

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## ارگونومی در منزل

راهنمای شناسائی عوامل خطر و پیشگیری  
از عوارض اسکلتی و عضلانی در منزل

تالیف:

مهندس کریم ابراهیم نجف آبادی  
مهندس کتایون باقری



---

عنوان	: ارگونومی در منزل
صاحب امتیاز	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان/معاونت بهداشتی
ناشر	: انتشارات پارس ایلیا    تلفن: ۰۳۱۱-۲۶۶۹۳۳۱-۳    فاکس: ۰۳۱۱-۲۶۶۵۱۱۶
پدید آوران	: کریم ابراهیم نجف آبادی - کتابیون باقری
ویراستار	: فیروزه اسلامی
نوبت چاپ	: اول ۱۳۹۰
تاریخ نشر	: تابستان ۱۳۹۰
تیراژ	: ۲۰۰۰ نسخه
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۲۸-۱۲-۲
طراحی و اجرا	: کانون آگهی و تبلیغاتی ایلیا    تلفن: ۰۳۱۱-۲۶۶۹۳۳۱-۳

## فهرست

—مقدمه

—ارگونومی چیست؟

**الف – حمل بار با دست**

**ب – وضعیت های نامناسب بدن**

۱- ایستادن طولانی مدت

۲- خم شدن کمر

۳- زانو زدن و چمباتمه زدن

۴- قرار گرفتن دستها در ارتفاع بالاتر از آرنج

۵- پیچش و خمش مچ

**ج- استراحت در منزل**

د- خوابیدن

ه- اعمال نیروی زیاد

و- انجام امور روزانه

ز- استفاده از رایانه در منزل

—منابع

## مقدمه

شاید شما هم جزء آن دسته از افراد باشید که وقتی صحبت از بیماریهای اسکلتی عضلانی مثل کمردرد، زانودرد، درد مفاصل و... به میان می آید در ذهن خود افرادی را مجسم می کنید که در کارهای سخت و نامناسب مشغول به کار هستند. اما آمارها نشان می دهند که این عوارض در بین خانم های خانه دار نیز به شدت رو به افزایش است. احتمالاً در جمع آشنایان و بستگان خانم های خانه داری را می شناسید که مرتباً از درد در ناحیه گردن، کمر، زانو، مچ و بی حسی و کرخی اندام ها شکایت می کنند و اغلب به همین دلیل هم کارایی خود را از دست داده و به خوبی از عهده امور منزل بر نمی آیند.

بد نیست بدانیم که این عوارض یکی دیگر از ارمغان های زندگی صنعتی برای انسان امروزی است. عوارض اسکلتی و عضلانی در بخش صنعت هزینه های هنگفتی را بر کارفرمایان تحمیل کرده و به همین دلیل از سال ۱۹۶۰ علمی بنام **ارگونومی** برای شناسائی و پیشگیری از این عوارض ایجاد گردیده است. در این مجموعه از ارتباط این علم و فعالیت هایی که در منزل انجام می گیرد، صحبت شده و راهکارهای ساده ای برای پیشگیری از ابتلا به بیماری های مرتبط ارائه می گردد.



## ارگونومی چیست؟

ارگونومی علمی است که محیط و کار را با شرایط و نیازهای انسان مطابقت می دهد و از نظر لغوی به معنای « قانون و قاعده کار» است. این علم به نحو شایسته ای توانسته عوامل خطر در محیط های کاری را شناسایی کرده و با تعریف یکسری اصول و قواعد در مورد نحوه صحیح انجام کارها از بروز عوارض اسکلتی عضلانی پیشگیری نماید. استفاده از علم و اصول ارگونومی در انجام امور منزل هم سبب جلوگیری از ایجاد عوارض خاص اسکلتی - عضلانی در بین خانم های خانه دار می گردد. در ادامه به برخی از مهم ترین اصول ارگونومی کار در منزل اشاره می گردد.



## الف) حمل بار با دست

قطعاً یک زن خانه دار در طول روز برای خرید روزانه منزل مجبور به حمل بار با دست می شود که گاهی حجم زیادی از خرید روزانه در مسافت طولانی با دست حمل می شود. جابجایی اثاث منزل، حمل ظروف سنگین پر از غذا و ... از مواردی هستند که می تواند در کوتاه مدت و بلند مدت موجب آسیب رساندن به بدن شود. ضمناً حمل بار با دست برای خانم های باردار و خانم هایی که زایمان سزارین داشته اند، خطرناک است.



## نکاتی که باید رعایت کنید:

۱. برای خرید روزانه منزل از چرخ دستی مخصوص استفاده کنید. بهتر است، هنگام استفاده از چرخ دستی آنرا با هل دادن در جلوی بدن خود حرکت دهید (اغلب افراد این چرخها را در پشت سر خود می کشند که به علت فشارهای وارد آمده به بدن، توصیه می شود از این حالت پرهیز نموده و در عوض از هل دادن چرخ دستی به جای کشیدن استفاده شود).

اگر از چرخ مخصوص خرید استفاده نمی کنید، بارها را به دو قسمت مساوی تقسیم و با دو دست حمل نمایید تا تعادل بدن حفظ شود.



② صحیح



① غلط



③ صحیح



۳. اگر وزن کالاهای خریداری شده زیاد باشد ، پس از مدتی در کف دست و انگشتان احساس درد و ناراحتی می کنید. استفاده از برخی ابزارهای ساده می تواند به نحو موثری از این امر جلوگیری کند.



۴. وقتی که باری را از روی زمین بلند می کنید حتماً شرایط زیر را در نظر داشته باشید: کمر را صاف نگه داشته و زانو ها را خم کنید و هنگام بلند کردن بار به هیچ عنوان کمر خود را خم نکنید و از پاها برای بلند کردن بار کمک بگیرید. ضمناً سعی کنید بار از بدن فاصله نگیرد.



خم کردن کمر موقع بلند کردن بار از روی زمین بسیار خطرناک بوده و فشار بسیار زیادی را به ستون فقرات و مهره های کمری وارد می کند.



صحیح



غلط

اگر بار را در ارتفاع بالاتر از آرنج حمل کنیم این فشار تشدید می گردد.



صحیح



غلط

نحوه صحیح بلند کردن کودکان از روی زمین در تصاویر زیر آموزش داده شده است.



غلط



اگر به هنگام خرید یا تفریح مجبور به حمل کودکان در مسافت طولانی هستید ، استفاده از آغوشی مخصوص موجب توزیع فشار وارده در کل تنه شده و خستگی ، فشارهای وارد آمده به بدن در نتیجه کمر درد را به نحو شایانی کاهش می دهد.



حمل و جابجایی اثاثیه منزل یکی از فعالیتهایی است که اگر آن را به تنهایی انجام داده و از دیگران کمک نگیرید می تواند عوارض جبران ناپذیری به ستون فقرات شما وارد نماید.



به یاد داشته باشید موقع بلند کردن و حمل بار از چرخش کمر به طرفین خودداری کنید این عمل فشار وارده به ستون فقرات را افزایش می دهد.



## ب) وضعیت های نامناسب بدن



### ۱. ایستادن طولانی مدت:

گاهی مجبوریم برای انجام امور منزل مثل ظرف شستن و آشپزی مدت زمان زیادی سرپا بایستیم این کار در صورتی که مرتب تکرار شده و در طول زمان ادامه پیدا کند باعث می شود فشار زیادی به اندام تحتانی بدن وارد آمده ، خون در عروق پاها جمع شده و مشکلات گردش خون ، واریس و سایر عوارض مربوطه را به دنبال داشته باشد. این وضعیت را ایستادن طولانی مدت می گوئیم .

برای جلوگیری از این مشکل باید سعی کنید با برنامه گردش کاری مناسب ، انجام اموری را که نیاز به ایستادن طولانی مدت دارد در چند نوبت تقسیم کرده و همچنین بین این نوبت ها تحرک مناسب داشته باشید ( مثلاً به انجام سایر امور منزل پردازید).

ضمناً به یاد داشته باشید هنگام ایستادن ، نگهداشتن ستون فقرات در یک حالت تعادل بسیار مهم است ، چون نیروی جاذبه زمین باعث تشدید انحناى ستون فقرات می شود ، از قوز کردن در حالت ایستاده خودداری کنید ، گردن و ستون فقرات را در حالت صاف و کشیده قرار دهید.

کار مهم دیگری که باید انجام دهید این است که پاها را به طور متناوب تکیه گاه خود قرار دهید تا فشار وارده به بدن کاهش پیدا کند( این کار می تواند با استفاده از یک زیر پائی مناسب انجام شود). در نهایت صندلی یا چهار پایه مناسب تهیه کنید و تا حد امکان فعالیت های خود را به صورت نشسته انجام دهید.



## ۲. خم شدن کمر:

زمانی که جارو می زنید ، اثاثیه منزل را در طبقات پایین کمد ها و یا روی زمین جابجا می کنید ، مجبور هستید ، خم شوید . در این حالت فشار زیادی به ستون فقرات وارد آمده و احتمال سائیده شدن مهره ها و فشار بر دیسک بین مهره ای افزایش می یابد ، که در اصطلاح عام به دیسک کمر معروف است .  
نکاتی که لازم است به یاد داشته باشید:

اگر از جاروی برقی برای نظافت منزل استفاده می کنید طول دسته آن را طوری تنظیم نمایید که مجبور به خم کردن کمر نباشید . و اگر از جاروی دستی استفاده می کنید از جاروی دسته بلند استفاده کنید تا کمرتان خم نشود .



صحیح



غلط



اگر از میز غذا خوری استفاده کنید دیگر مجبور به خم و راست شدن های مکرر برای چیدن و جمع کردن سفره بر روی زمین نخواهید بود. در چیدمان وسایل و اثاثیه منزل دقت کنید و سائلی که بیشتر مورد استفاده هستند در طبقاتی از کمد و کابینت قرار گیرند که برای برداشتن آنها، احتیاج به خم شدن نباشد.



بهتر است ابزار کار (اجاق گاز، فر، چرخ گوشت و ...) در منزل در ارتفاعی قرار گیرند که موقع کار کردن با آنها مجبور به خم شدن نباشید. بهتر است حتی موقع مسواک زدن هم از خم کردن کمر پرهیز کنید.



صحیح



غلط

### ۳. زانو زدن و چمباتمه زدن

در فرهنگ مردم کشور ما روی زمین نشستن بسیار رایج است. برای نشستن روی زمین لازم است در حالت چهار زانو، چمباتمه و یا حالت‌های مشابه قرار بگیریم که در همه موارد فشارهای بسیار زیاد به مفاصل و عضلات پا وارد آمده و جریان خون در پاها کم می‌شود و همین امر در زمان طولانی باعث ایجاد عوارضی مانند سائیدگی مفاصل و زانو درد، خواهد شد.



بنابراین سعی کنید تا حد امکان امور منزل را بر روی میز کار (و با تهیه یک صندلی مناسب) انجام داده و از کار بصورت نشسته روی زمین خودداری کنید.

#### ۴. قرار گرفتن دستها در ارتفاع بالاتر از آرنج

اگر شرایط کار باعث شود که دستها در ارتفاع بالاتر از آرنج قرار گیرند، مانند تمیز کردن دیوار یا سطوحی که در ارتفاع بالا قرار گرفته و یا برداشتن و گذاشتن وسایل در کمد، کابینت یا قفسه های بالادست، بلند بودن ارتفاع ظرفشویی، اجاق گاز و... فشار زیادی به عضلات دست و مفصل شانه وارد می گردد که در طولانی مدت سبب درد مزمن شانه و محدودیت های حرکتی آن می گردد.



پس باید وسایلی را که بطور مرتب از آنها استفاده می کنید در کمد و قفسه های در دسترس قرار دهید، ارتفاع ظرفشویی و اجاق گاز را در حد آرنج دست تنظیم کنید و موقع تمیز کردن سطوح در ارتفاع بالادست از نردبان و زیر پای ایمن و مناسب استفاده نمایند تا فشار وارده به بدن را کم کند.

## ۵. پیچش و خمش مچ :

انجام برخی از امور منزل مانند تمیز کاری ، آشپزی و خرد کردن سبزی و گوشت موجب می شود که مچ دست از حالت طبیعی خود خارج شده و به بالا و پائین یا طرفین منحرف شود. ایجاد چنین شرایطی در زمان طولانی باعث وارد آمدن فشار به اعصاب و تاندون های مچ دست و بروز بی حسی ، کرخی و درد در دستها خواهد شد



تنظیم برنامه زمانی مناسب برای انجام این قبیل کارها و ایجاد فواصل استراحت می توانند در کاهش این تنش ها موثر واقع شود.

## ج) استراحت در منزل

بعد از یک روز کاری خسته کننده، چند ساعت استراحت در منزل و در کنار خانواده بسیار خوشایند است ولی اگر در حین استراحت هم اصول ارگونومیک رعایت نشود نه تنها خستگی از بین نمی رود بلکه امکان تجمع و تشدید عوارض هم وجود دارد.

### چه نکاتی را باید مد نظر قرار دهیم؟

مبل و کاناپه ای که برای استراحت و لم دادن استفاده می کنید باید دارای تکیه گاه مناسب برای کمر و گردن باشد تا برای نگه داشتن کمر و گردن در وضعیت مناسب مجبور به فشار به عضلات خود نباشید. محل نشستن آن باید نرم و انعطاف پذیر بوده و در اثر سنگینی بدن ۱۰-۶ سانتی متر فرو رود. تکیه گاه (پشتی) آن باید حالت طبیعی ستون فقرات (S شکل) را حفظ کند و بلندی آن در حدی باشد که باعث آویزان شدن پاها نشود. وجود تکیه گاه برای دست با ارتفاع مناسب برای مبل توصیه می گردد.



صحیح



غلط

جنس مبل هم بسیار مهم است. مبل چرمی خیلی راحت نبوده و باعث عرق کردن می شود بنابراین برای زمان استراحت مناسب نیست.

چیدمان مبل و زاویه قرار گرفتن تلویزیون طوری باشد که مجبور نباشید برای ساعت‌های طولانی کمر و گردن خود را به اطراف بچرخانید یا بالا و پایین نگه دارید.



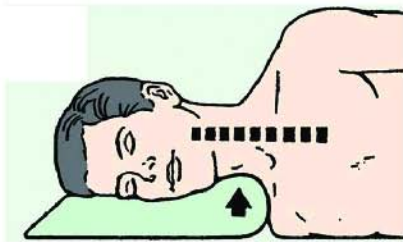
غلط



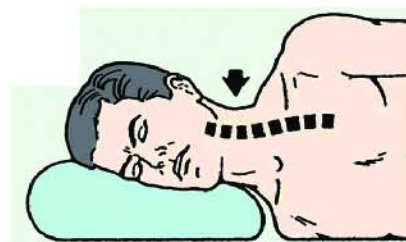
صحیح

## (د) خوابیدن

هر یک از ما بین ۶ تا ۱۰ ساعت از شبانه روز را می‌خوابیم. خواب فرصتی مناسب برای بدن است تا خود را مجدداً بازیابی نموده و خستگی و فشارهای وارده را ترمیم کند. ولی بعضی از عادت‌های غلط در خوابیدن باعث می‌شود که صبح با خستگی و کوفتگی از خواب بیدار شویم و در طول روز چه از نظر روحی (بعلت نداشتن خواب مناسب) و چه از نظر جسمی (به علت استرس‌های وارد به بدن) دچار مشکل شویم.



صحيح



غلط

### علم از گونومی چه توصیه‌های برای خواب دارد؟

انتخاب تشک: اغلب تشک‌های منزل موجود در بازار دارای استاندارد لازم نیست.

تشک‌های خیلی نرم باعث فرو رفتن بدن در تشک و به هم خوردن حالت انحنای طبیعی ستون فقرات می‌شود. بهتر است از تشک‌های نسبتاً سفت با اندازه مناسب استفاده نمائید.

انتخاب بالش: ارتفاع بالش باید انحنای طبیعی گردن را حفظ کند  
بالشهای نازک باعث کشیدگی گردن و بالشهای قطور باعث  
خمیدگی آن می شود.



### وضعیت های نامناسب

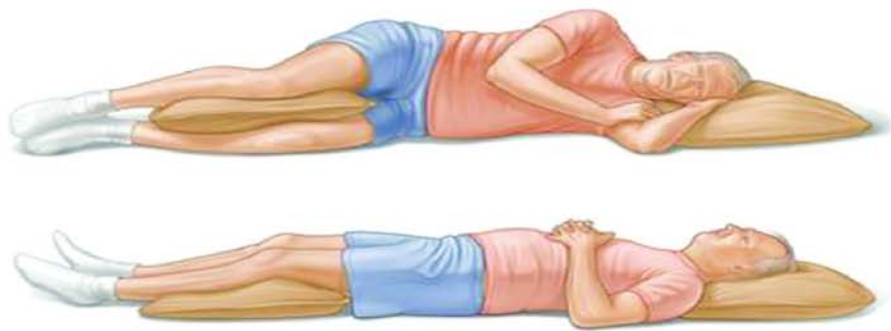


### وضعیت های مناسب



## بهترین وضعیت خوابیدن کدام است ؟

بهترین وضعیت خوابیدن به پشت است. خوابیدن به پهلوها هم در صورت رعایت ضوابط فوق اشکال ندارد ولی بیاد داشته باشید خوابیدن به پهلو ی چپ باعث فشار مضاعف به قلب می شود. از خوابیدن بر روی شکم پرهیز نمائید در این حالت انحنای ستون فقرات تشدید شده و در کار ماهیچه دیافراگم هم اشکال ایجاد می شود یعنی تنفس مشکل می شود.



### چند نکته :

هیچوقت بعد از بیداری به طور ناگهانی از تخت خارج نشوید. ابتدا به پشت خوابیده و بعد از چند نفس آرام و کشش دست ها و پاها، سپس آرام به سمت پهلو قرار گرفته و با بیرون بردن پاها از تخت و با کمک دست ها در وضعیت نشسته قرار بگیرید.

## ه) اعمال نیروی زیاد :

اعمال نیروی زیاد توسط عضلات هم یکی از عوامل خطر است مانند خرد کردن گوشت و سایر مواد غذایی با چاقوی نامناسب که فشار زیادی به مچ وارد می کند و یا فشار زیاد که موقع تمیز کاری و جابجایی وسایل سنگین به قسمت های مچ و سایر عضلات دست، بازو و کمر وارد می آید.



## و) انجام امور روزانه:

گاهی انجام امور ساده و روزمره در منزل باعث می شود که فرد به کمر درد شدید مبتلا شده و مدت ها وقت ، انرژی و هزینه خود را صرف آن نماید. لذا به توصیه های زیر توجه نمائید :

هنگام پوشیدن شلوار از صندلی استفاده نمائید.



صحیح

غلط

برای پوشیدن کفش و جوراب حتماً از چهار پایه استفاده کنید تا مجبور نباشید کمر خود را زیاد خم کنید:



استفاده از میز تلفن در کنار تلفن باعث می شود که شما مجبور نباشید مدت زیادی در حالت سرپا و احتمالاً وضعیت نامناسب با تلفن صحبت کنید. عادت نگهداشتن گوشی با سر و شانه عادت غلطی است که در دراز مدت سائیدگی مهره ها گردن ، کشیدگی عضلات و دردهای بعدی را به دنبال خواهد داشت.



صحیح



غلط

در طول روز با کنار زدن پرده ها و استفاده از نور طبیعی خورشید نور مناسب در منزل ایجاد کنید اینکار باعث افزایش خلق و کارآیی بیشتر می شود .  
در طول شب هم استفاده از ترکیب نور لامپهای زرد و سفید راحتی بیشتری برای شما فراهم می کند.

## ز) استفاده از رایانه در منزل:

امروزه رایانه به یکی از نیازهای اصلی در منزل تبدیل شده است. افراد منزل و به خصوص جوانان مدت زمان قابل توجهی از وقت خود را در مقابل رایانه صرف می کنند. از این رو باید بدانیم که عوارض متعددی از جمله خستگی چشم، درد کمر و گردن، درد و بی حسی در ناحیه دست و عوارضی از این قبیل می تواند در اثر استفاده نادرست از رایانه برای انسان ایجاد گردد. استفاده از میز و صندلی مناسب، تنظیم ارتفاع میز، رعایت فاصله مناسب از نمایشگر، و عدم کار طولانی مدت با رایانه از مواردی است که بطور جدی توصیه می شود.





## غلط

در تصویر زیر طریقه صحیح نشستن پشت میز را می بینید.



## صحیح

منابع:

**1) Ergonomics at Home , LAWRENCE LIVERMORE NATIONAL LABORATORY, University of California. June 2004**

**2)Ergonomics , gerontechnology , and design for the home-envronment By Marita Rita Pinto , Stefania De Medici , Clarke Van Sant , Alfredo Bianchi , Andre Zlotnicki , Claudio Napoli (August 1998)**





# ارگونومی در منزل

راهنمای شناسایی عوامل خطر و  
پیشگیری از عوارض اسکلتی و  
عضلانی در منزل

تالیف:

مهندس کریم ابراهیم نجف آبادی  
مهندس کتایون باقری