



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار

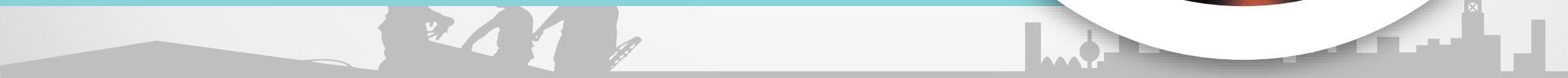


عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

تعریف

ارگونومی عبارت است از گردآوری اطلاعات علمی در مورد انسان و کاربرد آنها در طراحی تمام نرم افزارها و سخت افزارهایی که انسان با آنها سر و کار دارد.

هدف اصلی ارگونومی ایجاد تناسب و تطابق از طریق طراحی است.



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

ارگونومی چیست؟

ارگونومی ویژگی ها و توانمندی های انسان را بررسی می کند و اطلاعات بدست آمده را در طراحی شغل، محصولات، محیط کار و حتی محیط زندگی و تجهیزات به کار می بندد. آشکارترین اثر مثبت طراحی درست، افزایش سطح ایمنی، رضایت شغلی و بهبود بهره وری در میان کارکنان و حذف تلاش های بیهوده یا کاهش نیازمندی های شغلی است.



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

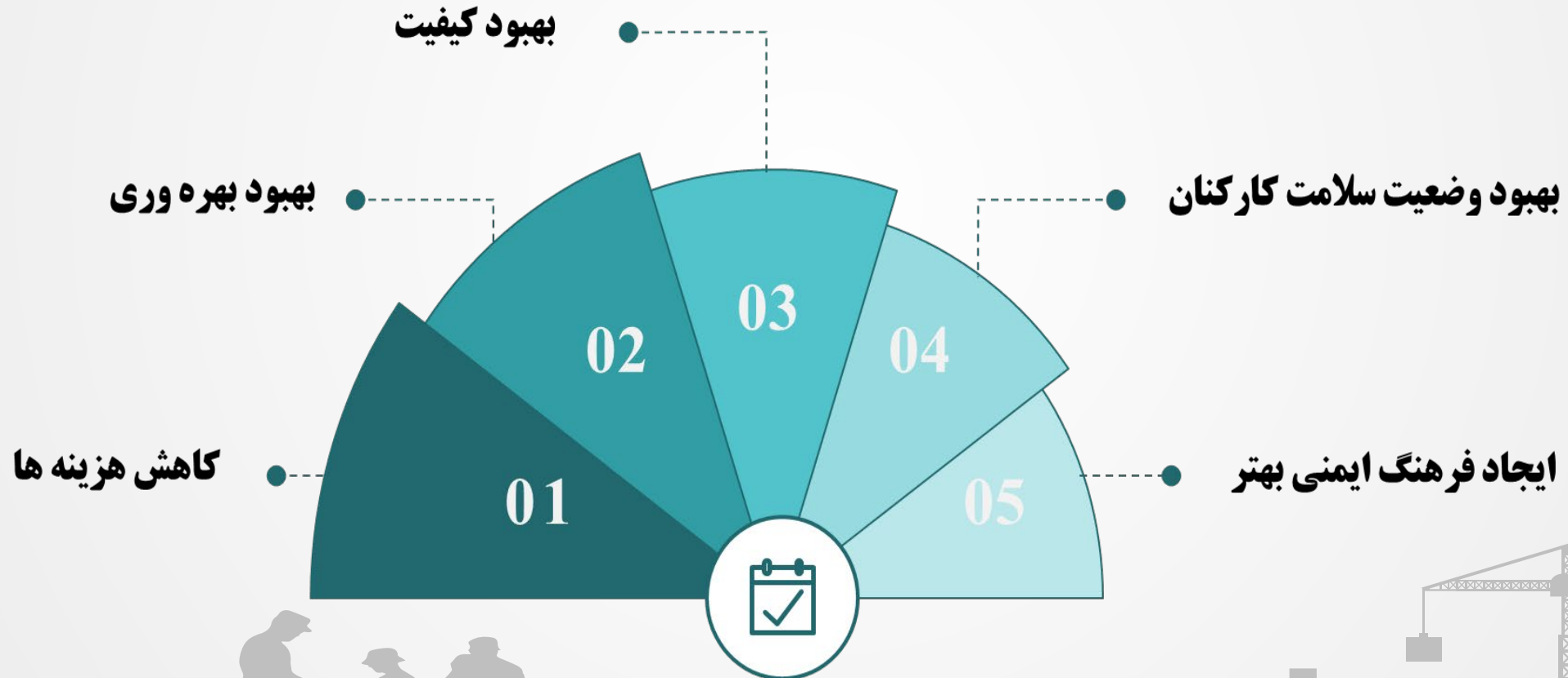
ضرورت توجه به ارگونومی محیط کار

- ✓ بیماری های اسکلتی عضلانی یکی از مشکلات مهم مرتبط با شغل هستند.
- ✓ مطابق آمار سازمان بهداشت جهانی (WHO) تقریباً ۱.۷۱ میلیارد نفر در سراسر جهان دچار اختلالات اسکلتی عضلانی هستند.
- ✓ این اختلالات در محیط کار بیش از ۱۰٪ کل روزهای از دست رفته و ۲۸٪ از کل بیماری های شغلی را شامل می شود.



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

مزایای توجه به ارگونومی در محیط کار



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

هدف کلی ارگونومی

هدف ارگونومی، طراحی محیط و کار به گونه ای است که کاملاً با قابلیت های جسمانی و روانی انسان سازگار باشد. هرچه سازگاری و تناسب بیشتر باشد، سلامت، ایمنی و بهره وری فزون تر خواهد بود.

تناسب

آنچه که فرد به محیط کار می آورد:

ویژگی های کالبد شناختی، فیزیولوژیک و روانشناختی

روش های فردی انجام کار

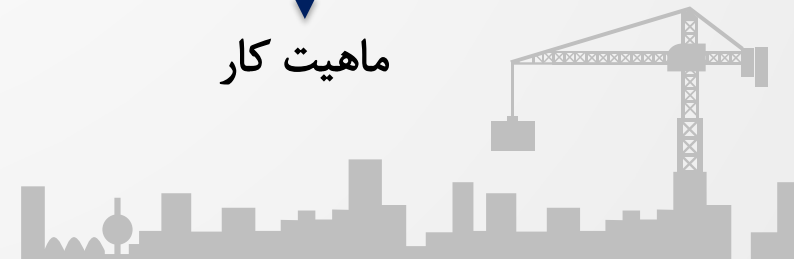
آنچه از سوی شغل و محیط کار به فرد دیکته می شود:

جانمایی ایستگاه کار

ویژگی های طراحی ابزار

ماهیت کار

نبود تناسب



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

برخی دستاوردهای مثبت کاربرد اصول ارگونومی در محیط کار

برای کارفرما

❖ انجام کاراثر عملیات تولید

❖ بهبود کیفیت فراورده

❖ افزایش بهره وری

❖ کاهش خطای انسانی

❖ کاهش رخداد های ناشی از کار

❖ کاهش پرداخت غرامت

❖ کاهش غیبت

و ...

برای کارکنان

❖ کاهش فشارهای شغلی

❖ کاهش بیماری ها و آسیب های شغلی

❖ کاهش رخداد های ناشی از کار

❖ افزایش راحتی و آسایش

❖ افزایش رضایت شغلی

❖ و ...



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

اختلالات اسکلتی-عضلانی (Musculoskeletal Disorders)

اختلالات اسکلتی-عضلانی یا MSDs عبارت است از آسیبها و اختلالاتی که یک یا چندین جزء از اجزاء دستگاه اسکلتی-عضلانی را متأثر می‌سازد. اختلالات اسکلتی-عضلانی شامل اسپرین گردن، تنش، تورم، دژنراسیون، پارگی، گیرافتادگی اعصاب یا عروق خونی و شکستگی استخوان می‌باشند.



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – کلیات

اختلالات اسکلتی-عضلانی (Musculoskeletal Disorders)

01

عمده ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه ها و آسیب های انسانی نیروی کار

02

علت بیش از نیمی از غیبت ها در محیط کار

03

یکی از بزرگترین معضلات بهداشت شغلی در کشورهای صنعتی

04

دلیل یک سوم غرامت های ناشی از کار در کشورهای حوزه اسکاندیناوی. هزینه این اختلالات ۳ تا ۵ درصد تولید ناخالص ملی برآورد می شود



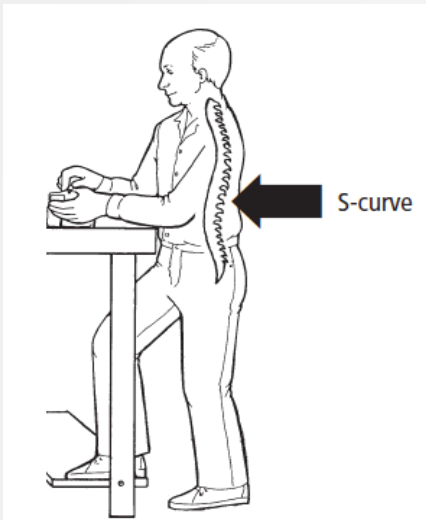
عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار - اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار - اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

این اصل یکی از مهمترین اصول ارگونومی فیزیکی است.

اصل اول: با پوسچر مناسب و طبیعی کار کنید.



حفظ انحنای ستون فقرات (S) در حالت های نشسته و ایستاده



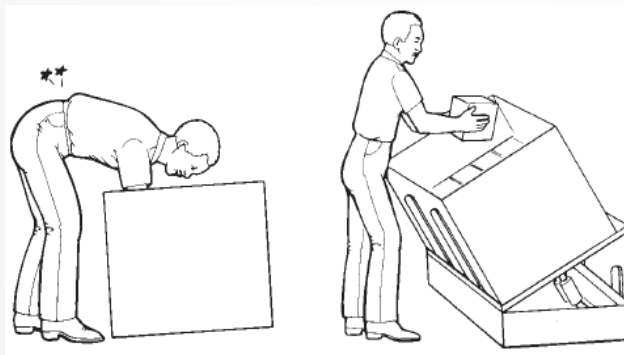
حمایت مناسب کمر به ویژه قسمت گودی کمر



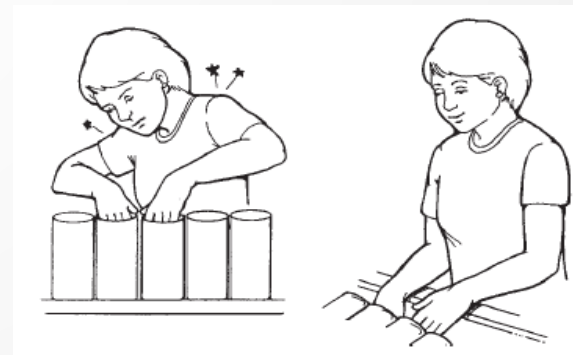
نگه داشتن گردن در راستای بدن



نگه داشتن مچ در وضعیت صاف (قرار داشتن دست، مچ و ساعد در یک سطح)



جلوگیری از خم شدن و حرکات پیچشی کمر علی الخصوص زمانی که بار سنگین حمل می شود.



نگه داشتن آرنج ها در نزدیکی بدن و قرارگیری شانه ها در حالت راحت

عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

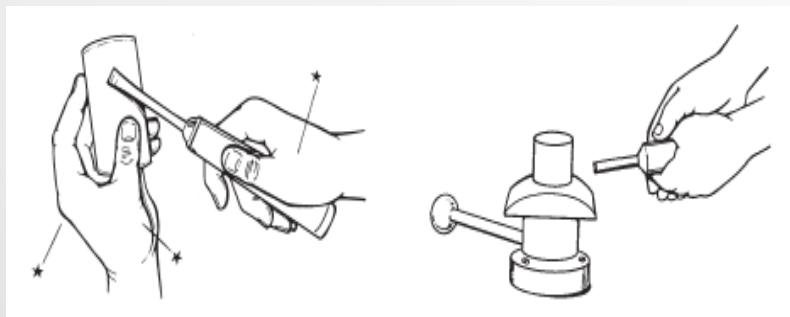
اصل دوم: از اعمال نیروی زیاد پرهیز کنید.



اصلاح چیدمان (به ویژه اصلاح اختلاف ارتفاع سطوح،
و کاهش فاصله جابجایی بار)



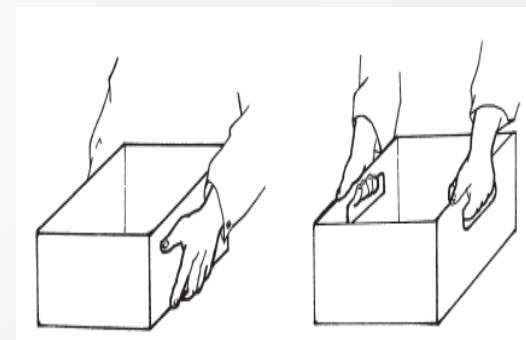
استفاده از نوار نقاله برای جابجایی در
فواصل کوتاه



استفاده از وسایل نگهدارنده



استفاده از اهرم ها برای کاهش نیروی
وارده به انگشتان و دست



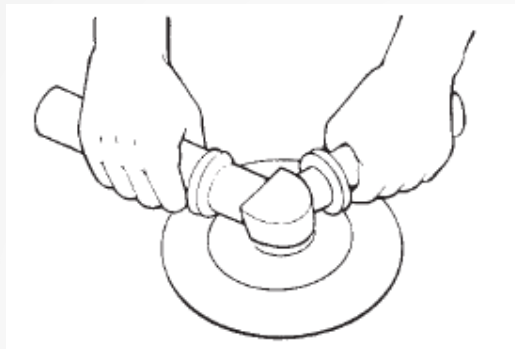
استفاده از گیره یا دسته

عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار - اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

اصل دوم: از اعمال نیروی زیاد پرهیز کنید.



قطر مناسب دسته ابزار



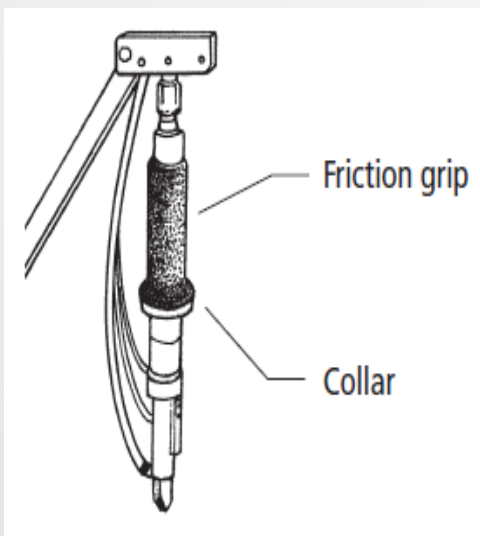
استفاده از ابزارهای دو دستی



مکانیزه کردن حمل بار



استفاده از نگهدارنده های ابزارها



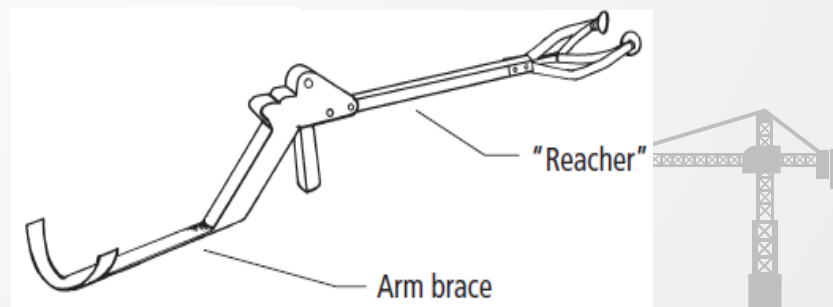
افزایش اصطکاک دسته ابزار جهت

کاهش نیروی چنگش



استفاده از گاری مناسب جهت جابجایی

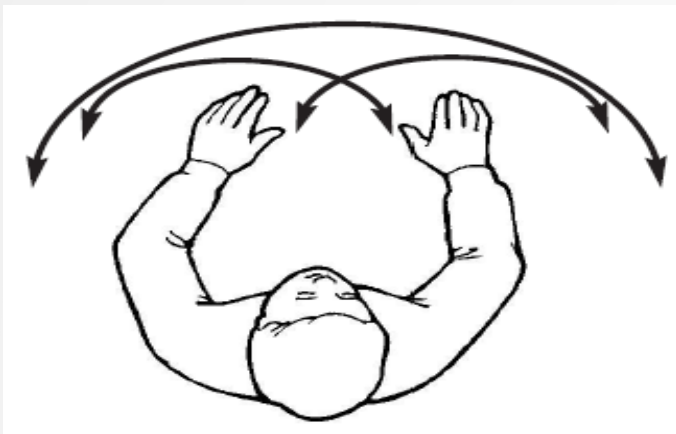
بار



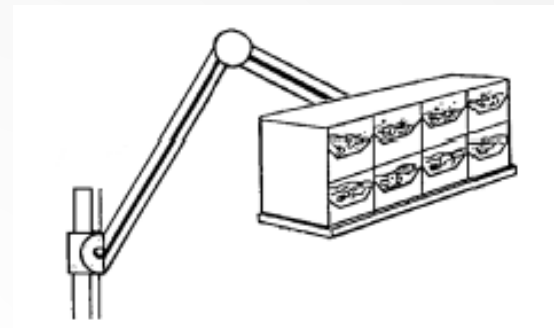
استفاده از بریس های بازو (چنگک)

عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

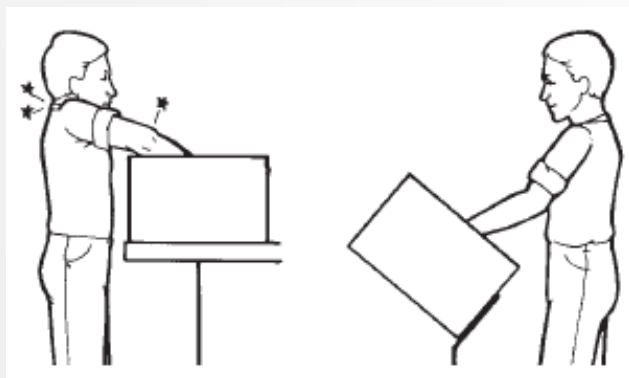
اصل سوم: وسایل و ابزارها را در حد دسترسی آسان قرار دهید.



قرار دادن وسایل پر مصرف در محدوده دسترسی



استفاده از بازوهای چرخشی



استفاده از میز یا پایه های شیب دار



حذف موانع

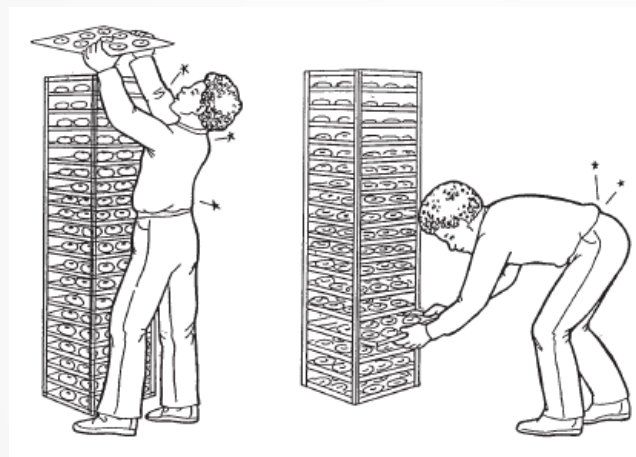


عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

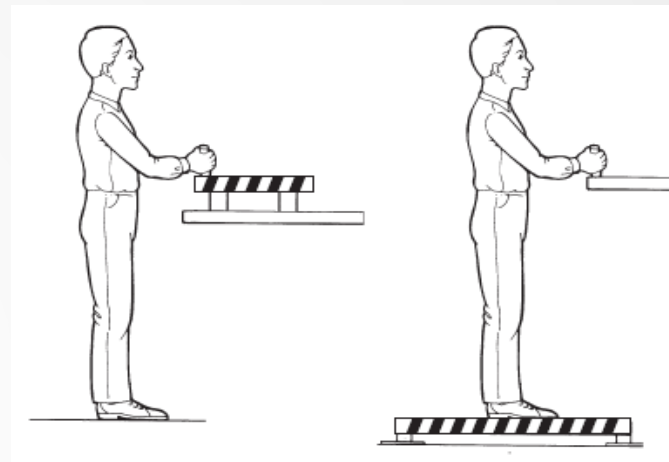
اصل چهارم: ارتفاع سطح کار می بایست مناسب باشد.



طراحی ایستگاه های کاری در ارتفاع آرنج



عدم کار کردن در ارتفاع زیر زانو و بالای شانه تا حد امکان



قابلیت تنظیم ارتفاع ایستگاه های کار

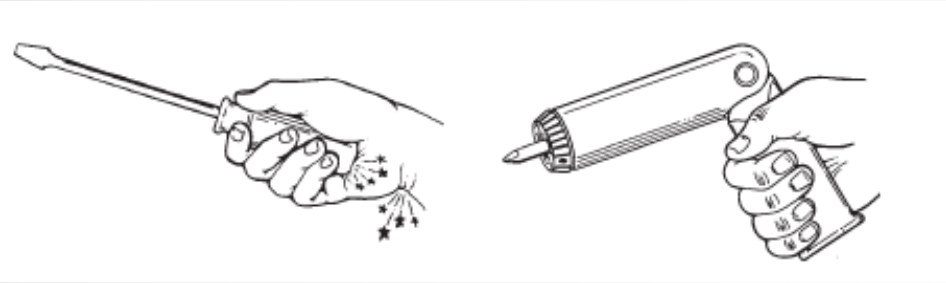


استفاده از نگهدارنده های ابزار

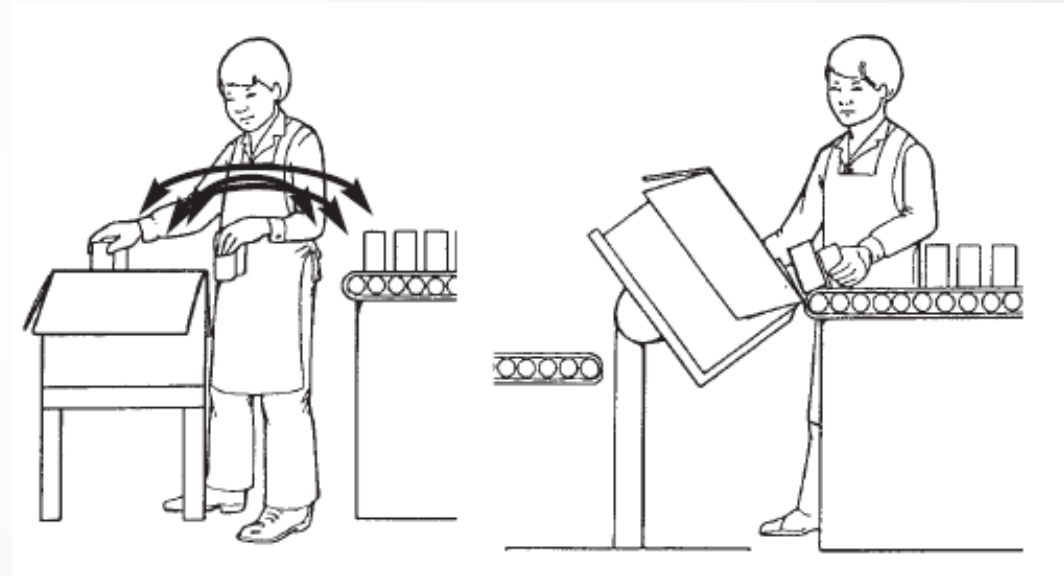
در نظر گرفتن موارد استثنا (کارهای سنگین پایین تر از ارتفاع آرنج و کارهای دقیق در بالای ارتفاع آرنج)

عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

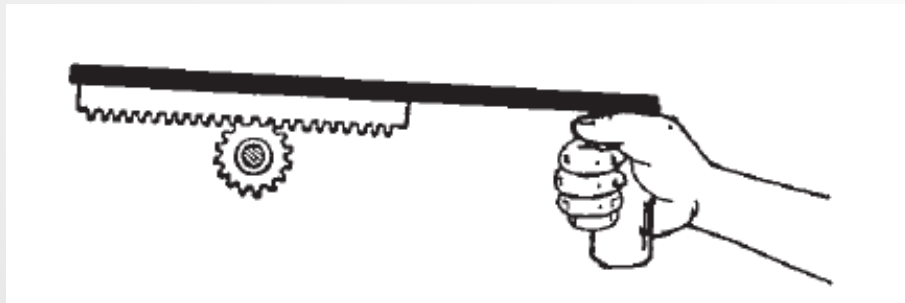
اصل پنجم: کارها و حرکات تکراری را کاهش دهید.



استفاده از ابزارهای الکتریکی و پنوماتیکی



هدایت کردن بجا بلند کردن و قرار دادن

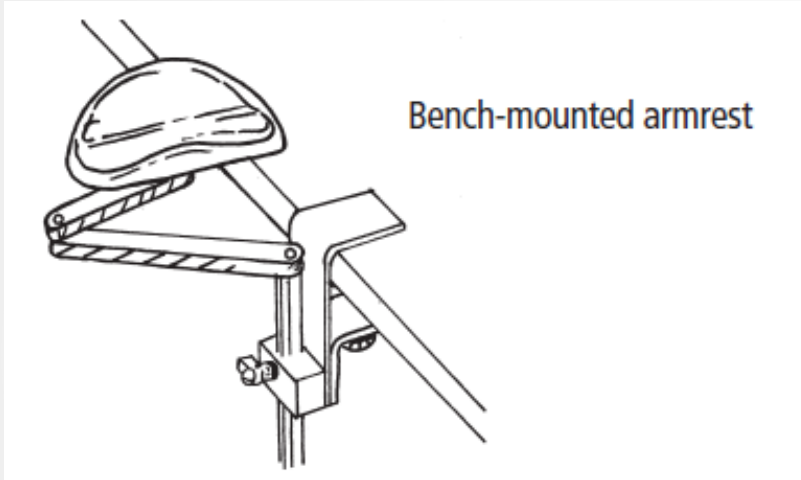


استفاده از مکانیسم های صرفه جویی در حرکت



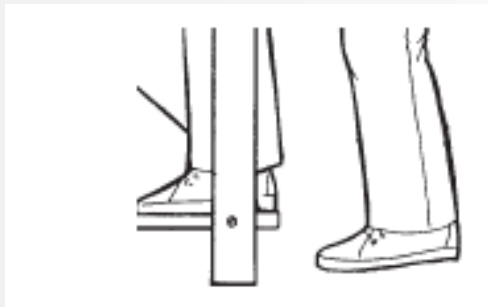
عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

اصل ششم: خستگی و بار استاتیک را به حداقل رسانید.



Bench-mounted armrest

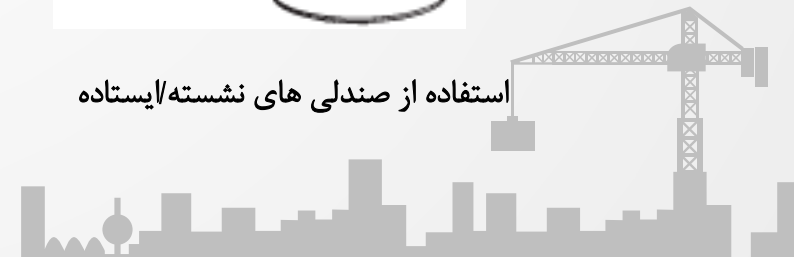
استفاده از تکیه گاه بازو



استفاده از زیرپایی برای کارهای ایستاده

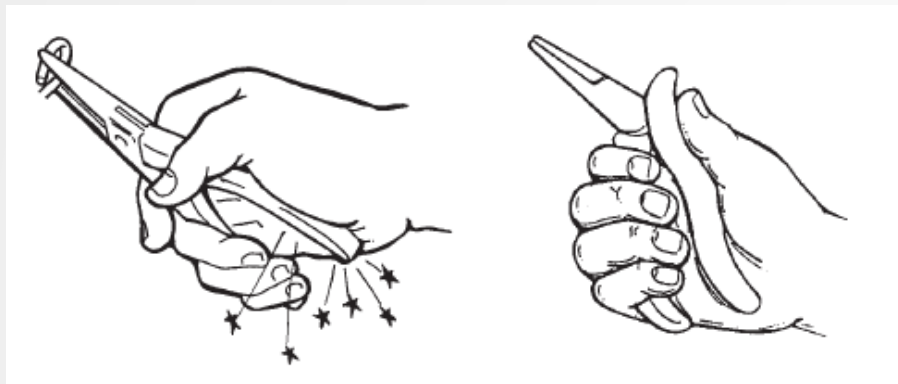


استفاده از صندلی های نشسته/ایستاده

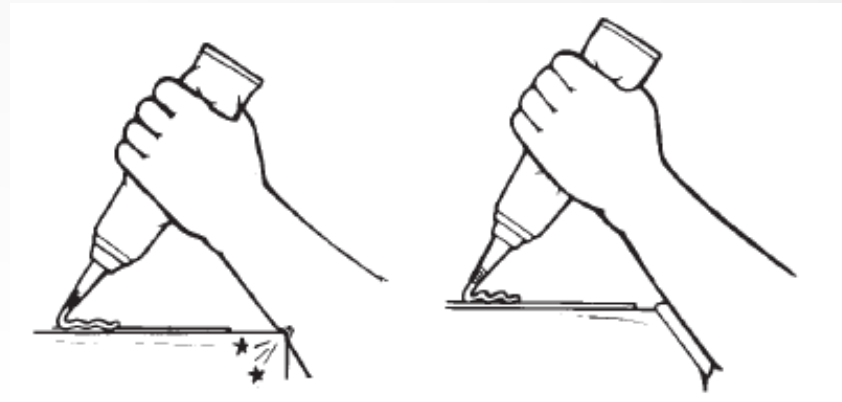


عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

اصل هفتم: فشار وارده به عضو یا بافت را به حداقل رسانید.



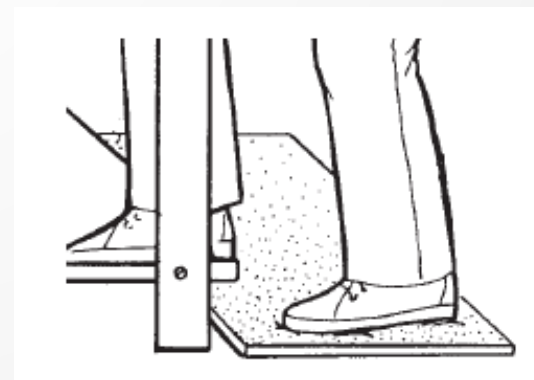
استفاده از ابزار با دسته های ارگونومیک



حذف لبه های تیز



استفاده از زیرپایی



استفاده از کفپوش های ضد خستگی

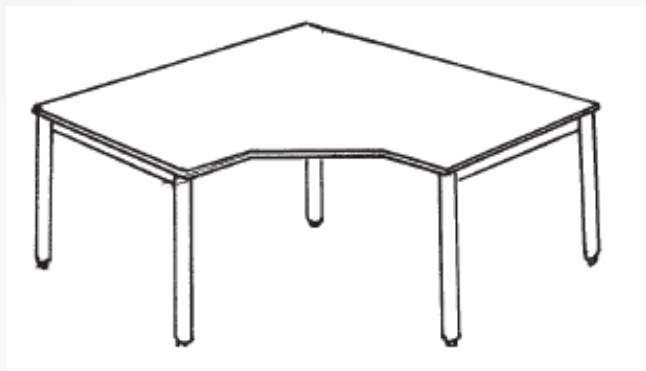


عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار - اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

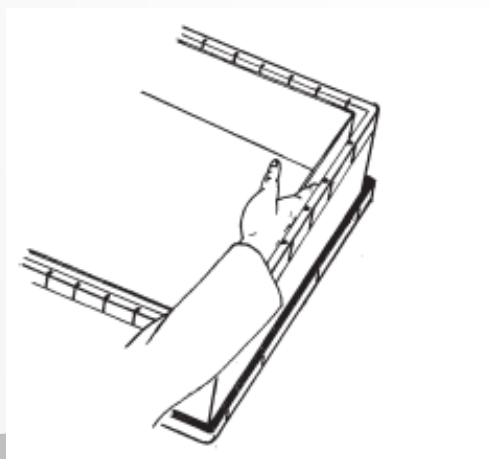
اصل هشتم: فضای اضافی کافی فراهم آورید.



طراحی مطابق با ابعاد آنتروپومتری



فراهم بودن فضای حرکت زانو



رفع موانع (ایجاد فاصله برای حرکت

دست ها)

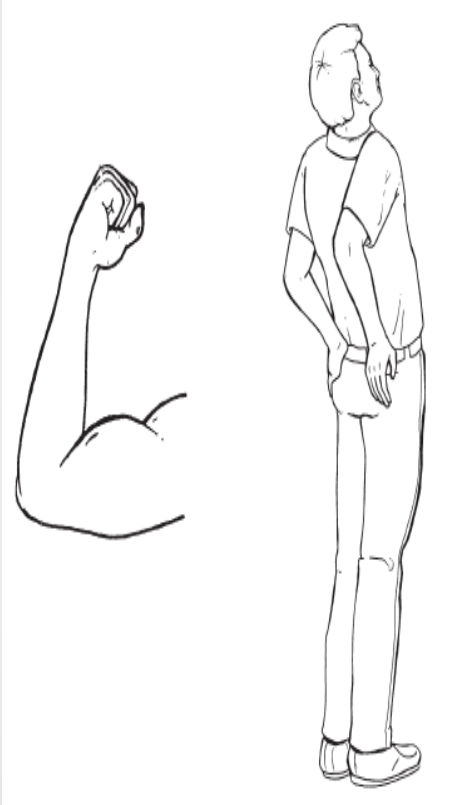


فراهم کردن دید مناسب حین حمل بار



عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

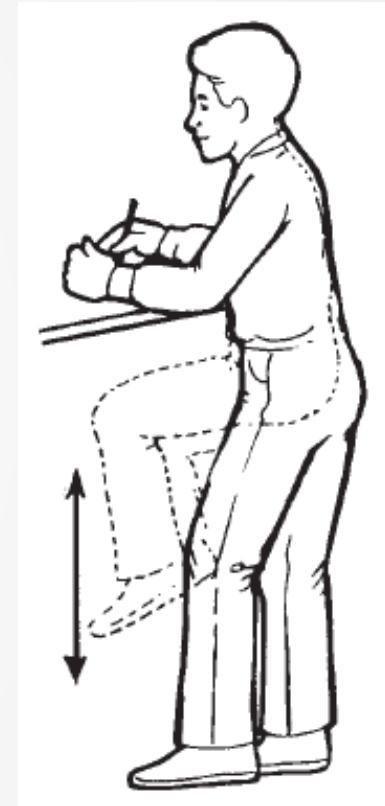
اصل نهم: تغییر پوسچر، ورزش و تمرینات بدنی را در برنامه کار خود لحاظ کنید.



طراحی جهت پوسچرهای مختلف



تغییر موقعیت صندلی



طراحی برای حالت نشسته

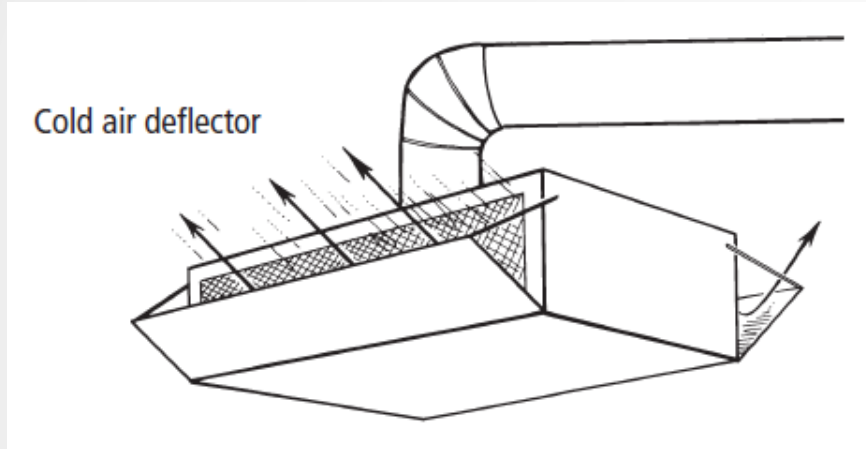
ایستاده

انجام حرکات ورزشی

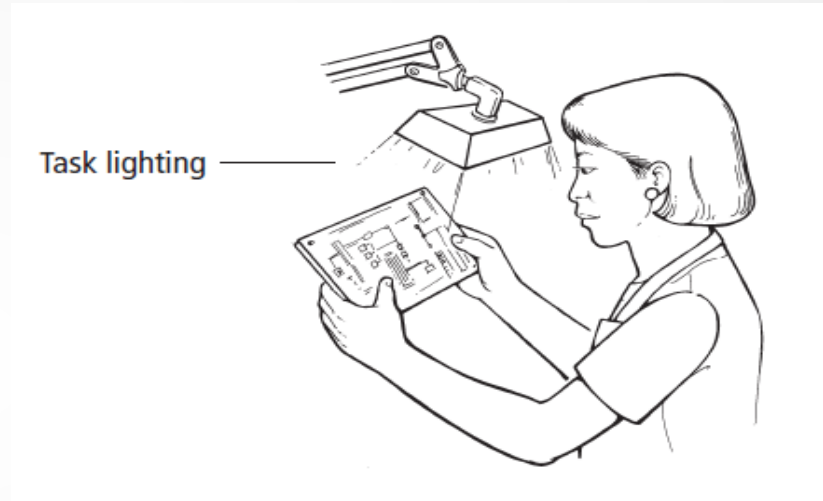


عوامل زیان آور ارگونومیکی محیط کار – اصول بهسازی و اصلاح ایستگاه کار

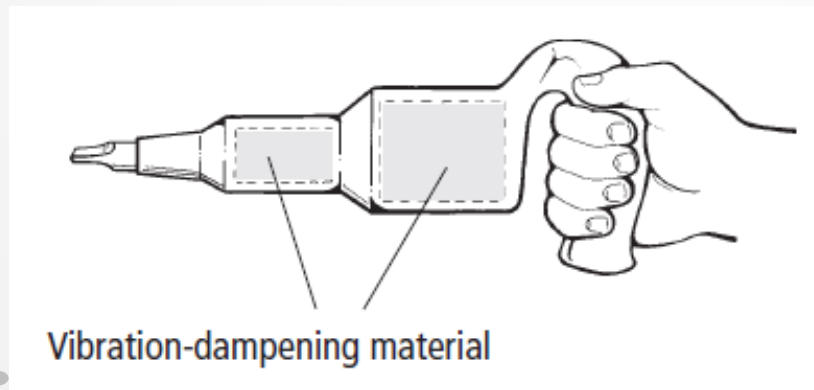
اصل دهم: محیط فیزیکی راحتی را فراهم آورید.



فراهم کردن شرایط دمایی و تهویه مناسب



تامین روشنایی مناسب



کاهش مواجهه با ارتعاش





تهیه کننده:
مجتبی کشاورز