزین استفاده شد. در مطالعه حاضر از تکنیک بارش افکار و روایی محتوا (شاخص روایی محتوا (CVI) و نسبت روایی محتوا (CVR)) جهت اعتبارسنجی استفاده گردید. پس از اعتبارسنجی چارت کلیHFACS ، از روش قضاوت خبره و منطق فازی به عنوان یک رویکرد اجماع علمی در چهار سطح کلی HFACS استفاده شد .پس از انتخاب و ارزیابی وزنی خبرگان و فازی سازی (اعداد فازی مثلثی)، از رویکرد هیبریدی Sum product/ Center of area و روشOnisawa ؛ با توجه به نوع گیت ورودی، احتمال چهار سطح اصلی HFACS محاسبه شد. سپس در محیط نرم افزار GeNIe احتمالات با استفاده از شبکه بیزین به روزرسانی و استدلال استقرایی، قیاسی و آنالیز حساسیت با RoV انجام شد .

یافته‌ها: پس از اعتبارسنجی رویدادها و گیت های مربوطه با شاخص های روایی، ۵۹ رویداد پایه، ۲۲ رویداد میانی در ۴ سطح اصلی HFACSشناسایی شد. مطابق نتایج، بالاترین فاکتور وزنی مربوط به کارشناس HSE شرکت کویرتایر (۰,۳۵) بود. پس از محاسبه مقادیر AFFP، CFPو متغیر حد واسط K ، احتمال شکست رویدادهای پایه محاسبه شد. بیشترین و کمترین احتمال به ترتیب مربوط به (X59) نبود برنامه برای مقابله با کرونا، X58(عدم وجود سیستم مدیریت ریسک)، و X1 (خطای زمانبندی (انجام کار در زمان نامناسب)) و X2 (چک لیست ایمنی و بهداشت ناقص) بود. پس از ورود اطلات در شبکه بیزین، احتمال پاندمی کرونا در منطق فازی (F-HFACS) بیشتر از شبکه بیزی (FBN-HFACS) به دست آمد. در نهایت مدل‌سازی دینامیکی پاندمی کرونا با استفاده از FBN-HFACS ترسیم گردید. بالاترین احتمال رویدادهای پایه بر اساس FBN-HFACS مربوط به X46 (۰/۲۶۶۴۱۱) (تعداد کم افراد واکسینه شده) و X59 (۰/۱۹۷۲۶۶) بود. نتایج آنالیز حساسیت نیز نشان داد که X56 و X38 (بودجه ناکافی برای مقابله با کرونا) بیشترین اهمیت را در وقوع پاندمی کرونا داشته اند.

نتیجه گیری: شکست سطح سازمانی بیشترین تأثیر را در وقوع رویداد اصلی داشت .نتایج نشان داد که احتمال کمتر پاندمی کووید ۱۹ در FBN-HFACSبه دلیل ماهیت پویا و وابستگی‌های شرطی بین رویدادهای با علل مشترک، استدلال قیاسی و استقرایی در شبکه بیزین است که نتایج را واقعی‌تر می کند .نتایج نشان داد که استفاده از این رویکردها در ترکیب با HFACS می‌تواند عدم قطعیت را کاهش داده و نتایج را قابل اعتمادتر کند .

کلمات کلیدی: کووید ۱۹، فاکتورهای انسانی و سازمانی، منطق فازی، شبکه بیزین

Investigate the effect of safety culture on employee productivity in one of the Southwest steel industries in Iran

بررسی تاثیر فرهنگ ایمنی بر سطح بهره وری کارکنان یکی از صنایع فولاد جنوب غرب کشور ایران

آرمان امیری[1] ، پیام رشنودی[2] ، بهزاد فولادی دهقی[3]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، کمیته تحقیقات دانشجوی ، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[2]مربی مهندسی بهداشت حرفه‌ای،گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی شوشتر
[3]دانشیار مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای ،دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-59207

زمینه و هدف: امروزه مشخص شده است که سیستم های مدیریت ایمنی ازجمله فرهنگ ایمنی می تواند از طریق کنترل بروز حوادث شغلی باعث کاهش فشارهای اقتصادی و افزایش بهره وری کارگران شود. هدف از مطالعه ی حاضر بررسی تاثیر فرهنگ ایمنی بر روی بهره وری کارکنان یکی از صنایع فولاد جنوب غرب کشور می باشد.

روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی در بین ۱۱۰ نفر از کارکنان یکی صنایع فولاد جنوب غرب کشور ایران در سال ۱۴۰۰ انجام شد. برای جمع آوری داد ها از یک پرسشنامه دو قسمتی بدون قید کردن نام افراد شرکت کننده استفاده گردید. مشخصات دموگرافیکی که شامل سوالاتی از جمله سن، تحصیلات، تاهل، بخش کاری، شیفت کاری و سابقه کاری جمع آوری گردید؛ و جهت ارزیابی شاخص های فرهنگ ایمنی و بهره وری به ترتیب از پرسشنامه ۶۲ سوالی نوری و وهکاران و پرسشنامه ۲۲ سوالی هرسی و گلداسمیت استفاده شد. نمره گذاری پرسشنامه ها بر مبنای درجه بندی پنجگانه لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) بوده و برای محاسبه امتیاز هر زیر مقیاس، نمره سؤال های مربوط به آن زیر مقیاس با هم جمع شده اند. برای آنالیز داده های جمع آوری شده از نرم افزار SPSSنسخه ۲۵ و در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده گردید .

یافته‌ها: فرهنگ ایمنی و بهره وری شغلی به ترتیب با میانگین (انحراف معیار) نمره ۱۵۴/۷۶ (۴۳/۲۸) و ۶۲/۵۶ (۱۵/۶۶) با سطوح مختلف تحصیلی دارای اختلاف میانگین معنی دار داشته است ($p<۰/۰۵$). در حالی با دیگر متغییر های دموگرافیکی ارتباط معنی دار نداشته است($p>۰/۰۵$). همچنین همبستگی مستقیم، معنی دار و قوی بین این دو شاخص ($S=۰/۷۲۷$) و تمام مولفه های آنها با یک دیگر وجود دارد ($p<۰/۰۵$). به طوری که بیشترین و کمترین همبستگی بین فرهنگ ایمنی و مولفه های بهره وری به ترتیب مربوط به حمایت سازمانی، اعتبار و سازگاری (به ترتیب $S=۰/۶۵۴$، $S=۰/۶۵۵$ و $S=۰/۳۰۳$) و بیشترین و کمترین همبستگی بین بهره وری شغلی و مولفه های فرهنگ ایمنی مربوط به تعهد مدیریت و محیط کار (به ترتیب $S=۰/۶۷۵$ و $S=۰/۳۶۸$) می باشد .

نتیجه گیری: با توجه به همبستگی قوی بین فرهنگ ایمنی و بهره وری و توانایی متوسط پیش بینی تغییرات بهره وری به وسیله فرهنگ ایمنی می توان اظهار نمود که یکی از راهکارهای افزایش سطح بهره وری، پیاده سازی فرهنگ ایمنی و آموزش آن به افراد در جهت نهادینه کردن این رویکرد ایمنی در الگوی فکری و رفتاری افراد برای مقابله با شرایط خطرناک و متعاقباً کنترل میزان حوادث و افزایش بهره وری می باشد.

کلمات کلیدی: فرهنگ ایمنی، بهره وری، اقتصاد، نیروی انسانی، حوادث شغلی

Investigating preparedness and decision-making skill rating and factors affecting management and awareness in disaster preparedness and response phase (case study of Iran University of Medical Sciences)

بررسی آمادگی و رتبه مهارت تصمیم گیری و عوامل موثر بر مدیریت و آگاهی در مرحله آمادگی و پاسخ بلایا (مطالعه موردی دانشگاه علوم پزشکی ایران)

داریوش شهبازی[1] ، مسعود بابا[2] ، مجید علائی[3] ، جمیله ابوالقاسمی[4] ، مینو علیپور[5]

[1]دانشجوی دکترای مهندسی محیط زیست و Mph ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست ،دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
[2]معاونت بهداشت، پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[3]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی HSE ، دانشکده محیط زیست ،دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب
[4]دانشیار گروه آمار زیستی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران
[5]دکتری ،گروه آموزش و ارتقا سلامت،معاونت بهداشت،تهران،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-18726

زمینه و هدف: مدیریت بلایا شامل چهار مرحله کاهش ، آمادگی ، پاسخ و بازسازی است. مرحله آمادگی به منظورافزایش توانایی جامعه در انجام مراحل مختلف مدیریت بلایا شامل جمع‌آوری اطلاعات، برنامه‌ریزی، سازماندهی، آموزش، تامین منابع و تمارین، انجام می شود. این مطالعه به بررسی میزان آمادگی در مواجهه با بلایا در دانشگاه علوم پزشکی ایران و تعیین ارتباط بین آمادگی در برابر بلایا با تجربیات آموزش، سابقه شغلی و سابقه حضور در بلایا می پردازد .

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی - تحلیلی است که با مشارکت اعضای چارت IMS معاونت‌ها، مراکز و شبکه‌ها و دانشکده‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران صورت پذیرفت. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه گیری آسان و نمونه‌ها از کلیه اعضای چارت IMSمعاونت های بهداشت غذا دارو، مراکز و شبکه های بهداشت و درمان و دانشکده پرستاری و مامایی انتخاب شدند. ابزار گرد آوری داده ها، پرسشنامه محقق ساخت بر مبنای ابزار استاندارد " DPETابزار ارزیابی آمادگی در بلایا "بود . این ابزار به منظور اندازه گیری سه فاز مدیریت بلایا، شامل آمادگی، پاسخ و خدمات تسکینی و ارزیابی طراحی شده است .آلفای کرونباخ محاسبه شده برای پایایی پرسشنامه برابر ۰/۸۵ بود. یافته ها با نرم افزار SPSSنسخه ۲۲ تحلیل شدند.

یافته‌ها: تعداد افراد شرکت کننده ۱۰۰ نفر از پرسنل سیستم مدیریت حادثه در واحد های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران در بخش های معاونت بهداشت و شبکه ها و مراکز تحت پوشش، دانشکده پرستاری و معاونت غذا و دارو بودند. مسئولیت ها و وظایف افراد شرکت کننده در پژوهش شامل فرمانده ، جانشین فرمانده ، ارشد هماهنگی ، جانشین هماهنگی ، ارشد برنامه ریزی ، جانشین برنامه ریزی، ارشد امنیت ، جانشین امنیت ، ارشد ایمنی ، جانشین ایمنی ، ارشد ارتباطات ، جانشین ارتباطات در سیستم مدیریت حادثه قسمت متبوع ایشان بوده است. تصدی زنان و مردان در پست های مذکور همگن بود. نمره آگاهی در مرحله آمادگی ۱۱/۳۴۲ بود و برای افرادی که سابقه تجربه آموزش داشتند متوسط نمره آمادگی شخصی ۶/۵۹۴ بیشتر بود. متوسط نمره آگاهی مردان نسبت به زنان ۷/۲۴۵ بیشتر بود. نمره آگاهی و مدیریت در مرحله پاسخ ۸/۵۴۶ بود و برای افرادی که سابقه تجربه آموزش داشتند متوسط نمره آگاهی و مدیریت در مرحله پاسخ ۴/۵۹۰ بیشتر بود. متوسط نمره آگاهی مردان نسبت به زنان ۱۰/۹۶۹ بیشتر بود .

نتیجه گیری: در صورت وقوع فاجعه در حوزه تحت پوشش اکثر مدیران ارشد آمادگی کافی را ندارد باید از نظر به روزرسانی دانش و مهارت پرسنل با برگزاری آموزش های پیوسته تمرینات تئوری و عملی و درس آموخته های حاصل از برگزاری تمرین ها و بلایای حادث شده به طور منظم و با (حضور) همه افراد کلیدی شکاف های دانشی و مهارتی کاهش یابد.

کلمات کلیدی: بلایا ، آمادگی ، پاسخ ، تصمیم گیری

Investigating Prevalence of musculoskeletal disorders and its effect on the rate of unsafe behaviors in firefighters

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و تاثیر آن بر میزان رفتارهای ناایمن در کارکنان آتش نشانی

رجبعلی حکم آبادی® [1] ، حسین صادقی[2] ، فاطمه فصیح رامندی[3] ، علی کریمی© [4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. عضو هئیت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

[2]دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، دانشکده محیط زیست و انرژی

[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[4]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-03768

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از مهمترین مسائل بهداشت حرفه ای در دنیای امروز است و تقریباً در همه مشاغل شایع است. حرفه آتش نشانی نیز بر اساس میزان صدمات شغلی، رفتارهای ایمنی، نگرش ها، هنجارها و درک ایمنی آتش نشانان جزء خطرناک ترین مشاغل می باشد لذا هدف از مطالعه حاضر، بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی و رفتارهای ناایمن در کارکنان آتش نشانی می باشد.

روش کار: مطالعه حاضر از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی و از نوع پیمایشی است است به طوری که جامعه آماری این تحقیق، کلیه مدیران و کارکنان یکی از مناطق آتش نشانی شهر تهران مشتمل بر ۱۶ ایستگاه آتش نشانی بود .برای تعیین حجم نمونه یک مطالعه پایلوت انجام گرفت. چک لیست رفتار ناایمن تهیه و برای ۱۰ نفر از کارکنان بطور آزمایشی تکمیل گردید و شیوع رفتار ناایمن برآورد شد. شیوع رفتار های ناایمن براساس مطالعه پایلوت ۱۶ درصد تعیین گردید. و حجم نمونه به میزان ۶۲ نفر تعیین گردید. برای ارزیابی شیوع رفتار ناایمن به کمک یک چک لیست محقق ساخته استفاده گردید که روایی آن با نظر پنج نفر خبرگان که یک نفر با تخصص دکترای بهداشت حرفه ای و چهار آتش نشان با سوابق میانگین ۱۵ سال سابقه کار عملیاتی داشتند انجام گرفت. به منظور جمع آوری داده های اختلالات اسکلتی عضلانی، از پرسشنامه کرنل استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از بسته نرم افزاری SPSS نسخه ۲۱ مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین سن، شاخص توده بدنی، زمان کار، استراحت و ورزش کارکنان بترتیب۳۲/۶۶±۵/۸۳ سال ،۳/۷ ±۲۵/۶۹، ۲/۱±۹/۱۴ ساعت در روز و۱/۷۳ ±۸/۱۵ ساعت در روز و زمان ورزش۴/۴۶± ۵/۴۴ ساعت در هفته بود. بیشترین رفتار ناایمن مربوط به عدم استفاده از دستگاه تنفسی در حریق های کوچک با ۹۱/۹ ٪ بود. اختلالات اسکلتی عضلانی در بین آتش نشانان شیوع بالایی دارد به طوری که بیشترین درد به ترتیب در ناحیه زانو، شانه، قسمت پایین کمر و گردن می باشد و کمترین درد مربوط به آرنج و دست و مچ می باشد. بر اساس آزمون تی تست ارتباط معناداری بین رفتار ناایمن و اختلالات اسکلتی عضلانی مشاهده نگردید. بر اساس همبستگی پیرسون بین رفتار ناایمن کارکنان با متغیرهای سن، شاخص توده بدنی، مدت زمان کار، استراحت و ورزش کردن ارتباط معناداری مشاهده نگردید و بین اختلالات اسکلتی عضلانی با سن ارتباط معنادار، اما با سایر متغیرهای ارتباط معناداری مشاهده نگردید.

نتیجه گیری: شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در بین پرسنل آتش نشانی بالا می باشد که با افزایش سن افزایش می یابد که نیاز به پیشگیری اولیه و ثانویه قابل توجه است. همچنین عدم استفاده از شلوار و اور حریق و عدم استفاده از تجربیات همکاران در زمان حریق و حادثه جزء رفتارهای ناایمن کارکنان آتش نشانی بودند لذا مدیریت باید آموزش و تمهیدات لازم را برای اصلاح این رفتارهای ناایمن برای کارکنان آتش نشانی اتخاذ نماید.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی – عضلانی، رفتار ناایمن، آتش نشانان

Investigating relationship between sleep disorders and work ability among workers in construction workshops

بررسی ارتباط اختلالات خواب با شاخص توانایی انجام کار در کارگران شاغل در کارگاه های ساختمانی

رجبعلی حکم آبادی® [1] ، محسن مهدی نیا[2] ، ویدا رضایی هاچه سو[3] ، علی کریمی© [4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. عضو هئیت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

[2]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[4]گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-97416

زمینه و هدف: بیخوابی یکی از معمول‌ترین مشکل سلامتی در جمعیت‌های کاری می‌باشد به طوری که بیخوابی در عملکرد فیزیکی و ذهنی افراد تاثیرگذار می باشد و توانایی انجام کار به عنوان یکی از روش‌های افزایش کارایی در سازمان می باشد لذا هدف از این مطالعه تعیین شاخص توانایی انجام کار کارگران در کارگاه های ساختمانی و تعیین اثر متغیرهای فردی و شغلی بویژه اختلالات خواب بر این شاخص می باشد .

روش کار: این مطالعه توصیفی – تحلیلی و از نوع مقطعی می باشد و جمعیت مورد مطالعه، کارگران پروژه های ساختمانی استان خراسان شمالی در سال ۱۴۰۰ بود. در این پژوهش، نمونه ها به روش نمونه گیری ساده و از بین کارگران و پرسنل پروژه های ساختمانی انتخاب شدند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران و تعداد ۲۲۰ نفر تعیین گردید. ابزارهای گردآوری اطلاعات در این مطالعه شامل پرسشنامه کیفیت خواب، پرسشنامه شدت بیخوابی و پرسشنامه شاخص توانایی انجام کار بود .پرسشنامه کیفیت خواب ۹ سئوال دارد که سوالات ۱ تا ۴ سوالات تشریحی و سوالات ۵ تا ۹ آن براساس لیکرت ۴ درجه‌ای است. شاخص شدت بیخوابی شامل هفت سئوال است و هر سوال دارای امتیاز ۰ تا ۴ می‌باشد. پرسشنامه تعیین شاخص توانایی انجام کار، ابزاری است که جهت بررسی وضعیت سلامتی کارکنان و ارزیابی محیط های کاری استفاده می شود. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS19 مورد آنالیز قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی، شاخص توده بدنی، ساعت کار و سابقه کاری افراد بترتیب برابر ۳۴/۲±۸/۵ سال، ۲۵/۵۸±۲/۷۸، ۱۰/۵±۱/۵۵ ساعت و ۱۲/۷±۶/۵سال محاسبه گردید. ۸۲٪ شرکت کنندگان متاهل، ۶۲٪ انجام ورزش های منظم، ۸۹٪ عدم استعمال دخانیات و ۶۸٪ در شیفت صبح مشغول به فعالیت بودند. میانگین شاخص شدت بیخوابی افراد، شاخص کیفیت خواب پترزبورگ و شاخص توانایی انجام کار افراد بترتیب برابر ۶/۶±۵/۳۵، ۴/۹۵±۲/۴۳ و ۴۲/۵±۵/۱۳ محاسبه گردید .ارتباط بین توانایی انجام کار با اختلالات خواب ارزیابی شده با استفاده از شاخص شدت بیخوابی و کیفیت خواب آن ها کاملا معنادار بود ($P<0.001$). متغیرهای وضعیت تأهل، نوع استخدام و استعمال دخانیات مستقل از متغیرهای شدت بیخوابی و کیفیت خواب اثر معناداری بر شاخص توانایی انجام کار داشته‌اند بطوریکه مقدار R^2 متغیرهای مذکور بترتیب ۰/۲۴۶ و ۰/۲۴۲ از تغییرات شاخص توانایی انجام کار می باشد .

نتیجه گیری: هر گونه اختلال در خواب و استراحت می تواند باعث کیفیت نامناسب خواب شده که باعث می شود توانایی انجام کار در شاغلین را به شدت کاهش دهد. بنابراین پیشنهاد می شود به منظور افزایش شاخص توانایی انجام کار و در نتیجه افزایش کارایی یک سازمان به برنامه‌های خواب-استراحت شاغلین بویژه در افراد نوبت کار توجه ویژه ای گردد.

کلمات کلیدی: اختلالات خواب، شدت بیخوابی، شاخص توانایی انجام کار، کارگران ساختمانی

Investigating the Economic Consequences of Fire and Explosion Domino Phenomenon in an Oil Refinery Storage Tanks

بررسی پیامدهای اقتصادی پدیده دومینو حریق و انفجار مخازن در یک پالایشگاه نفت

موسی جباری[1] ، داود اسکندری[2] ، پاتریک جانی[3] ©℗

[1]استاد، مرکز تحقیقات ارتقای سلامت محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران؛ گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[2]استادیار، کروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3](*نویسنده مسئول) کارشناس ارشد ایمنی صنعتی دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-41839

زمینه و هدف: شناسایی هزینه‌های حوادث و مدل‌سازی آن‌ها می‌تواند به ترغیب نمودن صنایع به ایجاد سیستم‌های ایمنی کمک کند در این میان مخازن ذخیره‌سازی مشتقات نفتی یکی از مهم‌ترین تأسیسات صنعتی هستند که همواره در بروز حوادث دومینو در صنعت نفت مؤثر می‌باشند. لذا این پژوهش باهدف بررسی پیامدهای اقتصادی پدیده دومینو حریق و انفجار در مخازن نفت یک صنعت پالایشگاهی انجام گردید.

روش کار: در این پژوهش از نرم‌افزار PHAST برای تعیین شار حرارتی و مدل‌سازی گراف‌ها با استفاده از بسته igraph در نرم‌افزار برنامه‌نویسی R انجام گردید. با استفاده از توابع موجود در نرم‌افزار R و بسته igraph شاخص‌های مرکزیت بینیت، نزدیکی داخلی، نزدیکی خارجی و نزدیکی کل برای هریک از گره‌ها و درنتیجه مؤلفه‌های آسیب‌پذیری مخازن متناظر آن‌ها محاسبه شدند؛ که مراحل مدل‌سازی گراف آن‌ها به ترتیب زیر می‌باشد .در مرحله اول شناسایی و جمع‌آوری اطلاعات از تهدیدات و خطرات انجام گردید .در مرحله دوم، برای هر یک از مخازن، سناریو حادثه تعیین شد .در مرحله سوم با توجه به سناریو حادثه، بردارهای تشدید (شار حرارتی مخازن) مشخص شد . ¬مرحله چهارم با توجه به مقادیر آستانه و بردارهای تشدید (شار حرارتی)، مخازن هدف احتمالی مشخص گردید .مرحله پنجم وزن یال‌های گراف برای تعیین مخازن هدف احتمالی در مدل‌سازی مشخص شد¬ .مرحله ششم با استفاده از نرم‌افزار R و در بسته نرم‌افزاری igraphبا ورود وزن‌های هر گره مدل گراف به دست آمد.

یافته‌ها: درجه خطر این مخازن با توجه به شاخص حریق و انفجار DOW در محدوده زیاد و شدید قرار گرفت. شاخص حریق و انفجار در مخزن نفت سفید ۷۱ (کمترین شاخص) و در مخازن پنتان و نفتا برابر ۱۸۷/۴۲ محاسبه شد. بررسی ارزش ناحیه تماس در صورت ایجاد پدیده دومینو نشان داد که حادثه دومینو می‌تواند تا ۲ برابر هزینه‌های حادثه را افزایش دهد. حال به بررسی محوطه مخازن مورد مطالعه که شامل مخازن ده‌گانه است می‌پردازیم. تمامی مخازن موجود در این محوطه، استوانه‌ای هستند به‌جز مخزن ۲۰۲۱ که کروی است. آستانه شار حرارتی برای مخازن استوانه‌ای در این محوطه هر دو آستانه و در نظر گرفته شد. از طرفی آستانه شار حرارتی برای تنها مخزن کروی یعنی مخزن ۲۰۲۱ برابر در نظر گرفته شد. دلیل انتخاب این دو آستانه به‌منظور افزایش حساسیت ایمنی و اقدام محافظه کارانه در تعیین آستانه شار حرارتی یعنی انتشار حرارتی که موجب آسیب به واحدهای مجاور بوده است. در این مطالعه، بدترین حالت مقدار آستانه تشدید تابش برابر ۱۰ کیلووات بر مترمربع انتخاب شد .

نتیجه گیری: نتایج نشان داد که حادثه دومینو می‌تواند تا ۲ برابر هزینه‌های حادثه را افزایش دهد، همچنین تأثیر اجرای طرح‌های ایمنی از قبیل سیستم اعلام حریق و اطفاء حریق کاهش ۵۰ درصدی هزینه حوادث می‌باشد. بررسی هزینه‌های ناشی از ایجاد پدیده دومینو و مقایسه آن با حریق‌های عادی انجام گردید. برای به دست آمدن این هزینه‌ها و مقایسه آن با شاخص‌های حریق و انفجار DOW انجام گردید.

کلمات کلیدی: پدیده دومینو، شاخص حریق و انفجارDOW ، نظریه گراف، حفاظت

Investigating the effect of the prevalence of the new corona virus on the performance indicators of safety management using the analysis hierarchy method (AHP): a field study

بررسی تاثیر شیوع ویروس کرونا بر روی شاخص‌های عملکردی مدیریت ایمنی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در یک صنعت برق

محمدعلی اسمعیلی[1] ، محمدرضا قطبی راوندی[2] ، سجاد زارع℗ © [2] ، رضا اسمعیلی[3] ، سعید افضلی‌نژاد[4]

[1]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[4]دکتری تخصصی، مدیریت استراتژی، مدیریت ایمنی بهداشت محیط زیست، شرکت توزیع نیروی برق شمال استان کرمان، کرمان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-72693

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت سنجش عملکرد سیستم‌های مدیریتی مختلف در صنایع، نیاز به بررسی عملکرد سیستم مدیریت HSE در کنار سایر سیستم‌های مدیریتی احساس می‌شود که مخصوصا در برهه زمانی شیوع کرونا ویروس احساس نیاز بیش از پیش بوده که بررسی سیستم مدیریت HSE انجام گیرد. لذا هدف از انجام این تحقیق، بررسی شاخص‌های عملکردی ایمنی بر روی عملکرد سیستم مدیریتی HSE و بررسی تاثیر شیوع کرونا ویروس بر این شاخص‌ها، می‌باشد.

روش کار: این مطالعه مقطعی، توصیفی-تحلیلی به منظور ارزیابی تاثیر شیوع کرونا بر عملکرد ایمنی برای بازنگری شاخص ایمنی صنعت با استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره در زمان‌های قبل و بعد از شیوع کرونا در یک شرکت توزیع برق در سال ۱۴۰۱ انجام شده است. این مطالعه در سه مرحله اصلی انجام شده است. در مرحله اول شناسایی شاخص‌های ایمنی باتوجه به شاخص‌های جامع ایمنی موجود در صنایع و نظر متخصصین انجام شد. در این مرحله برای ارزیابی عملکرد ایمنی سازمان ۲ معیار و ۱۰ شاخص ارزیابی عملکرد ایمنی شناسایی و معرفی شد. در بخش دوم رتبه بندی، وزن دهی و اولویت بندی شاخص‌های ایمنی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)انجام و سپس در بخش سوم این شاخص‌ها محاسبه و در دوره قبل و بعد شیوع کرونا ویروس مقایسه شدند.

یافته‌ها: طبق نتایج حاصله از این مطالعه دو معیار اصلی شامل "معیار میزان کارایی "و "معیار قابلیت اجرایی و محاسبه "برای ارزیابی و مقایسه زوجی شاخص‌های عملکردی ایمنی شناسایی شدند. از بین این دو معیار، "معیار قابلیت اجرایی و محاسبه "با وزن ۰/۸۷۷ (در مقایسه با وزن ۰/۱۲۳) دارای اولویت و اهمیت بالاتری برای ارزیابی شاخص‌ها بود .همچنین مقایسه زوجی شاخص‌ها نشان داد از بین شاخص‌های عملکرد ایمنی شاخص "ضریب تکرار حادثه "با وزن ۰/۲۳۸ و شاخص "آموزش ایمنی "با وزن ۰/۱۵۲ دارای بالاترین اولویت و همچنین شاخص‌های "ضریب T ایمن "و "شدت تکرار حادثه "به ترتیب با وزن‌های ۰/۰۲۳ و ۰/۰۳۲ دارای پایین‌ترین اولویت در ارزیابی عملکرد ایمنی سازمان بودند. همچنین نتایج مقایسه مقادیر شاخص‌ها در بازه زمانی قبل و بعد از شیوع ویروس کرونا نشان داد که تنها تعداد ساعات آموزش ایمنی در بازه زمانی بعد از ویروس کرونا به طور معناداری افزایش یافت و در بقیه‌ی شاخص‌ها تغییر معنادرای در بازه بعد از شیوع کرونا در مقایسه به بازه قبل از آن یافت نشد.

نتیجه گیری: طبق محاسبات انجام شده شاخص‌ها و بررسی آن‌ها در دوره قبل و بعد از شیوع کرونا ویروس نتایج نشان می‌دهد که شیوع کرونا ویروس تأثیر چندانی بر وضعیت کنونی عملکرد ایمنی واحد HSE نداشته است اما باتوجه‌به بررسی‌های انجام شده در حین جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز برای محاسبه شاخص‌ها و ارزیابی عملکرد این واحد مشاهده شد که در صنعت برق مورد مطالعه توجه چندانی به بعضی از شاخص‌ها نشده است.

کلمات کلیدی: فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، شاخص عملکردی، ایمنی، COVID-19

Investigating the establishment model of the hazard analysis and critical control points (HACCP) system in Sarcheshme copper complex restaurants

بررسی مدل استقرار سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی (HACCP) در رستوران های مجتمع مس سرچشمه

عباس فخرآبادی[1] ، رضا ایمانی مقدم[1] ، محمد زین الدینی[1] ، محسن قاسمیان فرد® © [1]

[1]امور نظارت بر پیمانکاران/مجتمع مس سرچشمه رفسنجان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-49701

زمینه و هدف: با توجه به ضرورت ارتقای شاخص های بهداشتی به منظور افزایش ایمنی در غذا، استقرار نظام و آیین نامه های ایمنی مطابق با آخرین یافته های علمی از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشند. استفاده از سیستم HACCP کمک می کند تا مخاطرات در مراحل ورود مواد اولیه غذایی، آماده سازی، پخت و توزیع غذا شناسایی و کنترل شوند. این موضوع در مجتمع مس سرچشمه با توزیع روزانه ۱۰۰۰۰ پرس غذایی اهمیت دوچندانی خواهد داشت.

روش کار: این مطالعه در سال۱۴۰۱-۱۴۰۰ و در ۱۰ رستوران مجتمع مس سرچشمه به صورت مقطعی و کاربردی و به روش دلفی و فوکوس گروپ استفاده شد. ابتدا پرسشنامه های استاندارد شده طبق آخرین الزامات آیین کار تجزیه و تحلیل خطرو نقاط کنترل بحرانی موسسه استاندارد، قوانین ماده ۱۳ مواد خوردنی و آشامیدنی و همچنین چک لیست ارزیابی سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی سازمان غذا و دارو تهیه شد. حیطه کلی چک لیست سازمان غذا و دارو شامل محوطه و ساختمان، ساختار داخلی ساختمان (کف، سقف، دیوار، در، پنجره،) تجهیزات نگهداری، فرآوری، سرو (جنس ابزار و وسایل، میزکار، قفسه ها، سینک ها، تسهیلات (تامین آب، دفع فاضلاب، دستشویی و توالت ها) بهداشت کارکنان بوده است. برای جمع آوری داده ها از روش های مشاهده، مصاحبه و تکمیل پرسشنامه و چک لیست استفاده گردید. جهت انجام این کار به بخش های مختلف هر رستوران شامل انبار و سردخانه های نگهداری مواد اولیه غذایی،آماده سازی، طبخ، سرو و توزیع غذا مراجعه شد.

یافته‌ها: براساس بررسی های انجام شده مساحت و وضعیت موجود ساختمان رستوران ها طبق الزامات مشخص شد. در مراحل بعدی توصیف محصول، مصرف مورد نظر ، تهیه و ترسیم نمودار جریان،تایید نمودار جریان کار در محل، فهرست تمامی خطرات و جدول ارزیابی خطرات بالقوه در هر مرحله و اقدامات، تعیین نقاط کنترل بحرانی و حدود بحرانی، برقراری سیستم پایش،پایه ریزی اقدامات اصلاحی،تصدیق و مستندسازی و سوابق انجام شد. در بخش ساختمانی یکی از نقاط قوت جداسازی بخش تمیز از غیر تمیز در آشپزخانه ها بود به طوری که قسمت های آماده سازی مواد اولیه، طبخ، تقسیم غذاو شستشو ظروف از یکدیگر جدا بودند. از نقاط قوت این مجموعه نصب ترمومتر و ترموگراف در تمام سردخانه های مواد غذایی بود. در موضوع کارکنان تمامی پرسنل دارای کارت بهداشت بوده و همچنین از آنان حین کار فینگر تست انجام می شود .

نتیجه گیری: با توجه به اهمیت بخش تهیه غذا در محیط های با جمعیت زیاد و احتمال بروز مسمومیت های غذایی گسترده و همچنین جهت اجرای اصولی و پایدار مسایل بهداشتی در کلیه مراحل ورود مواد اولیه غذایی تا توزیع غذا، استقرار سیستم تجزیه و تحلیل خطر و کنترل نقاط کنترل بحرانی (HACCP) لازم می باشد. کنترل خطرات فیزیکی، شیمیایی و میکروبی در طول فرآیندهای مختلف کاری در رستوران از طریق شناسایی و کنترل نقاط کنترل بحرانی

کلمات کلیدی:HACCP ، رستوران، ایمنی غذا

Investigating the Factors of Traffic Behavior in the Occurrence of Accidents in Drivers

بررسی عوامل رفتار ترافیکی در بروز تصادفات در رانندگان

محمد دشتی[1] ، سپیده کمالی[2] ، رجبعلی حکم آبادی[3]

[1]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، مسئول بهداشت حرفه ای مرکز بهداشت شهرستان آذرشهر
[2]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مربی گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
[3]عضو هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.
دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-36789

زمینه و هدف: حوادث ترافیکی و تلفات ناشی از آن یکی از چالش‌های کنونی جوامع انسانی است که سلامت انسان‌ها را به خطر انداخته است و هزینه‌های اقتصادی بیشماری بر اقتصاد کشورها تحمیل کرده است. شناسایی علل و عوامل روانی مؤثر در بروز یا شدت وقوع حوادث ترافیکی بسیار مهم می‌باشد. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی عوامل رفتار ترافیکی در بروز تصادفات در رانندگان است .

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی- مقطعی است که بر روی ۲۶۰ نفر از رانندگان درون شهری و برون شهری شهرستان آذرشهر انجام گردید. روش نمونه گیری بصورت تصادفی ساده انجام شد. به طوری که معیار ورود به مطالعه داشتن حداقل سن ۱۸ سال و داشتن گواهینامه بود و شرط خروج افراد از مطالعه نداشتن سواد خواندن و نوشتن و سابقه رانندگی کمتر از یک سال درنظر گرفته شد. ابزار مورد استفاده برای جمع آوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد رفتار رانندگی DBQ بود به طوری که این پرسشنامه به صورت دو قسمتی می‌باشد که در قسمت اول اطلاعات دموگرافیک و در قسمت دوم رفتار رانندگی نشان داده شده است. این پرسشنامه‌ها در محل‌های تجمع رانندگان که از قبل شناسایی شده‌اند، در بین رانندگان توزیع گردید و پس از تکمیل شدن توسط آنها، در همان زمان تحویل گرفته شد. در نهایت دادها توسط نرم افزار SPSS18 و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون پیرسون مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: از کل ۲۶۰ نفر، ۱۸۳ نفر (۷۰/۴٪) مرد،۱۹۱ نفر (۷۳/۵٪) متاهل و ۲۱۷ نفر (۸۳/۵٪) ساکن شهر بودند و از نظر شغلی ۹۴ نفر (۳۶/۲٪) دارای شغل آزاد، ۴۷ نفر (۱۸/۱٪) کارمند و ۲۴ نفر (۹/۲٪) راننده بودند. میانگین سن شرکت کنندگان ۹/۵۹±۳۵/۳۲ سال، سابقه رانندگی ۷/۹۸±۱۰/۹۴ سال و مدت زمان رانندگی روزانه ۲/۶۹±۳/۱۹ ساعت حاصل شد. نتایج مربوط به آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) نشان داد که میانگین نمره لغزش‌ها، تخلفات عمدی، اشتباهات و تخلفات غیر عمدی به ترتیب ۱/۶۶، ۱/۸۵، ۱/۳۴ و ۱/۵۱ می‌باشند. به‌طوری که بیشترین مقدار میانگین مربوط به پارامتر لغزش و کمترین مربوط به اشتباهات است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که تعداد تصادفات با جنس، سن، میزان تحصیلات، سابقه رانندگی، نوع خودرو، مدت زمان رانندگی و محل سکونت ارتباط معناداری دیده شد .

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که عوامل رفتاری از جمله جنسیت، سن، سطح تحصیلات، سابقه رانندگی و مدت زمان رانندگی در بروز تصادفات رانندگی شهرستان آذرشهر نقش بسزایی دارد؛ به طوری که بسیاری از حوادث رانندگی و تصادفات، در نتیجه رفتار نادرست رانندگی است. بنابراین برگزاری برنامه‌های آموزشی با هدف تغییر رفتار و نگرش رانندگان ضروری به نظر می‌رسد.

کلمات کلیدی: رفتار رانندگی، حوادث رانندگی، رانندگان، پرسشنامهDBQ

Investigating the incidence rate of accident-prone behaviors in car drivers

بررسی میزان وقوع رفتارهای حادثه پذیر در رانندگان خودروهای سواری

جواد وطنی شعاع© [1] ، سجاد رضایی® [2] ، علی سبحانی درگاه[3]

[1]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات ترومای جاده ای گیلان/دانشکده بهداشت رشت/دانشگاه علوم پزشکی گیلان/رشت،ایران

[2]استادیار/ دکتری روانشناسی، گروه روانشناسی/ مرکز تحقیقات ترومای جاده ای گیلان/ دانشگاه گیلان/رشت،ایران

3 [3]دانشجو/کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/کمیته علوم تحقیقات دانشجویی/دانشکده بهداشت رشت/دانشگاه علوم پزشکی گیلان/رشت،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-61483

زمینه و هدف: حوادث (رانندگی و شغلی) برای جامعه،سازمان و همچنین اشخاص ضایعات فراوانی به بار آورده و هزینه های مربوطه ضمن تاثیر سوء بر شاخص های اقتصادی در سطح ملی و سطح خانوار،مانعی در راستای تحقق اهداف از پیش تعیین شده محسوب می شود.مطالعه حاضر عوامل رفتاری مرتبط با حادثه پذیری را در رانندگان خودرو های سواری بررسی نمود و از این رهگذر یک شاخص ممیز و پایا جهت شناسایی رانندگان در معرض خطر قرار داد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه مورد-شاهدی با هدف پیش بینی عضویت گروهی (رانندگان حادثه پذیر) و بررسی میزان وقوع رفتارهای حادثه پذیر در رانندگان طراحی شده است.در حقیقت این پژوهش درصدد پاسخگویی به این سوال اساسی است که آیا بین دو گروه رانندگان خودروهای سواری با تصادف و بدون تصادف در استان گیلان از نظر شاخص های رفتاری حادثه پذیری تفاوتی وجود دارد؟در پژوهش حاضر جامعه آماری شامل کلیه رانندگان بومی حادثه دیده (دارای سابقه تصادف) و حادثه ندیده (بدون سابقه تصادف) است که در فاصله زمانی تابستان ۹۸ لغایت تابستان ۹۹ در استان گیلان مشغول تردد بوده اند.کسب اطلاعات توسط پرسشنامه جمعیت شناختی و پرسشنامه استاندارد رفتار رانندگی منچستر که برای جامعه ایرانی اعتبار یابی شده است،انجام گردیده است.دادهای تحت نرم افزار SPSS V20با روش های تحلیل تک واریانس و چند متغیری و همچنین تحلیل تمایزات دو گروهی پردازش شده است.

یافته‌ها: هدف پژوهش حاضر مقایسه ی رفتارهای حادثه پذیر برای رانندگان خودروهای سواری با تصادف و بدون تصادف در استان گیلان می باشد.طبق نتایج حاصل شده از پژوهش،اثر اصلی سابقه تصادف پس از کنترل متغیر مخدوش کننده سن،تاثیر معنی داری بر نمرات زیرمقیاس های اشتباهات،لغزش ها و تخلفات عمدی داشته است اما اثر اصلی سابقه تصادف بر تخلفات سهوی، معنی دار نبوده است($p<۰,۰۵$). این بدان معنا است که دو گروه رانندگان با سابقه ی تصادف و بدون سابقه ی تصادف از نظر ارتکاب به تخلفات سهوی (انجام اعمال غیرقانونی غیرخشونت آمیز) در یک سطح قرار دارند.مطابق با مجذور های سهمی اتا (η^2) می توان گفت بین ۱ تا ۸ درصد از تفاوت های مشاهده شده در دو گروه رانندگان ناشی از تاثیر سابقه تصادف می باشد.

نتیجه گیری: همانطور که نتایج نشان میدهد، بین دو گروه رانندگان با سابقه ی تصادف و بدون سابقه ی تصادف از نظر میزان تحصیلات، طول مدت تجربه رانندگی و نیز متوسط ساعات رانندگی در هفته تفاوتی وجود ندارد.با این حال مشخص شده است که میانگین سنی گروه رانندگان با سابقه تصادف به طور معنی داری بیشتر از گروه بدون تصادف است.

کلمات کلیدی: حادثه پذیری_رانندگان_پرسشنامه منچستر_شاخص رفتاری حوادث

Investigating the relationship between occupational safety culture and patient safety culture with nurses' safety behavior

بررسی ارتباط فرهنگ ایمنی شغلی و فرهنگ ایمنی بیمار با رفتار ایمن پرستاران

طالب عسکری پور[1] ، حامد آقائی℗ © [2] ، رضا محمودی[3]

[1]استادیار، دکترای تخصصی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

[2]استادیار، دکترای تخصصی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-08723

زمینه و هدف: بیمارستان ها و واحدهای مراقبت های بهداشتی جزو پنج محیط شغلی خطرناک طبقه بندی می شوند. مطالعات قبلی روابط بین فرهنگ ایمنی بیمار، فرهنگ ایمنی شغلی و رفتار ایمن را بررسی کرده اند. با این حال، تاکنون مطالعه جامعی به بررسی روابط بین این عوامل بخصوص در کشورهای در حال توسعه مانند ایران نپرداخته است. هدف از مطالعه حاضر بررسی رابطه بین فرهنگ ایمنی، فرهنگ ایمنی بیمار و رفتار ایمن در بین پرستاران می باشد.

روش کار: مطالعه حاضر بصورت توصیفی تحلیلی و در سال ۱۴۰۰ در سه بیمارستان تابعه دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام پذیرفت. پس از تعیین معیارهای ورود شاغلین به مطالعه، با استفاده از روش سرشماری ۲۲۰ پرستار وارد مطالعه شده و مورد بررسی قرار گرفتند. وضعیت فرهنگ ایمنی شغلی با استفاده از پرسشنامه ارزیابی فرهنگ ایمنی پرستاران مورد بررسی قرار گرفت. سنجش فرهنگ ایمنی بیمار با استفاده از پرسشنامه استاندارد بررسی بیمارستانی فرهنگ ایمنی بیمار انجام شد. بمنظور تعیین رفتار ایمن پرستاران از یک پرسشنامه دو بعدی محقق ساخته استفاده شد. در نهایت داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و AMOS و از طریق مدل سازی معادلات ساختاری تجزیه تحلیل و سهم متغیرهای پنهان بر متغیرهای وابسته مطالعه تعیین شد. عملکرد مدل با استفاده از شاخص های مربوطه مورد سنجش قرار گرفت.

یافته‌ها: در مجموع ۲۲۰ پرستار در این مطالعه شرکت کردند. بیش از نیمی از آنها زن (۵۷٪) بودند. سن شرکت کنندگان بین ۲۰ تا ۳۰ سال (۵۵/۵٪) و کمی بیشتر از نیمی از آنها کمتر از ۵ سال سابقه کار (۵۱/۵٪) داشتند. بیشترین و کمترین امتیاز ابعاد فرهنگ ایمنی شغلی به ترتیب برای گزارش خطا و خستگی تجمعی به دست آمد. در بین ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار، پاسخ غیر تنبیهی به خطاها بالاترین و انتظارات و اقدامات مدیریت ایمنی بیمار کمترین میانگین امتیاز را داشتند. ضریب همبستگی بین فرهنگ ایمنی شغلی و فرهنگ ایمنی بیمار ۰/۶۳ بود ($p<0/05$). فرهنگ ایمنی شغلی و فرهنگ ایمنی بیمار نیز ارتباط معنی داری با رفتار ایمن نشان دادند. نتایج مربوط به سنجش و برآورد شاخص‌های نیکویی برازش مدل نیز نشان داد مقادیر شاخص‌های GFI ، $\chi^{2/df}$، RMSEA، CFI و TLI به ترتیب ۰/۸۶، ۱/۸۵، ۰/۰۶۱، ۰/۹۲۰ و ۰/۹۱ می‌باشد .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که فرهنگ ایمنی شغلی و فرهنگ ایمنی بیمار در سطح متوسط قرار داشته و انجام مداخلات در جهت ارتقاء این دو متغیر ضروری می باشد. همچنین نتایج نشان داد که با بهبود فرهنگ ایمنی، فرهنگ ایمنی بیمار نیز افزایش یافته و در نهایت منجر به بهبود رفتار ایمن پرستاران می شود.

کلمات کلیدی: فرهنگ ایمنی شغلی، فرهنگ ایمنی بیمار، رفتار ایمن

Investigating the relationship of resilience and scale (DASS) with the level of corona virus (Covid-19) anxiety in nurses; A case control study

بررسی ارتباط تاب‌آوری و مقیاس (DASS) با میزان اضطراب ناشی از ویروس کرونا (کوید-۱۹) در پرستاران؛ یک مطالعه مورد شاهدی

روح اله فلاح مدواری[1] ، مهدی جعفری ندوشن[2] ، ریحانه سفیدکار[3] ، زیبا لوک‌زاده[1] ، فهیمه تیموری[4] ، معین نعمتی[5] ©Ⓟ ،
محمد حسن بصیری نژاد[6] ، محدثه باغشاهی[7]

[1]استادیار، مرکز تحقیقات بیماری های ناشی ازصنعت، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[2]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات بیماری های ناشی ازصنعت، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[3]استادیار، عضو هیات علمی گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[4]استادیار، عضو هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط ، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[5]کارشناسی ارشد، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[6]دکتری تخصصی، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[7]کارشناسی، مرکز تحقیقات بیماری های ناشی ازصنعت، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-69713

زمینه و هدف: پرستاران هسته اصلی تیم مراقبت هستند که در زمان همه‌گیری کرونا تحت تأثیر تنش‌های زیادی از جمله محیط کاری ناسالم، خستگی ممتد کاری، خطرات شغلی، حجم کاری سنگین قرار گرفته‌اند. با توجه به گسترش روزمره بیماری کرونا ویروس و خستگی مفرط کادر درمانی، این مطالعه با هدف بررسی میزان اضطراب ناشی از ویروس کرونا در پرستاران و ارتباط آن با مقیاس افسردگی، اضطراب، استرس و تاب‌آوری انجام شده است.

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی و تحلیل همبستگی است که به صورت مورد و شاهدی در دوگروه پرستاران دارای مواجهه با بیماران کرونایی و کارکنان اداری بیمارستان بمنظور مشاهده تاثیر مواجهه با بیماری کووید در گروه پرستاران در سال ۱۴۰۰ صورت گرفت. پس از بررسی در نهایت حجم نمونه ۱۰۰ نفر (۵۰ نفر گروه مورد و ۵۰ نفر گروه شاهد) با معیار حداقل ۶ ماه سابقه کار در بخش کووید وارد مطالعه شدند. در مطالعه حاضر از چهار پرسشنامه اطلاعات فردی و دموگرافیک، پرسشنامه استاندارد اضطراب ناشی از بیماری کرونا(CDAS)، پرسشنامه مقیاس DASS و پرسشنامه تاب آوری کانر-دیویدسون استفاده شد. متغیرهای دموگرافیک، (جنس، مدرک تحصیلی، سن، وضعیت تاهل، سابقه کار، سابقه ابتلا به کووید، مصرف سیگار، میزان رعایت از تجهیزات حفاظتی) بودند. پرسشنامه اضطراب بیماری کرونا دارای دو بعد جسمانی و روانی است که میزان اضطراب را در سه گروه خفیف، متوسط و شدید می‌سنجد.

یافته‌ها: در جامعه آماری ۵۸ درصد افراد تجربه ابتلا به کووید-۱۹ را داشتند که این میزان در گروه مواجهه برابر با ۷۰ درصد بود و درمقابل گروه کنترل که مواجهه مستقیم با بخش بیماری کووید را نداشتند ۴۶ درصد بود. میانگین نمره کلی بدست آمده برای اضطراب ناشی از بیماری کرونا برابر با ۱۰/۱ با انحراف معیار ۸/۱ و به تفکیک ابعاد برای بعد روانی ۷/۲ و بعد جسمانی ۲/۸ است. در ارتباط با با شدت اضطراب در افراد بر اساس نمرات کلی پرسشنامه (CDAS) طبق گستره‌ای که در روش کار آورده شد ۸۴ درصد بدون اضطراب یا به صورت خفیف بود. در گروه مواجهه پرستاران وضعیت یک نفر (۲ درصد) در محدوده اضطراب شدید قرار داشت. با توجه به نتایج آزمون t-test برای بررسی معنی داری میزان اضطراب در دو گروه مواجهه و کنترل، ارتباط معنا داری مشاهده شد و در گروه کنترل میزان اضطراب بالاتر از گروه مواجهه بود (p=۰/۰۲۲). بین نمره تاب آوری و اضطراب ویروس کرونا ارتباطی برقرار نبود(p=۰/۸۶۹).

نتیجه گیری: از یافته ها تاثیر مستقیم بیماری کووید-۱۹ بر اضطراب ناشی از آن در پرسنل خدمات درمانی و بیمارستان ها مشخص است. با وجود گذشت زمان از شروع همه‌گیری و واکسیناسیون مقداری از نگرانی و استرس مواجهه با بیماری کاهش یافته و تاب‌آوری نسبی ایجاد شده است اما همچنان موضوع اضطراب و تاثیر آن بر فاکتورهای شناختی و ذهنی مشاهده می‌شود.

کلمات کلیدی: کووید-۱۹، کرونا ویروس، اضطراب، پرستاران، تاب‌آوری

Investigating the role of the Labor Health House in reducing work-related accidents in several cases of the industries of Khaf city in 1400

بررسی نقش خانه بهداشت کارگری در کاهش آسیب های حوادث ناشی از کار در چند مورد از صنایع شهرستان خواف در سال ۱۴۰۰

محمد محسنی[1] ، عبدالرئوف دادپور رودی[2] ، محسن ستوده رودی[3] ، امیر درست[3]

[1]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای،مجتمع آموزش عالی سلامت شهرستان خواف،دانشگاه علوم پزشکی مشهد،مشهد،ایران
[2]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط،مجتمع آموزش عالی سلامت شهرستان خواف،دانشگاه علوم پزشکی مشهد،مشهد،ایران
[3]کارشناس بهداشت محیط ،مرکز بهداشت شهرستان خواف،خواف،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-70985

زمینه و هدف: سالانه بیش از ۴ درصد تولید ناخالص ملی کشورهای جهان به جبران خسارات ناشی از حوادث ناشی از کار اختصاص می یابد.طبق آمار سازمان تامین اجتماعی در سال ۹۹ تعداد ۴۴ هزار و ۴۴۱ حادثه ناشی از کار در ایران ثبت شده است.دانستن علل بروز حادثه و ارتباط حوادث با ویژگیهای فرد و محیط کار به ما کمک می کند تا از بروز حوادث ناشی از کار پیشگیری کنیم.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی تحلیلی در چند شرکت از شرکتهای صنعتی شهرستان خواف است.اطلاعات جمع آوری شده از نرم افزار ثبت حوادث در خانه های بهداشت کارگری شرکتها استخراج شده است.شرکتهای مذکور بطور مجموع دارای ۲۰۰۰ کارگر هستند که شامل تشکیلات بهداشت حرفه ای خانه بهداشت کارگری هستند.اطلاعات ثبت حوادث از ابتدای فروردین ماه ۱۴۰۰ تا انتهای اسفند ماه ۱۴۰۰ در نرم افزار ثبت شده بود.تعداد کل حوادث ۱۵۲ مورد بود که به تفکیک علت حادثه،نتیجه حادثه،میزان بروز حادثه در شیفت های مختلف کاری،میزان بروز حادثه در ماهها و فصول مختلف،نواحی آسیب دیده بدن،میزان بروز حادثه با توجه به سطح تحصیلات و جنس و سن ارزیابی شد.یکی از فاکتورهای مهم در بررسی حوادث میزان ارجاع به مراکز درمانی و بیمارستان شهرستان بود که در نرم افزار ثبت شده بود.

یافته‌ها: در تجزیه و تحلیل حوادث مشخص شد که ۳۸درصد مصدومیت ها به دلیل برخورد اشیا با فرد و ۲۵درصد به دلیل سقوط از ارتفاع رخ داده است.در بررسی اندامهای آسیب دیده بدن،انگشتان دست با ۱۴درصد و مچ پا با ۱۳درصد از آسیب پذیرترین اندامهای بدن شناسایی شدند.در بررسی فاکتورهای سطح تحصیلات و گروه سنی،۴۹ درصد مصدومین با میزان تحصیلات دیپلم و ۵۶درصد مصدومین در رده سنی ۳۱ تا ۴۵ سال قرار داشتند.در بررسی زمان بروز حوادث ۳۰درصد حوادث در فصل بهار و ۱۲ درصد در فروردین ماه و ۳۹ درصد در ۱۰ روز نخست هر ماه اتفاق افتاده است.از همه مهمتر اینکه ۲۰ درصد مصدومان با ارایه کمکهای اولیه سرپایی در خانه بهداشت کارگری بکار بازگشتند و ۵۹درصد مصدومان بعد از ارایه خدمات اولیه درمانی در خانه بهداشت کارگری به مراکز درمانی ارجاع شدند.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر اهمیت وجود خانه بهداشت کارگری در کاهش آسیبهای حوادث ناشی از کار را اثبات کرد.بطوریکه تنها در ۳درصد موارد،ارجاع به بیمارستان شهرستان اتفاق افتاده است.با مشخص شدن علت بروز حادثه که در اغلب موارد برخورد اشیا با فرد و سقوط از ارتفاع می باشد.تصمیمات مناسب جهت حذف علل بروز حادثه اخذ می شود و تجهیزات حفاظت فردی مناسبتری جهت اندامهای آسیب پذیر تهیه می شود.

کلمات کلیدی: حوادث ناشی از کار،خانه بهداشت کارگری،تجزیه و تحلیل حوادث

Investigating the safety situation and occupational accidents in the industries of Sistan and Baluchistan province from 2009 to 2015

بررسی وضعیت ایمنی و حوادث شغلی صنایع استان سیستان و بلوچستان از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴

سیاوش شهنوازی® [1] ، مونیکا پیرزمانی [2] ، رامین رحمانی© [3]

[1]کارشناس بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، واحد تعمیرات و نگهداری، راه آهن ناحیه جنوب شرق، زاهدان، ایران
[2]دانشجوی کارشناسی ارشد ایمنی صنعتی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
[3]دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-58267

زمینه و هدف: حوادث، بخش جدایی ناپذیر و در عین حال وجه تاسف برانگیز مشاغل و حرفه های مختلف می باشند. حوادثی که اخیراً در صنایع پیشرفته و مدرن رخ می دهد، حاکی از این است که با پیشرفت صنعت و تکنولوژی، حوادث نیز بیشتر و شدید تر گشته اند. هدف از انجام این تحقیق مطالعه شرایط موجود در صنایع استان سیستان و بلوچستان از نظر ایمنی با استفاده از مطالعه حوادث شغلی رخ داده می باشد.

روش کار: پژوهش حاضر از نوع توصیفی است که به صورت گذشته نگر بر روی حوادث شغلی رخ داده در صنایع سطح استان سیستان و بلوچستان انجام شد. تمام پرونده های حوادثی که طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ در اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان سیستان وبلوچستان به ثبت رسیده بود به شیوه سرشماری وارد مطالعه شدند. پس از بررسی پرونده ها، اطلاعاتی شامل سن و سابقه کار افراد حادثه دیده، جنسیت آن ها، عضو یا اعضای حادثه دیده، علتی که برای حادثه ثبت شده و همچنین پیامد ثبت شده برای حادثه از پرونده ها استخراج گردید .علاوه بر این، شاخص بروز حوادث نیز محاسبه گردید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزارهای Microsoft Excel 2016و SPSS 16 استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه، به طول کلی تعداد ۱۷۸ پرونده حادثه موجود در اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان سیستان وبلوچستان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین سن و سابقه کار افراد حادثه دیده به ترتیب برابر با ۱۰/۸±۳۴/۲ و ۱/۶±۴/۷ سال بود. همه افراد حادثه دیده مَرد بودند. بررسی اعضای حادثه دیده نشان داد که بیشترین (۷۶ مورد معادل ۴۲/۷ ٪) و کمترین فراوانی (۱۸ مورد معادل ۱۰/۱ ٪) به ترتیب مربوط به دست ها و چشم ها بود. در خصوص پیامد حوادث نیز نتایج نشان داد تعداد ۲۷ مورد (۲/۱۵ ٪) از حوادث منجر به فوت گردیده بود. خطای انسانی، علت ۵۵ مورد (۳۰/۸ ٪) از حوادث بوده و بیشترین فراوانی را داشت .نقص ایمنی ماشین آلات و عدم استفاده از تجهیزات حفاظت فردی نیز به ترتیب رتبه های دوم و سوم علل حوادث را به خود اختصاص دادند. لازم به ذکر است بیشترین وکمترین میزان شاخص بروز حوادث رخ داده به ترتیب مربوط به سال های ۱۳۹۲ و ۱۳۸۹ بود .

نتیجه گیری: بر اساس نتایج مطالعه حاضر، وضعیت حوادث در استان سیستان و بلوچستان در بازه مورد بررسی از نظر آسیب های وارده به افراد نامطلوب بوده و توصیه می گردد ضمن توجه به استفاده از تجهیزات حفاظت فردی به ویژه در قسمت دست ها، با توجه به اینکه عمده ترین علل حوادث مربوط به خطای انسانی بود، مطالعاتی به منظور شناسایی و کنترل خطاهای انسانی در صنایع این استان طراحی و اجرا شود .

کلمات کلیدی: ایمنی، صنعت، حوادث شغلی، شاخص بروز حادثه

Investigating the status of environmental health and safety in hairdressers in 8 and 13 district of Tehran

بررسی وضعیت بهداشت محیط و ایمنی در آرایشگران مناطق ۸ و ۱۳ شهر تهران

مسعود فشکی[1] ، حسین فاضلی فرد[2]

[1]کارشناس مهندسی بهداشت محیط و ممیز OHSAS 18000 ، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، ایران – کاردان بهداشت حرفه ای، دانشکده hse ، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

[2]کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-24590

زمینه و هدف: سلامتی یا بهداشت عبارت است از رفاه کامل جسمانی، روانی و اجتماعی و نه صرفا نداشتن بیماری و فقدان معلولیت. همچنین ایمنی را می توان میزان درجه دور بودن از خطر تعریف نمود. آرایشگری از حرفه های مهم و تاثیرگذار در سلامتی جامعه است. لذا این مطالعه با هدف ارزیابی بهداشت و ایمنی آرایشگران مرد مناطق ۸ و ۱۳ شهر تهران در سال ۱۴۰۱ انجام گرفت.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه توصیفی-تحلیلی می باشد که طی آن اصول ایمنی و بهداشتی آرایشگران مرد مناطق ۸ و ۱۳ شهر تهران مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه مورد بررسی شامل ۵۰ آرایشگر مرد مناطق ۸ و ۱۳ شهر تهران می باشند. ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه چک لیستی شامل ۱۵ سوال که از ادغام چک لیست «مجموعه چک لیست های بهداشتی (محیط و اماکن) شرکت ملی گاز ایران» و مجموعه آئین‌نامه دستورالعمل و استانداردهای بهداشت محیط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، در حیطه های آگاهی مرتبط با بهداشت فردی و شغلی، عملکرد بهداشتی آرایشگر، مقررات بهداشتی ماده ۱۳ و نکات بهداشت محیطی و ایمنی تهیه شده بود، پس از آن برای نظرخواهی، پرسشنامه در اختیار چند تن از کارشناسان و صاحب نظران بهداشت و ایمنی قرار گرفت که در نهایت با نظرات اصلاحی آنها، اعتبار علمی ان تایید گشت. سپس با مراجعه مستقیم به واحد شغلی مورد پژوهش پرسشنامه تکمیل گردید .

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش درباره میانگین سنی جامعه مورد پژوهش (۳۶,۶ سال) حاکی از جوان بودن جامعه مورد پژوهش ما می‌باشد. یافته‌های پژوهش درباره وضعیت تحصیلی جامعه مورد پژوهش ما پائین بودن سطح تحصیلی آرایشگران را نشان می‌دهد، به گونه‌ای که ٪۷۲ از آرایشگران دارای تحصیلات دیپلم به پائین می‌باشند و تنها ٪۲۸ از آنان دارای تحصیلات دانشگاهی می باشند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که تنها ٪۶۸ از افراد به استفاده همیشگی از روپوش و لباس کار مناسب در محیط کار اعتقاد دارند. ٪۷۸ از آرایشگران دارای کارت بهداشت بودند. ٪۶۸ از آرایشگران از پیش بندهایی به رنگ روشن برای مشتریان استفاده می کردد. با توجه به نتایج و یافته‌های بدست آمده وضعیت آرایشگران از لحاظ ایمنی و بهداشتی در وضعیت خوبی قرار دارد.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج و یافته‌های بدست آمده وضعیت آرایشگران از لحاظ ایمنی و بهداشتی در وضعیت خوبی قرار دارد. کمبود آگاهی بهداشتی در ارتباط با شغل و عملکرد ضعیف آرایشگران در این خصوص، نیاز به افزایش سطح آگاهی، نگرش و عملکرد بهداشتی آرایشگران از طریق برگزاری برنامه های آموزشی و بازآموزی دارد.

کلمات کلیدی: آرایشگرمرد، آگاهی، نگرش، بهداشت، ایمنی

Investigating the status of the Safety، Health and Environment (HSE) Committee of Ardabil University of Medical Sciences

بررسی وضعیت کمیته ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) معاونت توسعه دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

اصغر لطف اله زاده© [1] ، مهدی قاسمی[2] ، حسین شریفی[3] ، محمد یوسفی[4]

[1]فوق لیسانس /HSE /معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل/ اردبیل، ایران

[2]دکتری/دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت منابع انسانی/ معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل/ اردبیل، ایران

[3]دکتری/ پزشک عمومی/ معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل/ اردبیل، ایران

[4]فوق لیسانس/ علوم قرآن و حدیث/ معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل/ اردبیل، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-83267

زمینه و هدف: برای نیل به مقاصد و اهداف عالیه وزارت بهداشت،درمان و آموزش پزشکی ضروری است مدیران،کارکنان و دانشجویان ، مراجعه کنندگان و سایر ذینفعان ازایمنی و سلامت کافی درمحیط کار برخوردار باشند تا بتوانند مجموعه وزارتخانه را برای تحقق چشم انداز و انجام رسالت و ماموریت سازمانی خود یاری نمایند. لذا این تحقیق در راستای بررسی و توصیف اقدامات انجام یافته کمیته HSE دانشگاه علوم پزشکی اردبیل درخصوص اجرای نظام نامه HSE ابلاغی وزارتخانه انجام یافت

روش کار: پژوهش حاضر به روش مداخله ای و با مشارکت معاونت های توسعه،درمان و بهداشت در بازه زمانی ۱۳۹۸تاپایان سال ۱۴۰۱ انجام شد . در ابتدا کمیته HSE در محل معاونت توسعه و با دعوت از نمایندگان معاونت های درمان (مدیر درمان) و بهداشت (کارشناس بهداشت حرفه ای) تشکیل و به دنبال آن جلسات کمیته به صورت ماهانه در سطح ستاد دانشگاه برگزار گردید؛ در گام دوم برنامه و پس از ارزیابی نقاط ضعف و قوت از مدیران شبکه بهداشت و درمان تابعه دعوت و نسبت به فعال سازی ۱۰ کمیته HSE در سطح شهرستان ها اقدام شد و در نهایت با استفاده از نظرات کارشناسان و جستجو در پایگاه های الکترونیکی ومنابع علمی، چک لیست پایش بازدید تدوین و برنامه ریزی جهت بازید از ۱۰شهرستان توسط تیم پایش دانشگاهی انجام و نتایج عملکرد HSEشهرستانها وارد نرم افزار SPSS22 و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: مطالعه و پایش از کمیته های HSE شهرستانها نشان داد ۷۰ ٪ از شهرستانها نسبت به تشکیل کارگروه و صدور ابلاغ ها اقدام و ۳۰٪ فقط تشکیل کارگروه راداشتند . برابر مصوبات دهمین صورتجلسه کمیته HSE دانشگاه ۳۰ ٪ از شهرستانها برگزاری منظم (هردوماه) یکبار را دردستور کار خود داشتند و ۶۰درصد تشکیل کمیته ها درخارج از فواصل ذکر شده بود.۶۰٪ از شهرستانها نسبت به انجام معاینات سلامت شاغلین با پزشکان اقدام کرده بودند. در زمینه توسعه فعالیت های بدنی و برگزاری مسابقات ۷۰٪ از شهرستان این فعالیت را به نحو مطلوب راهبری نمودند . در ۷۰٪ از شهرستانها ممیزی داخلی بسته خدمات سلامت کارکنان انجام شده بود. درخصوص تشکیل تیم و ارزیابی ریسک در۴۰٪ از شهرستان ها اقدام لازم بعمل آمده بود.

نتیجه گیری: براساس یافته های تحقیق، عدم تشکیل تیم و انجام ارزیابی ریسک و عدم تشکیل منظم جلسات HSE در رأس نقاط ضعف و در مقابل تشکیل ۱۰کارگروه،توسعه فعالیت های بدنی، بایگانی و ضبط مستندات و انجام ممیزی داخلی بسته خدمات سلامت در راس نقاط قوت جای داشتند .با استقرار، توسعه و پایش سیستم مدیریت HSE خطرات بالقوه شناسایی شده و با بهبود محیط کار، آموزش و مراقبتهای لازم ، سلامتی پرسنل حفظ و ارتقاء می یابد .

کلمات کلیدی: کمیته ، HSE، معاونت توسعه ، اردبیل

Investigation affected factors on seat belt usage amoung bam city drivers in southeast of IRAN

استفاده از کمربند ایمنی و عوامل موثر بر آن در شهرستان بم در سال ۱۴۰۰ (یک مطالعه مبتنی بر تئوری شناختی اجتماعی)

ابراهیم نظری پور[1] ℗ ©، محمدرضا رجبعلی پور[2]، آرزو متین[1]

[1]مربی/ کارشناسی ارشد، بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بم/ بم، ایران

[2]دانشجو/ دکترای تخصصی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت/آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت/دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد/یزد،ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-31605

زمینه و هدف: ارتقای استفاده از کمربند ایمنی به عنوان یکی از موثرترین رفتارهای حفاظتی در آسیب های ترافیکی، در گرو شناسایی عوامل مرتبط با آن بوده و کاربرد مدلهای تغییر رفتار در این زمینه می تواند کمک فراوانی نماید. مطالعه حاضر مبتنی بر تئوری شناختی اجتماعی و با هدف ارزیابی استفاده از کمربند ایمنی و عوامل موثر بر آن در رانندگان شهر بم انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر به روش مقطعی و توصیفی در افراد بالای ۱۸ سال دارای گواهینامه رانندگی معتبر در شهر بم صورت گرفت. نمونه گیری براساس روش خوشه ای تصادفی انجام گرفت. برای تعیین حجم نمونه از فرمول رایج کوکران استفاده شد. ابزار مطالعه پرسشنامه محقق ساخته بود. پرسشنامه نهایی در قالب سه قسمت کلی ارائه گردید. قسمت اول حاوی سوالاتی در خصوص متغیرهای زمینه ای مشارکت کنندگان بود. دومین قسمت پرسشنامه شامل سوالات مبتنی بر برخی سازه های تئوری شناختی اجتماعی (دانش، انتظارات و ارزشهای پیامد، خودکارآمدی، درک موقعیتی، تاثیرات محیطی) بود. سومین قسمت پرسشنامه نیز سوالاتی در خصوص ارزیابی یکی از رفتارهای محافظت کننده حین رانندگی یعنی بستن کمربند ایمنی، عوامل موثر بر آن و پیامدهای مربوط به آن همچون جریمه شدن و درج نمره منفی در گواهینامه بود که در انتهای فرم پرسشنامه قرار گرفت. با توجه به محدودیتهای تردد در شرایط همه گیری کووید-۱۹، پرسشگری در ساعات محدودی از شبانه روز و بازه زمانی ۲ ساعته صورت گرفت. تحلیل داده ها نیز با نرم افزار spss 25 انجام شد.

یافته‌ها: یافته های مطالعه حاضر نشان داد که ۶۳ درصد از شرکت کنندگان مطالعه کمربند ایمنی خود را حین سوار شدن در خودرو و قبل از حرکت می بندند. همچنین حدود ۶۰ درصد اعلام کردند که خودروی آنها دارای سیستم سالم هشدار باز بودن کمربند ایمنی می باشد. تقریبا ۷ درصد شرکت کنندگان نیز اعلام کردند بیش از ۵ بار در یکسال گذشته به دلیل عدم استفاده از کمربند ایمنی جریمه شده اند و حدود ۵ درصد نیز به همین دلیل نمره منفی در گواهینامه ایشان درج شده است. ۴۱ درصد از شرکت کنندگان نیز اعلام نمودند که جریمه ایشان توسط افسر راهنمایی و رانندگی ثبت شده است. حدود ۵۵ درصد اظهار کردند که سیستم هشدار کمربند ایمنی در خودروی آنها فعال است. همچنین بیشترین و کمترین سازه های موثر بر استفاده از کمربند ایمنی در این مطالعه به ترتیب ارزش های پیامد و درک موقعیتی بودند.

نتیجه گیری: عوامل زیادی در استفاده از کمربند ایمنی در حین رانندگی دخیل است. استفاده از مداخلات مبتنی بر مدل های جامعه نگر، تعدیل عوامل محیطی مانند افزایش دوربین های ترافیکی و ارتقای سیستم هشدار کمربند ایمنی، در کنار توجه به عوامل بین فردی مانند ارتقای درک موقعیتی افراد، می تواند نقش موثری در افزایش استفاده از کمربند ایمنی داشته باشد.

کلمات کلیدی: کمربند ایمنی، تئوری شناختی اجتماعی، حوادث و سوانح ترافیکی.

Investigation of hazards due to flammable gas emissions، fires and explosions in the Persian Gulf oil refinery using Phast software

بررسی خطرات ناشی از انتشار گازهای قابل اشتعال،آتش سوزی و انفجار در پالایشگاه نفت خلیج فارس با استفاده از نرم افزار Phast

جواد وطنی© [1] ، مهرزاد سالار حسینی[2] ، نیلوفر شعبانی اربوسرا® [3]

[1]دکتری تخصصی(Ph.D)بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، استادیار، عضو هیات علمی، دانشکده بهداشت رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

[2]کارشناسی ارشدhse، دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان، زاهدان، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-27136

زمینه و هدف: امروزه وقوع حوادث ناگواری که ناشی از رهایش و انفجار مواد شیمیایی و سمی در واحدهای صنعتی است سبب شده خطرات زیادی افراد جامعه را تهدید نماید .بسیاری از حوادث خطرناکی که در صنعت رخ می دهند، غالبا به سبب خروج یک ماده سمی یا قابل اشتعال از یک نشتی یا پارگی ایجاد شده در مخزن ، خط لوله و یا اتصالات می باشند .

روش کار: پژوهش حاضر به منظور بررسی خطرات ناشی از انتشار گازهای قابل اشتعال،آتش سوزی و انفجار در پالایشگاه نفت خلیج فارس در محدود اثر دو نوع آتش jet fire و flash fire انجام میگیرد. مراحل اجرایی تحقیق به ترتیب افزایش آگاهی از میزان مخاطره آمیز بودن حوادث، تعیین حریم ایمن مجتمع های پر مخاطره، تعیین موقعیت مناسب آشکارساز ها، موقعیت یابی واحد های فرآیندی، برنامه ریزی برای ذخیره مواد، طرح ریزی واکنش اضطراری، اولویت بندی مخاطرات، جانمایی مجتمع وکنترل آلودگی که از طریق نرم افزار PHASTانجام خواهند گرفت. ارزیابی ریسک یک روش منطقی برای تعیین اندازه کمی و کیفی خطرات و بررسی پیامد های بالقوه ناشی از حوادث احتمالی بر روی افراد ، مواد ، تجهیزات و محیط است. بنابراین برای کاهش دادن دامنه یا احتمال رخداد این حوادث ، نیاز به پیاده سازی روش هایی موسوم به مدیریت ریسک است. روش های جمع آوری اطلاعات در این پژوهش به وسیله روش کتابخانه ای وروش میدانی میباشد.

یافته‌ها: در مطالعات مربوط به پالایشگاه نفت خلیج فارس به این نتیجه می رسیم که نشتی مربوط به فلنج شیر ورودی و فلنج شیر خروجی ، با توجه به موقعیت مکانی آنها (نزدیکی به پارکینگ ماشین ها و جاده تردد وسایل نقلیه و همچنین مسیر تردد افراد وساختمان های اطراف آن) از اهمیت بیشتری برخوردار است . به طوری که نشتی مربوط به فلنج ورودی و خروجی جدید ایستگاه در صورتی که منجر به آتش سوزی گردد ، در صورت بزرگ بودن سایز نشتی می تواند محدوده زیادی را تحت تاثیر قرار دهد.به همین علت و با توجه به اهمیت و کاربرد گسترده مدیریت ریسک در صنایع شیمیایی و سایر صنایع، صنعت کشور نیازمند بهره مندی از سیستم های پیشگیری از رخداد های محتمل است.

نتیجه گیری: به علت گستردگی مخاطرات مربوط به دستگاه های موجود در فرآیند انتقال گاز و همچنین بحث مهم جانمایی ساختمان های موجود درپالایشگاه نفت خلیج فارس ، در این پروژه تنها به برخی از محتمل ترین حوادث اشاره گردید و هنوز قسمت های بسیاری دراین پالایشگاه وجود دارند که می توان در آن خطرات بالقوه دیگری را در نظر گرفت و روی شدت پیامد های آن مطالعه نمود.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک –انتشار گازهای قابل اشتعال –اتش سوزی–انفجار – پالایشگاه

Investigation of occupational accidents and related factors and the reasons for not reporting of employees in Ganjavian Hospital in Dezful in 1401

بررسی حوادث شغلی و عوامل مرتبط با آن و علل عدم گزارش آن درکارکنان بیمارستان گنجویان دزفول در سال ۱۴۰۱

انسیه عالمشاه[1] ، حسین ابراهیمی[2] ، بهنوش جعفری[3] ©Ⓟ

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-03185

زمینه و هدف: آگاهی یافتن از حوادث بیمارستانی و علل وقوع آنها می تواند در برنامه ریزی های مدیریتی بیمارستان و یافتن روش های پیشگیری به منظور کاهش میزان حوادث ناشی از کار و حفظ و ارتقای سطح ایمنی محیط بیمارستان و بهبود کیفیت خدمت رسانی به بیماران و در نهایت کاهش هزینه های بیمارستان موثر باشد. هدف از این مطالعه بررسی حوادث شغلی و عوامل مرتبط با آن و علل عدم گزارش دهی در کارکنان بیمارستان گنجویان دزفول در سال ۱۴۰۱ انجام شده است.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- مقطعی ۲۶۳ نفر از کارکنان درمانی،پشتیبانی و خدمات که پرونده حادثه شغلی در بیمارستان برای آنها ثبت نشده است به روش نمونه گیری تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند و مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها از طریق پرسشنامه حوادث شغلی جمع آوری شد. که این پرسشنامه از چهار بخش:۱- اطلاعات دموگرافیک، ۲- عوامل موثر در عدم گزارش دهی حوادث شغلی(فرهنگ سازمانی، قانونی، مقررات نظارتی و مالی)، ۳ -مخاطرات شغلی(مخاطرات بیولوژیکی، شیمیایی ، فیزیکی و ارگونومیکی) و ۴- دلایل وقوع حادثه شغلی(حجم زیاد کارها، عجله هنگام کار، عدم آگاهی کافی، عدم وجود وقت کافی، عدم تجهیزات مناسب، حرکت کردن بیمار، خستگی ناشی از ساعات طولانی کار، وجود ازدحام در بخش و یا برخورد با همکاران، مسئولیت های متعدد، بی دقتی همکاران، کمبود تجربه کافی، شیفت شب، کم خوابی) تشکیل شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ و آمار توصیفی و تحلیلی (آزمون های مجذور کای و من ویتنی و ...) استفاده شد .

یافته‌ها: در خصوص عامل فرهنگ سازمانی:حجم کار بالا(۶۳,۴ درصد) و عدم پرداخت یا ارائه پاداش برای گزارش دهی(۴۰,۲ درصد)، عامل قانونی: بی اعتمادی(۲۰,۵ درصد)، مقررات نظارتی: در معرض اتهام بودن(۲۵,۲ درصد) و مالی: هزینه-اثربخش نبودن گزارش دهی(۲۲,۲ درصد) از مهترین عوامل موثردر عدم گزارش دهی حادثه شغلی توسط کارکنان برخوردار بودند. در دسته بندی مخاطرات شغلی: مخاطرات بیولوژیکی؛ تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن(۸۲,۲ درصد) و بریدگی با سرسوزن(۶۷,۳ درصد)،مخاطرات شیمیایی؛ تنفس بخارات مواد ضد عفونی کننده(۶۲,۲ درصد)، مخاطرات فیزیکی؛قرار گرفتن در معرض اشعه به طور تصادفی(۵۵,۸ درصد) ،مخاطرات ارگونومی؛ کمر درد یا گردن درد ترومایی در حین تغییر دادن وضعیت بیمار و سر پا ایستادن مداوم و یا حین حمل بار(۸۰,۶ درصد) بیشترین آسیب گزارش گردید. از دلایل وقوع حوادث شغلی به نظر می رسد که بیشترین علت وقوع حوادث شغلی کارکنان بیمارستان حجم زیاد کارها (۳۸,۷ درصد)و پس از آن،خستگی ناشی از ساعات طولانی کار (۳۴,۷ درصد)می باشد. همچنین دو علت عجله هنگام کار (۳۳,۸ درصد)و عدم تجهیزات مناسب (۲۶,۸ درصد) سهم زیادی را در وقوع حوادث شغلی برعهده داشتند.

نتیجه گیری: بر اساس یافته های پژوهش، کارکنان یک بیمارستان همواره در معرض مخاطـرات شغلی بالقوه ای قرار دارند و در شرایط آسیب پذیری فعالیت می کنند که این می تواند تـاثـیـر منفی بر سلامت جسم و ذهن کارکنان این محیط ها داشته باشد. امید می رود خطرات شغلی موجود شناسایی، پیش بینی و آموزش های کافی و تمهیدات لازم برای کاهش و پیشگیری از خطرات و ارائه خدمات ایمنی ارائه شوند.

کلمات کلیدی: حوادث شغلی، عوامل ایجادکننده خطا، علل عدم گزارش خطا، بیمارستان

Investigation of safety and biological factors in crisis management of urban tunnels

بررسی فاکتورهای ایمنی، زیستی در مدیریت بحران تونل های شهری

علی اصغر ساجدیان زو© [1] ، سید شهاب آتشی یزدی[2] ، مهدی منتظری® [2]

[1]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران

[2]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات آسیب های شیمیایی/ انستیتو سیستم بیولوژی و مسمومیت ها/ دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-15872

زمینه و هدف: گسترش شهرنشینی و مشکلات خاص زندگی شهری، بیش از پیش ضرورت توجه همه جانبه به راهبردهای سودمند برای بهینه سازی زندگی ساکنان شهرها را لازم ساخته است. امروزه با رشد روز افزون ساخت تونل ها، مسئله تامین ایمنی در آن ها مورد توجه مهندسان و نهادهای مسئول قرار گرفته است. هدف پژوهش حاضر ارزیابی فاکتور ایمنی، زیستی در مدیریت بحران تونل های شهری است و تونل توحید را با تونل رسالت و تونل شهدای غزه مقایسه می‌نماید.

روش کار: در پژوهش حاضر در گام نخست به مطالعه تحقیقات گذشته پرداخته شد و شاخص ها شناسایی گردید. در مرحله بعد پس از آنکه شاخص ها شناسایی شدند پرسشنامه طراحی شد و در اختیار خبرگان قرار گرفت تا معیارها شناسایی گردد سپس با استفاده از شاخص CVRمعیارهای مورد تایید خبرگان انتخاب شدند، پس از آن پرسشنامه مقایسات زوجی تهیه شد و مجدد در اختیار خبرگان قرار گرفت، پس از جمع آوری پرسشنامه ها، سازگاری پرسشنامه ها تایید گردید و تجزیه و تحلیل داده ها با تکنیک AHP انجام گرفت که در ابتدا ماتریس مقایسات زوجی به هنجار شد سپس وزن نسبی معیارها به دست آمد، پس از آن وزن نسبی شاخص در میان این حسابی گزینه ضرب شد و در نهایت رتبه بندی گزینه ها انجام یافت.

یافته‌ها: بالا ترین سطح ریسک مربوط به تونل توحید۱ و کمترین سطح ریسک مربوط به تونل شهدای غزه می باشد. نتایج تحقیق در سال ۱۳۹۶ نشان میدهد سیستم تهویه بیشترین وزن و زهکشی کمترین وزن را دارد و تونل توحید دارای رتبه اول است. نتایج به دست آمده از پژوهش نشان داد: در وزندهی فاکتورهای ایمنی بیشترین وزن به ترتیب اولویت شامل موارد زیر هستند: ۱. سیستم تهویه، ۲. روشنایی، ۹. سیستمهای هشداری، پایش و اضطرار، ۴. زهکشی، ۵. وضعیت ورودی و خروجی تونل. مطابق با ارزیابی های که انجام یافته از نظر فاکتورهای ایمنی در مدیریت بحران تونل های شهری، رتبه اول را تونل توحید، رتبه دوم تونل رسالت و رتبه سوم را تونل شهدای غزه به خود اختصاص دادند. با توجه به پاسخ خبرگان و آمارهای موجود از نظر ایمنی در شرایطیکسان تونل غزهدارای امتیازی مطلوب می باشد.

نتیجه گیری: نتایج تحقیق در سال ۱۳۹۶ نشان میدهد سیستم تهویه بیشترین وزن و زهکشی کمترین وزن را دارد و تونل توحید دارای رتبه اول است. نتایج بهدست آمده از پژوهش نشان داد: در وزندهی فاکتورهای ایمنی بیشترین وزن به ترتیب اولویت شامل موارد زیر هستند: ۱. سیستم تهویه، ۲. روشنایی، ۹. سیستمهای هشداری، پایش و اضطرار، ۴. زهکشی، ۵. وضعیت ورودی و خروجی تونل. مطابق با ارزیابی های که انجام یافته از نظر فاکتورهای ایمنی در

کلمات کلیدی: مدیریت بحران، تونل شهری، فاکتورهای ایمنی، فاکتورهای زیستی

Investigation of stress and high-risk behaviors in drivers of heavy vehicles and its relationship with the occurrence of road accidents

بررسی استرس و رفتارهای پرخطر در رانندگان وسایل نقلیه سنگین و ارتباط آن با وقوع حوادث جاده ای

رجبعلی حکم آبادی® [1] ، فرزانه مهری [2] ، فاطمه فصیح رامندی [3] ، علی کریمی© [4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. عضو هئیت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران.

[2]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[3]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[4]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-27946

زمینه و هدف: سوانح جاده ای از جمله علل اصلی مرگ ومیر و ناتوانی در جهان شناخته شده اند و رفتار رانندگان از مهم ترین عوامل در تصادفات جاده ای می باشد لذا هدف از این مطالعه بررسی استرس و رفتارهای پرخطر در رانندگان وسایل نقلیه سنگین و ارتباط آن با وقوع حوادث جاده ای می باشد .

روش کار: این مطالعه توصیفی تحلیلی در سال ۲۰۱۸ انجام گرفت. جامعه آماری این مطالعه رانندگان وسایل نقلیه سنگین به تعداد ۲۰۰ نفر بودند. نمونه گیری به صورت نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای انجام گردید. معیارهای ورود مطالعه شامل مرد بودن رانندگان؛ بیشتر از دو سال از اعتبار گواهینامه آنها گذشته باشد؛ اطلاعات تماس رانندگان در پرونده آنها ثبت شده باشد و معیارهای خروج از مطالعه شامل ناقص بودن پاسخ درج شده در پرسشنامه و عدم همکاری در تکمیل پرسشنامه رانندگان بود. به منظور جمع آوری اطلاعات در خصوص رفتارهای پرخطر رانندگان از پرسشنامه استاندارد شده ایمنی رانندگان استفاده گردید که اعتبار آن از آزمون Test- retest سنجیده و میزان آن برابر ۸۰٪ بود. در ارزیابی استرس شغلی از یک مقیاس چشمی که از عدد صفر تا ۱۰ شماره گذاری شده بود استفاده گردید. دادهها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: تعداد ۲۰۰ راننده در این مطالعه شرکت داشتند به طوری که محدوده سنی رانندگان ۳۰ تا ۷۰ سال با میانگین سنی ۴۷/۵±۹/۰۵سال بود. محدوده شاخص توده بدنی (BMI) رانندگان ۲۱/۸۵ تا ۴۰/۷۴ با میانگین ۲۷/۹±۲/۹۹ محاسبه گردید. میانگین ساعات رانندگی در شبانه روز، ساعات مستمر رانندگی و ساعات استراحت در روز به ترتیب برابر ۱۰/۶۶±۲/۵۲، ۵/۸۲±۱/۸۷ و ۸/۷ ±۱/۱۳ ساعت محاسبه گردید . ۱۹٪ رانندگان بدون استرس شغلی، ۴۱٪ دارای استرس پایین، ۱۷٪ دارای استرس متوسط، ۲۰٪ دارای استرس زیاد و۳٪ دارای استرس شدید بودند. تعداد تصادفات با سن، مکالمه رانندگان با تلفن همراه، ارسال پیامک، خوردن تنقلات، احساس خواب آلودگی، تعداد ساعات رانندگی در شبانه روز، تعداد ساعات رانندگی پیوسته، تعداد ساعات استراحت، احساس صدای وسیله نقلیه در زمان استراحت و خواب و احساس آزردگی ناشی از صدای خودرو ارتباط معناداری داشت ($P\text{-value}\leq 0.05$) ولی با نوشیدن چای، استرس و رضایت شغلی ارتباط معنادار نداشت($P\text{-value}>0.05$) . همچنین تعداد شبه حوادث فقط با متغیرهای سن، احساس خواب آلودگی، تعداد ساعات رانندگی در شبانه روز، تعداد ساعات رانندگی پیوسته، ساعات استراحت و استرس شغلی ارتباط معناداری داشت ($P\text{-value}\leq 0.05$).

نتیجه گیری: رفتارهایی همچون مکالمه با تلفن همراه، ارسال پیامک، خوردن تنقلات، احساس خواب آلودگی، ساعات زیاد رانندگی، ساعات زیاد مستمر رانندگی و ساعات کم استراحت از جمله عوامل وقوع تصادفات در کشور است. برنامه ریزی در جهت تغییر عادات نادرست و رفتارهای پرخطر رانندگی می تواند تاثیر بسزایی در کاهش تصادفات جاده ای داشته باشد.

کلمات کلیدی: استرس، رفتار پرخطر، حوادث جاده ای، رانندگان وسایل نقلیه سنگین

Management of the crisis caused by the explosion or fire of the Karaj oil storage

مدیریت بحران ناشی از انفجار یا اشتعال انبار نفت کرج

سیده آذر موسوی فرد® © [1] ، فاطمه زارعی[2] ، سیده فاطمه موسوی کیا[3]

[1]دکتری مدیریت محیط زیست ،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز،کرج، ایران
[2]کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای ،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز،کرج، ایران
[3]کارشناس بهداشت حرفه ای ،معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی البرز

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-58170

زمینه و هدف: به منظور نشان دادن وضعیت شهر و الگوی مدیریت شهری بعد از انفجار و آتش سوزی و بررسی انفجار ،پراکندگی گاز و روند شعله بر اساس سناریوی واقعی حادثه شبیه سازی شد . انفجار ، آتش سوزی ، حرارت و دود ایجاد شده ، جابجا شدن مردم و اسکان در شهرها و شهرک های دیگر، مسایل و مشکلاتی در پی خواهد داشت که خود می تواند زمینه ساز یک بحران دیگر باشد .

روش کار: برای به دست آوردن نحوه پراکنش گازها و بخارات ناشی از اشتعال در انبار نفت و مناطق اطراف طول و عرض مناطق موردمطالعه به ابعاد چهار کیلومتر از هر طرف با در نظر گرفتن ارتفاعی معادل ۲۰۰ متر برای رفتار سیال در محیط نرم افزار وارد شد، سپس نقشه منطقه و حجم های مربوط به مخازن ذخیره سوختهای فسیلی به کمک نرم افزار در ابعاد مشخص شده رسم گردید. به کمک نرم افزارمشینگ شبکه بندی و مش زدن هندسه منطقه انجام و پس از مش بند ی، مرزها تحت عناوین، ورودی ها، خروجی ها و دیوارهـای محیـط مشخص و نام گذاری شدند تا در نرم افزار قابل تشخیص باشند و شرایط متناسب با هر مرز به آن ها اختصاص داده شود .این نرم افزار پارامترهای مؤثر سرعت ،جهت باد، دمای محیط، میزان انتشار آلاینده ها و پایداری جو را درنظرگرفته و می تواند غلظت آلاینده های گوناگون را در فواصل مختلف از انبارها پیش بینی نماید ؛ و در پایان برای به دست آوردن نرخ انرژی بدترین سناریو یعنی اشتعال کلیه مخازن نوزده گانه انبار نفت و توان بالی نرم افزار مد نظر قرار گرفت و شبیه سازی بر اساس آن انجام شد.

یافته‌ها: انرژی و دمای ناشوی ازسووختن مواد در کلیه مزازن حدود۱۳۹۰۷۲/۷کیلووات و۴۰۰۰ درجه کلوین اسوت در صورت اشتعال و انفجارانبار ،تقریبا ۷۰ درجه سلسیوس به دمای محیط ا ضافه خواهد شود مناطق مسکونی نزدیک به انبار از جمله انبار غله، پادگان، زندان، مناطق مسوکونی رزکان نو، بخش هایی از شهرک مسکونی بنفشه و محوطه راه آهن که در این مسیر قرار داشته و بیشتر تحت تاثیر افزایش دمایی خواهند بود بیشترین زمان برای سوختن مخزن شش ساعت و نیم و کمترین زمان حدودا ۵ ساعت تخمین زده شد بالاترین ارتفاع شعله ۷۰/۶۰ متر محاسبه گردید. در این پژوهش، تأثیر اشتعال و انفجار انبار نفت بر روی محیطزیست و محیط مسکونی اطراف محوطه انبار مورد تحلیل عددی قرار گرفت. با توجه به جمع بندی نتایج در شرایط بحرانی که سرعت وزش باد بالاباشد، جهت وزش باد تأثیر بسزایی در مناطق تحت تأثیر خواهد داشت، بطوری که افزایش دمای تا حدود ۶۰ درجه سلسیوس و بالاتر و نیز غلظت آالیندههای SO_2،NO_X،CO_2، CO همگی در فواصلی حدود ۸۰۰ متر تا یک کیلومتر در مناطق انبار غله کرج، شهرک بنفشه، رزکان

نتیجه گیری: مناطق مختلف در مسیر پخش آلودگی بسیار بالا میباشند. با توجه شدت آلودگی و وسعت مناطق درگیر بیماریهای تنفسی، خسارتهای جانی و مالی پیش بینی میشود. سازمانهای درگیر در بحران با رویکرد بررسی جامع زیر ساخت های شهری ، مدیریت ترافیک ، زمان و نحوه ی رسیدن خودروهای امدادی ، مشارکت سازمانهای مردم نهاد، جوامع پیرامون باید برای تمرین در شرایط بحران آمادگی داشته و سالی یکبارانجام شود. انبار از منطقه مسکونی جابه جایی شود.

کلمات کلیدی: بحران، انبار نفت

Modeling the consequences of chlorine gas emissions using PHAST software in a petrochemical industry

مدلسازی پیامد انتشار گاز کلر با استفاده از نرم افزار PHAST در یک صنعت پتروشیمی

علی درمحمدی[1] ، حسین مهدی زاده[2] ©Ⓟ ، سوسن خسرویار[3] ، نیما فیروزنیا[2] ، زهرا طالب زاده[4] ، حمید رضا مهری[1]

[1]مربی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[2]کارشناس ارشد، واحد مدیریت ایمنی بهداشت و محیط زیست پتروشیمی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[3]دانشیار، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی قوچان، قوچان، ایران
[4]دکتری، اداره کل حفاظت محیط زیست خراسان شمالی، بجنورد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-05864

زمینه و هدف: گاز کلر یکی از مواد سمی است که اهمیت و کاربرد زیادی در صنایع فرایندی دارد و یکی از خطرات با اهمیت این صنایع تلقی می گردد. گاز کلر اثرات بهداشتی مضری بر روی بد دارد. با توجه به اثرات بهداشتی نامطلوب ناشی از انتشار احتمالی این ماده در صنایع فرایندی، این مطالعه با هدف مدلسازی پیامد انتشار گاز کلر با استفاده از نرم افزار PHAST در سال ۱۴۰۰ انجام شد .

روش کار: این مطالعه از نوع تحلیلی و از نظر زمانی به صورت مقطعی بود که در سال ۱۴۰۰ انجام شد. محل مدنظر برای مدلسازی انتشار گاز کلر، سیلندر ذخیره یک تنی واقع در یک پتروشیمی شرق کشور بود. گردآوری اطلاعات به صورت میدانی و بازدید از واحد گاز کلر پتروشیمی، تکمیل چک لیست، تحقیقات مشابه، اطلاعات هواشناسی و... بوده است. پس از انتخاب سناریوهای محتمل (نشت ازشیر تخلیه به هنگام تعویض مخازن و...)، اطلاعات لازم (داده های اقلیمی، مشخصات منبع انتشار، ماده شیمیایی و...) جهت انجام مدلسازی به نرم افزار PHAST 7.11 وارد شد. سپس گراف های فواصل خطر انتشار گاز کلر در سطوح ERPG1 ، ERPG1وERPG1 برای دو شرایط آب و هوایی مشخص گردید. همچنین کانتور احتمال و درصد مرگ و میر افراد بر اساس فاصله برای هوای با پایداری خنثی (D) و کاملا پایدار (F) توسط نرم افزار بدست امد. در نهایت برای این دو شرایط آب و هوایی خروجی گراف های ناحیه خطر فوری جانی یا سلامتی (IDLH)گرفته شد.

یافته‌ها: طبق نتایج مشخص شد که در دقیقه اول نشت در فصل گرم حدود ۴۰۰ کیلوگرم گاز می تواند از روزنه ای به قطر یک اینچ خارج شود. نتایج نرم افزار نشان داد که تا فاصله ۱,۵ کیلومتری از منبع در جهت باد (۱,۵D) غلظت کلر بالای ۲۰ ppm می باشد-ERPG) (3و تا فاصله ۵,۵ کیلومتری غلظت کلر ۳ تا ۲۰ (ERPG-2) ppm و غلظت ۱ ppm به عنوان ERPG-1 تا فاصله ۱۱,۵ کیلومتری وجود دارد. نتایج مدلسازی پیامد نشان داد که ۱۰۰ درصد افرادی که تا فاصله ۱۲۵ متری هستند، فوت می کنند. حدود ۱۰ درصد افرادی که تا فاصله ۳۰۳ متری قرار دارند دچار مرگ می شوند. حدود ۱ درصد افرادی که تا فاصله ۴۴۹ متری و همچنین ۰/۱ درصد افرادی که تا فاصله ۶۲۲ متری قرار دارند می توانند دچار مرگ شوند. بر اساس IDLH نیم ساعته تا فاصله ۵۸۰ متری غلظتppm ۱۰۰ وجود دارد. همچنین تا فاصله ۹۰۲ متری غلظتppm ۵۰ وجود دارد و تا فاصله ۱۶۷۰ متری غلظتppm ۲۰ و تا فاصله ۲۶۷۳ متری غلظتppm ۱۰ انتشار می یابد.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج می توان نتیجه گیری کرد انتشار گاز کلر به دلیل نشتی می تواند برای کارکنان صنعت پتروشیمی خطرناک باشد و با توجه به وجود جاده اصلی و روستا در نزدیک پتروشیمی احتمال آسیب رسیدن به تعدادی از شهروندان تا شعاع ۵ کیلومتری محتمل است. از اینرو کارهای موثری همچون افزایش آگاهی کارکنان، نیروهای امدادی و شهروندان، نصب اسکرابر مناسب و جانمایی مناسب مخزن ضرورت دارد.

کلمات کلیدی: مدلسازی پیامد، گاز کلر، پتروشیمی

Occupational hazard Sources for vaccinators in Covid-19 vaccination centers

منابع خطرات شغلی واکسیناتورها در مراکز واکسیناسیون کووید-۱۹

ویدا زراوشانی© [1] ، مهدی صفری® [2] ، کیانا رضایی پور [3]

[1]مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

[2]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران.

[3]دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-72406

زمینه و هدف: بیماری کووید_۱۹ به عنوان یکی از مهم ترین پیامدهای خطر بیولوژیکی شغلی ویروس کرونا برای کارکنان مراقبت های بهداشتی مطرح شده است . یکی از اقدامات کنترلی اداری مهم در جهت کاهش ریسک خطرات خاص و متوجه آنها به حساب می آید ؛ لذا این مقاله سعی دارد تا با مروری بر پژوهش های پیشین به شناسایی و ردیابی منابع خطرات احتمالی شغلی واکسیناتورها بپردازد.

روش کار: این پژوهش از نوع مروری سیستماتیک بوده و کلیدواژه ها براساس اصل pico و mesh به صورت فارسی و انگلیسی انتخاب شدند.جستجو با استفاده از کلیدواژه های فارسی خطرشغلی ، واکسن، واکسیناسیون، کووید۱۹، واکسیناتورها، کادردرمان، ریسک ، مراقبت های بهداشتی و بیمارستان در پایگاه های داده اطلاعاتی فارسی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و مگیران و موتور جستجوی google scholarو همچنین با کلیدواژه های انگلیسی«occupational hazards، vaccinators، covid19، chemical hazards ، health care works، ergonomic hazards، physical hazards ، safety hazards، risk ، vaccination » در پایگاه pubmed، به صورت تکی و در ترکیب با هم انجام شد . پس از جستجو وگردآوری مقالات، فرآیند غربالگری، حذف اطلاعات تکراری، غیرمرتبط و نیز بازیابی مجدد منابع، انجام و پس از تهیه متن کامل مقالات مرتبط ، فرآیند ترجمه و استخراج اطلاعات مرتبط با موضوع تحقیق با محوریت خطرات شغلی واکسیناتورها انجام شد و در نهایت نمودار PRISMAبرای سازماندهی داده ها رسم شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۱۶ مقاله در پایگاه مگیران، ۲ مقاله از سایتsid.ir ، ۲۳۹ مقاله در pubmed و ۱۰۰ مقاله در google scholar یافت شدند و پس از حذف مقالات تکراری، غیرمرتبط و بدون متن کامل ، متن مقالات بررسی گشته و با اعمال معیارهای ورود و خروج تعداد ۳ ، ۲، ۲۸و ۱۵ مقاله به ترتیب از پایگاه های مذکور باقی ماندند؛ در نهایت ۴۸ مقاله وارد مطالعه ما شدند.بررسی مقالات ورودی نشان داد خطرات شغلی واکسیناتورها در مراکز واکسیناسیون covid_19 در ۶ گروه قابل بررسی است که هر گروه شامل زیرگروه هایی نیز است؛ که این ۶ گروه شامل : فیزیکی، بیولوژیکی، ارگونومیک، شیمیایی، روانی-اجتماعی و مکانیکی می باشد . در میان خطرات شیمیایی تماس مستقیم با مواد شیمیایی موجود در ترکیب عوامل ایمونوبیولوژیکی به فرم مایع و یا آئروسل در طول رقیق سازی ، آسپیراسیون و تزریق واکسن همراه است. خطر بیولوژیکی دومین خطر بهداشتی گزارش شده در بین کادر پرستاری واکسیناتور در مطالعه مذکور بوده است.

نتیجه گیری: با توجه به بررسی متون مقالات مرتبط با موضوع تحقیق ، در بین خطرات شغلی واکسیناتورها، خطرات شیمیایی، بیولوژیکی و مکانیکی(مرتبط با ایمنی) به ترتیب عمده ترین خطرات گزارش شده بوده اند. در میان خطرات شیمیایی برجسته ترین آنها خطرشیمیایی مربوط به آئروسلهای آزاد شده توسط واکسن های مختلف است؛ همچنین از بارزترین خطرات بیولوژیکی خطر انتقال SARS_COV_2 می باشد و از مهم ترین خطرات مکانیکی به آسیب های سوزنی میتوان اشاره کرد.

کلمات کلیدی: کووید۱۹، واکسیناسیون، خطر شغلی،بهداشت حرفه‌ای،خطر

Oil pipeline hazard identification using modified FMEA based on fuzzy rules

شناسایی خطر خط لوله نفتی با استفاده از FMEA اصلاح شده بر پایه قوانین فازی

وحید احمدی مشیران[1] ©Ⓟ ، آیسا قاسمی کوزه کنان[2] ، جمشید خوبی[1] ، رضا محمودی[3]

[1]دانشجوی دکترا، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی بهداشت حرفه‌ای و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]دانشجوی دکترا، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-16059

زمینه و هدف: محدودیت های زیادی در کاربرد FMEA هستند و شناسایی اعداد اولویت ریسک برای سه عامل شکست (یعنی احتمال شکست، شدت و تشخیص) به استنباط کارشناسان متکی است. ثانیاً، کارشناسان حوزه اغلب نظرات و دانش متنوعی را ارائه می‌کنند که می‌تواند رتبه‌بندی‌های متفاوتی را ایجاد کند در نتیجه، این مطالعه یک رویکرد جدید به نام FMEA اصلاح شده را از طریق ترکیب FMEAبا پایه قوانین فازی یشنهاد می‌کند تا بر معایب شناسایی شده غلبه کند.

روش کار: این مطالعه در یک پالایشگاه در منطقه جنوبی کشور ایران انجام پذیرفته است. برای مقایسه با رویکرد سنتی، در تحلیل اولیه فرض بر این شد که همه کارشناسان از نظر تجربه وزن یکسانی دارند و همه عوامل شکست وزن یکسانی دارند FMEA .اصلاح شده از اصطلاحات زبانی مبتنی بر قوانین فازی برای احتمال شکست، شدت شکست و قابلیت تشخیص آن در تخصیص رتبه‌بندی برای حالت‌های شکست بهره برد. اصطلاحات فازی شامل، بسیار کم، کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد برای حالت شکست احتمالی است. سپس نتایج ارزیابی ریسک برای تعیین اولویت ریسک و رتبه‌بندی حالت‌های شکست در انواع مختلف شرایط استفاده گردید تا نتایج حاصل از روش FMEA به شکل بهبود یافته حاصل شود. مطالعه موردی سیستم خط لوله فرآورده های نفتی در یک پالایشگاه برای بررسی کاربرد و اعتبار رویکرد جدید انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که هر یک از رویکردهای مشابه رتبه‌بندی‌های اولویت ریسک متفاوتی را ایجاد کردند، اما اکثر نتایج به طور گسترده از یک الگو پیروی می‌کنند. خرابی های بالقوه ای که ورودی یکسانی دارند نتایج تقریباً مشابهی را ایجاد می کنند. برای مثال، رویدادهای خرابی ۱۰ (شکست پمپ) و ۱۱ (از بین رفتن ذخیره) دارای متغیرهای زبانی و رتبه‌بندی یکسانی هستند. با وزن دهی مساوی که برای کارشناسان و عوامل شکست اعمال شده است، رتبه ریسک حاصل برای FMEA سنتی برای هر دو رویداد ۱۶ ولی رتبه بندی با استفاده از رویکرد فازی برای هر دو رویداد ۱۵ بود. با لحاظ کردن تجربه کارشناسان و اجرای دوباره مدل با اختصاص وزن ۰/۳، ۰/۱ و ۰/۴ به کارشناسان ۱، ۲، و ۳، رتبه بندی فازی از۱۵ به ۲۲ برای هر دو رویداد شکست تغییر کرد.

نتیجه گیری: نتایج نشان دهنده کاربرد عملی روش در این حوزه بود. رویکرد جدید روش موثرتری برای شناسایی خطرات سیستم خط لوله و تجزیه و تحلیل ریسک در مناطق جغرافیایی با داده های محدود یا غیرقابل اعتماد ارائه می دهد. استفاده از این روش جدید در حوزه خطوط لوله نفت و گاز به تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان برای بازرسی و نگهداری خط لوله کمک می کند.

کلمات کلیدی:FMEA ، فازی، خطوط لوله، نفت و گاز

Passive defense requirements based on crisis management

الزامات پدافند غیرعامل با تکیه بر مدیریت بحران

سید شهاب آتشی یزدی(P) [1] ، علی اصغر ساجدیان زو(©) [2] ، مهدی منتظری [1]

[1]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات آسیب های شیمیایی/ انستیتو سیستم بیولوژی و مسمومیت ها/ دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله/ تهران، ایران

[2]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-37615

زمینه و هدف: بحران یکی از واقعیات اجتناب ناپذیر زندگی بشر در طول دوران های مختلف می باشد. بحران با برهم زدن نظم سیستم اصلی یا قسمت هایی از آن، موقعیت هایی را که مستلزم پاسخ دهی آنی و اختصاص منابع فوق العاده می باشد، به وجود آورده و موجب سردرگمی و غافلگیری نهادهای تصمیم گرنده می شود. این پژوهش مبین الزامات پدافند غیرعامل با تکیه بر مدیریت بحران به عنوان هدف اصلی خود می باشد .

روش کار: بحران یکی از واقعیات اجتناب ناپذیر زندگی بشر در طول دوران های مختلف می باشد. بحران با برهم زدن نظم سیستم اصلی یا قسمت هایی از آن، موقعیت هایی را که مستلزم پاسخ دهی آنی و اختصاص منابع فوق العاده می باشد، به وجود آورده و موجب سردرگمی و غافلگیری نهادهای تصمیم گرنده می شود. این پژوهش مبین الزامات پدافند غیرعامل با تکیه بر مدیریت بحران به عنوان هدف اصلی خود می باشد. روش تحقیق در این پژوهش نیز، روش تحلیلی - استنباطی بوده و از لحاظ هدف کاربردی می باشد، هم چنین نحوه گرد آوری به روش استنادی (کتابخانه ای) صورت پذیرفته است. این مطالعه به وسیله مشاهده سیستماتیک بحران های پیشین و تجزیه و تحلیل آن ها در جستجوی یافتن ابزاری است که به وسیله آن ها برای پیشگیری و مقابله با بحران ها بهره برد.

یافته‌ها: به طور اساسی، توانمندی یک سازمان در پاسخگویی به تهدیدات و چالش های پیش رو مستقیما در گرو صلاحیت، آینده نگری، چالش پذیری و طرز تفکر مدیریت عمومی و توان تخصصی می باشد. کسب این توانمندی درون سازمانی، شرایطی را به وجود می آورد که مدیران از قبل، ضمن پیش بینی بحران همه تلاش خود را معطوف به جلوگیری و یا کاهش حجم آن بحران نمایند. بر خلاف سبک مدیریت سنتی که مدیران پس از وقوع بحران، کار و ماموریت خود را آغاز شده می پندارند، در مدیریت نوین، تاکید بیشتر بر پیش بینی و پیشگیری می باشد. مقایسه تطبیقی تلفات و خسارات ناشی از حوادث طبیعی نظیر زلزله در کشورها و مناطقی که اصل را بر پیش بینی و پیشگیری گذاشته اند با تلفات و خسارات زلزله در کشورمان به خوبی موید این نکته می باشد که هزینه جلوگیری از وقوع بحران به مراتب از هزینه های مقابله با آن کمتر خواهد بود.

نتیجه گیری: آمادگی در برابر حوادث (حتی به طور نسبی) می تواند در صورت بروز فاجعه، شرایط متفاوتی ایجاد کند. برای حفظ آمادگی باید از تمام وقایعی که هنگام بروز فاجعه روی می دهند، درک صحیح و کاملی نداشت. از طرفی برنامه ریزی برای پیش بینی و حفظ آمادگی در برابر حوادث به تنهایی پاسخ گو نبوده و واکنش سریع و اقدام عاجل برای بازگرداندن جامعه به شرایط عادی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

کلمات کلیدی: پدافند غیرعامل، بحران، مدیریت بحران، آسیب پذیری

Prediction and analysis of human errors in sugar production using HEC technique

پیش بینی و آنالیز انواع خطاهای انسانی در فرایند تولید شکر با استفاده از روش HEC

رضا حکمت شعار® © [1] ، عاطفه مرادی[2] ، سیده فاطمه موسوی[3] ، احمد حکمت شعار[4] ، رضا میرعلیزاده فرد[5] ، ملیحه نیکدل[6]

[1]استادیار، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[2]کارشناسی، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[3]کارشناسی ارشد، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار
[4]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تهران
[5]استادیار، گروه علوم و مهندسی محیط زیست، دانشگاه پیام نورتهران
[6]کارشناسی، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بجنورد

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-67239

زمینه و هدف: امروزه تأکید فزاینده ای بر ارزیابی احتمال خطاهای انسانی، به عنوان بخشی از مسائل ایمنی و ارزیابی ریسک وجود دارد. بنابراین نیاز به تجزیه و تحلیل فعال و واکنشی خطاهای انسانی در ایمنی فرایند الزامی است. از آنجاییکه در فرایند صنایع غذایی وقوع خطای انسانی علاوه بر افزایش احتمال رخداد حوادث، بر کیفیت محصول نهایی نیز مؤثر است، هدف این پژوهش پیش بینی و تعیین خطای انسانی در فرایند تولید شکر به روش HEC میباشد.

روش کار: در مطالعه حاضرکه از نوع توصیفی-مقطعی است، به منظور یافتن شانس احتمال خطای انسانی روش Human Error (HEC) Calculatorاستفاده شد که از بهترین تکنیکها برای ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی به حساب می آید. از مهمترین مزایای این روش، راحتی استفاده درصنایع، نظام مند بودن و همچنین مبتنی بودن آن بر روش واکاوی سلسله مراتبی وظایف شغلی (HTA) است که از طریق مشاهده وظایف، مصاحبه و مشاوره با اپراتور، سرپرستان و کارکنان واحدها انجام میشود. در روش HEC احتمال خطای انسانی بر اساس ۵ فاکتور مؤثر بر رخداد خطای انسانی شامل فوریت، پیچیدگی، اهمیت، درجه مهارت فردی و تکرار وظیفه صورت می گیرد. در مرحله اول هر یک از درجه های فوریت، اهمیت و پیچیدگی وظیفه را مشخص کرده تا عدد UCI برای هر وظیفه به صورت اختصاصی به دست آید. همچنین درجه مهارت فردی و تکرار وظیفه برای هر یک از وظایف تعیین شد. در نهایت احتمال خطای انسانی بر حسب درصد مشخص گردید و با استفاده از جدول تفسیر شد .

یافته‌ها: در ۱۴ واحد از فرایند تولید شکر، ۳۵ وظیفه و ۸۳ زیر وظیفه شناسایی شد. نتایج نشان داد که ۴ وظیفه شغلی با بیشترین احتمال خطای محاسبه شده و عدد ریسک ۸۰ درصد احتمال خطای انسانی خیلی زیاد، ۲ وظیفه شغلی با عدد ریسک ۵۰ درصد و ۹ وظیفه شغلی با عدد ریسک ۳۰ درصد دارای احتمال خطای انسانی متوسط، ۹ وظیفه شغلی با عدد ریسک ۲۰ درصد و ۲ وظیفه شغلی با عدد ریسک ۱۵ درصد دارای احتمال خطای انسانی در حال افزایش، ۶ وظیفه شغلی با عدد ریسک ۱۰ درصد و ۳ وظیفه شغلی با عدد ریسک ۷ درصد دارای احتمال خطای انسانی پایین می باشند. با توجه به آنالیزهای انجام شده و نتایج حاصل میتوان اذعان نمود فاکتور مهارت فردی، تکرار وظیفه و اهمیت مهمترین فاکتورهای ایجاد خطای انسانی در مطالعه حاضر بودند. به عبارت دیگر در فرایند تولید شکر نداشتن مهارت کافی اپراتورها، تکراری بودن وظایف و مهم تلقی نکردن آنها مهمترین مشکلاتی می باشند که میتواند منجر به بروز حادثه شود.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر، می توان این نتیجه را استنباط نمود که روش HEC در صنایع فرایندی و غذایی قابل اجرا بوده و در شناسایی و تجزیه و تحلیل خطاهای انسانی، بسیار موثر می باشد. با توجه به پیامدهای بحرانی بروز خطای انسانی و منتهی شدن به نتایج ناگوار HEC یک روش مؤثر و سودمند برای مدیران است تا خطای انسانی را به حداقل برسانند.

کلمات کلیدی: خطای انسانی، آنالیز وظیفه، تکنیکHEC ، HTA

Providing a comprehensive approach to prioritize the control layers of petrochemical tanks

ارائه رویکردی جامع جهت اولویت بندی لایه های کنترلی مخازن پتروشیمی

فریدون لعل[1] ، مصطفی پویاکیان[2]

[1]استادیار / دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار / مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت / دانشکده بهداشت / دانشگاه علوم پزشکی بیرجند / بیرجند، ایران

[2]دانشیار / دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار / دانشکده بهداشت و ایمنی / دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران / تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-90815

زمینه و هدف: صنایع پتروشیمی، صنایعی با پتانسیل خطراتی شامل انفجار، آتش سوزی و نشت مواد سمی می باشد. برای پیشگیری و به حداقل رساندن نشت مواد و عواقب احتمالی آن، باید تلاش‌های زیادی برای افزایش ایمنی و اولویت بندی اقدامات صورت گیرد. لذا این مطالعه قصد دارد با استفاده از تئوری هندرشات، روش بهترین-بدترین (BWM) و تاپسیس فازی، اقدامات کنترلی را قبل و بعد از سناریوی نشت، جهت کاهش احتمال نشت یا اثرات آن اولویت بندی نماید .

روش کار: در این مطالعه دو لایه حفاظتی پیشگیرانه و واکنشی به ترتیب قبل و بعد از نشت مخازن انتخاب شد. سپس معیار ها و گزینه ها برای انجام تاپسیس فازی و یافتن بهترین گزینه بر اساس بررسی متون و رویکرد هندرشات انتخاب شد. سپس مدل بهینه سازی غیر خطی مساله تشکیل شد. در ادامه مطابق روش رضایی ، Guoو Zhao ، مدل خطی روش BWM فازی تشکیل شد و توسط نرم افزار Lingo 17حل گردید و معیارها پس از محاسبه نرخ ناسازگاری، وزن دهی شد. سپس پرسشنامه تاپسیس فازی و مقایسات زوجی با طیف ۵ تایی فازی در اختیار گروه خبره قرار گرفت و سپس شاخص شباهت و رتبه بندی گزینه ها در دو حالت قبل و بعد از سناریوی اصلی انجام پذیرفت.

یافته‌ها: در این مطالعه ۵ معیار و ۴ گزینه اصلی در قالب استراتژی های ایمنی فرآیندی ارائه گردید. در اولین گام روش بهترین بدترین با استفاده از نظرات خبرگان پژوهش ابتدا، با اهمیت‌ترین (بهترین) و کم‌اهمیت‌ترین (بدترین) شاخص مشخص شد که به‌ترتیب شامل معیارهای قابلیت اطمینان (C1) و هزینه سرمایه گذاری (C2) بود. وزن خبرگان مطالعه برابر با ۰/۲۵ بود. بنابراین فاکتور وزن تاثیری بر نتایج نداشت. نتایج نشان داد مقدار مجهول ξ که همان شاخص سازگاری است، برابر با ۷/۴۷ بود. نتایج BWM فازی نشان داد که شاخص قابلیت اطمینان با وزن ۰/۳۷۲۷ رتبه اول را کسب کرده است. در این مطالعه، نرخ ناسازگاری ($\xi/(\tilde{\xi}^*)$) برابر با ۰/۰۴۰ محاسبه شد. استراتژی ایمنی ذاتی (۰,۸۹۹) و ایمنی غیرفعال (۰,۷۶۷) نیز رتبه اول را به ترتیب قبل و بعد از نشت مخازن کسب کردند.

نتیجه گیری: استفاده از روش BWM فازی منجر به مقایسات زوجی کمتر و در عین حال مقایسه های استوارتر گردید. با توجه به وقوع حوادث فرآیندی، به صورت زنجیره ای، اتکای صرف به ویژگی های طراحی ذاتا ایمن در سیستم منطقی نمی باشد. اصولا گرچه استراتژی های ذاتی و غیرفعال معتبرتر و سخت گیرتر هستند، اما عناصر همه استراتژی ها برای یک برنامه جامع مدیریت ایمنی فرآیند لازم و ضروری است .

کلمات کلیدی: BWM فازی ، اولویت بندی، لایه های کنترل، مخزن، پتروشیمی

Providing a structure to check the performance of contractors at the organizational level in terms of safety، health and the environment

ارائه ساختاری برای بررسی عملکرد سطح سازمانی پیمانکاران از جنبه ایمنی، بهداشت و محیط زیست

علی اصغر ساجدیان زو® [1] ، سید شهاب آتشی یزدی© [2] ، مهدی منظری[2]

[1]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی ایران/ تهران، ایران
[2]کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات آسیب های شیمیایی/ انستیتو سیستم بیولوژی و مسمومیت ها/ دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله/ تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-83041

زمینه و هدف: در سال‌های اخیر میزان واگذاری پروژه‌های اجرایی به پیمانکاران رشد قابل توجه‌ای را داشته است و همین امر در کنار عدم توجه به بحث نظارت و ارزیابی مسائل مرتبط با HSE آن ها، باعث افزایش نرخ شاخص‌های مرتبط با حوادث شغلی نظیر نرخ تکرار، نرخ شدت و نرخ بروز در میان شرکت‌های پیمانکاری شده است. بنابراین، هدف از این مطالعه ارائه ساختاری کاربردی جهت ارزیابی عملکرد HSEسطح سازمان پیمانکاران می‌باشد .

روش کار: این مطالعه از نوع تحلیلی- کاربردی می‌باشد و جامعه مورد نظر جهت انجام پژوهش درخصوص ارزیابی عملکرد HSE آنان، پیمانکاران اصلی منتخب ساخت و ساز یک شرکت مادر تخصصی می‌باشند. در این مطالعه تحلیلی، فاکتورهای اصلی بر طبق هفت عنصر اصلی سیستم مدیریت HSE انتخاب گردیدند و در ادامه فاکتورهای فرعی مربوط به هر فاکتور اصلی تعیین شدند. سپس پرسشنامه‌ها جهت وزن‌دهی از نظر درجه اهمیت فاکتورهای اصلی و فاکتورهای فرعی به خبرگان ارسال گردید. بر طبق خروجی نظرات خبرگان، اهمیت نسبی فاکتورهای اصلی و فرعی محاسبه گردید و الگوی ارزیابی عملکرد HSE برای سطح سازمان پیمانکاران ایجاد شد. در نهایت به منظور اعتبارسنجی، ساختار پیشنهادی در سطح سازمان سه پیمانکار اصلی ساخت وساز یک شرکت تخصصی مادر تخصصی پتروشیمی مورد ارزیابی قرار گرفت .

یافته‌ها: الگوی نهایی از ۷ فاکتور اصلی و ۱۱۹ فاکتور فرعی تشکیل شده است. حداکثر نمره قابل اکتساب ۳۰۰ وکمترین آن ۶۰ است که بیانگر سطح عملکرد خیلی خوب و خیلی ضعیف از لحاظ HSE می باشد. نتایج ارزیابی عملکرد نشان داد که پیمانکار اول نمره بالاتری از لحاظ HSE نسبت به پیمانکار دوم و سوم کسب نموده است. در مجموع ۱۱۹ فاکتور فرعی جهت ارزیابی سطح سازمان پیمانکار از نظر HSEمشخص شد که بیشترین فاکتور های فرعی، به ترتیب مربوط به فاکتور اصلی "سازمان، منابع و مستندسازی "و "خط‌مشی و اهداف استراتژیک "می‌باشد. جهت تعیین روایی پرسشنامه، با بهره‌گیری از نظرات تعدادی از اساتید و متخصصین HSE ، ابهامات پرسشنامه برطرف گردید که این امر بیانگر روایی محتوایی قابل قبول پرسشنامه می‌باشد.

نتیجه گیری: ساختار پیشنهادی با توجه به جامع بودن آن، می‌تواند برای ارزیابی عملکرد سطح سازمانی پیمانکاران مختلف استفاده گردد که از نتایج ارزیابی می‌توان به عنوان یک ورودی در انتخاب پیمانکاران استفاده کرد. علاوه بر این، پیمانکاران نیز می‌تواند نقاط ضعف سازمانی خود را در زمینه HSE شناسایی و جهت رفع آن‌ها و ارتقاء سطح HSE خود اقدام نمایند.

کلمات کلیدی: ارزیابی عملکرد ایمنی، سازمان، محیط زیست، پیمانکاران

Quantitative assessment of integrated resilience engineering indicators with paired comparison form in a petrochemical industry

ارزیابی کمی شاخص‌های مهندسی رزیلینس یکپارچه با فرم مقایسه زوجی در یک صنعت پتروشیمی

زهرا خسروی شاپورآبادی® [1] ، زهرا نقوی کنجین© [2] ، سیاوش اعتمادی نژاد[3] ، جمشید یزدانی چراتی[4]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[2]استادیار ، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[3]دانشیار ، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[4]استاد تمام، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-42067

زمینه و هدف: مهندسی رزیلنیس یکی از رویکردهای جدید مدیریت ریسک می‌باشد. این رویکرد سعی در بهبود وضعیت ایمنی با تکیه بر نقاط قوت سازمان دارد. مهندسی رزیلینس به ویژگی‌های سیستم برای بازیابی بعد از رخدادهای نوظهور تاکید می‌کند و هدف آن حفظ ظرفیت سازمان در یک سطح قابل قبول هنگام مواجهه با بحران و بلایا است. هدف مطالعه حاضر، ارزیابی کمی شاخص‌های مهندسی رزیلینس یکپارچه واحدهای صنعت پتروشیمی کرمانشاه و شناسایی نقاط قوت و ضعف آن می‌باشد .

روش کار: پژوهش حاضر به صورت تحلیلی- مقطعی در سال ۱۴۰۰ در پتروشیمی کرمانشاه انجام گرفت. تعداد ۲۰۰ نفر از کارکنان(۱۰ نفر واحدHSE ، ۱۰ نفر حراست، ۷۰ نفر واحدهای فرایندی و شیمیایی، ۵۰ نفر واحد اداری، ۵ نفر آزمایشگاه، ۵ نفر آشپزخانه، ۲۰ نفر تاسیسات و ۳۰ نفر فاز ۲ عملیاتی) به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. در این پژوهش ابتدا ۱۰ شاخص مهندسی رزیلینس یکپارچه تعیین و در قالب یک فرم مقایسه زوجی در اختیار صاحب نظران و کارشناسان خبره این حوزه قرار داده شد. همچنین یک پرسشنامه حاوی اطلاعات جمعیت شناختی و یک پرسشنامه ۲۷ سوالی از شاخص‌های مهندسی رزیلینس یکپارچه میان کارکنان توزیع گردید تا سطح رزیلینس مورد ارزیابی قرار گیرد. جهت بررسی روایی محتوی پرسشنامه، از نظرات شرکت کنندگان پژوهش و جهت بررسی پایایی پرسشنامه‌ها از روش پایایی آلفای کرونباخ استفاده شد. در نهایت با بررسی نتایج حاصل از دو پرسشنامه، اولویت‌بندی اقدامات اصلاحی مشخص گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ در سطح معناداری ۵ درصد استفاده شد .

یافته‌ها: نتایج حاصل از یافته‌های مطالعه نشان داد، اولویت‌بندی شاخص‌های مهندسی رزیلینس یکپارچه از قوی‌ترین تا ضعیف‌ترین شاخص به ترتیب شامل تعهد مدیریت، افزونگی، فرهنگ گزارش‌دهی، خود سازمان‌دهی، فرهنگ یادگیری، آمادگی، انعطاف پذیری، کار گروهی، تحمل خطا و آگاهی می‌باشد. میانگین نمرات کسب شده برای عوامل سازمانی و عوامل مدیریتی به ترتیب ۷/۰۷۶و ۶/۶۵۰ است. نتایج وزن‌دهی شاخص‌های رزیلینس بیانگر این بود که شاخص تعهد مدیریت حائز بیشترین نمره در ارزش گذاری بوده و شاخص آگاهی رتبه آخر را کسب کرده است. نمرات شاخص‌ها بر مبنای پرسشنامه رزیلینس توزیع شده میان کارکنان سازمان نیز نشان داد که ۱۰ شاخص رزیلینس یکپارچه در سطح مناسبی قرار دارند. نتایج اولویت‌بندی شاخص‌های مهندسی رزیلینس یکپارچه بر اساس ترکیب نتایج پرسشنامه و نظرات کارشناسان و اساتید این حوزه نشان داد شاخص تعهد مدیریت به عنوان موثرترین شاخص رزیلینس در صنعت پتروشیمی می‌باشد .

نتیجه گیری: صنایع پتروشیمی به عنوان یک سیستم پیچیده فنی- اجتماعی می توانند با اصلاح و ارتقاء شاخص‌های موثر مهندسی رزیلینس یکپارچه، سطح ایمنی سازمان خود را بهبود بخشند. نتایج مطالعه حاضر نشان دادند که شاخص‌های تعهدمدیریت و افزونگی دو شاخص مهم تعیین کننده سطح رزیلینس صنعت پتروشیمی بودند و سطح کلی رزیلینس در این سازمان مطلوب گزارش شد .

کلمات کلیدی: رزیلینس یکپارچه، مقایسه زوجی، صنایع پرخطر، مدیریت ایمنی، صنعت پتروشیمی

Risk assessment and consequences analysis of the fire and explosion of pressure vessels in a petrochemical company using DNV PHAST&SAFETI software

ارزیابی ریسک و تحلیل پیامد حریق و انفجار مخازن تحت فشار در یک صنعت پتروشیمی با استفاده از نرم افزار SAFETI&DNV PHAST

محسن امیدوار[1] ℗ © ، فرشته نیرومند[2]

[1]استادیار بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، گروه مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست /(HSE) دانشکده سلامت، ایمنی، محیط زیست و طب محیطی /(HSEEM) دانشگاه علوم پزشکی بوشهر/ بوشهر، ایران

[2]موسسه علمی-کاربردی رهجویان دانش/ بوشهر، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-70412

زمینه و هدف: آتش‌سوزی و انفجار از مهم‌ترین و رایج‌ترین پیامدهای ناگوار رهایش مواد شیمیایی به شمار می‌روند. هدف این مطالعه ارزیابی ریسک و تحلیل پیامد حریق و انفجار ۵ مخزن تحت فشار مستقر در یک واحد پتروشیمی شامل هگزان (۳ مخزن)، پروپان (۱ مخزن) و پروپیلن (۱ مخزن) با استفاده از نرم‌افزار DNV PHAST&SAFETIبود .

روش کار: این مطالعه از نوع مقطعی- تحلیلی می باشد که به منظور ارزیابی ریسک و تحلیل پیامد حریق و انفجار مخازن تحت فشار مستقر در یک صنعت پتروشیمی انجام شد. برای این منظور در ابتدا اطلاعات مربوط به مخازن (شکل، حجم، ضخامت و ...)، محتوی مخازن، اتصالات، موقعیت جغرافیایی و ... مورد بررسی قرار گرفتند. در مرحله بعد، اطلاعات شرایط جوی با استفاده از ایستگاههای سینوپتیکی مستقر در منطقه جمع آوری شدند. در ادامه، با تعیین ۴ سناریو برای هر مخزن (شامل از هم گسختگی فاجعه بار، نشتی در سایزهای ۱۵، ۵۰ و ۱۵۰ میلی متر) در مجموع، ۲۰ سناریو پیامد ناشی از رهایش مواد خطرناک، در دو شرایط روز و شب) برای شرایط 8/D،2/F ، 20/Dمدلسازی شد. در نهایت، نیز ریسک مربوط به هر سناریو از طریق رسم منحنی های F-N و هم چنین کنتورهای ریسک MPL ترسیم شدند

یافته‌ها: با توجه به اینکه شرایط جوی 20D در این مطالعه بعنوان شرایط مرزی تلقی در نظر گرفته شد، لذا نتایج تحلیل پیامد برای این شرایط بصورت جداگانه رسم شدند. در ارتباط با شرایط تبخیر حوضچه مواد، بیشترین نرخ تبخیر و شعاع تبخیر مربوط به CR 3020 و هم چنین در رابطه با انتشار آلاینده، بیتشرین میزان انتشار تا شعاع ۹۲۰ متری با غلظت 10000 ppmمربوط به سناریو CR3040 بدست آمد. در رابطه با توپ آتش ایجاد شده بیشترین شعاع، مربوط به سناریو CR3040 با شعاع ۳۰۰ متر در فاصله زمانی ۱۲ ثانیه پس از انفجار برآورد گردید. نتایج بدست آمده برای آتش فورانی، نشان دهنده احتمال مرگ ۱٪ مربوط به سناریوی نشت Leak 150-3010 و Leak 150-3030 بودند. علاوه براین، در ارتباط با آتش استخری، نتایج نشان دهنده احتمال مرگ ۱٪ در در شعاع ۸۵ متری سناریو CR3010بودند. احتمال مرگ 1E-5/Year در فاصله ۱۷۵ کتری از مرکز مخازن برآورد گردید. شعاع آسیب پذیری برای افراد مستقر در ساختمان و محیط بیرون (با احتمال 1E-6/Year) نیز به ترتیب برابر با ۲۷۰و۳۳۰ متر محاسبه شد.

نتیجه گیری: هر گونه نشتی و انفجار مخازن حاوی مواد قابل اشتعال و انفجار می تواند پیامدهای فاجعه باری به دنبال داشته باشد. با استفاده از روشهای مدلسازی ضمن تعیین پیامد و سطح ریسک ناشی از فرآیندهای موجود و جدیدالاحداث، می توان شرایط ایمن(فاصله گذاری، تجهیزات کنترل فرآیندی، واکنش در شرایط اضطراری) و برنامه ریزی های لازم را انجام داده و به صورت پیشگیرانه با ریسک مقابله نمود .

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، تحلیل پیامد، حریق، انفجار، شبیه سازی، نرم افزار

Risk assessment and modeling of chlorine gas leakage in urban water treatment plant using the method Fuzzy HAZOP and PHAST

ارزیابی ریسک ومدل سازی نشت گاز کلر در تصفیه خانه آب شهری با استفاده از روش Fuzzy HAZOP و PHAST

امین نظام آبادی® © [1] ، عباس بهرامی[2] ، حسین اکبری[3] ، علی اصغرخواجه وندی[4]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست (HSE) ،دانشکده بهداشت ،دانشگاه علوم پزشکی کاشان
[2]استادیار مهندسی بهداشت حرفه ای ، دانشکده بهداشت ،دانشگاه علوم پزشکی کاشان
[3]دانشیار آمارزیستی ،دانشکده بهداشت ،دانشگاه علوم پزشکی کاشان
[4]دانشجوی دکترا بهداشت حرفه ای همدان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-97483

زمینه و هدف: توسعه صنایع فرایندی و استفاده مداوم از مواد شیمیایی سبب شده که تهدیدات جدیدی در محیط های کاری ظاهر شود. خطراتی چون نشتی و رهایش مواد شیمیایی که باعث بروز مسمومیت های شدید در افراد می شود، منجر شده است که بسیاری از صنایع به دنبال راهکارهای پیشگیرانه باشند. ارزیابی ریسک ومدلسازی پیامد این امکان را مهیا ساخته تاگستره پیامد بروز ریسک های شناسایی و ارزیابی شده ، قبل از رخداد پیش بینی شود.

روش کار: در این مطالعه سعی شده است تا با انجام مطالعات HAZOP ابتدا کلیه انحرافات و خطرات فرآیندی در واحد کلرزنی تصفیه خانه آب شهری مورد شناسایی و سپس ارزیابی ریسک قرار گیرد. همچنین از رویکرد نوین این تکنیک تحت عنوان HAZOP فازی به جهت ارتقاء دقت در نتایج ارزیابی ریسک استفاده شد و کلیه خطرات رتبه بندی شدند .تکنیک Fuzzy HAZOP رویکرد جدیدی در عرصه مطالعات HAZOP به شمار می رود که به جهت تعیین یک جانبه نرخ احتمال رخداد و شدت پیامد (با استفاده از ماتریس و به صورت کیفی)، با بکارگیری منطق فازی (Fuzzy Logic) اقدام به تعیین نرخ احتمال رخداد و نرخ شدت پیامد به صورت چندجانبه و با استفاده از ماتریس نیمه کمی می شود .همچنین از نرم افزار PHAST به منظور مدلسازی سناریوهای بحرانی در آخر مطالعات استفاده شد تا میزان گسترش پیامدهای احتمالی پیش بینی شوند.

یافته‌ها: نتایج اولیه از مطالعات HAZOP در واحد کلرزنی تصفیه خانه آب شرب نشان داد که انحرافاتی نظیر افزایش فشار و افزایش دبی گاز و افزایش واکنش پذیری در بخش هایی چون سیلندر تزریق کننده کلر، رگلاتورها، لوله رابط مسی، ولوهای تنظیم دبی، ایجکتور و کلریناتور از جمله مهم ترین ها می باشند و در مجموع ۴۱ انحراف شناسایی شد. از مجموع ۵۵ ریسک، ۴۷ ریسک (معادل ۸۵٪) در سطح بالا (HR) و ۸ ریسک (معادل ۱۵٪) در سطح متوسط (MR) قرار گرفتند. نتایج ارزیابی ریسک به وضوح نشان می دهد که با توجه به کنترل های موجود، ریسک ها در شرایط مهم و قابل توجهی قرار دارند و نیاز است تا با اتخاذ رویکردهای پیشگیرانه و همچنین واکنشی، نسبت به بروز انحرافات بعدی و پیامدهای متعاقب آنها اقدام نمود. همچنین ۸ سناریو در انتها استخراج گردید که شامل رهایش کلر مایع از سیلندر، بروز نشتی از رگلاتورها، لوله های رابط مسی، خطوط لوله و تاسیسات کلریناتور می باشد.

نتیجه گیری: بر اساس یافته، با توجه به شرایط اقلیمی و آب و هوایی مشخص شد که محدوده و گستره انتشار بخارات کلر گازی در فصل تابستان به دلیل ضریب بالای انبساط بخارات بسیار بیشتر از شرایط مشابه در فصل زمستان است .همچنین تاسیسات کلرزنی نیاز به بازنگری در طراحی به منظور پیشگیری از بروز خوردگی و نشتی و رهایش و همچنین پیاده سازی بازرسی مبتنی بر ریسک می باشد .

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، تصفیه خانه، HAZOP، Fuzzy HAZOP، PHAST

Risk assessment of firefighting job using hybrid SWARA-ARAS methods in fuzzy environment

ارزیابی ریسک شغل آتش‌نشانی با تلفیق روش‌های SWARA-ARAS در محیط فازی

ادریس سلطانی[1]

[1] دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-21594

زمینه و هدف: با توجه به اینکه افراد ساعات زیادی در روز را در محیط کار خود می‌گذرانند شناسایی خطرات این محیط و تلاش جهت رفع آنها که در علم ایمنی ارزیابی ریسک نامیده می‌شود بسیار مهم است. روش های سنتی ارزیابی ریسک دارای مشکلاتی از جمله عدم اختصاص وزن به معیارهای مختلف و ناتوانی در انعکاس نحوه تفکر انسان می‌باشند. در نتیجه توسعه روش‌های ارزیابی ریسک جهت بررسی دقیق‌تر خطرات محیط‌کار ضروری است.

روش کار: در مطالعه حاضر ابتدا ریسک‌های موجود در شغل آتش نشانی با بررسی حوادث اتفاق افتاده در این شغل، مصاحبه با متخصصان و افراد خبره، بررسی مطالعات پیشین و بررسی‌های میدانی شناسایی و مهم‌ترین ریسک‌های این شغل تعیین گردید. با توجه به معایب روش کلاسیک ارزیابی ریسک fine-kinney در مرحله دوم نمره ریسک این خطرات با استفاده از اصطلاحات زبانی سه نفر از افراد متخصص و تبدیل این اصطلاحات زبانی با استفاده از مجموعه فازی به اعداد قطعی انجام شد. سپس وزن معیارهای شدت، احتمال و فرکانس مواجهه با استفاده از روش SWARA محاسبه گردید. در نهایت از اولویت‌بندی ریسک‌های مختلف با استفاده از روش ARAS که از روش های جدید تصمیم گیری چند معیاره می باشد و با استفاده از داده‌های به‌دست آمده در مراحل پیشین انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس محاسبات انجام شده، وزن محاسبه شده با استفاده از روش SWARA برای معیار شدت ۰/۴۸۲، معیار احتمال ۰/۳۰۱ و معیار فرکانس مواجهه ۰/۲۱۵ بود. با توجه به این محاسبات می‌توان دریافت که در این مطالعه معیار شدت مهم‌ترین و معیار فرکانس مواجهه کم‌اهمیت‌ترین معیار خواهند بود. پس از استفاده از این مقادیر در روش اولویت‌بندی ARAS مشخص شد استنشاق دود و گازهای خطرناک، سوختگی و کاهش دید به علت تاریکی و دود به ترتیب مهم‌ترین خطرات شغل آتش‌نشانی و تصادف وسایل نقلیه به علت عجله، لرزش دست و بازو و نگرانی در مورد عملکرد بهینه به عنوان کم‌خطرترین ریسک‌های شغل آتش‌نشانی تعیین شدند. در ادامه و جهت بررسی کاربردپذیری روش پیشنهادی، این روش با روش‌های CoCoSo و VIKOR که از پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره جهت اولویت‌بندی گزینه‌ها می‌باشند مقایسه گردید و نتایج حاصل از این مقایسه صحت و دقت روش ارائه شده را تائید کرد.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر نشان داد تلفیق روش‌های ARAS و SWARA در محیط فازی جهت انجام ارزیابی ریسک ایمنی روشی کارامد محسوب می‌گردد و با استفاده از این روش می‌توان ضمن برطرف کردن ایرادات موجود در روش‌های کلاسیک ارزیابی ریسک، با اختصاص بهینه منابع مهم‌ترین ریسک‌های محیط‌کار را با کمترین هزینه شناسایی، کنترل و حذف نمود.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، روشARAS ، روشSWARA ، منطق فازی، روشFine-Kinney

Risk assessment of potential hazards caused by working with dump trucks in open pit mines using structured what if technique (SWIFT) in 1401

ارزیابی ریسک خطرات بالقوه ناشی از کار با دامپتراک ها در معادن روباز با استفاده از تکنیک چه می شود اگر ساختار یافته(SWIFT) در سال ۱۴۰۱

فاطمه مکی ابادی ، فاطمه شهربابکی℗ © [1]

[1]کارشناسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار علوم پزشکی کرمان ، دانشجو کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار علوم پزشکی کرمان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-26790

زمینه و هدف: یکی از بزرگ ترین ماشین آلات موجود در معادن دامپتراک است که با توجه به شرایط محیطی معادن روباز حوادث زیادی دارد .مطالعه حاضر با هدف ارزیابی ریسک خطرات بالقوه ناشی از کار با دامپتراک ها در معادن روباز با استفاده از تکنیک چه می شود اگر ساختار یافته و ارائه راهکار هایی به منظور کاهش سطح ریسک خطرات انجام گردیده است.

روش کار: این مطالعه به ارزیابی ریسک خطرات بالقوه ناشی از کار با دامپتراک ها در معادن روباز در سال ۱۴۰۰به صورت توصیف کیفی و از نوع مقطعی پرداخته شده است . به این منظور از تکنیک چه می شود اگر ساختار یافته استفاده شده است .با توجه دقیق و جزئی به ساختار ، عملکرد ، نقص های فنی ، اموزش های مورد نیاز اپراتور و ... برای دامپتراک اررزیابی ریسک انجام شده است و در واقع تکنیک چه می شود اگر ساختار یافته ترکیبی از خلاقیت تکنیک چه می شود اگر ...؟ و ساختار نظام مند چک لیست است که سبب به دست آمدن نتایج مفید تر وکامل تر برای شناسایی ریسک های موجود در این دستگاه پرکاربرد و پر خطر می شود .

یافته‌ها: براساس کاربرگ های تکمیل شده و نمره دهی کیفی به ریسک های شناسایی شده در مجموع۶۲ خطر بالقوه به تفکیک علل وقوع حادثه ها در قالب نظام ساختار مند TMEPM (در پنج کاربرگ : وظایف، وسایل و تجهیزات کار، محیط ، پرسنل ، مدیریت) شناسایی شد که از این تعداد معیار ریسک ۱۶ خطر غیر قابل تحمل(۲۵,۸٪)، ۳۶ خطر نیاز به انجام اقدامات کاهش ریسک(۵۸٪)و ۱۰ خطر بهبود مستمر(۱۶,۱٪) می باشند. ۲۰,۹٪ از خطرات مربوط به وظایف ، ۱۹,۳٪ خطرات مربوط به وسایل و تجهیزات کار ،۲۴,۱ ٪ خطرات مربوط به محیط ، ۹,۶٪ از خطرات مربوط به پرسنل و ۲۵,۸٪ از خطرات مربوط به مدیریت می باشند. با توجه به لزوم کاهش سطح ریسک ، راهکارهایی ارائه گردید که در نهایت با پیش بینی وضعیت جدید و اعمال راهکار ها معیار رسیک ثانویه ارزیابی شد .

نتیجه گیری: وجود خطرات در محیط های معدنی امری اجتناب ناپذیر است اما با شناسایی و ارزیابی ریسک خطرات و ارائه راهکار های کنترلی پیشگیرانه می توان از بروز حوادث و صرف هزینه های مستقیم و غیر مستقیم ناشی از آنها جلوگیری کرد. یافته های مطالعه کاهش سطح ریسک خطرات را پس از اعمال راهکار های کنترلی نشان داده است .

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، دامپتراک، معدن رو باز، چه می شود اگر

Risk identification and risk assessment of an oil and gas contracting project using the FMEA method

شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک یک پروژه پیمانکاری نفت و گاز با استفاده از روش FMEA

علی اکبر ایمانی[1] ، طیبه خسروی[2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
[2]استادیار، گروه مهندسی ایمنی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه علم و فرهنگ

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-78541

زمینه و هدف: به منظور پیشگیری از بروز حوادث گوناگون در صنایع مختلف و حفظ نیروی انسانی و تجهیزات، شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک امری ضروری است. مدیریت ریسک های ایمنی، از جمله مهم ترین اقداماتی است که در پروژه های بزرگ ساختمانی باید انجام شود. هدف مدیریت ریسک، شناسایی منشأ ریسک ها و عدم قطعیت ها، اثرات آن ها و ارائه پاسخ مدیریتی مناسب به این ریسک ها است.

روش کار: در این پژوهش به علت کاربرد روش FMEA در صنایع گوناگون، خصوصا در صنعت ساخت و ساز و نیز ارزیابی ریسک هر چه دقیق تر و لحاظ شدن پارامتر قابلیت کشف و شناسایی ریسک(Detection) ، از این روش استفاده شده است. این روش دارای توانایی قابل توجهی در اولویت بندی ریسک های گوناگون است. روش FMEA یک روش استقرایی است یعنی از جزء به کل حرکت می کند . FMEAبر روی شرایط تأکید دارد در حالی که برخی از دیگر روش های ارزیابی ریسک بر روی رویداد ها تأکید دارد. این روش اجزای سیستم را تجزیه و تحلیل کرده و شرایط اجزا را به شرایط سیستم ارتباط می دهد و نقص اجزا را به منظور تعیین اثر آن بر روی سیستم پیگیری می کند. هدف FMEA تعیین علت های ایجاد نقص در سیستم ها و ارائه راهکارهایی برای کاهش و یا حذف نقص های شناسایی شده در جهت افزایش قابلیت اطمینان فرایند می باشد .با استفاده از سه مولفه شدت، احتمال و قابلیت کشف، می توان RPN (عدد ریسک) را حساب کرد: RPN=S×O×D

یافته‌ها: در این مطالعه، تعداد خطرات بالقوه شناسایی شده در این پروژه پیمانکاری ۱۲۳ مورد بود که در جدول آورده شد و شامل ۱۱۴ ریسک ایمنی و بهداشتی و ۹ ریسک زیست محیطی بود. از این تعداد، ۱۳/۸۲ درصد موارد در سطح قابل قبول و ۴۳/۹ درصد در سطح متوسط و ۴۲/۴۸ درصد در سطح غیر قابل قبول قرار گرفت. طبق نتایج حاصل از پژوهش صورت گرفته، بالاترین عدد اولویت ریسک (RPN)مربوط به سرطان ناشی از تشعشعات یونیزه (گاما) حین رادیوگرافی، برخورد جرثقیل به نفرات ناشی از حرکت جرثقیل حین باربرداری و واژگونی جرثقیل حین باربرداری تعلق دارد. همچنین کمترین عدد اولویت ریسک به سرطان ناشی از مواجهه با پرتوهای UV و IR حین جوش کاری، سرطان ریه ناشی از استنشاق فیوم حاصل از جوش کاری و نیز لیز خوردن و سقوط ناشی از وجود آب حین کار در فضای محصور مربوط می شود. همچنین بیشترین تعداد ریسک شناسایی شده مربوط به واحد جوش کاری و برش کاری (با ۲۲ ریسک) و کمترین تعداد ریسک شناسایی شده مربوط به واحد رادیوگرافی (با ۱ ریسک) است.

نتیجه گیری: در این مطالعه، تعداد خطرات بالقوه شناسایی شده در این پروژه پیمانکاری ۱۲۳ مورد بود که در جدول آورده شد و شامل ۱۱۴ ریسک ایمنی و بهداشتی و ۹ ریسک زیست محیطی بود. از این تعداد، ۴۲,۴۸ درصد موارد در سطح قابل قبول و ۴۳,۹ درصد در سطح متوسط و ۱۳,۸۲ درصد در سطح غیر قابل قبول قرار گرفت .

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، FMEA، عددRPN

Safety risk assessment using DEMATEL-ANP combined model in manufacturing industries

ارزیابی ریسک ایمنی با استفاده از مدل ترکیبی DEMATEL-ANP درصنایع تولیدی

وحید احمدی مشیران® [1] ، مصطفی میرزایی علی آبادی© [2] ، جمشید خوبی[1] ، آیسا قاسمی کوزه کنان[3] ، رضا محمودی[4]

[1]دانشجوی دکترا، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی بهداشت حرفه‌ای و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]دانشیار، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، قطب علمی بهداشت حرفه‌ای و مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[3]دانشجوی دکترا، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[4]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-21936

زمینه و هدف: به طور سنتی، ایمنی بر اساس تعداد حوادث، و احتمالاً «یافته‌ها» در طول ممیزی ارزیابی می‌شود. این آمار وقتی که نسبت حوادث بسیار پایین است و روندهای احتمالی آینده را بطور ضعیف نشان می دهد، مفید نیست. در مطالعه حاضر روش های DEMATEL و ANP جهت تشکیل یک رویکرد ترکیبی MCDM که وابستگی متقابل بین طیف وسیعی از معیارها و وزن آنها را در نظر می گیرد، ترکیب شدند.

روش کار: مطالعه حاضر در سال ۱۴۰۱ در یکی از شهرک های صنعتی استان البرز انجام پذیرفت. در این مطالعه هشت کارشناس(از شامل بازرسانی از مراکز بهداشتی و صنایع تولیدی) برای اجرای فرآیند بازرسی در هفت شرکت تولیدی انتخاب شدند .از این بازرسان خواسته شد که سطح رضایت را برای هر معیار، به استثنای نرخ حادثه و نسبت تکنسین‌های دارای گواهی را برای هر شرکت ارزیابی کنند. این دومورد مستقیماً از گزارش آمار سالانه شرکت ها به دست آمد. معیار های مدیریتی(شامل سه معیار)، عملکردی(شامل سه معیار)، نگهداری(شامل سه معیار)، نسبت حادثه (شامل یک معیار) مورد ارزیابی قرارگرفتند. سپس از کارشناسان خواسته شد تا اهمیت روابط بین ابعاد را بر پایه نقشه-اثر-روابط (IRM) مشخص کنند. بعد از تعیین ارتباط ساختار بین فاکتورهای سیستم ایمنی، روش ANPبرای بدست آوردن وزن معیار استفاده شد .

یافته‌ها: نتایج حاصل از تعیین ارتباط و وزن دهی معیارها به این صورت بود که: بالاترین اولویت نرخ حادثه (۳۰/۷٪) و کمترین اولویت نگرش/تعهد کارکنان (۲/۴٪) است. در خصوص معیارعملیات، اولویت‌هایی مانند صلاحیت اپراتورها، انطباق با رویه‌های وظایف خطوط تولید و وضعیت آموزش سرپرستان خطوط به ترتیب ۱۱/۲٪ ، ۱۱/۲٪ و ۱۴/۱۳٪ بدست آمد .برای معیارهای نگهداری، اولویت ها با رویه های وظیفه تعمیر و نگهداری، وضعیت آموزش پرسنل تعمیر و نگهداری و تعداد تکنسین های تایید شده انطباق داشت. نگرش و تعهد مدیران به عنوان مهمترین معیار در مدیریت تعیین شد. بالاترین ابعاد تاثیر گذار در تعیین ریسک ایمنی شرکت ها خرد به ترتیب ابعاد عملکردی (۸/۹۶) و نرخ حادثه (۸/۹۲) بودند. و پایین ترین ابعاد تاثیر گذار در تمایز ایمنی شرکت ها به ترتیب نگهداری (۵/۳۶) و مدیریت (۶/۷) بودند.

نتیجه گیری: اگر یک صنعت هنگام ممیزی داخلی یا رتبه بندی ایمنی از نرخ حادثه به عنوان یک سنجش ایمنی استفاده کند، ممکن است به راحتی از سایر صنایع متمایز نشود. با استفاده از روش پیشنهادی که نرخ حادثه را با سه بعد دیگر ترکیب می‌کند، شاخص‌های ایمنی صنایع تولیدی به راحتی قابل تشخیص هستند.

کلمات کلیدی: صنایع تولیدی، ایمنی، DEMATEL، ANP

Scientometric analysis of human error research related to industry: 1980-2022

تجزیه و تحلیل علم سنجی تحقیقات خطای انسانی مرتبط با صنعت : ۱۹۸۰-۲۰۲۲

مهدی جهانگیری[1] ، مسلم علی محمد لو[2] ، مجتبی کمالی نیا[3] ، محدثه شاهرخ[4] ، حامد یارمحمدی[4]

[1]استاد ،گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[2]دانشیار، گروه مدیریت، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
[3]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[4]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-75908

زمینه و هدف: با وجود پیشرفت روزافزون روش‌های کنترلی و اتوماسیون در فرایندهای صنعتی، حوادث ناشی از خطاهای انسانی اغلب به حوادثی جدی منجر می‌شوند. به منظور جلوگیری از این قبیل رخدادها لازم است تا به بینش و درک مناسبی در رابطه با خطاهای انسانی دست یافت لذا هدف مطالعه حاضر تجزیه و تحلیل علم سنجی تحقیقات خطای انسانی بود .

روش کار: پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با استفاده از روش‌های علم سنجی انجام گرفت. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی مقاله‌های منتشر شده در پایگاه Web of Science (WoS) در طی بازه‌ی زمانی ۲۰۲۲-۱۹۸۰ در حوزه خطای انسانی مرتبط با صنعت بود. به منظور گردآوری داده‌ها، با استفاده از کلید واژه‌های Human error و Human Reliability در عنوان، مقالات بازیابی شدند. سپس نتایج به مقالات اورجینال و مروری محدود شد و مقالاتی که به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند در نظر گرفته شد و نهایتاً تعداد ۲۰۵۶ رکورد در تاریخ ۲۰۲۲/۸/۵ بازیابی شد. در مرحله بعدی جهت اطمینان از صحت روایی و پایایی، در انتهای جمع‌آوری داده‌ها، عنوان و چکیده مقالات بازیابی شده توسط محققین بررسی گردید و مقالاتی که مرتبط با خطای انسانی در صنایع بودند غربالگری شده و با هدف پژوهش مطابقت داده شد در نهایت ۸۴۵ مقاله وارد مطالعه شدند. مقالات توسط ابزارهای VOSviewer و بسته Bibliometric ابزار Rتجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: فرآیند تولیدات علمی در این حوزه وضعیت رو به رشدی در طی ۴ دهه گذشته داشته است. بطور کلی، تحقیقات خطای انسانی صنعتی مرتبط است با حوزه‌های ایمنی دریایی و سوانح دریایی، صنعت هوایی، نیروگاه هسته‌ای، صنعت نفت و پتروشیمی، حوادث شغلی و آنالیز حوادث، خستگی شغلی، مباحث ارگونومیکی، ایمنی سیستم و فرآیند و صنعت ساختمان بود. هم چنین بیشترین روش‌های مورد استفاده خطای انسانی روش‌هایCream ، Heartو Therp بود. نویسندگان برتر این حوزه Dhillon bs و پس از آن Akyuz e و Kirwan bبودند. از لحاظ تعداد انتشارات کشورهای آمریکا و چین در رتبه اول و دوم قرار داشتند. دانشگاه Korea atom energy res instکره جنوبی با ۳۳ مقاله بیشترین تعداد مقاله را در بین مؤسسات فعال در این حوزه دارا بود.مجلات اصلی در این زمینه شامل Reliability engineering & system safety، Safety scienceو Microelectronics and reliability بودند. مفاهیمی مانند" human reliability analysis " "human error" ، " human reliability "، به ترتیب با بسامد ۱۹۶، ۱۱۳ و۶۴ پرکاربردترین کلیدواژه نویسندگان در زمینه خطای انسانی بودند.

نتیجه گیری: ترسیم نقشه هم رخدادی واژگان در حوزه خطای انسانی نشان داد که رویکرد موضوعی بیشتر مطالعات در حوزه ی تشخیص و ارزیابی بوده است تا جلوگیری از وقوع خطای های انسانی و درصد خیلی کمی از مطالعات راجب پیشگیری از خطای های انسانی بود . از این رو نیاز است که موضوعات جلوگیری و حفاظتی و پیشگیرانه بیشتر مورد توجه قرار گیرد .

کلمات کلیدی: علم سنجی، خطای انسانی، صنعت

Statistical analysis of work-related accidents in an oil and gas contracting project using safety indicators

تجزیه و تحلیل آماری حوادث ناشی از کار در یک پروژه پیمانکاری نفت و گاز با استفاده از شاخص های ایمنی

علی اکبر ایمانی Ⓟ [1] ، طیبه خسروی © [2]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
[2]استادیار، مهندسی ایمنی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه علم و فرهنگ تهران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-51803

زمینه و هدف: به منظور پیشگیری از بروز حوادث گوناگون در محیط کار و حفظ نیروی انسانی و تجهیزات، تجزیه و تحلیل حوادث در محیط کار امری ضروری است. استفاده از شاخص ها و معیار های مرتبط با حوادث برای مطالعه حوادث در محیط کار می تواند گامی موثر در جلوگیری از بروز حوادث مختلف باشد .

روش کار: در این مقاله، حوادث یک پروژه پیمانکاری نفت و گاز در سال های ۹۵ تا ۹۸ طبق آمارهای به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل حوادث این پروژه بر اساس ۱۵ معیار طبقه بندی شده است. برخی از شاخص های بررسی حوادث به شرح زیر است. ۱.ضریب تکرار حادثه: بیانگر تعداد حوادثی است که منجر به از دست رفتن زمان کاری در تعداد معین ساعت کاری در محدوده زمان خاص می شود. ۲. ضریب شدت حادثه: می توان تعداد روزهای تلف شده در حوادث اتفاق افتاده در یک کارگاه به ازای یک میلیون ساعت کار را ضریب شدت حادثه دانست. ۳.شاخص شدت تکرار حادثه: ضرایب تکرار و شدت حادثه به تنهایی برای مقایسه ی عملکرد وضعیت ایمنی و بهداشت شرکت ها کافی نیست؛ لذا در بررسی مقایسه ای از شاخص شدت تکرار حادثه استفاده می شود که حاصل ترکیب ضریب شدت حادثه و ضریب تکرار حادثه است .

یافته‌ها: به عنوان نمونه، مطابق داده های موجود در جدول ۲، «کارگران» با ۲۶ حادثه، بیشترین میزان حادثه را در میان مشاغل گوناگون به خود اختصاص داده اند. یکی از علل بالا بودن تعدد حوادث در میان کارگران، تعداد بالای کارگران نسبت به سایر گروه های اجرایی است. علت دیگر، فصلی بودن کارگران و نداشتن تجربه کافی کارگران در زمینه های مرتبط است. همچنین می توان میزان تحصیلات پایین و عدم اهتمام کافی به فرهنگ بهداشت، ایمنی و محیط زیست را دلیل دیگری بر این مدعا دانست. دلیل دیگر این مسئله را می توان علاقه کارگران به استفاده از استعلاجی های ناشی از حادثه دانست. اقدامات پیشگیرانه و کنترلی مجموعه مذکور در راستای کاهش حوادث عبارت است از: ۱- ارزیابی ریسک ۲- تدوین دستورالعمل های مرتبط با هر واحد شغلی ۳- برگزاری آموزش های ایمنی (عمومی و تخصصی) ۴- صدور به موقع موارد عدم انطباق ۵- استفاده از تجهیزات اعلام حریق.

نتیجه گیری: طبق گزارش مسئولین ایمنی پروژه، در این بازه زمانی واحد HSE به دلیل حضور نداشتن مدیر ایمنی، نتوانسته الزامات ایمنی پروژه را رعایت کند و به همین خاطر میزان حوادث در این فصل در مقایسه با سایر فصول به بالاترین میزان خود رسیده است. همچنین آموزش نکات ایمنی (به ویژه آموزش های تخصصی مرتبط با هر شغل) به طور مستمر به کارکنان می تواند در کنترل حوادث بسیار موثر باشد .

کلمات کلیدی: تجزیه و تحلیل حوادث، شاخص های ایمنی، مدیریتHSE

Study of readines and culture of Kashan airport staff with the resilience approach in 1400

بررسی آمادگی و فرهنگ ایمنی کارکنان فرودگاه کاشان با رویکرد رزیلینس در سال ۱۴۰۰

الهه آذری® [1] ، میترا حنانی© [2] ، علی اصغر خواجه وندی[3] ، سید غلامعباس موسوی[4]

[1]دانشجو. نویسنده
[2]عضو هیئت علمی
[3]مربی
[4]مربی آماری

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-47382

زمینه و هدف: صنعت هوانوردی علیرغم پیشرفت قابل توجه در تکنولوژی و ایمنی همچنان شاهد حوادث ناگوار می باشد، که علت ۸۰ درصد آنها، عوامل انسانی است. این پژوهش با هدف بررسی سطح فرهنگ ایمنی رزیلینس کارکنان در فرودگاه کاشان ، به منظور ارتقاء سطح فرهنگ ایمنی و تاب آوری فرودگاه، جهت کاهش حوادث اتجام شد.

روش کار: در مطالعه مقطعی حاضر، شاخص های فرهنگ ایمنی رزیلینس توسط تیم خبرگان فرودگاه که شامل ۲ نفر از اساتید حوزه ایمنی با سابقه اجرایی در زمینه سازمان هواپیمایی کشور و یک نفر از مدیران فرودگاه کاشان و ۲ نفر کارشناسان ایمنی فرودگاه و ۲ نفر کارشناسان حوزه عملیات تعمیر و نگهداری فرودگاه، با حداقل ۳ سال سابقه کار عملیاتی بودند با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی امتیازدهی شد و با کمک نرم افزار Expert Choice نسخه ۱۱ وزن دهی و رتبه بندی شدند. همچنین پرسشنامه ی فرهنگ ایمنی رزیلینس براساس شاخص های فوق الذکر، توسط کارکنان فرودگاه که به روش سرشماری شامل کلیه کارکنان فرودگاه کاشان بود، تکمیل و داده های حاصل به کمک نرم افزار SPSS 16.0تجزیه و تحلیل شد .

یافته‌ها: براساس یافته های این پژوهش از نظر خبرگان، تعهد مدیریت (با وزن نرمال۱/۰)، صلاحیت (۰/۷۹) و آگاهی (۰,۶۹) دارای بیشترین اهمیت و فرهنگ خطاپذیری(۰/۴۵) و انعطاف پذیری (۰/۳۹) و مدیریت تغییر (۰/۳۵) دارای کم ترین اهمیت بودند و نرخ ناسازگاری حاصل در این بخش از پژوهش، مناسب) کمتر از ۰/۱) بدست آمد، بنابراین داده ها قابل اعتماد بوده و براساس وزن نسبی به دست آمده برای هر یک از شاخص ها توسط نرم افزار، از نظر تیم خبرگان رتبه بندی شدند. از نظر کارکنان شاخص صلاحیت (با میانگین ۴/۱۲)، فرهنگ خطاپذیری (۳/۸۷) و آمادگی (۳/۸۴) دارای بیشترین نمره و مشارکت کارکنان (۳/۶۱)، انعطاف پذیری (۳/۴۸) و آگاهی (۳/۲۹) دارای کمترین نمره بودند. در نهایت نظرات کارکنان با نظرات کارشناسان و خبرگان این صنعت مقایسه شد.

نتیجه گیری: براساس نتایج پژوهش، عامل صلاحیت که هم از نظر کارکنان و هم از نظر خبرگان دارای رتبه بالایی بود می تواند در بهبود رزیلینت فرودگاه مؤثرترین باشد. همچنین بهبود سطح آگاهی کارکنان، که از نظر خودشان دارای کمترین اهمیت است از مهم ترین عوامل مؤثر بر سطح فرهنگ ایمنی رزیلینس می باشد.

کلمات کلیدی: فرهنگ ایمنی ، مهندسی رزیلینس، فرهنگ ایمنی رزیلینس، فرودگاه

Systematic review of process accident consequence modeling in Iran

مرور سیستماتیک مدلسازی پیامد حوادث فرآیندی در ایران

فریدون لعل[1] ، مریم عشوری[2] ، شقایق عیدانی[2] ، روح الله فلاح مدواری[3] ، مصطفی پویاکیان[2]

[1]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی بیرجند/ بیرجند، ایران

[2]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت و ایمنی/ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران / تهران، ایران

[3]استادیار/ دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار/ دانشکده بهداشت/ دانشگاه علوم پزشکی شهیدصدوقی یزد/ یزد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-03458

زمینه و هدف: در سال های اخیر در کشور ایران صنایع فرایندی و متعاقبا حوادث آنها رشد چشمگیری داشته است. با توجه به اهمیت روز افزون این موضوع و همچنین رشد رویکردها و نرم افزارهای مختلف مدلسازی پیامد حوادث از جمله ALOHA وPHAST ، مطالعه حاضر با هدف مروری بر مطالعات مدلسازی پیامد حوادث فرآیندی در ایران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰ انجام شد .

روش کار: در این مطالعه، مقالات ۵ پایگاه بین المللی Embase Medline/PubMed ، ProQuest، Scopus، Google Scholarو Web of science و چهار پایگاه ایرانیSID ، MagIran، IranMedexوIranDoc مورد بررسی قرارگرفت. کلید واژه های انتخابی برای پایگاه های بین المللی از پنج طبقه شامل ۱) مدلسازی، ۲) حادثه و پیامد، ۳) صنایع فرآیندی، ۴) نرم افزار (PHAST وALOHA) و ۵) ایران بود. جستجوی معادل همین کلید واژه ها به زبان انگلیسی نیز در پایگاه های مربوطه انجام گرفت. ضمنا مقالاتی که دارای متن کامل و در دامنه زمانی بودند مورد بررسی قرار گرفتند. جستجوی اولیه ی مطالعات توسط یک نفر انجام شد. غربالگری مطالعات، استخراج نتایج و همچنین ارزیابی کنترل کیفیت به شکل مجزا توسط دو نفر (AوB) صورت پذیرفت. پس از اتمام جستجو، متن کامل مقالات مرتبط با استفاده از چک لیست پریزما بررسی شد .

یافته‌ها: پس از جستجوی کلیه پایگاه های بین المللی و داخلی تعداد ۲۲۷۶ مقاله یافت شد که پس از حذف مقالات تکراری ۲۲۰۹ مقاله وارد مرحله بررسی از نظر عنوان و چکیده شد. پس از بررسی عناوین و چکیده مقالات، تعداد ۱۱۳ مقاله وارد مرحله بعدی شد که در این مرحله متن کامل مقالات مورد بررسی قرار گرفت و تعداد ۴۰ مقاله وارد آنالیز نهایی شد. نتایج نشان داد که ۲۵ مطالعه از نرم افزار PHAST ، ۱۱ مطالعه از نرم افزار ALOHA و ۴ مطالعه از دو نرم افزار ALOHA و PHAST درکنارهم استفاده کرده اند. بیشترین تعداد مطالعات به ترتیب در بندر امام خمینی و شهر عسلویه انجام شده بود. ضمنا تعداد مطالعاتی که به زبان فارسی به چاپ رسیده بود بیشتر از سایر مطالعات بود. همچنین تطابق یکسانی بین نتایج حاصل از دو نرم افزار در ارائه نتایج صحیح در غلظت های کم وجود نداشت. نرم افزار PHAST نیز در شرایط جوی پایدار و نسبتا پایدار نتایج دقیق تری را نسبت به ALOHA در مسافت های طولانی تر ارائه داده بود .

نتیجه گیری: بررسی و شناسایی خطرات و سناریوها در مطالعاتی که از نرم افزار PHAST استفاده کرده بودند نسبت به مطالعاتی که از نرم افزار ALOHA استفاده کرده بودند بیشتر، دقیق تر و منسجم تر بودند. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده با بررسی چند سناریو مشابه به مقایسه دو نرم افزار PHAST و ALOHA بپردازند .

کلمات کلیدی: مدلسازی، نرم افزار، پیامد، حوادث فرآیندی، PHAST، ALOHA

The application of the integrated approach of Bow-tie and FMEA methods in identifying and evaluating the risks of Ilam Gas Refinery

کاربرد رویکرد تلفیقی روش های Bow-tie و fmea در شناسایی و ارزیابی خطرات پالایشگاه گاز ایلام

مقداد کاظمی® [1] ، علی محمد عباسی [2] ، مهرداد کاظمی [3] ، نرگس جمشیدزاده [4] ، محمدامین رشیدی© [5]

[1]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایرانو دانشجوی دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

[3]کارشناسی ارشد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

[4]کارشناس، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

[5]دانشجوی دکترای تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-27341

زمینه و هدف: صنایع فرآیندی بعنوان صنایعی با ریسک بالا و مخاطره‌آمیز محسوب می‌شوند. پالایشگاه‌ها بخاطر ارتباط تنگاتنگ با مواد، محصولات و فرآیندهای تولیدی خطرناک معمولاً بسترگاه بسیاری از حوادث و اتفاقات هستند. ارزیابی ریسک فرایندی سیستماتیک و ضروری برای تعیین تأثیر، رخداد و پیامدهای فعالیت‌های انسان بر سیستم‌هایی با ویژگی‌های خطرناک است. هدف از این مطالعه، ارزیابی ریسک بخش‌های مختلف پالایشگاه گاز ایلام با استفاده از رویکرد تلفیقی روش‌های Bow-tieو FMEA می‌باشد .

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه‌ی توصیفی- استنباطی است که در بخش های مختلف پالایشگاه گاز ایلام (۱۸ بخش مختلف) انجام شد. به منظور شناسایی خطرات و ریسک های موجود در بخش های مختلف، تلفیقی از دو روش ارزیابی ریسک Bow-tie و FMEA استفاده شد. جهت شناسایی خطرات ابتدا با استفاده از روش ارزیابی ریسکBow-tie ، رویداد اصلی، تهدیدها، پیامدها، اقدامات پیشگیرانه و بهبود مشخص گردید؛ سپس از روش FMEA به منظور محاسبه سطح ریسک های شناسایی شده که حاصلضرب شدت پیامد، احتمال خطر و احتمال کشف خطر می باشد استفاده شد. در نهایت سطح ریسک به دست آمده در مراحل قبل، در یکی از سه گروه: بحران ضعیف، بحران متوسط و بحران مهم قرار گرفت و پیشنهادات لازم جهت کاهش یا حذف ریسک های شناسایی شده ارائه گردید.

یافته‌ها: بر اساس نتایج به دست آمده از روش ارزیابی ریسکBow-Tie ، فعالیت رهایش و آزاد سازی گاز هیدروژن سولفید(H2S) ، به‌عنوان رویداد اصلی در پالایشگاه گاز معرفی گردید. همچنین تهدیدهای شناسایی شده در این مطالعه شامل پنج عامل نشتی و ترکیدگی مخزن، خوردگی و فرسودگی لوله‌ها و اتصالات، خطای انسانی، شرایط عملیاتی نامناسب و عوامل طبیعی بودند. همچنین پیامدهایی شناسایی شده نظیر صدمه به منابع انسانی، صدمات زیست محیطی و خسارات مالی به‌عنوان پیامدهای ناشی از آزاد سازی گاز H2S در پالایشگاه گاز مشخص شدند. بر اساس نتایج به دست آمده از روشFMEA ، سطوح ریسک خطرات نشتی و ترکیدگی مخزن با دو اثر صدمات زیست محیطی و انسانی، در حیطه بحران مهم قرار گرفتند و به‌عنوان مهمترین خطر شناخته در این مطالعه شناسایی شد .

نتیجه گیری: براساس نتایج مطالعه حاضر، در صنایع فرآیندی استفاده از روش های ارزیابی ریسک، یک روش موثر برای تعیین سطح یکپارچگی ایمنی است. پالایشگاه‌های گاز به‌دلیل ذات و ماهیت فرآیند کاری با خطرات زیادی مواجهه هستند. استفاده از مدل تلفیقی Bow-tieوFMEA ، یک روش مناسب برای انجام ارزیابی ریسک در پالایشگاه‌های گاز می‌باشد که می تواند رویدادهای اصلی، تهدیدها و پیامدها را به خوبی شناسایی کرده و اقدامات پیشگیرانه را ارائه دهد.

کلمات کلیدی: ارزیابی ریسک، Bow-tie، FMEA، پالایشگاه گاز

The Effect of Dangerous Driving Behaviour s on the Risk of Traffic Accidents using Structural Equation Modelling

Hossein Akbari [1]، Masoud Motalebi Kashani [2]، Sedighe Dehghani Bidgoli [3]، Masoumeh Koochaki Nasrabadi [4]، Mitra Hannani [5]، Fahimeh Karamali [6] © ℗، Masoomeh Sadat Shamsi [7]

[1] Associate Professor of Biostatistics Department of Epidemiology and Biostatistics، Trauma Research Centre، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[2] Associate Professor of Occupational Health Engineering Department of Occupational Health، School of Health Social Determinants of Health Research Center Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[3] Education Vice-Chancellor، School of Allied Medical Sciences، Kashan University of medical sciences، Kashan، Iran.

[4] Master of Science occupational health، Vice-Chancellor for Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[5] Instructor Professor of Occupational Health Engineering، Department of Occupational Health، School of Health، Social Determinants of Health Research Centre Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[6] Master of Science health، safety and environmental management، Department of Health، safety and environmental management، School of Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[7] BS student of Occupational Health and Safety Engineering، Department of Occupational Health and Safety Engineering، Faculty of Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-51369

Background: Road traffic injury (RTI) and the related mass casualties are persistent public health challenges in most regions of the world، threatening people's health and substantial human and economic losses huge costs on the states. Also professional drivers are mostly exposed to workload indexes، like night shifts and irregular schedules، high prevalence of minor psychiatric disorders، including fatigue، memory loss، and insomnia leading to road traffic accidents and injury. The present paper aimed at evaluating the relationship between unsafe behaviours and accidents risk in heavy vehicle drivers.

Methods: The sample was comprised of 303 professional drivers in Kashan، Iran. This research is a cross-sectional research design performed in Kashan، Iran، from February 2018 to September 2019. the driver's involvement is voluntary. The study participants performed a large variety of heavy vehicle drivers with a mix of the bus (20%)، truck، and trailer (80%) driver. The sampling method was simple random. The inclusion criteria for the participants were lacking physical and mental disabilities، ability to read and write، and keenness to contribute to the research. Exclusion criteria for the participants included providing incomplete responses to the question. Measures: Exogenous variable (dependent variable)، Intermediate variable (intervening variable)، Endogenous variable (independent variable). This cross-sectional study was carried out amongst 303 professional drivers in Kashan. Unsafe behaviour was measured using DBQ. Additionally، a questionnaire was developed to assess the number of accidents and socio-demographic factors. Structural Equation Modelling approaches were employed in the evaluated research hypothesis.

Results: A cautious analysis was done for the total of 320 questionnaires composed، and the questionnaires with missing data were removed، reducing the number of questionnaires to 303. Descriptive statistics revealed the average age of participants was 43.15 (SD=10.29) and ranged from 21 to 75، consisting of Passenger vehicles driver (20.1%) and Commercial and goods vehicles drivers (79.9%). The majority were married (94%). Participants drove for an average 11.3 years (SD = 9.2) with the average speed 85.9 km/h (SD = 13.2). Professional drivers' average daily driving rate was 11.73 hours (SD = 3.92) in a day and 5.15 days (SD = 1.58) of driving in a week. Most participants revealed that they do not use drugs (97%)، alcohol (93.4%)، and cigarettes (63.4%). Correlations were computed to explore the interrelationships among variables. There was a significant and positive correlation between risky driving behaviors variables (i.e.، slip، highway violations، mistakes، and risky violations) ($P<0.01$)

Conclusion: The main factors of the driver to get involved in a traffic accident and dangerous driving behaviour are followed: driver's education level، driver's experience، hours of driving، driver's drug use habit، risky and slip. It was noted that the level of road safety awareness is low. It can be decided that additional exertions should be made for arranging and imposing road safety and active traffic laws legislations with encouraging traffic safety responsiveness of the public.

Keywords: Dangerous driving behaviours، Traffic accident، Professional driver، Structural Equation Modelling

The effect of occupational health and safety on organizational commitment in the clinical wards of public hospitals affiliated to Guilan University of Medical Sciences in Rasht

بررسی تاثیر بهداشت حرفه‌ای و ایمنی بر تعهد سازمانی در بخش‌های بالینی بیمارستان‌های دولتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گیلان در شهر رشت

آرمان عصار℗ © [1] ، مهناز همتی نوعدوست گیلانی[2]

[1]کارشناسی ارشد، مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام نور رشت

[2]استادیار، مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام نور رشت

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-70519

زمینه و هدف: موفقیت یک سازمان به تعهد و مشارکت کارکنان بستگی دارد. بهبود بهداشت حرفه‌ای و ایمنی باعث بهره‌وری بیشتر شده. ساختار نامطلوب کار، طراحی نامناسب رابطه انسان-ماشین و برنامه‌های نامناسب مدیریت کاهش‌دهنده بهره‌وری است. این مطالعه با تعیین رابطه وضعیت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای با تعهد سازمانی، جهت رفع یا تعدیل عوامل خطر ناشی از ضعف ایمنی و بهداشت حرفه‌ای و کاهش هزینه‌های مالی و انسانی ناشی از تعهد کارکنان راهکارهایی را پیشنهاد می‌نماید

روش کار: این پژوهش کاربردی و به روش تحقیقی- توصیفی و از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری و نمونه در این پژوهش تعداد ۶۰ بخش از بیمارستان‌های دولتی دانشگاه علوم پزشکی گیلان است. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام شده است و در هر بخش ، پاسخ دهندگان (پرستار، پزشک و ماما) به عنوان ارزیاب (تعداد کل: ۲۴۳ نفر)، به سوالات پاسخ دادند. از پاسخ‌های آنها میانگین گرفته شد تا نمره میانگین هر معرف برای آن بخش به دست آید. برای متغیر تعهد سازمانی، از پرسشنامه تعهد سازمانی آلن و مایر (۱۹۹۱) با ابعاد "تعهد هنجاری "و "تعهد عاطفی "و برای متغیر بهداشت حرفه‌ای و ایمنی پرسشنامه کایناک و همکاران (۲۰۱۶) با ابعاد "جلوگیری از خطرهای حرفه‌ای"، "وجود کمک‌های اولیه و آموزش"، "وجود حمایت‌های ایمنی سازمان"، "وجود دستورالعمل‌های ایمنی و مدیریت خطر "و "وجود قوانین بهداشت حرفه‌ای و ایمنی "استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار PLS 2 و SPSS 24استفاده شد.

یافته‌ها: از شاخص‌های برتری یک سازمان نسبت به سازمان دیگر داشتن نیروی انسانی توانمند و متعهد است و تمرکز بر تعهد سازمانی کارکنان به عنوان یک راهبرد برای افزایش عملکرد سازمان‌ها، شناخته شده است. تعهد سازمانی یک نگرش درباره وفاداری کارمندان به سازمان و یک فرایند مستمر است که از طریق آن اعضای سازمان علاقه خود را به سازمان و موفقیت و کارایی پیوسته آن نشان می‌دهند افزایش تعهد سازمانی موجب افزایش بروز رفتارهای شهروندی سازمانی (عملکرد بالا، رفتار شهروندی، ترک کار کمتر و رضایت شغلی) می‌شود .تعهد سازمانی مستلزم ایجاد رابطه‌ای فعال بین کارمند و سازمان است به گونه‌ای که کارمند با تمایل باطنی، فراتر از رفتارهای از پیش تعیین شده، می‌خواهد که با ایفای نقش فعال‌تر به تحقق اهداف سازمان کمک کند

نتیجه گیری: تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بین مولفه‌های "وجود دستورالعمل‌های ایمنی و مدیریت خطر"، "وجود قوانین بهداشت حرفه‌ای و ایمنی "و "وجود حمایت‌های ایمنی سازمان "با تعهد سازمانی (تعهد عاطفی و تعهد هنجاری) ارتباط وجود دارد و بین مولفه‌های "وجود کمک‌های اولیه و آموزش "و "جلوگیری از خطرهای حرفه‌ای "با تعهد سازمانی (تعهد عاطفی و تعهد هنجاری) ارتباطی وجود ندارد.

کلمات کلیدی: بهداشت حرفه‌ای، ایمنی، تعهد سازمانی، بیمارستان دولتی.

The Effects of Implementing an Occupational Health and Safety Management System on Functional Indices: A Five-year Study in Casting Industry

بررسی تأثیر استقرار سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای (S&OH) بر شاخص‌های عملکردی ایمنی و بهداشتی: یک مطالعه ۵ ساله از صنعت ریخته‌گری

عظیم کریمی© [1] ، امین بابایی پویا[2] ، غالب منصوری[3] ، رضا اسمعیلی[1] ، فاطمه امینایی® [4]

[1]دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

[2]مربی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان ایران

[4]کارشناسی ارشد، واحد مهندسی بهداشت حرفه ای، ستاد شبکه های بهداشت و درمان شرق اصفهان، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-59371

زمینه و هدف: ارزیابی عملکرد سیستم‌های مدیریتی یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیران است . معیار موفقیت سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای مانند سایر سیستم‌های مدیریتی، ارزیابی بازخورد آن می‌باشد. این مطاله با هدف بررسی تاثیر استقرار سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت شغلی بر شاخص‌های عملکردی ایمنی و بهداشتی قبل و بعد از استقرار آن در یکی از صنایع ریخته‌گری در استان اصفهان انجام گرفت.

روش کار: این پژوهش از نوع مداخله‌ای و نیمه‌تجربی است که در یک صنعت ریخته‌گری استان اصفهان انجام گردید. در این مطالعه به منظور بررسی میزان تاثیر استقرار این سیستم مدیریتی با استفاده از بهره‌گیری از مطالعات گذشته و نظر متخصصین در مجموع ۱۱ فاکتور موثر و ۲۱ شاخص قابل اندازه‌گیری در دو حیطه شاخص‌های کنشی و واکنشی شناسایی و فرمول محاسباتی آنها تهیه گردید. پس از آن با تصمیم مدیریت شرکت و همراهی یک تیم متخصص برنامه ریزی و اقدامات لازم در راستای استقرار سیستم مدیریت ایمنی و بهداشتی برای صنعت مورد بررسی انجام گرفت. سپس به منظور ارزیابی اثربخشی استقرار سیستم مدیریت ایمنی و بهداشتی بر این شاخص‌ها در صنعت مورد مطالعه، شاخص‌های مذکور در ۵ سال متوالی، از یکسال قبل از استقرار OHSAS 18001:2007تا یکسال بعد از استقرار ISO 45001:2018پایش، محاسبه و نتایج آنها با استفاده از آزمون‌های آماری با هم مقایسه شد.

یافته‌ها: میانگین ضریب تکرار حوادث در سال‌های ۹۴ و ۹۵ در مقایسه با سال‌های ۹۶، ۹۷ و ۹۸ به میزان ۵۸ درصد کاهش داشته است که از نظر آماری این مقدار کاهش معنادار است. میانگین ضریب شدت حوادث و ضریب شدت تکرار حوادث در سال‌های ۹۴ و ۹۵ در مقایسه با سال‌های ۹۶، ۹۷ و ۹۸ به ترتیب میزان ۷۴ و ۷۰ درصد کاهش داشته است که از نظر آماری معنادار است. وضعیت شاخص مرتبط به عوامل مکانیکی در ۵ سال متوالی نشان داد که در سه ابتدای استقرار سیستم مذکور ارزیابی ریسک ناقص انجام شده بود اما بعد از دو سال از استقرار سیستم عدد شاخص ارزیابی ریسک به ۱۰۰ درصد رسید و سه بعد از آن نیز پایدار گزارش شده است. در شاخص‌های عوامل شیمیایی و فیزیکی از جمله: شاخص‌های فیوم، ذرات، صدا، تنش‌های حرارتی، روشنایی و پرتو بهبودی نداشته‌اند. شاخص‌های ارگونومی بطور معناداری بهبود پیدا کرده‌اند .

نتیجه گیری: استقرار سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای تاثیر زیادی در بهبود شاخص‌های حوادث،کنترل ریسک، استفاده از وسایل حفاظت فردی، آموزش و تعهد و رهبری داشتند. در مجموع استقرار سیستم‌های مدیریتی می‌تواند به سازمان در شناسایی، نگهداشت و ارتقاء شاخص‌های عملکردی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای کمک موثر نماید و مسیر بهبود مسمتر در سازمان را ارتقا بخشد.

کلمات کلیدی: مدیریتی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، صنعت ریخته‌گری، OHSAS، ISO45001

The relation of safety climate with the infection of Covid-19 with the role of safety performance moderator in clinical personnel

ارتباط جو ایمنی با ابتلا به کووید ۱۹ با نقش تعدیل گر عملکرد ایمنی در پرسنل بالینی

علی درمحمدی[1] ، سعید یزدانی راد[2] ، نوید جامچی[3] ، فائزه سپاهی زوارم[4] ، زهرا اسمعیل نژاد[5] ، حمید رضا مهری[1] ©Ⓟ

[1]مربی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[2]استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران
[3]دانشجوی کارشناسی، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[4]کارشناس ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکز بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[5]کارشناس ارشد، آمار ، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-95140

زمینه و هدف: بیماری کووید ۱۹ از زمان پیدایش به عنوان یک عامل تهدید کننده سلامت عموم جامعه و به ویژه سلامت شغلی کارکنان بهداشتی- درمانی محسوب می شود. هدف از انجام این مطالعه ایجاد یک مدل مبتنی بر معادلات ساختاری برای نشان دادن روابط بین ابعاد مختلف جو ایمنی، ابعاد عملکرد ایمنی و ابتلا به بیماری کووید ۱۹ در بین پرستاران بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی بجنورد می باشد .

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و از نظر زمانی به صورت مقطعی بود که در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی در سال ۱۴۰۰ انجام شد. سنجش جو ایمنی بیمارستان ها توسط پرسشنامه جو ایمنی با ابعاد ۷ گانه (آلفا کرونباخ برابر ۰/۷) انجام شد. برای اندازه گیری عملکرد ایمنی پرستاران، از پرسشنامه ای با مقیاس ۵ سطحی لیکرت که دارای سه سوال برای رعایت ایمنی و چهار سوال برای مشارکت ایمنی بود، (آلفا کرونباخ برابر ۰/۷ و نسبت روایی محتوا برابر ۰/۹۹۰) استفاده شد. با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنف پیروی داده ها از توزیع نرمال بررسی شد و بعد از این مرحله با استفاده از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک (سن، سطح تحصیلات، سابقه کار و...) با امتیاز جو ایمنی و عملکرد ایمنی سنجیده شد. سپس به منظور تجزیه و تحلیل ارتباط بین ابعاد جو ایمنی، ابعاد عملکرد ایمنی و تعداد دفعات ابتلا به بیماری کووید-۱۹ و اثرگذاری هر یک به صورت مستقیم و غیر مستقیم بر روی ابتلا به بیماری کووید-۱۹ از تکنیک معادلات ساختاری استفاده شده است.

یافته‌ها: در مجموع ۲۲۶ پرستار در این مطالعه شرکت کردند که ۷۲/۶درصد افراد حداقل یکبار به کرونا مبتلا شده بودند. نتایج همبستگی اسپیرمن نشان داد که در بین ابعاد عملکرد ایمنی بالاترین ضریب همبستگی با تعداد دفعات ابتلا به کرونا، به بعد مشارکت ایمنی و در بین ابعاد جو ایمنی، بالاترین ضریب همبستگی با تعداد دفعات ابتلا به کرونا، به بعد گزارش دهی خطاها تعلق داشت. نتایج معادلات ساختاری نشان داد که جو ایمنی به طور مستقیم با ضریب اثر ۰/۶۶ عملکرد ایمنی را تحت تاثیر قرار می دهد. این متغیر اثر مستقیم معنی داری روی تعداد دفعات ابتلا به کرونا نداشت($p = 0/543$) . اما جو ایمنی از طریق تغییر عملکرد ایمنی به طور غیر مستقیم با ضریب اثر0.346-روی تعداد دفعات ابتلا به کرونا تاثیر گذار بود. عملکرد ایمنی نیز با ضریب اثر 0.524- تاثیر قابل توجهی روی تعداد دفعات ابتلا به کرونا داشت($p < 0/001$) . شاخص های برازش مطلق (GFIوAGFI) هر دو بیش از ۰/۹ بودند که نشان از برازش مناسب مدل دارد.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج می توان نتیجه گیری کرد که همه ابعاد جو ایمنی رابطه معنی داری با عملکرد ایمنی دارند و افزایش جو ایمنی باعث افزایش عملکرد ایمنی پرستاران خواهد شد و از آنجا که عمکرد ایمنی پرستاران اثر قابل توجهی بر تعداد دفعات ابتلا به کرونا دارد در نتیجه تعداد دفعات ابتلا به کرونا کاهش می یابد .

کلمات کلیدی: کووید۱۹، جو ایمنی، عملکرد ایمنی، معادلات ساختاری

The relationship between integrated resilience engineering and self_effeicacy of petrochemical industry employees

ارتباط مهندسی رزیلینس یکپارچه و خود کارامدی کارکنان صنعت پتروشیمی

زهرا خسروی شاپورآبادی® [1] ، زهرا نقوی کنجین© [2] ، سیاوش اعتمادی نژاد[3] ، جمشید یزدانی چراتی[4]

[1]کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

[2]استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

[3]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

[4]استاد تمام، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندارن، ساری، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-75924

زمینه و هدف: در صنایع پر خطر مانند پتروشیمی، علیرغم به کارگیری کلیه فاکتورهای مهندسی ایمنی و حفاظت‌های شدید و پیشگیرانه، ظرفیت بروز حوادث بزرگ و ناگوار همچنان وجود دارد. مهندسی رزیلینس یکی از رویکردهای جدید در حوزه دانش ایمنی است که به ظرفیت ذاتی صنعت برای کنارآمدن با شرایط پیش‌بینی شده و غیرمنتظره اطلاق می‌گردد. هدف از مطالعه حاضر، بررسی ارتباط مهندسی رزیلینس یکپارچه و خودکارآمدی کارکنان صنعت پتروشیمی می‌باشد .

روش کار: پژوهش حاضر به صورت تحلیلی- مقطعی در سال ۱۴۰۰ در پتروشیمی کرمانشاه انجام گرفت. از پرسشنامه مهندسی رزیلینس یکپارچه با ۲۷ سوال و پرسشنامه عوامل مدیریتی- سازمانی با ۶ سوال بر اساس طیف لیکرت ۱۰ امتیازی استفاده گردید. تعداد ۲۰۰ نفر از کارکنان 10) نفر واحدHSE ، ۱۰ نفر حراست، ۷۰ نفر واحدهای فرایندی و شیمیایی، ۵۰ نفر واحد اداری، ۵ نفر آزمایشگاه، ۵ نفر آشپزخانه، ۲۰ نفر تاسیسات و ۳۰ نفر فاز ۲ عملیاتی (به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. اطلاعات به دست آمده از تکمیل پرسشنامه‌ها با بکارگیری رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) تجزیه وتحلیل شدند. معیار ورود به مطالعه عبارت بود از داشتن حداقل ۲ سال سابقه کاری در صنعت پتروشیمی و معیار خروج از مطالعه نیز عدم تمایل به همکاری افراد برای تکمیل پرسشنامه‌ها بود. از آمار توصیفی و تحلیلی (آزمون رگرسیون و ضریب همبستگی پیرسون) و نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ در سطح معناداری ۵ درصد استفاده شد .

یافته‌ها: آنالیز داده‌ها توسط نرم‌افزار تحلیل پوششی داده‌ها نشان داد که عوامل سازمانی نسبت به عوامل مدیریتی تاثیر بیش‌تری بر مهندسی رزیلینس یکپارچه دارند. با در نظر گرفتن عوامل سازمانی تعداد واحدهای کارآمد ۱۶۰ و تعداد واحدهای ناکارآمد ۴۰ گزارش گردید، درحالی که برای عوامل مدیریتی تعداد واحدهای کارآمد ۱۴۶ و تعداد واحدهای ناکارآمد ۵۴ بود. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود که عوامل سازمانی نسبت به عوامل مدیریتی تاثیر بیشتری بر سطح رزیلینس صنعت پتروشیمی داشته‌اند، چراکه تعداد واحدهای کارآمد با در نظر گرفتن عوامل سازمانی بیشتر بوده است. مطابق نتایجی آزمون همبستگی، بین تمام شاخص‌ها با عامل سازمانی ارتباط معنا دار وجود داشت، این ارتباط از نوع همبستگی مثبت بود. همبستگی مثبت بین دو شاخص به معنای آن است که در صورت افزایش یا کاهش یک شاخص، شاخص دیگر نیز به همان مقدار افزایش یا کاهش پیدا می‌کند .

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد با افزایش نمره شاخص‌های مهندسی رزیلینس یکپارچه در صنعت پتروشیمی، خودکارآمدی و انتظارات شغلی کارکنان ارتقاء می‌یابد. بنابراین می‌توان اظهار داشت با تقویت عوامل مدیریتی -سازمانی یا با تقویت شاخص‌های فرهنگ یادگیری و تعهد مدیریت سطح رزیلینس را در صنعت پتروشیمی بهبود بخشید. همچنین ضروری است مدیران سازمان‌ها و کارکنان واحدهای اجرائی و عملیاتی با مسائل و مفاهیم مهندسی رزیلینس و ایمنی صنعتی بیشتر آگاهی یابند.

کلمات کلیدی: مهندسی رزیلنیس، خودکارآمدی، صنعت پتروشیمی، ایمنی، صنایع پرخطر

Using fuzzy fault tree analysis to evaluate the failure of loading operations in the construction industry (case study)

استفاده از تجزیه و تحلیل درخت خطای فازی جهت ارزیابی شسکت عملیات باربرداری در صنعت ساختمان سازی (مطالعه موردی)

احسان رمضانی فر® © [1] ، سلیمان رمضانی فر[2] ، سامان ایار[3]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[2]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3]دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-67514

زمینه و هدف: امروزه عملکرد خوب صنعت ساختمان سازی برای رشد و توسعه سایر بخش‌ها ضروری است. با این حال، با بزرگ‌تر شدن ساختمان‌ها، احتمال وقوع حادثه نیز افزایش می‌یابد. از طرفی کنترل تمام فعالیت‌های خطرناک در محل ساخت و ساز ممکن نیست. یکی از این مخاطرات و ریسک‌های چنین محیط‌های کاری، عملیات باربرداری با جرثقیل است که سهم به سزایی را در وقوع حوادث به خود اختصاص داده است .

روش کار: یک مجتمع ساختمانی توسط جرثقیل‌های متحرک و برجی که عملیات باربرداری را انجام می‌دهد، به عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب شد. در این پژوهش بوسیله تجزیه و تحلیل درخت خطا، علل بالقوه مختلف برای شکست عملیات باربرداری شناسایی و درخت خطای آن ساخته شده است. تجزیه و تحلیل کمی درخت خطای متعارف، احتمال وقوع شکست عملیات باربرداری را با استفاده از داده‌های احتمال دقیق رویدادهای پایه محاسبه می‌کند. با این حال، اغلب به دلایل مختلف داده‌های آماری برای محاسبه احتمال وقوع رویدادهای پایه دردسترس نیست. در چنین شرایطی استفاده از تئوری فازی به عنوان روشی قابل قبول پذیرفته شده است. همچنین اثربخشی نظریه مجموعه‌های فازی در چنین مسائل نامشخصی ثابت شده است. بنابراین، مطالعه حاضر یک رویکرد ترکیبی از تئوری مجموعه فازی و تجزیه و تحلیل درخت خطا را برای تعیین کمیت درخت خطای شکست عملیات باربرداری در محیط فازی و ارزیابی احتمال وقوع آن بررسی می‌کند.

یافته‌ها: در این مطالعه با استفاده از رویکرد تجزیه و تحلیل درخت خطا،۳۲ علت اصلی که شامل ۲۷ علل ریشه‌ای (رویدادهای پایه) و ۵ رویداد میانی برای شکست عملیات باربرداری (رویداد نهایی) شناسایی و با استفاده از منطق فازی مورد ارزیابی قرار گرفت. علاوه براین، جهت تجزیه و تحلیل اهمیت درخت خطای شکست عملیات باربرداری، از رویکرد فاسل_وسلی برای تعیین اهمیت رویدادهای پایه و برش‌های حداقل به منظور شناسایی نقاط ضعف سیستم مورد استفاده قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل درخت خطای فازی نشان داد که مشکل در محاسبه مرکز ثقل بار، مشکل در آرایش و نظم بار و همچنین عدم طرح و برنامه مناسب جهت باربرداری سه رویداد و عامل موثر بر بروز رویداد اصلی تعیین شد. در نهایت احتمال وقوع رویداد اصلی $۹۷/۲ \times ۱۰^{-۱}$ در سال محاسبه شد .

نتیجه گیری: مطالعه حاضر، کاربرد رویکردی فازی را به منظور تحلیل ایمنی عملیات باربرداری در صنعت ساختمان سازی را نشان می‌دهد. بررسی احتمال شکست همگی رویدادهای پایه، مبنای اصلی و تحلیل درخت خطا است که به کمک رویکرد منطق فازی کمی شده است. نتایج کلی نشان دهنده این است که بکارگیری رویکرد فازی هم ارزیابی‌ها را تسهیل کرده و همچنین باعث افزایش دقت در محاسبات می‌شود.

کلمات کلیدی: درخت خطای فازی، عملیات باربرداری، جرثقیل‌های متحرک و برجی، ارزیابی ریسک، صنعت ساختمان سازی

Comparison of performance indicators of occupational health services before and after the implementation of the health transformation plan in the area covered by the health center of Isfahan province

مقایسه شاخص های عملکردی خدمات بهداشت حرفه ای قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت در حوزه تحت پوشش مرکز بهداشت استان اصفهان

مجید مشایخ® © [1] ، نگار سلیمانی[2] ، حبیب اله دهقان[3]

[1]کارشناس مسئول بهداشت حرفه ای مرکز بهداشت استان اصفهان ، کارشناس ارشد مدیریت بهداشت ، ایمنی و محیط زیست ، گروه مدیریت HSE ، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد ، نجف آباد، ایران

[2]دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

[3]دانشیار مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، اصفهان ، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-08196

زمینه و هدف: با اجرای طرح تحول سلامت در حوزه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ، تمرکز بر افزایش سطح سلامت در شاغلین صنایع کوچک و صنوف است. هدف این مطالعه مقایسه شاخص های عملکردی خدمات بهداشت حرفه ای قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت در حوزه تحت پوشش مرکز بهداشت استان اصفهان بود.

روش کار: این پژوهش از نوع مطالعه توصیفی _ تحلیلی و مقطعی بر روی شاخص های عملکردی واحد بهداشت حرفه ای ۲۳ مرکز بهداشت شهرستان در سطح استان اصفهان انجام شد. شاخص های میزان کارگاهها و شاغلین تحت پوشش، میزان معاینات دوره ای و آموزش کارگران، میزان شناسایی و کنترل عوامل زیان آور در کارگاههای صنفی و صنعتی استان اصفهان در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۷ به عنوان سال های قبل و بعد از اجرای طرح تحول ثبت شدند . ابزار گردآوری داده ها شامل فرم بازرسی بهداشت حرفه ای کارگاه تک واحدی وزارت بهداشت، درمان وآموزش پزشکی بود که تکمیل آن توسط بازرسان بهداشت حرفه‌ای مرکز بهداشت شهرستان انجام شده بود. همچنین جهت گردآوری اطلاعات شاخصها قبل و بعد از اجرای برنامه طرح تحول سلامت از سامانه جامع مدیریت بازرسی استفاده شد. و با ورود داده با در نرم افزار spss 16 و با اماره های توصیفی و مقایسه میانگین ها با ازمون تی زوجی ، شاخص ها مورد تحلیل قرار گرفتند .

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد که اجرای برنامه طرح تحول سلامت ، موجب افزایش تعداد کارگاهها و شاغلین تحت پوشش بازرسی گردید . میانگین تعداد کارگاههای شناسایی شده دارای عوامل زیان اور اور صدا ، پرتو (پرتو مادون قرمز و ماوراء بنفش) ، عوامل شیمیایی ، ارتعاش و روشنایی نامناسب بعد از اجرای طرح تحول افزایش یافتند و تعداد کارگاههای شناسایی شده دارای وضعیت نامناسب بدنی بعد از اجرای طرح تحول کاهش یافت . در خصوص کنترل عوامل زیان آور در کارگاه ها از نظر تعداد کارگاه هایی که در آن ها اقدامات کنترلی صورت گرفته است ، در خصوص صدا و عوامل زیان آور شیمیایی افزایش و در خصوص روشنایی ، پرتو ها و ارگونومی کاهش را نشان دادند . همچنین تعداد شاغلین دارای معاینه شغلی و تعداد شاغلین آموزش داده شده بعد از اجرای طرح تحول افزایش یافتند .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که اجرای طرح تحول سلامت توانسته است بسیاری از کارگاه ها را مورد شناسایی و تحت پوشش قرار بدهد ولی انتظارات را در حوزه کنترل عوامل زیان اور تامین نکرده است . و برنامه نیازمند تغییراتی در حوزه کنترل عوامل زیان اور در استان اصفهان می باشد .

کلمات کلیدی: بهداشت حرفه ای، تحول سلامت، بازرسی ، استان اصفهان

Comparison of the prevalence of covid-19 disease in the working population of two industrial and mining sectors of Khaf city in 1400

مقایسه شیوع بیماری کووید ۱۹ در جمعیت شاغلین دو بخش صنعتی و معدنی شهرستان خواف در سال ۱۴۰۰

ادریس سلطانی[1] ℗ © ، محمد محسنی[2] ، عبدالرئوف دادپور رودی[3] ، نوراحمد نورافروز[3]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای،دانشکده بهداشت،دانشگاه علوم پزشکی همدان،همدان،ایران
[2]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای ،مربی مجتمع آموزش عالی سلامت خواف
[3]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط ،مربی مجتمع آموزش عالی سلامت خواف

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-46372

زمینه و هدف: گسترش ویروس کرونا در سطح جهانی صنایع و معادن را بشدت تحت تاثیر قرار داده است بطوریکه در برخی از صنایع،خطوط تولیدی موقتا تعطیل شدند.با توجه به سهم عمده صنایع معدنی و معادن سنگ آهن سنگان خواف(۳۰٪) در تامین فولاد کشور تنها راهکار مقابله با کرونا ویروس رعایت شیوه نامه های بهداشتی پیشگری و مقابله با کرونا مطرح شده است.

روش کار: مطالعه حاضر به روش تحلیلی مقطعی در بین ۱۳ شرکت معدنی با جمعیت ۳۰۰۰ نفر و ۵ شرکت صنعتی با جمعیت ۵۰۰۰ نفر دارای تشکیلات بهداشت حرفه ای بمنظور بررسی تعداد مبتلایان به کووید ۱۹ در دو بخش صنعت و معدن در سالهای ۹۹ و ۱۴۰۰ در شهرستان خواف انجام شد.تشکیلات بهداشت حرفه ای در صنایع و معادن آمار ابتلا به بیماری کووید ۱۹ را جهت مستندسازی روند گسترش بیماری در شرکت،ثبت و نگهداری می نمایند.در جمع آوری اطلاعات،فاکتورهایی نظیر سطح تحصیلات شاغلین،دسترسی به امکانات بهداشتی و اقامت در خوابگاه هم مورد بررسی قرار گرفت.جهت بررسی عوامل موثر بر میزان ابتلا به کووید ۱۹ و مقایسه میزان ابتلا در دو بخش صنعت و معدن از نرم افزار spss و آزمون تی دو نمونه مستقل استفاده شد.

یافته‌ها: شیوع بیماری کووید ۱۹ در بخشهای صنعتی و معدنی مورد مطالعه در سال ۱۳۹۹ برابر با ۷/۸ درصد و در سال ۱۴۰۰برابر با ۶/۸ درصد می باشد. بررسی نتایج نشان داد که میزان ابتلا در در سال ۹۹ در بخش معدن ۷/۹ و در بخش صنعت ۲/۸ و در سال ۱۴۰۰ در بخش معدن ۷/۹ و در بخش صنعت ۷/۹ است.بر اساس نتایج به دست آمده میزان ابتلا به کووید ۱۹ بصورت کلی در طی دو سال تفاوت چندانی نداشته است ولی در بررسی دقیقتر میزان ابتلا در صنعت نسبت به معدن کاهش یافته است. بر اساس نتایج آماری وضعیت تحصیلات و دسترسی به امکانات بهداشتی و اقامت در خوابگاه رابطه معناداری را با میزان ابتلا به بیماری کووید ۱۹ نشان می دهد.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد علی رغم تشدید استفاده از ماسک های جراحی سه لایه و ماسک های N95 در محیط های معدنی،برخی موارد از قبیل دورکاری نقش موثری در پیشگیری از ابتلا به کرونا دارد که با توجه به ماهیت کار در معدن،این امر میسر نیست ولی اطلاع رسانی در خصوص شیوه نامه های بهداشتی، فاصله گذاری و تهویه مطبوع در محیط کار و خوابگاههای شاغلین بسیار موثر است.

کلمات کلیدی: کرونا،کووید۱۹،پاندمی،ویروس،صنعت و معدن

Examining the status of corona vaccination among employees of different work units

بررسی وضعیت واکسیناسیون کرونا در شاغلین واحدهای مختلف کاری

مرتضی کهن سال[1] ، محمدحسین صفری[2] ، سیده مریم حمزه[3] ، سمیه والایی شریف[3]

[1]کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه ای، شبکه بهداشت و درمان، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
[2]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، مدیر و مسئول فنی شرکت ایمن سلامت شمال
[3]کارشناس بهداشت محیط، شبکه بهداشت و درمان شهرستان بهشهر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-20915

زمینه و هدف: پس از شیوع ویروس کرونا در جهان و افزایش مرگ و میر ناشی از آن، مهمترین خواسته ملت ها ساخت واکسن و ایمن سازی جامعه در مقابل این بیماری بوده است. اما پس از ساخت و شروع واکسیناسیون، مباحث زیادی بین اقشار مختلف مردم بوجود آمد. در این مطالعه به بررسی انجام واکسیناسیون کرونا و دلایل عدم انجام آن در بین شاغلین بخش های مختلف پرداخته شده است.

روش کار: مطالعه حاضر یک پژوهش مشاهده ای از نوع مقطعی توصیفی می باشد و جامعه آماری این پژوهش را ۷۸۳ نفر از شاغلین واحدهای مختلف کاری (صنفی، صنایع، اداری و..) شهرستان بهشهر که در ماه های مرداد تا مهر ۱۴۰۰ (۱۵مرداد الی ۱۵ مهر) به صورت داوطلبانه و با رعایت اصول اخلاق و با آگاهی از روند پژوهش وارد مطالعه شدند، تشکیل می دهند. همچنین شیوه گردآوری داده ها در این پژوهش با استفاده از پرسشنامه و به صورت میدانی صورت پذیرفت(بدین صورت که برخی از پرسشنامه ها هنگام بازدید از صنایع تکمیل میشد و برخی نیز هنگام مراجعه شاغلین به مراکز بهداشتی درمانی). داده ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. سطح معنی داری در این مطالعه ۵ ./.(p- Value) در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: بر اساس یافته ها ۵۷٪ شاغلین واکسن را دریافت کرده بودند و ۳۴٪ آنها نیز به بیماری کرونا مبتلا شده بودند. مهمترین دلایل عدم تزریق واکسن شامل عدم اعتقاد و اعتماد به واکسن ها(۳۹٪)، ترس از واکسن و عوارض آن(۳۷٪)، توجه به فضای مجازی(۹٪)، سهل انگاری و کاهلی(۶٪) و وجود بیماری (۲٪) بوده است. ۴۸٪ شاغلین اثربخشی واکسن در کنترل بیماری را بسیار زیاد می دانستند. همچنین ۸۳٪ شاغلین از عملکرد مراکز بهداشت در امر واکسیناسیون رضایت داشتند. بین تحصیلات و عدم تزریق واکسن رابطه معنی داری وجود داشت، اما بین سن و جنس و سکونت در شهر یا روستا با عدم تزریق واکسن، رابطه معنی داری مشاهده نگردید. بین شغل(فرهنگی، صنوف،..) و عدم تزریق واکسن نیز رابطه معنی داری وجود داشت. .

نتیجه گیری: علیرغم همه ی مباحث و مشکلات موجود در امر واکسیناسیون، کاهش ابتلا به کروناویروس و مرگ و میر پس از واکسیناسیون بسیار چشمگیر بود. تجربه کرونا بیش از پیش نشان داد که با آگاهی بخشی و ارائه آموزش به شاغلین و مدیریت صحیح و تعامل در تمامی زمینه ها، می توان شاهد ارتقای سطح سلامت در شاغلین واحدهای مختلف کاری باشیم.

کلمات کلیدی: کرونا، واکسن، شاغلین

Investigation of common occupational diseases among women carpet weavers in Hamedan province during 5 years (1400-1996)

بررسی بیماری های شغلی شایع در بین زنان قالیباف استان همدان در طی ۵ سال(۱۴۰۰-۹۶)

فریبا امیری[1] ℗ © ، یوسفعلی کریمی[2] ، سیدقوام الدین عطاری[3]

[1]کارشناس سلامت کار ،معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی همدان
[2]کارشناس مسئول بهداشت حرفه ای ،معاونت بهداشتی دانشکده علوم پزشکی اسدآباد
[3]دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-97521

زمینه و هدف: قالی بافی یکی از مشاغل مهم و پرخطر در ایران است که عوامل ارگونومیکی مختلفی، زمینه ساز بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی در آن محسوب می شود. به علت گستردگی این صنعت در کشور، بهبود شرایط کار و پیشگیری از ایجاد بیماری های اسکلتی عضلانی (MSDs)می تواند تاثیر مهمی در اقتصاد، تولید و افزایش درآمد ملی داشته باشد. تحقیق حاضر با هدف بررسی بیماری های شغلی شایع در بین زنان قالیباف استان همدان انجام شد.

روش کار: مطالعه فوق از نوع توصیفی مقطعی بوده که در طی ۵ سال (از سال ۱۳۹۶ تا پایان سال ۱۴۰۰) در بین زنان قالیباف تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام شده است. میانگین تعداد کارگاه قالی بافی موجود ۳۶۸ کارگاه با تعداد ۳۹۳ نفر شاغل قالی باف بوده که جنسیت همه این قالیبافان زن می باشد . روش جمع آوری داده ها از طریق معاینه پاراکلینیکی قالیبافان توسط پزشکان آموزش دیده به صورت مصاحبه، مشاهده و معاینه فعال می باشد که در نهایت با ثبت موارد معاینه شده در فرم معاینات، از طریق فرمهای آماری مورد تایید مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت جمع بندی شده اند و با ثبت نتایج در برنامه اکسل آماری معاینات، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند

یافته‌ها: با توجه به آمار و نتایج حاصله در سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰مشخص گردید۱۰۰ درصد قالی بافان تحت پوشش (۳۹۳نفر) مورد معاینه پزشکی قرار گرفتند که درصد بیماری های گزارش شده در بین قالی بافان معاینه شده به ترتیب ازسال۱۳۶۹، ۶٪ ،۱۰٪،۱۱٪ ،۱۸٪و ۲۴٪ می باشد. که این بیماریها مربوط به بیماری های اسکلتی عضلانی خصوصا کمردرد، بیماری های چشمی، پوستی، تنفسی و سایر بیماری ها می باشد .بیشترین درصد بیماری های گزارش شده در طی ۵ سال مربوط به بیماری کرونا با ۴۱٪ (این بیماری از ابتدای سال ۹۹ تا ۱۴۰۰ در بین قالی بافان مشاهده گردیده)،کمردرد با ۳۲٪، بیماری چشمی۱۵ %و بیماری های تنفسی و سایر بیماری ها۱۲٪ می باشد. که اگر از بیماری مسری کرونا چشم پوشی نماییم ،کمردرد در رتبه اول بیماری های شایع در بین قالی بافان می باشد.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج حاصله بیشترین موارد ابتلا به بیماری در بین قالی بافان بیماری کرونا بوده است که با آموزش های لازم از سوی کارشناسان و بهورزان و از طرفی واکسینه شدن قالی بافان بر علیه ویروس کرونا سیر نزولی داشته است همچنین لازم است در خصوص تغییر ایستگاههای کاری جهت مواردی که مبتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی هستند اقدامات لازم به عمل آید و مداخلات ارگونومیکی لازم اعمال گردد همچنین آموزشهای قالی بافان

کلمات کلیدی: بیماری های شغلی ، کرونا، قالیبافی .

Investigation of longitudinal changes in mortality caused by COVID-19 among employees of hospitals in Isfahan

بررسی تغییرات طولی در مرگ و میر ناشی از COVID-19 در بین شاغلین بیمارستان های اصفهان

هادی علیمرادی[1] ، رسول عسگریان[2] ، مهسا نظری[1]

[1]کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در محیط کار

[2]مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط زیست(HSE) ،بیمارستان شهید مطهری، اصفهان، ایران

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-98140

زمینه و هدف: اگر چه پیش از این، مطالعات مختلفی در خصوص مرگ و میر ناشی از مواجهه با COVID-19 داشته است، اما درباره الگوی مرگ و میر ناشی از این بیماری مطالعات بسیار محدودی انجام شده است. این مطالعه با هدف درک اینکه آیا میزان مرگ و میر متناسب COVID-19 برای گروه‌های مختلف شغلی در طول همه‌گیری متفاوت بوده است در بین شاغلین بیمارستان های استان اصفهان انجام شد.

روش کار: این مطالعه گذشته نگر از طریق آنالیز داده های ثبت شده آماری ناشی از کرونا در بازه ی زمانی سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۱ انجام شد. تمامی موارد فوت ثبت شده طی ۳ سال (از بهمن ماه ۱۳۹۸ تا پایان دی ماه ۱۴۰۱ هجری شمسی) در سازمان ثبت احوال و نیز آمار خروجی بیمارستان مورد بررسی قرار گرفت؛ داده های دموگرافیک، طبی و مرگ آنان از پرونده های موجود استخراج و ثبت گردید. داده ها با استفاده از سیستم کدبندی طبقه بندی شدند. میزان مرگ و میر بر اساس تخمین تعداد نفر – سال تحت بررسی در طی ۴ سال محاسبه شد. داده ها این با تنظیم داده های دموگرافیک از جمله سن، جنس و... با استفاده از روش آماری رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: در طی دوره زمانی مطالعه، ۱۰۰۵۵ نفر فوت کردند. میزان کلی مرگ و میر به ازای هر ۱۰,۰۰۰ نفر سالانه برابر ۱۹,۰۷ مورد به دست آمد. که ۶۰۳۳(۵۹,۵ درصد) مرگ در مردان و بقیه در زنان بود. میانگین سالیانه تعداد مرگ قبل از اپیدمی کرونا ۸۵۰ مورد بود. بیشترین تغییرات میزان مرگ مربوط به گروه سنی بالای ۷۰ سال بود.نتایج نشان می دهد که کارکنان مراقبت های بهداشتی نسبت به کارگران غیر ضروری شانس بیشتری برای مرگ ناشی از COVID-19 در بازه ی زمانی ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ داشتند، هم چنین احتمال مرگ کارکنان پشتیبانی پزشکی ناشی از COVID-19 در زمان ۱۳۹۸ الی ۱۳۹۹ افزایش یافته بود، کارکنان مراقبت پزشکی تنها گروهی بودند که در کل دوره مورد مطالعه شانس بیشتری برای مرگ ناشی ازCOVID-19 در مقایسه با سایر علل داشتند(OR=۲,۴۲ -CI=-۱,۹۹ ۲,۹۳)(OR=۱,۷-CI=۲,۲۹-۱,۲۶).

نتیجه گیری: تفاوت در شانس مرگ و میر ناشی از COVID-19 بین گروه‌های شغلی در طول این همه‌گیری کاهش یافته است، اگرچه برخی از مشاغل در طول دوره اپیدمی دارای شانس و نسبت ابتلای بالاتری بودند. میانگین تعداد مرگ رخ داده بعد از وقوع اپیدمی COVID-19در مقایسه با قبل از اپیدمی۳۵,۶ درصد افزایش داشته است.

کلمات کلیدی: کووید ۱۹، مرگ و میر، اپیدمی، مراقب سلامت، بیمارستان

Lipid profile and fast blood glucose in office workers: BMI and sex differences

پروفایل لیپیدی و قند خون ناشتا در کارکنان اداری: BMI و تفاوت های جنسی

محمد نصر® [1] ، فاطمه رحیمیان[2] ، سمیرا رحمانیان[3] ، فرشته علی اصغری[4] ، اسماعیل سلیمانی© [5] ، محمد آریایی[6] ، هادی دانشمندی[7]

[1]کارشناسی ارشد،گروه بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[2]کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای وایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[3]کارشناسی ارشد، گروه تغذیه، امور بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم
[4]دکترا، دانشکده آموزش عالی سلامت سپیدان باقرالعلوم، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[5]دکترا، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[6]دکترا، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[7]دکترا، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-80745

زمینه و هدف: کارمندان ادارات بیشتر زمان کار خود را در موقعیت های بی تحرک می گذرانند که آن ها را در معرض خطر ابتلا به چاقی و بیماری های قلبی عروقی قرار می دهد. مطالعه حاضر به منظور بررسی رابطه بین جنسیت و شاخص توده بدنی (BMI) با پارامترهای پروفایل لیپیدی و FBS در گروهی از کارکنان اداری انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی در بین کارکنان دانشگاه علوم پزشکی جهرم دراستان فارس انجام شد. پانصد و شش کارمند مورد مطالعه قرار گرفتند. این افراد از طریق اطلاعیه و توزیع آگهی در دانشگاه و پیام‌های الکترونیکی از طریق ایمیل و رسانه‌های اجتماعی جذب شدند. از افرادی که مایل به شرکت در مطالعه بودند خواسته شد به کلینیک ما مراجعه کنند. در اولین بازدید، هدف مطالعه برای هر یک از شرکت‌کنندگان شرح داده شد و همه آن‌ها رضایت آگاهانه را امضا کردند. کارمندانی که از داروهای هپاتوتوکسیک استفاده می‌کردند، کسانی که سابقه اختلالات متابولیک و اعتیاد به الکل داشتند و کسانی که بیماری کبدی یا کلیوی تایید شده یا مشکوک داشتند از مطالعه حذف شدند. پرسشنامه متغیرهای دموگرافیک، عادات سیگار، مصرف الکل، مصرف لبنیات، سبزیجات و روغن ها و شرح حال مشروح شغلی تکمیل شد. قد و وزن شرکت کنندگان در حالت ایستاده اندازه گیری شد. نمونه خون ناشتا گرفته شد و پارامترهای پروفایل لیپیدی و قند خون ناشتا (FBS) اندازه گیری شد. داده ها با استفاده از نسخه ۲۱,۰ نرم افزار SPSS مورد تجزیه قرار گرفت.

یافته‌ها: شرکت کنندگان نسبتاً جوان (۴۱/۲۷±۷/۱۳ سال) بودند. حدود ۶۴ درصد از افراد دارای اضافه وزن/چاقی بودند. شیوع اضافه وزن/چاقی در بین مردان و زنان تفاوتی نداشت. شرکت‌کنندگان مرد و شرکت‌کنندگان دارای اضافه وزن/چاقی به‌ترتیب TG و FBS بالاتر و HDLپایین‌تری نسبت به زنان و افراد دارای BEI طبیعی داشتند. هیچ تفاوت آماری معنی داری در میانگین پارامترهای پروفایل لیپیدی و FBS بین شرکت کنندگان سیگاری و غیرسیگاری و بین افراد با مصرف متفاوت محصولات لبنی یا سبزیجات مشاهده نشد.کارمندان متأهل به طور قابل توجهی HDL پایین تر و TG بالاتر نسبت به کارمندان مجرد داشتند. میانگین پارامترهای پروفایل لیپیدی و فراوانی یافته های غیر طبیعی در افراد مورد مطالعه محاسبه شد. میانگین تمامی پارامترها در محدوده نرمال بود. با این حال، برخی از شرکت‌کنندگان پروفایل‌های چربی و FBS غیرطبیعی داشتند. شایع ترین یافته های غیر طبیعی به ترتیب برای LDL (52%) ، HDL (40%)، TG (26%)، TC(%21)و FBC(%15) مشاهده شد.

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه نشان داد که، BMIو جنسیت مرد مستقیماً با TG و FBS ارتباط مستقیم و با HDL ارتباط معکوس داشتند. نه جنس و نه BMI با LDL مرتبط نبود. سیگار کشیدن و تفاوت مصرف لبنیات و سبزیجات در افراد مورد مطالعه با میانگین پارامترهای پروفایل لیپیدی و FBS مرتبط نبود.

کلمات کلیدی: کارکنان اداری، جنسیت، شاخص توده بدنی، کلسترول ، قندخون.

Measurement of barriers to perform periodic examinations: development and psychometric properties scale

Hossein Akbari [1]، Mitra Hannani [2]، Masoud Motaebi Kashani [3]، Marzie Sadaf [4]، Hamid Reza Saberi [3]، Sedighe Dehghani Bidgoli [5]، Fahimeh Karamali [6] © ℗، Masoomeh Sadat Shamsi [7]

[1] Associate Professor of Biostatistics Department of Epidemiology and Biostatistics، Trauma Research Centre، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[2] Instructor Professor of Occupational Health Engineering، Department of Occupational Health، School of Health، Social Determinants of Health Research Centre Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[3] Associate Professor of Occupational Health Engineering Department of Occupational Health، School of Health Social Determinants of Health Research Center Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[4] Master of Science health، safety and environmental management، Vice-Chancellor for Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[5] Education Vice-Chancellor، School of Allied Medical Sciences، Kashan University of medical sciences، Kashan، Iran.

[6] Master of Science health، safety and environmental management، Department of Health، safety and environmental management، School of Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

[7] BS student of Occupational Health and Safety Engineering، Department of Occupational Health and Safety Engineering، Faculty of Health، Kashan University of Medical Sciences، Kashan، Iran.

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-65831

Background: Despite the many benefits of occupational examinations، workers and employers are reluctant to do so. The studies conducted so far have not been able to identify the exact cause of their reluctance. Due to recent changes in workplace risks، it is required to investigate the motivations of employees and employers for occupational examination performance. This study aims to develop a self-report scale to overcome prior methodological defects and evaluate barriers of performing periodic. examinations.

Methods: The study was conducted with 200 participants، including employers، occupational health inspectors، occupational physicians and occupational health experts working in the industrial sector، aged 25–70 years. The subjects supplied sociodemographic information and completed the experimental version of the instrument. This study was conducted to design and evaluate the psychometric properties of the instrument. First، existing texts and articles were reviewed، and then the validity and reliability criteria of the questionnaire were reviewed by quantitative and qualitative methods. This study was approved by Kashan University of Medical Sciences (Grant number 98009) and approved by the Ethics Committee (IR.KAUMS.NUHEPM.REC.1398.007). Relevant scientific sources and texts were studied، and academic research databases were searched، including Web of Science، Scopus، PubMed، Science Direct and ProQuest، with the keywords 'Occupational Examinations'، 'Occupational Disease' and 'Barrier' from 2000 onwards.

Results: After reviewing the relevant texts and articles and interviewing the experts in this regard، 69 items were collected as the primary items of the questionnaire. After collecting all of the comments، the researchers reviewed them، and similar items were deleted or combined and 52 items were selected. The face validity of the questionnaire was confirmed with the approval of two occupational health experts. At this stage، unnecessary questions were deleted and new items were added to the questionnaire، and 44 items remained. Exploratory factor analysis (EFA) provided evidence for a five-factor model، including knowledge، quality، law، capability and service، with 62.68% variance. Confirmatory factor analysis (CFA) proved stability rates of both models (root mean square error of approximation [rmsea] = 0.062، comparative fit index [CFI] = 0.92، Tucker–Lewis index [TLI] = 0.906، incremental fit index [IFI] = 0.921، normed fit index [NFI] = 0.835، relative fit index [RFI] = 0.808). The scale also revealed appropriate levels of (reliability (α = 0.916 and composite reliability [CR] 0.7) and validity (average variance extracted 0.5).

Conclusion: The psychometric characteristics of the scale demonstrated acceptable validity and reliability. This study developed this valid instrument to be used by health decision-makers for assessing barriers of performing periodic examinations. The questionnaire on barriers to perform periodic examinations of employees in knowledge، quality، law، capability and service has good validity and reliability، and factor analysis also shows the main questionnaire factors. A standard and valid instrument for identifying barriers to perform periodic examinations can provide

Keywords: barriers، occupational periodic examinations، psychometric، scale، validity،

Top ten of innovation center startups and area of innovation subjects in Occupational Health promotion _review in 2023

ده مرکز برتر نوآوری ،استارت آپ ها و حوزه موضوعات نوآوری در ارتقای سلامت شغلی_بررسی در سال ۲۰۲۳

سحر صانعی[1] ، دکتر محمدامیر امیرخانی[2]

[1]کارشناس بهداشت حرفه ای ،گروه بهداشت حرفه ای ،دانشکده بهداشت ،دانشگاه علوم پزشکی ایلام
[2]استادیار ستاد وزارت بهداشت

نوع پذیرش: پوستر | کد مقاله: G-60749

زمینه و هدف: در زمینه ی بهداش حرفه ای و کشف نوآوری های خلاقانه در این حوزه واستفاده از جدیدترین راه حل های نوآورانه برای حل مشکلات ایمنی و ارتقای سلامت شغلی در محیط کار و همچنین ایجاد ارتباط بین این استارتاپ ها و اعضای شرکت کننده در کنگره در جهت استفاده از محصولات نوآورانه ی آنها برای بهبود کیفیت رفته کارکنان

روش کار: روش کار در این مقاله استفاده از مقالات استخراج شده از موتورهای جستجو همچون pubmed وgoogle scholar و همچنین یافته های حاصل از سرچ در پایگاه داده ی گوگل میباشد.با توجه به اینکه مقالات مختلفی در این زمینه کار شده است استفاده از جدیدترین آنها در این حوزه کمک به سزایی در جمع آوری داده برای این مقاله به ما خواهد کرد.همچنین استفاده از داده های منتشر شده در سایت های استارتاپ های این حوزه نیز در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته است.با توجه به اینکه این مقاله یک مقاله ی مروری میباشد ،قسمت قابل توجهی از داده های جمع آوری شده از تحلیل و مرور مقالاتی که از طریق پایگاه های جستجوی مقاله استخراج شده،جمع آوری گردیده است که بسیار مفید واقع شده اند.

یافته‌ها: کشف و شناسایی برترین مراکز نوآوری و استارتاپ های خلاق و نوآور در زمینه‌ی بهداشت حرفه ای و ارتقای سلامت شغلی و بهبود کیفیت رفاه کارکنان در محل کار و همچنین آشنایی با جدیدترین دستاوردهای آنها در این حوزه و زمینه ی استفاده از آنها در صنایع و مراکز بهداشتی که به طور کامل در مورد شیوه ی استفاده از آنها و میزان حفاظت آنها اطلاعات کامل در دسترس اعضای کنگره قرار خواهد گرفت.این معرفی همچنین به ایجاد بازار جدید برای استارتاپ ها و مراکز نوآور در این حوزه کمک خواهد کرد تا بتوانند با ارائه ی محصول خود هم در جهت درآمد زایی و هم در جهت افزایش سلامت محیط کار و رفاه کارکنان مفید واقع شوند.یافته های این مقاله میتواند کارفرمایان را قانع کند که حفظ سلامت کارکنان باعث تداوم چرخه ی اقتصادی آنان نیز خواهد شد.

نتیجه گیری: در پایان، این مقاله باعث آشنایی اعضای کنگره با استارتاپ ها و مراکز نوآوری فعال و خلاق در زمینه‌ی بهداشت حرفه ای و ارتقای سلامت شغلی شده و همچنین باعث میشود تا کارفرمایان با استفاده از جدیدترین نوآوری های آنها در جهت بهبود کیفیت سلامت شغلی کارکنان و حفظ ایمنی محیط کار تا حد قابل قبولی ایمن رفتار کنند.

کلمات کلیدی: سلامت شغلی ،مراکز نوآوری ،استارتاپها،فناوری های نوظهور،امنیت محل کار