



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان
مرکز آموزشی درمانی نیک نفس

کتابچه عوامل زیان آور محیط کار
فیزیکی، شیمیایی و ارگونومی
(ایمنی و بهداشت حرفه ای)

کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار

بهار ۱۴۰۴

مقدمه

انستیتوی ملی ایمنی و بهداشت حرفه ای^(۱) (NIOSH) در سال ۱۹۷۰ هدف از فعالیت ایمنی و بهداشت شغلی را حصول اطمینان از شرایط ایمن و بهداشتی برای تمامی کارکنان زن و مرد و نیز حفظ منابع نیروی انسانی شاغل از طریق فراهم نمودن تسهیلات پزشکی و سایر ملاک هایی دانست که اطمینان خواهند داد هیچ یک از کارکنان از کاسته شدن سلامتی و ایمنی، ظرفیت عملکردی و یا امید به زندگیشان در نتیجه سنوات کار، رنج نخواهند برد.

تعریف بهداشت حرفه ای (Occupational Health):

انجمن بین المللی بهداشت حرفه ای^(۲) (IOHA)، بهداشت حرفه ای را علم پیش بینی - شناسایی - ارزیابی و کنترل خطرات تاثیر گذار بر سلامت شاغلین در محیط کار تعریف می کند و هدف آن حفظ سلامت و رفاه کارکنان و در نهایت ایمن نگه داشتن جامعه است.

در بیمارستان فهرست گسترده ای از مخاطرات بالقوه مانند: پرتوها، مواد شیمیایی سمی، مخاطرات بیولوژیکی، حرارت، صدا، گرد و غبار و استرس و غیره وجود دارد. از سویی با توجه به نیروی کار قابل توجه در بخش بهداشت و درمان و مخاطرات شغلی متنوع، در این مجموعه سعی شده است تا اطلاعاتی هر چند کوتاه در اختیار کارکنان محترم بیمارستان فوق تخصصی شهید مدرس قرار بگیرد.

➤ عوامل زیان آور محیط کار :

هر عاملی که روی سلامت فرد در محیط کار تاثیر منفی داشته باشد و در کوتاه مدت یا دراز مدت باعث بروز بیماری یا ناتوانی در فرد شود عوامل زیان آور اطلاق می شود این عوامل بر حسب ماهیت خود به ۵ دسته تقسیم می شوند:

(۱) عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار : مکان و تجهیزات، روشنایی، تهویه، صدا، ارتعاش، گرما، سرما و اشعه های مضر

(۲) عوامل زیان آور شیمیایی محیط کار: گازها و بخارات، گرد و غبار، دود و دمه، حلال ها، مواد ضد عفونی کننده

(۳) عوامل زیان آور بیولوژیکی محیط کار: ویروس ها، باکتری ها، قارچ ها، انگل ها، خون و ترشحات آلوده و غیره

(۴) عوامل زیان آوری ارگونومیکی محیط کار: وضعیت نامطلوب بدن در حین کار، ظرفیت عملکردی، حمل بار دستی، ارگونومی اداری و غیره

1 - National Institute for Occupational Safety and Health

2-International Occupational Hygiene Association

۵) عوامل زیان آور روانی محیط کار: عواملی که موجب استرس ها و اختلالات روحی و روانی در محیط کار می شوند.

((اگر هر یک از عوامل یاد شده از حد تحمل فیزیولوژیک انسان بیشتر باشد عوارض و آسیب هایی ایجاد خواهد نمود)).

در مهندسی بهداشت حرفه ای عمده تلاش ها بر ارزیابی این عوامل و کنترل یا حذف آن ها می باشد که در ادامه به اختصار به توضیح هر یک خواهیم پرداخت.

➤ عوامل زیان آور فیزیکی

مکان و تجهیزات

فضای مناسب کار برای کارکنان و امکان دسترسی آنان به وسایل و تجهیزات مورد نیاز، اهمیت بسیاری دارد. همانگونه که تجهیزات مورد نیاز باید در دسترس باشند، وجود وسایل اضافی و فرسوده نیز آزار دهنده و خطرناک است.

روشنایی

هر مجموعه بیمارستانی حدود گسترده ای از فعالیت های شغلی را در بر می گیرد و کار کردن در چنین محیطی پیچیده و پویا می باشد و نیز روشنایی در هر بخش آن متفاوت است. در بیمارستان ها به طور معمول همه فضاها شبانه روزی و تمام روزهای هفته فعال می باشند. لذا همواره معیارهای کمی و کیفی روشنایی مطلوب در آن ها باید برقرار باشد. روشنایی مطلوب به کارکنان این پیام را می دهد که شغل وی دارای اهمیت است. درک اهمیت و مهم بودن وظیفه علاوه بر تامین سلامت شاغلین باعث افزایش رضایت شغلی و در نتیجه بهبود عملکرد و بهره وری کارکنان می شود. همچنین در بهبود بیماران نقش موثری دارد.

تهویه

ذرات معلق (Particulate Matters) در بیمارستان ها از ملاحظات بسیار مهم برای کنترل عفونت و محافظت از بیماران و کارمندان می باشد. این ذرات معلق جامد و مایع در هوا توسط عطسه، سرفه یا فرآیندهای دیگر دهانی به هوا پخش می شوند. عوامل ویروسی و عفونی می توانند توسط قطرات سطوح آلوده و لوازم، پراکنده شوند. ذرات میکروبی در هوا می توانند زنده بمانند و توسط فرآیند تنفس به ریه افراد نفوذ کنند. این عوامل می توانند منجر به عفونت های ریوی، حساسیت شدید، عفونت های پوست و چشم شوند.

منبع اصلی این آلاینده ها انسانی است و می توانند توسط لباس و پوست و غیره انتقال یابند. چندین فاکتور شامل رطوبت، دما، اندازه ذرات و سیستم تهویه می تواند در میزان بار، پراکنش، انتقال، افزایش پتانسیل عفونت و میزان سرایت تاثیر داشته باشند.

صدا

بیمارستان ها از مراکز مهم و حیاتی خدمات عمومی هستند، که ماهیت فعالیت و نوع خدمات ارائه شده در آن ها ایجاب می کند محیطی آرام، بی صدا و ساکت داشته باشند. این مسئله در ارتباط با نیاز بیمار و نیاز کاری کارکنان مطرح است. از طرفی در بیمارستان ها نیز وجود منابع صوتی مختلف از جمله دستگاه ها و تجهیزات پزشکی، سیستم های سرمایشی و گرمایشی، پیجر، صدای مکالمه افراد، کشیدن چرخ برانکارد، صدای تردد اتومبیل ها در خیابان های مشرف به بیمارستان و غیره می تواند صداهایی با فرکانس پایین که یکی از عوامل مهم ایجاد کننده آرزدگی صدا باشد تولید کند. ۵ قسمت از واحد های بیمارستان به عنوان اماکنی با پتانسیل بالای سروصدا و در نتیجه کاهش بهره وری شناخته شدند. این اماکن شامل آشپزخانه، آزمایشگاه، بخش تاسیسات، بخش ثبت اطلاعات پزشکی و واحد های پرستاری بوده اند. از طرفی با توجه به مطالعات انجام شده و منابع معتبر بین المللی استاندارد میزان صدا در محیط های بیمارستانی ۴۵ دسی بل در روز و ۳۵ دسی بل در شب می باشد، به عبارتی این مقادیر برای جلوگیری از اثرات تداخلی صدا در فعالیت، عملکرد و نیز آرزدگی صدا می باشد.

ارتعاش

نیروی ارتعاشی از بیشتر تجهیزات و ماشین ها پراکنده می شود و امکان انتقال آن به کالبد افرادی هست که با این تجهیزات کار می کنند. انتقال انرژی مکانیکی از یک منبع لرزان به کالبد انسان آسایش را بهم ریخته و بازده کار را کاهش می دهد و سرانجام فیزیولوژیک کالبد را به اختلال دچار می کند.

گرم

واحد های خشکشویی، اتاق دیگ بخار (تاسیسات) و آشپزخانه از جمله محیط های گرم در بیمارستان شناخته می شوند. سایر بخش های بیمارستان نیز در طی ماه های گرم، به خصوص در تسهیلات قدیمی تر که تهویه و سیستم های خنک کننده ناکافی دارند، به عنوان محیط های گرم شناخته می شود. در این خصوص می توان به گرمزدگی به دلیل از دست رفتن بیش از حد آب و نمک از طریق تعریق، گرفتگی حرارتی یا کرامپ عضلانی به دلیل از دست رفتن نمک در نتیجه مکانیسم تعریق اشاره کرد.

سرما

واحد های نظافت، آشپزخانه (شستشو) و سایر بخش های بیمارستان نیز در طی ماه های سرد، به خصوص در تسهیلات قدیمی تر که سیستم گرمایشی مناسبی ندارند، به عنوان محیط های سرد شناخته می شود. در ارتباط با اثرات سرما می توان به کپهر، سرمازدگی و غیره اشاره کرد.

اشعه های مضر

پرتوهای فرابنفش:

پرتو فرابنفش می تواند از طریق لامپ های ضد باکتری، برخی از درمان های پوستی، انکوباتور نوزادان و برخی از فیلترهای هوا در بیمارستان ساطع شوند. مواجهه بیش از حد می تواند منجر به سوختگی پوست و نیز آسیبهای جدی چشم شود. مواجهه های طولانی مدت بدون استفاده از وسایل حفاظت فردی می تواند منجر به کاهش نسبی بینایی، پیری زودرس پوست و افزایش خطر سرطان پوست شود. به همین منظور فراهم نمودن برنامه های آموزشی کامل و جامع و کاربرد عینک های محافظ تیره به منظور جلوگیری از ایجاد آسیب چشم کافی می باشد.

پرتوهای مرئی:

منبع این پرتو در بیمارستان، لامپ های انکندسنت، فلوروسنت و لیزر می باشد. مواجهه مداوم با نور خیره کننده توسط لامپ های انکندسنت و فلوروسنت توسط لامپ های بیمارستانی سبب خستگی دید و سردرد می شود. به همین منظور جایگزین صحیح تجهیزات، فیلتر ها یا محافظ ها و در نظر گرفتن مدت زمان استراحت برنامه ریزی شده می تواند مفید باشد.

لیزر:

لیزر، نور تقویت شده توسط منبع تحریک شده تابش بوده و پرتوهای الکترومغناطیس را در طیف مادون قرمز، فرابنفش و یا نور مرئی ساطع می نماید. استفاده از لیزر در بیمارستان بیشتر در محیط های بیوپزشکی، جراحی میکروبی و برای ارزیابی ایمونوگلوبین ها و سایر اجزای خون استفاده قرار می گیرد. بخش رادیولوژی و درمانگاه های رادیوگرافی هم دارای کاربرد وسیعی از لیزر می باشند. آسیب رسانی لیزر بر چشم و پوست است، که سبب گرم نمودن بافت مورد نظر و تغییر در ماهیت پروتئین های آن نیز می شود. در تمامی موارد کاربرد لباس خشک، کاغذ و سایر مواد قابل اشتعال نباید در مجاورت پرتو قرار داشته باشد.

پرتوی مادون قرمز:

در بیمارستان مواجهه با پرتو مادون قرمز می تواند هنگام استفاده از تجهیزات گرم کننده در آشپزخانه و همچنین هنگام فرایندهایی نظیر لیزر و ترموگرافی صورت می گیرد. مواجهه با پرتو مادون قرمز شامل ایجاد سوختگی های شدید در پوست، افزایش گشادی مویرگ ها و افزایش رنگدانه پوست که ممکن است تا مدت ها ادامه یابد، می باشد. ادامه مواجهه می تواند منجر به آسیب در چشم شود.

امواج رادیویی:

در بیمارستان امواج رادیویی و مایکروویو دارای کاربرد های فراوانی می باشند. نمونه ای از این کاربرد ها شامل، حرارت درمانی، درمان سرطان، آب کردن ارگان های یخ زده به منظور پیوند زدن، استریل کردن آمپول ها و غیر فعال کردن آنزیم های بافتهای خارجی حیوانات، می باشد. اجاق های مایکروویو نیز که به منظور گرم نمودن غذا مورد استفاده قرار می گیرد امواج رادیویی تولید می کنند. مواجهه با این اشعه ها سبب افزایش دمای بافت ها، آسیب به سلول ها، ایجاد تغییرات مربوط به سیستم عصبی، تغییرات رفتاری و ایمنولوژیکی می باشد.

امواج فراصوتی:

امواج فراصوتی ارتعاش مکانیکی یک محیط الاستیک می باشند که به شکل انبساط و انقباض متناوب تولید می شوند. این ارتعاش مکانیکی ممکن است توسط صدای ضربه ای و یا متناوب در شکل ارتعاش های گسیخته شده تولید شود. کاربرد پزشکی امواج فراصوتی شامل جراحی درمانی و فرایند های تشخیص بیماری می باشد. این امواج سلامت انسان را به خطر نمی اندازد اما مواجهه با پرتوهایی با فرکانس های بالاتر از ۱۰ کیلو هرتز می تواند منجر به نشانگانی مانند استفراغ، سردرد، وزوز گوش، درد، سرگیجه و خستگی شود.

پرتوهای یونیزان:

پرتوهای یونیزان با عبور از محیط، تولید ذرات باردار منفی و مثبت می کنند. پرتوهای یونیزان شامل: ذرات آلفا، ذرات بتا، نوترون، پرتوی ایکس، پرتوی گاما و غیره می باشد. اثرات جسمی پرتوهای یونیزان از اختلالات جزئی و موقتی در بعضی از اعمال فیزیولوژیک گرفته تا خطرات جدی مانند کاهش عمر، کاهش مقاومت در مقابل بیماریها، کاهش قدرت تولید مثل، ایجاد کاتاراکت (آب مروارید)، سرطان خون و یا انواع دیگر سرطان، آسیب به جنین در حال رشد، متفاوت می باشد.

➤ عوامل شیمیایی زیان آور

گازها و بخارات

اغلب گازها دارای بوی نافذ بوده و به مقادیر ناچیزی پس از انتشار قابل تشخیص می باشند. در بیمارستان کارکنان تعمیرات ممکن است هنگام تعمیر سیستم های تهویه یا هوارسان هایی که به منظور از بین بردن این گازها بکار می روند، در معرض بقایای گازهای بیهوشی آور و اکسید اتیلن قرار گیرند. کارکنان باید با اثرات بهداشتی گازهای بیهوشی آور و اکسید اتیلن و نیز خصوصیات فیزیکی آن ها آگاه باشند. در حال حاضر ایزو فلوران بیشترین گاز بیهوشی مورد استفاده در اتاق های جراحی می باشد. بخارات دی اتیل اتر سیکلو پروپان، انفلوران و هالوتان نیز مورد استفاده و توجه می باشند. منبع اختصاصی بقایای گازهای بیهوشی در اتاق های جراحی، نشت از تجهیزات است به ویژه زمانی که گاز بیهوشی به صورت استثنایی به بیمار داده می شود.

گردوغبار

انتشار و پراکندگی ذرات میکروسکوپی جامد و یا مایع در یک فاز گازی خاص و یا در هوا آئروسل نامیده می شود. به این ترتیب مواد معلق شامل کلیه ذرات مختلفی است که در فضای محیط زیست و یا محیط کار به صورت آئروسل موجود باشد. به طوریکه مطالعات اپیدمیولوژیکی نشان داده است که عفونت دستگاه تنفسی ناشی از عفونت های بیمارستانی به شدت تحت تاثیر آئروسل های موجود در هوای بیمارستان است.

دود و دمه

در محیط بیمارستان به ویژه در تاسیسات به دلیل جوشکاری و برشکاری، فرایند جراحی به دلیل ایجاد برش و نابودی بافت ها به روش سوزاندن از الکتروکاتر و لیزر استفاده می شود. در این فرایند به علت تخریب سلول های بافت هدف و

سوختن مواد آلی، دود و دمه هایی تولید می شود که سالانه بیش از نیم میلیون نفر از کارکنان اتاق عمل در معرض آن هستند.

حلال ها

حلال هایی نظیر متیل اتیل کتون، استن و حلال استودارد، اغلب برای پاک کردن گریس از تجهیزات بکار می روند و ممکن است دارای کاربردهای پاک کنندگی متعددی در بیمارستان می باشند. کارکنان باید در ارتباط با استفاده صحیح از این حلال ها به منظور جلوگیری از مخاطرات حریق و مواجهه ای که منجر به بیماری گردد، آگاهی یابند. بسیاری از حلال ها قادرند روغن ها و چربی های طبیعی را از سطح پوست برداشته و جذب پوست شوند. کارکنانی که با این حلال ها در تماس می باشند باید از تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده نمایند.

➤ عوامل زیان آور بیولوژیکی

- ویروس ها:

از ویروس های مهم درمانی میتوان به هپاتیت B (مهمترین مخاطره شغلی بخش درمان) و نقص ایمنی انسانی (HIV) اشاره کرد. کارکنانیکه بنا به دلایل شغلی باخون، مایعات و نسوج بدن تماس دارند خطر ابتلا در آن ها بیشتر است.

- باکتری ها:

از شایعترین باکتری های مولد عفونت های بیمارستانی، انتروباکتریاسه های فرصت طلب هستند (به ویژه E.Coli)، استافیلوکوکوس اورئوس که سبب عفونت زخم های جراحی و عفونت ریه میشود. پسودومونا آئروژینوزا با دسترسی به آب و ابزار آلوده تکثیر و سبب نقص ایمنی میشود.

- قارچ ها:

اگر محیط و وسایل داخلی بیمارستان در اثر عدم رعایت موازین بهداشتی خود تولید کننده آلودگی های قارچی نباشند، این آلودگی ها می تواند ناشی از ورود هوای تصفیه نشده و یا حتی تصفیه شده بیرون به داخل بیمارستان باشد. که می توان به آسپیریلوس و کاندیدا اشاره کرد.

- انگل ها:

کارکنان حرفه پزشکی از نظر آلودگی به این عوامل عفونی جزء گروه های پرخطر محسوب می شوند، از جمله کارکنان و شاغلین مرکز توانبخشی در اثر تماس های مستقیم و عدم رعایت بهداشت فردی توان خواهان، بیشتر در معرض ابتلا به این بیماری ها واقعند. توکسو پلاسما گوندی و پنوموسیستین کارینی سبب عفونت های شدید می شود.

- خون و ترشحات آلوده:

بیماریهای منتقل شونده از طریق خون و ترشحات بیماران در مراکز بهداشتی درمانی برای کارکنان بیمارستان نوعی خطر شغلی به حساب می آید که لازم است انواع این بیماری ها، روش های پیشگیری و میزان اثربخشی آنها پیوسته

مدنظر باشد. از جمله بیماری هایی که از طریق فوق انتقال می یابند، ویروس های HBV و HCV با عوارضی از قبیل هپاتیت های حاد و مزمن و برق آسا و بعضاً سیروز و هپاتوسلولار کاسینوما می باشد.

➤ عوامل زیان آوری ارگونومیکی:

ارگونومی یا همان مهندسی فاکتورهای انسانی، علمی ترکیبی است که سعی دارد ابزارها، دستگاه ها، محیط کار و مشاغل را با توجه به توانایی هایی جسمی - فکری و محدودیت ها و علائق انسانها، طراحی نماید. این علم با هدف افزایش بهره وری، با عنایت بر سلامتی، ایمنی و رفاه انسان در محیط، شکل گرفته است. همچنین این علم در تلاش است بجای متناسب سازی انسان با محیط، محیط را با انسان متناسب سازد. در این راستا، سازمان بین المللی کار، واژه ارگونومی را به معنای متناسب کردن کار و شغل برای انسان تعریف کرده است.

وضعیت نامطلوب بدن در حین کار:

مطالعات و بررسی ها نشان داده اند که بیش از ۸۰ درصد سونوگرافیستها در طی دوره فعالیت حرفه ای خود، درجه ای از آسیب های مرتبط با اختلالات اسکلتی-عضلانی بویژه در ناحیه مچ دست، شانه ها و اندامهای فوقانی را تجربه می کنند که نسبت بالایی از این آسیب ها بعلت پوسچر نامناسب بدن درحین کار با پروبهای سونوگرافی می باشد. از پوسچر های نامناسب در محیط بیمارستان می توان به فعالیت کاری فیزیوتراپی، کارگران در طی تعمیر دستگاه ها، واحد های اداری، پرستاران، خدمات و غیره اشاره کرد.

ظرفیت عملکردی:

تناسب افراد با کار محوله از مهمترین اهداف و تعریف ارگونومی می باشد تا فرد در وظیفه کاری متناسب با ظرفیت و انرژی خود مشغول باشد.

حمل بار دستی:

حمل بیمار در بیمارستان همیشه یک مشکل برای کادر درمانی و پرسنل مربوطه به حساب می آید. بطوریکه عدم رعایت اصول حمل بار سبب اختلالات اسکلتی و عضلانی در بخش درمانی (پرستاران، دستیاران پرستاری، خدمات، فیزیوتراپ ها و غیره) می شود. بطوریکه حمل بیمار مستلزم مجموعه ای از حرکات و حالات بدنی است که خمش و پیچش، جفت شدن ضعیف دست و حرکات تکراری است و باعث وارد شدن نیروهای فشارنده و برشی زیاد بر ستون فقرات هنگام جا به جا کردن یا تغییر حالت بدنی بیمار می گردد.

- اصول کلی حمل صحیح بار:

- ۱- سعی کنید برای بلند کردن و جابجایی بار از تجهیزات مکانیکی موجود مثل چرخ دستی و غیره استفاده کنید و حتی الامکان از بلند کردن دستی بار اجتناب کنید
- ۲- همیشه بار را متوقف کنید و سپس اقدام به بلند کردن آن نمایید.
- ۳- هیچگاه برای بلند کردن بار کمرتان را خم نکنید، بلکه با خم کردن زانو و به کمک پاها بار بلند کنید.

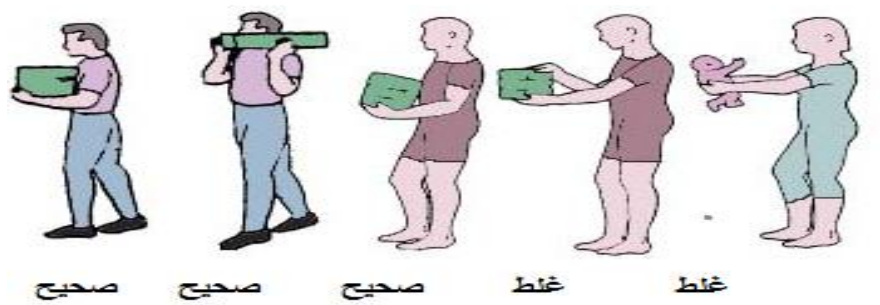
۴- تا آنجا که ممکن است بار به بدن خود نزدیک کنید . برای این کار بار را بین دو پا قرار دهید . در این حالت بهتر است یکی از پاها کمی جلوتر از پای دیگر باشد .

۵- سعی کنید در هنگام بلند کردن بار از انجام حرکات جانبی (حرکت به طرفین) و همچنین انجام حرکات چرخشی اجتناب کنید .



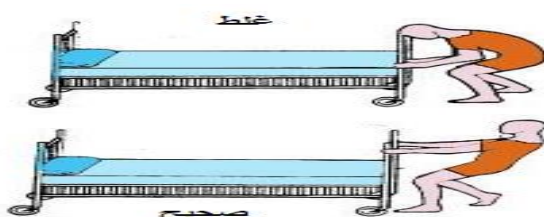
- نحوه صحیح حمل بار:

در حمل بار در صورتیکه شیء را با دو دست حمل می کنید آن را هر چه بیشتر به بدن نزدیک کرده و حتی ترجیحاً به بدن بچسبانید یا اینکه آن را روی یک شانه قرار داده و حمل کنید.



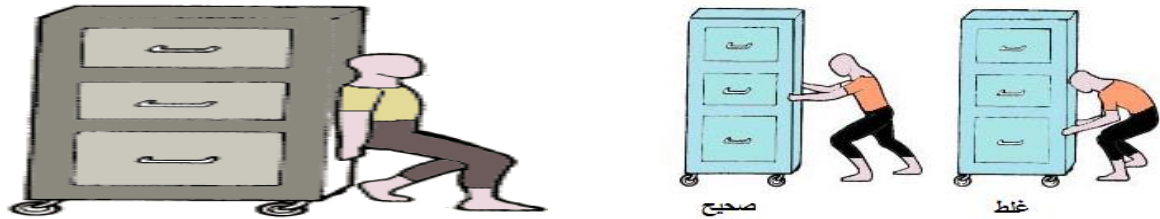
- کشیدن اشیاء :

هرگز در حالتی که سر نزدیک شیء و پشت خمیده است، شیء را نکشید. دستهای خود را طوری به شیء بگیرید که بین شانه و کمر قرار بگیرد. شما می توانید هم در حالتی که رو به شیء ایستاده اید و هم در حالتی که پشتتان به آن است، شیء را بکشید. اگر در حالتی اقدام به کشیدن شیء می کنید که روبه روی شیء ایستاده اید، باید پاها را طوری قرار دهید که بتوانید به آهستگی به سمت عقب حرکت کنید. در تمامی این مراحل کمر باید صاف بوده و چرخش لگن رو به عقب باشد.



- هل دادن اشیاء :

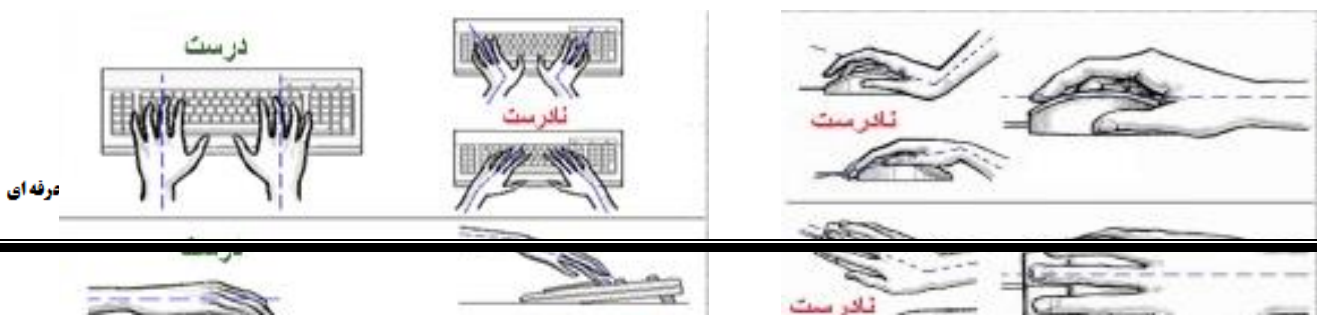
هرگز با پاهای نزدیک به شیء و پشتی خمیده، شیء را هل ندهید. دستها را طوری به شیء بگیرید که بین شانه و سر قرار گیرد، کمر را صاف کنید، عضلات شکم را سفت کنید و با قدم زدن آهسته به طرف جلو شیء را هل دهید در این حالت شما در روبه روی شیء قرار دارید. زمانیکه شیء شما ارتفاع بلندی دارد و چرخدار نیز می باشد، می توانید آن را از پشت هل بدهید. به این صورتکه، پشت خود را به شیء بچسبانید، کمر را صاف کنید و هر دو دست را نیز کنار تنه قرار داده و به شیء بچسبانید. سپس با قدم زدن آهسته به سمت عقب شیء را هل دهید.



- ارگونومی اداری:

پژوهشگران تمام فعالیت ها و علائم موجود در افراد را به صورت یادداشت های روزانه به مدت ۳ سال ثبت کردند و افرادی که علائم را گزارش می کردند توسط پزشکان ارزیابی می شدند تا مشخص شود که آیا ناراحتی و عارضه های دارند یا خیر؟ یافته های این مطالعه نشان می دهد که مشکلات در نواحی دست و بازو شایع می باشد. تقریباً ۴۰ درصد افراد در هر سال از درد در نواحی فوق شکایت دارند و ۲۱ درصد از آنها دچار مشکلات شدیدی در این نواحی می شوند. بر طبق بررسی ها، زنان بیشتر از مردان مشکلات ناشی از کار با کامپیوتر را گزارش می کنند و بیشتر به این عوارض دچار می شوند، ولی علت این امر هنوز مشخص نشده است.

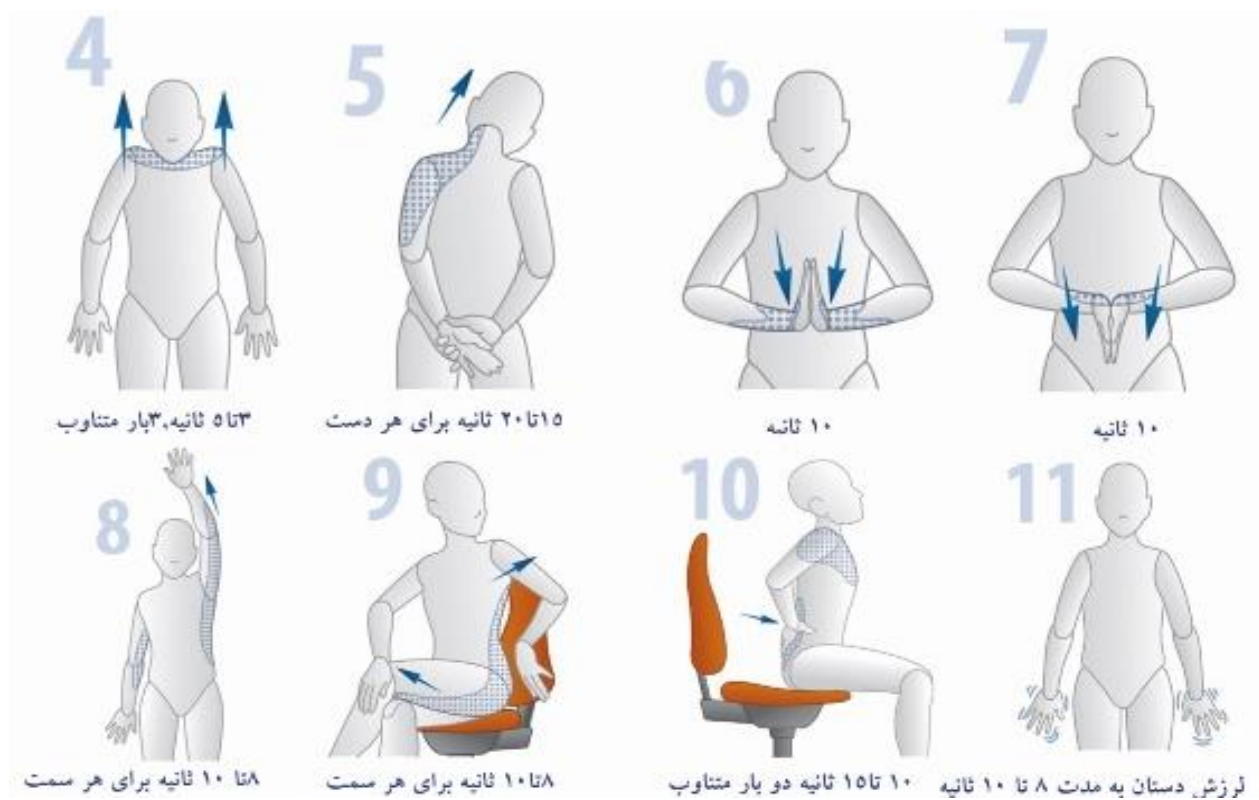
بر اساس نتایج یک مطالعه با نشستن صحیح در جلو کامپیوتر می توان درد و شرایط ناراحت کننده را کاهش داد. قرار گرفتن صفحه کلید پایین تر از آرنج و یا در فاصله ای دور از کاربر (زاویه داخلی آرنج بیشتر از ۱۲۱ درجه) باعث می شود که سر به منظور نگاه کردن به مانیتور به سمت پایین انحراف داشته و خم شود. با استفاده از تکیه گاه های دست و بازو در صندلی می توان خطر علائم درد در شانه و گردن را کم نمود. همچنین محققین نتیجه گرفتند که وقتی کاربر مدت زمان زیادی جلوی کامپیوتر بنشیند، خطر پیش رونده درد بازو و دست او را تهدید می کند. افرادی که ۲۰ ساعت در هفته تایپ می کنند، کمی بیشتر از دو برابر دیگران به درد دست و بازو و گردن دچار می شوند.





فعالیت های ارگونومیکی در حین و اتمام فعالیت اداری – کامپیوتری:





➤ عوامل زیان آور روانی:

در بررسی ویژگیهای جسمی و روانی افراد دو عامل اساسی مشخص، وراثت و محیط هستند که هر دو از لحاظ تأثیری که بر فرد می گذارند، حائز اهمیت فراوان هستند. انسان زندگی خود را در محیطهای مختلف می گذراند که محیط کاری از مهمترین محیطهایی است که فرد از بزرگسالی بخش اعظمی از وقت خود را در آنجا سپری می کند.

استرس:

کارکنان بیمارستان با بیماری ها و عوامل تهدید کننده زندگی، برنامه زمانی دشوار، کارها و وظایف دشوار، تجهیزات پیچیده و یا تجهیزاتی با عملکرد نامناسب، سلسله اختیارات مشکل و پیچیده، تقاضاهای بیماران، در ارتباط می باشند که تمامی آن ها به ایجاد استرس کمک می نمایند. بیشترین احساس استرس در میان کارکنان بخش های مراقبت های ویژه، اورژانس و اتاق های جراحی می باشد. از فاکتورهای ایجاد کننده استرس می توان به مشکلات موجود بین کارکنان بخش، میزان آگاهی، اداره و مدیریت بخش، ماهیت مراقبت مستقیم بیمار و محیط کار فیزیکی اشاره کرد.

مشکلات و اختلالات روحی و روانی

نقص در تشخیص و درمان منبع استرس منجر به افسردگی روانی و از پا درآمدن کارکنان می شود. در ضمن کار مداوم و خسته کننده در بیمارستان ممکن است باعث شود که در بسیاری از کارکنان، احساساتی نظیر خستگی، تنهایی، عصبانیت و کاهش نیرو ایجاد گردد.

بخش / واحد : اتاق عمل عمومی														واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای										تاریخ ارزیابی :			
عوامل زیان آور محیط کار																											
فعالیت کاری	فیزیکی					شیعایی					ارگونومیکی				بیولوژیکی			روانی		تعداد افراد مواجهه	توضیحات						
	صدای	لرزش	شرایط جوی	آلودگی	آرگانی	فشار	گاز و بخار	مبست	گرد و غبار	جه	فیوم	درد	تماس	حمل بار و بیمار	هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نوبت کاری	نوسان دنداسپ			ایزاز دنداسپ	وئروس	پاکتری	فازج	انگل	استرس شغلی
استیشن																											
اتبار دارویی																											
آشپزخانه																											
نظافت بخش																											
تی شوی																											
معدله																											
عمومی																											
اتاق جراحی																											

بخش / واحد : آزمایشگاه															
واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای															
تاریخ ارزیابی : ۹۵/۰۷/۱۰															
عوامل زیان آور محیط کار															
فعالیت کاری	فیزیکی			شیبایی					ارگونومیکی					بیولوژیکی	
توضیحات	تعداد افراد مواجهه	استرس ناشی	انگشت	فشار	پاکری	وایروس	ایز آر فلانسپ	پوسچر فلانسپ	نیوت کاری	بلند کردن	کشیدن	هل دادن	حمل بار و بیمار	تماس	درد
یافتن		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دستگاه بیهوشی		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جراحی		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دستگاه کوثر		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
کار با ساکشن		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
نظافت بخش		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
تی شوی		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
اتاق تمییز		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

بخش / واحد : آزمایشگاه															
واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای															
تاریخ ارزیابی :															
عوامل زیان آور محیط کار															
فعالیت کاری	فیزیکی			شیبایی					ارگونومیکی					بیولوژیکی	
توضیحات	تعداد افراد مواجهه	استرس ناشی	انگشت	فشار	پاکری	وایروس	ایز آر فلانسپ	پوسچر فلانسپ	نیوت کاری	بلند کردن	کشیدن	هل دادن	حمل بار و بیمار	تماس	درد
یافتن		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
مهریب دستی		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
بانک خون		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
هماتولوژی		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
بیوشیمی		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
هورمون		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
شستشو		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

بخش / واحد : آشپزخانه													واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای										تاریخ ارزیابی :				
عوامل زیان آور محیط کار																											
فعالیت کاری	فیزیکی					شیمیایی					ارگونومیک					بیولوژیکی				روانی	تعداد افراد مواجهه	توضیحات					
	صدای	نور	شرایط جوی	آلودگی	آرغانی	فسار	گاز و بخار	هیست	گرد و غبار	مه	فیوم	دود	تماس	حمل بار و پیمار	هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نوبت کاری	ابزار نامناسب	واژوس			پاکتری	فازج	انگل	استرس شغلی	
دستگاه شستشو	*	*	*	*									*			*	*	*	*					*			
کباب پز	*	*	*	*							*		*		*		*	*	*					*			
اجاق گاز	*	*	*	*							*		*		*		*	*	*					*			
فر	*	*	*	*							*		*		*		*	*	*					*			
سیخ شوی	*	*	*	*									*		*		*	*	*					*			
چرخ گوشت	*	*	*	*									*		*		*	*	*					*			
عمومی	*	*	*	*								*	*	*	*	*	*	*	*					*			

بخش / واحد : انبار مرکزی		واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای														تاریخ ارزیابی :									
عوامل زیان آور محیط کار																									
فعالیت کاری	تعداد افراد مواجهه	فیزیکی		ارگونومیکی						شیمیایی				تجزیه ای				توضیحات							
		استرس شغلی	انگل	فازج	پاکتری	واژوس	ابزار نامناسب	پوسچر نامناسب	نوبت کاری	بلند کردن	کشیدن	هل دادن	حمل بار و پیمار	تماس	دود	فیوم	مه		گرد و غبار	هیست	گاز و بخار	فسار	آرگانیک	آلودگی جوی	نور
چیدمان بار		*						*	*	*	*	*											*	*	
حمل بار		*						*	*	*	*	*	*										*	*	

بخشی / واحد : امور اداری										واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای										تاریخ ارزیابی :				
فعالیت کاری	عوامل زیان آور محیط کار												تعداد افراد مواجهه	توضیحات										
	فیزیکی				شیمیایی				ارگونومیکی						بیولوژیکی		روانی							
	صدای	نور	شرایط جوی	آلودگی	گاز و بخار	هیست	گرد و غبار	مه	فیوم	دود	تماس	حمل بار و پیمار			هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نوبت کاری	پوسچر نامناسب	ابزار نامناسب	واژوس	پاکتری	فازج	انگل
اداری		*													*			*						*
کارگزینی		*													*			*						*
بایگانی		*												*		*		*						*
دبیرخانه		*												*		*		*						*
آشپزخانه		*				*							*	*	*		*	*						*
خدمات		*				*							*	*	*	*	*	*						*

بخش / واحد : دفتر پرستاری		واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای																	تاریخ ارزیابی :		
عوامل زیان آور محیط کار																					
فعالیت کاری	تعداد افراد مواجهه	توضیحات	فیزیکی				شیمیایی						ارگونومیک						بیولوژیکی		روایی
			صدای	نور	شرایط جوی	آلودگی	گاز و بخار	فشار	آرگانی	ایسترس شغلی	آلودگی	پاکتری	فازج	انگل	استرس شغلی						
مدشی			*												*					*	
پرستاری			*												*					*	
عقودت			*												*					*	
آموزش			*												*					*	
آشپزخانه			*												*					*	
خدمات			*												*					*	

بخش / واحد : انبار دارویی												واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای												تاریخ ارزیابی : ۱											
عوامل زیان آور محیط کار																																			
فعالیت کاری	فیزیکی						شیمیایی						ارگونومیکی						بیولوژیکی		روانی	تعداد افراد مواجهه	توضیحات												
	صدای	نور	شرایط جوی	انحد	آرغاش	فشار	گاز و بخار	مهست	گرد و غبار	مه	فیوم	دود	تماس	حمل بار و بیمار	هل دادن	گشیدن	بلند کردن	نیوت کاری	پوسچر نامناسب	ابزار نامناسب	وتروس			پاکتری	فارج	انگل	استرس ناشی								
پایوش	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
چیدمان بار	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
حمل بار	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
مواد شیمیایی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									

بخش / واحد : انبار مرکزی		واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای										تاریخ ارزیابی :													
عوامل زیان آور محیط کار																									
فعالیت کاری	فیزیکی					شیمیایی					ارگونومیکی					بیولوژیکی		روانی	توصیحات						
	نور	شرایط جوی	انصد	آرغاش	فشار	گاز و بخار	مهست	گرد و غبار	مه	فیوم	دود	تماس	حمل بار و بیمار	هل دادن	گشیدن	بلند کردن	نیوت کاری	پوسچر نامناسب		ابزار نامناسب	وتروس	پاکتری	فارج	انگل	استرس ناشی
پایورش	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
چیدمان بار	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
حمل بار	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

بخشی / واحد :		واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای															تاریخ ارزیابی :														
عوامل زیان آور محیط کار																															
فعالیت کاری	فیزیکی						شیمیایی						ارگونومیکی						بیولوژیکی				روانی		تعداد افراد مواجهه	توضیحات					
	سرایت جوی	انحد	ارغاش	فشار	گاز و بخار	مهست	گرد و غبار	مه	فیوم	دود	تماس	حمل بار و بیمار	هل دادن	گشیدن	بلند کردن	نیوت کاری	پوسچر نامناسب	ابزار نامناسب	واتروس	پاکتری	فارج	انگل	استرس ناشی/نزدای								
تکباری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
اداری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
پارکینگ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
نظافت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					

بخش / واحد : تأسیسات										واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای										تاریخ ارزیابی :									
عوامل زیان آور محیط کار																													
فعالیت کاری	فیزیکی					شیمیایی					ارگونومیکی					بیولوژیکی					روایی	تعداد افراد مواجهه	توضیحات						
	صدای	لرزه	شرایط جوی	انجمد	آرسانها	فلزات	گاز و بخار	مه	فیوم	دود	تماس	حمل بار و بیمار	هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نیزوت کاری	پوسچر نامناسب	ایزار نامناسب	ویروس	پاکتری	فارچ			انگل	استرس ناشی				
اداری	*																*							*					
برقکاری												*		*	*	*	*	*						*					
جوشکاری														*	*	*	*	*						*					
فرزکاری							*						*	*	*	*	*	*						*					
دیگ بخار							*							*	*	*	*	*						*					
عمومی	*	*	*				*				*	*	*	*	*	*	*	*	*					*					

بخشی / واحد : جراحی عمومی										واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای										تاریخ ارزیابی :									
عوامل زیان آور محیط کار																													
فعالیت کاری	فیزیکی					شیمیایی					ارگونومیکی					بیولوژیکی					روانی		تعداد افراد مواجهه	توضیحات					
	صدای	لرزه	شرایط جوی	انجمد	آرسانها	گاز و بخار	مهپست	گرد و غبار	مه	فیویم	دود	تماس	حمل بار و بیمار	هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نیوت کاری	پوسچر نامناسب	ایزار نامناسب	ویروس	پاکتری	فازج			انگل	استرس ناشی			
استیشن	*	*	*														*	*	*			*	*	*	*				
اتاق معاینه		*	*				*					*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*				
اتاق های بیمار		*	*				*					*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*				
عمومی	*	*	*				*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*				

بخش / واحد : رادیولوژی										واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای										تاریخ ارزیابی :									
عوامل زیان آور محیط کار																													
فعالیت کاری	فیزیکی					شیمیایی					ارگونومیکی					بیولوژیکی					روایی	تعداد افراد مواجهه	توضیحات						
	صدای	لرزه	شرایط جوی	انجمد	آرسانها	فلزات	گاز و بخار	مهپست	گرد و غبار	مه	فیوم	دود	تماس	حمل بار و بیمار	هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نیزوت کاری	پوسچر نامناسب	ایزار نامناسب	ویروس			پاکتری	فارچ	انگل	استرس ناشی		
پانورش		*	*														*	*	*			*	*	*	*	*			
اتاق معاینه		*	*		*								*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			
اتاق بیمار		*	*				*						*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			
عمومی	*	*	*				*		*				*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*			
سونوگرافی		*	*		*								*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			
تاریک خانه		*	*				*						*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			
سی تی اسکن	*	*	*		*								*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*			

بخش / واحد : کتابخانه		واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای																تاریخ ارزیابی :			
		عوامل زیان آور محیط کار																			
فعالیت کاری	فیزیکی	شیمیایی				ارگونومیک				بیولوژیکی				روانی		تعداد افراد مواجهه	توضیحات				
		گاز و بخار	مه	فیوم	دود	تغاس	حمل بار و پیمار	هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نویز کاری	پوسچر نامناسب	ایزار نامناسب	ویروس	پاکتری			فارچ	انگل	استرس ناشی	
چیدمان	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
ثبت اطلاعات	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
نظافت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
آموزش	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

بخش / واحد : لائندری		واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای														تاریخ ارزیابی :					
عوامل زیان آور محیط کار																					
فعالیت کاری	فیزیکی				شیمیایی				ارگونومیکی				بیولوژیکی		روانی	تعداد افراد مواجهه	توضیحات				
	سر و گردن	پشت	آرنج	انگشت	مرد	فیوم	دود	تغاس	حمل بار و پیمار	هل دادن	کشیدن	بلند کردن	نویز کاری	پوسچر نامناسب	ایزار نامناسب			ویروس	پاکتری	فارچ	انگل
دستگاه شستشو	*							*		*				*						*	
نظافت واحد	*							*						*					*		
اتو	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
رول	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
خیاطی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
برداشت ملحفه	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

بخشی / واحد : اورژانس عمومی

واحد ارزیابی : بهداشت حرفه ای

تاریخ ارزیابی :

عوامل زیان آور محیط کار																			
توضیحات	تعداد افراد مواجهه	روانی		بیولوژیکی				ارگونومیکی						شیمیایی					
		استرس	خشکی/نزاع	انگل	فازج	پاکتری	ویروس	ایزاردلایل	پوسچرلایل	نوبت کاری	بلند کردن	گشتیدن	هل دادن	حمل بار و پیمار	تغاس	دود	قیوم	مه	گرد و غبار
فعالیت کاری																			
استیشن		*		*	*			*						*					*
رادیولوژی		*		*	*			*	*	*	*	*	*	*				*	*
اتاق عمل		*		*	*			*	*	*	*	*	*	*				*	*
تزریق		*		*	*	*		*						*				*	*
تی شوی		*		*	*			*		*				*				*	*
نظافت بخش		*		*	*			*						*				*	*