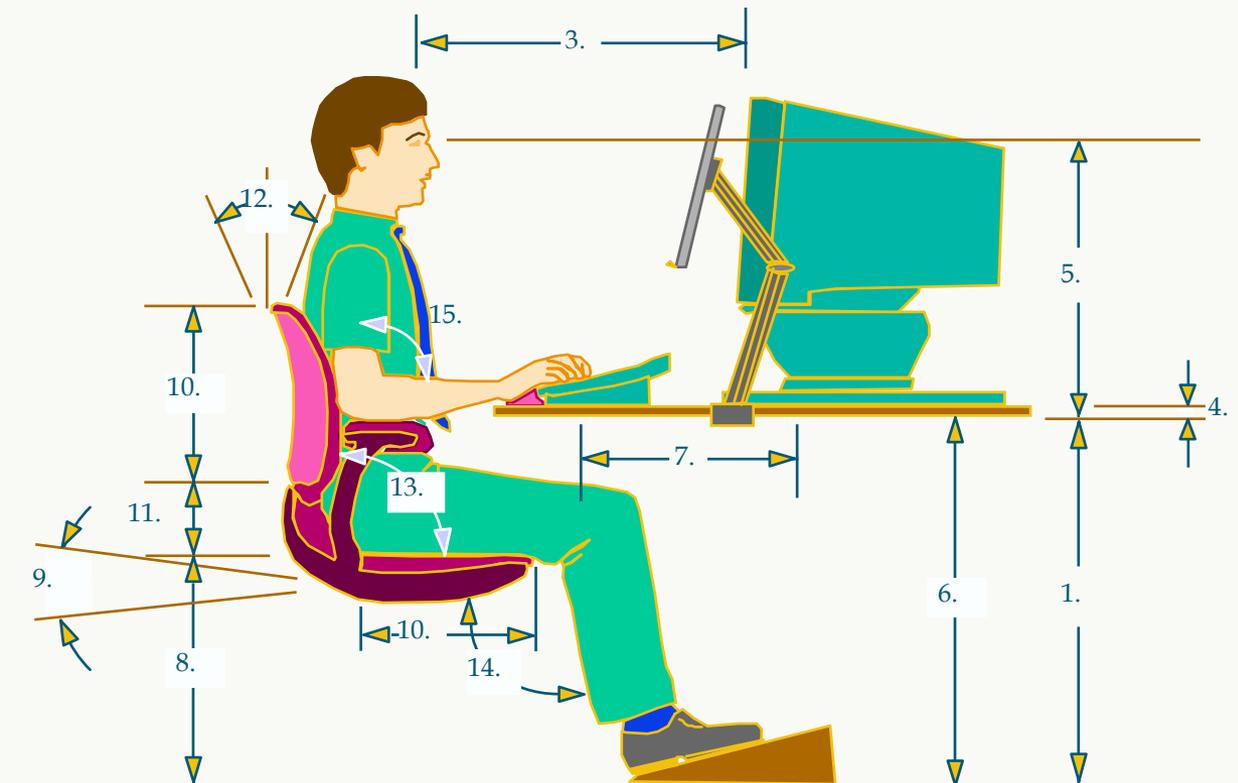
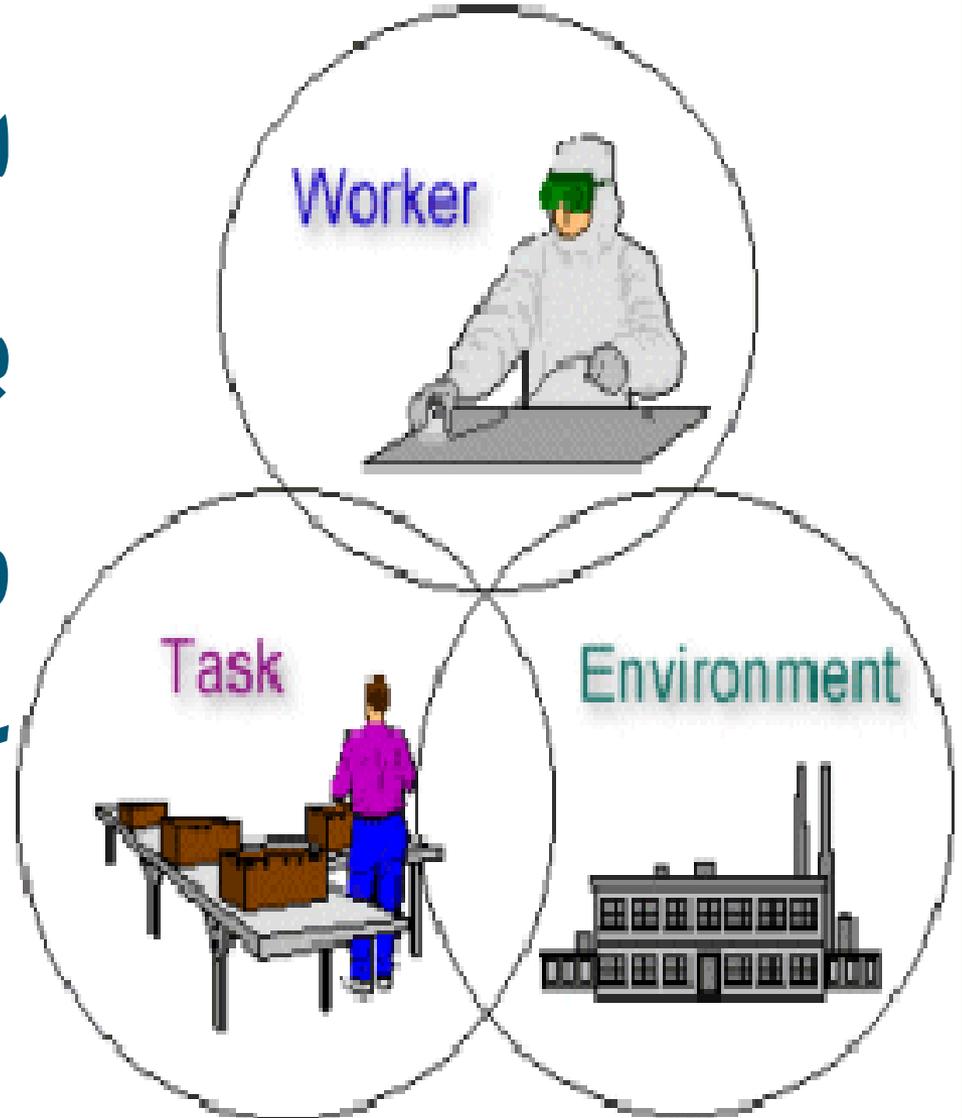


# ارگونومی کاربردی



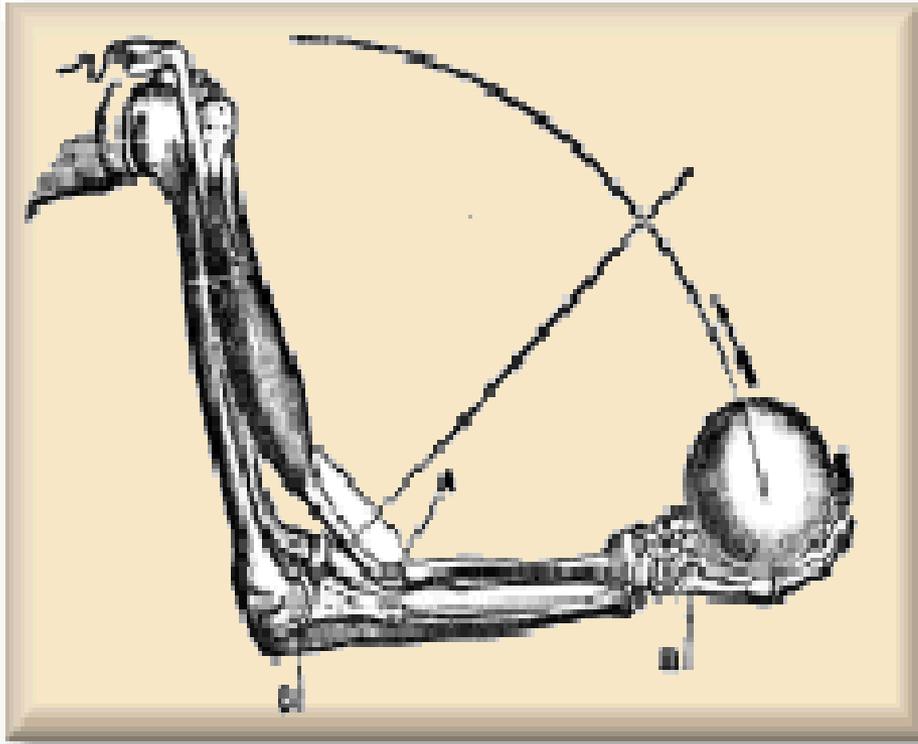
## تعریف ارگونومی

ارگونومی علمی است که  
 برای تطبیق و تناسب محیط ،  
 وظایف یا روشهای کاری با  
 کاربران به کار می رود.



## > اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs)

عدم رعایت اصول ارگونومی موجب آسیب های اسکلتی عضلانی میگردد .  
این اختلالات بیشتر بخشهای ذیل را درگیر می کند:

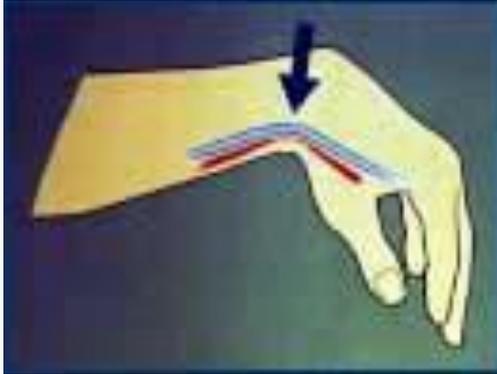


- عضلات
- تاندون ها
- اعصاب
- رباط ها
- لیگمانها
- غضروف
- سیستم عصبی

# > اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs)

**MSDs میتواند بر روی بسیاری از اندام های بدن از جمله اندام هایی نظیر پشت ، گردن ، شانه ها ، دستها و پاها اثر بگذارد.**

## > اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs)



### علائم و نشانه های MSDs

- درد ، بی حسی ، احساس سوزش و خارش
- گرفتگی عضلات
- التهاب و سفتی مفاصل
- کاهش دامنه حرکت

## > اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs)



انواع متداول MSDs عبارتند از :

- بیماریهای ترومای تجمعی
- صدمات ناشی از استرسهای تکراری
- صدمات ناشی از حرکات تکراری

## > ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی

عواملی که در پیشرفت MSDs نقش دارند عبارتند از :

- وضعیت نامناسب بدن

- حرکات تکراری

- اعمال نیروی زیاد

- استرسهای تماسی

- ارتعاش

## > وضعیت نامناسب بدن حین انجام کار

وضعیت بدن یک عامل مهم می باشد ، بطوریکه انجام کار در وضعیت های بدنی نامطلوب یک ریسک فاکتور برای MSDs به شمار می رود.

وضعیت نامناسب بدن عبارتست از وضعیتی که در آن بدن در حالت خمشی و یا پیچشی کار کند و یا دستها بالای سر قرار گرفته و بازوها بالای شانه ها قرار گرفته باشند.



## حرکات تکراری



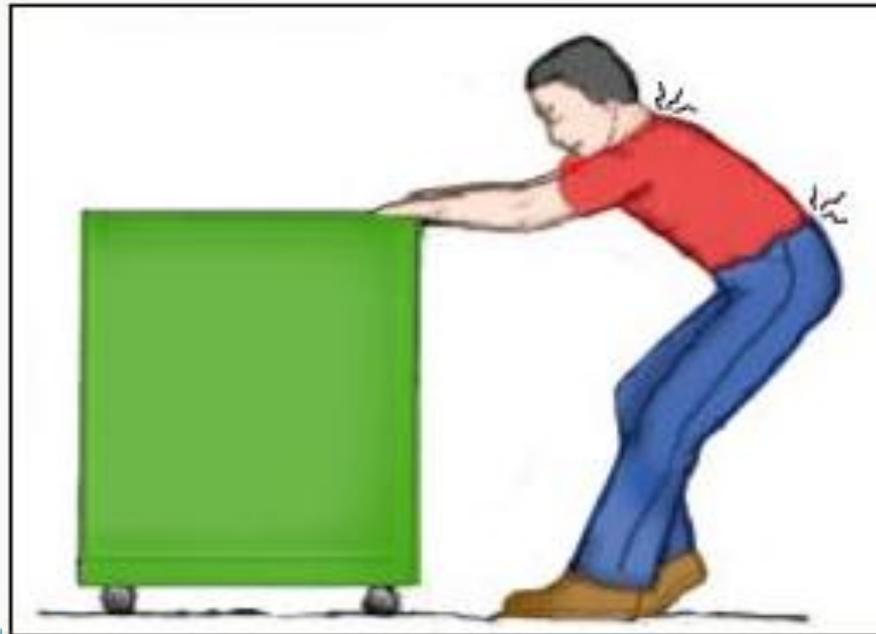
Repetitive work tasks

در برخی مشاغل ممکن است نیاز به انجام حرکات مشابه در دفعات متعدد باشد، حرکات تکراری باعث تحریک تاندون ها و افزایش فشار بر روی اعصاب می شود.



## نیرو

نیرو عبارتست از مقداری از تلاش عضلانی که برای انجام کار صرف می شود. مصرف مقدار بیش از حد نیرو می تواند منجر به خستگی و آسیب فیزیکی به بدن شود.



## استرس تماسی

استرس تماسی داخلی :

این نوع استرس ، وقتیکه یک تاندون ، عصب یا رگ خونی کشیده شده یا حول استخوان یا تاندون خم شده باشد اتفاق می افتد.

استرس تماسی خارجی :

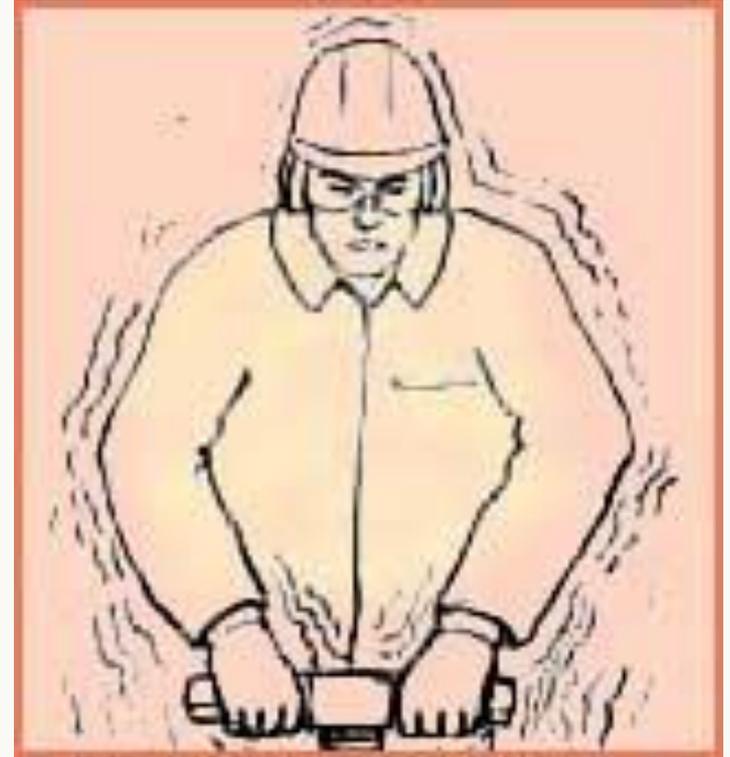
این نوع استرس ، وقتیکه قسمتی از بدن با یک شیء سخت یا تیز مانند لبه یک میز تماس داشته باشد اتفاق می افتد.





## ارتعاش

ارتعاش های بیش از حد موجب  
کاهش فشار خون و صدمه به  
اعصاب شده و خستگی عضلات  
را افزایش میدهد.





## ریسک فاکتورهای فردی

تعدادی از ریسک فاکتورهای فردی وجود دارند که در پیشرفت MSDs ها موثرند. این ریسک فاکتورها عبارتند از :

- شرایط فیزیکی

- استرسورهای فیزیولوژیکی

- جنس

- سن

- ابعاد بدن

- وضعیت پزشکی

## > وضعیت مناسب بدن هنگام انجام کار

برای قرار دادن بدن در وضعیت های مناسب به ویژه درحین کار به موارد زیر باید توجه نمود:

۱. دست ، مچ و آرنج باید در امتداد خط مستقیم قرار گرفته و تقریبا حالتی موازی با کف اتاق داشته باشند.
۲. سر باید هم سطح با تنه و یا اندکی متمایل به جلو قرار گیرد ، به عبارت دیگر سر و تنه در یک امتداد باشند.

## > وضعیت مناسب بدن هنگام انجام کار

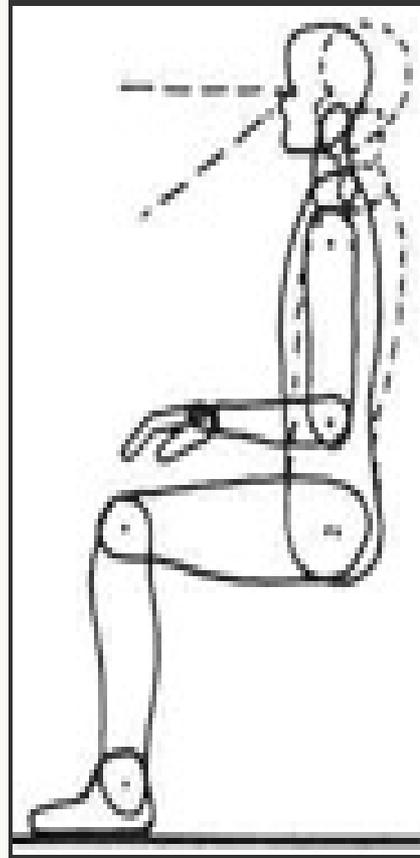
۳. شانه ها ، باید کاملا راحت باشند و بازوها نیز به شکل طبیعی و آزاد خود در دو طرف بدن قرار گیرند .
۴. آرنج ها ، باید نزدیک بدن قرار گیرند و زاویه ای که با بازوها می سازند حدودا ۹۰ تا ۱۲۰ درجه باشد.
۵. پاها ، کاملا بر کف اتاق و یا روی زیر پایی قرار گیرند.
۶. کمر ، باید در حالتی که فرد صاف نشسته و یا به سمت عقب تکیه داده است کاملا با تکیه گاه حمایت گردد.

## > وضعیت مناسب بدن هنگام انجام کار

**۷. ران ها و ناحیه باسن ، باید کاملا توسط نشیمنگاه صندلی حمایت گردد و به طور کلی در حالتی موازی با کف اتاق قرار گیرند.**

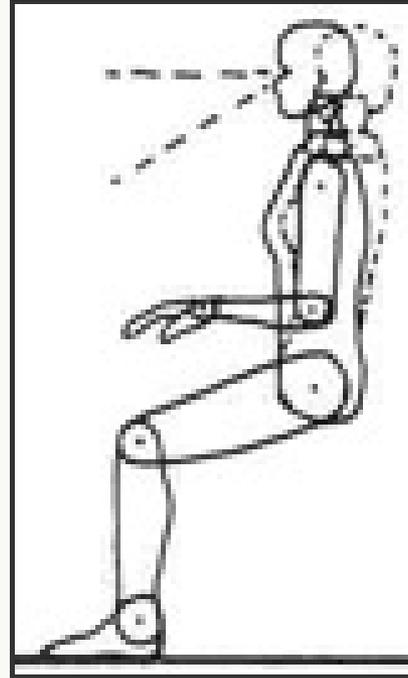
**۸. زانوها ، باید حدودا در همان ارتفاع باسن قرار داشته باشند و پاها نیز اندکی به طرف جلو متمایل شوند.**

## وضعیت مناسب بدن



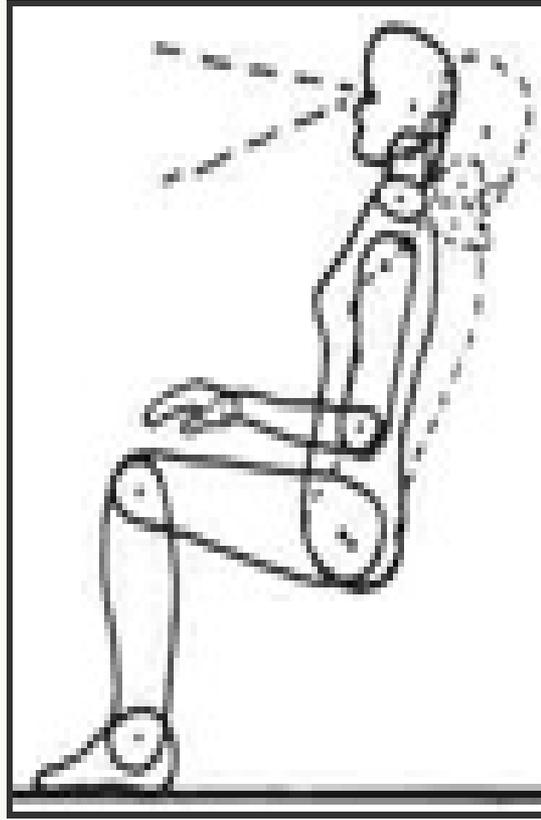
وضعیت نشسته با کمر  
راست که تنه و گردن تقریباً  
با بصورت عمودی و در  
یک امتداد قرار دارند و  
پاها از قسمت ساق پا به  
پایین به حالت عمودی  
هستند.

## وضعیت بدنی مناسب



یک حالت دیگر برای کار کردن در وضعیت نشسته حالتی است که ارتفاع کفل بالاتر از زانوها قرار گرفته و زاویه بین رانها و تنه بیشتر از ۹۰ درجه است

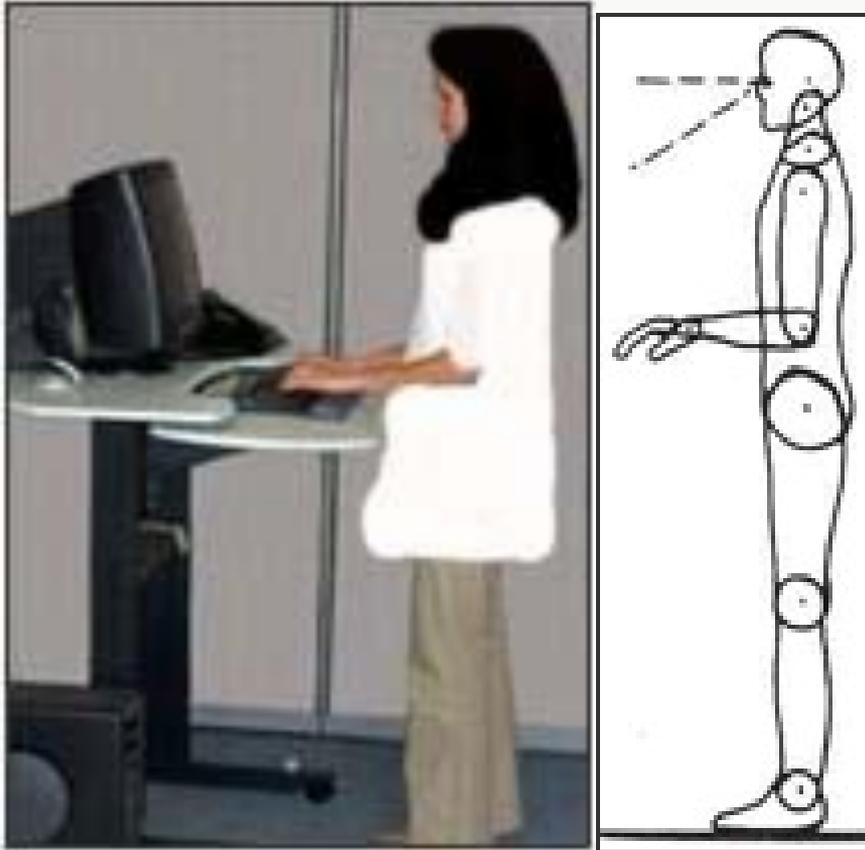
## وضعیت مناسب بدن



در حالت نشسته با تکیه  
به عقب ، تنه و گردن  
در یک امتدادند

و  
زاویه تنه با رانها بین  
۱۰۵ الی ۱۲۰ درجه  
می باشد.

## وضعیت مناسب بدن



یک وضعیت مناسب برای کار ایستاده با رایانه حالتی است که در آن پاها، تنه و گردن تقریباً در امتداد یک محور عمودی هستند.



## بلند کردن بار

یکی از متداول ترین مشکلات و بیماریهای ناشی از کار کمر دردهای شغلی می باشد. که در نتیجه حمل بار نامناسب ایجاد میشود.

قبل از حمل بار توجه به نکات ذیل لازم است :

• قبل از بلند کردن بار فکر کنید

• بار را امتحان کرده و ببینید که آیا میتوانید آن را بطور ایمن بلند کنید

• اطمینان حاصل کنید که مانعی که باعث افتادن شما شود، بر سر راهتان وجود

ندارد.

## بلند کردن بار

برای بلند کردن ایمن بار بایستی :

• برای خم کردن زانوها چمباتمه بزنید

• سرتان را بالا بگیرید

• با هر دو دستتان بار را گرفته و آن را در

نزدیک بدن نگه دارید.

• بار را به آرامی با به کمک پاهایتان بلند کنید

نه به کمک کمر

• همیشه در موقع بلند کردن بار (در صورت

نیاز) پاهایتان را بچرخانید نه کمرتان را.





## خلاصه

رعایت اصول ارگونومیکی زیر به شروع ایمن کار و ایمن ماندن کمک خواهد کرد:

- وظایف یا محیط کارتان را با خود متناسب سازید.

- ریسک فاکتورها را کاهش دهید.

- همیشه برای بلند کردن ایمن بار تمرین کنید.

- از ابزارهایی که برای شما مناسب است استفاده کنید.

- نرمش های کششی سبک و سایر ورزش ها را قبل و در حین انجام کار انجام

دهید