

الحمد لله رب العالمين

WWW.TEBYAN.NET
Tebyan.net
WWW.TEBYAN.NET



تهیه کنندگان

حسین
جوانیور

لیلاستاری

زمان

۹۹ تابستان

موضوعات

ایمنی محل و
جابجایی بار

ایمنی محل و جابجایی بار

اول ایمنی بعد کار

تابستان ۹۹



ایمنی محل و جابجایی بار

• هدف:

هدف از تدوین این آیین نامه ایمن سازی محیط کار و صیانت از نیروی انسانی و منابع مادی و پیشگیری از حوادث و بیماریهای ناشی از کار و ارتقاء سطح بهره‌وری در کلیه کارگاه هائی که حمل دستی بار و فرایندهای مرتبط با آن که به هر نحو ممکن انجام می‌گیرد می‌باشد.

تعاریف و اصطلاحات

- **حمل دستی بار:**

انتقال و جابجائی بار توسط دست و دیگر بخش‌های بدن که همراه بالا بردن، پایین آوردن، کشیدن، هل دادن، نگه داشتن، چرخاندن و یا ترکیبی از موارد فوق می‌باشد.

- **ارگونومی:**

علم اصلاح و بهینه‌سازی محیط، مشاغل و تجهیزات به گونه‌ای که متناسب با محدودیت‌ها و قابلیت‌های انسان باشد.

- **بار متعارف:**

باری است که با توجه به شکل، اندازه، ابعاد، نوع، وزن و درجه حرارت آن، کارگری که دارای شرایط جسمانی مناسب باشد بتواند آن را به راحتی بلند یا حمل نماید.

تعاریف و اصطلاحات

- **بار سنگین:**
باری است که وزن آن از حد مجاز بیشتر می‌باشد.
- **ایستگاه کار:**
محلی است که کارگر در آن به کمک تجهیزات و وسایل کار به فعالیت مربوط به خود مشغول است.
- **فیزیولوژی کار:**
شاخه‌ای از علم ارگونومی است که در آن قابلیت و توانمندی افراد در انجام فعالیت‌های جسمانی سنجیده می‌شود.
بارهای بد دست:
بارهایی هستند که مچ دست برای نگهداشتن آن می‌بایست تا ۹۰ درجه خم شود و یا به دست خوب جفت نمی‌شوند و دارای جای دست مناسب نیستند و یا بارهایی که لبه‌های سخت و تیز و یا بزرگ دارند و یا بارهایی که از طریق کیسه‌های نرم از وسط خم می‌شوند.
- **کارگر نوجوان:**
کارگری است که سنش مطابق قانون کار بین ۱۵ تا ۱۸ سال تمام باشد.



Safety first!



مقررات عمومی

• مقررات عمومی

ماده ۱- حمل دستی بار به صورت انفرادی در موارد ذیل ممنوع است:
الف) برای نوع کاری که انجام می‌گیرد سنگین باشد.

ب) در جایی بسیار بلند یا کوتاه (خارج از حدود بین ران پا و شانه) قرار گرفته باشد به گونه‌ای که امکان بلند کردن ایمن آن وجود نداشته باشد.

ج) بسیار بزرگ، حجیم و یا دارای شکلی بوده که امکان دسترسی به آن مشکل باشد و یا جلوی دید شخص را بگیرد.

د) مرطوب، لغزنده و یا دارای لبه‌های تیز بوده به طوری که گرفتن آن مشکل باشد.

هـ) بی‌ثبات بوده و مرکز ثقل آن به دلیل حرکت محتویات آن تغییر نماید.

ماده ۲- حمل دستی بار در صورت وجود شرایط نامناسب جوی، محیطی و کارگاهی که احتمال بروز حوادث و بیماریهای ناشی از کار می‌رود، ممنوع است.

مقررات عمومی

- **ماده ۳-** کارگرانی که در فرایند شغلی خود به طور پیوسته یا ناپیوسته حمل دستی بار را انجام می دهند بایستی علاوه بر برخورداری از سلامت جسمی، روحی و روانی متناسب با نوع کار از نظر شرایط جسمانی نظیر قد و وزن و جنسیت نیز متناسب با وظیفه محوله باشند.
- تبصره - بکارگیری کارگران مذکور منوط به انجام معاینات بدو استخداام و دوره‌ای به ویژه از نظر آسیب‌های اسکلتی - عضلانی مطابق قوانین کار و تأمین اجتماعی می باشد.
- ماده ۴-** حمل دستی بار در صورتی مجاز است که امکان استفاده از وسایل یا تجهیزات مکانیکی مناسب و یا اصلاح شرایط کارگاهی نظیر چیدمان دستگاه ها و تجهیزات و ایستگاه های کاری مقدور نباشد.

مقررات عمومی

- **ماده ۵ -** کارفرما مکلف است تدابیر لازم جهت ارزیابی چگونگی وضعیت حمل دستی بار در کارگاه و شناسایی خطرات مربوطه را اتخاذ نموده و با استفاده از راهکارهای فنی - مهندسی و علمی به اصلاح وضعیت حمل دستی بار از نظر ارگونومی و ایمنی مبادرت نماید.
- ماده ۶ -** در حین حمل دستی بار انجام اعمال نایمن مانند شوخی کردن دویدن، پریدن، پرتاب نمودن و نیز کلیه اعمالی که مغایر اصول ایمنی و بهداشتی باشد ممنوع است.
- ماده ۷ -** کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی متناسب با حمل دستی بار را برای کارگران مربوطه فراهم نماید.

مقررات اختصاصی

- ماده ۸ - کارگران موظفند به کلیه دستورالعمل‌ها و توصیه‌های بهداشتی و ایمنی در زمینه حمل دستی بار که از طرف کارفرما و مراجع ذیصلاح ارائه می‌گردد عمل نموده و از وسایل حفاظت فردی که توسط کارفرما بدین منظور تهیه شده استفاده نمایند.
- ماده ۹ - کارفرما مکلف است ضمن تعلیم روشهای صحیح و مناسب حمل دستی بار، کارگران خود را از خطرات احتمالی آگاه‌نموده و نظارت‌های لازم را در این زمینه‌ها اعمال نماید.

مقررات اختصاصی

- ماده ۱۰- در مواردی که کارگر مجبور به انجام فعالیت‌های خارج از حدتوان فیزیولوژیکی باشد، کارفرما مکلف است با اعمال تمهیداتی مانند چرخش کار، زمان استراحت و طراحی ایستگاههای کار بسته‌بندی مناسب و رعایت اصول انبارداری نسبت به حذف یا کاهش آسیب‌های ناشی از حمل دستی بار اقدام نماید.
- تبصره - برای محاسبه حد توان فیزیولوژیکی می‌بایستی از فرمول مندرج در ضمیمه شماره ۳ استفاده شود.
- ماده ۱۱- کارفرما مکلف است دستگیره‌های متناسب با نوع بار برای گرفتن بسته‌ها و بارهای بد دست تعبیه نماید.

مقررات اختصاصی

- ماده ۱۰- در مواردی که کارگر مجبور به انجام فعالیت‌های خارج از حدتوان فیزیولوژیکی باشد، کارفرما مکلف است با اعمال تمهیداتی مانند چرخش کار، زمان استراحت و طراحی ایستگاههای کار بسته‌بندی مناسب و رعایت اصول انبارداری نسبت به حذف یا کاهش آسیب‌های ناشی از حمل دستی بار اقدام نماید.
- تبصره - برای محاسبه حد توان فیزیولوژیکی می‌بایستی از فرمول مندرج در ضمیمه شماره ۳ استفاده شود.
- ماده ۱۱- کارفرما مکلف است دستگیره‌های متناسب با نوع بار برای گرفتن بسته‌ها و بارهای بد دست تعبیه نماید.



www.zerfatbar.com

مقررات اختصاصی

- ماده 12- در فعالیت بلند کردن بار میزان مجاز بار برای کارگران مرد با گروه سنی 50 - 19 سال باید از روش محاسباتی مندرج در ضمیمه شماره 4 استفاده شود.
تبصره 1- میزان مجاز بلندکردن بار برای کارگران نوجوان و مرد بالای 50 سال هفتاد و پنج درصد مقدار به دست آمده از روش فوق می باشد.
- تبصره 2- میزان مجاز بلند کردن بار برای کارگران زن با گروه سنی 50 - 19 سال هفتاد درصد مقدار به دست آمده از روش فوق می باشد.
- تبصره 3- میزان مجاز بلندکردن بار برای کارگران نوجوان و زن بالای 50 سال 45 درصد مقدار به دست آمده از روش فوق می باشد.

مقررات اختصاصی

- ماده 13- نیروهای وارده به منظور کشیدن و هل دادن بار در حالت افقی و عمودی نباید از مقادیر مندرج در جدول 1 و 2 ضمیمه تجاوز نماید.
- ماده 14- حداکثر وزن بلند کردن بار در کارهای نشسته برای مردان و زنان نباید به ترتیب از 5 و 3 کیلوگرم بیشتر باشد.
- ماده 15- در فعالیتهای حمل و جابجایی بار در شرایط بهینه که به صورت یک نفره انجام می‌گیرد حداکثر بار مجاز به تفکیک گروه سنی و جنس کارگران باید مطابق جدول زیر باشد:
 - تبصره ۱- در اوزان بالاتر از حدمجاز، حمل و جابجایی بار باید توسط وسایل مکانیکی مناسب و یا چند نفره صورت پذیرد.
 - تبصره ۲- در صورتی که حمل و جابجایی بار در شرایط بهینه (با توجه به فاکتورهای مدت زمان حمل بار، فرکانس حمل بار، مناسب بودن بار، شرایط محیط کار و وضعیت بدن حین کار) امکان پذیر نباشد مقادیر جدول فوق مطابق استانداردها و مقررات موجود تعدیل خواهد شد

جدول ماده ۱۵

میزان مجاز بار بر حسب کیلوگرم به تفکیک گروه سنی		جنس
۱۹-۵۰ سال	کارگر نوجوان و بالای ۵۰ سال	
۲۳ کیلوگرم	۱۸ کیلوگرم	مرد
۱۶ کیلوگرم	۱۰ کیلوگرم	زن

مقررات اختصاصی

ماده ۱۶- حمل و جابجایی بار برای زنان در طول مدت بارداری و همچنین ده هفته پس از زایمان ممنوع می‌باشد.

ماده ۱۷- جهت حمل دستی مواد سمی و شیمیایی که مواجهه پوستی یا استنشاقی یا گوارشی با آن منجر به ایجاد آسیب یا مسمومیت می‌گردد استفاده از ظروف یا محفظه‌های مقاوم در بسته و محصور که امکان مواجهه با مواد مذکور وجود نداشته و دارای برچسب حاوی مشخصات ماده شیمیایی یا سمی موردنظر باشد الزامی است.

مقررات اختصاصی

- ماده ۱۸- مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه برعهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه یا بیماری ناشی از کار به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی مطابق مواد ۱۷۵ و ۱۷۶ قانون کار عمل شده و نامبرده مکلف به جبران خسارت وارده به زیان دیدگان می باشد.
- این آیین نامه مشتمل بر ۴ فصل و ۱۸ ماده و ۷ تبصره به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۱۳۸۸/۱۰/۲۸ شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ ۱۳۸۹/۳/۵ به تصویب وزیر کار و امور اجتماعی رسیده است.

نحوه صحیح بلند کردن بار از زمین



اشتباه

صحیح



میزان حداکثر نیروی مجاز توصیه شده در مورد «کشیدن و هل دادن بار در راستای افقی»

وضعیت بدن	نیروهایی که نباید از آن تجاوز نمود (برحسب کیلوگرم نیرو)	مثال هایی از نوع کار
الف : وضعیت ایستاده ۱- تمام بدن در کنار دخالت دارد	۲۳ کیلوگرم نیرو	حمل بار یا فروشون
۲- عضلات اصلی دست و شانه دخالت دارند و دست ها کاملاً کشیده شده اند	۱۱ کیلوگرم نیرو	خم شدن بر روی یک مانع برای حرکت دادن یک شیئی یا هل دادن یک شیئی در ارتفاع بالاتر از شانه
ب : زانو زدن	۱۹ کیلوگرم نیرو	برداشتن یا جابجا نمودن یک قطعه از دستگاه هنگام تعمیر و نگهداری - جابجا نمودن اشیا در محیط های کاری سر بسته نظیر تونل ها - کانال های بزرگ
ج : در حالت نشسته	۱۳ کیلوگرم نیرو	کارکردن با یک اهرم عمودی نظیر دستگیره های کنترل در ماشین آلات سنگین - برداشتن و گذاشتن سینی ها و یا محمول بر روی نا، نقاله

محدوده های بالایی توصیه شده نیرو در مورد «کشیدن و هل دادن بار در استای عمودی»

شرایط	محدوده بالایی نیرو (بر حسب کیلوگرم)	مثال هایی از نوع کار
کشیدن اجسام به سمت پائین ، در ارتفاع بالای سر	۵۵ کیلوگرم نیرو ۲۰ کیلوگرم نیرو	کار کردن با سیستم کنترل ، گرفتن قلاب نظیر دستگیره ایمنی یا کنترل دستی بکار انداختن یک جراثقیل زنجیری ، گیره های برقی، سطح گیره قطری کمتر از ۵ سانتیمتر داشته باشد.
کشیدن به سمت پائین تا ارتفاع شانه	۳۲ کیلوگرم نیرو	بکار انداختن کنترل ، گرفتن قلاب
کشیدن به سمت بالا (1-in)25cm بالای سطح زمین ارتفاع آرنج - ارتفاع شانه	۳۲ کیلوگرم نیرو ۱۵ کیلوگرم نیرو ۷/۵ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک شیء با یک دست بلند کردن در یا درپوش
فشار دادن به سمت پائین تا ارتفاع آرنج	۲۹ کیلوگرم نیرو	بسته بندی کردن ، باربندی ، مهر و موم گزیدن بسته ها
فشار دادن به سمت بالا تا ارتفاع شانه	۲۰ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک گوشه یا انتهای شینی نظیر یک لوله یا تیر آهن، بلند کردن یک شینی تا قسمت بالای قفسه

ایمنی حمل و نقل دستی و مکانیکی بار

- صدمات مربوط به کمر دومین عامل شکایت و درد و رنج کارگران در محیطهای کاری است. هزینه های مستقیم مربوط به صدمات کمری فراوان است (جدای از هزینه غرامت کارکنان و زمان ازدست رفته کاری). اکثریت قریب به اتفاق صدمات کمری قابل پیشگیری هستند.
- آمارها نشانی می دهد که بیشترین علل حوادث در محیط کار بواسطه حمل و نقل و جابجایی دستی بار رخ می دهد.

مهمترین علل آسیب در اعضای بدن

- ۱. چرخش در ناحیه کمر
- ۲. دسترسی به بار و بلند کردن بار بالاتر از ارتفاع شانه و قد
- ۳. بلند کردن و حمل اشیاء با پوسچرهای بد و داشتن لبه های تیز و سفت
- ۴. کار در پوسچرهای بد و غلط و در وضعیت غیر راحت
- ۵. نشستن و ایستادن طولانی مدت در یک وضعیت ثابت
- ۶. عدم مهار بار
- ۷. عوامل دیگر

علائم ناشی از این آسیب ها

- ۱. درد در ناحیه کمر و گردن
- ۲. درد در ناحیه مچ
- ۳. درد در ناحیه شانه و بازوها
- ۴. دردهای شدید در بازوها و ساعد
- ۵. دردناک بودن مفاصل
- ۶. درد، مور مور شدن یا بی حسی در دست ها و پاها

محل های آسیب حمل و نقل و جابجایی بار

- محل های عمده آسیب ناشی از حمل و نقل و جابجایی بار ناحیه کمر است



مهمترین نکات و دستورالعمل ها حمل دستی بار

- هنگام بلند کردن دستی بار:
- الف. تا حد ممکن نزدیک باری که می خواهید آن را بلند کنید قرار بگیرید
- ب. به آرامی بشنید؛ پاها را به اندازه ی عرض شانه باز کنید؛ سپس بار را از دستگیره یا محل مناسب آن بردارید.
- ج. با زانوهای خمیده و کمر صاف بار را بلند و بایستید.
- د. پس از حفظ تعادل حرکت کنید.

مهمترین نکات و دستورالعمل‌ها حمل دستی بار

❖ ۲- بار را قبل از بلند کردن از نظر موارد زیر سریعاً ارزیابی کنید:

❖ حجم، وزن، شکل، جنس یا نوع، پایداری، وجود دستگیره، لبه‌های تیز و

برنده

❖ ۳- در صورت امکان از دستکش مناسب برای بلند کردن بار استفاده کنید.

❖ ۴- بار را از دستگیره یا محل مناسب و مقاوم بلند کنید.

❖ ۵- مطمئن شوید که بار را به خوبی مهار کرده‌اید و آن را تحت کنترل

دارید.

مهمترین نکات و دستورالعمل‌ها حمل دستی بار

- 6- تا حد ممکن بار را نزدیک بدن خود جابجا کنید و از کثیف شدن لباس خود نهراسید.
- 7- هنگام گذاشتن بار، مراقب انگشتان دست و پای خود باشید.
- 8- همیشه بار را با زانوی خمیده بلند کنید نه با کمر خمیده!
- 9- هنگام بلند کردن بار، کمر خود را به اطراف نچرخانید.
- 10- هرگز فراتر از توانایی خود باری را بلند نکنید، کمک بگیرید.

مهمترین نکات و دستورالعمل ها حمل دستی بار

- ۱۱- همیشه جلوی پای خود را ببینید.
- ۱۲- مراقب سطوح لیز، لغزنده و مرطوب باشید.
- ۱۳- اگر وسایل مکانیکی برای حمل بار وجود دارد از این وسایل استفاده کنید.
- ۱۴- همیشه وزن باری را که بلند می کنید بپرسید.

مهمترین نکات و دستورالعمل ها حمل دستی بار

- ۱۵- وسایل را به گونه ای انبار کنید که توسط بار دچار سبب دیدگی نشده و نیافتد.
- ۱۶- استراحت های کوتاه مدت بین کار را در نظر داشته باشید.
- ۱۷- افزایش روشنایی محل کار، در کاهش حوادث جابجایی دستی بار موثر است.
- ۱۸- بار را نکشید، هل دهید.



سلامت باشيد



نحوه صحیح بلند کردن بار

- هنگام بلند کردن اشیا زانو هایتان را خم کنید نه کمرتان را، این کار باعث می شود شما بار را با نیروی پاهایتان بلند کنید نه نیروی کمر
- تا حد ممکن بار را به بدنانتان نزدیک کنید و به تدریج پاهایتان را صاف کنید تا به حالت ایستاده درآیید .
- از چرخش بدن خود داری کنید زیرا این کار فشار بیشتری بر کمر وارد می کند و باعث صدمه جدی به کمر می شود .
- توجه داشته باشید که در زمان بلند کردن اشیا پاها ، زانوها و گشتاور آنها در یک جهت هستند

نحوه صحیح بلند کردن بار



غلط



درست

شاد و سلامت باشيد

