

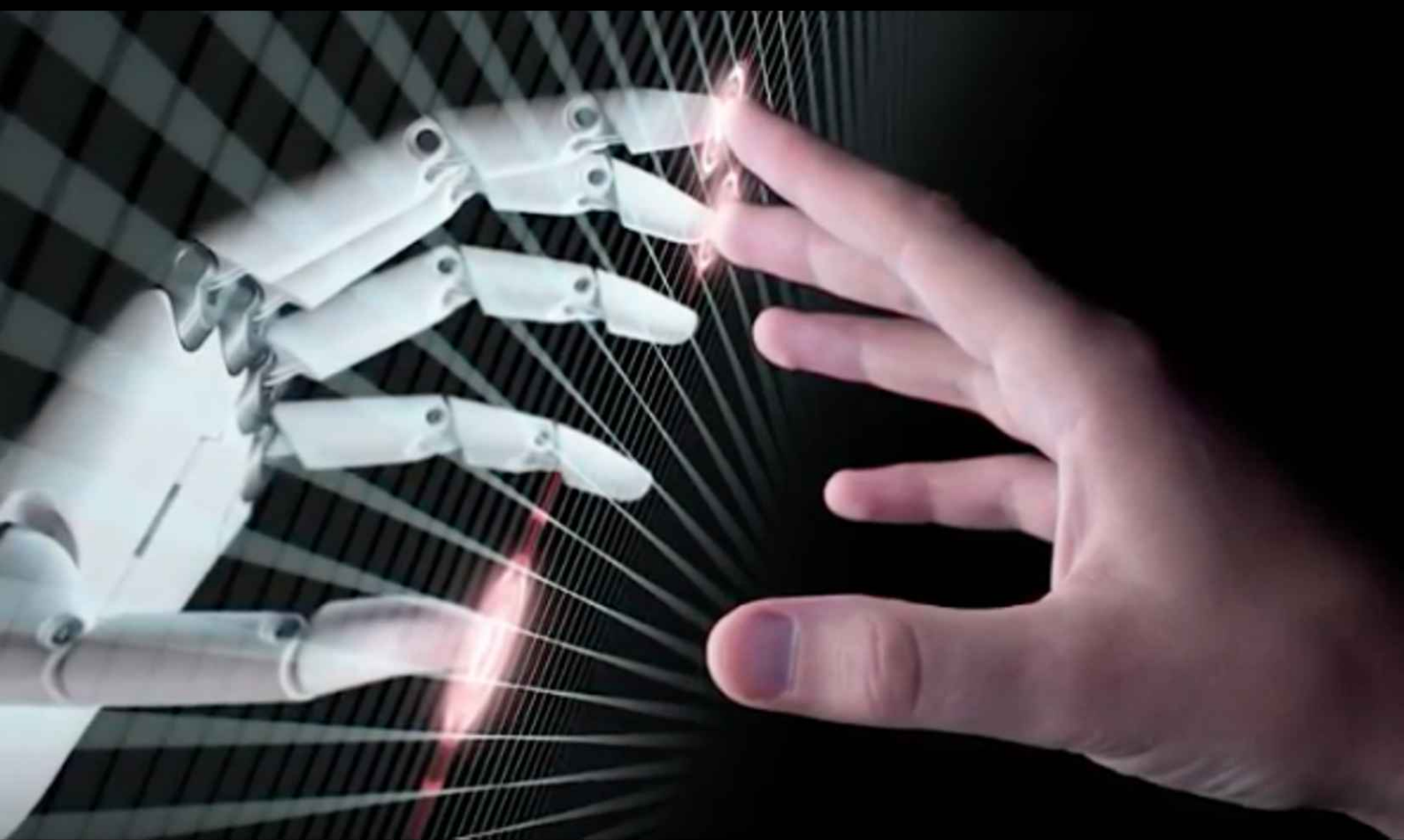


ارگونومی

فصلنامه علمی اجتماع

شماره چهارم، تابستان ۹۹

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان



سلامت شاغلین
در زمان شیوع کرونا
صفحه ۲۳



آشپزخانه ارگونومیک
صفحه ۲۳



چگونه با افراد آزاردهنده
کار کنیم ؟
صفحه ۲۳



ارگونومی در ایران
به بلوغ نرسیده است
صفحه ۸

به نام خداوند لوح و قلم

حقیقت نگار وجود و عدم





فهرست مطالب

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:
پیام خانلری

سر دبیر:
زهرا پشتون

ویراستاری:
رامین رحمانی

صفحه آرا:
آریا محمدزاده سالیانی

هیئت تحریریه:

زهرا اسدی، الهه اویسی،
فاطمه طهماسبی آبدر، حانیه عبدی،
هادی علیمرادی، مریم کابلی،
مینا کرمی، طیبه لریستانی، مهسا مدنی،
محدثه نامداری، مهسا نظری،
هانیه یوسفی

راه های ارتباطی:
پست الکترونیکی:

payamba19@gmail.com

شبکه های اجتماعی:

@ergo-journal

شماره تماس:

۰۹۱۸۷۳۹۲۴۵۶

نظرات و پیشنهادات خود را با ما در میان
بگذارید.

معاونت فرهنگی و دانشجویی دانشگاه
علوم پزشکی ابن سینا

۳ سرمقاله

خبری

۵ اخبار کوتاه
چهارمین همایش دوسالانه ارگونومی به صورت مجازی
برگزار می شود ۶
مصاحبه
۸ ارگونومی در ایران به بلوغ نرسیده است
مصاحبه

۱۴ اگر به عقب برگردم باز هم ارگونومی را انتخاب می کنم

مقاله

۱۷ به این سندرم دچار نشوید
۱۹ ارگونومی ابزارهای دستی
۲۱ برنامه ارگونومی حمل بار
۲۳ چگونه با افراد آزاردهنده کار کنیم؟
۲۵ آشپزخانه ارگونومیک
۲۷ سندرم تایپیست ها را بیشتر بشناسیم
۲۹ وابستگی به تلفن های هوشمند؛ پیامدها و عوارض
۳۱ چگونه یک کفش ارگونومیک انتخاب کنیم؟
۳۳ ارتباط عوامل انسانی با سیستم ها؛ کد گذاری نمادها

ارگونومی و کرونا

۳۶ محیط خانه را در دورکاری چگونه تنظیم کنیم؟
۳۷ ۷ نکته کاربردی برای دورکاری
۳۹ سلامت شاغلین در زمان شیوع کرونا

ارگونومی خوب یا بد

سر مقاله پیام خانلری

مثبتی دارد. کریس آدامز به عنوان یک ارگونومیست معتقد است که ارگونومی همه جا وجود دارد! درست نیست که بگوییم جایی ارگونومیک است یا نه؛ مسئله ارگونومی خوب یا ارگونومی بد است؛ بنابراین آگهی‌هایی که از ابزارهای خارق‌العاده‌ی ارگونومیک حرف می‌زنند، قطعاً دروغ نمی‌گویند فقط مشخص نمی‌کنند منظورشان ارگونومی خوب است یا ارگونومی بد!

روشن است که ارگونومی در صورتی برای ما منفعت دارد که درست و مناسب باشد؛ بنابراین وقتی از مزیت‌های ارگونومی صحبت می‌کنیم، منظورمان ارگونومی خوب است. ارگونومی باعث کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری، کیفیت، مشارکت کارکنان و فرهنگ ایمنی در کار می‌شود، همچنین در سلامتی و زندگی نیز مؤثر است. اما جایگاه ارگونومی در ایران کجاست؟ این رشته در سال ۸۷، با پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد بصورت یک رشته کاملاً تخصصی و جداگانه کار خود را در ایران آغاز کرده است و در حال حاضر در ۱۲ دانشگاه علوم پزشکی در مقطع کارشناسی ارشد و در ۴ دانشگاه نیز در مقطع دکتری تدریس می‌شود. با وجود تدریس چند ساله این رشته در دانشگاه‌های علوم پزشکی و همچنین اهمیت واضح آن در سلامت جامعه، توجه چندانی به ارگونومی نشده است و متأسفانه هیچ جایگاه شغلی برای آن وجود ندارد و حتی تلاشی در جهت معرفی آن به عموم مردم صورت نگرفته است. تا حدودی می‌توان بی‌توجهی به ارگونومی را ناشی از اقتصاد کشور دانست زیرا ما یک کشور در حال توسعه هستیم و توسعه کشورها در ابتدا به نیازهای اساسی مردم می‌پردازد و سپس به رفاه و توسعه می‌پردازد. شاید تفاوت کشورها در توسعه یافتن و یا توسعه نیافتن در به کار بردن این علوم باشد. نادیده انگاشتن ارگونومی عوارض زیادی در برخواهد داشت و کاربرد آن، در بهبود روند کار مؤثر خواهد بود. پرسنل اداری و کارگران بخش صنعت، گروهی هستند که بیشترین صدمات را از عدم به کارگیری ارگونومی در محیط‌های اداری می‌بینند، به نحوی که شیوع گردن درد، شانه درد، مچ درد و در مجموع آسیب‌های اسکلتی عضلانی به دلیل نداشتن شرایط مناسب کار بر فرد، از عوارض این سهل‌انگاری است. البته پرداختن به مسائل ارگونومی در یک کشور با وضعیت اقتصادی آن کشور رابطه مستقیم دارد، به نحوی که کمتر جایی را می‌توان یافت که وضع اقتصادی کشور مناسب نباشد و ارگونومی در آن رشد کرده باشد. با این وجود نیاز به علم ارگونومی در زندگی روزمره، صنایع و محیط‌های کار امری انکارناشدنی است و امیدواریم با تربیت دانشجویان متخصص این رشته و مدیریت درست تصمیم‌گیران، خلاء موجود پر شود و ارگونومی جایگاه خود را در صنعت و زندگی پیدا کند چرا که با سلامت مردم در ارتباط است.

ممکن است بارها شنیده باشید یا برای اولین بار به گوشتان بخورد. ارگونومی یک رشته علمی محسوب می‌شود که تعاریف متعددی از آن ارائه شده است و شاید کامل‌ترین تعریف از آن تطابق محیط، تجهیزات و سیستم‌ها با انسان باشد، به گونه‌ای که محیط کار و زندگی ما متناسب با توانایی و محدودیت‌های انسان طراحی شود تا آسیبی به انسان نرسد و سلامت او حفظ شود. این واژه نخستین بار در سال ۱۸۵۷ میلادی از سوی فردی به نام جاستر بوسکی در یک روزنامه لهستانی به کار برده شد. در طول جنگ جهانی دوم، زمانی که فن‌آوری و علوم انسانی، برای اولین بار به طور منظم با روشی هماهنگ مورد استفاده قرار گرفتند، علم ارگونومی به عنوان تخصصی شناخته شده پیشرفت کرد. فیزیولوژیست‌ها، روان‌شناسان، انسان‌شناسان، پزشکان، متخصصین علوم کار و مهندسين همگی متوجه مشکلات ناشی از عملکرد تجهیزات پیچیده نظامی شدند. حاصل همکاری متقابل ایشان چنان امیدوارکننده به نظر رسید که پس از جنگ، در بخش صنعتی نیز دنبال شد. توجه به این علم، خصوصاً در اروپا و ایالات متحده به سرعت افزایش یافت به گونه‌ای که در سال ۱۹۴۹ به تاسیس اولین انجمن ارگونومی ملی در انگلستان انجامید. امروزه داشتن خصوصیات ارگونومیک برای یک محصول مزیت محسوب می‌شود و حتی در فروش آن نیز تأثیرات



دنیای

۵

اخبار کوتاه

۶

چهارمین همایش دوسالانه ارگونومی
به صورت مجازی برگزار می شود

۸

ارگونومی در ایران به بلوغ نرسیده است
(مصاحبه)

۱۴

اگر به عقب برگردم باز هم ارگونومی را
انتخاب می کنم
(مصاحبه)





اخبار کوتاه

تهیه و تنظیم: هانیه یوسفی، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی

هشتمین کنفرانس بین المللی ارگونومی، ارگونومی ۲۰۲۰ در تاریخ ۲ تا ۵ دسامبر در زاگرب کرواسی برگزار خواهد شد. علاقه مندان می توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به وب سایت همایش مراجعه کنند.

<http://www.h-e-d.hr/conferences.html>

انجمن بین المللی ارگونومی (IEA) در سال ۲۰۲۱ کنفرانس خود را به صورت حضوری و مجازی برگزار خواهد کرد. ترکیبی برگزار کردن این کنفرانس به افرادی که به دلایل مختلف نمی توانند به صورت حضوری در مهم ترین کنفرانس ارگونومی و عوامل انسانی، که در شهر ونکوور برگزار خواهد شد، اجازه ی شرکت می دهد.

<https://iea.cc/iea-2021-is-going-hybrid>

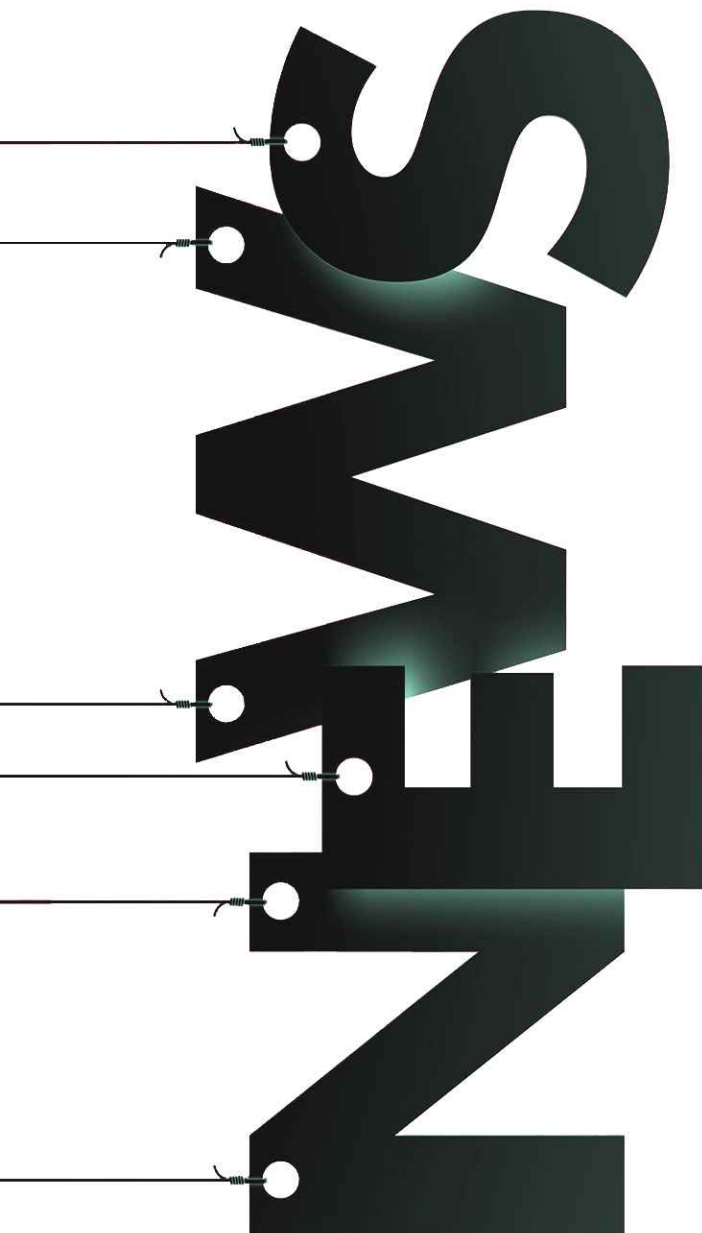
آماندا ویدوسون رییس موسسه ارگونومی و عوامل انسانی در حال اجرای پروژه ای به نام "طراحی برای همه" است. این پروژه از مردم می خواهد تا ده اندازه گیری آسان بدن را انجام دهند و آن ها را در فرم ایجاد مجموعه ای از داده ها که می تواند برای طراحی همه چیز از لباس گرفته تا حمل و نقل عمومی تأثیرگذار باشد، وارد کنند. برای مشارکت در این پروژه وارد لینک زیر شوید.

https://www.ergonomics.org.uk/Public/News_Events/News_Items/community-science-design-project.aspx

IEHF (موسسه ی مشور ارگونومی و عوامل انسانی) با گروه های مشاوران عوامل انسانی، طراحان، متخصصان بهداشت حرفه ای و بهداشت شغلی، دانشمندان و پزشکان برای کمک به افرادی که در اکوسیستم بهداشت و مراقبت های اجتماعی فعالیت های ارزشمند در پاسخ به COVID-19 انجام داده اند و کتابچه ای با عنوان "رسیدن به تغییر قابل تحمل: درس های گرفته شده از کووید-۱۹" منتشر کرده است. لینک دریافت این کتابچه در زیر قرار داده شده است.

<https://ergonomics.org.uk/Common/Uploaded%20files/Publications/Sustainable-Change/CIEHF-Achieving-Sustainable-Change.pdf>

انستیتو عوامل انسانی، کتابخانه ی آنلاین آموزشی در وبسایت خود راه اندازی خواهد کرد. علاقمندان میتوانند عنوان های دلخواه را در سایت نامبرده مطرح کنند.



چهارمین همایش دو سالانه ارگونومی به صورت مجازی برگزار می شود

تنظیم: پیام خانلری، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی



دبیر انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی ایران با بیان اینکه اهداف و فعالیت‌های اصلی انجمن در اساسنامه آن ذکر شده است، تصریح کرد: به طور کلی ترویج و اشاعه این دانش در ایران و در سطح جامعه و ایجاد زمینه‌هایی برای بهره‌گیری از این دانش در جهت ارتقاء محیط زندگی و کار از اهداف اصلی انجمن بوده است. انجمن از دیدگاه من با توجه به سابقه نزدیک به ۲۰ سال فعالیت خود قدم‌های بسیار بزرگی برداشته و به هدف گذاری‌های مقطعی خود دست یافته است.

وی ادامه داد: باید توجه داشت که انجمن ارگونومی ایران از معدود انجمن‌هایی است که پس از تشکیل و با توجه به فعالیت اعضای هیات مدیره آن در ادوار مختلف توانست در راه اندازی مقطع کارشناسی ارشد رشته ارگونومی در آموزش عالی کشور در سال ۱۳۸۷ تأثیرگذار باشد. این قطعا یکی از افتخارات انجمن است.

پویا کیان با اشاره به اینکه معمولاً انجمن‌های علمی پس از تأسیس رشته و دانش آموختگی دانشجویان آن تشکیل می‌شوند، اظهار داشت: از این منظر این انجمن جزو معدود انجمن‌هایی است که پیش از تأسیس رشته دانشگاهی در ایران وجود داشته است، که این مساله کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به نظر بنده پیشکسوتانی که در سال‌های اولیه برای تأسیس انجمن و رشته ارگونومی تلاش کرده‌اند باید مورد احترام و ویژه دانشجویان و دانش‌آموختگان این رشته باشند.

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، انتشار مجله علمی و پژوهشی ارگونومی را از توفیقات دیگر انجمن به ویژه در یک دهه گذشته دانست و افزود: انجمن ارگونومی در همان سال‌های اولیه اقدام به کسب امتیاز انتشار این مجله نمود و پس از انتشار چند شماره کاغذی در سال‌های ابتدایی دهه هشتاد به دلیل مشکلات مالی و اجرایی متوقف شد.

وی تصریح کرد: باید توجه داشت که در آن سال‌ها تعداد پژوهش‌های ارگونومی در کشور محدود بوده و رشته ارگونومی نیز وجود نداشت. اما پس از انتخاب هیات مدیره جدید در سال ۱۳۹۲ انتشار مجدد این مجله در دستور کار اعضا قرار گرفت و با تفاهمی که با دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام شد، کار انتشار

دبیر انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی ایران گفت: چهارمین همایش دوسالانه ارگونومی ایران و دومین همایش بین‌المللی ارگونومی ایران به صورت وینار در زمستان سال جاری (۱۳۹۹) به میزبانی دانشگاه علوم پزشکی شیراز برگزار خواهد شد.

دکتر مصطفی پویاکیان در گفت‌وگو با خبرنگار نشریه دانشجویی ارگونومی، با بیان اینکه انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی در سال ۱۳۸۰ به ثبت رسیده است، افزود: بعد از دانش آموختگی دانشجویان ارگونومی از اوایل دهه ۹۰ به تدریج خلاء وجود یک همایش تخصصی ارگونومی احساس شد و برنامه ریزی و اجرای همایش‌های دوسالانه ارگونومی ایران یکی از توفیقات انجمن در این مدت بوده است.

وی ادامه داد: در پاسخ به این احساس نیاز، انجمن برگزاری همایش‌های دوسالانه ارگونومی را تصویب کرد و با برگزاری اولین همایش به میزبانی دانشگاه علوم پزشکی همدان در مهرماه ۱۳۹۳ این وظیفه را با وجود تمام مشکلات به سرانجام رساند.

پویاکیان با اشاره به اینکه برگزاری همایش دوم در مهرماه ۱۳۹۵ در شیراز و همایش سوم در مهرماه ۱۳۹۷ در تهران در سالیان گذشته از فعالیت‌های انجمن بوده است، اظهار داشت: این توفیق را داشته‌ام که در اولین و سومین همایش به عنوان دبیر اجرایی در خدمت میهمانان همایش باشم.

وی در پاسخ به این سوال که چهارمین همایش دوسالانه ارگونومی چه زمانی برگزار می‌شود؟ گفت: مفتخرم که این خبر را از نشریه شما که پایگاهی دانشجویی دارد اعلام کنم و شما اولین نشریه‌ای باشید که این خبر را منتشر می‌کنید؛ چهارمین همایش دوسالانه ارگونومی ایران و دومین همایش بین‌المللی ارگونومی ایران به صورت وینار در زمستان سال جاری (۱۳۹۹) به میزبانی دانشگاه علوم پزشکی شیراز برگزار خواهد شد. مقدمات کار در حال فراهم‌آوری است و به زودی اساتید و همکاران عزیزمان از دانشگاه علوم پزشکی شیراز اطلاع‌رسانی‌های تکمیلی را انجام خواهند داد.



انجمن ارگونومی فعال و عضو انجمن بین المللی ارگونومی (IEA) شناخته می شوند.

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی گفت: مطالعه دقیق و عمیق دانش روز ارگونومی، تلاش برای یافتن حوزه های جدید پژوهش و حوزه ها و مباحثی که کمتر مورد توجه قرار گرفته اند، تلاش برای کارآفرینی از طریق ارگونومی با هدف تولید ثروت از علم و پاسخ به نیازهای بومی از طریق این دانش مهم ترین توصیه های من برای دانشجویان ارگونومی است.

وی با دعوت از علاقمندان و دانشجویان ارگونومی به عضویت در انجمن، تصریح کرد: بدون شک انجمن بدون حمایت شما نخواهد توانست به اهداف بلندمدت خود دست یابد. اعضای هیات مدیره انجمن در تمام ادوار گذشته با صرف وقت زیاد و کار داوطلبانه تلاش کرده اند مسئولیت اجتماعی خود در قبال رشته ارگونومی را انجام داده و دین خود را ادا کنند. از دانش آموختگان، دانشجویان و علاقمندان این رشته درخواست می کنم که با صرف گرانبهاترین سرمایه خود یعنی زمان و ایده و افکار خلاقانه به رشد و بالندگی هرچه بیشتر این رشته در کشور کمک کنند.

دبیر انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی ایران در پایان گفت: اقدامات انجام شده انجمن در سایه همت و فعالیت تمامی اعضای هیات مدیره انجمن و برخی از دانشجویان علاقمند رخ داده است و باید در اینجا از زحمات همه این عزیزان تشکر کرد. نکته دیگر این که اقدامات در شرایطی انجام شده است که انجمن منابع مالی بسیار محدودی داشته است. انتشار مجله یا برگزاری همایش های ملی نیازمند بودجه و هزینه های کلان است. بنابراین در اینجا باید در درجه اول از همه اعضای انجمن که با اهدا منظم حق عضویت های سالانه خود در این سال ها در کنار انجمن بوده اند تشکر کنم. همچنین از همت اعضای هیات مدیره که بدون هیچگونه چشم داشت مالی و حتی گاه با صرف هزینه های شخصی تلاش کرده اند تا انجمن امور جاری خود را به سرانجام برساند تشکر می کنم. در نهایت نیز از حمایت تمام نهادهای دولتی و غیر دولتی که در همایش های انجمن با حمایت های مادی و معنوی خود ما را دلگرم کرده و امکان ایجاد فضایی مطلوب برای گردهمایی علاقمندان ارگونومی از سراسر کشور را فراهم ساختند تشکر می کنم.

گفتنی است دکتر مصطفی پویا کیان، عضو هیات علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از اردیبهشت سال ۱۳۹۲ و بعد از عضویت در هیات مدیره انجمن به عنوان دبیر انجمن فعالیت داشته است، همچنین وی از همان سال های ابتدایی تأسیس به عضویت این انجمن در آمده و در یکی از اولین رویدادهای بزرگ انجمن که برگزاری همایش ملی ارگونومی در صنعت و تولید در آبان سال ۱۳۸۱ در دانشگاه صنعتی مالک اشتر بوده به عنوان یکی از اعضای کمیته اجرایی فعالیت داشته است.

مجله انجمن بر عهده این دانشگاه قرار گرفت.

دبیر انجمن ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی ایران با اشاره به انتشار منظم این مجله از تابستان ۹۲ تاکنون اظهار داشت: کسب ایندکس های داخلی و بین المللی از توفیقات جدی انجمن بوده است که با همکاری دانشگاه علوم پزشکی همدان میسر شده است و هم اکنون این مجله به عنوان یک مجله تخصصی برای انتشار پژوهش های مرتبط با ارگونومی در اختیار دانشجویان، دانش آموختگان و اساتید و علاقمندان این رشته است.

وی ادامه داد: اعضا هیات مدیره انجمن ارگونومی خرسندند که با این دو اقدام مبنایی توانسته اند بسترهایی علمی برای بهره مندی جامعه از دانش ارگونومی ایجاد نمایند.

برگزاری انتخابات انجمن در ماه های پایانی سال ۹۹

پویا کیان در پاسخ به این سوال که دلیل به تعویق افتادن انتخابات انجمن چه چیزی بوده است؟ گفت: تعویق روی داده در انتخابات انجمن به دلیل تغییر سیاست ها و الزامات کمیسیون-انجمن های علوم پزشکی وزارت بهداشت از سال ۱۳۹۶ بود که عملاً برگزاری مجامع عمومی و انتخابات به صورت حضوری را ممنوع کرده و برگزاری انتخابات را به صورت الکترونیکی و با راه اندازی سامانه ای ویژه برای این کار به رسمیت شناخت. اجرای آن فرم از انتخابات نیازمند تغییر در اساسنامه تمام انجمن های علمی و ثبت رسمی آن بود. طی کردن این فرآیند حقوقی برای هیات مدیره انجمن به دلیل نبود نیروی کارشناس با کندی هایی همراه بود. لیکن با اقدامات انجام شده در سال ۹۸، این تغییرات در تیرماه سال جاری به ثبت رسید و موانع قانونی برطرف گردید.

وی ادامه داد: با یاری خداوند انجمن در ماه های منتهی به پایان سال ۹۹ مقدمات برگزاری انتخاب جدید را فراهم کرده و زمان برگزاری انتخابات و شرایط شرکت در آن را از طریق سازوکارهای مندرج در اساسنامه اطلاع رسانی خواهد کرد. با این حال اولین شرط شرکت در انتخابات انجمن، عضویت در آن است. که بر اساس اساسنامه انجمن ارگونومی عضویت در آن به صورت پیوسته، وابسته و دانشجویی می باشد.

تمدید عضویت انجمن ارگونومی ایران در انجمن بین المللی ارگونومی (IEA)

پویا کیان با بیان اینکه انجمن ارگونومی در کنار این فعالیت ها، اقدامات دیگری نیز در این سال ها انجام داده است، افزود: می توان به تلاش و همیاری همه اعضای هیات مدیره در تمدید عضویت انجمن ارگونومی ایران در انجمن بین المللی ارگونومی (IEA) اشاره کرد. اهمیت این مساله از منظر مشکلات مرتبط با تحریم و مواردی است که عملاً می توانست این عضویت را با مشکلاتی روبرو کند ولی با همدلی همکاران تاکنون این عضویت ادامه یافته است.

وی در پاسخ به این سوال که آیا در منطقه انجمن ارگونومی دیگری وجود دارد؟ اظهار داشت: در منطقه غرب و جنوب آسیا انجمن ارگونومی ایران و انجمن ارگونومی هند به عنوان تنها

مصاحبه

تهیه و تنظیم: پیام خانلری، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی
الهه اوپسی، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی

ارگونومی در ایران به بلوغ نرسیده است

دکتر عادل مظلومی، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران و دبیر بورد ارگونومی است. وی متولد ۱۳۴۹ در اردبیل می باشد که دکترای تخصصی ارگونومی را از دانشگاه UOEH ژاپن (سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۹) و پسا دکتري ارگونومی در طراحی خودرو را از مرکز تحقیقات تویوتا ژاپن اخذ کرده است و هم اکنون به عنوان یکی از اساتید برجسته رشته ارگونومی در کشور مطرح می باشد. علاقه ایشان به ورزش هایی مانند شنا، دو میدانی و کوهنوردی است و بر رعایت سه رکن اساسی شامل تغذیه، خواب و استراحت و ورزش و تحرک با کیفیت و کمیت توصیه شده که از هفت رکن سلامت در طب سنتی و ایرانی هستند، تاکید می کنند. وی علاقه بسیاری به ارگونومی دارد و سال هاست برای ارتقاء این رشته تلاش می کند. گفتگوی اختصاصی نشریه دانشجویی ارگونومی با دکتر عادل مظلومی در خصوص سوالاتی پیرامون ارگونومی در ایران و جهان را که به صورت مجازی نیز صورت گرفته است، در زیر می خوانیم:

نحوه ورود شما به رشته ارگونومی چگونه بود و چرا خارج از کشور را برای ادامه تحصیل انتخاب کردید؟

بنده فروردین ماه سال ۷۶ از فوق لیسانس خود در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای از دانشگاه علوم پزشکی تهران دفاع کردم و همزمان در دانشگاه علوم پزشکی اردبیل نیز تدریس می کردم، بعد از دفاع به طور رسمی عضو هیات همان دانشگاه شدم و تا سال ۸۰ در آن دانشگاه مشغول خدمت بودم. طی همین چند سالی که به عنوان هیات مشغول بودم تعدادی از همکاران در آزمون PHD داخلی شرکت کردند و در تهران یا شهرهای دیگر مشغول به تحصیل شدند. یادم هست همکاران دوستانه از من می خواستند که در آزمون دکتری شرکت کنم اما من تمایل به ادامه تحصیل در خارج از کشور را داشتم. تقریباً این اتفاقات مصادف بود با زمانی که هیچ شانس برای ادامه تحصیل دکتری در خارج از کشور وجود نداشت و این کار از طریق دانشگاه ها با امتیازبندی و سهمیه بندی بسیار محدودی انجام می گرفت و این خواسته ی من تقریباً با احتمالی نزدیک به غیرممکن بود. اما همیشه خواستن توانستن است. این آرزو و خواسته رو از ته دل داشتم و خدا به من توفیق داد و نصیب بنده کرد. طوریکه در سال ۱۳۸۰ اولین دوره ی آزمون اعزام به خارج برگزار شد و با کمک و توجه خاص خدا توانستم در این آزمون رتبه ی ۱ کتبی را کسب نمایم و متعاقباً سه بار آزمون مصاحبه و شفاهی برگزار شد (از طرف

وزارتخانه، هیئت بورد مربوطه و نیز دانشگاه هایی که بورس می دادند که برای بنده دانشگاه علوم پزشکی تهران بود). مجموعه امتیازات مصاحبه ها و آزمون کتبی، مجدداً بنده را به عنوان نفر اول این آزمون قرار داد تا اینکه بعد از اعلام نتایج نهایی مراتب اخذ پذیرش را شروع کردیم و مسئولیت آن با خود قبول شده ها بود. من توانستم همزمان از سه دانشگاه در استرالیا، سوئد و ژاپن پذیرش بگیرم. علت اینکه ژاپن را انتخاب کردم این بود که دانشگاه آن جا دادن پذیرش را منوط به این کردند که من امتحان و مصاحبه ی حضوری بدهم و اگر امتیاز لازم را کسب کردم پذیرش بدهند. توفیقی بود مسافرتی داشتم و امتحان کتبی، امتحان زبان انگلیسی و مصاحبه در دانشگاه UOEH انجام شد و در عرض دو هفته نتیجه را اعلام کردند. این دو هفته فرصتی بود که من با دپارتمان و سوپروایزر آشنا شوم و نیز محیط شهر و جامعه ی ژاپن را ببینم، نهایتاً، این شد که با مشاهده این شرایط ایده آل و با ارسال ایمیل به دو دانشگاه قبلی و ضمن عذرخواهی از آن ها، ژاپن را برای ادامه ی تحصیل انتخاب کردم. مجموعاً از این صحبت ها می خواهم این پیام را به مخاطبین بدهم که شعار خواستن، توانستن است را برای خود عملی کنید و خداوند ناظر بر خواسته ها و آرزوهای ماست. اگر با صداقت، صدق دل خواسته تان را در میان بگذارید حتماً درهای کاملاً بسته را به سوی شما باز خواهد کرد.

ارگونومی در جهان پیشرفته امروزی چه جایگاهی دارد؟

ارگونومی در دنیا جایگاه خوبی قرار دارد، ممکن است مستقیماً واژه ی ارگونومی یا فاکتورهای انسانی در خیلی از جاها به کار گرفته نشود اما واقعیت این است که ارگونومی در دنیا در بین مهندسين، رشته های طراحی صنعتی، روانشناسان صنعتی، بالینی و



رشته ها مقایسه کنیم. اگر می بینید که رشته های دیگر جایگاه دارند، همزمان قدمت هم دارند. رشته هایی مثل مکانیک، مهندسی صنایع و مهندسی برق سوابق بسیار طولانی دارند و فارغ التحصیلان زیادی از این رشته ها وجود دارد، تشکلهای مختلفی تشکیل داده اند و بدینوسیله توانسته اند جایگاه واقعی خود را در جامعه پیدا کنند. پس یک علت آن نوجوان بودن این رشته در ایران است.

” ارگونومی باید به بلوغ خود برسد و رشد کند و همچنان بر سوابق آن افزوده شود و نهایتاً به ظرفیت و توانمندی لازم که رسید آنگاه می توانیم جایگاه شغلی آن را با جایگاه شغلی سایر رشته ها مقایسه کنیم. اگر می بینید که رشته های دیگر جایگاه دارند، همزمان قدمت هم دارند.“

علت دوم، نبود نظام صنفی و تشکلهای صنفی در این رشته است بنابراین حتماً به دنبال ایجاد تشکلهای در این رشته باشید. اینک وظیفه شماست به عنوان دانشجویان این رشته که انجمن هایی مانند انجمن صنفی ارگونومی ایران یا نظام صنفی ارگونومی را در وزارتخانه ها یا مراکز که ذی نفع این رشته هستند، تشکیل دهید. با تشکیل این نظام ها و مجمع های صنفی، اولاً اینکه اجازه نخواهید داد که از سایر رشته ها به ارگونومی وارد شوند، پروژه بگیرند، نقش ایفا کنند و جایگاه استخدای شما را اشغال کنند و ثانیاً ظرفیت های جدید در موسسات، وزارتخانه ها، ادارات ایجاد خواهد شد و حتی می توانید به صورت خصوصی در قالب شرکت ها و مراکز مشاوره کار کنید. در سطح دنیا هم همینگونه است، ارگونومیست ها در شرکت های طراحی خودرو، مبله های صنعتی و ... به عنوان یکی از اعضای کارگروه کار می کنند، خیلی از موسسات و شرکت های ارگونومی خصوصی هستند که مستقل پروژه می گیرند و پروپوزال تعریف می کنند و خروجی های بسیار خوبی را تحویل شرکت های درخواست کننده می دهند که ما هم می توانیم این ظرفیت را در داخل کشور ایجاد کنیم و مبتنی بر اصل ۴۴ قانون اساسی که بر خصوصی سازی تأکید دارد این ظرفیت را برای خود و دوستان خود فعال کنیم چه بسا هستند، تعداد بسیار اندکی از دوستان فارغ التحصیل رشته ی ارگونومی به این کار روی آورده اند و در قالب شرکت های خصوصی فعالیت می کنند. بنابراین از این طریق هم می توانیم جایگاه شغلی ایجاد کنیم و در دل صنایع و موسسات نفوذ کنیم.

نقش ارگونومیست ها در صنایع چندان پررنگ نیست، چه راهکاری در این خصوص دارید؟

دوست داشتم واژه ی HSE که امروزه در صنایع و وزارتخانه ها بسیار خوب جا افتاده است، حرف E آن مربوط به ارگونومی می بود و

اجتماعی کاملاً شناخته شده است. ارگونومی در طراحی بسیاری از محصولات از یک ریش تراش بسیار ساده، وسایل آشپزخانه، ابزارآلات صنعتی گرفته تا طراحی چیدمان های صنایع، محیط های کاری اداری و موسسات تحقیقاتی تا طراحی خودرو و هواپیما به عنوان یک اصل و نیاز اساسی در نظر گرفته می شود. امروزه ارگونومی در دنیا بعنوان رمز رقابت و پیشرفت در دنیا بحث هایی مانند ارگونومی محسوب می شوند. بسیار ملموس و واضح است که پیشرفت های موجود در طراحی خودرو باعث شده است تمام کاربران از آن لذت ببرند. چون دوره ی پسا دکتری خود را در ژاپن در مرکز تحقیقات مهندسی فاکتورهای انسانی تویوتا بودم باید عرض کنم که یکی از رموز رقابت و موفقیت شرکت های موفق در حوزه ی تولید خودرو این است که کدام یک از معیارهای ارگونومی را در محصول جدید خود به عنوان آپشن در نظر گرفته اند. طراحی داخلی خودرو مملو از متغیرهای ارگونومی است. ارگونومی فیزیکی در طراحی صندلی خودرو شامل قرار دادن انواع ماساژورها، تنظیمات اتوماتیک یا برقی، گرمکن و سردکن، سیستم تهویه. همه این آپشن ها مستقیماً به حوزه ی ارگونومی برمی گردد. طراحی ای که در سیستم های کروز، سیستم های نورپردازی و هدایت خودرو قرار داده اند همگی مربوط به ارگونومی است که باعث جذابیت و کاربرپذیری بسیار بالای خودروهای امروزی شده است.

با توجه به اینکه ارگونومی در ایران به خوبی شناخته نشده است، وضعیت ارگونومی در داخل کشور را چگونه ارزیابی می کنید؟ در یک دهه ی اخیر که فارغ التحصیلان خوبی به جامعه وارد شده اند، به طور نسبی این رشته در میان متخصصین علوم فنی مهندسی و علوم اجتماعی و نیز در بین مدیران صنایع تا حدود زیادی شناسانده شده است. مسلماً در مقایسه با جایگاه جهانی ارگونومی، در داخل کشور راه های زیادی داریم تا به جایگاه واقعی ارگونومی دست پیدا کنیم. این وظیفه و رسالت همه ماست تا با ظرفیت سازی و ارائه برنامه ها و مداخلات خوب و موثر ارگونومی، کارایی رشته را به ذی نفعان آن بشناسانیم. حقیقتاً ما راه های نرفته ی زیادی داریم که بایستی همه ی ما همت بگذاریم و در این مسیر تلاش های وافری را به عمل آوریم.

با اینکه اهمیت دانش ارگونومی برای هم واضح است چرا هیچ جایگاه شغلی برای ارگونومی در ایران وجود ندارد؟

در این خصوص از چند دیدگاه می شود به مسئله نگاه کرد. از تولد رشته ی ارگونومی به عنوان یک رشته مستقل یک دهه و چند سال بیشتر نمی گذرد. سوال شما مانند این است که بگوییم ارگونومی که مانند یک نوجوان ده دوازده ساله است چرا ازدواج نکرده است، صاحب فرزند نیست و شغل و درآمد ندارد؟ ارگونومی باید به بلوغ خود برسد و رشد کند و همچنان بر سوابق آن افزوده شود و نهایتاً به ظرفیت و توانمندی لازم که رسید می توانیم آنگاه جایگاه شغلی آن را با جایگاه شغلی سایر

بورد ارگونومی و سایر اساتید فعال در این حوزه به یک برنامه خوب عملیاتی کوتاه مدت و میان مدت دست پیدا کنیم.

آیا اعتقاد دارید که ارگونومی در کشور ما محدود شده به ارگونومی شغلی و ما عوامل انسانی را فراموش کرده ایم؟

درست است که ارگونومی یک مفهوم ۳۶۰ درجه است و هم ارگونومی شغلی و هم ارگونومی محصول را شامل می شود اما از هر کجا که شروع کنیم و فرهنگ سازی کنیم هیچ ایرادی ندارد. اجازه بدید از همین ارگونومی شغلی شروع کنیم چرا که می توانیم خیلی از معضلات و مشکلاتی که در حوزه ای استرس های شغلی و بیماری های شایع شغلی وجود دارد را با همین ابزار قبلی شروع به شناسایی، ارزشیابی و ارزیابی ریسک فاکتورها کنیم و نهایتاً آن را با ارائه ی برنامه های مداخله ای کنترل کنیم. بنابراین تعصبی نداشته باشید که آیا به ارگونومی محصول و فاکتورهای انسانی هم پردازیم یا نه. با توجه به شرایطی که در کشور حاکم است و عمدتاً تولیدات ما مونتاژ هستند، قاعدتاً به همان نسبت نخواهیم توانست معیارهای ارگونومی را در حوزه طراحی محصول پیاده سازی کنیم. همین مثال خودرو را که عرض کردم ما به معنای واقعی به پلتفرم تولید ملی یک خودرو نرسیده ایم اگر زمانی رسیدیم باید حتماً در تیم طراحی و تحقیقاتی مربوطه قرار بگیریم و الزامات مربوط به ارگونومی را در طراحی خودرو وارد کنیم، یا اگر شرکت هایی وجود دارند که میلمان اداری را طراحی می کنند عمدتاً میبینیم که حتی استانداردهای اولیه

الته منطقی هم برای این پیشنهاد وجود دارد، چرا که دو حرف اول بیشتر جایگاه سلامت و ایمنی افراد شاغل و محیط های کاری را در بر می گیرد و حرف آخر تحت عنوان Environment قربایت محتوایی چندانی با دو واژه اول ندارد. با حفظ احترام به شان و جایگاه عزیزان محیط زیستی و نقش بسیار مهمی که در جامعه ایفا می کنند این را عرض می نمایم که حرف آخر یا باید برای ارگونومی می بود یا اینکه حداقل از EE استفاده می شد. با این سیاست هاست که شما می توان جایگاه شغلی ارگونومی را زنده کرد. درست است که ارگونومی در ایران از دل بهداشت حرفه ای متولد شده است و HSE که در صنایع مستقر است بیشتر به سمت و سوی مهندسی بهداشت حرفه ای است، ولی چه ایرادی دارد که تفکیک وظایفی داشته باشیم؟ دوستان ما در حوزه مهندسی بهداشت حرفه ای جایگاه خود را در حیطه ی عوامل شیمیایی، فیزیکی و ایمنی داشته باشند و ما بحث ارگونومی را به علت اینکه دامنه ی وسیعی را دربر میگیرد به صورت مستقل داشته باشیم. البته خط و خطوط کشیدن به تخصص ها در قرن ۲۱ اصلاً معنا ندارد و من این را به معنای جداسازی و دیوار کشیدن بین رشته ها نمی دانم فقط از لحاظ ایجاد جایگاه و ظرفیت های شغلی عرض مینمایم. بنابراین از فارغ التحصیلان ارگونومی درخواست دارم در اصلاح واژه ی HSE و گنجاندن E ارگونومی تلاش نمایند.

به عنوان دبیر بورد ارگونومی چه برنامه هایی به منظور ایجاد جایگاه شغلی و معرفی ارگونومی در دست اقدام دارید؟

در شرایط حال حاضر نه تنها در بورد ارگونومی، بلکه در تمامی بوردهای تخصصی علوم پزشکی که زیر نظر معاونت آموزشی وزارت بهداشت فعال هستند در این خصوص شرح وظیفه ای وجود ندارد. بوردهای تخصصی سه وظیفه ی اصلی دارند: سیاست گذاری رشته، برنامه ریزی رشته و ارزشیابی دیپارتمان ها و گروه های تخصصی که دانشجوی تربیت می کنند. بنابراین در ارتباط با جایگاه صنفی و فعالیت هایشان با توجه به جایگاه و ساختاری که بوردهای تخصصی در آن استقرار پیدا کرده است چیزی برای آن تعریف نشده است.

اما این به معنای شانه خالی کردن از اینکه ما هیچ مسئولیتی در ایجاد جایگاه شغلی در سطح بورد تخصصی نداشته باشیم نیست. بلکه ما هم شدیداً مثل شما احساس وظیفه و تعهد می کنیم و مسلماً هر قدر این جایگاه تعریف شده و قوی باشد طبیعتاً بر کیفیت آموزش در این حوزه هم تاثیر گذار خواهد بود. در حال حاضر حسب احساس وظیفه ای که دارم در بورد ارگونومیمشغول تدوین یک برنامه ی راهبردی هستم و در این برنامه اجزای کلیدی شامل مسائل اشتغال و جایگاه شغلی نیز اعریف خواهد شد و حتماً از نظرات و پیشنهادات دانشجویان کارشناسی ارشد، دکتری و فارغ التحصیلان این مجموعه در تدوین برنامه نیز استفاده خواهد شد تا بتوانیم با استفاده از خرد جمعی شما دانشجویان و فارغ التحصیلان و کمک و همراهی اساتید حاضر در





ایجاد نکردید، به عنوان یک فارغ التحصیل معمولی خواهید بود و نخواهید توانست آنچنان که باید و شاید مفید و موثر باشید. بنابراین توصیه ی اصلی من مهارت سازی، مهارت ورزی و ظرفیت سازی در دانشجویان است. اصولاً ما به عنوان استاد این رشته چقدر می توانیم در شما این ظرفیت را ایجاد کنیم؟ در واقع ظرفیت سازی وظیفه ی خود دانشجو است زیرا دانشجو جوینده ی دانش است. ما می توانیم به شما راه های صحیح را نشان دهیم و از آنجا به بعد وظیفه ی خود شماست که ظرفیت را در خود ایجاد کنید. وظیفه ی معلم ماهیگیری نیست بلکه یاد دادن فوت و فن ماهی گریست. اگر آینده ی ارگونومی را اینگونه متصور شوید که میز و صندلی ای به شما بدهند، سی سال به عنوان کاربر پشت آن بنشینید، حقوقی بگیرید و زندگی ساکت و آرامی داشته باشید به نظر من اشتباه است ولی ارگونومی دریای خروشان است که باید خود را به امواج پرتلاطم این دریا بزنید، یاد بگیرید، در خود ظرفیت ایجاد کنید، تحقیق کنید، در کارگاه های تخصصی شرکت کنید، از رشته های دیگر مهارت بیاموزید و نهایتاً تلفیقی از این ها یک فارغ التحصیل بسیار قوی و ماهر از شما خواهد ساخت. در این صورت کار به شما التماس خواهد کرد.

” در واقع ظرفیت سازی وظیفه ی خود دانشجو است زیرا دانشجو جوینده ی دانش است. ما می توانیم به شما راه های صحیح را نشان دهیم و از آنجا به بعد وظیفه ی خود شماست که ظرفیت را در خود ایجاد کنید. وظیفه ی معلم ماهیگیری نیست بلکه یاد دادن ماهی گریست. “

هم اکنون کدام زمینه از ارگونومی در جهان مورد توجه قرار گرفته است؟

تمامی ۴ حیطه ارگونومی مورد توجه شدیدی است. در حوزه ی فیزیکی مانند طراحی های بسیار نابی که در خودروها وجود دارد و با سرعت بسیار مطلوبی در حال حرکت است. ارگونومی شناختی نیز در جایگاه بسیار بالاییست و در دنیا اولویت اصلی، هوشمندسازی و اتوماسیون است مانند ساخت گوشی های اپل و پیشگیری از خطاهای انسانی. قاعدتاً کشورهای توسعه یافته ی صنعتی تأکید بسیار زیادی روی حوزه ی ارگونومی شناختی دارند. اخیراً چند نفر از دانشجویان که در خارج از کشور مشغول تحصیل شده اند که از ۴ نفر آنها دو نفر در حوزه ارگونومی شناختی مشغول به کار هستند. دو حیطه ی دیگر که ارگونومی محیطی و ماکرو ارگونومی است جایگاه بسیار ارزنده ای در دنیا دارند. بحث توجه به کنترل استرس های حرارتی و محیطی، طراحی های بهینه ی محیطی بسیار مورد توجه شرکت های لاکچری دنیا است. اگر به مجموعه استانداردهای ایزو مراجعه کنید خواهید دید که از سال ۷۶ مجموعه ی استانداردها و پکیج های متنوعی انحصاراً در حوزه ی ارگونومی محیطی وجود دارد که

مربوط به طراحی ارگونومی یک صندلی را از استانداردهای بین المللی خارج از کشور به عاریت می گیرند و از کوچکترین معیارهای ارگونومی که نشان دهنده ی فرهنگ، اصالت و ابعاد آنتروپومتریکی ایرانیان باشد غفلت ورزیده اند و تماس هایی که با این دسته از عزیزان در صنایع ساخت و ساز و طراحی مبلمان داریم نشان می دهد معیارهای ایرانیزه شده در حد صفر است لذا با این شرایط می توانیم کم کم در دل این بحث ها نفوذ کرده و در طراحی محصول و استقرار واژه ی مهندسی فاکتورهای انسانی گام های عملی برداریم.

با توجه به اهمیت این رشته چرا ردیف استخدامی در هیچ وزارتخانه ای برای این رشته وجود ندارد؟ به عنوان مثال استخدام جدید آموزش و پرورش که برای بهداشت و سلامت مدارس نیرو جذب می کردند، ارگونومی جز رشته های مورد پذیرش نبود. در صورتیکه نیاز اساسی به این رشته در مدارس هست.

همانطور که گفته شد نوجوان بودن رشته که هنوز به بلوغ نرسیده و ظرفیت هایش کامل نشده و مجامع و تشکل های صنفی برای آن ایجاد نشده دلیل نداشتن ردیف استخدامیست که امیدواریم با بلوغی که در رشته ایجاد خواهد شد و با استانداردسازی ها و دستورالعمل هایی که به عنوان الزامات وارد حوزه های کاری خواهد شد، بتوانیم ردیف های استخدامی را ببینیم. برای مثال خوشبختانه اخیراً در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش واژه ی ارگونومی وارد شد و تمامی مدارس را موظف کردند که اصول ارگونومی را رعایت کنند. وجود همین یک واژه می تواند سرمنشا ورود ارگونومی به مدارس باشد. در کنار پژوهش هایی که در حوزه ارگونومی مدارس انجام می شود می توانیم توانمندی های رشته خود را در این حوزه که بسیار حیاتی است نشان دهیم.

شما سال های طولانی در این رشته تحصیل و تدریس داشته اید و به خوبی با ارگونومی در خارج از کشور نیز آشنا هستید از این رو چه توصیه ای برای دانشجویان این رشته دارید؟

بسیار جای خوشبختی و امیدواریم که دانشجویانی که در این رشته حضور پیدا می کنند اگر اغراق نباشد می توانم بگویم ۹۹٫۹ درصدشان با علاقه و شناخت و مطالعه وارد این رشته می شوند. با اینکه از رشته های مختلفی مانند مهندسی صنایع، مکانیک، مهندسی پزشکی، روانشناسی، مدیریت صنعتی، مهندسی بهداشت حرفه ای، مهندسی ایمنی یا رشته های توانبخشی وارد این رشته می شوند، اما همه دانشجویان بسیار علاقه مند، باهوش و آینده نگر هستند. توصیه ام برای دانشجویان این است که رشته ی شما به هر حال رشته ی جدیدی است، اگر می خواهید در این رشته سرافکنده نشوید باید بتوانید برای خود ظرفیت سازی کنید. حیطه ی مورد علاقه ی خود را بیابید و خود را قوی کنید و حرفی برای گفتن در این بخش داشته باشید. تا زمانی که ظرفیت خود را در یک حیطه بالا نبردید و مهارت در حیطه ی مورد علاقه در خود



آیا می توان یک روز را به نام روز ارگونومی وارد تقویم کرد؟ چه پیشنهادی در این زمینه دارید؟

موافق هستم اگر بتوانیم مناسبتی را پیدا کنیم که با خط مشی ها و اهداف رشته ی ما نزدیکی و تطابق داشته باشد، روز یا هفته ای را به نام ارگونومی بنامیم. قاعدتا این ها بحث های شعاری هستند و این مناسبت ها سبب می شود که در شناسایی جایگاه رشته ی ما مفید واقع شود ولی باید مراقب باشیم که فقط شعار و کلام نباشد. شاید به جای روز ارگونومی بتوانیم لوگو یا نشان ارگونومی را مطرح کنیم که ضروری تر به نظر می رسد. مثلا اگر موسسه یا محیط کاری توانست یک برنامه ارگونومی را در محیط کار خود مستقر کند، برای آن یک نشان ارگونومی (سطح ۱، ۲ و ۳) داده شود که در این صورت می توانید انقلابی در معرفی و شناساندن واژه ی بسیار کاربردی ارگونومی در جامعه ایجاد کنید. به نظر من این رویکرد بهتر است و یا می توان این نشان را به محصولات مختلفی که الزامات ارگونومی را رعایت کنند، اعطا کرد.

آینده ی ارگونومی در ایران و جهان را چگونه ارزیابی می کنید؟

آینده ارگونومی و سایر رشته ها به ظهور انواع تکنولوژی بستگی دارد. هم اکنون در عصر هوشمندسازی، اتوماسیون و نانو قرار گرفته ایم که همه ی اینها در رشته های دیگر پیشرفت ایجاد می کند. شاید واژه ای به نام نانو ارگونومی به گوشتان نخورده باشد، شاید برای شما جای تعجب باشد ولی تکنولوژی نانو می تواند در حوزه ی ارگونومی ما هم سرفصل آغازینی برای بسیاری از تحقیقات و پژوهش ها و حتی محصولات ارگونومی باشد یا واژه ای به نام افکتیو ارگونومی که می تواند سرفصل شروع بسیاری از کارها و تحقیقات در حوزه ی ارگونومی معاصر باشد. ظهور انواع سنسورها و هوشمند سازی انقلاب بسیار شگرفی در حوزه ی ارگونومی می تواند ایجاد کند همچنان که این انقلاب در حوزه ی الکترونیک، رباتیک و مکانیک ایجاد شده است. محصولات بسیار زیادی را می توانیم با معیارهای ارگونومی طراحی کنیم که صرفا ویژگی هوشمند داشته باشد. از واژه های smartness, Intelligency خیلی می توانیم در محصولات ارگونومیکی استفاده کنیم. عصر معاصر اینها را می طلبد. وظیفه داریم تکنولوژی ها را شناسایی کنیم، هم راستا با آن ها حرکت کنیم و به اهدافی که در ارگونومی وجود دارد، دست پیدا کنیم. آینده، جدای از تعصبات و سوگیری ها می تواند بسیار نویدبخش باشد.

سخن پایانی شما با دانشجویان و علاقه مندان به ارگونومی چیست؟ و یا اگر نکته ای جا مانده و می خواهید به گوش مخاطبان ما برسد بفرمایید.

اولا خیلی تشکر می کنم که این فرصت را در اختیار من گذاشتید که توانستم مقداری از حرف دلم را با شما درمیان بگذارم. از شما بسیار ممنون و سپاسگزارم. بخاطر راه اندازی این مجله بسیار خوب و تلاشی که در تدوین محتوای خوب دارید.

نشان از اهمیت این حیطه از ارگونومی در دنیاست. در ارتباط با ماکروارگونومی و بخشی از آن (ارگونومی سازمانی)، بحث بسیار اساسی است و تمامی کشورهای صنعتی دهه هاست که به این حوزه پرداخته اند مثال عینی آن را شخصا در شرکت تویوتا تجربه کردم و عملا مداخلاتی مانند چرخش شغلی و نوبت کاری، مدیریت استرس و ... را در آنجا دیدم. ماکروارگونومی در کشورهای در حال توسعه به خصوص در کشور ما هم می تواند بسیار کاربردی و موثر باشد. به نظر من اگر بخواهیم ارگونومی را به طور موثر در ایران مستقر کنیم چاره ای نداریم جز اینکه آن را در سطح کلان ببینیم. پس تاکید من بحث استقرار ماکروارگونومی به معنای واقعی در محیط های صنعتی، اداری و حتی ارگونومی محصول است.

اگر بخواهید تعریفی از ارگونومی ارائه دهید چه خواهد بود؟

اجازه دهید چندین تعریف که حاصل تجربه بیش از ۲ دهه ی خود و علاقه مندی شدیدم به این رشته است را ارائه دهم. تعریف اولم این است که ارگونومی یعنی یک مفهوم ۳۶۰ درجه به عبارت دیگر به هر طرف نگاه خود را بیندازیم، می توانیم اثر یا نشان یا الزامی از ارگونومی را در آن پیدا کنید. این تعریف خارج از تعصبات رشته ایست و کاملا با یک منطق و توجیه بسیار علمی مطابقت دارد. تعریف دوم تعریف عملی است که دانشجویان من با آن آشنا هستند. ارگونومی عبارتست از استفاده از تکنولوژی های روز فنی و مهندسی در راستای بهینه سازی ابزار و تجهیزات، فرایندها و سیستم های کاری با سه هدف: ۱. ارتقاء سلامت و ایمنی ۲. ارتقاء آسایش و راحتی ۳. دستیابی به بالاترین سطح از کیفیت کار و زندگی. این سه مورد باید قاعدتا بر اساس اولویت از ۱ تا ۳ اتفاق بیفتد. اگر محصولی با هزینه ی کم می خواهیم تولید کنیم اصل اول، اگر با هزینه ی متوسط می خواهیم می توانیم یکسری از معیارهای راحتی و آسایش را هم اضافه کنیم و اگر می خواهیم محصولی کاملا لاکچری که جنبه های مختلف ارگونومی در آن دیده شود قاعدتا معیار سوم را می توانیم در نظر بگیریم. تعریف سوم را که بسیار به دانشجویان تاکید می کنم، تعریف بین المللی IEA است: دو کلید واژه ی اساسی در این تعریف نهفته است interaction و design. در این تعریف تاکید بر این است که ما به عنوان مجموعه علوم به شناسایی و ارزیابی اینترکشن ها یا همان اثرات متقابل بین انسان و سایر اجزای سیستم پردازیم و حاصل این شناسایی و ارزیابی را در بهینه سازی طراحی به کار بندیم. در این زمان به هدف اصلی ارگونومی که بالاترین سطح سلامت، ایمنی و رفاه و آسایش انسان است، دست پیدا خواهیم کرد و هدف دوم ما در این تعریف عملکرد کلی سیستم و بهره وری است که مدیران سیستم های کاری همواره به دنبال آن هستند. در تمامی حیطه های چهارگانه ی ارگونومی این دو کلید واژه را باید به کار ببریم. شناسایی و ارزیابی اینترکشن ها و استفاده از آن در بهینه سازی و ارتقاء طراحی ها (طراحی محیط کار، فرایند، فردی و محصول)



SMEI ZIN

دوما اینکه حرف های ناگفته ی زیادی هم دارم که ان شاءالله در فرصت های آتی بتوانم حضورا یا از طریق نشریات و مدیاها مجددا در خدمت شما باشم. تاکید من این است که حتما در جایگاهی که قرار گرفته اید به مهمات رشته توجه اساسی کنید. معرفی رشته خیلی مهم نیست بلکه معرفی کار و عملکرد مهم است. در جهان امروزی اینکه من بگویم مهندس برق هستم یا مهندس مکانیک و...، رنگ باخته است بلکه باید بتوانم بگویم که چه کاره هستم و چه مهارتی دارم. اگر در حوزه ی ارگونومی هم دانشجویان و اساتید به این دیدگاه و باور رسیدند و آن وقت رضایت درونی در ما ایجاد خواهد شد و به این باور خواهیم رسید که به رشته ی مهمی پرداخته ایم و چقدر می توانیم در تامین، حفظ و ارتقای ایمنی افراد کار کنیم، چقدر می توانیم در دستیابی به بالاترین حد از راحتی و آسایش انسان ها کمک کنیم و چقدر می توانیم جایگاه والایی در دستیابی به بالاترین سطح از کیفیت زندگی برای خود تعریف کنیم.

” در جهان امروزی اینکه من بگویم مهندس برق هستم یا مهندس مکانیک و...، رنگ باخته است، بلکه باید بتوانم بگویم که چه کاره هستم و چه مهارتی دارم. اگر در حوزه ی ارگونومی هم دانشجویان و اساتید به این دیدگاه و باور رسیدند، آن وقت رضایت درونی در ما ایجاد خواهد شد.“

سخن پایانی اینکه باید شکرگزار خداوند تبارک و تعالی باشم که بنده را در این مسیر قرار داد که بتوانم اندکی در خدمت هموعان خود باشم. شکرگزار خدا باشم که در خدمت جوانان عزیز و دانشجویان علاقه مندی باشم که سر تا پا علاقه و عشق هستند و می خواهند به جامعه ی خود خدمت کنند. شکر خدا را داشته باشم که در خدمت بهترین همکاران و انسان های فرهیخته ای هستم که همواره از آنها یاد می گیرم. ان شاءالله جامعه ای بسازیم که در آن به هم عشق بورزیم، آسایش داشته باشیم و شکرگزار خالق یکتا باشیم. خیلی ممنون هستم و تشکر مجدد دارم و همه شما را به خداوند منان می سپارم.

نشریه ارگونومی نیز از جناب آقای دکتر مظلومی که با حوصله به تمامی سوالات پاسخ دادند، تشکر و قدردانی می کند.



اگر به عقب برگردم باز هم ارگونومی را انتخاب می کنم

تهیه و تنظیم: الهه اوپسی، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی

بدون شک یکی از دلایلی که ارگونومی را در این مقطع ادامه دادم، راه یابی به محیط های کاری ای بود که تدریس جزء جدایی ناپذیر آن است، محیط های آکادمیک مانند محیط های دانشگاهی برای من از این لحاظ دلپذیر است که می توانم تدریس و انتقال آموخته های خود را داشته باشم و در کنار آن به کارهای پژوهشی بپردازم اما واقعا نمی توان اینها را تفکیک کرد و به نظر من هرچقدر که یک مدرس سابقه تدریس و کارهای پژوهشی و آکادمیک داشته باشد اما قابلیت انجام کارهای عملی در محیط های واقعی کار را نداشته باشد، هیچوقت خود، درک کاملی نخواهد داشت و نمی تواند درک کاملی را به دانشجوی به خوبی منتقل کند بنابراین به نظر من خیلی محکم می توانم بگویم این دو قضیه لازم و ملزوم یکدیگر هستند و نمی شود آنها را از هم تفکیک کرد.

به نظر شما با چه روش هایی می توان خلاقیت های دانشجویان را در ارگونومی تقویت کرد؟

به نظر من ارگونومی یعنی خلاقیت و ماهیت این رشته به گونه ای هست که یا افراد خلاق در آن موفق تر هستند یا افرادی که وارد آن می شوند، خلاق تر می شوند. جشنواره های مختلفی همه ساله در حال برگزاریست که مبتنی بر همین خلاقیت در ارگونومی است. یکی از این جشنواره ها، جشنواره ی ارگوکاب است که ان شاء الله با رفع شرایط کرونا، در کشورمان این جشنواره را برگزار خواهیم کرد. به نظر من در مجموع، مداخله دادن دانشجویان در کارهای عملی به شدت می تواند حس خلاقیت و جنبه ی خلاقانه ی دانشجویان را تحریک و تقویت کند. بنابراین تاکید می کنم یک دانشجو باید برای خلاق تر شدن و بهتر یاد گرفتن وارد محیط واقعی کار شود.

به نظر شما کدام موضوعات در ارگونومی نیاز بیشتری به تحقیق و کار دارند و هنوز در آنها خلایق زیادی وجود دارد؟

به نظر من ارگونومی و تمام حیطه های آن اصلا کهنه نمی شود و در تمامی حوزه ها همیشه بحث های جدید و خلایق های تحقیقاتی وجود دارد و فقط بستگی به این دارد که ما به کدام حوزه علاقه ی بیشتری داریم.

تسلط به چه نرم افزارهایی را برای یک دانشجوی ارگونومی ضروری می دانید؟

پس از مشورت با اعضای نشریه تصمیم بر این شد برای هر چاپ از مجله با یکی از دانشجویان ارگونومی گفت و گویی داشته باشیم تا تجربیات خود را در اختیار علاقه مندان به این رشته قرار دهند. برای این چاپ سراغ یکی از اولین دانشجویان مقطع دکتری این رشته رفته ایم، ندا مهدوی دانش آموخته ی رشته ی ایمنی صنعتی از دانشکده HSE دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانش آموخته ی کارشناسی ارشد ارگونومی از دانشگاه علوم پزشکی همدان و در حال حاضر دانشجوی سال آخر دوره ی دکتری در دانشگاه علوم پزشکی همدان هستند. گفت و گوی اختصاصی مجله ارگونومی با مهندس ندا مهدوی را در زیر می خوانیم:

دلیل ورودتان به رشته ی ارگونومی چه بود و آیا اگر به گذشته برگردید باز هم آن را انتخاب می کنید یا خیر؟

دلیل ورود من به رشته ی ارگونومی دوست داشتن این رشته است، در ترم ۴ کارشناسی درسی به نام ارگونومی ۱ داشتیم که برای من بسیار لذت بخش بود و از همان ترم به دنبال این بودم که در کارشناسی ارشد این رشته شرکت کنم، هرچند در آن زمان این رشته مقطع کارشناسی ارشد نداشت. چون خیلی با عشق و علاقه انتخابش کردم، مطمئنم اگر ده ها بار دیگر هم برگردم، باز هم برای ادامه تحصیل این رشته را انتخاب می کنم.

جایگاه ارگونومی را در ده سال آینده در کشور چگونه ارزیابی می کنید؟

به نظر من از آنجا که ارگونومی در هر چیزی که اطراف ماست تنیده شده، چیز بسیار پر کاربردی است و اصلا قابل چشم پوشی نیست به همین دلیل کشور ما و صنایع آن ناخواسته نمی تواند از تئیدگی ارگونومی در تولیدات، محصولات و محیط پیشگیری کند و به نظر من، مسیر برای ارگونومی و ارگونومیست ها به مرور در کشور، باز و بازتر خواهد شد.

موضوعات مورد علاقه شما در ارگونومی کدام ها هستند؟

حوزه ی مورد علاقه ی من، ارگونومی جسمانی یا به طور اختصاصی تر بیومکانیک شغلی است اما در کنار آن و در اولویت دوم ارگونومی مشارکتی بخاطر ماهیت روش ها و نوع پیاده سازی ارگونومی برای من بسیار دلپذیر است.

آیا به تدریس علاقه دارید یا حضور در فعالیت های دیگر در حوزه ی ارگونومی را به کار تدریس ترجیح می دهید؟ چرا؟



یک سری نرم افزارهای پایه که در تمامی رشته ها مورد نیاز است مانند مجموعه ی آفیس، نرم افزارهای مدیریت منبع مانند اندنوت و... که افراد باید به آنها تسلط خوبی داشته باشند. دسته ی دوم نرم افزارهای عمومی ارگونومی مانند نرم افزارهایی برای ارزیابی ریسک اختلالات چون به شدت کار را تسهیل می کنند و مستندسازی راحتی هم دارند. دسته ی سوم اپلیکیشن ها و یا در غالب اوقات نرم افزارهای تخصصی ای هستند که در حوزه ی ارگونومی وجود دارند برای مثال نرم افزارهایی که مختص حوزه ی بیومکانیک یا حوزه ی طراحی ارگونومی هستند که با توجه به گرایش افراد بهتر است در آن ها مسلط شوند و این یک گام به جلو و کمک کننده بسیار خویست که ارگونومیست ها می توانند با استفاده از آنها به اهداف مورد نظر خود برسند.

بزرگترین چالشی که در دوران تحصیلات تکمیلی با آن روبرو شده اید چه بوده است؟

به نظر من بزرگترین چالشی که دانشجویان تحصیلات تکمیلی با آن مواجه هستند اصطلاحاً لاکچری بودن و لوکس بودن موضوعاتی است که غالباً برای مطالعاتشان انتخاب می شود، با این کار ما خلاء های مطالعاتی و تحقیقاتی دیگران را که در خارج از کشور زندگی می کنند پوشش می دهیم در حالیکه نیازهای زندگی مردم، صنعت و بخش خدمات ما ممکن است بارها و بارها متفاوت تر از چیزی باشد که در کشورهای دیگر وجود دارد، بنابراین اگر اهداف مطالعاتی ما به سمتی برود که نیازهای کشور خودمان را در وهله ی اول برطرف کند مسلماً می تواند بسیار اثربخش تر باشد.

در حال حاضر مشغول خواندن چه کتاب هایی هستید و کدام یک از کتاب هایی را که تا به حال خوانده اید، توصیه می کنید؟

در حال حاضر برای برداشتن بار فکری حاصل از ترم بیشتر رمان میخوانم. جای خالی سلوچ، به شما هم توصیه می کنم.

در پایان اگر نکته و سخنی مد نظرتان هست بفرمایید.

صحبت خاصی ندارم ولی از ته دل آرزوی موفقیت برای شما و همه ارگونومیست ها دارم. همچنین امیدوارم مجله شما بیشتر و بیشتر در بین اقشار عمومی مردم خوانش شود و بتواند اثربخش باشد.

با تشکر از دکتر ندا مهدوی که در گفتگو با نشریه ارگونومی مطالب فوق را عنوان نمودند.

ERGONOMICS

مفاهیم



۱۷

به این سندرم دچار نشوید

۱۹

ارگونومی ابزارهای دستی

۲۱

برنامه ارگونومی حمل بار

۲۳

چگونه با افراد آزاردهنده کار کنیم؟

۲۵

آشپزخانه ارگونومیک

۲۷

سندرم تایپیست‌ها را بیشتر بشناسیم

۲۹

وابستگی به تلفن‌های هوشمند؛
پیامدها و عوارض

۳۱

چگونه یک کفش ارگونومیک انتخاب کنیم؟

۳۳

ارتباط عوامل انسانی با سیستم‌ها؛
کدگذاری نمادها



به این سندروم دچار نشوید

تهیه و تنظیم: زهرا اسدی، مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

اتفاق به آن ننابد. هنگام کار با کامپیوتر سعی کنید پرده ها را بکشید و روشنایی اتاق را نیز به نصف وضعیت معمولی کاهش دهید. اگر از چراغ مطالعه بر روی میز خود استفاده می کنید آن را طوری قرار دهید که به صفحه مانیتور یا چشم شما ننابد. همچنین می توانید از صفحه های فیلتر نیز بر روی صفحه مانیتور استفاده کنید. تابش نور به صفحه مانیتور سبب کاهش کنتراست و خستگی چشم می شود. این مسأله بخصوص زمانی که زمینه صفحه تیره باشد شدیدتر خواهد بود.

۴. به چشمان خود استراحت دهید. به توصیه ی متخصصان افراد باید هر ۲۰ دقیقه یک بار نگاه خود را از صفحه رایانه بگیرند و ۲۰ ثانیه به اشیایی که در فاصله شش متری قرار دارند نگاه کنند. ضمن این که طی این مدت نباید کمتر از ۲۰ بار پلک بزنند. این کار سبب استراحت عضلات چشم می شود. همچنین به شما وقت می دهد پلک بزنید و سطح چشم شما مرطوب شود.

۵. اگر مجبورید که متناوباً به یک صفحه نوشته و مانیتور نگاه کنید (خصوصاً در مورد تایپست ها) ممکن است چشم شما خسته شود زیرا باید تطابق خود را تغییر دهد. برای جلوگیری از این مسأله سعی کنید صفحه نوشته شده را در حداقل فاصله و هم سطح با مانیتور قرار دهید. برای اینکار می توانید از copyholder استفاده کنید.

۶. فاصله مانیتور با چشمان شما باید ۵۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد، تقریباً به اندازه طول دست شما.

۷. روشنایی و کنتراست مانیتور خود را تنظیم کنید. میزان روشنایی مانیتور باید با روشنایی اتاق هماهنگی داشته باشد. یک روش برای تنظیم روشنایی مانیتور این است که به یک صفحه وب با زمینه سفید (مثل این صفحه) نگاه کنید. اگر سفیدی صفحه برای شما مثل یک منبع نور است روشنایی مانیتور زیاد است و باید آن را کم کنید. در مقابل، اگر صفحه کمی خاکستری به نظر می رسد روشنایی را زیاد کنید. در مجموع

امروزه کار با کامپیوتر و تجهیزات الکترونیک بیش از هر زمانی گسترده تر شده است. سندرم بینایی کامپیوتر یا CVS یک بیماری شایع برای افرادی است که زمان زیادی از روز را صرف کار با کامپیوتر می کنند. کارمندان و بزرگسالان و بسیاری از کودکان که ساعت ها به کامپیوتر خیره می شوند در معرض ابتلا به این بیماری قرار دارند.

مهمترین علائم CVS عبارتند از: خستگی چشم، خشکی چشم، سوزش، اشک ریزش و تاری دید. CVS همچنین ممکن است سبب درد در گردن و شانه ها نیز بشود.

علت پیدایش عارضه CVS

چشم انسان حروف چاپی را بهتر از حروف نمایش داده شده بر روی مانیتور می بیند. علت این امر این است که حروف چاپی کنتراست بیشتری با صفحه سفید زمینه داشته و لبه های آنها واضح تر است حال آنکه در مورد صفحه مانیتور چنین نیست و لبه ها به وضوح حروف چاپی نیستند بلکه حروف از یک مرکز با کنتراست بالا شروع شده و به تدریج کم رنگ تر می شوند و پس از تبدیل به خاکستری کم رنگ ناپدید می گردند. بنابراین لبه های حروف بر روی صفحه مانیتور وضوح حروف چاپی را ندارد.

یکی از مهمترین دلایل خشکی و سوزش چشم هنگام کار با کامپیوتر کاهش میزان پلک زدن است بطوریکه افراد هنگام کار با کامپیوتر تقریباً یک پنجم (۱/۵) حالت عادی پلک می زنند. این مسأله به همراه خیره شدن به صفحه مانیتور و تمرکز بر روی موضوع کار سبب می شود تا پلک ها مدت بیشتری باز بمانند و در نتیجه اشک روی سطح چشم سریعتر تبخیر می شود.

راهکارهایی برای کاهش علائم CVS

۱. سعی کنید بطور ارادی پلک بزنید. این کار سبب می شود سطح چشم شما با اشک آغشته شده و خشک نشود. در صورتیکه مشکل شما شدید باشد می توانید از قطره های اشک مصنوعی استفاده کنید.

۲. مرکز مانیتور باید حدود ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر پایین تر از راستای چشمان شما باشد. این وضعیت علاوه بر اینکه باعث می شود پلک ها پایین تر قرار گیرند و سطح کمتری از چشم در معرض هوا باشد. از خستگی گردن و شانه ها نیز می کاهد. در این موارد هم باید مانیتور را در ارتفاع مناسب قرار داد و هم ارتفاع صندلی را نسبت به میز کار تنظیم کرد بطوریکه ساعد شما هنگام کار با کیبورد موازی با سطح زمین باشد.

۳. مانیتور خود را طوری قرار دهید که نور پنجره یا روشنایی





قابل تنظیم است آن را طوری تنظیم کنید که کاملاً به پشت شما بچسبد. همچنین ارتفاع صندلی خود را طوری تنظیم کنید که کف پاها روی زمین قرار داشته و زانوی شما در زاویه ۹۰ درجه قرار داشته باشد. کیبورد و موس باید پایین تر از آرنج و نزدیک دستان شما قرار داشته باشد.

روشنایی باید در حدی باشد که چشمان شما احساس راحتی کنند. کنتراست مانیتور باید حداکثر باشد تا لبه های حروف بیشترین کنتراست را با نوشته خود پیدا کند.

۸. مشخصات دیگر مانیتور خود را تنظیم کنید. کیفیت نمایش تصاویر بر روی مانیتور به سه عامل بستگی دارد: Resolution، Refresh Rate و DotePitch.

Refresh Rate نشان دهنده فرکانس تجدید تصویر بر روی مانیتور است. فرکانس پایین می تواند برای چشم خسته کننده باشد و فرکانس های خیلی پایین سبب پرش تصویر می شوند. بهترین Refresh Rate حدود ۷۰ هرتز یا بیشتر است.

Resolution یا وضوح تصویر که به Refresh Rate نیز بستگی دارد به تراکم پیکسل های تصویر بر روی مانیتور گفته می شود. هرچه تعداد پیکسل ها بیشتر باشد جزئیات بیشتری از تصویر دیده می شود. بطور کلی هرچه Resolution بیشتر باشد بهتر است ولی باید به Refresh Rate نیز توجه داشت. گاهی Resolution بالا Refresh Rate پایین دارند بنابراین باید وضعیتی را انتخاب کرد که هر دو بیشترین تعداد را داشته باشند.

Dot Pitch بر زنده بودن (sharpness) تصویر مؤثر است. هر چه عدد آن کمتر باشد تصویر زنده تر است. بیشتر مانیتورها Dot Pitch بین ۰/۲۵ تا ۰/۲۸ میلی متر دارند. ۰/۲۸ میلی متر یا کمتر عدد مطلوب است. Refresh Rate و Resolution را در ویندوز می توانید در Display Properties تنظیم کنید ولی Dot Pitch قابل تنظیم نیست.

۹. اگر علی رغم رعایت توصیه های گفته شده باز هم دچار علائم CVS هستید می توانید از عینک های مخصوص استفاده کنید زیرا گاهی مشکل در دید متوسط است. ما بطور معمول کمتر از دید متوسط استفاده می کنیم زیرا بیشتر اوقات یا اشیاء دور را نگاه می کنیم و یا اشیاء نزدیک. ولی مانیتور کامپیوتر دقیقاً در فاصله ای از چشم قرار می گیرد که مربوط به دید متوسط است. اگر شما عینکی هستید عینک شما به احتمال زیاد برای کار با کامپیوتر مناسب نیست زیرا دید متوسط را اصلاح نمی کند. برای دریافت عینک مناسب کامپیوتر، به چشم پزشک مراجعه کنید.

وضعیت ارگونومی بدن خود را تصحیح کنید.

هنگام کار با کامپیوتر سعی کنید گردن خود را راست نگهداشته و شانه را عقب بدهید. قوز کردن هنگام کار طولانی با کامپیوتر سبب دردهای گردن و شانه ها می شود. اگر پستی صندلی شما





ارگونومی ابزارهای دستی

مehسا نظری، کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد



چنگش قدرتی:

نوعی چنگش در دست که همراه با حداکثر قدرت دست برای اعمال نیروست.



ابزاردستی وقتی ارگونومیک است که مناسب با کاری باشد که انجام می‌گیرد و بدون آنکه پوسچر نامناسب، فشار موضعی آسیب‌رسان و یا سایر خطرات ایمنی و بهداشتی را ایجاد نماید در دست جای گیرد. اگر از ابزاری استفاده شود که مناسب دست نباشد ممکن است باعث آسیب‌هایی مانند سندروم تونل کارپال، التهاب تاندون یا تنش عضلانی شود. این آسیب‌ها با یک‌بار استفاده ایجاد نمی‌شوند بلکه نتیجه حرکات تکراری هستند که در طول زمان و به‌صورت مزمن ایجاد می‌شوند و باعث ایجاد آسیب در قسمت‌های مختلف دستگاه اسکلتی-عضلانی می‌گردد.

پوسچر نامطلوب:

پوسچرهایی که به شانه، آرنج، مچ دست و کمر فشار وارد می‌کنند. خمش، قوز کردن، چرخش و انحراف به طرفین مثال‌هایی از پوسچر نامطلوب هستند.

چنگش نیشگونی:

نوعی چنگش در دست که همراه با کنترل دقیق است



ابزارهای تک‌دسته:

ابزارهایی با یک دسته لوله‌ای شکل که با طول و قطر مشخص ساخته می‌شوند



ابزارهای دودسته:

ابزارهایی شبیه انبردست که دارای دودسته با طول و فاصله معین هستند



فشار موضعی:

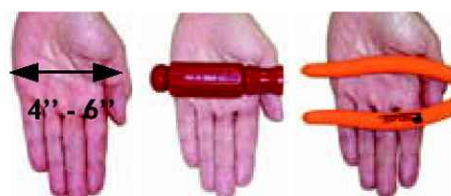
فشارهای ناشی از نقاط، سطوح و لبه‌های تیز بر بدن



ابزاری انتخاب کنید که با دست غالب یا هر دو دست قابل استفاده باشد



برای کارهایی که نیازمند اعمال نیرو هستند ابزاری انتخاب کنید که طول دسته آن بلندتر از عریض ترین قسمت کف دست باشد (۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر). اگر دسته کوتاه باشد انتهای دسته به کف دست فشار وارد می کند و باعث آسیب می شود.



If the handle is too short, the end will press against the palm of your hand and may cause an injury.



ابزاری انتخاب کنید که سطح دسته آن از مواد غیر لغزنده ساخته شده باشد. افزودن روکش به دسته ابزار باعث بهبود سطح دسته می شود. به منظور پیشگیری از لق زدن ابزار در درون روکش دسته، قبل از استفاده آن را کنترل کنید.



Tools and sleeves

بهترین ابزار ابزاری است که:

- مناسب با شغل موردنظر باشد
- مناسب با فضای کار باشد
- نیروی موردنیاز را کاهش دهد
- در دست به خوبی جای گیرد
- در وضعیت کاری راحت قابل استفاده باشد

نشانه های مشکل در دست

- سوزش
- التهاب مفاصل
- کاهش توانایی حرکتی
- کاهش قدرت
- درد
- خستگی عضلانی
- سفتی عضلات
- مور مور شدن
- تغییر رنگ پوست دست

ریسک آسیب خود را با انتخاب ابزار مناسب کاهش دهید:

- الف- شغل را شناسایی کنید.
- ب- نگاهی به فضای کار بیندازید.
- ج- پوسچر کار را بهبود دهید.
- د- ابزار مناسب را انتخاب کنید.

توصیه برای انتخاب ابزارهای دستی مناسب

با توجه به زاویه دسته ابزار، ابزاری را انتخاب کنید که اجازه دهد مچ در وضعیت مستقیم قرار گیرد. ابزارهای دارای دسته خمیده هنگامی که نیرو به صورت افقی اعمال می شود بهتر از ابزارهای دارای دسته مستقیم هستند.



Straight handle



Bent handle



برنامه ارگونومی حمل بار

تهیه و تنظیم: هادی علیمزادی، کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای
دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد



روش کنترل مهندسی

تغییر پروسه کار در جهت بهبود وضعیت بدن در حین کار و نحوه انجام کار و طراحی وسایل کار، ابزارآلات و ماشین‌ها با توجه به خصوصیات جسمانی کارگران مطرح می‌باشد

استفاده از وسایل حفاظت فردی اجرایی، مدیریتی

لازم به ذکر است هرکدام از این روش‌ها دارای نقاط ضعف و قوتی خاص خود می‌باشد. در کل بعد از مشخص نمودن مشکل و خطرات می‌توان یکی از این روش‌ها یا اینکه توأم باهم استفاده نمود. در کل حمل بار به صورت دستی عامل اصلی در ایجاد خطرات بهداشتی و آسیب‌ها می‌باشد.

خطرات بستگی به عوامل زیر دارد

- حمل بار
- نوع فعالیت
- شرایطی در محیط کار و ایستگاه کار وجود دارد.
- برای اینکه بدانیم چه باری مناسب حمل در یک شیفت کار می‌باشد نیازمند استفاده از فرمول‌های NIOSH می‌باشیم
- در صورتی که طراحی مناسب پروسه کار و چیدمان در محیط کار وجود داشته باشد دیگر کارگران در هنگام حمل بار به صورت دستی نیاز به خم شدن و پیچش بدنی نمی‌باشند. و در نتیجه مشکلات اسکلتی و عضلانی نیز کمتر خواهد بود. جهت داشتن یک محیط کار مناسب نیازمند رعایت موارد زیر می‌باشد:
- سطح کار باید قابل تنظیم باشد
- میز کار با ارتفاع قابل تنظیم با وضعیت بدنی کارگران موجود در ایستگاه کار
- سکوها باید به صورت اتوماتیک قابل تنظیم باشد.
- باید پروسه کار طوری باشد که از چرخش کمر جلوگیری گردد.



اجرای یک برنامه ارگونومی جهت بررسی حمل بار دستی در طی دو مرحله انجام می‌گردد.

الف-شناسایی خطرات

در این مرحله جهت ارزیابی حمل بار دستی نیازمند شناسایی خطرات و تجزیه و تحلیل خطرات می‌باشد که جهت انجام ارزیابی می‌توان از یکسری روش‌ها و ابزارها استفاده نمود که برای شناسایی خطرات موجود کمک می‌نماید.

۱. قبل از ارزیابی همان‌طور که قبلاً ذکر گردید نیازمند یکسری اطلاعات در خصوص وجود آسیب‌ها و بیماری‌های اسکلتی و عضلانی می‌باشد که این اطلاعات را به راحتی می‌توان از پرونده پزشکی کارکنان شاغل که در خانه بهداشت یا مرکز بهداشت کار موجود است به دست آورد.

۲. استفاده از چک‌لیست جهت شناسایی مشکل چک‌لیست ارزیابی حمل بار دستی شامل موارد زیر می‌باشد.

- وزن باری که باید بلند شود.
- مسافتی که باید بار حرکت داده شود.
- بار به راحتی قابل دست گرفتن و حمل می‌باشد.
- وسایل حفاظتی که کارکنان در هنگام حمل بار استفاده می‌نمایند.
- آیا سطح کار قابل تنظیم می‌باشد.
- وضعیت بدن در حین کار
- تعداد دفعاتی که بار بلند می‌شود.

پس از این که مشکلات و خطرات موجود بررسی گردید و شناسایی شد باید طرح‌های اولیه‌ای که در جهت رفع مشکل پیشنهاد گردیده ارزیابی نمود و بهترین طرح را که کمترین هزینه و بیشترین کارایی را دارد انتخاب نمود. قبل از شروع هر برنامه‌ای نیازمند مشارکت فعال کارکنان و دست‌اندرکاران برنامه خواهد بود زیرا که مشارکت افراد ذینفع سبب پیشرفت در حل مشکل خواهد بود و این ملزم به نحوه برخورد کارشناس ارزیابی کننده می‌باشد که تا چه حد بتواند این افراد را جهت مشارکت تشویق نماید.

ب- کنترل

بعد از شناسایی باید روش‌ها و برنامه‌های طراحی نمود که بتواند این خطرات را کاهش بدهد. درواقع کنترل را به سه طریق می‌توان انجام داد:



مواردی که در زمان انجام کار حائز اهمیت می باشد

سازماندهی گردش کار غالباً برنامه ریزی ضعیف در گردش کار بخصوص در کارهایی که حمل بار سنگین به صورت مکرر وجود دارد سبب تشدید آسیب های ناشی از کار می شود. با تغییراتی در سازماندهی کار و انجام گردش کار می توان نتایج تأثیرگذاری آن در کاهش حوادث مشاهده نمود.

چگونه می توان از حرکات بدنی استرس زا را در هنگام حمل بار کاهش داد

در صورتی که که طراحی کار مناسب باشد کارگر مجبور به خم شدن و پیشش نباشد و اگر وضعیت نامناسب بدن در حین کار توأم با حمل بار سنگین باشد عوارض و آسیب ها بیشتر خواهد بود. که برای جلوگیری از بروز عوارض باید موارد زیر اعمال گردد:

- سطح کار بنا به وضعیت بدنی کارگران قابل تنظیم باشد.
- حذف قفسه های عمیق برای جلوگیری از خمیدگی.
- در نظر گرفتن فضای کافی برای بدن که به راحتی بتوانند در آن فضا بچرخند و حرکت کنند و دسترسی به کار داشته باشد.
- استفاده از قلاب برای حرکت دادن بار
- تغییر وضعیت بار به طوری که بار نزدیک به بدن گرفته شود و حمل گردد

• بهبود شرایط محیط کار

- استفاده از برنامه استراحت بنا به نوع کار و حجم کار
- دقت در انتخاب لباس برای جلوگیری از جذب گرما و کاهش تعریق
- استفاده از وسایل حفاظت فردی مثل دستکش و دیگر وسایلی که برای انجام کار در محیط سرد لازم است که از یخ زدگی اعضاء بدن جلوگیری گردد.

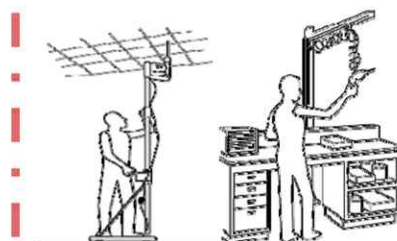
- روشنایی در محیط کار که حمل بار به صورت دستی انجام می گردد باید در حدود ۲۰۰ لوکس باشد.

- روشنایی در راهروها و راه پله ها که کارگر باید بالا و پایین برود و بار حمل می کند و نیاز به دقت می باشد کافی و مناسب باشد.

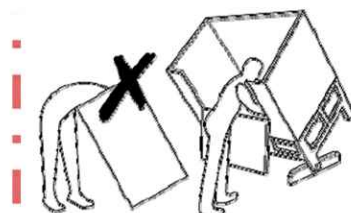
- کارهایی که نیازمند است در محیط باز انجام گردد (خصوصاً در آب و هوای بسیار سرد و یا گرم) باید رطوبت هوا را (آب و هوای گرم) و وزش باد سرد (در آب و هوای خیلی سرد) در نظر گرفته شود. ضرورت انجام جابجایی ها پرسنل در زمانی که لازم باشد.

- برگزاری دوره های آموزشی جهت آشنا کردن کارگران با روش های صحیح کار مانند صحیح نشستن پشت دستگاه ها و بلند کردن و حمل بار می باشد.

- استفاده از نگه دارنده قابل تنظیم برای نگه داشتن ابزار سنگین در حین انجام کار



- استفاده از نگه دارنده سبب می شود که نیروی کمتری وارد آورد و به ماهیچه های پشت فشار وارد نیاید.
- استفاده از جعبه های که به راحتی قابل دسترسی باشد.



- دستگاه یا وسیله را خم کنید و اگر بتوان به صورتی از طرفین باز شود و از خم شدن بر روی جعبه جلوگیری گردد.

عوارض ناشی از حمل بار دستی

یکی از مهم ترین عوارض ناشی از حمل بار به صورت دستی کمردرد می باشد. در واقع اکثر کسانی که تجربه بلند کردن بار سنگین یا حمل آن با وضعیت بدنی نامناسب را داشته اند یا کارهای را که نیاز به نیروی زیاد به صورت مکرر انجام داده اند به نحوی دچار مشکلات و ناراحتی های اسکلتی عضلانی گردیده اند. با ایمن کار کردن جهت بلند کردن بار و حمل آن از بروز بیماری های ناشی از کار جلوگیری نمود.

چگونه می توان از کمردردهای ناشی از حمل بار دستی جلوگیری نمود؟

عواملی که در حمل بار به صورت دستی در ایجاد کمردردهای ناشی از کار دخیل می باشد، باید تا جایکه امکان دارد اکثر عوامل باید رفع گردد چون فقط با حذف یک عامل نمی توان از بروز آسیب جلوگیری نمود. این عوامل عبارتند از:

- روش مهندسی در طراحی
- محیط کار
- استعداد انسانی
- محدودیت ها



نحوه صحیح حمل کارتن



نحوه صحیح حمل کیسه



چگونه با افراد آزاردهنده کار کنیم؟

تهیه و تنظیم: مریم کابلی کارشناسی ارشد ارگونومی

رفتارهای آزاردهنده را می توان به عادات رنجش آور شخصی تعریف کرد که اغلب باعث آزار شما می شود که در نهایت باعث تخلیه انرژی و آسیب روحی و کاهش عملکرد شما در محیط کار می شود.

اغلب این رفتارها بی اهمیت شمرده می شوند برای همین چالش برانگیز نیستند، اما عدم رسیدگی به چنین مواردی می تواند احساس ناتوانی، فرسودگی شغلی را برای شما به وجود آورد. سرانجام، این عادت ناچیز می تواند به یک حواس پرتی بزرگ و عدم توانایی انجام کار تبدیل شود و باعث خشم و عصبانیت شود. و روابط شخصی و تیمی را تهدید کند و بر بهره وری شما تأثیر بگذارد. برخی از این عادات عبارتند از:

- با صدای بلند با تلفن صحبت کردن
- حرف دیگران را در میان گفت وگو قطع کردن
- عدم رعایت نظم در جلسات گروهی
- عدم ثبت صحیح اسناد
- دائم دیر کردن
- با صدای بلند غذا خوردن
- سیگار کشیدن مکرر
- پوشیدن لباس نامناسب
- مراجعه به افراد در زمان نامناسب
- قلدری کردن
- منفی بودن همکاران
- دخالت بیش از حد در کار

آیا باید آن را به مدیر خود ارجاع دهید؟

به عنوان مثال، اگر که همکار شما بلند صحبت می کند می توانید به او گوش زد کنید که رفتار او آزار دهنده هست اگر برخورد تندی دارد به مدیر اطلاع دهید.

۳- باهوش باشید!

وقتی با رفتار مداوم و تحریک آمیز روبرو هستید، حفظ احساسات ممکن است دشوار باشد و "عصبانی شدن" اغلب می تواند اوضاع را بدتر کند. اما به یاد داشته باشید که این رفتار است که مشکل است، نه شخص. احتمالاً همکاران از تأثیر عادت آزار دهنده او بر شما آگاه نیست. احساسات خود را کنترل کنید.

وقتی با او برخورد می کنید مراقب باشید، و گفتگو را تا حد ممکن خلاصه و با کیفیت باشد. احساس خود را بیان کنید، اما از نسبت دادن این کار به خود او خودداری کنید، چون این کار باعث می شود او حالت دفاعی گرفته یا عصبانی شود.

به عنوان مثال، می توانید بگویید: "تاهید، من عاشق هنر شما در موسیقی هستم اما امروز برای من امکانش نیست که گوش بدهم و واقعا نیاز به تمرکز دارم. پس لطفاً برای لحظه ای صدای آن را کم کنید."

۴- به دنبال علل زمینه ای باشید

شاید آزار همکار شما نتیجه ی عوامل مختلفی باشد.

چه کارهایی را می توان انجام داد؟

۱- از شایعات دوری کنید

شکایت کردن از دیگری پیش همکار خود می تواند کمی تسکین دهنده باشد اما پخش شایعات مخرب است. نه تنها این، بلکه ممکن است مثل "آدم بد" به نظر برسید. هشدار:

شایعات همچنین می تواند به مسائل رفتاری بسیار جدی تری مانند محرومیت، آزار و اذیت، یا تبعیض تبدیل شود این موارد می تواند منجر به برخورد انضباطی و حتی اخراج شود.

۲- آزاردهنده بودن رفتار را ارزیابی کنید

آنچه تحریک کننده است می تواند ذهنی باشد. بنابراین، قبل از اینکه تصمیم بگیرید که چگونه با مسئله رو به رو شوید، قدمی عقب بگذارید و به صورت عینی به آن نگاه کنید

آیا غیر از شما افراد دیگری هم از این مسئله رنج می برند؟

آیا احساس می کنید به تنهایی می توانید با آن کنار بیایید؟



- نفس عمیق بکشید.
- تمرینات مدیتیشن را برای کمک به حفظ آرامش و تمرکز انجام دهید
- نگرش مثبت داشته باشید
- یک علاقه مشترک بین خودتان و همکاران پیدا کنید
- سعی کنید عیب های آنها را نادیده بگیرید.
- با پنبه سربیرید.
- مودبانه با همکاران مخالفت کنید.
- قاطع باشید.
- برای ارتباطات خود مرز بندی کنید.
- اگر مشکل سر و صدا کردن است، می توانید از هدفون استفاده کنید.
- می توانید مکان خود را تغییر دهید، تا با رفتار تحریک کننده همکاران کم تر مواجه شوید.
- رفتار آزار دهنده ی خود را مدیریت کنید
- شاید شما عادت هایی را انجام می دهید که واقعاً یکی از همکاران را با مشکل مواجه می کند!
- از روشهای زیر استفاده کنید تا با آرامش و عقلانیت با این مسئله برخورد کنید:
- سعی کنید اوضاع را از منظر شخص دیگر با همدلی کردن با او ببینید و از او پرسید چه چیزی باعث ناراحتی او شده است؟
- از زبان بدن آگاه باشید
- آیا تا به حال احساس کرده اید که کسی از رفتار شما راضی نباشد؟ اما این را به طور مستقیم نگفته، مثل صدای اه، یا حرکت چشم ها به یک طرف یا دست به سینه بودن در چنین مواردی نشان دهید که حاضری در مورد مشکل صحبت کنید.

تماسهای تلفنی پر سر و صدا می تواند نتیجه کم شنوایی فرد باشد.

و مدیریت ضعیف دارایی می تواند به دلیل عدم آموزش باشد.

رفتار او ممکن است از تفاوت فرهنگ باشد.

اگر چنین است، شما باید با دقت رفتار کنید.

۵- با همکار خود صادق باشید

یک مکالمه "هوشمندانه" با همکار خود شروع کنید درمورد اینکه چه احساس دارید و صادق باشید،

و احترام را حفظ کنید و پاسخ او را با همدلی و بدون قضاوت گوش دهید.

مکالمات هوشمندانه طوری طراحی می شوند که افراد بتوانند آزادانه با یکدیگر صحبت کنند به گونه ای که از درگیری یا شک و تردید جلوگیری کند.

نکته: اگر تنش بین شما و همکاران زیاد است، از یک همکار بی طرف بخواهید تا واسطه باشد.

میانجیگری ابزاری غیررسمی برای حل تعارض است که می تواند به بهبود اعتماد و روابط تیم کمک کند.

۶- پشتیبانی کنید

اگر رفتاری جدی شد به عنوان مثال تکرار مداوم یا زورگویی مداوم - به یک عملکرد تبدیل شد. در چنین شرایطی بهتر است که به مدیر خود ارجاع شود.

ایجاد مکانیزم مقابله



آشپزخانه ارگونومیک

تهیه و تنظیم: محدثه نامداری، مهندسی بهداشت حرفه ای
دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

مقدمه:

شما چند ساعت از روز را در آشپزخانه می گذرانید؟ تهیه و طبخ غذا، شستن میوه ها و سبزی ها، شستن ظرف ها، نگهداری غذا در یخچال و کابینت موجب می شود خیلی از خانم های خانه دار زمان زیادی از روز را در آشپزخانه بگذرانند.

آمارها نشان می دهند که عوارض استخوانی عضلانی ناشی از عدم رعایت اصول ارگونومی در بین خانم های خانه دار به شدت رو به افزایش است. در صورتیکه در بسیاری از موارد این مهم نادیده گرفته می شود؛ بنابراین:

یکی از کاربردهای مهم ارگونومی، امور مربوط به خانه و خانواده است. در اینجا به بحث ارگونومی در آشپزخانه می پردازیم.

ارگونومی به زبان ساده :

ارگونومی، علم متناسب سازی کار با انسان است. در این علم، تلاش بر این است که هنگام انجام کار، کمترین فشار به بدن وارد شود و افراد در راحت ترین حالت ممکن و با کمترین عارضه، کارها را انجام دهند.

لزوم ارگونومی:

کار با وسایلی که به شکل نامناسبی طراحی شده اند، توجه نکردن به وضعیت صحیح بدن هنگام کار و انجام حرکات تکراری در طولانی مدت موجب آسیب به عضلات و مفاصل و بروز مشکلات اسکلتی می شود. این در حالی است که کارشناسان می گویند با کمی دقت در انجام کارهای آشپزی و با رعایت اصول ارگونومی هنگام کار در آشپزخانه، می توان از این عوارض پیشگیری کرد.

مواردی که برای ارگونومی در آشپزخانه باید رعایت کنیم:

• نور در آشپزخانه:

- برای تزئین آشپزخانه از نور طبیعی و مصنوعی استفاده می کنیم.
- نورپردازی با استفاده از یک لامپ مرکزی (که از وسط سقف آشپزخانه آویزان است) معمولاً نور خوبی ارائه می کند،

- شما همچنین به سطح بالایی از نور برای انجام کار در ظرفشویی، اجاق خوراک پزی، یخچال و پیشخوان آشپزخانه نیاز دارید. نور آشپزخانه باید مانند نور واقعی روز باشد تا شما بتوانید روند پختن غذا را به راحتی دنبال کنید.

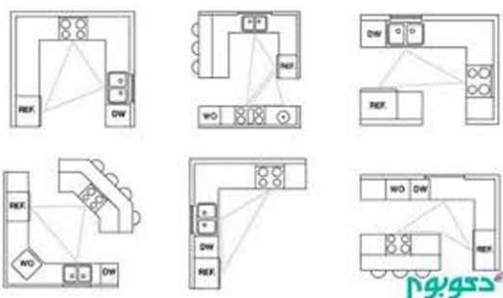
- به خاطر داشته باشید که لامپ ها را در محلی قرار ندهید که درخشش آنها موجب حواس پرتی شود.

• رنگ در آشپزخانه

- می توان با ارائه یک رنگ خاص در آشپزخانه یا جابه جایی رنگ ها و در کنار هم قرار دادن آنها، احساس و اندیشه درونی مان را به بیننده انتقال داد. اصولاً رنگ وسایل آشپزخانه باید مناسب و آرام بخش باشد

• مثلث کار :

در آشپزخانه سه فعالیت عمده انجام می شود که عبارتند از :



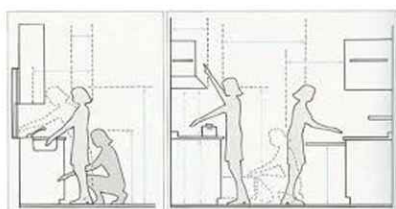
دخوبوم

و در آخر میپردازیم به تعدادی از توصیه های ارگونومیک در آشپزخانه:

- هنگام چیدمان آشپزخانه به دسترسی آسان توجه داشته باشید. وسایلی که زیاد از آنها استفاده می کنید روی کابینت و در دسترس قرار دهید.

- بهتر است قسمت های پایینی که برای نگهداری وسایل از آنها استفاده می شود به شکل کشو باشد. کشو به راحتی بیرون می آید و دسترسی را آسان می کند. با این کار دیگر لازم نیست برای برداشتن وسایلی که عقب تر هستند سایر وسایل را بردارید و داخل کابینت خم شوید

- وسایل را طوری بچینید که فضای کافی برای کار داشته باشید. - اگر چپ دستاید وسایل را در جهتی که راحت تر با آن کار می کنید، قرار دهید



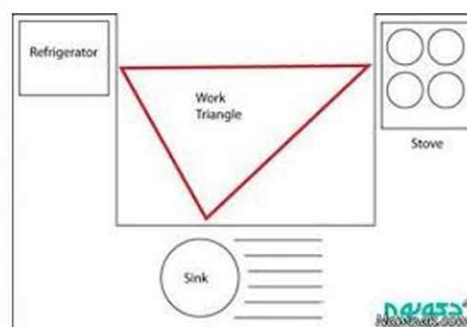
منبع:

<https://acgih.ir>

نگهداری، شستشو و پخت و پز تشکیل می شود. اضلاع این مثلث نباید قطع شود به ویژه خط میان ظرفشویی و اجاق خوراک پزی که بیش از هر وسیله دیگری در آشپزخانه مورد استفاده قرار میگیرند.

• اضلاع مثلث انجام کار:

حداکثر محیط این مثلث را برای آشپزخانه های کوچک ۷ متر و برای آشپزخانه های بزرگ ۸ متر توصیه شده است.



• چهار اصل از اصول چیدمان آشپزخانه:

- اصل اهمیت: با اهمیت ترین جزء یا اجزاء (از نظر ایمنی و کارایی و ..) میبایست در بهترین و مناسب ترین محل قرار گیرد.
- اصل تکرار استفاده: اجزائی که بیشترین کاربرد و استفاده را دارند میبایست در بهترین و مناسبترین محل قرار گیرند.
- اصل نوع وظیفه: اجزائی که دارای وظیفه یکسان هستند میبایست در یک گروه و در کنار یکدیگر قرار گیرند.
- اصل جانمایی استفاده: اجزائی که عموماً به طور متوالی و پی در پی و بدنبال هم استفاده میشوند میبایست در یک گروه کنار یکدیگر قرار گیرند.





سندروم تایپیست ها را بیشتر بشناسیم

تهیه و تنظیم: فاطمه طهماسبی آبدر، دانشجوی ترم چهار مهندسی بهداشت حرفه ای

موقعیت مچ دست شما زمانی که از موس یا کیبورد استفاده می کنید، قرار گرفتن در معرض وسایلی که لرزش زیادی دارند به مدت طولانی هر حرکت تکراری که در آن مچ دست بیش از حد در حالت کشیده قرار دارد مثل تایپ کردن کارهای معمول روزانه مثل رانندگی، نگه داشتن فنجان و تایپ کردن هم ممکن است درد را بدتر کند. درد و بی حسی گاهی اوقات با ماساژ دادن دست و یا تکان دادن آن، بهتر می شود.

راه های پیشگیری از سندروم تونل کارپال یا سندروم تایپیست (تونل کارپال)
۱- ملایم تر کار کنید!

در طول روز به دستان خود بیشتر توجه کنید. دقت کنید که موقع گرفتن اشیاء، چقدر نیرو وارد می کنید؟ به اندازه ی کافی نیرو وارد می کنید، یا بیش از اندازه ی مورد نیاز دستتان را سفت می کنید؟ یا موقع تایپ کردن، انگشتان خود را محکم روی صفحه کلید فشار می دهید یا فقط به آرامی انگشتانتان را روی صفحه کلید حرکت می دهید؟

در طول روز حواستان به دست هایتان باشد و سعی کنید تا جایی که امکان دارد حرکات را با کمترین نیرو و ملایم تر انجام دهید.

۲- بین کار به خودتان استراحت بدهید!

بهتر است هر یک ساعت، ده دقیقه تا یک ربع به خودتان استراحت بدهید و دستتان را خم و راست کنید و حتی کشش بدهید. بخصوص اگر با دستگاه هایی کار می کنید که ویبره دارند یا باعث می شوند نیروی زیادی وارد کنید

سندروم تونل کارپال (به انگلیسی: Carpal tunnel syndrome) یا به اختصار CTS) یک بیماری دردناک برای دست ها می باشد. این بیماری گیر افتادگی و فشرده شدن عصب در داخل تونل کارپ می باشد. افزایش این بیماری در نوجوانان و جوانان به دلیل استفاده بیش از حد وسایل الکترونیکی بسیار است، به همین دلیل این بیماری، به سندروم تایپیست ها معروف است.

ورم یا التهاب در محل مچ دست باعث فشردگی این عصب می شود و تونل کارپال را ایجاد می کند. این فشردگی می تواند منجر به بی حسی، از دست دادن حس و گزگز در دست، (به خصوص سر انگشتان و شست) مشکل در حرکت طبیعی دست، احساس غیر طبیعی در مسیر دست و انگشتان، درد بالارونده در ساعد و شانه، ضعف در عضلات و لرزش دست، ضعف در گرفتن اجسام و کم شدن قدرت دست، مشکل در انجام حرکاتی که نیاز به ثبات انگشتان و دست ها دارد، شود.

عواملی که باعث به وجود آمدن سندروم تونل کارپال می شود میتواند ناشی از اثر ضربه باشد مثلاً در اثر شکستگی انتهای ساعد و یا در اثر خم و راست کردن تکراری و طولانی مدت مچ دست و انگشتان.

از عوامل شایع مرتبط با سندروم تونل کارپال میتوان دیابت، بدعملکردی تیروئید، تجمع آب در بدن از دوران بارداری یا یائسگی، فشار خون بالا، بیماری های خود ایمنی مثل روماتیسم مفصلی (یا آرتریت روماتوئید)، شکستگی یا ضربه به مچ دست را نام برد.

سندروم تونل کارپال می تواند در اثر کشیدگی مکرر تشدید و بدتر بشود. حرکت بیش از حد مچ دست می تواند باعث فشردگی یا التهاب عصب مدین دست بشود. این علائم می تواند در نتیجه ی موارد زیر ایجاد شود:



حرکت را ۱۰ بار انجام دهید. سپس، با دست دیگر نیز این ورزش را انجام دهید. این ورزش را در طول روز برای کاهش فشار و سفتی مچ انجام دهید.

چهار: دست راست خود را مشت کنید و بعد از ۵ ثانیه، مشت خود را به آرامی باز کنید تا دستتان به طور کامل باز و کشیده شود. در این حالت به مدت ۵ ثانیه بمانید و سپس آن را شل کنید. این حرکت را ۵ بار انجام دهید. با دست دیگر نیز همین حرکت را انجام دهید.

پنج: کف دو دست خود را در برابر قفسه سینه فشار دهید. سپس، آرنج های خود را به آرامی بالا ببرید و ۱۰ ثانیه به همان حالت بمانید. سپس، دستان خود را شل کنید و مچ دستتان را تکان دهید.

شش: انگشت وسطی و انگشت حلقه دست راست خود را بالا نگه دارید و انگشتان دیگر خود را مشت کنید. انگشت وسطی و انگشت حلقه را به صورت دایره وار در جهت عقربه های ساعت و خلاف جهت عقربه های ساعت، هر کدام ۵ بار بچرخانید. سپس، با دست دیگر خود نیز همین ورزش را انجام دهید. هر دو دستتان را در مقابل خود، صاف و مستقیم قرار دهید. مچ و انگشتان دست ها را به عقب ببرید، درست مانند پلیس که می گوید: ایست! در این حالت ۵ ثانیه بمانید و بعد مچ و انگشتان را رها کنید.

۳- از کشش های زیر استفاده کنید

یک: هر دو دستتان را در مقابل خود، صاف و مستقیم قرار دهید. مچ و انگشتان دست ها را به عقب ببرید، درست مانند پلیس که می گوید: ایست! در این حالت ۵ ثانیه بمانید و بعد مچ و انگشتان را رها کنید. سپس با دو دست کشیده و صاف، دستتان را مشت کنید و آن را محکم فشار دهید. در این وضعیت نیز، ۵ ثانیه بمانید. بعد مشت محکم شده را به آرامی به طرف پایین خم کنید. در این حالت به مدت ۵ ثانیه بمانید و بعد مچ و انگشتان را شل کنید. این حرکات را ۹ بار انجام دهید و سپس مشغول کارهای روزانه خود شوید.

دو: دست راست خود را مشت کنید. به دقت با دست مشت شده، ۱۵ بار حرکت دایره وار (مانند: حرکت عقربه های ساعت) بزنید. سپس، مشت دست را باز کرده و دست خود را شل کنید. بار دیگر این حرکت را انجام دهید، منتهی این بار در خلاف جهت عقربه های ساعت، دست مشت شده را بچرخانید. بعد، مشت دست را باز کرده و دست خود را شل کنید. این حرکت را با دست چپ نیز در جهت حرکت عقربه های ساعت و خلاف جهت عقربه های ساعت تکرار کنید.

سه: دست راست خود را مشت کنید. سپس مدت ۱۰ ثانیه، تا جایی که می توانید مشت خود را باز کنید. بعد، دست را شل کنید. این

ورزش های مناسب تونل کارپال





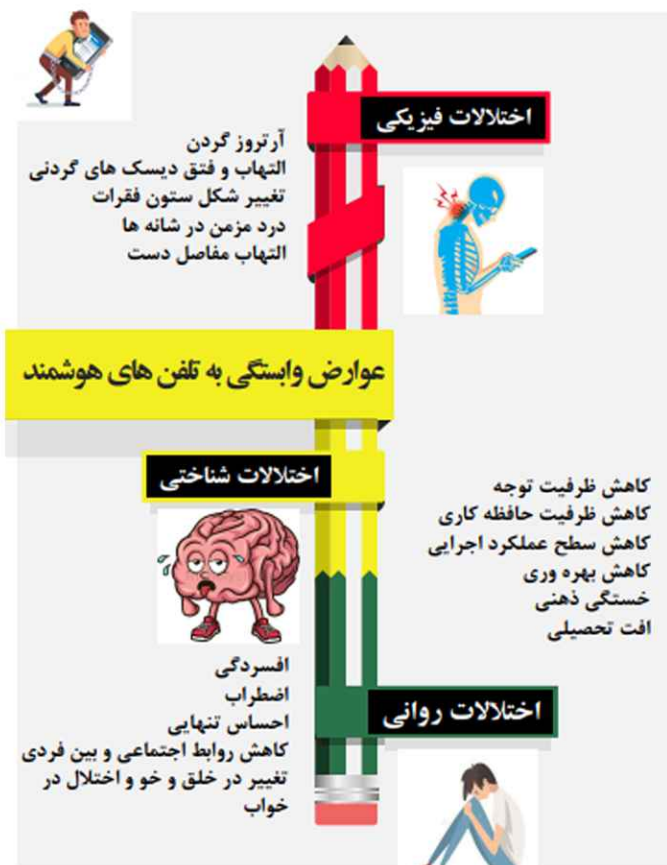
وابستگی به تلفن های هوشمند: پیامدها و عوارض

تهیه و تنظیم: طیبه لرستانی، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

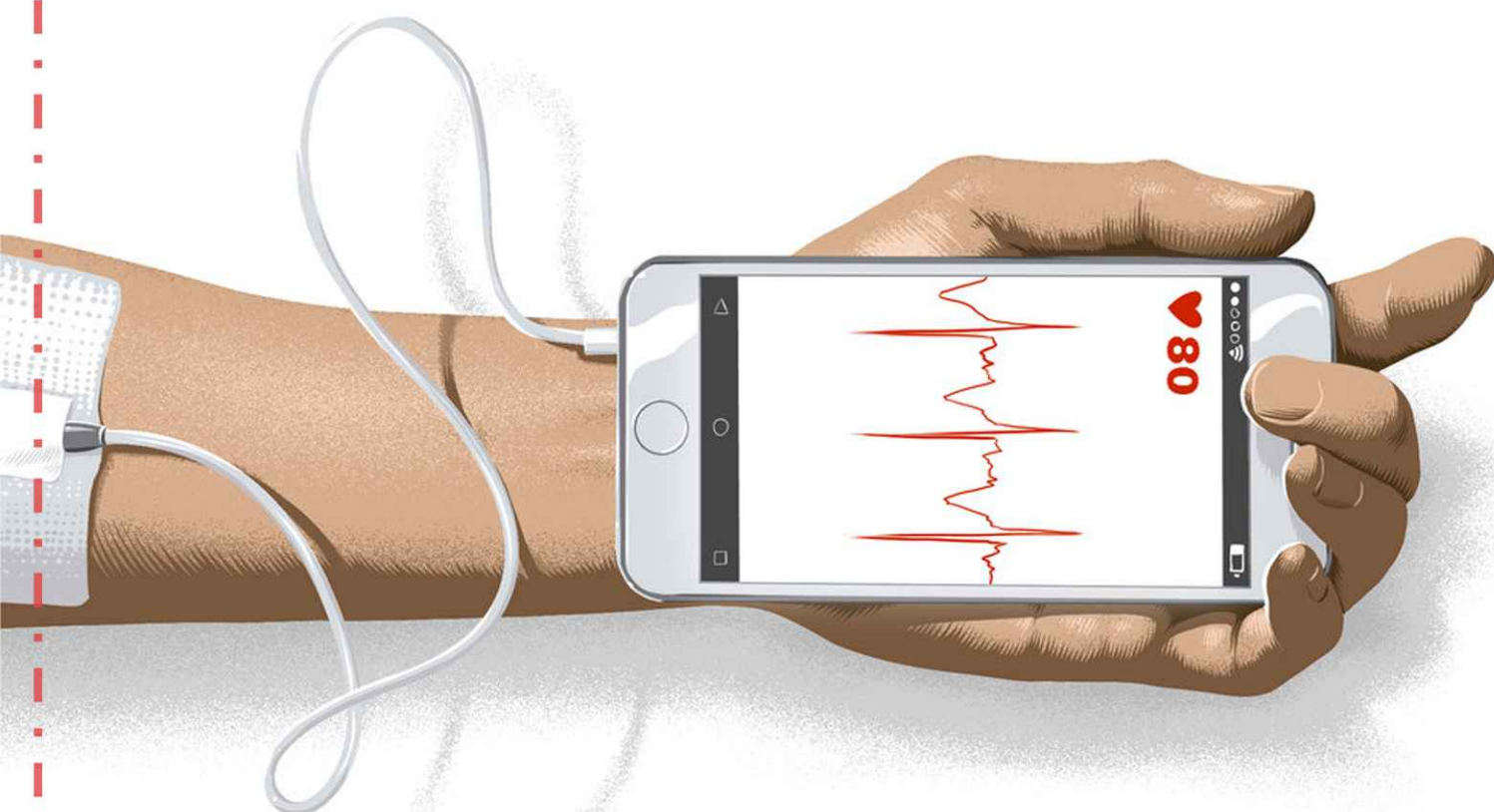
باطل^۱ می شوند، برای فرار از افسردگی و احساسات منفی به تلفن های هوشمند پناه می برند، غافل از اینکه با وابستگی هر چه بیشتر به این نوع تلفن ها زمینه ابتلای بیشتر به افسردگی را فراهم می کنند. اضطراب یکی دیگر از عوارض اعتیاد به تلفن های هوشمند است. طبق مطالعه ای که در سال ۲۰۱۵ در آمریکا انجام شد، تقریباً نیمی از مردم اذعان می کنند که بدون تلفن همراه خود نمی توانند زندگی کنند و حتی دیده شده در صورت جدایی از آن دچار اضطراب می شوند. به این حالت نوموفوبیا گفته می شود. به معنی اضطراب جدایی از تلفن همراه.

یکی از مهم ترین نگرانی های والدین وابستگی فرزندانشان به تلفن های هوشمند و تاثیر این وابستگی بر عملکرد تحصیلی آنان است. این نگرانی کاملاً به جاست. تضعیف عملکرد و به طور خاص عملکرد تحصیلی، یکی دیگر از عوارض اعتیاد به تلفن های هوشمند است. افرادی که به تلفن های هوشمند اعتیاد دارند همواره حین انجام فعالیت های مختلف بخشی از ظرفیت توجه خود را صرف تلفن هوشمند خود می کنند، حتی زمانی که از آن دور هستند. نتیجه این امر، کاهش ظرفیت توجه و حافظه کاری برای فعالیت های دیگر است. کاهش ظرفیت توجه و حافظه کاری، افزایش ساعات استفاده از تلفن های هوشمند و طبیعتاً کاهش ساعات مطالعه منجر به تضعیف عملکرد و کاهش بهره وری افراد در مدرسه و دانشگاه می شود. این کاهش توجه و به دنبال آن تضعیف عملکرد، تنها مختص دانش آموزان و دانشجویان نیست، اگرچه با احتمال کمتر، اما بزرگسالان نیز در سنن مختلف در معرض ابتلا به اعتیاد به تلفن های هوشمند قرار دارند. اختصاص بخشی از ساعات کاری به استفاده از تلفن هوشمند و عدم توجه کافی به فعالیت های شغلی در بزرگسالانی که به این نوع اعتیاد مبتلا هستند، افزایش خطا و اشتباه و به طور

بخش زیادی از افراد جامعه در سنن مختلف از تلفن های هوشمند استفاده می کنند. کاربردهای فراوان و قابلیت استفاده در هر مکان و زمان، این تلفن ها را به یک ابزار کاربردی و پرطرفدار میان افراد جامعه تبدیل کرده است. بسیاری از فعالیت های زمانبر امروزه از طریق تلفن های هوشمند، به راحتی و در کمترین زمان، قابل انجام هستند. فعالیت هایی مانند تراکنش های بانکی، برقراری ارتباط های اجتماعی، فعالیت های آموزشی و بازی و سرگرمی. در کنار همه مزایا و اثرات مثبت این ابزار در زندگی افراد، همواره نگرانی از استفاده بیش از اندازه از تلفن های هوشمند و حتی اعتیاد به این نوع تلفن ها و اثرات مخرب آن مخصوصاً در سنن پایین تر وجود دارد. هرچند این ابزار می تواند جنبه هایی از زندگی ما را آسان تر کند و باعث صرفه جویی در زمان و هزینه های ما شود، به همان اندازه در صورت استفاده نادرست و بیش از حد می تواند آسیب های جدی نیز به دنبال داشته باشد. مطالعات زیادی به بررسی رابطه افسردگی و اعتیاد به تلفن های هوشمند پرداخته اند. طبق نتایج این مطالعات رابطه معناداری بین این دو وجود دارد. افسردگی هم می تواند به عنوان یک فاکتور زمینه ساز برای استفاده بیش از حد از تلفن های هوشمند معرفی شود و هم می تواند نتیجه آن باشد. به این ترتیب که افرادی که دچار افسردگی هستند، از تلفن های هوشمند به عنوان وسیله ای برای جبران و از بین بردن احساسات منفی استفاده می کنند و به دنبال استفاده بیش از حد، دچار وابستگی و اعتیاد به این نوع تلفن ها می شوند. از طرفی این اعتیاد منجر به بی توجه بودن به روابط اجتماعی واقعی، رسیدگی به ظاهر و بهداشت فردی و خواب و تغذیه مناسب می شود؛ همه فاکتورهای پیش بینی کننده افسردگی. به این ترتیب می توان گفت که افراد در این شرایط، در گیر یک چرخه



کلی کاهش سطح عملکرد و بهره وری را به دنبال دارد. علاوه بر مشکلات روانی و شناختی که اعتیاد به تلفن های هوشمند به دنبال دارد، عوارض اسکلتی-عضلانی این نوع اعتیاد نیز حائز اهمیت است. استفاده بیش از اندازه از تلفن های هوشمند باعث انحراف گردن به سمت پایین برای مدت طولانی شده و فشار زیادی به مهره های گردنی و عضلات اطراف گردن و شانه ها وارد می کند. به دنبال تکرار این وضعیت، فرد دچار درد مزمن در ناحیه گردن و شانه ها و در موارد حادتر، التهاب و فتق دیسک، آرتروز گردن و تغییر شکل ستون فقرات می شود. یکی دیگر از ریسک فاکتورهای استفاده بیش از حد از تلفن های هوشمند، نگره داشتن این ابزار در دست، برای مدت طولانی است. التهاب و درد مزمن در مفاصل میچ و دست و ابتلا به سندرم دکوئروین، نتیجه بار استاتیکی وارد شده به دست و انگشتان و حرکات تکراری و در جهات مختلف انگشت شست، هنگام استفاده از تلفن های هوشمند برای مدت طولانی است. در مجموع می توان گفت، استفاده بیش از اندازه و وابستگی به تلفن های هوشمند، چالش جدیدی است که با افزایش استفاده از تکنولوژی پدید آمده است و می تواند زندگی فردی و اجتماعی افراد را تحت تاثیر قرار دهد. توجه به این چالش و یافتن راهکار هایی برای پیشگیری از آن و چگونگی برخورد با افراد مبتلا به این نوع اعتیاد امری ضروری است و در بهبود زندگی فردی و اجتماعی افراد و در مقیاس بزرگتر در سلامت جامعه، تاثیر قابل توجهی دارد.





چگونه یک کفش ارگونومیک انتخاب کنیم؟

تهیه و تنظیم: سیده مهسا مدنی، کارشناسی بهداشت حرفه ای

جنس کفش های ارگونومیک

جنس رویه کفش باید ترکیبی از نایلون و چرم باشد. این قسمت همیشه باید خشک و سبک بوده و تهویه مناسب داشته باشد. رویه کفش باید حفاظت خوبی برای پا فراهم نماید و در بالای محل قرارگیری پاشنه، پد گذاری شده باشد. کفی کفش نیز باید دارای دو خاصیت اساسی باشد، اول آنکه باید جاذب ضربه در حین راه رفتن بوده و دوم آنکه با دوام باشد. کفش باید طوری باشد که زود تغییر شکل ندهد، همچنین اعصاب و عروق، ماهیچه ها، مجاری لنفاوی پا در آن تحت فشار نباشد و مفاصل بتوانند حرکات طبیعی خود را به راحتی انجام دهند. پاها به طور معمول در روز تعرق دارند که این حالت می تواند به حاشیه کفش ها صدمه زده و باعث پوسیدگی آنها شود برای

کفش مناسب در سلامت ما نقش به سزایی دارد پس انتخاب درست آن بسیار مهم است. اولین قانون در زمان انتخاب کفش مناسب و ارگونومیک که باید رعایت کنید این است که هیچوقت پای شما نباید منطبق و اندازه کفش باشد این کفش است که باید اندازه پای شما باشد. بسیار از افراد هنگام خرید فکر می کنند که کفش باید کمی تنگ باشد و بعدها در اثر استفاده جا باز می کنند و اندازه پا می شود و به همین دلیل کفش های تنگ انتخاب می کنند که بسیار اشتباه است.

به صورت ژنتیکی در بسیاری از افراد یکی از پاها بزرگتر از پای دیگر است سعی کنید کفش را به اندازه پای بزرگتر انتخاب کنید و چند قدمی را راه بروید تا از راحت بودن آن اطمینان حاصل نمایید. برای پای کوچکتر نیز می توان از یک کفی استفاده کرد تا پا راحت باشد شما باید کفش را به اندازه پای خود انتخاب کنید و به ساینهای روی کفش دقت نکنید و درست انتخاب کنید.

در کفش های ارگونومیک فاصله انگشت بزرگ با نوک کفش حداقل باید ۱-۵/۰ سانتیمتر باشد در غیر این صورت ساین بزرگتری را انتخاب کنید. وقتی می گوئیم کفش باید قالب پای شما باشد و کاملاً پا را در برگیرد و نه اینکه آن را محدود کند. به این معنی است که هنگام راه رفتن، کفش باید با پای شما خم شود. از ویژگی یک کفش پیاده روی خوب می توان سبکی، انعطاف پذیری کفش در پنجه و ضربه گیری را نام برد.





درجه سختی آن نسبت به لاستیک نیتریل کمتر است، به همین دلیل شوک های فشاری را جذب می کند. ظاهر این زیره ها توپیر بوده و در حالت خم کردن انعطاف بیشتری داشته و با فشار انگشتان دست، داخل می روند. به هنگام خرید کفش باید به این نکته نیز دقت کرد که کف زیره نباید صاف باشد بلکه باید آج دار باشد تا از لیز خوردن جلوگیری کند.

پنجه کفش های ارگونومیک

از نظر قالب بندی، فضای پنجه کفش باید طوری باشد که به انگشت های پا فشار وارد نکند. کفش هایی که پنجه آنها تیز است باعث می شوند انگشت های پا روی هم بیافتند.

این کفش ها، انگشتان پا را تحت فشار قرار داده و آنها را بدفرم می کنند. این مساله در خانم ها شایع تر است؛ به طوری که انحراف شست پا در خانم ها ۹ برابر آقایان است و جلوی کفش باید به گونه ای باشد که پنجه های پا از هم باز بشود.

پاشنه کفش های ارگونومیک

پاشنه به طور معمول از چرم و لاستیک ساخته می شود به طوری که قسمت فوقانی از چرم و کف آن از لاستیک نرم است. برای کفش بانوان و کودکان به طور معمول از لاستیک سفت استفاده می شود، زیرا وزن آنها کمتر است و نیازی به جذب ضربه مانند مردان نیست. باید توجه داشت پاشنه با لاستیک سفت دوام کفش را بیشتر می کند. پاشنه پهن و با ارتفاع کم، ثبات را زیاد می کند و فشار وارد بر پاها را کاهش می دهد ولی افزایش ارتفاع پاشنه باعث کاهش ثبات و افزایش تنش های وارد بر جلوی پا می شود.

منابع:

Orthfeet.com – Erhonomics_info.com – Healthyfeets.com

جلوگیری از این حالت سعی کنید کفش های خود را یک روز در میان عوض کرده و کفش دیگری را بپوشید تا هر کفش یکی دو روز فرصت برای خشک شدن و هوا خوردن داشته باشد. با این عمل از پوسیدگی و بوی بد کفش جلوگیری می کنید. اگر از کفی استفاده می کنید به یاد داشته باشید هر روز پس از در آوردن کفش، کفی ها را برای هوا خوردن از کفش خارج کنید تا عمر طولانی تری داشته باشند.

البته در انتخاب کفش باید به تفاوت های فردی مثل وزن، قد و نوع ریخت اسکلتی فرد نیز توجه داشت. در مورد خانم ها نیز ارتفاع پاشنه حداکثر بین ۲/۵ تا ۳/۵ سانتیمتر توصیه می شود که دقت نکردن به این نکته منجر به ناراحتی های فراوانی از جمله کمردرد، زانو درد و گرفتگی های مکرر عضلاتی در ناحیه ساق پا می شود.

کفش استاندارد کفشی است که سه مشخصه بارز داشته باشد: جنس خوب، پاشنه استاندارد و قالب و پنجه استاندارد.

رویه کفش های ارگونومیک

چرم طبیعی، به علت دارا بودن منافذ طبیعی در بافت آن، امکان تبادل هوا میان بیرون و داخل کفش را فراهم آورده و باعث تنفس پا می شود به همین دلیل ساده، بهترین رویه برای کفش همان رویه چرم طبیعی است، رویه مصنوعی به علت تبادل نکردن هوا باعث بوی بد پا و عرق کردن بیش از حد می شود.

زیره کفش های ارگونومیک

زیره کفش های ارگونومیک موجود در بازار دو نوع است: یکی زیره پلی اورتان (پی یو) و دیگری زیره پلی وینیل کلراید (پی وی سی). زیره های پی یو سبک تر، راحت تر، قابل انعطاف تر و در برابر سایش مقاوم تر بوده و دوام آنها بیشتر است و بعد از گذشت زمان، اصطکاک آن به صورت جزئی کاهش می یابد و





ارتباط عوامل انسانی با سیستم ها- کد گذاری نمادها

تهیه و تنظیم: مینا کرمی- کارشناس ارشد ارگونومی

و یا محل کار کاربر یا کارکنان در یک مکان مشخص باشد، سیستم با پیام دیداری (بصری) ترجیح داده می شود. نمایشگرهای بصری: معمولی ترین نمایشگرهای بصری CRT ها^۱، صفحات دیجیتال، چاپ های رایانه ای و فرم های کاغذی می باشند.

برای طراحی نمایشگرهای مناسب، ارگونومیست باید تا حتی الامکان درباره کارهایی که کاربر انجام می دهد اطلاع داشته باشد و شدت بینایی یا سطح مهارت وی را در نظر بگیرد. متغیر های طراحی نمایشگرهای دیداری شامل محتوا و شکل اطلاعات همچنین مشخصه های فیزیکی (طراحی، اندازه، تباین، تراکم و...) می باشند که باید در هنگام طراحی در نظر گرفته شوند.

برخی رویه های استاندارد، استفاده از رنگ های مشخصی را برای نماد گذاری اطلاعات اجباری میکنند. عموماً رنگ قرمز نشان دهنده اخطار است. رنگ زرد بیان کننده احتیاط می باشد و رنگ سبز نشان می دهد که سیستم در حالت نرمال کار میکند یا در وضعیت آماده یا قابل استفاده قرار دارد. بنابراین این رنگ ها نباید در شرایطی غیر از آنچه معمولاً نشان دهنده آن هستند به کار روند.

هنگام استفاده از نماد گذاری رنگی در نمایشگرها دو نکته باید مورد توجه قرار گیرد: اول آنکه درصد نسبتاً زیادی از کاربران (بویژه مردان) در دیدن

بیاید در این قسمت بر روی کمک به یکپارچه ساختن ارتباط میان فاکتورهای انسانی و سیستم ها تمرکز داشته باشیم، همانطور که می دانید این ارتباط در طراحی تجهیزات پر کاربرد صنایع بسیار حائز اهمیت می باشد.

فرض کنید جهت طراحی یک سیستم اعلان و اخطار یا آژیر خطر و وضعیت بحرانی و یا طراحی نمایشگرهای کنترل، بایستی یک نوع سیستم را به طراح پیشنهاد کنید.

در ابتدا و در قدم اول لازم است بدانید در دسته بندی کاملاً کلی، دو نوع اعلان وجود دارد: ۱- اعلان های بصری (دیجیتال و مکانیکی) ۲- اعلان های شنیداری

انتخاب شما کدامیک است و کدام در چه شرایطی بهتر عمل میکنند؟

قدم دوم تعیین نیاز و انواع اطلاعاتی است که هر سیستم باید ارائه کند، و این مرحله جزء لازم فرایند تحلیل کار می باشد.

قدم سوم مهم این است که بدانید از کدام حس برای واکنش کاربر استفاده کنید.

برای مثال رانندگانی که پس از رانندگی طولانی در ترافیک سنگین چشمان خسته تری نسبت به زمانی که چشم ها استراحت می کنند یا در حالتی عادی هستند، دارند پس بهتر است سیستم اعلان از نوع شنیداری یا لامسه باشد.

به طور کلی اگر شنوایی کاربر مشغول یا مسدود باشد و یا محیط کاری او پر سر و صدا باشد،

اگر پیام اعلان پیچیده و طولانی باشد،

اگر نیاز باشد که پیام اعلان چند بار مرور شود،



به آسانی اطلاعات مربوطه را پیدا کرده، بخواند و واکنش مناسب دهد تا احتمال خطا کاهش یابد. ارگونومیست ها با در نظر گرفتن محدودیت های فضا و دامنه روشنایی باید مطمئن شوند که اعداد و حروف روی نمایش دهنده ها یا پانل ها و... تا حتی الامکان واضح باشند.

از معایب نمایشگر های دیجیتال خوب است بدانید که تعیین نرخ تغییر و خواندن مقادیری که سریع تغییر می کنند دشوار است.

چراغ های رنگی نیز می توانند به عنوان وسیله ای جهت جلب توجه روشن و خاموش شوند. درخشندگی، نرخ چشمک زدن و ارتفاع جایگذاری در نماد گذاری اطلاعات تا حدی مفید هستند اما بهترین راه این است که لامپ ها را فقط طوری در نظر بگیرید که دو خاصیت عمده قابل تغییر داشته باشند: رنگ و وضعیت روشن/خاموش.

نمایشگر های بصری مکانیکی: مهم ترین این دسته، نمایشگر های صفحه ثابت، عقربه متحرک هستند که عموماً در جایی که نرخ یا روند اطلاعات مهم باشد استفاده می شوند.

آرایش مقیاس های افزایشی کاهش می یابد به صورتی باشد که در مقیاس های دایره ای و منحنی در جهت چرخش عقربه های ساعت و در مقیاس عمودی مستقیم، از پایین به بالا و در مقیاس های افقی مستقیم، از چپ به راست افزایش یابند.

در شماره بعدی از همین مجله درباره طراحی سیستم های اعلان شنیداری و پانل ها خواهید خواند.

رنگ ها ضعیف می باشند بنابراین خانم های ارگونومیست توجه داشته باشند نباید از رنگ های فیروزه ای، آبی نفتی، نیلی، سبز لجنی یا چمنی برای کد گذاری استفاده کنند. دوم اینکه در فرهنگ های مختلف معانی رنگ ها ممکن است متفاوت باشد. برای مثال مطالعه ای درباره معانی رنگ ها توسط کورتنی^۲ نشان داد که در چین برای نشان دادن حالت روشن، قرمز و خاموش، آبی ارجحیت دارد. نزدیک به ۱۰۰ درصد جمعیت ایالت متحده آمریکا رنگ قرمز را برای توقف ترجیح میدادند ولی در جمعیت چین فقط ۴۹ درصد با رنگ قرمز برای توقف موافق بودند. در واقع مهم است که طراحی شما برای چه فرهنگ و چه جمعیتی ارائه می گردد.

در نهایت نباید رنگ به عنوان تنها وسیله نماد گذاری به کار برده شود. رنگ باید همیشه با سایر اشکال نماد گذاری، استفاده شود. به طوریکه نمادها برای کاربران واضح و با معنی باشد و هرچه قدر نماد بی معنی تر و غیر ملموس تر باشند برای یادگیری آن نماد به آموزش بیشتری نیاز است و تعداد خطا ها هنگام برخورد و واکنش به آن ها بیشتر می شود.

آسانی و دقت فهم از مسائل مهم است که نباید فراموش شود، اطلاعات نماد گذاری شده باید بدون تاخیر و به دقت فهمیده شوند. این همان معنای ساده سازی نماد گذاری در نمایشگر می باشد.

همچنین به تعداد و حجم داده ها در نمایشگر نیز باید توجه گردد. اثر وجود تعداد زیادی از اطلاعات نماد شده هنگامی آشکار می شود که بار کاری زیاد و زمان نمایش کوتاه باشد. در واقع اطلاعات باید طوری آرایش شوند که یک کاربر بتواند

2. Courtney 1986



ارگونومی و کرونا

۳۶

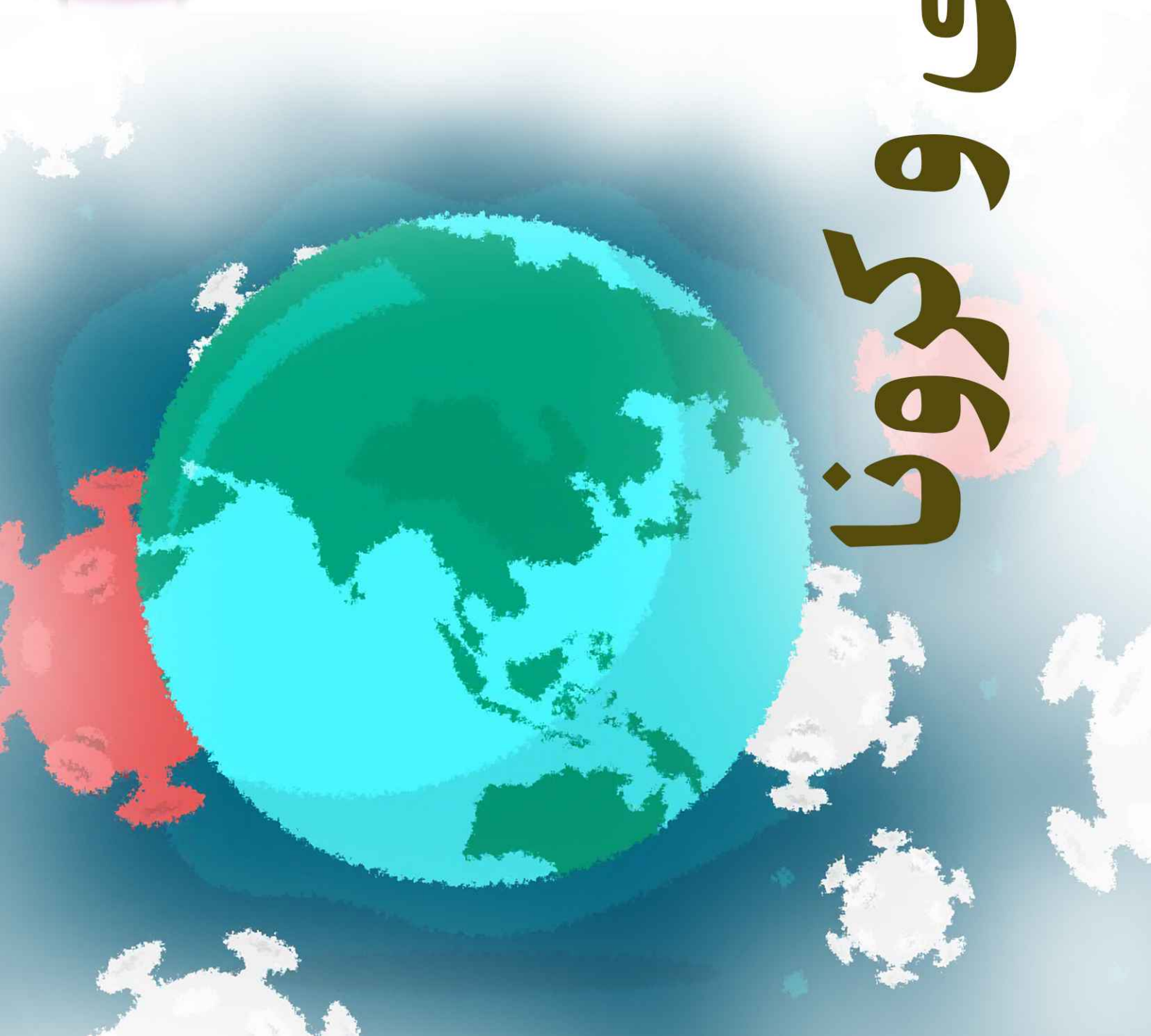
محیط خانه را در دورکاری
چگونه تنظیم کنیم؟

۳۷

۷ نکته کاربردی برای دورکاری

۳۹

سلامت شاغلین در زمان شیوع کرونا





محیط خانه را در دورکاری چگونه تنظیم کنیم؟

تنظیم: هانیه یوسفی، دانشجوی ارگونومی دانشگاه علوم پزشکی همدان

به طور کلی در طول سال بیشتر افراد در درجه حرارت خشک ۲۱ الی ۲۴ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۵۰ الی ۶۰ درصد احساس راحتی می کنند.

به طور اختصاصی در تابستان، ۹۸٪ افراد در دمای خشک ۲۴ درجه و رطوبت نسبی ۵۰ درصد احساس راحتی می کنند و در زمستان، ۹۷٪ افراد دمای خشک ۲۱ درجه و رطوبت نسبی ۵۰٪ را ترجیح می دهند.

- بهتر است با باز کردن درب و پنجره ها و یا تعبیه دستگاه تهویه، هوای اتاق به طور مرتب تعویض شود.

- همچنین شما می توانید با تغییر شرایطی مانند سرعت جریان هوا، تغذیه، نوع پوشش میزان استرس و تنش ناشی از شرایط دمایی را تا حدودی کنترل کنید.

نکته: دستگاه های تهویه مطبوع یا گرم کننده هایی که هوا را به طور مستقیم بر روی شما می دمند، ممکن است در هوای خشک چشم های شما را خشک کنند مخصوصاً اگر شما از لنز های تماسی استفاده می کنید.

روشنایی در دورکاری

روشنایی مطلوب می تواند بر بهبود سلامت، آسایش، هوشیاری، خلق و خو، کیفیت خواب، سرعت کار، کاهش خطا، کارایی و بهره وری مؤثر باشد. بهبود روشنایی می تواند به بهبود وضعیت قرارگیری بدن هنگام کار شما کمک کرده و از اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با روشنایی جلوگیری کند.

- روشنایی طبیعی به دلیل کامل بودن طیف نور و اثرات مثبت عصبی-روانی و فیزیولوژیک همواره دارای برتری می باشد به همین دلیل سعی کنید میز کار خود را اطراف پنجره انتخاب کنید.

- روشنایی محیط خانه مخلوطی از نور سفید و زرد بوده ترجیحاً از لامپ مهتابی استفاده شود و شدت آن در حدود ۳۰۰ لوکس باشد.

- باید مراقب خیرگی حاصل از منابع روشنایی، پنجره و غیره بود. دقت شود منابع نوری اعم از خورشیدی که از پنجره می تابد یا لامپ، روبه روی شما نباشد.

- به منظور تامین روشنایی کافی در حین انجام کارهایی مانند خواندن و نوشتن در شرایطی که روشنایی در اطراف مانیتور محدود است از روش های تکمیلی استفاده گردد.

- منابع نور روشن در پشت نمایشگر شما را در دیدن واضح مانیتور و سطح کار با مشکل مواجه می سازد.

- بهتر است افزون بر روشنایی عمومی، از روشنایی موضعی مناسب مانند چراغ مطالعه یا آباژور نیز استفاده شود.

- صفحه نمایشگر نسبت به پنجره ها و منابع روشنایی در زاویه ۹۰ درجه قرار گیرد. از روشنایی موضعی (مانند چراغ مطالعه) استفاده شود تا نور از صفحه ی نمایش منعکس نشود.

- صفحه نمایشگر را به طور مرتب تمیز کنید زیرا لایه گرد و غبار می تواند بازتاب نور را افزایش دهد و سبب خستگی و بالا رفتن فشار داخل چشم شود.

نکته: وقتی مانیتور بیش از حد به عقب خم می شود، نور چراغ سقف باعث ایجاد خیرگی در حین نگاه کردن می شود. لذا مانیتور را تا جاییکه عمود بر خط دید شما باشد خم کنید معمولاً نباید بیشتر از ۱۰ تا ۲۰ درجه بیشتر کج شود.

دورکاری در واقع توافقی بین کارفرما و کارمند است که در آن کارمند می تواند در هر مکانی خارج از دفتر کار عموماً خانه کار کند. در این شیوه ی کاری شخص می تواند با کمک به کارگیری فناوری های اطلاعات و ارتباطات مانند: تلفن، موبایل، رایانه های شخصی، اینترنت و... وظیفه ی محوله ی خود را خارج از محیط کاری انجام دهد.

با شیوع بحران ویروس کووید ۱۹ به جهت الزام کاهش تردد و رعایت فاصله گذاری اجتماعی در محیط های کاری

دورکاری مورد استقبال مدیران دولتی و خصوصی قرار گرفت. همچنین با توجه به مصوبه دورکاری کارکنان دولت در سال ۱۳۸۹، مجوز دورکاری برای مشاغل که امکان آن را داشتند صادر شد.

از آنجایی که دورکاری برای بسیاری از کارکنان جدید بوده و احتمالاً فضا و شرایط خاصی برای انجام کار از راه دور مهیا نشده است، نکات، توصیه ها و راهنمایی هایی در خصوص "ارگونومی محیطی یا فیزیکی" در محیط خانه در هنگام دورکاری، جهت رفاه و ایمنی کارکنان، بهره وری و اثربخش بودن کارشان ارائه خواهد شد.

ارگونومی محیطی:

انسان در محیط خود تحت تأثیر عوامل گوناگونی قرار دارد و از آنجا که این عوامل دارای اثرات و عوارض خاصی روی شخص هستند طبعاً می باید مقدار قابل قبول و مجازی برای هر یک تعیین نمود تا سلامت انسان دچار اختلال نشده و از کارایی شخص در چنین محیط کاری کاسته نشود. عمده عوامل محیطی شامل: سرما و گرما، سر و صدا، روشنایی و رطوبت هوا میباشند.

شرایط صدا در محیط خانه

هرچند انسان برای برقراری ارتباط با محیط پیرامون خود نیازمند استفاده از حس شنوایی خود می باشد، اما وجود محیط نامناسب و انتشار اصوات مزاحم می تواند آسایش و کارایی ذهنی شما را تحت تأثیر سوء خود قرار دهد.

- میز کار و تجهیزات خود را در یک اتاق بسته یا یک مکان جدا شده در خانه دایر کنید.

- با هماهنگی اعضای خانواده در بازه های کاری سعی کنید، صداهایی که موجب حواس پرتی می شوند را تا حد امکان کنترل کنید.

- با تعمیرات به موقع سامانه های سرمایشی و گرمایشی، تجهیزات تهویه، لوله کشی آب از انتشار صدای مزاحم جلوگیری کنید.

- زمان های آرامی را برای تماس های ویدئو کنفرانسی یا وظایفی که نیازمند تمرکز هستند با اعضاء خانواده برنامه ریزی کنید.

شرایط دما و رطوبت در محیط خانه

از دیدگاه ارگونومی کار کردن از خانه عمدتاً سوخت و ساز شغلی پایینی دارد، افزایش یا کاهش دما از محدوده طبیعی می تواند بر پارامترهای ذهنی مانند تمرکز و راحتی و عملکرد افراد مؤثر باشد و حتی سبب افزایش خطای انسانی گردد.

- محدوده ی دمای آسایش را برای خود مهیا کنید. محدوده آسایش در فصل های تابستان و زمستان با هم تفاوت دارد.

۷ نکته کاربردی برای دورکاری

تنظیم: حانیه عبدی، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی دانشگاه علوم پزشکی تهران



نکته ۳: تنظیم ارتفاع و بررسی مطلوبیت نشیمنگاه صندلی

اگر ارتفاع صندلی شما کوتاه است و یا دارای سطح سفتی است، از بالش، پتو، حوله، کوسن و غیره استفاده نمایید تا ارتفاع آن افزایش و سطح نشیمنگاه آن نرم شود. این کار باعث کاهش ناراحتی‌های کمر و یا نشیمنگاه می‌شود. اگر ارتفاع صندلی بلند است، از جعبه، کتاب‌های باطله و غیره استفاده کنید و کف پاهای خود را روی آن قرار دهید. به طوری که زاویه زانوهایتان حدوداً ۲۰ درجه و یا بیشتر باشد. اگر احساس می‌کنید زاویه گودی کمر شما با تکیه‌گاه صندلی پر نشده است، یک حوله تاشده و یا یک کوسن کوچک را در انحنای کمر خود قرار دهید، به طوری که ستون فقرات در حالت طبیعی خود قرار گیرد. اندازه و محل قرارگیری حوله (یا کوسن) را بر اساس شکل بدن و میزان راحتی تعیین کنید.



نکته ۴: تنظیم نمایشگر

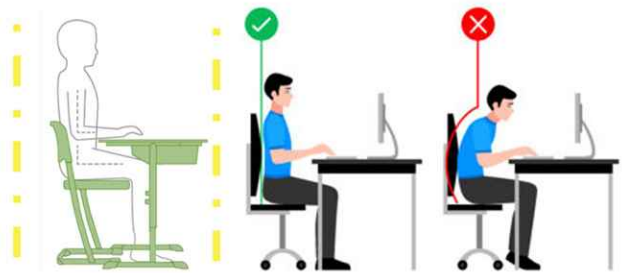
بخش بالایی نمایشگر لپ‌تاپ یا کامپیوتر باید کمی پایین‌تر از ارتفاع چشم باشد. با استفاده از چند کتاب یا جعبه می‌توان این ارتفاع را تنظیم نمود. گردن خود را مستقیم نگه دارید و خم نکنید. فاصله چشم از نمایشگر باید در حدود طول بازوی شما باشد.



امروزه به دلیل شیوع ویروس کرونا در سرتاسر جهان، بسیاری از مشاغل می‌بایست از راه دور (کار از خانه) انجام شوند. کار از راه دور و یادگیری از راه دور دیگر صرفاً یک انتخاب مرسوم نیست؛ ولی می‌تواند به خودی‌خود بهترین راهکار جهت کاهش شیوع این ویروس تلقی شود. از این‌رو، جهت کار از راه دور، رعایت الزامات و نکات ارگونومیک می‌تواند به میزان بالایی به حفظ سلامت انسان و جلوگیری از بروز بیماری‌های اسکلتی-عضلانی کمک نماید. ۷ نکته اساسی ارگونومی در دورکاری هنگام کار با وسایل الکترونیکی مانند کامپیوتر و لپ‌تاب عبارتند از:

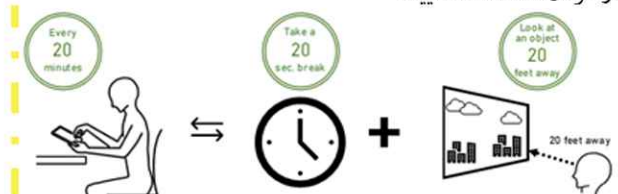
نکته ۱: حفظ وضعیت بدنی مناسب

وضعیت بدنی نامطلوب را شناسایی نموده و همیشه به خودتان یادآوری کنید که باید صاف بنشینید و ستون فقرات خود را در وضعیت مناسبی نگه دارید و به پستی صندلی تکیه دهید.



نکته ۲: رعایت کردن قانون ۲۰-۲۰-۲۰

از قانون ۲۰-۲۰-۲۰ برای کاهش فشار چشم و خستگی عضلات خود استفاده کنید. بر اساس این قانون، هر ۲۰ دقیقه به شیء یا نقطه‌هایی که در فاصله ۲۰ فوتی (۶ متری) قرار دارند، به مدت ۲۰ ثانیه نگاه کنید. هنگام استفاده از کامپیوتر و تجهیزات دیگر، حالت بدن خود را به طور مکرر بین حالت نشسته و ایستاده تغییر دهید. ترکیبی از ۲۰ دقیقه نشستن و ۵ دقیقه ایستادن را در هنگام کار کردن، استفاده نمایید.





نکته ۷: تنظیم وضعیت آرنج

ارتفاع صفحه کلید و ماوس باید به گونه ای تنظیم گردد تا زاویه آرنج ها هنگام کار با آن ها تقریباً ۲۰ درجه باشد. برای تأمین تکیه گاه مناسب، تا جایی که فضای شکم اجازه می دهد و تکیه گاه کمر مناسب باشد، نمایشگر را به سمت عقب میز حرکت دهید. با این کار بخش پیشین میز تبدیل به تکیه گاه ساعد می شود. همچنین این کار تا حدودی باعث جلوگیری از خمش گردن می گردد. چندین بار بین ساعات کاری از جای خود برخیزید، بایستید، اعضای بدن و دست ها را به سمت پایین رها کنید. سعی کنید استراحت و ریلکس کردن اندام ها را به عنوان یک عادت همیشگی انجام دهید. انجام حرکات نرمشی در وسط کار را فراموش نکنید.



در زمان کار با لپ تاپ، نمایشگر آن را بیشتر از زاویه ۲۰ درجه باز نمایید. هرگز استراحت های کوتاه مدت و حرکات کششی را از یاد نبرید.

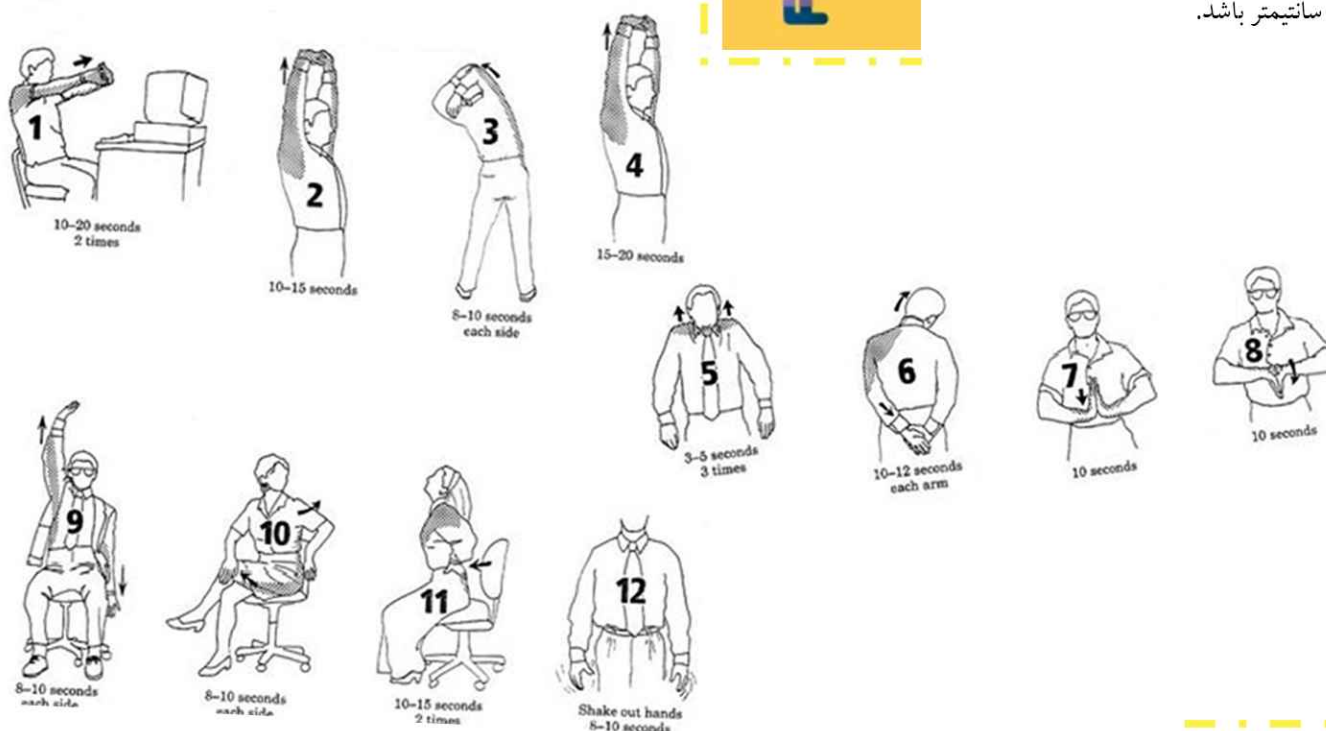
نکته ۵: راحتی تکیه گاه مچ

در صورت نیاز به تکیه گاه در ناحیه مچ دست، یک حوله را تا کنید و آن را جلوی کیبورد قرار دهید تا فشار به مچ دست و ساعد کاهش یابد.



نکته ۶: استفاده از تلفن

هنگام کار به جای تلفن همراه یا تلفن رومیزی، بهتر است از هدفون و یا هندزفری استفاده شود. اگر ناچار هستید از تلفن همراه استفاده کنید و به هندزفری دسترسی ندارید، آرنج خود را بالا نگه دارید تا گردن تا به حالت صاف باشد. نگاه کردن به گوشی تلفن همراه اغلب باعث ایجاد تنش در ستون فقرات و عضلات ناحیه گردن و شانه می شود. بهتر است فاصله بین چشم و تلفن همراهتان کمتر از ۲۰ سانتیمتر باشد.





سلامت شاغلین

در زمان شیوع کرونا؛

راهکارهایی برای بازگشت ایمن

کارکنان به کسب و کارها

تنظیم: پیام خانلری، دانشجوی

کارشناسی ارشد ارگونومی

دانشگاه علوم پزشکی همدان



۱- تشکیل یک تیم یا کارگروه ویژه برای COVID-19

مدیر ارشد در یک کسب و کار یا سازمان باید سرپرست تیم COVID-19 برای بازگشت به کار باشد. این تیم باید اختیار لازم برای ایجاد تغییرات را داشته باشند و اعضای آن باید درک کنند که خطرات چیست و چگونه می توان آن ها را کاهش داد. کارکنان بخش های زیر می توانند به فعالیت های این تیم کمک زیادی کنند:

- منابع انسانی
- سلامت شغلی
- تأسیسات و طراحی ساختمان
- روابط عمومی



۲- شناسایی راه های انتقال ویروس

دو راه اصلی برای انتقال ویروس COVID-19 وجود دارد:

الف. سطوح آلوده

وقتی یک نفر با دست سطوح آلوده را لمس کرده و سپس چشم، بینی یا دهان خود را لمس می کند.

ب. قطرات تنفسی آلوده

این قطرات توسط افراد آلوده به ویروس منتشر می شوند. این حالت عمدتاً هنگامی اتفاق می افتد که فرد دچار سرفه یا عطسه شود، اما در هنگام گفتگو و تنفس نیز ممکن است رخ دهد.

۳- ارزیابی ریسک

یک ارزیابی ریسک مناسب باید چگونگی محدود کردن انتقال

شیوع ویروس کرونا منجر به آسیب های جدی به کسب و کارها شده است و با توجه به ابعاد و پیچیدگی آن و همچنین سرعت بسیار زیاد اتفاقات در فاصله زمانی کوتاه، ارائه مدل و راهکاری برای ارزیابی اثرات و پیش بینی آن بسیار دشوار است. هدف از این مقاله کمک به کارکنان، رهبران و مدیران مشاغل و سازمان ها است تا بتوانند فضای محل کار را برای بازگشت کارمندان به کار و کاهش انتقال ویروس COVID-19 ایمن کنند. این فرآیند با تشکیل یک تیم مجرب، انجام ارزیابی ریسک و نظر سنجی از کارکنان به منظور کسب اطلاعات لازم برای تصمیم گیری آغاز می شود. مشاغل و کسب و کارها باید محل کار را به عنوان یک سیستم در نظر بگیرند تا در هنگام کاهش خطر در یک بخش از سیستم کار، عواقب ناخواسته در بخش دیگری ایجاد نشود. به عنوان مثال، روش های جدید کار منجر به افزایش بار و استرس کاری و همچنین کاهش کار جمعی می شود. این مقاله با رویکردی ارگونومیک گام های مهمی را برای شناسایی و کاهش خطرات ضمن حفظ عملکرد و بهره وری تشریح می کند. استفاده از رویکرد های ارگونومی مزایای بسیاری را برای کسب و کارها فراهم می کند. متخصصان ارگونومی و عوامل انسانی با متخصصان رشته های دیگر همکاری می کنند و در کنار هم راه حل های بهتری را ایجاد می کنند. استفاده از ارگونومی و عوامل انسانی تضمین می کند که سیستم ها، محصولات و خدمات به گونه ای طراحی شوند که استفاده از آن ها آسان تر، ایمن تر و موثرتر باشد. این مقاله چگونگی ایجاد یک محیط کار ایمن برای بازگشت به کار کارکنان را در ۷ گام خلاصه می کند. این گام های کلیدی شامل: ایجاد یک تیم مسئول COVID-19، درک چگونگی انتقال ویروس، انجام یک ارزیابی ریسک، مشارکت کارکنان، تشویق به تغییر رفتار، اجرای اقدامات کنترل ریسک و بررسی اقدامات انجام گرفته می شود که هر کدام از مراحل در ادامه شرح داده می شوند.



اصلی رفتارهایی که باید مورد تشویق قرار گیرند شامل شستن دست ها، تمیز کردن تجهیزات مشترک قبل و بعد از استفاده و حفظ فاصله اجتماعی است. برخی از این ها رفتارهایی است که افراد به آن عادت کرده اند. با این وجود، این خطر وجود دارد که بازگشت به محل کار می تواند بازگشت به رفتارهای عادی را به دنبال داشته باشد که از این قوانین ایمن پیروی نمی کنند.



۶- اجرای اقدامات کنترل ریسک

کسب و کار ها باید هنگام بازگرداندن افراد به محل کار، اقدامات پیشگیرانه ای را در نظر بگیرد. در این مرحله طیف وسیعی از اقدامات کنترلی آورده شده است که در ترکیب با یکدیگر بهترین عملکرد را دارند. برخی ممکن است بسته به ویژگی های مکان های کاری فرد و شیوه های کاری، مناسب تر یا قابل دستیابی تر باشند.



۶،۱- حذف کردن: در حال حاضر هیچ واکسنی برای جلوگیری از COVID-19 وجود ندارد. بهترین راه برای جلوگیری از انتقال، حفظ فاصله اجتماعی، رعایت دقیق بهداشت دست و جلوگیری از هرگونه تماس غیرضروری بین فردی است. دور نگه داشتن افراد از محیط کار، خطر انتقال مستقیم بین کارمندان، بازدید کنندگان و غیره را از بین می برد.

۶،۲- کاهش مواجهه: کارمندان فقط در صورتی می توانند وارد اداره شوند. که راه دیگری وجود نداشته باشد یا در دستورالعمل های دولت تغییراتی ایجاد شود. اقدامات لازم برای جلوگیری از ایجاد خطرات غیر ضروری، به عنوان مثال مشکلات اسکلتی عضلانی یا روانی، از طریق کاهش پتانسیل انتقال و ویروس ضروری است. ضروری است که به کارکنانی که در خانه کار می کنند، مشاوره، پشتیبانی و تجهیزات داده شود تا بتوانند راحت کار کنند. در جائیکه کارکنان نیاز به بازگشت به محل کار دارند، باید اقداماتی را برای کاهش خطر مواجهه با ویروس و انتقال آنها انجام دهند.

۶،۳- بهداشت محل کار: بهتر است قبل از دسترسی هر کارمند یا

انتقال ویروس COVID-19 در محیط کار را با برنامه ریزی برای شیوه صحیح انجام کار بیان کنند. مانند اکثر راه های کاهش خطرات سلامتی، کاهش خطر COVID-19 شامل استفاده از کنترل سلسله مراتبی است. در صورت امکان باید حذف یا جلوگیری از ایجاد خطر به عنوان اولین گام انجام شود. این مرحله در حال حاضر خارج از کنترل است زیرا در هر جایی که انسان وجود دارد امکان حضور ویروس نیز هست. ارزیابی ریسک نیاز به پیروی از یک قالب مشخص ندارد. با این حال شناسایی و ثبت موارد زیر ضروری است:

- کسانی که در معرض ریسک هستند شامل تمام افراد به ویژه افرادی که آسیب پذیرند.
- وضعیت های خطرناک مانند تماس نزدیک یا تماس مکرر با سطوحی که بسیار مورد استفاده قرار می گیرند یا در دسترس عموم قرار می گیرند.
- چگونگی انتقال ویروس در بین کارکنان در محل های کار یا هنگام انجام فعالیت ها.
- چه اقداماتی برای مدیریت ریسک انتقال باید در ابتدا انجام داد (اقدامات کنترلی).
- چه چیزی بیشتر از همه برای مدیریت ریسک نیاز است.
- چه کسی مسئول اجرای هرگونه اقدامات یا تغییرات است و در چه زمانی باید آن ها را انجام دهد.

۴- مشارکت کارکنان

مشارکت و نظر سنجی از کارکنان به کارفرمایان کمک می کند تا مسائل و مشکلاتی را که باید از دید کارمندان مورد بررسی قرار دهند، بهتر درک کنند. این مشکلات ممکن است شامل اضطراب، محرومیت های احتمالی، مراقبت از کودکان و سفرهای کاری باشد. یک نظرسنجی باید به مدیریت کمک کند تا تصمیمات آگاهانه ای در مورد چگونگی بازگشت به کار، زمان بازگشت و اینکه چه کسی با اطمینان به سر کار بازگردد، بگیرند. مطلع کردن کارکنان از این برنامه ریزی به آن ها کمک می کند تا با احساس امنیت و اطمینان به محیط کار بازگردند. کارکنانی که می توانند به صورت کارآمد و ایمن در خانه کار کنند خطر شیوع ویروس در بین نیروی کار را کاهش می دهند. آن ها باید تا زمان تغییر راهنمای دولت و خارج شدن از وضعیت کنونی به کار خود از خانه ادامه دهند.

۵- تشویق به تغییر رفتار و سازگاری با شرایط جدید

کمک به کارکنان برای سازگاری با روش های جدید کار ضروری است. به حداقل رساندن گسترش COVID-19 در محیط کار به رفتار همه کارکنان بستگی دارد. هنگام برنامه ریزی برای بازگشت به اداره، باید در نظر بگیرید که رفتارهای صحیح، موانع انتقال و پیرویس هستند. رفتار نادرست یا عدم پیروی از رفتارهای صحیح باید به عنوان یک عامل انتقال و ویروس تلقی شود. نمونه های



۷- نظارت و بررسی

ارزیابی ریسک و اقداماتی که انجام می شود باید به طور مداوم مورد بازنگری قرار گیرد و اثربخشی اقدامات کنترلی باید کنترل و تنظیم شود و در صورت لزوم توسعه یابد. دستورالعمل دولت در مورد فاصله گذاری اجتماعی احتمالاً با گذشت زمان تغییر می کند که باید از آن پیروی کرد. احتمالاً شرایط و موقعیت های جدید در طول روز یا هفته وجود خواهد داشت که برای حفظ ایمنی کلیه افراد مربوطه، نیاز به برنامه ریزی های بیشتری دارند.

جمع بندی

دنیای کسب و کار امروز با گذشته متفاوت است. امروزه به دلیل شیوع کرونا شرایط سازمان ها دچار تغییر شده است اما باید با شرایط جدید تطابق پیدا کرد و سازمانی موفق خواهد بود که در سریع ترین زمان خود را با شرایط جدید وفق دهد. ما در این مقاله استراتژی هایی کاربردی برای کاهش خطر، بهداشت و سلامت مشاغل ارائه کرده ایم که توجه به آن ها می تواند تا حدی مشکلات را کاهش داده و محیط کار سالمی را فراهم کند، در نتیجه آن کارکنان با آسایش خاطر بیشتری به کار خود ادامه خواهند داد.

منابع

۱. ارگونومی محیط کار- مخصوص دوران شیوع کرونا، دانشگاه علوم پزشکی همدان، وزارت بهداشت و درمان، ۱۳۹۹
2. Creating a safe workplace during COVID-19, Chartered Institute of Ergonomics & Human Factors (CIEHF), 2020

بازدید کننده به ساختمان یا فضای کار، نظافت و تمیز کاری کامل انجام شود. اگر یک فضای اداری برای یک دوره طولانی خالی باشد، ممکن است تمیز کردن کامل لازم نباشد. این تصمیم باید در اسرع وقت اتخاذ شود. سازمان ها باید برنامه های تمیز کردن منظم را برای نقاطی که توسط افراد مختلف لمس می شوند، به عنوان مثال درها، دستگیره ها، دکمه ها و تجهیزات مانند فتوکپی ها اجباری کنند. روش ها و مواد تمیز کننده باید به وضوح مشخص شود. اطمینان حاصل کنند که محصولات تمیز کننده مورد استفاده در برابر COVID-19 مؤثر هستند و دستورالعمل ها به درستی رعایت می شوند.

۶،۴- **تجهیزات حفاظت فردی:** نباید به عنوان جایگزینی برای فاصله گذاری اجتماعی مورد استفاده قرار گیرند، مگر در مواردی که راه حل عملی دیگری وجود نداشته باشد. شواهدی به منظور مزایای استفاده از پوشاننده های صورت برای محافظت از خود یا دیگران هنوز محدود است، بنابراین پوشش های صورت به خودی خود جایگزینی برای دیگر راه های مدیریت ریسک نیست. سازمان ها باید دستورالعمل هایی برای پوشیدن و درآوردن (نحوه پوشیدن و برداشتن آن) و نحوه دفع برقرار کنند.

۶،۵- **کاهش ارتباط افراد:** مدت زمانی را که هر یک از کارمندان در مجاورت با افراد دیگر می گذرانند، کاهش داده و سفرهای مربوط به حمل و نقل عمومی (در صورت لزوم) را در خارج از ساعت های شلوغ امکان پذیر سازید. با توجه به نوع کارهایی که انجام می دهند و فضای موجود، سازمان ها باید برنامه ای را برای حضور تعداد مشخصی کارگران در محل تهیه کنند. تمام جلسات رو در رو یا چهره به چهره را به حداقل برسانید.

۶،۶- **آموزش کارکنان:** کلیه کارمندان را از تغییرات و آگاهی های لازم برای ایجاد یک محل کار ایمن و شیوه های کار جدید برای کاهش انتقال COVID-19 آگاه سازید. کارکنان را قبل از بازگشت به محل کار برای کاهش اضطراب آموزش داده و به آن ها کمک کنید تا با روش های جدید استفاده از محیط کار سازگار شوند. دستورالعمل های واضح روشنی را برای کمک به کارکنان در انجام اقدامات کاهش ریسک ارائه دهید. علائم باید به وضوح قابل مشاهده باشند و هرگونه استفاده از متن باید محدود و به زبان ساده با در نظر گرفتن هرگونه نیاز به نسخه های ترجمه شده باشد.





طراح: راحله آزاد دل، دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی

ERGONOMICS JOURNAL

volume 2 - issue 4

