

سازمان، بر تولید و توزیع ثروت به عنوان نقش اقتصادی سازمانها در جامعه تاکید می ورزد. ایکاف نقش برنامه ریزی را در ترسیم آرمان آینده برای استفاده بهینه از تواناییهای یادگیری و سازگاری و به عبارت دیگر توسعه، جستجو می کند. به زعم او گرایش تعاملی در برنامه ریزی تنها رویکردی است که به توسعه فرد و سازمان و اجتماع و بهبود کیفیت زندگی می انجامد و بهترین امکان را برای مقابله با تغییرات پرشتاب، پیچیدگیهای سازمانی و ناپایداریهای محیطی فراهم می آورد. او بر این باور است که اصلی ترین فایده برنامه ریزی تعاملی جنبه مشارکت آن است یعنی درگیر شدن در فرایند توسعه افراد که به توسعه آنها منجر می شود. به عبارت دیگر، مهمترین محصول برنامه ریزی فرایند آن است نه محصول آن یعنی برنامه.

• عصری را که ترک می کنیم شما «عصر ماشین» نام نهاده اید. ویژگیهای این عصر چه بوده است؟

- در عصر ماشین، انسان غربی مفهومی مکانیکی از عالم به دست می داد. جهان نه تنها شبیه ماشین بلکه یک ماشین واقعی انگاشته می شد، که خداوند برای انجام کارهای مورد نظر خود آفریده است. علاوه بر آن، انسان خود را جزئی از این ماشین تصور می کرد که به صورت خداوند آفریده شده است. ویژگیهای این عصر عبارت بود از: استفاده انحصاری از روش تحلیلی و تقلیل گرایی یعنی تجزیه و تحلیل پدیده ها و نیز جبرگرایی در تشریح روابط بین اجزای چگونگی تاثیر متقابل آنها در پدیده ها.

• منظور از روش تحلیلی و تقلیل گرایی چیست؟

- تفکر غالب در عصر ماشین برای شناخت پدیده ها، تحلیل یعنی تجزیه و تحلیل پدیده ها بود که توسط یک فرایند سه مرحله ای انجام می شد: اول تجزیه یعنی جدا کردن چیزهایی که باید درک شود. دوم تشریح یا تحلیل یعنی کوشش برای درک رفتار یا ماهیت اجزا. سوم تلفیق یعنی سرهم کردن درک اجزا برای فهم کلیت پدیده. دکترینی که بر اساس این باور است تقلیل گرایی (REDUCTIONISM) نامیده می شود. تفکر عصر ماشین تا حدود بسیاری آزاد از محیط بود و سعی داشت بدون استفاده از مفهوم محیط، شناخت پدیده های طبیعی را تبیین کند، یعنی رابطه بین پدیده ها را «علت و معلول» توضیح

راسل ایکاف (RUSSEL ACKOFF) در سال ۱۹۱۹ در آمریکا متولد شد. لیسانس معماری و دکترای فلسفه علم را از دانشگاه پنسیلوانیا اخذ کرد. از آن پس تاکنون به عنوان استاد رشته فلسفه علم و علوم سیستم ها در این دانشگاه مشغول به کار بوده است. ایکاف ۲۲ کتاب و بیش از ۲۰۰ مقاله تألیف و منتشر کرده است. او به عنوان محقق و معلم با بیش از ۲۵۰ شرکت ارتباط داشته است. ایکاف راه عنوان مرد نسانس می شناسند: یک معمار، فیلسوف، طراح شهر، محقق در عملیات و متخصص در حل مسئله و نظریه سیستم ها. کتاب تحقیق در عملیات او که در سال ۱۹۵۷ منتشر شد کتاب آموزشی پیشتاز محسوب می شد. او مؤسس و رئیس موسسه مشاور و مدیریت INTERACT است. ایکاف بنیانگذار رویکرد انقلابی در برنامه ریزی و نظریه پرداز برنامه ریزی تعاملی است. او معتقد است برنامه ریزی تعاملی ابزاری است برای کنترل تغییر و آثار آن و افزایش سرعت سازگاری با تغییراتی که به کنترل در نمی آیند. این تغییرات پیوسته از عصر پیشین یعنی عصر ماشین تا عصر کنونی که او آن را عصر سیستم های نامدادامه داشته است. با این توضیح که تفکر غالب در عصر ماشین که طی ۴۰۰ سال در دنیای غرب حاکم بود «تفکر تحلیلی» مبتنی بر تجزیه و تحلیل بود. در حالی که تفکر نوین «تفکر ترکیبی» است که در آن تمامی روابط متقابل اجزا یک سیستم در قالب کلیت و تمامیت سیستم دیده می شود بدون آنکه اجزای مستقل آن به صورت انفرادی با جدا شدن از سیستم معنا داشته باشد. بنابراین، در این نوع رویکرد فکری، شناخت از کل به جزء پیش می رود و نوعی کل نگری حاکم می شود.

ایکاف بین توسعه و تفکر سیستمی رابطه ای معنادار می جوید که در نهایت به بهبود کیفیت زندگی و چگونگی استفاده انسان از تواناییها و دارائیها و افزایش شایستگیهای خود می انجامد. او بر این مسئله پای می فشرده که هر قدر فرد یا سازمان یا کشور یا سیستمی توسعه یافته تر باشد کمتر تحت تاثیر محدودیت منابع قرار خواهد گرفت. ایکاف موانع توسعه را عمدتاً در درون سیستم جستجو می کند و رفع تفاوتها و تعارضها را در حرکت روان تر و سریعتر توسعه موثر می داند.

ایکاف ضمن قائل شدن به تکامل مفهوم و ماهیت شرکت از مکانیکی به ارگانیکی و در نهایت به

می داد. علت، شرط لازم و کافی برای به وجود آمدن معلول است.

● عصر جدید را چه باید بنامیم

عصر سیستم ها، عصر ماشین تا حدود بسیاری به تاریخ پیوسته اما عصر سیستم ها عمدتاً به آینده تعلق دارد. انقلاب صنعتی محصول عصر ماشین است. عصر سیستم ها با ظرافت و ویژه ای از عصر ماشین زائیده می شود. به نظر من عصر سیستم ها سنتز عصر ماشین (تر) است و آنتی تر آن هنوز در حال شدن است، درست همان طوری که برای عصر ماشین در رنسانس روی داد. در حقیقت انقلاب صنعتی یکی از پیامدهای کوشش بشر در تقلید از خداوند بود که به ساختن ماشینهای مختلف برای انجام کارهای مورد نظر بشر منجر گردید.

● رویکرد تفکر در عصر سیستم ها چیست؟

رویکرد سیستمی. تفکر عصر ماشین تنها با تعامل اجزای پدیده سروکار داشت اما تفکر سیستمی همان است به اضافه ارتباطهای متقابل پدیده با پدیده های دیگر در آن محیط و با خود محیط. جوهر تفکر عصر ماشین تحلیل یا تفکیک چیزها بود و جوهر تفکر سیستمی ترکیب چیزهاست. مراحل شناخت در رویکرد سیستمی عبارت است: اول تعیین یک مجموعه یا سیستم فراگیر که باید تشریح شود. دوم تشریح رفتار آن مجموعه و سوم تشریح رفتار پدیده بر حسب نقشها یا وظیفه های آن در مجموعه. این رویکرد را می توان تفکر تلفیقی نامید در مقابل تفکر تحلیلی که مختص به عصر ماشین بود. تحلیل، اطلاعات می آفریند و تلفیق شناخت می دهد. تحلیل قدرت توصیف دارد و تلفیق قدرت تشریح. تحلیل به درون پدیده می نگرد و تلفیق به بیرون. در عصر جدید به جای علت - معلول که محیط هیچ دخالتی در آن ندارد، تولید کننده - تولید همه چیز را توضیح می دهد که روابط آنها آکنده از «محیط» است.

● جبرگرایی عصر ماشین در عصر جدید به چه سرنواشتی دچار شده است؟

جبرگرایی مبتنی بر درون داد در عصر ماشین، به فرجام گرایی با گرایش بیرون داد در عصر سیستم ها تبدیل شده است. در عصر ماشین برخی باور داشتند که اختیار، پنداری است اعطا شده به بشر توسط خداوند رحیم که می دانست زندگی بدون آن چقدر ملال آور می شد. انسان چون حشره ای تصور می شد که بر خرطوم فیلی نشسته

عصر ماشین
تا حدود بسیاری
به تاریخ پیوسته
اما عصر سیستم ها
عمدتاً
به آینده تعلق دارد.

کار غیر انسانی شد و این موجب بروز یکی از دشوارترین مسائل بشر امروز یعنی «بیگانگی از کار» گردید.

● آیا این درست است که شما سابقه و ریشه تاریخی مفهوم سیستم را در شرق می یابید؟
- همین طور است. خدای عصر ماشین خالق و علت همه پدیده ها و معلولها و اجزا بود. در عصر سیستم ها مفهوم کل گرایانه از خدا به عنوان یک کل فاقد شخصیت و فردیت مطرح است. بسیاری مذاهب شرقی خدا را به عنوان یک «سیستم» مفهوم سازی می کنند نه به عنوان یک «عنصر». بنابراین، شگفت آور نیست که در چند دهه اخیر بسیاری از جوانان غرب به مذاهب شرق روی آورده اند. شرق قرنهایست که مفهوم سیستم را برای سازمان دادن تفکر خود درباره عالم مورد استفاده قرار داده لیکن درباره سیستم به صورت علمی فکر نکرده است. بنابراین، امید هست که در آفریدن علوم سیستم ها بتوان فرهنگهای شرق و غرب را تلفیق کرد. این دو فرهنگ در عصر سیستم ها ممکن است با هم تلاقی کنند.

● نسبت سیستم و اجزای سیستم چگونه است؟

- اصل سیستمی می گوید اگر هر جزء سیستم به صورت مجزا تا حد امکان عملکرد کارآمد داشته باشد عملکرد کل لزوماً تا حد ممکن کارآمد نخواهد بود. اگر بهترین قطعات و اجزا را از خودروهایی مختلف برداشته و خودروهایی را با آن مونتاژ کنیم آیا بهترین خودروهایی را خواهیم داشت؟ البته خیر. اصلاً خودروهایی نخواهیم داشت زیرا اجزایه علت عدم تناسب به هم متصل نخواهند شد. حتی اگر متصل هم شوند نخواهند توانست به خوبی با هم کار کنند. عملکرد هر سیستم بیشتر به تعامل اجزای آن بستگی دارد تا فعالیت مستقل از هم هر یک از آنها. به همین شکل یک تیم فوتبال یا بیس بال تشکیل شده از قهرمانها به ندرت بهترین تیم موجود خواهد شد. در میان اجزای سیستم ها یک «تقسیم کار» و وظیفه ای وجود دارد. مجموعه ای از عوامل یا اجزا که همه کار مشابهی انجام می دهند «سیستم» تشکیل نمی دهد، یک «مجموعه» باقی می ماند. مثلاً شماری آدمهای منتظر اتوبوس سیستم تشکیل نمی دهند. هر بخش از سیستم وظیفه ای به عهده دارد و برخی از این وظیفه ها باید متفاوت باشد. برای سازمان دادن یک سیستم باید کارهای آن به طور تخصصی

و اعتقاد دارد که زمام کار به دست اوست. این اعتقاد سواری را لذت بخش می کند و قیل هم به آن کوچکترین اهمیتی نمی دهد.

در عصر ماشین حتی انسان هم ماشین پنداشته می شد، زیرا در انقلاب صنعتی دو مفهوم بیشتر وجود نداشت: کار و ماشین. مفهوم کار به عنوان یک موضوع واقعی تأثیر انرژی بر ماده برای تغییر شکل ماده بود. ماشین نیز هر آن چیزی بود که در استعمال انرژی بر ماده به کار می رفت. اما در عصر سیستم ها حتی ماشینها هم به عنوان بخشهایی از سیستم فرجام گرایانه و هدفمند شناخته می شوند. اکنون بر این باوریم که ماشین راهم بدون توجه به هدف سیستم هدفمندی که برای آن به کار می رود یا جزئی از آن است نمی توان شناخت.

● این گونه تلقی از کار و ماشین معضلات بسیاری را برای انسان پدید آورد که گاه شما از آن به عنوان طنز انقلاب صنعتی نام برده اید. لطفاً توضیح دهید.

- در کوشش برای جایگزین کردن ماشین به جای نیروی انسانی به عنوان منبع انرژی، کار را به وظیفه های ابتدایی آن چنان ساده ای تقلیل دادیم که اگر نه فوراً اما سرانجام با ماشین قابل انجام باشد. در این راه انسان نیز به کارهای ساده و تکراری گماشته شد و لذا به رفتاری شبیه ماشین محکوم گردید.

توسعه بر منابع بسیار بیشتر از تاثیر منابع بر توسعه است، یعنی هر چقدر که فرد یا سیستم هدفدار توسعه یافته تر باشد کمتر به منابع خارجی اتکا دارد و با اثربخشی بیشتری می توان منابع لازم برای بهبود کیفیت زندگی را ایجاد کند و مورد استفاده قرار دهد. به همین سبب برای رهبری دگرگونی، توسعه بیش از رشد مورد توجه است.

• در مورد تفاوت دو مقوله توسعه و رشد بیشتر توضیح دهید.

- رشد، افزایش در اندازه یا تعداد است اما توسعه، افزایش در شایستگی است. استاندارد زندگی یک شاخص برای رشد است اما کیفیت زندگی، شاخصی برای توسعه است. رشد لزوماً با افزایش در ارزش یعنی توسعه توأم نیست. مقوله به دست آوردن است و توسعه مقوله یادگیری. رشد در مورد آن چیزی است که داریم و توسعه آن است که با آنچه داریم چه می توانیم بکنیم. منظور از رشد شرکتها، افزایش در اندازه یا مقیاس و عملکردها مثل فروش ناخالص، سهم بازار، تعداد کارکنان یا سود خالص است. اما توسعه حالتی نیست که با آنچه فرد دارد تعریف شود بلکه فرایندی است که توسط آن فرد تواناییها و اشتیاق ارضای آرزوهای خود و دیگران را افزایش می دهد. توسعه افزایش ظرفیتها و تواناییهاست نه افزایش دستاوردها. توسعه بیشتر جنبه انگیزش، دانش، درک و خرد دارد تا جنبه مال و ثروت. توسعه شامل خواست و توانایی است بنابراین، نمی توان آن را به دیگری داد یا بر او تحمیل کرد. توسعه مثل درمان پزشکی نیست. هیچکس نمی تواند آن را تجویز کند، بلکه شبیه درس دادن است که گرچه کسی نمی تواند به جای دیگری یاد بگیرد یا برانگیخته شود اما می تواند یادگیری و انگیزش دیگری را ترغیب کند. توسعه استعداد پیشرفت است نه پیشرفت سطح زندگی. هر قدر فرد با سیستمی توسعه یافته تر باشد کمتر تحت تاثیر محدودیت منابع قرار خواهد گرفت.

• آیا می توان تفاوت و نسبت رشد و توسعه را مانند نسبت کارایی و اثربخشی دانست؟

- بله. برای درک مقوله رهبری دگرگونی، درک تفاوت کارایی و اثربخشی مهم است. کارایی یا بازدهی اندازه گیری حد استفاده صحیح از منابع برای رسیدن به اهداف است. این مقوله ای فاقد ارزش است. اما اثربخشی، کارایی است که به وسیله ارزشهای اهداف دست یافته شده وزن داده می شود. بنابراین، مقوله ای ارزش مدار است. مثلاً

هر قدر فرد
یا سیستمی
توسعه یافته تر باشد
کمتر تحت تاثیر
محدودیت منابع
قرار خواهد گرفت.

در حقیقت شما با بهبود اجزای مستقل، یک شرکت را نابود می کنید. سعی می کنید یک موتور رولز رویس را در یک هیوندایی بگذارید!

• نسبت توسعه و تفکر سیستمی چیست. شما معتقدید در تفکر سیستمی افزایش شناخت را می توان با «توسعه» سیستم تحت مطالعه به دست آوردن یا تقلیل آن به اجزا، چگونه؟

- توسعه عبارت است از فرایند افزایش علاقه و توانایی ارضای آرزو و علائق خود و دیگران. توسعه موضوع چیزی که شخص دارد نیست بلکه چیزی است که شخص با آنچه که دارد می تواند انجام دهد. توسعه بیشتر در کیفیت زندگی منعکس است نه در سطح زندگی. شرکت زمانی توسعه می یابد که توانایی و تمایل بهبود کیفیت زندگی صاحبان منافع خود و سایر سازمانها را افزایش دهد. مدیریت یا حتی حکومت نمی تواند در افراد توسعه پدید آورد. تنها می تواند کوششهای آنها را در مسیر توسعه یافتن تشویق و تسهیل کند.

• نقش دسترسی به منابع در توسعه چه میزان است؟

- البته توسعه به انگیزش و یادگیری هم بستگی دارد. پس می تواند با منابع یابدون آن رخ دهد. تاثیر

بین اجزای آن تقسیم شود و هماهنگی بین آنها ایجاد شود.

• پس مفهوم سیستم را وقتی می توانیم اطلاق کنیم که اجزای شرایط و ویژگیهای خاصی باشند؟

- بله. اصولاً سیستم مجموعه ای از دو یا چند جز است که حائز سه شرط باشد:

۱- رفتار هر جز بر رفتار کل تاثیر دارد؛
۲- رفتار اجزا و تاثیر آنها بر کل به هم وابسته اند؛
۳- هر یک از گروههای فرعی بر رفتار کل تاثیر دارند و تاثیر هیچکدام از آنها مستقل نیست.

بنابراین، سیستم مجموعه عناصری است که نمی توان آن را به اجزای مستقل از هم تفکیک کرد. هیچکدام از اجزای انسان، انسان نیست فقط کل آن انسان است. اگر سیستمی را از نظر فیزیکی یا مفهومی به اجزا تفکیک کنیم. خاصیتهای ضروری خود را از دست می دهد. به این دلیل سیستم، کلی است که شناخت آن با تحلیل امکان پذیر نیست. درک این مطلب نخستین منبع انقلاب فکری است که تغییر عصر را فراهم آورد.

• از توضیحات شما این گونه استنباط می شود که ویژگی اصلی تفکر سیستمی،

کل نگری است. آیا این چنین است؟

- تفکر سیستمی تفکر ترکیبی است نه تحلیلی. مثبت نگر است نه منفی نگر. این تفکر خواهی اجزا را از خواص کل به دست می آورد و استخراج می کند نه خواص کل را از خواص اجزا. یعنی شناخت از کل به جز، پیش می رود نه از جزء به کل چنان که دانش عمل می کند.

• به نظر شما تفکر غالب در مدیریت سازمانها در عصر سیستمها کدام است؟

- روش شناسی متداول مدیریت عمدتاً بر اساس تفکر عصر ماشین است. هنگامی که مدیران با مسائل یا وظایف بزرگ و پیچیده ای روبرو می شوند تقریباً همیشه آنها را به بخشهای حل شدنی یا مهار شدنی تجزیه می کنند. سپس برای حل کل مسئله، آنها را در کنار هم قرار می دهند. اما مطمئن هستیم که جمع بهترین راه حلها را مناسب اجزا، بهترین راه حلی برای کل نخواهد بود. بسیاری از مدیران فعلی، اعمالی را در سازمانهایشان مدیریت می کنند که جداگانه اتفاق می افتد. این امر بر اساس این فرض غلط استوار است که بهبود در عملکرد اجزا به طور جداگانه، ضرورتاً باعث بهبود عملکرد کل شرکت می شود. این یک بنیان غلط است.

های مفید را در کار خلاق در اختیار بگذارند اما نمی توانند خلاقیت پدید آورند. تمایل دست زدند به کاری جدید بیشتر موضوعی شخصیتی است.

• رهبری با مدیریت و اداره کردن چه تفاوتی دارد؟

- البته این واژه ها بیشتر در تداخل یا یکدیگر استفاده می شوند در حالی که تفاوت های مهمی بین آنها وجود دارد. اداره کردن عبارت است از جهت دهی به دیگران در انجام خواست یک شخص ثالث، با استفاده از وسایلی که توسط همان شخص ثالث انتخاب شده است. مدیریت عبارت است از جهت دهی به دیگران در پیگیری اهداف با استفاده از اهداف و وسایلی که هر دو توسط مدیر انتخاب شده است. رهبری عبارت است از راهنمایی، تشویق و تسهیل پیگیری به وسیله دیگران است که هم هدفها و هم وسایل را انتخاب کرده اند یا انتخاب آنان صحنه گذاری شده است. رهبری نیازمند توانایی هماهنگ سازی خواست و تمایل پیروان با خواست رهبر است به گونه ای که پیروان به صورت داوطلبانه کار را از روی اشتیاق و فداکاری دنبال کنند. این داوطلبی، اشتیاق و فداکاری لزوماً در مدیریت یا اداره کردن وجود ندارد.

• نقش رهبری در ترسیم چشم انداز سازمان چگونه است؟

- چشم انداز توصیفی است از یک حالت و وضعیت که می خواهیم معقول تر و مطلوب تر از وضع فعلی باشد. این حالتی است که بدون تغییر اساسی جهت، نمی تواند به دست آید بنابراین به توانایی برای برانگیختن و الهام بخشیدن نیاز دارد. رهبری باید توانایی اجرایی کردن چشم انداز را داشته باشد. الهام بخشی بدون اجرا، تحریک کردن است نه رهبری. اجرا بدون الهام بخشی مدیریت یا اداره کردن است نه رهبری. بنابراین، رهبر هم باید خلاق باشد تا بتواند الهام ببخشد و هم شجاع باشد تا بتواند کار اجرا را پیش ببرد.

• رسالت سازمان چه نقشی در هویت بخشی به سازمان دارد؟

- رسالت یک مقصود بسیار فراگیر است که می تواند همه اعضای سازمان و فعالتهای آنها را جهت دار کند. رسالت، سازمان را برای یک فعالیت هماهنگ بسیج می کند. بیانیه رسالت بسیار فراتر از تعیین نقش برای یک نظام است. هر نظام هدفمند مثل سازمان نقشهای متعددی ایفا می کند.

بهرتر است
کارهای درست را
غلط انجام دهیم
تا اینکه
کارهای غلط را
درست انجام دهیم.

«کیفیت زندگی» است. کیفیت زندگی را چگونه می توان سنجید و فهمید؟

- کیفیت زندگی در درجه نخست موضوعی زیباشناختی است زیرا به رضایتی که از انجام کار به دست می آوریم بستگی دارد. این رضایت هم به انتخاب هدفها مربوط است و هم انتخاب وسیله ها. زیبایی شناسی یعنی آفرینش: آفریدن یک تصویر بهتر و ترغیب پی جویی آن همراه با تحمل و از خود گذشتگی. انسان باید بتواند همیشه امکانات جدیدی را برای پیشرفت و منابع جدیدی را برای رضایت پیدا کند. ما باید پیوسته بتوانیم تصویری از چیزی مطلوب تر از چیزی که در اختیار داریم بسازیم و انگیزه پیگیری این تصویر را داشته باشیم. رهبری نیز اساساً یک مقوله زیبایی شناسی است و به همین جهت درک آن دشوار است. فراموش نکنید که فیلسوفان یونان باستان زیبایی را یکی از چهار عنصر و جنبه توسعه در کنار حقیقت، فراوانی و نیکی می دانستند.

• به مسئله رهبری اشاره کردید. آیا رهبری قابل تعلیم و تعلم است؟

- رهبری را نمی توان یاد داد یا یاد گرفت. رهبران بزرگ در اثر تعلیم پدید نمی آیند زیرا رهبری اساساً یک فعالیت زیبایی شناسانه است. اغلب مدارس تنها می توانند برخی ابزارها و تکنیک

یک خیاط ممکن است در عین کارایی، لباسهایی بدوزد که درست اندازه نباشد. خیاط دیگر که کارایی کمتری دارد لباسهایی بدوزد که به خوبی اندازه باشد. از آنجا که «اندازه بودن» یک ارزش برای مشتری است، خیاط دوم را باید اثربخش دانست. در عین اینکه کارایی کمتری دارد. البته یک خیاط می تواند هم کار او هم اثربخش باشد. کارایی موضوعی است که به انجام درست کار مربوط می شود اما اثربخشی به انجام کارهای درست برمی گردد. هر چه ما کارهای غلط را درست تر انجام دهیم از مقصد دورتر می شویم و اشتباهاتمان بیشتر می شود. وقتی در انجام یک «کار غلط» اشتباه می کنیم و آن را تصحیح می کنیم، اشتباهمان افزایش می یابد. اما وقتی کار درستی انجام می دهیم و اشتباه می کنیم و آن اشتباه را تصحیح می کنیم، بیشتر در مسیر و مقصد رسیدن به هدف قرار می گیریم. بنابراین، بهتر است کارهای درست را غلط انجام دهیم تا اینکه کارهای غلط را درست انجام دهیم.

• موانع رشد و توسعه سازمان کدام است؟

- موانع و محدودیتهای رشد سازمان معمولاً ناشی از محیط سازمان است اما موانع توسعه بیشتر در درون سازمان جای دارد. یعنی محدودیتهای اصلی رشد بیرونی هستند و از بیرون تحمیل می شوند در حالی که محدودیتهای اصلی توسعه درونی و خود تحمیل هستند و به تفاوتها و تعارضها برمی گردند. تفاوت اختلاف میان باور سازمان درباره خود و واقعیت موجود است، یعنی میان آنچه که ادعا می شود و آنچه که عمل می شود. این تفاوتها ممکن است درباره هدفها، وسایل و ابزارها، باورهای مربوط به کمیت، کیفیت و نحوه استفاده از منابع در دسترس باشد. برای بیشتر سازمانها رویی با حقیقت دشوار است. عدم تمایل آنها به این امر بزرگترین مانع توسعه محسوب می شود. تعارض نیز زمانی پدید می آید که دو یا چند آرزو به صورتی با هم تلافی می کنند که پیشروی به سوی یکی، دوری از آرزوهای دیگر را در پی دارد. تعارضها ممکن است درون افراد، بین افراد، میان افراد و شرکت یا بخشهایی از شرکت، درون واحدها، میان واحدهای هم سطح، بین واحدها در سطوح مختلف سازمانی، درون کل شرکت و بین شرکت و گروههای خارجی باشد. این تعارضها می تواند عملکرد فرد و گروه و توانایی بهبود را کاهش دهد.

• اشاره کردید که شاخص توسعه

در مغز به دست نمی آید. یادگیری در موقعیتی پدید می آید که شما علاقه مند به یادگیری هستید و انگیزه دارید. یادگیری از تجربه نشأت می گیرد تجربه دلالت بر انتخاب دارد. بنابراین، افزایش ظرفیت یادگیری لزوماً توسعه تجربه و گسترش دامنه انتخابهای موجود را به ارمان می آورد. یادگیری با سازگاری مرتبط است و هر دو فعالیت‌هایی هدف دار هستند که می توان آنها را آموخت.

سازگار کردن یعنی پاسخ دادن به تغییرات داخلی و خارجی برای محافظت از عملکرد یا بهبود آن، این سازگاری به معنای واکنشی غیر داوطلبانه به تغییرات بیرونی نیست بلکه واکنشهای داخلی را دربرمی گیرد.

• انواع هدف‌ها در سازمانها کدام است؟

- هدف از نتایج مورد نظر فعالیتها هستند. اول هدفهای کوتاه مدت که مقصدهایی است که در دوره برنامه ریزی می توان انتظار دستیابی به آن را داشت. دوم هدفهای میان مدت که هدفهایی است که در دوره برنامه ریزی شده انتظار دستیابی به آنها نیست بلکه امید می رود که بعد حاصل می شوند ولی این باور وجود دارد که در دوره برنامه ریزی شده پیشرفت به جانب آنها امکان پذیر است. سوم آرمانها که هدفهایی است که می دانیم قابل دسترسی نیستند اما اعتقاد داریم که در دوره برنامه ریزی شده و پس از آن پیشرفت به جانب آنها امکان پذیر است.

• نسبت برنامه ریزی و این اهداف چگونه است؟

- برنامه ریزی عملیاتی عبارت است از انتخاب وسیله ها برای رسیدن به هدفهای کوتاه مدت. برنامه ریزی تاکتیکی عبارت است از انتخاب وسیله ها و هدفهای کوتاه مدت برای رسیدن به هدفهای میان مدت. برنامه ریزی راهبردی عبارت است از انتخاب وسیله ها و هدفهای کوتاه و میان مدت برای رسیدن به ایده آله و برنامه های بلندمدت.

• شما به نوعی برنامه ریزی که خود آن را برنامه ریزی تعاملی می نامید معتقدید. این نوع برنامه ریزی چه ویژگیهایی دارد؟

- در برنامه ریزی تعاملی، انتخاب آرمانها در مرکز قرار دارد. این نوع برنامه ریزی سیستمی از فعالیتهاست و چون سیستمی است، چیزی بیش از مجموع اجزای آن است. برنامه ریزی تعاملی محصول تعامل این اجزا است و مستلزم انتخاب

گرایش تعاملی
به توسعه فرد،
سازمان، اجتماع
و بهبود کیفیت زندگی
می انجامد.

که تنها برای خدمت رسانی به هدف کل وجود دارند و کل تعهدی ندارد که برای اهداف اجزا خدمت کند، فقط باید آنها را ایمن و سلامت نگه دارد. این یک تشبیه اشتباه برای شرکتهای جدید است. اکنون مفهوم شرکت به عنوان یک سازمان مطرح است که سیستمی است هدفدار، پس صرفاً ماشینی نیست، و جزئی از یک سیستم هدفدار دیگر است، پس از محیط آزاد نیست، و بخشهایی از آن یعنی کارکنان هدفهای ویژه خود را دارند، پس ارگانیک نیست.

• نقش آموزش در توسعه منابع انسانی سازمانها چیست؟

- آموزش راهی برای توزیع منابع فکری یعنی اطلاعات، دانش و درک است. بنابراین، تانجایی که سازمان آموزش اعضای خود را ترغیب و تسهیل می کند به توسعه آنها یاری رسانده است. آموزش بهره مندی از یک مهارت است.

• یادگیری به چه معناست و آیا می توان آن را آموخت؟

- یادگیری یعنی بهبود بخشیدن عملکرد تحت شرایط غیر متغیر. عوامل زیادی از جمله شکل سازمان بر توانایی یادگیری و بنابراین توسعه سازمان تاثیر دارد. یادگیری با فرورفتن چیزی

• رسالت سازمان چه خصوصیات باید داشته باشد؟

- رسالت باید مقصودی باشد که همه صاحبان منافع سازمان بتوانند عملاً به آن تعلق خاطر داشته باشند. رشد نمی تواند رسالت سازمانی باشد. رشد ممکن است رسالت مدیریت یا صاحبان سهام یک شرکت باشد، به این معنا که سودآورترین یا مثلاً بزرگترین باشد، اما به ندرت مورد علاقه اکثر اعضای سازمان و صاحبان منافع غیر سهامدار خارج از شرکت قرار می گیرد.

• نقش شرکت‌ها در جامعه چیست؟

- نقش اقتصادی شرکتها در جامعه عبارت است از تولید و توزیع ثروت. از طریق این وظیفه است که از آنها انتظار می رود در توسعه جامعه مشارکت داشته باشند. البته مسئولیت اجتماعی شرکتها تنها ناظر بر توزیع ثروت نیست بلکه باید ثروت را عادلانه توزیع کند. عدالت ضرورتاً به معنای مساوات نیست. معنای عدالت متضمن از بین بردن فقر است. منظور از فقر، سطح درآمدی است که فرصتهای پیشرفت فردی و امید زندگی را کاهش می دهد. اصولاً مسئولیت هر سیستم اجتماعی از جمله شرکتها کوشش در بهبود کیفیت زندگی همه کسانی است که مستقیماً تحت تاثیر قرار می دهند.

• مفهوم شرکت در عصر قدیم و جدید چه تفاوت و تکاملی داشته است؟

- مفهوم شرکت از مکانیکی به ارگانیکی و از ارگانیکی به سازمانی تکامل یافته است. در دیدگاه مائینی سازمان هدفی از خودش نداشت بلکه ابزاری بود در دست مالکان برای دستیابی به هدفهایشان. در دیدگاه ارگانیکی بقا و رشد برای شرکت مقصود اصلی تلقی می شد. در این دو تلقی، شرکت هیچ مسئولیتی نسبت به هدفهای اجزای کارکنان خود نداشتند. اما در تلقی شرکت به عنوان سازمان، شرکت نسبت به همه صاحبان منافع و جامعه مسئول قلمداد می شود. در این دیدگاه، سازمان یک اجتماع است. اجتماعات تعهد دارند که توسعه اعضای خود را تسهیل بخشند، در کیفیت و استاندارد زندگی آنها سهمی باشند و به آنها کمک کنند تا به اهداف خود برسند.

• چرا دیگر از مفهوم شرکت به عنوان یک ارگانیک نمی توان دفاع کرد؟

- ارگانیک هابراً خلاف مکانیک هاد هدف خاص خود را دارند. اما در یک ارگانیک، اجزا هدف خاص خود را ندارند. اجزا مکانیک هایی هستند

برای افزایش توانایی سازمان در ادامه حیات و بالندگی آن، باید توجه داشت که اصلاح نمی تواند کاری صورت دهد، دگرگونی لازم است. اصلاح متوجه تغییر وسایلی است که سیستم به کار می گیرد برای رسیدن به اهداف خود، دگرگونی شامل تغییراتی است در اهداف. این تفاوت همان است که پیترو دراکر می گوید، کارها را درست انجام دادن (اصلاح) و کار درست را انجام دادن (دگرگونی).

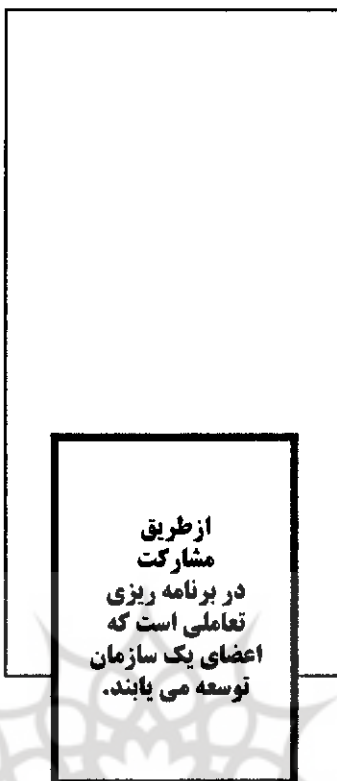
• نظم بخشیدن به آشفتگی چگونه انجام می شود؟

- این کار در سه مرحله باید انجام شود که حاصل آن تصویر پرشور و تحریک برانگیز تفصیلی آینده است. اول تجزیه و تحلیل سیستمی سازمان شامل شرح تفصیلی وضعیت سازمان، چگونگی عملیات، کسانی را که تحت تاثیر قرار می دهد و چگونگی این تاثیر و چگونگی تاثیرگذاری آن بر محیط و تاثیرپذیری از آن. دوم تجزیه و تحلیل موانع شامل تشخیص و تعریف موانع پیشرفت سازمان و سوم تدوین تخمینهای مرجع به معنای تخمین عملکرد آینده سازمان براساس گذشته نزدیک با فرض عدم تغییر در رفتار سازمان و محیط آن. این برآورد در واقع تصویری از آینده است که دلالت بر ادامه گذشته نزدیک سیستم است. منظور از محیط، مجموعه متغیرهایی که بر آنها نفوذ داریم لکن کنترل کامل نداریم.

• با اینکه برنامه ریزی در بسیاری سازمانها وجود دارد اما در موارد متعدد سازمانها با شکست مواجه می شوند. دلیل شکست برنامه ریزی چیست؟

- اشاره شد که در نگرش سیستمی، نسبت میان متغیرها را باید در نظر گرفت. در نسبت میان متغیرها، بیشتر موارد «روابط» با «وابستگی» اشتباه گرفته می شود. وابستگیها روابط توصیفی اند. علت - معلول و یا تولیدکننده - تولید روابط تشریحی اند. بنابراین، برای شناختن آنها معمولا به نوعی آزمایشهای کنترل کننده نیازمندیم که بسیار وقت گیر و پرهزینه تر از مشاهده تغییرات دو یا چند متغیر تحت شرایط کنترل نشده است، لذا تمایل زیادی به جایگزینی توصیف به جای تشریح وجود دارد و این امر مهمترین دلیل شکست برنامه ریزی است.

• ویژگیهای اصلی برنامه ریزی تعاملی چیست که مانع شکست آن شود؟
- سه اصل مشارکت، مداومت و کل نگر.



هر کس که با سیستمی سروکار دارد یک باری دهنده بالقوه در طراحی مجدد آن است. این حالت توسعه فردی و سازمان را تسهیل می کند. مشارکت در طراحی آرمانی سازمان باعث توسعه می شود. این توسعه بدون توجه به نتیجه کار در فرایند مشارکت روی می دهد. در چنین زمینه ای است که کار، بازی و یادگیری در هم تنیده می شود توسعه بار می نشیند. بنابراین، برنامه ریزی تعاملی پارادایم طراحی یک آینده مطلوب و کشف راههای رسیدن به آن است در مقابل پارادایم پیش بینی و آمادگی.

• شما آینده شرکت را به علت عدم امکان پیش بینی، آشفتگی نام نهاده اید و نظم بخشی به آشفتگی را شرط طراحی آینده دلخواه می دانید. لطفا توضیح دهید.

- آشفتگی یک سازمان عبارت است از آینده ای که سازمان در برابر خواهد داشت در صورتی که رفتار فعلی را ادامه دهد و در صورتی که محیط آن تغییر نکند و جهت خود را به صورت عمده عوض نکند. آشفتگی سازمان چیزی است ناشی از رفتار فعلی و محیط آن. اگر شرکت رفتار فعلی خود را ادامه دهد و محیط آن آنچنان که هست باقی بماند، شرکت هرگز به هدفهای خود نخواهد رسید. نظم بخشیدن به آشفتگی یعنی تشخیص ماهیت تهدیدهای غالباً پنهان سازمان و پیشهاد تغییراتی

صریح و وسیله ها، هدفهای کوتاه مدت، میان مدت و ایده آل هاست. این برنامه ریزی به طور نامحدودی ادامه می یابد و افق مشخصی ندارد.

• منظور تان چیست؟ مگر برنامه نباید به زمان مشخصی تعلق بگیرد؟

- اصولاً تفاوت ضروری میان انواع برنامه ریزی از گرایش زمانی آنها ناشی می شود. گرایش مسلط بعضی برنامه ریزان به گذشته است و لذا برنامه ارتجاعی است. گروهی به زمان حال گرایش دارند و برنامه آنها غیر فعال است.

برخی به آینده متمایل هستند و برنامه آنها فعال است. اما گرایش تعاملی، گذشته، حال و آینده را به عنوان بخشهای مجزا اما جنبه های غیر قابل تفکیک که باید برای آن برنامه ریزی کرد می شناسد. بنابراین، می توان گفت فرد ارتجاعی کوشش می کند برخلاف موج شنا کند. فرد غیر فعال سعی می کند در موج رونده موقعیت ثابتی به دست آورد. فرد فعال تلاش می کند سوار بر موج پیش آهنگ سفر کند. فرد تعاملی در پی کنترل آن است. در این نوع برنامه ریزی، به علت دید کل نگر، بخشها و سطوح یک سازمان همزمان و وابسته به هم برنامه ریزی می کنند و بنابراین نتیجه بهتری به دست می آید. این مفهوم از برنامه ریزی که همه با هم و در یک زمان انجام می شود مخالف برنامه ریزی ترتیبی از بالا به پایین یا پایین به بالا در سازمان است.

• هدف و فایده برنامه ریزی تعاملی چیست؟

- طرفداران برنامه ریزی تعاملی بر آن هستند که آرمان آینده باید بسی بهتر از حداکثر توانایی کنونی باشد. بنابراین، گرایش تعاملی به جای بهادادن به بهترین عملکرد در زمان مشخص و تحت شرایط مشخص به بهبود عملکرد در طول زمان ارجح می گذارد. هدف آن حداکثر کردن توانایی یادگیری و سازگار کردن یعنی توسعه است. گرایش تعاملی تنها گرایشی است که به توسعه فرد، سازمان، اجتماع و بهبود کیفیت زندگی می انجامد. من خود طرفدار رویکرد تعاملی هستم و از آن دفاع می کنم زیرا معتقدم بهترین امکان را برای مقابله موثر با تغییر پرشتاب، پیچیدگی سازمانی و ناپایداری محیطی فراهم می آورد. فایده اصلی برنامه ریزی تعاملی از طریق مشارکت در آن به دست می آید. هر شرکت کننده فرصتی یابد تا به درک خود نسبت به اینکه رفتارش چگونه بر عملکرد کل اثر می گذارد و در نتیجه این عملکرد در بهبودی بخشیدنیافته. به عبارت دیگر،

• جنبه مشارکتی برنامه ریزی تعاملی کدام است؟

- مهمترین محصول برنامه ریزی، فرایند آن است نه محصول آن یعنی برنامه. بنابراین، فایده اصلی آن درگیر شدن در فرایند است. از طریق مشارکت در برنامه ریزی تعاملی است که اعضای یک سازمان توسعه می یابند. هیچ کس نمی تواند برای دیگری به طور موثر برنامه ریزی کند. بهتر است شخص برای خودش برنامه ریزی کند حتی اگر این برنامه ریزی بد باشد تا دیگران برای او برنامه ریزی نکنند حتی اگر این برنامه ریزی خوب باشد. دلیل این امر در معنای توسعه نهفته است: افزایش آرزو و توانایی ارضای آرزوهای خود و دیگران. این توانایی و آرزومندی از طریق برنامه ریزی توسط دیگران افزایش نمی یابد بلکه برنامه ریزی برای خویشتن آن را به ارمان می آورد.

• آیا برنامه ریزی می تواند به صورت غیر مداوم انجام شود؟

- البته برنامه ریزی اغلب به صورت غیر مداوم انجام می شود. اما با توجه به رویدادهای غیر قابل پیش بینی، هیچ برنامه ای هر قدر با دقت هم تهیه شده باشد مطابق انتظار پیش نمی رود. شاید مهمترین دلیل برای برنامه ریزی مداوم آن است که سودمندی اصلی آن در درگیر بودن با آن است. پس آن را نباید متوقف کرد.

• جایگاه اصل کل نگری در برنامه ریزی تعاملی کجاست؟

- این اصل دو بخش دارد: هماهنگی و ادغام. اصل هماهنگی حکم می کند که برای بخشهای مختلف سازمان بدون ارتباط با سایر واحدهای همان رده نمی توان برنامه اثر بخش تدوین کرد. بنابراین، برای همه واحدهای موجود یک رده باید همزمان و با ارتباط متقابل برنامه ریزی کرد.

• چرا؟

- پاسخ در این حقیقت نهفته است که در برابر تهدید یا فرصتی موجود در یک واحد ممکن است بتوان در واحد دیگر و یا در تعدادی از واحدها به طور همزمان برخورد مناسبی کرد. وقتی به یک مسئله عنوان مسئله تولید یا مسئله بازاریابی داده می شود به این معنا نیست که بهترین راه حل آن در همان واحد قرار دارد. بهترین راه حل یک مسئله تولیدی ممکن است از طریق یک تغییر در بازاریابی و یا به عکس باشد. مسئله ها را باید بدون در نظر گرفتن مکان بروز آنها، همزمان و با همکاری از نظرهای گوناگون ممکن مورد حمله

قرار داد. هدف اصلی هماهنگی دستیابی به چنین روشی است. اصل ادغام حکم می کند که برنامه ریزی انجام شده مستقل در یک رده سازمان هرگز نمی تواند به اندازه برنامه ریزی وابسته به هم میان همه رده ها، اثر بخش باشد. از بین بردن تعارض میان سطوح مختلف سازمان تنها از طریق برنامه ریزی به شیوه های هماهنگ و ادغام شده قابل انجام است.

• مسائل برنامه ریزی را به چه شیوه هایی می توان حل و فصل کرد؟

- یک رویکرد، رویکرد کلینیکی است یعنی رفع کردن مسئله. یافتن وسیله ای که کار را به اندازه کافی خوب انجام دهد که رضایت حاصل شود. یعنی تولید یک نتیجه راضی کننده بیشتر بر اساس تجربه و قضاوت و اتکاب عقل سلیم. بیشتر مدیران رفع کننده مشکل هستند. یک رویکرد، رویکرد تحقیقی یعنی حل مسئله است.

یافتن وسیله ای که انتظار می رود بهترین نتیجه ممکن را پدید آورد یعنی بهینه سازد. در این حالت بر پایه تجربه و علم بیشتر از مدل های ریاضی استفاده می شود. یک رویکرد نیز رویکرد طراحی یعنی از میان بردن مسئله است. یعنی با طراحی سیستم مربوطه به نحوی که مسئله از میان برود. این راه حل آرمان گرایانه است و به تجربه و آزمایش، قضاوت و علم و بویژه خلاقیت نیازمند است. خلاقیت عمدتاً موضوع تشخیص محدودیتهای خود تحمیل، بر طرف کردن آنها و کشف پیامدهای این کار است. نسبت دادن تحمیل محدودیتهای به مقامات بالاتر، اغلب راه ساده ای برای گریز از مسئولیت کشف و بررسی پیامدهای حذف این محدودیتهاست. به همین دلیل است که مسئله برنامه ریزی این نیست که چگونه می توان کیفیت زندگی دیگران را بهبود بخشید بلکه این است که چگونه می توان در آنها توانایی انجام این کار را برای خودشان پدید آورد و به آنها آموخت که پیوسته آن اثر بخش تر انجام دهند.

• در مسیر تدوین و اجرای برنامه اشتباهاتی رخ می دهد. سازمان چگونه باید با اشتباهات برخورد کند؟

- اشتباهات منبع پایان ناپذیر یادگیری است، اگر شناسایی، عارضه یابی و تصحیح شوند. شما وقتی کاری را درست انجام می دهید نمی توانید یادگیری یزدی را قبلاً آن را می دانید. اگر در سازمانی باشید که می گوید اشتباه کردن چیز بدی است بهترین راه برد آن است که هیچ کاری انجام ندهید! دو نوع اشتباه وجود دارد. شما می توانید کاری

انجام دهید که نباید انجام می دادید. نوع دوم آنکه شما کاری که باید انجام می دادید انجام ندادید. این اشتباه ناشی از غفلت است. اشتباه دوم مهمتر از اشتباه اول است. اگر شما به شرکتهایی نگاه کنید که شکست خورده یا مشکل داشته اند، مثل IBM در دهه ۸۰، می بینید مربوط به آن کارهایی است که انجام ندادند. IBM ادنیال رایانه های کوچکتر نرفت و سپس دچار مشکل شد. اشتباه اول معمولاً در مستندات مکتوب می شود اما اشتباه دوم مکتوب نمی شود. بنابراین اگر خواهان تغییر هستیم باید شروع کنیم به اینکه اشتباهات را ثبت کنیم و به صورت سیستمی از آنها یاد بگیریم. این بخشی از تفکر سیستمی است.

• از مشکلات عصر حاضر که ناشی از عصر ماشین است تهی شدن کار از مفهوم واقعی و گسستن ارتباط کار و زندگی و تفریح است. نسبت میان کار و تفریح چگونه باید باشد؟

- در گذشته کار را از تفریح و یادگیری جدا می کردند و آن را به چشم یک فعالیت مترادفانه می دیدند و نه زیباشناختی. بیشتر مردم حتی امروز کار را یک ضرورت ناخوشایند می دانند. نسل پس از جنگ جهانی دوم با کاری که رضایت بخش نیست و ارزش درونی ندارد دیگانه می شود. بسیاری از افسراد عمر خود را در کارهایی می گذرانند که نمی خواهند آن را انجام دهند. آنها مجبورند در اوقات فراغت خود آن کارهایی را که دوست دارند انجام دهند. این نوع زندگی تیره بختی است. بهترین نوع زندگی آن است که بین کار و تفریح اختلافی وجود نداشته باشد. احساس پیشرفت به سمت یک آرمان به زندگی معنا می دهد. این احساس که کیفیت زندگی ما وخیم تر می شود به این علت است که کار در ماهیچ احساس پیشرفتی به سمت آرمانها یا ویژگیهای یک حالت آرمانی مثل آرامش روانی، آرامش دنیوی، تساوی فرصتها و ریشه کن ساختن فقر پدید نمی آورد. □

منابع:

۱ - راسل ایکاف، «برنامه ریزی تعاملی»، ترجمه دکتر سهراب خلیلی، نشر مرکز، ۱۳۸۰.

2 - R.J. ALLIO, R. ACKOFF, "INCONCLUSIVE MANAGEMENT AUTHORITY", 2003.

3 - C. NOVAK, "INTERVIEW WITH R. ACKOFF", 2000.

4 - R. ACKOFF, "TRANSFORMING THE SYSTEMS MOVEMENT", 2004.



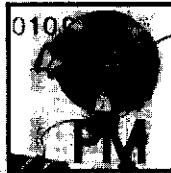
مشکلات نرم افزار:

طراحی شده در محیط ویندوز، قابل اجرا در شبکه، انعطاف فوق العاده
امکانات حرفه ای وسیع، ارتباط با سایر سیستم ها



مزایای سیستم:

آموزش و نصب رایگان، گارانتی یکساله، پشتیبانی قوی
اجرا شده بطور وسیع در صنایع مختلف، ارائه خدمات مشاوره ای
جهت پیاده سازی بهینه



مشکلات فنی:

مدیریت اطلاعات فنی، مدیریت قطعات و مواد، مدیریت نیروی انسانی
برنامه ریزی فعالیتهای پیشگیرانه
کنترل فعالیتهای اضطراری اصلاحی (PM, EM, CM)



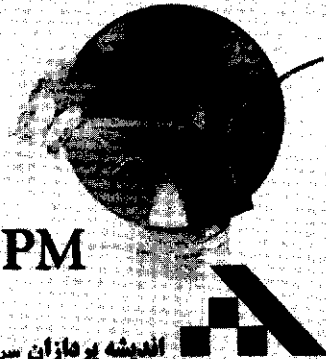
سایر قابلیتها:

طراحی و مکانیزاسیون سیستم های برنامه ریزی تولید و مواد (MRPI, MRPII)
طراحی و مکانیزاسیون سیستم های انبارداری جامع
طراحی و مکانیزاسیون سیستم های اطلاعاتی مدیریت (MIS)
نرم افزار کنترل مستندات و مدارک جهت استانداردهای ISO

Timar

تیمار

نرم افزار مدیریت نگهداری و تعمیرات



اندیشه پردازان سرآمد

مشاور تخصصی سیستم های مهندسی صنایع
Andisheh Pardazan

۰۹۱۲۵۷۵۲۹۵ - ۸۷۳۲۵۹۸ - ۸۸۵۰۳۲



PM

سیستم جامع نگهداری و تعمیرات ماشین آلات



تحت ویندوز - بانک اطلاعاتی SQL Server و قابلیت دریافت:

- محاسبه اثر بخشی تجهیزات و تحلیل EM
- گزارشات تحلیلی جهت مدیران ارشد و عامل
- برنامه ریزی تعمیرات دوره ای، بازرسی، روانکاری،
- کالیبراسیون و مقایسه با عملیات اجرا شده و بررسی علل
- انحرافات و مغایرات و دریافت پیشنهادات اصلاحی
- آموزش و نصب رایگان و گارانتی مادام العمر

تفصص ما پیاده سازی و عملیاتی کردن سیستم PM در مجموعه شماست

Info@taoltco.com
www.taoltco.com

آدرس: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سرافراز، کوچه ۱۲، پلاک ۱۵، واحد ۲

تلفن: ۸۸۵۱۳۴۲۱ - ۲۰۸۸۷۳۲۶۰۳ - ۸۸۷۵۱۷۹۰