



پنجمین کنفرانس شبکه‌های توزیع نیروی برق



کنترل هزینه‌های غرامت کارکنان از طریق ارگونومی

سیدکاظم سجادیان

شرکت برق منطقه‌ای تهران

چکیده:

مطالب مطرح شده در این مقاله در ارتباط با کنترل هزینه‌های ناشی از عدم رعایت اصول ارگونومیکی می‌باشد و روشهای مؤثر در جلوگیری از افزایش هزینه‌ها و چگونگی طرح و ارتباط ارگونومی در ایمنی و رابطه آن به لحاظ اینکه ارگونومی یکی از رنوس اصلی تخصصی ایمنی است و نیز ضرورت توجه به ایمنی و بهداشت و اصول ارگونومیک در کلیه مراحل کار پرداخته شده است.

شرح مقاله:

فاکتورهای انسانی که نام اروپایی آن ارگونومی می‌باشد از تکنیک‌هایی است که بعد از جنگ جهانی دوم به معنی امروزی مطرح شده است. لاکن از اوائل قرن اخیر در علوم دیگری مانند ارزیابی کار و زمان، قوانین اقتصادی بدن و غیره ظاهر شده است.

علم ارگونومی تعریف شده است به عنوان علم مطالعه و بررسی روابط بین انسان و محیط کاریش، در این رابطه منظور از محیط کاری انسان فقط محیط فیزیکی کار نبوده بلکه شامل ماشین‌آلات، مواد، متد، و روشهای تولیدی، سیستمهای کاری و تولیدی را در محدوده محیط کاری انسان مورد توجه قرار می‌دهد. تمام این فاکتورها در رابطه با طبیعت انسان است یعنی در رابطه با توانایی‌ها و محدودیت‌های طبیعی انسان و همچنین روابط شخصی با همکاران در رابطه با مدیریت. فامیل و روابط دیگر سیاسی و صنعتی جامعه قابل بررسی است. تمام این فاکتورها اهمیت بسیار زیاد در کارآئی و بازدهی انسان در سیستم تولیدی است با توجه به مطالب فوق می‌توان گفت انسان تحت تأثیر عوامل متعدد و گوناگونی قرار می‌گیرد. از طرفی دیگر ارگونومی عبارت خواهد بود از مجموعه شناسائی‌های علمی و فنی مربوط به انسان در وضع کار یا عملی است که بوسیله این شناسائی‌ها برای اجرای کار و تطبیق متقابل کار و انسان با در نظر گرفتن هدف اقتصادی و انسانی آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در سال ۱۹۶۱ ارگونومی را به عنوان ترکیبی از بیولوژی و علوم مهندسی می‌دانسته‌اند که برای بهبود راندمان کار و راحتی و بهداشت و رفاه شخصی بهترین وضع تطبیق را بین او و کار و بالعکس ایجاد کند. با انجام این عمل تطبیقی متقابل، فشار کار تقلیل یافته و بار کار سبک شده. ایمنی افزایش یافته کار با دستگاهها و تأسیسات مؤثر گردیده و ایمنی در طرز کار کردن تأمین می‌شود.

هدف ارگونومی عبارت است از تقلیل فشار کار و خستگی و فرسودگی که بیهوده ایجاد می‌شود در ارگونومی سعی بر این است که کار با دستگاه را به خاطر شخص تغییر دهند. و یا به عبارتی هدف آن تطبیق انسان، ماشین و محیط کار با یکدیگر می‌باشد. یعنی این سه عامل را باید باهم سازگار نمود. علم ارگونومی یا کار سنجی مترادف با علوم چون ارزیابی کار و زمان است با این تفاوت که در ارزیابی کار و زمان این سازگاری بیشتر تأکید روی آموزش به کارگر و تهیه متد صحیح کار می‌باشد. اما در ارگونومی علاوه بر تکیه روی آموزش و متد، روی طراحی ماشین براساس محدودیت‌های بدن انسان و کنترل محیط کار تأکید می‌شود ارگونومی در واقع یک علم چند دیسپلینه است، لذا علوم زیر در امر ارگونومی دخالت دارند علوم چون:

مردم‌شناسی، بیولوژی، بیومکانیک، فیزیولوژی کار، روانشناسی تطبیق، طب کار، مهندسی-تشیلات صحیح، کار و تحقیقات علمی.

از آنجائی که عدم توجه به ارگونومی یا همان فاکتورهای مهندسی انسانی باعث بوجود آمدن ضایعات و هزینه‌هایی می‌گردد، بنابراین کارفرما و یا مدیریت ناچاراً مجبور است در فکر کنترل هزینه‌های غرامت به کارگران و جبران آن برآید.

از آنجا که وظایف مدیریت کنترل ضایعات و یا مدیریت خطرات بسیار با ارزش و خطیر بوده ولی اصول وظایف وی مجموعه فعالیت‌هایی در ارتباط با مشخص کردن علل حوادث، کنترل علل حوادث و به حداقل رساندن ضایعات ناشی از حوادث می‌باشد و بنابر نقش و وظایف وی باید گفت که این مدیریت قادر است بطور مؤثری در کنترل و کاهش هزینه‌های غرامتی اقدام و حدود آن را مشخص نماید. (منظور از هزینه‌های غرامتی کلیه هزینه‌هایی است که در ارتباط با حوادث بطور اعم صرف می‌گردد).

هم اکنون تجربیات وسیعی از تأثیرات برنامه ایمنی و بهداشت که در طی زمان طولانی مربوط به تعدادی از شرکتهای صنعتی که دقیقاً در رابطه با کنترل هزینه‌های غرامت شکل یافته موجود است، این تجارب که در زمینه رعایت اصول ارگونومی و کنترل هزینه‌های غرامت کارگران بدست آمده است بیان می‌دارند که در یک شرکت ممکن است کاهش هزینه‌های غرامت با نرخی کمتر از ۰/۴٪ نسبت به گذشته بوده در صورتی که در همین شرایط و یا وضعیت مشابه شرکتی دیگر نرخ این هزینه‌هایش به ۲/۴٪ افزایش یابد بدیهی است دست یافتن به تجارب کامل‌تر و اصلاح یافته‌تر مستلزم صرف هزینه‌های بیشتری خواهد بود. همچنین باید متذکر شد که تاکنون مقالات علمی، تحقیقی و تجربی فراوانی در زمینه‌های کنترل و هدایت محیط‌های کاری و نیز در جهت کنترل هزینه‌های غرامت و جبران آن ارائه شده که از جمله می‌توان به عنوانهای کنترل هزینه‌های پزشکی ناشی از مراقبت و مداوای افرادی که در کثرت فشار و خستگی، کار می‌کردند، انتخاب صحیح کلینیک، مدیریت‌هایی که دعوی قضائی دارد، پرهیز از ادعاهای توخالی و مبالغه‌آمیز، برگشت به کار و انجام و ارجاع وظیفه‌ای سبک، که همه به یک اندازه مهم خواهند بود. اما لازم است به دو آتیم زیر که اصول کنترل هزینه‌های غرامت را تشکیل می‌دهند توجه داشت.

- ۱- تنها راه مؤثر در کنترل هزینه‌های غرامت کارکنان، جلوگیری از بروز صدمات و بیماری‌هایی است که در محیط کار ایجاد می‌گردند.
- ۲- کنترل و جبران هزینه‌های فوق از طریق کاربرد اصول عملی ارگونومی می‌باشد که با اجراء آن اصول می‌توان منفعت بیشتری را نیز برای شرکت تحصیل نمود.

متأسفانه در محیط‌های کار، گاهی در شرایطی انتظارات و توقعات بی‌جائی توسط افرادی کاذب، حيله‌گر و متقلب مطرح می‌گردد و یا افرادی با ادعاهای مغرورانه و شاید کذب، طلب غرامت ناشی از کار را می‌نمایند، لذا وجود چنین مواردی بسیار در کار مشاهده می‌شود، این حرکات یا موارد تأثیر نامناسب و ناخوشایندی (خطا) در محاسبه هزینه‌های یاد شده بجای می‌گذارند.

البته بدون شک در مورد این ادعاهای غرامتی قوانینی وجود دارد، براساس مطالعات و بررسی‌های آماری انجام شده مشخص شده است که چنانچه ۲۰٪ از کارکنان دچار صدمه یا مبتلا به بیماری گردند غرامت این افراد حدود ۸۰٪ از کل هزینه‌های آن شرکت را به خود اختصاص خواهد داد، اگر چه همه هزینه‌های فوق می‌تواند درست و قانونی باشد ولی بایستی با چاره‌اندیشی و تمرکز و برنامه‌ریزی نسبت به کنترل و یا کاهش آنها اقدام نمود.

روشهای مؤثر در جلوگیری از افزایش هزینه‌ها :

اکثر راههای مؤثر در جلوگیری از صدمات و یا بیماری‌های ناشی از کار به لحاظ صرف هزینه‌های زیاد هم اکنون نسبت به هم برترهائی دارند، مطالعات اخیر نشان می‌دهد که هزینه‌های جبران غرامت یا غرامتی در سال ۱۹۹۱ آمریکا تقریباً ۶۰ بلیون دلار برآورد شده و این مبلغ تقریباً دو برابر هزینه‌های پنج سال گذشته بوده است، ضمناً مبلغ ذکر شده یعنی ۶۰ بلیون دلار فقط متأثر از هزینه‌های مستقیم صدمات و بیماری یا ناراحتی بوجود از کار می‌باشد.

روی هم رفته فواید موفقیت‌آمیز بکار بستن و اجراء اصول ارگونومی مشاهده کاهش حوادث یعنی صدمات و بیماری‌های ناشی از کار و نیز کاهش هزینه‌های غرامت کارکنان می‌باشد.

عمدتاً افزایش هزینه‌ها در ارتباط با بالا بودن ارزش خدمات پزشکی و داروئی تعیین گردیده که گاهی نرخ آن متجاوز از نرخ تورم می‌باشد لذا با نظر به افزایش سطح درآمد و نرخ تورم تفسیرهای زیاد و مختلفی از قوانین غرامت کارگران شده است، هزینه‌های داروئی و پزشکی هم اینک حدود ۴۰٪ از کل هزینه‌های ادعایی می‌باشد و انتظار می‌رود این افزایش به نسبتی از کل ادامه یابد.

از طرفی هیچ شاخص و میزانی نمی‌تواند کاهش این هزینه‌های غرامتی را پیش‌بینی نماید لذا به وضوح احتیاج مبرمی در بدست آوردن یک سطحی بالاتر از تأثیرات برنامه مدیریت ایمنی و بهداشت وجود دارد و این فرصتی برای ارائه و تجسم عینی تخصص ایمنی در زمینه ارگونومی خواهد بود.

چطور ارگونومی در ایمنی مطرح و کاربرد دارد؟

چگونه رعایت ارگونومی به ایمنی ارتباط دارد و چه رابطه و نیازی به ارگونومی در ایمنی احساس می‌شود؟ نظر به اینکه ارگونومی علم و هنری است که با تحول و تکامل تدریجی منجر به رعایت فاکتورهای مهندسی انسانی می‌گردد، علم ارگونومی بر پایه علوم مهندسی استوار است و به سادگی می‌توان بیان داشت که ارگونومی علم و هنری است از طراحی محیط‌های کار که متناسب با کارگر مورد طرح و بحث قرار می‌گیرد یعنی ارتباط بین محیط کار، انسان و تجهیزات مورد ارزیابی واقع می‌گردد.

حال ببینیم چه اهمیتی تکرار هزینه‌های مربوط به ارگونومی که در محیط‌های کاری نامناسب منجر به صدمات و یا بیماری‌هایی می‌گردد خواهد داشت، براساس بیانیه‌کنگره ملی ایمنی آمریکا در سال ۱۹۹۰ گزارش شده است که ۴۸٪ از گزارشات حوادث و وقایع «اوشا» در ارتباط با ارگونومی اعلام شده است در شرکتی بنام «آنتا» حدود ۵۰٪ از گزارشات آن شرکت مربوط به کارگرانی بوده است که ادعای غرامت داشته‌اند و هزینه ۶۰٪ از کل گزارشات آن شرکت از جمله هزینه‌هایی بوده است که مربوط به ارگونومی گزارش گردیده است، برای این تعداد اخیر مبلغی متجاوز از یک بیلیون دلار هزینه صرف شده است.

از تعدادی از مدیران در رابطه با اعتبار اطلاعات جمع‌آوری شده سؤال شده که بطور کلی و خلاصه نظرشان چنین بیان شده است و آن اینکه فقط آن تعدادی از شرکت‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند که احتمالاً از نظر آماری به اندازه کافی بزرگ بوده باشند. یک اخطار بوسیله برخی از مدیران ایمنی داده می‌شود مبنی بر اینکه نرخ تکرار و هزینه‌های مربوط به صدمات و بیماری‌های در ارتباط با ارگونومی بیشتر یا کمتر از آنچه ذکر شده، بوده است، اگر چه این مورد بستگی به ریسک‌هایی که آن صنعت را در برمی‌گیرد خواهد داشت. رعایت ارگونومی یا فاکتورهای مهندسی انسانی باید عمدتاً متأثر از کل برنامه ایمنی و بهداشت باشد. اساس فعالیت‌های ایمنی و بهداشت خطرات هستند، خطرات مربوط به ارگونومی طیف وسیعی از کل خطرات را تشکیل می‌دهند که باید ابتدا شناسائی و تحت تأثیر برنامه ایمنی و بهداشت قرار گیرند.

در اینجا تعریفی از برنامه ایمنی و بهداشت بکار می‌آید، اگر چه ایمنی یک امر نسبی می‌باشد اما در اینجا ایمنی عبارت است: سطحی از ریسک‌های قابل قبول فرض شده است یا پایین‌ترین سطح از ریسک‌های قابل قبول تعریف می‌شود، به بیانی دیگر ایمنی عبارت است: به چیزی یا عملی ایمن اطلاق می‌شود که اگر آن عمل با ریسک‌هایی توأم باشد، قابل قبول تلقی گردد (لورانس). اگر چنانچه بخواهیم بدانیم منظور از ریسکی که در تعریف ایمنی آمده است

چیست؟ و این ریسک از کجا سرچشمه می‌گیرد، لورانس تعریفی از ریسک دارد:
ریسک عبارت است: میزانی از احتمالات و شدت تأثیرات نامناسب و نامطلوب.
از آنجائی که تمام ریسک‌هایی که متخصصین ایمنی با آنها در ارتباط می‌باشند نهایتاً از
خطرات سرچشمه می‌گیرند. خطرات خود به عنوان پتانسیلی برای ضرر و ضایعه به افراد.
دارائی‌ها و تأسیسات یا محیط تعریف شده‌اند. خطرات در برگیرنده تجهیزات و مشخصات
آنها همچنین کلیه اعمال افراد و عکس‌العمل آنها می‌گردد.

متخصص ایمنی و ارگونومی :

هدف و منظور متخصص ایمنی شناسایی خطرات ارگونومی به شرح زیر می‌باشد:
شناخت از طراحی محیط‌ها در کار و فعالیتهایی که در آن محل انجام می‌شود به لحاظ
داشتن پتانسیل ایجاد ضایعه به کارکنان.

ارزیابی توان و پتانسیل خطرات :

جلوگیری کردن یا کنترل انتقال خطرات از طریق حذف یا کاهش توان و پتانسیل آن خطر.
با بهره‌گیری صحیح از راهنمایی‌های فوق باید به ریسک‌های قابل قبولی دست پیدا کنیم.
یک محیط کاری بدون ریسک یا خالی از ریسک هرگز بدست نمی‌آید و یا نخواهیم داشت و لذا
آن بایستی توسط متخصصین ایمنی تفهیم گردد.

تفکر این احتمال که کارگران مصدوم و یا بیمار نداشته باشیم این احتمال از بین نخواهد
رفت مگر از طریق کاربرد اصول ارگونومی در طراحی محیط کار و فعالیتهای کارگران که با
توسعه این اصول در طراحی و کاربرد آن، حوادث به کنترل در خواهند آمد و نهایتاً نتیجه
رعایت اصول ارگونومی در طراحی، ساخت و بهره‌برداری در کاهش تکرار ادعاهای غرامت
کارگران و نیز کاهش هزینه‌ها تبلور خواهد یافت.

این بیان اخیر توسط تعدادی از متخصصین ایمنی که علاقمند به اهمیت بخشیدن به
ارگونومی در کمیت و کیفیت کارها بوده‌اند جالب توجه بوده است و در همین رابطه انجمن
ایمنی ملی آمریکا در کمیته تحقیقات پروژه‌ای در جهت مطالعه و توجه به چگونگی توسعه
ارگونومی در دست اقدام دارد.

جدا از شیوه‌ها و طرق انجام کار، از اعضای بخش شورای صنعتی آمریکا در ارتباط با
نظرشان در اکثر موضوعهای مهم که در آینده در زمره فعالیتهای ایمنی پیش‌بینی می‌شود
سؤال شد و بنا به مطالعات آن شورا، پنج موضوع قابل توجه به شرح اولویت آنها

چنین لیست شده‌اند.

— ارگونومی

— ضرورت توجه به ایمنی و بهداشت و اصول ارگونومی در کلیه مراحل طراحی.

— تلفیق ایمنی در سیستم مدیریت.

— کار و حرکات تکراری که منجر به آسیب‌دیدگی می‌شود و شامل بیماری که مربوط به کشش

اعصاب می‌شود می‌گردد.

— صدمات مربوط به پشت.

(شاید تعجب کنید) چهار موضوع از پنج موضوع فوق در ارتباط با ارگونومی هستند، اگر چه مشاوره و مباحثه‌های قابل ملاحظه‌ای در میان آنهایی که (آن اعضاء) در زمینه ارگونومی به مطالعه و تحقیق می‌پرداخته‌اند صورت گرفته، ولی در ارتباط با موضوع دوم یعنی ضرورت توجه به ایمنی و بهداشت و اصول ارگونومی در کلیه مراحل طراحی بیانگر تأکید بیشتری در مورد مشارکت متخصصین ایمنی است که انتظار و توقع است در بحثهای مربوط به طراحی مشارکت نمایند (البته نه به شکل یک وظیفه قانونی یا اداری) اگر متخصصین ایمنی راهنمایی‌هایی را در جهت جلوگیری یا کاهش صدمات یا ناراحتی‌ها و بیماریهای ناشی از آن را در محیط کار می‌نمایند، اینها قطعاً دور و با فاصله از ارگونومی نیست و لذا باید هر یک از افراد بطور جدی به آن توجه نمایند تا گرفتار حوادث نگردیم، همچنین در رابطه با خطرات ارگونومی متخصصین ایمنی باید:

— تحقیق و آگاهی در علم اصول مهندسی کار برای ایجاد ارتباط با مهندسین طراح.

— پیشرفت در درک و شناخت ابعاد و توانائی‌ها و حدود تغییرات و خطاهای انسانی کارگران و مطالعه آن از طریق آنتروپومتری.

— آشنا شدن با اصول کاربرد صحیح ماشین‌آلات و آنالیز نیروهایی که بر قسمتهای ساختمان بدن (نیروهای استاتیکی و دینامیکی) وارد می‌شود یعنی بحث بیومکانیک.

— دست یافتن به ارزش طرحهای کوتاه از محیطهای کاری فیکس و غیرقابل تغییر با مشخصات متوسط که جهت فعالیتهای واقعی و اصلی پیش‌بینی می‌شود و این می‌تواند به صورت نمونه‌ای عملی گردد.

— بدست آوردن علم و مهارت در ارتباط با آنچه در طراحی یک ساختمان خوب مطرح می‌گردد. به توصیه گروه مشاورین حفاظتی، در شرایطی متخصصین ایمنی، ضروری است دوره‌های ارگونومی را طی نمایند، همچنین آنان در رابطه با به عهده گرفتن فعالیتهای ارگونومی باید توجه ویژه‌ای به این رشته بنمایند.

حال باید از کجا شروع نمود؟

یک متخصص ایمنی منطقاً فعالیتهایش را در ارتباط با ارگونومی شروع می‌نماید. ابتدا به جستجو و تحقیق پرداخته و مطالعه‌ای خواهد داشت از آنچه دیده است که چطور مواردی که در ارتباط با ارگونومی هستند اتفاق یا تکرار می‌گردند و سپس هزینه‌های آنها را در ارتباط با کل هزینه‌ها محاسبه می‌نماید.

هیچ مطالعه‌ای روی جزئیات یک علم خوب که نشان‌دهنده اهمیت ارگونومی در ارتباط با حوادثی که در کل جهان کار اتفاق و منجر به صدمات و بیماری‌هایی می‌گردد وجود ندارد. بنابراین ضرورت دارد مطالعات و بررسی‌های وسیع و گسترده‌ای روی این موضوع صورت پذیرد و اگر چه این مطالعات در شناخت و رعایت ریسک‌هایی که همواره در هر یک از صنایع وجود دارد مفید و قابل استفاده خواهد بود با یک دید و برداشت کلی از بهترین اطلاعات قابل دسترس، چنین بدست آمده است که ۵۰٪ از حوادث محیط کار و ۶۰٪ از صدمات یا بیماری‌هایی که مستقیماً منجر به صرف هزینه‌ها می‌گردد مربوط به ارگونومی می‌باشد.

حال چنانچه مقادیر فوق قابل قبول و مستند باشد لزوم مطالعه مجدد و یا اصطلاحاً ارزیابی از خویش از سوی متخصصین ایمنی ضروری خواهد بود همچنین طرح و اجرای اصول ارگونومی به عنوان یک بخش مهم و پر اهمیت از تأثیر برنامه مدیریت ایمنی و بهداشت در فعالیتهای مشخص گردیده است.

در این رابطه لازم است سؤالاتی چند در این زمینه پرسش شود:

چقدر زمان در ارتباط با ایمنی و بهداشت محیط کار صرف شده و چه مقدار زمانی باید در ارگونومی صرف گردد؟

چرا حوادث آنالیز نشده‌اند و آیا آنالیز حوادث اهمیت طراحی محل کار را نشان نخواهد داد؟

آیا آنالیز حوادث جزئی ما را تشویق به چاره‌اندیشی و بهبود روشها نخواهد کرد؟

آیا آنالیز اکثر حوادث کوچک و بسیار جزئی تحت این عنوان که اصولاً چه حوادثی لازم است آنالیز و یا به آن توجه شود پرداخته شده است؟

آیا در قبال علل واقعی حوادث بطور جدی به دنبال ارائه راه حل مناسب و اصلاح بوده‌ایم؟

چطور می‌توان یک متخصص ایمنی که شغلش در ارتباط با ایمنی و بهداشت محیط کار است بود؟ و اصولاً چه کسی هست که می‌خواهد به عنوان یک متخصص حرفه‌ای به او توجه شود بدون اینکه در ارتباط با ارگونومی باشد؟

اگر این یک تخمین نزدیک به یقین باشد که ۵۰٪ از حوادث محیط کار در ارتباط با ارگونومی هستند و از طرفی چنانچه متخصصین ایمنی منظورشان کمک به جلوگیری یا کاهش آسیب و زیان به پرسنل بوده باشند بنابراین ضرورت دارد در طراحی محیط کار و نوع کار دخالت و تلاش گردد.

اگر یک متخصص ایمنی، تخصصش راهنمایی در جلوگیری یا کاهش صدمات و یا بیماریهای ناشی از محیط کار بدون در نظر گرفتن ارگونومی است پس اعمال و وظایف افرادی او چیست؟ و چطور در ارتباط با نیازهای واقعی عمل می‌نماید؟

برطبق مطالعات اخیر هزینه‌های غرامت کارکنان در سال ۱۹۹۱ آمریکا حدود ۶۰ میلیارد دلار بوده که نزدیک به دو برابر هزینه‌های پنج سال گذشته می‌باشد، همچنین آن ۶۰ میلیارد دلار فقط متأثر از هزینه‌ای مستقیم حوادث می‌باشد.

یک توصیه کارشناسانه :

در خلال تبادل نظرات درباره پیشرفتهای ارگونومی دکتر نیوتن الیس، که یکی از مهندسين مجربی که در طراحی ارگونومی محیط کار صاحب نظر است این توصیه را به متخصصین ایمنی پیشنهاد کرد یعنی در واقع همان کسانی که می‌خواهند تأکید بیشتری در سازمان‌هایشان روی ارگونومی وجود داشته باشد.

ابتدا او پیشنهاداتی در ارتباط با متخصصین ایمنی که نیاز به استفاده بهتر از آمار و اطلاعات در تدارک و طراحی محیط کار دارند که این از اصول مهم و مؤثر در برنامه مدیریت ایمنی و بهداشت می‌باشد اگر چه دست یافتن به آمار یا تخمین‌های مستند و باورکردنی فقط در سایه تأکید اسناد و گزارشاتی است که ضمیمه می‌گردد.

مهم‌تر اینکه هم اکنون آنچه گفته شد در رابطه با طراحی محیط کار به عنوان یک عمل اصلاحی است که با آنچه قبلاً منظور و توصیه می‌شده است تفاوت دارد و این می‌تواند یک مقیاس اصلاح و بهبود برای انواع مشابه که اتفاق می‌افتد باشد. موارد فوق آموزش نیستند بلکه رفتار تغییر یافته یا شکل یافته‌ای هستند که شاید تعلیم مجدد و رعایت مقررات ایمنی کار که از برجسته‌ترین راه حل‌ها برای منظور فوق می‌باشند به حساب آیند.

این موارد ممکن است یک وضعیت قابل قبولی را ایجاد نماید. حال چنانچه متخصصین ایمنی اعتقاد به تصمیمات تعیین شده در زمینه مطالعات ارگونومی و طراحی محیط کار دارند ضروری است که تصمیم آنها از عناصر مؤثر در برنامه مدیریت ایمنی و بهداشت منظور گردد. بنابراین باید این مورد را بیشتر از طریق آنالیز در پیشنهادات جدید در نظر بگیریم. پس از

مطالعه مطالب زیادی در زمینه اصول کاربرد ارگونومی به نظر می‌رسد کاربرد آن اصول موفقیت‌آمیز و نتیجه‌اش کاهش چشمگیر کارگران صدمه دیده و یا کارگرانی که در اثر عدم رعایت اصول ارگونومی مبتلا به بیماریهای جسمی و روانی می‌گردند و به تبع آنها کاهش هزینه‌ها را به همراه خواهد داشت همچنین این موضوعات تأثیر زیادی در افزایش راندمان داشته و موثری حاصل خواهد شد که اصول ارگونومی به کار گرفته شود.

– مفهوم کلی ارگونومی چیست؟

شناخت ارگونومی به عنوان یک ضرورت برای موفقیت برنامه مدیریت ایمنی و بهداشت با متخصصین ایمنی بسیار نزدیک و در تماس می‌باشد و بدین جهت:

نیازمند علم و مهارت آنها است.

چگونگی صرف زمان در خصوص ارگونومی

ارتباط آنها با تصمیم‌گیرندگان

نحوه درک و ارزیابی خودشان

چگونگی ارزیابی آنها توسط دیگران

ارگونومی وضعیت بهبود طراحی محیط کار را ارتقاء خواهد داد و لذا در جهت کاهش دو ریسک یعنی در ارتباط با کاهش صدمات و هزینه‌ها و دوم در جهت افزایش راندمان و بهره‌وری پیشنهاد می‌نماید همچنین یک مدیر ایمنی ارتباط موضوع را به سمت نیاز به مطالعه ارگونومی و احتمالات سوق می‌دهد.

متقاعد کردن مهندسین سازنده در ارتباط با اینکه مشاوره با آنها ارزشمند می‌باشد اهمیت دارد و آن بدین صورت آشکار است که وی از اولین کسانی است که در بحث‌های مربوط به طرح و تدارک یک وسیله دعوت می‌شود.

چطور متخصص ایمنی فعالیت‌های ارگونومی در برنامه ایمنی و بهداشت را در برمی‌گیرد؟ فعالیت‌های زیر در بدست آوردن منظور فوق بکار خواهند آمد:

– شناخت مشاغل، عملکردها و دپارتمان‌هایی که گزارشی از ارتباط حوادث با ارگونومی دارند.

– مروری بر تجارب ادعاهای غرامت کارگران و گزارشات هزینه‌های پزشکی و داروئی در ارتباط با:

۱- بررسی صدمات عضلانی.

- ۱- یشت. شانه‌ها، بازوها، بیماری‌هایی که ناشی از کشش و فشار در ناحیه شکمی حاصل می‌شود.
- ۲- بیماری که از تحت کشش قرار گرفتن عصب میج ایجاد می‌شود (کارپال تونل سندرم).
- ۳- التهاب تاندون.
- ۴- التهاب غشاء سینوویال و تاندون داخل آن.
- ۵- التهاب کیسه زلالی (بورس).
- ۶- التهاب اپیکندیل.
- ۷- اثرات گرما و سرما.
- ۸- کاهش شنوایی.
- ۹- حساسیت دست‌ها و انگشتان به سرما (جداره شریان سفت و آن عضو درد می‌گیرد).
- ۱۰- سندرم تریگر فینگر که انگشتان به داخل خمیده می‌شود.
- ۱۱- شکایات مربوط به استفاده از کی برد ترمینال کامپیوتر و تماشای ویدئو.

مروری بر گزارش شماره ۲۰۰ اوشا. مروری بر گزارش ادعاهای گروه پزشکی.

در نحوه اجراء این نظرات که شامل همه صدمات و بیماری‌ها هستند می‌تواند بر طراحی محیط کار و نوع کار دلالت داشته باشد همچنین اغلب ارگونومی مقایسه می‌شود با تجمع آسیب‌ها و ناهنجاری‌ها حتی بهتر بگوئیم با بیماری که از تحت کشش قرار گرفتن عصب میج ایجاد می‌شود، مرور هر علل بدست آمده از آنالیز حوادث خصوصاً برای اطلاع از رعایت مواردی بطور مثال مربوط به جابجائی مواد حائز اهمیت است در انتقال این موضوع علل قابل قبول حوادثی که قبلاً آنالیز شده‌اند بهتر است یادآوری گردد.

نباید تعجب کرد اگر در نتیجه‌گیری اکثر موارد علت حادثه ناصحیح کردن بار اعلام می‌گردد که در واقع علت ناشی از طراحی غلط محیط کار می‌تواند باشد زیرا که بلند کردن ناصحیح بار جزو روشهای کار در برنامه منظور شده است در این قسمت به مثالی در همین مورد اشاره می‌نمائیم شخصی کیسه‌های ۱۰۰ پوندی را باید حمل و در محل کار (کارگاه) بر روی پاکت‌هایی که در کف قرار دارند گذارده سپس کیسه‌ها را باز و مجدداً خود آنرا بلند نموده و بر روی شانه‌ها حمل و در محل مشخص، محموله از روی شانه به داخل یک ناودانی تخلیه می‌گردد این عمل به سرعت نیاز داشته و اکثراً با کمر خم (دولا) انجام می‌گیرد که نتیجه صدمات و ناراحتی‌های کمر گزارش گردیده است علل چنین حوادث و صدماتی همیشه ناصحیح بلند کردن گزارش شده است لذا، در زمان آموزش یا دوره‌های بازآموزی اعمال

اصلاحی و تکنیک بلند کردن صحیح باید آموخته شود.

این آشکار است که معضل طراحی محیط کار و نوع کار می‌باشد برای اینکه معلوم نیست چه مقدار آموزش یا بازآموزی یا رفتار اصلاح شده می‌تواند پاسخ کافی برای جلوگیری از بروز اینگونه حوادث باشد چندین سال پیش "آلفر کپنیز" از پیش گامان ارگونومی مطالبی در این زمینه نوشت از جمله آنچه فقط در واقع خطای انسانی در محیط‌های کار اطلاق می‌شود مربوط به خطاهای طراح می‌باشد. در حالی که این مورد قابل بحث می‌باشد و عمدتاً در زمانی که قضاوت در ارگونومی مورد نیاز است، آن با ارزش خواهد بود. گزارش ادعاهای گروه پزشکی ممکن است همچنین منبع خوبی برای تعیین نیاز به ارگونومی باشد، صدمات مربوط به کار اغلب شناسایی می‌شوند و تحت برنامه گروه پزشکی قرار می‌گیرند و بدین صورت تحت پوشش در آوردن غرامت کارگران عملی و قابل اجرا خواهد بود.

اطلاعات زیر از دپارتمان کارگزینی یا قسمت کارکنان بدست می‌آید.

- ۱- بیشترین تغییرات شغلی یا تعویض مشاغل.
- ۲- شغل‌هایی که کارگر در آن غیبت زیاد داشته است. البته تغییرات و غیبت‌ها همیشه در ارتباط با طراحی محل کار نیستند اطلاعات بدست آمده در جهت موضوع در ارتباط با اصلاحات بعدی خواهد بود.

– تجدید نظر سوپروایزرها در ارتباط با آگاهی‌هایشان از :

- ۱- شکایات کارگرانی که ممکن است مربوط به طراحی محیط کار یا نوع کار باشد.
- ۲- گزارشات مربوط به غیبت‌های زیاد.
- ۳- مشکلات فعلی افرادی که اعتقاد دارند شغلشان با آن مواجه است و در نظر گرفتن شدت صدمات، تغییرات و همچنین بازگشت به کار، در دسترس بودن سوپروایزر یکی از بهترین منابع در این رابطه خواهد بود و لذا شایسته است توصیه‌هایشان بطور جدی مورد توجه قرار گیرد، مشارکتشان در یک برنامه موفق ارگونومی حیاتی است.

– تحقیق در ارتباط با کارکنانی که به شغلشان علاقمند هستند :

- ۱- در ارتباط با آنهایی که شکایت یا مشکل خاصی دارند.
 - ۲- در ارتباط با وجود سوابق حوادث و غیبت‌ها.
- موفقیت بسیاری از گزارش‌ها براساس توجه به پیشنهادات کارکنان پیرامون موضوع

ارگونومی بوده است اغلب طراحی‌های انجام شده محیط کار و نوع کارها براساس تغییرات پیشنهاد شده بوسیله کارکنانی که به سهولت، با هزینه‌ای کمتر ولی با کیفیت بالاتر کار را به انجام می‌رسانند کارکنان باید فعالانه مشارکت داشته و این قابل ارزش خواهد بود.

- مرور و نظری بر شناخت مشاغل از نظر آسانی و سهولت انجام آن :

- ۱ - آیا شغل مربوطه نیاز به نیرو و قدرت بیشتری دارد.
- ۲ - چنانچه انجام کار نیاز به دولا شدن، خم شدن، ایستاده بودن دارد باید توجه گردد.
- ۳ - آیا نیاز است که کار از نظر بلند کردن و جابجائی مورد توجه قرار گیرد.
- ۴ - آیا نیازی است که وضعیت شغل از نظر طول زمان و خستگی مورد توجه قرار گیرد.
- ۵ - آیا کار زیاده از حد تکراری می‌باشد.
- ۶ - آیا شغل از نوعی است که فرد در معرض ارتعاش قرار گیرد.
- ۷ - آیا نحوه انجام کار از طریق راه رفتن یا قدم زدن تند و سریع می‌گیرد.
- ۸ - آیا ممکن است محیط غیرقابل تحمل به لحاظ عوامل فیزیکی روشنائی، درجه حرارت و آلودگی بوده باشد.
- ۹ - آیا کار یکنواخت است.
- ۱۰ - آیا مشکلات ارگونومی در ارتباط با چند نیرو می‌باشد.

- توجه کنید به بحث‌ها و مشاوره‌های تکنیکی مربوط به :

- ۱ - کارکنان.
- ۲ - سوپروایزرها.
- ۳ - کارگزینی یا قسمت کارکنان.

- ارزیابی پتانسیل‌های مشاغل و اولویت بخشیدن به آنها به لحاظ موارد زیر :

- ۱ - چه مشاغلی بیشترین استرس را دارند.
- ۲ - سهولت تغییر پذیری محیط کار و نوع کارهای اجرائی.
- ۳ - محل کار یا کارهای عملی به صورتی اصلاح یافته که پاسخگوی هزینه‌های بزرگ باشد.

- آماده کردن یک برنامه :

تعلیمات ویژه و قابل توجهی برای تعیین عملیاتی که در نتیجه مطالعات انجام گرفته ضروری می باشد فقط برای چند وضعیت محدود ممکن است برای تجدید تصمیم گیری به طراحان یاد شده در متن نیاز داشته باشد یا ممکن است به یک برنامه پیشرفته نیاز باشد.

نتیجه گیری :

در تهیه یک برنامه ایمنی و بهداشت لزوم شناخت و توجه به موارد زیر در ارتباط با اینکه چطور با ارگونومی در جزء جزء تمام برنامه ایمنی و بهداشت درگیر و متجلی است خاطر نشان می گردد.

ارتباط با مدیریت - تعهدات مدیریت - مسئولیت و پاسخگوئی مدیریت - مسائل مهندسی - ارتباط با مسائل مربوط به خرید - مسائل کارکنان - تجزیه و تحلیل محل کار - اصلاحات مهندسی - اصلاح عملیات اجرایی - کنترل های اداری (مدیریتی) - لوازم حفاظت فردی - آموزش - مهندسين بالا و ارشد - سوپر و ایزرها - کارکنان - مدیریت بهداشت - ارائه اسناد و کنترل و بازتاب آنها - تجدید نظر در مهندسی - تجدید نظر و مروری در کارهای اجرایی - نحوه اجراء کارها از نظر ایمنی - نگهداری سوابق و آنالیز و تجدید نظر آنها.

مطالب فوق برای متخصصین ایمنی یک ارزش است که به دنبال مشورت یا مشاور با کسانی که در طراحی محیط کار و نوع کار تصمیم می گیرند و یا در جهت بهبود در طراحی های مذکور اقدام می نمایند خواهد بود و از طرفی تجربه ای است برای متخصصین ایمنی که ارتباط زیادی با ارگونومی دارند. علاوه بر آن فواید کاربرد اصول ارگونومی را در کاهش صدمات. بیماریها شاهد بوده و هزینه های عزامت کارکنان کاهش خواهد یافت.

منابع :

- 1 - Professional safety December 1991.
From ASSE by Fred A. manuele.
- 2 - Occupational safety and Health Administration (OSHA).