

الرجب
الرمضان
الحرم
الحرم
الحرم

شناسنامه

نشریه دانشجویی ایمنی و سلامت

سر دبیر: مریم محمودی

مدیر مسئول: زینب خراسانی

صاحب امتیاز: رضا اکبری نسب

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

فاطمه آباده

رضا اکبری نسب

مهدیه حسن آبادی

زینب خراسانی

سارا خضری

مریم محمودی

مشاور علمی:

طراحی و صفحه آرا:

رضا اکبری نسب



- ۴.....سر مقاله
- ۵.....سخن سر دبیر
- ۶.....تاریخچه بهداشت حرفه ای
- ۸.....معرفی بهداشت حرفه ای و مفاهیم آن
- ۱۱.....اهمیت و اهداف کلی بهداشت حرفه ای
- ۱۲.....هوش مصنوعی و کاربردهای آن در بهداشت حرفه ای
- ۱۴.....دستگاه‌های هوشمند پوشیدنی
- ۱۸.....شعار سال بهداشت حرفه ای
- ۱۹.....بهداشت حرفه ای و شعر
- ۲۰.....عزت نفس چه تاثیری بر زندگی ما دارد؟ راه‌های تقویت آن چیست؟



سرمقاله

بهداشت حرفه‌ای

مهندسی بهداشت حرفه‌ای، شاخه‌ای از علم بهداشت بوده و عبارت است از پیش‌بینی، شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان‌آور موجود در محیط کار به منظور حفظ سلامت و رفاه کارکنان و در نهایت ایمن نگه داشتن جامعه، بهداشت حرفه‌ای با شناسایی و کنترل عوامل زیان‌آور در محیط کار، از بروز بیماری‌ها و آسیب‌های جسمی و روانی جلوگیری می‌کند، سلامت کارکنان را حفظ کرده و با ایمن‌سازی محیط کار و با ایجاد محیط کاری سالم و ایمن باعث افزایش بهره‌وری و کارایی کارکنان می‌شود. در مواجهه با بحران‌ها به تدابیر ایمنی و بهداشتی در محیط کار کمک می‌کند و نقش مهمی در مدیریت بحران‌ها ایفا می‌کند. به طور کلی، بهداشت و بحران‌های مختلف، نقش مهمی در کاری دارد و توسط متخصصان این موارد بیان شده سرمایه‌گذاری و نه تنها هزینه اضافه نیست های سنگین ناشی از حوادث موضوع و سلامت نیروی توجه به مدیریت در منسجم جهت بهبود

حرفه‌ای با توجه به تغییرات جامعه حفظ سلامت کارگران و بهبود شرایط حوزه پیگیری می‌شود. با توجه به صرف زمان در موارد بهداشت شغلی بلکه بسیار مفید بوده و هزینه جلوگیری می‌کند. اهمیت این کار در تمامی کشورها باعث دستیابی به روش‌های شرایط کار شده است.

با سپاس بیکران
رضا اکبری نسب



سخن سر دبیر



آمارها نشان می دهند که سالانه تعداد زیادی از افراد بر اثر حوادث ناشی از کار یا بیماری های شغلی جان خود را از دست می دهند و با توجه به پیشرفت و توسعه مشاغل، صنایع و نیاز روز افزون به نیروی کار تعداد این حوادث در حال افزایش است، از این رو ضرورت اقدامات اصلاحانه و کنترلی بیش از گذشته احساس می شود. ما نیز با توجه به این موضوع که عضوی کوچک از خانواده بزرگ بهداشت حرفه ای هستیم بر خود لازم دیدیم که با نگارش این نشریه در حد توانمان قدمی هر چند کوچک در جهت کاهش حوادث و بیماری های شغلی برداریم.

در شماره اول از نشریه تلاش کردیم مخاطبان را با تاریخچه، مفهوم و اهداف بهداشت شغلی و ایمنی کار آشنا نماییم. در ادامه به ذکر توضیحاتی پیرامون هوش مصنوعی و کمک های که می تواند در جهت ایمنی بیشتر برای افراد داشته باشد، پرداختیم. در آخر نکاتی را در مورد شعار سالانه بهداشت حرفه ای مطرح کردیم و در بخش فرهنگی این شماره از نشریه شعری مرتبط با رعایت ایمنی و همچنین در پایان به بیان توضیحاتی راجب عزت نفس پرداختیم.

با تشکر فراوان

مریم محمودی

تاریخچه بهداشت حرفه ای

بقراط اثرات زیان آورمواجهه با سرب را شناسایی کرده و از آنها در نوشته هایش یاد می کند در نتیجه این یافته ها بود که از آن پس برای استخراج معادن عمدتاً از بردگان استفاده می شد. و چون در آن زمان حکومت ها هیچگونه مسئولیتی در برابر بردگان نداشتند، هیچ اقدامی نیز برای حل مشکلات آنها صورت نمی گرفت و کار در این شرایط را در واقع نوعی تنبیه و مجازات می دانستند. تقریباً صد سال بعد گالن (جالینوس) یکی از یونانیانی است که در رابطه با درمان و آسیب شناسی مسمومیت با سرب نوشته هایی را از خود بر جای گذارده است. برای اولین بار سقراط و ابوعلی سینا در آثار خود از دردهای شکمی قولنج مانندی در بین کارگران نقاش نام برده اند که مسلماً با سرب موجود در رنگهای مصرفی و خواص سمی آن ارتباط داشته است. تا قرن شانزدهم میلادی در کتب طبی به بهداشت حرفه ای و ارتباط بیماری های مختلف با شغل افراد اشاره قابل توجهی نشده است. از قرن شانزدهم به بعد در تاریخ به چهره های درخشانی بر می خوریم که تمام عمر خود را صرف تشخیص و جلوگیری از بیماریهای ناشی از کار نموده

بشر از زمانی که خود را شناخته، در پی تلاش و فعالیت بوده و طبیعتاً در مسیر زمان، تحولاتی را پشت سر گذاشته است. اختراع ابزارهای مختلف و به تبع آن تکمیل این ابزارها یکی از مهمترین عوامل تحول در شیوه زندگی انسان است. زمانی ابزارهای سنگی مورد استفاده قرار می گرفت و بعدها با پیدایش آهن و سایر فلزات ابزار فلزی جایگزین آن شد و تا موقعی که آن ابزار جز با نیروی عضلانی انسان حرکت نمی کرد، ابزار دستی اساسی ترین عنصر تولید بوده است. لیکن با ابداع کشاورزی و دامداری، آغاز شهرنشینی و گسترش شهرها، اختراع ماشین آلات و تجلی عصر ماشین، انقلابی بس عظیم در گسترش فعالیت های انسانی پدیدار شد. در دوره هایی که زندگی بشر از شکار، صید و یا کشاورزی تامین می شد به لحاظ سادگی ابزار، عوارض وابسته به شغل (بهداشت محیط کار) ناچیز بوده است و در اکثر موارد از چند خراش یا زخم ساده تا حداکثر، شکستگی اعضاء تجاوز نمی کرده است ولی به تدریج که صنعت پیشرفت کرد و نیروی محرکه مکانیکی و الکتریکی بوجود آمد خطرات نیز به همان نسبت افزایش یافت.

در چهار صد سال پیش از میلاد مسیح



نقاش‌ها، شیمیست‌ها، حلبی سازها، دباغان و مشاغل گوناگون دیگر نام برده است. وی لزوم استراحت را در فواصل کار توصیه می‌نماید.

در صدهای بعد، توسعه بهداشت حرفه‌ای به تأسیس سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۴۸ و تعریف مشترک از بهداشت حرفه‌ای توسط سازمان بهداشت جهانی و سازمان بین‌المللی کار در سال ۱۹۵۰ منجر شد. این تعریف شامل اهدافی نظیر ارتقاء سلامت کارگران، پیشگیری از بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار، و تطابق کار با انسان (ارگونومی) می‌شود.

در ایران نیز پس از انقلاب اسلامی، بهداشت حرفه‌ای به عنوان یک حوزه مهم در حفظ سلامت کارگران و بهبود شرایط محیط کاری توجه ویژه‌ای به خود جلب کرد. در این زمینه، دفتر خدمات بهداشتی ویژه زیر مجموعه معاونت امور بهداشتی وقت، اداره بهداشت حرفه‌ای را تشکیل داد. همچنین، در سال ۱۳۶۲، تفکیک فعالیت‌های مرتبط با بهداشت کار از وزارت کار و امور اجتماعی انجام شد و به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اختصاص یافت.

و خدمات با ارزشی انجام داده‌اند.

اولین فردی که آثار ارزنده‌ای در مورد بهداشت حرفه‌ای از خود به یادگار گذاشته است، طبیبی از ناحیه ساکسونی در ایتالیا به نام اگریکولا بود. او کتابی در ۱۲ جلد درباره اکتشافات و استخراج فلزات، ابزار کار، حوادث، بیماری‌های ناشی از کار و ... نوشت، که در سال ۱۵۵۶ منتشر شد.

بعد از او در سال ۱۵۶۷ پزشک دیگری اهل سوئیس به نام پاراسلسوس کتابی درباره بیماری‌های وابسته به شغل در بین کارکنان معدن ذوب و فلزات منتشر کرد.

در سال ۱۶۳۳ پدر طب کار یا همان رامازینی به دنیا آمد که یکی از پیشقدمان بزرگ قرن ۱۷ در زمینه بهداشت حرفه‌ای می‌باشد. کتاب معروفش درباره بیماری‌های حرفه‌ای در سال ۱۷۰۰ میلادی منتشر شد. او برای اولین بار به پزشکان توصیه کرد که علاوه بر سوالات که در زمان معاینه از بیماران می‌پرسیدند از همه بپرسند شغل شان چیست، این جمله کوتاه نقطه عطفی در تاریخ بهداشت حرفه‌ای و طب کار به‌شمار آمده‌است. رامازینی در کتاب خود از بیماری‌های کوزه‌گرها، شیشه‌گرها،



نجاری، غواصی، کار در ارتفاعات، حفر چاه و تونل، ایمنی ساختمان و ساختمان سازی، ایمنی ماشین آلات و ابزار، ایمنی برق، ایمنی حریق، ایمنی معدن و ... می باشد. در بخش بهداشت محیط کار نیز با هدف پیشگیری از بیماری های ناشی از کار، عوامل زیان آوری چون عوامل فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی، ارگونومیکی، مکانیکی و عوامل روانی محیط کار مورد شناسایی، اندازه گیری، ارزیابی و در نهایت کنترل قرار می گیرد.

بررسی عوامل زیان آور محیط کار:

۱- عوامل زیان آور فیزیکی مواردی چون صدا، ارتعاش، روشنایی، فشار، پرتوها و شرایط جوی محیط کار (گرما، سرما و رطوبت) مورد تحقیق و بررسی قرار می گیرد که هر کدام به وسیله دستگاه های خاص اندازه گیری شده و بعد از ارزیابی شاخص های مربوطه در صورت نیاز به روش های مختلف مهندسی کنترل می گردد.

صدا از جمله عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار است که می توان با روش های مختلف مانند استفاده از تجهیزات حفاظت فردی نسبت به کاهش مواجهه با آن اقدام کرد.



دانش ارگونومیکی به صورت یک رشته مستقل در غالب تیم بهداشت حرفه ای نقش بسیار مهمی را در افزایش راندمان و بهره وری افراد ایفا می نماید.

۶- عوامل روانی، بطور کلی کلیه عواملی که موجب بروز استرس ها و اختلالات روحی و روانی در محیط کار می شوند مورد شناسایی و کنترل قرار می گیرند.

بنا به اهمیت تأثیر عوامل روانی در میزان کارآیی و بهره وری افراد، اشاره می گردد که در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و صنعتی، روانشناسی کار از اهمیت خاصی در جهت افزایش مهارت ها، سطح کارآیی افراد و در نتیجه بهره وری، برخوردار است و فارغ التحصیلان آن پس از جذب در محیط های کار در غالب تیم بهداشت حرفه ای نقش مهمی را در افزایش بهره وری ایفا می کنند. روانشناسان صنعتی علاوه بر تجزیه و تحلیل مشکلات اقتصادی، اجتماعی و خانوادگی کارگران و همچنین با ایجاد محیط کاری سالم و با نشاط، سعی می کنند تا از طریق آرایه و انجام تست های گوناگون، امکان جذب و استخدام نیروی کار مناسب را فراهم نمایند. به بیانی دیگر این افراد سعی در کشف انگیزه ها، استعدادها و ویژگی های لازم هر شغل نموده و افراد را جهت استخدام متناسب با مقتضیات شغلی هر حرفه راهنمایی می کنند.

۲- عوامل زیان آور شیمیایی نیز کلیه آلاینده های شیمیایی نظیر گازها و بخارات، گرد و غبارها و بطور کلی سایر آئروسول ها مدنظر بوده که آنها نیز با استفاده از دستگاه ها و وسایل خاص آزمایشگاهی نمونه برداری و آنالیز گردیده و بعد از مقایسه با حدود مجاز پیشنهادی در صورت نیاز به روش های مختلفی مورد کنترل قرار می گیرند.

۳- عوامل زیان آور مکانیکی، روی ضربات و تروماهای مکانیکی نظیر بیت، بوریست، پینه بستن و سایر صدمات فیزیکی بحث و بررسی صورت می گیرد.

۴- عوامل زیان آور بیولوژیکی، کلیه پاتوژنها و عوامل بیماری زای میکروبی نظیر باکتری ها، ویروس ها، قارچ ها، انگل ها و بالاخره بیماری های بیولوژیکی ناشی از آنها در مشاغل چون دباغی ها، بیمارستان ها، آزمایشگاه ها، دامداری ها، کشتارگاه ها، مزارع و ... مورد بررسی و کنترل قرار می گیرد.

۵- عوامل زیان آور ارگونومیکی؛ هدف اصلی کاهش صدمات و ناراحتی های آناتومیک (اسکلتی-عضلانی) در مشاغل مختلف از قبیل رانندگی، خلبانی، اپراتوری، جابجایی حمل بار، پست های کار نشسته یا ایستاده مداوم و غیره می باشد. به لحاظ اهمیت مسائل ارگونومیکی محیط کار اشاره می گردد که



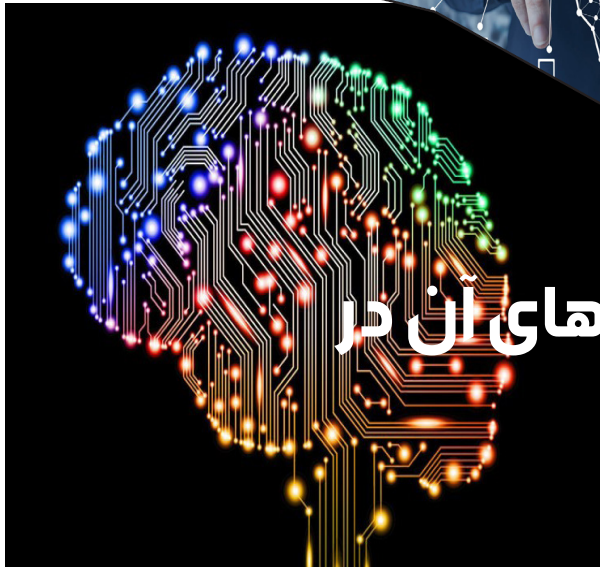
اهمیت و اهداف کلی بهداشت حرفه ای

در بیشتر صنایع کشور به ویژه بخش های خصوصی و کوچک به دلیل محدودیت جذب نیروی انسانی از رشته های مختلف بهداشت، قسمتی از فعالیت های اصلی این رشته از طریق بهداشت حرفه ای یا واحد ایمنی و بهداشت صنعتی صورت می گیرد که از جمله این امور می توان به اجرای برنامه های واکسیناسیون، آموزش بهداشت فردی و عمومی، بهسازی محیط کار اشاره نمود. لیکن به دلیل کم توجهی و عدم شناخت حوزه فعالیت های بهداشت حرفه ای از سوی مدیران و صاحبان صنایع، رسیدگی به امور فوق به اشتباه محور اصلی فعالیت های ایمنی و بهداشت صنعتی قرار گرفته و با تحت الشعاع قرار گرفتن فعالیت های تخصصی آن، این واحد بطور شایسته نمی تواند به اهداف اصلی خود دست پیدا کند. همچنین افکار عمومی کارکنان نیز به اینگونه امور معطوف گشته و همه خواسته های خود را در قالب بهداشت عمومی از این واحد پیگیری می نمایند.

سازمان بین المللی کار (ILO) تخمین زده است که سالانه ۲/۲ میلیون نفر بر اثر حوادث ناشی از کار یا بیماری های شغلی جان خود را از دست می دهند و این تعداد ممکن است در حال افزایش باشد. علاوه بر این ILO تخمین می زند که ۲۷۰ میلیون تصادف غیرکشنده باعث آسیب در سراسر جهان می شود. حوادث و خطاهای محل کار سالانه صدها میلیارد دلار هزینه دارد.

تأمین، حفظ و ارتقای وضعیت جسمی، روحی و روانی فردی و اجتماعی کارکنان همه مشاغل، پیشگیری از بروز بیماری ها و حوادث ناشی از کار و انتخاب کارگر متناسب با شغلی که قابلیت انجام آن را دارد، از جمله اهداف بهداشت حرفه ای به شمار می روند. اشاره می گردد که منظور از بیماری ها و حوادث شغلی آنهایی هستند که در حین انجام کار و بواسطه آن رخ می دهند. از جمله آنها می توان به کپی های حرفه ای ناشی از صدای غیر مجاز، بیماری های پوستی و ریوی، سرطان های شغلی و سایر بیماری های ناشی از عوامل زیان آور فیزیکی، شیمیایی و غیره اشاره نمود.





هوش مصنوعی و کاربردهای آن در بهداشت حرفه ای

اصطلاح «هوش مصنوعی» در یک سری کارگاه در پروژه تحقیقاتی تابستانی دارتموث در مورد هوش مصنوعی به میزبانی جان مک کارتی و ماروین مینسکی در سال ۱۹۵۶ پیشنهاد شد. دانشگاه و صنعت از هوش مصنوعی برای حل مشکلات مختلفی مانند تصمیم گیری، نظارت بر محیط زیست، هزینه های عملیاتی کمتر و افزایش بهره وری استفاده کرده اند.

حوزه هوش مصنوعی به سرعت در حال گسترش است و به طور فزاینده ای در محیط های کار دیده می شود. اگرچه شواهد فزاینده ای از کاربردهای هوش مصنوعی در محیط های کاری در تمام صنایع برای ساده سازی و یا خودکارسازی وظایف وجود دارد، اما درک محدودی از نقش هوش مصنوعی در رسیدگی به نگرانی های ایمنی و بهداشت شغلی (OSH) وجود دارد. علاقه فزاینده ای به ادغام تحقیقات هوش مصنوعی در چارچوب OSH وجود دارد.

هوش مصنوعی به عنوان توانایی یک سیستم کامپیوتری برای تصمیم گیری به جای انسان تعریف شده است یا به عبارتی توانایی یک کامپیوتر برای پردازش اطلاعات و تولید نتایجی است که شبیه نحوه یادگیری، تصمیم گیری و حل مشکلات انسان است. هوش مصنوعی اجازه می دهد تا تصمیم گیری را در موقعیت های ساده یا بسیار پیچیده به حداکثر برسد.

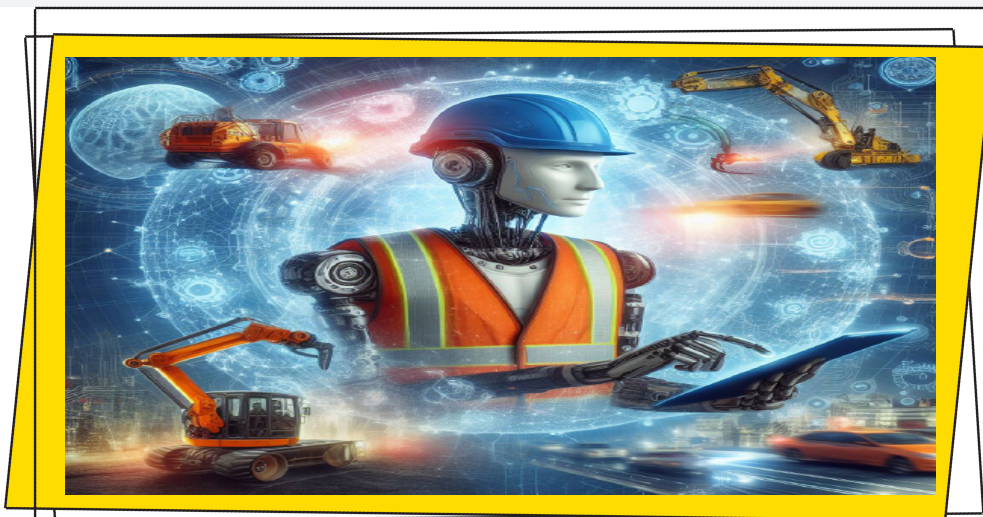
رونق هوش مصنوعی که در دهه های گذشته رخ داده است منجر به توسعه برنامه های کاربردی بی شمار هوش مصنوعی در زمینه های متعدد شده است. مفهوم هوش مصنوعی را می توان در اوایل دهه ۱۹۴۰ ردیابی کرد، جایی که آلن تورینگ یکی از اولین ریاضیدانانی بود که امکان ریاضی هوش مصنوعی را با طرح این جمله که «آیا یک ماشین می تواند مانند یک انسان فکر کند یا خیر» بررسی کرد.



ضربان قلب، فشار خون مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توانند برای نظارت بر سلامت کارگران داخل معادن مورد استفاده قرار گیرند. حسگرهای محیطی برای جمع آوری داده‌ها در مورد شرایط اطراف کارگر از جمله رطوبت، سر و صدا، گازهای سمی، دما، نور و گرد و غبار استفاده می‌شوند. یکی از سیستم‌های حیاتی یک چارچوب نظارت از راه دور مستقل از حسگرهای گاز سمی بی‌سیم است که می‌تواند سطوح گازهای سمی را نظارت کند و هشدارهایی را برای محافظت از سلامت و ایمنی کارگران معدن ارائه دهد. مثال دیگر استفاده از حسگرها برای نظارت بر سطوح رطوبت برای مبارزه با رشد باکتری‌ها و جلوگیری از قرار گرفتن کارگران در معرض باکتری‌های مضر است. در نهایت، سنسورهای فیبر نوری آکوستیک و اولتراسونیک می‌توانند برای نظارت بر سطح نویز استفاده شوند. دستگاه‌های پوشیدنی با استفاده از انواع مختلف حسگرها می‌توانند در شرایط بسیار متنوعی مانند ردیابی حرکت و مکان، اندازه‌گیری‌های محیطی، و ثبت ویژگی‌های فیزیولوژیکی کارگران و ... مورد استفاده قرار گیرند. می‌تواند موقعیت‌های خطرناک را سریعتر شناسایی کند تا شرایط بهداشت و ایمنی در معادن بهبود یابد. نمونه‌های زیادی از دستگاه‌های هوشمند پوشیدنی وجود دارد که اطلاعات محیط، سطوح حرکت، مکان و فعالیت و قرار گرفتن در معرض مواد خطرناک را یکپارچه می‌کنند. دستگاه‌های رایج کلاه ایمنی، ساعت، دوربین و ردیاب فعالیت هستند که همگی برای بهبود سلامت و ایمنی کلی کارگران معدن مفید هستند.

موسسه ملی ایمنی و بهداشت شغلی (NIOSH) مرکز تحقیقات رباتیک شغلی (CORR) را برای ارزیابی تاثیر رباتیک و هوش مصنوعی بر ایمنی، سلامت و رفاه کارگران در محیط کار تأسیس کرد. به طور مشابه، آژانس اروپایی برای سلامت و ایمنی نیز استفاده از ابزارها و برنامه‌های کاربردی تقویت شده هوش مصنوعی را در محیط‌های کاری مورد مطالعه قرار داده است، و به این موضوع نگاه می‌کند که چکار می‌کنند و چگونه این اتفاق می‌افتد و چه پیامدهایی برای ایمنی و سلامت شغلی کارگران دارد. سیستم هوش مصنوعی داده‌های محیط را از طریق حسگرها به عامل هوش مصنوعی وارد می‌کند. این داده‌ها توسط الگوریتم‌های ML تحلیل می‌شوند که سپس به محرک‌ها دستور می‌دهند تا اقدامات خاصی را روی محیط انجام دهند.

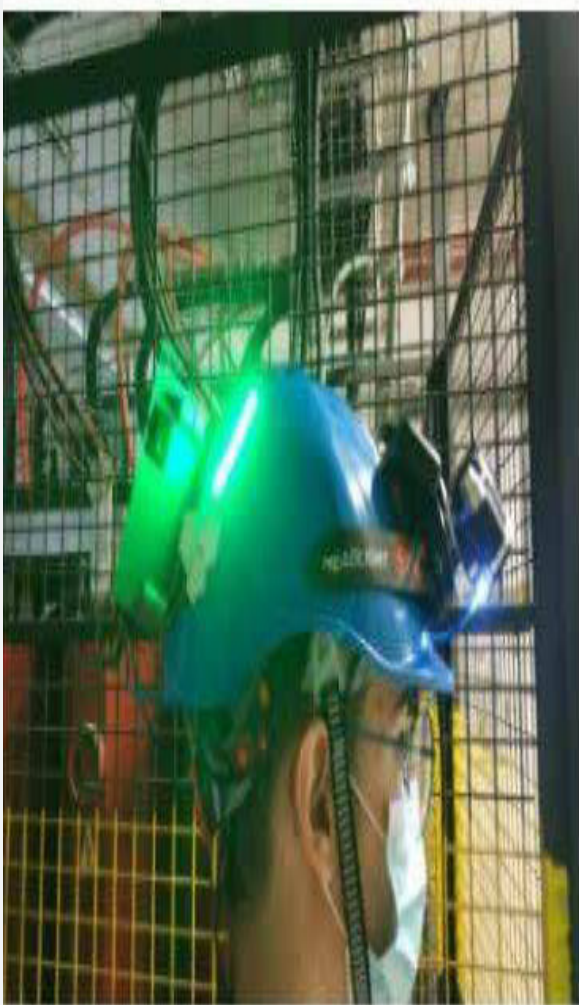
سنسورهای مستقر را می‌توان به سه نوع تقسیم کرد: حسگرهای مبتنی بر کارگر، حسگرهای محیطی و روبات‌های مستقل. یکی از اولین سیستم‌های حسگر مبتنی بر کارگر توسط جانسون توسعه داده شد که از سیستم‌های موقعیت‌یابی جهانی (GPS) برای نظارت بر مکان‌ها و حرکات کارگران استفاده کرد. اخیراً، باک و همکاران از سنسورهای حرکت، سرعت و مائول‌های حسگرهای ارتباطی برای اطمینان از ارتباط با کارگر در مکان‌های دور استفاده کردند. علاوه بر این، حسگرهایی که در زمینه پزشکی برای اندازه‌گیری ویژگی‌های فیزیولوژیکی مانند دمای بدن،



دستگاه‌های هوشمند پوشیدنی

کلاه ایمنی، لباس ایمنی و کفش ایمنی مجهز به هوش مصنوعی

کلاه ایمنی هوشمند



هدف این کلاه هوشمند محافظت از اپراتور در برابر ضربه‌های احتمالی است و بر متغیرهای محیط مانند میزان نور، رطوبت، دما، فشار اتمسفر، وجود گازها و کیفیت هوا نظارت می‌کند. در عین حال، کلاه هوشمند باید به اندازه کافی سیستم‌های روشنایی داشته باشد که توسط سایر کارگران دیده شود و منبع نور دید بیشتری را برای اپراتور فراهم کند. تمام این هشدارها با استفاده از بوق‌های صوتی به اپراتور منتقل می‌شود. حسگرهای شرح داده شده در زیر به عنوان بخشی از مجموعه دستگاه‌های الکترونیکی برای پیاده‌سازی انتخاب شدند:

سنسور دما، گاز و فشار، سنسور روشنایی، سنسور شوک و شتاب سنج.

در فرآیند تجسم داده‌های محیطی، یک نوار LED بر روی کلاه ایمنی به عنوان وسیله‌ای برای آگاه کردن کارگر از ناهنجاری‌ها از طریق کدهای رنگی ارائه شده در محیط مستقر می‌شود.

به عنوان مثال، **Hazarika** یک کلاه ایمنی برای کارگران معدن زغال سنگ ایجاد کرد که مجهز به حسگر گاز



می‌توانند به راحتی در هر جایی که بلند کردن و حمل بار به طور منظم انجام می‌شود، کمک‌رسان باشند. SafetyVest با حسگرهای پیشرفته و هوش مصنوعی ارائه می‌شود، تا بینش‌های ارگونومیک شخصی را بر اساس داده‌های به دست آمده ارائه دهد. این دستگاه همچنین ارزیابی‌ها و اقدامات توصیه شده را با فشار دادن یک دکمه ارائه می‌دهد. مثلاً حرکاتی که بدن را در موقعیت نامناسب برای کار قرار می‌دهد و شاید صدماتی را ایجاد کند که منجر به بیماری‌های سنگین و در نتیجه غیبت کارمند و ضررسانی به شرکت شود. به طور کلی، لباس‌های ایمنی و پوشیدنی‌های هوشمند در برابر فشار بیش از حد و آسیب، از افرادی محافظت می‌کنند که روزانه کارهای فیزیکی سخت را در مشاغل حیاتی سیستم انجام می‌دهند. این لباس‌ها برای بلند کردن و حمل اجسام، نوعی پشتیبانی مکانیکی انجام می‌دهند و از طرفی، از یک سیستم کمک هوشمند برای هشدار به کاربران استفاده می‌کنند؛ مثلاً در مورد بلند کردن نادرست وسایل یا زمان استراحت آن‌ها هشدار می‌دهند. این موضوع منجر می‌شود کمتر به خاطر آسیب جسمی، فشار کاری یا حوادث و بیماری‌ها مرخصی بگیرند. این مسئله نه تنها باعث شادی کارکنان می‌شود، بلکه کارمندان مولدتری را نیز ایجاد می‌کند.

گاز متان و مونوکسید کربن است. این سنسور تغییرات در غلظت گاز را تشخیص می‌دهد و داده‌ها به صورت بی سیم به اتاق کنترل منتقل می‌شود، و به کارگران از غلظت نایمن متان یا گاز مونوکسید کربن هشدار می‌دهد در نتیجه به طور موثر از حوادث جلوگیری می‌کند.

و همچنین **Helmet-Cam**، که دستگاهی برای ارزیابی میزان گرد و غبار اطراف کارگران معدن است، در معادن آزمایش شده است. این فناوری دارای اجزای متعددی است که به عنوان یک سیستم از طریق یک جلیقه ایمنی در کنار هم قرار می‌گیرند. این قطعات شامل یک ثبت اطلاعات لحظه ای و یک مانیتور که به کمر بند یا کوله پشتی کارگر وصل می‌شود و یک مانیتور و دوربین فیلمبرداری که به کلاه ایمنی وصل شده است. سپس داده‌های ویدئویی و گرد و غبار گرفته شده به نرم افزاری برای اندازه گیری غلظت گرد و غبار سیلیس قابل تنفس در هوا منتقل و تجزیه و تحلیل می‌شود.

لباس ایمنی مجهز به هوش مصنوعی

هدف این لباس‌ها افزایش ایمنی محل کار در مشاغل سخت فیزیکی با طیف وسیعی از دستگاه‌های هوشمند است. از این میان می‌توان به لباس‌های پوشیدنی دارای اسکلت بیرونی اشاره کرد. در میان این لباس‌ها، کاربران می‌توانند به راحتی با کت و شلوار اجسام را بلند کنند و از این طریق، بدنشان را در وضعیت نامناسب قرار ندهند. نمونه ای از این لباس‌ها Apogee نام دارد که لباسی سبک‌تر و راحت‌تری نسبت به مدل‌های قبلی خود است. این لباس، ضد گردوغبار و ضد آب است و تا ۶۶ پوند (۳۰ کیلوگرم) در بلند کردن اجسام از کمر پشتیبانی می‌کند و به کاهش خستگی کمک می‌کند. لباس‌های Apogee

جلیقه اسکلت بیرونی

آسیب دیدگی های شانه ناشی از کار بالای سر، کارهای تکراری و فشار بیش از حد، دلیل اصلی از دست رفتن نیرو و روزهای کاری است. تنها در سال ۲۰۱۷، دستکم ۱۲۰۰۰ آسیب در ماه در صنعت ساختمان رخ داد که بسیاری از آنها با استفاده از اسکلت بیرونی قابل پیشگیری بودند. اسکلت های بیرونی بهترین شانس برای پیشگیری از آسیب و افزایش بهره‌وری هستند و بر اساس پژوهش‌ها، اسکلت‌های بیرونی هزینه متابولیک انسان و پاسخ ترموفیزیولوژیکی را در طول وظایف کاری بالاتنه کاهش می‌دهند، که منجر به خستگی و فشار کمتر برای کارگران و در نتیجه افزایش بهره‌وری می‌شود.

اسکلت های بیرونی که به آن‌ها اگزواسکلتون، زره‌های مجهز یا فریم‌های خارجی نیز گفته می‌شود، قاب‌های پوشیدنی هستند که پشتیبانی بیشتری را ارائه می‌کنند و قابلیت‌های بیومکانیکی افراد را افزایش می‌دهند. اسکلت بیرونی به عنوان یک تقویت کننده قدرت عمل می‌کند که عملکرد فیزیکی را افزایش می‌دهد یا یک دستگاه اصلاح کننده برای بازگرداندن تحرک است. بیابید یک واقعیت مهم را در نظر بگیریم؛ یک اسکلت بیرونی به شما قدرت فوق بشری «در سطح آدم آهنی» نمی‌دهد. در اصل، جلیقه برای کاهش بارهای اسکلتی عضلانی عمل می‌کند و بهترین راه‌کار برای کاهش کشیدگی عضلات، آسیب‌های آرنج و ستون فقرات و رگ به رگ شدن کمر است که نشان دهنده ترکیب انسان و ماشین است تا کار را آسان‌تر و کارآمدتر کند.

یک اسکلت بیرونی فعال حاوی موتورهای الکتریکی، اهرم‌های هیدرولیک و سایر فناوری‌هایی است که حرکت اندام را با افزایش استقامت و قدرت امکان‌پذیر می‌کند. این نوع اسکلت بیرونی با حس کردن حرکات کاربر، ارسال سیگنال به موتورها و ارائه پشتیبانی لازم کار می‌کند.

به عنوان مثال اسکلت بیرونی هیوندا VEX یک پوشیدنی کمکی است که حرکات بدنی کاربر را دنبال می‌کند و همزمان نیروی خارجی وارد بر بدن وی را از بدن او دور می‌کند. این وسیله باری به اندازه ۲.۵ کیلوگرم به صورت یک کوله پشتی روی بدن کاربر وارد می‌کند. این دستگاه را می‌توان تا میزان پشتیبانی ۵.۵ کیلوگرم می‌توان تنظیم کرد. بنابراین VEX در رده دستگاه‌های سبک محسوب می‌شود. برای پوشیدن این وسیله و تنظیم اندازه آن از بندهایی روی شانه و سپس قفسه سینه و کمر استفاده می‌کند. قسمت پشت این وسیله تا میزان ۱۸ سانتیمتر برای تنظیم شدن با بدن کاربر فاصله قابل تنظیم دارد.

کفش ایمنی

قرار میگیرند .

علاوه بر اجزای تکنولوژیکی کفش ایمنی دارای یک جزء مکانیکی می باشد: بند های BAO؛ که علت استفاده از آنها اصل زیبایی شناسی و محبوبیت آنها می باشد.

این کفش ها دارای سیستم روشن و خاموش هوشمند می باشند و زمانی که پوشیده می شوند به صورت خودکار روشن و زمانی که از پا خارج می شوند به صورت خودکار خاموش می شوند . سایر ویژگی های کفش ایمنی هوشمند شبیه به کفش های ایمنی فعلی می باشد

ویژگی کفش های ایمنی هوشمند :

دارای پتانسل هشدار خطرات حین کار در ارتفاع

عبور ایمن از ترافیک

تشخیص خستگی

محاسبه استراحت بر اساس الگوریتم ها و مسیر های پیاده روی و ...

همانطور که گفته شد تحقیقات نشان می دهد عامل انسانی نقش مهمی در ایجاد حوادث شغلی دارد و میتوان آن را به سه دسته فرد ، شغل و سازمان تقسیم کرد . از آنجایی که عامل انسانی به صورت یک علت اصلی یا بخشی از یک علت اصلی حدود ۸۰ درصد از کل حوادث را شامل می شود ، برای پیشگیری از حوادث به عنوان یک نقش کلیدی می باشد . روش های فعلی نظیر استفاده از کتابچه های راهنمای آموزش مدیریت و برنامه های ایمنی که برای پیشگیری از حوادث استفاده می شوند دارای نقص های جدی می باشند ؛ در نتیجه فرصتی مناسب برای غلبه بر این نقص ها به کمک تکنولوژی های هوشمند ایجاد شده است کفش های ایمنی هوشمند اولین گام در جهت ایمنی هوشمند می باشند که می توانند با بهبود فرد و بهبود در طراحی و سازماندهی کار پیشگیری از حوادث را افزایش دهند.

کفش ایمنی در مقایسه با سایر وسایل حفاظت فردی (PPE ها) دارای اولویت است زیرا تنها وسیله ای است که در تمام شرایط خطرناک وجود خواهد داشت و استفاده از آن پس از ورود به محل کار الزامی می باشد.

قطعات کفش ایمنی هوشمند:

این کفش ها از چندین جزء تکنولوژیکی تشکیل شده اند : سنسور های فشار ، LED ها، باتری قابل شارژ، یک PCB و یک ماژول بی سیم ؛ بیشتر این اجزاء در کفی کفش



شعار روز
جهانی ایمنی
و بهداشت کار
۲۰۲۴

International Labour Organization
ACGIH
دانشجویان بهداشت حرفه ای
www.ACGIH.ir

وقت رو به اتمام است

هم اکنون از ایمن و سالم بودن محیط کار خود در شرایط
تغییرات اقلیمی اطمینان حاصل کنید

سازمان بین المللی کار (ILO) از سال ۲۰۰۳ با هدف پیشگیری از حوادث و بیماریهای شغلی مراسمی را در این روز که در ایران مصادف با ۸ اردیبهشت ماه است برگزار می کند. روز جهانی ایمنی و سلامت شغلی در واقع یک فعالیت سالانه بین المللی برای نهادینه کردن کار سالم و ایمن در سرتاسر جهان است که در ۲۸ اوریل هر سال این مراسم برگزار می شود. برگزاری این مراسم یک بخش مهم از استراتژیهای جهانی سازمان بین المللی کار برای ارتقای ایمنی و سلامت شغلی در همه محیط های کاری است. که باعث ارتقای آگاهی های مردم و همچنین افزایش امنیت و سلامت در محیط کار می شود. سازمان بین المللی کار ILO از برگزاری این مراسم توسط کلیه دولتها، سازمانها و بخش های خصوصی و کارفرمایان حمایت

و پشتیبانی می کند شعار امسال بر پیامد و آثار تغییرات اقلیمی بر مسائل ایمنی و سلامت کار متمرکز شده است. تغییرات الگوهای آب و هوایی در جهان، تاثیرات قابل توجهی بر محیط های کاری و به ویژه بر ایمنی و سلامت نیروی کار داشته است. در سراسر جهان، حق سلامت میلیون ها نفر به طور فزاینده ای در معرض تهدید قرار می گیرد. سوزاندن سوخت های فسیلی به طور همزمان باعث ایجاد بحران آب و هوایی می شود و حق تنفس هوای پاک را از ما سلب می کند، به طوری که آلودگی هوا، در هر ۵ ثانیه، جان یک نفر را میگیرد. شورای اقتصاد سلامت برای همه سازمان جهانی بهداشت دریافته است که اگرچه حداقل ۱۴۰ کشور سلامت را به عنوان یک حقوق بشر در قانون اساسی خود به رسمیت می شناسند، اما تنها ۴ کشور به نحوه تامین مالی آن اشاره کرده اند.



بهداشت حرفه ای و شعر

نکات ایمنی را بسیار تو در گوش
 که گفت از ایمنی خود را جدا گیر؟
 اگر حفار روزی یا که شبکار
 اگر واش کولی هستی یا دکلبان
 که از آلودگی خیزد هر آفت
 دگر کی میتوان آسوده گردید
 به ارتفاع نباید بست کمر بند
 زهر کار خطر باری حذر کن
 تو را در انتظار است ای خردمند
 دقت باید نمود با هوشیاری
 به چشم باز، ز هر جایی گذر کن
 و یا آن را به همکاران سپارید
 دگر بر زحمت افزوده گردد
 چرا بر جان پسندی دشمنی را
 عمل کردن بود بهتر ز گفتار

اگر داری تو عقل و دانش و هوش
 بیا آموزش سیفتی فراگیر
 اگر راننده هستی یا که برقکار
 اگر باشی موتور من یا سکوبان
 محیط کار را کن تو نظافت
 محیط کاراگر آلوده گردید
 دکلبان را زمان باشد یکی پند
 ز زیر بار معلق کم گذر کن
 که چشم همسر و فرزند دل بند
 محیط کار اگر پا می گذاری
 همیشه زیر پایت را نگاه کن
 وسائل را به جایی خود بذارید
 اگر ابزار کار فرسوده گردد
 رعایت کن اصول ایمنی را
 من این شعر را سرودم تا بر این کار

عزت نفس چه تاثیری بر زندگی ما دارد؟ راه های تقویت آن چیست؟

عزت نفس (Self-Esteem) همان حس ارزشمند درونی است که باعث داشتن زندگی شکوفا می شود. این حس می تواند باور توانمند بودن و انگیزه داشتن را در درون شما بیدار نگه دارد تا با دید مثبتی به زندگی نگاه کنید و برای تحقق اهدافتان در تلاش باشید.

تحقیقات نشان داده اند عزت نفس با سلامت روان رابطه مستقیمی دارد. در واقع وجود باور و حس ارزشمند درونی در مورد توانایی هایتان باعث می شود تا علاوه بر احساس رضایت، انگیزه بیشتری برای رسیدن به موفقیت داشته باشید.

در این بین برخی افراد با عزت نفس پایین یا کاذب مواجه می شوند که هر یک می تواند تعادل ذهنی فرد را برهم زند و باور غلطی به وجود آورد. اگر شما هم کنجکاو هستید بدانید عزت نفس چیست و چگونه بدست می آید، تا انتهای این مقاله همراه ما باشید تا بیشتر در مورد این مفهوم مهم در زندگی فردی و اجتماعی افراد صحبت کنیم.



عزت نفس (Self-Esteem)



اهمیت Self-Esteem

همان‌طور که در معنی عزت نفس آمده این احساس ضمن ایجاد باور درست در خصوص توانمندی‌های شما بر فرآیند تصمیم‌گیری، روابط، سلامت عاطفی و رفاه کلی اثر می‌گذارد. از طرفی نقش مهمی در ایجاد انگیزه دارد، زیرا افرادی که بتوانند نگاه سالم و مثبتی به خود داشته باشند بهتر توانمندی‌های خود را درک کرده و برای مقابله با چالش‌های زندگی آماده‌تر خواهند بود.

عوامل موثر بر عزت نفس

- سن
- ژنتیک
- بیماری
- الگوهای فکری
- تبعیض ناشی از نژادپرستی
- وضعیت اجتماعی و اقتصادی

معنی عزت نفس سالم

این احساس همچون یک انگیزه قوی برای رسیدن به اهدافتان به شما کمک می‌کند، زیرا در ذهن خود به این باور می‌رسید که قادر به انجام هر آن‌چه که می‌خواهید، هستید.

عزت نفس چیست؟

Self-Esteem که به آن احترام به خود هم می‌گویند، احساس ذهنی شما از ارزش کلی وجودتان است. این احساس درونی نحوه ارزش‌گذاری و درک شما را از خودتان نشان می‌دهد.

در واقع اگر بخواهیم بگوییم «عزت نفس یعنی چه» باید آن را مشابه احترام به خود بدانیم که در اصل سطح اعتماد شما به توانایی‌ها و ویژگی‌هایتان را توصیف می‌کند.

اگر این حس به صورت سالم وجود داشته باشد، منجر به انگیزه، رفاه ذهنی و افزایش کیفیت کلی زندگی شما می‌شود. عناصر کلیدی عزت نفس عبارتند از:

- هویت
- حس تعلق
- اعتماد به نفس
- احساس امنیت
- احساس شایستگی

خوب است بدانید که برای افزایش عزت نفس خود می‌توانید از راهنمایی‌های بهترین دکتر روانشناس و بهترین دکتر روانپزشک استفاده کنید. تیم درمان‌کننده پس از بررسی نیازهای بیماران مختلف و پزشکان، امکان نوبت‌دهی اینترنتی، خواندن نظرات بیماران و رزو وقت معاینه حضوری را در سایت خود فراهم کرده است.

- احساس اطمینان همیشگی
 - توانایی نه گفتن در هر موضوعی
 - بیان راحت نیازهای خود بدون خجالت
 - شناخت نقاط قوت یا ضعف خود و پذیرش آنها
- از همین رو می‌توانید در روابط خود مرزهای مشخصی ایجاد کنید.
- موارد زیر برای تشخیص این‌که عزت نفس سالمی دارید یا خیر به شما کمک می‌کنند:
- نگرش مثبت به زندگی
 - احساس برابری با دیگران

اصلی‌ترین ویژگی عزت نفس سالم چیست؟

۱. مهارت‌های خود را به خوبی می‌شناسند.
۲. از خود انتظارات مناسب و واقع‌بینانه دارند.
۳. در ایجاد و حفظ رابطه سالم با دیگران توانمند هستند.
۴. نیازهای خود را به خوبی می‌شناسند و می‌توانند آنها را بیان کنند.





تفاوت عزت نفس و اعتماد به نفس

به عبارتی اعتماد به نفس، اعتماد شما به توانایی‌های‌تان در مقابله با چالش‌ها، تعامل با دنیا و حل مشکلات است. عزت نفس، حس ارزشمندی درونی شما است، یعنی نسبت به توانایی خود چه دیدگاهی دارید و تا چه اندازه خودتان را ارزشمند می‌دانید.

ناتانیل براندن روان‌درمانگر و نویسنده کانادایی-آمریکایی در کتاب «عزت نفس» تفاوت بین اعتماد به نفس و عزت نفس را مشخص می‌کند. در واقع براندن اعتماد به نفس را توانایی فرد در مقابله با چالش‌های پیش رو در زندگی هر فرد می‌داند.

راه‌های تقویت عزت نفس چیست؟

۱. از افکار منفی خود آگاه باشید.
۲. الگوهای تفکر منفی را به چالش بکشید.
۳. خودگویی مثبت داشته باشید.
۴. شفقت به خود را تمرین کنید.
۵. فعالیت مورد علاقه خود را انجام دهید.
۶. انجمن‌های جدید را تجربه کنید.
۷. از مقایسه کردن دست بردارید.
۸. جسور و قاطع باشید.
۹. فعالیت بدنی منظم داشته باشید.
۱۰. حس گناهکار بودن را از خود دور کنید.

