

پیشگیری از

فرسودگی جسمی ناشی از شغل

به ایجاد فرهنگ پیشگیری در ایمنی
و بهداشت شغلی پیوندید

(شعار سال 2015 سازمان بین المللی کار ILO)



سلامت نیروی انسانی محور توسعه پایدار



شرکت ملی گاز ایران
روابط عمومی

نشانی الکترونیک: info@nigc.ir وب سایت: www.nigc.ir



تألیف: بهمن کرمی

سرشناسه	:	کرمی، بهمن، ۱۳۴۹
عنوان پدیدآورنده	:	پیشگیری از فرسودگی جسمی ناشی از شغل = preventing burnout
مشخصات نشر	:	تهران: شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	۵۴ صفحه : مصور (رنگی).
شابک	:	978-600-93460-0-4
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر
یادداشت	:	فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شناسه افزوده	:	شرکت ملی گاز ایران
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۸۵۲۲۶۹

عنوان: پیشگیری از فرسودگی جسمی ناشی از شغل Preventing Burnout

مولف: بهمن کرمی

ناشر: شرکت ملی گاز ایران

طراح جلد و صفحه آرا: کیانقش (لیلا سادات حسینی لر)

چاپ اول : تابستان ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قطع: وزیری

تعداد صفحات: ۵۴ صفحه

تصاویر: رنگی

موضوع: علوم عملی

قیمت: اهدایی شرکت ملی گاز ایران

ISBN 978-600-93460-0-4

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۴۶۰-۰-۴

نشانی: تهران بلوار کریم خان زند، خیابان شهید عضدی (آبان جنوبی) ساختمان مرکزی

شرکت ملی گاز ایران صندوق پستی ۴۵۳۳-۱۵۸۱۷۵

تلفن: ۰۲۱-۸۴۸۷۰ نمابر: ۰۲۱-۸۸۹۱۲۶۵۶

وب سایت: www.nigc.ir پست الکترونیک: info@nigc.ir

کلیه حقوق چاپ و نشر محفوظ و متعلق به شرکت ملی گاز ایران می‌باشد.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیشگیرک از فرسودگے
جسمے ناشے از شغل

فهرست مطالب

<p>۳۰ و-ناحیه کف پا.....</p> <p>۳۰ عوارض قوس داخلی کف پا.....</p> <p>۳۰ عوامل ایجاد کننده صافی کف پا.....</p> <p>۳۰ راههای پیشگیری.....</p> <p>۳۱ ز-ناحیه میج دست.....</p> <p>۳۲ برای پیشگیری از ایجاد سندروم تونل کارپال.....</p> <p>۳۴ وضعیت مطلوب قرارگیری بدن در حین کار با کامپیوتر.....</p> <p style="text-align: center;">فصل سوم/ کار با رایانه</p> <p>۳۵ صفحه کلید.....</p> <p>۳۶ جانمایی صفحه کلید - ارتفاع.....</p> <p>۳۶ خطرات بالقوه.....</p> <p>۳۶ راه حل های ممکن.....</p> <p>۳۶ جانمایی صفحه کلید- فاصله.....</p> <p style="text-align: center;">فصل چهارم / حفظ سلامتی با ورزش</p> <p>۳۶ خطرات بالقوه.....</p> <p>۳۷ راه حل.....</p> <p>۳۸ تکیه گاه دست.....</p> <p>۴۲ عوامل خطر:.....</p> <p>۴۲ علائم و نشانه ها:.....</p> <p>۴۳ تعداد دفعات فعالیت جسمانی در هفته.....</p> <p>۴۳ شدت فعالیت جسمانی.....</p> <p>۴۴ نرمش های مناسب در کار با کامپیوتر.....</p> <p>۴۵ نرمش های سر و گردن.....</p> <p>۴۵ نرمش های چشم.....</p> <p>۴۶ نرمش شانه ها.....</p> <p>۴۶ کشش شانه ها به سمت بالا در حالت نشسته.....</p> <p>۴۷ خم شدن به جلو.....</p> <p>۴۷ چرخش پشت.....</p> <p>۴۸ کشش ستون فقرات در حالت نشسته.....</p> <p>۴۸ کشش میج و انگشتان.....</p> <p>۵۱ توصیه ها.....</p> <p>۵۴ منابع.....</p>	<p>۵ پیش گفتار.....</p> <p>۶ مقدمه.....</p> <p style="text-align: center;">فصل اول / عوامل مهم در حفظ سلامت بدن</p> <p>۹ عوامل مهم در حفظ سلامت بدن.....</p> <p>۹-۱- کنترل وزن.....</p> <p>۹-۳- تامین کلسیم در استخوانها.....</p> <p>۹-۴- توجه به تغییر در استخوانها با افزایش سن.....</p> <p style="text-align: center;">فصل دوم/ موارد جسمانی شایع در میان کارمندان</p> <p>۱۶ الف) ناحیه گردن.....</p> <p>۱۶ تمایل گردن به جلو.....</p> <p>۱۶ اثرات ماندگاری در گردن متمایل به جلو.....</p> <p>۱۷ -پیشگیری از تمایل گردن به جلو حین کار.....</p> <p>۱۹ ب) ناحیه شانه.....</p> <p>۲۱ جهت جلوگیری از افتادگی یکطرفه شانه.....</p> <p>۲۱ ج) ناحیه پشت.....</p> <p>اثرات نا مطلوب افزایش قوس ستون فقرات در پشت کارمند.....</p> <p>-پیشگیری از افزایش نا متعارف قوس ستون فقرات.....</p> <p>۱- انتخاب صحیح ارتفاع میز و صندلی.....</p> <p>۲- استراحت فعال.....</p> <p>۳- تقویت عضلات ستون فقرات گردنی و پشتی.....</p> <p>۴- ورزش مناسب از جمله راه رفتن سریع.....</p> <p>د-ناحیه کمر.....</p> <p>-اثرات نا مطلوب افزایش قوس کمر.....</p> <p>دلایل افزایش قوس کمر.....</p> <p>-پیشگیری از افزایش قوس کمر.....</p> <p>ارتفاع قرار گیری مانیتور.....</p> <p>۵ - ناحیه زانو.....</p> <p>اثرات نا مطلوب نشستن پشت میز به صورت غیر متعارف.....</p> <p>راههای پیشگیری از ایجاد ارتروز کشکک زانو.....</p>
---	---

پیش گفتار

در مطالعه‌ای که توسط کارشناسان گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و واحد اچ اس ای شرکت گاز استان اصفهان در میان ۹۸ نفر از کارمندان اداری شرکت گاز استان اصفهان با هدف تاثیر فاکتور مداخله ارگونومی روی وضعیت بدنی و اختلالات اسکلتی عضلانی در کارکنان اداری (کاربران کامپیوتر) به مدت ۷ ماه صورت پذیرفت نشان داد شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در گروه مورد مطالعه در نواحی کمر، گردن، زانو و پشت بالا بود و آمار غیبت در محل کار با امار ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی همخوانی داشت.

علاوه بر این در گروه مورد آزمایش با به کار گیری الگوهای مناسب دست و مچ دست و به تبع آن کاهش حرکات غیر متعارف توانستند تغییرات مناسب و مطلوب ایجاد نمایند. یافته‌ها نشان داد همچنین آموزش تنظیم صندلی و چیدمان صحیح محیط کار می‌تواند باعث کاهش مشکلات اسکلتی عضلانی گردد.

زندگی کارمندی و کار پشت میز اصول خاص خود را دارد که دانستن آن موجب پیشگیری از انواع ناهنجاریها و بیماری‌های مرتبط می‌شود. نیاز داریم شرایط زندگی خود را اعم از تغذیه، تحرک فیزیکی و استراحت به گونه‌ای سامان دهیم که نه تنها افزایش بازدهی در محیط شغلی داشته باشیم بلکه از بیماری‌های ناشی از یکنواختی کار و کم تحرکی فیزیکی بدور باشیم.

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، بهداشت حالت کامل سلامت جسمی، روانی و اجتماعی است، بنابراین استقرار فرهنگ پیشگیرانه تهدیدات ایمنی و بهداشت نیازمند افزایش و به اشتراک گذاشتن منابع دانش می‌باشد. در همین راستا برآن شدم مطالبی کاربردی و موثر با تکیه بردانش و تجارب فعالیت‌های مربیگری ورزشی‌ام به رشته تحریر درآورم. موجب کمال مسرت خواهد بود نظرات شما را پیرامون محتویات این مجلد در نشانی الکترونیک Karami_bahman@yahoo.com دریافت نمایم.

بهمن کرمی

مقدمه

ارگونومی تطابق محیط کار با بدن انسان است، مناسب بودن میز و صندلی و راحتی و استاندارد بودن شرط لازمه آن است، به گونه‌ای که چیدمان میز و صندلی و رایانه به نحوی باشد که در دراز مدت آسیب متوجه کاربر نشود. اهم عناوین اصول ارگونومی عبارتند از:

- طراحی تغییر، جایگزینی و نگهداری تجهیزات برای ارتقاء بهره‌وری، زندگی کاری و کیفیت تولید.

- طراحی و تغییر فضاهای کاری و جانمایی کاری برای سهولت و سرعت عملیات خدمات و نگهداری.

- طراحی و تغییر روش‌های کاری شامل اتوماسیون و تخصیص وظیفه بین اپراتور و ماشین.

- کنترل فاکتورهای فیزیکی (گرما، سرما، صدا، ارتعاش، نور) در محل کار برای بازده بهتر و ایمنی کارکنان.

نتایج بکارگیری ارگونومی تاثیر محسوس نوع کاربر روی جسم کارکنان و کارایی شغلی ایشان و ارزیابی تناسب محل کار و ابزارها برای کارکنان جهت انجام کار می‌باشد.

لذا در محیط شغلی لازم است اصول ارگونومی را رعایت نماییم، به نحوی که کارانجام شده و ابزار مورد استفاده با استاندارد مربوطه همراه باشد. صدمه و کشش بیش از حد به عضلات تحت تاثیر استقرار نامناسب در حین کار ایجاد می‌شود. وضعیت

ثابت بدن در یک حالت، فشار عضلانی ایجاد کرده و جریان خون را در ماهیچه‌ها کند می‌کند و در افراد دارای شغل اداری دارند قسمت‌های مختلف بدن اعم از

پشت، گردن، دستها و شانه‌ها اعضای هستند که بیشتر در معرض اختلالات اسکلتی و عضلانی هستند. لذا در حفظ سلامت توجه به موارد ذیل حائز اهمیت می‌باشند:

۱- تعیین سطح سلامت شغلی

۲- تشخیص به موقع بروز بیماری و درمان آن

۳- انتخاب شغل متناسب با ظرفیت جسمی و روانی

۴- تطبیق ابزار کار با وضعیت جسمی

۵- پیشگیری از بیماریهای ناشی از کار

۶- حفظ روند فعالیت فیزیکی لازم

۷- حذف عادات زیان آور

۸- تغذیه صحیح

۹- ورزش متناسب با سن و فیزیکی خود که تاثیر مستقیم بر سلامت سیستم قلبی و

عروقی و تناسب بدن دارد.

فصل اول

عوامل مهم در حفظ سلامت بدن

کارمندان از افراد کم تحرک محسوب می‌شوند که به مدت طولانی در یک وضعیت خاصی پشت میز کار خود قرار می‌گیرند. دو فاکتور کم تحرکی و قرار گرفتن در یک وضعیت ثابت به مدت طولانی زمینه عوارض متعددی را در بدن مهیا می‌کند.

این عوارض معمولاً به صورت حادثه‌ای و ناگهانی اتفاق نمی‌افتد بلکه تدریجی بوده و همین امر موجب با ثبات شدن عارضه می‌گردد. لذا درمان و اصلاح عوارض حادث شده نیاز به درمان طولانی‌تری دارد.

برخی از عوارض زندگی شغلی کارمندان جسمانی بوده مانند تغییرات در ستون فقرات و برخی دیگر متابولیسی هستند مانند افزایش قند و چربی خون. لیکن ریشه هر دو نوع عارضه مشترک است که فرد به زندگی کارمندی خود کم توجهی می‌کند.

قرار گرفتن بدن در یک وضعیت ثابت و به مدت زمان طولانی بر روی عضلات، عروق و مفاصل اثر منفی دارد. نمونه بارز این عارضه در عضلات همسترینگ در پشت ران در هنگام نشستن روی صندلی به مدت طولانی اتفاق می‌افتد. کوتاهی عضلات و تاندون بر اثر خم شدن مفاصل به مدت طولانی حادث و موجب ناهنجاری و کاهش فاصله مفصلی می‌گردد.



موارد دیگری که در اثر شغل کارمندی امکان ایجاد آن وجود دارد به شرح ذیل است:

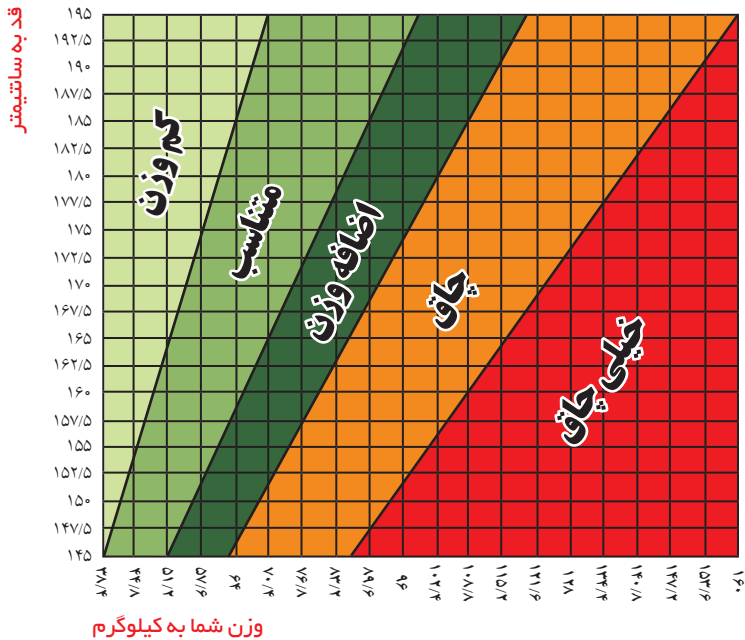
- ۱- انقباض ممتد عضلات
- ۲- کاهش خون‌رسانی به بافت‌ها
- ۳- کاهش مایع بین سلولی
- ۴- کاهش تغذیه خونی سلولی
- ۵- تحت فشار قرار گرفتن عروق و اعصاب در بین عضلات
- ۶- کوتاهی طول عضلات و تاندون‌ها
- ۷- ضعف و لاغری عضلات و رباط‌ها
- ۸- خشکی رباط‌ها و کپسول مفصلی

عوامل مهم در حفظ سلامت بدن

۱- کنترل وزن

بهترین راه کنترل وزن تدوین برنامه غذایی و ورزش منظم و متناسب با سن شخص می‌باشد.

نموداری که در پی می‌آید نشانگر طیفی از وزن‌های مناسب برای قدهای متفاوت می‌باشد. می‌توان از این نمودار به عنوان راهنمای سنجش مناسب بودن وزن خود استفاده نمود.



۲- حفظ فشار خون متعارف

قدرت ضربان قلب سبب جاری شدن خون در رگها می‌شود. فشار خون نشان می‌دهد که چه اندازه نیرو توسط خون به دیواره عروق وارد می‌شود. وجود فشار خون بالاتر از حد متعارف بیانگر آن است که قلب برای به حرکت در آوردن خون در رگها نیروی زیادی را مصرف می‌کند. این نیروی بالا باعث می‌شود که قلب، عروق، کلیه‌ها چشم‌ها و سایر اندام‌هایمان آسیب ببینند. کنترل فشار خون به جلوگیری از این آسیب‌ها کمک می‌کند. اندازه فشار خون همواره با دو عدد ۱۲۰ روی ۸۰ یا همان ۱۲ روی ۸ بیان می‌شود.

عدد اول نشانگر قدرت قلب در زمان انقباض است و عدد دوم فشار را در زمان بین دو انقباض بیان می‌کند. فشار خون نرمال ۱۲ بر روی ۸ و یا مقداری کمتر از آن است. فشار خون بین ۱۲۰ روی ۸۰ تا ۱۳۹ بر روی ۸۹ پیش فشار خون و فشار خون ۱۴۰ روی ۹۰ و یا بالاتر به عنوان فشار خون بالا در نظر گرفته می‌شود.

۳- تامین کلسیم در استخوانها

حفظ میزان طبیعی کلسیم خون علاوه بر جلوگیری از برداشت ناخواسته کلسیم از استخوانها، با جایگزینی مکرر کلسیم روی توده استخوانی سبب استمرار استحکام استخوانها نیز می‌شود. به طور طبیعی نیاز به کلسیم بیشتر در سنین قبل از ۲۰ سالگی و دوران سالمندی، بارداری و شیردهی، یائسگی و در افرادی که به صورت خواسته یا ناخواسته در خطر بروز بیماری قرار می‌گیرند وجود دارد. در این موارد کلسیم ورودی بدن باید نسبت به میزان طبیعی (هزار میلی گرم) روزانه ۱/۵ برابر افزایش یابد. بنابراین باید شناخت کامل و صحیح از گروه‌های غذایی با میزان کلسیم بالا داشته باشیم.

جدول زیر میزان کلسیم موجود در مواد غذایی را نشان می‌دهد.

ماده غذایی	واحد	میزان کلسیم
نان بربری	۱ کف دست	۱۷ میلی گرم
نان سنگگ	۱ کف دست	۲۰ میلی گرم
نان فانتزی	۱ کف دست	۲۰ میلی گرم
نان لواش	۱ کف دست	۵ میلی گرم
نان فانتزی	۱۰۰ گرم	۱۷ میلی گرم
شیر کاو پرچرب	۱ لیوان	۳۰۰ میلی گرم
شیر گاو ۳٪ چربی	۱ لیوان	۳۰۰ میلی گرم
شیر گاو ۲٪ چربی	۱ لیوان	۳۰۰ میلی گرم
شیر گاو ۱٪ چربی	۱ لیوان	۳۰۰ میلی گرم

میزان کلسیم	واحد	ماده غذایی
۴۵۷ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گوسفند
۳۱۷ میلی گرم	۱ لیوان	شیر بز
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۲٪ چربی
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۱٪ چربی
۲۱۶ میلی گرم	اندازه قوطی کبریت	پنیر
۲۶۰ میلی گرم	۱ لیوان	کشک
۲۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	بستنی
۲۵۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	بادام
۱۳۶ میلی گرم	۱۰۰ گرم	پسته
۷۸۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کنجد
۳۶۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	تخمه آفتابگردان
۱۹۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	انجیر خشک
۲۰۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	آلبالو خشک
۷۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	برگه زرد آلو
۱۲۸ میلی گرم	۱۰۰ گرم	اسفناج پخته
۱۰۵ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کلم بروکلی پخته
۲۱۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کلم پیچ
۲۴۵ میلی گرم	۱۰۰ گرم	جعفری
۲۵۷ میلی گرم	۱۰۰ گرم	لوبیا سویا
۱۵۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	لوبیا چیتی
۵۵۰ میلی گرم	۴ قطعه نازک	ساردین
۹۳ میلی گرم	نصف قوطی (۱۰۰ گرم)	تن ماهی

جدول ذیل مقدار نیاز کلسیم بدن در سنین مختلف را نشان می‌دهد.

مقدار نیاز روزانه کلسیم	
نوزادان	
از زمان تولد تا ۶ ماهگی	۴۰۰ میلی گرم روزانه
از ۶ ماهگی تا ۱ سالگی	۶۰۰ میلی گرم در روز
کودکان	
۱ تا ۵ سالگی	۸۰۰ میلی گرم روزانه
۶ تا ۱۰ سالگی	۸۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی گرم روزانه
نوجوانان و جوانان	
۱۱ تا ۲۴ سالگی	۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ میلی گرم روزانه
آقایان	
۲۵ تا ۶۵ سالگی	۱۰۰۰ میلی گرم روزانه
بیشتر از ۶۵ سال	۱۵۰۰ میلی گرم روزانه
خانمها	
۲۵ تا ۵۰ سالگی	۱۰۰۰ میلی گرم روزانه
بیشتر از ۵۰ سالگی	خانم هایی که هورمون استروژن دریافت می کنند ۱۰۰۰ میلی گرم روزانه

۴- توجه به تغییر در استخوانها با افزایش سن

تغییر در وضعیت بدنی و الگوی راه رفتن همچون تغییر در پوست و موی افزایش سن مرتبط است. حجم یا تراکم استخوانها با افزایش سن کم می‌شود. استخوانها شروع به از دست دادن کلسیم و دیگر مواد معدنی می‌کنند. بین مهره‌های ستون فقرات لایه ژل مانندی است که دیسک بین مهره‌ای نامیده می‌شود. دیسکها در طول زمان مایع خود را از دست می‌دهند و نازکتر می‌شوند به این ترتیب بالا تنه کوتاه می‌شود همچنین ستون مهره‌ها دچار انحراف شده و به هم فشرده می‌شود و در پی آن قد کوتاهتر می‌شود و این عمدتا به دلیل کوتاهتر شدن بالا تنه و ستون فقرات است.

فصل دوم

موارد جسمانی شایع در میان کارمندان

الف) ناحیه گردن

ستون فقرات در ناحیه گردن نسبت به بقیه مهره ها آزادی عمل بیشتری دارد و در انجام امور نیازمند به تمرکز بیشتر، همچون شمردن پول، تایپ کردن، نوشتن و رانندگی در یک وضعیت ثابت و مدت دار قرار می‌گیرند. همچنین این ناحیه تحت تاثیر کمر بند شانه‌ای در هنگام نشستن و ایستادن قرار می‌گیرد که عارضه تمایل گردن به جلو را در پی خواهد داشت.

*تمایل گردن به جلو

معمولا این افراد به کاهش قوس و صافی گردن دچار می‌شوند. یکی از علت‌های آن دوری صندلی از میز کار می‌باشد.



تصویر شخص نشسته با فاصله از میز

اثرات ماندگاری در گردن متمایل به جلو

- ۱- تنگ شدن مسیر خروج ریشه عصب در ستون فقرات
- ۲- تشدید فشار به دیسک‌های بین مهره‌های گردن
- ۳- اسپاسم عضلات ناحیه گردن

-پیشگیری از تمایل گردن به جلو حین کار

- ۱- تنظیم فاصله صندلی کاربر از میز کار
- ۲- رعایت زاویه ۵۰ درجه‌ای سر در هنگام نوشتن
- ۳- استفاده از صندلی چرخدار مجهز به قفل چرخ در سطوح صاف محل کار

۴- تمرینات و نرمش تقویتی و کششی پیشگیرانه در ناحیه گردن

۵- رفع اختلالات بینایی و شنوایی در صورت وجود

انجام ورزشهای ذیل در جلوگیری از بروز اختلالات این ناحیه موثر است:



کشش پشت گردن



کشش قدام گردن



تقویت عضلات پشت گردن



تقویت عضلات پہلوی گردن



تقویت عضلات چرخشی گردن

گردن در حالت نشسته باید بدون کج شدن به طرفین حد اکثر به اندازه ۱۵ تا ۲۰ درجه به جلو خم شود و برای مدت زیاد نباید گردن و سر به یک حالت ثابت بماند.

ب) ناحیه شانه

هرگاه دسته صندلی کوتاهتر از حد متعارف در هنگام نشستن باشد، هنگام تکیه کردن به ناچار یکطرف شانه به سمت پایین متمایل خواهد شد. همچنین کسانی که در هنگام ایستادن به افتادگی یکطرفه شانه عادت کرده یا حمل بار به نسبت سنگین در یک طرف بدن انجام می دهند دچار افتادگی یکطرفه شانه می شوند.



نشستن یکطرفه



ایستادن یکطرفه



راه رفتن یکطرفه

جهت جلوگیری از افتادگی یکطرفه شانه

- معاینه چگونگی قرار گرفتن شانه های خود در برابر آینه
- تقویت عضلات بالا برنده شانه
- قرار گرفتن صحیح خط شانه در وضعیت نشستن روی صندلی



تقویت عضله بالا برنده شانه

ج) ناحیه پشت

عارضه افزایش قوس ستون فقرات در پشت کارمندان به ویژه افرادی که عضلات ضعیفی دارند و یا بلند قد هستند و آنهایی که از صندلی با پایه بلند استفاده می کنند بیشتر حادث می شود.



افزایش قوز پشت در حالت نشسته

– اثرات نا مطلوب افزایش قوس ستون فقرات در پشت کارمند

- ۱- کاهش مصرف اکسیژن دریافتی
- ۲- فشار بر ریشه عصبهای پشتی
- ۳- افزایش احتمال گرفتگی عضلات داخل کتف

– پیشگیری از افزایش نا متعارف قوس ستون فقرات

۱- انتخاب صحیح ارتفاع میز و صندلی

یکی از مهم ترین اجزای یک ایستگاه کاری مناسب صندلی ارگونومیک می‌باشد. نوع کاری که در محیط اداری انجام می‌شود تعیین کننده نوع صندلی مورد نیاز است.

صندلی لازم است دارای یک پشتی صندلی با حمایت کننده کمر باشد که قابلیت تنظیم بالا، پایین، جلو و عقب را داشته باشد. پشتی صندلی نیز باید حمایت را برای کمر و شانه‌ها فراهم کند و فرد را قادر سازد که به راحتی و بدون خم شدن بنشیند و به منظور تطبیق دادن ارتفاع کاربر، ارتفاع صندلی نسبت به سطح زمین باید قابل تنظیم باشد. ارتفاع مناسب صندلی می‌تواند تاثیر عمده و بسیار زیادی روی ساق‌های پا بگذارد. اگر سطح صندلی بسیار بالا باشد و پاها آویزان باشد فشار بر پشت زانو زیاد خواهد بود و اگر سطح صندلی پایین باشد وزن بدن بر روی مرکز ثقل می‌افتد و باز هم ناراحتی به وجود خواهد آورد. در سال‌های اخیر تکنیک شیب‌دار کردن صندلی و داشتن گوشه‌های «آبشاری» در کاهش فشار بر نقاط حساس پشت زانو بسیار مفید عمل کرده است. همچنین بهتر است کفی و پشتی صندلی به وسیله روکش پوشیده شده باشد و پارچه آن قابلیت جابه‌جایی هوا را داشته باشد.

ارتفاع دسته‌صندلی بهتر است با توجه به کفی صندلی قابل تنظیم باشد. قابلیت تنظیم ارتفاع دسته صندلی، فشار را در قسمت پشت، گردن و شانه‌ها (با توجه به این که اجازه می‌دهد بازوها و مچ کاربر در یک موقعیت

موازی قرار گیرند) کاهش می‌دهد.

صندلی باید قابلیت چرخیدن روی محور نگهدارنده را داشته باشد. وزیر پایی به عنوان یکی از تجهیزات مرتبط با صندلی می‌تواند شرایط مناسبی را برای عضلات اندام تحتانی ایجاد نماید. یک موقعیت مناسب در استفاده از زیرپایی جریان خون به‌قسمت پایینی ساق پا را بهبود می‌بخشد و کمک به کاهش خستگی می‌کند.

زیر پای باید حداقل ۵ سانتیمتر ارتفاع ۴۰ سانتیمتر عرض و شیب ۱۵ درجه داشته باشد.

انتخاب میز و صندلی باید بر اساس میزان قد فرد باشد.

ارتفاع میز بهتر است تا ناحیه کمر باشد..

میتوان جهت تنظیم صندلی براساس قد به ترتیب زیر عمل نمود:



-جلو صندلی بایستید به طوری که بلند ترین نقطه نشیمنگاه صندلی(در حالت افقی) درست زیر کاسه زانو باشد.



-روی صندلی بنشینید و پاهایتان را صاف روی کف زمین قرار دهید.

-فضای بین لبه جلویی نشیمنگاه صندلی و ساق پا (ماهیچه ساق پا) به اندازه یک مشت گره کرده باشد. (حدود ۲ اینچ)



-تکیه گاه کمر را طوری تنظیم کنید که گودی کمر را در برگیرد.



-صاف روی صندلی بنشینید بطوری که بازوها از دوطرف اویزان باشد ارنج را به اندازه ی ۹۰ درجه خم کنید و ارتفاع تکیه گاه های بازو را طوری تنظیم کنید که کمتر با سطوح زیرین ارنج ها تماس داشته باشد.

۲- استراحت فعال

توجه به برنامه‌ریزی مناسب برای استراحت از عوامل مهم در پیشگیری از آسیب‌های جسمانی و خستگی‌های زودرس محسوب می‌شود. از طرفی این اقدام ضمن حصول کار موثرتر و با راندمان بالاتر به کاهش بروز صدمات اسکلتی عضلانی منتهی می‌گردد.

درازاء هر یک ساعت کار کردن پشت میز ۵ دقیقه استراحت فعال به صورت قدم زدن و کشش عضلات بدن در قسمت‌های شکم و سینه، پشت ران، ساعد و ستون فقرات صورت پذیرد.



استراحت فعال در پشت اندام تحتانی

۳- تقویت عضلات ستون فقرات گردنی و پشتی

۴- ورزش مناسب از جمله راه رفتن سریع



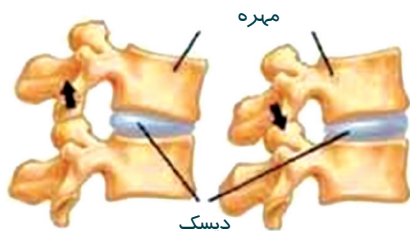
تقویت پشت

د- ناحیه کمر

عارضه افزایش قوس کمر یکی دیگر از معضلات زندگی امروزی است که به علت نشستن زیاد و غیر صحیح بر روی صندلی و یا مبل حادث می شود. افزایش قوس کمر موجب ارتروز زودرس ستون فقرات کمری و فشار و خشکی دیسک بین مهره های کمری می گردد.

-اثرات نامطلوب افزایش قوس کمر

- ۱- تنگی مسیر ریشه عصب سیاتیک
- ۲- تحت فشار قرار گرفتن دیسکهای بین مهره ای
- ۳- ارتروز زودرس کمر



خم شدن به جلو

خم شدن به عقب



تصویر ارتروز مهره های کمری ستون فقرات

دلایل افزایش قوس کمر

۱- ضعف عضلات مرتبط

این گروه عضلات شامل عضلات جلوی شکم-جلوی ران-ستون فقرات و عضلات ناحیه پشت لگن می باشد.

۲- کوتاهی برخی از عضلات

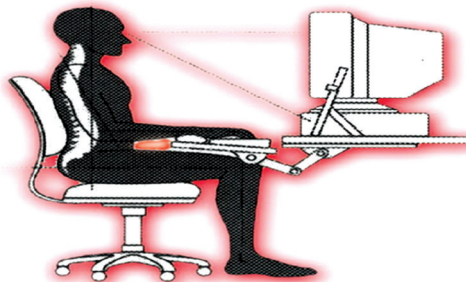
گروه عضلات کوتاه شده شامل عضلات انتهایی پشت کمر، عضلات پشت ران، عضلات کمری لگنی رانی در جلو ران می باشد. چاقی و برآمدگی شکم نیز موجب قوس بیشتر کمر می شود.

- پیشگیری از افزایش قوس کمر

- ۱- تقویت عضلات ضعیف شده
- ۲- کشش عضلات کوتاه شده

ارتفاع قرار گیری مانیتور

کامپیوتر در هنگام کار باید در خط افق چشمان کاربر قرار گیرد و سر نهایتاً ۱ درجه به جلو متمایل گردد.

**ه- ناحیه زانو**

جایگاه قرار گیری استخوان کشکک در جلو زانو بسیار مهم است. هرگاه عضلات جلوی ران ضعیف شوند و کارمند به مدت طولانی در پشت میز روی صندلی بنشینند موجب می شود استخوان کشکک تحت



تاثیر عضلات چهار سر ران که ضعیف و کوتاه شده به سمت عقب فشرده شود و این می تواند زمینه ارتروز کشکک را مهیا نماید.

عضله چهار سر
تاندون چهار سر
کشکک
تاندون کشکک

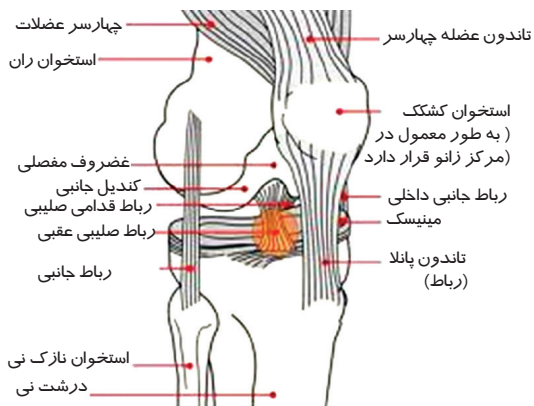
اثرات نا مطلوب نشستن پشت میز به صورت غیر متعارف

۱- قوی تر شدن عضلات خارجی ران نسبت به عضلات داخلی آن که به علت چرخش خارجی ران در هنگام نشستن بر روی صندلی و راه رفتن به صورت پای چرخیده به سمت خارج می باشد.



تمایل خارجی پا در حالت نشستن

۲- وضعیت تحت فشار کشکک در زاویه ۹۰ درجه خم زانو



راههای پیشگیری از ایجاد ارتروز کشکک زانو

- ۱- نشستن صحیح
- ۲- استراحت فعال ما بین کار
- ۳- انجام تمرینات تقویتی عضلات چهار سر ران
- ۴- کشش عضلات پشت و خارج ران

و- ناحیه کف پا

عوارض قوس داخلی کف پا

صافی کف پا که به علت ضعف عضلات و بافت‌های نگهدارنده در کف پا و سنگینی وزن حادث می‌شود.

-عوامل ایجاد کننده صافی کف پا

- ۱- ارثی بودن
- ۲- وزن زیاد فرد و یا حمل بار سنگین
- ۳- ایستادن بیش از حد متعارف همراه با خستگی
- ۴- ضعف عضلات کف پا
- ۵- استفاده از کفش نامناسب

-راههای پیشگیری

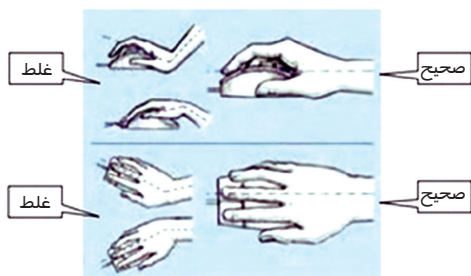
- ۱- استفاده از کفی مناسب کفش
- ۲- کاهش وزن
- ۳- تقویت عضلات کف پا
- ۴- استراحت فعال در فعالیت‌های ایستادنی



تقویت عضلات کف پا

ز- ناحیه مچ دست

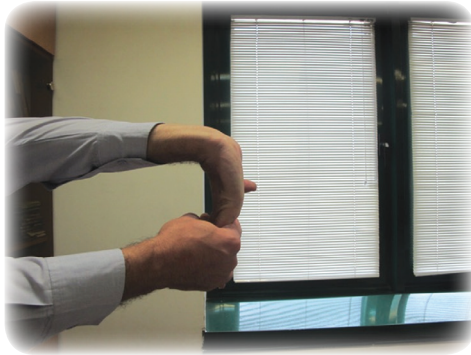
یکی از موارد شایع در میان افرادی که به تایپ مشغول هستند و مچ دست را درگیر میکند سندرم تونل کارپال است که با اختلال در خون رسانی به انگشتان دست در این ناحیه درد و بی تحرکی ایجاد میشود.



در سندروم تونل کارپال عصبها و عروق در جلو و بالای کف دست در ناحیه مچ دچار التهاب و فشار در مسیر عبور بافتها می شود و در نتیجه درد، گزگز و کاهش قدرت عضلات در کف دست احساس می شود و از دلایل ایجاد آن نوشتن بیش از حد و یا جمع کردن مدت دار انگشتان می باشد.

برای پیشگیری از ایجاد سندروم تونل کارپال

- ۱- عضلات کف دست و خم کننده مچ را تقویت نماییم
- ۲- استراحت فعال در بین فعالیت های اجرایی را بکار ببریم.



کشش جلو ساعد

فصل سوم

کار با رایانه

وضعیت مطلوب قرارگیری بدن در حین کار با کامپیوتر

جایگذاری و تنظیم صحیح مانیتور می تواند باعث کاهش خستگی چشم، شانه، گردن و پشت شود.

کار کردن با وضعیت بدنی خنثی (مطلوب)، استرس وارده به ماهیچه‌ها، تاندون‌ها و سیستم اسکلتی را کاهش داده و ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی را کاهش می‌دهد. وضعیت بدنی خنثی (مطلوب) در حین کار با شرایط زیر محقق می‌شود:

- دست‌ها، ساعدها و مچ‌ها کاملاً صاف، هم راستا و موازی با کف محل هستند.

- سر کمی خمیده به سمت جلو و صورت (دید) به سمت جلو و متعادل می‌باشد.

- شانه‌ها راحت هستند و بازو به نحو طبیعی و نرمال در کنار بدن قرار می‌گیرد.

- آرنج‌ها نزدیک بدن قرار گرفته و بین ۶۰ تا ۱۰۰ درجه خم می‌شوند - پاها کاملاً روی کف زمین قرار می‌گیرند و اگر ارتفاع میز غیرقابل تنظیم است از زیرپایی استفاده شود.

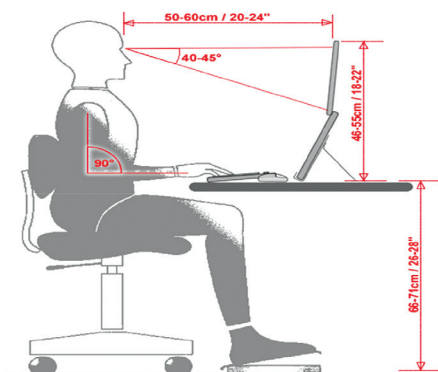
- پشت، هنگام نشستن به شکل عمودی یا کمی خمیده به سمت عقب بوده و کاملاً توسط پشتی صندلی مناسب حمایت می‌شود.

- ران‌ها و لگن روی صندلی با نشیمنگاه مناسب و موازی با کف زمین قرار می‌گیرند.

- زانوها تقریباً در ارتفاع لگن و پاها و کمی به سمت جلو هستند. - لبه بالایی مانیتور کاملاً یا تقریباً در زیر خط دید مستقیم چشم‌ها قرار می‌گیرند.

- سر و گردن متعادل و همراستا با بالاتنه هستند. - آرنج‌ها نزدیک به بدن و بر روی تکیه گاه صندلی قرار می‌گیرند. - مهره‌های کمری ستون فقرات به پشتی صندلی تکیه داده‌اند.

- مچ دست ها همراستا با ساعد هستند.



برای نوشتن و قرار گیری کاغذ روی میز و طرز نوشتن صحیح باید توجه کرد که کاغذ در امتداد زاویه ساعد قرار گیرد (حدود ۴۵ درجه) و نسبت قرار گیری فرد بدون خم شدن مازاد گردن و سر (۱۵ درجه) با فاصله مناسب کاغذ از چشمها صورت پذیرد.

صفحه کلید

صفحه کلید و موس باید مستقیماً در جلوی شما و نزدیک به شما باشند. شیب صفحه کلید بهتر است به گونه‌ای تنظیم شود که مچ دست شما در وضعیت مستقیم قرار بگیرد و مچ دست در حین تایپ کردن نباید رو به بالا یا رو به پایین قرار گیرد.

به هنگام ارزیابی کار با کامپیوتر باید به فاکتورهای زیر توجه شود:

- جانمایی صفحه کلید- ارتفاع
 - جانمایی صفحه کلید - فاصله
 - طراحی و استفاده
 - استفاده از صفحه کلید با دست چپ
- در هنگام انتخاب صفحه کلید می بایست به تلفیق آن با دیگر اجزا ایستگاه کار مانند موس و پد موس توجه نمود.

جانمایی صفحه کلید - ارتفاع

خطرات بالقوه

ممکن است کلیدها، وسایل مکان نما یا سطوح کاری که بسیار بالا یا پایین هستند منجر به وضعیت نامطلوب مچ، بازو و شانه‌ها شوند. برای مثال وقتی صفحه کلید خیلی پایین است کاربر با مچ‌های خمیده به سمت بالا تایپ می کند و هنگامی که صفحه کلید خیلی بالا است، کاربر میبایست برای بالا آوردن دست‌های خود، شانه‌هایش را بالا بیاورد. کار با صفحه کلید در وضعیت‌های نامطلوب نظیر موارد فوق، منجر به ناراحتی دست‌ها، مچ‌ها و شانه‌ها می شود.

راه حل های ممکن

ارتفاع صندلی و ارتفاع سطح کار باید تنظیم گردد تا وضعیت خنثی بدن حفظ شود. آرنج‌ها باید ارتفاعی برابر با ارتفاع صفحه کلید داشته و به راحتی در کنار بدن آویزان باشند. شانه‌ها راحت بوده و مچ‌ها نباید به طرف بالا یا پایین یا طرفین خم شوند. به طور کلی صفحه کار یا صندلی را باید به نحو مناسبی تنظیم کرد، این صفحه باید:

- در ارتفاع یا زاویه قابل تنظیم باشد.
- فضای کافی برای پاها فراهم کند و فضای کافی برای چند وسیله (مانند صفحه کلید و موس) داشته باشد.

جانمایی صفحه کلید- فاصله

خطرات بالقوه

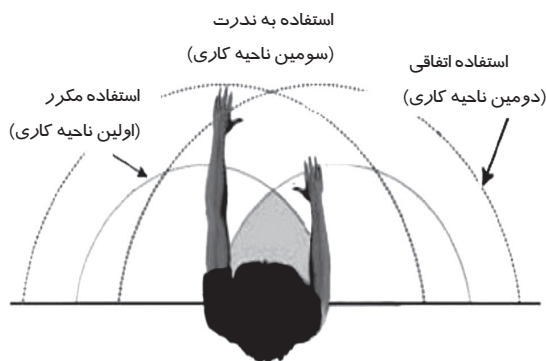
صفحه کلید یا موس هنگامی که خیلی به کاربر نزدیک یا از آن دور است، باعث می شود کاربر با وضعیت‌های نامطلوب مانند کشیدن دست‌ها، خم شدن نیم تنه به جلو و آرنج‌هایی با زاویه زیاد فعالیت کند. این وضعیت‌های نامطلوب می توانند منجر به اختلالات اسکلتی - عضلانی آرنج‌ها، شانه‌ها، دست‌ها و مچ‌ها شوند.

راه حل

صفحه کلید باید مستقیماً روبروی کاربر و در فاصله ای که قادر باشد آرنج ها را نزدیک به بدن و ساعدها را تقریباً موازی با کف محل قراردهد، تنظیم گردد. اگر کاربر سطح کار محدودی روی میز دارد یا این که صندلی دسته داری دارد که مزاحم حرکت و تغییر راحت اوست، استفاده از صفحه کشویی زیر صفحه کلید می تواند مفید باشد.



وسایلی که به طور دائم مورد استفاده قرار می گیرند (صفحه کلید، تلفن و موس) باید در محل استفاده مکرر یعنی اولین ناحیه کاری (قسمت پرننگ در شکل) قرار گیرند.



نواحی پیشنهادی برای اجزاء ایستگاه کار

تکیه گاه دست

تکیه گاه دستی که قابل تنظیم نبوده یا آنهایی که به طور مناسب تنظیم نشده‌اند، می‌توانند کاربر را در معرض وضعیت‌های نامطلوب قرار داده یا تکیه گاه مناسب را تامین نکنند.

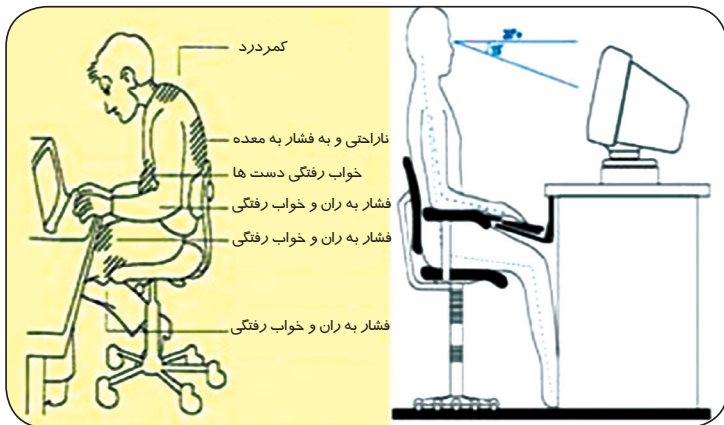
به عنوان مثال تکیه گاه‌های دستی که:

- خیلی پایین هستند، باعث می‌شوند کاربر برای تکیه آرنج‌ها و ساعدها بر روی آنها به طرفین خم شود. این وضعیت می‌تواند منجر به وضعیت‌های نامطلوب خستگی، گردن، شانه‌ها و پشت شود.
- تکیه گاه‌هایی که خیلی بالا هستند، باعث می‌شوند شانه‌ها بالا نگه داشته شوند، که منجر به کشیدگی ماهیچه‌ها و خستگی گردن و شانه‌ها می‌شود.

تکیه گاه‌هایی که - خیلی عریض هستند، باعث می‌شوند که کاربر آرنج‌های خود را دراز کرده و برای تکیه به سمت جلو خم شود. این حالت باعث دور شدن دست‌ها از بدن و در نتیجه خستگی ماهیچه‌های گردن و شانه‌ها می‌شود.

- تکیه گاه‌هایی که خیلی نزدیک هستند، می‌توانند حرکت و جابجایی را بر روی صندلی و اطراف آن محدود کنند.

- تکیه گاه‌هایی که خیلی بزرگ هستند یا به نحو نامناسبی جا گرفته‌اند، می‌توانند در جابجایی و حرکت صندلی اختلال ایجاد کنند. اگر نمی‌توان صندلی را به اندازه کافی به صفحه کلید نزدیک کرد، باید بر روی صندلی به سمت جلو خم شد. این حالت می‌تواند باعث خستگی و فشار بر مهره‌های پایینی ستون فقرات، دست‌ها و شانه‌ها شود.



راحت

تکیه گاه دست خیلی بالا

تکیه گاه دست خیلی بالا
و با فاصله زیاد از هم

شانه ها در موقعیت های مختلف

فصل چهارم

حفظ سلامتی با ورزش

ورزش برای ما تاثیراتی چون افزایش توان جسمی، روحی و اجتماعی - افزایش توان ذهنی و احساس خوب بودن را به ارمغان می‌آورد. لیکن انجام ورزش برای هر فردی در هر سن نیازمند توجه خاص می‌باشد. افراد مسن و نیز افرادی که بیش از یک عامل خطر را دارند و یا علایم و نشانه‌های بیماریهای قلبی را دارا می‌باشند باید قبل از شروع ورزش تحت مشاوره پزشکی قرار گرفته و برنامه ورزشی خاص خود را دریافت نمایند.

عوامل خطر:

سابقه فامیلی بیماریهای قلبی

فشار خون بالا

چربی خون بالا

قند خون غیر متعارف

HDL پایین

چاقی

کشیدن سیگار

زندگی بی تحرک

علائم و نشانه‌ها:

درد قفسه سینه یا پشت

تنگی نفس در حال استراحت

سرگیجه یا سیاهی رفتن چشم

مشکل در تنفس

ورم پا

ضربان قلب سریع

درد پاها

صدای غیر طبیعی قلب

چگونه باید ورزش کرد و چگونه میتوان مقدار فعالیت مورد نیاز را تعیین نمود؟

فرمول تعداد (چند روز در هفته) - شدت - مدت - نوع ورزش را در برنامه ریزی خود در نظر بگیریم.

چند روز در هفته ورزش کنیم؟ ۶-۳ روز در هفته

چه مدتی ورزش کنیم؟ حداقل ۱۵ دقیقه

با چه شدتی ورزش کنیم؟ بستگی به نوع آمادگی جسمانی دارد

چه نوع ورزشی کنیم؟ بستگی به نوع آمادگی جسمانی مورد نظر دارد.

تعداد دفعات فعالیت جسمانی در هفته

فعالیت جسمانی در هفته باید به شکل منظم انجام شود تا فرد بتواند از فواید آن بهرمنند گردد. در اغلب موارد حداقل سه روز در هفته و گاهی شش روز در هفته توصیه شده است که البته با توجه به نوع ورزش متفاوت خواهد بود.

شدت فعالیت جسمانی

شدت فعالیت باید از آنچه به شکل زندگی روز مره است بیشتر باشد تا از فواید ورزش بهرمنند شویم.

شدت فعالیت ورزشی توصیه شده با توجه به فاکتور آمادگی جسمانی مورد نظر فرق می‌کند. به عنوان مثال آمادگی متابولیک تنها به فعالیت جسمانی در حد متوسط نیاز دارد. راحت‌ترین شیوه محاسبه شدت مناسب جهت ورزش استفاده از فرمول حداکثر ضربان قلب می‌باشد.

$$\text{حداکثر ضربان قلب} = \text{سن} - ۲۲۰$$

(به عنوان مثال حداکثر ضربان قلب یک فرد ۴۰ ساله $۲۲۰ - ۴۰ = ۱۸۰$) می‌باشد.

میزانی از ورزش که توصیه می‌شود به شکل میانگین ۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب می‌باشد. (یعنی در مثال فوق فرد باید با شدتی ورزش کند که قلبش ۱۰۸ ضربه

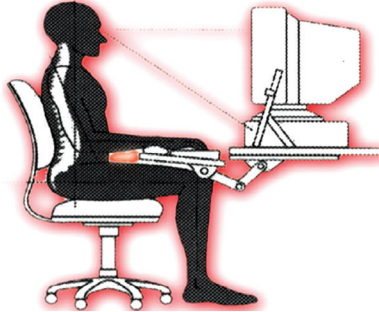
$$\text{در دقیقه باشد } ۱۰۸ = ۶۰\% \text{ * } ۱۸۰$$

نرمش های مناسب در کار با کامپیوتر

از مهم ترین عواملی که می تواند به بدن آسیب برساند، نشستن و ثابت بودن در یکجا به مدت طولانی است. در این فصل با نرمش هایی آشنا خواهید شد که از بروز آسیب های مرتبط با کارهای کامپیوتری پیشگیری می کنند. لازم است این نرمش ها به طور منظم انجام شوند تا تاثیر ماندگاری داشته باشند. این نکته حائز اهمیت است که کاربر به هنگام انجام این تمرینات به بدن خود توجه کرده و تمرکز نماید و در حین انجام نرمش ها و حرکات مختلف، تنفس منظم را فراموش نکند.

هنگام انجام نرمش ها توجه به موارد زیر ضروری است:

- کاربر باید سعی کند در هر ساعت حداقل ۵ دقیقه از کامپیوتر فاصله بگیرد.
- نرمش ها و کشش های مذکور به آرامی انجام شوند تا به کاربر صدمه وارد نشود.
- کاربر باید سعی کند نرمش ها را روزانه به صورت مرتب انجام دهد.
- این نرمش ها حاوی تمریناتی است که کاربر می تواند آنها را هر روز در محل کار خود انجام دهد



نرمش‌های سر و گردن

نشستن طولانی جلوی کامپیوتر یا میز کار اغلب باعث گرفتگی عضلات گردن، پشت و شانه‌ها می‌شود. نرمش‌های مذکور را هر ساعت، روزانه و یا مواقعی که به مدت طولانی در جایی نشسته‌اید، انجام دهید. گاهی از پشت میز بلند شده و به اطراف قدم بزنید. مطمئناً احساس بهتری خواهید داشت. کشش ماهیچه‌های گردن باعث از بین رفتن خستگی ناشی از وضعیت‌های نامطلوب می‌شود. برای انجام نرمش‌های گردن به ترتیب زیر عمل نمائید:

الف) کاملاً راحت و در حالتی که شانه‌های شما راحت و چانه شما به سمت سینه است، روی صندلی بنشینید. چانه خود را به اندازه‌ای که راحت هستید به طرف شانه راست بچرخانید. پشت گردنتان را منقبض نکنید. این وضعیت را به مدت ۳۰ ثانیه نگه داشته و سپس برای طرف دیگر تکرار کنید.

ب) کاملاً راحت روی صندلی بنشینید. شانه‌هایتان راحت باشند. گوش راست خود را به سمت شانه راست خود خم کرده و تا حد امکان گردنتان راحت باشد. کشش در طرف مقابل را حس کنید. حدود ۳۰ ثانیه این وضعیت را نگه داشته و سپس رها کنید. این حرکت را برای طرف مقابل هم تکرار کنید.

ج) کاملاً راحت روی صندلی بنشینید. چانه را به سمت بالا حرکت دهید. اجازه دهید سرتان تا حدی که راحت هستید به سمت عقب خم شود. شانه‌ها را راحت نگه دارید. هوا را از ریه‌های خود تخلیه نمائید. سپس سر را به جای خود برگردانده و چانه را به سمت سینه پایین بیاورید. اجازه دهید پشت گردن شما کشیده شود. در این حالت نگه داشته و سپس آزاد کنید.

نرمش‌های چشم

ماهیچه‌های چشم نیز شبیه هر نقطه دیگر بدن، نیاز به نرمش دارند. نرمش چشم‌ها کمک می‌کنند تا ماهیچه‌های چشم قوی و فعال بمانند. همچنین به تسکین فشار ناشی از نگاه طولانی مدت به صفحه نمایش

کامپیوتر کمک می‌کنند. برای انجام نرمش چشم به موارد زیر توجه نمائید:

(الف) پشت و گردنتان را صاف و سر را ثابت نگه دارید. تا حد امکان به بالا نگاه کرده و سپس به پایین نگاه کنید. این حرکت را ۱۰ بار تکرار کنید. قبل از انجام نرمش بعدی، چشم‌های خود را به مدت ۳۰ ثانیه بسته و به آنها استراحت دهید.

(ب) چشم‌ها را کاملاً باز کنید. تا حد امکان به دورترین نقطه در سمت راست خود نگاه کرده و سپس به دورترین نقطه در سمت چپ نگاه کنید. این حرکت را ۱۰ مرتبه انجام دهید. چشم‌هایتان را بسته و حدود ۳۰ ثانیه به آنها استراحت دهید.

(ج) چشمانتان را به صورت یک دایره کامل ساعتگرد به اطراف بچرخانید. این کار را حداقل 10 مرتبه انجام دهید. سپس این حرکت را در خلاف جهت عقربه‌های ساعت تکرار کنید. پس از این حرکت چشم‌ها را بسته و به آنها استراحت دهید.

نرمش شانه‌ها

باعث کشش شانه، گردن و شانه‌هایی که به سمت جلو خم شده‌اند، می‌شود. برای انجام نرمش‌های شانه به ترتیب زیر عمل نمائید:

(الف) بر روی صندلی بنشینید. کف پا را کاملاً روی زمین قرار دهید. به ستون فقرات خود اجازه دهید تا کشیده شود.

(ب) نفس عمیق بکشید و شانه‌ها را به سمت بالا و عقب بلند کنید.

(ج) هوای درون ریه‌ها را تخلیه نموده و شانه‌ها را پایین بیاورید.

(د) دست‌ها را روی شانه‌ها گذاشته و آرنج‌ها را در مقابل سینه

جمع کنید و بعد آنها را به طرف بالا، تا حد امکان عقب و سپس پایین بیاورید.

(ه) تیغه‌های شانه را آزادانه حرکت دهید. این حرکت را چندین بار به آهستگی و با تمرکز تکرار کنید.

کشش شانه‌ها به سمت بالا در حالت نشسته

ماهچه‌های شانه‌ها، پشت و طرفین را کشیده و از حالت انقباض آزاد می‌کند.

الف) بر روی صندلی بنشینید. کف پاها موازی با هم و کاملاً بر روی زمین قرار گیرند.

ب) انگشتان دو دست را به هم متصل کرده و کف دست ها را رو به بیرون نگه دارید. دستانتان را از آرنج خم کرده و به سمت بالا بکشید.

ج) همزمان با عمل دم شانه های خود را به عقب بکشید.

د) همزمان با بازدم دستان خود را کاملاً صاف و به بالا کشیده، کف دستان خود را به سمت بالا فشار دهید.

ه) به آرامی و یکنواخت تنفس کنید. همزمان با بازدم دستان خود را به سمت پایین بیاورید.

خم شدن به جلو

با خم شدن به جلو انقباض عضلات کمر آزاد گردیده و ستون فقرات را باز می کند.

کاملاً راحت روی صندلی بنشینید. کف پاها موازی با هم و در حالت استراحت روی کف زمین باشند. دست ها را روی زانوها قرار داده و پشت و گردن خود را بکشید. از لگن به سمت جلو خم شوید. دست ها را آزاد روی زمین گذاشته و سینه روی زانوها استراحت کند. ۱۰ ثانیه در این حالت مانده و سپس به آرامی بلند شوید.

چرخش پشت

این چرخش ماهیچه های ستون فقرات را کشیده و هرگونه کشش و سفتی را بر طرف می نماید. اعصاب نخاعی تغذیه شده و قفسه سینه باز می شود.

بر روی صندلی بنشینید. وزن شما اندکی به سمت جلو باشد. کمر خود را نشکنید و در حالت صاف بنشینید. طوری که قسمت جلوی بدن شما کشیده شده و سینه شما باز شود. سپس بدون حرکت دادن لگن به سمت راست چرخیده و با دست راست خود پشتی صندلی را نگه دارید و پشت دست چپتان را در برابر ران راست خود قرار دهید. زانوهای خود

را هم راستا با لگن نگه دارید. همانطور که می چرخید، شانه های خود را پایین بیندازید و اجازه دهید پشت شما از لگن به سمت بالا کشیده شود. این حالت را ۳۰ ثانیه نگه دارید. استراحت کرده و برای طرف دیگر نیز این حرکت را انجام دهید.

کشش ستون فقرات در حالت نشسته

این حرکت تحرک لگن و کمر شما را افزایش داده و سینه را باز می کند. تنفس را افزایش داده و گردش خون را تقویت می نماید. بر روی قسمت جلوی صندلی بنشینید. کف پاها موازی با هم و کاملاً بر روی زمین قرار گیرند. پشت خود را صاف کنید. دستان خود را روی زانوها قرار دهید. همزمان با عمل دم شانه های خود را به عقب بکشید. سرتان را بلند کرده و سینه خود را به سمت جلو و بالا بکشید. پشت خود را قوس دهید (تحدب به سمت داخل)، همزمان با بازدم، سرتان را پایین بیندازید، با دستان خود بر روی زانوها فشار بیاورید، پشت خود را به سمت سقف بچرخانید. شکم خود را به سمت داخل بیاورید. ۴ مرتبه این حرکت را انجام داده و سپس به حالت عادی نشستن برگردید.

کشش مچ و انگشتان

این حرکت دست‌ها، مچ و انگشتان سفت را نرم می کند. چنانچه به طور کامل ظرف چند ماه انجام شود باعث افزایش انعطاف پذیری دست‌ها می شود. - از دست راست شروع کرده و به آرامی انگشتان دست را یکی یکی به عقب بکشید.

- سپس همه انگشتان را با هم به عقب بکشید. این حرکت به کشش کف دست باز شما کمک می کند. این حرکت را چند مرتبه انجام دهید.

- انگشت شست خود را به سمت مچ دست بگیرید. سپس آن را با کشش آرام و محکم جلو بیاورید. هرگز فشار بیش از حد وارد نکنید.

- با مشت کردن و سپس باز کردن آهسته، انگشتان و شست خود را تا حد امکان بکشید.

- کف دست ها را به هم بچسبانید و نوک انگشتان را به طرف بالا نگه

دارید. انگشتان خود را کشیده و کف دست ها را محکم به هم فشار دهید. همان طور که کف دست ها را به همدیگر فشار می دهید، به تدریج دست ها را پایین بیاورید تا آرنج ها و ساعدها افقی شوند. سپس دست ها، انگشتان و کف دستانتان را با هم پایین بیاورید. در این حالت شما احساس کشش در درون مچ ها و انگشتان خواهید داشت. به مدت چند ثانیه نگه داشته و سپس تکرار کنید.





زانوها

در حالی که روی صندلی نشسته‌اید، پای راست خود را دراز کنید و عضلات آن را به صورت کشیده نگه‌دارید. کف پا را به سمت بالا بیاورید و اجازه بدهید ۵ ثانیه در این حالت بماند. حال کف پا را به سمت پایین نگه‌دارید و ۵ ثانیه در این حالت نگه‌دارید





توصیه ها

- بصورت صحیح پشت یک میز کار یا اداری بنشینید. کمر خود را صاف کرده، شانه ها را به عقب برده، قسمت فوقانی صفحه نمایشگر باید با چشمان شما در یک راستا قرار گیرد. اگر باید به بالا و پایین کنید، کفایت ارتفاع صفحه نمایش خود را تنظیم کنید. در اینحالت اگر مجبور هستید که به طرف جلو مایل شوید تا صفحه مانیتور را ببینید، ابتدا دید چشمانتان را امتحان کرده و سپس فاصله را تنظیم نمایید. بعد از مدتی این وضعیت نشستن در بدن شما جا افتاده و نیازی به تمرین و دقت همیشگی نیست.

- وقتی مشغول تایپ کردن هستید بدن خود را در یک وضعیت متعادل و مناسب نگه دارید. اطمینان حاصل کنید که مچ دستتان شما اندکی از آرنج شما پایین تر باشد. این عمل از ابتلا به نوعی سندرم تونلی در مچ دست شما جلوگیری می کند. پاهایتان را از زانو خم کرده، طوری که زانو از باسن اندکی بالاتر قرار گیرد. کف پا را صاف روی زمین قرار داده یا روی یک چارپایه یا وسیله دیگری قرار دهید.

- هر نیم ساعت یکبار از جای خود بلند شده و با حرکات کششی بدن خود را نرمش داده یا برای چند لحظه قدم بزنید.
حرکات کششی از طریق موارد ذیل در جلوگیری از صدمات ماندن بدن در وضعیت ثابت به مدت طولانی جلوگیری مینماید.

* کاهش تنش عضلانی

* کاهش خطر ابتلا به درد

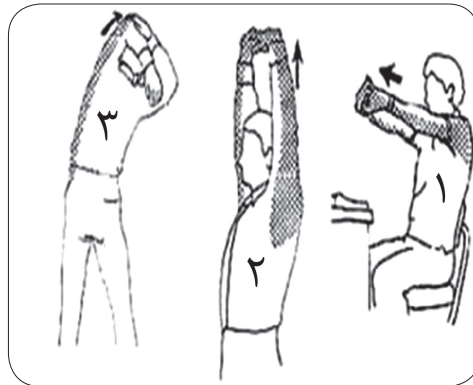
* بهبود گردش خون

* افزایش انعطاف پذیری

* افزایش قدرت و استقامت

* افزایش سطح انرژی

* افزایش مقاومت در برابر بیماری



- ساق پاهایتان را بکشید و در این حین برای چند لحظه از نگاه کردن و خیره شدن به صفحه نمایشگر بپرهیزید. این عمل باعث جلوگیری از پخش شدن لخته های خون در پاهای شما می گردد. بخاطر داشته باشید که لخته شدن خون در کاربران میانسال رایانه بسیار معمول است.
- برای نرمش دادن گردن، سر خود را به جلو و عقب و چپ و راست و طرفین خم کنید. هرگز سر خود را در اطراف گردن به صورت دایره وار نچرخانید. این عمل باعث صدمه زدن به مفاصل گردن شما می شود.

- اگر مدت زیادی به تایپ کردن مشغول شدید برای چند لحظه مچ دستتان خود را به صورت دایره وار چرخانده و ورزش دهید. اینکار باعث جلوگیری از ابتلا به سندرم تونلی مچ دست می شود.

- از قوز کردن به سمت جلو و روی صفحه کلید خودداری نمایید. اگر عادت به چنین کاری دارید این تمرین را انجام دهید:

- ابتدا دستتان خود را باز کنید تا حدی که مثلاً می‌خواهید کسی را در آغوش بگیرید. مچ دستتان را چندین بار به طرف خارج بچرخانید، بصورتیکه انگشت شصت شما به طرف بالا و عقب بازی کند، و نیز شانه‌های خود را به عقب بدهید. این حرکت کششی اعضای بدن شما را در خلاف جهتی که قوز می‌کنید بازی می‌دهد. در این حین شما کشش خوبی را در قسمت بالای سینه خود احساس می‌کنید.

- ماهیچه‌های سرینی و بطنی خود را منقبض کنید و چند لحظه همانطور منقبض آنها را نگه داشته و سپس رها کنید. در طول روز چند بار این کار را تکرار کنید.

- با حرکات کششی بازوان و پاها و گردن خود را نرمش دهید و همانطور که نشسته‌اید آنها را بچرخانید. در زمان راه اندازی مجدد رایانه یا در زمان اخذ فایل‌های با حجم بالا از یک شبکه، از فرصت پیش آمده استفاده بهینه کرده و استراحت فعال کنید. از جای خود بلند شوید و نرمشهای دیگری را امتحان کنید مثل بلند شدن و نشستن، راه رفتن.

- هر چند لحظه یکبار چند نفس عمیق بکشید. اگر برایتان امکان دارد جایی این نفس‌ها را بکشید که مقداری هوای تازه وارد شش‌های شما شود.

منابع

- مرکز سلامت محیط و کار
پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی
تهران
- دستور العمل ملاحظات ارگونومی محیط‌های
اداری در شرکت ملی نفت ایران
(شماره سند nioc.mh.h.w)
- فشار خون و راه‌های مقابله با آن سازمان
بهداشت و درمان صنعت نفت -۱۳۹۲
- شما و وزنتان- سازمان بهداشت و درمان صنعت
نفت -۱۳۹۲
- پوکی استخوان - سازمان بهداشت و درمان
صنعت نفت -۱۳۹۲
- چرا و چگونه ورزش کنیم - سازمان بهداشت
و درمان صنعت نفت -۱۳۹۱