

چک پوینت های ارگونومی

- نکات بازبینی راه حل های آسان و عملی
برای بهبود ایمنی ، بهداشت ، سلامتی ،
شرایط و بهره وری

- افزایش روزانه حوادث و بیماریهای حرفه ای ریشه در فقدان توجه به ارگونومی محل کار دارد . گزارش های حوادث شغلی و نارضایتی از کار و بیماریهای ناشی از کار نشان از شکاف عمیق بین اصول ارگونومی و واحد های کاری است .
- اصول بازبینی عوامل انسانی ایجاد پلی بر این شکاف ها با استفاده از راه حل های عملی و کم هزینه برای مسائل ارگونومیکی است

- چک پوینت های ارگونومی راه حل های عملی جهت بهبود شرایط کار از دیدگاه ارگونومی تدوین گردیده است
- ابزاری مفید برای تمام کسانی است که می خواهند شرایط محیط کار را برای ایمنی سلامتی و کارایی بهتر بهبود بخشند
- اصول بازبینی عوامل انسانی به عنوان راهنمایی برای بهسازی محل های کار بکار می رود
- اصول بازبینی عوامل انسانی نتیجه همکاری دفتر بین المللی کار و انجمن بین المللی ارگونومی است

چگونه از فهرست بازرسی استفاده کنیم؟

- هر سوالی دارید از مدیر بپرسید: محصولات اصلی و روش تولید، تعداد کارگران ، ساعات کار و استراحت و..
- ناحیه کاری مورد بازرسی را مشخص کنید
- پیش از شروع بازرسی نگاهی به فهرست بازرسی انداخته و گشتی در محل کار بزنید
- هر مورد را به دقت بخوانید و راهی برای سنجش آن پیدا کنید در صورت لزوم از مدیر و کارگران کمک بخواهید
- اگر سنجش به تازگی انجام شده است یا نیازی به آن نیست گزینه “ نه ” را انتخاب کنید

چگونه از فهرست بازرسی استفاده کنیم؟

- اگر فکر می کنید سنجش ارزشمند است گزینه “بلی” را نشان بگذارید و در قسمت توضیح پیشنهاد خود یا محل بررسی را بنویسید
- بعد از اینکه کار خود را تمام کردید مجددا نکاتی را که با علامت بلی مشخص کرده اید ببینید و رد آنهایی که از همه مهم تر هستند گزینه “در اولویت” را نشان بگذارید
- در آخر مطمئن شوید همه گزینه های “بلی” یا “نه” را علامت گذاشته و گزینه های “در اولویت” را مجددا کنترل کنید

نمونه هایی از فهرست بازبینی

۱- مسیرهای حرکت را خط کشی کرده و همیشه پاک نگاه دارید.
انجام این کار را توصیه می کنید؟

نه ☐ بله ☐ در اولویت ☐

توضیح

۲- سطح مسیر حمل و نقل را هموار و بدون لغزندگی کنید.
انجام این کار را توصیه می کنید؟

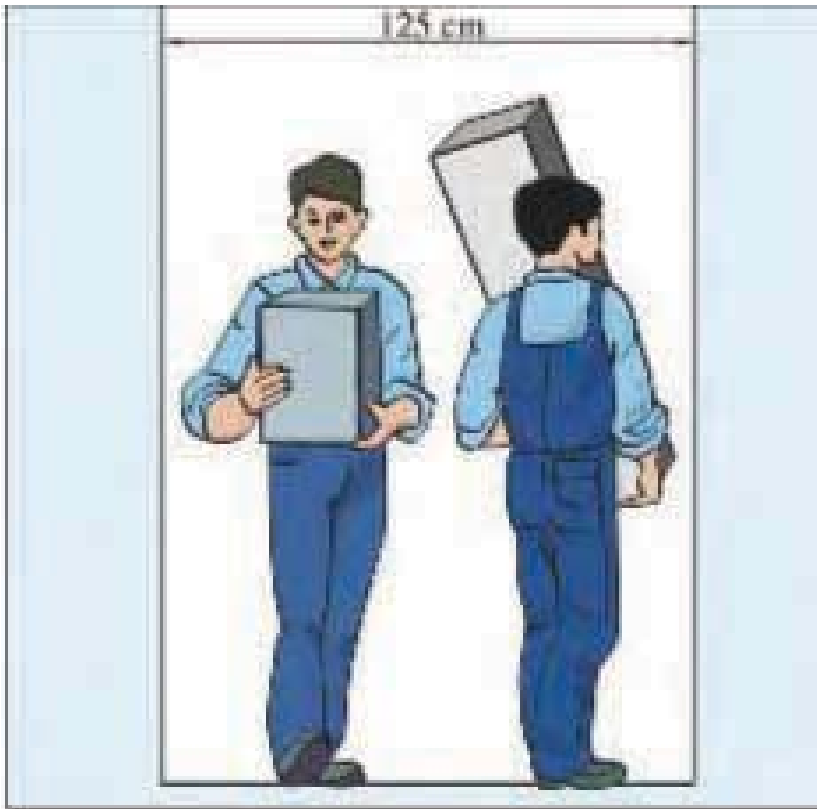
نه ☐ بله ☐ در اولویت ☐

توضیح

نگهداری و حمل مواد

- مشخص کردن حدمسیرهای حمل و نقل و ایستگاه کار
- مشورت با کارگران
- خط کشی در حاشیه راهها
- گذاشتن نرده در نزدیکی ماشین

۲- راهروها و مسیرهای حمل و نقل را به اندازه کافی برای حرکت دو طرفه عریض کنید



- چرا؟
- مسیرهای تنگ و دارای موانع جریان انجام کار را مشکل می کند
- چگونه؟
- راهروها را از هرگونه مانعی پاک کنید
- راهروها را به اندازه کافی پهن کنید

راهروها و مسیرهای حمل و نقل را به اندازه کافی برای حرکت دو طرفه عریض کنید



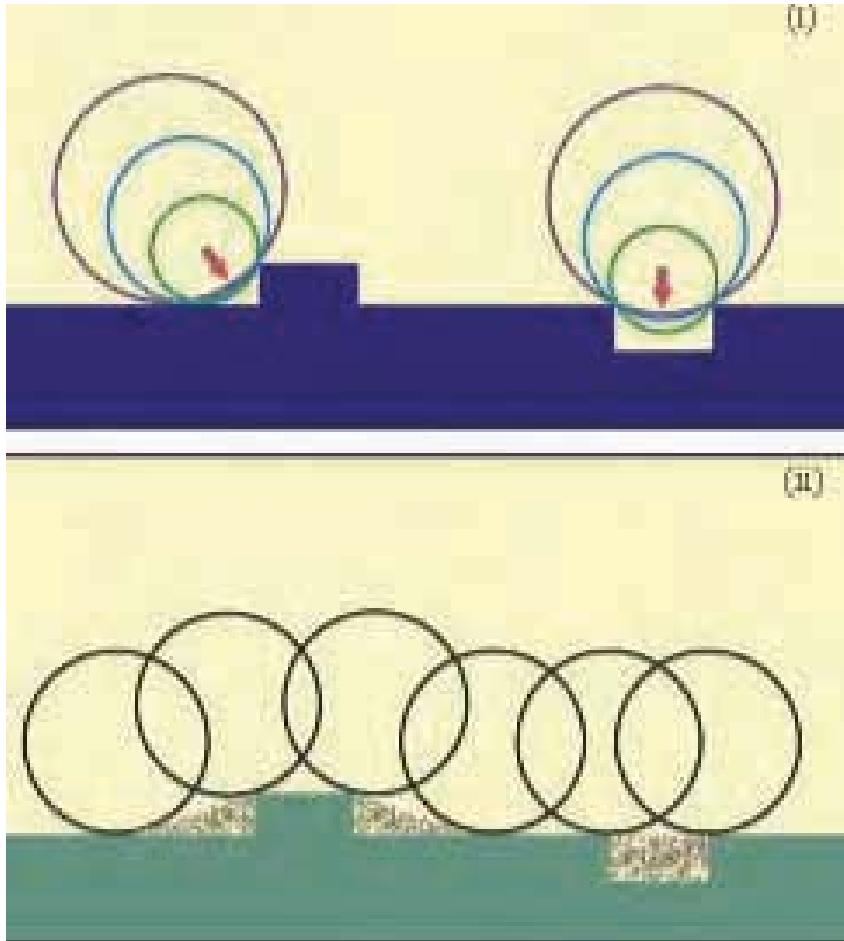
- عبور و مرور روان چرخ های دستی را در راهروها امتحان کنید
- در جاهایی که که حمل و نقل دو طرفه امکان ندارد روشهای دیگری را فکر کنید مثلاً استفاده از پالتهایی که به سادگی جابجا می شوند.

راهروها و مسیرهای حمل و نقل را به اندازه کافی برای حرکت دو طرفه عریض کنید



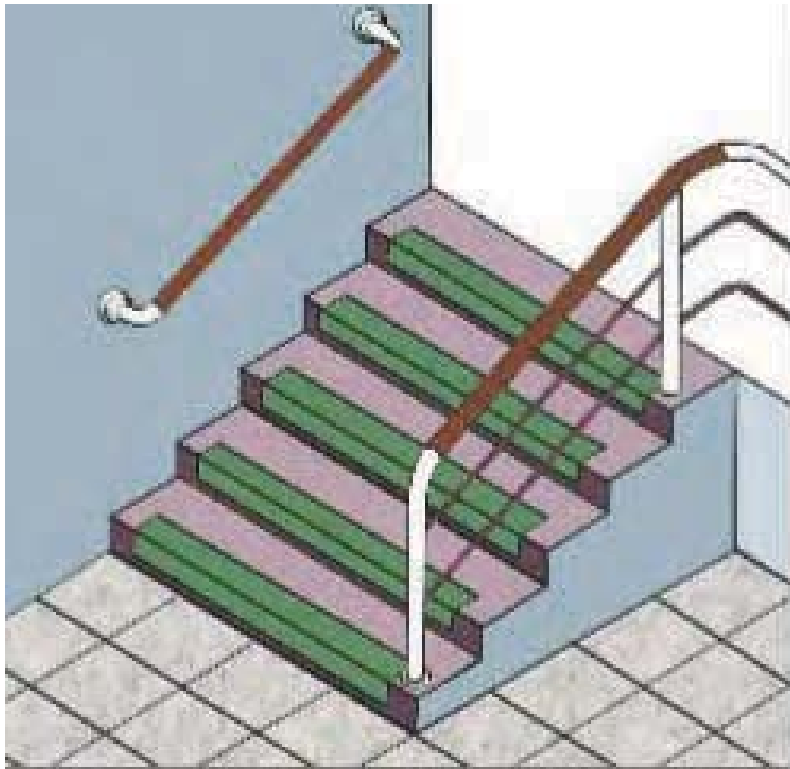
- در صورت امکان دو طرف راهروها را نرده گذاری کنید
- برای جلوگیری از گذاشتن مواد در راهروها ، به اندازه کافی طبقه قفسه و کشو در اختیار کارگران بگذارید

هرگونه دست انداز یا برآمدگی را از سطح مسیر انتقال بردارید



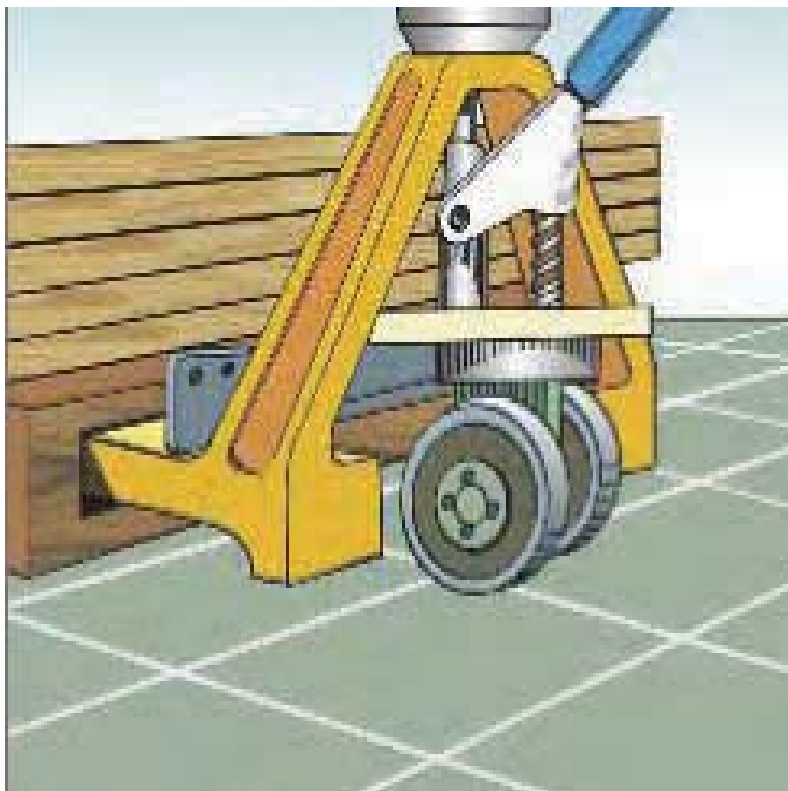
- تا جایی که ممکن است اختلاف سطح ها را از بین ببرید.
- چرخ های بزرگ بهتر از چرخ های کوچک از روی موانع و چاله ها عبور می کنند.
- گودی ها را پر کنید یا روی انها پل بزنید
- اگر ترمیم فوری دست اندازها امکان ندارد با استفاده از شیب ، پرکردن یا سکو مشکل را رفع کنید

۳- سطح مسير حمل و نقل را هموار و بدون لغزندگی کنید



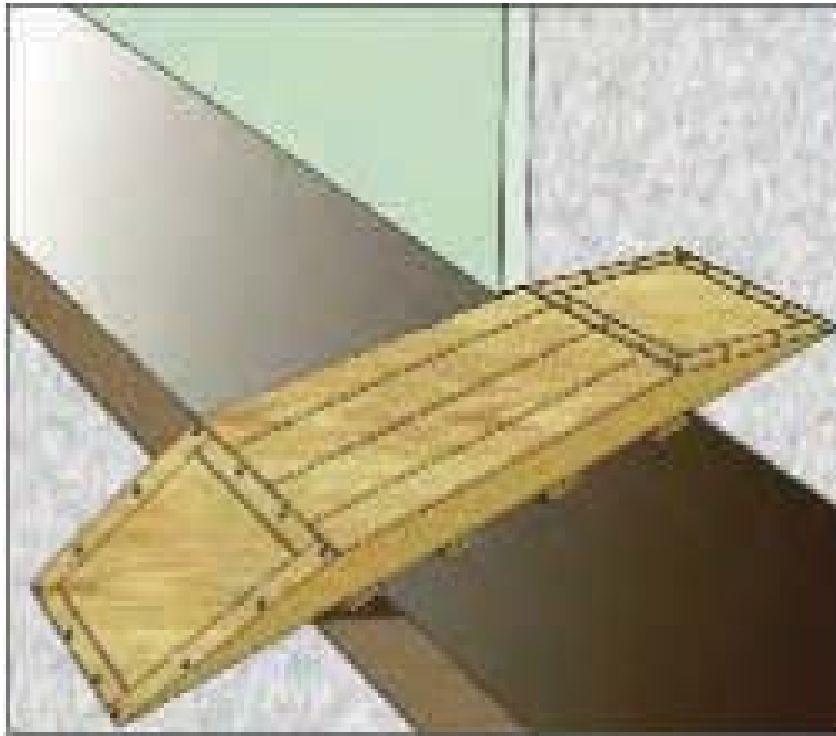
- لغزندگی روی شیب راهها و پله ها را از بین ببرید
- نصب کفپوش دارای اصطکاک بر لبه پله ها موثر است

سطح مسير حمل و نقل را هموار و بدون لغزندگی کنید



- کف محوطه باید تا حد امکان یکنواخت باشد تا برآمدگی و فرورفتگی ها را بپوشانید
- زدن رنگ روشن به سطوح راهروها جاهای لغزنده را بهتر نشان می دهد
- نور کافی هم ناهمواری ها را مشخص می کند

سطح مسیر حمل و نقل را هموار و بدون لغزندگی کنید



- در جایی که نصب پل لازم است مراقب باشید سطح آن لغزنده نباشد و چرخ ها به راحتی روی آن بروند.

۴- به جای پله ، در محل کار از شیب راههای کوتاه برای پوشاندن اختلاف سطح استفاده کنید



- اختلاف سطح ناگهانی در راهروهای محل کار باعث حادثه می شود
- مراقب باشید در ابتدا و انتهای شیب راه مانعی ایجاد نشود
- اگر خطر افتادن از دو طرف شیب راه وجود دارد کنار آن را دستگیره و نرده بگذارید
- شیب راه برای عبور چرخ دستی بسیار مناسب است
- از سطوح لغزنده برای پوشش شیب را استفاده نکنید

۵- محل کار را طوری ارایش دهید که نیاز به حمل و نقل مواد به حداقل برسد



- طبقات و کشوها را طوری بچینید که کالا از یک ایستگاه کار مستقیماً به ایستگاه دیگر برسد
- موقعیت محل های مختلف را طوری تنظیم کنید که کالا از یک ناحیه بدون طی فاصله زیاد به ناحیه بعدی برسد
- در صورت امکان گردش کار را طوری ترتیب دهید که کمتر به نقل و انتقال مواد بین ایستگاهها نیاز باشد.

محل کار را طوری ارایش دهید که نیاز به حمل و نقل مواد به حداقل برسد



- غلطکها و نقاله نیاز به انتقال کالا با دست را کاهش می دهند. ارتفاع آنها باید برای برداشتن کالا بدون خم کردن بدن کافی باشد. فضای کافی برای نزدیک شدن به غلطک و نقاله و جای پا فراهم کنید

محل کار را طوری ارایش دهید که نیاز به حمل و نقل مواد به حداقل برسد

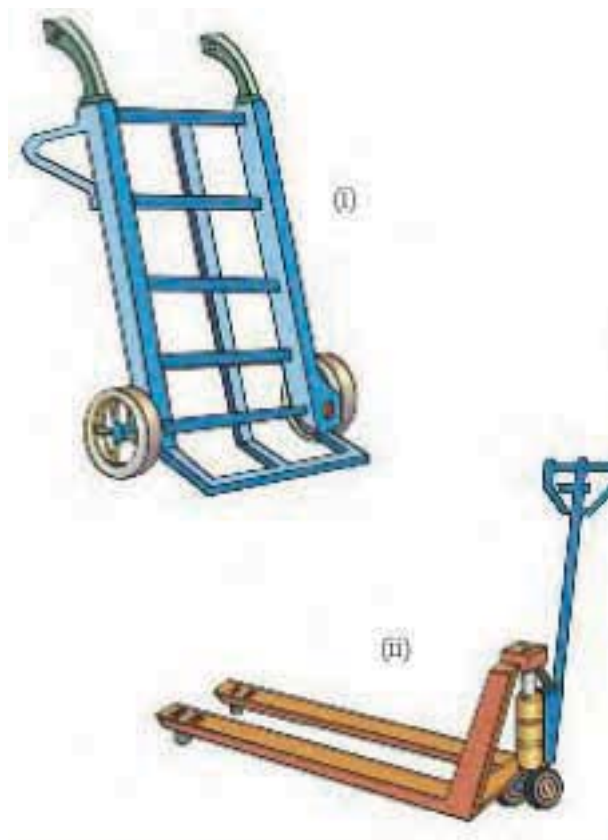


- محل کار را طوری ارایش دهید که کارگر بتواند با حفظ وضعیت طبیعی بدن کالا را جابجا کند. استفاده از سینی انتقال و غلطک این کار را تسهیل می کند.

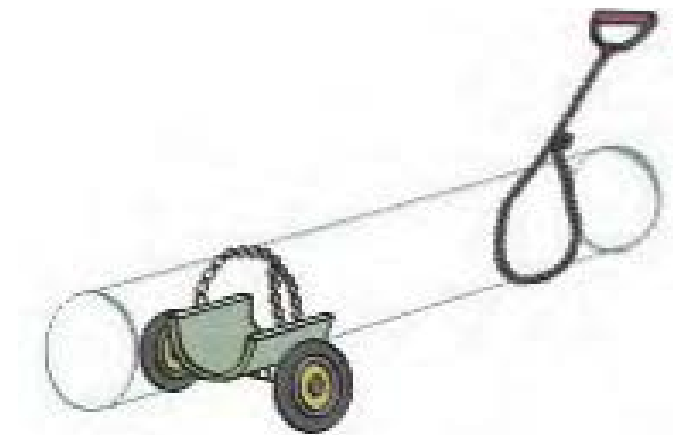


- درباره اینکه چه ارایشی در محل کارتناب و فاصله حمل و نقل مواد را کم می کند با کارگران مشورت کنید

۶- برای جابجایی مواد از چرخ دستی ، وسایل چرخ دار یا غلطک استفاده کنید



- یک گونی بر پر قدرت و یک سینی بر کم ارتفاع برای انجام راحت و بی خطر برای حمل بارهای سنگین در فواصل کوتاه مناسبند
- پاک نگاه داشتن مسیرهای حمل نقل بیمار مهم است . مسیرهای بدون مانع برای حرکت چرخ دستی ضروری است



- این چرخ دستی کوچک یک کارگر را قادر به حمل میله های سنگین فلزی می کند



- این وسیله حمل بشکه نه تنها کار را آسان می کند بلکه مانع آسیب دیدن آن هم می شود

مجموعه ای از غلطکها را به دنبال قرار دهید تا بتوانید کالا را به اسانی به ایستگاه بعدی هل دهید

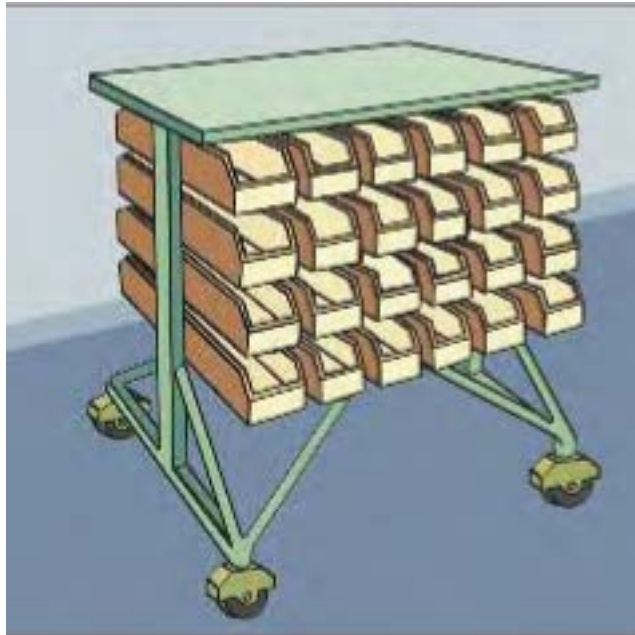


- خط نقاله غلطک دار برای حرکت قالب موتورهای سنگین در ارتفاع انجام کار
- مواد را می توان با نقاله ، غلطک ، سرسره ، جرثقیل ، جک های متحرک و وسایل دیگر بین ایستگاههای کار جابجا کرد



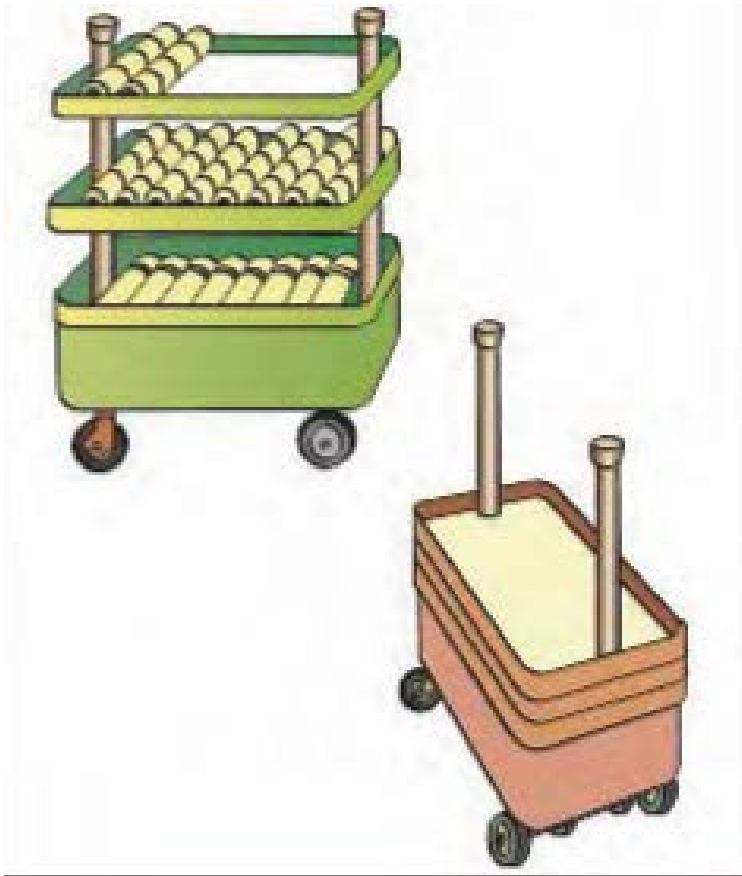
- یک چرخ ابزار قابل جابجایی چیز مناسبی برای نگهداری و محافظت از ابزارها و وسایل دیگر است
- قطر چرخها را بزرگتر در نظر بگیرید
- در صورت امکان برای کاهش صدا از چرخ های لاستیک دار استفاده کنید

۷- برای جلوگیری از بارگیری و تخلیه غیرضروری از طبق بر نگهداری استفاده کنید



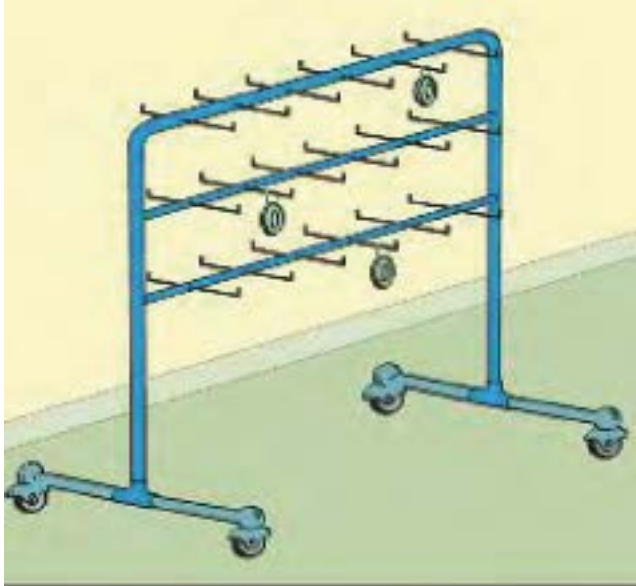
- چرخ ظرف های متحرک جریان روان کار را در مراکز مونتاژ که کارهای زیادی در یک ایستگاه کار انجام می شود فراهم می کنند.
- معمولا چیزهای زیادی باید به ایستگاههای دیگر یا محل نگهداری حمل شود اگر این چیزها بر طبق بر گذاشته شده و به مقصد فرستاده شوند بسیاری از جابجایی های غیر ضروری انجام نمی گیرد.

محل کار را طوری ارایش دهید که نیاز به حمل و نقل مواد به حداقل برسد



- چهارچرخه ابزار با کشوهای قابل تنظیم جای کمی اشغال می کند ولی به کارایی ماشین ها و ابزار تعمیرکاران آنها کمک زیادی می کند.
- وقتی باید چیزهای کوچک بسیاری جابجا شود جای مشخصی برای هریک از آنها معلوم کنید تا هر چیزی را بتوان در جای درست خود در طبق بر گذاشت

محل کار را طوری ارایش دهید که نیاز به حمل و نقل مواد به حداقل برسد

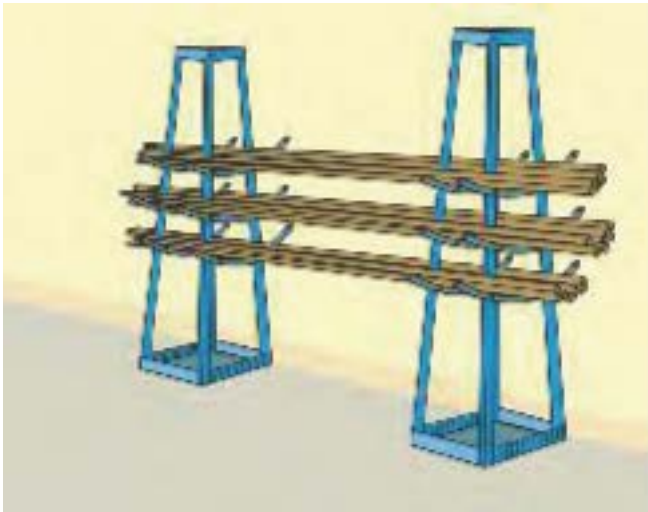


- طبقه ای چرخ دار برای جابجایی اگروز موتور سیکلت
- طبقات متحرک تخت دو طرفه برای کارخانجات کوچک با راهروهای باریک بسیار مناسب است و انواع زیادی از اجناس را می توان با ان حمل کرد
- مراقبت از چرخ ها یا غلطک ها بسیار مهم است چون این کار کشیدن و هل دادن انها را اسان می کند

۸- برای کم کردن حمل و نقل دستی از قفسه ها یا سینی های چند طبقه در نزدیک محل کار استفاده کنید



- قراردادن مواد در نزدیکی ایستگاه کار بطوری که دسترسی به آنها آسان و ارتفاعشان مناسب باشد باعث صرفه جویی در وقت و انرژی مصرفی برای برداشتن آنها می شود
- سینی های چند طبقه ای برای انبار ورقه های فلزی یا تخته . فراموش نکنید که همه چیز را خشک نگاه دارید چون آب بین ورقه ها پخش شده و آنها را آسیب می رساند.



- طبقه مخصوص انبار کردن میله ، این وسیله ایستاده را می توان به صورت تک برای نگهداری میله های کوتاه یا به صورت دوتایی برای میله های بلند به کار گرفت

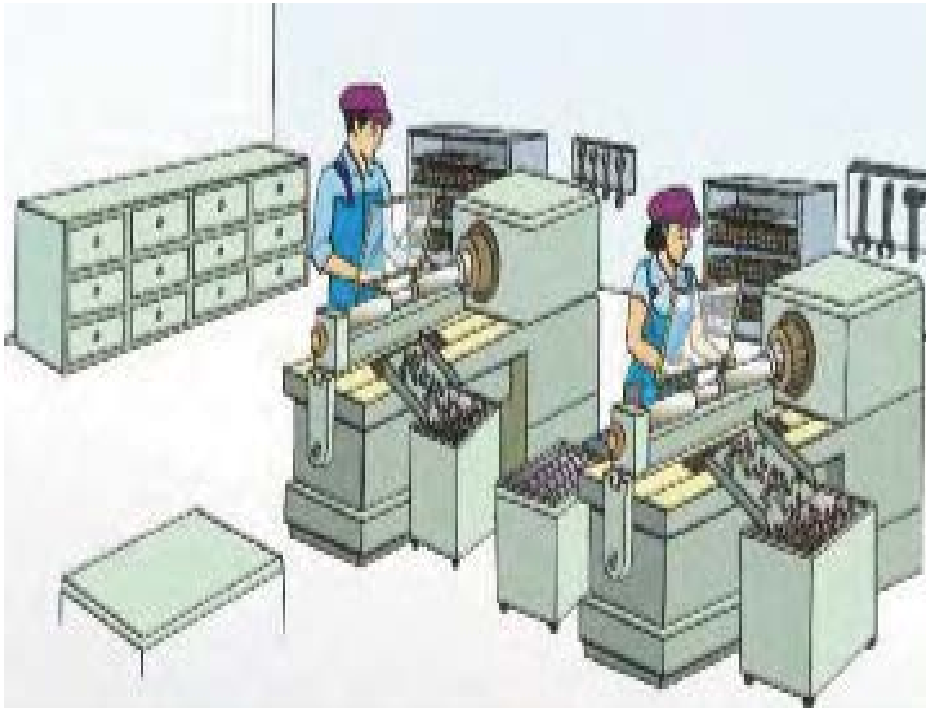


- قفسه عمودی برای انبار میله های فلزی با اشکال مختلف در جاهای کوچک یا نزدیک محل کار. سینی های روی طبقات برای ذخیره قطعات کوچک مناسبند

برای کم کردن حمل و نقل دستی از قفسه های چند طبقه در نزدیک محل کار استفاده کنید.



- قفسه بندی دیواری برای حداکثر استفاده از فضا
- برای هر نوع مواد یا کالاها جای مشخص با آرایش مخصوص فراهم کنید به طوری که دسترسی با آنها و نیز نگهداری و حمل و نقل آنها آسان شود. برای هر یک از آنها برچسب یا راهنماهای دیگر نصب کنید. از طبقات بسیار بلند یا بسیار کوتاه که دسترسی به مواد را مشکل می کنند بپرهیزید



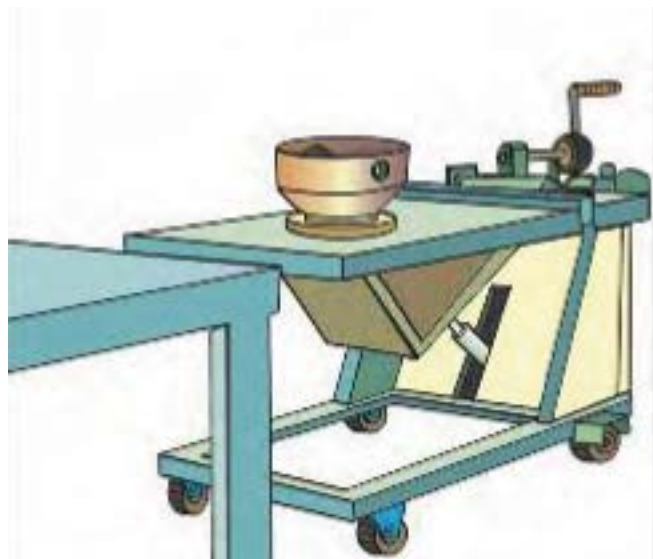
- کف کارگاه پس از برداشتن هر چیز زائد. تمام ابزارها و قطعات در قفسه ها و طبقات گذاشته شده اند
- با نصب قفسه های چند طبقه روی دیوار نزدیک محل کار حداکثر استفاده را از فضا بکنید

۹- برای بلندکردن ، پایین آوردن و جابجایی چیزهای سنگین از وسایل مکانیکی استفاده کنید

- جرثقیل سقفی متحرک برای حمل بی خطر و آسان بارهای سنگین در فواصل کوتاه و حداقل بالابردن مناسب است.
- با وسایل مکانیکی انجام کار سریعتر و آسان تر میگردد
- بلندکردن ، پایین آوردن یا حرکت دادن چیزهای سنگین از علل عمده حوادث و آسیب دیدگی کمر کارگران است



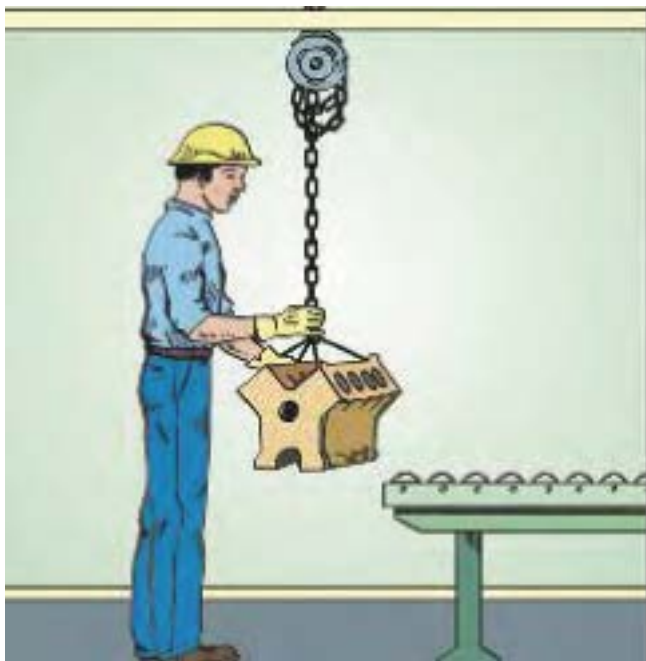
برای به حداقل رساندن جابجایی لازم از وسایل مکانیکی استفاده کنید



- وسیله دستی برای بلند کردن قالب های سنگین تا حد میز کار
- جرثقیل دستی زمینی با بازوی جمع شونده



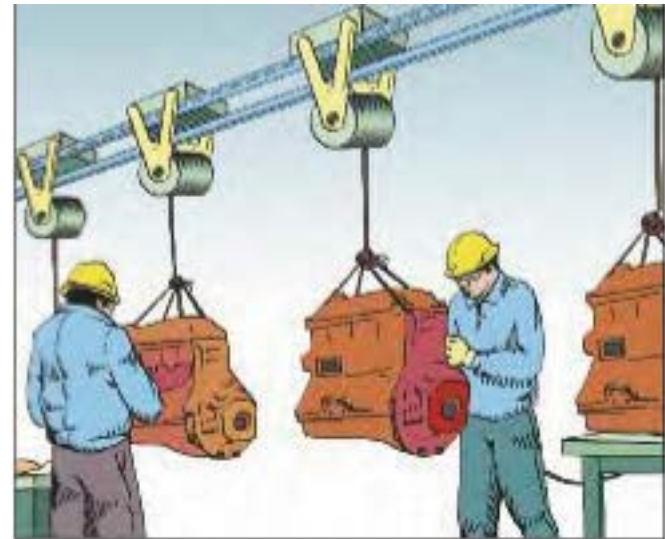
برای به حداقل رساندن جابجایی لازم از وسایل مکانیکی استفاده کنید



- از بی خطر بودن حمل و نقل بار اطمینان حاصل کنید
- فقط از دستگاههای بالابری استفاده کنید که توسط سازنده یا اشخاص متخصص امتحان شده باشند و کارکرد درست آنها تضمین شده باشد.
- از نصب علامت و مشخص بودن حداکثر بار مجاز اطمینان حاصل کنید

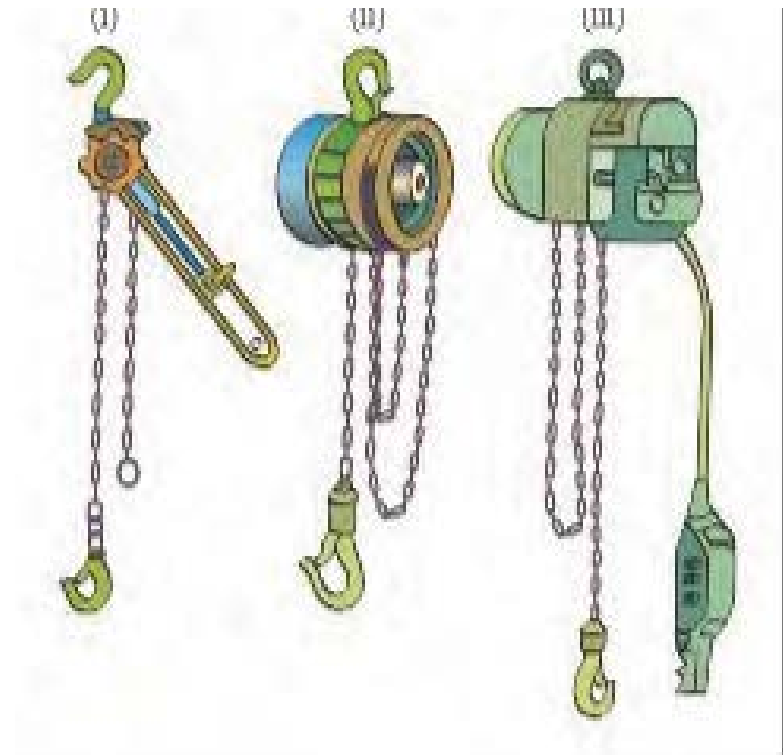
۱۰- با استفاده از نقاله ، جک و دیگر وسایل مکانیکی حمل و نقل ، جابجایی دستی مواد را کمتر کنید

- جابجایی مکانیکی مواد هم کار دستی را کم می کند و هم ارتفاع و وضعیت مناسب را فراهم می کند
- در جایی که وسایل دستی برای بلند کردن چیزهای سنگین مناسب نیستند از وسایل برقی مثل اسانسور، نقاله، یا کابل های معلق الکتریکی یا هیدرولیکی استفاده کنید با این وسایل می توانید انتقال کالا را به ایستگاه بعدی خودکار کنید



۱۰- با استفاده از نقاله ، جک و دیگر وسایل مکانیکی حمل و نقل ، جابجایی دستی مواد را کمتر کنید

- استفاده از جک اهرمی ساده و چند منظوره
- جک زنجیری با ترمز سرخود
- جک زنجیری الکتریکی با سویچ کنترل پروانه ای برای برداشتن بارهای سبک



با استفاده از نقاله حمل دستی مواد را کمتر کنید



- اگر جابجایی مکانیکی غیر ممکن باشد برای انتقال مواد سبک از سرسره و برای مواد سنگین از نقاله غلطکی استفاده کنید. نیروی جاذبه آنها را جابجا می کند
- با استفاده از وسایل مکانیکی انرژی و دست کارگران از کار حمل و نقل خالی شده و برای بهتر کردن و انجام درست وظایف به کار گرفته می شود

۱۱- به جای حمل یکباره بار سنگین ، آن را تقسیم کرده و در بسته ها ، جعبه ها یا سینی های سبک تر حمل کنید



- بسته های سنگین را به بسته های کوچکتر سبک تقسیم کنید
- وقتی بار به بسته های کوچک تر تقسیم می شود تعداد رفت و آمدها برای حمل کل بار افزایش می باشد. بنابراین بسته ها را بیش از اندازه کوچک نگیرید و از وسایل مفید برای جابجایی این بسته ها استفاده کنید

بار سبک بار ایمن تری نیز هست بارهای بزرگ را به بسته های کوچک تر تقسیم کنید تا کار بهتر انجام شود



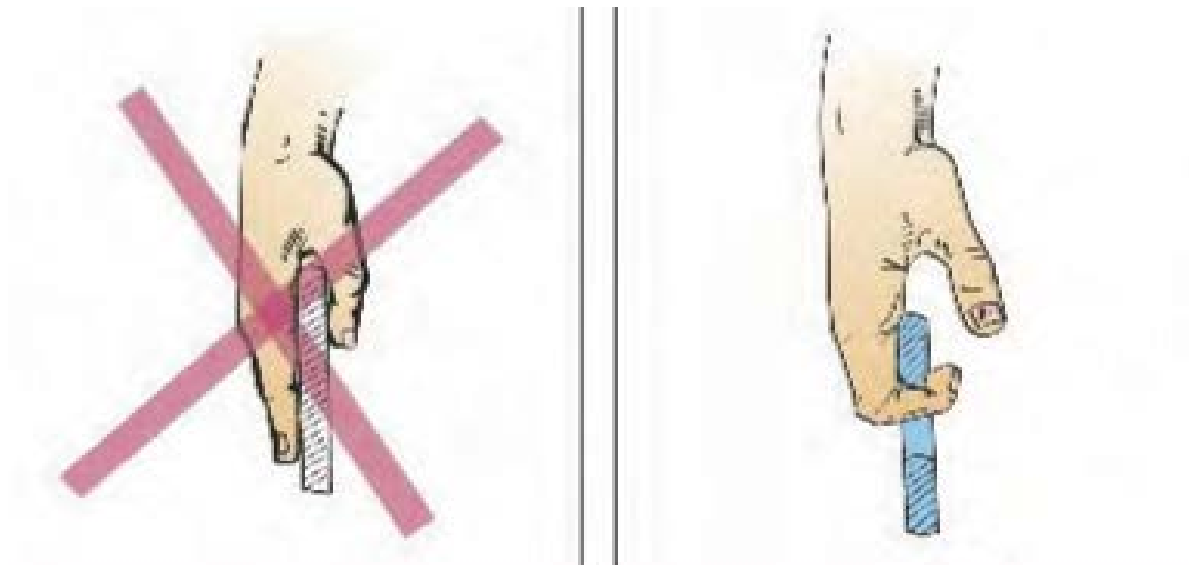
- هر جا ممکن است بسته های سنگین را کوچک تر کنید
- از وجود دستگیره مناسب بر روی بسته ها اطمینان حاصل کنید
- از هموار بودن ، لغزنده نبودن ، و بدون مانع بودن مسیرهای حمل و نقل اطمینان حاصل کنید.

هنگام حمل بار به مسافت زیاد برای ایجاد تعادل و صرف نیروی کمتر، بار را بر روی شانه ها پخش کنید



- طوق یا وسیله ای شبیه به آن برای حمل بار در مسافت طولانی و حفظ تعادل بدن و به حداقل رساندن نیاز به بلند کردن بار از روی زمین مناسب است
- حمل بار با هر دو شانه نه تنها نیروی کمتری می خواهد و کمتر خسته می کند بلکه نسبت به حمل یکطرف ایمن تر است

۱۲- دسته ، دستگیره یا جا دستی مناسب برای تمام بسته ها بگذارید



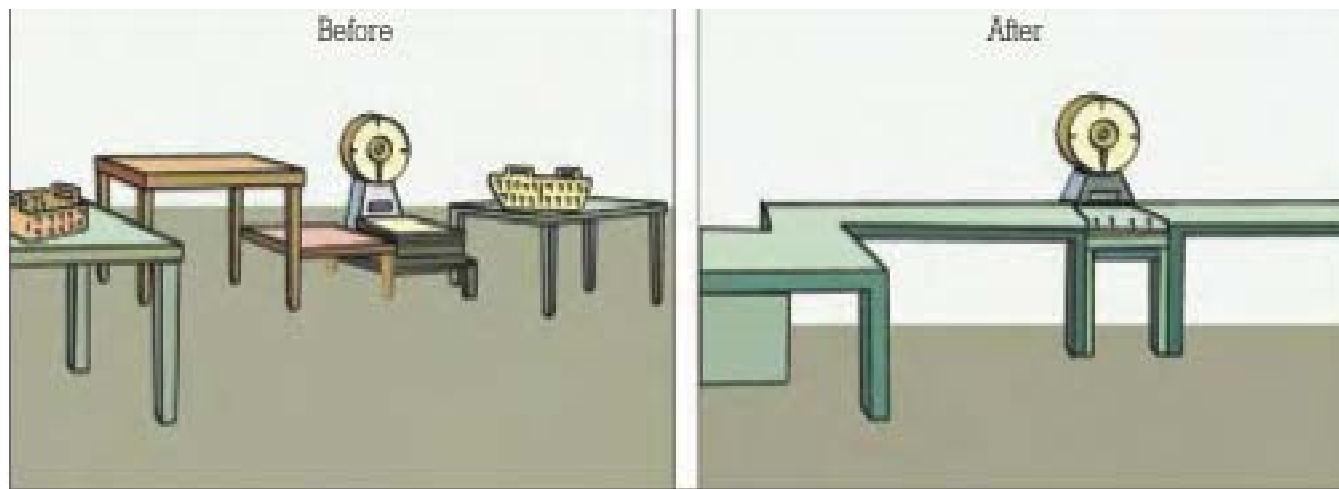
- بریدگی جا دستی باید طوری باشد که جعبه را بتوان با انگشتان خم کرده گرفت. این کار نیروی لازم برای نگاه داشتن آن را کاهش می دهد.
- اگر بسته محکم و درست در دست گرفته شود حمل آن آسان تر و سریع تر خواهد شد

دسته ، دستگیره یا جا دستی مناسب برای تمام بسته ها بگذارید



- وجود جادستی بسیار مفید است. این بریدگی را طوری تعبیه کنید که جعبه به هنگام حمل در جلو بدن قرار گیرد
- نصب دسته بر جعبه ها و محفظه های حمل کالا جابجا کردن مواد را بسیار آسان می کند.

۱۳- وقتی مواد با دست جابجا می شوند اختلاف سطح را از بین برده یا به حداقل برسانید



- اختلاف سطح میزهای کار را از بین ببرید
- با کم کردن حرکات برداشتن و گذاشتن خستگی کارگران و آسیب دیدن کالاها کاهش یافته و جابجایی مواد سریعتر می شود

۱۴- حرکات برداشتن و گذاشتن را تا جایی که می شود کم کنید



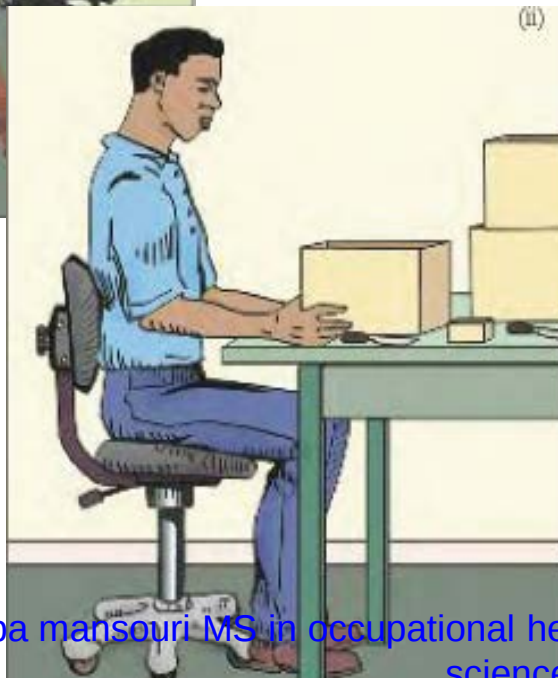
- برداشتن دستی یکی از فعالیتهای توان فرسا در انجام کار و از عوامل مهم حوادث و آسیبهای کمر است. با کم کردن این حرکات خطر کمر درد و غیبت کارگران را نیز کم کنید

اختلاف سطح ها را از بین ببرید یا به حداقل برسانید



- مواد را بین سطوح هم ارتفاع جابجا کنید
- بجای بالا بردن و پایین بردن مواد سنگین ، آنها را هل دهید یا بکشید
- حرکت دادن افقی چیزهای سنگین راحت تر است و کنترل بهتر را فراهم می کند چون نیروی کمتری می خواهد و لازم نیست کارگر وزن بدن خود را جابجا کند

۱۵- از انجام کارهایی که نیاز به خم شدن یا چرخیدن در هنگام حمل کالا دارد پرهیزید



- فاصله بین کارگر و قطعه کاری را به حداقل برسانید
- خم شدن و چرخاندن بدن یکی از علل مهم آسیبهای کمر، گردن و شانه است.
- فضای کار را طوری ترتیب دهید که کارگر بتواند بدون خم شدن یا چرخاندن بدن وضعیت پایداری بگیرد



- لیفتراک قیچینی با قابلیت تنظیم ارتفاع
- ارتفاع کار را طوری تغییر دهید که کارگر بتواند بدون خم شدن قطعه را بردارد (مثلا با تغییر ارتفاع میز یا نقطه کار)

۱۶- هنگام حمل بار آن را نزدیک به بدن بگیرید



- بلند کردن و زمین گذاشتن بار سنگین در جلو بدن ، در حالی که پشت صاف است و از نیروی پاها استفاده می شود
- حمل بار در نزدیک بدن در هنگام جابجا کردن آن خم شدن رو به جلو را کمتر کرده و خطر آسیب دیدن پشت ، گردن و شانه را کاهش می دهد



- اشیای طویل را می توان با استفاده از قدرت پاها و نزدیک گرفتن آن به بدن تا حد امکان بلند کرد



- استفاده از دستگیره مناسب برای چیزهای خاص حمل آنها را راحت تر می کند
- دسته ، دستگیره یا جادستی مناسب روی بار تعبیه کنید و بار را محکم در دست گرفته و کاملاً نزدیک به بدن بگیرید

۱۷- بار را به آرامی در جلو بدن و بدون خم شدن زیاد یا چرخیدن بردارید یا زمین بگذارید



- برداشتن بار از روی سکو راحت تر از برداشتن بار از روی زمین است
- روش های صحیح برداشتن و گذاشتن را به تمام کارگران آموزش دهید. حمل بار در جلوبدن بدون چرخش آن ، دور گذاشتن پاها از یکدیگر، صاف نگاه داشتن پشت ، و بلند کردن و زمین گذاشتن بار با استفاده از نیروی پاها (نه پشت) و محکم گرفتن بار را به آنها یاد دهید

۱۹- برای بالابردن کارایی و کاهش خستگی، بلندکردن بار سنگین را با وظایف سبک تر همراه کنید



- کارهای سنگین را با وظایف سبک ترکیب کنید. این کار خستگی را کم کرده و کارایی را بالا می برد
- تغییر وظایف اغلب کمتر خسته کننده است و تحرک و کارایی کارگر را بالا می برد

۲۰- در جاهای مناسب ظرف برای جمع آوری ضایعات بگذارید

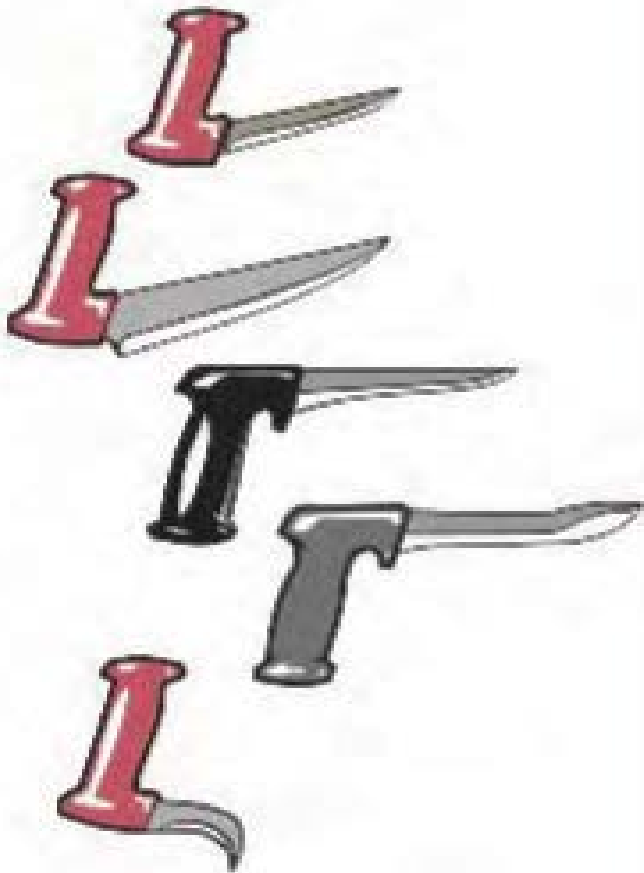


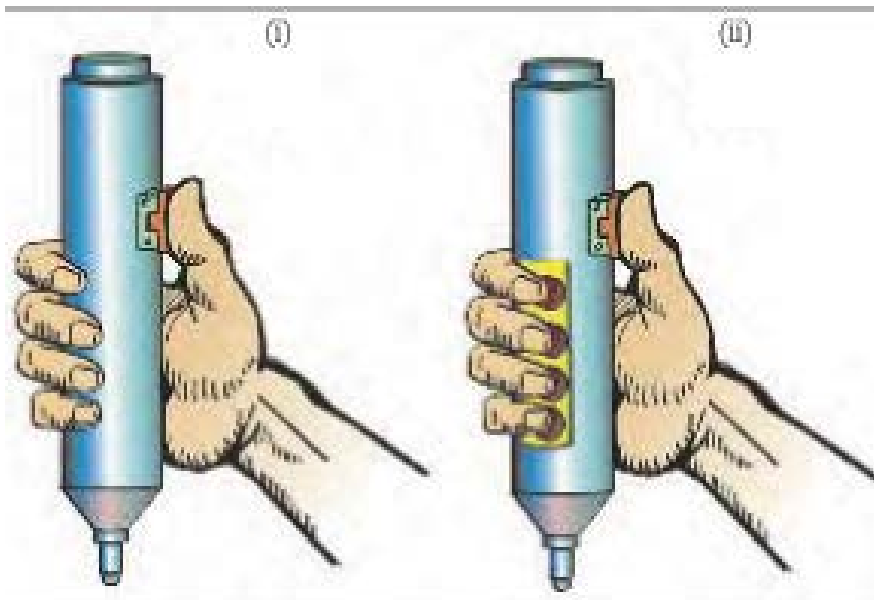
- در زیر ظروف ضایعات چرخ نصب کنید تا حمل آنها به محل تخلیه آسان شود
- مسئولیت تخلیه را نیز به عهده یک نفر و یا بصورت دوره ای به عهده چند نفر بگذارید

ابزارهای دستی

۲۲- برای وظایف تکراری ابزارهای مخصوص را به کار گیرید

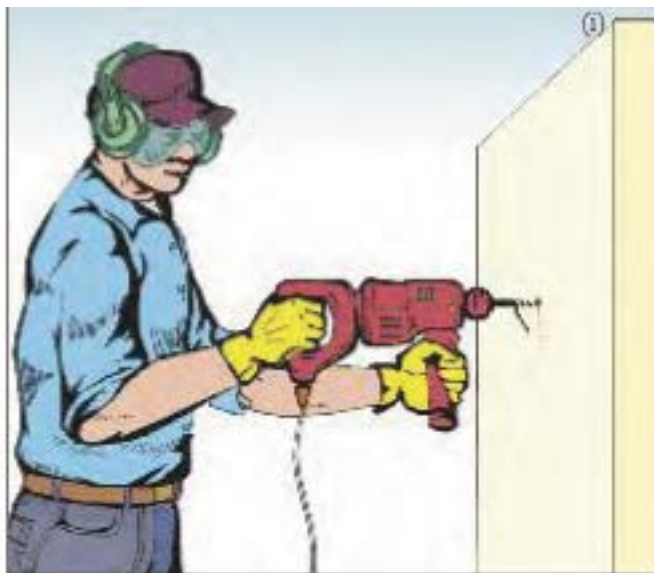
- استفاده از ابزار مخصوص یک کار معین بهره وری را به شدت بالا می برد. این وسایل کار را آسان تر و ایمن تر می کنند.
- وقتی ابزاری آسیب ببیند یا فرسوده شود آن را با ابزار نوجایگزین کنید





- ابزار شستی فشار زیادی بر انگشت شست وارد می کند
- ابزار عمل کننده با انگشتان دیگر فشار کار بر روی تمام انگشتان تقسیم شده و شست آن را گرفته و هدایت می کند

۲۳- ابزار برقی ایمن تهیه کرده و از محافظ ایمنی استفاده کنید



- ابزارهای برقی کارآیی بالاتر دارند ولی خطر افزین تر از ابزارهای دستی هستند
- در دسترس گذاشتن محافظ های ایمنی فردی را فراموش نکنید



- ابزار به اندازه کافی باید بلند باشد تا بتوان آن را محکم در دست گرفت
- ابزارهایی تهیه کنید که خصوصیات ایمنی آنها آزمایش شده باشد: حفاظت در برابر انتقال برق - ایمنی نقطه انجام کار-جلوگیری از فعالیت ناخواسته ابزار

کار کردن با وسایل موتوی خطرناک است

- اهر های زنجیری امروزی چند وسیله کنترل حفاظتی دارند. اهر زنجیری بدون وسایل زیر را بهه کار نگیرید:

۱- محافظ جلویی دست با ترمز زنجیر

۲- زنجیر گیر

۳- محافظ پشتی دست

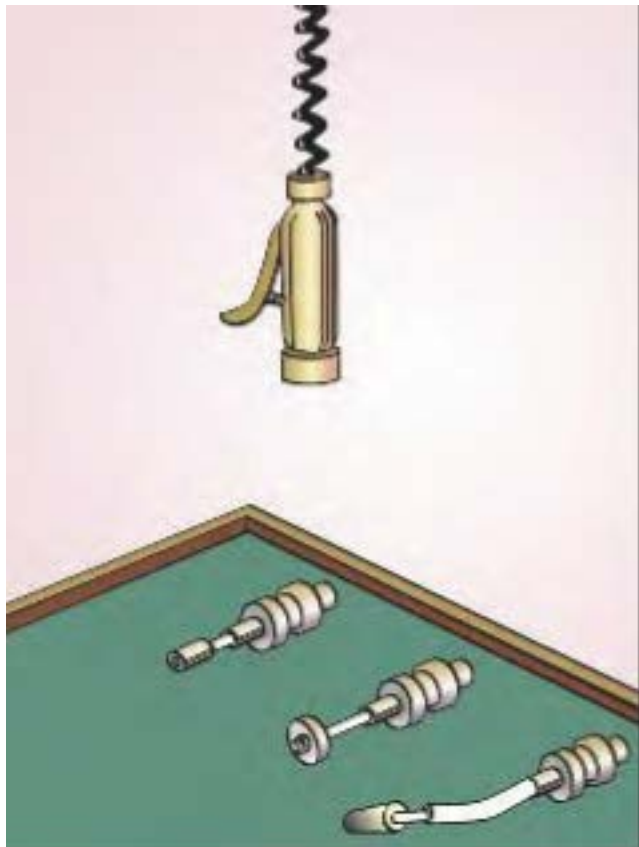
۴- قفل کنترل گاز دستی

۵- وسیله ضد لرزش

۶- پوشش اهر



۲۴- ابزار را برای یک کار تکراری در یک مکان اویزان کنید



- ابزار موتوری کوچک دارای قطعات تعویض شونده برای کارهای مختلف
- استفاده از ابزار معلق در نزدیک محل کار بسیار راحت است. در صرف وقت برای برداشت و گذاشتن مکرر آن صرفه جویی می شود. زمان به دست گرفتن ابزار کوتاه تر شده و خستگی کارگر هم کمتر می شود



- اویزان کردن ابزارها در دسترس کارگران برای کارهای تکراری مناسب است
- ابزار آویزان شده اسان تر پیدا می شوند و نیازی به جای مخصوص برای نگهداری آنها مثل طبقه ابزار یا میز کنار دست نیست این هم صرفه جویی در فضاست

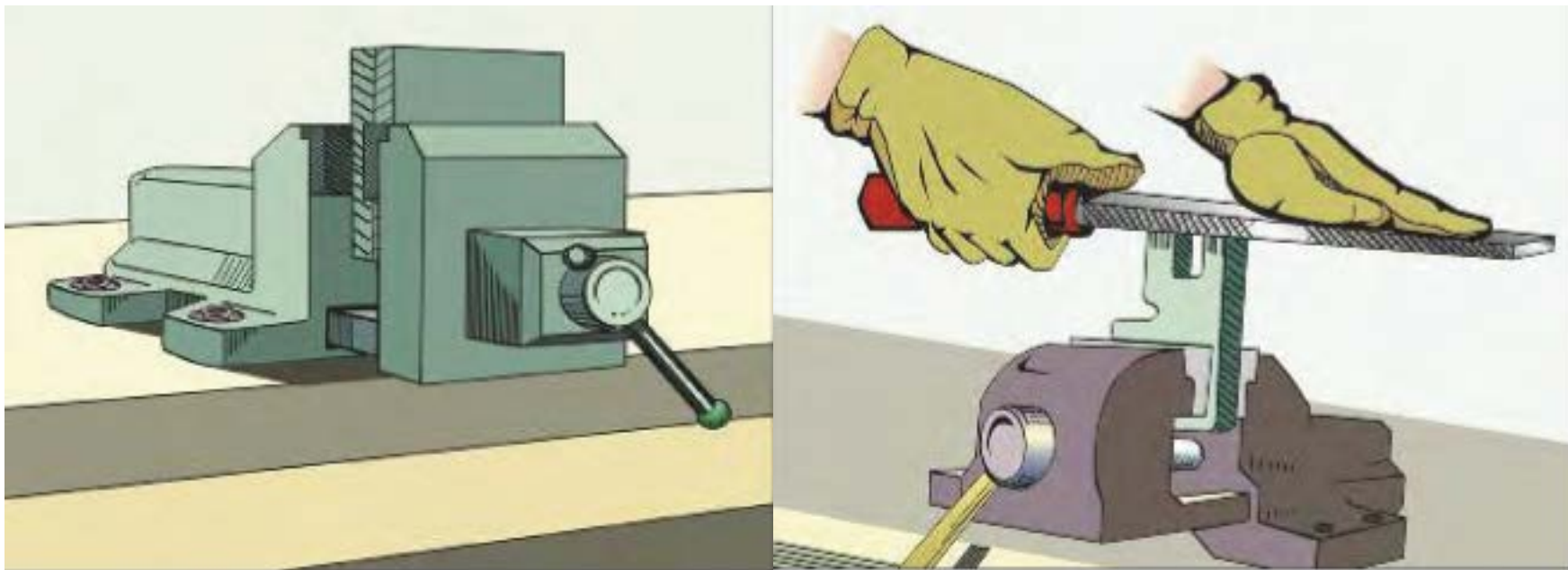


- چهار چوب مخصوصی بالای سرکارگر نصب کرده و ابزارها را با ساز و کار فنی به آن اویزان کنید
- ترتیبی دهید ابزار اویزان شده به دستهای کارگر برخورد نکرده و مزاحم حرکت او نشود



- ابزارهای معلق باید اندازه و وزن مناسب داشته باشند. ابزارهای سنگین را فقط وقتی معلق کنید که ساز و کار مخصوصی برای نگهداری و استفاده بی خطر آن تعبیه شده باشد

۲۵- از گیره یا چنگ برای نگاه داشتن مواد یا کالا استفاده کنید



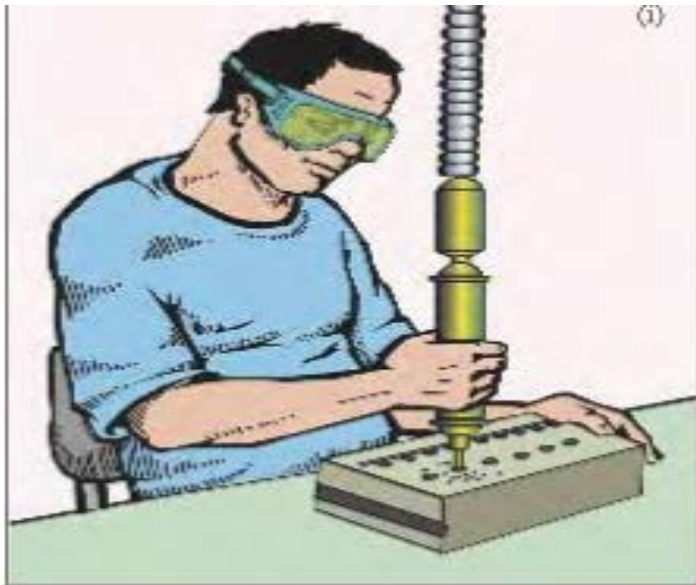
- وقتی مواد یا قطعه کار ثابت و محکم باشد کاردستی بر روی آن آسان تر است.
- گیره و چنگ به کارگر امکان انجام کار راحت تر بر روی قطعات با اندازه و شکل مختلف را می دهد
- گیره و چنگ امکان استفاده کارگر را از دو دست فراهم می کند

۲۶- برای استفاده از ابزارهای دقیق تکیه گاه دست بگذارید

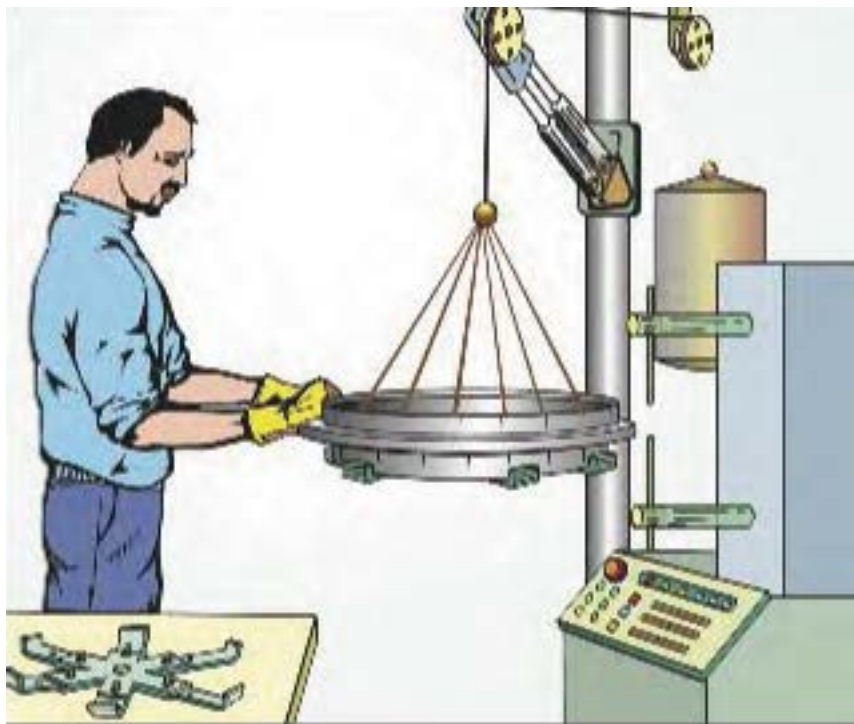


- تکیه گاه دست لرزش دست را کم کرده و دقت کار را بالا می برد
- تکیه گاه را در اشکال و وضعیتهای مختلف امتحان کنید تا بهترین حالت را پیدا کنید در صورت امکان تکیه گاه قابل تنظیم تهیه کنید

۲۷- وزن ابزار را به حداقل برسانید



- ابزار سنگین اغلب کارگر را خسته کرده و کارایی او را پایین می آورد
- حمل و کار دقیق با ابزارهای سبک راحت تر است
- نگهداری و تعمیر ابزار سبک اسان تر است

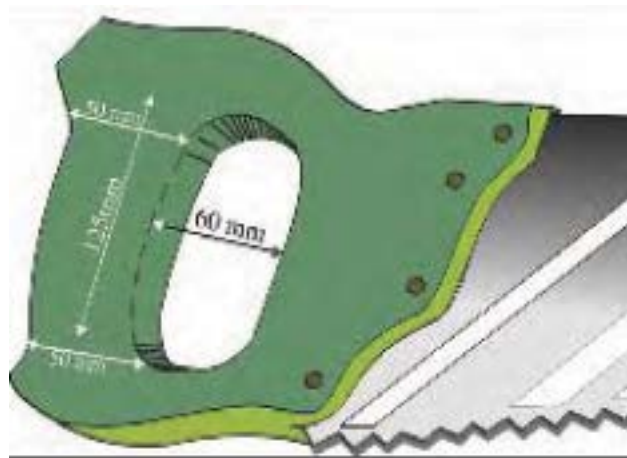


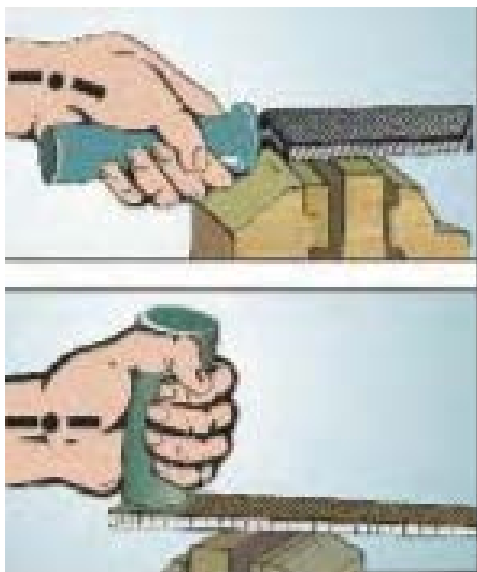
- برای به حداقل رساندن وزن ابزار و قطعه کار می توان از ساز و کار متعادل کننده استفاده کرد
- کارکردن در حالی که ابزار به بدن نزدیک است راحت تر از حالت دورگرفتن آن از بدن است در این حالت نیروی لازم برای نگاه داشتن ابزار کمتر است.

۲۹- برای ابزارهای دستی ، دسته ای با ضخامت ، طول و شکل مناسب برای به دست گرفتن راحت ان تهیه کنید



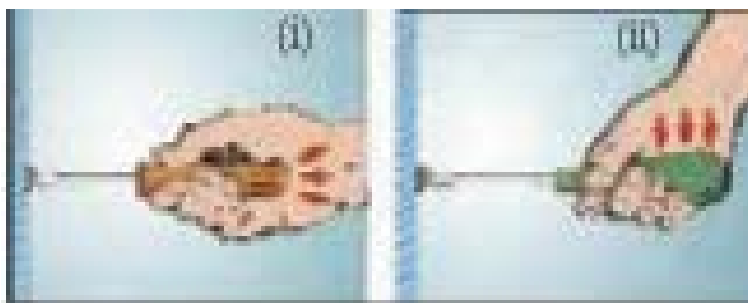
- با یک دسته خوب کارگر محکم تر ابزار را در دست می گیرد و کمتر نیرو به کار می برد. این کار کیفیت را بالا برده و خستگی کارگر و بروز حوادث را کم می کند





- برای گرفتن محکم و بی خطر ابزار انگشتان را به دور دسته گردانده و شست را بر انگشت اشاره بگذارید

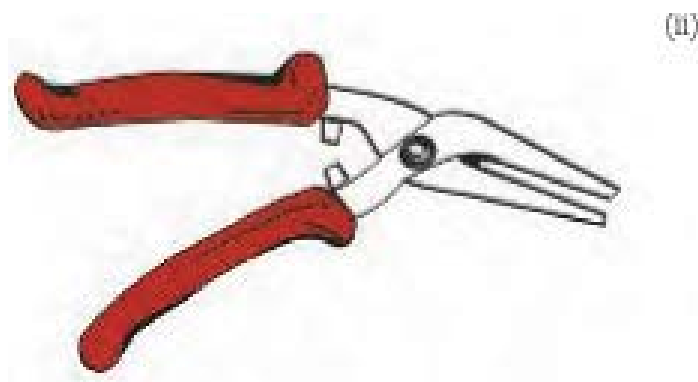
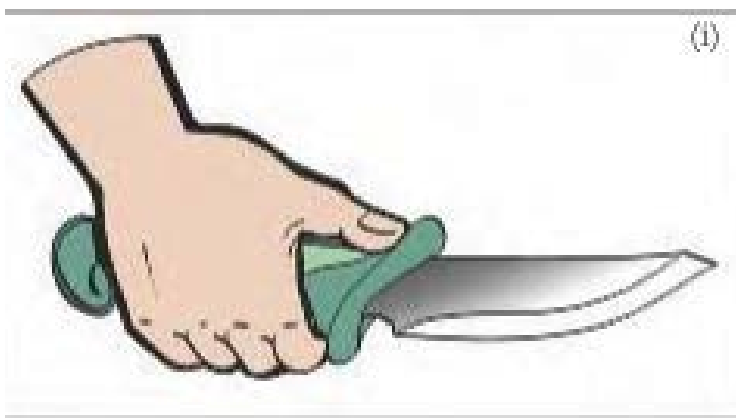
- گرفتن دسته II با پخش کردن نیرو بر سطح بیشتر از دسته I فشار مکانیکی را کم می کند.



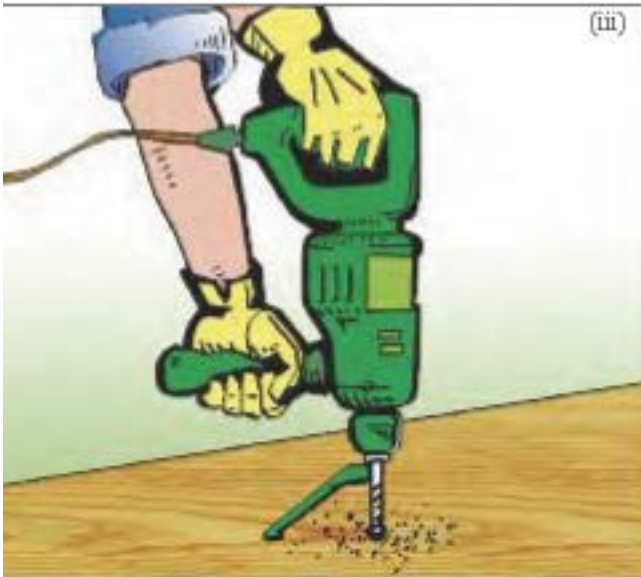


- استفاده از ابزار برای سطح افقی باید در ارتفاع ارنج و در سطح عمودی در ارتفاع بند انگشت شست باشد
- دقت شود هنگام استفاده از ابزار مچ دست در وضعیت صاف و طبیعی قرار گیرد
- دسته ابزار را برای استفاده از هر دو دست بسازید
- اندازه دسته ابزار را متناسب با پوشیدن دستکش انتخاب کنید

۳۰- ابزارهایی تهیه کنید که دسته های آنها اصطکاک کافی یا محافظتی برای جلوگیری از سر خوردن و گاز گرفتن داشته باشد



- ترس از سر خوردن و گاز گرفتن
- ابزار کیفیت کار را پایین می آورد
- با استفاده از دسته های دارای بریدگی های عرضی از چرخش ابزار در دست جلوگیری کنید. می توانید سطح دسته را با مواد دارای اصطکاک کافی بپوشانید



- سر خوردن یا گاز گرفتن ابزار به هنگام استفاده باعث صدمه دیدن کارگر می شود و با بهتر کردن ابزار از این حوادث جلوگیری کنید

۳۱- برای جلوگیری از سوختگی و برق گرفتگی ابزار دارای عایق مناسب تهیه کنید



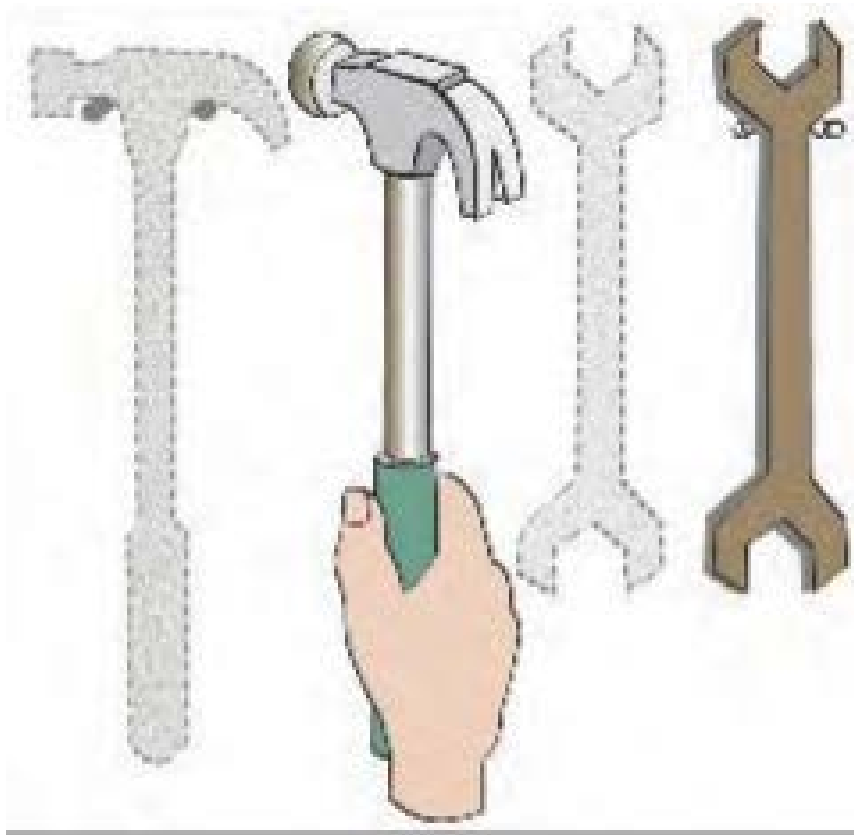
- سطح دسته ابزار را با مواد دارای هدایت گرمایی پایین مثل لاستیک چوب یا پلاستیک بپوشانید
- مواد دارای هدایت گرمایی کم هدایت الکتریکی کمی هم دارند بنابراین پیشگیری از سوختگی کارگر را از برق گرفتگی هم محفوظ می دارد

۳۲- لرزش و صدای ابزارهای دستی را به حداقل برسانید

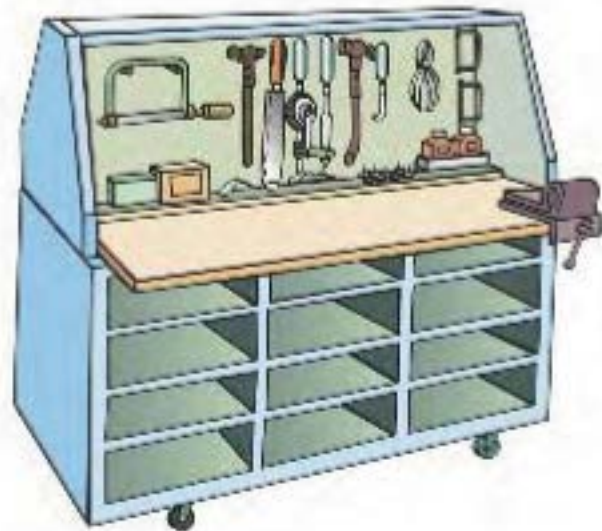


- ابزاری با مقدار لرزش و سرو صدای پایین بخرید
- کار با ابزارهای پرسروصدا را از قسمتهای دیگر محل کار جدا کنید
- از کلید خاموش کننده خودکار برای ابزارهای پرسروصدا استفاده کنید
- سرویس ابزارها اغلب به کم کردن لرزش و صدای آنها کمک می کند
- وسایل حفاظتی لازم در برابر صدا و لرزش تهیه کنید

۳۳- برای هر ابزار جایی معین کنید



- کشیدن طرح هر ابزار بر روی تخته ابزار گذاشتن آنها را سر جای خود اسان می کند این کار به آنها نظم داده و گم شدن هر ابزار فوراً معلوم می شود
- اگر هر ابزار جای خاصی داشته باشد کارگران آنها را به راحتی پیدا کرده و همیشه از ابزار مناسب کار استفاده خواهند کرد



- ایستگاه کار متحرک برای فلزکاری
- جای ابزار باید نزدیک به محلی باشد که بیشترین استفاده از آن می شود



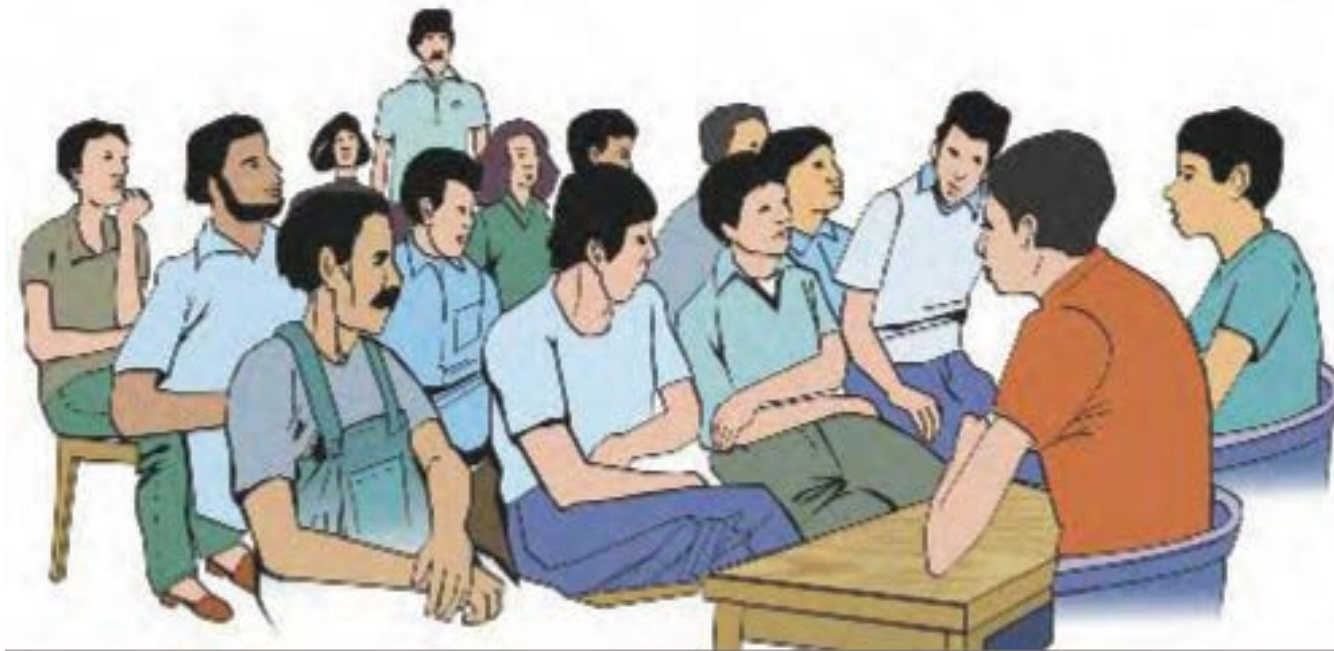
- جای ابزارها را نزدیک به محل استفاده مکرر از آنها قرار دهید. ابزارهای کمتر مورد استفاده را می توانید دورتر بگذارید
- وقتی از ابزارهای مختلف کوچک استفاده می شود تخته ابزار یا جعبه ابزار خاصی برای آنها در نظر بگیرید بطوریکه هر وسیله جای معلومی در آن داشته باشد

- fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science



- جای مشخصی برای بازدید منظم و تعمیر ابزارها تعیین کنید
- کار با ابزار فرسوده نیروی زیاد می خواهد و دقت را پایین می آورد. تعمیرات پیشگیرانه یعنی تعویض قطعه قبل از خراب شدن را در نظر داشته باشید

۳۵- کارگران را برای استفاده از ابزار برقی آموزش دهید



- کارگران جدید باید توسط سرپرست و همکاران دیگر راهنمایی شوند. با خرید ماشین های جدید هم باید اطلاعات لازم در اختیار آنها قرار داده شود تا استفاده از وسایل درست انجام گیرد



- کارگران ماهر در استفاده از ابزارهای برقی را شناسایی کرده و از آنها بخواهید روش کار خود را برای ایمنی و بهره وری بیشتر به دیگران نیز آموزش دهند.
- دستور کار با ابزار را برای به کار بردن درست آن مطالعه کنید



- مقررات ایمنی کارگاه باید بر دیوار نصب شود. این مقررات را به خاطر بسپارید
- آموزش و بازآموزی کارگران را برای مهارت و ایمنی بهتر، برقرار کنید

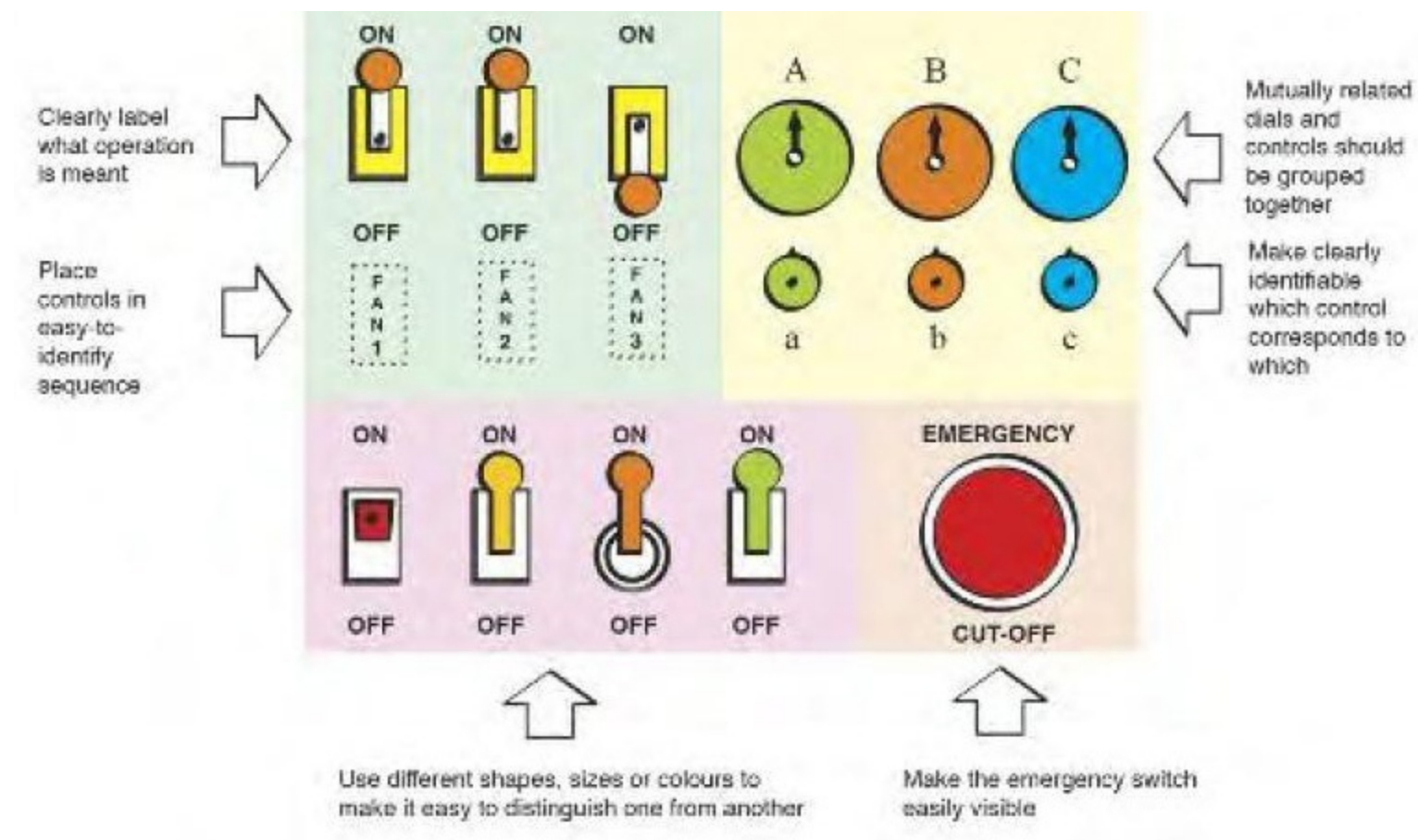
۳۶- برای کار با ابزار برقی فضای کافی و جای پای مناسب فراهم کنید

- وضعیت پایدار و جای پا و ارتفاع مناسب در حدود آرنج برای کار ایمن و مفید با ابزارهای موتوری لازم است



ایمنی ماشین های تولید

مرتب کردن عقربه ها و کلیدها برای به حداقل رساندن اشتباه



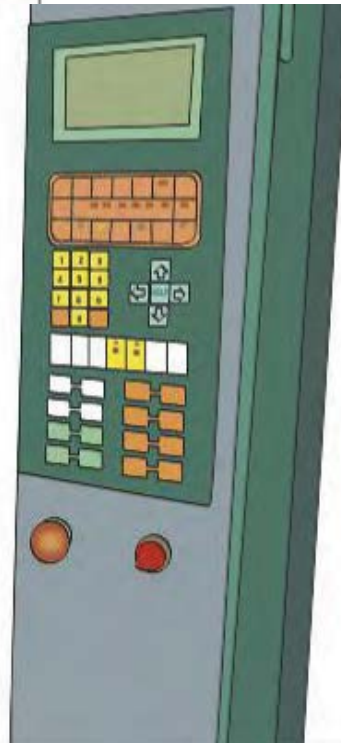
۳۷- برای جلوگیری از به کار افتادن اتفاقی دستگاه ابزار کنترل را بپوشانید



- جعبه کنترلی را که ممکن است بطور اتفاقی روشن شود بپوشانید یا محصور کنید
- ابزار کنترلی را که به راحتی روشن می شوند بردارید و به جای آنها ابزاری که نیروی بیشتری لازم دارند بگذارید

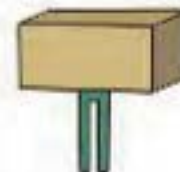
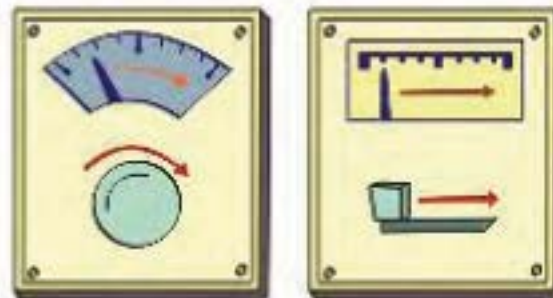
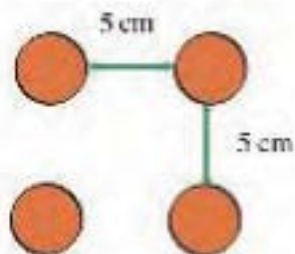
۳۸- ابزار کنترل اضطراری را در میدان دید و دسترس

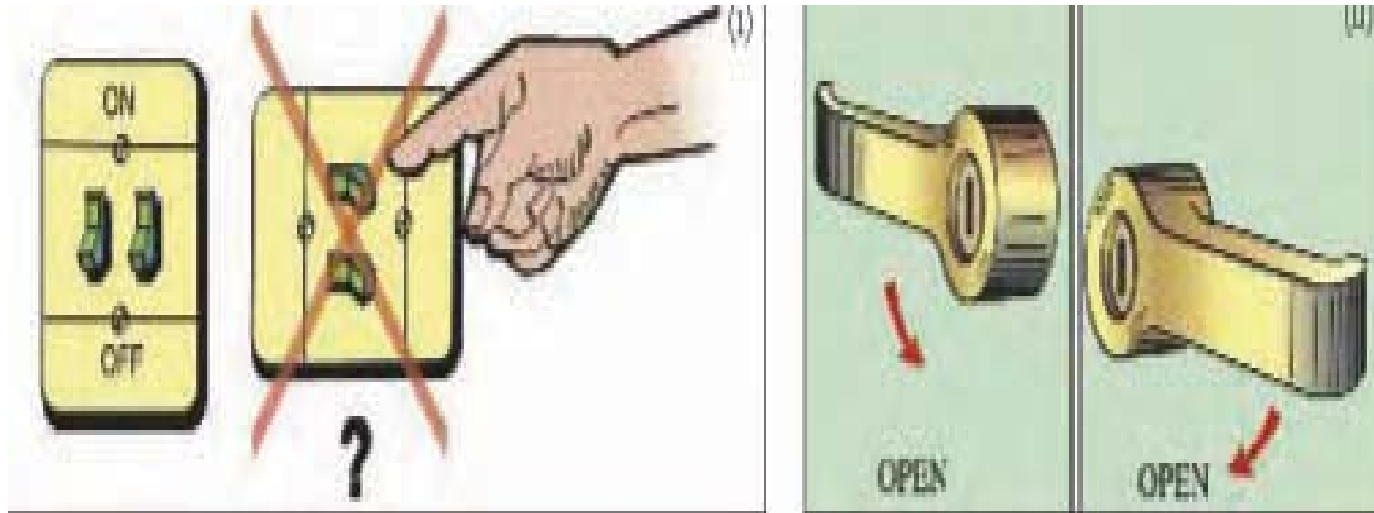
کارگر قرار دهید



- وضع اضطراری فشار روانی زیادی ایجاد می کند و در این حالت امکان اشتباه کارگر زیاد است. بنابراین ابزارهای کنترل باید طوری طراحی شده باشند که کار با آنها سریع و بدون اشتباه باشد

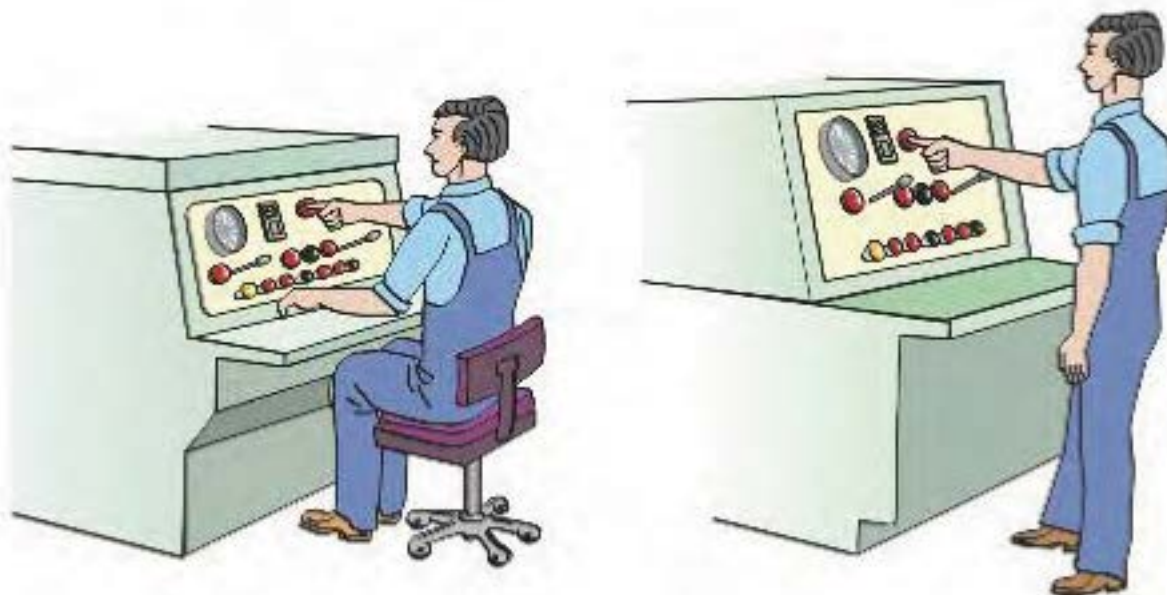
۳۹- ابزارهای کنترل را برای تشخیص آسان از یکدیگر متفاوت انتخاب کنید





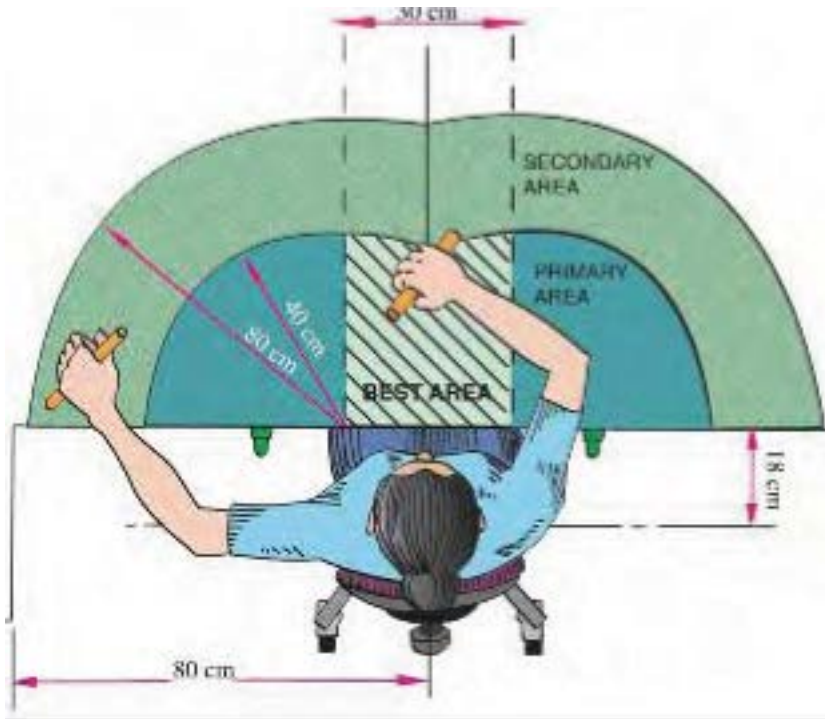
- حرکت دستگیره های کنترل در بستگی به درک عمل ان دارد.
گذاشتن علائم راهنمای باز و بسته همیشه کمک کننده است
- روش کار با کلیدها را مشخص کنید

۴۰- از دسترسی آسان کارگر به ابزارهای کنترل اطمینان حاصل کند

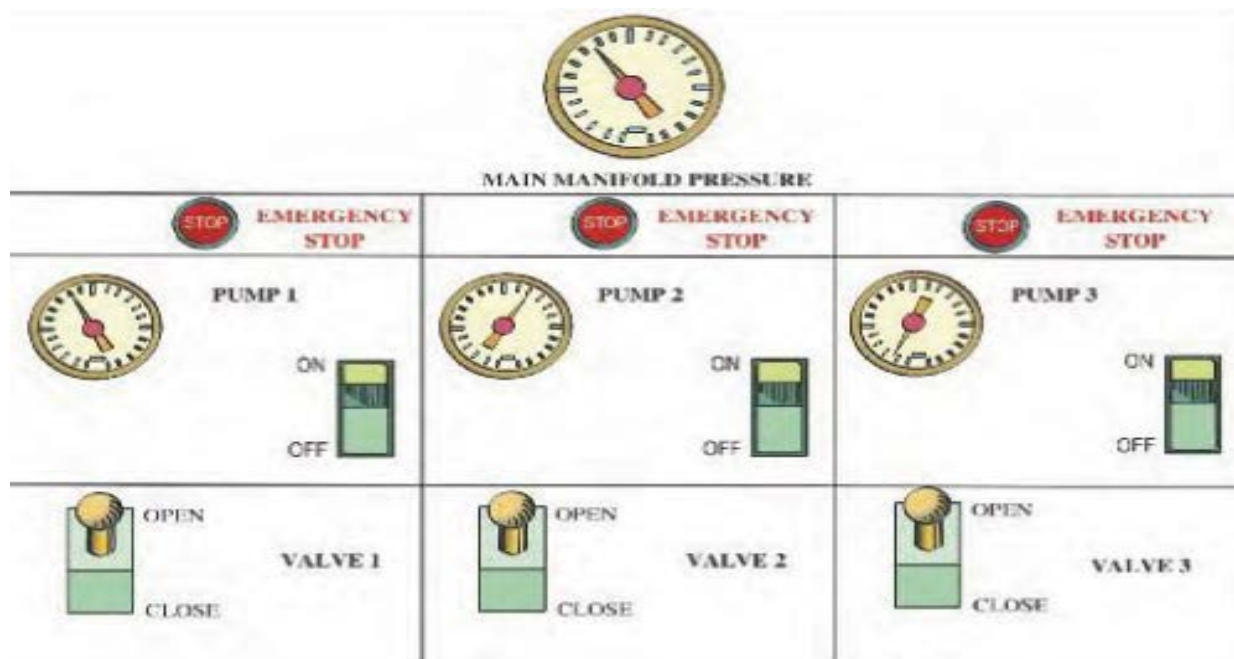


- مطمئن شوید که کارگر به راحتی در حالات نشسته یا ایستاده به ابزار کنترل دسترسی دارد
- اگر ارتفاع ابزار کنترل زیاد باشد سکویی نصب کنید تا کارگر بر آن بایستد یا بنشیند. و اگر ارتفاع ابزار کنترل خیلی کوتاه است جای آن را عوض کنید یا سکویی در زیر دستگاه یا میز کار بگذارید

- تمام ابزارهای کنترل باید در دید و دسترس اسان کارگر باشند
- ابزارهای اصلی کنترل و چیزهای بسیار لازم را در ناحیه اول و ابزار و چیزهای درجه دوم را در ناحیه دوم قرار دهید

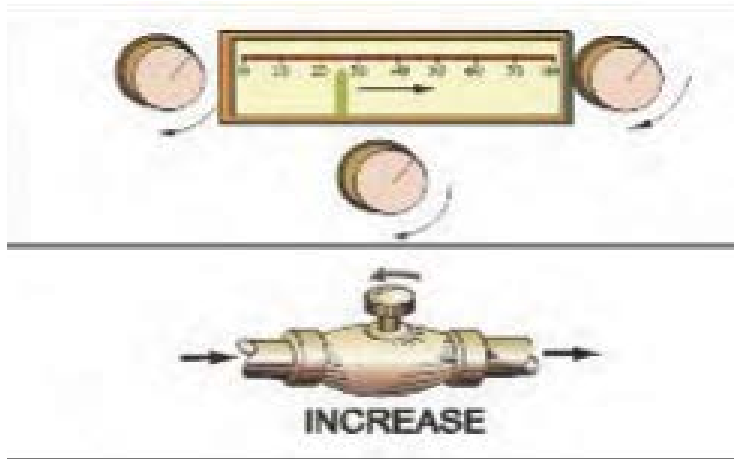


۴۱- ابزارهای کنترل را به ترتیب استفاده بچینید



- ابزارهای کنترلی مربوط به یک کار را در یک گروه قرار دهید. این کار استفاده از آنها را راحت تر می کند

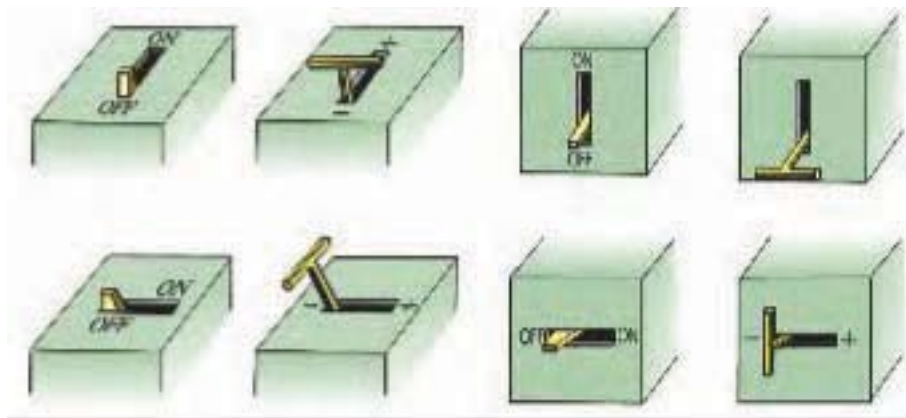
۴۲- ابزار کنترل را به صورت مورد انتظار بسازید

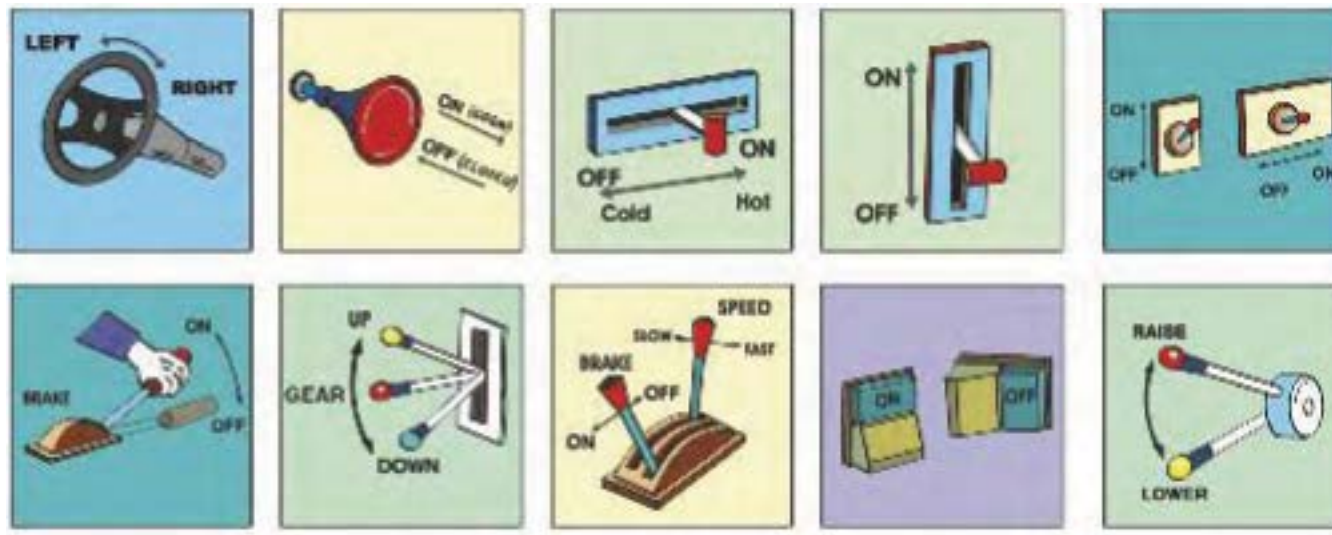


- رابطه معینی بین حرکات ابزار و اثر افزایش یا کاهش وجود دارد این مورد را به کارگران تفهیم کنید

- از یکسان بودن ابزارها یا کلیدهای کنترل ماشین های مختلف اطمینان حاصل کنید

- وجود علائم راهنما برای حرکت قابل فهم افراد مفید است





- انتظارات طبیعی را برای حرکات ابزارهای کنترل به کار بگیرید و متوجه باشید که این انتظارات در جوامع مختلف متفاوت است. برای روشن و خاموش کردن از عادات محلی استفاده کنید ولی علائم روشن و خاموش را هم نصب کنید. برای حرکات راست و چپ، بالا و پایین و سایر حرکات نیز جهت عمل کردن ابزار را به کارگران تفهیم کنید

۴۳- تعداد اهرم های پایی را محدود و استفاده از آنها را آسان کنید



- اهرم پایی را در سطح کف کارگاه قرار داده و آن را به اندازه کافی بزرگ بگیرید
- اهرم پایی را طوری بگذارید که امکان حرکت دادن پا بر روی کف وجود داشته باشد



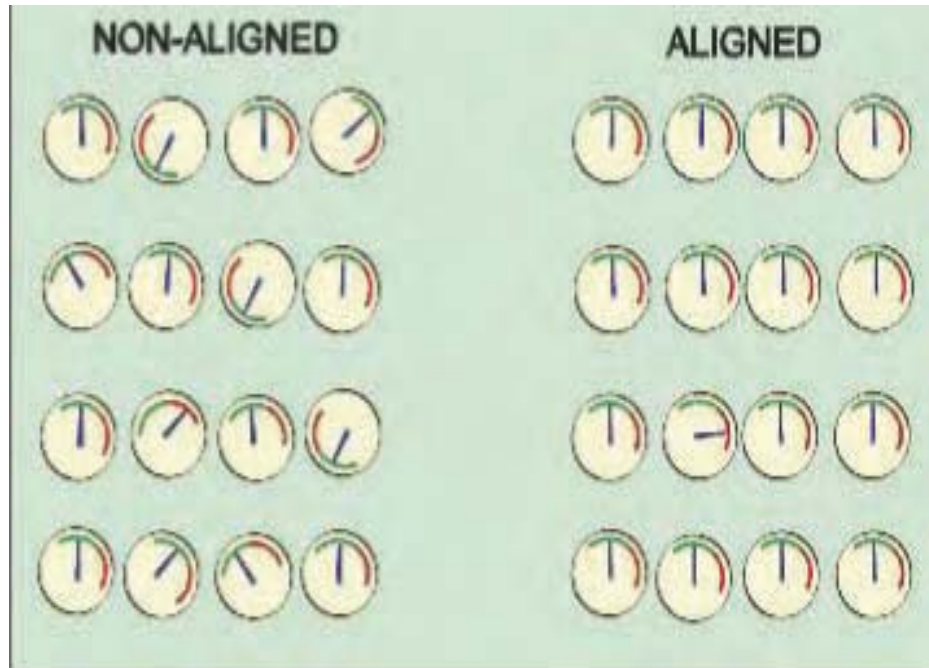


- اهرم پایی که نیاز به بلند کردن پا از سطح زمین داشته باشد خسته کننده است. سطح اهرم را پایین آورده و سکویی در زیر پا بگذارید
- ابزارهای کنترل پایی در هنگامی که دستها گرفتار کار هستند و فضای کار محدود است مناسب است

۴۴- علائم راهنما را طوری نصب کنید که خواندن و تشخیص آنها از یکدیگر آسان باشد

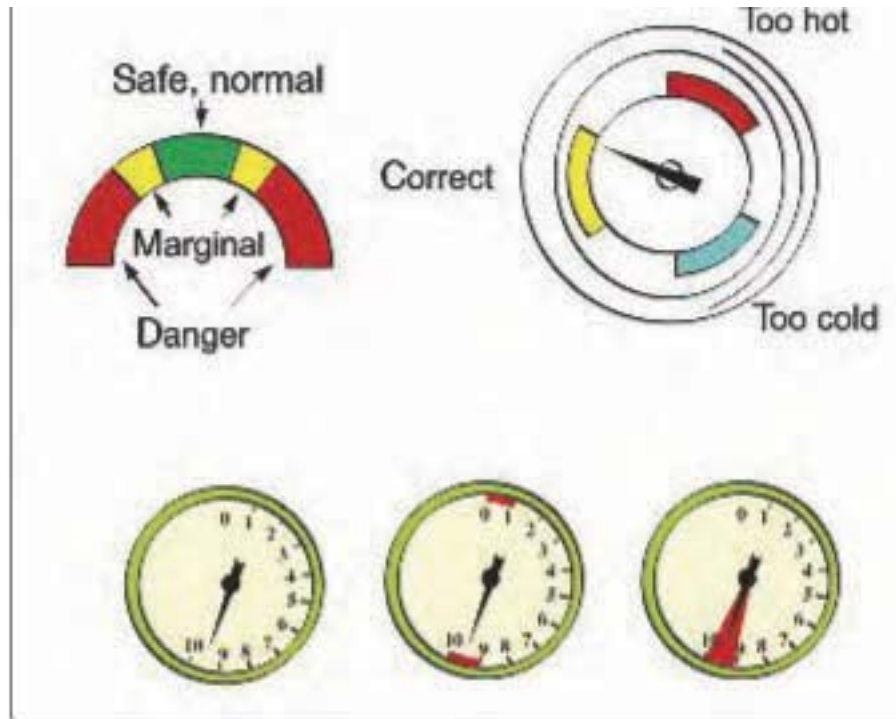


- مهم ترین علائم را در زاویه ۲۰ تا ۵۰ درجه پایین تر از خط دید افقی ایستاده یا نشسته قرار دهید
- دیدن راحت جای نشانگرها، حروف و اعداد روی علائم راهنما کیفیت انجام کار را بهتر می کند



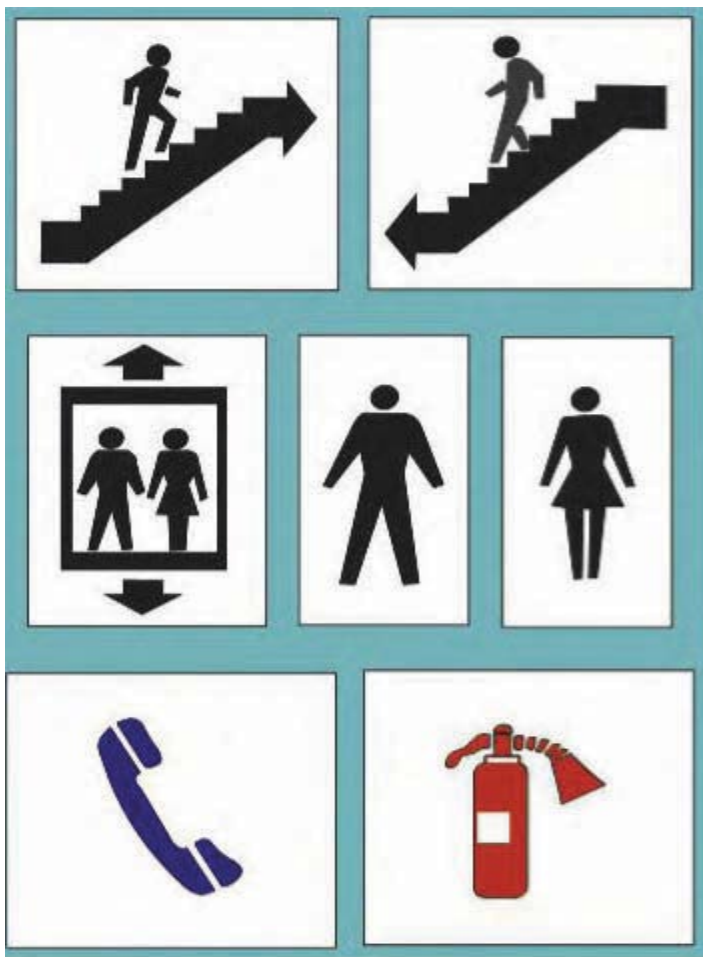
- در صورت امکان حالت عادی تمام عقربه ها را طوری تعیین کنید که تشخیص آنها راحت باشد.
- اشتباه در خواندن علائم راهنما گاهی خطرآفرین است، چون ممکن است منجر به اشتباه در کار و بروز حادثه شود

۴۵- برای درک بهتر علائم از رنگ و نوشته استفاده کنید



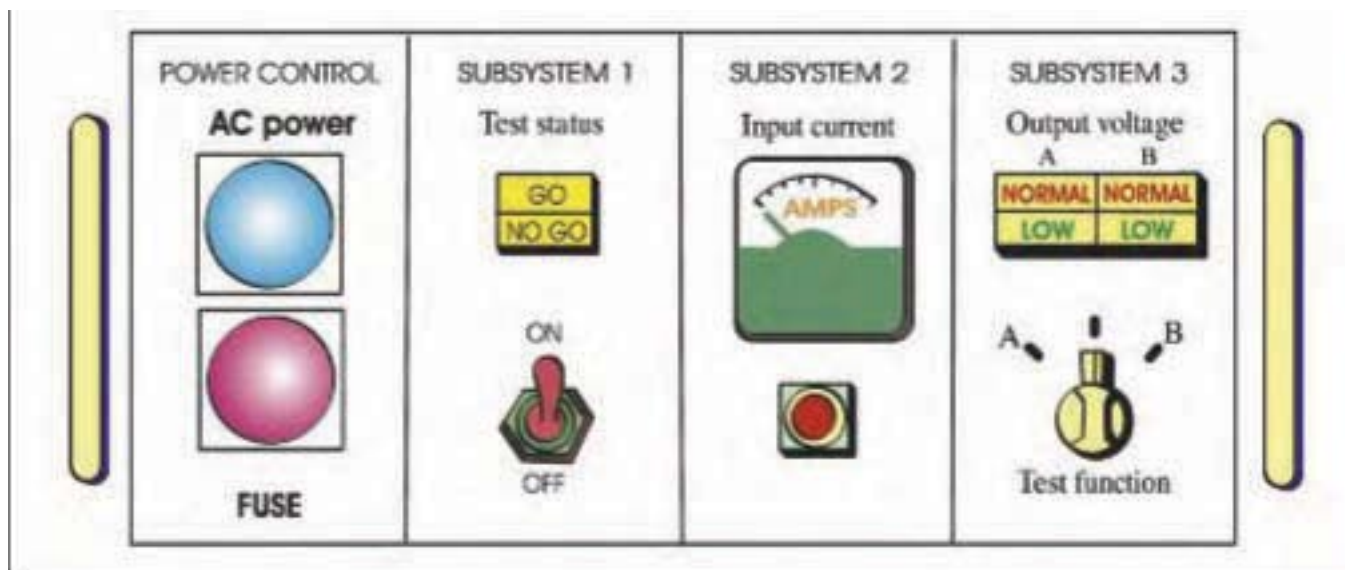
- از کد گذاری رنگی استفاده کنید
مثلا منطقه یا عدد سبز برای
محدوده مجاز و رنگ قرمز برای
اعداد یا محدوده خطر
- علائم مهم را درجایی قرار دهید
که کارگر معمولا به آنجا نگاه می
کند

۴۷- نمادها و نشانه هایی را به کار ببرید که افراد محلی انها را به راحتی بخوانند



- بسیاری از سازندگان بین المللی ماشین الات ترجیح می دهند از نماد استفاده کنند چون نیازی به ترجمه به زبان محلی ندارد
- نمادهایی را که درک آنها مشکل است با برچسب جایگزین کنید اگر شک دارید از کارگران سوال کنید.

۴۸- برچسب ها و علائم را طوری بسازید که به راحتی دیده خوانده و فهمیده شود



- اگر برچسب یا علامتی به راحتی خوانده نشود نادیده گرفته می شود
- برچسب ها و علائم باید به اندازه کافی بزرگ و واضح برای خواندن از یک فاصله معین باشد.

Poor message: Confusing and too long



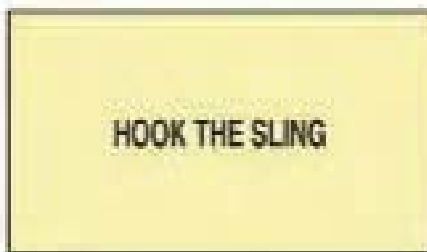
Poor message: Too general, doesn't say what to do



Good message: Short and to the point

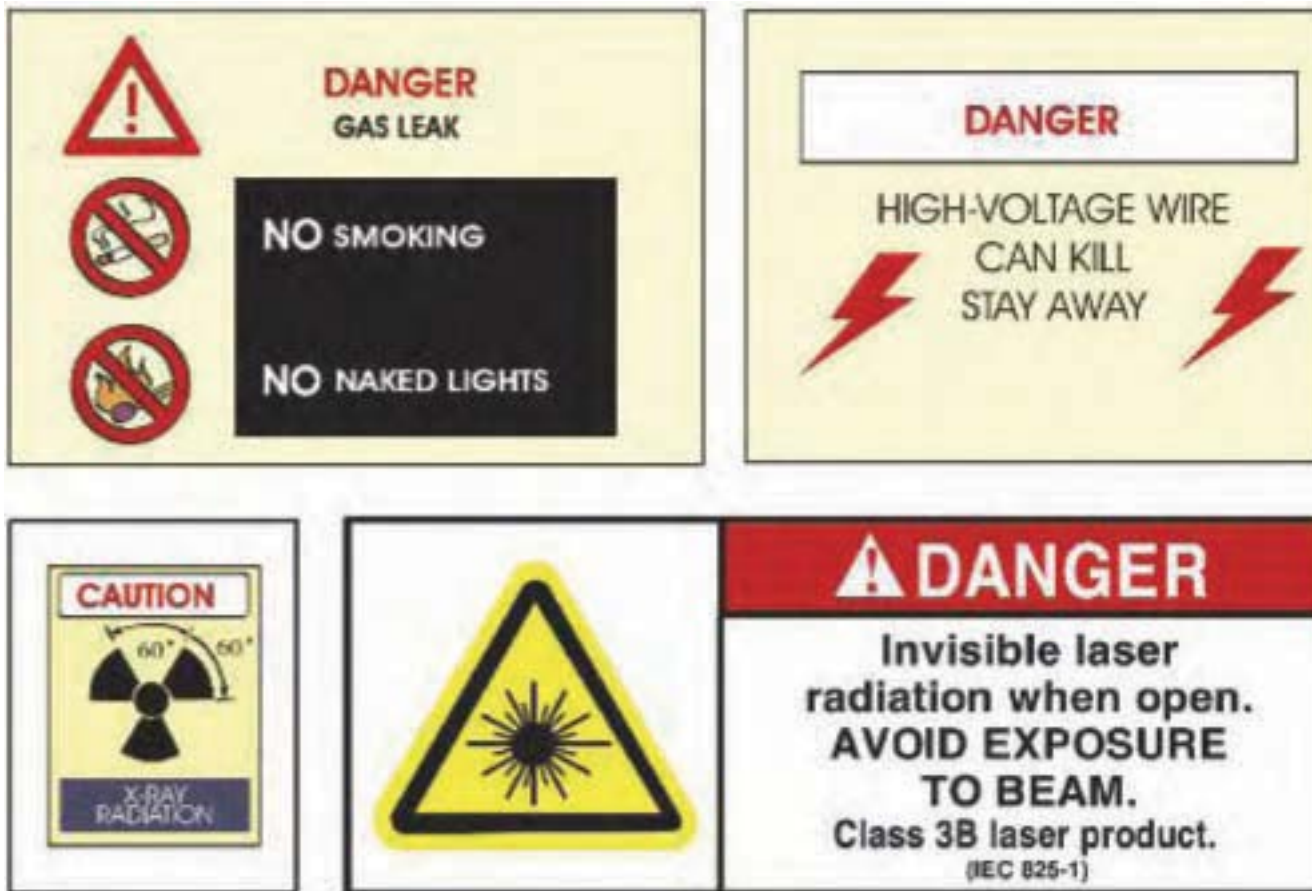


Good message: Relevant to task and short

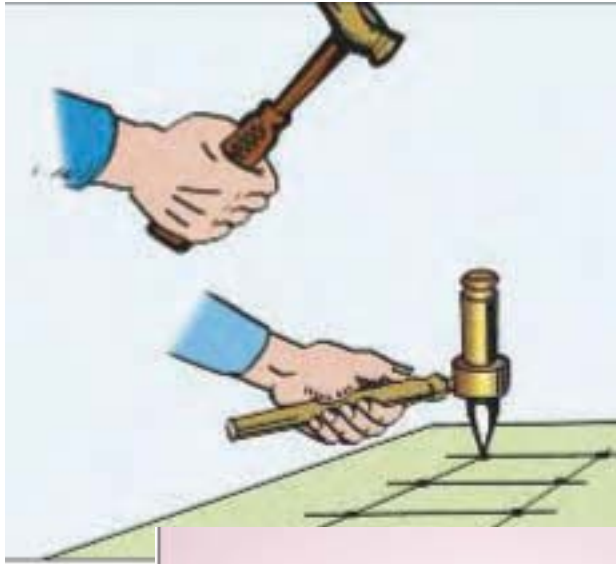


- پیام روی برجسب را کوتاه و روشن بنویسید از نوشته های پیچیده و طولانی پرهیزید
- مطمئن شوید که برجسب و علائم به زبانی نوشته شوند که کارگران آن را بفهمند . اگر در جایی از بیش از یک زبان استفاده می شود نوشتن برجسب ها به همه ان زبانها ممکن است لازم باشد

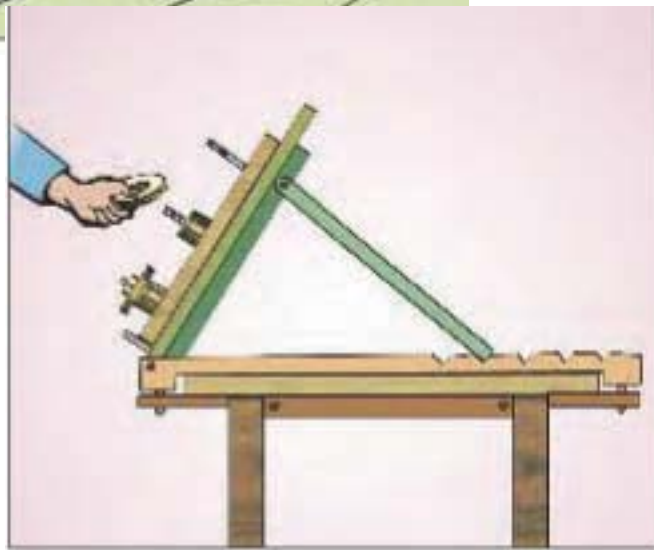
۴۹- علائم هشدار را طوری بگذارید که کارگران به راحتی و درستی آن را بفهمند



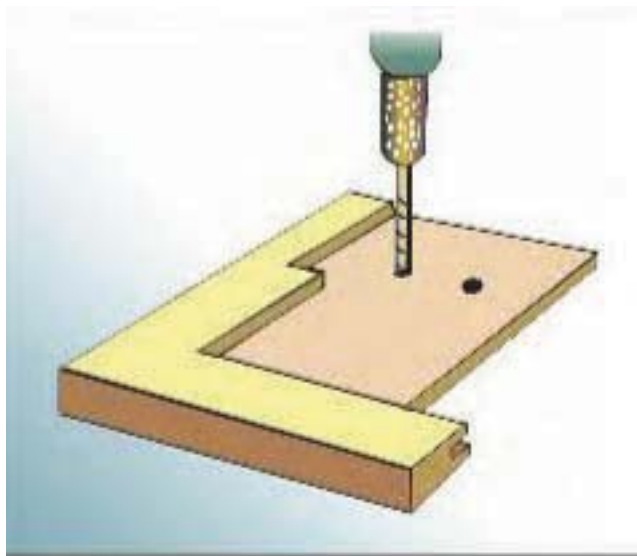
۵۰- برای دقیق ، بی خطر و بهتر کردن کار ماشین از بست استفاده کنید



- ابزارهای دستی را می توان ثابت کرد تا کارآسان تر و بهتر انجام شود

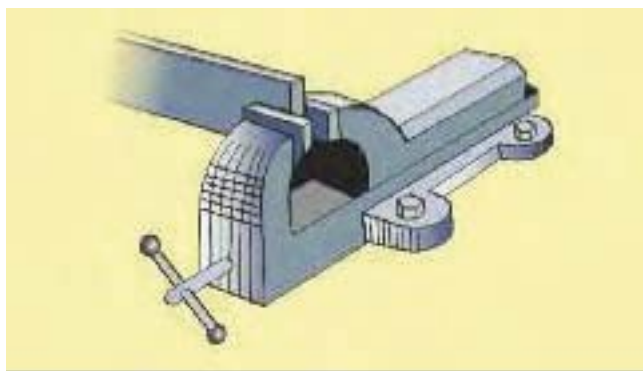


- از بست به صورتی استفاده کنید که قطعه کار را محکم نگاه داشته و از حرکت و چرخش آن در محورهای مختلف جلوگیری کند



- بست ها را محکم بسازید چون کارهای سنگین بر روی انها انجام می شود

- به جای استفاده ناپایدار از دست برای نگاه داشتن قطعه از بست استفاده کنید



- با چنگک و گیره می توان قطعات کاربه اندازه و شکل های مختلف را در هنگام کار ثابت نگاه داشت و دست ها را آزاد

کار با ماشین را می توان با ثابت کردن بر روی بست بی خطر و بهتر کرد



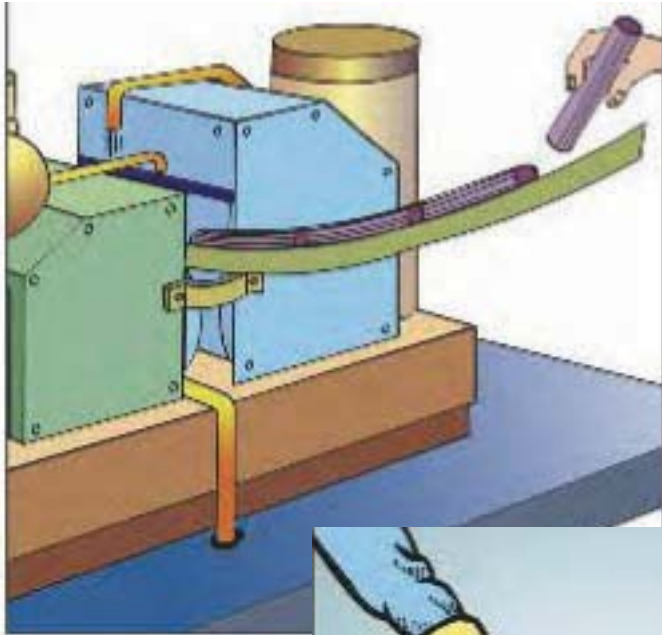
- بست ها طوری طراحی شوند که قطعه کار در محل دقیقی از ابزار در حرکت ماشین قرار گیرد

۵۱- ماشین های ایمن بخريد



- ماشین ایمن به ماشین هایی گفته میشود که قطعات خطرناک آن در جایی واقع شده باشد که خطری برای کارگرایجاد نکند.
- یک محافظ مناسب باید از تماس دست با قطعات متحرک ماشین جلوگیری کرده و کار راحت کارگر را فراهم کند

۵۲- برای بالا بردن بهره وری و کاهش خطرات ماشین از وسایل تغذیه و تخلیه استفاده کنید



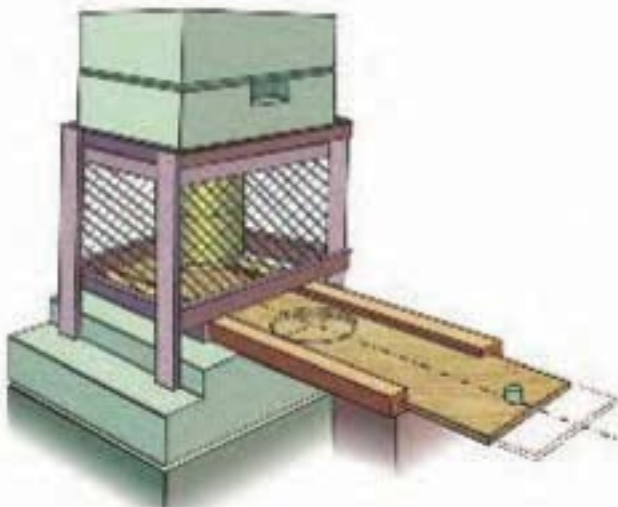
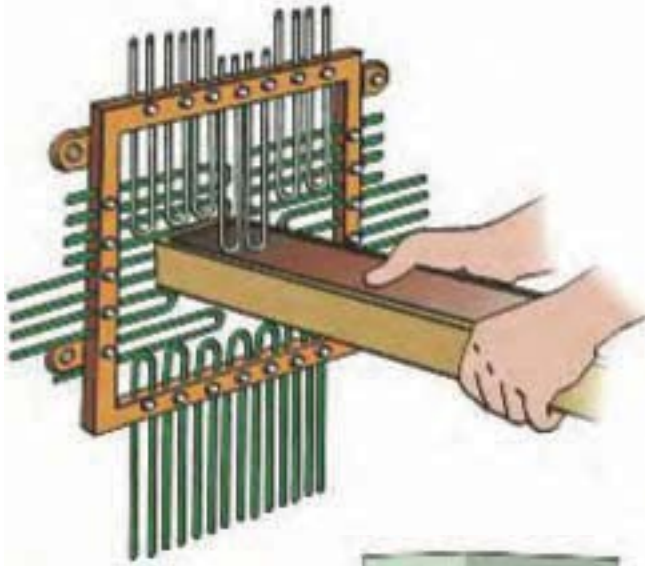
- با استفاده از وسایل تغذیه و تخلیه مواد را می توان با دقت بیشتر و بدون خطر آسیب دیدگی وارد ماشین کرد
- مواد نیمه جامد یا دانه ای را می توان به کمک هوای فشرده با درون ماشین ریخت





- دستگاه پرس با تغذیه گردونه ای
- برای استفاده از وسایل تغذیه و تخلیه نباید محافظ ها و سایر وسایل ایمنی را کنار گذاشت
- سرویس وسایل تغذیه و تخلیه یا رفع نقص آن نباید باعث راه افتادن غیر عمدی ماشین گردد

۵۳- برای تماس با قسمت‌های متحرک ماشین ها از محافظ ثابت یا مانع استفاده کن



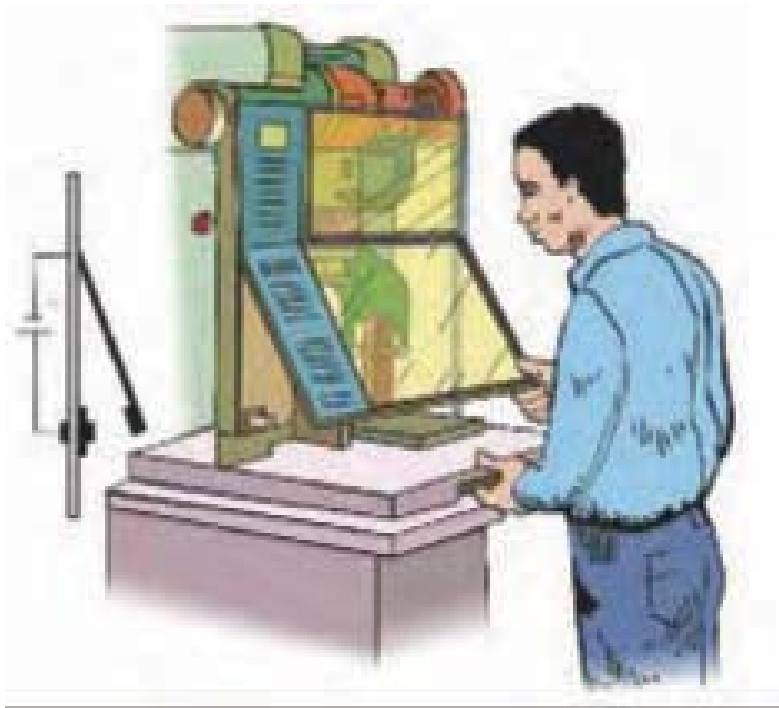
- محافظ قابل تنظیم برای دستگاه پرس
- در محل تماس دو قطعه متحرک ماشین ، برای جلوگیری از قطع دست یا انگشتان موانع ثابت یا محافظ مناسب نصب کنید

ماشین با ابزار کنترل دو دستی

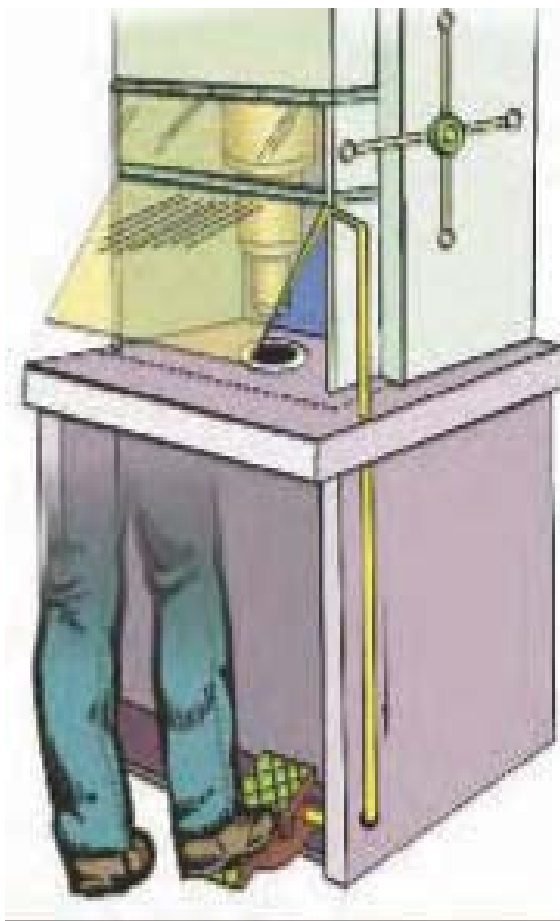


- در این نوع کنترل ، دو کلید یا دو اهرم به طور همزمان با دو دست کنترل شوند تا دستگاه به کار بیفتد. در این روش دسته‌های کارگر همیشه بیرون از ماشین در حال کار هستند

۵۴- برای جلوگیری از آسیب دست کارگر در نقطه کار از محافظ های متوقف کننده دستگاه استفاده کنید



- محافظ متوقف کننده برای باز شدن نیاز به یک کلید دارد. وقتی دریچه باز می شود یک کلید بطور خودکار تامین نیروی دستگاه را قطع می کند قبل از شروع مجدد دستگاه به کار دریچه محافظ باید بسته شود



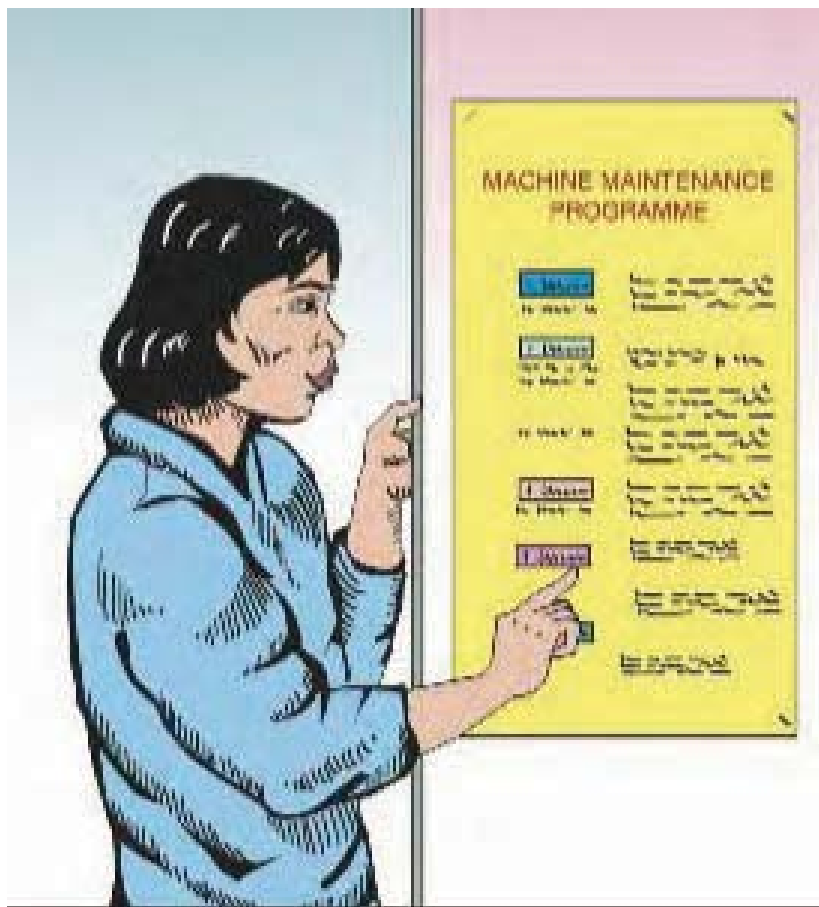
- پدال حرکت دادن محافظ متوقف کننده
- وجود فضای زیاد در پشت محافظ متوقف کننده نیز خطرناک است چون امکان بسته شدن محافظ و قرار گرفتن فرد در ناحیه خطر وجود دارد

۵۵- ماشین ها و سیم های برق را بطور منظم بازبینی تمیز و سرویس کنید



- وقتی ماشینی در حال تعمیر یا سرویس است ساز و کار به کار انداختن آن را خاموش کرده و “برچسب خطرروشن نکنید” را بران بچسبانید

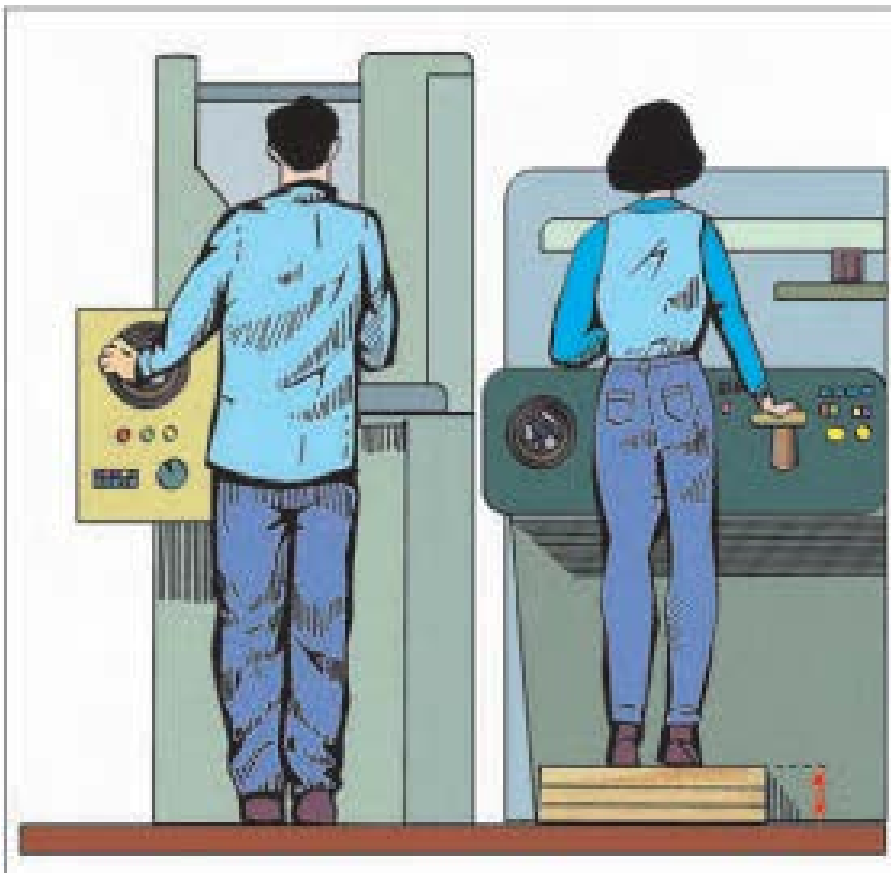
۵۶- کارگران را برای انجام کارموثر و ایمن آموزش دهید



- کارگران را با برنامه نگهداری ماشین آشنا کرده و وظایفشان را به آنها آموزش دهید
- سرویس باید بازرسی تمام محافظ های دستگاه را نیز شامل شود
- برنامه سرویس ماشین توسط افراد صلاحیتدار انجام می شود

طراحی ایستگاه کار

۵۸- مطمئن شوید که کارگران کوتاه قد در حالت طبیعی به ابزارهای کنترل و مواد دسترسی دارند



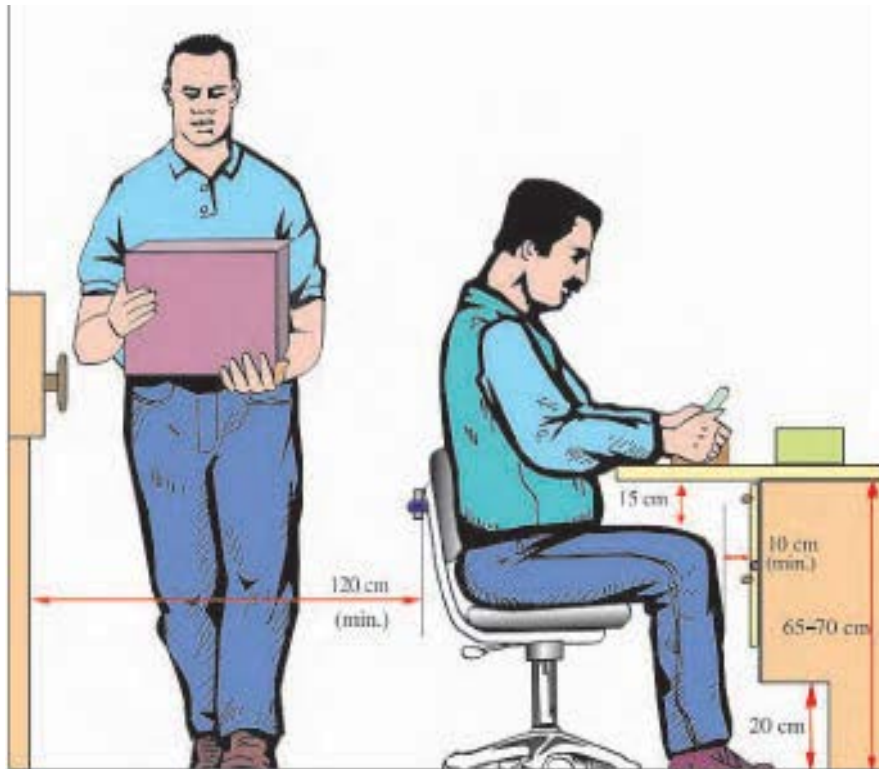
- ابزارهای کنترل و مواد اگر دور از دسترس افراد کوتاه قد باشد آنها را خسته کرده و کارایی شان را پایین می آورد . این کار خطرناک است و باید از آن جلوگیری کرد
- برای ایجاد سطح کار مناسب در حدود ارنج برای کارگران کوتاه قد از سکو استفاده کنید

از دسترسی دشواره ابزارهای کنترل جلوگیری کنید



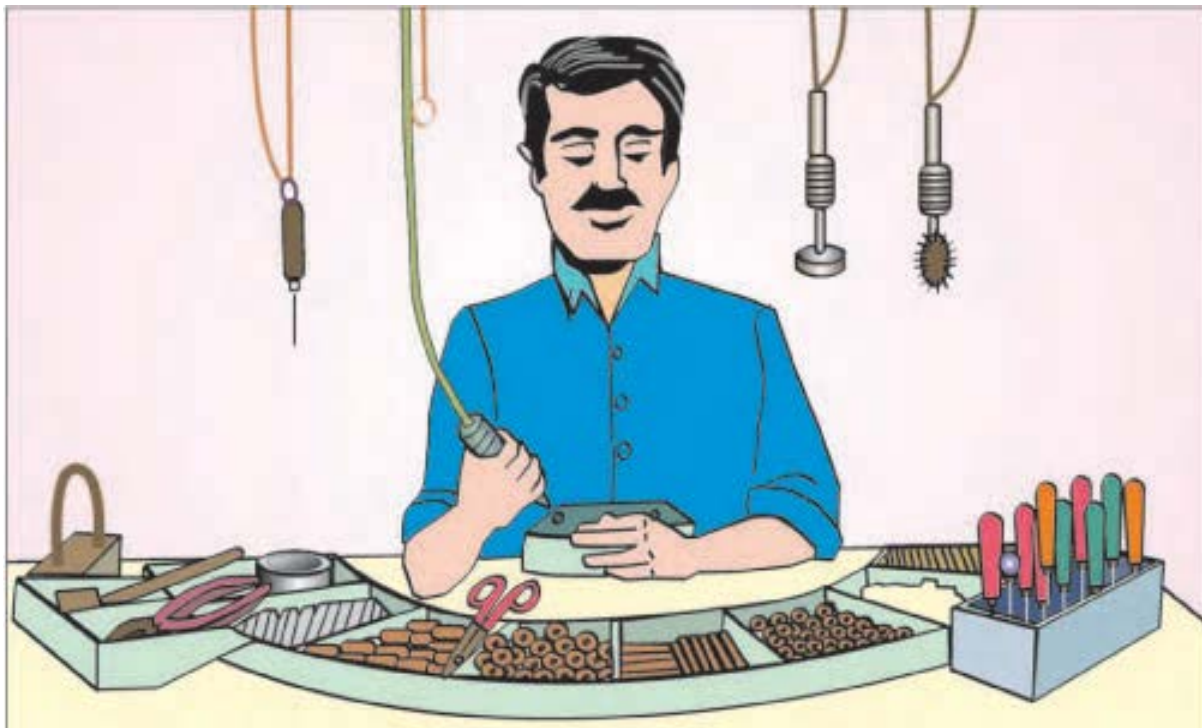
- تفاوت اندازه بدن کارگران معمولاً زیاد است و اگر کارگران هم مرد و هم زن و اهل جاهای مختلف باشند این تفاوت بیشتر خواهد بود. برای اینکه دست همه آنها به حالت طبیعی بدن به ابزار کنترل و مواد مختلف برسد دقت زیادی باید صرف شود

۵۹- از وجود فضای کافی برای حرکت پاها و بدن کارگران درشت هیكل اطمینان حاصل کنید.



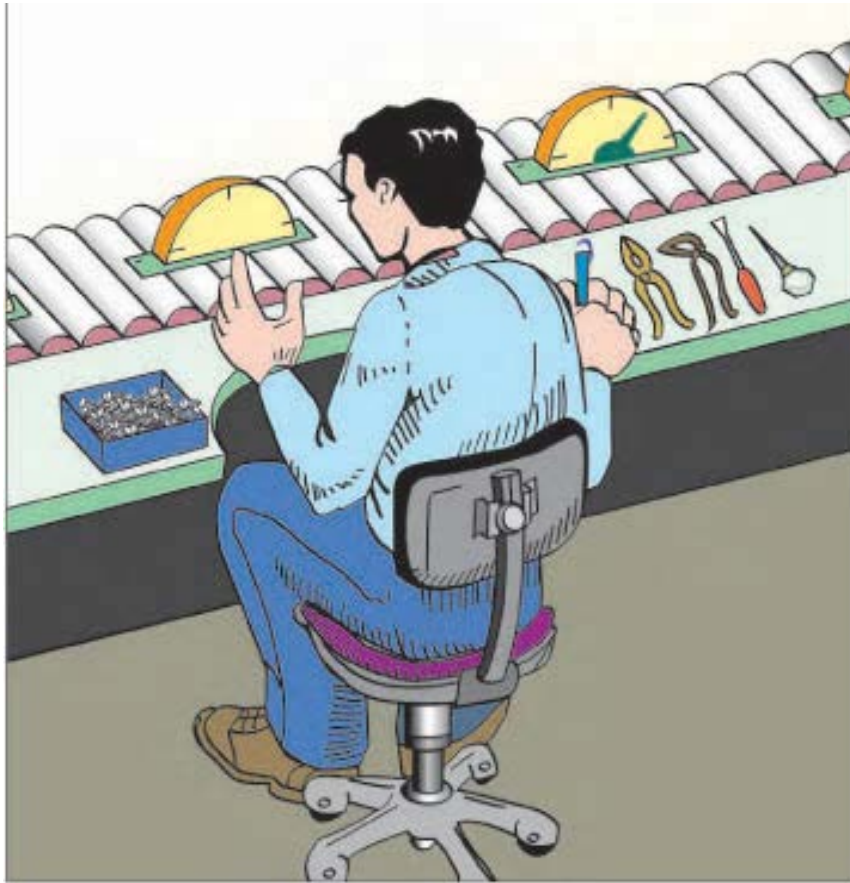
- فضای کلی ایستگاه و مسیرهای عبور را بررسی کرده و هر جا لازم است آن را برای درشت هیكل ترین کارگر متناسب کنید
- جای زانو و پا را در ایستگاه کار بزرگترین کارگران بررسی کنید. اگر فضاها کوچک هستند به فکر راهی برای بزرگ کردن آنها باشید

۶۰- دسترسی به مواد وسایل و ابزار کنترلی را که زیاد مورد استفاده قرار می گیرند اسان کنید



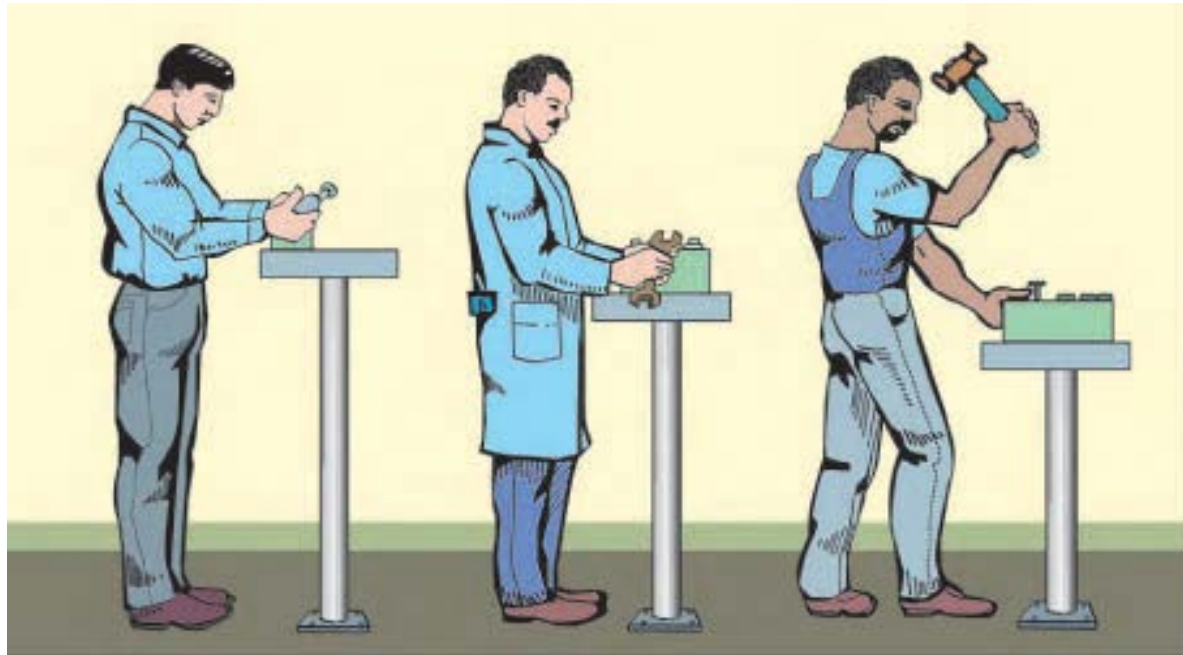
- در صورت لزوم سطح میز کار را به چند ناحیه برای کارهای مختلف پشت سرهم تقسیم کنید

۶۱- در هر ایستگاه کار سطح کار چند منظوره ایجاد کنید



- در هر ایستگاه یک سطح پایدار با اندازه مناسب نصب کنید که بتوان کارهای مختلف مربوط به هم را روی آن انجام داد
- کار تمام روز را در ایستگاه کار در نظر بگیرید. به تمام چیزهای لازم برای وظایف اصلی و فرعی توجه کنید.

۶۲- ایستگاه کار ایستاده برای کارهای نیازمند حرکات و نیروی زیاد ایجاد کنید

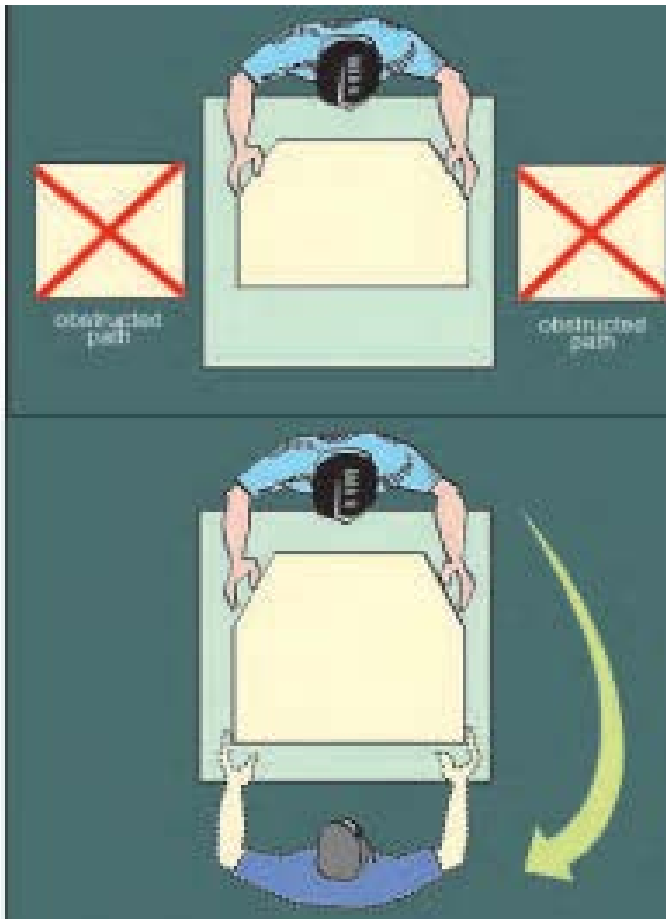


- برای کارگرانی که کار ظریف یا دقت زیاد بر قطعه کار دارند محل کار نشسته و برای انهایی که در حین کار حرکات زیاد دارند و نیروی زیاد به کار می برند محل کار ایستاده فراهم کنید

۶۳- کارگران باید به حالت طبیعی بایستند، وزن بدن خود را بر هر دوپا بیندازند و کار را در جلو و نزدیک به بدن انجام دهند

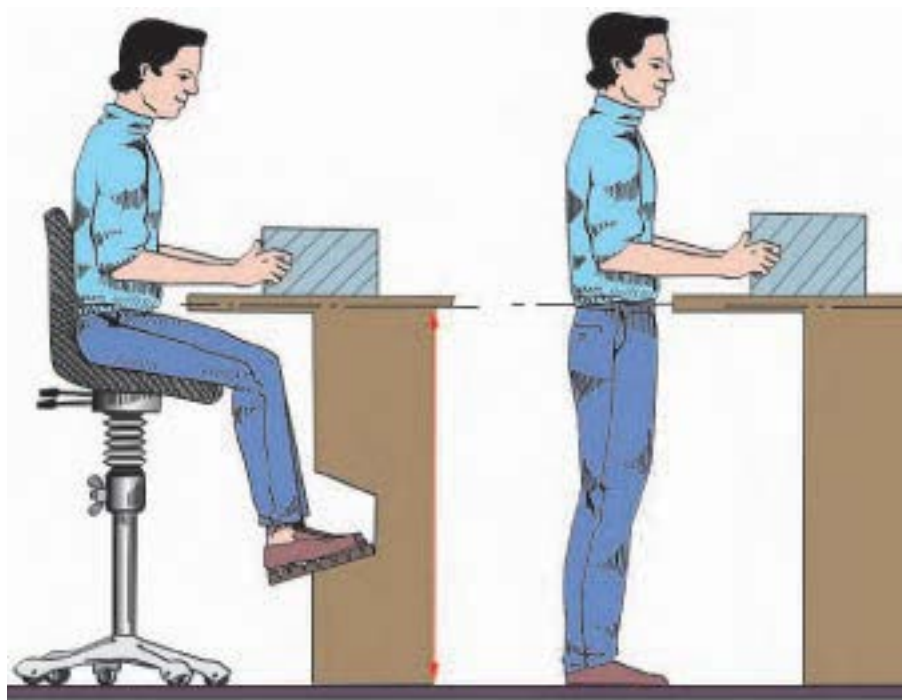


- انجام کار در جلو بدن و در سطح
ارنج یا کمی پایین تر از آن
مطلوب است. در صورت لزوم از
میزهای متحرک و خم شونده
استفاده کنید
- با انجام کار در وضعیت طبیعی
بدن خستگی کارگران و
اختلالات گردن شانه دست و
پشت را آنها کاهش می یابد



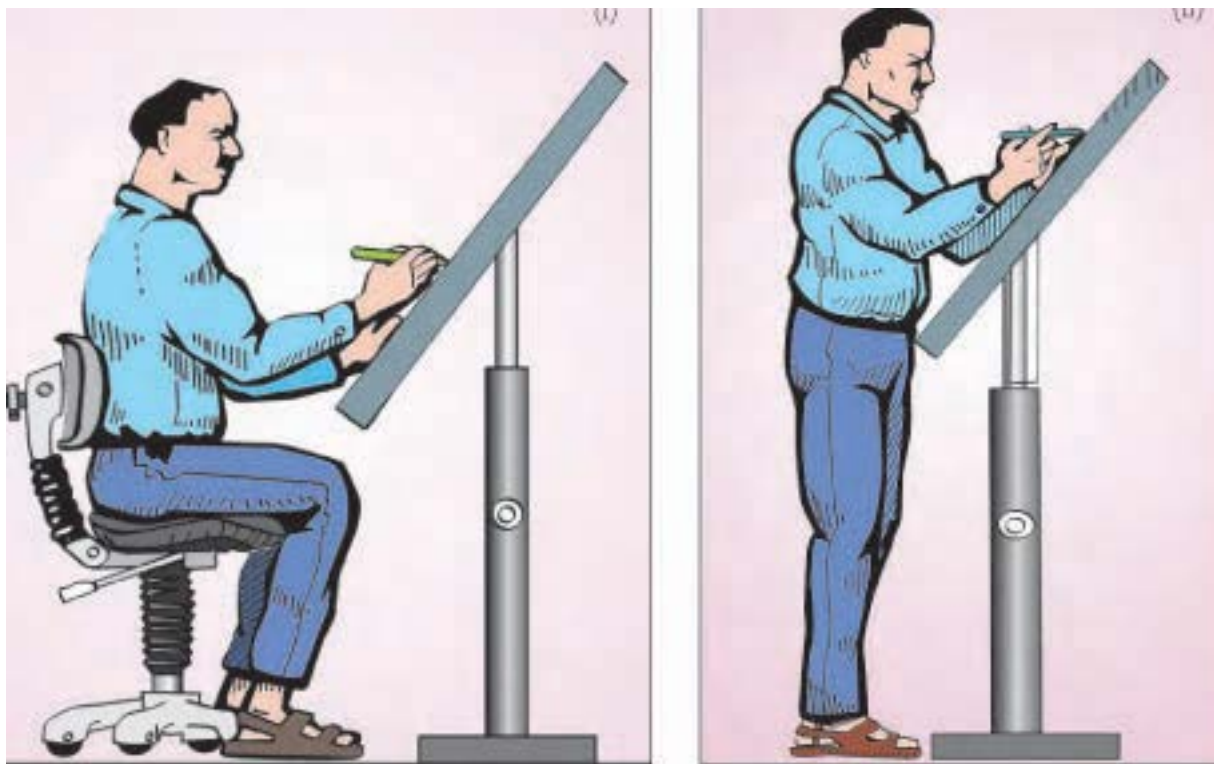
- اگر کار باید بر روی دو طرف قطعه انجام گیرد امکان حرکت کارگر را برای چرخیدن به دور قطعه فراهم کنید بطوری که همیشه کار را در جلو بدن انجام دهید

۶۴- تا حد امکان بگذارید کارگران به تناوب در حالات ایستاده و نشسته کار کنند



- به هنگام انجام کار ثابت در پشت میز، استفاده از صندلی یا چهار پایه با زیر پایی مناسب برای تناوب وضعیت مناسب سودمند است. از وجود فضای کافی برای پاها در هر دو حالت اطمینان حاصل کنید

تا حد امکان به کارگران فرصت تناوب کار ایستاده و نشسته بدهید



- اگر تناوب نشستن و ایستادن در کار امکان ندارد زمانهای استراحت کوتاه به او بدهید

۶۵- برای نشستن گاه کارگران ایستاده از صندلی یا چهارپایه استفاده کنید



- از وسایل مختلف برای راحتی کارگر ایستاده استفاده کنید
- صندلی یا چهارپایه ای نزدیک هر کارگر ایستاده بگذارید . اگر فضای کافی در هر ایستگاه کار برای گذاشتن صندلی وجود ندارد آنها را در نزدیکی گروه کارگران بگذارید

۶۶- برای کارگران نشسته صندلی قابل تنظیم با پشتی مناسب تهیه کنید



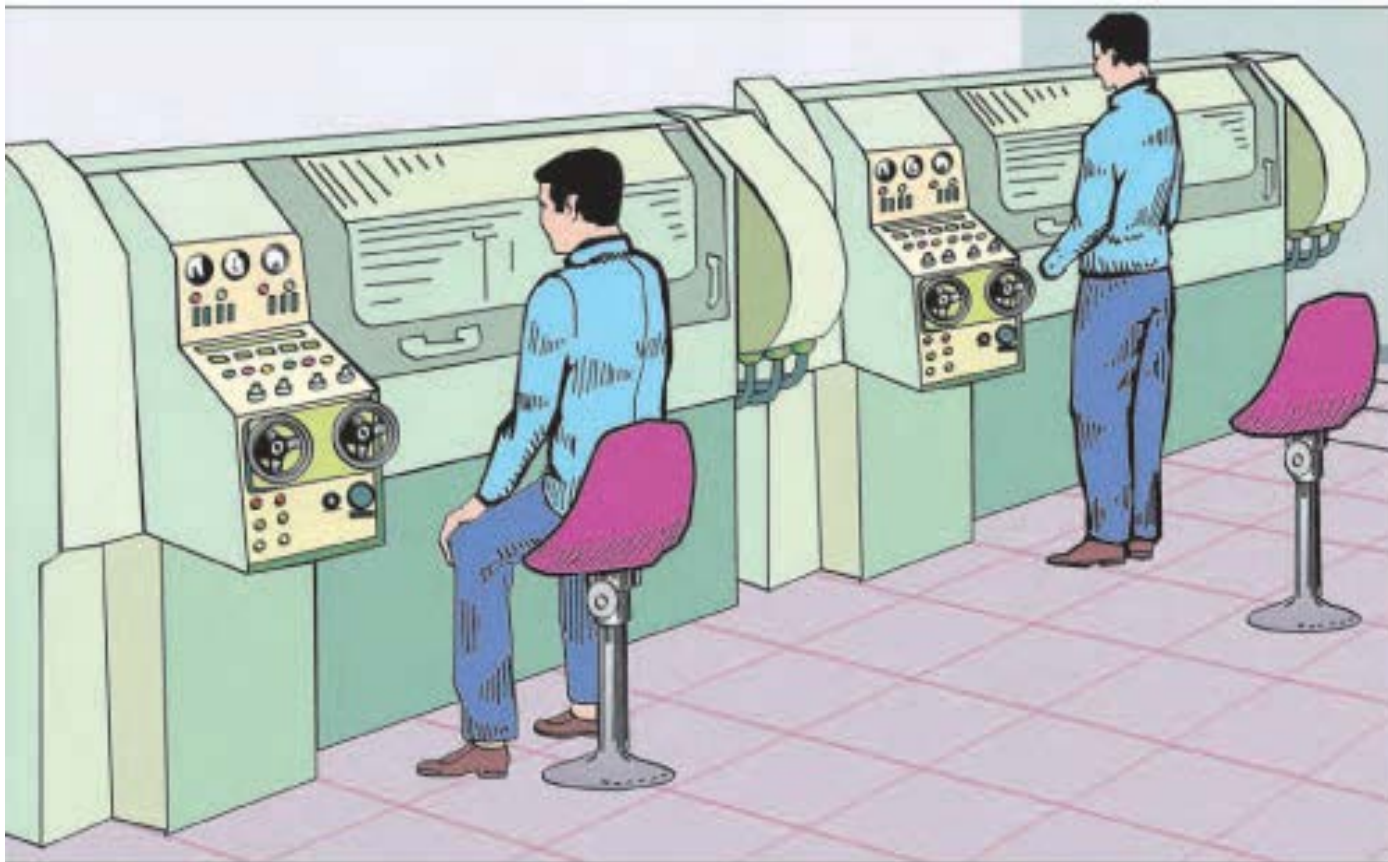
- ارتفاع مناسب صندلی
- استفاده از زیرپایی
- تکیه گاه پشت
- کف صندلی
- چرخ های پنج پایه

ایستگاه کار نشسته برای کارهای دقیق ایجاد کنید

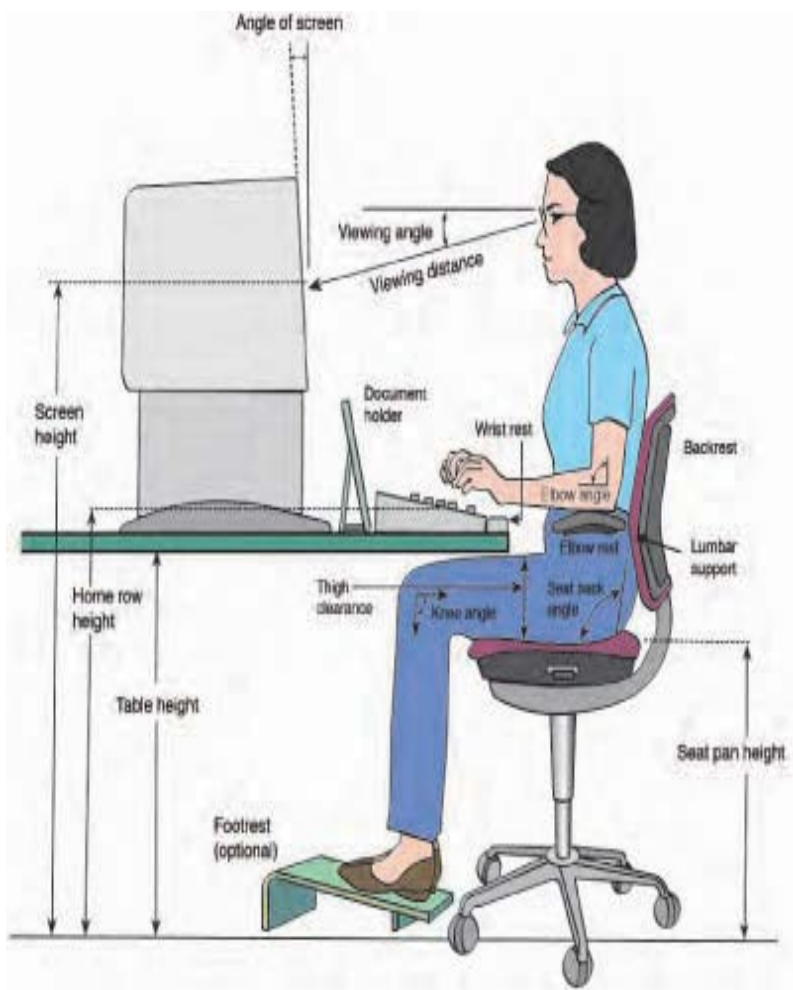


- ابعاد ایستگاه کار مناسب با کار نشسته باشد
- با تهیه صندلی یا چهار پایه نشستن گاه گاه را برای کارگران ایستاده فراهم کنید
- مطمئن شوید که جای نشستن مناسب و ایمن است

۶۷- وجود صندلی بلند در یک ایستگاه کار ایستاده برای نشستن و نظارت بر کار سودمند است



۶۸- ایستگاه کار دارای نمایشگر و صفحه کلید برای کارگر قابل تنظیم باشد



- هر کارگر واحد نمایش بصری باید بتواند راحت ترین حالت را برای خود بیابد
- تنظیم ایستگاه کار برای مناسب کردن محل نمایشگر و ابزار کنترل بسته به سطح چشم و دست کارگر خستگی را کاهش می دهد



روش تنظیم ایستگاه کار را به
کارگران آموزش دهید. بگذارید
با توجه به نکات راهنمایی جای
صندلی زاویه و روشنایی صفحه
نمایش صفحه کلید و پایه
نگاهدارنده متن را بسته به
راحتی خود تنظیم کنند

۶۹- آزمایش منظم چشم و تهیه عینک برای کارگرانی که با واحد نمایش بصری کار می کنند فراهم کنید



- معاینه چشم کارکنان واحد
نمایش بصری را بطور منظم
انجام دهید

- تصحیح دید برای کار با واحد
نمایش بصری لازم است



۷۰- بازآموزی آخرین روش های کاربرای کارکنان واحد نمایش بصری فراهم کنید

- نیازهای آموزشی را بررسی کرده و برنامه مناسبی را برای آن تهیه کنید . این برنامه باید به روز و در فواصل زمانی منظم مثلا هر شش ماه یکبار باشد



۷۱- کارگران را در طراحی بهتر ایستگاه کار آنها شرکت دهید



- پیشنهاد‌های کارگران را درباره محل کار و ایستگاه‌های کار آنها بررسی کنید

بهترین منبع نظرات برای بهتر کردن ایستگاه کار کارکنان هر روزه آنها هستند



- پیشنهادها را طوری تدوین کنید که مورد قبول مسئول آنها باشد. اطلاعات بدست آمده از نتایج بررسی ایمنی معیار بررسی و پیشنهاد است

تامین روشنایی

۷۲- استفاده از نور روز را زیادتیر کنید

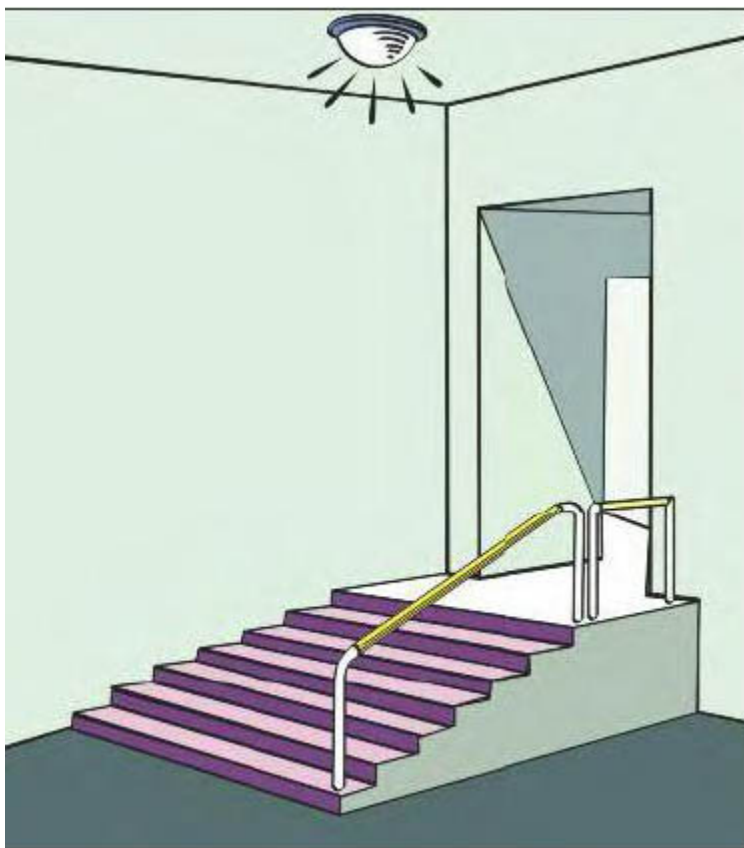


- نور روز بهترین و ارزان ترین منبع روشنایی است استفاده از نور روز هزینه انرژی را پایین می آورد
- پنجره ها را تمیز کرده و از گذاشتن اشیاء در جلو آنها که مانع ورود نور شود خودداری کنید

۷۳- در جایی که نور بیشتری لازم است رنگ دیوارها و سقف را روشن کنید

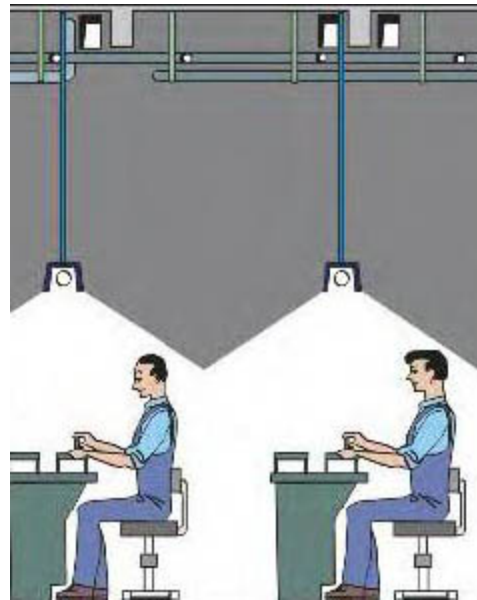
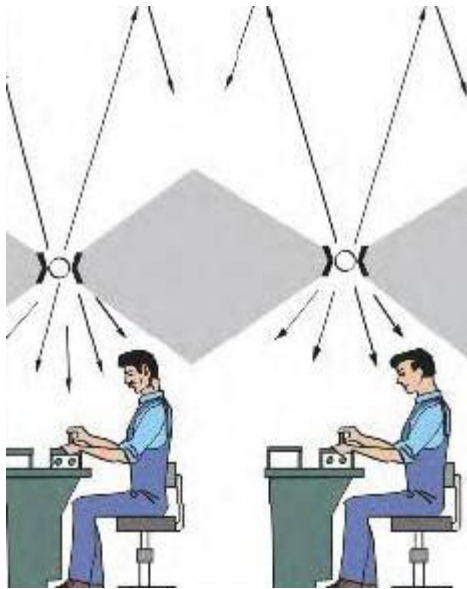


۷۴- راهروها، راه پله ها، شیب راهها و دیگر محل های رفت و آمد را روشن نگاه دارید



- وجود نور کافی در راه پله ها و راهروها از حوادث جلوگیری کرده و آسیب دیدگی کالاها را کاهش می دهد
- کلید چراغ ها را در نزدیکی در ورودی و خروجی راهروها و راه پله ها بگذارید

۷۵- نور محل کار را برای به حداقل رساندن تغییر درخشندگی یکنواخت کنید

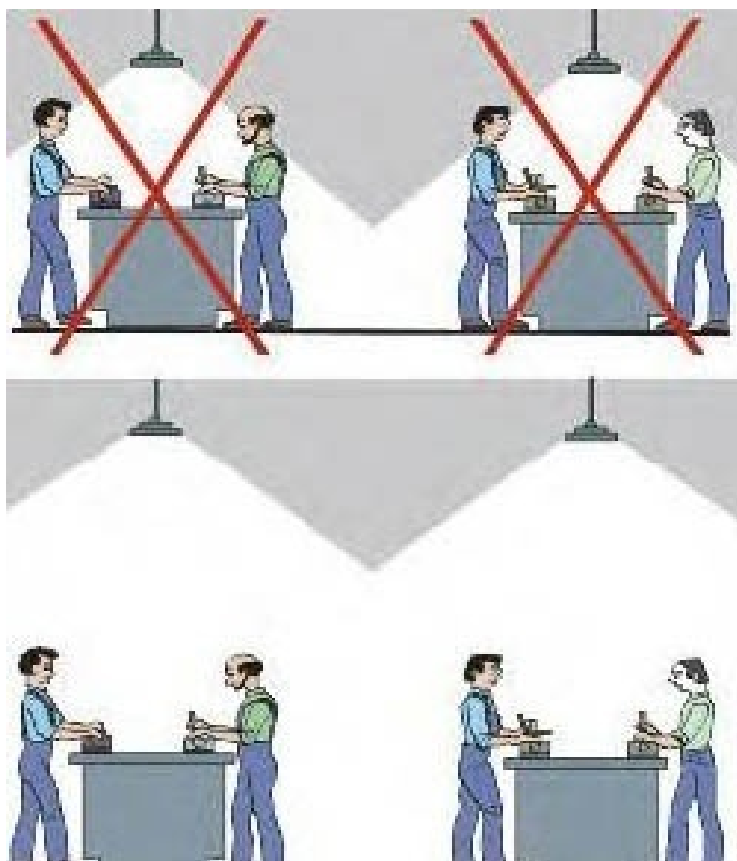


- نور مستقیم
- موانع توزیع مناسب نور را
بردارید
- جای چراغ های موجود را برای
بهتر کردن نور محیط عوض
کنید. بعد از مشورت با کارگران
تعداد چراغ ها را زیادتیر کنید

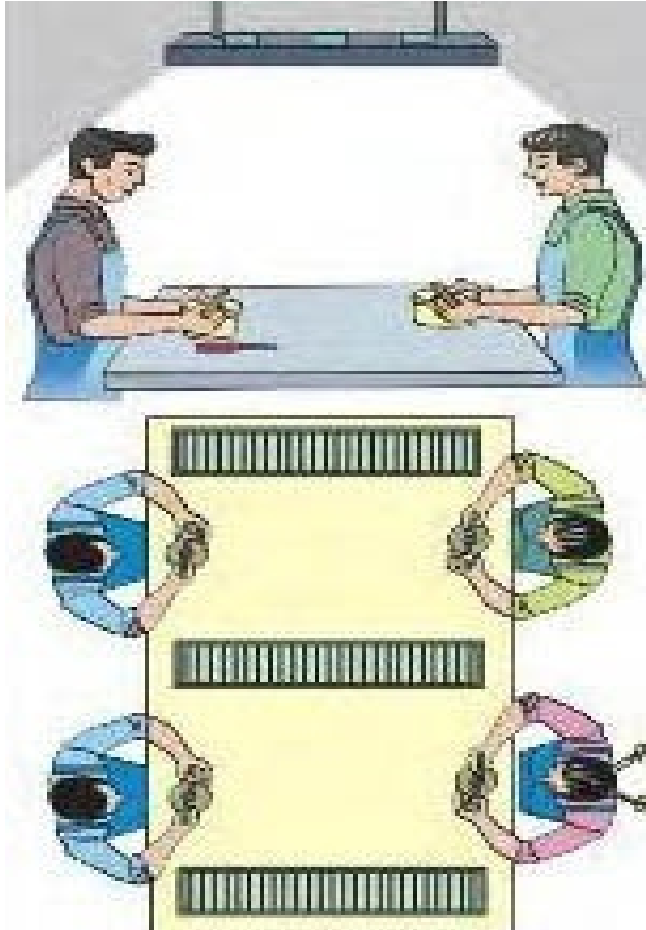


- سایه کامل انجام کار را دشوار می کند
- تنظیم نور محیط بخش مهمی از برنامه بازرسی و نگاهداری محیط کار است

۷۶- نور کافی برای کارکنان فراهم کنید



- نورپردازی در سطح بالاتر پخش نور بهتری دارد
- بسته به نوع کار نور کافی برای هر ایستگاه فراهم کنید
- سن کارگران را در نظر داشته باشید کارگران مسن تر نور بیشتری لازم دارند



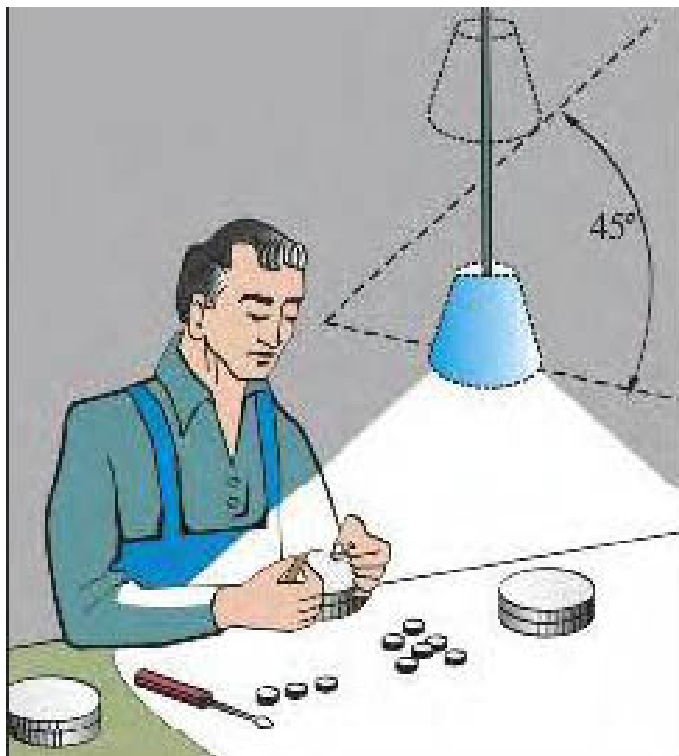
- نور میز کار برای کار بر روی قطعات کوچک
- تابش شدید مستقیم یا بازتابیده نور توانایی دید را کاهش می دهد
- روشنایی شدید باعث ناراحتی و خستگی چشم شده و کارایی کارگر، کیفیت کار و بهره وری را مشکل می کند

۷۷- از نور موضعی برای کارهای دقیق و ظریف و کنترلی استفاده کنید



- ترکیبی از نور کلی محیط و نور روی میز کار دستیابی به چیزهای لازم برای کارهای مختلف را آسان می کند

۷۸- برای جلوگیری از تابش خیره کننده چشم جای چراغ ها را تغییر دهید

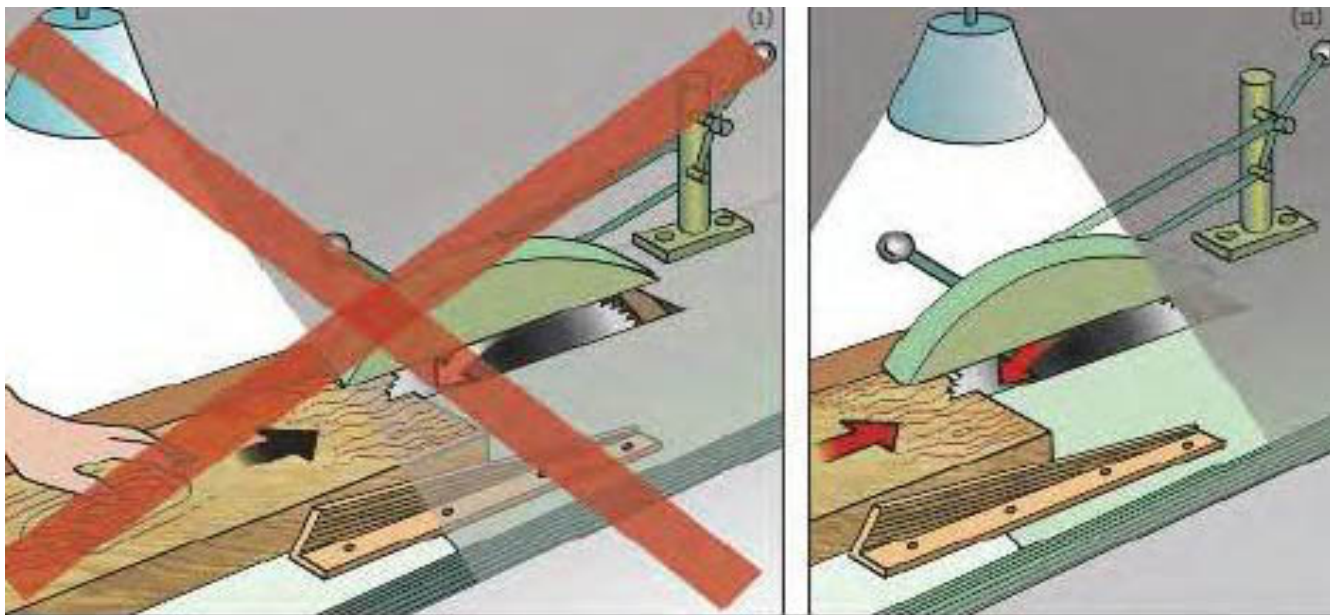


- برای جلوگیری از تابش خیره کننده چشم جای چراغ ها تغییر دهید یا روی آنها پوشش بگذارید
- چراغ های حبابدار را در ارتفاع مناسب بگذارید

۷۹- برای جلوگیری از تابش خیره کننده چشم سطوح براق را از میدان دید کارگر خارج کنید



- نور خیره کننده منعکس شده باعث خستگی چشم و پایین آمدن کیفیت کار می شود
- نور خیره کننده منعکس شده هم مثل نور خیره کننده مستقیم چشم را آزرده و توانایی دید را کمتر می کند

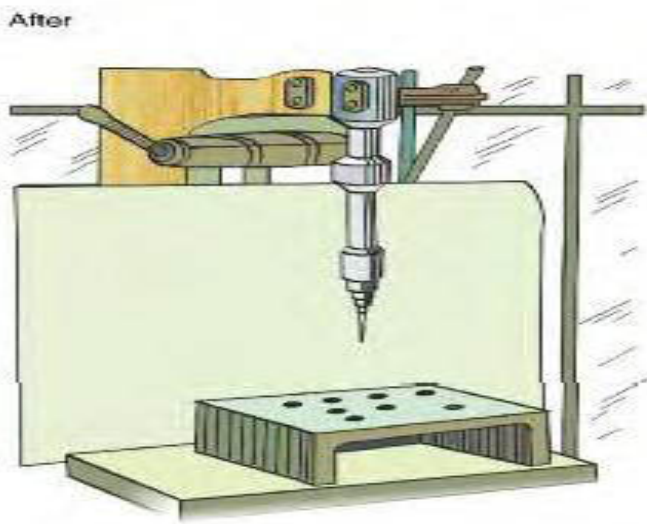
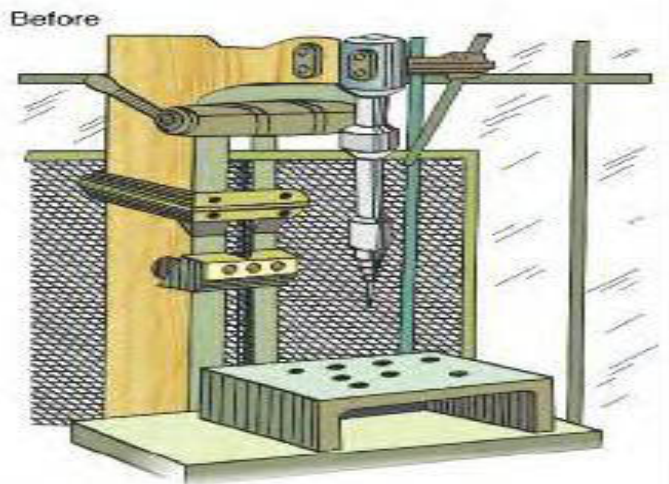


- تصحیح محل چراغ برای بیشتر کردن ایمنی و کارایی
- مطمئن شوید که نور موضعی دید کارگر را محدود نمی کند
- چراغ های موضعی رشته ای ایجاد گرما کرده و اغلب کارگر را ناراحت می کنند به جای آن لامپ فلورسنت استفاده کنید

۸۰- پس زمینه مناسبی برای کارهای بصری دقیق فراهم کنید



- یک دیوار کوتاه جداکننده از آشفتگی دید می کاهد
- کارهایی مثل حرکات قطعات ماشین ، یا حرکات دست کارگر نشسته در مقابل باعث اختلال در کار کارگران مسئول کارهای دقیق می شود



- جلوگیری از آشفته‌گی دید به کمک یک صفحه
- صفحه‌ای برای ایجاد پس زمینه بصری هموار در پشت نقطه کار بگذارید تا چیزهای مزاحم توجه را مخفی کند

۸۱- تمیز کردن شیشه ها و نگهداری و تعمیر چراغ ها نور محیط را کافی نگاه می دارد



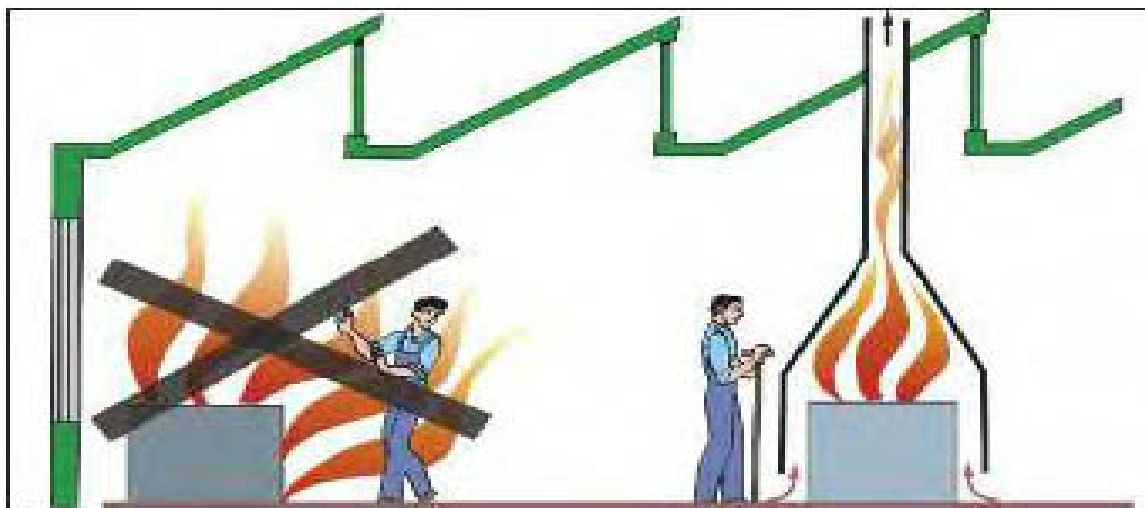
- عوض کردن لامپ های سوخته
فلورسنت مشکلات ناشی از چشمک
زدن نور را کم می کند
- مسئولیت تمیز کردن را به فرد
آموزش دیده ای بسپارید که با
خطرات برق گرفتگی آشنا باشد
- کارگران را به گزارش کردن مشکلات
مربوط به نور و نیز سوختگی لامپ ها
به مسئول مراقبت تشویق کنید



- برای صفحاتی که باعث بازتاب آزاردهنده نور می شوند به جای رنگ های براق و روشن ، از سطوح مات استفاده کنید . سطح میز کار هم باید مات باشد
- در صورت لزوم درخشندگی منبع نور را کم کنید

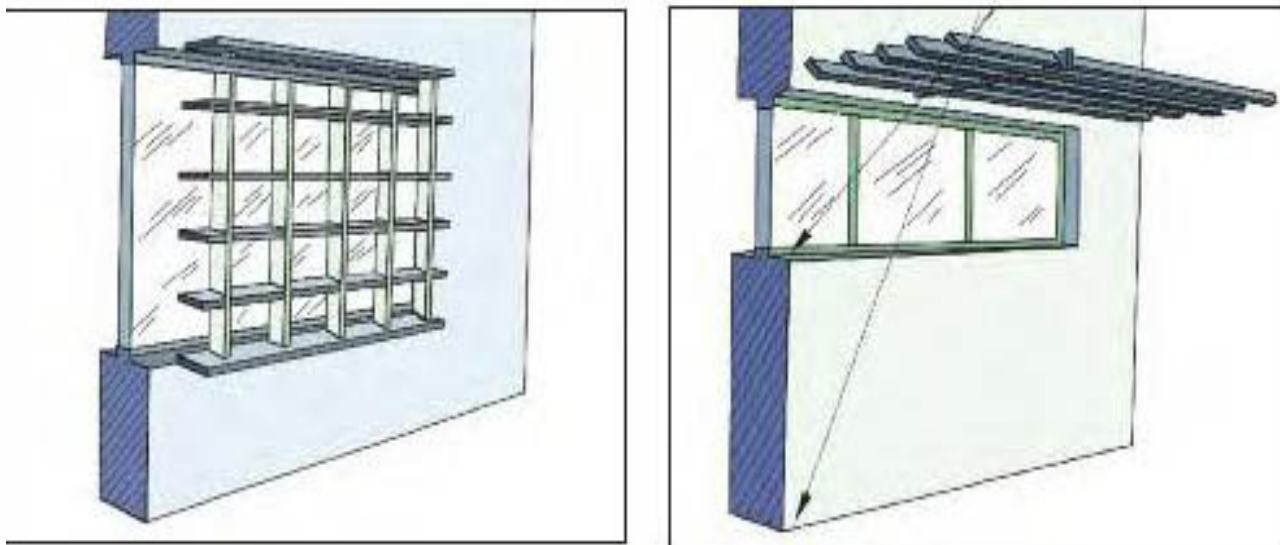
ساختمان و محوطه محل کار

۸۲- کارگران را از گرمای شدید محافظت کنید



- برای جلوگیری از پرتوهای گرمایی و الودگی از دودکش استفاده کنید
- از امکانات موجود برای پایین آوردن دمای محیط استفاده کنید

۸۳- محل کار را در برابر گرما و سرمای بیرون محافظت کنید



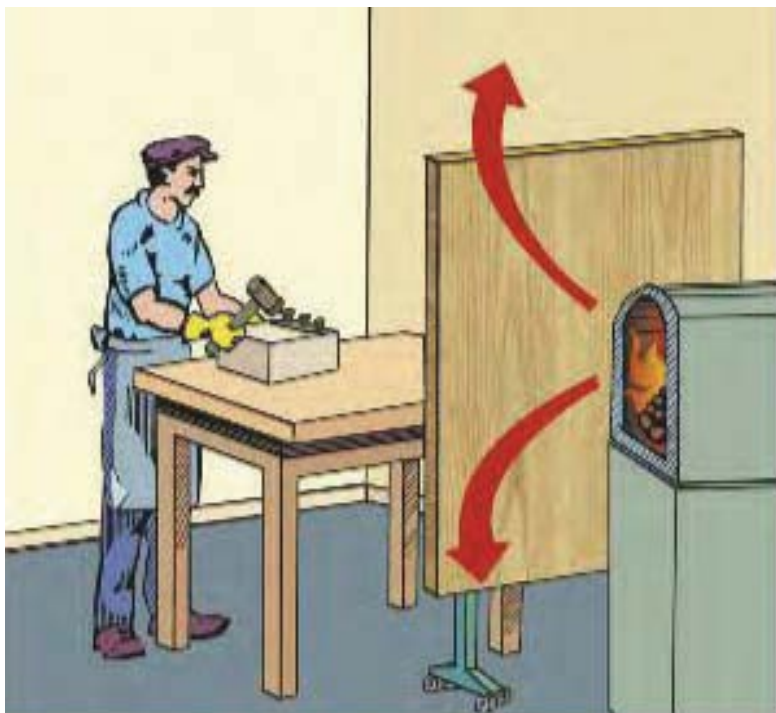
- برای جلوگیری از گرم شدن محل در اثر پرتوهای خورشید از سایه بان یا کرکره استفاده کنید

۸۴- منبع گرما یا سرما را جدا یا عایق کنید



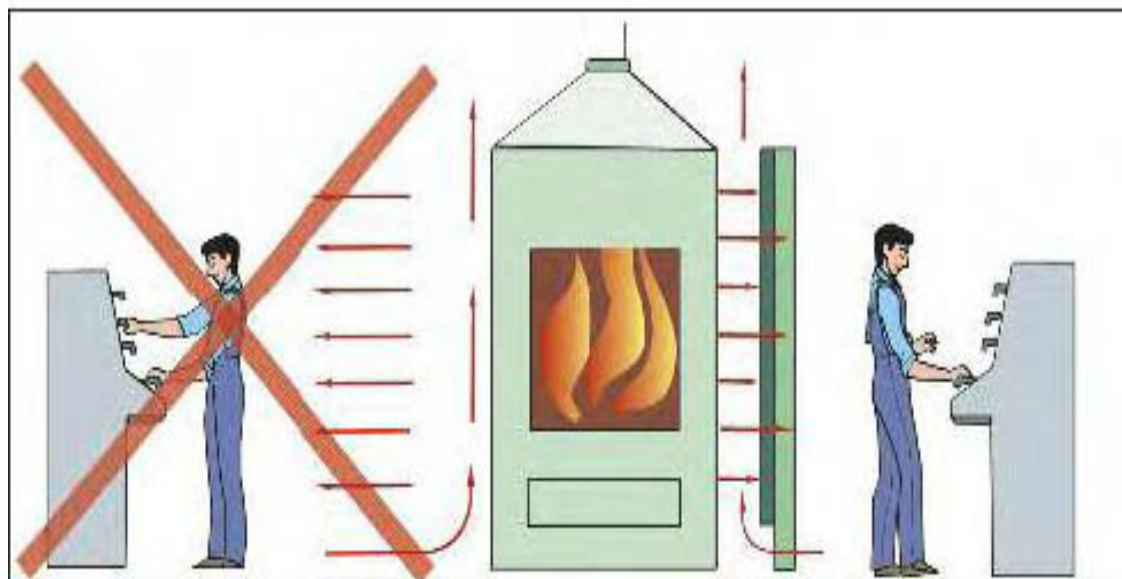
- اگر قرار گرفتن در معرض گرمای شدید گریزناپذیر است ، زمان آن را به حداقل برسانید و لباس هایی به تن کنید که از بدن در برابر پرتوهای گرمایی محافظت کند. جلوگیری از گرمزدگی را فراموش نکنید

منبع گرما یا سرما را جدا یا عایق کنید



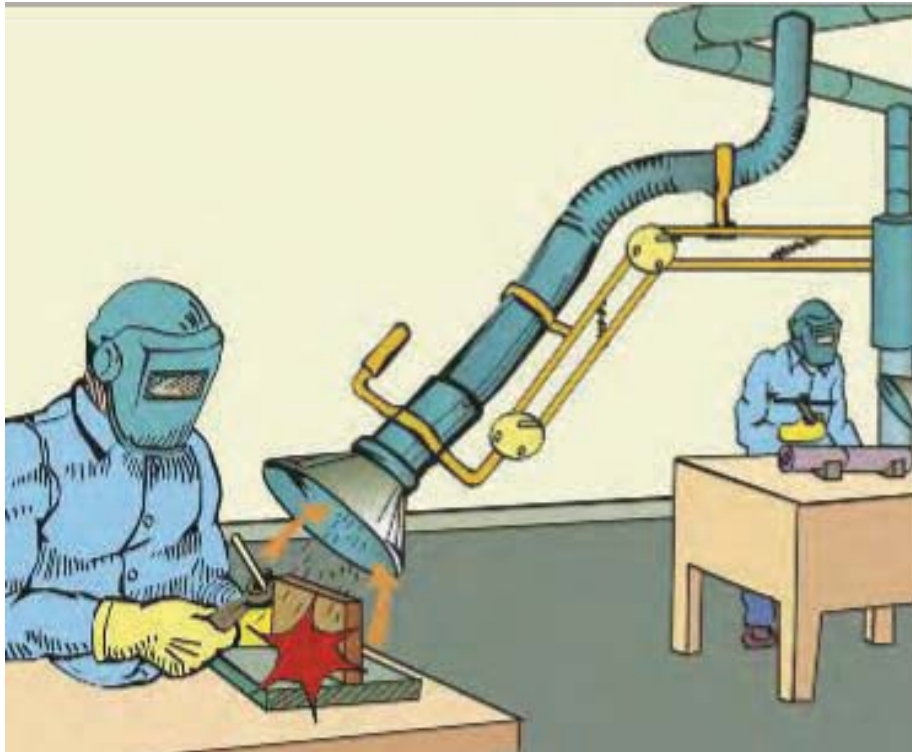
- مانع های گرمایی با کاهش تابش گرما فشار روانی وارده به کارگر را کمتر می کنند
- منابع سرما یا گرما را به بیرون یا لاقطه نزدیک محل خروجی منتقل کنید تا گرما خارج شود یا سرما تاثیر زیادی بر محیط نگذارد

برای جلوگیری از تابش حرارت از پوشش عایق استفاده کنید



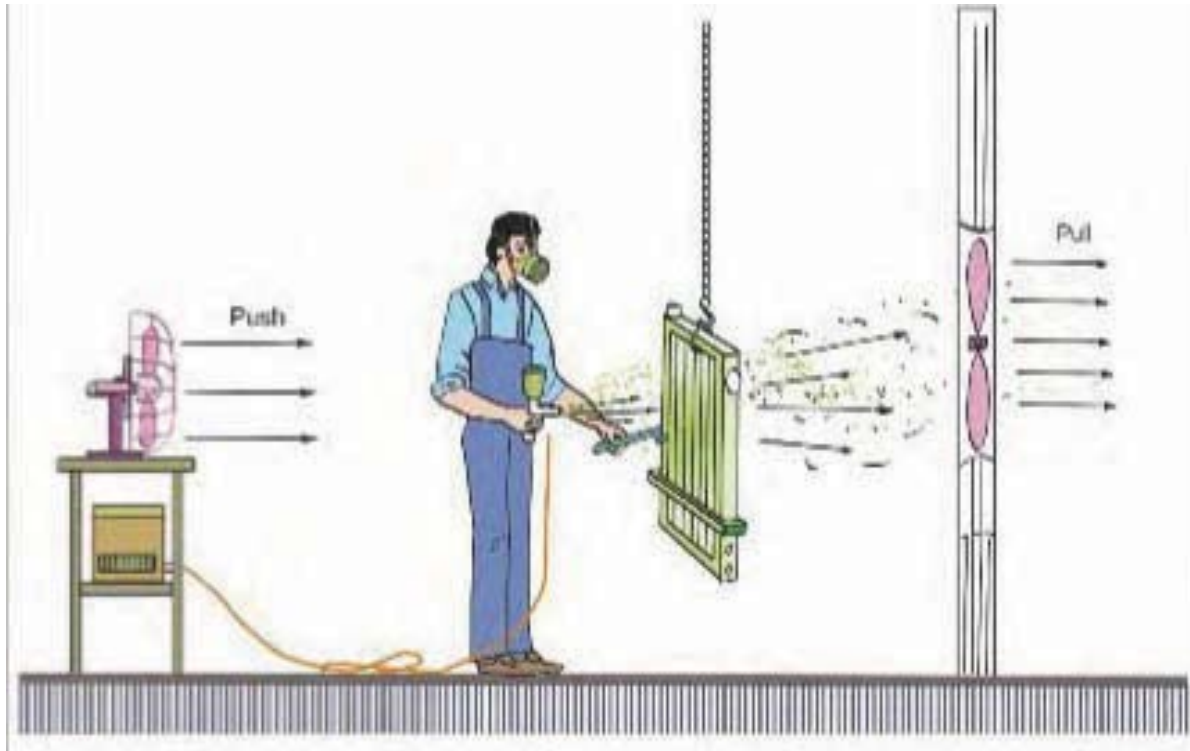
- کارگران را از پرتوهای گرمایی منتشره از ماشین ها و وسایل و سطوح گرم محافظت کنید با استفاده از صفحات و موانع ، دیوارها و سقف عایق

۱۵- سیستم تخلیه موضعی برای ایمنی و کارآیی بیشتر کارگر نصب کنید



- وقتی ایجاد سیستم بسته امکان ندارد از سیستم تخلیه موضعی برای خارج کردن گازها قبل از تماس آنها با کارگر استفاده کنید
- برای انتقال بهتر مواد از منبع الودگی به مجرای تخلیه هوا از حفاظ ، دیواره یا سپر استفاده کنید

تهویه دمشی مکشی



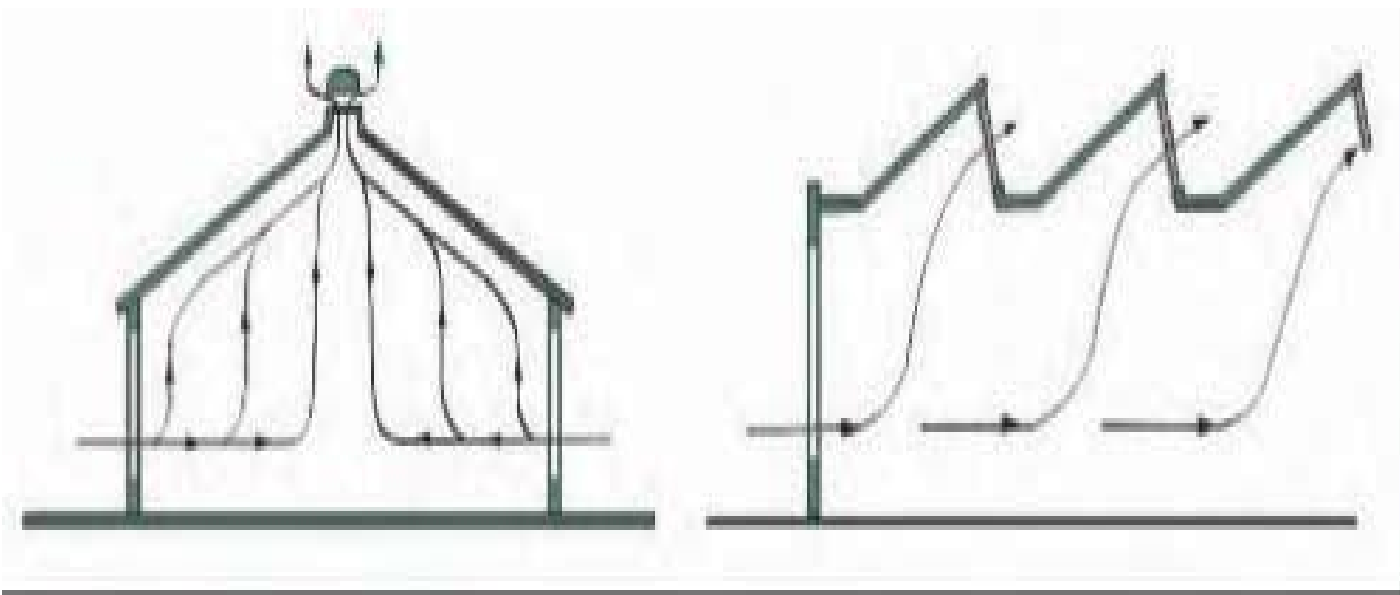
- خارج کردن گرد و غبار و گازهای حاصل از کار پیش از اینکه وارد بدن کارگر شود معمولاً ارزان ترین راه جلوگیری از استنشاق آن است.



- کرکره های چوبی بیرون پنجره
محافظ خوبی در برابر پرتوهای
خورشیدی در تمام روز است
- کاشتن درخت ، بوته ، و سبزه در
محوطه کارگاه برای جلوگیری از
گرما و نیز گرد و خاک بیرون
مفید است

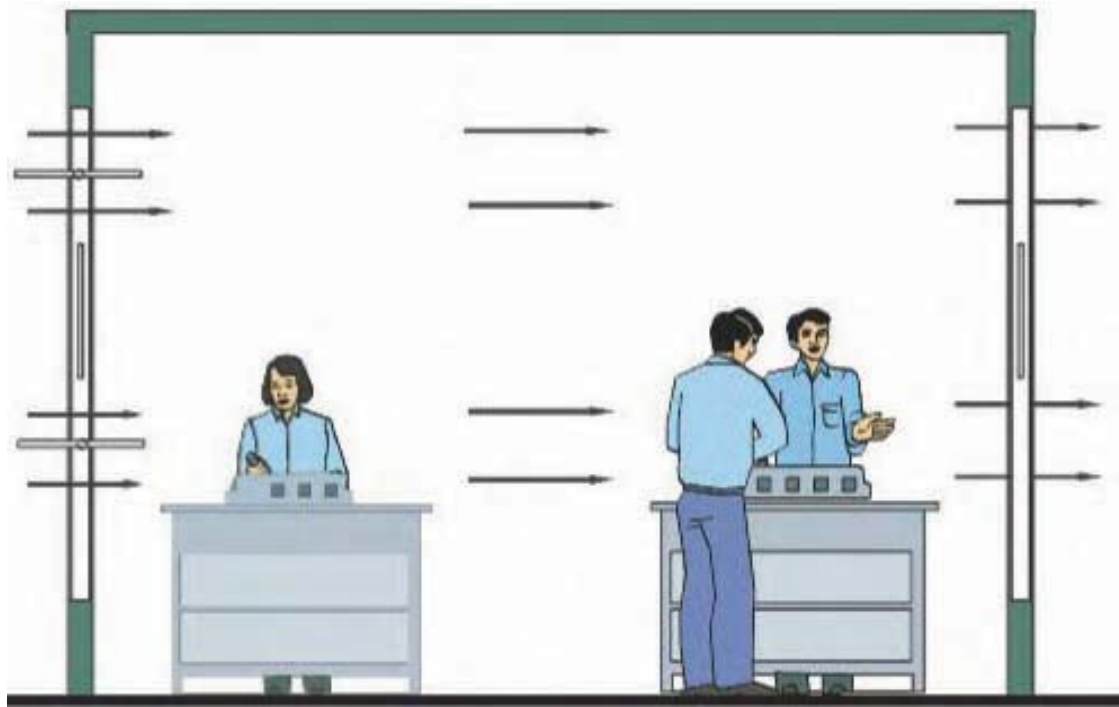


۸۶- برای بهبود هوای درون کارگاه از تهویه طبیعی استفاده کنید



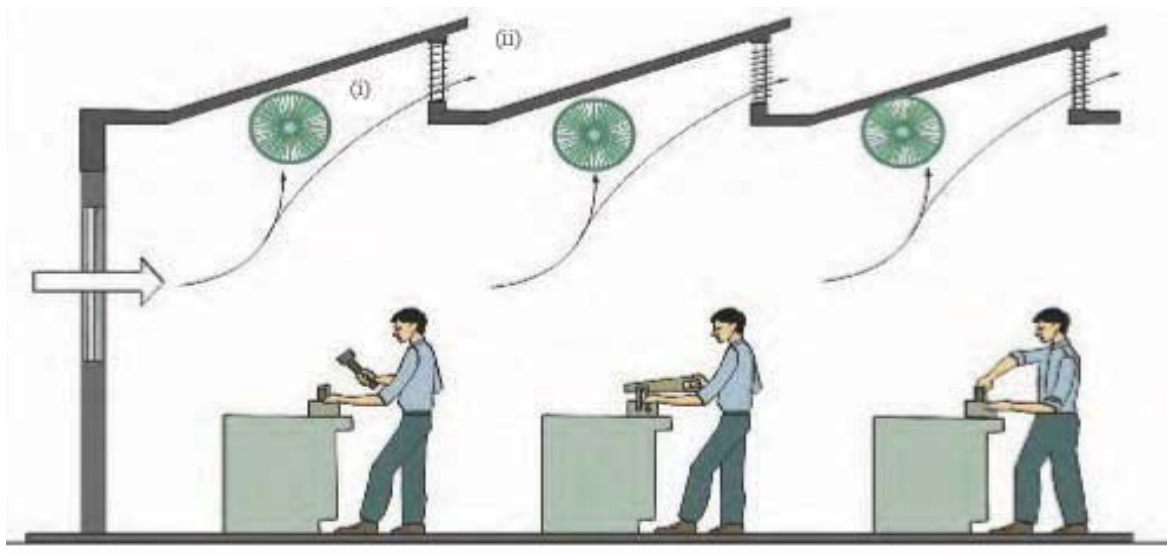
- جریان طبیعی هوا به صورت یک دستگاه تهویه قوی عمل می کند. باد هوای تازه را به درون آورده و هوای گرم و الوده را بیرون می برد. استفاده از تهویه طبیعی عموماً توصیه می شود مگر در هوای بیار سرد یا در فرایندهایی که تغییر هوا برای آنها نامناسب است.

تهویه طبیعی محیط با استفاده از پنجره هایی در دیوارهای مقابل هم



- قراردادن خروجی و ورودی هوا در بالا و پایین دیوارها به خارج شدن هوای گرم و داخل شدن هوای خنک کمک می کند

۸۷- دستگاههای تهویه را برای ایجاد هوای مطلوب بهتر کرده و از آنها مراقبت کنید



- سیستم ترکیبی تهویه هوا
- هوای گرم بالا می رود بنابراین استفاده از هواکش سقفی و پنجره های در ارتفاع بالا تهویه را بهتر می کند

راه خروج اضطراری ایجاد کنید و آن را تمیز نگاه دارید



- در مواقع اضطراری افراد خود را می بازند و وحشت زده می شوند. بنابراین راه خروج اضطراری باید به راحتی پیدا شود و مورد استفاده قرار گیرد
- گذاشتن هر چیزی را در راه های خروج اضطراری ممنوع کرده و همیشه آنها را پاک نگاه دارید



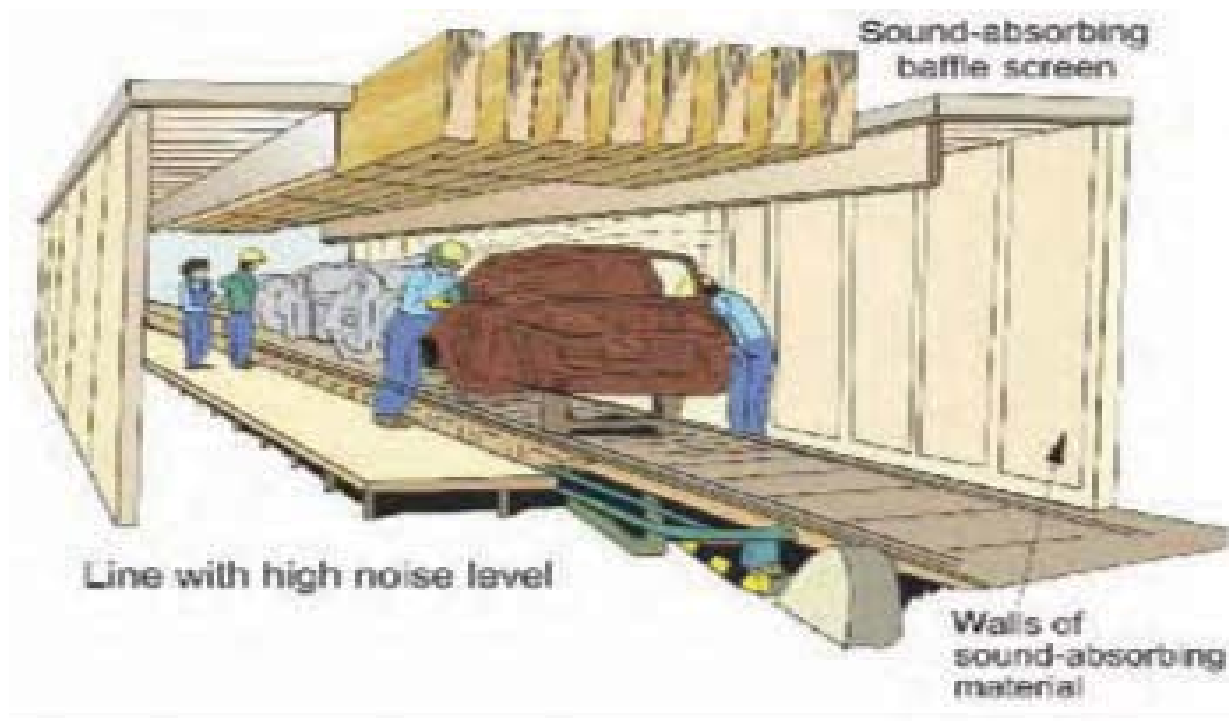
- در فواصل زمانی مناسب تخلیه اضطراری کارکنان را تمرین کنید. این تمرین فرصتی برای اطمینان یافتن از پاک بودن راه های خروج است
- کف راه خروج را علامت گذاری کنید مگر اینکه کاملاً مشخص باشد. روی آن هم علامت خروج اضطراری بگذارید

کنترل مواد و عوامل خطرزا

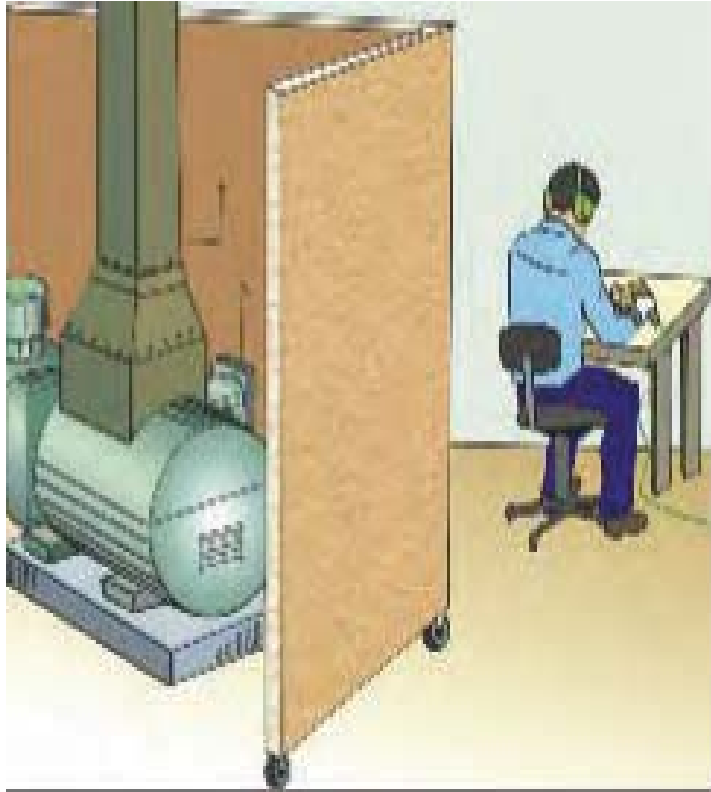
بیوشانید



- fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science

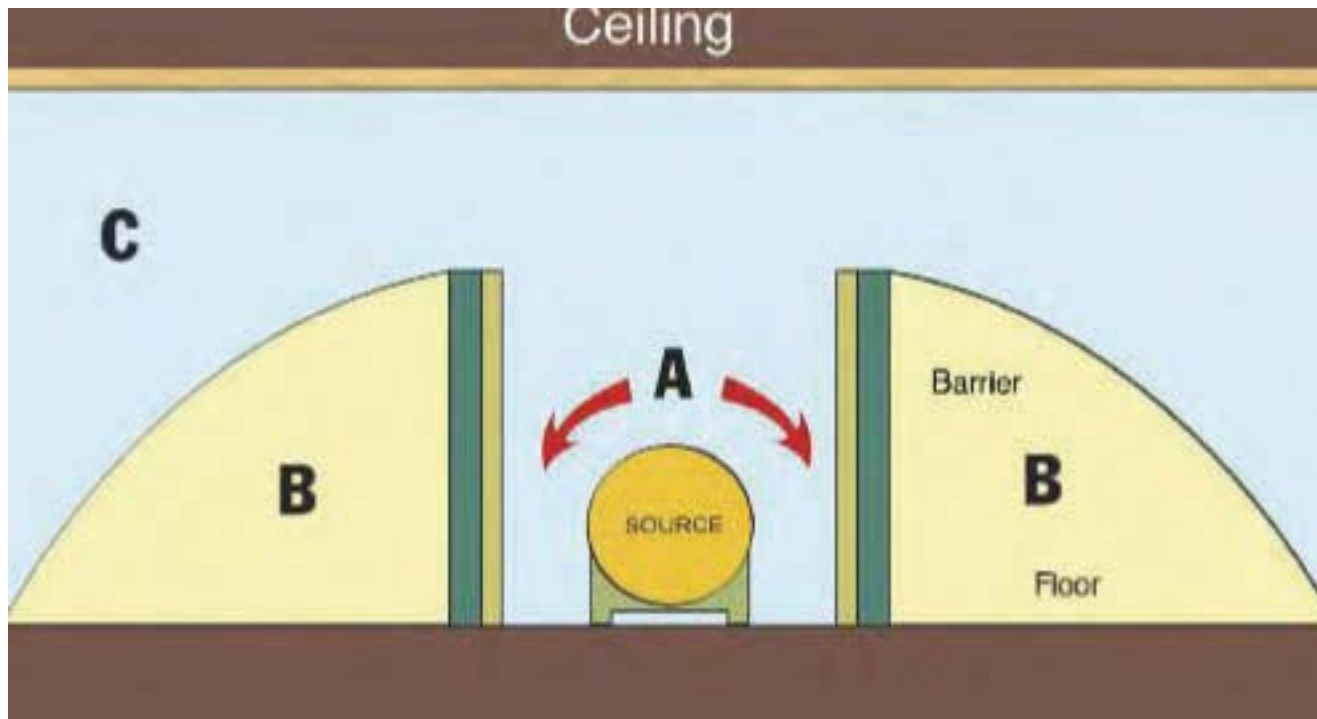


- برای خطوط تولید پر سرو صدا دیوارهای ساخته از عایق و صفحات صداگیر برای کاهش صدا و جداکردن خط تولید از نواحی مجاور برای جلوگیری از مزاحمت صدا در آنها مناسب است



- برای جدا کردن ماشین های پرسر و صدا از سایر کارگران همان کارگاه ، دیوارهایی به دور آن نصب کنید. گاهی هم اتاقی که تمام محل کار را بپوشاند یا دیوارهایی بلند تا سقف می تواند کاملاً موثر باشد

- گوش را با محدود کردن جدا کردن یا پوشاندن ماشین های پرسروصدا یا با استفاده از گوشی محافظت کنید



- سقف و دیوارها را با مواد جاذب بپوشانید نصب درست صفحات صداگیر را بررسی کنید
- نصب درست موانع را برای کاهش صدا کنترل کنید

۹۰- مطمئن شوید که سر و صدا مانع ارتباط ، ایمنی و کارایی کارگران نمی شود

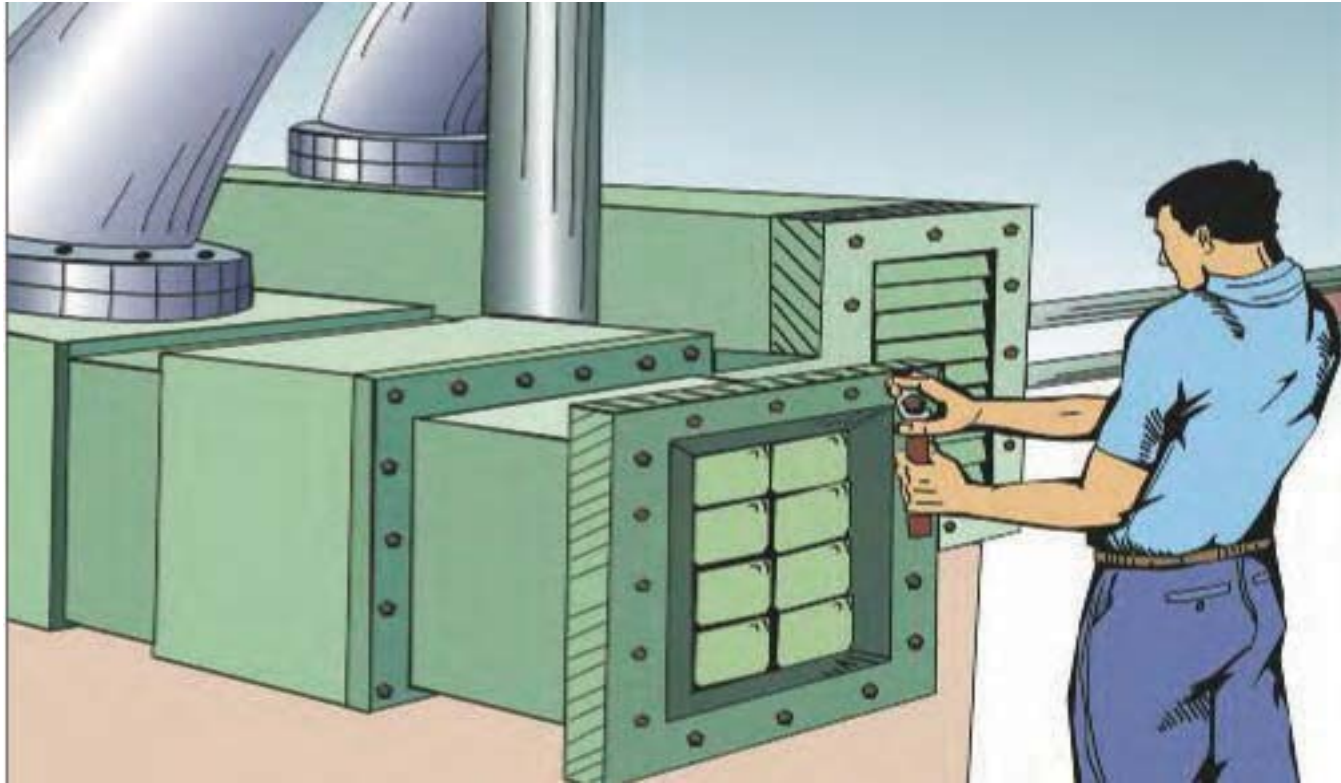


- سرو صدای زیاد مانع شنیدن فریاد هشدار و ارتباط می شود که ممکن است به بروز حوادث منجر شده و بر کیفیت تولید تاثیر گذارد .
برقراری ارتباط مخصوصا در محیط های پر سر و صدا اهمیت دارد



- مطمئن شوید که محافظ های صوتی موثرند ولی جلو ارتباط های ضروری را نمی گیرد چراغ و زنگ خطر هم وسایل ارتباط مهمی در هنگام استفاده از محافظ صوتی هستند
- از برقراری ارتباط کامل در میان کارگرانی که برای جلوگیری از سروصدا گوشی می گذارند اطمینان حاصل کنید

۹۱- ارتعاشات ناراحت کننده را برای بهبود ایمنی سلامت و کارایی کارگران کاهش دهید



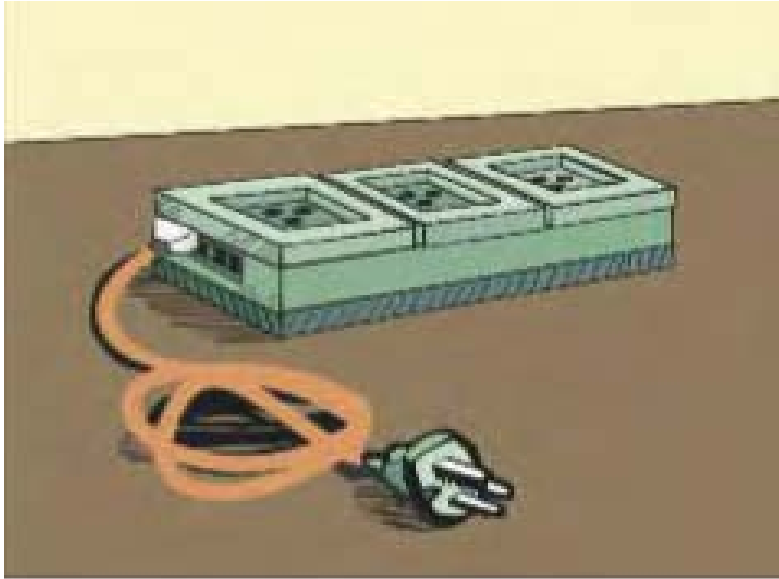
- لرزش ابزار و ماشین ها را با نگهداری و تعمیر آنها کاهش دهید

۹۲- از چراغ های دستی عایق کاری شده استفاده کنید

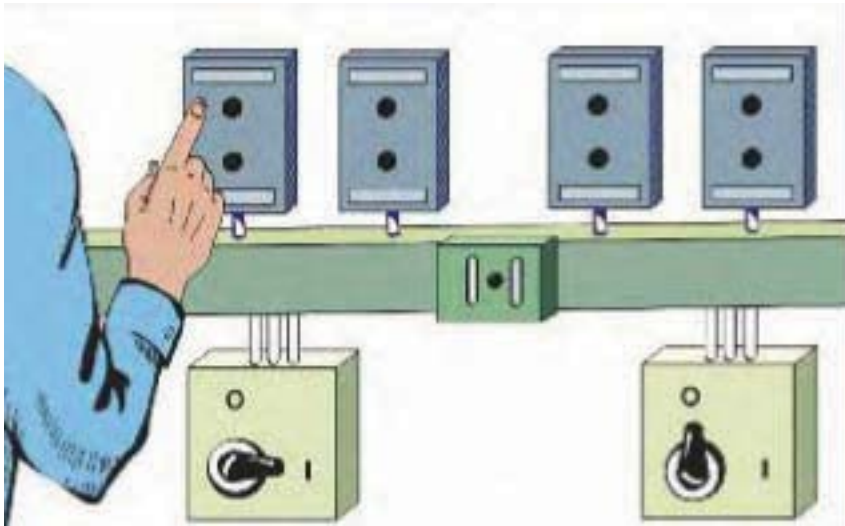


- از چراغ های دستی عایق کاری شده در برابر گرما و شوک الکتریکی استفاده کنید
- کنترل منظم وسایل الکتریکی سیار مثل چراغ های دستی را در دستور کار قرار دهید

۹۳- از ایمن بودن سیم کشی وسایل و چراغ ها اطمینان حاصل کنید



- استفاده از سیم کشی و رابط های خطر حوادث و آتش سوزی را کاهش می دهد
- تمام کارگران را در استفاده ایمن از مدارها و رابط های الکتریکی آموزش دهید
- برنامه ای منظم برای بازرسی منظم مدارها و وسایل سیار برقی هر ایستگاه تهیه کنید

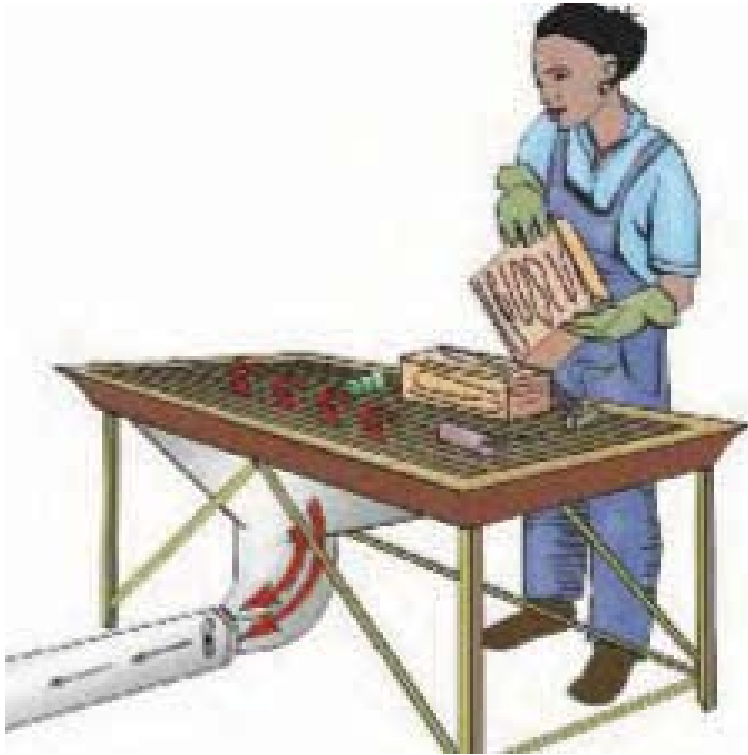


- ترمینال های الکتریکی را عایق کاری کنید . از سالم بودن تمام سیم ها و کابل ها اطمینان حاصل کنید
- مدارها و کابل های برق را از ریختن و نشت اتفاقی مایعات محافظت کنید

۹۴- کارگران را در برابر خطرات مواد شیمیایی محافظت کنید تا کار را با ایمنی و به درستی انجام دهند

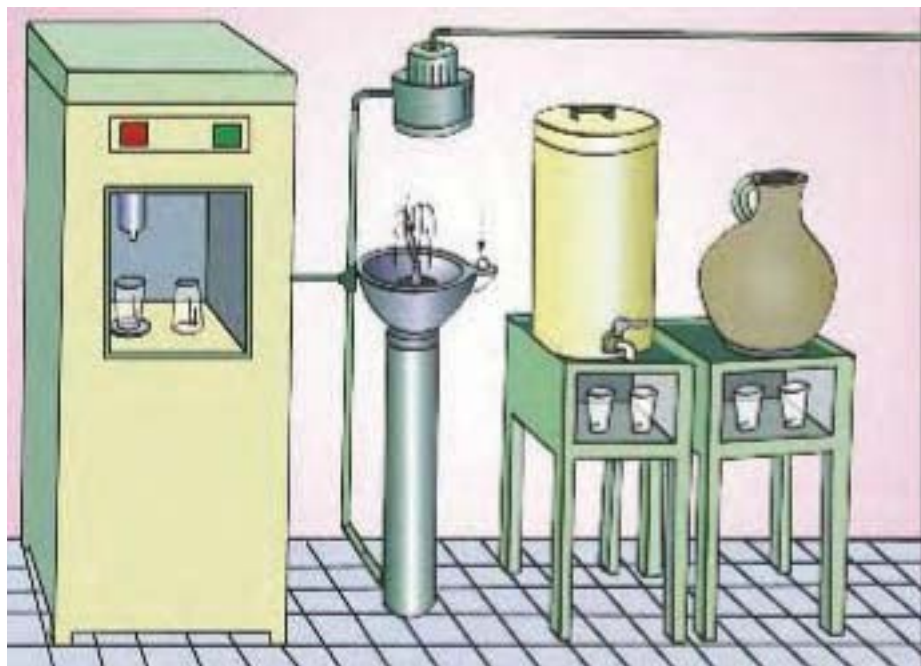


- بخارهای سمی را باید از طریق یک سیستم تخلیه موضعی خارج کرد تا از خطر تماس کارگر با مواد شیمیایی کاسته شود
- در صورت لزوم کارگران را به وسایل ایمنی فردی مجهز کنید



- تخلیه آلوده کننده ها از طریق سینی میز کار، پیش از اینکه توسط کارگراستنشاق شوند راه دیگری برای تهویه موضعی است

تسهيلات رفاهى

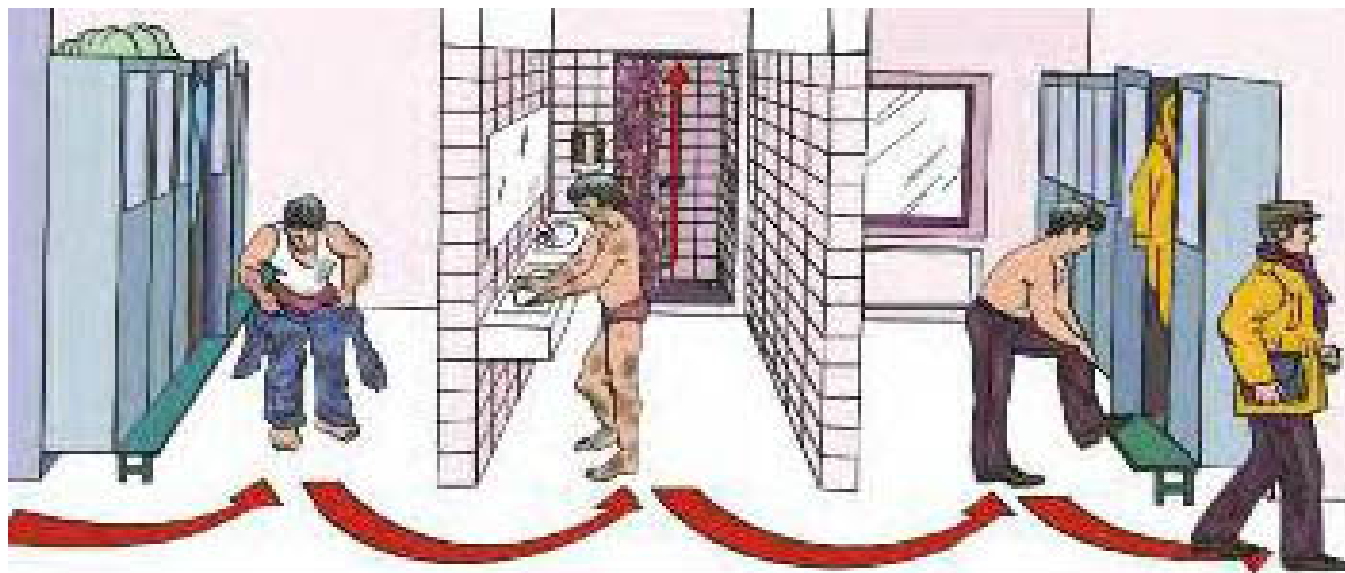


- تامین آب خنک و تمیز
- ظروف محتوی آب را در نزدیکی هر گروه از کارگران قرار دهید یا شیر آب یا آب سردکن در دسترس اسان آنها بگذارید

تسهیلاتی برای خوردن و آشامیدن و نیز جای استراحت فراهم کنید تا کار بهتر اجرا شود



۹۵- تسهیلاتی برای تعویض لباس شستشو و رعایت بهداشت فردی فراهم کنید



- بهداشت شخصی برای کاهش خطرهای ناشی از تماس با مواد شیمیایی مژا ایزوسیانید و ... بسیار مهم است . از انتشار مواد خطرناک به خانه و خانواده از طریق لباس های الوده جلوگیری کنید



- ایجاد و نگاهداری امکانات شستشو برای حفظ بهداشت و پاکیزگی محیط کار بسیار مهم است
- برنامه منظمی برای شستشو و نگاهداری تسهیلات بهداشتی فراهم کنید

۹۶- وجود تسهیلات خوردن و اشامیدن



- تسهیلاتی برای خوردن و اشامیدن و نیز جای استراحت فراهم کنید تا کار بهتر اجرا شود

وجود تسهیلات خوردن و نوشیدن برای حفظ سلامت
کارکنان مهم و بخش اساسی در یک موسسه است

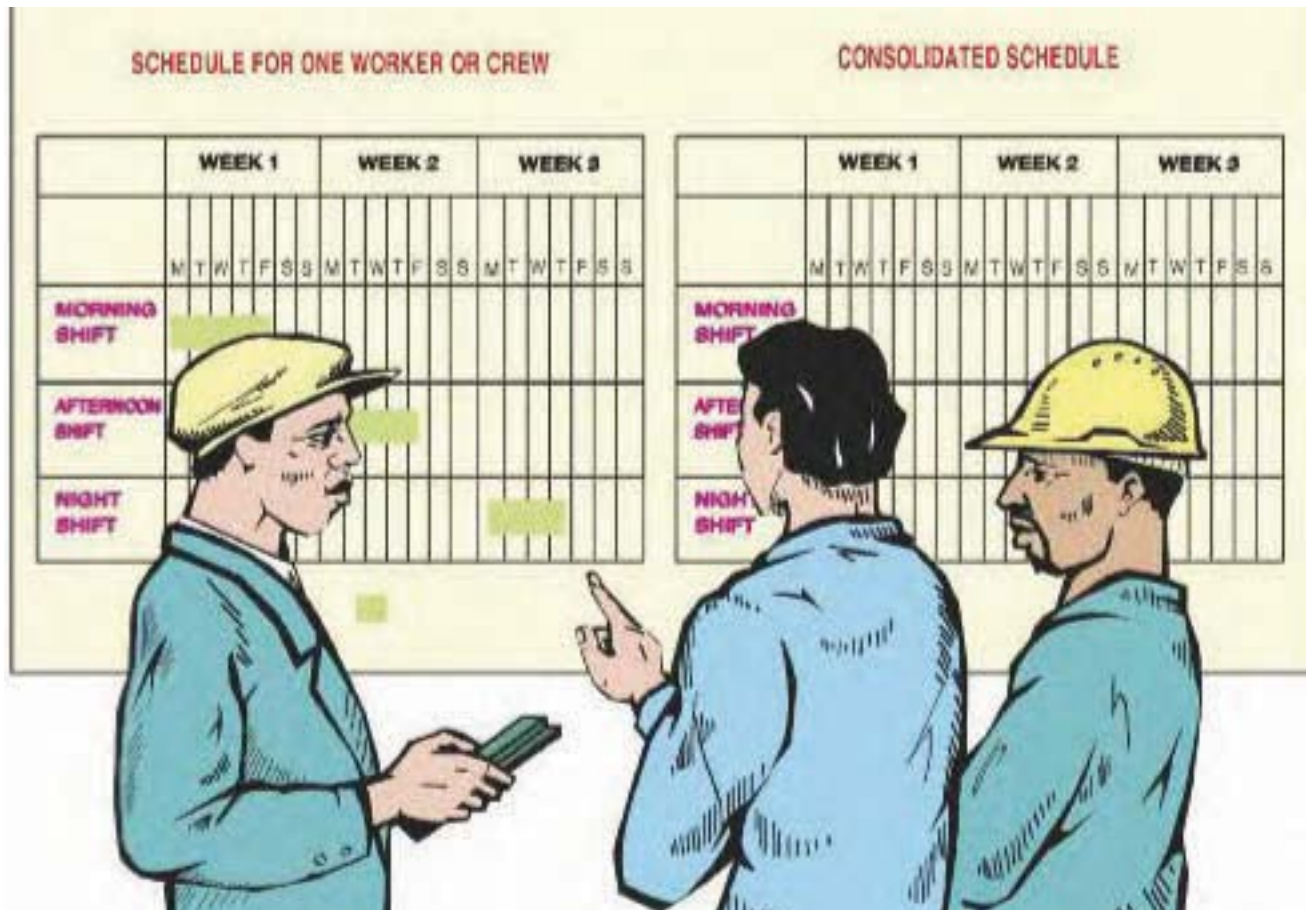


۹۷- تسهیلات و خدمات رفاهی را با کمک دیگران بهتر کنید



- جایی برای خوردن در اتاق استراحت
- درمانگاه کارخانه که توسط پزشک اداره می شود

درباره تغییر ترتیب زمانی کار با کارگران مشورت کنید



۹۸- جایی برای تجمع و آموزش کارکنان فراهم کنید



- وجود جایی مستقل برای تجمع و آموزش باعث می شود که کارگر ذهن خود را از کار دور کرده و بر آموزش و حل مسایل متمرکز کنند

۹۹- جاهایی را که نیاز به استفاده از وسایل ایمنی فردی دارند به وضوح علامت گذاری کنید

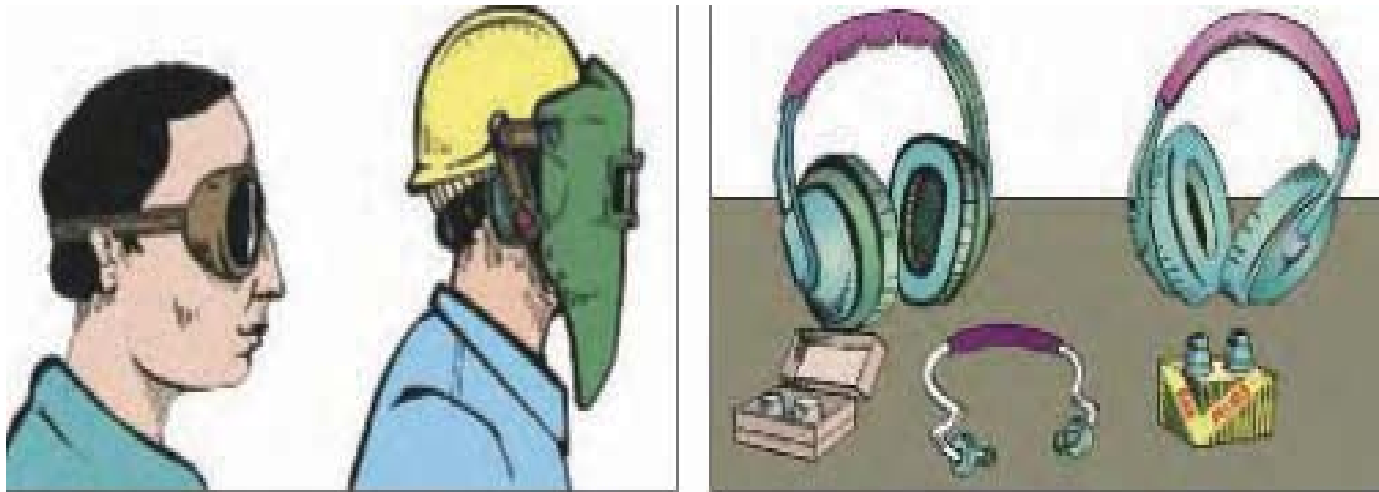


۱۰۰- وسایل ایمنی فردی مناسب با کار تهیه کنید



- از ایجاد ایمنی مناسب با وسایل ایمنی فردی اطمینان حاصل کنید
- استفاده درست از وسایل ایمنی فردی برای جلوگیری از مواجهه با خطرات کنترل کنید

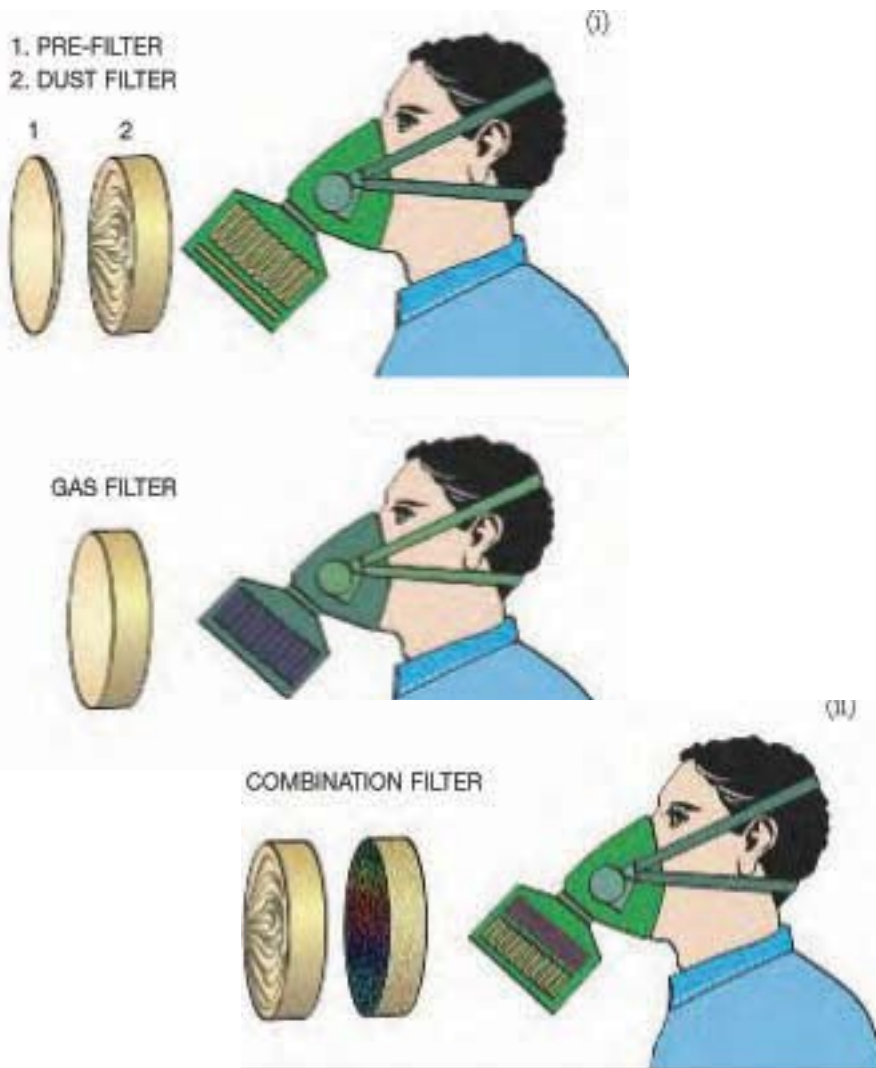
۱۰۱- وقتی خطر با روش های دیگر بر طرف نمی شود از وسایل ایمنی استفاده کنید



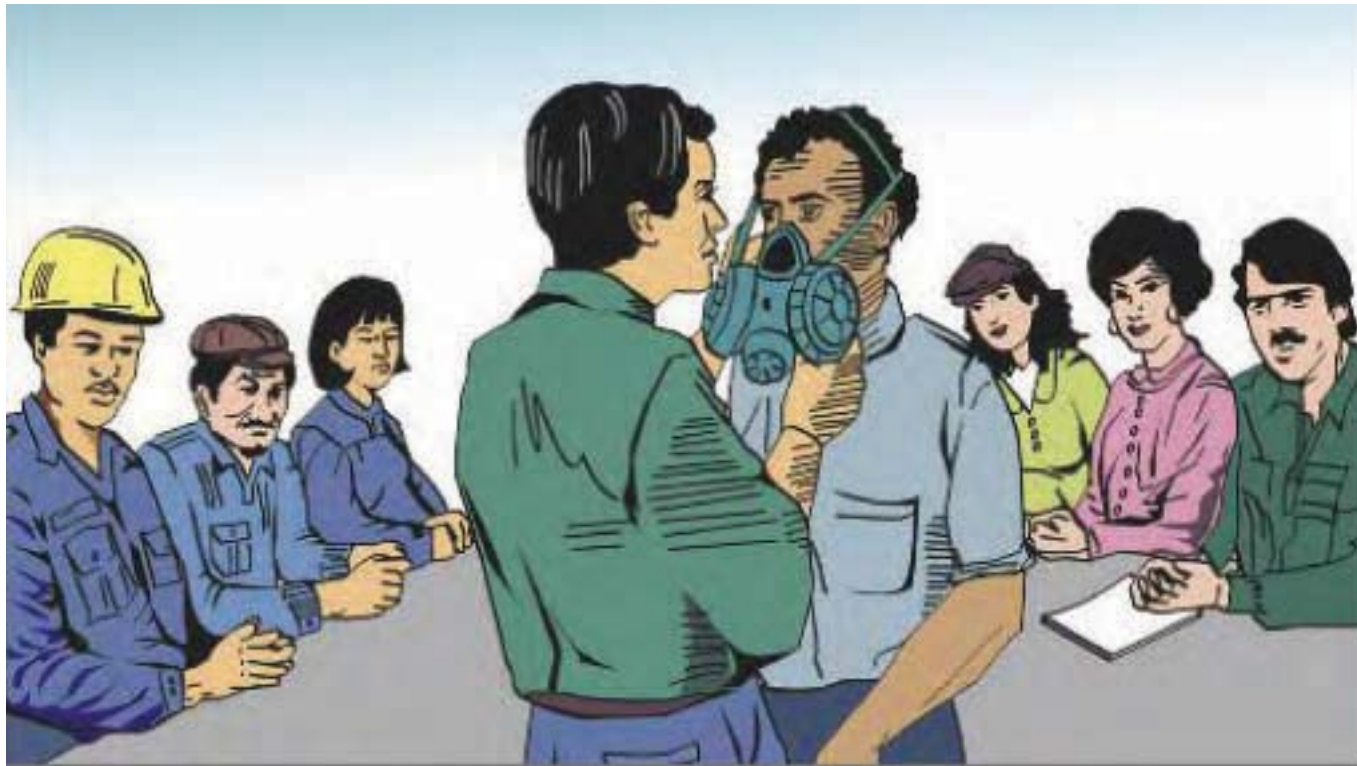
- بهترین راه برای انتخاب وسیله ایمنی فردی مناسب مشورت با سازنده آن است.
- در هنگام انتخاب وسیله اولویت بالایی به راحتی کارگر و نگهداری آن بدهید

۱۰۲- با آموزش و تمرین از به کار بردن منظم وسیله ایمنی فردی اطمینان حاصل کنید

- سه نوع ماسک نیمه با فیلتر
- محافظی برای جلوگیری از ورود ذرات موجود در هوا
- محافظی برای مقابله با گازها و بخارهای سمی
- ترکیبی از دو نوع فیلتر گردو خاک و گاز



طرز استفاده ، مراقبت و نگهداری ماسک را به تمام
کارگرانی را که کار آنها نیاز به استفاده از ماسک دارد
آموزش دهید



۱۰۳- از به کاربردن وسایل ایمنی فردی در تمام موارد ضروری اطمینان حاصل کنید

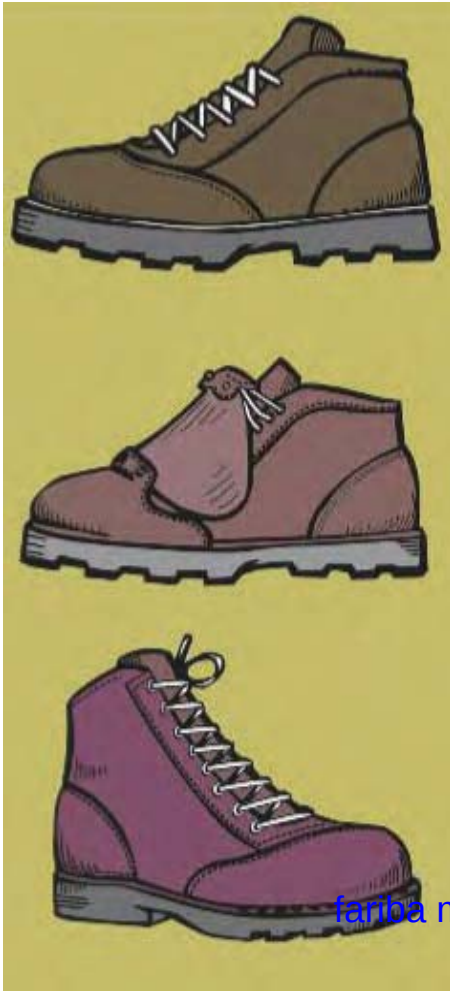


- کارگران را به استفاده از وسایل ایمنی فردی شخصی تشویق کنید. این کار باید با بهتر کردن کلی شرایط کلی محیط کار همراه باشد



- مدیران و کارگران باید خطرات محل کار و شرایط استفاده از وسایل ایمنی فردی را بشناسند
- کارگران ممکن است دچار احساس کاذب ایمنی شوند . مطمئن شوید که به علت اتکا بر وسیله ایمنی فردی رفتار غیر ایمن از خود بروز ندهند

۱۰۴- مطمئن شوید که وسیله ایمنی فردی مورد قبول کارگران قرار گرفته باشد



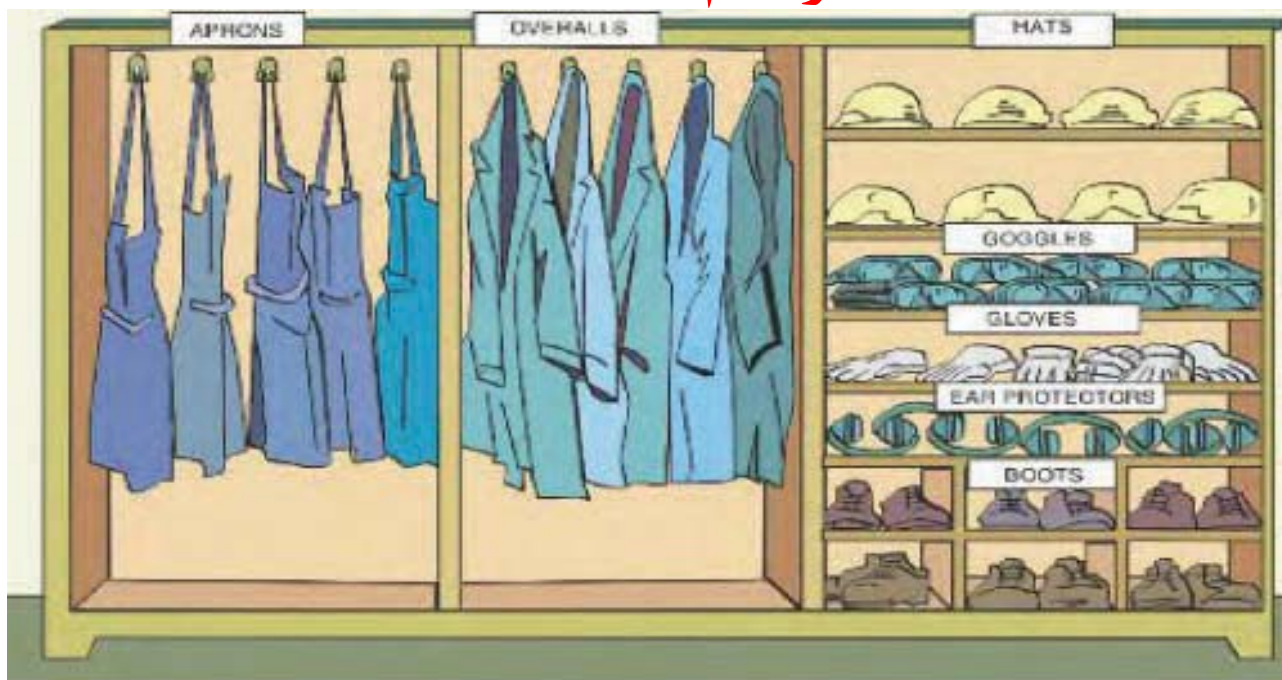
- اگر وسیله ایمنی فردی مورد قبول کارگران واقع شود استفاده منظم از آن تضمین شده و خطر بروز حوادث و جراحات به حداقل می رسد
- همیشه وسایل ایمنی شخصی با اندازه مناسب برای کارگران تهیه کنید

۱۰۵- امکانات نگهداری و تمیز کردن وسایل ایمنی فردی را فراهم کنید



- نگهداری وسایل ایمنی شخصی شامل نگهداری در انبار ، سرویس منظم و آموزش استفاده از آنها باید در نظر گرفته شود
- کارایی هر وسیله فردی در طول زمان و در اثر استفاده مکرر کاهش می یابد
- گروهی را مسئول نگهداری وسایل ایمنی فردی کنید

۱۰۶- امکانات انبار کردن مناسب وسایل ایمنی فردی را فراهم کنید



- از دسترسی کارگران به وسایل ایمنی شخصی و نیز نگهداری و انبارش منظم آنها اطمینان حاصل کنید در صورت امکان برای تمیز و مرتب بودن آنها از قفسه های دردار استفاده کنید

۱۰۷- مسئولی برای اداره و تمیز کردن روزانه محیط تعیین کنید

- اداره منظم و تمیز محیط کار فقط با احساس مسئولیت مدیر آن شروع می شود. این احساس باید با تهیه برنامه و محول کردن مسئولیت اداره محیط کار به سرپرستان و کارگران نشان داده شود

سازمان دهی کار

۱۰۸- کارگران را در برنامه ریزی کار روزانه آنها شرکت دهید



- فرصت هایی برای ارائه و بررسی نظرات کارگران درباره بهتر کردن محیط کار آنها فراهم کنید
- شرکت دادن کارگران در کنترل کار ممکن است برای دیگران چندان مهم به نظر نیاید ولی خود آنها بسیار مهم است این احساس فرایند کار را هم بهتر می کند

۱۰۹- درباره تغییر ترتیب زمانی کار با کارگران مشورت کنید



- هر جا که ممکن است بگذارید کارگران در موارد زیر صحبت کنند:
- سرعت انجام کار
- ترتیب انجام کار
- محل انجام کار
- کارگر انجام دهنده کار

۱۱۰- مسائل کار را با مشارکت کارگران در گروه ها حل کنید



- پیشنهاد‌های قابل قبول برای حل مشکلات را در گروه‌های کوچک بررسی کنید
- کارگران از روی تجربه سرچشمه مسائل کار را درمی یابند و اغلب نکات مفیدی برای حل آنها ارائه می کنند

۱۱۱- با کارگران درباره تغییر در تولید و نیاز به بهسازی برای کار ایمن تر ، آسان تر و موثر تر مشورت کنید



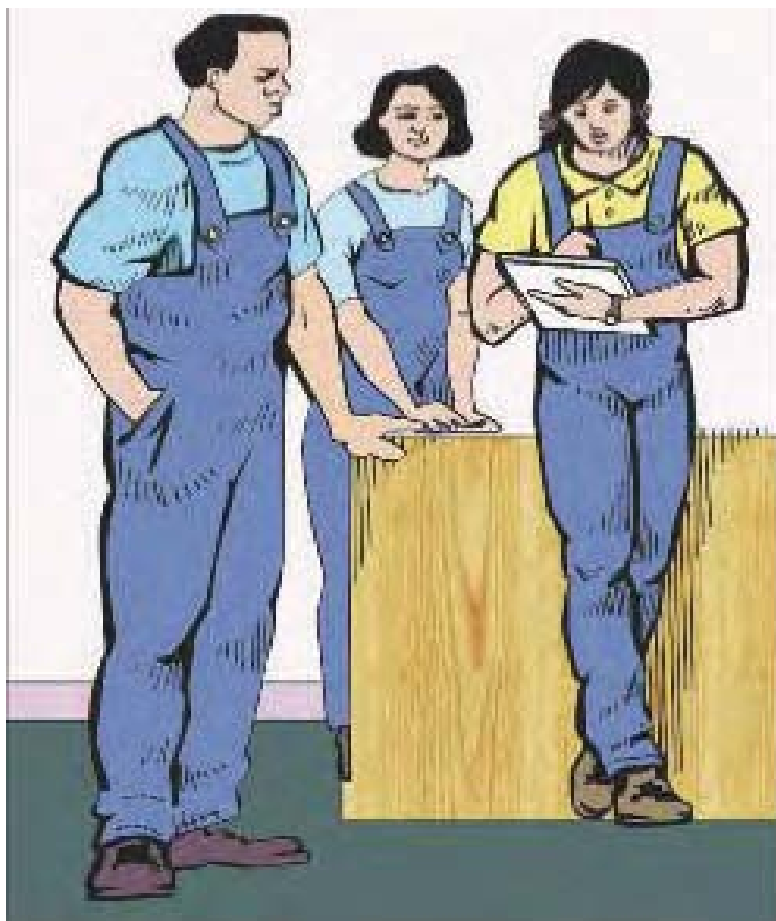
- فضای باز و بی خطری را برای امتحان کردن چیزهای مختلف و تبادل نظر در باره روش استفاده از آنها فراهم کنید
- وقتی کارگران در فرایند تغییر موقعیت دخالت داشته باشند کار در شرایط جدید را بهتر انجام می دهند

۱۱۲- به کارگران برای یاریشان به بهبود بهره وری و محیط کار پاداش دهید



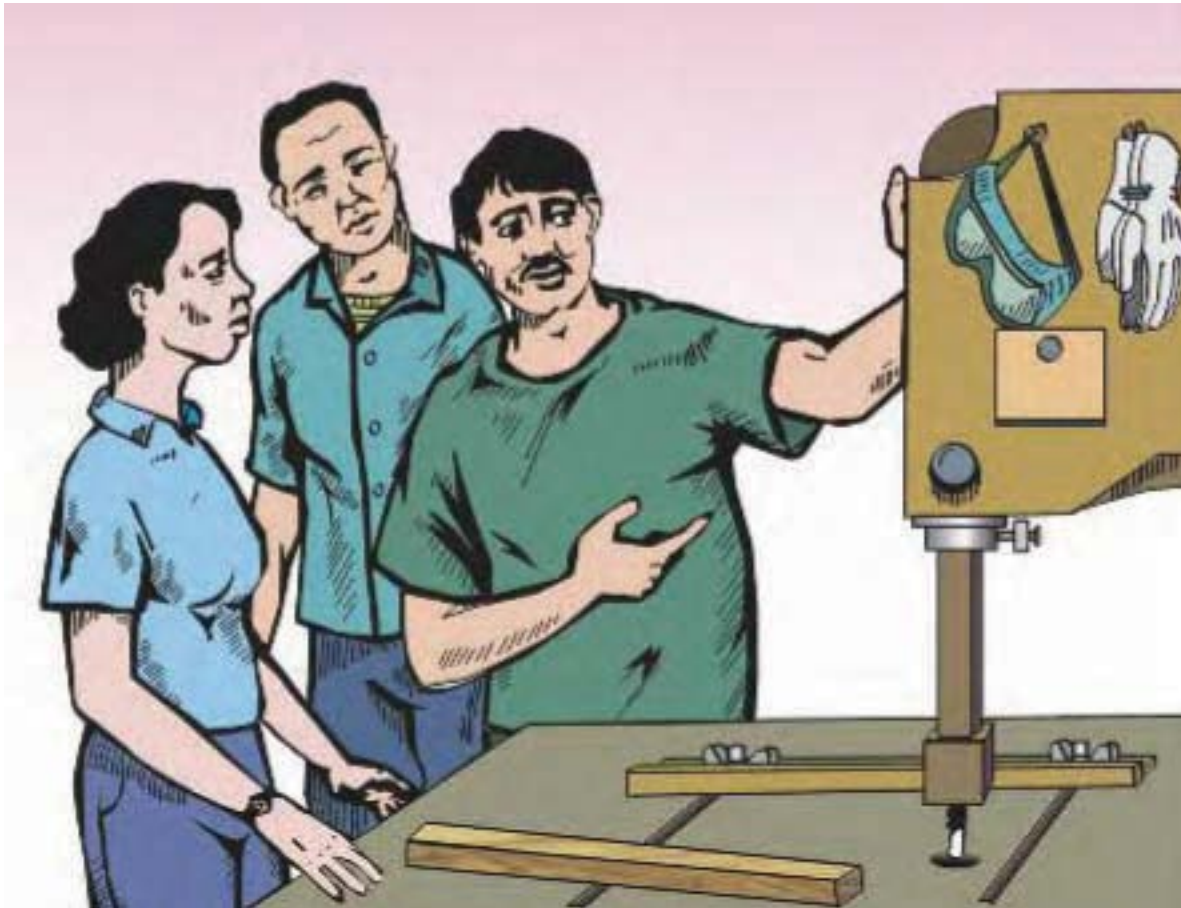
- نشان دهید که پیشنهادهای ارائه شده اهمیت داده می شود و گروههایی برای بحث و بررسی آنها تشکیل دهید. به کارگرانی که راه حل های عملی ارائه داده اند پاداش دهید

۱۱۳ - نتایج کار کارگران را مرتباً به اطلاع آنها برسانید



- به کارگران بگویید که کار را به خوبی انجام داده اند یا کارشان نیاز به بهبود دارد، بطوریکه بدانند چه انتظاری از آنان میرود. به این ترتیب بهتر می توانید با همدیگر ارتباط برقرار کنید و بهره وری را بالا ببرید
- کارگران از اظهار نظر دقیق دیگران درباره نتایج کارشان استفاده می برند.

۱۱۴- کارگران را برای قبول مسئولیت آموزش دهید و وسایل بهبود کار را برای آنها فراهم کنید



برنامه بهسازی محل کار را به کارگران نشان داده و آنها را
در ارائه نظرات خود تشویق کنید



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical
science

کارگران را در استفاده درست و بی خطر از ماشین ها آموزش دهید



در آموزش کارگران از مثال های بصری و کار عملی استفاده کنید



بازآموزی همراه با کار عملی کارایی ، راحتی و رضایت از کار را در کارکنان واحد نمایش بصری بالا می برد



۱۱۵- فرصت هایی برای برقراری ارتباط بین کارگران فراهم کنید. این کار احساس همکاری را در آنها بیشتر کرده و نتیجه کار را بهتر می کند



- وقتی کارگران بدانند دیگران چه می کنند و چه می اندیشند و چطور می توان با آنها همکاری کرد کارشان را خیلی بهتر انجام می دهند

۱۱۶- فرصت کسب مهارت‌های جدید برای کارگران فراهم کنید

- با ظهور تکنولوژی‌های نوین ، روش‌های کار به سرعت تغییر می‌کنند. با آموزش مهارت‌های جدید به کارگران ، سازماندهی سیستم کاری جدید ، ایمن تر و آسانتر می‌شود
- با کسب مهارت‌های جدید ، کارگران می‌توانند چند کار انجام دهند که این سازماندهی گردش کار و جایگزینی کار و جایگزینی کارگران غایب بدون نیاز به استخدام کارگر اضافی کمک می‌کند



- مسئولیت ها را به جای یک نفر به یک گروه بسپارید. این کار به ارتباط های دو طرفه کمک کرده و با تسهیل جریان کار نتایج آن را بهتر می کند

در خلال کار روزانه جلسات آموزشی ترتیب دهید



- در خلال کار روزانه فرصت هایی مناسب برای آموزش و بازآموزی کارگران فراهم کنید این کار به بهبود ارتباط و پشتیبانی دوطرفه بین کارگران کمک می کند

هنگام گماردن افراد به کار مهارت و تمایل آنها را در نظر بگیرید

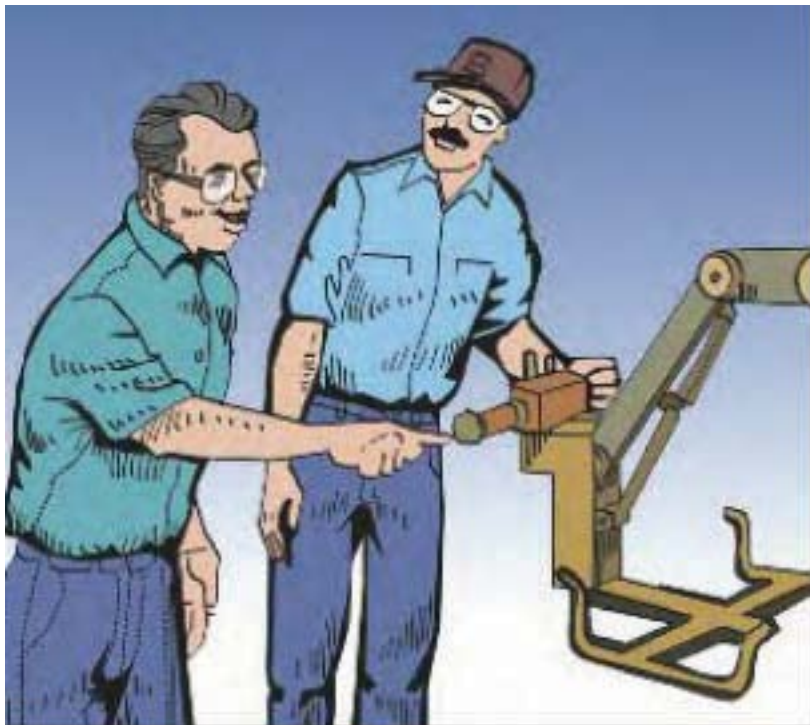


- واگذار کردن کار هزینه نظارت را کاهش داده و کارگران را در برابرزده و کیفیت کار مسئول می کند
- آموزش و باز آموزی مورد نیاز برای گماردن کارگران را فراهم کنید

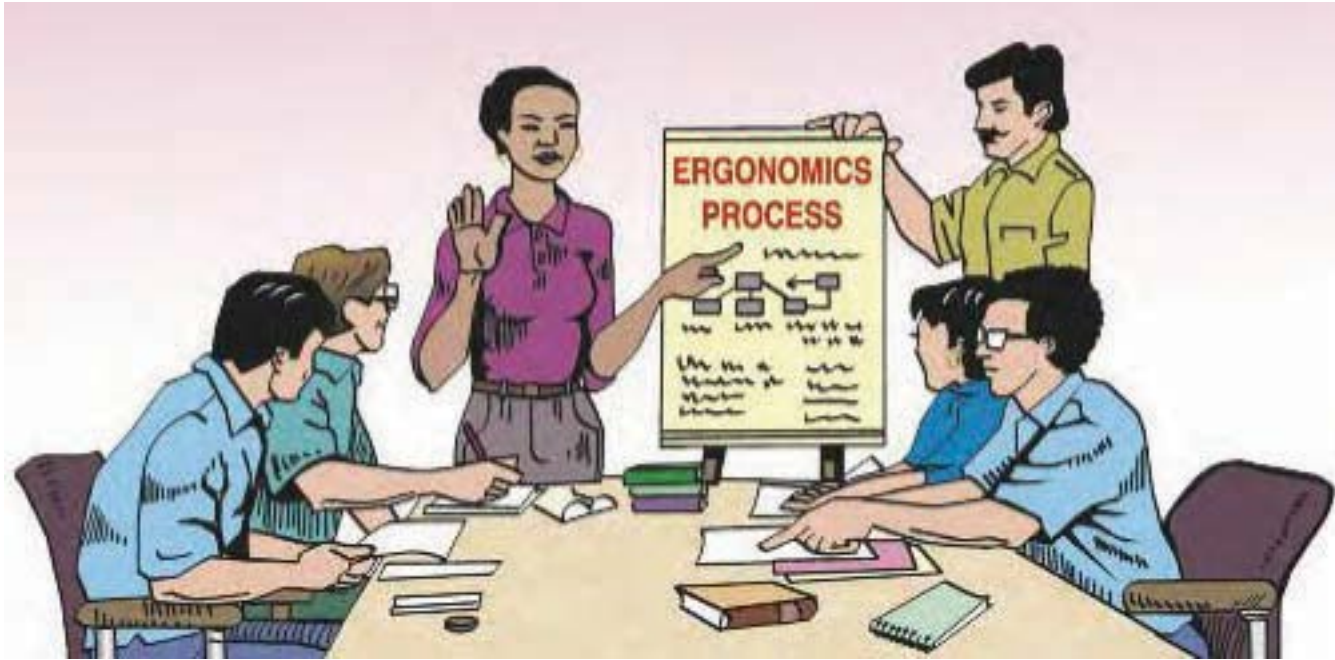
۱۱۷- گروه های کار را طوری تشکیل دهید که مجموعا کار را انجام داده و مسئول نتایج ان باشند



- محول کردن وظایف به یک گروه بسیار آسان تر و سریعتر از دادن آن به یک فرد است. در نتیجه نظارت کمتری بر جریان آرام و روان کار لازم می شود



- یک یا چند گروه را برای بررسی محل کار و یافتن نمونه های خوب و تنظیم برنامه برای توسعه ارگونومیکی آن انتخاب کنید



- برای یافتن راه حل های مشابه با نمونه های موجود حداکثر استفاده را از بحث و تبادل نظر گروهی ببرید.

۱۱۸- کارهای مشکل و ناخوشایند را برای بهره برداری بیشتر در دراز مدت بهبود بخشید

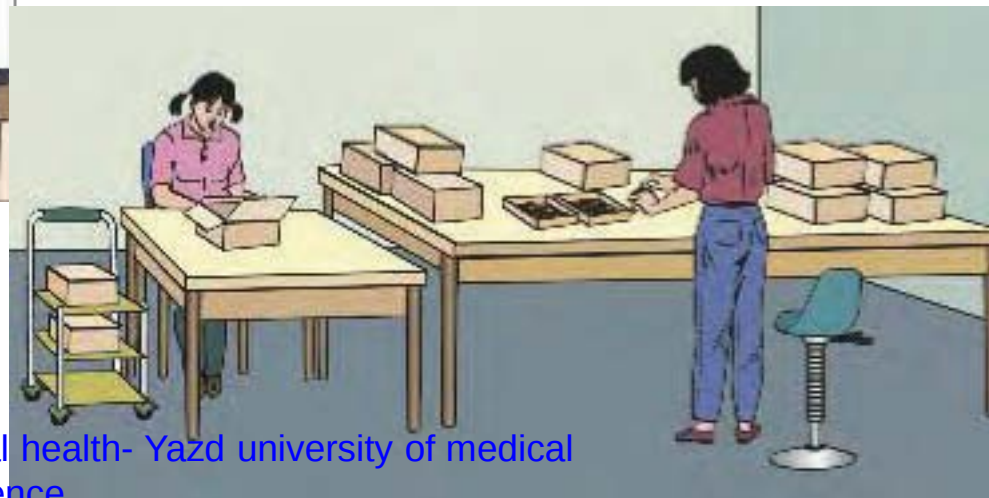


(i) Before



(ii)

- راههای مختلفی برای انجام یک کار وجود دارد با بهسازی کارهای مشکل یا ناخوشایند، محول نمودن آنها، نوبتی کردن انجام آنها و ایجاد برنامه موثر برای آنها آسان تر می شود



۱۱۹- وظایف را برای جالب و متنوع کردن کار ترکیب کنید



- تکرار کار یکنواخت و فقدان تنوع باعث کسالت و خستگی می شود که نتیجه آن کارایی کمتر و نگرش منفی به کار است تغییر در کار ضروری است



- دو یا چند وظیفه را به یک کارگر محول کنید تا چرخه زمانی کار برای او طولانی تر و کار جالب تر شود

- در هنگام ترکیب وظایف، امکانات حرکت یا تغییر وضعیت از نشستن به ایستادن و بالعکس را فراهم کنید



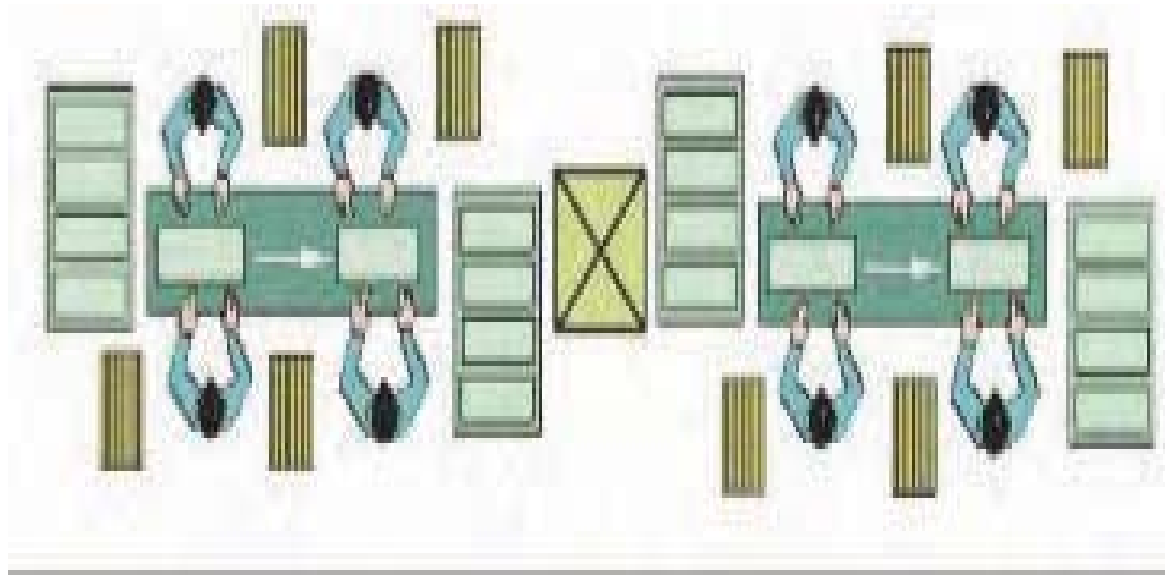
- برای جلوگیری از کار مداوم با واحد نمایش بصری ، ان را با وظایف دیگر همراه کنید
- کار در واحد نمایش بصری نیاز به وضعیت ثابت دارد و چشم ها را آسیب می رساند. درد و ناراحتی حاصل از این کار را می توان با ترکیب ان با وظایف دیگر و نیز با تهیه میز و صندلی قابل تنظیم از بین برد

۱۲۰- انبارهای موقت برای کالاهای نیمه ساخته بین ایستگاههای کار بگذارید



- قراردادن چیزهایی برای گذاشتن کالاهای نیمه ساخته در جلو یا پشت هر ایستگاه کارزمان برای رسیدن قطعه بعدی را کوتاه می کند

ترتیب کار بر اساس ایستگاههای گروهی و انبارهای موقت



- برای قطعات کوچک سطل های ساده یا پالت های کوچک دارای جداکننده و برای قطعات بزرگ تر و سنگین تر طبقه یا پالت مخصوص یا کشورهای بزرگ متحرک لازم است

میزانبار موقت گردان



- ارتفاع مناسب برای انبار موقت انتخاب کنید و آن را طوری بسازید که نیروی لازم برای گذاشتن و برداشتن قطعه به حداقل برسد
- انبار کردن قطعات را به صورت منظمی در آورید تا با اولین نگاه دیده و به آسانی برداشته شوند

۱۲۱- مسئولی برای اداره و تمیز کردن روزانه محیط

تعیین کنید



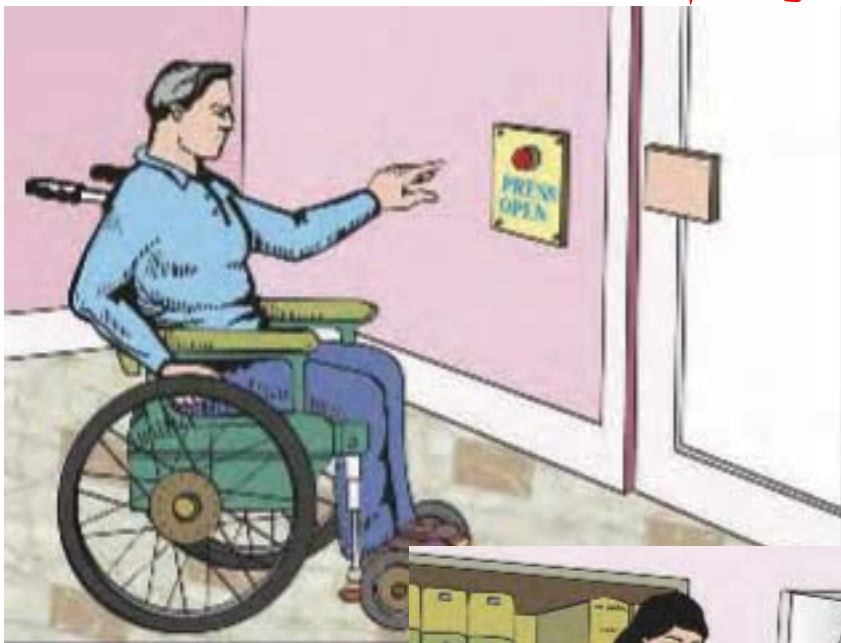
- اداره صحیح از محیط به برنامه و همکاری نیاز دارد
- تمیز کردن روزانه محیط نباید فقط در آخرین ساعات کار انجام شود
- از مواد مناسب برای شستشوی کف کارگاه استفاده شود
- محل های خاصی برای انبار کردن وسایل تمیز کردن مشخص کنید
- آموزش خاص ایمنی برای کار تمیز کردن مواد شیمیایی لازم است

۱۲۲- استراحت های کوتاه در هنگام کار مداوم با واحد نمایش بصری بدهید

- زمان استراحت را با حرکات
نرمشی همراه کنید



۱۲۴- تسهیلات و نیازهای کارگران معلول را برای ایمنی و کارایی بیشتر آنها فراهم کنید



- با فراهم کردن امکانات مناسب، کارگران معلول هم با ایمنی و کارایی بالا کار خواهند کرد
- بحث و تبادل نظر گروهی با شرکت خود آنها و کارگران دیگر فراهم کنید



۱۲۵- توجه کافی به ایمنی و سلامت زنان باردار داشته باشید

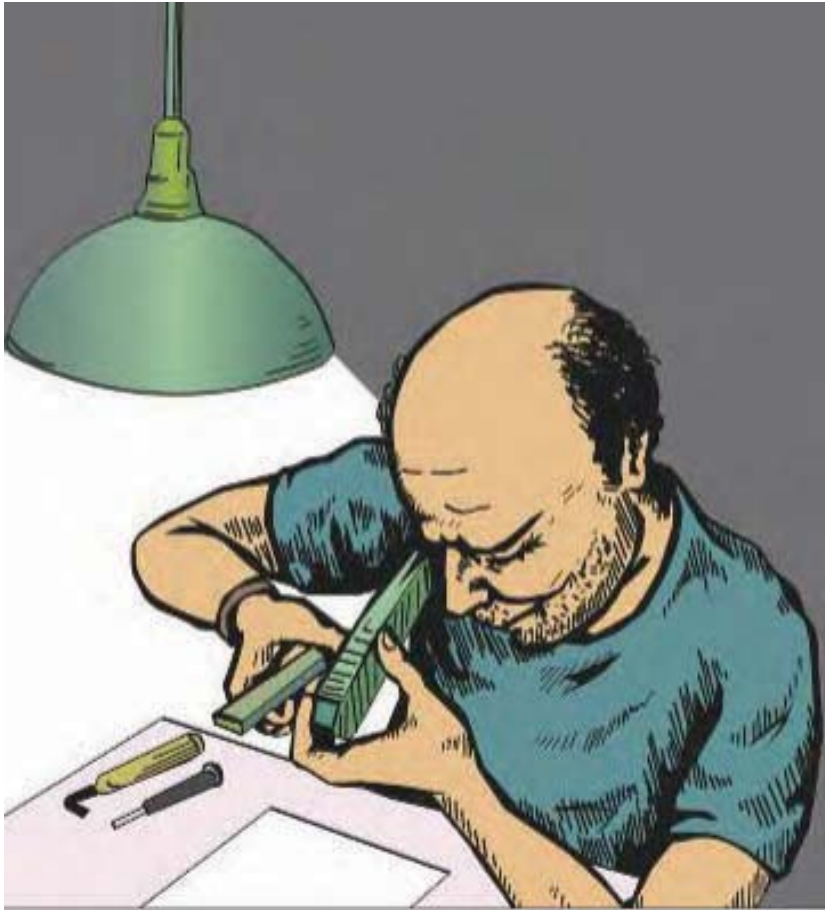


- کارهایی به زنان باردار محول کنید که برایشان راحت و سازگار باشد
- از دسترسی و وجود فضای کافی برای حرکت در اطراف ماشین ها و وسایل و بین ایستگاههای کار ، برای زنان باردار اطمینان حاصل کنید



- زنان باردار را به کارهای نیازمند کار دستی سنگین یا ایستادن طولانی نگمارید
- تسهیلات نشستن برای زنان باردار فراهم کنید
- استراحت کافی در خلال کار روزانه برای زنان باردار فراهم کنید

۱۲۶- امکاناتی فراهم کنید تا کارگران مسن تر با کارایی و ایمنی بیشتر کار کنند



- دستوالعملها ، علائم و برچسب ها را طوری تهیه کنید که کارگران مسن بتوانند آنها را بخوانند
- روشنایی کافی برای کارگران مسن فراهم کنید در صورت لزوم چراغ های اضافی برایشان بگذارید
- سرعت کار را برای کارگران مسن و جوان تر متغیر کنید تا بتوانند خود را با آن هماهنگ کنند

۱۲۷- طرح های اضطراری برای اطمینان از انجام صحیح کارهای اضطراری ، دسترسی آسان به تسهیلات و تخلیه سریع محل تهیه کنید

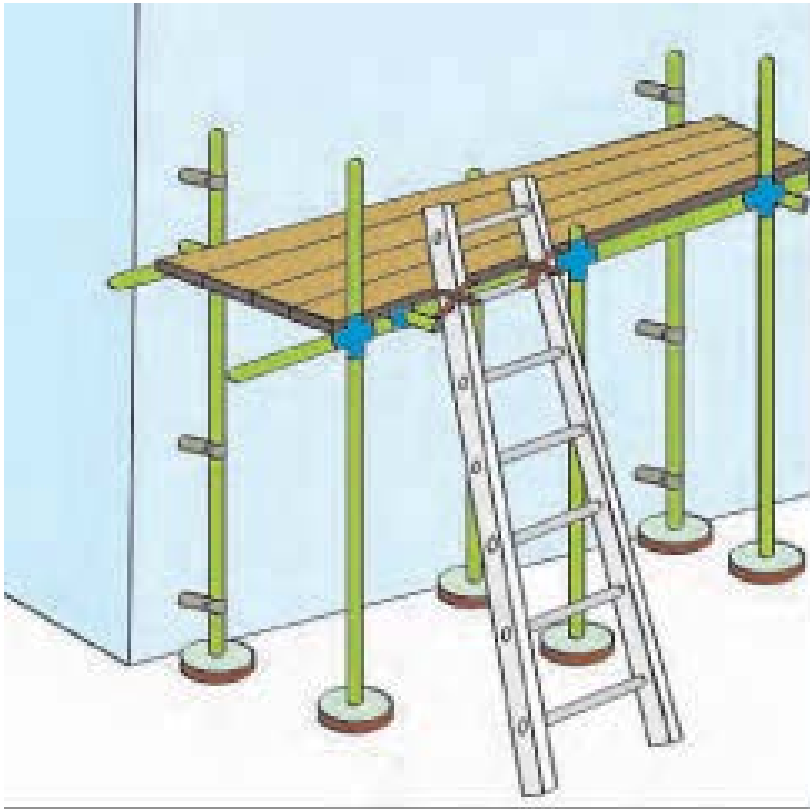


۱۲۸- راه های بهبود محل کار را از تجربیات موسسه خود و مؤسسات دیگر بیاموزید و اجرا کنید



- محل های کار را در موسسه خود بازرسی کرده و نمونه های خوب بهبود روش کار و شرایط ایمنی و بهداشتی را فهرست کنید. راه های کم هزینه بسیار مهم هستند. ببینید این پیشرفت ها چگونه به دست آمده اند

نردبان ها را حتی برای استفاده کوتاه مدت ایمن سازید



هنگام کار در ارتفاع از کمر بند ایمنی استفاده کنید





- جهت عملیات رانندگی ایمن و راحت ، صندلی ، کنترل ها و فضای پاها را تنظیم نمایید



- جهت دسترسی به دامنه دید وسیع ، آینه ها و چراغ ها را در موقعیت مناسب قرار دهید

نمونه هایی از کنترل های مختلف با تغییر شکل و رنگ جهت تشخیص راحت تر



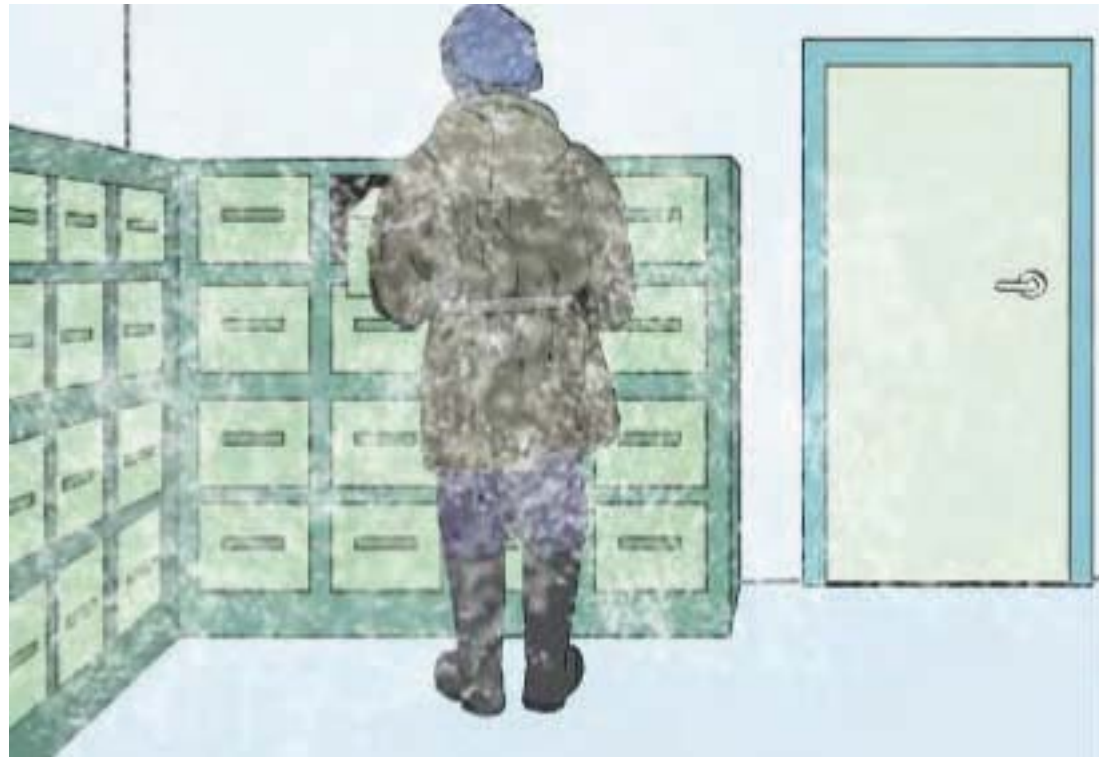
- جهت افزایش راحتی رانندگی با لیفتراک ، صندلی ضد ارتعاش ، آینه ها ، ساختار بالای سر و پالت های مناسب تامین کنید





- جهت اطمینان از نکات ایمنی
لیفتراک و مسیرهای جابجایی
قبل از کار روزانه از چک لیست
استفاده کنید

برای حفاظت کارگران از سرما ، لباس کافی و مناسب و فضای کار مناسب فراهم سازید



- سیستم های تهویه مطبوع را برای عملکرد خوب کارگران تنظیم کنید
- محیط های کار اداری را بطور منظم مرتب سازید و ماشین های اداری را خوب نگهداری نمایید



- خاموش کننده مناسب تهیه کنید و در دسترس کارگران قرار دهید
- به کارگران در مورد نحوه استفاده از خاموش کننده ها آموزش دهید



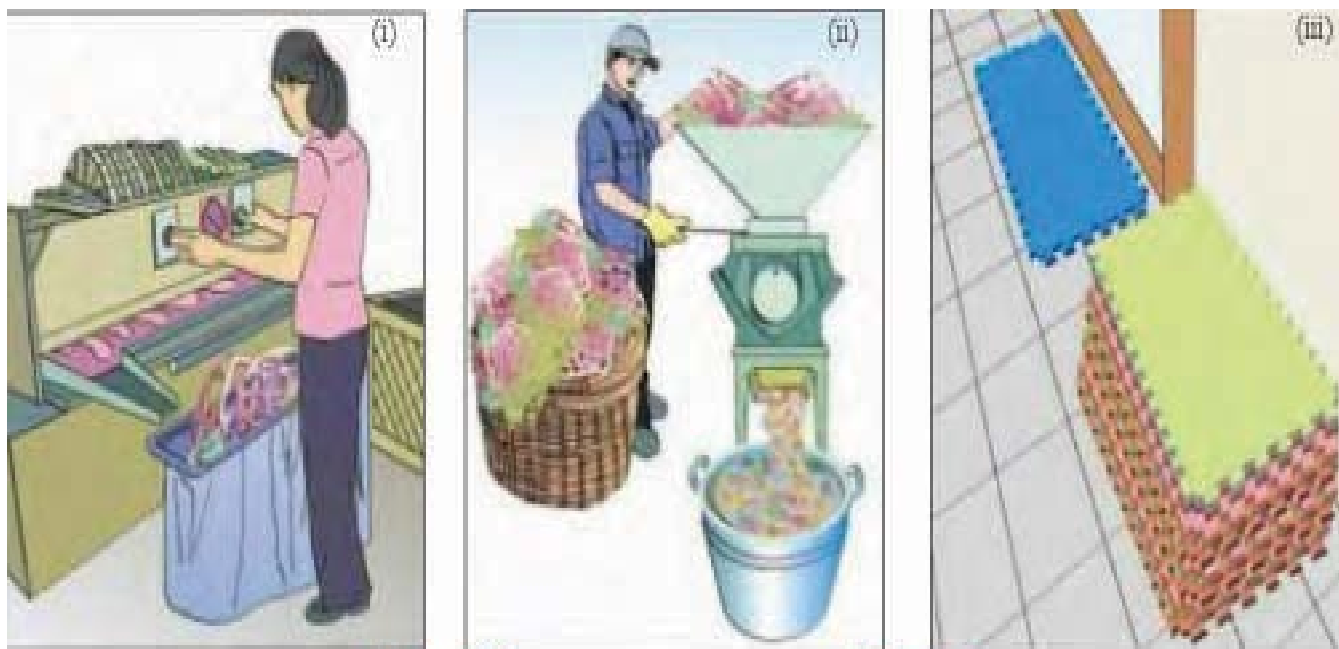
- کابل های برق را داخل داکت های مناسب قرار دهید



- برای انواع مختلف مواد دور ریختنی از سطل زباله های جداگانه استفاده کنید



یک مکانیسم بازیابی و گردش مجدد مواد دور ریختنی به چرخه کار ایجاد کنید



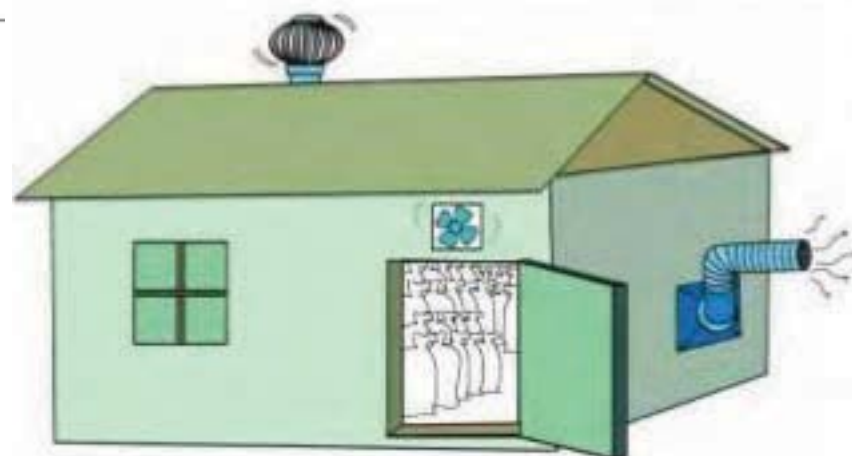
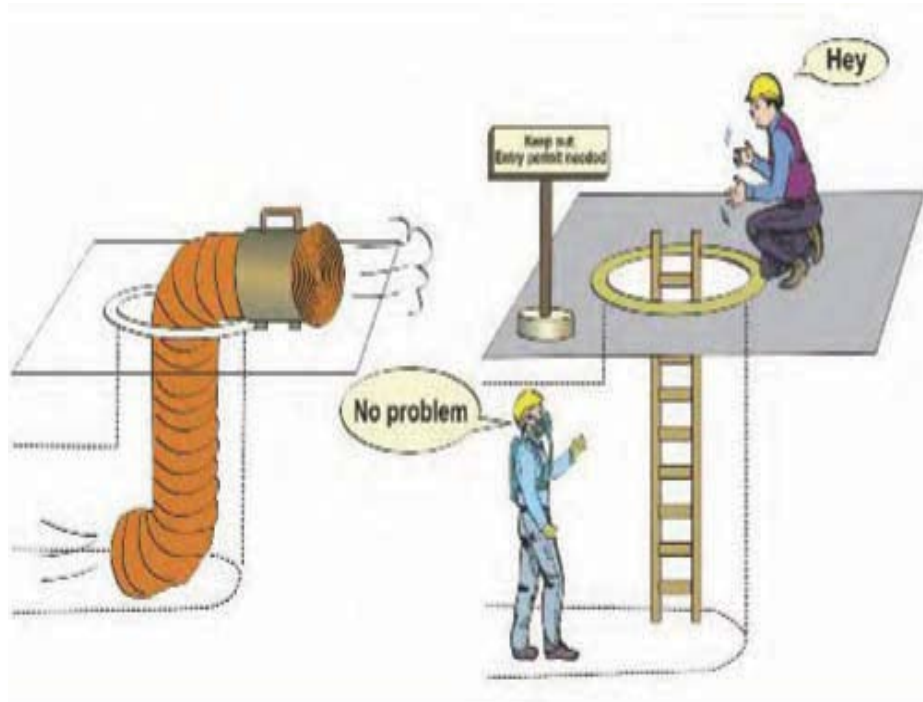
-
- EVACUATION PLAN**
SAFETY OFFICER: C/O. 2ND FLOOR
- पथदर्शक नक्शा**
FIRE EVACUATION PLAN
1. STAFF ROOM
2. STORAGE ROOM
3. STAIRS
4. EXIT
5. STAFF ROOM
6. STORAGE ROOM
7. STAIRS
8. EXIT
9. STAFF ROOM
10. STORAGE ROOM
11. STAIRS
12. EXIT
13. STAFF ROOM
14. STORAGE ROOM
15. STAIRS
16. EXIT
17. STAFF ROOM
18. STORAGE ROOM
19. STAIRS
20. EXIT
21. STAFF ROOM
22. STORAGE ROOM
23. STAIRS
24. EXIT
25. STAFF ROOM
26. STORAGE ROOM
27. STAIRS
28. EXIT
29. STAFF ROOM
30. STORAGE ROOM
31. STAIRS
32. EXIT
33. STAFF ROOM
34. STORAGE ROOM
35. STAIRS
36. EXIT
37. STAFF ROOM
38. STORAGE ROOM
39. STAIRS
40. EXIT
41. STAFF ROOM
42. STORAGE ROOM
43. STAIRS
44. EXIT
45. STAFF ROOM
46. STORAGE ROOM
47. STAIRS
48. EXIT
49. STAFF ROOM
50. STORAGE ROOM
51. STAIRS
52. EXIT
53. STAFF ROOM
54. STORAGE ROOM
55. STAIRS
56. EXIT
57. STAFF ROOM
58. STORAGE ROOM
59. STAIRS
60. EXIT
61. STAFF ROOM
62. STORAGE ROOM
63. STAIRS
64. EXIT
65. STAFF ROOM
66. STORAGE ROOM
67. STAIRS
68. EXIT
69. STAFF ROOM
70. STORAGE ROOM
71. STAIRS
72. EXIT
73. STAFF ROOM
74. STORAGE ROOM
75. STAIRS
76. EXIT
77. STAFF ROOM
78. STORAGE ROOM
79. STAIRS
80. EXIT
81. STAFF ROOM
82. STORAGE ROOM
83. STAIRS
84. EXIT
85. STAFF ROOM
86. STORAGE ROOM
87. STAIRS
88. EXIT
89. STAFF ROOM
90. STORAGE ROOM
91. STAIRS
92. EXIT
93. STAFF ROOM
94. STORAGE ROOM
95. STAIRS
96. EXIT
97. STAFF ROOM
98. STORAGE ROOM
99. STAIRS
100. EXIT
101. STAFF ROOM
102. STORAGE ROOM
103. STAIRS
104. EXIT
105. STAFF ROOM
106. STORAGE ROOM
107. STAIRS
108. EXIT
109. STAFF ROOM
110. STORAGE ROOM
111. STAIRS
112. EXIT
113. STAFF ROOM
114. STORAGE ROOM
115. STAIRS
116. EXIT
117. STAFF ROOM
118. STORAGE ROOM
119. STAIRS
120. EXIT
121. STAFF ROOM
122. STORAGE ROOM
123. STAIRS
124. EXIT
125. STAFF ROOM
126. STORAGE ROOM
127. STAIRS
128. EXIT
129. STAFF ROOM
130. STORAGE ROOM
131. STAIRS
132. EXIT
133. STAFF ROOM
134. STORAGE ROOM
135. STAIRS
136. EXIT
137. STAFF ROOM
138. STORAGE ROOM
139. STAIRS
140. EXIT
141. STAFF ROOM
142. STORAGE ROOM
143. STAIRS
144. EXIT
145. STAFF ROOM
146. STORAGE ROOM
147. STAIRS
148. EXIT
149. STAFF ROOM
150. STORAGE ROOM
151. STAIRS
152. EXIT
153. STAFF ROOM
154. STORAGE ROOM
155. STAIRS
156. EXIT
157. STAFF ROOM
158. STORAGE ROOM
159. STAIRS
160. EXIT
161. STAFF ROOM
162. STORAGE ROOM
163. STAIRS
164. EXIT
165. STAFF ROOM
166. STORAGE ROOM
167. STAIRS
168. EXIT
169. STAFF ROOM
170. STORAGE ROOM
171. STAIRS
172. EXIT
173. STAFF ROOM
174. STORAGE ROOM
175. STAIRS
176. EXIT
177. STAFF ROOM
178. STORAGE ROOM
179. STAIRS
180. EXIT
181. STAFF ROOM
182. STORAGE ROOM
183. STAIRS
184. EXIT
185. STAFF ROOM
186. STORAGE ROOM
187. STAIRS
188. EXIT
189. STAFF ROOM
190. STORAGE ROOM
191. STAIRS
192. EXIT
193. STAFF ROOM
194. STORAGE ROOM
195. STAIRS
196. EXIT
197. STAFF ROOM
198. STORAGE ROOM
199. STAIRS
200. EXIT
201. STAFF ROOM
202. STORAGE ROOM
203. STAIRS
204. EXIT
205. STAFF ROOM
206. STORAGE ROOM
207. STAIRS
208. EXIT
209. STAFF ROOM
210. STORAGE ROOM
211. STAIRS
212. EXIT
213. STAFF ROOM
214. STORAGE ROOM
215. STAIRS
216. EXIT
217. STAFF ROOM
218. STORAGE ROOM
219. STAIRS
220. EXIT
221. STAFF ROOM
222. STORAGE ROOM
223. STAIRS
224. EXIT
225. STAFF ROOM
226. STORAGE ROOM
227. STAIRS
228. EXIT
229. STAFF ROOM
230. STORAGE ROOM
231. STAIRS
232. EXIT
233. STAFF ROOM
234. STORAGE ROOM
235. STAIRS
236. EXIT
237. STAFF ROOM
238. STORAGE ROOM
239. STAIRS
240. EXIT
241. STAFF ROOM
242. STORAGE ROOM
243. STAIRS
244. EXIT
245. STAFF ROOM
246. STORAGE ROOM
247. STAIRS
248. EXIT
249. STAFF ROOM
250. STORAGE ROOM
251. STAIRS
252. EXIT
253. STAFF ROOM
254. STORAGE ROOM
255. STAIRS
256. EXIT
257. STAFF ROOM
258. STORAGE ROOM
259. STAIRS
260. EXIT
261. STAFF ROOM
262. STORAGE ROOM
263. STAIRS
264. EXIT
265. STAFF ROOM
266. STORAGE ROOM
267. STAIRS
268. EXIT
269. STAFF ROOM
270. STORAGE ROOM
271. STAIRS
272. EXIT
273. STAFF ROOM
274. STORAGE ROOM
275. STAIRS
276. EXIT
277. STAFF ROOM
278. STORAGE ROOM
279. STAIRS
280. EXIT
281. STAFF ROOM
282. STORAGE ROOM
283. STAIRS
284. EXIT
285. STAFF ROOM
286. STORAGE ROOM
287. STAIRS
288. EXIT
289. STAFF ROOM
290. STORAGE ROOM
291. STAIRS
292. EXIT
293. STAFF ROOM
294. STORAGE ROOM
295. STAIRS
296. EXIT
297. STAFF ROOM
298. STORAGE ROOM
299. STAIRS
300. EXIT
301. STAFF ROOM
302. STORAGE ROOM
303. STAIRS
304. EXIT
305. STAFF ROOM
306. STORAGE ROOM
307. STAIRS
308. EXIT
309. STAFF ROOM
310. STORAGE ROOM
311. STAIRS
312. EXIT
313. STAFF ROOM
314. STORAGE ROOM
315. STAIRS
316. EXIT
317. STAFF ROOM
318. STORAGE ROOM
319. STAIRS
320. EXIT
321. STAFF ROOM
322. STORAGE ROOM
323. STAIRS
324. EXIT
325. STAFF ROOM
326. STORAGE ROOM
327. STAIRS
328. EXIT
329. STAFF ROOM
330. STORAGE ROOM
331. STAIRS
332. EXIT
333. STAFF ROOM
334. STORAGE ROOM
335. STAIRS
336. EXIT
337. STAFF ROOM
338. STORAGE ROOM
339. STAIRS
340. EXIT
341. STAFF ROOM
342. STORAGE ROOM
343. STAIRS
344. EXIT
345. STAFF ROOM
346. STORAGE ROOM
347. STAIRS
348. EXIT
349. STAFF ROOM
350. STORAGE ROOM
351. STAIRS
352. EXIT
353. STAFF ROOM
354. STORAGE ROOM
355. STAIRS
356. EXIT
357. STAFF ROOM
358. STORAGE ROOM
359. STAIRS
360. EXIT
361. STAFF ROOM
362. STORAGE ROOM
363. STAIRS
364. EXIT
365. STAFF ROOM
366. STORAGE ROOM
367. STAIRS
368. EXIT
369. STAFF ROOM
370. STORAGE ROOM
371. STAIRS
372. EXIT
373. STAFF ROOM
374. STORAGE ROOM
375. STAIRS
376. EXIT
377. STAFF ROOM
378. STORAGE ROOM
379. STAIRS
380. EXIT
381. STAFF ROOM
382. STORAGE ROOM
383. STAIRS
384. EXIT
385. STAFF ROOM
386. STORAGE ROOM
387. STAIRS
388. EXIT
389. STAFF ROOM
390. STORAGE ROOM
391. STAIRS
392. EXIT
393. STAFF ROOM
394. STORAGE ROOM
395. STAIRS
396. EXIT
397. STAFF ROOM
398. STORAGE ROOM
399. STAIRS
400. EXIT
401. STAFF ROOM
402. STORAGE ROOM
403. STAIRS
404. EXIT
405. STAFF ROOM
406. STORAGE ROOM
407. STAIRS
408. EXIT
409. STAFF ROOM
410. STORAGE ROOM
411. STAIRS
412. EXIT
413. STAFF ROOM
414. STORAGE ROOM
415. STAIRS
416. EXIT
417. STAFF ROOM
418. STORAGE ROOM
419. STAIRS
420. EXIT
421. STAFF ROOM
422. STORAGE ROOM
423. STAIRS
424. EXIT
425. STAFF ROOM
426. STORAGE ROOM
427. STAIRS
428. EXIT
429. STAFF ROOM
430. STORAGE ROOM
431. STAIRS
432. EXIT
433. STAFF ROOM
434. STORAGE ROOM
435. STAIRS
436. EXIT
437. STAFF ROOM
438. STORAGE ROOM
439. STAIRS
440. EXIT
441. STAFF ROOM
442. STORAGE ROOM
443. STAIRS
444. EXIT
445. STAFF ROOM
446. STORAGE ROOM
447. STAIRS
448. EXIT
449. STAFF ROOM
450. STORAGE ROOM
451. STAIRS
452. EXIT
453. STAFF ROOM
454. STORAGE ROOM
455. STAIRS
456. EXIT
457. STAFF ROOM
458. STORAGE ROOM
459. STAIRS
460. EXIT
461. STAFF ROOM
462. STORAGE ROOM
463. STAIRS
464. EXIT
465. STAFF ROOM
466. STORAGE ROOM
467. STAIRS
468. EXIT
469. STAFF ROOM
470. STORAGE ROOM
471. STAIRS
472. EXIT
473. STAFF ROOM
474. STORAGE ROOM
475. STAIRS
476. EXIT
477. STAFF ROOM
478. STORAGE ROOM
479. STAIRS
480. EXIT
481. STAFF ROOM
482. STORAGE ROOM
483. STAIRS
484. EXIT
485. STAFF ROOM
486. STORAGE ROOM
487. STAIRS
488. EXIT
48

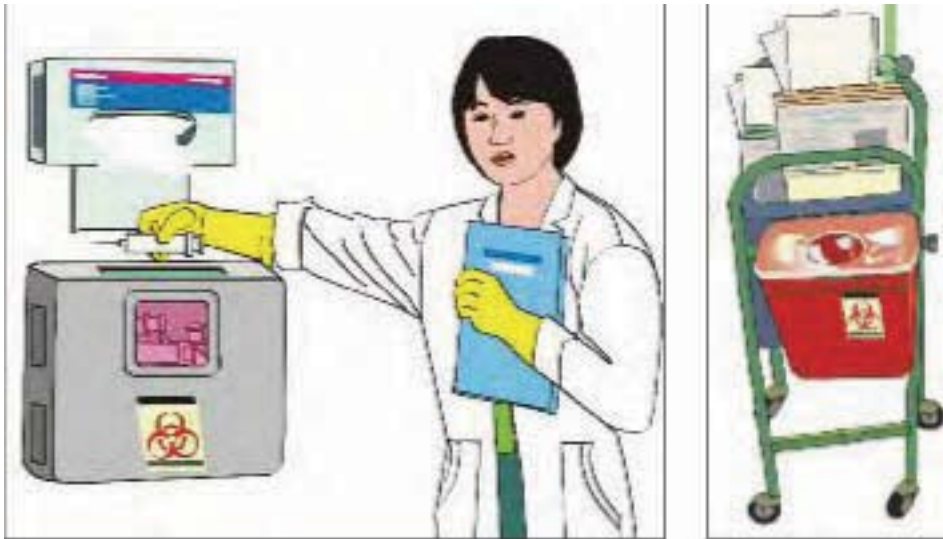


- برای رسیدگی به زباله های خطرناک و ایجاد شیوه های دفع مناسب مواد دورریختنی خطرناک از ظروف خاص با علائم واضح استفاده کنید



- برچسب گذاری ظروف مواد شیمیایی با توجه به سیستم هماهنگ و برچسب گذاری مواد شیمیایی جهانی





fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical
science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical
science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical
science



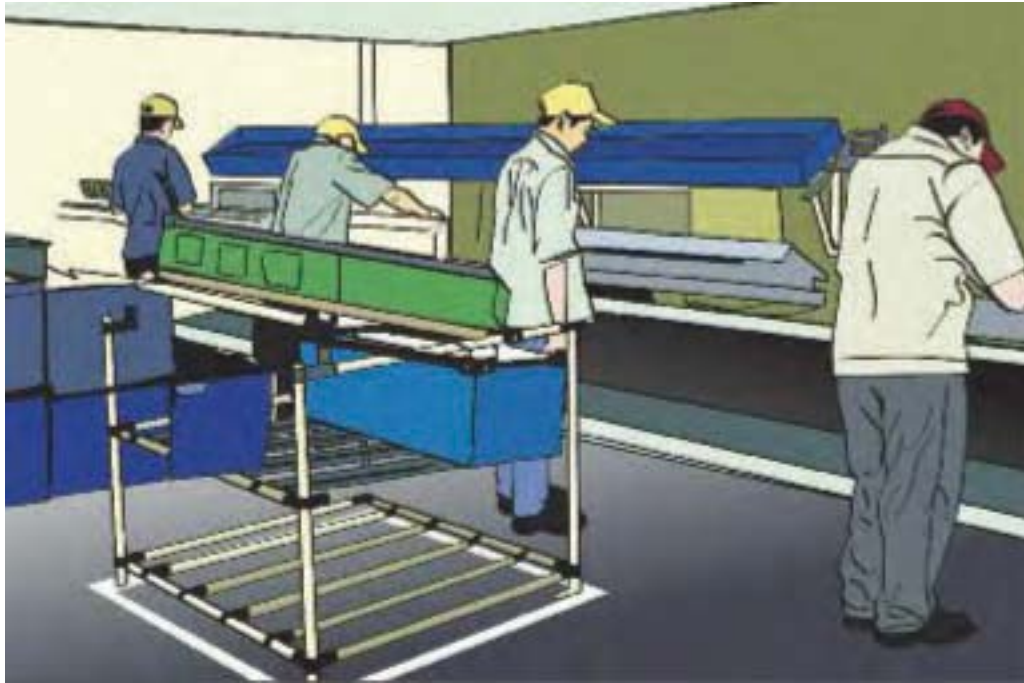
fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical
science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical
science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science



fariba mansouri MS in occupational health- Yazd university of medical science