

نشریه علمی - فرهنگی

مهد مهندسی صنایع

سال اول / پیش شماره / زمستان ۹۸ / گاهنامه / نشریه دانشجویی
نشریه گروه مهندسی صنایع موسسه آموزش عالی زند شیراز



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
موسسه آموزنچیان
زند شیراز
(غیر انتفاعی - غیر دولتی)
حریم محدود فرهنگی

- چرا مهندسی صنایع؟
- توسعه پایدار
- زنجیره تأمین سبز
- از ایده تا پدیده
- سیستم مدیریت یکپارچه
- تعمیرات و نگهداری مبتنی بر قابلیت اطمینان

این توصیه برای موافق کافی است: بهانه مسونع!

فهرست مطالب

سخن سردبیر	۲
چرا مهندسی صنایع؟	۳
توسعه پایدار.....	۷
تعمیرات و نگهداری مبتنی بر قابلیت اطمینان...	۱۲
زنگیره تامین سبز.....	۱۵
ایمنی و تکنیک FM&EA	۲۰
با IMS آشنا شویم	۲۳
تحلیل پوششی داده ها (DEA)	۲۸
از ایده تا پدیده	۳۰
بازدید علمی	۳۲
فرهنگ من	۳۵
اندکی تفکر.....	۳۷
دانشجویان ممتاز	۳۹
اساتید مشاور	۴۰
هوش خود را ارزیابی کنید	۴۰

بسم الله الرحمن الرحيم

نشریه علمی - فرهنگی مهندسی صنایع
مؤسسه آموزش عالی زند شیراز

سال اول/پیش شماره/زمستان/۹۸/گاهنامه/نشریه دانشجویی

نشریه دانشجویی مهندسی صنایع
دوره انتشار: گاهنامه

موضوع: فنی و مهندسی، آموزشی، پژوهشی، خبری و اطلاع رسانی

صاحب امتیاز: مؤسسه آموزش عالی زند شیراز

مدیر مسئول: مهندس محمود فرخیان

سردبیر: فاطمه نسیمی

اساتید مشاور :

دکتر سید محمود قیومی

دکتر پیمان نصیری

دکتر مهرزاد پورسعادت

مهندس محمد امین

مهندس هدی شیرازی

هیئت تحریریه:

محمود فرخیان، فاطمه نسیمی، افروز حسن زاده، مونا فیلی،
پروانه حبیدپور، فرناز دهقانی، اطهر رزا قیان، محمدعلی زارع

طراح و صفحه آرا : علیرضا نماینده

نشانی: مؤسسه آموزش عالی زند شیراز، دانشکده فنی و مهندسی،

گروه مهندسی صنایع



سخن سردبیر

به نام خالق زیبایی ها

فرآیند تحقیق و پژوهش، نشر و توسعه دانش، کند و کاوهای علمی با دیدگاه فنی و کاربردی یکی از ارکان اصلی و پایه ای فعالیت های دانشجویی بوده که با روش و ابزارهای متنوعی قابل حصول می باشد. از مهمترین آنها انتشار نشریه است که بعنوان ویترین فعالیت های علمی-دانشجویی محسوب می گردد و نشان از وجود استعدادهای فعال و بالقوه در محیط کسب علم و دانش دارد.

با یاری خداوند بزرگ، پشتیبانی مؤسسه آموزش عالی زند شیراز، حمایت بی دریغ اساتید برجسته و گرانقدر و با همکاری و مشارکت انجمن علمی و دانشجویان، اولین نسخه نشریه علمی-فرهنگی مهندسی صنایع انتشار یافت. خالی از لطف نیست بیان لذتی که از همراهی، همدلی و همگامی اساتید مشاور در تهیه و تدوین نشریه نصیب ما دانشجویان گردید که فضایی مملو از انرژی، صمیمیت و دانش محوری را در ذهن متبار می ساخت. در این فضاء، مسئولیت پذیری، روحیه کار گروهی، برنامه ریزی، انضباط کاری و مشارکت در تصمیم سازی را از اساتید خود آموختیم که بسیار ارزشمند و به یاد ماندنی بود.

نشریه علمی-فرهنگی مهندسی صنایع با سرلوحه قراردادن اهداف کلان زیر مسیر خود را ادامه خواهد داد:

- ◆ نشر مباحث و موضوعات فنی-تخصصی و فرادرسی در حوزه مهندسی صنایع و رشته های مرتبط
- ◆ اطلاع رسانی در خصوص فعالیت های علمی-دانشجویی صورت پذیرفته در گروه مهندسی صنایع
- ◆ ترغیب و تشویق دانشجویان جهت انجام پژوهش و ارائه دستاوردهای علمی-فرهنگی
- ◆ ایجاد آمادگی و ورزیدگی دانشجویان در نگارش مقالات و مشارکت های پژوهشی

ضممن قدردانی از تلاش های اخیر اعضای تیم مدیریتی و تحریریه نشریه، امیدواریم شاهد بهبود و ارتقاء مستمر کیفی و محتوایی بوده و در این مسیر به معنای واقعی کلمه به شعار «هر روز بهتر از دیروز» جامه عمل بپوشانیم.

در پایان از شما خواننده ی محترم تقاضا داریم ما را از نظرات و پیشنهادات سازنده خود بهره مند سازید.

خیلی از دانشگاه ها کلاس های تجاری را موازی با دوره مهندسی صنایع پیشنهاد می دهند، در نواحی مانند تحلیل و مدیریت زنجیره تدارکات با گذراندن این چنین کلاس هایی شما به یک دید خوب از جنبه تجاری یک شرکت می رسید. البته که میتوان این کلاس ها را با هر دوره دیگری گذراند اما مهندسی صنایع و تجارت دو مقوله اند که هم دیگر را خیلی خوب کامل میکنند.

۳- مفهوم داده های حجمی
داده و اطلاعات در عصر جاری به ستون های اصلی پیشرفت تجاری و هوش تجاری تبدیل شده اند. شاید با اهمیت روزافزون مباحث داده کاوی آشنا باشید که در پی آمد، خیلی از شرکت ها میخواهند به تصمیمات تجاری بهتر با داده های پیچیده و در حال افزایش خود برسند. داده های حجمی (Big Data) که موضوع داغ این روز های دنیای تجارت محسوب میشود و مبانی آن چیزیست که شرکت های بزرگ و کوچیک توسط آن به تحلیل تجارت خود میپردازنند. پس حتی میتوان با گذراندن کلاس های اضافی به یک داده کاو و مهندس داده تبدیل شد.

۴- مرکز رویه ها
شاید بتوان گفت که مهندسی صنایع به اندازه دیگر رشته های مهندسی فنی نیست. منظور: مهندسی صنایع بیشتر روی رویه ها و یافتن راه هایی برای بهبود آنها تمرکز دارد. بهبود هزینه ها و کم کردن زمان ... شاید خیلی مباحث فنی ای نباشند اما از اهمیت بالایی در تصمیم گیری های استراتژیک شرکت ها دارند.



چرا مهندسی صنایع؟

Why Industrial Engineering

شاید بتوان گفت که از بین انتخاب های سختی که هر انسانی در زندگی دارد، انتخاب رشته تحصیلی دانشگاهی یکی از آن دسته تصمیم هایی می تواند باشد که در آینده و به خصوص آینده شغلی نقشی مهم را ایفا میکند یک سری از رشته ها فقط نیاز به فراگیری قواعد و قوانین مخصوص و مربوطه را دارند و به طبع در جوامعی که به قواعد و قوانین پیش تعريف، اطمینانی بیش از قدرت خلاقیت و ایده گرایی وجود دارد.

اینجا قصد بر این داریم تا به چند راهنمای برای پی بردن به « چرا مهندسی صنایع؟؟ » اشاره کنیم.

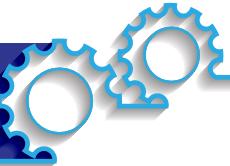
۱- مهندسان صنایع در هر بخشی کار می کنند.

اگر کمی در مورد مهندسی صنایع مطالعه داشته اید و آدم خلاقی هم باشید به هر جا که سری بزنید، تحلیل بهتر و بدون محدودیت فکری خواهید دید اثرات مهندسی صنایع در همه نقطه هاست. تولیدی، تکنولوژی، سخت افزار، خرده فروشی، سلامت ... یا هر چه که پیدا کنید احتمال زیاد وجود کار برای مهندس صنایع را خواهید دید.

۲- ترکیب مهارت های فنی با شم تجاری
رشته ها یعنی مهندسی صنایع در



تھیہ و تدوین:
دکتر
مهرزاد
پورسعادت
استاد گروه
مهندسی
صنایع



پرطرفدار و یا افرادی که در مسیر تحصیلی شان تغییر رشته داده‌اند مصاحبه‌های کوتاهی انجام دهیم. توصیه‌هایی شان، سختی‌هایی که دارد، بازار کار و درآمد حاصل از آن رشته را شنیدیم و سعی کردیم مفیدترین قسمت‌های مصاحبه را با شما درمیان بگذاریم. در این مطلب پیرامون رشته مهندسی صنایع با یکی از افرادی که تحصیلات خود را در کارشناسی مهندسی صنایع و کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی گذرانده گفتگو کرده‌ایم.

مهندسي صنایع رشته‌ای بود که در پاسخ به نیاز مدیریت و اتصال بین بقیه رشته‌های مهندسی ایجاد شده. رشته‌ای با ابعاد بسیار زیاد، بطوری که توانایی کار کردن با بقیه رشته‌های مهندسی را داشته باشد. به کسانی که ذهن‌شان چند وجهی است، دوست دارند، کارهای متفاوتی را انجام دهند، توانمندی انجام چندین کار را بهصورت همزمان داشته باشند و علاقه‌مند هستند در برنامه ریزی و مدیریت کارها مشارکت داشته باشند توصیه می‌کنم که حتماً رشته مهندسی صنایع را جزو انتخاب‌هایی شان داشته باشند. جذابیت این رشته بیشتر از این جهت است که مباحث متفاوتی را در آن دنبال می‌کنید.

◀ مثلاً چه مباحثی؟ مباحثت بسیار زیادی. شما اگر دوست دارید کار کنترل کیفیت کنید، به مباحث کنترل پروره علاقه‌مندید، دوست داری به مدل سازی مسائل بپردازید، علاقه‌مند به انبار و کنترل موجودی هستید، به آمار و داده کاوی گرایش دارید، حتی اگر به مباحث مالی علاقه‌مندید مهندسی صنایع تلفیقی از این مباحث است.



۵-مهندسی صنایع را مطابق علایق خود بگردانید.

به عنوان مهندس صنایع شما همیشه انتخاب‌ها و نقشه‌های مختلفی برای کاوش و کار در آنها دارید. به عنوان مثال کارهایی در مهندسی صنایع وجود دارند که با تحلیل داده و تحلیل بیزینس ارتباط دارند که می‌شود با پشت میز نشستن آنها را انجام داد. یا اگر می‌خواهید کارهای مربوط به تولید انجام دهید، شغل هایی مرتبط با مهندسی تدارکات، تحلیل بیزینس ارتباط دارند که مهندسی تولید، تولید، پیش‌بینی تجاری و خیلی شغل‌های دیگر. یا می‌خواهید حین کار سفر داشته باشید؟ شغل‌های مهندسی صنایعی را در نظر بگیرید که در زمینه مشاوره و نقش‌های رویرویی با مشتری (client-facing roles) را تجارت می‌پردازند.

۳- در کلان و نگاه سیستمی نگاه کلان و سیستمی نسبت به مسائل مختلف یکی از مهم ترین ویژگی‌های یک مهندس صنایع است که با این توانایی، مهندسین صنایع حتی می‌توانند در جایگاه های مختلف مدیریت کشور نیز نقش آفرینی کنند.

۴- تمرکز روی فرایندها به جای تمرکز بر جزئیات فنی

۵-بامهندسی صنایع به هر چیزی

که علاقه‌دارید خواهید رسید در واقع شما می‌توانید با استفاده از مهندسی صنایع به هر حوزه‌ای که علاقه‌دارید وارد شوید آیا دوست دارید در یک موسسه مالی داخل شهر مشغول شوید؟ آیا دوست رشته‌های تدانند؟ آیا دوست دارید را مدیریت نمایید؟ آیا دوست دارید نقش یک تحلیلگر درون سازمانی را ایفا نمایید؟ حتی اگر دوست دارید یک گزارش خوب فوتبال بشوید نیز شرایط برای شما فراهم است. پایگاه خبری تحلیلی فرد: با توجه به این که در زمان انتخاب رشته‌ی داوطلبان کنکور کارشناسی و نزدیکی شروع سال تحصیلی جدید هستیم، تصمیم گرفتیم تا برای کمک به آشنایی بیشتر داوطلبان با رشته‌های مختلف،

پنج مزیت اصلی رشته مهندسی صنایع که برای بسیاری از افراد جذاب است در ادامه مطلب مرور می‌شود.

۱- جامعیت و تنوع در بازار کار تقریباً در تمامی زمینه‌های کاری به یک مهندسی صنایع نیاز میرود دارد. حوزه‌هایی مانند صنایع تولیدی، صنایع پیشرفته (HighTech)، خرده فروشی ها و سیستم‌های توزیع، سیستم‌های سلامت و بهداشت، سیستم‌های پشتیبانی، حوزه‌های مختلف نظامی، بازارها و نهادهای مالی و ... تنها برخی از حوزه‌هایی هستند که مهندسین صنایع در آنها نقشی کلیدی ایفا می‌کنند.

۲- تلفیق مهارت‌های دانشگاهی

است عمیق شود، قطعاً برای این فرد کار هست. کار در حوزه‌های مختلف. ابداً افرادی که دغدغه‌ی بازار کار داشتن مهندسی صنایع را در ذهنشان دارند نگران نباشند، به این شرط که موقعی که وارد رشته شدند، زمینه‌ی مورد علاقه‌ی خودشان را پیدا کنند، حداقل در یک یا چند حوزه عمیق شوند، یعنی سعی کنند که منابع آن را بخوانند، با نرم افزارهایی که آن حوزه کاربردی است آشنا شوند و با آن بتوانند کارکنند. قاعده‌ای این فرد رزومه‌ی قوی خواهد داشت و می‌تواند در حوزه‌های مختلف ورود پیدا کند؛ لذا از جهت بازار کاری به افرادی که سعی کنند در این رشته خود را پر بار و عمیق کنند نوید می‌دهم که بازار کار خوبی دارد و در آینده بهتر هم می‌شود ان شالله.

◀ با همه‌ی آن شرط‌ها، به نظرتان کسی وارد این کار شود درآمد خوبی می‌تواند کسب کند؟

بله. بسته به توانمندی خود فرد درآمد خوبی هم می‌تواند کسب کند. چون الان بیشترین درآمدی که داریم در حوزه‌ی نفت و گاز است. در این حوزه هم بچه‌های مهندسی صنایع می‌توانند در فضای مدیریت پروژه ورود پیدا کنند و از مزیت‌های درآمدی و کاری نفت و گاز بهره ببرند.

◀ برای ادامه دادن تخصصی این رشته به مهاجرت فکر می‌کنید؟

بله. فکر می‌کنم. برای مهندسی صنایع فضای این مساله هم هست، هم از این جهت این که شما بروید آن طرف تحصیل کنید و همان طرف هم کار کنید این قابلیت در مهندسی صنایع وجود دارد. بسیار زیاد هم هست. از این جهت که تحصیل کنید آن طرف، برگردید و این طرف کارهای



مهندسی صنایع اقیانوسی به عمق یک متر نیست! شما با مباحث مختلف آشنا می‌شوید، ولی برای این که خبره شوید نیاز دارید که در زمینه‌ای خاص بهصورت تخصصی مطالعه و کار کنید.

◀ چه سختی‌هایی در این رشته وجود دارد؟

در این رشته باید استعداد مطالعه در حوزه‌های مختلف را داشته باشید و علاوه‌های مختلف آشنا شومن.

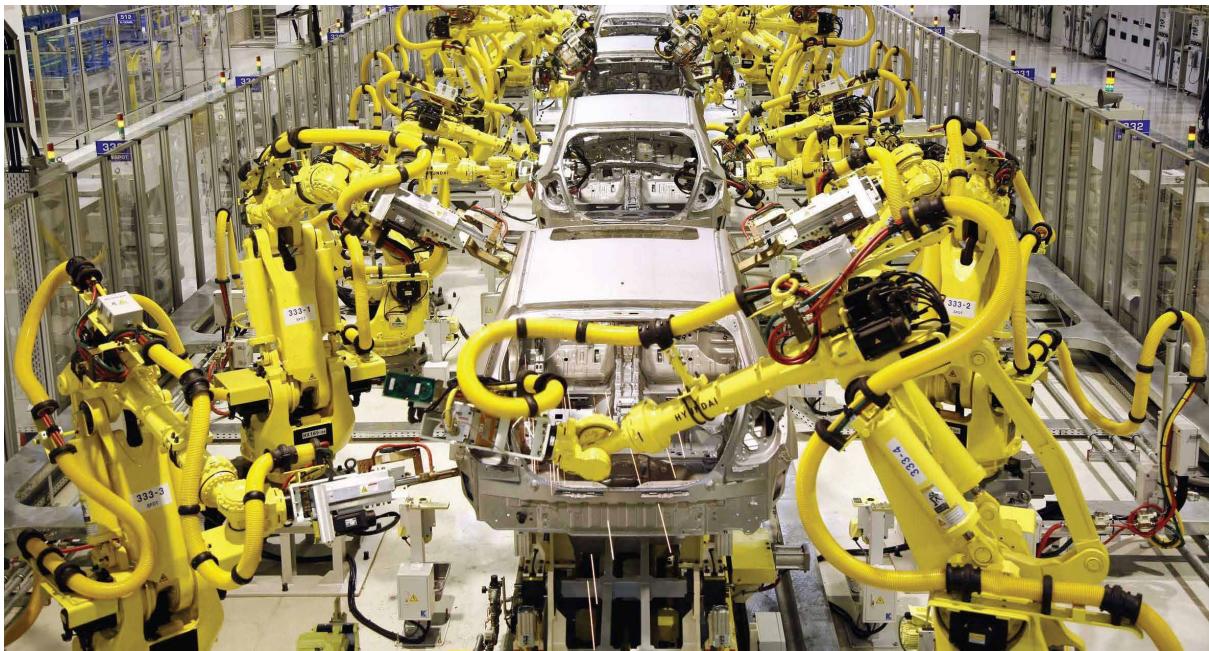
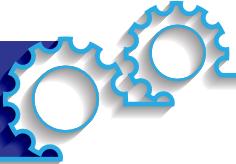
◀ یعنی حتی بهتر از آن چیزی بود که فکر می‌کردید؟

بله. بهنظرم بهتر از آن چیزی بود که قبلش فکر می‌کردم. چون برای خود من این مساله جذاب است که شما از حوزه‌های مختلف، اطلاعات مختلف داشته باشید، بنابر سلیقه و علاقه‌ی خودتان به آن زمینه‌ای که به شما نزدیک‌تر است را انتخاب کنید و بر اساس آن مطالعات خودتان را شکل دهید.

◀ این رشته بازار کار خوبی دارد؟

بله. به شدت. اگر فردی رشته مهندسی صنایع حتی توانند در جایگاه های مختلف مدیریت کشور نیز نقش آفرینی کنند و در زمینه‌ای که علاقه‌مند

نگاه کلان و سیستمی
نسبت به مسائل مختلف یکی از مهم ترین ویژگی های یک مهندس صنایع است که با این توانایی، مهندسین صنایع حتی توانند در جایگاه های مختلف مدیریت کشور نیز نقش آفرینی



وظایف مدیریتی است. همانطوری که میدانیم فعالیت هر نظام اعم از تولیدی یا خدماتی با اتکا بر فناوری خاص آن امکان تداوم و استمرار دارد و صرفنظر از ماهیت فنی و صنعتی امر، فناوری دارای چهار جز اصلی یعنی می باشد:
تجهیزات، امکانات تولیدی و خدماتی مدیریت و سازمان نیروی انسانی دانش فنی

بازار کار

کارهای مشخص مهندسی صنایع در بازار کسب و کار عبارتند از برنامه ریزی استراتژیک و عملیاتی سازمان مدیریت تولید مدیریت مهندسی مدیریت پژوهش مهندسی لجستیک سیستمهای تولیدی مهندسی سیستمهای کیفیت مهندسی سیستمهای اطلاعاتی مهندسی مالی مهندسی ارزش مهندسی سیستمهای بهره ورق طراحی فرایندها و ساختارهای سازمانی

فکر می کنم نقش بچه های مدیریت علمی و تخصصی را ادامه دهید هم می توانید روی این حساب باز کنید. مثلاً کشورهای اروپایی به نظرم آن پرنگ است و مهاجرت این گونه بیشتری دارد تا آمریکا. کشورهای صنعتی مثل آلمان، به نظرم بهتر است. هر چند مهاجرت هایی که از طرف بچه های صنایع صورت مختلط مهندسی بوجود آمده اند. در این ارتباط مهندسی صنایع رشته نسبتاً جدید است که ضمن برخورداری از مفهوم کلی مهندسی، حوزه های کاری فراتری را در مقایسه با سایر رشته ها مورد توجه قرار میدهد. نوشه حاضر سعی دارد مطالبی را جهت آشنایی با مهندسی صنایع در ذیل ارائه نماید.

زمینه های فعالیت مهندسی صنایع با پیشرفت و تحول سریع علوم و فنون و پیچیدگیهای روز افزودن آن، بالطبع نظامهای تولیدی و خدماتی نیز گسترش یافته اند که در این میان اداره صحیح و مناسب این گونه واحدها مستلزم بکارگیری تکنیکهای علمی و پیشرفتی جهت پیشینی مدلسازی، برنامه ریزی، تأمین و تدارک، اجرا و نظارت و ارزیابی نتایج حاصله در راستای

بروید آن طرف و یکسری مسائل را یاد بگیرید، بباید این طرف ترویج دهید. چه بهتر. ولی من به شخصه این که فرد برود آن طرف، بالآخره اینجا رشد کرده است، ساز و کار این مملکت حق برگردن او دارد و با ارتقا بپیدا کند و برود آن طرف و ماندگار شود؛ این را به جهت اخلاقی و عقیدتی توصیه نمی کنم. خودم هم این کار را انجام نمی دهم. هر چند اگر مشکلات مملکت زیاد شود. من



آن پس از گزارش‌های باشگاه رم (modoze75) و بنیادها مرشولد (Dag Hammarskjold-75) به تدریج توسعه پایدار در طی سال‌های دهه ۱۹۸۰ و از زمانی که اتحادیه بین‌المللی برای حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی (IUCN-82)، راهبردهای جهانی از محیط زیست و منابع طبیعی با هدف کلی دستیابی به توسعه پایدار را از طریق حفاظت از منابع حیاتی (زنده) را ارائه کرد، مورد توجه جدی و اساسی اندیشمندان و متفکران توسعه قرار گرفت.

با گزارش کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) موسوم به گزارش براندلند که از اسم رئیس نروژی آن گرفته شده در سال ۱۹۸۷ برای اولین بار بطور رسمی مجموعه‌ای از پیشنهادها و اصول قانونی جهت دستیابی به توسعه پایدار برای کشورهای در حال توسعه فراهم آمد. سپس موضوع توسعه پایدار در کنفرانس سازمان ملل متحد در زمینه محیط زیست و توسعه (UNCED-92) در شهر ریودوژانیرو (بعنوان اجلاس

توسعه پایدار

Sustainable development

تعریف:

مفهوم توسعه پایدار، یک نوع تلاش برای ترکیب مفاهیم محیطی در کنار موضوعات اجتماعی- اقتصادی می‌باشد و یک تغییر مهم در فهم رابطه انسان و طبیعت و انسان‌ها با یکدیگر است.

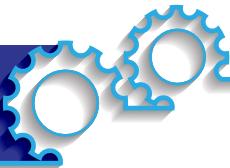
توسعه پایدار فرایندی است برای ساختاری، اجتماعی و اقتصادی بدست آوردن پایداری در هر بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب سامانه‌های زیستی، آلودگی، تغییرات آب و هوایی، افزایش بی‌رویه جمعیت، بی‌عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی و انسان‌های حال و آینده جلوگیری کنند.

نیازهای انسان را برطرف می‌سازد.

اصطلاح توسعه پایدار (Sustainable development) اولین بار توسط باربارا وارد (B.Ward._Cocoyoe-1970) در اعلامیه کوکویاک دریاره محیط زیست و توسعه بکار رفت. بدنبال توسعه اقتصادی دارد و همچنین راه حل‌هایی را برای الگوهای فانی



گردآورنده:
مونا فیلی
دانشجوی
کارشناسی
مهندسی
صنایع



اهداف توسعه پایدار:

ریشه کن کردن فقر: فقر را در هر جایی و به هر شکلی پایان دهیم.

ریشه کن کردن قحطی غذا: قحطی غذا را پایان بخشیم و کشاورزی پایدار را توسعه دهیم.

بهداشت و سلامت مناسب: زندگی بهداشتی و رفاه را برای تمامی سنین تضمین نماییم.

برابری آموزش: آموزش مکافی و با کیفیت را برای همگان فراهم آوریم.

تساوی جنسیتی: برای رسیدن به برابری جنسیتی تلاش کنیم.

آب و سیستم فاضلاب: دسترسی به آب سالم و فاضلاب را برای همه فراهم آوریم.

انرژی پاک و مقررین به صرفه: دسترسی به انرژی پاک، مقررین به صرفه، قابل اعتماد، پایدار و مدرن را برای همگان تضمین نماییم.

رشد اقتصادی: رشد اقتصادی پایدار و همه جانبه را برای همگان فراهم نماییم.

نوآوری های صنعتی: زیرساخت های انعطاف پذیر بسازیم، صنعتی سازی پایدار را ارتقا بخشیم و نوآوری ها را پرورش دهیم.

کاهش نابرابری ها: نابرابری را میان کشورها و جوامع بشری کاهش دهیم.

شهرها و جوامع پایدار: شهرها را به طور نسبی امن، قابل سکونت و پایدار نماییم.

تولید و مصرف مسئولانه: الگوهای تولید و مصرف مسئولانه را تضمین نماییم.

اقدام درباره وضعیت آب و هوای فورا برای مبارزه با تغییرات آب و هوایی و تاثیرات آن اقدام نماییم.

دنیای زیر آب: منابع دریاچی، اقیانوسی و زیرآبی را بطور پایدار مصرف نماییم.

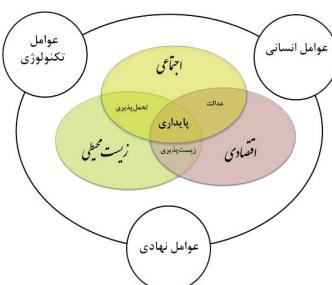
زندگی بروی کره زمین: به طور



زمین) بطور گستردگی مورد توجه قرار گرفت و مدیریت و بهره‌برداری صحیح و کارآ از منابع پایه، طبیعی و مالی و ... برای دستیابی به الگوی مصرف مطلوب در صدر برنامه‌های جهانی قرار داده شد.

تعاریف متعددی از صاحبان فکر و نظریه درباره این مقوله صورت گرفته است که در ادامه با برخی از آنها آشنا می‌شویم:

توسعه پایدار سعی دارد به پنج نیاز اساسی زیر پاسخ گوید:



توسعه پایدار
عنصر سازمان دهنده
ای است
که موجب
پایداری متابع
تجددی ناپذیر
و محدودی
می شود که
برای زندگی
نسل آینده
بر روی کره
زمین ضروری
هستند.

۱. تلفیق حفاظت و توسعه
 ۲. تأمین نیازهای اولیه زیستی انسان
 ۳. دستیابی به عدالت اجتماعی
 ۴. تنوع فرهنگی
 ۵. حفظ یگانگی اکولوژیکی
- پایداری می تواند چهار جنبه داشته باشد: پایداری در منابع طبیعی، پایداری سیاسی، پایداری اجتماعی و پایداری اقتصادی.
- توسعه پایدار محل تلاقی جامعه، اقتصاد و محیط زیست است.
- توسعه پایدار عنصر سازمان دهنده ای است که موجب پایداری منابع تجدیدناپذیر و محدودی می شود که برای زندگی نسل آینده بر روی کره زمین ضروری هستند.
- توسعه پایدار راه حل هایی را برای الگوهای فانی ساختاری، اجتماعی و اقتصادی توسعه ارائه می دهد تا بتواند از بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب سامانه های زیستی، آلودگی، تغییرات آب و هوایی، افزایش بی روحی جمعیت، بی

آرمان‌های توسعه پایدار



پایدار، حفاظت اقیانوس ها، حفاظت و مدیریت منابع آب، مدیریت مواد شیمیایی سمی و زباله های خطرناک، زباله های جامد و فاضلاب ها و زباله های اتمی.

۳) مشارکت مردمی، شامل: مشارکت همه اشار در فرایند توسعه، توجه به زنان و جوانان و کودکان، مشارکت مردم بومی، سازمانهای غیردولتی، نقش مسئولان محلی، کارگران و کارکنان در حوزه های مختلف.

۴) روشهای اجرایی، شامل: منابع مالی و نحوه تامین آنها، انتقال تکنولوژی، علوم در خدمت توسعه، آموزش عمومی، ظرفیت سازی نهادهای مورد نیاز، قوانین و مقررات و اطلاعات مورد نیاز.

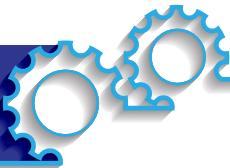
پایدار جنگل ها را مدیریت نماییم، با بیان زایی مبارزه کنیم، تخریب زمین را متوقف نموده و به جای آن در حفظ زمین کوشباشیم، تخریب تنوع زیستی را متوقف کنیم.

۱) ابعاد اجتماعی و اقتصادی، شامل: تسریع توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه، فقرزدایی، تغییرالگوی مصرف، تحولات جمعیتی، تامین سلامت، تامین مسکن مناسب و تتفیق برنامه ریزی محیط زیست و توسعه.

۲) منابع، شامل: حفاظت اتمسفر، استفاده مناسب از زمین، حفاظت جنگلها، کویرزدایی، توسعه کوهستان ها، کشاورزی و توسعه پایدار، تنوع زیستی، بیوتکنولوژی

۳) ابعاد توسعه پایدار: اهداف توسعه پایدار به علت گسترش موضوعی ابعاد گسترده ای را شامل





ساخت و ساز جهت سازگاری با محیط زیست:
دیدگاه سیستم: به ساخت و ساز بدون توجه به محیط اطراف خود و به صورت ایزوله نمی‌توان نگاه کرد در حقیقت زنجیره تامین برای ساخت و ساز عملاً شامل کل اقتصاد است. به عنوان مثال ساخت و ساز نمیتواند بدون انرژی، تجزیه و تحلیل زیست محیطی و خدمات عمل کند.



جلوگیری از آلودگی: بازسازی محیط زیست به طور معمول پر هزینه تر ازبیشگیری از آلودگی است. مهندسان، معماران، مهندسان ساخت و ساز عمران و مدیران نقش مهمی در تعیین

دارد، زیرا منابع کمتری برای تکمیل پروژه مورد نیاز می‌باشد.
بهبود وضعیت سلامتی: ساختمان‌های سبز می‌توانند برای سلامتی مفید باشند. با توجه به گفته آژانس حمایت از محیط زیست، هوای بیرون ساختمان ۲ تا ۵ برابر نسبت به هوای درون آن آلودگی کمتری دارد.

استفاده بهینه از مصالح: ساخت و ساز پایدار مصرف آب را به روشی موثر و دوستانه با محیط زیست مدیریت می‌کند. ساخت و ساز پایدار می‌تواند با سیستمی تجهیز شود که منجر به بازیافت آب شود، مانند جمع آوری آب باران برای شستشوی دستشویی‌ها. ساختمان‌های پایدار می‌توانند انرژی طبیعی مانند انرژی خورشیدی یا باد را جمع آوری و حفظ کنند، آن را ذخیره و مجدداً مورد استفاده قرار دهند.

افزایش بهره وری: محیط کار دوستانه منجر به عملکرد بهتر کارکنان و کاهش غیبت آنها می‌شود

کاهش ضایعات: در اروپا، ۲۴٪ درصد از ضایعات مربوط به صنعت ساخت و ساز می‌باشد. ساخت و ساز سبز با استفاده از مواد و منابع تجدیدشدنی و تأثیرات کمتر بر محیط زیست، منجر به کاهش تولید ضایعات می‌شوند.

ایجاد بازار جدید: ظهور ساختمان پایدار، درهای تازه‌ای را به روی بازار گشوده است.

اتفاقی برای آزمایش: ساخت و ساز پایدار می‌تواند یک فرصت عالی برای آزمایش‌های خلاقانه در صنعت باشد. مواد و مصالح جدید مورد استفاده قرار می‌گیرند و در نتیجه، تکنیک‌های نوآورانه ای در حال توسعه و پیاده سازی می‌شوند. چارچوب مای تحقیقی صنعت

توسعه پایدار در ساخت و ساز:



در حالی که بحث‌های زیادی در مورد راه برای رسیدن به پیشرفت بدون کاهش کیفیت محیط زیست و کیفیت زندگی وجود دارد، اما «توسعه پایدار» منزو ۵۵ میک مدفع دست نیافتنی می‌باشد و به صورت کامل محقق نشده است. صنعت ساخت و ساز، به عنوان یکی از بزرگترین و مهم‌ترین صنایع به ارائه زیرساخت‌هایی برای بهبود شرایط مردم می‌پردازد ولی در عین حال یکی از بزرگترین آلودگان محیط زیست، نمی‌تواند تا زمانی که اهداف توسعه پایدار به طور کامل شناخته نشده اند و ابزارهای مناسبی برای رسیدن به آنها تحقق نیافتنه است منتظر بماند. یک رویکرد پیشگیرانه برای کاهش بار اثرات مضر زیست محیطی در حالی که به حفظ رشد پایدار کمک کند، تحقیق و آموزش درباره پیش فرض مای مورد نیاز است و هدف مای ناشی از تحول ساختمان بر مبنای توسعه پایدار نیز باید شناسایی گردد. {۵}

مزایای ساخت و ساز پایدار: کاهش هزینه‌های صنعت ساخت و ساز یکی از گران‌ترین نوع صنایع می‌باشد. ساخت و ساز پایدار کمک شایانی به رفع این مشکل و کاهش هزینه‌ها کرده است. به طور کلی، ساخت یک ساختمان سبز هزینه کمتری نسبت به ساختمان معمولی

اثرات زیست محیطی ساخت و ساز و ایجاد توسعه پایدار کمک زیادی می کند. {۶}

اصول اساسی توسعه پایدار در ساخت و ساز:

بعد اجتماعی: ساخت یک محیط که بتواند نیازهای مردم را در هر شرایطی فراهم کند. خانه های مقرون به صرفه و سالم، خدمات دسترسی و امکانات تفریحی، به طوری که همه مردم بتوانند با کیفیت خوب از زندگی لذت برید.

ابعاد محیط زیست: به حداقل رساندن ضایعات و، برای استفاده از مواد و اتخاذ اشکال طراحی و ساخت و ساز از منابع موثر استفاده شود طوری که موارد زیر را پوشش دهد آلودگی، حفظ و افزایش تنوع زیستی و ایجاد یک محیط سالم است.

ابعاد اقتصادی: ایجاد کیفیت بالا محیط که منجر به توسعه مکان های مناسبی جهت اشتغال و افزایش بهره وری شود که این محیط ها با نیازهای در حال تغییر اقتصاد پر جنب و جوش سازگار باشد و همچنین بتواند با چرخه حمل و نقل نیز به طور مناسبی متصل شود.

منابع مقاله

- مجید عباس پور، «انرژی محیط زیست و توسعه پایدار»، دانشگاه صنعتی شریف، موسسه انتشارات علمی، ۱۳۸۶.
- انجمن ساختمان سبز آمریکا، «آینین نامه لید مرتعی برای امتیازدهی زیست محیطی ساختمان های سبز»، ترجمه؛ عزیزی، نیک روان، چاپ دوم، دانشگاه امیرکبیر.
- www.cilamag.ir
- www.ihero.ir

مناسب ترین آنها انتخاب شود. دوام / طراحی محصولات ساخت و ساز: استفاده از محصولات با کیفیت تر، باعث کاهش ساخت و ساز و طولانی تر شدن عمر سازه می گردد.

فرآیندهای ساخت و ساز: در محل فرآیندهای ساخت و ساز از انرژی، ذرات و پیامدهای انتشار شیمیایی منتشر می شوند. تحقیقات برای تعیین کمیت و رتبه بندی این آلاینده ها، و ایجاد تاثیر آنها بر محیط زیست و کارگران ساخت و ساز مورد نیاز است.

ماشین آلات ساخت و ساز: در حالی که مقامات محیط زیست تنظیم تاریخ و زمان آخرین پی پی ام در گازهای خروجی از خودرو های شخصی را کنترل می کنند اما در مورد ماشین آلات ساخت و ساز، آزمایشات و بررسی های میزان آلاینده ها در حال حاضر تحت بررسی و آزمایش است.

عملیات تعمیر و نگهداری: پیامد های زیست محیطی R&M چیست؟ تصمیم گیری برای استفاده از تجهیزات خاص چگونه است و چطور باید آنها را اندازه گیری کیم؟

چگونه فرایند R&M برای به حداقل رساندن میزان بار زیست محیطی ما را کمک می کند؟ طراحی ساخت و ساز: ارتباط پیامدهایی زیست محیطی با انتخاب مواد، طراحی، مکان امکانات، روش ساخت و ساز، و غیره انتخاب شود؟

میزان بارگذاری زیست محیطی ناشی از زیرساخت های ساخته شده خواهد داشت.

نگاه از دیدگاه طول عمر پروژه: زیرساخت های مناسب باید از دیدگاه طول عمر پروژه مشاهده شود. به عنوان مثال، تصمیمات طراحی در آغاز یک پروژه، اثرات طولانی مدت بر روی بهره برداری و نگهداری خواهد داشت. بنابراین باید هزینه های زیست محیطی طول عمر پروژه با



تصمیمات

درست مدیریت تخریب زیستگاه: چگونه تخریب زیستگاه های موجودات را در محل ساخت و ساز باید اندازه گرفت؟

مصالح ساختمانی: استفاده از مصالح ساختمانی مناسب باعث ذخیره شدن هر چه بیشتر انرژی می شود. مواد ساخت و ساز قبل از استفاده باید تجزیه و تحلیل شوند و



نیز به همکاری در این زمینه و اجرای RCM تمایل نشان دادند. اما شرکت بوینگ و متحداش، RCM را در جهت جلب رضایت ناظران اتحادیه توسعه داده بودند.

پیشینه تاریخی

ریشه های تاریخی RCM به دهه ۷۰ میلادی و برنامه های نت صنایع هوایی آمریکا بر می گردد. زمانی که هوایی ای بوینگ ۷۴۷ طراحی شد، یک تیم مهندسی مامور شدند تا برنامه جامع نت پیشگیرانه را برای این هوایی تدوین نمایند. پس از تدوین برنامه نت پیشگیرانه، ارزیابی انجام شده نشان داد که هزینه انجام این فعالیتها بسیار بالا و قابل مقایسه با هزینه ساخت هوایی می باشد. لذا تردید های جدی درباره لزوم انجام فعالیتهای PM مفصل بوجود آمد و گروهی تحت عنوان MSG تشکیل شد تا برنامه بهینه ای را برای نگهداری و تعمیرات این هوایی طراحی نماید. مطالعات تخصصی که توسط این گروه انجام شد، نهایتا منجر به تدوین برنامه ای شد که به نام MSG^۳ مشهور گردید.

MSG^۳ در واقع نسخه اولیه از روشی بود که بعدها تحت عنوان RCM در صنعت مشهور گردید.

تعريف جامع RCM

فرآیندی است که اولاً، معین می کند چه کارهایی می بایست برای تداوم عمر هر گونه سرمایه فیزیکی انجام شود. ثانیاً اینکه، انتظاراتی را که کاربران از تجهیزات دارند ضمانت و عملی می نماید.

اهداف RCM

RCM بدنبال این است که عمر کارکردي تجهیزات را افزایش بدهد. RCM در جهت دستیابی به سطحی از «قابلیت اطمینان ذاتی» دستگاه یا تجهیزات



تعمیرات و نگهداری مبتنی بر قابلیت اطمینان

پیشینه تاریخی و معرفی نگهداری و تعمیرات مبتنی بر قابلیت اطمینان RCM به سال های قبل از ۱۹۶۰ بر می گردد، زمانیکه شرکت های هوایی تجاری تصمیم به خرید هوایی غول پیکر بوینگ ۷۴۷ گرفتند. در آن زمان، براساس تجرب گذشته، نگهداری تعمیرات پیشگیرانه براساس زمان مورد اجرا قرار می گرفت. در آن زمان عقیده بر این بود که تجهیزات براساس مدت زمان کارکرد فرسوده می گردند و به همین علت سرویس های نت برای دوره های ۱۰۰۰، ۵۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ ساعت برنامه ریزی و اجرا می گردید.



گردآورنده:
افروز حسن زاده
دانشجوی کارشناسی
مهندسی صنایع

اما مشکل موجود در ارتباط با هوایی بوینگ ۷۴۷، تعداد دفعات سرویس تعیین شده توسط اتحادیه بود که سه دوره زمانی بیشتر از هوایی ۷۰۷ را شامل میگردد. این به معنی بیشتر شدن زمان نت، افزایش زمان توقف هوایی و کاهش زمان پرواز هوایی بود. آشکار بود که رویکرد سنتی خطوط هوایی جهت نگهداری و تعمیرات برای جت های غول پیکری همچون بوینگ ۷۴۷ از نظر اقتصادی بصرفه نبود. یکی از اولین گزارشهایی که راجع به این موضوع منتشر شد، گزارش هیپ است که عضو تیم MSG نیز بوده اند. تاریخ انتشار این گزارش نسبتاً

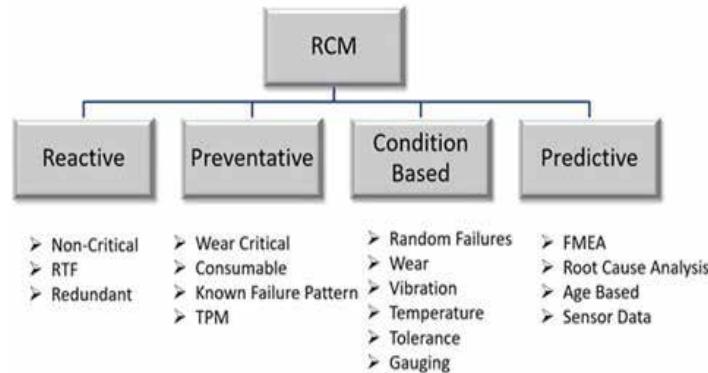
تجهیزات، تاکید دارد.
۲- خرابی های عملکردی : کدام وجهه یا وجوده عملکردی یک وسیله، دچار خرابی می شود؟ در این قسمت کلیه حالات خرابی های عملکردی برای کلیه تجهیزات و شرایط کاری مربوطه تعیین می شود. یک خرابی عملکردی بعنوان ناتوانی یک قسمت برای رسیدن به سطح استانداردهای مورد نیاز اجرایی و انجام عملکرد مربوطه در سطح مطلوب، تعریف می شود.
۳- صور مختلف خرابی : انواع و صورت های خرابی عملکردی کدام هستند؟ در این مرحله صور مختلف خرابی که سبب وقوع خرابی های عملکردی می شوند، شناسایی می شوند. حالت های خرابی دلایل مهندسی هستند که تعیین می کند چرا یک قسمت در انجام وظیفه مربوطه، بازمانده است؟

۴- اثرات خرابی : وقتی هر خرابی بوقوع می پیوندد، چه اتفاقی می افتد؟

در این مرحله اثرات خرابی برای هر حالت خرابی ثبت می شود. اثرات خرابی ایجاد شده بایستی در فرم های مربوط به FMEA، ثبت گردد.

نکته یک: در RCM با تدوین استانداردهای نگهداری و تعمیرات تجهیزات گام بسیار بزرگی در راستای چرخه پایداری یا همان چرخه نت SDCA برداشته می شود.

نکته دو: RCM به دنبال کاهش پیامدهای بروز خرابی است که عمدتاً در حوزه اینمی پرسنل، آلدگی محیط زیست، توقف کار تجهیزات و یامدهای مالی می باشد.



در زمانی که قابلیت ذاتی آن دستگاه از طریق یک برنامه نت قابل حصول می باشد گام برمیدارد. این سطح مرحله هفتم بهینه سازی تاکتیک ها و برنامه ها

مراحل اجرای RCM



RCM
ترکیبی
یکپارچه
از نت
پیشگیرانه،
نت
پیشگویانه،
بازرسی،
تعمیرات
اضطراری
و فنون نت
برای افزایش
عمر کارکردی
تجهیزات
است.

جهت اجرای RCM بایستی با استفاده از یک قالب سازمان یافته در مورد تجهیزات موجود شرایط کاری آنها، سوالات زیر بررسی و پاسخ داده شود.

۱- عملکردها : عملکردها و استانداردهای اجرایی تجهیزات چه هستند؟

۲) جلوگیری از تخریب محیط زیست

۳) بهبود کارایی و اثربخشی در فرآیندهای عملیاتی و هزینه ای نت

۴) طولانی تر نمودن چرخه عمر

اقتصادی ماشین آلات و تجهیزات

گران قیمت

۵) ایجاد پایگاه اطلاعاتی قوی مبتنی

بر مستندات کیفی و ممیزی شده

۶) ایجاد سینرژی بیشتر روح تعامل

و همکاری، و انگیزه های لازم کاری

در بین کارکنان

فرآیند پیاده سازی RCM

مرحله اول انتخاب تأسیسات و

تجهیزات

مرحله دوم تهیه لیست کارکردهای

کلیدی و استانداردهای عملکرد

دستگاه

مرحله سوم شناسایی خرابی های

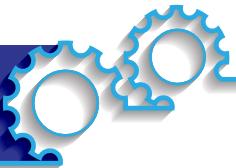
محتمل دستگاه

مرحله چهارم تشخیص حالت هایی

که بروز خرابی های محتمل می

باشد و تأثیر آنها

مرحله پنجم انتخاب تاکتیک های



هر حالت خرابی توسط فرآیند RCM دنبال شده و از این طریق می‌توان نتایج خرابی و مناسب ترین روش نت را تعیین نمود.

*فعالیت‌ها و نگهداری و تعمیرات براساس یکی از روش‌های زیر انجام می‌گیرد و RCM کمک می‌کند تا فعالیت و نگهداری مناسب برای هریک از اجزاء ماشین انتخاب گردد. نمونه‌ای از این روش‌ها :

- انجام فعالیت براساس آخرین تاریخ انجام فعالیت (بصورت تناوب)

- انجام فعالیت براساس میزان استفاده از تجهیز (ضربه - کیلومتر - ساعت و ...)

- انجام فعالیت نت براساس شرایط کار کرد

- عیب یابی دوره ای با استفاده از ابزار و تجهیزات خاص هر صنعت

سه سوال اخیر را می‌توان تحت عنوان تجزیه و تحلیل عملیاتی ۲۱ مطرح نمود.

منابع مقاله
شریفی، مهدی. غلامی، مژیان. حسن، کرباسیان. مهدی، شریفی. ۱۳۹۱. «مهندسی قابلیت اطمینان» انتشارات امید انقلاب، چاپ اول، تهران
کرباسیان، مهدی. طباطباییان، لیلا (۱۳۸۸). آشنایی با قابلیت اطمینان. اصفهان: انتشارات ارکان دانش

یک استاندارد و یا شرایط زیست محیطی می‌شوند.

۶- عملیات پیشگیرانه : جهت جلوگیری از خرابی، چه اقداماتی باید انجام داد؟

هر حالت خرابی با استفاده از «الگوریتم تصمیم» مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و مناسب ترین روش نت تعیین می‌گردد. اجرای برنامه RCM نیازمند ایجاد تعادل در زمینه نت‌های یاد شده می‌باشد. اطلاعات دقیقی که از وضعیت موجود ماشین‌آلات از طریق CM و اجرای نت پیش‌نگر بدست می‌آید، تعادل مورد نظر را بین برنامه‌های نت پیشگیرانه و پیش‌گستر فراهم می‌شود. RCM پیامدهای خرابی را می‌شود. در چهار گروه طبقه‌بندی می‌کند:

چهار سوال فوق را می‌توان تحت عنوان تجزیه و تحلیل حالات خرابی

و آثار آن FMEA مطرح نمود.

۵- پیامدها و نتایج خرابی : هر خرابی از چه نظر اهمیت دارد؟

در این مرحله اثرات خرابی برای هر حالت خرابی ثبت می‌شود. اثرات خرابی ایجاد شده بایستی در فرم‌های مربوط به FMEA ، ثبت گردد. پیامدها و نتایج هر حالت خرابی با بازبینی و بررسی مقدار اهمیت خرابی، طبقه‌بندی و تقسیم‌بندی می‌شود. RCM پیامدهای خرابی را می‌شود. در چهار گروه طبقه‌بندی می‌کند:

Reliability

(الف) خرابی‌های مخفی از نظر اقتصادی : این نوع خرابی‌ها مخفی بوده و پیامد مستقیم برای راهبر ندارد. نتایج در این نوع خرابی‌ها، هزینه مربوط به خرابی، هزینه مستلزم بازبینی دوره‌ای از عملیات پنهان می‌باشد.

(Detective M.(DM))

- در صورتی که هیچگونه عملیات پیشگیرانه (Preventive Tasks) وجود نداشته باشد و یا اینکه مشخص نمودن خرابی‌ها با مشکل روبرو بوده و نتایج و خطرات آنها غیرقابل قبول باشد، بایستی تجهیزات مجدد طراحی شوند.

- زمانی که خرابی‌ها هیچگونه پیامد ایمنی و محیطی نداشته باشند و هزینه عملیات پیشگیرانه بیشتر از شدید هستند، قرار می‌دهند.

(ج) خرابی‌های مخفی از نظر ایمنی: این نوع خرابی‌ها، پیامد مستقیم ندارند ولی سیستم را در معرض خطر سایر خرابی‌ها که اغلب نیز (د) خرابی‌های قابل رویت از نظر ایمنی : این نوع خرابی‌ها سبب صدمه به افراد و حتی مرگ، نقص

امروزه تضمین توسعه پایدار هر کشور منوط به حفظ و استفاده بهینه از منابع محدود و غیرقابل جایگزین در آن کشور شده است و اقدامات گوناگونی برای مواجهه با این مسئله توسط دولت ها انجام گرفته است که از جمله آنها اعمال قوانین و اصول سبز مانند استفاده از مواد خام سازگار با محیط زیست در مراکز تولیدی و صنعتی، کاهش استفاده از منابع انرژی فسیلی و نفتی، بازیابی کاغذها و استفاده مجدد ضایعات بر شرکتها و سازمانهای بخش دولتی و خصوصی است. تسری مقررات دولتی جهت اخذ استانداردهای زیست محیطی و تقاضای رو به رشد مصرف کنندگان برای عرضه محصولات سبز به زنجیره تأمین که تمام فعالیت های مرتبط با جریان کالا از مرحله ماده خام تا تحویل کالا به مصرف کنندگان نهایی، به انضمام جریان اطلاعات در سرتاسر زنجیره را در بر می گیرد، موجب ظهور مفهوم «مدیریت زنجیره تأمین سبز» یا GSCM شده است که در برگیرنده مراحل چرخه عمر محصول جدید از طراحی تا بازیافت است. اتخاذ استراتژی سرمایه گذاری در زمینه بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره تأمین مزايا و منافع زیادی را مانند صرفه جویی در منابع انرژی، کاهش آلاینده ها، حذف یا کاهش ضایعات، ایجاد ارزش برای مشتریان و درنهایت ارتقای بهره وری را برای شرکت ها و سازمان به همراه خواهد داشت.



گردآورنده:
پروانه
حمیدپور
دانشجوی
کارشناسی
مهندسی
صنایع



زنجیره تأمین سبز

Green Supply Chain Management

در دهه ۱۹۹۰ به موازات بهبود در توانمندی های تولید، مدیران صنایع درک کردند که مواد و خدمات دریافتی از تامین کنندگان مختلف تاثیر بسزایی در افزایش توانمندیهای سازمان به منظور برخورد با نیازمندی های مشتریان دارد، همچنین مدیران دریافتند که صرفا تولید یک محصول کیفی کافی نیست. در واقع تأمین محصولات با معیارهای مورد نظر مشتری (چه موقع، کجا، چگونه) و با کیفیت و هزینه مورد نظر آنها، چالش های جدیدی را به وجود آورد.

در چنین شرایطی به عنوان یک نقطه شده از نقطه شروع اولیه تا نقطه پایان مصرف می باشد. نتیجه گیری از تغییرات مذکور دریافتند که این تغییرات در طولانی مدت برای مدیریت سازمان شان یکپارچه سازی برنامه ریزی و کنترل مواد و اطلاعات می باشد کافی نیست. آنها باید در مدیریت شبکه کلیه کنندگان تا مشتریان جریان دارد، همانگونه که در وظایف مختلف در یک سازمان جریان دارد. مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت موجودی با تمرکز بر مدیریت عملیات را با آنالیز ارتباطات در سازمانهای صنعتی ارتباط می دهد. این رشته در طی سالهای اخیر دارای اهمیت فراوانی شده است.



مدیریت زنجیره تأمین:

مدیریت زنجیره تأمین عبارتست از فرایند برنامه ریزی، اجرا و کنترل عملیات مرتبط با زنجیره تأمین در بهینه‌ترین حالت ممکن. مدیریت زنجیره تأمین در برگیرنده تمامی جابجایی‌ها و ذخیره مواد اولیه، موجودی در حین کار و محصول



ویژگی ها	ستمی SCM	سیز SCM	سیز SCM
اهداف و ارزش ها	اقتصادی	اقتصادی	اقتصادی و سازگار با محیط زیست
بهینه سازی محیط زیست	اثرات زیست محیطی بالا	رویکرد پکارچه	اثرات زیست محیطی پایین
معیارهای انتخاب تأمین کننده	تأمین کنندگان تغییر قیمت روابط کوتاه مدت	جهندهای زیست محیطی (و هزینه ها) روابط بلند مدت	جهندهای زیست محیطی با میزان هزینه های زیست
هزینه ها و فشار قیمت ها	فشار قیمت بالا	هزینه های بالا	هزینه های بالا
سرعت و انعطاف پذیری	بالا	پایین	پایین

اولیه، تولید و ساخت، فرآیندهای توزیع و انتقال، تحویل به مشتری و بالاخره پس از مصرف، مدیریت بازیافت و مصرف مجدد به منظور بیشینه کردن میزان بهره وری مصرف انرژی و منابع همراه با بهبود عملکرد کل زنجیره تأمین است. در مقایسه با زنجیره تأمین سنتی، زنجیره تأمین سیز دارای مشخصات و ویژگی های زیر است: سیز بودن زنجیره که به معنای تأکید بر مشخصه حداقل مصرف انرژی و منابع و حداقل تولید آلاینده ها در طول زنجیره تأمین است و با روش های بهینه سازی سیستم ها و بهبود زیست محیطی عملکرد تمام اعضای زنجیره تأمین حاصل می شود.

حلقه ای بسته از جریان مواد وجود دارد، برخلاف زنجیره تأمین سنتی که جریان مواد دارای حلقة بسته نیست و از مواد خام شروع و به محصول نهایی ختم می شود زنجیره تأمین سیز بخش بازیافت را که یا مربوط به تولیدکنندگان یا به شرکت های بازیافت کننده دسته سوم مربوط میشود به زنجیره اضافه نموده است. با فرآیندهای بازیافت، بخشی یا تمام محصولات مجدداً مورد استفاده واقع می شوند یا انرژی و منابع بازیافت می گردد که منجر به بهینه سازی مصرف انرژی و منابع، کاهش آلاینده ها و ضایعات و درنهایت کاهش هزینه های تولید

اساس زنجیره تأمین سیز بر یکپارچگی مدیریت محیط زیست و مدیریت زنجیره تأمین برای کنترل اثرات زیست محیطی در عمر محصول به وسیله تسهیم اطلاعات، هماهنگی و همکاری تمام اعضای زنجیره تأمین

زیست محیطی در سراسر زنجیره تأمین می کوشند تا از لجستیک سیز و بهبود عملکرد محیطی خود در کل زنجیره تأمین به عنوان یک سلاح استراتژیک جهت کسب مزیت رقابتی پایدار سود ببرند و اهداف خود را براساس سه موضوع مهم: طراحی سیز (محصول)، تولید سیز (فرآیند) و بازیافت محصول، پایه گذاری می کنند. در گذشته چرخه عمر محصول شامل فرآیندها از فاز طراحی تا مصرف بود. در حالیکه با رویکرد مدیریت محیط زیست، شامل فرآیندهای تهیه مواد اولیه، طراحی، ساخت، استفاده و بازیافت و مصرف مجدد و تشکیل یک حلقة بسته از جریان مواد برای کاهش مصرف منابع و کاهش اثرات مخرب زیست محیطی است. لذا سازمان های باید مدیریت محیط زیست را در تمام چرخه عمر محصولاتشان به کار گیرند تا از بهبود عملکرد کیفیت بودند اما بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره تأمین اطمینان حاصل کنند. در واقع اساس زنجیره تأمین سیز بر یکپارچگی مدیریت محیط زیست و مدیریت زنجیره تأمین برای کنترل اثرات زیست محیطی در چرخه عمر محصول به وسیله تسهیم اطلاعات و هماهنگی و همکاری تمام اعضای زنجیره تأمین است. مدیریت زنجیره تأمین سیز، یکپارچه کننده مدیریت زنجیره تأمین سیز، بهینه سازی مصرف انرژی و منابع و رشد فزاينده تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سیز (بدون اثر مخرب بر محیط زیست) مفهوم زنجیره تأمین سیز و مدیریت آن را پدیدار ساخت. امروزه مدیران زنجیره تأمین سیز در شرکت های پیشرو از طریق ایجاد مطلوبیت و رضایتمندی از منظر

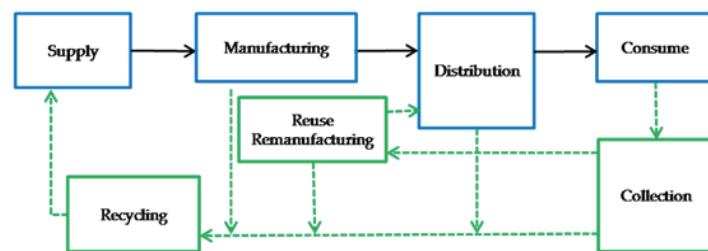
قبول مسئولیت در برابر جامعه
کمک می کند.

د دلیل که شرکتها باید رویکرد سبز و انطباق با مدیریت زنجیره تأمین سبز را پذیرنده عبارتند از:

- پایداری منابع
- کاهش هزینه ها
- افزایش بهره وری
- کسب مزیت رقابتی
- انطباق با قوانین
- کاهش ریسک
- کسب شهرت نام تجاری
- بازگشت سرمایه
- دلگرمی کارکنان
- الزامات اخلاقی

شاخص های مؤثر در مدیریت زنجیره تأمین سبز

در واقع اساس مدیریت زنجیره تأمین سبز بر یکپارچگی مدیریت محیط زیست و مدیریت زنجیره تأمین برای کنترل اثرات مخرب زیست محیطی در چرخه عمر محصول به وسیله تسهیم اطلاعات و هماهنگی و همکاری تمام اعضای زنجیره تأمین است. بخش های درگیر در زنجیره تأمین دارای روابط متقابلی هستند بطوریکه با تغییر یک متغیر، متغیرهای متعددی در زنجیره تأمین تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. در زنجیره تأمین سبز به طور کلی سعی می شود تا در تصمیمات مدیران زنجیره تأمین علاوه بر هزینه های مشهود، هزینه های نامشهودی که در قیمت تمام شده محصول لحاظ نمی شود و بر محیط زیست اثرات منفی و مخرب دارند و به طور غیرمستقیم توسط شرکت پرداخت می شود (هزینه های اجتماعی) حداقل گردد. به عبارت دیگر مدیران در زنجیره تأمین سبز علاوه بر حداقل سازی هزینه های معمول زنجیره تأمین (هزینه سفارش، هزینه موجودی کالا و..)



شود و اثرات آن می تواند در تمام زمینه های ملموس و ناملموس گسترش یابد. می توان مزایای انطباق با GSCM را به سه دسته مادی، غیر مادی و احساسی تقسیم کرد.

مزایای مادی: مدیریت زنجیره تأمین سبز به کاهش بار زیست محیطی بر محیط زیست، کاهش هزینه های تأمین کنندگان، تولید کنندگان و مشتریان کمک می کند و به کاهش مصرف انرژی و منابع در جامعه منجر می شود.

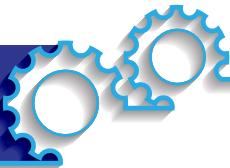
مزایای غیر مادی: مدیریت زنجیره تأمین سبز می تواند کاهش رد تأمین کنندگان، سهولت دستیابی برای تولید کنندگان و رضایت مشتریان و ارضایی بهتر نیازهای اجتماعی را موجب شود.

مزایای احساسی: مدیریت زنجیره تأمین سبز به ترغیب سهامداران و ذینفعان نسبت به محیط زیست، مزایای GSCM محدود به کاهش تصوری بهتر برای تأمین کنندگان و تولید کنندگان، احساس بهتر و ارتقای کیفیت زندگی برای مشتریان و وادار کردن صنایع برای بخش های یک سازمان به کار گرفته

می شود. یکپارچگی بیشتری نسبت به زنجیره تأمین سنتی وجود دارد زیرا هدف استراتژیک کل زنجیره «حفظ محیط زیست» تعریف می شود و این مستلزم یکپارچگی سیستم های اطلاعاتی و همکاری تمام اعضای زنجیره تأمین و هماهنگی بیشتر فعالیت های آن در جهت تحقق این هدف است. زنجیره تأمین سبز شامل فرآیندهای تأمین مواد خام، تولید، مدیریت لجستیک، توزیع و خدمات، استفاده و بازیافت است، همانطور که در شکل زیر نشان داده شده است.

مزایای زنجیره تأمین سبز
شاید با بحث در مورد زنجیره تأمین سبز به اذهان تنها ممانعت استفاده از مواد شیمیایی سمی و خطرناک یا کاهش انتشار آلاینده ها یا ضایعات





ناوگان حمل و نقل خود استفاده کنند که دارای تراکم کمتری باشد، طراحی مجدد کامیون های حمل کالا و بهبود حمل و نقل تا از این طریق کارایی خود را بهبود بخشدند. در بلندمدت شرکت ها باید به ارزیابی مجدد محل استقرار خود، سایر اعضای زنجیره تأمین، تکنولوژی و ساختار کanal توزیع پردازنند. تمامی محصولات به استثنای تعداد اندکی نیاز به بسته بندی دارند. بسته بندی به طور کلی به سه نوع: بسته بندی ابتدایی، بسته بندی کمکی و بسته بندی جهت حمل کالا تقسیم می شود. بسته بندی از موضوعات



فوق العاده مهمی است که اثر مستقیمی بر محیط زیست دارد. استفاده از بسته بندی های سازگار با محیط زیست و قابل برگشت به محیط زیست سهم بازار شرکت ها را افزایش خواهد داد. در بسته بندی عواملی همچون: اندازه، شکل بسته بندی و نوع مواد به کار رفته در آنها به دلیل این که ویژگی حمل کالا، چیدمان خوب کالا در انبار، دسترسی آسان به اطلاعات کالا، کاهش هزینه های انبارداری و تأخیرات اصلاح را تحت تأثیر قرار می دهد، اثر مستقیمی بر هزینه های زنجیره تأمین دارد.

موفقت تولید ناب از سه عامل ناشی می شود:

- حداقل سازی فعالیت هایی که هیچ ارزش افزوده ای برای شرکت ندارد

دیگری است که باید مدیران زنجیره تأمین به آن توجه کنند. حمل و نقل به وسیله سه عامل محیط زیست را متأثر می سازد:
 • ساختار شبکه های حمل و نقل وسیله نقليه (از نظر سالم بودن)
 • دسترسی به قطعات
 • لوازم يدکی
 مدیران لجستیک باید در ناوگان حمل و نقل خود از دیگر مواد سوختی (گاز طبیعی، کاتالیست، برق) استفاده کند و مراقب باشند تا از انرژی به صورت کاراتر و با آلودگی کمتر و از وسایل نقليه با کارایی سوختی بیشتر استفاده شود. همچنین مدیران لجستیک با توانمندی توانند به کاهش تعداد سفرها کمک کنند. وجود یک سیستم اطلاعاتی خوب می تواند با بارگیری کاراتر، برنامه زمانی حرکت وسایل نقليه و مسیرهای حرکت کاراتر به کاهش آلودگی و تراکم ترافیک کمک کند.

◀ تولید سبز

تولید مشتمل بر ورود مواد اولیه و تبدیل آنها به کالای نهایی از طریق فعالیت های مونتاژ، ساخت و بسته بندی است. مدیریت موجودی کالا از موضوعات مهم در کل فرایند زنجیره تأمین می باشد که در اکثر تصمیمات آن هزینه های محیط زیست و هزینه ای بالقوه اجتماعی لحاظ نمی شود. عنوان مثال تکنیک مدیریت موجودی کالا (JIT) که در شرکت ها استفاده می شود از منظر زیست محیطی معایبی همچون: حمل و نقل اضافی، ایجاد فشار اضافی برای ترافیک جاده ای، آلودگی هوا و آلودگی صوتی برای محیط زیست دارد. در کوتاه مدت شرکت ها نیاز دارند که از حداقل طرفیت غیر فعال انبارها استفاده کنند. مسیرهایی را برای تردد

در راستای پاسخگویی به مسئولیت اجتماعی سازمان و ارتقای بهره وری به دنبال حداقل کردن هزینه های اجتماعی هستند تا از این طریق به خلق ارزش و ارضای نیازهای مشتریان (مخصوصا مشتریان مطلع و حامی محیط زیست) پرداخته و از اصلاح یا ایجاد تقاضای جدید، دستیابی به بخش های جدیدی از بازار و تغییرات در هزینه ها با دستیابی به شیوه های جدید تولید محصول به عنوان منابع عمده نوآوری بهره مند شوند. که این امر در نهایت مزیت رقابتی را برای سازمان به همراه خواهد داشت.
زنجره تأمین سبز به طور کلی به سه بخش تقسیم می شود:

◀ لجستیک داخلی

کلیه فعالیت های مرتبه با دریافت، ذخیره کردن و جایه جایی مواد خام را در بر می گیرد. متغیرهای مهم تصمیم گیری توسط مدیران که بر محیط زیست اثر می گذارند عبارتند از :

- خرید مواد خام
- انتخاب فروشنده
- محل استقرار فروشنده
- بهبود حمل و نقل
- انتخاب نحوه عمل
- انتخاب وسیله حمل
- کنترل مواد خام
- انبارداری
- انتخاب نحوه حمل کالا اثر چشم گیری روی محیط زیست خواهد داشت و مدیران لجستیک باید این مقوله را در تصمیمات خود لحاظ کنند. حمل و نقل ریلی به دلیل استفاده از انرژی کمتر نسبت به سایر شیوه های حمل کالا و همچنین استفاده کاراتر از زمین، آلودگی هوا و آلودگی صوتی کمتر مطلوب ترین گزینه برای حمل و نقل زمینی است. انتخاب وسیله نقليه از منظر آلایندگی متغیر



مشتریان خود را در همان سطح حفظ می کنند. نتایج این اقدامات صرفه جویی و حذف انرژی اضافی و مکان های زیادی می باشد که در شبکه توزیع سنتی وجود دارد که این اقدامات با حفظ محیط زیست همخوانی دارد. تصمیمات مرتبط با موجودی کالا در لجستیک خارجی عبارتند از:

- میزان موجودی کالا
- محل انبارها
- مرکز یا عدم مرکز در مراکز توزیع
- خط مشی ارائه خدمات به مشتریان برای کالاهای مختلف
- مدیریت کالاهای مرجعی
- خط مشی تهیه مجدد موجودی کالا

منابع مقاله

- ژوف سرکیس، «مدیریت زنجیره تأمین سبز»، ترجمه، پیمان تائبی، انتشارات مینوفر، ۱۳۹۶.
- اصلی زاده و همکاران، «زنگیره تأمین سبز»، انتشارات آفتاب گیتی، چاپ اول.
www.bgsiran.ir
www.jstandardization.ir

- طراحی و اجرای نظام های کارای انجام کار
- مدیریت منابع انسانی

در برخی مقالات متغیرهای تولید سبز را مورد ارزیابی قرار می دهند که عبارتند از:
۱. به کارگیری مواد خام سازگار با محیط زیست

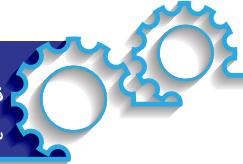
۲. حذف مواد خامی که ممکن است اثر مضر بر محیط زیست داشته باشد

۳. دقیق در زمینه معیارهای سازگار با محیط زیست

۴. دقت در طراحی به نحوی که



- سازگار با محیط زیست باشد
- ۵. بهینه سازی فرآیندها در زمینه کاهش ضایعات
- ۶. به کارگیری تکنولوژی های پاک بطوریکه منجر به صرفه جویی در مصرف انرژی و آب و کاهش آلاینده



عمر یک پروژه، برنامه یا فعالیت، به عبارت ساده‌تر اینمی‌عبارت است از فرآیند تجزیه و تحلیل خطرات و کنترل آن‌ها که از فاز ایده سیستم شروع و در فازهای طراحی، اجرا، آزمایش، بکارگیری و جهت کنار گذاشتن و دفع آن ادامه می‌یابد.

تکنیک : FM&EA

(۱) تاریخچه:

FM&EA که امروزه یکی از آشنا ترین تکنیک‌های تجزیه و تحلیل اینمی‌سیستم هاست برای اولین بار در اوخر دهه ۱۹۵۰ میلادی بوسیله مهندسین قابلیت اعتماد جهت ارزیابی اینمی‌سیستم‌های نظامی پایه گذاری شد بعد از آن استفاده از این روش به سرعت گسترش یافت بطوریکه در ایالات متحده آمریکا و فرانسه از آن به ترتیب برای اینمی‌هوایپیماهای کنکورد و ایرباس استفاده شد، به دنبال حادثه تری مایلند کاپرد این تکنیک به ارزیابی اینمی‌صنایع هسته‌ای نیز توسعه یافت.

(۲) مفهوم :FM&EA

این تکنیک اساساً یک تجزیه و تحلیل کیفی است سیستم یا زیر سیستم‌ها را برای شناسایی نقص‌های احتمالی، کلیه اجزای آن را بررسی کرده و تلاش می‌کند که اثرات نقص‌های احتمالی را بر روی بقیه بخش‌های سیستم ارزیابی کند. اگرچه لازم است FM&EA در مراحل اولیه عمر محصول بخصوص در فاز طراحی و براساس داده‌های دقیق موجود، انجام شود ولی در صورت نیاز، تجزیه و تحلیل گر اینمی‌سیستم می‌تواند از این ابزار برای شناسایی و ارزیابی نقص‌های اجزاء در سراسر عمر محصول یا سیستم استفاده کند.



گردآورنده:
Mahmoud
Farokian
دانشجوی
کارشناسی
ارشد
مهندسی
صنایع



ایمنی و تکنیک

Safety - Failure Mode & Effects Analysis

مقدمه

امروزه سازمان‌ها تلاش می‌کنند مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست یک سیستم مناسب در جهت حفظ و ارتقاء محیط کار سالم و بدون هیچ‌گونه حادثه، آسیب و آلودگی ایجاد کنند. سیستم مدیریت HSE ابزاری برای کنترل و بهبود عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط کار در کلیه برنامه‌های توسعه صنعتی و غیر صنعتی باشد. در واقع یک سیستم ادغام یافته و یکپارچه است که کلیه منابع انسانی، تجهیزاتی و مالی در حمایت از یگدیگر برای تأمین سلامت و محیطی عاری از هرگونه حادثه و آسیب بکار گرفته می‌شوند.

ارزیابی و کنترل خطرات می‌پردازیم.

ایمنی سیستم چیست؟؟؟



ایمنی سیستم عبارت است از بکارگیری مهارت‌های فنی و مدیریتی ویژه در قالبی نظاممند و آینده‌نگر به منظور شناسایی و کنترل خطرات موجود در طول

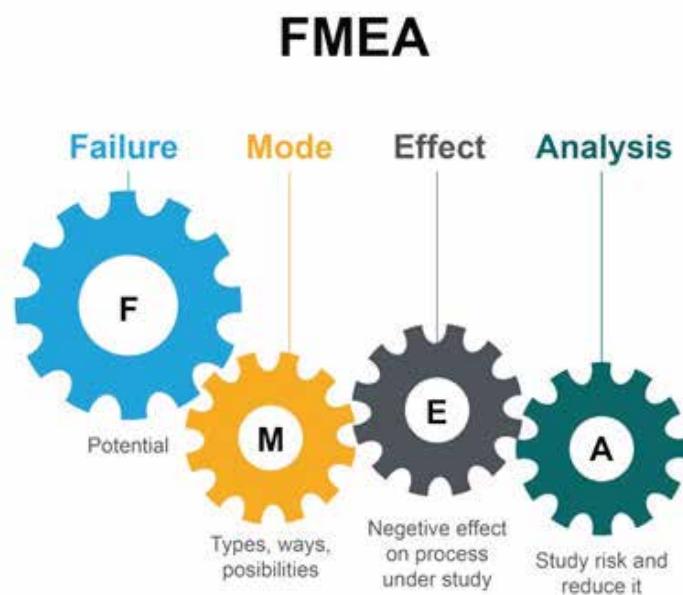
با توجه به اینکه هرساله میلیون‌ها حادثه در محیط کار باعث از کارافتادگی جزئی یا کلی یا فوت می‌شود یکی از معضلات صنایع، معادن و واحدهای تولیدی- صنعتی، شناسایی، ارزیابی و کنترل مخاطرات است. این موضوع نه تنها از دیدگاه صیانت از نیروی انسانی حائز اهمیت است بلکه از دیدگاه اصول اقتصادی و بهره وری مورد توجه است ولیکن علیرغم اهمیت این موضوع کمتر سازمان‌ها از دیدگاه بهداشت حرفة‌ای، ایمنی و محیط زیست مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

در این شماره از نشریه به معرفی ایمنی (safety) و همچنین تکنیک تجزیه و تحلیل (FM&EA) به عنوان یکی از تکنیک‌های شناسایی،

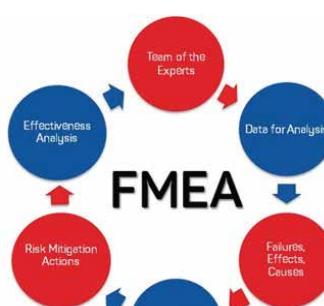
و تحلیلهای قبلی انجام شده از سیستم (در صورت وجود) ۶) شناسایی حالات نقص اجزاء و علل آن‌ها :

در این مرحله لازم است حالات نقص اجزاء در کلیه حالات عملیاتی مشخص شود. در اینجا این نکته قابل ذکر است که حالت نقص هر جزء به صورت اثراتی که نقص براساس آن مشخص می‌شود تعریف می‌گردد. مرحله مشخص کردن حالات نقص بایستی بصورت کامل، جامع و دقیق صورت پذیرد زیرا تجزیه و تحلیل اصلی براساس آن انجام خواهد شد، بنابراین در اولین مرحله حالات نقص احتمالی یا بالقوه شناسایی شده و همزمان با آن علل احتمالی هر حالت نقص نیز مشخص می‌شود. باید توجه داشت که تمایز دادن بین « حالت نقص » و « علت نقص » همیشه راحت نیست و این امر شاید اولین مشکل در اجرای FM&EA باشد. برای تسهیل در افتراق بین حالت و علت نقص می‌توان حالات نقص را به صورت اثرات علت نقص بر روی کارکرد جزء تعریف کرد.

برای شناسایی حالات نقص می‌توان توصیه‌های زیر را بکاربرد:
- اگر جزء قبلًا در سیستم تحت مطالعه یا سیستم‌های دیگر مورد استفاده قرار گرفته باشد تجارب عملیاتی، تست و نگهداری آن می‌تواند راهگشا باشد.
- اگر جزء برای اولین بار طراحی



- اطلاعات زیر نیز ضروری خواهد بود:
- محدودیت‌های کار کردی سیستم با توجه به کل سیستم و هر کدام از اجزاء آن
- خصوصیات محیطی که سیستم در آن کار می‌کند



- منابع زیر کسب کرد:
- نقشه طرح
- طرحواره
- نمودار کارکردی
- تشریح سیستم
- داده‌های سازنده سیستم و اجزاء آن
- داده‌های حاصل از سیار تحزنی

: FM&EA اجرای (۳)

- FM&EA یک روش استقرایی (رسیدن جزء به کل) بوده که برای مطالعه نظامند نقص‌های اجزاء یک سیستم و اثرات احتمالی آن‌ها بکار می‌رود. این تکنیک متنکی بر قانون پیشگیری از وقوع ریسک‌های فرآیند می‌باشد.

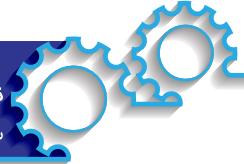
۴) اهداف کلی : FM&EA

الف) شناسایی حالات نقص مهم که قابلیت اطمینان، قابلیت دسترسی، نگهداری پذیری و به طور کلی ایمنی سیستم را تحت تاثیر قرار می‌دهند.

ب) تعيين اثرات حالات مختلف
نقص اجزاء يك سیستم بر روی

دار دردهای مختلف همان EM8EA ۱۱۶۸

- ۵) اجرای FM&EA :
* شناسایی سیستم، کارکردها و
اجزای آن:
همانند سایر روش‌های دیگر قبل
از هر چیزی سیستم و کارکردهای
آن به خوبی تعریف شده و حالات
عملیاتی مختلف آن مشخص شود
علاوه بر موارد یاد شده داشتن



- (۴) لیست استناد و مدارک
- (۵) بخشدادهها

منابع:

- (۱) دکتر ایرج محمدفام، مهندسی ایمنی (تکنیک‌های شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرات در محیط صنعتی).
- (۲) حسن صادق نایینی، مسعود ریسمانچیان، عطالله نایب زاده(۱۳۹۶)، ارزش گذاری کمی مخاطرات ایمنی بهداشت محیط صنعتی با نگرش تعیین درجه سخت کاری.
- (۳) علیرضا شهرکی، مقصومه مردای(۱۳۹۲)، ارزیابی ریسک در محیط با استفاده از آنالیز ایمنی شغل، روش گروه اسمی و تاپسیس فازی.



بحث و نتیجه‌گیری و ارائه راه حل‌ها و پیشنهادات کنترلی و اصلاحی: پس از انجام مراحل سه‌گانه فوق تجزیه و تحلیل‌گر سیستم قادر خواهد شد که در راستای اهداف مطالعه بحث و نتیجه گیری انجام داده و پیشنهادات و راه حل‌های احتمالی ارائه کند.

تعدادی از این نتایج عبارتند از :

- اطمینان از اینکه کلیه حالات نقص قابل تصور و اثرات آن‌ها بر روی عملیات سیستم از مرحله طراحی بررسی شده‌اند.
- تهیه لیستی از حالات نقص براساس شدت اثرات آن‌ها بر روی کارکرد سیستم.

برای نشان دادن مراحل تجزیه و تحلیل FM&EA و نتایج آن از برگه‌های کار مختلفی استفاده می‌شود که بسته به نوع مطالعه و وسعت آن در پاره‌ای از موارد باهم دیگر تفاوت‌هایی دارند.

(۷) گزارش FM&EA :
پس از تکمیل برگه کار FM&EA داده‌های حاصل از تجزیه و تحلیل به فرم‌های گزارش که حداقل شامل بخش‌های زیر می‌باشند منتقل می‌شوند :

- (۱) اطلاعات مقدمه‌ای
- (۲) توصیف سیستم
- (۳) بررسی بحرانیت



شده و سایقه استفاده نداشته باشد می‌توان آن را با اجزایی که از نظر طرح یا کارکرد مشابه هستند مقایسه و از نتایج تجزیه و تحلیل قابلیت اعتماد جزء استفاده کرد. برای تسهیل مرحله شناسایی حالات نقص می‌توان از طبقه بندی زیر که بعضی از حالات نقص مهم را نشان می‌دهد نیز استفاده کرد :

- پیش از موعد عمل
- عمل نکردن در موعد معین
- متوقف نشدن در موعد معین
- بروز نقص در طول عملیات

بررسی اثرات نقص‌های شناسایی شده

در این مرحله اثرات هر حالت نقص به طور نظامند روی کارکرد سیستم و همچنین روی اجزاء آن تعیین و بررسی می‌شود، این اثرات با فرض اینکه تنها یک حالت نقص وجود داشته باشد و سایر اجزاء در حالت طبیعی کار می‌کنند بطور کامل تشریح می‌شوند. مطالعه اثرات مد نظر قرار دادن متغیرهای مهم سیستم و تغییرات آن‌ها آسان‌تر می‌شود. در مواقعی ممکن است مدل سازی پدیده‌های فیزیکی و یا دعوت از متخصصین برای مشخص کردن اثرات احتمالی تحت شرایط خاص الزامی باشد.

سه استاندارد ISO9001 و OHSAS18001 و ISO14001 را بطور همزمان یا بهتر بگوییم بطور یکپارچه طراحی، مستندسازی و پیاده سازی نماید، مجموعه‌ی مذکور واجد شرایط دریافت گواهینامه سیستم مدیریت یکپارچه می‌باشد.

استاندارد ISO9000 در سال ۱۹۸۷ کمیته فنی ۱۷۶ سازمان ایزو (ISO/TC 176) سری استاندارد ISO ۹۰۰۰ را به جهانیان ارائه نمود. هدف از تدوین این سری استاندارد به وجود آوردن الگویی بین المللی برای پیاده سازی و استقرار سیستم‌های مدیریت و تضمین کیفیت بوده که مورد استقبال فراوان در سطح دنیا قرار گرفت. سری استانداردهای ISO ۹۰۰۰ مجدداً در سال ۲۰۱۵ مورد بازنگری قرار گرفته و به صورت هفده استاندارد متفاوت منتشر گردید.



ساختمار سری استانداردهای ISO9000 شامل ISO9000 تشریح اصطلاحات و تعاریفی می‌پردازد که در استاندارد به آن اشاره شده است، ISO9001 (الزامات اجرایی سیستم مدیریت کیفیت که سازمان جهت برآورده مقاصد یا صدور گواهینامه مورد استفاده قرار می‌دهد) و ISO9004 (خطوط راهنمای برای عملکرد بهتر سازمان در راستای سیستم مدیریت کیفیت است) می‌باشد.



گردآورنده:
فاطمه نسیمی
دانشجوی
کارشناسی
مهندسی
صنایع

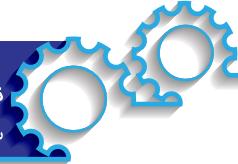


با سیستم مدیریت یکپارچه (IMS) آشنا شویم

Integrated Management System(IMS)

امروزه با رشد روز افزون صنعت و تکنولوژی، اکثر سازمان‌ها به نقش سیستم‌های مختلف مدیریت در هدایت و یکپارچگی فعالیت‌ها در فرایند کاری پی‌برده‌اند. سیستم‌های مدیریت می‌توانند از جنبه‌ها و دیدگاه‌های مختلفی به بررسی فعالیت‌ها، محصولات و خدمات سازمان بپردازند و یک یا چند بعد سازمان را مورد توجه قرار داده و رضایت‌گروه‌ها یا گروه‌های خاصی را مدد نظر قرار دهند. این گروه‌ها می‌توانند شامل مشتریان، کارکنان، صاحبان و سهامداران، عرضه‌کنندگان، پیمانکاران، جامعه، گروه‌های مستقل نظیر گروه‌های حمایت از محیط زیست، دولت و غیره باشند. اگر سازمان رضایت همه گروه‌ها را درنظر بگیرد، باید به فعالیت‌های خود از جنبه‌های مختلف نگاه کند و این خود مستلزم استقرار سیستم‌های مدیریت مختلف در سازمان می‌باشد.

اما استقرار سیستم‌های مدیریت مختلف با نیازمندی‌هایی که خاص هریک از آنها می‌باشد، نه تنها باعث پیچیدگی و سردرگمی سازمان خواهد شد، بلکه مشکلاتی از قبیل به هدر رفتن منابع، حجم عظیم مستندات، دوباره کاری‌ها، کاهش کارآیی و عملکرد سازمان، تضاد بین سیاست‌ها و... را در پی خواهد داشت. بمنظور افزایش بهره‌وری، اثر بخشی و کارایی سازمان‌ها از یک سو و کاهش ضایعات و



ایجاد سیستم های مدیریت زیست محیطی که منجر به حفاظت بیشتر از محیط زیست می شود
افزایش رعایت مقررات و قوانین مربوط به محیط زیست
ایجاد ارزش افزوده زیست محیطی بیشتر برای سازمان

استاندارد OHSAS 18000 :
در سال ۱۹۹۸ کمیته ای متشکل از انسیتو استاندارد بریتانیا، شرکت های اصلی گواهی دهنده انگلستان و سایر سازمانهای بین المللی استاندارد تشکیل شد که هدف آن تهیه و تدوین استانداردی واحد بود. سری ارزیابی ایمنی و بهداشت حرفه ای Occupational Health and Safety Management Systems OHSAS ۱۸۰۰۱

استانداردی واحد که در پاسخ به نیاز فوری سازمان ها طراحی شده و این استاندارد قابل ممیزی و اخذ گواهینامه می باشد که به دو بخش تقسیم شده OHSAS ۱۸۰۰۱ که شامل مشخصاتی می باشد که بر اساس آنها گواهی کسب می شود و OHSAS ۱۸۰۰۲ که راهنمایی جهت پیاده سازی یک سیستم مدیریت بهداشت حرفه ای و ایمنی می باشد.

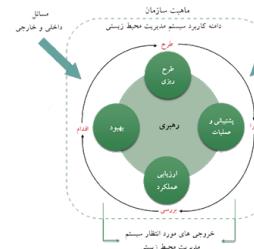
استاندارد OHSAS ۱۸۰۰۱ سازگار با استانداردهای ISO ۹۰۰۱ و ISO ۱۴۰۰۱ می باشد تا سازمانها به راحتی بتوانند سیستم مدیریت کیفیت محیط



یک سیستم مدیریت یکپارچه، سیستمی است که سازمان برای مدیریت کلیه امور فرآیندی خود بکار می برد تا بتواند به اهداف خرد و کلان دست یافته و بطور متوازن اهداف ذینفعان را برآورده سازد.

جامع مدیریت به حساب آید. این سیستم شامل ساختار سازمانی، فعالیت های طرح ریزی، تعريف مسئولیت ها، تعیین روش ها و فرآیندها و همچنین در اختیار گیری منابع لازم برای تهیه، اجرا، بازنگری و حفظ خط مشی زیست محیطی سازمان است.

سیستم مدیریت محیط زیست ISO ۱۴۰۰۰ بر مبنای استاندارد ISO ۱۴۰۰۰ به عنوان یک الگوی اجرایی توسط مرجع صدور گواهینامه Certification Body () مورد ارزیابی قرار می گیرد.



الگوی اجرایی این سری استاندارد برای بار پنجم در سال ۲۰۱۵ مورد بازبینی و ویرایش قرار گرفت.

مزایای بکارگیری استاندارد:
بررسی مجدد فعالیت های سازمان بر اساس اهداف سازمان و رفع کاستی ها

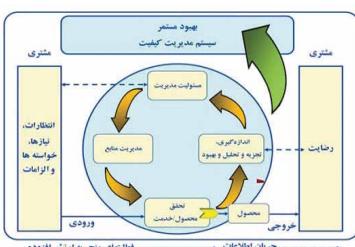
شفافیت فرآیندها و شاخص ها در سازمان جلوگیری از دوباره کاری ها به واسطه تعريف فعالیتهای برنامه ریزی شده و سیستماتیک کاهش هزینه ها

ایجاد اطمینان و اعتماد در درون سازمان ایجاد اطمینان و اعتماد درون سازمان (مشتری) افزایش توان رقابت در عرصه بین المللی

استاندارد ISO ۱۴۰۰۰ :

سری استاندارد ISO ۱۴۰۰۰ با پرداختن به موضوعات مختلف در زمینه محیط زیست، زمینه مناسبی را در سازمان ها برای درک مفاهیم محیط زیستی و به کارگیری روش های متفاوت در طرح ریزی، اجرا و کنترل فرآیندهای سازمان در توجه به رویکرد محیط زیست، فراهم می آورد.

مزایای به کارگیری استاندارد:
اهمیت دادن به جنبه های محیط زیستی در تولید و یا رائه خدمات یکپارچه کردن سیستم های مدیریت و بهبود روش های مدیریت کاهش هزینه های ناشی از اتلاف مواد و انرژی استفاده بهینه از منابع طبیعی رعایت قوانین ملی و مرتبط محیط زیستی حفاظت از محیط زیست و توجه به تأثیرات اجتماعی



ملی و منطقه ای می باشد.
استاندارد خانواده ISO ۱۴۰۰۰ شامل استانداردهای بین المللی در رابطه با سیستم های زیست محیطی می باشد. این استاندارد در سال ۱۹۹۶ میلادی توسط کمیته فنی ۲۰۷ سازمان ایزو به وجود آمد. یک سیستم مدیریت زیست محیطی می تواند به عنوان بخشی از سیستم

- IMS (گواهینامه سیستم مدیریت یکپارچه)
- * پرداختن به موضوعات مدیریت کیفیت، محیط زیست، ایمنی و بهداشت شغلی بطور همزمان
- * جلب نظر سازمانها و نهادهای دولتی و غیر دولتی
- * تأمین خواسته و جلب رضایت کارفرمایان و مشتریان
- * کسب امتیاز در مناقصات برگزار شده توسط کارفرمایان بدلیل داشتن گواهینامه IMS
- * افزایش انگیزه کارکنان و پرسنل



مجموعه دارنده مدرک IMS

نحوه استقرار IMS در سازمان ها: بطور کلی طرح ریزی سیستم، ارائه خدمات مشاوره در راستای استقرار و پیاده سازی سیستم مذکور و همچنین اجرای آن در ۷ مرحله زیر صورت می پذیرد:

۱- تشکیل کمیته اجرایی و بستر سازی :

به منظور ایجاد هر نوع سیستم، ابتدای نیاز است که با استفاده از روش های مناسب به شفاف سازی اهداف، ایجاد بستر مناسب و همسو نمودن افراد کلیدی سازمان، با روند های در نظر گرفته شده، اقدام نمود.

بدین ترتیب است که آمادگی لازم برای وارد شدن به فازهای اجرایی پروژه فراهم می گردد. سپس با طراحی و نظارت مناسب

راهنمای نمودند. استانداردهای مذکور HSE-MS که عمدتاً با مخفف معروفی شده اند، چارچوب معینی را برای یک سیستم مدیریت یکپارچه مهیا می نمایند و دارای وجود تمایزی با استانداردهای ISO ۱۴۰۰۱ و OHSAS ۱۸۰۰۱ هستند. از سال ۱۳۸۱ وزارت نفت در ایران اقدام به تدوین کتابچه راهنمای استقرار HSE-MS و ابلاغ جهت اجرا به کلیه سازمان های تابعه نمود. این راهنما در کلیه صنایع و سازمان های تابعه آن وزارت، اعم از شرکت نفت ایران، شرکت سهامی پتروشیمی، شرکت ملی گاز ایران و شرکت پاییش و پخش فراورده های نفتی ایران قابل پیاده سازی است. الگوهای ارائه شده HSE-MS قبل تسری به سایر صنایع و صنوف بوده و حسب مورد با الگوی مدیریتی مانند Security قابل تلفیق است.

مزایای پیاده سازی سیستم مدیریت یکپارچه:

از جمله مزایای طراحی، مستند سازی و پیاده سازی سیستم مدیریت یکپارچه IMS می توان موارد زیر را نام برد کاهش حجم مستندات IMS بدلیل اشتراکات خیلی زیاد بین سه استاندارد ISO ۹۰۰۱، ISO ۱۴۰۰۱ و ISO ۱۸۰۰۱.

* کاهش زمان طراحی، مستندسازی، پیاده سازی IMS به دلیل وجود اشتراکات و تناسب خیلی زیاد بین سه استاندارد مذکور.

* کاهش هزینه های طراحی، مستندسازی و پیاده سازی سیستم

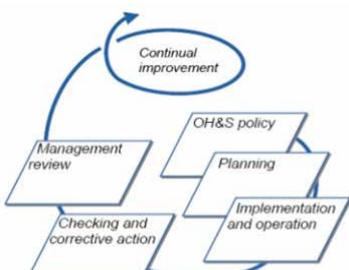
مدیریت یکپارچه IMS

* کاهش هزینه های مشاور جهت مشاوره، طراحی، مستندسازی و پیاده سازی سیستم مدیریت IMS

* کاهش هزینه های اخذ گواهینامه

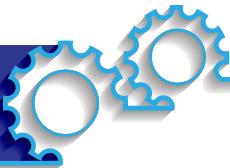
زیست و بهداشت و ایمنی شغلی را با یکدیگر ادغام کرده و سیستم یکپارچه ای را ایجاد نمایند. یک سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی سازمان را در شناسایی، حذف یا به حداقل رساندن ریسک های مرتبط با بهداشت و ایمنی کارکنان خود و سایر طرف های ذینفع که در معرض ریسک های OH&S قرار دارند یاری می نماید. فرایند ممیزی بر اساس استاندارد ISO ۱۸۰۰۱ مشابه با فرایند ISO ۹۰۰۱ ممیزی مبتنی بر ISO ۱۴۰۰۱ و ISO ۱۸۰۰۱ می باشد و می تواند به طور یکپارچه با هر یک از استانداردهای مذکور و یا به تنها یک پیاده سازی گردد. استاندارد ۲۰۱۵ OHSAS ۱۸۰۰۱ در سال ۲۰۱۵ مورد بازنگری قرار گرفته است.

مزایای بکار گیری استاندارد:
تفکری طرح ریزی شده و مستند در ارتباط با بهداشت شغلی و ایمنی OHSAS ایجاد ساختار مدیریتی



ایجاد محیط کاری ایمن و سالم افزایش آگاهی و دانش در خصوص الزامات ایمنی و بهداشت شغلی

استاندارد HSE-MS :
در همین سیستم مدیریت یکپارچه در زمینه بهداشت شغلی، ایمنی و محیط زیست، از دهه های قبل، برخی شرکت های بین المللی به ویژه در حوزه صنایع نفت، اقدام به تدوین استانداردهای



- انجام خواهد پذیرفت :
- ۱-۲-۴- طرح ریزی فرآیندهای کنترل کیفیت :

 - فرآیند های مدیریتی
 - فرآیند های عملیاتی
 - فرآیند های پشتیبانی

- ۳-۴- تدوین و تکمیل مستندات الزامی :

 - این قسمت از سیستم عموماً در قالب دستورالعمل های کاری Work-instructions کیفیت، طرح عملیاتی، پایش و اندازه‌گیری و طرح های اضطراری Risk Assessment و ... مدون می‌گردد و چهارچوب و استاندارد تخصصی عملیات موثر بر سیستم یکپارچه را تعریف می‌نمایند.
 - ۴-۴- طرح ریزی نظام ثبت و پردازش داده ها و کنترل مدارک و سوابق :

 - در این مرحله مشاور با کمک و همکاری مسئولین هر بخش نسبت به طراحی فرم های مورد نیاز برای ثبت داده ها و اطلاعات اقدام نموده و یک نظام کنترل مدارک و سوابق را با حداقل موارد زیر به صورت دستی طرح ریزی می‌نماید:
 - تعیین مسئولین فرآیند کنترل مدارک و سوابق
 - کد گذاری مدارک و فرم های برون و درون سازمانی
 - کنترل توزیع و انتشار نسخ مدارک
 - مدیریت و نگهداری سوابق مدارک
 - پیاده سازی گردش کاری جمع آوری و امحاء مستندات منسخ

 - ۵-۴- یکپارچه سازی فرآیند :

 - پس از تعیین و طرح ریزی فرآیندها و مدارک و مستندات الزامی آن ها، تعامل بین فرآیندها تعریف شده و شاخص ها و

- جنبه ها و الزامات زیست محیطی و طبقه‌بندی ریسک ها
- ۴-۳- آشنایی با مفاهیم و روش های کالیبراسیون
- ۵-۳- مدیریت بحران، آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری
- ۴- طراحی سیستم :

 - ۱-۴- بازنگری و اصلاح نمودار سازمانی و شرح وظایف :

 - خروجی این قسمت از پروژه، تدوین خط مشی سیستم مدیریت یکپارچه سازمان ، تعیین اهداف کیفیت ، تعیین مسئولیت ها، اختیارات و ارتباطات کاری کارکنان مؤثر بر سیستم IMS، کلیات شرح شغل ها و شرح وظایف می‌باشد.

 - ۲-۴- طرح ریزی فرآیندها :

 - در اولین گام از مراحل اجرایی پروژه تیم مشاور با همکاری پرسنل به تعیین و تحلیل دقیق موارد فوق و همچنین فاصله موجود بین وضعیت فعلی و الگوی انتخابی خواهد پرداخت . این بررسی کلیه فعالیت های سازمان به غیر از فعالیت های مالی را در بر می‌گیرد، در انتهای این بخش تیم مشاور به تهیه گزارش تحلیل انحراف از استاندارد انتخابی اقدام می‌نماید .
 - ۳- آموزش: به منظور آشنایی کامل پرسنل با نیازهای الزام گردیده در استاندارد مذکور و روش های متداول در طراحی سیستم کنترل گرفتن عوامل
 - یکپارچه سازی فرآیندها
 - بررسی و تعیین جنبه ها و پیامدهای زیست محیطی ، بهداشت ایمنی و ارزیابی اهمیت جنبه ها و ریسک ها
 - بررسی تدوین طرح های اضطراری به منظور پیشگیری از وقوع مخاطرات ایمنی مطابق با الزامات استاندارد OHSAS ۱۸۰۰۷:۲۰۰۷ استاندارد OHSAS ۱۸۰۰۲:۲۰۰۷ با توجه به الزامات استاندارد و همچنین نیازهای کاربران سیستم ، طرح ریزی فرآیندهایی که عوامل موثر بر کیفیت را تحت کنترل در می‌آورند ، در قالب سه دسته زیر ذیل برگزار خواهد شد:

 - ۱-۳- تشریح الزامات و مستندسازی یکپارچه استانداردهای ISO ۹۰۰۱ ، OHSAS ۱۸۰۰۱ ، ISO ۱۴۰۰۱
 - ۲-۳- ممیزی داخلی سیستم مدیریت یکپارچه
 - ۳-۳- شناسایی، ارزیابی و طبقه‌بندی

و انتخاب شرکت گواهینامه دهنده (Certification Body) همکاری در تعیین زمان ممیزی حضور در هنگام انجام ممیزی برنامه ریزی جهت رفع مغایرت های مشاهده شده احتمالی

منابع:

سازمان بین المللی استاندارد، معدن پور صفری، ابوالفضل، سیستم مدیریت یکپارچه، شرکت نشر دیدار پارسیان (۱۳۹۶)، صدریان، سروش، سیستم مدیریت یکپارچه (IMS) از تئوری تا پیاده سازی، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۹۳).

[/http://hrm.niordc.ir](http://hrm.niordc.ir)
[/https://isohome.ir](https://isohome.ir)

و با صلاح دید مشاور، آن قسمت به صورت مستقل در واحد مربوطه به مرحله اجرا گذاشته می شود و عملاً اجرای آزمایشی می تواند همزمان با اولین مراحل کار آغاز گردد. در این مرحله کلیه فرآیندهای حداقل یکبار به مرحله اجرا در آمد و سوابق آن ثبت گردد.

۶- ممیزی داخلی جامع سیستم مدیریت یکپارچه :

در این مرحله عملیات ممیزی توسط تیم شرکت مشاور انجام می گیرد و در صورت تأیید نهایی مجوز برای انجام ممیزی مستقل صادر خواهد شد.

این ممیزی اهداف ذیل را دنبال خواهد نمود:

آموزش عملی ممیزان داخلی اطمینان از پوشش دادن کلیه نیازهای الگوی انتخابی در سیستم طراحی شده بررسی میزان اجرایی بودن سیستم طراحی شده و مشکلات موجود بر سر راه اجرای سیستم تعیین مغایرت های موجود بین عملیات صورت گرفته و سیستم طراحی شده برنامه ریزی جهت اقدامات اصلاحی برای رفع مشکلات و مغایرت های موجود ایجاد آمادگی سیستم برای ممیزی صدور گواهینامه

۷- ممیزی نهایی و صدور گواهینامه :

فرآیند ممیزی ثبت و صدور گواهینامه، مستقل از موضوع کار مشاوره بوده و توسط مؤسسات مربوطه صورت خواهد پذیرفت. اما در ارتباط با عملیات ممیزی صدور گواهینامه، مشاور وظایف زیر را بر عهده خواهد داشت:

کمک و هم فکری جهت تعیین

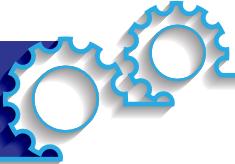
نمودارها، ارتباط بین آنها، نحوه پایش و اندازه گیری تدوین می گردد تا در دوره های زمانی معین به بررسی میزان اثربخشی سیستم های مذکور پردازیم و بدین ترتیب به نقاطه ضعف و قوت سیستم پی برد و در راستای بهبود آنها بکوشیم.

۴- خروجی های مهم فاز طراحی سیستم بشرح ذیل است:

- تعیین و تدوین خط مشی سیستم مدیریت یکپارچه
- مشخص نمودن ارتباطات درون و برون سازمانی
- شناسایی جنبه های زیست محیطی
- تهییه مستندات مورد نیاز سیستم و کنترل مدارک
- دستیابی به قوانین و مقررات و سایر الزامات
- تهییه و تعیین راه هایی جهت کنترل عملیاتی
- تعیین و تدوین اهداف کلان و خرد مربوطه
- آمادگی واکنش در شرایط اضطراری
- تدوین برنامه های عملیاتی جهت دستیابی به اهداف
- پایش و اندازه گیری فرایندها و پارامترهای زیست محیطی و اینمی تعيین ساختار سازمانی و مسئولیت ها
- کنترل حوادث و عدم انطباق ها و انجام اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه
- برنامه ریزی جهت آموزش، آگاهی و صلاحیت کارکنان
- مدیریت سوابق
- ممیزی داخلی و بازنگری مدیریت و ...

۵- اجرای آزمایشی :

به منظور کاهش زمان اجرای پروژه و آمادگی بیشتر پرسنل برای اجرای آزمایشی سیستم، پس از اتمام طرح ریزی هر قسمت از فرآیندها



تحصیلی دانش آموزان مدارس آمریکا مورد استفاده قرار گرفت. این الگو CCR نام گرفت که از سه حرف اول اسم چارنز و کوپر و روز (۳ فرد یاد شده) تشکیل شده است و نهایتاً در سال ۱۹۷۸ در مقاله‌ای به عنوان اندازه‌گیری اندازه‌گیری کارایی واحد های تصمیم گیرنده ارایه شد.

در واقع تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) مبتنی بر یک سری بهینه‌سازی است که همانطور که گفته شد به وسیله‌ی برنامه ریزی خطی انجام می‌شود و به آن روش ناپارامتریک نیز گفته می‌شود. امروز استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها با سرعت زیادی در حال گسترش بوده و در ارزیابی سازمان‌ها و صنایع مختلف مانند صنعت بانکداری ، پست ، بیمارستان‌ها ، مراکز آموزشی ، نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها و... استفاده می‌شود. همچنین توسعه‌های زیادی از جنبه‌ی تئوری و کاربردی در مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها اتفاق افتاده است. استفاده از مدل DEA علاوه بر تعیین میزان کارایی نسبی ، نقاط ضعف سازمان را نیز در شاخص‌های مختلف تعیین کرد است و با ارائه این شاخص‌ها ، خط مشی سازمان را به سوی ارتقای کارایی و بهره‌وری مشخص می‌کند.

در این روش منحنی مرزی کارا از یک سری نقاط به وسیله‌ی برنامه ریزی خطی تعیین می‌شود ایجاد می‌گردد. برای تعیین این نقاط میتوان از دو فرض بازدهی ثابت و متغیر نسبت به مقیاس استفاده کرد. روش برنامه ریزی خطی پس از یک سری بهینه‌سازی مشخص می‌کند که آیا واحد تصمیم گیرنده مورد نظر روی مرز کارایی قرار گرفته است یا خارج از آن قرار

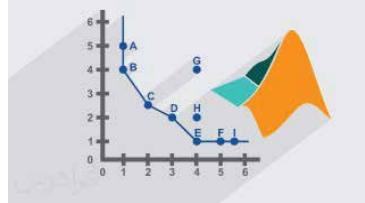


تحلیل پوششی داده‌ها Data envelopment analysis

Data envelopment analysis مخفف کلمه DEA می‌باشد که به معنی تحلیل پوششی داده‌ها است. یک مدل برنامه ریزی خطی است که هدف بنیادین آن همسنجی (مقایسه) و ارزیابی کارایی شماری از واحدهای تصمیم گیرنده همسان است. در واقع برای ارزیابی کارایی نسبی واحدهای تصمیم گیرنده (DMU) است که چندین ورودی و چندین خروجی دارند. از شرایط واحدهای مورد ارزیابی (واحد تصمیم گیری) این است که با صرف تعدادی ورودی، تعداد معینی خروجی را تولید می‌کنند.

نکته قابل توجه این است که در یک مساله تصمیم گیری می‌توان یک واحد تولیدی نمود. روش وی دارای یک ورودی و یک خروجی بود و او در ارائه روشی که در برگیرنده ورودی‌ها و خروجی‌های آن‌ها باشد موفق نبود. چارنز و کوپر و روز دیدگاه فارل را توسعه داده و مدلی را ارائه کردند که توانایی اندازه‌گیری کارایی چند ورودی و چند خروجی را داشت.

در سال ۱۹۷۶ مدل تحلیل پوششی داده‌ها برای اولین بار در رساله‌ی فرناز دهقانی گردآورنده: دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع



دکترای ادوارد رودز و به راهنمایی کوپر تحت عنوان ارزیابی پیشرفت

معنی کارایی یک واحد فیزیکی نخواهد بود، بلکه می‌توان با تعریف کارایی برای یک واحد مجازی به هدف مورد نظر دست یافت. براساس این روش مدیر می‌تواند با استفاده از بهترین واحد تصمیم گیری برای سایر واحدهای این مدل از این روش استفاده کند. در سال ۱۹۵۷ فارل با استفاده از روشی مانند اندازه‌گیری کارایی در مباحث مهندسی اقدام به اندازه‌گیری کارایی در مباحث مهندسی

گردآورنده:
فرناز دهقانی
دانشجوی
کارشناسی
مهندسی
صنایع

واحدهایی است که در بعضی موارد مدیریت واحد هیچ کنترلی بر میزان خروجی ندارد و مقدار آن از قبل مشخص و ثابت می باشد و بر عکس در بعضی از موارد میزان ورودی ثابت و مشخص است و میزان تولید (خروچی) متغیر است و در چنین شرایطی، دیدگاه خروجی مناسب می باشد. در نهایت انتخاب دیدگاه ورودی و خروجی بر اساس میزان کنترل مدیر بر هر یک از ورودی ها و خروجی ها تعیین می گردد.

(ب) بازده به مقیاس الگو

بازده به مقیاس بیانگر پیوند بین تغییرات ورودی ها و خروجی ها یک سیستم می باشد. یکی از توانایی های روش DEA کاربرد الگوهای مختلف متناظر با بازده به مقیاس های متفاوت و همچنین اندازه گیری بازده به مقیاس واحدهایست. این الگو دارای دو نوع می باشد

بازده به مقیاس ثابت (CCR): یعنی هر ضربی از ورودی ها همان ضرب از خروجی ها را تولید می کند. الگوی CCR بازده به مقیاس واحد ها را ثابت فرض می کند. بنابراین واحد های کوچک و بزرگ باهم مقایسه می شوند.

بازده به مقیاس متغیر(BCC): یعنی هر ضربی از ورودی ها می تواند همان ضرب از خروجی ها یا کمتر از آن و یا بیشتر از آن را تولید کند. الگوی BCC بازده به مقیاس را متغیر فرض می کند. در الگوی CCR مقادیر بدست آمده برای کارایی در دو دیدگاه مساوی هستند ولی در مدل BCC این مقادیر متفاوت هستند.

استفاده از مدل های علاوه DEA بر تعیین میزان کارآیی نسبی ، در تحلیل نقاط ضعف سازمانی نیز کاربرد داشته و می تواند خط مشی سازمان را به سوی ارتقاء بهره وری و اثر بخشی سوق دهد.

منابع مقاله

جهانشاهو، غلامرضا. حسین زاده، فرهاد و هاشم نیکو مرام،(۱۳۸۹).«تحلیل پوششی داده ها و کاربردهای آن»، انتشارات دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات مهرگان، محمد رضا(۱۳۸۲)، «ارزیابی عملکرد سازمان ها: رویکرد کمی با استفاده از تحلیل پوششی داده ها»، چاپ اول. انتشارات دانشگاه تهران.



ابزاری قدرتمند در زمینه تصمیم گیری و سنجش کارآیی واحد های تصمیم گیری مطرح می باشد. **دو مشخصه اساسی برای الگوی DEA** در این روش لازم است تا ۵ برابر تعداد ورودی ها و خروجی ها ، واحد تصمیم گیری وجود داشته باشد. تکنیک DEA تعیین کارآیی یک مجموعه واحد براساس تعدادی ورودی و خروجی است بنابراین استفاده از الگوی DEA، برای ارزیابی نسبی واحدها، نیازمند تعیین دو مشخصه اساسی دیدگاه الگو و بازده به مقیاس الگو می باشد که در ادامه تحت توضیح هریک پرداخته می شود.

(الف) دیدگاه الگو

دیدگاه ورودی: در صورتی که در فرآیند ارزیابی با ثابت نگه داشتن سطح خروجی ها سعی در حداقل سازی ورودی ها داشته باشیم ماهیت الگو مورد استفاده ورودی است.

دیدگاه خروجی: در صورتی که در فرآیند ارزیابی با ثابت نگه داشتن سطح ورودی ها سعی در حداقل سازی خروجی ها سعی در حداقل دیدگاه خروجی است.

در الگوی DEA، با دیدگاه ورودی به دنبال به دست آوردن ناکارایی مختلف، مسائل جایابی و چیدمان، آژانس های خدمات مسافرتی و هوایی و ده هازمینه دیگر به کار رفته است و به مرور زمان بر کاربرهای آن دیدگاه خروجی به دنبال نسبتی هستیم که باید خروجی ها افزایش یابند بدون اینکه تغییر در ورودی ها به وجود آید تا واحد مورد نظر به مرز کارایی برسد.

علت انتخاب دیدگاه برای یک الگو

در ارزیابی نسبی عملکرد

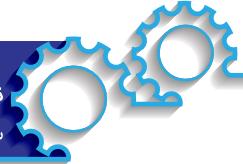
اصفهانی و زیست شناختی افزوده می گردد.

اگرچه ابتدا به عنوان یکی از روش های ارزیابی

کارآیی مطرح گردید ولی با توجه

به کاربردهای فراوان بویژه در امر

تصمیم گیری امروزه به عنوان



محض حرکت آسانسور درب های طبقات قفل می شود.

۳- ضربه گیر یا بافر: ضربه گیرها در قسمت انتهایی کابین به نحوی قرار می گیرند که در صورت برخورد کابین با قسمت تحتانی چاهک ضربه وارد را مستهلك نمایند. جنس ضربه گیرها پلی اورتان و جک از نوع هیدرولیک می باشد.



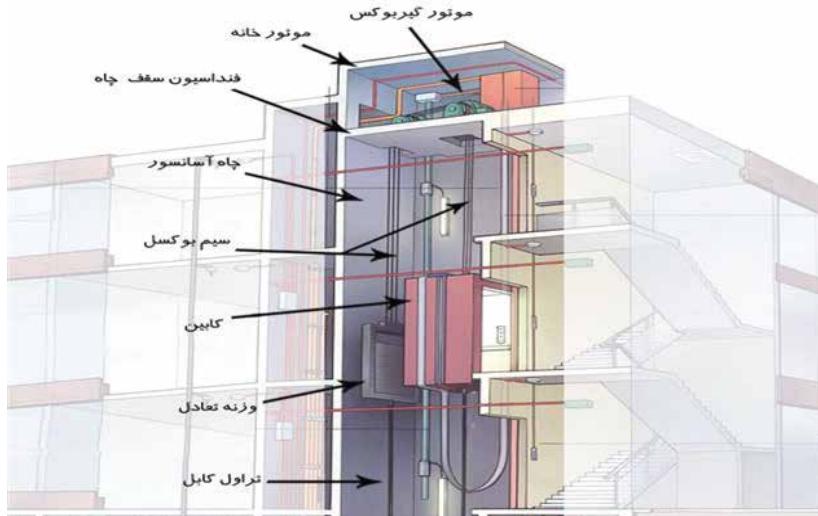
ب- سیستم های الکتریکی آسانسور

۱- فتوسل: فتوسل یک سنسور الکتریکی است که در قسمت جلو کابین، پشت درب ها قرار می گیرد و چنانچه مانع در مسیر حرکت درب باشد، با صدور فرمان مانع بسته شدن درب می شود.

۲- سری استپ: سری استپ مجموعه ای از سوییج هاست که در نقاط مختلف چاهک و موتور خانه قرار میگیرند و با عمل نمودن آن ها جریان برق موتور قطع و در نتیجه آسانسور از حرکت باز می ایستد.

۳- سوییج کنترل بار: این سوییج در بالای کابین نصب می شود و چنانچه میزان بار قرار گرفته یا تعداد افراد بیش از حد مجاز باشد با ارسال سیگنال مانع حرکت می شود.

تنها سیستم حین زمان برخورد ضربه گیر یا بافر که می تواند جمع کننده ی انرژی باشد که جنس آن پلی ارتان است یا مانند ضربه گیر های هیدرولیکی می تواند



ایده تا پدیده

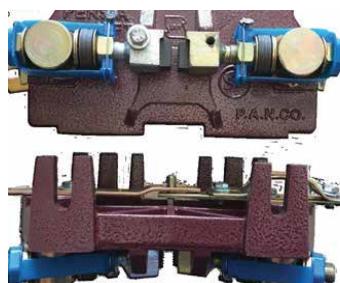
ایده : طراحی ایربگ برای آسانسور آسانسور یکی از تجهیزات حمل و نقل عمودی می باشد که عموماً به کمک موتورهای الکتریکی باعث حرکت عمودی کابین می شود. این موتورها با کمک کابل های کششی و سیستم وزنه تعادل، کار جابجایی عمودی را انجام می دهند و یا مانند آسانسور هیدرولیکی با پمپ هیدرولیک میزان مایعات را برای بالا بردن در یک پیستون استوانه ای جک مانند عمل می کنند.

أنواع آسانسور:

آسانسورها از جهت نحوه اعمال نیرو متحرکه به کابین متفاوت بوده و به ۴ دسته آسانسورهای کششی، هیدرولیکی، وینچی و مغناطیسی تقسیم می کنیم.



گردآورنده:
محمدعلی
زارع
دانشجوی
کارشناسی
مهندسی
صنایع



سیستم های ایمنی آسانسور

الف- سیستم های ایمنی- مکانیکی آسانسور

۱- پاراشوت: پاراشوت سیستم ترمز اضطراری کابین است که به صورت مکانیکی و با کمک گاوارنر با قانون نیروی مرکز عمل می کند. در صورتی که به هر دلیلی سرعت آسانسور بیش از حد مجاز باشد و احتمال سقوط آزاد وجود داشته باشد پاراشوت در زمان کوتاهی عمل نموده و کابین را متوقف می سازد. پاراشوت دارای ۲ فک و به کمک بازو زیرکابین و روی ریل نصب می شود.

۲- سیستم قفل درب طبقات: قفل درب طبقات در آسانسورها به گونه ای طراحی شده اند که به

داخلی و آسیب دیدگی آن ها می شود. این ایده در ایران می تواند تغییرات مثبتی در ایمنی صنعت آسانسور بوجود بیاورد و کیفیت ایمنی آسانسورها را به اندازه ی چشم گیری افزایش دهد و اجبار نصب کیسه هوا به خصوص در داخل کابین می تواند کاهش چشم گیر صدمه های وارد شده به گردن، نخاع را در پی داشته و حتی از حوادث جانی منجر به فوت جلوگیری نماید.

مشابه خارجی این ایده در دانشگاه Jiang University of Finance and Economics در چین موجود است.



سیگنالی را برای تابلو فرمان می فرستد و پس از آن فعال کننده ی ایربگ یا کیسه هوا پیام را دریافت کرده و ایربگ ها را باز می کند. کیسه های هوا را به ۲ قسمت تقسیم می کنیم: تعدادی کیسه هوا که داخل کابین قرار می گیرد و تعدادی مانند بافر قرار دارد که در زیر کابین قرار داده می شود که ایربگ داخل چاه هم می تواند از کابین و مسافران محافظت کند و امنیت بسیار خوبی را برای مسافران فراهم نماید.

یکی از ایربگ ها را می توان در کف کابین نصب نمود و ایربگ را در دیواره های کابین در مرکز نصب کرد و سنسور های هوشمند سرعت over speed را می توان در دیواره ی بیرونی یا بالای کابین و حتی مانند انکدر می توان آن را روی موتور نصب کرد تا سرعت لحظه ای موتور را به تابلو فرمان اطلاع دهد.

طراحی ایربگ می تواند افزایش ضریب ایمنی آسانسورها و کاهش خسارات مالی و جانی حوادث ناشی از آن را بهمراه داشته باشد.

مستهلك کننده ی انرژی باشد. شواهد نشان می دهد در صورتی که آسانسور از ارتفاع زیادی سقوط آزاد داشته باشد بافر و ضربه گیر ها نقش چندانی ندارد و موجب خطر های زیادی از جمله مرگ برای افراد داخل کابین می شود.

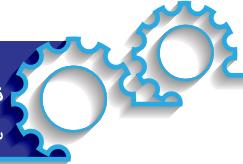
دلایل سقوط آسانسور:

محکم نبودن سیم بکسل ها، نصب اشتباه گالورنر، خطأ در تابلو فرمان و محکم نبودن فک های ترمز موتور را می توان عامل ایجاد خطر دانست و بهترین راه پیشگیری از خطر و تأمین ایمنی حداکثری انجام سرویس های منظم دوره ای می باشد.

بد نیست بدانید که طبق آمار، بیشترین حوادث آسانسور برای تکنسین ها و سازنده و تعمیرکاران رخ می دهد.

ایده

ساخت ایربگ داخل و خارج کابین: این سیستم شامل چند کیسه هوا و سنسور هوشمند و وسیله ای تحریک کننده می باشد که سنسور هوشمند مانند انکدر عمل می کند و سرعت لحظه ای آسانسور را برای تابلو فرمان ارسال نموده و هنگامی که سرعت بیش از حد مجاز باشد



شهر شیراز با امکانات و توانایی های بالقوه زیاد و زیرساخت های مناسبی که در اختیار داشت به یکی از پایگاه های صنعتی شرکت ایران خودرو در منطقه جنوب کشور تبدیل گردیده است که به عنوان یکی از مهم ترین مزیت های آن، نزدیکی به بنادر جنوبی کشور را می توان نام برد. نمونه گزارش کار دانشجویان از بازدید این واحد صنعتی به شرح زیر می باشد:

در بدو ورود، پس از طی کردن محوطه، به محل سالن تولیدی رسیدیم. پس از معرفی کارخانه توسط مدیریت تولید و همچنین استاد محترم، شروع به بازدید



بازدید علمی شرکت ایران خودرو - شعبه فارس

با هماهنگی های انجام شده توسط امور فرهنگی دانشکده فنی- مهندسی مؤسسه آموزش عالی زند شیراز در تاریخ ۲۴ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۸ بازدیدی از کارخانه ایران خودرو شعبه فارس توسط دانشجویان رشته مهندسی صنایع با همراهی استاد مربوطه خانم مهندس شیرازی به عمل آمد.



تخصصی کردیم. سالن تولید از سه خط با عنایون خط تزئینات، خط مکانیک و خط فاینال تشکیل شده است. ناگفته نباشد که بخش های کنترل کیفیت، تکمیل کاری و موارد مشابه دیگر نیز در سالن تولید در کنار این خطوط فعالیت می کنند.

قسمت ورودی بدنه ها که به آن PDS گفته می شود از لحاظ کیفیت ، محصول را کنترل می کند و بعد وارد سالن مونتاژ می شود. سالن مونتاژ بنا به شرایط تقدم و تأخیر خطوط ، متعادل سازی می شود.

در ایستگاه اول اپراتور ملزم به تحويل گرفتن بدنه ها است که از نظر ظاهری، محصول را کنترل کند. پس از آن اپراتور شروع



گردآورنده:
اطهر رزا قیان
دانشجوی
کارشناسی
مهندسی
صنایع

براساس دو مبحث زمان سنجی و روش سنجی که در درس ارزیابی برادران خیامی بنیان گذاری شد. این شرکت انواع خودروهای سبک و سنگین را با همکاری شرکای خارجی یا به تنهایی مونتاژ می کند که سالانه حدود ۶۰۰ هزار دستگاه خودرو تولید می کند.

شرکت ایران خودرو فارس در تاریخ ۲۹۴۰۵۸ / ۱۳۸۶ / ۲ / ۸ در اداره ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی تهران به ثبت رسیده است. ایران خودرو به عنوان بزرگترین شرکت خودرو سازی خاورمیانه با هدف توسعه ظرفیت تولید خودرو، افزایش تنوع محصولات و نیز گسترش صنایع وابسته به خودرو از جمله، صنایع قطعه سازی عزم آن دارد که هم اهداف صادراتی محصول و قطعه را فراهم نماید و هم تأمین بازار داخلی را مدد نظر داشته باشد.

براساس دو مبحث زمان سنجی و روش سنجی که در درس ارزیابی کار و زمان مطرح شده بود، روش سنجی روش انجام یک کار با هدف پیدا کردن بهترین روش و زمان سنجی استفاده از تکنیک های مختلف ارزیابی زمان، برای تعیین زمان لازم برای یک فرد یا اپراتور واحد شرایط که کار معینی در سطح کارایی مشخص انجام می دهد.

طبق روش های مطرح شده در کلاس توسط استاد محترم، جهت دانش افزایی، قرار گرفتن در محیط صنعتی و نحوه پیاده سازی مطالب آموزش داده شده در واحد های مذکور، با محوریت روش سنجی و زمان سنجی، تصمیم بر آن شد تا از کارخانه خودروسازی ایران خودرو بازدید دانشجویی به عمل آید.

ایران خودرو یک شرکت خودرو

سپس خودرو به ایستگاه تزریقات منتقل می‌شود که در این ایستگاه آب رادیاتور، مایع شیشه شور، روغن ترمز، روغن هیدرولیک به خودرو تزریق می‌شود.

در آخر تست باران برای اطمینان از وارد نشدن آب به درون خودرو صورت می‌گیرد در نتیجه خودرو از سالن تولید خارج شده و به واحد کنترل کیفیت منتقل می‌شود تا از دید مشتری خودرو را بررسی کند و در صورت وجود مشکل، خودرو به قسمت مربوطه بازگردانده و مشکل رفع شود.



بعد از توضیحات مدیر تولید، استاد محترم در مورد فرم‌هایی که در کارخانه وجود دارد توضیحاتی ارائه دادند:

کارخانه ایران خودرو دارای پروسه هایی (برگ عملیات) می‌باشد که فرآیندهایی را شرح می‌دهد مثلاً کنترل گشتاور پیچ‌های صندلی جلو سمت چپ که طبق فرآیند دست چپ و راست تنظیم شده است، یعنی مشخص می‌کند آیا تجهیزات سمت راست نصب شده یا خیر و چه تجهیزاتی باقی مانده و باید نصب شود.

در برگ چارت انفجاری، عناصر لازم ذکر و پایین برگه ایستگاهی که در آن قرار گرفته مشخص می‌شود.

برگ MSDS برگی است که نشان می‌دهد چه عناصری داخل هر ایستگاه قرار دارد و نکات ایمنی و بهداشتی آن ایستگاه یادداشت شده که بتوان از ریسک‌های

میکند به وصل کردن قطعاتی که در پروسه برای آن مشخص شده است (مثل: دسته سیم، قفل، ضربه گیر دربهای جانبی) و سپس خودرو به صورت اتوماتیک به ایستگاه بعد منتقل می‌شود.

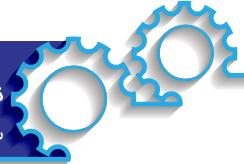
ایستگاه دوم، نصب قطعات الکتریکی مانند ECU ایربگ صورت می‌گیرد و در ایستگاه سوم قطعاتی مانند لچکی و دسته سیم‌های اصلی نصب می‌شود.

در ایستگاه چهارم موکت کف و سقف، نصب می‌شود. بعد از این مرحله، به دلیل وجود تقدم و تأخیرها، اول مونتاژ دستگاه تهویه و سپس مونتاژ داشبورد صورت می‌گیرد.

ایستگاه پنجم (TRIM) نصب قطعات داخلی و ترئینی می‌باشد مثل: شیشه بالابر، رودری، داشبورد و قطعات ملموس راننده و بعد از نصب داشبورد، کمریند ایمنی و چراغ‌ها (که از قبل پیش مونتاژ شدند) نصب می‌شود.

بعد از خط ترئینات، خودرو توسط بالابرها به خط مکانیک منتقل می‌شوند که به آن خط هوایی نیز می‌گویند.

در ایستگاه Marriage نصب موتور کنترل و تنظیم زاویه‌ی چرخ‌ها برای رفع لاستیک سابی می‌باشد



در نهایت پس از تست هشت برای ترمز و کنترل کیفیت بدنه ،
موتور و ... خودرو وارد واحد تجاری سازی می شود.
پس از اتمام زمان سنجی توسط دانشجویان، عکسی به رسم
یادبود در گروه مهندسی صنایع از این بازدید گرفته شد.

به امید آنکه روند ارتباط با صنعت در دانشکده ها بهبود یافته و از
این طریق دانشجویان ما دید کاملی از کار در صنعت و تخصص
مورد علاقه خود داشته باشند و بتوانند راه آینده خود را با دید
بهتری پیدا کنند.

ممکنه جلوگیری شود.
بعد از این توضیحات به دانشجویان این اجازه داده شد که زمان
سنجدی انجام دهند. توضیحاتی نیز درباره نحوه زمان سنجی
توسط استاد محترم و مسئول زمان سنجی کارخانه به دانشجویان
داده شد که بتوانند زمان یک اپراتور در حین انجام کار را بگیرند
ابتدا باید فرآیندی که قرار است در آن ایستگاه کاری انجام شود
را به عناصر کاری تقسیم کرد، پس از تقسیم فرآیند به عناصر
کاری کوچکتر، زمان سنجی از زمانی که اپراتور قطعه مربوطه را
برای نصب موقت یا دائم برمی دارد شروع می شود .

به طور مثال زمان سنجی برای نصب قاب رکاب :
اولین کار این است که باید پرسه را بدانیم و بعد از آن برداشتن
قطعه و کنترل ظاهری ، دومین کار حمل قطعه و حرکت به سمت
خودرو ، سوم تنظیم بودن پین ها است ، مرحله بعد برداشتن
ابزار و حرکت به سمت خودرو ، مرحله پنجم نصب موقت انجام
می شود و در آخر برداشتن پیچ و تمام شدن نصب قاب رکاب .
فرآیند زمان سنجی طی سه مرحله صورت گرفت : زمان فرآیند
اول ۱۵/۵ ثانیه ، فرآیند دوم ۱۰/۶۴ ثانیه ،
فرآیند سوم ۷/۳۵ ثانیه و زمان کل نصب موقت ۲۶/۳۹ ثانیه.

نقش فرهنگ سازی در توسعه اقتصادی

لازم است بدانیم تا چند دهه قبل عقیده اکثر صاحب نظران این بود که توسعه مفهومی اقتصادی دارد، به عبارت دیگر، توسعه فقط جنبه اقتصادی داشت و کشورها در جهت دستیابی به توسعه، به تقویت اقتصاد خویش می پرداختند. اما این وضعیت با شکست کشورهایی که فقط معیارهای اقتصادی را در برنامه ریزی خود در دستیابی به توسعه گنجانده بودند تغییر یافت و موجب از دست رفتن مفهوم یک بعدی توسعه شد. اکنون مشخص شده است که مبنای هر نوع توسعه، توسعه فرهنگی است؛ از این رو، دولت‌ها باید در راستای رسیدن به توسعه همه جانبه، سعی در تغییر نگرش خویش به انسان، بصورت یک موجودی فرهنگی داشته باشند. چرا که مبنای توسعه حقیقی و پایدار توسعه فرهنگی بوده و مانند ریشه‌ها، یک درخت را تغذیه می کنند، سایر ابعاد توسعه (سیاسی، اقتصادی و اجتماعی) نیز از این بعد مهم تغذیه می شوند. بنابراین، لازم است تا در ارتقای سطح فرهنگ جامعه کوشای بوده و تلاش مضاعف به کار بسته شود.

نقش فرهنگ سازی در دانشگاه‌ها در افزایش فرهنگ جامعه در قرن ۱۶، دانشگاه‌ها عهده دار تولید دانش و پژوهش در زمینه‌های علمی و اجتماعی شدند و وظیفه کارکردهای فرهنگی به وظایف آنها افزوده شد.

یکی از پیش شرط‌های ضروری برای توسعه یک کشور، حاکمیت نگرش علمی بر فرهنگ جامعه است و دانشگاه از عمدۀ ترین



فرهنگ من

فرهنگ، مجموعه‌ی پیچیده‌ای از دانش، باورها، هنر، قوانین، اخلاقیات، عادات و هر چه که فرد به عنوان عضوی از جامعه خویش فرمی گیرد تعریف می‌شود.

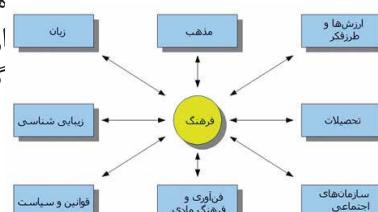
نقش فرهنگ سازی احترام به افکار عمومی

یکی از مولفه‌های جامعه دموکراتیک، ارج نهادن به افکار زیرینای توسعه پایدار و همه جانبه این امر، ماهیت چشمگیری پیدا کرده است. ژاپن در سال ۱۹۶۸ با تأسیس امور فرهنگی، گامهای اقتصادی در دو سطح خرد و کلان جامعه می‌باشد.

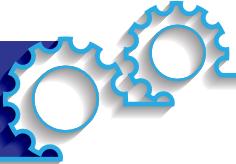
افکار عمومی ریشه در فرهنگ و ارزش‌های فرهنگی دارند چرا که این افکار روی عقاید و مجموعه باورهایی سوار می‌شوند که فرهنگ و ویژگی‌های فرهنگی یک ملت را

می‌سازند. بر این اساس با تغییر و تحولات فرهنگی و شکل‌گیری ارزشها و مفاهیم جدید، منطبق با نیازهای روز جامعه، بایستی افکار

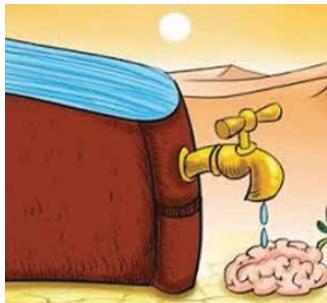
عمومی را از طریق فرهنگ سازی هدایت و با تغییرات فرهنگ مادی همسو نمود که این امر با بهره گیری از مهندسی فرهنگی محقق خواهد گردید.



گردآورنده:
محمدعلی
زارع



آن باشیم، زیرا اثرهای خارق العاده
ای بر زندگی انسان می‌گذارد.

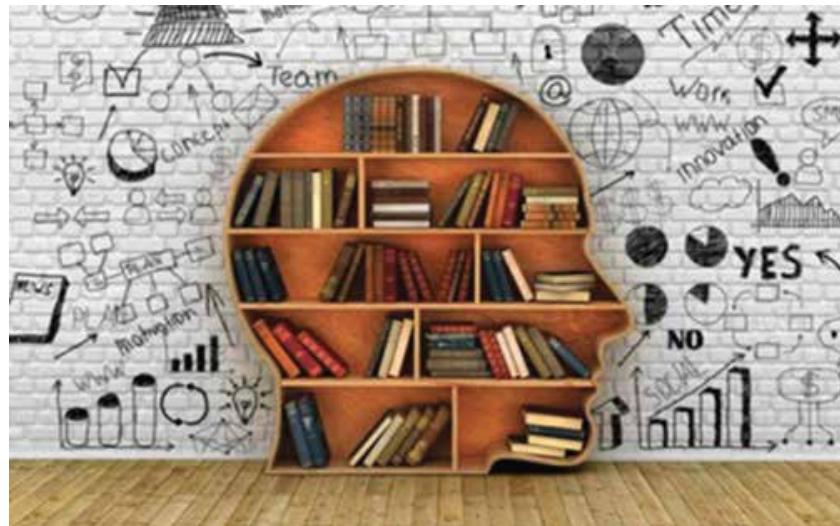


اگر در زندگی روزمره استرس زیادی را تجربه می‌کنید، کتاب بخوانید. تحقیقات انجام شده در سال ۲۰۰۹ در دانشگاه ساکس نشان داد که مطالعه کردن، موثرترین روش برای مقابله با استرس است.

هر چیزی که می‌خوانید، اطلاعات جدیدی به اندوخته های قبلی خود اضافه می‌کنید. هر چه دانش و آگاهی بیشتری داشته باشد، برای غلبه بر چالش های زندگی اماده‌تر خواهد بود.

کیفیت زندگی شما را دو چیز تعیین می‌کند: کتاب هایی که می‌خوانید و انسانهایی که ملاقات می‌کنید.

«مک لوهان»



مراکزی است که قادر است چنین نگرشی را به جامعه منتقل کند. دانشگاه ها به عنوان رأس هرم نهاد های علمی یک جامعه در فرایند توسعه و پیشرفت کشور مطرح اند و به عنوان مراکزی که به تربیت و آماده ساختن نیروی انسانی کاربرد، شایسته و دارای مهارت برای پاسخگویی به نیازهای واقعی جامعه در زمینه های مختلف می‌پردازند، نقش حیاتی و کلیدی به عهده دارند.

اگر می‌بینیم کاری غلط در جامعه رواج دارد، نیازی نیست دیگران را تغییر داد، خودمان تغییر را شروع کنیم.

قدم دوم: از پیشنهاد و انتقاد به عبارت دیگر؛ عملکرد صحیح دانشگاه از یک سو، توسعه و پیشرفت را برای جامعه به ارمغان می‌آورد و متعلق به ماست.

با توجه به مفاهیم ذکر شده و اهمیت مساله «فرهنگ سازی» برآئیم تا در این گاهنامه، در هر شماره به ایجاد یک فرهنگ پردازیم. امید است که بتوانیم از قشر دانشجویان، غنی سازی فرهنگ جامعه و کشور عزیزمان را شروع کرده و گامی هرچند کوچک در این زمینه برداریم.

*فرهنگ شماره یک:

جامعه وقتی فرزانگی و سعادت می‌یابد که خواندن، کار روزانه اش باشد.

«سرطان»

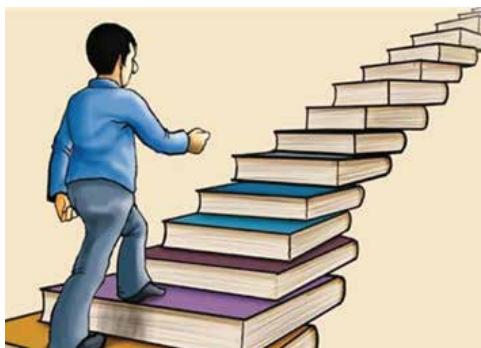
کتاب خوانی از جمله صفاتی است که بسیاری از ما علاقه داریم و اجد

قدم اول: خودمان را اصلاح کنیم. هر کس در اجتماع یک «خود» است، اگر هر کسی از خودش شروع کند، همه چیز تمام است اما کمی زحمت دارد. باید هنجار های درست را جایگزین هنجارهای غلط کرد. آماده ساختن نیروی انسانی کاربرد، شایسته و دارای مهارت برای پاسخگویی به نیازهای واقعی جامعه در زمینه های مختلف می‌پردازند، نقش حیاتی و کلیدی به عهده دارند. به عبارت دیگر؛ عملکرد صحیح دانشگاه از یک سو، توسعه و پیشرفت را برای جامعه به ارمغان می‌آورد و متعلق به ماست.

با توجه به مفاهیم ذکر شده و اهمیت مساله «فرهنگ سازی» برآئیم تا در این گاهنامه، در هر شماره به ایجاد یک فرهنگ سازی فرنگ سازی پرداخته و با بیان هنگرهای شایسته، عادات مفیدی را در اشخاص ایجاد کرد؛ زیرا مهم ترین رمز موفقیت عادات و رفتار های مفید در طول شباهه روز می باشد.

دو قدم تا فرهنگ سازی!

فرهنگ سازی کار سختی نیست، از همین امروز می‌توان شروع کرد.



اثاثیه خانه را با همین رنگ عوض
می‌کند

پس از مدتی رنگ ماشین،
ست لباس اعضای خانواده و
مستخدمین و هر آنچه به چشم
می‌آید را به رنگ سبز و ترکیبات
آن را تغییر می‌دهد والبته چشم
دردش هم تسکین می‌یابد.

مدتی بعد مرد میلیونر برای تشرکر
از راهب، وی را به منزلش دعوت
می‌نماید راهب نیز که با لباس
نارنجی رنگ به منزل او می‌رود،
متوجه می‌شود که باید لباسش را
عوض کرده و لباسی سبز به تن
کند.

او نیز چنین کرد و وقتی به محضر
بیمارش می‌رسد از او می‌پرسد آیا
چشم دردش تسکین یافته؟

مرد ثروتمند تشرکر کرده و
می‌گوید بله، اما این گران ترین
مداوایی بود که تا کنون داشته
است. مرد راهب به تعجب به
بیمارش می‌گوید: این ارزان ترین
نسخه ای بود که تاکنون تجویز
کردم.

برای مداوای چشم دردتان تنها
کافی بود عینکی با شیشه سبز
خریداری کنید و هیچ نیازی به
این همه مخارج نبود برای اینکه
نمی‌توانی تمام دنیا را تغییر دهی،
بلکه با تغییر دیدگاه و نگرش
خود می‌توانی دنیا را به کام خود
درآوری.



اندکی تفکر

داستان شماره یک:

کاسپارف شطرنج باز معروف در بازی شطرنج به یک آماتور باخت، همه تعجب کردن و
علت را جویا شدند، او گفت: اصلاً در بازی با او نمی‌دانستم که آماتور است، برای همین
با هر حرکت او دنبال نقشه‌ای که درسر داشت بودم. گاهی به تصور خود نقشه‌اش را
خوانده و حرکت بعدی را پیش بینی می‌کردم. اما باکمال تعجب حرکت ساده دیگری
می‌دیدم، تمرکز می‌کردم که شاید نقشه جدیدش را کشف کنم ...

آنقدر در بی حرکت‌های او بودم که
مهره‌های خودم را گم کردم و بعد
که مات شدم فهمیدم حرکت‌های
او از سر بی مهارتی بود.

می‌گویند در کشور ژاپن مرد
میلیونری زندگی می‌کرد که از درد
چشم خواب نداشت و برای مداوای
دردش انواع قرص‌ها و آمپول‌ها را
به خود تزریق کرده بود اما نتیجه
چندانی نگرفته بود.

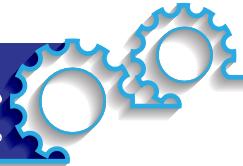
وی پس از مشاوره فراوان با پزشکان
و متخصصان زیاد درمان درد خود

را مراجعه به یک راهب مقدس و
شناخته شده می‌بیند. او به راهب
مراجعه می‌کند و راهب نیز پس

از معاینه به او پیشنهاد کرد که
مدتی به هیچ رنگی به جز سبز
نگاه نکند پس از بازگشت از نزد
راهب، او به تمام مستخدمین خود
دستور می‌دهد با خرید بشکه‌های
رنگ سبز تمام خانه را با سبز رنگ
آمیزی کند همینطور تمام اسباب و

داستان شماره دو:





دانستان شماره ۴:

آیا تا به حال پلی ساخته‌ایم؟
در زمان‌های دور دو برادر در کنار هم
بر سر زمینی که از پدرشان به ارث
برده بودند کار می‌کردند و در نزدیک
هم خانه‌هایی برای خودشان ساخته
بودند و به خوبی روزگار می‌گذرانند.
برحسب اتفاق روزی بر سر مسئله‌ای
با هم به اختلاف رسیدند. برادر
کوچکتر بین زمین‌ها و خانه‌هایشان
کانال بزرگی حفر کرد و داخل آن
آب انداخت تا هیچ گونه ارتباطی با
هم نداشته باشدند.

برادر بزرگتر هم ناراحت شد و از
نجاری خواست تا با نصب پرچین‌های
بلند کاری کند تا برادرش را نبیند و
خودش عازم شهر شد. هنگام عصر
که برگشت با تعجب دید که نجار
به جای ساخت دیوار چوبی بلند یک
پل بزرگ ساخته است.

برادر کوچکتر که از صبح شاهد این
صحنه بود پیش خود اندیشید حتماً
برادرش برای آشتنی دستور ساخت
پل را داده است و بی‌صیرانه منتظر
بازگشت او بود.

رفت و برادر بزرگ را در آغوش گرفت
و از او معذرت خواهی کرد. دو برادر
از نجار خواستند چند روزی مهمان
آنها باشد. اما او گفت: پل‌های زیادی
هستند که او باید بسازد و رفت.

دانستان شماره سه:

روزی دانشمندی آزمایش جالبی
انجام داد. او یک صندوقچه ساخت
و با قرار دادن یک دیوار شیشه‌ای
در وسط صندوقچه آن را به دو بخش
 تقسیم کرد .

در یک بخش ماهی بزرگی قرار داد
و در بخش دیگر ماهی کوچکی که
غذای مورد علاقه ماهی بزرگتر بود.
ماهی کوچک تنها غذای ماهی بزرگ
بود و دانشمند به او غذای دیگری
نمی‌داد.

ماهی بزرگ برای شکار ماهی
کوچک، بارها و بارها به سویش حمله
برد ولی هر بار با دیوار شیشه‌ای که
وجود داشت برخورد می‌کرد، همان
دیوار شیشه‌ای که او را از غذای
مورد علاقه اش جدا می‌کرد .

پس از مدتی ماهی بزرگ از حمله
به ماهی کوچک دست برداشت. او
باور کرده بود که رفتن به آن سوی
صندوقچه غیر ممکن است!

در پایان دانشمند شیشه وسط
صندوقچه را برداشت و راه ماهی
بزرگ را باز گذاشت... ولی دیگر
هیچگاه ماهی بزرگ به ماهی کوچک
حمله نکرد و به آن سوی صندوقچه
نرفت.

دانشجویان ممتاز گروه مهندسی صنایع

۱۳۹۴ مرداد ۶



۱۳۹۴ بهمن ۶



۱۳۹۴ بهمن ۱۱



۱۳۹۴ مرداد ۶



۱۳۹۴ بهمن ۷



اساتید مشاور



مهندس هدی شیرازی



مهندس محمد امین



دکتر مهرزاد پورسعادت



دکتر پیمان نصیری



دکتر سید محمود قیومی

علاقه علمی، پژوهشی:
 ۱- اینمنی، بهداشت و محیط
 زیست
 ۲- مدیریت سیستم
 ۳- بهره وری، طراحی و
 بالائی خطا تولید
 ۴- سیستم‌های مدیریت
 کیفیت
 ۵- کارسنجی و روش سنجی

علاقه علمی، پژوهشی:
 ۱- تجارت خارجی
 ۲- توسعه خوشه‌های صنعتی

علاقه علمی، پژوهشی:
 ۱- برنامه ریزی تولید
 ۲- شبیه سازی
 ۳- تحقیق در عملیات
 ۴- نگهداری و تعمیرات
 ۵- مهندسی سیستم

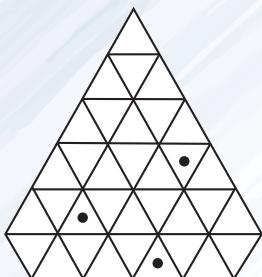
علاقه علمی، پژوهشی:
 ۱- مدیریت پژوهش و ساخت
 ۲- مهندسی مجدد
 ۳- مهندسی ارزش، توسعه پایدار
 ۴- مدیریت دانش سازمانی
 ۵- محاسبات نرم (فراابتکاری)

علاقه علمی، پژوهشی:
 ۱- مدیریت کیفیت
 ۲- مهندسی کیفیت
 ۳- منابع انسانی
 ۴- تئوری‌های فازی
 ۵- زنجیره ارزش

هوش خود را ارزیابی کنید!!!



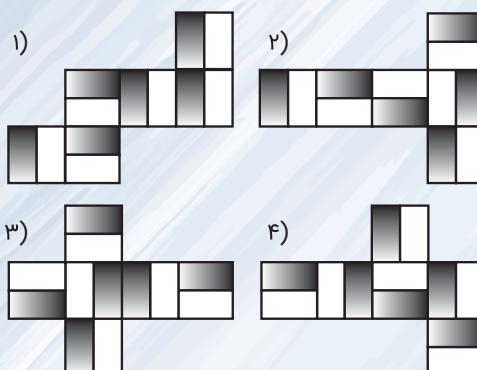
۱- بین اعداد شکل زیر، ارتباط خاصی برقرار است. به جای علامت سوال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟



۲- در شکل زیر، چند مثلث وجود دارد که درون آن، فقط یک دایره مشکی است؟



۳- نتیجه باز کردن مکعب موجود کدامیک از گزینه‌های زیر است؟





Zand.ac.ir