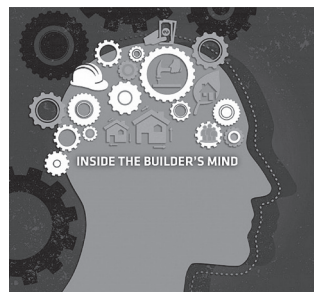
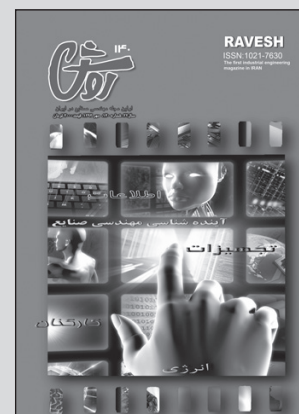


صفحه	فهرست مطالب
۴	آینده شناسی و تفکر به آینده چرا برای مهندسان صنایع مهم است؟
۶	پیشگوهای دروغین و توهم آینده‌نگری
۷	THINK ABOUT INDUSTRIAL ENGINEERING
۱۰	چگونگی رسیدن به کیفیت در دورانه‌های تولید انبوه، ناب و چابک
۱۴	نقش کنترل تولید در لجستیک و زنجیره تامین
۲۰	تأثیر فرهنگ ایمنی در کاهش خطای انسانی و نقش مدیریت در آن
۲۶	عوامل موثر در افزایش یا کاهش بهره‌وری نیروی انسانی
۳۵	از دانشگاه تا بازار کار
۳۶	آشنایی با انجمن مدیریت کیفیت ایران
۳۷	۷ سؤال اساسی برای ارزیابی استراتژی تدوین شده
۴۰	آشنایی با انجمن علمی پژوهشی مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
۴۲	دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت درباره این رشته چه می‌گوید؟
۵۰	مهندسی صنایع به روایت سایت دانشکده مهندسی صنایع واحد جنوب تهران



به نام خالق بی‌کرانه‌گی‌ها...



روش

اولین مجله مهندسی صنایع در ایران

سال بیست و سوم شماره ۱۴۰ مهرماه ۱۳۹۳

RAVESH:
THE FIRST INDUSTRIAL ENGINEERING
MAGAZINE IN IRAN
EDITOR IN-CHIEF: A.A. SAIIDI KIA
VOL.22 No.140 Sep. 2014
ISSN: 1021-7630

♦ صاحب امتیاز، مدیرمسئول و سردبیر:

مهندس علی‌اکبر سعیدی کیا
kiaravesh@gmail.com

با همکاری هیأت تحریریه و:

sbahramian@gmail.com بهرامیان . زهره
tabibi@sharif.edu طبیبی، فروزنده
moh.ali.344@gmail.com نبی‌زاده، محمدعلی

مشاور مطبوعاتی:

شاهپور منصف شمرد

● امور اجرایی: عبداله کاظمی ۴۴۲۹۹۶۶

● نمایر: ۴۴۲۹۹۶۵

● لیتوگرافی: نقره آبی

● چاپ معرفت: خیابان انقلاب، اول وصال شیرازی

کوچه نایبی پلاک ۲۵

- نشریه روش مستقل است و به هیچ سازمان و مؤسسه‌ای وابسته نیست.
- مطالب مندرج از سوی افراد در مجله، الزاماً نظرات رسمی نشریه روش نیست.
- «روش» در حکم و اصلاح مطالب آزاد است.
- درج مطالب مجله در سایر منابع، با ذکر مأخذ آزاد است.
- اصل مقالات ارسالی به نشریه عودت نخواهد شد.

نشانی دفترمجله: تهران- بزرگراه اشرفی اصفهانی، خیابان مخبری، شماره ۱۷۹

صندوق پستی: ۱۹۶-۱۴۱۸۵ تلفاکس: ۴۴۲۹۹۶۵-۶

www.e-ravesh.com

آینده‌شناسی و تفکر به آینده چرا برای مهندسان صنایع مهم است

سیستماتیک برای بررسی وضعیت آینده فناوری، اقتصاد و آثار آن در جامعه است تا با دگرگون سازی کیفیت زندگی و ایجاد تحول در سازمان ها و صنعت و بخشهای دیگر برای، بهبود و کنترل آن کار شود .

از آنجا که عزم ملی و فراملی برای این فرایند در حقیقت ایجاد پارادایم در دانش مدیریت برای این تحولات است ضرورت آینده شناسی در این موارد بدیهی بنظر میرسد. در لایه اول این عزم مدیران حوزه های اقتصادی کشور هستند که با نگرش مبتنی بر دانش از تحولات کلان التزام، فرصت ها و تهدیدات را در هر لحظه پایش نمایند .

مدیران برای ایجاد عزم و الزام سازمانهای حاکمیتی باید مدیریت دانش را که منجر به ایجاد سازمان یاد گیرنده میشود در محیط های بی ثبات و متغیر در سازمان ها و بهره برداری از فرصت ها و حتی تهدید ها را بیاموزند و دیگران را در یک

برای درک اهمیت این موضوع این پرسش را مطرح میکنیم که آیا چگونگی فعالیت های سازمانی، تولید محصولات و برنامه ریزی و صد ها موضوع دیگر در قرن اخیر با منحنی ای با شیب تند تغییر ننموده است و حاصل آن کوتاهتر شدن تغییرات در فرایند های تولید نبوده است. اگر چنین بوده است مهندسان صنایع چه نقشی در این تحولات داشته و آینده این تغییرات را در ذهن می پروراند یا نه و ضرورت آینده شناسی برای آنها چیست؟

این رشد اگر به تمامی برای بشریت ارزشمند نبوده و تغییرات تکنولوژیک، سیستم های زیستی را تحت تاثیر خود گذاشته است باید برای جبران بخشی از این خسارت ها آمادگی اجتماعی وجود داشته باشد. پیشتازان این امر مدیران و مهندسان صنایع هستند. چراکه:

آینده شناسی با تکیه به دستاورد های علمی خود فرایندی



■ نیروی تامین کنندگان؛

■ نیروی سازندگان جانشین؛

■ نیروی تکمیل کنندگان.

نظریه مدیریت هزینه استراتژیک برای کاهش هزینه ها در آینده باید دامنه فعالیت‌های خود را بر هزینه از دست دادن فرصت‌ها گشاده و با تکیه به آینده شناسی تلاشی سیستماتیک برای بررسی درازمدت پدیده‌های نوظهور در حوزه‌های زیربنایی تحقیقات استراتژیک، بیشترین منافع اقتصادی و اجتماعی را ایجاد نماید. لازمه این امر اصلاحاتی است که باید در نحوه تفکر مدیریت بصورت جامع نگری انجام شود. برای این منظور با توجه به نیروهای فوق‌الشاره برای ایجاد سیستم تصمیم‌گیری نیاز به مهندسی سیستم‌های مدیریت است تا با تکیه به نیروی سازندگان جانشین که همان ایجاد زمینه‌های رشد مهندسان صنایع است این زیر ساخت دانش فراهم شود.

رویکرد سیستماتیک با خود همراه نمایند. ایجاد نگرش عمیق از تحولات شتابنده محیطی مبتنی بر توجه به آینده است. نیاز مدیران امروزی در این راستا استفاده جدی و پایدار و اثر بخش مهندسان صنایع است. مدیران نباید منتظر بمانند تا کارشناسان به آنها رجوع نمایند بلکه باید توانایی شناسایی و بهره‌برداری از مهندسان صنایع را در تبدیل تهدید به فرصت بکار بگیرند. برای این امر با تکیه به اصول علمی که در حوزه‌های مختلف دانش مدیریت ارایه شده اند میتوان این تغییر را در راستای آینده شناسی بر مبنای نظریه نیروهای ششگانه مایکل پورتر که عامل برهم زننده تعادل و تغییر در نقطه چرخش راهبردی می‌داند، استفاده نمود. این نیروها عبارتند از:

■ نیروی رقیبان موجود؛

■ نیروی مشتریان؛

■ نیروی رقیبان پنهان؛





روزنامه دنیای اقتصاد: ۱۳۹۳/۰۶/۰۵

Rolf Dobelli

محمدرضا معادیخواه

پیشگوهای دروغین و توهم آینده‌نگری

پیش‌بینی از ۲۸۴ متخصص خودخوانده را ارزیابی کرد. نتیجه کار او حاکی از این بود که از حیث دقت، متخصصان اندکی بوده‌اند که بهتر از یک دستگاه تولید تصادفی کار کرده باشند. جالب توجه اینکه نورچشمی‌های رسانه‌ها از این حیث

بمباران می‌کنند اما چقدر این پیش‌بینی‌ها قابل اعتماد هستند؟ تا همین چند سال قبل این موضوع برای کسی اهمیتی نداشت که آن را مورد بررسی قرار دهد تا اینکه فیلیپ تتلاک^۱ پا به این عرصه گذاشت. او طی ۱۰ سال ۲۸۳۶۱

فیس‌بوک در سه سال آینده در رده اول بسترهای سرگرمی جهان قرار خواهد گرفت.» تا ۱۵ سال آینده، دیگر نفت خامی وجود نخواهد داشت.

متخصصان روزانه ما را با پیش‌بینی‌هایشان



**پیش‌بینی گرمایش زمین،
قیمت نفت، یا نرخ بهره
تقریباً غیرممکن هستند.
اختراعات و ابداعات به‌کلی
غیرقابل پیش‌بینی هستند
چرا که اگر می‌دانستیم
در آینده قرار است چه
جور فناوری اختراع شود
خب همین حالا اختراعش
کرده بودیم. بنابراین در
رویارویی با پیش‌بینی‌ها
بسیار نقادانه عمل کنید.
من که هر وقت موردی را
می‌شنوم فارغ از اینکه
چقدر ناامیدکننده باشد
خودم را وادار می‌کنم که
به آن لبخندی بزنم.**

مساله این است که متخصصان و خبرگان از این افسارگسیختگی لذت می‌برند. بی‌آنکه برایشان پیامدی داشته باشد. اگر به صورت شانس‌ی به هدف بزنند از اینکه سر زبان‌ها بیفتند و پیشنهادهای مشاوره و چاپ و نشر دریافت کنند، لذت خواهند برد. اگر هم کلاً اوضاع بازار را اشتباه پیش‌بینی کنند حتی از حیث مالی یا اعتبار و وجهه‌شان با هیچ جریمه‌ای روبه‌رو نیستند. چنین سناریوی دو سر بردی اغلب تهییج‌شان می‌کند تا جایی که بتوانند بی‌محابا به بیان پیشگویی‌هایشان بپردازند. مسلماً هرچه پیشگویی‌های بیشتری تولید کنند به‌طور تصادفی تعداد پیشگویی درست بیشتری هم خواهند داشت. شاید وضعیت آرمانی این بود که می‌شد نوعی صندوق پیشگویی درست کرد که برای هر پیشگویی هزار دلار نزد صندوق می‌سپردند. اگر پیش‌بینی‌شان درست بود سپرده و بهره‌اش را پس می‌گرفتند و در غیر این صورت سپرده‌شان صرف خیریه می‌شد. با این اوصاف چه چیزی پیش‌بینی‌پذیر است و چه چیزی نیست؟ برخی موارد ساده هستند و

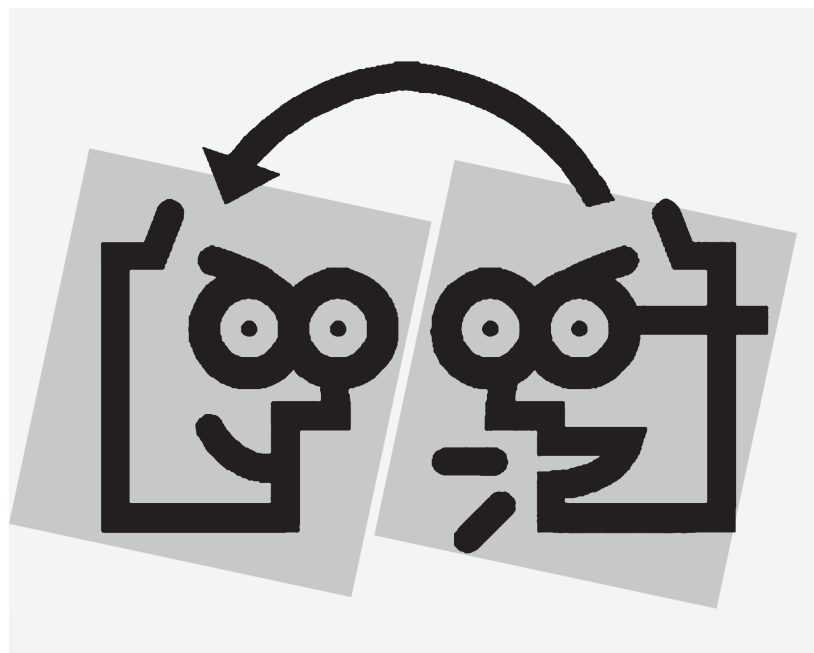
ضعیف‌ترین عملکرد را داشتند و از بین این نورچشمی‌ها بدترین‌هایشان، افرادی هستند که تخصص‌شان پیشگویی آینده تاریخ و از هم‌گسیخته است.

جان کنت گالبریث^۲ از اقتصاددانان دانشگاه هاروارد می‌گوید: «دو نوع پیش‌بینی‌کننده وجود دارد: آنهایی که نمی‌دانند و آنهایی که نمی‌دانند که نمی‌دانند.» با این اظهار نظر او خود را به شخصیتی منفور میان همکاران خود تبدیل کرد. پیترو لینچ مدیر صندوق‌های سرمایه‌گذاری از این هم‌گزنده‌تر موضوع را جمع‌بندی کرده است: «۶۰ هزار اقتصاددان در ایالات متحده وجود دارند و عده زیادی‌شان به‌طور تمام وقت استخدام هستند تا تلاش کنند رکود و نرخ بهره را پیش‌بینی کنند، چنانچه توان این را داشتند که در این سلسله پیش‌بینی‌های‌شان تنها دو بار با موفقیت این کار را انجام دهند تا حالا باید همه‌شان میلیونر می‌شدند درحالی‌که تا آنجا که من می‌دانم اغلب هنوز در استخدام هستند و مجبورند به ما چیزکی بگویند.»

تمرین به این توان می‌رسند که مهره‌های زمین شطرنج را به گونه‌ای متفاوت از ما ببینند. شما بی‌قراری سیمون را نسبت به افسانه‌پردازی‌هایی که در خصوص شهود خبرگان صورت گرفته در این نوشته او احساس می‌کنید: «موقعیت علامتی می‌فرستد که به یک خبره امکان دسترسی به اطلاعات ذخیره‌شده در حافظه‌اش را می‌دهد و این اطلاعات پاسخ مساله را ایجاد می‌کنند. «شهود» چیزی بیشتر یا چیزی کمتر از «شناخت» نیست. «ما هرگز از اینکه یک کودک دو ساله به یک سگ نگاه کند و بگوید: «هاپو» شگفت‌زده نمی‌شویم چرا که به معجزه کودکان در

یادگیری شناخت و نام‌گذاری اشیا خو گرفته‌ایم. نکته‌ای که سیمون به آن اشاره می‌کند این است که معجزه شهود خبرگان دارای همین ویژگی‌ها است. شهود معتبر وقتی ساخته و پرداخته می‌شود که صاحب آن شهود یاد گرفته است عناصری از موقعیت جدید را که برای او آشنا است بشناسد و به گونه‌ای درخور و مناسب آن موقعیت کنش نشان دهد. یک قضاوت و نتیجه‌گیری شهودی خوب، همان‌طور که «هاپو» به ذهن کودک متبادر می‌شود، به ذهن فرد خبره خطور می‌کند. راز دست یافتن به چنین قضاوت‌ها و تصمیم‌ها و البته پیش‌بینی‌های شهودی ناب در یک چیز است: «مارست». درحالی‌که بسیاری از افرادی که فاقد ممارست کافی هستند به دنبال «میان‌بر»هایی برای دست یافتن به این مهارتند که راهش البته به گمراهی است. در نتیجه این نکته را نیز در برخورد و تشخیص پیش‌بینی‌های سره از ناسره لحاظ کنید.

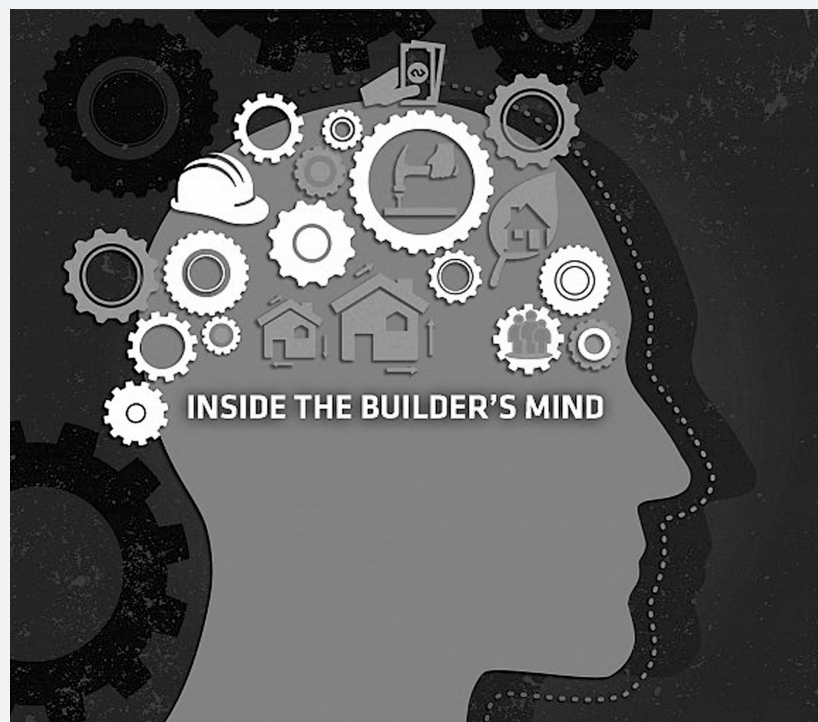
و در نهایت تا رسیدن به چنین مهارتی همان رویکرد تونی بلر را در پیش بگیرید و پیش‌بینی را کنار بگذارید.



چه تعداد نادرست؟ این اطلاعات حیاتی هستند و معمولاً گزارش نمی‌شوند. من از رسانه‌ها تقاضا می‌کنم که هیچ پیش‌بینی را بدون بیان سوابق گوینده آن منتشر نکنند. در این جا این جمله از تونی بلر نخست‌وزیر اسبق بریتانیا را نقل می‌کنم: «من پیش‌بینی نمی‌کنم و هرگز نکرده‌ام و نخواهم کرد.»

بنابر آنچه کانمن در کتاب خود اشاره می‌کند: «روانشناسی «شهود دقیق» هیچ شعبده و جادویی در دل خود ندارد.» «اغلب ما در اولین کلمه‌ای که از یک مکالمه تلفنی می‌شنویم لحن عصبانیت را درک می‌کنیم یا وقتی وارد اتاقی می‌شویم شست‌مان خبردار می‌شود که موضوع صحبت بوده‌ایم واکنش نشان می‌دهیم. رمز و راز توانمندی‌های شهودی روزمره ما کمتر از آنچه یک آتش‌نشان کارکشته یا پزشک حاذق در خشت خام می‌بینند نیست. فقط این توانمندی‌ها متداول‌تر هستند.» او در کتابش به تحقیق هربرت سیمون ۳ اشاره می‌کند و موضوع را این طور توضیح می‌دهد: «او کسی بود که استادان شطرنج را مورد مطالعه قرار داد و نشان داد آنها پس از هزاران ساعت

در مقابل هر چه یک سیستم پیچیده‌تر می‌شود و بازه زمانی طولانی‌تر، چشم‌انداز آینده نیز مبهم‌تر خواهد بود. پیش‌بینی گرمایش زمین، قیمت نفت، یا نرخ بهره تقریباً غیرممکن هستند. اختراعات و ابداعات به کلی غیرقابل پیش‌بینی هستند چرا که اگر می‌دانستیم در آینده قرار است چه جور فناوری اختراع شود خبر همین حالا اختراعش کرده بودیم. بنابراین در رویارویی با پیش‌بینی‌ها بسیار نقادانه عمل کنید. من که هر وقت موردی را می‌شنوم فارغ از اینکه چقدر ناامیدکننده باشد خودم را وادار می‌کنم که به آن لبخندی بزنم. بعد از خودم دو سوال می‌پرسم. اول اینکه انگیزه‌های متخصص پیش‌بینی‌کننده چه چیزهایی است؟ اگر کارمند است چنانچه پشت هم اشتباه پیش‌بینی کند، کارش را از دست خواهد داد؟ یا اینکه یک استاد اعظم خودخوانده است که گذران زندگی‌اش از طریق کتاب‌ها و مقالاتش است؟ نوع آخر پیشگوها مورد توجه بیشتری از سوی رسانه‌ها هستند. سوال بعدی‌ام این است که نرخ موفقیت پیشگویی‌های او چه اندازه است؟ در پنج سال گذشته چه تعداد پیشگویی کرده است؟ گذشته از این چه تعداد از پیشگویی‌هایش درست بوده و



THINK ABOUT INDUSTRIAL ENGINEERING

Industrial engineering is concerned with looking at the “big picture” of systems that allow organizations and individuals to perform at their best.

Industrial engineering

is a branch of engineering dealing with the optimization of complex processes or systems. It is concerned with the development, improvement, implementation and evaluation of integrated systems of people, money, knowledge, information, equipment, energy, materials, analysis and synthesis, as well as the mathematical, physical and social sciences together with the principles and methods of engineering design to specify, predict, and

evaluate the results to be obtained from such systems or processes.

Industrial engineers (IEs)

address the overall performance of systems, responsiveness of systems to customer and user needs, and the quality of products or services produced. Industrial engineers recognize how the design of machinery, tools, equipment, computers, software, and automated systems affect the performance of people and work systems. They also evaluate and design the roles people play within Work systems to ensure people can safely, effectively, and efficiently perform their tasks while maximizing work quality.

چگونگی رسیدن به کیفیت در دورانهای تولید انبوه، ناب و چابک

نگاهی به کل مطلب

در ابتدا نگاهی خواهیم داشت به سیر تحولی دیدگاهها و پارادایمهایی که طی سالها تغییرات عمده ای داشته است و به مرور زمان پیچیدگیها و تکامل بیشتری یافته اند. مبحث تولید انبوه در ابتدای قرن بیستم و پس از تولید دستی رخ داد. پس از جنگ جهانی اول هنری فورد و آلفرد اسلون (مدیر جنرال موتورز) تولیدات صنعتی جهان را گسترش داده و از قرون تولید دستی به عصر تولید انبوه کشاند. در سالهای پایانی جنگ جهانی دوم تولید ناب توسط تای چی اوهنو مدیر نابغه شرکت خودرو سازی تویوتا مطرح شد. تولید ناب و مباحث آن در سال ۱۹۹۰ توسط جیمز ماووک و همکارانش در دانشگاه MIT در قالب یک کار تحقیقاتی مطرح شد.

مقدمه

نیازهای دقیق مشتری پدید آمده است. کیفیت موضوعی است که امروزه همه ی افراد به دنبال آن بوده و تعاریف مختلفی از آن گردیده است. اما جامع ترین تعریفی که از آن به زبان ساده میتوان داشت رسیدن به هدفی مشخص یعنی رضایت مشتری است.

در تولید سنتی از کارگران ماهر، ابزار آلات ماشینی چند کاره و... استفاده میشد. حجم تولید پایین بوده و بدین جهت از قیمت بالایی برخوردار بوده است. در حال حاضر میتوان تولید سنتی و دستی را منسوخ شده دانست اما باز در صنایعی نظیر ساخت ماهواره ها و سفینه های فضایی شاهد آنها هستیم.

در تولید انبوه از متخصصین ماهر اما کارگران غیر ماهر، ماشین آلات تک تخصصی استفاده میشد، با این روال حجم تولید بالا و به نسبت تولید انبوه با هزینه

**هدف تولید چابک در واقع
قرار دادن شرکت جلوتر
از دیگر رقباست. اما باید
بدانیم که پارادایم تولید
چابک پس از گذر از چندین
پارادایم و اعصار پدید آمده
است**

اما در دورانهای مختلف کیفیت به تعاریف مختلفی تحلیل میشده که شاید توجه به خواسته مشتری در شرایط پیچیده امروزی بسیار دشوار باشد. تولید چابک مفهومی است که طی سالهای اخیر تأکید زیادی بر آن شده است و بعنوان استراتژی موفق پذیرفته شده است.

هدف تولید چابک در واقع قرار دادن شرکت جلوتر از دیگر رقباست. اما باید بدانیم که پارادایم تولید چابک پس از گذر از چندین پارادایم و اعصار پدید آمده است. تولید چابک در واقع یک استراتژی

کسب و کار هدفدار است که با توجه به توانمندیهای کمپانی و پایین تری مواجه هستیم.



را دنبال میکنند. در تولید انبوه تنها دنبال تولید بیشتر هستیم و لوسو به قیمت تولید محصول معیوب و با این تفکر که آنها را در محیط دوباره کاری اصلاح میکنیم. او هنوز این دیدگاه را پر از اتلاف وقت، زمان، انرژی، مواد اولیه و... میداند و به هر کارگری اجازه میدهد تا در صورت مشاهده عیوب خط تولید را متوقف کند.

تفاوت در زنجیره عرضه: مزیت تولید ناب برای عرضه کنندگان عبارتست از کاهش موجودیها، افزایش جریان نقدینگی، بهبود کیفیت و... که در کل منجر به کاهش هزینه های شرکتهای عرضه کننده میشود.

طراحی قطعات: در طراحی تولید انبوه مرحله به مرحله پیش میرویم و عرضه کنندگان در مناقصه بر اساس پایین ترین مبلغ پیشنهادی قبول میشوند اما در تولید ناب عرضه کنندگان در هرمی قرار میگیرند و اولویت با رأس هرم میباشد که دارای تجربه و سابقه همکاری بالاتری است. قیمت در تولید ناب از سمت خود کمپانی و بر اساس ظرفیت بازار مطرح میشود و با عرضه کنندگان توافق میشود که چگونه میتوان با این قیمت پیشنهادی محصولی مورد قبول بازار و مطابق با خواست او طراحی کرد. تفاوت شیوه طراحی: از ۴ جهت مورد بحث است:

اولین پیروزی خانواده تویوتا در صنعت ماشین آلات نساجی بوده است، اما بدلیل نیاز شدید دولت در دهه ۱۹۳۰ وارد صنعت وسایل نقلیه موتوری گردید. در آن سالها مدیر شرکت تویوتا جهت بازدید سری به کمپانی ford زده و اصول تولید انبوه را غیر قابل پیاده سازی در ژاپن دانسته و آنرا پر از اتلاف muda میخواند. پس تلفیقی از تولید دستی و تولید انبوه پدید می آورد که ارای قابلیت انعطاف پذیری دستی و قیمت پایین تولید انبوه میباشد و آنرا تولید ناب مینامد.

از مشخصه های اصلی تولید ناب میتوان به JIT تولید به موقع، پاسخ به نیاز مشتریان، کایزن، سیستم افقی ارتباطات، افزایش ادغام وظایف، تأکید بر پیشگیری از تولید محصول معیوب اشاره نمود.

مقایسه تولید ناب و تولید انبوه از ۷ جهت قابل بحث است:

تفاوت در اهداف نهایی: در تولید انبوه به دنبال هدف به اندازه کافی خوب بودن هستیم و به سطح قابل قبولی از عیوب بسنده میکنیم در حالیکه هدف غایی تولید ناب رسیدن به کمال است. او نزول قیمتها و به صفر رساندن عیوب و تنوع محصول

تفاوت در پایان خط تولید: در تولید ناب محوطه کاری بنام محوطه دوباره کاری وجود ندارد. اما در تولید انبوه به دلیل وجود دوباره کاری با قیمت بالاتری مواجه هستیم و کیفیت پایین تری را مشاهده خواهیم داشت.

تفاوت در رفتار با مشتری: در سیستم تولید انبوه نیازهای کارخانه در درجه اول اهمیت قرار دارد. در واقع فروشنده و خریدار باید بگونه ای خود را مطابق با کارخانه کرده همانند کمپانی ford، اما در سیستم فروش تولید ناب سعی در ایجاد وفاداری مادام العمر میشود و همیشه نگران سهم بازار خواهیم بود.

در یک جمع بندی کلی مهمترین رکن یک سیستم ناب ارتباط با مشتری است که فروشندگان تولید ناب با ایجاد سیستم اطلاعاتی دقیق در صدد ایجاد یک رابطه بین کارخانه و مشتری اند بنحوی که کارخانه بتواند نیازهای مشتریان را دقیقاً شناسایی کرده و با خلق یک محصول مناسب پاسخگو به بخشهای مختلف بازار باشد. تولید ناب یک فلسفه است که در صدد حذف مراحل اضافی و دوباره کاریهاست که ارزش افزوده ای ایجاد نمیکند. در تولید ناب مونتاژگر رابطه سودمند عاقلانه با عرضه کننده دارد و به دنبال رابطه برد-برد (win-win) با اوست.

در تولید ناب میان مدیریت و کارگران نوعی تعهد داریم که مدیریت به کارگران ارزش و احترام قائل است و مسئولیتها را به آنها واگذار میکند و در مقابل مدیریت انتظار دارد که کارگران پاسخگو نیازهای مختلف کارخانه باشند.

مقایسه عرضه چابک و ناب:

عرضه چابک: استفاده از استفاده از دانش بازار و مفهوم شرکت مجازی در راستای بهره برداری مناسب از فرصتهای پر سود در بازار پرنوسان

۴-۱) رهبری: رهبری تولید ناب شوسا نام دارد. دارای قدرتی بالا که وظیفه اش طراحی و تولید محصول جدید در کنار کار گروهی است و رهبری آنهاست.

۴-۲) کار گروهی: در انجام کار گروهی در تولید ناب همه افراد در یک گروه کاری بگونه هماهنگ شروع به کار میکنند و موظف به حفظ این رابطه اند در صورتی که در تولید انبوه برپای انجام بسیاری از وظایف نیرو کار قرض گرفته میشوند و ممکن است در شرایطی دیگر مشغول به کار شوند و احساس به گروه کم رنگ میشود.

۴-۳) ارتباط با یکدیگر: در تولید ناب افراد متعهد میشوند دقیقاً کاری را انجام دهند که به آنها محول شده است و همه اعضای گروه به توافق رسیده اند در ابتدا دارای تعارضات در تضادهای بالایی هستیم اما وجود رهبری قوی و کار گروهی شاهد کاهش تدریجی آن هستیم و این مسئله دقیقاً بر عکس با جریان ارتباطی تولید انبوه است.

۴-۴) تکوین همزمان: در تولید ناب طراحان اجرایی تمامی قسمتها با هم در ارتباطی همزمان و نزدیک بوده و هر بخشی، بخشهای دیگر را مکمل کار خود میداند اما تولید انبوه مدیران دیگر بخشها را رقیب خود میشمارد.

تفاوت در طرز کار کارخانه: در تولید ناب با استفاده اوهنو از کانبانها از موجودی اضافی انبار و در نتیجه هزینه بالای نگهداری کاسته میشود. همچنین به هر کارگری این اختیار داده میشود تا در صورت مشاهده عیب تولید را متوقف میکند و در نتیجه یک اشتباه دو بار تکرار نخواهد شد. در صورتی که در تولید انبوه تنها مدیر ارشد اختیار متوقف کردن خط تولید را داراست و تأکید بر اصلاح پس از عیوب است.

استراتژیها	ناب	چابک
	حذف اتلافات	پاسخگویی سریع به الزامات متنوع
نتیجه	کیفیت بالا استفاده کارا از تمام منابع	پاسخگویی سریع سفارشی سازی انبوه انتخاب موثر منابع

اطلاعاتی مشتریان مرتبط باشد. سفارشات بطور اتوماتیک از سمت مشتری داده شده و طبق آن کارخانه سفارش مورد نیاز مشتری را تحویل میدهد. یکی از این تکنولوژیها جهت تسهیل این امر اینترنت است.

همکاری: از آنجاییکه یک کمپانی به تنهایی نمیتواند پاسخگو نیازهای متنوع همه مشتریان باشد بدین ترتیب همکاری همه کمپانیها امری اجباری.

تناسب با تغییرات: آمادگی کمپانی برای مقابله با تغییرات آتی دنیا

وجود بنگاههای مجازی از اصلهای اساسی تولید چابک است. بنگاههای مجازی بدین معنا هستند که سرمایه گذاری مشترک با دیگر شرکتها باید وجود داشته باشد که شایستگیهای اساسی، مکمل و مشخص دارند. بدین منظور که شایستگی ها از چندین کمپانی انتخاب شده و سپس در مجموعه جدید و در یک پدیده مجرد ترکیب شوند.

نتیجه گیری:

سازمانها باید سیستمهای تولیدی خود را به این سمت سوق دهند که تواناییها، توانمندیها و شایستگیهای زیر را کسب کنند تا بتوانند در محیط رقابتی و پر از آشفتگی امروزی به بقا و پیشرفت خود ادامه دهند:

- (۱) تحویل محصولات با کیفیت بالا و بر اساس خواسته مشتری (۲) مدیریت شایستگی اساسی
- (۳) تشکیل مشارکت و بنگاههای مجازی
- (۴) توانایی شکل دهی مجدد
- (۵) ساخت سریع نمونه اولیه
- (۶) مهندسی همزمان

بطور کلی سرمایه گذاری در ظرفیت به جای موجودی برای بهبود جریان مواد رویکرد اصلی عرضه چابک میباشد. همچنین کانون توجه خواسته مشتری و تلاش برای پاسخگویی به آن با توجه به متغیر بودن آن در طول زمان است.

عرضه ناب: توسعه یک جریان ارزشی برای حذف کلیه ضایعات از جمله زمان و همچنین تضمین یک برنامه ریزی یکنواخت در تولید چابک تولید محصولی خاص امکانپذیر است و محصولات خاص بیشتر مناسب محیط چابک هستند که در آن تقاضای ناپایدار به عنوان یک ریسک تجاری پذیرفته شده است.

تفاوت اصلی تولیدات ناب و چابک:

هدف غایی تولید، عرضه و پشتیبانی ناب حذف همه جانبه اتلاف است در حالیکه تولید چابک گامی فراتر نهاده و سعی در رسیدن به مزیت رقابتی در کلاس جهانی از طریق پاسخگویی سریع و سفارشی سازی انبوه است.

تولید چابک:

هدف سیستم چابک قرار دادن شرکت جلوتر از رقبای آن است. تولید چابک در محیط رقابتی امروز نوعی توانایی در شرکت ایجاد میکند تا بتواند به تغییرات سریع بازار پاسخگو باشد.

تولید چابک اولین بار در سال ۱۹۹۱ که در دانشگاه لی های با نام «استراتژیهای تولید برای قرن ۲۱» برگزار شد مطرح شد، اکنون آنرا پارادایم قرن ۲۱ به حساب می آورند. استراتژی تولید ناب تولید محصولات متفاوت با طول عمر کوتاه، طراحی مجدد محصولات و تغییر رویه های تولید است.

دو چابکی را اینگونه تعریف میکنند: (توانایی سازمان جهت بقا و پیشرفت در یک محیط کسب و کار غیر قابل پیش بینی و دائماً در حال تغییر)

تولید چابک بر گرفته از agility management است که به اختصار agil management گویند.

۴ عنصر کلیدی برای تولید چابک مطرح است:

رفاه مشتری: توجه به رفاه مشتری و فروش در واقع راه حلها برای رضای نیاز مشتری به جای فروش محصولات افراد و اطلاعات: برای یک فروش مبتنی بر ارائه راه حلها باید توجه زیادی به مهارتها و دانش افراد در داخل کمپانی داشت. در مورد اطلاعات کمپانی باید بطور نزدیک و مستقیم با سیستمهای

نقش کنترل تولید در لجستیک و زنجیره تامین

(به انضمام مطالعه موردی سیستم کنترل تولید سالن پرس شرکت سایپا)

علیرضا مرادی خجسته

(کارشناس مهندسی صنایع ، شرکت خودرو سازی سایپا) Moradi_ar@saipacorp.com

۱. مقدمه

امروزه مدیریت زنجیره تامین به عنوان یکی از مبانی زیرساختی پیاده سازی کسب و کار الکترونیک در دنیا مطرح است . در رقابت های جهانی موجود در عصر حاضر باید محصولات متنوع را با توجه به درخواست مشتری در دسترس وی قرار داد . بر این اساس فعالیتهایی نظیر برنامه ریزی عرضه و تقاضا ، تهیه مواد ، تولید و برنامه ریزی محصول ، خدمت نگهداری کالا ، کنترل موجودی ، توزیع ، تحویل و خدمت به مشتری که قبلا همگی در سطح شرکت انجام می شده اینک به سطح زنجیره عرضه انتقال پیدا کرده است . مساله کلیدی در یک زنجیره تامین ، مدیریت و کنترل هماهنگ تمامی این فعالیتهاست . مدیریت زنجیره تامین (SCM) پدیده ای است که این کار را به طریقی انجام می دهد که مشتریان بتوانند خدمت قابل اطمینان و سریع را با محصولات با کیفیت در حداقل هزینه دریافت کنند .

۲. زنجیره تامین

زنجیره تامین ، تمام فعالیتهای مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از

مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف کننده نهایی و نیز جریانهای اطلاعاتی مرتبط با آنها را شامل می شود (شکل ۱). زنجیره تامین را می توان به عنوان یک فرایند یکپارچه تعریف کرد که در آن عوامل مختلف (تامین کنندگان ، سازندگان

نگاهی به کل مطلب

مدیریت زنجیره تامین بر رویکردی مشتری محور استوار است ، بر این اساس ، ارتباط به موقع و کامل بین همه عناصر زنجیره برای اطلاع از نیازهای مشتری و میزان تامین نیازها از ضروریات زنجیره است . برای تسهیل جریان اطلاعات و لجستیک ، بستری مناسب از نرم افزارها و سیستمهای اطلاعاتی یکپارچه مورد نیاز است . در این گفتار به شرحی بر تعاریف و مفاهیم لجستیک و زنجیره تامین ، ماتریس برنامه ریزی زنجیره تامین و نقش و جایگاه کنترل تولید در زنجیره و مطالعه موردی بر بستر نرم افزاری سیستم برنامه ریزی و کنترل تولید سالن پرس شرکت سایپا به عنوان یک سیستم درون کارگاهی پرداخته شده است .



، توزیع کنندگان و خرده فروشان) با یکدیگر برای موارد زیر ، تولید و عرضه محصول. فعالیت می کنند :

۱- تدارک ۲- تولید ۳- توزیع

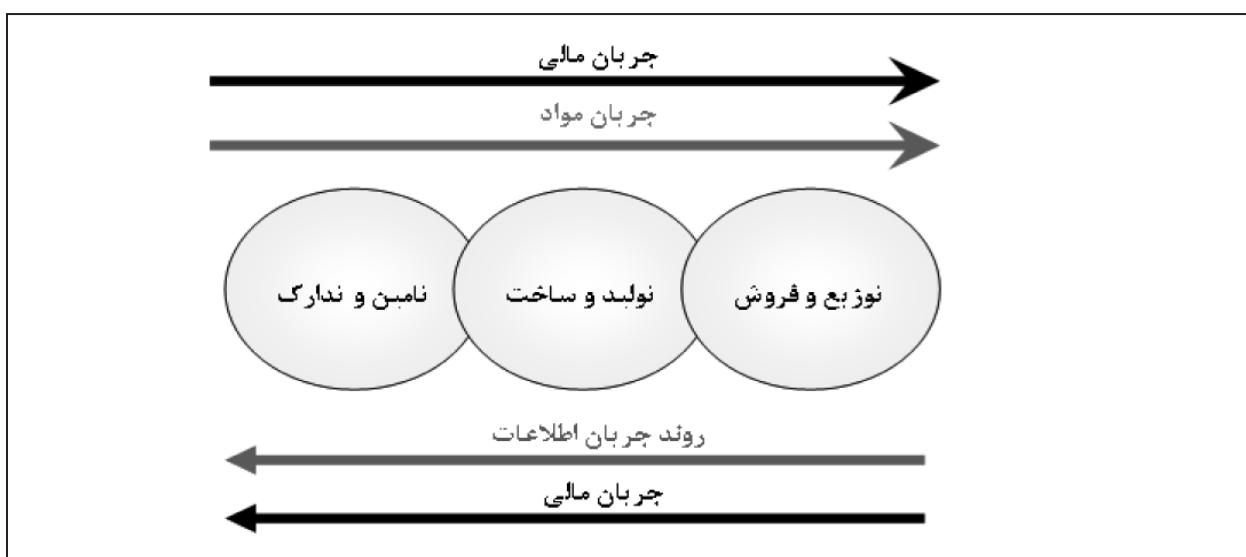
فرایندهای اصلی مدیریت زنجیره تامین :

۱- مدیریت اطلاعات :

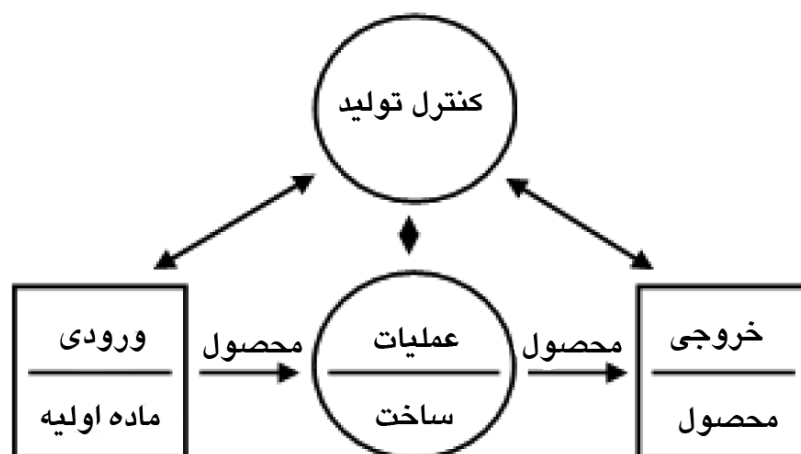
امروزه نقش اطلاعات برای همگان بدیهی است . گردش صحیح اطلاعات باعث می شود تا فرآیندها کارتر شده و مدیریت آنها آسانتر شود . مدیریت اطلاعات هماهنگ و مناسب میان شرکا باعث خواهد شد تا تاثیرات فزاینده ایی در سرعت ، دقت ، کیفیت

۳. مدیریت زنجیره تامین :

مدیریت زنجیره تامین عبارت است از فرایند یکپارچه سازی فعالیتهای زنجیره تامین و نیز جریانهای اطلاعاتی مرتبط با آن از طریق بهبود و هماهنگ سازی فعالیتها در زنجیره تامین ،



شکل ۱. فعالیتهای کلیدی زنجیره تامین



تا نقطه مصرف به منظور برآوردن احتیاجات مشتری، می‌باشد. جریانهایی موجود در سیستم لجستیک :

- جریان مواد
- جریان اطلاعات
- جریان مالی

مهمترین متغیرهای تأثیرگذار در سیستم لجستیک :

- تعداد و مکان کارخانجات و ایستگاه های تولیدی
- تعداد و مکان انبارها
- نوع سیستم حمل و نقل
- نوع وسایل ارتباطی
- سیستم های اطلاعاتی

۵. کنترل تولید

کنترل تولید که با اصطلاحات PAC (Production Action Control) و همچنین (SFC) (Shop floor Control) شناخته می شود سیستمی است که بر اجرای برنامه های تولید نظارت داشته و با پشتیبانی از تولید و افزایش بهره وری با استفاده از ثبت داده های تولید، توقفات، تحلیل علل انحراف از برنامه ، ردیابی قطعات و محصولات ، کنترل ورودی ، فرایند و خروجی ها در راستای تحقق برنامه تولید تلاش می نماید . در هر جای سازمان که تولیدی صورت می گیرد اعم از تولید محصول یا خدمت ، کنترل تولید نقش اساسی در جهت افزایش بهره وری و تحقق برنامه های تولید ایفا می نماید . در کنترل تولید باید به سوالات اساسی زیر پاسخ گفت :

آیا تمام فعالیتهای برنامه ریزی ، زمانبندی و مدیریت موجودی

و جنبه های دیگر داشته باشیم . مدیریت صحیح اطلاعات موجب هماهنگی بیشتر در زنجیره تامین خواهد شد .

۲- مدیریت لجستیک :

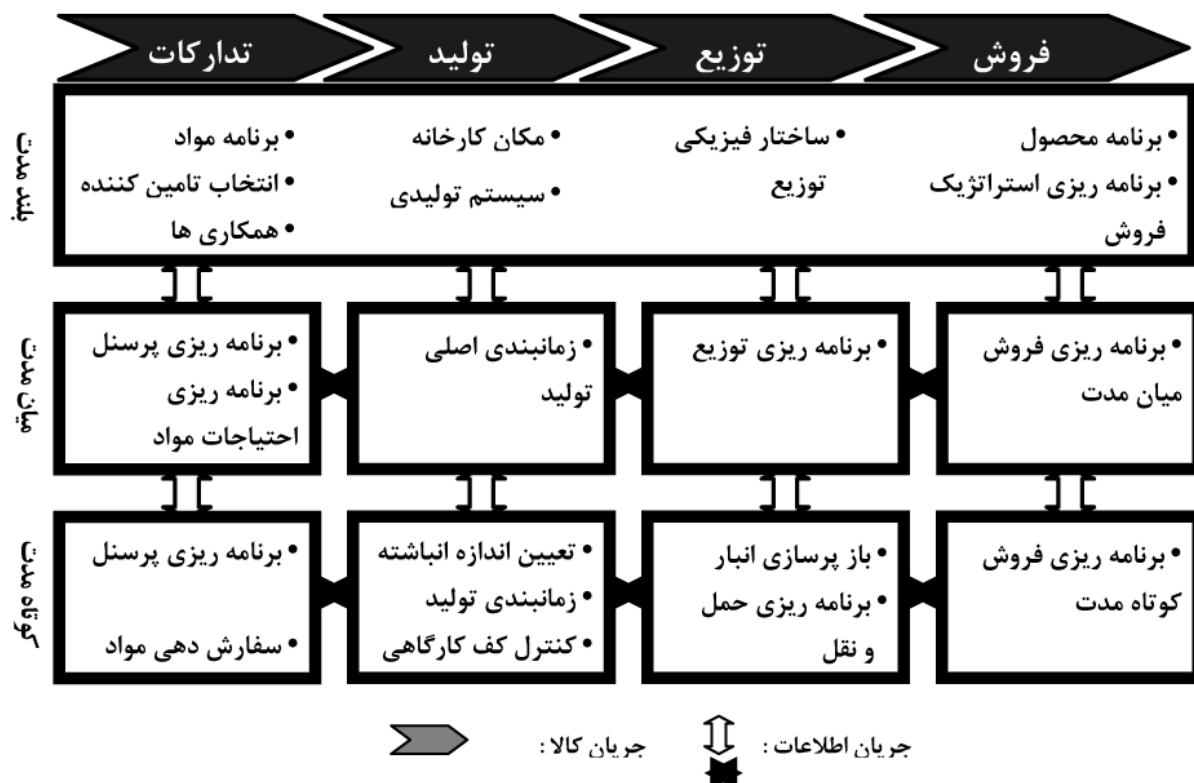
در تحلیل سیستمهای تولیدی موضوع لجستیک بخش فیزیکی زنجیره را در بر می گیرد . این بخش که کلیه فعالیتهای فیزیکی از مرحله تهیه ماده خام تا محصول نهایی شامل فعالیتهای حمل و نقل ، انبار داری ، زمانبندی تولید و ... را شامل می شود ، بخش نسبتاً بزرگی از فعالیتهای زنجیره تامین است. ۳- مدیریت روابط :

این فاکتور مهمترین بخش زنجیره تامین می باشد که تاثیر شگرفی بر همه زمینه های زنجیره تامین و همچنین سطح عملکرد آن دارد . در بسیاری موارد سیستمهای اطلاعاتی مورد نیاز برای یک زنجیره تامین به سهولت در یک دوره زمانی کوتاه مهیا می شوند . اما بسیاری از شکستها معلول ارتباط ضعیف بین شرکا و نتیجه رفتارهایی است که بین طرفین درگیر به وقوع می پیوندد . خلاصه اینکه در توسعه هر زنجیره تامین یکپارچه ، توسعه اعتماد و اطمینان در میان شرکا و طرح قابلیت اطمینان برای آنها از عناصر بحرانی و مهم برای نیل به موفقیت پایدار است.

۴. لجستیک

تعریف لجستیک از نگاه انجمن مدیریت لجستیک: (CLM)

لجستیک فرآیند برنامه ریزی، اجرا و کنترل مؤثر و کارآی جریان و انبارش کالاها و خدمات و اطلاعات وابسته به آنها از نقطه شروع



شکل ۲. ماتریس برنامه ریزی زنجیره تامین

مشخص شده اند و جای آنها تعیین شده است؟
 آیا سیستمی برای تشخیص اینکه چه وقت موقعیتهای غیرعادی پیش می آید و به تصمیم گیریهای سریع و فوق العاده نیاز پیدا می شود وجود دارد؟
 آیا تمام فعالیتهای مرتبط سازمانی با کارکرد کنترل تولید همخوان هستند و باعث گمراهی یا

آشنایی با فرایند کنترل تولید سالن

پرس :

ثبت سفارشات تولید قطعات ، کنترل ورودی / خروجی ، بررسی و پیگیری وضعیت تحقق سفارشات ، گزارشات عملکرد و تعیین عملیات تصحیحی مناسب ، همگی از اجزای سیستم برنامه ریزی و کنترل تولید به حساب آمده و پس از صدور سفارشات تولید توسط واحد برنامه ریزی و ارائه به سالن ، فرایند تولید و ساخت قطعات شروع گردیده و مرحله به مرحله این فرایند توسط واحد کنترل تولید به طریق زیر ، نظارت و پیگیری می گردد :

در هر جای سازمان که تولیدی صورت می گیرد اعم از تولید محصول یا خدمت ، کنترل تولید نقش اساسی در جهت افزایش بهره وری و تحقق برنامه های تولید ایفا می نماید .

اخلال در تصمیم گیریهای آن نمی شوند؟

کنترل تولید یکی از ارکان اصلی مدیریت جریان اطلاعات در فرایندهای لجستیک و زنجیره تامین می باشد که در ماتریس برنامه ریزی زنجیره تامین (شکل ۲) جایگاه آن مشخص شده است :

۶. سیستم کنترل تولید (مطالعه موردی ، سالن پرس شرکت سایپا)

برای برنامه ریزی مناسب جهت تحقق

اهداف کیفی و کمی تولید : دسترسی دقیق و سریع به اطلاعات (مشخصات مواد ، دستگاهها ، نیروی انسانی ، گزارشات تحلیلی _ نظارت بر گردش درخواست انجام کار (سفارش تولید) در سراسر سالن و کنترل فعالیت مراکز کاری .

فرآیند عملیات ساخت قطعات در سالن پرس

فرآیند امکانات راهنما

شماره فنی قطعه: S-A141-62-095 شماره فنی جدید: S-A141-62-095 تاریخ: 1384/11/24

ایجاد/تغییر حذف فرآیند

پایه طاقچه عقب نوع خودرو: برآید تصویب کننده تایید کننده

مشخصات مواد مصرفی

ردیف	کد ورق	مواد مصرفی	ابعاد ورق	ضخامت ورق (mm)	ابعادشبه	ابعادپلاک	وزن پلاک (g)
۱	۵۱۰۱۵۹۲۰۱۶	SPCEN-SD	۸۱۰ * ۱۰۸۰	۰,۷	۱۰۸۰ * ۱۱۶	۱۰۸۰ * ۱۱۶	

مشخصات عملیات ساخت

ردیف	شرح عملیات	کد عملیات	وضعیت	محل تولید	کد قطعه	نمونه	زمان تولید (د)
۱	برش اولیه	۱	غیراستاندارد	سایه		فیجی برقی	۰
۲	برش ثانویه	۲	غیراستاندارد	سایه		فیجی برقی	۰
۳	برش پلاک و سوراخ	۱۰	غیراستاندارد	سایه		۸۰ تن ضربه ای	۰
۴	فرم دادن قطعه	۲۰	غیراستاندارد	سایه		۸۰ تن ضربه ای	۰

شرکت ، شیفت های کاری ، فرایند عملیات ساخت ، مشخصات قطعات ، مشخصات دستگاه ، کدینگ توققات و ... انجام می گردد که در ذیل به نمونه ای از گزینه های این پنجره همراه با صفحه ورودی مربوطه در نرم افزار اشاره شده است.

فرایند عملیات ساخت قطعات :

قسمتی از اطلاعات پایه سیستم می باشد که مشخصات گام تولید برای قطعات تولیدی سالن پرس توسط این فرم تعریف می گردد (مواد مصرفی و عملیات ساخت و امکان تغییر آن نیز دیده شده است).

پانل عملیات جاری :

با انتخاب گزینه "عملیات جاری" در صفحه اصلی نرم افزار ، پنجره ای باز می گردد که پانل اصلی ورود اطلاعات مربوط به فرایند برنامه ریزی و کنترل تولید سالن پرس می باشد و از این طریق ، کلیه اطلاعات مراکز کاری ، توسط واحدهای سالن (بر اساس وظایف تعریف شده برای کاربران سیستم) به صورت روزانه ثبت می گردد .

در قسمت عملیات جاری ، ثبت اطلاعات مربوط به دستور ساخت ، حضور و غیاب کارگران ، وضعیت دستگاه ، کارکرد دستگاه ، حواله آهن ورق ، انتقال قطعه ، ضایعات ، برگشتی آهن ورق و کسری آهن ورق ، انجام می گردد که در ذیل ، به شرح دو نمونه از گزینه های این پنجره پرداخته می شود :

کارکرد دستگاه :

__ کنترل و ثبت تولید و همچنین زمان های اتلاف (زمان توقف) ، نظارت بر ثبت ضایعات (مواد اولیه و قطعات نیمه ساخته) و دوباره کاریها .

__ سنجش (اندازه گیری) عملکرد و بهره وری مراکز کاری .

__ کنترل عملکرد پرسنل تولیدی .

__ ارائه گزارشات مقایسه برنامه و تولید و تحلیل انحرافات و

آشنایی با نرم افزار کنترل تولید سالن پرس :

نرم افزار کنترل تولید این سالن ، با زبان Visual Basic و بانک اطلاعاتی oracle و بصورت Client -Server و با هدف ایجاد یک سیستم یکپارچه اطلاعاتی در راستای افزایش بهره وری فرایند برنامه ریزی و کنترل تولید درون کارگاهی ، طراحی و پیاده سازی گردیده و مستندات نرم افزار از مرحله طراحی تا پیاده سازی با استفاده از روش (Object Modelling OMT : Technique) ، انجام شده است .

این نرم افزار درسه پانل اطلاعات پایه ، عملیات جاری و گزارشات ، طراحی گردیده که به شرح مختصری از آن می پردازیم :

پانل اطلاعات پایه :

با انتخاب گزینه "اطلاعات پایه" در صفحه اصلی نرم افزار ، اطلاعات پایه سیستم که یکبار در ابتدا برای نرم افزار تعریف شده و در ادامه کار نیز قابل تغییر و به روز رسانی می باشد ، مشاهده می گردد .

در قسمت اطلاعات پایه ، ثبت اطلاعات مربوط به تقویم کاری

گزارش سالن پرس

عنوان گزارش

☒ نرخ حضور کارکنان

☐ درصد تحقق بهره وری پرسنل

☐ نرخ ضایعات

☐ نرخ دوباره کاری

☐ نمودار تجمعی تولید در مقایسه با برنامه هدف

☐ نرخ توقفات

☐ نرخ عبور مستقیم

☐ نمودار تجمعی تعداد ضربه تولیدی در مقایسه با برنامه هدف

☒ نمایش کلیه آیت‌های گزارش

تاریخ شروع / / تاریخ پایان / /

☒ به تفکیک شیفت

تمام شیفتها - ۱، ۲ و ۳

☐ به تفکیک سرپرستان

انصراف تایید

برای هر شاخص (طبق شاخصهای هوشین که ابتدای هر سال معین می گردد) ، قابل مشاهده است . این گزارشات جهت مشاهده روند ماهانه سالن پرس در زمینه نرخ حضور کارکنان ، درصد تحقق بهره وری ، نرخ ضایعات ، نرخ دوباره کاری ، نمودار تجمعی تولید در مقایسه با برنامه هدف ، نرخ توقفات ، نرخ عبور مستقیم و نمودار تجمعی تعداد ضربه تولیدی در مقایسه با برنامه هدف ، طراحی و قابل استفاده می باشد.

۷. (فواید و نتایج سیستم نرم افزاری کنترل تولید)

- _ ثبت و نگهداری مکانیزه اطلاعات تولیدی
- _ کنترل مراکز کاری
- _ عدم نیاز به بایگانی فیزیکی اسناد
- _ دسترسی به لحظه (online) به اطلاعات مورد نیاز
- _ افزایش دقت و سرعت دسترسی به گزارشات
- _ ارائه گزارشات متنوع با فرمت استاندارد و یکپارچه برای کلیه قسمت‌ها و گزارشات مورد نیاز در تصمیم سازی سفارشات تولید
- _ امکان شناسایی و ردیابی سیستمی مواد اولیه و قطعات در زنجیره تولید
- _ امکان پیگیری مکانیزه وضعیت تحقق سفارشات تولید
- _ ارائه گزارشات مورد نیاز در تصمیم سازی با هدف تحقق اهداف تولید و اثربخشی سیستم کنترل تولید درون کارگاهی

وضعیت کارکرد هر دستگاه از لحاظ تولید ، قالب بندی و توقف و نفراتی که بر روی آن دستگاه کار کرده اند ، توسط کنترل تولید به صورت روزانه ، کنترل و ثبت در سیستم می گردد .

ضایعات :

ضایعات مواد اولیه و همچنین قطعات نیمه ساخته ، به همراه علت آنها توسط واحد کنترل کیفیت سالن پرس و از طریق این فرم ، ثبت می گردد .

پانل گزارشات :

با انتخاب گزینه " گزارشات " در صفحه اصلی نرم افزار ، پنجره ای باز می گردد که پانل اصلی گزارشات نرم افزار می باشد و از طریق آن ، گزارشاتی از قطعات تولیدی و تحویلی سالن پرس ، ضایعات ، دستورساختهای صادر شده و وضعیت تحقق آنها ، توقفات ، عملکرد پرسنل و عملکرد ماشین آلات ، گزارش موجودی قطعات ، گزارشات مربوط به تابلوهای کایزن سالن پرس و ... برای هر بازه زمانی و به تفکیک شیفتها ، قابل مشاهده خواهد بود. با انتخاب هر کدام از گزینه های این پنجره ، صفحه گزارش گیری مربوطه باز شده که در ذیل به یک نمونه گزارشات مربوطه اشاره شده است:

گزارش شاخص های بهره وری :

در این قسمت ، گزارشات کایزن برد سالن پرس به تفکیک شیفت های کاری و همچنین به تفکیک نام سرپرستان ، به صورت نمودارهای میله ای و مقایسه با هدف های تعیین شده



دکتر مبلغی - روژین قدسی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

رشته کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی - گرایش تولید

E-mail: rojin_ghodsi@yahoo.com

تأثیر فرهنگ ایمنی در کاهش خطای انسانی و نقش مدیریت در آن

مقدمه

بحث تغییر رفتار از جامعه هدف خواسته شد در خصوص تغییر رفتار خود جدیت نشان دهند و در زمینه فرهنگ سازی با نمایش فیلم های ایمنی و برگزاری کلاس های توجیهی نسبت به بهبود وضعیت ایمنی محل مورد مطالعه اقدام نماییم.

مفهوم مشترکی که بین ۱۰۷ سند مورد بررسی در سال های ۱۹۷۴-۲۰۰۱ بوده به این نتیجه رسیده اند که:

- فرهنگ ایمنی مربوط به ارزش های مشترک در میان تمام گروه یا سازمان است.
- فرهنگ ایمنی در رابطه بسیار نزدیک و ناظر بر یک سازمان است.
- هرکس سهمی از فرهنگ ایمنی را در سازمان دارد.
- فرهنگ ایمنی سازمان تأثیر مستقیمی بر رفتارهای اعضاء در

به دنبال بیش از ۲ دهه تحقیق در مورد جو ایمنی بر اساس سنجش و کاربرد اکنون دیگر زمان پیشرفت و بازنگری فرا رسیده است. تحقیق حاضر، توصیف کوتاهی است از چارچوب رایج به دنبال آن یک گسترش به چارچوب چند سطحی که جو ایمنی، سطح گروه و سطح سازمانی را به صورت مجزا با مقیاس های سنجش متفاوت معرفی می کند.

با توجه به مطالعات انجام شده در دانشگاه های معتبر جهان، بررسی صنایع داخلی کشور (نظیر مجتمع بندری امام خمینی، پتروشیمی مارون و صنایع سنگین داخلی) کارگران و سرپرستان میانی، به عنوان جامعه هدف مشخص شده است و در پی آن هر دو متد تغییر رفتار و تغییر فرهنگ، در پروژه اعمال شده است. در

محل کار دارد.

- سیستم پاداش در ایجاد فرهنگ ایمنی و عملکرد ایمنی مؤثر است.
- فرهنگ ایمنی مثبت منعکس کننده توسعه یک سازمان است.
- فرهنگ ایمنی؛ نسبتاً پایدار، با ثبات و مقاوم در برابر تغییر می باشد.

سؤالات و فرضیات

- آیا فرهنگ ایمنی رابطه مستقیمی با میزان حوادث ناشی از کار دارد؟
- آیا رابطه منطقی بین بروز حوادث و سابقه شغلی وجود دارد؟
- آیا تحصیلات در ایجاد فرهنگ ایمنی تأثیر دارد؟
- آیا سن در ایجاد فرهنگ ایمنی تأثیر دارد؟
- آیا سابقه کار در ایجاد فرهنگ ایمنی تأثیر دارد؟
- آیا وضعیت تأهل در ایجاد فرهنگ ایمنی مؤثر است؟
- آیا رابطه منطقی بین افراد حادثه دیده و سن و تحصیلات و سابقه کار وجود دارد؟

جامعه مورد مطالعه: ۱۰۰ نفر از کارگران مرد

روش های جمع آوری داده ها: پرسشنامه

متغیرها:

متغیرهای وابسته: فرهنگ ایمنی مثبت و منفی.

متغیرهای مستقل: سابقه کار، سن، میزان تحصیلات.

نوع مطالعه:

توصیفی

مقطعی

روش نمونه گیری: تصادفی ساده

روش تجزیه و تحلیل داده ها: استفاده از نرم افزار **spss**

روش انجام کار نیز به شرح زیر می باشد:

تهیه پرسشنامه ای که روایی و پایایی آن توسط متخصصین تأیید شده است.

جمع آوری پرسشنامه بین کارگران و کدگذاری و ثبت اطلاعات آن در نرم افزار مخصوص **spss** جهت تجزیه و تحلیل.

تاریخچه

در مطالعه استانتون^۱ و گلندن^۲ در سال ۱۹۹۶ نگرش افراد نسبت به مسأله ریسک کردن و اثر آن بر خطاهای انسانی مورد بررسی قرار گرفت.

1-Stanton

2-Glendon

کیروان در سال ۱۹۹۸ ارزشیابی و مروری فراگیر بر دامنه گسترده ای از تکنیک های شناسایی خطای انسانی (HEI)^۳ انجام داد.

زامانلی^۴ و همکاران نیز در همین سال، تکنیک **SLIM** را توسط گروهی شامل اپراتورها اجرا نمودند که جهت پیش بینی نرخ خطای انسانی (HERS)^۵ برای پردازش یک واحد صنعتی بود.

کریس جانسون^۶ در سال ۱۹۹۹ نقایص و موانع کاربردی مربوط به ارزیابی خطاهای انسانی را تشریح کرد. همچنین وی برای اولین بار روش درخت خطا را فراتر از کاربرد معمول آن به منظور تجسم ارتباط بین مشکلات مدیریتی و سازمانی و خطاهای انسانی مطرح کرد و آن را برای حادثه قطار مارک^۷ به کار برد و نتایج حاصل از آن نشان داد که عدم توجه به مشکلات و نقایص مدیریتی و سازمانی زمینه ساز بروز خطاهای انسانی هستند.

در مطالعه ای که توسط وای. هیرتسو در سال ۲۰۰۰ در توکیو ژاپن انجام شد، خطاهای انسانی رخ داده در نیروگاه های اتمی از ابعاد مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این بررسی از نتایج و اطلاعات مربوط به وقایع رخ داده در طول ۳۱ سال در نیروگاه های اتمی استفاده شد و پس از بررسی آنها، ۱۹۳ واقعه به عنوان وقایع ناشی از خطاهایی شناسایی شد که در آنها خطاهای انسانی بر حسب نوع وظیفه شغلی (تعمیرات، طراحی و ساخت) و بر حسب علت بروز خطا (شرایط کاری، نقص در آموزش، نقص در برنامه کاری، ارتباطات، نظارت و مدیریت) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

اسپرچین و لایدل در سال ۲۰۰۲ هر دو روش **SLIM** و **FLIM** را در حین مطالعه بر روی **HEART** و **THERP**، بازنگری کردند. نکته مهمی که آن دو بدان اشاره نمودند، این است که هنوز در عمل فاصله قابل توجهی بین تحقیقات آکادمیک و ارزیابی قابلیت اطمینان انسانی وجود دارد.

در خلال سال های ۲۰۰۷ - ۲۰۰۴، فیصل خان، پاول آمیوت و دینو دیماتیا شاخص احتمالی خطای انسانی (**HEPI**) با رویکردی مبتنی بر روش شاخص احتمال موفقیت (**SLIM**) را ارائه دادند.

ارتباط بین نگرش ایمنی و حوادث

هانافورد در سال ۱۹۷۶ نگرش ایمنی را به این صورت

3-Human Error Identification

4-Zamanali

5-Human Error Rate

6- Chris Johnson

7-Marc

جدول ۱: توزیع فراوانی نمونه مورد مطالعه بر حسب نگرش ایمنی - پروژه تونل سازی امیرکبیر - تهران ۱۳۹۲			
درصد	فراوانی	شرح	
۴۰	۴۰	منفی	نگرش ایمنی
۶۰	۶۰	مثبت	

بررسی وضعیت تحصیلات نمونه مورد مطالعه

جدول ۲: توزیع فراوانی مورد مطالعه بر حسب تحصیلات - پروژه تونل سازی امیرکبیر - تهران ۱۳۹۲			
درصد	فراوانی	شرح	
۳۱	۳۱	دیپلم	تحصیلات
۶۰	۶۰	لیسانس	
۹	۹	بالتر از لیسانس	
۱۰۰	۱۰۰	جمع	

منعکس فرهنگ ایمنی افراد بوده و بین نگرش ایمنی و حوادث رابطه معنا داری وجود دارد. همچنین مطالعه اوی - لینگ سیو در سال ۲۰۰۲ بر روی کارگران ساختمانی هنگ کنگ نشان داد که از روی نگرش ایمنی می توان حوادث را پیش بینی نمود. پال آلبرگ نیز در سال ۲۰۰۳ یک مدل آماری ارائه نمود که از روی آن احتمال وقوع رفتارهای مخاطره آمیز با استفاده از نگرش ایمنی افراد قابل محاسبه می باشد.

بیان مسئله:

اساسی ترین سؤال ما در این تحقیق این است که آیا کیفیت و ایمنی می توانند در یک سیستم مجتمع باشند؟ در واقع هدف جمع کردن این دو مفهوم در مدیریت است: quality & safety management system (QSMS)

تعریف نموده است. نگرش ایمنی عبارتست از آمادگی برای واکنش موثر و ایمن خصوصاً در شرایط تنش زا. البته با توجه به تعریفی که برای نگرش به صورت کلی قبلاً ارائه شد می توان نگرش ایمنی را بصورت زیر نیز تعریف نمود:

” ترکیب شناخت ها، احساسات و آمادگی برای عمل نسبت به مسایل ایمنی را نگرش ایمنی می گویند.“

نگرش ایمنی از دهه ۱۹۷۰ مورد توجه محققین ایمنی و روانشناسی قرار گرفت، ولی در سالهای اخیر با انجام مطالعات مختلف مشخص شد که بین رفتارهای ایمن و نگرش ایمنی ارتباط مستقیمی وجود دارد. بطوریکه یکی از مهمترین فاکتورهای پیش بینی رفتارهای ایمن کارکنان، نگرش ایمنی آنها می باشد. برای مثال مطالعه هارست در سال ۱۹۹۶ نشان داد که نگرش ایمنی

جدول ۳: توزیع فراوانی نمونه مورد مطالعه بر حسب سن - پروژه تونل سازی امیرکبیر - تهران ۱۳۹۲			
درصد	فراوانی	شرح	
۲۱	۲۱	جوانان (۱۸-۳۰)	سن
۷۹	۷۹	بزرگسالان (۳۰ به بالا)	
۱۰۰	۱۰۰	جمع	

جدول ۴: توزیع فراوانی نمونه مورد مطالعه بر حسب سابقه کاری - پروژه تونل سازی امیر کبیر- تهران ۱۳۹۲

شرح	سال	فراوانی	درصد
سابقه کاری	۷ تا ۱	۱۷	۱۷
	۲۱ تا ۷	۶۸	۶۸
	بیش از ۲۱	۱۵	۱۵
	جمع	۱۰۰	۱۰۰

بکار بردن مدیریت ایمنی مستلزم مواردی است از قبیل:

تعهد مدیریت

تعهد کارمندان

شناسایی خطرات و کنترل آنها

تحقیق و رسیدگی به حوادث

برنامه مستند سازی و بازبینی

بکاربردن مدیریت کیفیت نیز مستلزم مواردی است

مانند:

تمرکز بر مشتری یا مشتری مداری

بهبود مستمر

کار تیمی یا گروهی

مؤلفه های مدیریت ایمنی

بحث:

عواملی مثل مشتری بیشتری، بهبود رضایت شغلی و کاهش صدمات در هر دو نوع مورد یعنی کیفیت و ایمنی مشترک است. نکته مهم اینکه یکی از پیامدهای مهم مدیریت ایمنی در این سیستم جامع افزایش کیفیت بود. با رجوع به ابتدای مقاله در بیان مفاد دو نوع مدیریت می توان به مفاد مشترکی مثل

تعهد مدیریت، ارتباط، مشارکت، بهبود مستمر، و تعهد کارمندان رسید. آیا این نکات مشترک دلیلی برصحيح بودن این سیستم نیست؟ شاید بیان مثال هایی عینی در یکی از این کارخانه ها واضح تر این مسئله را بیان کند.

بررسی وضعیت نگرش ایمنی نمونه مورد مطالعه

با توجه به جدول ۱ ملاحظه می شود که فراوانی کارگران دارای نگرش ایمنی منفی کمتر از نیمی از کل کارگران مورد مطالعه است (۴۰ درصد). این در حالی است که فراوانی کارگران با نگرش ایمنی مثبت حدود ۱،۵۱ برابر کارگران با نگرش ایمنی منفی است.

چنانچه در جدول ۲ مشاهده می شود بیش از نیمی از افرادی که مشغول به کار هستند دارای تحصیلات دانشگاهی هستند (۶۹ درصد) افرادی که دارای تحصیلات دیپلم هستند ۳۱ درصد از فراوانی را به خود اختصاص دادند و کمترین درصد فراوانی مربوط به افرادی با تحصیلات بالاتر از لیسانس است (۹ درصد).

بررسی وضعیت سنی نمونه مورد مطالعه

چنانچه در جدول ۳ مشاهده می شود بیش از نیمی از افراد بیشتر از ۳۰ سال سن دارند (۷۹ درصد) و ۲۱ درصد افراد هم

جدول ۵: توزیع فراوانی نگرش ایمنی نمونه مورد مطالعه بر حسب تحصیلات - پروژه تونل سازی امیر کبیر تهران - ۱۳۹۲

نگرش ایمنی	منفی		مثبت		جمع	
	فراوانی	%	فراوانی	%	فراوانی	%
دیپلم	۲۶	۸۳،۹	۵	۱۶،۱	۳۱	۱۰۰
لیسانس	۱۲	۲۰	۴۸	۸۰	۶۰	۱۰۰
بالاتر از لیسانس	۲	۲۲	۷	۷۸	۹	۱۰۰

جدول ۶: توزیع فراوانی نگرش ایمنی نمونه مورد مطالعه بر حسب سن - پروژه تونل امیر کبیر تهران - ۱۳۹۲						
نگرش ایمنی سن		منفی		مثبت		جمع
		فراوانی	%	فراوانی	%	فراوانی
جوانان (۱۸-۳۰)		۵	۲۴	۱۶	۷۶	۲۱
بزرگسالان (۳۰ به بالا)		۳۵	۴۴	۴۴	۶۶	۷۹
						۱۰۰
						۱۰۰

کمتر از ۳۰ سال سن دارند. بررسی وضعیت سابقه کاری نمونه مورد مطالعه در این پروژه رابطه بین نگرش ایمنی و سن کارگران مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول زیر نشان داده شده است. چنانچه در جدول ۴ مشاهده می شود بیش از نیمی از افراد دارای سابقه کاری بیش از ۷ سال هستند (۸۳ درصد). افرادی که دارای سابقه کاری ۱ تا ۷ سال هستند ۱۷ درصد از نمونه را به خود اختصاص داده اند.

رابطه بین نگرش ایمنی و تحصیلات

در این پروژه رابطه بین نگرش ایمنی و تحصیلات کارگران مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول زیر نشان داده شده است. چنانچه در جدول ۵ مشاهده شد فراوانی نگرش ایمنی منفی در افراد دیپلم ۵ برابر فراوانی نگرش ایمنی مثبت بوده در حالی که در افراد با تحصیلات لیسانس و بالاتر از لیسانس فراوانی نگرش ایمنی مثبت حدود ۴ برابر فراوانی نگرش ایمنی منفی است. نتیجه این بررسی نشان می دهد که بین نگرش ایمنی و میزان تحصیلات ارتباط معناداری وجود دارد.

رابطه بین نگرش ایمنی و میزان سن

جدول ۷: توزیع فراوانی نگرش ایمنی نمونه مورد مطالعه بر حسب سابقه کار - پروژه تونل امیر کبیر تهران - ۱۳۹۲						
نگرش ایمنی سابقه کار		منفی		مثبت		جمع
		فراوانی	%	فراوانی	%	فراوانی
کمتر از ۷ سال		۳	۱۷,۶	۱۴	۸۲,۴	۱۷
۷ تا ۲۱ سال		۳۲	۴۷,۱	۳۶	۵۲,۹	۶۸
بیش از ۲۱ سال		۵	۳۴,۵	۱۰	۶۵,۵	۱۵
						۱۰۰
						۱۰۰

نتیجه گیری

مدیریت فرهنگی مناسبی است که در محیط کار این تونل حاکم است.

اگر چه ارتباط معناداری بین نگرش ایمنی افراد و تحصیلات و سابقه کاری آنها وجود داشت و در کل به این نتیجه رسیدیم که این محیط دارای فرهنگ ایمنی مثبت هست، ولی هنوز در ایمن سازی شرایط محیط کاری اختلاف زیادی بین استانداردهای جهانی و آنچه که در این پروژه ملی پیاده سازی شده بود، وجود داشت و این هم به دلیل این است که مدیران در این امر هزینه های کافی را در اختیار مسئولان HSE قرار نمی دهند و نیز مدیران هنوز به این باور نرسیده اند که استقرار ایمنی در محیط کاری، کاری تخصصی است و باید توسط متخصصین این رشته انجام گیرد که دارای دید ایمنی هستند. حتی نظارت در ایمنی هم باید توسط این افراد صورت گیرد و بی توجهی به این امر منجر به حادثه و شکست سیستم های ایمنی می شود.

آموزش یک امر بسیار مهم در کاهش خطای انسانی در حین کار است و باز هم هزینه نکردن در برگزاری کلاس های آموزشی و یا برگزاری کلاس های آموزشی غیر استاندارد و غیر مفید و یا نبود زمان کافی برای آموزش (به دلیل حجم بالای کاری) از دیگر تفاوت های بین آن چیزی که در مورد ایمنی هست با آن چیزی که باید باشد، هست. در واقع فرهنگ ایمنی مقایسه بین آن چیزی که هست با آن چیزی که بر طبق استانداردها باید باشد، می باشد.

در ابتدا با مطالعاتی در مورد علل ایجاد حوادث و نقش مدیریت در ایجاد آن و رابطه آن با فرهنگ حاکم بر سازمان سبب شد که این موضوع از لحاظ علمی مورد بررسی قرار داده شود. تا بتوان اطلاعات مستند در مورد نقش فرهنگ در ایجاد ایمنی کسب کرد. این مقاله قصد داشت به رابطه بین فرهنگ ایمنی با سن، تحصیلات، سابقه کار بپردازد. پرسشنامه ای که طراحی شد دارای ۵۵ سؤال بود که بیشتر در مورد مسائل مدیریتی سازمان بود.

بررسی های صورت گرفته نشان داد که نقش مدیریت در ایجاد فرهنگ ایمنی بسیار مؤثر بوده و همچنین استفاده از روش های نوین آموزشی می تواند در این مورد مؤثر باشد. که سیستم تنبیه و پاداش نیز یکی از این عوامل تأثیر گذار می باشد. در این پروژه برای اجرای هرگونه برنامه ایمنی مؤثر، به رفتارهایی که بر سازمان حاکم بوده توجه بسزایی شده است. بعد از طی مراحل کسب اطلاعات از طریق پرسشنامه و تجزیه و تحلیل داده ها و بررسی مطالعات مشابه به این نتیجه رسیدیم که:

نوع کار و سابقه حادثه می تواند با فرهنگ ایمنی در ارتباط باشد و مواردی مثل تحصیلات و سابقه کار و سن و تأهل ارتباط معنا داری نمی تواند با این موضوع داشته باشد. البته باید توجه داشت پیش بینی این بوده است که میزان تحصیلات و سابقه کار تأثیر گذار باشد ولی در این تحقیق ما به این نتیجه نرسیدیم، این نکته نیز باید مد نظر قرار گیرد که در مجموع نمونه مورد نظر دارای فرهنگ ایمنی مثبتی بوده و این خود ناشی از وجود

پیشنهادهای

- دادن اولویت اصلی به اجرای مسائل ایمنی از طرف مدیریت
- بررسی روانشناختی و زیست افزاری در سازمان
- توانمند سازی کارکنان
- مشارکت کارکنان در تصمیم گیری ها
- ایجاد سیستم گزارش دهی و گزارش گیری
- تعهد سازمانی

- لزوم آموزش افراد قبل از شروع به کار
- افزایش آگاهی افراد با استفاده از روش های نوین آموزش
- معرفی الگوهای رفتاری به عنوان شاخص در کار
- استفاده از نظام پاداش و تنبیه به صورت کامل
- ارتباط چهره به چهره با کارگران
- بررسی وضعیت اجتماعی و اقتصادی حاکم بر سازمان
- ایجاد تعهد و مسئولیت در افراد نسبت به ایمنی خود و دیگران
- تغییر نگرش های منفی موجود در مدیران سطح بالا

منابع و مآخذ در مجله موجود است .



دکتر مبلغی - پریسا آقابابایی پور

دانشگاه آزاد اسلامی

عوامل موثر در افزایش یا کاهش بهره‌وری نیروی انسانی

مقدمه :

حرکت در جهت اهداف سازمان با کمترین زمان و حداقل هزینه

است. بهره‌وری دارای دو مؤلفه است:

۱- کارایی

۲- اثر بخشی

کارایی به معنای درست انجام دادن کارهاست یعنی توانایی به دست آوردن خروجی از مقدار کمی ورودی.

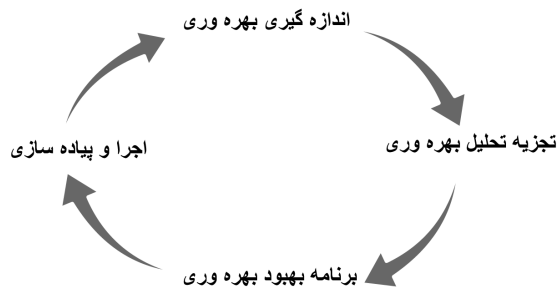
اثر بخشی به معنای انجام کارهای درست است، یعنی تطبیق نتایج حاصل از انجام کار با هدفهای مورد نظر.

در صورتی که کارها یا وظایف سازمانی به خوبی مشخص و شرایط احراز هر مسئولیت و نحوه انجام هر وظیفه نیز معین گردیده باشد و از سوی دیگر نیز اگر افراد به نحو صحیح و با توجه به استعداد، توانایی و دانش لازم به هریک از وظایف و کارها گمارده شده باشند انتظار میرود که بهره‌وری نیروی انسانی افزایش یابد.

در جهان رقابتی امروز که بهره‌وری در همه زمینه‌ها افزایش یافته است تنها سازمان‌هایی می‌توانند در این دنیای پر تلاطم باقی بمانند که به بهترین وجه از منابع خود استفاده نمایند و بیشترین بهره‌وری را داشته باشند. مهمترین عامل کاهش یا افزایش بهره‌وری سازمان، منابع انسانی آن است لذا یکی از مهمترین مسائلی که مدیران سازمانهای پیشرو را در دهه‌های اخیر درگیر کرده تلاش برای افزایش بهره‌وری شغلی کارکنان است.

تعریف بهره‌وری: بهره‌وری عبارت است از به حداکثر رساندن استفاده از منابع و نیروی انسانی به طریق علمی به منظور کاهش هزینه‌ها و رضایت کارکنان، مدیران و مصرف‌کنندگان. بهره‌وری نیروی انسانی حداکثر استفاده مناسب از نیروی انسانی به منظور

چرخه بهره‌وری:



اندازه‌گیری بهره‌وری: شناسایی وضعیت فعلی بنگاه و اندازه‌گیری بهره‌وری فعلی آن
تجزیه و تحلیل بهره‌وری: آیا روشهای اندازه‌گیری در مرحله اول مناسب بوده یا خیر؟



راهنماییهای ارائه شده توسط سرپرستان و پرداختهای جبرانی و نظام پاداشها متناسب با عملکرد کارکنان نقش مهمی در تحقق موارد بالا دارد. به منظور بهره‌گیری هرچه بیشتر از عامل نیروی انسانی می‌بایست آموزشهای لازم، تدوین و هماهنگی و همدلی در بین کارکنان ایجاد و اهداف آنها را با اهداف سازمان همسو نمود. مدیریت عملکرد با ایجاد محیطی مشارکتی و ابلاغ اهداف سازمان به کارکنان و راه‌های دستیابی به آنها و همچنین برقراری جلسات ارزیابی و هدایت کارکنان و نیز با بهره‌گیری از سیستمهای پرداخت بر مبنای عملکرد، باعث ایجاد همسویی اهداف کارکنان و سازمان گردیده و بهره‌وری نیروی کار را افزایش می‌دهد. در چنین نظامی افراد احساس تعلق خاطر بیشتری به سازمان می‌نمایند. انجام رضایتبخش امور محوله توسط کارکنان باعث بهبود عملکرد کل سازمان می‌گردد. بنابراین یک تعهد دو سویه بین کارکنان و سازمان ایجاد می‌شود که نتیجه آن چیزی جز بهبود عملکرد، کارایی و بهره‌وری سازمان نمی‌باشد. یک نوع هماهنگی بین اهداف کارکنان و اهداف سازمانی ایجاد می‌شود که هرچه کارکنان برای تحقق اهداف سازمانی بیشتر تلاش نمایند اهداف خودشان نیز که آمیزه‌ای از دریافت‌های جبرانی و احترام بیشتر است بیشتر محقق می‌گردد و از سوی دیگر سازمان نیز با افزایش بهره‌وری که بدست می‌آورد بهتر می‌تواند در محیط رقابتی به کسب درآمد بپردازد و پرداختهای جبرانی و تسهیلات بهتری را در اختیار نیروی انسانی خود قرار دهد.

مدیریت عملکرد (performance management):

رویکردی است که با استفاده از ارتباطات دو جانبه بین سرپرستان و کارکنان باعث تفهیم خواسته‌ها و انتظارات سازمان از کارکنان از یک سو و انتقال خواسته‌ها و تقاضاهای کارکنان به سرپرستان و مدیریت سازمان از سوی دیگر محیطی را جهت استفاده بهینه از کلیه امکانات و منابع در جهت تحقق اهداف سازمان پدید می‌آورد. مدیریت و عملکرد باعث می‌شود تا سرپرستان به آسانی عملکرد ضعیف کارکنان را تشخیص و در جهت بهبود آن اقدام نموده و از سوی دیگر با دادن پاداشهای مناسب به عملکرد مطلوب کارکنان، عملکردهای مطلوب را ترغیب و تکرارپذیری آنها را افزایش دهند.

ارزیابی عملکرد

ایجاد معیارهای استاندارد

۱-۲ میانگین صنعت: برآورد مشخصه هر صنعت بطور میانگین

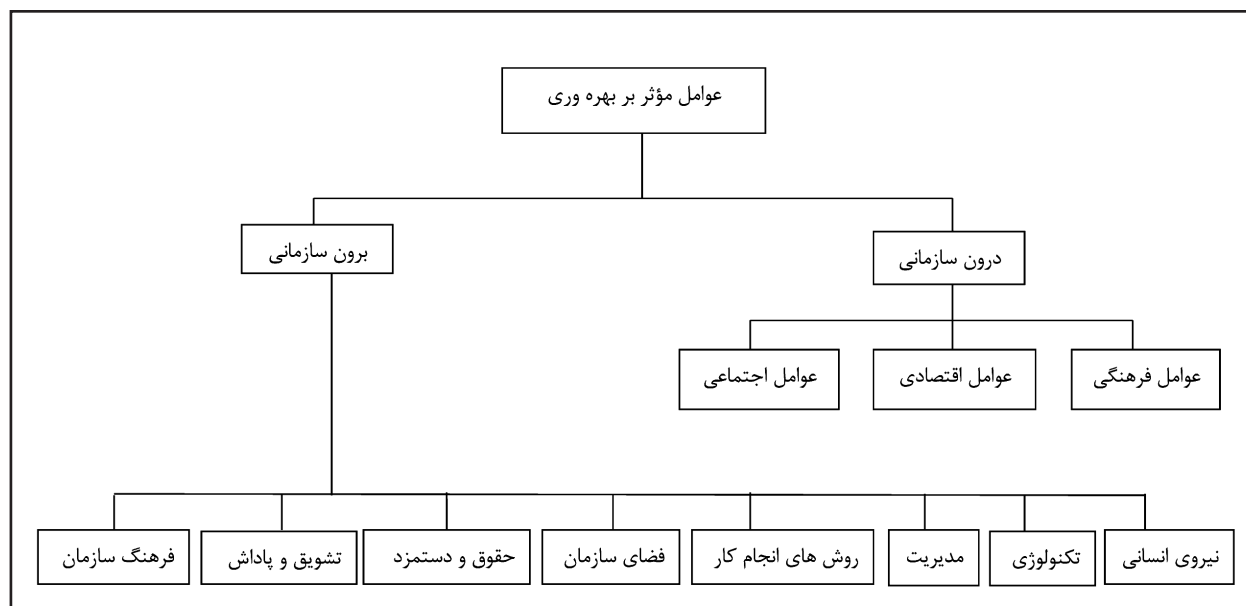
۲-۲ کلاس جهانی: بالاترین رکورد در آن صنعت متعلق به چه سازمانی است؟

۳-۲ محاسبات علمی: استفاده از ریاضی و فیزیک و ایجاد استانداردها از روشهای علمی

مقایسه وضعیت موجود با وضعیت مطلوب و شناخت نقاط قوت و ضعف و شکافها

اصلاح وضعیت موجود جهت رسیدن به هدف

برنامه بهبود بهره‌وری: برنامه ریزی و ایجاد برنامه بهبود بر



عوامل مؤثر بر بهره‌وری را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم کرد

که عبارتند از:

۱- عوامل برونزا

۲- عوامل درونزا

عوامل برونزا عبارت است از عواملی که تحت تاثیر سیاستها و اقدامات خارج از سازمان بوده و کنترلی بر آنها از طرف سازمان وجود ندارد. به عبارت دیگر مجموعه عواملی که خارج از سازمان بر بهره‌وری اثر می‌گذارد. تعدادی از این

عوامل به شرح زیر می‌باشد:

الف) عوامل فرهنگی: فرهنگ عبارت است از مجموعه‌ای از ارزش‌ها یا عقایدی که یک جامعه یا سازمان دارد به نحوی که چارچوب کلی رفتار فرد نیز در سازمان و یا یک جامعه منبث از آن فرهنگ است. لذا توجه به عامل فرهنگ به عنوان یک عامل اصلی از اهمیت ویژه‌ای برای مطالعه بهره‌وری در سازمانها برخوردار است.

ب) عوامل اقتصادی: وضعیت نامناسب

اقتصادی سازمانها، درآمد پایین آنها و سود

کم در کوتاه مدت یکی دیگر از عوامل برونزا به شمار می

رود زیرا تأمین نیازهای فیزیولوژیک برای افراد در سازمان از اهم

اساس نقاط اهرمی

نقاط اهرمی: با صرف کمترین هزینه یا انجام کمی تغییر در

این نقاط باعث ایجاد مقدار زیادی بهبود در بهره‌وری می‌گردد.

اجرا و پیاده‌سازی طرح مناسب بهره‌وری در جهت نیل به

وضعیت موجود با استفاده از ۵ راهبرد زیر:

افزایش در ورودیها و افزایش بیشتر در خروجی

کاهش در ورودیها و افزایش در خروجی

کاهش در خروجی و کاهش بیشتر در

ورودی

افزایش در خروجی و ثابت ماندن در

ورودی

کاهش در ورودی و ثابت بودن خروجی

بهبود بهره‌وری یکی از مهمترین

راهکارهای توسعه اقتصادی، اجتماعی

است. بهبود بهره‌وری می‌تواند اصلاح

و بهبود فرآیندها، بهبود روابط کاری،

افزایش کیفیت زندگی، افزایش سطح

رفاه، افزایش اشتغال و افزایش سطوح

حقوق و دستمزد (به دلیل بهبود تولید

و سازمان) را در پی داشته باشد.

**بهبود بهره‌وری
یکی از مهمترین
راهکارهای توسعه
اقتصادی، اجتماعی
است.**

ضروریات است و در صورتی که نیازهای اولیه افراد در سازمان تأمین نشود خود به خود دلیلی برای افزایش بهره وری توسط کارکنان در آن سازمان وجود نخواهد داشت. به همین دلیل کشورها و سازمان هایی که دارای وضعیت قابل قبول اقتصادی نیستند عملاً ارتقای بهره وری در آنها مشکلات حادی خواهد داشت و به کندی اتفاق خواهد افتاد مگر در سایه یک مشارکت و عزم عمومی و تلاش مستمر و پویا در حرکت ها و فعالیت های بهره ور و در نهایت ایجاد یک فرهنگ بهره وری در کشور یا مؤسسه مربوط.

ج) عوامل اجتماعی: از لحاظ اجتماعی غلبه روحیه فردگرایی بر جمع گرایی در جامعه باعث می گردد که در سازمانها بهره وری مجموعه افراد که به لحاظ هدف جمعی گرد هم آمده اند در سطح پایینی قرار گیرد.

عوامل درون زا عبارت است از عواملی که در درون سازمان بر بهره وری اثر می گذارند. این عوامل عبارتند از:

الف) نیروی انسانی: نیروی انسانی به عنوان استفاده کننده و به کارگیرنده سایر عوامل تولید و نقطه شروع فعالیت های سازمانی عامل مهمی در میزان بهره وری سازمان است.

ب) تکنولوژی: تکنولوژی معمولاً دارای دو بعد است: ۱- سخت افزار ۲- نرم افزار

سخت افزار نمایانگر بعد مادی ماشین آلات، ابزار و امکانات است و بعد نرم افزار بیانگر دانش و فن بکارگیری ابزار و امکانات است. جذب تکنولوژی پیشرفته در تولید عامل بسیار مهمی در افزایش بهره وری است.

ج) مدیریت: مدیریت به عنوان هدایت کننده، هماهنگ کننده، برنامه ریز و کنترل کننده، نقش بسیار مهمی در ارتقای فرهنگ بهره وری بر عهده دارد. مدیریت به تدوین یک برنامه مشخص در افق بلند مدت و کوتاه مدت، اهداف

موردنظر سازمان را مشخص می سازد و با ارائه یک سلسله روش

ها و سیاست ها حصول به اهداف را تسهیل می کند.

د) روش های انجام کار: مجموعه اقدامات، تدابیر و عملیات برای ایفای وظایف در یک محل و یا یک سازمان روش انجام کار نامیده می شود. سازمان ها اعم از تولیدی و یا غیر تولیدی نیازمند روش های مختلف انجام دادن کار و مستند سازی این روش ها هستند.

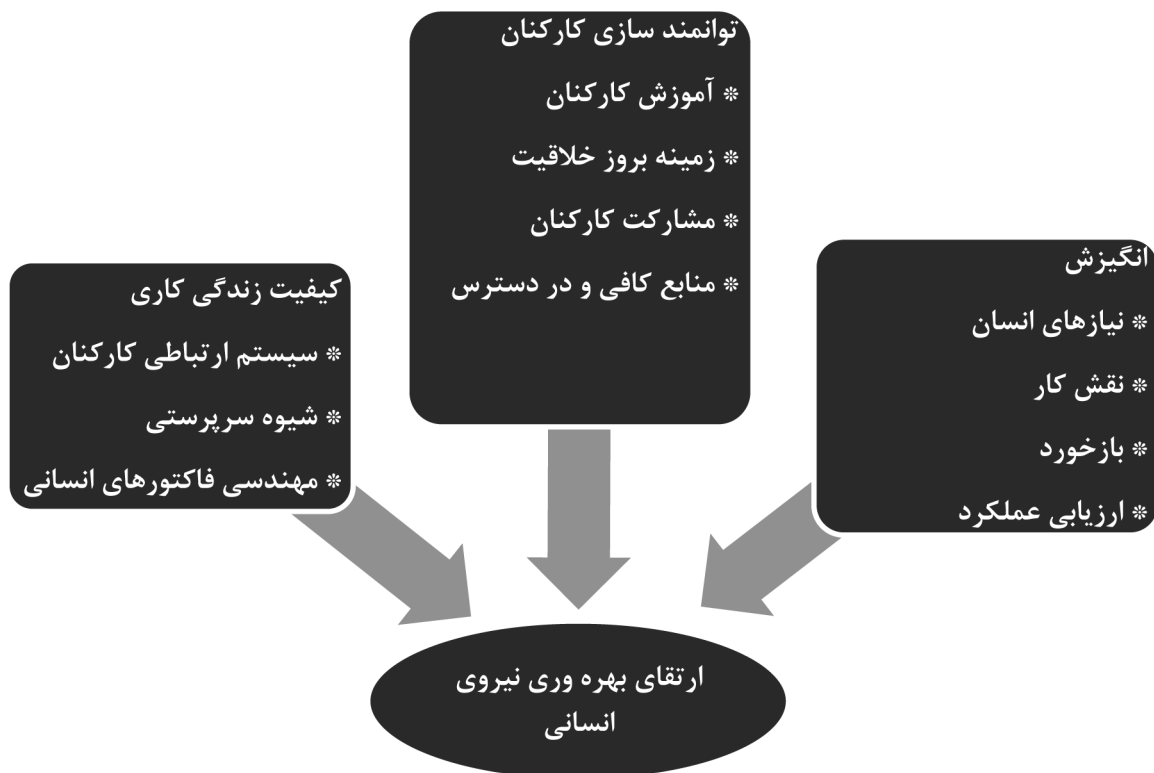
ط) فضای سازمان: استقرار تجهیزات، ابزارها و ماشین آلات سازمان و طرز قرارگیری افراد در مکان های سازمان می تواند در چگونگی انجام کارهای سازمان تأثیرگذار باشد.

ظ) حقوق و دستمزد: حقوق و دستمزد پرداختی کارکنان باید در آنها ایجاد انگیزه لازم را فراهم آورد. به عبارت دیگر کارکنان باید مقدار حقوق و دستمزد پرداختی را با کار انجام شده خود مرتبط و منصفانه بدانند. معمولاً در نظام پرداخت بخش دولتی افزایش حقوق کارکنان ثابت و یکسان به صورت سالانه انجام می شود و آن عملاً رابطه ای با عملکرد کارکنان ایجاد نمی کند. تحقیقات بسیاری ارتباط بین حقوق و دستمزد و افزایش

کارایی و بهره وری را در سازمان نشان داده است. پرداخت های سازمان به کارکنان باید براساس عدالت باشد. آنچه به عنوان معیار انگیزشی در حقوق و دستمزد به حساب می آید درک عادلانه و منصفانه بودن حقوق و دستمزد از جانب کارکنان است. وجود نظام پرداختی که کارکنان منصفانه بودن آن را بخوبی لمس و حس نمایند از اهم امور در جهت افزایش بهره وری به حساب می آید. بطور کلی افراد براساس تئوری برابری آدامز که یکی از تئوری های فرایندی انگیزش است، داده های خود را (تحصیلات، تجربه، کوشش و وفاداری) با ستاده هایی که از سازمان دریافت می کنند که مهمترین مشهودترین آن نزد افراد حقوق و دستمزد می باشد، مورد بررسی قرار می دهند و بعد با مقایسه ستاده های خود با ستاده های دیگری و داده های خود با داده های دیگری،

اگر احساس عدالت کنند در آنها انگیزش ایجاد خواهد شد.

کیفیت زندگی کاری
نه تنها توانایی
شرکت را برای
جذب افراد کارآمد
افزایش می دهد
بلکه در افزایش
رقابت پذیری آن
نیز مؤثر است.



کیفیت و دقت در انجام کارها و ... باشد. فرهنگ سازمان می تواند مانع بهره وری و یا تسهیل کننده آن در مجموعه سازمان باشد.

عوامل مؤثر بر ارتقای بهره وری نیروی انسانی: برای ارتقای بهره وری باید قبل از هرچیز عوامل مؤثر بر بهره وری نیروی انسانی را به خوبی شناخت. عوامل مؤثر بر بهره وری نیروی انسانی را می توان در قالب تحصیلات، آموزش، تجارب نیروی کار، کیفیت مدیریتی، سرمایه گذاری در تجهیزات، تکنولوژی و محیط اجتماعی دسته بندی کرد. رابطه عملکرد کارکنان با سایر متغیرها به صورت ذیل نشان داده شده است:

$$P = RC \cdot C \cdot E \cdot V (PF, RW)$$

P: عملکرد (Performance): میزان اهدافی که تحقق یافته اند.
RC: وضوح نقش (Role Clarity): درجه روشن بودن وظایف

(و) تشویق و پاداش: کارکنان باید برای انجام کارها بنحو مطلوب و تداوم در بهتر انجام دادن کار پاداش مناسب دریافت نمایند. مدیران در خیلی مواقع به این موضوع که پاداش هر چند کوچک بر عملکرد کارکنان تأثیر دارد، واقف نیستند. مدیران شاید بر این باور باشند که حقوق و دستمزد دریافتی کارکنان پاداشی همیشگی و مناسب برای آنها است. درست است که حقوق و دستمزد بعنوان یک عامل مهم در نگهداری و عملکرد کارکنان مؤثر است اما کارکنان خواهان دریافت پاداش های مختلف و متنوعی در ارتباط با عملکرد خود می باشند. پاداش می تواند مادی و غیرمادی باشد. پاداش شامل بسیاری موارد ساده همانند: لبخند زدن، تشکر کلامی، سر تکان دادن به معنای رضایت و ... می باشد.

ی) فرهنگ سازمان: فرهنگ سازمان نقش مهمی در ارتقاء و یا کاهش بهره وری سازمان می تواند ایفا نماید. فرهنگ سازمان می تواند تشویق کننده تنبلی و تن پروری و یا پر کاری و تلاش،

و مسئولیت ها.

C: شایستگی (Competency): توانایی های لازم برای مدیریت.

E: محیط (Environment): درجه مساعد بودن محیط و حمایت علمی شرایط محیطی از تلاش برای تحقق اهداف سازمان.

V: ارزش ها (Values): نظام ارزشی حاکم بر محیط، مکانیزم هدف گذاری، نظام تصمیم گیری سازمان، مدیران و کارکنان.

PF: تناسب ترجیهی (Pereference Fit): تا چه حد افراد شغلشان را بر مشاغل دیگر ترجیح داده و می دهند. RW: پاداش (Reward): درجه کارآمدی سیستم پاداش دهی سازمان. عملکرد کارکنان تابعی از متغیرهای زیر است:

$$P = F(A \cdot C \cdot H \cdot I \cdot E \cdot V \cdot E)$$

P: عملکرد Performance

A: توانایی Ability: قدرت به انجام رسانیدن موفقیت آمیز یک تکلیف.

C: وضوح Clarity: روشنی در درک پذیرش نحوه کار، محل و چگونگی انجام آن.

H: حمایت سازمانی Help: حمایتی که کارمندان برای تکمیل کردن اثر بخشی به آن نیاز دارند.

I: انگیزه Incentive: تمایل به انجام کار.

E: ارزیابی Evaluation: سازوکار قضاوت در رابطه با چند و چون انجام کار.

V: اعتبار Validity: مناسبت، قانونمندی و مشروع بودن تصمیم مدیر.

E: محیط Environment: مجموعه عوامل مؤثر برون سازمانی عوامل سازمانی مؤثر بر ارتقای بهره وری نیروی انسانی عبارتند از: کیفیت زندگی کاری، توانمند سازی کارکنان و نظام انگیزشی.

کیفیت زندگی کاری و بهره وری نیروی انسانی: QWL اولین بار در سال ۱۹۷۲ در کنفرانس بین المللی نیروی کار مطرح گردید.

کیفیت زندگی کاری فرآیندی است که طی آن یک سازمان از طریق توسعه مکانیزم هایی که در آن کارکنان مجاز هستند تا در شکل دهی محیط کاری خود مشارکت کنند، به نیازهای کارکنان پاسخ می دهد. از جمله تأثیرات مثبت اجرای برنامه های مرتبط با کیفیت زندگی کاری، کاهش غیبت، جا به جایی کمتر و ارتقای رضایت شغلی است.

کیفیت زندگی کاری نه تنها توانایی شرکت را برای جذب افراد کارآمد افزایش می دهد بلکه در افزایش رقابت پذیری آن نیز مؤثر است.

توانمندسازی کارکنان و بهره وری نیروی انسانی: فعالیت های مرتبط با توانمند سازی کارکنان، جزء اصلی فعالیت های اثربخش مدیریتی و سازمانی است. توانمندسازی در سازمان ها به عنوان ابزاری است که موجب تسهیل در ایجاد رفتارهای انگیزشی و رفتاری

که موجب افزایش بهره وری می گردد شناخته شده است.

توانمند سازی اقدام در جهت تقویت باورهای فردی در رابطه با اثر بخشی، فرآیند تغییر باورهای درونی افراد یا خودکارآمدی که منجر به افزایش انگیزه و بهره وری می شود می باشد. در تعریف توانمند سازی دو رویکرد وجود دارد:

۱- رویکرد ساختاری ۲- رویکرد روانشناختی

در رویکرد ساختاری، قدرت، کانون توانمند سازی است. به این معنی که وقتی قدرت از مدیران در سطوح بالای سازمان به افراد در سطح پایین تر منتقل شود به گونه ای که کارکنان در سطوح پایین تر سازمان بتوانند بیشتر در فعالیت تصمیم گیری مشارکت کنند، توانمند سازی صورت گرفته است.

در رویکرد روان شناختی، به تفوض اختیار در تصمیم گیری توجه کمتری شده و بیشتر فرآیندهای انگیزشی در کارکنان مد نظر قرار می گیرد. توانمندسازی کارکنان دارای ۴ بعد روانشناختی است که عبارتند از:

۱- معنا: ارزش مندی هدف های مرتبط با کار

۲- شایستگی: باور فرد نسبت به توانایی هایش برای انجام ماهرانه فعالیت های کاری

۳- خودمختاری: برخورداری از استقلال عمل برای شروع یا ادامه رفتارها و یا فرآیندهای کاری

امروزه داشتن بهره وری و ارتقای آن، یک نیاز انکار ناپذیر برای سازمان ها است.

۴- اثرگذاری: ادراک فرد از میزان اثرگذار بودن در نتایج حاصل

از کار

آموزش و بهسازی باعث بینش و بصیرت عمیق تر، دانش و معرفت بالاتر و توانایی و مهارت بیشتر انسان های شاغل در سازمان برای اجرای وظایف محوله شده و در نتیجه موجب نیل به هدف های سازمانی یا کارایی و اثربخشی بهتر و بیشتر است. آموزش یک نوع توانایی را در افراد ایجاد می کند تا بتواند از منابع و امکانات موجود بهتر از گذشته استفاده کنند و از فرصت ها حداکثر بهره برداری را به عمل آورده و با شناخت نقاط حساس و کلیدی بر محدودیت ها غلبه نمایند. بنابراین فلسفه آموزش، آگاهی و شناخت از دانش و یافته ها و تکنولوژی جدید و تسلط کارکنان در بکارگیری فنون و روش های انجام کار می باشد. نتایج آموزش نیروی انسانی عبارتند از: ۱- تولید یا خدمات بیشتر همراه با سطح کیفی کار، ۲- کاهش زمان تلف شده، ۳- کاهش ضایعات، ۴- کاهش خسارت و حوادث، ۵- کاهش تعارض و تضاد. نظام انگیزشی و بهره وری نیروی انسانی: انگیزش نمایانگر فرآیندهای روانشناختی است که سبب برانگیختگی، هدایت و مستحکم شدن فعالیت های هدف دار افراد می گردد. انگیزش را می توان به عنوان نیرویی تعریف کرد که رفتار را تقویت کرده و جهت می دهد. از این رو مشخص است که برای کسب اهداف، کارکنان می بایستی به اندازه کافی برانگیخته شده باشند. مدیران در فراهم کردن محیطی مناسب که کارکنان بتوانند استعدادهای خود را شکوفا سازند، مسئول هستند به گونه ای که قصور از جانب مدیران در این زمینه سبب افزایش ناکامی کارکنان و در نتیجه عملکرد ضعیف تر، رضایت شغلی پایین تر و کناره گیری کارکنان از سازمان خواهد شد.

یکی دیگر از مواردی که موجب افزایش بهره وری نیروی انسانی می شود مدیریت مشارکتی است. سیستم پیشنهادات (suggestion system) یکی از روش های مدیریت مشارکتی است که به عنوان یک تکنیک کارا و مؤثر در افزایش بهره وری نیروی انسانی در کشورهای مختلف دنیا مورد استفاده قرار گرفته و نتایج مادی و غیر مادی حاصل از آن بسیار چشمگیر و قابل توجه می باشد. نظام پیشنهادات نظامی است که از مرحله دریافت پیشنهاد آغاز شده پس از گذراندن مراحل ارزیابی و بررسی در کمیته های اصلی یا فرعی به مرحله اجرا می رسد و در پایان با

دادن پاداش و تقدیر از کارکنان خاتمه می یابد.

مهمترین عوامل مؤثر در کاهش بهره وری نیروی انسانی:

مهم ترین و عمده ترین عامل کاهش بهره وری نیروی انسانی نا متوازن بودن درآمد و هزینه است که مهم ترین عامل در انگیزش منابع انسانی است. بعد از آن مهم ترین عوامل مؤثر در کاهش بهره وری در داخل یک سازمان به شرح زیر است:

- ۱- وجود تبعیض بین کارکنان (ناشی از ضعف مدیریت)، ۲- ناامنی شغلی، ۳- موفق نبودن و بی میلی بر برنامه ریزی های بلند مدت و میان مدت (ضعف مدیریت)، ۴- مساعد نبودن محیط کاری مناسب، ۵- عدم توجه به نیازهای واجب کارکنان، ۶- کنترل نکردن (بی ثباتی در برنامه های کنترلی)، ۷- نا هماهنگی رشته تحصیلی و شغلی، ۸- استفاده نکردن از تخصص ها در مشاغل مربوط (ضعف مدیریت)، ۹- بی برنامه گی مدیریت، ۱۰- فقدان کار ۱۱- فقدان کارآموزی (ضعف مدیریت)، ۱۲- ناهماهنگی استعدادهای فردی و شغلی، ۱۳- بی کفایتی سرپرست، ۱۴- بی علاقه گی به کار فعلی و انتقال پی در پی نیروی انسانی (ضعف مدیریت)، ۱۵- تورم نیروی انسانی

تقریباً تمامی عوامل کاهش بهره وری نیروی انسانی به ضعف مدیریت ارتباط دارد در این میان رابطه فرد با سازمان ارتباطی متقابل و دو طرفه می باشد. مدیر موفق کسی است که محیط فرهنگی سازمان خود را که عاملی بسیار مؤثر در رفتارهای کارکنان است عمیقاً بشناسد و درک کند و آن را در جهت اجرای برنامه های سازمان به کار گیرد. حقوق و مزایای افراد باید بر اساس ماهیت شغل، تخصص، تجارب و عملکرد افراد در برابر تغییرات و برنامه ها معین شود. اگر عملکرد افراد به دقت ارزیابی نشود و مطابق شایستگی به آنان امتیاز داده نشود یا به تعبیر دیگر افراد شایسته از امتیازات بیشتر در سازمان برخوردار نشوند در آن سازمان به تدریج فرهنگ کم کاری به وجود می آید.

پایین بودن حقوق و دستمزد در ایران در قیاس با شاخص هزینه زندگی در سالهای اخیر موجب کم کاری و یافتن شغل های دوم و سوم شده است که نهایتاً موجب خسته تر شدن نیروی کار، کاهش بازدهی و بروز مشکلات روحی و روانی برای نیروی کار تأثیری منفی گذاشته است.

شرایط لازم برای بهبود بهره وری نیروی انسانی در سازمان ها:

ها درس بگیرند و و هریک از موفقیت های خود را تبدیل به یک روش علمی و استاندارد نمایند.

نتیجه گیری: امروزه داشتن بهره وری و ارتقای آن، یک نیاز انکار ناپذیر برای سازمان ها است. مهم ترین عامل تولیدی هر سازمان منابع انسانی آن می باشد. مدیریت عملکرد به عنوان یکی از راهبردهای توسعه و به روزآوری منابع انسانی و در نتیجه بهبود بهره وری نیروی کار به شمار می رود. مدیریت عملکرد از طریق بهبود جو سازمانی و ایجاد همدلی بین کارکنان و همسویی بین اهداف کارکنان و اهداف سازمان می کوشد تا با هدایت کارکنان در دستیابی به اهداف سازمانی از طریق عملکرد مطلوب و حذف عملکرد نامطلوب با استفاده از شیوه های پرداخت تشویقی، بهره وری نیروی انسانی و بالطبع بهره وری کل سازمان را افزایش دهد. هرچه مدیریت عملکرد در نیل به اهداف مذکور موفق تر باشد بهره وری نیز افزایش یافته در نتیجه سهم بازار و در نتیجه سود بیشتری را عاید سازمان خود خواهد نمود.

۳ عامل کلیدی در موفقیت سازمان، ارتباط، تعهد و تداوم است.

۱- **ارتباط:** برنامه بهبود بهره وری نیازمند به حمایتی است که در ارتباط صادقانه و همراه با اطمینان بین مدیر و کارمندان و مدیر و مشتریان یعنی مردمی که مصرف کننده کالا و یا استفاده کننده از خدماتی که سازمان ارائه می دهد وجود دارد. مدیر باید با کارکنان خود رو راست باشد، سؤالات کارکنان را جوابگو باشد و نظرات آنان را بپذیرد و فرصت ابراز نظر به کارکنان را بدهد. کارکنان نیز باید مدیر را در جریان پیشرفت برنامه قرار دهند.

۲- **تعهد:** برای موفقیت در یک برنامه بهبود بهره وری، نیاز به تعهد شخصی و قلبی افراد درگیر در برنامه است. افراد باید قلباً باور داشته باشند که برنامه با موفقیت به انجام می رسد. باید بررسی شود که آیا این کار برای سازمان حیاتی و ضروری است؟ باید وظایف مناسب به افراد مناسب واگذار شود.

۳- **تداوم:** بهبود بهره وری یک اتفاق نیست بلکه مستلزم داشتن راه و روش خاصی است. بسیاری از سازمانها مشاورانی از خارج استخدام می کنند و برنامه های کامپیوتری گرانبها خریداری می کنند. مدیران باید بر اجرای کار توجه کامل داشته باشند. در هنگام بروز مشکلات نیروها را جهت دهی کنند. از شکست

www.e-ravesh.com

راش

از دانشگاه تا بازار کار

به نقل از سایت شبکه اخبار مهندسی صنایع
مرتضی پورحسین



محدودتر از شرکت هایی است که نیازمند ساختاردهی اولیه هستند. لذا همواره ساخت یک سیستم موثر و بهره ور به مراتب حیاتی تر و مهم تر از رفع نقص های جزیی شرکت های عظیم می باشد.

با توجه به تعداد محدود شرکت های ساختارمند و بزرگ، همیشه شاهد متخصصانی در جامعه هستیم که علاقمند به اصلاح ساختار هستند تا ایجاد آن، و طبعاً به دنبال یافتن شغل در این بنگاه های اقتصادی بزرگ هستند تا شرکت های کوچک.

روح کارآفرینی و ایجاد یک سیستم، همواره در سال های اخیر محور اصلی بودجه های مراکز علمی، تحقیقاتی و آموزشی بوده است.

سیر صعودی ورود به دانشگاه ها می تواند

فارغ التحصیلان دانشگاهی به خصوص در رشته های مدیریت و مهندسی صنایع، اغلب دنیای متفاوتی را بیرون از دانشگاه و دروس آن در بازار واقعی کار تجربه می کنند.

زمانی که در دانشگاه از شرکت هایی همچون جنرال الکتریک و تویوتا مانند این ها بحث و تجزیه، تحلیل می کنیم، اغلب خود را در سیستم های نظام یافته و ساختارمند قرار داده و به فکر توسعه و رفع مشکلات این ساختارهای قدرتمند هستیم. اما توجه به این سوال بسیار حیاتی است که اثاثا علم و تجربه حاصل از مطالعه متون دانشگاهی و به خصوص الگوبرداری ها، چه میزان در بازارکار قابل تعمیم است؟ به بیان دیگر تعداد شرکت هایی با ساختار و سیستم استاندارد بسیار



**سیر صعودی ورود
به دانشگاه ها می
تواند با نگاهی هدفمند
و هوشمندانه هدایت
گردد و متون درسی با
توجه به نیاز جامعه
و واقعیت های موجود
تنظیم گردد تا بتواند
در تعالی علمی و عملی
افراد کارشناس یک
جامعه مفید واقع شود.**

که در کلاس مدیریت تولید بحث از JIT (تامین به موقع منابع) می شد، فهم این مطلب با توجه به مثال خوبی همچون شرکت خودروسازی تویوتا ژاپن برای بیشتر دانشجویان امری آسان بود ولی همین مطلب را در شرکتی که در زمینه دکوراسیون و استودیوسازی در آن شاغل بودم به راحتی درک و تجزیه و تحلیل نمی کردم.

این مثال را در ادامه به طور مفصل بحث خواهیم کرد اما ذکر این مطلب را به این دلیل مهم دانستم که شاید در آن دوران استاد درس مدیریت تولید بهتر بود در مقابل مثال از تویوتا یک سوپر مارکت و یا حتی یک شرکت تبلیغاتی کوچک را در همین بازار ایران مثال زده، مقایسه می کرد و کارگاهی برای درک همین نکات و مقایسه ها شکل می داد.

با نگاهی هدفمند و هوشمندانه هدایت گردد و متون درسی با توجه به نیاز جامعه و واقعیت های موجود تنظیم گردد تا بتواند در تعالی علمی و عملی افراد کارشناس یک جامعه مفید واقع شود. تنها در این صورت است که خروجی این امر باعث کمک به صنعت کشور خواهد شد. پرداختن به بزرگان صنعت و علم در متون درسی بایستی با کارگاه های آموزشی و کارآموزی و حتی شبیه سازی شرکت های نوپا و کارآفرین تلفیق گردد تا نتیجه آن فارغ التحصیلانی با علم آکادمیک و تجربه ای (هر چند اندک) عملی را ارمغان آورد. در پی کار در شرکت های بزرگ و کوچک به وضوح شاهد این نکته بودم که ساختار ذهنی شکل گرفته در دوران تحصیل با محدودیت ها و تفکرات سنتی موجود در بازار واقعی فرسنگ ها فاصله دارد. زمانی

آشنایی با انجمن مدیریت کیفیت ایران

رسالت وجودی

رسالت وجودی یا فلسفه وجودی اساسی ترین دلیل وجودی سازمان است سندی است که یک سازمان را از سایر سازمان های مشابه متمایز کرده و به سوالات زیر پاسخ می دهد:

- سازمان برای پاسخ دهی به چه نیازهایی بوجود آمده است؟
- مشتریان اصلی خدمات سازمان چه کسانی هستند؟
- ارزش ها و باورهای لازم و ضروری کدامند؟

رسالت وجودی راهنمای حرکت سازمان در طی سالیان دراز می باشد و مفهومی فراتر از دوره های محدوده تدوین استراتژی ها دارد. با عنایت به توضیحات فوق رسالت وجودی انجمن مدیریت کیفیت ایران به شرح ذیل تدوین شده است:

به عنوان یک نهاد غیردولتی متشکل از سازمان ها و افراد، تلاش می نماید ضمن ارتقاء جایگاه کیفیت، صدای کیفیت نیز در کشور بوده و مفاهیم و ابزارهای آن را برای زندگی بهتر توسعه بخشد.

چشم انداز

چشم انداز بیانی آرمانی، الهام بخش، انگیزه ساز و دست یافتنی است که سمت و سوی موفقیت های سازمانی را در شرایط ایده آل برای افق بلند مدت به تصویر می کشد. به عبارتی «تصویر مطلوب و آرمانی قابل دستیابی در یک افق زمانی معین»

باعنایت به توضیحات فوق چشم انداز انجمن مدیریت کیفیت ایران به شرح ذیل تدوین شده است:

ایرانی بهتر از طریق افزودن کیفیت به زندگی و کسب و کار

اهداف کلان

ارتقاء و گسترش دانش و فرهنگ مدیریت کیفیت
نهادینه نمودن روش های تحقق فرهنگ مدیریت کیفیت در صنعت و خدمات

برای آشنایی با این انجمن به سایت <http://iranqms.ir> مراجعه بفرمایید.

برای درک بهتر موضوع در اینجا به ذکر مثالی از یک تجربه شخصی می پردازم:

پس از دوران شیرین تحصیلات تکمیلی در شرکتی فعال در زمینه دکوراسیون داخلی و معماری (به دلیل علاقه شخصی به خلق یک ساختار جدید) وارد شدم و مسئولیت مدیریت اجرایی را عهده دار گشتم.

طبق اصولی که در زمان تحصیل و تجربه کاری آموخته بودم ابتدا سیستمی که به آن وارد شده بودم را به دقت مشاهده و ثبت کردم. سیستمی با ساختار شرکت های شبدری بسیار فعال و در عین حال کوچک و با پرسنل بسیار محدود.

تقسیم کارها به شدت ابتدایی و بدون نظم بود و تمام مسئولیت های پروژه بین ۲ نفر تقسیم می شد، مدیر عامل و مدیر اجرایی!

ساختار مرسوم در این صنعت و در چنین شرکت هایی به این گونه است که فردی که دارای علم طراحی و سابقه کار مناسب و همچنین منابع مالی اولیه ای است شرکتی را تاسیس کرده و پروژه های معماری و دکوراسیون در مقیاس متوسط و کوچک را به عهده گرفته و انجام می دهد. (مالک= مدیر) نمودار جریان کار شامل: معرفی مشتری، جلسه اولیه و نظرخواهی در مورد طراحی اولیه، مدل کردن اولیه طرح، جلسه دوم و ارایه طرح و اصلاحات درخواستی، عقد قرارداد. طراحی نقشه های فاز دوم (اجرایی)، جمع آوری تیم های اجرایی و عملیات ساخت را در بر می گیرد.

۷ سوال اساسی برای ارزیابی استراتژی تدوین شده

حامد خراسانی طرقي، دانشجوي دكترای مدیریت، دانشگاه فردوسی مشهد h_khorasani_t@yahoo.com

(ب) آیا مدیرانی متعهد برای پیاده‌سازی استراتژی وجود دارند؟
(۴) آیا ریسک‌های همراه با اجرای استراتژی قابل قبول هستند؟
(الف) آیا مزیت‌های بالقوه استراتژی، ریسک را توجیه می‌کنند؟
(ب) پیامدهای شکست چگونه خواهند بود؟
(۵) آیا استراتژی با چرخه عمر محصول و پتانسیل بازار متناسب است؟
(الف) آیا استراتژی مناسب زمان حال و آینده می‌باشد؟
(ب) آیا استراتژی با چرخه عمر محصول همخوانی دارد؟
(۶) آیا استراتژی می‌تواند به صورت کارا و اثربخش پیاده شود؟
(الف) آیا استراتژی با توانمندی‌های کارکنان و مدیریت متناسب است؟
(ب) آیا زمان‌بندی مناسبی تنظیم شده است؟
(۷) آیا ملاحظات مهم دیگر نیز وجود دارد؟
(الف) آیا فاکتورهای اصلی موثر بر موفقیت به طرز درستی ارزیابی شده‌اند؟
(ب) آیا مفروضات کلیدی واقع‌گرایانه هستند؟
همان‌طور که در بالا ذکر شد این هفت معیار می‌تواند به منظور گردآوری یک لیست مهم از سوالات استفاده گردد. این سوالات باید مطرح‌شده و به آن‌ها پاسخ داده شود تا استراتژی تدوین‌شده به طور کامل و همه‌جانبه مورد ارزیابی قرار گیرد. اگر ارزیابی استراتژی به شیوه‌ای اثربخش انجام گیرد می‌توان اطمینان داشت که استراتژی تدوین‌شده با موفقیت به اجرا در خواهد آمد و سازمان می‌تواند از نقاط قوت داخلی استفاده کند و از فرصت‌های خارجی بهره‌برداری نماید، تهدیدات را شناسایی و در برابر آن‌ها از خود دفاع کند و سرانجام پیش از اینکه نقاط ضعف داخلی زیان‌بار شوند، از نیروی آن‌ها بکاهد.

فرایند مدیریت استراتژیک دربرگیرنده سه مرحله می‌شود: تدوین استراتژی‌ها، اجرای استراتژی‌ها و ارزیابی استراتژی‌ها. فرایند مدیریت استراتژیک به تصمیماتی منجر می‌شود که نتایج مهم و بلندمدت به بار خواهد آورد. تصمیمات نادرست استراتژیک می‌تواند ضربه‌های شدید و خسارت‌های جبران‌ناپذیری وارد کند و سازمان را با دردسرهای زیادی روبه‌رو سازد و در مواردی وضع به گونه‌ای در می‌آید که شرکت نمی‌تواند مسیر رفته را بازگردد یا روند امور را تغییر دهد؛ بنابراین، بیشتر استراتژیست‌ها در این مورد اتفاق نظر دارند که از نظر سلامت و ادامه حیات سازمان، ارزیابی استراتژی اهمیت زیادی دارد. برای ارزیابی استراتژی انتخاب‌شده مدیریت باید به تعدادی سؤال مهم پیرامون استراتژی پاسخ دهد. مهم‌ترین سؤال این است که: آیا استراتژی به اهداف نایل می‌شود؟ هفت سوالی که در ادامه مطرح می‌شوند می‌تواند به عنوان معیارهای برای پاسخ به این سؤال کلیدی باشند. هر کدام از این معیارها خود مجموعه‌ای از سوالات را در بردارند که تعدادی از آن‌ها به عنوان مثال آورده شده است.

۱) آیا استراتژی با محیط هم‌نوايي دارد؟

(الف) آیا استراتژی مورد قبول ذی‌نفعان کلیدی شرکت می‌باشد؟

(ب) آیا استراتژی مزیت رقابتی متفاوتی ایجاد می‌کند؟

۲) آیا استراتژی با سیاست‌های داخلی، سبک مدیریت، فلسفه

سازمان و رویه‌های عملیاتی آن سازگاری دارد؟

(الف) آیا استراتژی با سایر استراتژی‌های سازمان در تعارض نیست؟

(ب) آیا ساختار سازمانی موجود متناسب با استراتژی است؟

۳) آیا استراتژی با توجه به منابع مالی و فیزیکی و انسانی

مناسب است؟

(الف) پیامدهای مالی تخصیص سرمایه به این استراتژی چگونه خواهند بود؟

نشریه مهندسی صنایع و مدلسازی

Journal of Industrial Engineering and Modeling

ارزیابی مقالات ارسال شده را برعهده خواهند داشت. لذا از کلیه پژوهشگران محترم دعوت میشود تا در صورت تمایل، مقالات پژوهشی خود را که مطابقالگوی ارائه شده و به زبان فارسی تهیه شده است به آدرس پست الکترونیکی نشریه ارسال نمایند.

JIEM-KNTU@KNTU.AC.IR
ویسندگان محترم مقالات عنایت داشته باشند که لازمست یکی از نویسندگان مقالات عضو هیئت علمی دانشگاه باشند و مقاله ارسالی منضم به نامه معرفی مقاله از سوی ایشان به نشانی پست الکترونیکی JIEM-KNTU@KNTU.AC.IR به دفتر مجله ارسال شود.

لازم به ذکر است پس از تکمیل پرونده مقاله براساس فرمت مجله و بررسی اولیه آن، نسبت به اعلام وصول آن مبادرت خواهد شد.

- طراحی سیستمهای تولیدی و خدماتی
- زنجیره تأمین
- تولید ناب
- مدیریت، برنامه ریزی و توالی عملیات
- مدیریت پروژه
- مدیریت، مهندسی و کنترل کیفیت
- پایائی سیستمها
- مدیریت و مهندسی نگهداری و تعمیرات
- مهندسی فاکتورهای انسانی
- مهندسی ساخت و تولید
- مدیریت ریسک
- برنامه ریزی حمل و نقل
- روشهای تصمیم گیری
- مدل های احتمالی و سیستم های صف
- سیستم ها، مدل های فازی و محاسبات نرم
- سیستم های اطلاعاتی
- داده کاوی
- هوش مصنوعی و سیستم های خبره
- شایان ذکر است جمعی از اساتید برگزیده رشته مهندسی صنایع هیئت تحریریه نشریه را تشکیل داده و وظیفه

دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی پس از تایید شورای پژوهشی دانشگاه و اخذ مجوز از کمیسیون نشریات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اقدام به انتشار نشریه ای تحت عنوان- نشریه مهندسی صنایع و مدلسازی- نموده است. این نشریه با هدف ارتقاء سطح پژوهش در رشته مهندسی صنایع در کشور پا به عرصه وجود نهاده و در نظر دارد تا با بهره گیری از تجربیات نشریات موجود و بررسی نیازهای آینده ویر پایه روند تولید علم در جهان در عالی ترین سطح در هریک از حوزه های ذیل به چاپ و انتشار مقالات پژوهشی که حاصل تحقیقات و مطالعات اعضای هیات علمی، دانشجویان و پژوهشگران مهندسی صنایع و سایر رشته های مرتبط می باشد بپردازد:

محورهای نشریه:

- اقتصاد مهندسی و مهندسی مالی
- بهینه سازی و برنامه ریزی ریاضی
- شبیه سازی سیستمها

انتشار مجله تخصصی ارگونومی

عملکرد انسانی، بهره‌وری، ظرفیتها و محدودیتهای انسانی، اختلالات اسکلتی-عضلانی و سایر مباحث مرتبط با عوامل انسانی را منتشر می‌نماید.

رتبه علمی پژوهشی مجله ارگونومی در یکصد و یازدهمین جلسه کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور تایید و طی نامه شماره ۱۰۰/۱۶۹۳ مورخ ۱۳/۱۱/۹۲ از سوی مقام محترم وزارت متبوع ابلاغ شده است.

برای ارتباط با این مجله به سایت زیر مراجعه فرمایید .

<http://journal.iehfs.ir>

در رشته ارگونومی و متخصصین رشته های گوناگون که به نحوی با شاخه های ارگونومی سر و کار دارند.

رسالت این مجله عبارت است از کمک به ارتقا جایگاه علم ارگونومی و مهندسی عوامل انسانی در کشور از طریق انتشار آخرین یافته های علمی محققان در این زمینه. همچنین، فراهم نمودن بستری برای تضارب آرا و تبادل تجربیات بین پژوهشگران از دیگر رسالتهای این مجله می باشد. این مجله مقالاتی با موضوعات ارگونومی شغلی، ارگونومی شناختی، ارگونومی محیطی، ارگونومی کلان، طراحی محصول، تجهیزات، سیستم ها و مشاغل، مدلسازی و سنجش

با توجه به گسترش دوره های تحصیلات تکمیلی در کشور در سالیان گذشته و راه اندازی دوره کارشناسی ارشد ارگونومی از سال ۱۳۸۷ و پذیرش سالانه بیش از ۵۰ دانشجو در این رشته در حال حاضر در ۷ دانشگاه علوم پزشکی، رویکرد این مجله به عنوان بستری در جهت ارتقاء سطح تحقیقات و پژوهش در زمینه ارگونومی در کشور، چاپ و نشر مقالات اعضاء هیأت علمی در سطح ملی و همچنین به منظور اطلاع جامعه علمی کشور از نتایج و دستاوردهای تحقیقات و پژوهشهای محققین در زمینه ارگونومی می باشد. مخاطبین نشریه: محققین، اعضای هیات علمی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی

IRANIAN JOURNAL of OPERATIONS RESEARCH

فعالیت انجمن. ترغیب و تشویق پژوهشگران و تجلیل از محققان و استادان ممتاز. ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی. تشکیل گردهمایی های علمی در سطح ملی، منطقه ای و بین المللی. انتشار کتب و نشریات داخلی

وظایف و فعالیتهای انجمن عبارتند از: انجام تحقیقات علمی و فرهنگی در سطح ملی و بین المللی بین محققان و متخصصانی که به گونه ای با علم تحقیق در عملیات سرو کار دارند. همکاری با نهادهای اجرائی، علمی و پژوهشی در زمینه ارزیابی و بازنگری طرح ها و برنامه های مربوط به امور آموزش و پژوهش در زمینه علمی موضوع

شماره هفتم مجله علمی- پژوهشی IRANIAN JOURNAL of OPERATIONS RESEARCH منتشر شد. انجمن ایرانی تحقیق در عملیات ناشر این مجله است. جهت ارسال یا دریافت مقالات می توانید به پایگاه مجله:

<http://iors.ir/journal>

مراجعه نمایید.

آشنایی با انجمن علمی پژوهشی مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

مقدمه:

در دانشگاه‌ها گروهی از دانشجویان به عنوان نمایندگان دانشجویان یک رشته در تشکلی به نام انجمن گرد هم می آیند تا با استفاده از توانمندیهای اعضای گروهشان و همچنین با امکاناتی که توسط مسئولین دانشگاه در اختیار می گیرند، گروه خود را به سوی اهدافی مشخص در چارچوب وظایف، تعهدات و آئین نامه انضباطی دانشگاه هدایت نمایند. انجمن علمی پژوهشی مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد از سال ۱۳۷۲ همزمان با پایه گذاری رشته مهندسی صنایع گرایش تولید صنعتی به عنوان اولین انجمن علمی دانشجویی در دانشگاه آزاد اسلامی آغاز به فعالیت نمود. از مهرماه سال ۱۳۸۷ همزمان با انتقال گروه مهندسی صنایع به دانشکده فنی و مهندسی منتقل شده و تا امروز به فعالیت خود ادامه داده است. ایجاد فضای مناسب جهت تبادل اطلاعات، تجربیات، ایده‌ها و بررسی مسائل مشترک و دانشجویی اعضا از جمله برنامه‌های انجمن است که در جهت تحقق این هدف تشکیل گردهمائی‌های علمی مرتبط با مهندسی

صنایع مد نظر است. همچنین ایجاد بانکهای اطلاعاتی از آخرین دست آوردها و پیشرفتهای علمی، که می‌تواند بسیار سودمند باشد، در دستور کار قرار دارد.

چشم انداز:

شناخته شدن به عنوان یک مرجع حرفه ای و پیشتاز در مهمترین موضوعات مهندسی صنایع در سطوح دانشگاه‌های منطقه

مأموریت:

- ارتقاء سطح علمی اعضا.
- ایجاد محیطی مناسب جهت تبادل نظر علمی و آماده سازی زمینه برای کارهای حرفه ای و ایجاد خلاقیت ها و فعالیتهای علمی و پژوهشی.
- شناخت استعدادها و معرفی آنها به مراکز معتبر.
- کسب اعتبار برای دانشجویان و انجمن صنایع.
- ارزش‌ها:
- خردورزی و دانش مداری
- خلاقیت ، نوآوری و بهبود مستمر
- مشارکت و بهره گیری از خردجمعی

■ حرفه ای گرایی

اهداف:

■ تعمیق و تعمیق روابط علمی و پژوهشی بین اعضا.

■ ایجاد ارتباط مستمر و متقابل بین دانشگاه و اعضا انجمن به منظور رفع نیازهای علمی و تخصصی اعضا.

■ کمک به امور آموزشی و پژوهشی.

■ کمک کردن به پروژه ها و پایان نامه‌های دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد.

■ آشنایی سریع دانشجویان جدیدالورود با محیط دانشگاه و موضوع رشته آنها.

■ مشورت با دیگران برای جهت دادن به دانشجویان در مسیر تحصیل .

■ دادن قدرت دوراندیشی به دانشجویان و روشن کردن آینده شغلی مربوطه برای رشته تحصیلی دانشجویان.

■ آماده کردن دانشجویان علاقمند به ادامه تحصیل در مدارج بالاتر.

■ آشنا کردن دانشجویان با مباحث علمی جدید مربوط به رشته تحصیلی دانشجویان از طرق متفاوت.

حال این طرق متفاوت برای آشنایی با مباحث جدید علمی مربوط به رشته صنایع چگونه تأمین می شود؟



■ کنفرانس و همایش

■ سخنرانی

■ بازدید و ارتباط با محیط های صنعتی

■ دوره های تخصصی

■ کتب و جزوات مناسب

■ اتصال به یک یا چندین منبع تحقیقاتی

■ نشریه علمی تخصصی

اما تمامی این دسته از فعالیتهای مستلزم

داشتن نیروی کاری و فعال می باشد تا

بتوان این برنامه ها یا حتی بخشی از

این ها را جامه عمل پوشانید؛ لذا از تمامی

دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد

دعوت میکنیم تا با عضویت در کارگروههای

انجمن علمی پژوهشی مهندسی صنایع

علاوه بر استفاده از مزایای آن، این شکل

دانشجویی را هر روز قدرتمندتر و پایداتر

کنند و برای آیندگان به یادگار گذارند؛

چرا که احساس میکنیم این به نفع همه

ما دانشجویان مهندسی صنایع و البته

پیشرفت و ارتقای جایگاه علمی و دانش

خود ما می باشد.

وظایف:

■ ایجاد بانک اطلاعاتی در زمینه های

مرتبط با اهداف و وظایف انجمن

■ فعالیت برای جذب و مشارکت اشخاص

حقیقی و حقوقی واجد شرایط جهت

عضویت در انجمن

■ ارتقاء اعتبار و حیثیت اعضاء انجمن از

طریق ساماندهی و ایجاد روابط مناسب

بین واحدهای عضو

■ انجام هر گونه فعالیتهای علمی ،

تحقیقاتی در داخل و خارج کشور در

چارچوب قوانین موضوعه برای نیل به

اهداف انجمن

■ حمایت از منافع مشترک اعضاء

■ تدوین و اجرای استانداردهای مورد نیاز

مدیریت منابع انسانی و یا مشارکت در

تدوین آنها

■ برگزاری دوره های آموزشی و انجام

تحقیقات علمی مورد نیاز اعضاء و برگزاری

همایشهای تخصصی و میزگردها و

همچنین حضور در همایش های داخلی و

خارجی و تألیف و ترجمه مقالات علمی در

زمینه موضوع فعالیت انجمن

■ صدور گواهینامه های آموزشی و

حرفه ای مهندسی صنایع با تأکید بر

جنبه های تکمیلی اجرائی ، عملیاتی ،

استراتژیک و سیاست گذاری مهندسی

صنایع

■ برگزاری کنفرانس های مهندسی صنایع

برای ارتباط با این انجمن به سایت زیر

مراجعه نمایید

www.mosamam.ir

دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت درباره این رشته چه می گوید؟

با پیشرفت سریع علوم و فن آوری پیشرفته و پیچیدگی روز افزون آن، مقیاس تولید و خدمات آن چنان گسترش یافته که رشته‌های سنتی مهندسی، پاسخگوی کلیه مسایل سازمانها نیستند. برای جبران این کمبودها، از تلفیق رشته‌های گوناگون علوم و مدیریت، اقتصاد و روشهای مهندسی، «مهندسی صنایع» به وجود آمده است.

رشته مهندسی صنایع، با مسایلی از قبیل: کنترل و هماهنگی فعالیتها، برنامه‌ریزی تولید، کنترل کیفیت، استفاده مؤثر ماشین‌آلات، تجهیزات و امکانات، بهبود سیستمها، بهبود ایمنی و ... سروکار دارد و می‌تواند در طرح، ایجاد و یا بهبود سیستمهای متشکل از انسان، مواد، ماشین‌آلات و تجهیزات کمک موثری بنماید.

مهندسی صنایع، شامل روشهایی است که منجر به بهبود عملکرد کلی سیستم می‌شود. این امر، توسط معیارهای اقتصادی، کیفیتی، تاثیرات محیطی و ارتباط آنها با رفاه بشر سنجیده می‌شود، لذا حیطه وظایف یک مهندسی صنایع، وسیع‌تر از وظایف سایر مهندسان است. به عبارت دیگر، هر مهندس صنایع، علاوه بر کسب تخصص در زمینه‌های فنی باید از آموزش کافی در علوم رفتاری و گروهی



صنعتی، که در هر سازمان و سیستم دیگری، مهندسی صنایع می‌تواند حضوری موثر داشته باشد.

مهندسی صنایع چه تخصصی است؟

مهندسی صنایع را می‌توان کاربرد اصول و فنون مهندسی مدیریتی به منظور بهبود، طراحی و نصب سیستم‌هایی شامل انسان، مواد، اطلاعات، انرژی و تجهیزات برای فراهم آوردن امکان تولید کالاها و ارائه خدمات بشکل کارآ و مطلوب دانست. برای بررسی، ارزیابی و کاربرد این سیستم‌ها، دانش و مهارت‌های علوم ریاضی، علوم فیزیکی و علوم اجتماعی به همراه فنون طراحی مهندسی موردنیاز است. فعالیت‌های مهندسی صنایع همانند پلی است که ارتباط بین اهداف مدیریت و عملکرد عملیاتی سازمان را ایجاد می‌نماید. مهندسان صنایع بیشتر درگیر افزایش بهره‌وری در مدیریت منابع انسانی، روش‌ها و فناوری‌اند. حال آنکه سایر رشته‌های مهندسی بیشتر درگیر ماهیت فنی فرآیندها و فرآورده‌ها می‌باشند.

مهندسی صنایع تنها رشته مهندسی است که عامل انسان یکی از مولفه‌های اصلی سیستم‌های مورد مطالعه آن را تشکیل می‌دهد. مهندسان این رشته در تیم‌های میان رشته‌ای برای امور برنامه‌ریزی، نصب و کنترل و بهبود فعالیت‌های موسسات به خدمت گرفته می‌شوند. این فعالیت‌ها ممکن است اقدامات تولید، نوآوری در محصولات، ارائه خدمات، حمل و نقل و جریان اطلاعات سازمانی را شامل شود. این مهندسان بستر لازم برای تعامل تخصص‌های مختلف و کار گروهی را به بهترین وجه ایجاد نموده و در نتیجه امور طرح، برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت بر عملکرد نظام‌های تولیدی خدماتی بشکل

و علوم زیستی نیز برخوردار باشد. واحدهای صنعتی و تولیدی کشور علیرغم بهره‌مندی از ماشین‌آلات و وسایل پیشرفته، فاقد یک نظام و سیستم صنعتی هستند. مشخصاً در اینگونه واحدها با مسائل صنعتی بطور مقطعی برخورد و به ارتباطی منطقی بین اجزای سیستم کمتر توجه شده است. این ضعف عمدتاً به لحاظ کمبود کادر کارشناسی در سطح علمی بالا است. با بهره‌گیری از فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توان به میزان قابل توجهی به این کمبود پایان داد.

ضعف عمده دیگر در برنامه‌ریزی بلندمدت در سطوح مختلف وزارتخانه‌ها و سازمانهای ستادی است. لذا فارغ‌التحصیلان این دوره با مشارکت رشته‌های تخصصی دیگر می‌توانند با روشهای علمی در امر برنامه‌ریزی در سطح وزارتخانه‌ها و سازمانها این نقیصه را جبران نمایند. و نهایتاً

مهندسی صنایع علمی است که باید آن را هنرمندانه بکار گرفت، هنری است که باید آن را علمی آموخت و فنی است که باید آن را با ذوق در آمیخت.

مهندس صنایع کار ی‌دی می‌کند اما کارگر نیست.

کار فکری می‌کند، اما کارمند نیست. مهندسی می‌کند، اما فقط مهندس نیست.

مدیریت می‌کند، اما فقط مدیر نیست.

مهندس صنایع کار آفرین است و مهندسی صنایع، خلاقیت و نوآوری به این ترتیب، نه تنها در واحدهای

مهندسی صنایع را می توان کاربرد اصول و فنون مهندسی مدیریتی به منظور بهبود، طراحی و نصب سیستم‌هایی شامل انسان، مواد، اطلاعات، انرژی و تجهیزات برای فراهم آوردن امکان تولید کالاها و ارائه خدمات بشکل کارآ و مطلوب دانست. برای بررسی، ارزیابی و کاربرد این سیستم‌ها، دانش و مهارت‌های علوم ریاضی، علوم فیزیکی و علوم اجتماعی به همراه فنون طراحی مهندسی موردنیاز است.

منسجم تر انجام می شود و در نهایت محقق شدن این مهم، به بهبود مستمر در جهت سهولت کارها، راحتی کارکنان، کاهش هزینه ها، ارتقا کیفیت و جلب رضایت مشتریان منجر می شود.

تاریخچه مهندسی صنایع

اولین جرقه های پیدایش مهندسی صنایع

اساس مهندسی در هر گرایشی طراحی مبنی بر اندازه گیری، محاسبه و تحلیل با استفاده از علوم ریاضی و تجربی شکل می گیرد.

بعنوان یک تخصص با آغاز انقلاب صنعتی در ابتدای قرن ۱۹ زده شد. انقلاب صنعتی که با ظهور اختراعات جدید خصوصاً در صنعت نساجی و اختراع ماشین بخار آغاز شد، باعث بکارگیری نیروی انسانی بیشتر و افول صنایع کوچک دستی شد. با گسترش کارخانجات، نیاز به مدیریت و تفکر مدیریتی بیش از پیش احساس شد. افراد بسیاری در جهت ارتقا کیفیت محصولات تلاش کردند. آدام اسمیت، پدر علم اقتصاد پیشنهاد تقسیم کار را داد. وی بیان کرد که می توان با تقسیم

کار در کارخانه پیچ سازی نتیجه کار را به مقدار زیادی بهبود بخشید. به موازات اختراعات و نوآوری در فرآیندها، روشهای حسابداری و هزینه یابی گسترش یافتند. روش های تحلیل علمی، آزمایشات و اثبات های علمی در طراحی و ساخت ابزارآلات و ماشین ها بکار گرفته شد و در نتیجه، اثرگذاری این تحولات در تفکر سازمانی مدیریت، موجب شد مدیریت علمی به عنوان یک نگرش و روش حرفه ای مطرح شود. اولین تلاش برای علمی شدن مدیریت از آمریکا شروع شد. در سال ۱۸۸۱ فردریک تیلور پدر مدیریت علمی، اندیشه های خود را توسعه داد. فرانک گیلبرت و همسرش لیلیان در جهت مطالعه کار با بررسی حرکات توانستند ابزار جدیدی را ابداع کنند. همچنین آنان به مسائل روانشناسی و انگیزه های انسانی توجه نمودند. عملکرد پرداخت پاداش و نتایج قابل قبول آن توسط امرسان ایجاد و توسعه یافت. مجموعه فعالیت های تیلور و هم عصران وی برای فرموله کردن اصول اساسی به عنوان روش های علمی مدیریت متمرکز شده بود که این فعالیت ها به زودی تحت عنوان مدیریت علمی شناخته شد.

کار این افراد توسط انجمن مهندسیین مکانیک آمریکا ارج نهاده شد و عرصه برای فعالیت تیلور و همفکران او توسط این انجمن ایجاد شد. در سال ۱۹۱۲ انجمنی برای ارتقا و رشد مدیریت بنا نهاده شد. در سال ۱۹۱۵ انجمن تیلور نام گرفت. این انجمن از سال ۱۹۳۴ با عنوان انجمن مهندسی صنایع فعالیت خود را ادامه داد. در این دوران مدیران علمی دارای تحصیلات مهندسی بودند و بسیاری خود را مهندس صنایع قلمداد می کردند و گروهی نیز در حیطه مدیریت به عنوان

مشاوران مدیریت مطرح بودند. بتدریج مواد درسی و مدرک مهندسی صنایع و برنامه های مربوطه مورد توجه قرار گرفت و در نهایت دانشکده های مهندسی صنایع ایجاد و توسعه یافتند.

اهمیت مهندسی صنایع

مرور توانمندی ها و خدمات مهندسی صنایع نقش و اهمیت مهندسی صنایع را به وضوح بیان می کند. امروزه حیات اقتصادی سازمان ها و موسسات تولیدی و خدمات در بازار رقابتی شدید جهانی به استفاده بهینه از منابع در دسترس وابسته است. عموماً منابع در دسترس شامل مواد، منابع انسانی، ماشین آلات (شامل تجهیزات، لوازم جانبی، امکانات مورد نیاز شامل فضا و انرژی و ...)، منابع اطلاعاتی و منابع مالی طبقه بندی میشوند. ایجاد و نگهداری منابع یاد شده هزینه هایی را برای سازمان به دنبال دارد. هزینه تمام شده واحد محصول هر موسسه متأثر از نحوه به کارگیری این منابع است. هر شرکت تولیدی یا خدماتی که بتواند هزینه های خود را به حداقل ممکن برساند و به بیانی دیگر توانایی استفاده بهینه از منابع را در تمام ارکان سازمانی خود ایجاد نماید یا حاشیه سود بیشتری به دست خواهد آورد و یا قادر خواهد بود که قیمت های فروش خود را با حفظ حاشیه سود قبلی، کاهش دهد. این بدان معنی است که قدرت رقابتی موسسه مذکور در بازار افزایش می یابد. باتوجه به تحولات اقتصاد جهانی قدرت رقابتی شرط اساسی موفقیت در کسب و کار نوین محسوب می شود. در کنار این مسائل، توجه به نوآوری ها و ارتقا کیفی محصولات و خدمات که از طریق تلاش برای یافتن طرح های بهبود یافته و همچنین تحول در فرآیند

واقع باتوجه به گستردگی مسائل، مهندسی صنایع همانند اقیانوسی از فنون و علوم مختلف به عمق نیم متر با برخورداری از زمینه خلاقیت و ابتکار به مهندسين صنایع این امکان را می دهد که در جهت حرفه کاربردی مورد نظر

که به معنی ایجاد یک تفکر فراگیر و سیستماتیک بود. نگاه مهندسی صنایع به مسائل از زوایا و دیدگاههای مختلف همانند توجه به خروجی و محصول سیستم، توجه به مشتری و یا نگرش به بهره وری سازمان قابل طرح و پیگیری میباشد که بر مبنای اصول فکری تقریباً یکسانی دنبال می گردد. اکنون باید دید که اصول فکری مهندسی صنایع بر چه عواملی استوار است. در این راستا بطور خلاصه اصول فکری مهندسی صنایع ذیلاً ارائه شده است.

۱- خلاقیت : فعالیت اصلی هر مهندس صنایع ارائه طرح برای بهبود سیستم های جاری و یا ارائه طرح جدید می باشد که به همین منظور قویاً نیاز به خلاقیت و نوآوری

جهت ارائه

طرح های

نو و

بدیع

می

باشد.

در

کسب و کار نیز بقا و رشد موسسات را در پی خواهد داشت. با توجه به مراتب فوق اگر ضرورت ها و نیازمندی های رسیدن به امور مذکور را با تکنیک های مهندسی صنایع تطبیق دهیم مشاهده می شود که مهندسی صنایع ابزار لازم برای حصول اهداف سازمانی را بطور فراگیر و سیستماتیک فراهم می آورد و این نشانگر نقش و اهمیت بالای مهندسی صنایع بعنوان موتور محرک حرکت سازمانهای امروزی است.

اصول فکری و دیدگاه ها در مهندسی صنایع

اساس مهندسی در هر گرایشی طراحی مبنی بر اندازه گیری، محاسبه و تحلیل با استفاده از علوم ریاضی و تجربی شکل می گیرد. در نتیجه حرفه مهندسی کاملاً دید فنی و ماشینی دارد که موجب محدودیت دیدگاه در ابعاد خاص شده و برخی موضوعات مانند یافتن بهترین روش های مدیریتی و ارتباطات انسانی در دیدگاه محض مهندسی نادیده گرفته می شود. مهندسی صنایع با در برداشتن نگرش سیستماتیک و فراگیر ارتباط تخصص های مختلف و نهاد مدیریت سازمان را ایجاد نموده و امور برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت و نظارت بر امور اجرایی با هماهنگی بیشتری دنبال می گردد. این نگرش استمرار همان سیر تفکر تیلور و هم عصران وی میباشد که با تلاش تک تک آنان مجموعه اصول و نگرش های مدیریت علمی موجودیت یافت.

مدیریت علمی همان نگرش سنتی مهندسی صنایع است. با پیشرفت مدیریت علمی، مهندسی صنایع با تفکری بر مبنای علوم ریاضی، فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی در عرصه صنعت و خدمات ظهور کرد



به تعمیق دانش خود پرداخته و فرصتی فراهم می شود تا ایده های جدید و خلاق در زمینه های مربوطه مطرح گردد.

۲- تفکر فراگیر : نگرش نظام مند و فراگیر برجسته ترین خصوصیت مهندسی صنایع است و اطلاق مهندسی صنایع و سیستم ها به این رشته بی ارتباط با این نگرش نیست. نگرش فراگیر موجب می شود مسائل از کل به جز و تعامل اجزا با هم مورد بررسی دقیق قرار گرفته و مدل

بیشتری دنبال گردد و در واقع علاوه بر طراحی سیستم مورد نظر، مهندسی صنایع سیستم های پیاده سازی و اجرا را نیز پی ریزی نموده و نقش رهبری گروه های کاری را موثرتر دنبال می نماید.

۴- مدیریت زمان : انجام کار بدون توجه به ظرف زمانی و تحویل به موقع خروجی مورد نظر سیستم، ارزش زیادی نمی تواند داشته باشد. امروزه اهمیت زمان و فرصت های آن با توجه به عرصه تنگاتنگ رقابت

مهندسی صنایع با پذیرش این مطلب که سطح دانش و مهارت ها یک مقوله نسبی همواره سعی در افزایش بهره وری و بهبود وضعیت کاری نموده و سعی می شود همواره امور اثربخش تر و کارا تر شود. نگرش بهبود مستمر این امکان را می دهد که هر روز به فکر ارتقا هر چند به اندازه کوچک باشیم.

۶- ذهن کنجکاو و یادگیری : یادگیری فرآیندی است که نمی توان بر آن حد و مرز تعیین کرد. مهندسی صنایع به منظور مطالعه و پیگیری مسائل همواره به این نکته توجه دارد که هر مورد را، منحصر به فرد بررسی نماید و جهت شناخت آن فرض بر این است که از تصورات ذهنی دوری نموده و سعی بر تعیین کشف واقعیت های حاکم بر اجزا و کل سیستم می باشد. لذا عدم وجود تعصب خاص به ماهیت فنی امور موجب می شود ذهنیت کنجکاو برای کشف حقایق نهفته در پدیده ها تقویت شود و مهندس صنایع با ذهن دژم کمتر میتواند راه حل های ابتکاری و راهگشا برای مسائل مورد نظر ارائه نماید.



زمینه فعالیتهای مهندسی صنایع

با پیشرفت و تحول سریع علوم و فنون و پیچیدگی های روز افزودن آن، بالطبع نظام های تولیدی و خدماتی نیز گسترش یافته اند که در این میان اداره صحیح و مناسب این گونه واحدها مستلزم بکارگیری فنون علمی و پیشرفته جهت پیش بینی مدلسازی، برنامه ریزی، تأمین و تدارک، اجرا و نظارت و ارزیابی نتایج حاصله در راستای وظایف مدیریتی است. بدیهی است که فعالیت هر نظام اعم از تولیدی یا خدماتی با اتکا بر فناوری خاص آن امکان تداوم و استمرار دارد و صرف نظر از ماهیت فنی و صنعتی امر، فناوری دارای چهار جز اصلی ۱- تجهیزات،

اقتصادی برای همگان واضح و بدیهی است. در این خصوص مهندسی صنایع با درک موضوع تکنیک هایی را بکار می گیرد که عامل زمان اجرای اجزای کاری را در تمامی فرآیندها مورد توجه و مدیریت قرار می دهد.

۵- ارتباط بهره وری و بهبود مستمر : اعتقاد به ارتقا بهره وری و بهبود مستمر یک اصل با ارزش در مهندسی صنایع است. اکتفا به وضعیت فعلی جز در جا زدن نتیجه دیگری نخواهد داشت. لذا

کاملی از سیستم های مورد نظر تهیه و مسائل مورد نظر آن به بهترین شکل طرح و بررسی می گردد.

۳- رهبری گروه : هر سیستم که طرح می شود اگر بدرستی اجرا نشود منتج به نتیجه نخواهد شد بلکه حسن اجرا سیستم طراحی شده یک ضرورت مهم تلقی می شود. لذا آشنایی با کلیت سیستم مورد نظر و نقش اجزا در کارکرد صحیح آن این امکان را فراهم می آورد که هدایت و رهبری گروه کاری مجری سیستم با انگیزه

امکانات تولیدی و خدماتی
۲- مدیریت و سازمان ۳-
نیروی انسانی ۴- دانش
فنی است.
از آنجا که رشته های
مهندسی مرسوم نظیر
مهندسی مکانیک، برق،
ساختمان وغیره بیشتر به
ابعاد فنی صنعت یا موارد
۱ و ۴ اشاره شده در فوق
توجه دارند. در فرآیند
کسب و کار رقابتی به
تنهایی پاسخگوی مسائل
پیچیده خدمات مهندسی و
مدیریتی مدرن امروزی که
بصورت نظام مند تحولات
سیاسی، اجتماعی،
اقتصادی و باورهای انسانی
را در چرخه حیات نظام
های مورد توجه خود
لحاظ نمی نمایند نیستند.
لذا برای رفع چنین
کمبودهایی در قرن حاضر
به ویژه طی چند دهه
اخیر، رشته جدیدی تحت
عنوان مهندسی صنایع
با بهره گیری از علوم
ریاضی، فیزیکی، اجتماعی،
اقتصادی و فنون مهندسی
بوجود آمده است. با
توجه به مراتب فوق شاید
مناسب بود این رشته با
عنوان مهندسی مدیریت
معرفی می شد، چرا که
کاربردهای آن محدود به
صنعت نیست و هر موسسه
انتفاعی و غیرانتفاعی با
جنبه صنعتی یا خدماتی

می تواند از فنون مهندسی
صنایع بهره گیرد. مبحث
صرف منابع و حصول
حد اکثر نتیجه از منابع
مصرفی چیزی نیست که
منحصر به صنعت یا بنگاه
خاصی باشد و امروزه با
توجه به کمبود ارتقاء
سطح بهره وری امری
ضروری و حیاتی محسوب
می شود که نشانگر بستر
گسترده برای فعالیت های
مهندسی صنایع نفتی می
شود. مهندسی صنایع
در حرفه ها و مشاغلی
همچون، بانکداری، خدمات
مشاوره ای، صنعت بیمه،
شرکت های هواپیمایی،
کشتیرانی، بیمارستان
ها، کارخانجات، کشت و
صنعت، خدمات شهری،
استادیوم های ورزشی و
یا هر مکان دیگری که نیاز
به برنامه ریزی، هدایت و
مدیریت و ارتقا بهره وری
می باشد کاربرد دارد.
برخی از زمینه های کاری
مشخص مهندسی صنایع
در بازار کسب و کار عبارتند
از: نظام های تولیدی، برنامه
ریزی راهبردی و عملیاتی
سازمان، مهندسی
لجستیک، مدیریت
تولید، مدیریت
مهندسی، مهندسی نظام
های کیفیت، مدیریت پروژه،
مهندسی نظام های بهره
وری، طراحی فرآیندها

**ویژگی بین رشته ای
و تنوع توانایی های
این رشته مهندسی
که بطور روزافزونی
مطلوبیت تخصصی
می یابد سبب شده،
ظرف سال های اخیر
این رشته جایگاه
اجتماعی خویش را
از منظر علاقمندان
ورود به دانشگاه
های ایران، از رتبه
نهم، به اول و دوم
بدل نماید**

این رشته را مشاهده نمود:

۱. کاملاً سنتی و صرفاً در حوزه کارسنجی و بهینه سازی تلاش ها،
 ۲. متکی به حوزه های ایجاد بهبود با زدودن نارسایی ها، استفاده هوشمندانه از امکانات،
 ۳. در راستای استفاده از ابزارهای تحلیلی برای دست یابی به قابلیت اطمینان بالاتر.
- تحصیل کرده ایرانی این رشته همچون دیگر نقاط دنیا که از توانمندی صنعتی بالاتری برخوردار هستند، به توانایی هایی چون طرح و برنامه ریزی سخت افزاری و نرم افزاری خرد و کلان امکانات و تجهیزات، ایجاد و هدایت سیستم های کنترل و تضمین، کنترل پروژه، موجودی و مسایل مالی، مکانیزم های سنجش کار و زمان، پژوهش های مختلف عملیاتی مجهز است.
- از مسایل جزء دنیای اجراء نظیر تخصیص و تقسیم کار روزانه افراد، ماشین آلات و تجهیزات و بهبود روش گرفته، تا بازسازی نظام های موجود، ایجاد نظام های اطلاعاتی برای تصمیم گیری های مدیریت، ابعاد اقتصادی و استفاده از ابزارهای ریاضی برای تسهیل در تصمیم گیری ها در حوزه تلاش های این کارشناس قرار می گیرند. او علاوه بر اینکه در بخش های صنعتی در حرفه خویش فعال است، بسته به طبیعت حرفه ای در اکثر رشته های اجرایی غیرصنعتی نقش های محوله را به نحو موثری ایفا می کند.
- چه کسانی جذب این رشته می شوند
- آنانی که از دبیرستان با گرایش ریاضی فیزیک به دانشگاه آمده و یا در دیسپلین های مختلف دانشگاهی خاصه مهندسی در حال تحصیل بوده، و تمایل دارند از ارجحیت های مهندسی صنایع استفاده

- کنند و تغییر گرایش تحصیلی می دهند، کسانی که، تمایل دارند با توانایی های ریاضی گونه خویش، ارتباط بهینه ای بین اجزاء نهادهای نظام ها و امکانات پدید آورند،
- آنان که به برنامه ریزی و هدایت موثر امکانات اندیشیده و نظام مند هستند، آنها که تمایل دارند با ایجاد فضایی بشاش و دلنشین از وقت و انرژی انسان ها با روحیه ای بسیار مطلوب و ثمر بخش بهره گرفته شود،
- آنانی که ذوق هنری داشته و نیز تمایلات فنی در طراحی و ساخت و ساز امکانات، تجهیزات و نظام ها را دارند، کسانی که علایقی در خلق و بروز ابتکار در حوزه های کاربردی دارند،
- آنها که به ایجاد امنیت می اندیشند و راهکار برای مقابله با ریسک های گوناگون را دوست دارند،
- آنها که ریاضی را دوست دارند، با فن و حرفه عجیب اند، کامپیوتر را بخشی از زندگی روزمره خود می دانند، با انسانها رابطه ای دوستانه می توانند برقرار کنند، ابعاد مدیریتی را دوست دارند، اهل نوآوری و آرایه اندیشه های جدید هستند.
- ابعاد محوری مورد انتظار از متخصص مهندس صنایع
۱. مهارت ها و فنون مهندسی صنایع نقش حیاتی در هر فرآیند بازسازی اقتصادی و اجتماعی دارد را به خدمت گیرد،
 ۲. طیف قابل ملاحظه ای از بهبود در بهره گیری از منابع مالی، انسانی، زمانی، و معنوی در دسترس با استفاده از ابزارهای علمی مدل سازی و شبیه سازی را تحقق دهد،
 ۳. توانایی تدارک سطح هرچه بالاتری از رضایت از خدمات برای مشتریان در

- حرفه های گوناگون ایجاد کند،
۴. تغییر در میزان راندمان فعالیت های در حال انجام در سطح کارگاه های اجرایی گوناگون پدید آورد،
 ۵. بهبود در شرایط عرضه خدمات و ایجاد رفاه بیشتر با ایجاد ارزش افزوده در فعالیت ها و رفع تنگناها و نارسایی ها ایجاد کند،
 ۶. بهره گیری از فنون بسیار مقدماتی اندازه گیری کار و زمان و روش سنجی تا گونه های بسیار پیشرفته و مدرن مدیریتی توسط کارکنان مدیریت در سطوح مختلف را در دستور کار خود داشته باشد،
 ۷. ایجاد راهکار در مقابل فشارهای تحمیلی از سوی بازار برای افزایش دادن توانایی های بازار کار در مقابل رقابت های گوناگون روی در روی، شناسایی تقاضاهای جدید و فزاینده مشتری در دستور کار او باشد،
 ۸. اخذ تدابیر متنوع برای ایجاد رضایت، خشنودی و وفاداری در مشتریان گوناگون در حوزه های مختلف آرایه تولید و خدمات در حیطه تلاش های او باشد،
 ۹. فنون کاهش دادن قیمت ها ضمن حفظ کیفیت و نیز ترجمه کیفیت های جدید مورد انتظار ولی پنهان از سوی مشتریان را به خدمت گیرد،
 ۱۰. زمان های کوتاه تر تحویل کالا و خدمات را به اشکال مختلف محقق سازد،
 ۱۱. توانایی به خدمت گیری فناوری های جدید روباتیک، طراحی و تولید توسط کامپیوتر، شناسایی خودکار، انبارداری و هدایت خودکار امکانات و تجهیزات در خدمت او باشد.

سومین سمینار مدیریت انرژی با رویکرد سیستمی تهران - ۲۲ دیماه ۱۳۹۳

بدنبال برگزاری سمینار اول مدیریت انرژی با رویکرد سیستمی که در تاریخ (پنجشنبه ۹۰/۴/۳۰) در محل پژوهشگاه نیرو و دومین سمینار که در تاریخ ۸ - ۱۲ - ۹۲ در محل نمایشگاه بین المللی تهران برگزار گردید برنامه ریزی برای برگزاری سومین سمینار در تاریخ فوق انجام شده است. در پایان سمینار دوم بیانیه‌ای تهیه شد که مهمترین موضوعات آن بشرح ذیل بودند:

- ترویج ایجاد سیستمهای هدفمند برای دستیابی به شاخص های کمی برای بهینه سازی مصرف و مدیریت تقاضای انرژی در کشور از طریق فرایندهای طراحی شده بر اساس تدابیر علمی و با استفاده از بهترین تجربیات یکی از مهمترین موضوعات می باشد، و بایستی به آن توجه ویژه نمود.

- ایجاد نهادهای غیر دولتی در قالب انجمن های علمی و صنعتی و صنفی به منظور خلق انگاره های ملی با هدف مشارکت ملی در اجرای قوانین و رفع محدودیت ها و برقراری فضای مناسب فرهنگی برای فعالیت های آنها.

- ترویج تغییر رویکرد سخت افزاری در مدیریت انرژی به دانش محوری و ایجاد یک پیکره جامع دانش برای آن در دستیابی به سرمایه انسانی.

- گسترش تفکر کار آفرینی از طریق مدیریت انرژی و توسعه اشتغال در تمامی زمینه های مرتبط به عنوان موتور اقتصاد کشور با رویکرد اشتغال مؤثر در کاهش مصرف انرژی.

اکنون سمینار سوم با اهداف ذیل برگزار می شود :

- توسعه انرژی های پاک در سبد انرژی کشور
- توسعه تبدیل پسماند به انرژی در راستای بهبود محیط زیست
- توسعه استراتژی بهینه سازی مصرف انرژی در کشور
- اجرایی نمودن روشهای همکاری بین ارکان حاکمیتی و خصوصی
- توسعه حضور بانک ، بیمه و بورس در عرصه مدیریت انرژی در کشور

از کلیه علاقه مندان به هر نوع همکاری و حضور در این سمینار تقاضا می شود با دبیرخانه اجرایی تماس حاصل نمایند و برای اطلاعات بیشتر به سایت www.e-energymanagement.ir مراجعه نمایند.

آدرس دبیرخانه: بزرگراه اشرفی اصفهانی - خیابان مخابراتی - پلاک ۱۷۹ - طبقه سوم

تلفن: ۴۴۴۲۹۹۶۰ فکس: ۴۴۴۲۹۹۶۱



مهندسی صنایع به روایت سایت دانشکده مهندسی صنایع واحد جنوب تهران

صنعت :

و یا کشاورزی و یا ساختن انواع ماشین. کسی که طراحی میکند را مهندس میگویند. ریشه واژه مهندسی واژه اندازه است. این واژه در فارسی میانه به گونه هندسه تلفظ میشده که پس از وام گرفته شدن از سوی عربی و صرف آن در یکی از بابهای آن زبان واژه مهندس به معنی اندازه گر از آن ساخته شده است. اما امروزه مهندس به کسی اطلاق میشود که به یکی از علوم مهندسی آشنا باشد و در عامه کسی که هندسه بداند را مهندس خطاب نمی کنند.

مهندسی صنایع :

صنایع چیست؟

طراحی فعالیتهای صنایع یا طراحی سیستمهایی که اجزا آن نیروی انسانی، تجهیزات، مواد اولیه و انرژی است. یکی از شاخه های مهندسی میباشد که با توسعه بهبود اجرا و ارزیابی سیستمهای منسجم انسانی مالی اطلاعاتی تجهیزاتی انرژی ماده و فرآیند میپردازند. مهندسی صنایع

در این قسمت قصد داریم به بررسی تعریف مهندسی صنایع بپردازیم، این که مهندسی چیست؟ صنعت به چه چیزی اطلاق میشود؟ و مهندسی صنایع چیست؟ وظایف مهندس صنایع در قبال صنعت و دانشگاه چیست؟ و توانمندیهای مهندس صنایع در چه حد است؟ و ..

مهندسی :

پارسی سره: اندازیاری کاربرد دانش برای رفع نیاز بشری است. این امر از راه کسب دانش ریاضیات و ورزیدگی عملی در طراحی اشیاء یا فرآیندهای سودمند بدست می آید.

مهندس :

اندازه گیرنده، متخصصین ایجاد طرح های کارهای ساختمانی و معماری، یا راه سازی

بر پایه ترکیب و ادغام مبانی ریاضیات فیزیک و دانش های اجتماعی با روشهای مهندسی تحلیل و طراحی به منظور تعیین پیش بینی و ارزیابی نتیجه بدست آمده از سیستمهای مطبوع طراحی شده است.

مهندس صنایع :

شخصی که با استفاده از علوم ریاضی ، فنی و طبیعی روز و اندازه گیری ها و محاسبات لازم بتواند از منابع انسانی ، ماشین آلات و مواد خام محصولی را تولید، خدمتی را عرضه و طرحی را انجام دهد.

وظایف یک مهندس

وظایف مهندسی بدین گونه است که یک مهندس می بایست محدودیتهای مربوطه را تشخیص دهد تا بتواند به دستاوردهای لازم برسد. محدودیتهای شامل منابع در دسترس (منابع) محدودیتهای جسمانی یا فنی، آمادگی برای پیرایش ها یا افزایشهای آینده و دیگر عاملها مانند نیازهای هزینه ای، ساخت پذیر بودن، و کاربردهای بودن میباشد. با درک این محدودیتهای مهندس، شناسه ها و مشخصات حدودی که یک شی یا سامانه می تواند در چارچوب آن ساخته شود را مشخص کرده و ارائه میدهد. از این رو ملاحظات بسیاری بر روی کار مهندسی تاثیر دارند.

صنایع چیست ؟

توانمندیهای فارغ التحصیلان این رشته: توانمندی در بکارگیری دانش ریاضی ، علوم کاربردی و تکنیکهای مهندسی توانمندی در طراحی و هدایت آزمایشات و نیز تجزیه و تفسیر دادهها توانمندی در طراحی سیستم ، اجزا و فرایندها در جهت برآوردن نیازها توانمندی در فعالیت در گروههای کاری توانمندی در شناخت ، فرموله کردن و حل مشکلات مهندسی توانمندی در درک و فهم مسوولیتهای حرفهای و اخلاقی توانمندی در برقراری ارتباطات موثر توانمندی در درک و فهم تاثیر تکنیکهای مهندسی در مفاهیم

عمومی و اجتماعی توانمندی در استفاده از تکنیکها و مهارتها و ابزار نوین مهندسی در فعالیتهای مهندسی

مهندسی صنایع چه تخصصی است ؟

مهندسی صنایع را می توان کاربرد اصول و فنون مهندسی مدیریتی به منظور بهبود، طراحی و نصب سیستم هایی شامل انسان، مواد، اطلاعات، انرژی

فرآیندها و فرآورده ها می باشند. مهندسی صنایع تنها رشته مهندسی است که عامل انسان یکی از مولفه های اصلی سیستم های مورد مطالعه آن را تشکیل می دهد.

این مهندسان بستر لازم برای تعامل تخصص های مختلف و کار گروهی را به بهترین وجه ایجاد نموده و در نتیجه امور طرح، برنامه ریزی، اجرا و نظارت بر



عملکرد نظام های تولیدی خدماتی بشکل منسجم تر انجام می شود و در نهایت محقق شدن این مهم، به بهبود مستمر در جهت سهولت کارها، راحتی کارکنان، کاهش هزینه ها، ارتقا کیفیت و جلب رضایت مشتریان منجر می شود.

وتجهیزات برای فراهم آوردن امکان تولید کالاها و ارائه خدمات بشکل کارآ و مطلوب دانست.

فعالیت های مهندسی صنایع همانند پلی است که ارتباط بین اهداف مدیریت و عملکرد عملیاتی سازمان را ایجاد مینماید. مهندسان صنایع بیشتر درگیر افزایش بهره وری در مدیریت منابع انسانی، روش ها و فناوری اند. حال آنکه سایر رشته های مهندسی بیشتر درگیر ماهیت فنی

کنفرانس ملی طراحی خدمات

را داشته باشد و گردشگری و بازرگانی که از کهن‌ترین تخصص‌های مردم خونگرم ایران است بسیار سخت و کند رشد کند. در خدمات خرد در سطح جامعه نیز رویکرد سنتی و بر مبنای تقلید به طراحی خدمات باعث شده معانی بسیاری از بین برود و جامعه با تهاجم فرهنگی روبرو شود. از میان رفتن معنای پهلوانی در ورزش‌های زورخانه‌ای و جایگزین شدن آن نه با خدماتی طراحی شده برای این فرهنگ بلکه با سالن‌های بدن‌سازی غربی و فرهنگی که با خود به ارمغان آورده است یکی از نمونه‌های این رویکرد غلط است. امید است تا با برگزاری این همایش، رشته‌ی «طراحی خدمات» به درستی به جامعه‌ی علمی کشور معرفی شده، ارتباطات میان-رشته‌ای با متخصصان مدیریت و بازاریابی خدمات برقرار شود و این همایش سبب رشد استفاده از طراحی خدمات برای ایجاد خدمات انسان-محور با توجه به بستر فرهنگی کشور گردد. علاقه‌مندان جهت ارسال مقاله می‌توانند چکیده و متن کامل مقالات خود را با توجه به جدول زمانبندی کنفرانس ارسال نمایند.

محورهای کنفرانس:

طراحی خدمات در جهان

- متدولوژی‌های طراحی خدمات در جهان
- آموزش طراحی خدمات در جهان

طراحی خدمات در ایران

- عوارض فرهنگی - اجتماعی طراحی غیراصولی و تقلید در ایجاد خدمات جدید
- نقش طراحی خدمات در کسب و کارهای حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات
- طراحی خدمات و بازار ایران

طراحی خدمات در ایران

- عوارض فرهنگی - اجتماعی طراحی غیراصولی و تقلید در ایجاد خدمات جدید
- نقش طراحی خدمات در کسب و کارهای حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات
- طراحی خدمات و بازار ایران

بخش خدمات در ایران ۵۰٪ از اشتغال و ۴۵٪ از تولید ناخالص ملی کشور را ایجاد کرده و نقش مهمی در اقتصاد کشور ایفا می‌کند. طراحی خدمات بانکداری، بیمه، آموزش و پرورش، مدیریت، بهداشت و درمان، حمل‌ونقل، گردشگری و بازرگانی متناسب با بستر فرهنگی-اجتماعی ایران، در سالهای پس از انقلاب اسلامی چالش اساسی کشور بوده و توسعه‌ی هر یک از این خدمات نیازمند طراحی و نوآوری با رصد نیازهای انسانی در بستر فرهنگ کشور، تعریف دقیق مشکلات، خلاقیت در ایجاد راهکارهای مبتنی بر انسان و متناسب با فرهنگ و پیاده‌سازی این طرح‌هاست. این روند کل نگر برای ایجاد راهکارهای نوآورانه بر مبنای نیازهای انسانی در بستر فرهنگ، «طراحی خدمات» نامیده می‌شود. طراحی خدمات به صورت کلی استفاده از طرز فکر و مهارت‌های کلیدی طراحی برای یافتن راه حلی در بهینه‌سازی یا ابداع خدمات جدید است. به صورت جزئی‌تر طراحی خدمات رشته‌ای است که تلاش می‌کند تا خدمتی جدید به وجود آورد یا خدمات موجود را بهینه سازد تا برای مشتریان مفید (Useful) قابل استفاده (Usable)،

مطلوب (Desirable) و برای سازمان‌ها کارآمد (Efficient) و موثر (Effective) و متمایز (Distinctive) باشد. طراحی خدمات زمینه‌ای چند رشته‌ای دارد و حوزه‌های در حال تعامل در آن بسیار بیشتر از طراحی محصولات است زیرا حوزه‌های طراحی محصول را شامل شده و جدای از آنها در حوزه‌های مدیریت سازمان، طراحی تجربه، طراحی تعامل، بازاریابی خدمات، روانشناسی رفتاری، قومیت‌شناسی، مدیریت فرآیندها، برنامه‌ریزی ارتباطات نیز وارد می‌شود.

با وجود آنکه در کشور ما گرایش‌های مدیریت و بازاریابی خدمات در ده سال گذشته شکل گرفته‌اند ولی ارزش خاص طراحی خدمات در نگاه انسان محور و کل نگر به مسائل و نیازهای اجتماعی و نوآوری بر مبنای فهم آنها و با توجه به بستر فرهنگی است. طراحی بر مبنای سعی و خطا یا بر مبنای تقلید از کشورهای دیگر سبب شده تا در خدمات مدیریت و آموزش و پرورش رشد متناسب با فرهنگ ایرانی صورت نپذیرد، خدمات بهداشت و درمان درخور شأن انسانی ایجاد نگردد، بانکداری اسلامی و بیمه چالش‌های خاص خود



کنفرانس ملی طراحی خدمات
NATIONAL SERVICE DESIGN CONFERENCE



شورای سیاست گذاری کنفرانس:

- محمد رزاقی - دکتری طراحی صنعتی دانشگاه UNSW سیدنی - عضو هیات علمی دانشگاه هنر تهران
- سید رضا مرتضایی - دکتری طراحی محصول دانشگاه برایتون انگلستان - عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت
- امیر البدوی - دکتری سیستم های اطلاعاتی - دانشگاه LSE لندن - عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس
- حسن صادقی نائینی - دکتری برنامه ریزی محیط زیست دانشگاه تهران - عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت
- علیرضا اژدری - دکتری طراحی صنعتی و ارتباط چند رسانه ای دانشگاه پلی تکنیک میلان - عضو هیات علمی دانشگاه تهران
- نژده هوانسیان - کارشناسی ارشد مدیریت دیزاین دانشگاه بروئل لندن - مدرس دانشگاه، طراح و استراتژیست
- امید اسماعیلی مکرّم - کارشناسی ارشد طراحی صنعتی دانشگاه آزاد تهران مرکز - مدیر مسئول پایگاه خبری گزارشگر طراحی صنعتی

کمیته علمی کنفرانس:

- محمد رزاقی - دکتری طراحی صنعتی دانشگاه UNSW سیدنی - عضو هیات علمی دانشگاه هنر تهران
- سید رضا مرتضایی - دکتری طراحی محصول دانشگاه برایتون انگلستان - عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت
- حسن صادقی نائینی - دکتری برنامه ریزی محیط زیست دانشگاه تهران - عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت
- امیر اخلاصی - دکتری مدیریت-بازاریابی دانشگاه تهران - عضو هیات علمی دانشگاه تهران
- صالح برادران امینی - کارشناسی ارشد طراحی صنعتی دانشگاه صنعتی امیر کبیر - طراح خدمات
- وحید دائم اینانلو - کارشناسی ارشد سیستم های محصول خدمات دانشگاه پلی تکنیک میلان - عضو هیات علمی دانشگاه هنر اصفهان
- سارا هاتف - کارشناسی ارشد سیستم های محصول خدمات دانشگاه پلی تکنیک میلان - مدیر واحد گرافیک شرکت لیندو

نحوه ثبت نام و ارسال مقالات:

- برای ثبت نام در کنفرانس و ارسال مقاله به سایت کنفرانس به آدرس www.tehransdc.ir مراجعه نمایید.
- برای دریافت فرمت ارسال چکیده و اصل مقاله از [این لینک](#) استفاده نمایید.
- نحوه و هزینه های ثبت نام برای شرکت در کنفرانس متعاقباً اعلام خواهد شد.

مخاطبین کنفرانس:

- مدیران سازمان ها، ارگانها، صنایع و شرکتها
- مشاورین حوزه های برندینگ، کسب و کار
- بانکها و موسسات مالی و اعتباری
- کارآفرینان، مبتکران و نوآوران
- دانشگاهها، پژوهشکده ها و موسسات فناوری اطلاعات و ارتباطات
- سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری
- کانون های تبلیغات و گرافیک
- اساتید و دانشجویان حوزه های مدیریت، بازاریابی، کسب و کار، طراحی صنعتی، کارآفرینی و ...

زمان بندی همایش:

- مهلت ارسال چکیده مقالات: تا پایان ۱۵ مهر ۱۳۹۳
- آغاز ثبت نام در کنفرانس با تخفیف: ۱ آبان ۱۳۹۳
- مهلت ارسال متن کامل مقالات: ۳۰ آبان ۱۳۹۳
- داوری مقالات: آذر ۱۳۹۳
- پایان ثبت نام کنفرانس با تخفیف ویژه ثبت نام به هنگام: ۴ آذر ۱۳۹۳
- پایان ثبت نام کنفرانس: ۲۰ آذر ۱۳۹۳
- زمان برگزاری همایش: پنجشنبه ۱۱ دی ماه ۱۳۹۳

برنامه ی همایش:

سخنرانی های کلیدی و پنل تخصصی
ارائه ی مقالات برتر (شفاهی و پوستر)
کارگاه های تخصصی

دبیرخانه ی همایش:

تهران، خیابان فاطمی، خیابان باباطاهر، بن بست کیوان،
پلاک ۲۱ طبقه ی دوم، واحد ۵
تلفن تماس: ۸۸۹۶۷۸۲۲ شماره: ۸۸۹۶۷۸۲۲
وبسایت همایش: www.tehransdc.ir

فرم اشتراک نشریه؛

روشن

برای آنها که به "روشن" های نو می‌اندیشند.

نام و نام خانوادگی :	● محل کار :
● آدرس :	● صندوق پستی :
● کدپستی :	● ایمیل :
● تلفن :	● فاکس :
● مدرک تحصیلی :	● سایر توضیحات :
☐ اشتراک جدید	☐ تجدید اشتراک
☐ شماره اشتراک قبل	

کلیه دانشجویان رشته های دانشگاهی، با اشتراک مجله «روشن» به میزان ۲۵٪ تخفیف دریافت می‌کنند.
در ضمن دریافت شماره های ما قبل برای دانشجویان نیز با ۵۰٪ تخفیف ارائه می شود.

- اشتراک ۱۲ شماره با احتساب هزینه های پست به صورت عادی به مبلغ ۳۶۰/۰۰۰ ریال .
- هزینه پست به صورت سفارشی برای ۱۲ شماره تهران به مبلغ ۱۰۰/۰۰۰ ریال (که به قیمت مجله افزوده می شود)
- هزینه پست به صورت سفارشی برای ۱۲ شماره شهرستان به مبلغ ۱۲۰/۰۰۰ ریال (که به قیمت مجله افزوده می شود).
- اشتراک دانشجویی با احتساب ۲۵٪ تخفیف با هزینه پست عادی به مبلغ ۲۷۰/۰۰۰ ریال.
- به مشترکینی که تعداد ۵ نسخه و بالاتر مشترک شوند معادل ۲۵٪ تخفیف داده می شود.
- مبلغ مذکور در هر مورد را به حساب شماره ۵۶۸۰۰۰۲۶ بانک تجارت (تهران - شعبه: میدان توحید، خیابان پرچم، کد ۳۳۸ قابل واریز در کلیه شعب بانک تجارت) واریز و اصل یا کپی فیش را به نشانی صندوق پستی ۱۴۱۸۵/۱۹۶ ارسال کنید.
- لطفاً به منظور نظم بیشتر ، موارد ذیل را رعایت فرمایید و جهت هرگونه ارتباط مستقیم ، با تلفکس ۴۴۴۲۹۹۶۵-۶ تماس بگیرید.
- تغییر آدرس در اولین فرصت ، به صورت کتبی به مجله اعلام شود.
- برای جلوگیری از مرجوع شدن مجله و در صورتی که از صندوق پستی استفاده شود، توصیه می گردد تا هفته ای یکبار برای کنترل، به صندوق پستی مورد بازبینی قرار گیرد.
- برای اشتراک، از فرم آخرین شماره نشریه و (با توجه به تاریخ انتشار) استفاده به عمل آید.
- در صورتی که مشترک، سازمان ، مؤسسه و یا شرکت می باشد، فردی به عنوان گیرنده نشریه معرفی شود.
- برای تجدید اشتراک، تذکرات مرقوم در برگه های آدرس که همراه با مجلات ارسال می شود، مورد دقت و رعایت قرار گیرد.

✓ **با اشتراک و معرفی «روشن» از هدایای فرهنگی و جوایز انتشارات مؤسسه دانش و نوآوری کیا به طور مستمر استفاده فرمایید.**