



# نشریه داخلی شرکت مهندسين مشاور فرآيند بهبود پارسيان

شماره سی و دوم



## زنجیره ارزش چیست؟

### مدل زنجیره ارزش پورتر

یکی از مدل‌هایی که برای ارزیابی و تعیین حوزه‌های کسب و کار در شرکت‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد مدل زنجیره ارزش پورتر است. این مدل به شما کمک می‌کند تا تحلیل دقیق‌تری از کسب و کار به دست آورده و قابلیت آن برای ایجاد ارزش و مزیت رقابتی را به درستی تحلیل کنید. طبق این مدل حوزه‌های کاری مختلف کسب و کار شناسایی و طبقه‌بندی می‌شود. این طبقه‌بندی به تحلیل دقیق‌تر روابط میان بخش‌های مختلف کمک می‌کند. هدف زنجیره ارزش ایجاد بیشترین سود برای افراد مرتبط با زنجیره است.

این مجموعه‌ها با ارتباط با یکدیگر برای ایجاد محصولات و خدمات فعالیت می‌کنند. این ارزش تنها ارزش اقتصاد و مالی نیست که به صورت پول محاسبه شود بلکه می‌تواند در شکل ارزش‌های غیرفیزیکی نیز ظاهر شود. نگاه به کسب و کار با استفاده از ابزار زنجیره ارزش به شکل‌گیری نگاه یکپارچه در شرکت کمک می‌کند. این رویکرد جامع امکان برخورد دقیق‌تر با بخش‌های مختلف شرکت را فراهم کرده و با استفاده از آن می‌توان منابع را در جهت مزیت‌های کسب و کار مورد توجه و ارزیابی قرار داد.

زنجیره ارزش برای هر کسب و کاری متفاوت است، بنابراین مجموعه حوزه‌های کاری تشکیل‌دهنده زنجیره ارزش در شرکت‌های مختلف تأثیرات متفاوتی بر ارزش و توان رقابتی و اجرایی ایجاد شده به‌جا می‌گذارند. حوزه‌های کاری یک کسب و کار به دو گروه تقسیم می‌شود. بخش اول ماموریت‌های اصلی شرکت و حوزه دیگر مربوط به ماموریت‌های پشتیبانی است. این دو حوزه همراه با یکدیگر فعالیت می‌کنند و از طریق آن کسب و کار ارزش اقتصادی ایجاد می‌کند؛ به همین دلیل به آن زنجیره ارزش گفته می‌شود. برای موفقیت باید این دو حوزه هماهنگ با هم و در چارچوب ماموریت و استراتژی‌های کسب و کار فعالیت کنند تا از این طریق، ارزش اقتصادی برای مشتریان، جامعه، کارکنان و صاحب کسب و کار ایجاد شود.

### زنجیره ارزش



### حوزه‌های کاری ماموریت‌های اصلی

مجموعه فعالیت‌هایی است که در جهت ماموریت اصلی کسب و کار است. هر کسب و کاری ماموریت و اهدافی دارد و برای رسیدن به این اهداف شکل گرفته است. هدف یک شرکت تولید محصول و کسب سود است. هدف یک شرکت دیگر ممکن است ارائه خدمات باشد. حتی کسب و کارهای غیرانتفاعی نیز ماموریت و اهدافی دارند و برای ایجاد ارزش تاسیس شده‌اند. فعالیت‌هایی که بطور مستقیم به این ماموریت کسب و کار مربوط می‌شوند در حوزه ماموریت‌های اصلی قرار می‌گیرند. مانند تولید کالا، انتقال و فروش آن.

### تدارکات (لجستیک) ورودی

تدارکات شامل دریافت، ذخیره‌سازی، انبارداری، کنترل، توزیع، حمل و نقل و برنامه‌ریزی ورودی‌های لازم (همانند مواد اولیه) برای تولید محصولات است.

### عملیات تولیدی

شامل تمامی وظایفی است که در تبدیل ورودی‌ها به محصول نهایی نقش دارند. همانند ماشین‌کاری، بسته‌بندی، مونتاژ، نگهداری و تعمیرات تجهیزات و تمام فعالیت‌هایی که مواد

اولیه و سایر ورودی‌ها را به محصول نهایی تبدیل می‌کنند.

### تدارکات (لجستیک) خروجی

فعالیت‌هایی که برای انتقال محصول تولید شده به مشتری انجام می‌شود؛ مانند انبار کردن کالای تولید شده، تکمیل سفارش، حمل و نقل و توزیع محصول.

### بازاریابی و فروش

وظایفی که به آگاه شدن از خواسته‌ها و نیازهای مشتریان و آگاه ساختن آنها از محصولات و خدمات کسب و کار مربوط است. فعالیت‌هایی مانند تبلیغات، ترفیع، قیمت‌گذاری که خریدار را ترغیب به خرید محصول می‌کند، در این دسته قرار می‌گیرد.

### خدمات پس از فروش

فعالیت‌هایی که ارزش محصول را برای مشتری افزایش می‌دهد مانند نصب و راه‌اندازی محصولات، آموزش روش استفاده از آنها و تأمین قطعات یدکی، تعمیر و سرویس محصولات.

### حوزه‌های کاری ماموریت‌های پشتیبانی

مجموعه فعالیت‌هایی که برای حوزه کاری ماموریت‌های اصلی نقش پشتیبان دارند و آن را مورد حمایت قرار می‌دهند. این حوزه کاری به ۴ دسته کلی تقسیم می‌شود. هر یک از فعالیت‌های این حوزه، دیگر حوزه‌های کاری پشتیبانی را نیز مورد حمایت قرار می‌دهند.

### تامین

فعالیت‌هایی که در جهت فراهم کردن مواد و ملزومات تولیدی انجام می‌شود. مانند تأمین مواد اولیه، سرویس برای قطعات و ماشین‌آلات، ساختمان‌ها.

### توسعه تکنولوژی

توسعه تکنولوژی به فعالیت‌هایی که به منظور پشتیبانی از فعالیت‌های اصلی زنجیره ارزش انجام می‌شود اشاره دارد و شامل تحقیق و توسعه، بهبود سیستم‌ها و فرایندها و روش‌های انجام کار است.

### مدیریت منابع انسانی

فعالیت‌های تأمین نیروی انسانی، آموزش، ارزیابی، تشویق و تنبیه، پرداخت حقوق و دستمزد و توسعه نیروی انسانی در زیرمجموعه مدیریت منابع انسانی جای می‌گیرد.

### زیرساخت‌های شرکت

وظایفی مانند برنامه‌ریزی، حسابداری، مالی، مدیریت کیفیت و نظارت است که زیرساخت‌های مدیریت عمومی را برای حمایت از فعالیت‌های اصلی فراهم می‌کند. این مدل تنها منحصر به شرکت‌های تولیدی نیست و در شرکت‌های خدماتی نیز قابل شناسایی است. برای مثال یک شرکت حسابداری که خدمات حسابداری ارائه می‌کند دیگر حسابداری برای آن فعالیت پشتیبان محسوب نمی‌شود بلکه فعالیت اصلی و ماموریت اصلی شرکت محسوب می‌شود.

### ملاحظات مدل پورتر

تقسیم‌بندی حوزه‌های کاری سازمان در قالب دسته‌های ارائه شده فوق بیشتر جنبه عام و کلی دارد و هر بنگاهی می‌تواند متناسب با شرایط خود به حذف یک یا چند دسته از این طبقات و یا ادغام آنها اقدام نموده و دسته‌بندی جدیدی از حوزه‌های کاری ارائه نماید. برای جدا کردن حوزه‌های کاری ماموریت‌های اصلی و پشتیبانی از یکدیگر، مرز دقیق و مشخصی وجود نداشته و این مسأله بیشتر جنبه قضاوت کارشناسانه دارد. همچنین انواع حوزه‌های کاری تعریف شده در داخل زنجیره اگر چه مستقل هستند، ولی در عین حال با یکدیگر ارتباط متقابل داشته و یک سیستم را تشکیل می‌دهند.



#### اصول ارگونومی در محیط کار

#### اهداف دامنه عملکرد ارگونومی

مهمترین اهداف ارگونومی عبارتست از

(الف) ایمنی - بهداشت

(ب) تولید - بهره وری

فعالیت‌های متنوع صنعتی یا غیرصنعتی بطور دقیق مد نظر دارد. می‌توان به شرح زیر دانست :

(۱) بررسی میزان توانمندی شاغلین با توجه به نوع کار و انرژی مصرفی

(۲) مطالعه ابعاد فیزیکی بدن (آنتروپومتری) و کاربرد این دسته از اطلاعات در طراحی ایستگاه های کار

(۳) طراحی ارگونومیک ابزارهای دستی

(۴) طراحی ایستگاه های کار نشسته، ایستاده (یا توام) و آنالیز سیستم انسان - ماشین

(۵) بررسی‌های روانشناختی از دیدگاه نحوه ارتباط بین افراد

(۶) تعیین رژیم‌های کار و استراحت (زمان‌های استراحت و مدت انجام کار)

(۷) بررسی روش‌های حمل دستی کالا و طراحی خطوط بسته بندی و بارگیری دستی

(۸) بررسی صدمات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار و آنالیز وضعیت‌های بدنی

(۹) بیومکانیک شغلی

(۱۰) ارگونومی و کار در منزل

(۱۱) کاربرد بهینه رنگ و موسیقی در محیط‌های کار

آنچه در بالا ذکر شد بخشی از موضوعاتی است که از دیدگاه مهندسی انسانی قابل بررسی و ارزیابی می‌باشد، که نکاتی در مورد برخی از آن‌ها به اختصار ذکر می‌شود.

#### سیستم انسان - ماشین

سیستم انسان - ماشین یکی از سیستم‌های فراگیر در محیط ارگونومی است که دارای چهار فاکتور اساسی می‌باشد که عبارتند از انسان - محیط تجهیزات - شغل، بدیهی است چنانچه بتوان در هر سیستم یا محیطی این چهار عامل را آنالیز نمود می‌توان مزایا و معایب آن سیستم یا ساختار را معین ساخت و بدنبال آن به بررسی معایب و رفع آن‌ها پرداخت به بیان دیگر هر سیستم کاری شامل عناصر و المان‌های انسانی و تجهیزاتی می‌باشد که مستقر در یک محیط تعریف شده ای هستند این سیستم‌ها یا به تعبیری ارگونومیست‌ها می‌توانند به شکل‌های ساده یا پیچیده که تحت نام کلی سیستم انسان - ماشین نیز خوانده می‌شوند، مطرح گردند.

بالطبع هر یک از المان‌های تشکیل دهنده یک سیستم انسان - ماشینی می‌تواند بر حسب نوع و شرایط، اثرات قوی یا ضعیفی را بر روی دیگر عوامل سیستم بگذارند.

#### تعیین رژیم‌های کار - استراحت

از جمله موارد حائز اهمیت در انجام فعالیت‌های شغلی خصوصا امور صنعتی تنظیم زمان‌های کار و استراحت پرسنل می‌باشد با مطالعات انجام شده بطور متوسط میزان مصرف انرژی برخی از مشاغل در جدولی آورده شده است از طرفی به کمک تجهیزاتی چون ارگونوسیکل یا نوار گردان و یا با محاسبه ضربان قلب می‌توان برآورد مناسبی از قابلیت‌های مصرف انرژی در افراد مختلف را تعیین نمود و سپس به کمک معادلاتی می‌توان زمان‌های استراحت و کار را مشخص کرد.

#### ایستگاه های کار

در بررسی‌های ارگونومیک، ایستگاه های کار از جمله مواردی هستند که بطور دقیق بررسی می‌شوند. ایستگاه های کار را بطور عمده به سه دسته نشسته، ایستاده، نشسته ایستاده تقسیم می‌کنند و در طراحی هر یک از آنها به اصول ابعاد شناسی بدن، حدود دسترسی کاربر، نوع فعالیت، زمان و فاکتورهای مرتبط دیگر توجه می‌شود.

بدیهی است عدم رعایت اصول مهندسی انسانی در فعالیت در ایستگاه های کار می‌تواند باعث بروز صدمات جسمانی و کاهش راندمان گردد. بسیاری از مشکلات جسمانی ناحیه ستون فقرات (بویژه کمر)، ناراحتی‌های اندام فوقانی (بویژه مچ دست و شانه ها) و حتی عوارض بینایی در اثر کار در شرایط نامناسب ایستگاه های کار رخ می‌دهد.

#### آنتروپومتری (تن سنجی)

یکی از موارد مهمی که در ارگونومی مطرح می‌باشد، آنتروپومتری است. آنتروپومتری، علم سنجش ابعاد بدن می‌باشد در این محیط از جمله اهداف مهم تعیین دامنه ابعادی اندام‌های مختلف در بین کاربران و به طور کلی افراد بشر می‌باشد بدیهی است در طراحی ایستگاه های کار باید اطلاعات اولیه ای در خصوص ویژگی‌های ابعادی بدن در اختیار

باشد، به کمک سنجش‌های مطرح در آنتروپومتری می‌توان این اطلاعات اولیه را به دست آورد. آنتروپومتری بدو شکل عمده استاتیک و دینامیک تعریف شده است.

در آنتروپومتری استاتیک، اندازه اندام‌های مختلف در شرایط ثابت وبدون حرکت به دست می‌آید در نوع دینامیک، دامنه حرکتی اندام‌ها و چگونگی حرکات نیز مورد بررسی قرار می‌گیرند.

#### بررسی صدمات اسکلتی – عضلانی مرتبط با کار

در محیط‌های کار به علت وجود عوامل مخاطره آمیز گوناگون امکان بروز بیماری‌های شغلی (Occupational Diseases) امری ثابت شده است. در بین صدمات و عوارضی که سلامت شاغلین را تهدید می‌کند برخی از بیماری‌ها جزء بیماری‌های مرتبط با کار (Work Related Diseases) می‌باشند که از جمله مهمترین این دسته از بیماری‌ها عوارض اسکلتی عضلانی (Musculoskeletal Disorders) یا MSD می‌باشند، که به شکل اختصاصی تر آنرا تحت عنوان (WMSDs) – (Work-related Musculoskeletal Disorders) یا (Disorders) بیان می‌کنند. از بین ریسک فاکتورهای مهم (WMSDs) می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

الف) وضعیت استقرار بدن حین انجام کار (body Posture)

ب) میزان نیروی اعمال شده از طرف اندام‌ها

ج) انجام فعالیت‌های تکراری (Repetitive task)

از بین صدمات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار که باعث کاهش توانمندی افراد و بالطبع افت راندمان شغلی می‌شود می‌توان کمردرد (LBP) و عوارض – مچ دست خصوصا (CTS) ، (CTD) را نام برد.

به کمک اجرای اصول مهندسی انسانی می‌توان عوامل مکانیکی و تنش‌های عضلانی را تا حدود قابل توجهی کنترل نمود، به بیان دیگر با کمک روش‌های ارگونومیک می‌توان ضمن طراحی مناسب ایستگاه‌های کار، وضعیت استقرار بدن (Posture) را تصحیح نمود البته لازم به توضیح است که فاکتورهای موثر در چگونگی وضعیت استقرار بدن در حین کار متنوع هستند که برخی از آنها عبارتند از: ویژگی‌های فیزیکی کاربر، نیازهای شغلی، شرایط ایستگاه کار.

#### حمل دستی کالا

یکی از معضلات بهداشتی که از دیدگاه اصول ارگونومی قابل بررسی است حمل دستی بار می‌باشد. در اکثر صنایع کشور و حتی در امور غیرشغلی به دفعات زیاد جابجایی دستی کالا و بلند کردن بار – (Manual lifting) – اتفاق می‌افتد و این امر یکی از دلایل مهم برای بروز کمردرد می‌باشد از این رو عدم توجه به این مهم نه تنها از نظر سلامت و ایمنی شغلی کارگران باعث بروز مشکلات جسمانی می‌شود بلکه از دیدگاه اقتصادی نیز به بروز خسارت‌های مالی منجر می‌گردد. به گزارش سازمان نایوش (NIOSH) در آمریکا (۱۹۸۱) بیشتر از ۶۰٪ مشکلات ستون فقرات مربوط به کمردرد (LBP) می‌باشد و سالانه حدود نیم میلیون کارگر در آمریکا به درجات مختلف به اینگونه صدمات مبتلا می‌شوند. این گزارش حاکی از این حقیقت است که در حدود ۶۰٪ غرامت‌های ناشی از صدمات جسمانی در بلند کردن دستی بار و حدود ۲۰٪ در هل دادن و کشیدن بار اتفاق می‌افتد. کمسیون ایمنی و بهداشت انگلستان گزارش کرده است که بیش از ۲۵٪ حوادث مربوط به جابجایی دستی کالا بوده است.

(R.S. Bridger : Introduction to Ergonomics)

بطور کلی دو حالت متمایز برای بلند کردن بار به صورت دستی ممکن است اتفاق افتد.

الف) حالت اسکات (Leg Lift, Squat)

#### ب) حالت استوپ (Back Lift, Stoop)

حالت اسکات، حالتی است که طی آن ستون فقرات کاملا به صورت کشیده و مستقیم نگهداشته می‌شود، زانو‌ها خم شده و بار با دست‌ها به صورت محکم گرفته می‌شود و سپس با نیروی عضلات پا، بار به طرف بالا هدایت می‌شود. در این روش نیروهای وارده بر ستون فقرات در حد قابل ملاحظه‌ای کنترل می‌شوند.

حالت استوپ، حالتی است که طی آن ستون فقرات خم شده و پاها مستقیم هستند در واقع بلند کردن بار به این روش باعث می‌شود که نیروهای زیادی بر دیسک‌های بین مهره‌ای اعمال شوند حالت اول حالتی ایمن و حالت دوم، شرایط غیر ایمن دارد. لازم به توضیح است که از دیدگاه اصول مهندسی انسانی روش‌های جدیدی که بر پایه طراحی ایستگاه کار استوار است تعیین شده است که با اجرای آن لازم نیست خم شدن زانو‌ها و نشستن در حین برداشتن دستی بار اتفاق افتد. در حقیقت با عنایت به مطالعات ارگونومیک محیط کار و به کمک جدیدترین معادله حمل دستی بار، ایستگاه کار به گونه‌ای طراحی می‌شود که هیچ یک از حالات ذکر شده اتفاق نمی‌افتد و کارگر قادر خواهد بود با بهره‌وری بالاتر و تحمل تنش‌های عضلانی کمتر، حمل دستی بار را انجام دهد.



#### فیزیولوژی کار (Work Physiology)

یکی از مباحث عمده و مهم در مهندسی انسانی، فیزیولوژی کار است در فیزیولوژی کار شاخص‌های فیزیولوژیک بدن که بطور مستقیم یا غیرمستقیم از شرایط محیطی و شغلی متاثر می‌شود مورد مطالعه قرار می‌گیرد. به کمک یافته‌های فیزیولوژیک مذکور می‌توان اطلاعات گوناگونی را در مورد سطح توانمندی، میزان قابلیت تطابق افراد، سطح خستگی، تغییرات ضربان قلب و آریتم تنفس میزان انرژی مصرفی و ... را بدست آورد.

بدیهی است با مطالعه شرایط حرفه‌ای و ویژگی‌های فیزیولوژیک کاربران می‌توان از استرس‌ها و تنش‌های مختلفی که افراد را تهدید می‌کنند جلوگیری نمود. در مطالعات فیزیولوژی کار نیازهای شغلی باتوجه به توان هواری لازم نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد مثلا دریافته‌اند که انجام فعالیت‌های خیلی سنگین به بیشتر از ۲/۵ لیتر اکسیژن در هر دقیقه نیاز خواهد داشت، این مقدار برای کارهای سبک کمتر از ۰/۵ می‌باشد. در این دسته از مطالعات، ضربان قلب، فشارخون و اسید لاکتیک نیز مورد اندازه‌گیری و بررسی قرار می‌گیرند

#### اتاق کار:

اتاق کار باید حداقل دارای یک پنجره باشد و در صورت امکان بهتر است در ساخت اتاق‌های کار از درهای شیشه‌ای یا دیواره‌های شیشه‌ای یا مرئی استفاده شود.

برای دسترسی راحت‌تر به وسایل داخل اتاق کار بهتر است جلوی درها و کسوه‌های میز و قفسه‌ها - ۸۰ سانتیمتر فضای خالی وجود داشته باشد.

دیوارها و سقف اتاق‌ها بهتر است، رنگ روشن و مات داشته باشند و از سفید یکدست خودداری شود.

درجه گرمای مناسب در اتاق کار، بین ۲۱ تا ۲۲ درجه سانتیگراد پیشنهاد می‌شود. گرمای بالاتر از ۲۶ درجه سانتیگراد، بروی قدرت تمرکز و حواس تاثیر منفی خواهد داشت.



- درصد رطوبت هوا در اتاق های کار، بین ۳۰ تا ۶۵ درصد پیشنهاد می شود. و مناسب ترین درصدرطوبت، بین ۵۰ تا ۶۵ درصد می باشد.
- هوای اتاقهای کار باید بطور مرتب با هوای آزاد تازه شود و درعین حال از ورود باد جلوگیری گردد.
- گیاهان داخلی، هوای داخل اتاق های کاررا مطبوع تر می کنند.
- سرو صدا های خارجی، تاثیر منفی بر روی تمرکز دارند. حداکثر سرو صدای مجاز برای کارهایی که به تمرکز احتیاج دارند ۵۵ دسیبل میباشد

## نور

بهتر است که میز کار، هرچه نزدیک تر به پنجره قرار داشته باشد. بدین وسیله از نور طبیعی برای خواندن و یانوشتن استفاده خواهد شد.

درعین حال باید از تابش نورهای خیره کننده و براق جلوگیری کرد.

نور افقی در اتاق کار باید حداقل ۵۰۰ lux باشد.

## کیبورد keyboard

طرز نشستن باید طوری باشد که ساق دست ها براحتی و بطور افقی - نه رو به بالا - روی کیبورد قرار بگیرد.

بهتر است زاویه بین مچ دست و ساعد، ۵ تا ۱۰ درجه باشد. موقعیت mouse در همان ارتفاع و فاصله نسبت به صفحه کلید است

عرض میز باید به اندازه ای باشد که برای قرار گرفتن ساق دست ها حداقل ۱۰ سانتیمتر در مقابل کیبورد جا وجود داشته باشد.

## ماوس:

- ۱- امروزه ماوس ها با شکل های مختلف وارد بازار شده اند. بنابراین انتخاب ماوس عامل مهمی در هنگام کار با کامپیوتر است.
- ۲- حتی المقدور ماوس وصفحه کلید هم سطح باشند.
- ۳- در هنگام کار با ماوس ، مچ دست و ساعد بایستی دارای تکیه گاه باشند.
- ۴- از کلیدهای میانبر به جای استفاده از ماوس کمک بگیرید: مانند **ctrl+s** برای ذخیره کردن و **ctrl+p** برای چاپ کردن.
- ۵- از پدهایی (صفحه های مخصوص ماوس) که امروزه به عنوان پد طبی مطرح است، استفاده شود.



## میز کامپیوتر

ارتفاع میزهای ثابت باید ۷۲ سانتیمتر باشد.

ارتفاع میزهایی که ارتفاع آنها قابل تغییر میباشد باید بین ۶۸ تا ۷۶ سانتیمتر باشد.

زیر میز، باید به عمق ۵۸ سانتیمتر و عرض حداقل ۶۰ سانتیمتر، جای کافی برای حرکت پاها وجود داشته باشد.

## Monitor نمایشگر

انعکاس نور بخصوص بر روی صفحه مونیاتور و تلویزیون، مزاحم کار خواندن ونوشتن می شود- از این جهت مونیاتور باید طوری قرار بگیرد که انعکاس نور پنجره و یا لامپ مزاحمتی ایجاد نکند.

کاهش یا افزایش زاویه ای که مونیاتور قرار گرفته غالباً مشکل انعکاس نور را کمتر می کند.

قاب بالایی صفحه مونیاتور و چشم ها بهتر است در یک ارتفاع قرار بگیرند، یعنی مونیاتور نباید خیلی بالاتر یا پایین تر از سطح چشم قرار گیرد.

فاصله صفحه مانیتور تا چشمان شما باید بین ۵۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.

هر ۳۰ دقیقه به اشیائی که در فاصله ۶ متری قرار دارند ، چند دقیقه چشم بدوزید

پیشنهاد می شود که معمولاً از حروف تیره و زمینه background سفید یا روشن استفاده شود.

monitorهای بزرگ بهتر از مونیاتورهای کوچک هستند.

refresh frequency مونیاتور باید حداقل ۷۳ Hertz باشد - برای نتیجه

بهتر باید از فرکانس بالاتر از ۸۵ Hertz استفاده کرد.

قاب مونیاتور نباید خیلی روشن و یا خیلی تیره باشد.

تاثیر زیان آور اشعه مونیاتور بر روی بدن، هنوز به صورت کامل برای سازمان های علمی مشخص نیست. پیشنهاد می شود که در این زمینه به استاندارد پیشنهادی و داده های منتشره از طرف انستیتوی سوئدی- حفاظت در مقابل اشعه - توجه شود.

محیط الکترو ستاتیک: ۵۰۰ volt در هر متر







اشعه : ultraviolet در هر متر ۱۰ watt وات

گرما: ۷۵ watt وات

دور کردن نگاه از مونیاتور و نگاه کردن به اشیا دورتر، هراز چند گاهی تمرین مناسبی برای چشم ها خواهد بود .

یکی دیگر از مواردی که بر روی توانمندی جسمانی و دقت‌های ذهنی و ادراکی پرسنل اثر می‌گذارد، خستگی می‌باشد خستگی یک عامل بازدارنده ای است که نه تنها باعث کاهش قوای جسمانی افراد می‌شود بلکه به طور غیر مستقیم و در اثر کاهش میزان دقت، حادثه پذیری فرد افزایش یافته و نهایتاً بهره وری شغلی تنزل می‌یابد در مباحث مهندسی انسانی به کمک معادلات و اندازه گیری‌های فردی و محیطی، زمان‌های کار و استراحت تنظیم می‌شوند.

### صندلی

-  پایه صندلی باید متشکل از پنج چرخ یا پنج پایه ثابت باشد.
-  ارتفاع صندلی باید بین ۴۲ تا ۵۳ سانتیمتر قابل تغییر باشد.
-  نشستگاه صندلی باید دارای حالت فرنی یا انعطاف پذیر باشد.
-  ارتفاع پشتی، یا تکیه گاه صندلی بهتر است قابل تغییر باشد و از محل نشستگاه صندلی به ارتفاع ۴۵ سانتیمتر، کمر را حفاظت کند .
-  پشتی صندلی باید قابلیت خم شدن به طرف جلو و عقب را داشته باشد.
-  هنگام نشستن هر دو پا باید روی زمین قرار بگیرد - در غیر این صورت از زیرپایی حداقل به عرض ۳۵ سانتیمتر و طول ۴۵ سانتیمتر استفاده شود.

### گیره صفحات

برای به حداقل رساندن فشار بر روی گردن و کمر ، استفاده از گیره های اوراق یا کاغذ گیر لازم است

آیا مبتلا به کمر درد هستید ؟! در بین افراد بشر، بخش کثیری از مردم به درجات مختلف مبتلا به گونه هایی از صدمات استخوانی - عضلانی هستند که یکی از شایع ترین آن‌ها کمر درد (LBP) می‌باشد. عامل کمر درد حتما نباید فعالیت‌های جسمانی و بدنی سنگین و طاقت فرسا باشد بلکه شاید در برداشتن قلم از روی زمین هم این عارضه بروز کند. حتی در زمان استراحت هم ریسک فاکتورهایی وجود دارند که باعث این صدمه می‌شوند به محل نشستن خود در همین لحظه که در حال مطالعه هستید نگاه کنید، نیم نگاهی هم به طرز نشستن خود بیفکنید، چگونه است ؟ چند ساعت در طول شبانه روز از صندلی برای نشستن استفاده می‌کنید!

آیا نوع صندلی شما مطلوب است ؟ آیا نوع مطلوب صندلی را می‌شناسید؟

آیا نوع و طرز نشستن شما مطلوب است ؟ آیا روش صحیح نشستن را می‌دانید؟

مطالعات مختلف به اثبات رسانده اند که ایستگاه کار (نشسته - ایستاده، چه توام) چنانچه مطابق با اصول مهندسی فاکتورهای انسانی نباشد می‌تواند عاملی مهم و موثر در بروز کمر درد تلقی شود. بدیهی است چنانچه فعالیت‌های سخت و سنگین جسمانی هم به آن اضافه شوند، این عوارض تشدید می‌شوند.

در مباحث ارگونومی راهکارهای گوناگونی در خصوص اصلاح شرایط کار و کنترل صدمات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار، توصیف می‌شود.

با توجه به دامنه عملکرد وسیع علم ارگونومی و نگرش توام مهندسی انسانی به سلامت افراد و بهره وری سیستم‌ها، لازم به نظر می‌رسد که شاغلین در حرف گوناگون با وظایف شغلی متنوع نسبت به الگوهای مطرح در ارگونومی آشنایی لازم را پیدا نموده و در جهت اجرای آن‌ها کوشش نمایند بدیهی است کارشناسان علوم بهداشتی با عنایت به رسالت خطیر حفظ سلامت افراد بشر جایگاه ویژه ای را در این راستا به خود اختصاص خواهند داد لذا توصیه می‌شود الگوها و پیشنهادهای ساده و قابل اجرای ارگونومی از سطح ادارات و سازمان‌های دولتی به اجرا درآید و بخش‌های مختلف ادارات مثل واحدهای تایپ، تکثیر، امور دفتری، دفاتر امور کارشناسی و مدیریتی از این دیدگاه مورد مطالعه و بررسی قرار بگیرند تا الگویی مناسب برای مراکز صنعتی، خصوصی و حتی مراجعین تعریف شود. مفاهیم بنیادی ارگونومی را حتی می‌توان با زبانی ساده از ابتدائی ترین سطوح آموزشی یعنی مهدهای کودک و مدارس تعریف نمود تا حداقل بتوان از بروز صدمات عضوی آتی اقصاء جامعه جلوگیری کرد، البته کاربرد اصول ارگونومی در واحدهای صنعتی و یا در طراحی محصولات به شکل‌های دیگری قابل دستیابی می‌باشد.

### خلاصه

ارگونومی علمی است چند نظامه با دامنه عملکرد وسیع که از اهداف عمده آن ارتقاء سطح سلامت در سایه بهره وری هر چه بیشتر سازمان می‌باشد. ارگونومی می‌تواند به سوالات گوناگونی در زمینه شرایط محیط کار پاسخ دهد.

شاید یکی از پرسشهای مهمی که مدیران واحدهای مختلف صنعتی به دنبال پاسخگویی به آن می‌باشند، نحوه استخدام بهینه و مناسب نیروی کار می‌باشد، بدیهی است کارگرانی که در یک واحد صنعتی مشغول بکار می‌شوند باید قادر باشند با شرایط حاکم بر محیط کار، به تولید و فعالیت بپردازند و بالطبع عدم کارایی کاربر، حادثه پذیری و عدم مسئولیت پذیری اپراتور از جمله عوامل مهمی هستند که می‌توانند به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر تولید و بهره وری اثرات منفی گذارند.

به کمک الگوهای ارگونومیک می‌توان فعالیت‌های مورد نظر در انجام امور شغلی را از دیدگاه میزان مصرف انرژی به گروه های سبک تا خیلی سنگین تقسیم بندی نمود و بطور موازی با ارزیابی‌های افراد در برنامه های قبل از استخدام، نحوه بکارگیری کاربران را متناسب با قابلیت‌های آنها تعریف نمود.

در مباحث مهندسی انسانی، روش‌های ایجاد انگیزش در شاغلین با هدف افزایش سطح رضایت مندی و کاهش خطاهای اپراتوری مطرح می‌شود.

### ۵ تفکری که مانع موفقیت شما می‌شود

بیشتر باورها و تفکرات افراد ریشه در گذشته و دوران کودکی آن‌ها دارد. بسیاری از این تفکرات به دلیل یادگیری نامناسب از بزرگترها در محیط خانواده و مدرسه و همچنین از دوستان، غلط هستند و مانع پیشرفت و موفقیت انسان می‌شوند.

در ادامه با ۵ تفکر و باور رایج و اشتباه که به‌شدت مانع موفقیت شما می‌شوند، آشنا می‌شوید و یاد می‌گیرید که چگونه با اصلاح این تفکرات منفی و غلط، بتوانید پیشرفت کنید و موفق شوید.

### من هیچ وقت نمی‌توانم موفق و ثروتمند شوم!

این باور غلط در عموم مردم بسیار رایج است. برای موفقیت و ثروتمند شدن ابتدا باید آن را باور کنید. شاید اکنون شرایط نامناسبی داشته باشید، اما هزاران نفر هستند که با شرایط بسیار وخیم‌تر از شما توانسته‌اند به موفقیت‌های بزرگی برسند و ثروتمند شوند. وقتی شما این جمله را بارها تکرار می‌کنید که «من نمی‌توانم موفق و ثروتمند شوم» ضمیر ناخودآگاه شما آن را باور می‌کند و دیگر به دنبال راه‌های مختلف برای موفقیت شما نمی‌گردد!

خبر خوب آن است که هیچ دلیل و مدرکی وجود ندارد که بتواند ثابت کند شما نمی‌توانید موفق شوید! بنابراین از همین حالا این را باور کنید که شما هم می‌توانید یک فرد بسیار موفق باشید. هیچ تلاشی بی‌نتیجه نمانده و نمی‌ماند. اگر برای رسیدن به هر هدف بزرگی تلاش کنید، قطعاً می‌توانید به آن برسید.

### من احساس می‌کنم نیازی به تغییر ندارم!

آبِ راکد می‌گندد و آبی که در حرکت است، همیشه تازه می‌ماند! جهان پیوسته تغییر می‌کند و انسان با تغییر زنده است. کافی است نگاهی به صد سال گذشته بیندازید و میزان تغییرات جهان را محاسبه کنید! در قرن بیست و یکم با توجه به پیشرفت دانش و تکنولوژی، افراد باید تغییر کنند. امروزه امکات بی‌شماری برای پیشرفت شما وجود دارد، پس حرکت کنید و از آن‌ها استفاده کنید تا موفق شوید. هر

تغییر مثبتی - حتی اگر کوچک باشد - می‌تواند به موفقیت شما کمک کند. نیاز به تغییر، یک نیاز جدی و ضروری است.

### ۳. من از شکست می‌ترسم!

وقتی شما کاری را شروع می‌کنید، احتمال زیادی وجود دارد که شکست بخورید، مخصوصاً برای چندین بار اول. شکست خوردن بسیار طبیعی است، پس نباید از آن بترسید. بیشتر مردم با اولین شکست ناامید می‌شوند و دیگر ادامه نمی‌دهند و دقیقاً به همین خاطر است که بیش از ۹۵ درصد مردم جهان جزء افراد معمولی و متوسط به شمار می‌روند و به موفقیت‌های بزرگی نمی‌رسند.

برای افراد موفق، شکست معنا ندارد. هر شکستی یک تجربه است که می‌تواند شما را یک قدم به موفقیت نزدیک‌تر کند. بازندگان واقعی کسانی نیستند که شکست می‌خورند، بلکه افرادی هستند که به دلیل ترس از شکست، هیچ کاری انجام نمی‌دهند. کودکی که می‌خواهد راه رفتن را بیاموزد، صدها بار زمین می‌خورد تا بالاخره بتواند راه برود. همیشه آن‌قدر به تلاشتان ادامه دهید تا سرانجام موفق شوید

### ۴. من امکانات خاصی ندارم و هیچ‌کس مرا قبول ندارد!

شما ممکن است سرمایه، تحصیلات، شغل مناسب و... نداشته باشید. همچنین احتمال دارد دیگران شما را زیاد قبول نداشته باشند. شاید امکانات خاصی ندارید، اما باید دست از تلاش بردارید؟! بسیاری از افراد موفق و ثروتمند در گذشته هیچ امکاناتی نداشته‌اند؛ اکثر آن‌ها فقیر بوده‌اند و تعدادی زیادی از آن‌ها بی‌سرپرست بوده و از کودکی کار کرده‌اند.

مهم نیست دیگران چقدر شما را قبول داشته باشند، مهم آن است که شما چقدر خودتان را باور و قبول دارید. اگر تمام امکانات در اختیار شما باشد و اگر همه‌ی مردم شما را قبول داشته باشند، تا زمانی که خودتان نخواهید و ایمان نداشته باشید، هرگز نمی‌توانید به موفقیت برسید! اگر خودتان را عمیقاً باور کنید، مطمئن باشید که دیگران هم به شما اعتماد پیدا می‌کنند. خودتان را باور کنید و با همین امکاناتی که در اختیار دارید، تلاشتان را شروع کنید و ادامه دهید.

### ۵. من مهارت و دانش زیادی ندارم که در کار خاصی موفق شوم!

هیچ انسانی در زمان تولد یک دانشمند یا کارآفرین نیست! اگر می‌خواهید کاری را شروع کنید، حتماً لازم نیست که دکترای آن را داشته باشید یا همه‌چیز را کاملاً درباره‌ی آن کار بدانید. بسیاری از کارها نیازی به مدرک دانشگاهی ندارند و برای سایر مشاغل هم در صورتی که مدرک ندارید، می‌توانید از کمک افراد تحصیل کرده استفاده نمایید. ابتدا شروع کنید به یادگیری و کسب دانش در آن زمینه. خوشبختانه امروزه برای مشاغل زیادی دوره‌های کوتاه و کاربردی برای ورود به بازار کار موجود است که می‌توانید از آن‌ها استفاده کنید. همچنین از طریق شاگردی یا همکاری با افراد حرفه‌ای می‌توانید تجربه کسب کنید. حالا تنها باید وارد کار شوید و دانش، اطلاعات، مهارت‌ها و تجربه‌ی خود را مدام افزایش دهید. این راهی است که افراد زیادی آن را رفته‌اند و به موفقیت رسیده‌اند.

۶. تدوین استراتژی اطلاعات مشتری منظور از این مرحله جمع آوری داده‌های صحیح و ارسال آنها به مکان صحیح است. مدیریت موفق ارتباط با مشتری نیازمند خلق نوعی ((عرضه خون)) اطلاعاتی است که در سراسر سازمان جریان یافته و سیستم‌های عملیاتی و تحلیلی را یکپارچه کند.

۷. استفاده از فناوری منظور از این مرحله مدیریت داده‌ها و اطلاعات، برنام‌های کاربردی پیش روی مشتری، زیرساخت‌ها و معماری IT است.

۸. معیارهای سنجش: منظور از این مرحله اندازه‌گیری شاخص‌های درونی و بیرونی موفقیت و شکست CRM است. این شاخص‌ها دارای کاربرد زیر هستند:

• تعیین و اندازه‌گیری سطح تحقق اهداف CRM.

• ارائه بازخورد برای اصلاح استراتژی CRM و اجرای آن.

• نظارت بر تجربه مشتری از سازمان.

• تغییر شیوه جبران خدمات کارکنان و مشوق‌های داده شده.

• ارزیابی سازمان نسبت به رقبا.

و در گام آخر: اهدافی را که باید برآورده شوند و تاکتیک‌هایی را که باید مورد استفاده قرار گیرند تعریف می‌کنیم.



طرح‌های CRM نیازمند چارچوبی اند که تضمین کند برنامه‌های سازمان در مبنای استراتژیک و یکپارچه در نظر گرفته می‌شوند. گارتر چنین رویکردی را که شامل ۸ گام است طراحی کرده است:

تدوین چشم‌انداز سازمان: ایجاد چشم‌انداز موثر مستلزم این است که رهبران سازمانی معانی CRM را برای موسسه تعریف کنند • اهداف را تعیین کنند • تصویری از آنچه سازمان می‌خواهد برای مشتریان هدفش باشد ترسیم کنند

هدف: باید مجموعه‌ای از ارزش‌های متمایز شده که برای مشتریان مهم است خلق گردد.

تدوین استراتژیهای CRM: استراتژی CRM نگرشی را در مورد نحوه ایجاد ارتباط با مشتریان ارزشمند و نحوه وفاداری در آنان فراهم می‌آورد. که شامل دو گام است:

گام اول: تدوین استراتژی CRM که بخش بندی مشتریان در گروه‌ها، تعیین اهداف و معیارهای سنجش برای هر بخش است.

گام دوم: ارزیابی وضعیت پایگاه مشتری به عنوان یک دارایی. این کار از طریق ترسیم نمودار قوت‌ها و ارزش ارتباط با مشتریان در دو بعد صورت می‌گیرد:

• مشتری تا چه اندازه برای سازمان ارزشمند است؟

• سازمان تا چه اندازه برای مشتری ارزشمند است؟

طراحی تجربه مشتری در این مرحله باید اطمینان حاصل شود که محصولات و تعاملات سازمان باعث خلق ارزش برای مشتریان گشته، به طور پایدار ارائه شده و به موقعیت به بازار مطلوب دست پیدا کرده است یا خیر • اجرای سیستم بازخورد عملیاتی سبب افزایش آگاهی سازمان از شکایات مشتری گشته، حل این شکایات را میسر می‌سازد.

میسر ساختن همکاری به معنی تغییر فرهنگ، ساختارهای سازمانی و رفتارهاست تا اطمینان حاصل شود که کارکنان، شرکا و تامین‌کنندگان در جهت ایجاد ارزش برای مشتریان با یکدیگر همکاری می‌کنند.

طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار در زمینه طراحی مجدد فرآیندهای مربوط به مشتری استفاده از چارچوب زیر الزامی است: • نقاط تماس و فرآیندهایی را که بر روی مشتریان تاثیر می‌گذارد، حسابرسی کرده، نقشه آنها را ترسیم کنید.

فرآیندهای کلیدی را از دیدگاه مشتری شناسایی کنید و فرآیندهایی که می‌توانند بیشترین ناراضی را ایجاد کنند پیدا کرده، در حلقه اول بر آنها تمرکز شود.

• این فرآیندها را بر اساس اثراشان بر روی هدف CRM مشخص و اولویت بندی کنید.

• تغییرات لازم را در سازمان اعمال کنید (هیچ فرآیندی را نباید بدون مجری و مسئول رها کرد).

• با استفاده از اهداف مشتریان، اهداف قابل اندازه‌گیری و یا مفهومی را تعیین کنید. برای هر فرآیند کلیدی نوعی توافقنامه سطح خدمت به مشتری را برقرار کنید.

• فرآیندها را بر اساس اهمیت آنها به مشتریان و اثرات آنها بر اهداف CRM اولویت بندی کنید.





