

تکنولوژی و سازمان

تهیه و تنظیم: فرشته مدرس و مهدی میرحسینی

سازمان رانمی توان مطلقاً یک سیستم تکنیکی و یا یک سیستم صرفاً اجتماعی تلقی نمود؛ بلکه سازمان پدیده‌ای است که فعالیت‌های انسانی را در قالب تکنولوژی‌های مختلف نظم و شکل می‌بخشد. انتخاب و بکارگیری نظام تکنیکی در هر سازمان بر اساس اهداف مورد انتظار و نحوه تخصصی کردن اطلاعات، مهارت‌ها و وسایل و ابزار مورد نیاز و همچنین چگونگی روش‌های تحلیل اطلاعات انجام می‌پذیرد. بدین ترتیب هر تغییر در سیستم تکنیکی بکار گرفته شده در سازمان، سایر عناصر متشکله سازمان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در رابطه با مفهوم تکنولوژی باید گفت که در گذشته آنرا وسیله‌ای برای پیشرفت بشر و کنترل مؤثرتر او بر محیط طبیعی، اجتماعی و فیزیکی خویش تلقی می‌کردند و همین تعبیر را نیز در رابطه با تعریف علم بکار می‌بردند. حال آنکه اکنون، ثمربخشی تکنولوژی بعنوان یک عامل پیشرفت و توسعه مورد تردید قرار گرفته و این نگرانی را بوجود آورده است که شاید تغییرات حاصل از تکنولوژی جدید در جای خود، اثرات منفی خاصی را نیز بار آورد. بطور کلی مفهوم تکنولوژی و تغییرات حاصل از آن را می‌توان از دودیدگاه محدود و گسترده مورد امعان نظر قرار داد. در مفهوم محدود کلمه، مراد از تکنولوژی، ماشین آلات و مکانیزه کردن وسایل تولید خدمات و جایگزینی آن در قبال نیروی انسانی است؛ چنین برداشتی در واقع تأکید بر نموده‌های فیزیکی و عینی تکنولوژی دارد. در مفهوم گسترده، تکنولوژی عبارت از کاربرد دانسته‌ها برای انجام بهینه فعالیت‌ها در زمینه‌های خاص است. بدین ترتیب تکنولوژی رفتار غیر عقلانی و خارج از کنترل را به رفتارهای حساب شده و کنترل شده تبدیل می‌کند.

بنابراین بزعم ما «تکنولوژی عبارت است از کاربرد سازمان یافته دانسته‌ها برای دستیابی به اهداف اجرایی». باین اعتبار تکنولوژی نه تنها شامل مظاهر فیزیکی نظیر ماشین آلات می‌شود بلکه شامل تکنیک‌ها و روش‌های هوشمندانه برای حل مشکلات و دستیابی به نتایج مطلوب نیز می‌گردد. زمانی که مفهوم «تکنولوژی سازمانی» بکار برده می‌شود، منظور جمع فنونی است که برای تبدیل درونداد به برونداد (Input to Output) مورد استفاده قرار می‌گیرد. عمل تبدیل هم از طریق بکارگیری ماشین آلات صورت می‌پذیرد و هم مستلزم بکارگیری تکنیک‌های تخصصی است.

با توجه به تعریف فوق می‌بینیم که تکنولوژی فقط در خط تولید خلاصه نمی‌شود بلکه در سایر زمینه‌ها و سازمان‌ها نظیر دانشگاه‌ها و بیمارستان‌ها نیز مصداق می‌یابد. چرا که یک بیمارستان «درونداد» یعنی بیمار را می‌پذیرد، تکنولوژی لازم را بکار می‌برد تا چه از نقطه نظر روانی و چه جسمانی

تغییرات لازم را در معرض پذیرفته شده ایجاد نموده و بعنوان «برونداد» سیستم، سالم به محیط زندگی اولیه بازگرداند. همینطور دانشگاه دانشجو را می پذیرد و از طریق ارائه آموزش یا تکنیکهای خاص وی را تربیت می کند و پس از تغییر به جامعه و محیط کار تحویل می دهد.

زمانی که مفهوم «تکنولوژی سازمانی» بکار برده می شود، منظور جمع فنونی است که برای تبدیل درونداد به برونداد (Input to Output) مورد استفاده قرار می گیرد. عمل تبدیل هم از طریق بکارگیری ماشین آلات صورت می پذیرد و هم مستلزم بکارگیری تکنیکهای تخصصی است.

توسعه سازمانها، بکارگیری تکنولوژی و تکنولوژی اجتماعی

یکی از نشانه های دنیای مدرن صنعتی، ایجاد و توسعه سازمانهای بزرگ و پیچیده برای انجام فعالیتهاست. این روند از انقلاب صنعتی آغاز گردید و بتدریج در تمامی کشورها و با فرهنگهای متفاوت ادامه یافت. در اینجا این بحث مطرح می شود که آیا تغییرات حادث در ساختار اجتماعی منجر به پیشرفت تکنولوژی شده و با پیشرفت تکنولوژی، مناسبات اجتماعی را از خود متأثر ساخته و ساختارهای نوینی را پدید آورده است؟

بهر حال، توسعه سازمانهای بزرگ را می توان نشانه پیشرفت تکنولوژی اجتماعی به مفهوم «توانایی تلفیق منابع مادی، نیروی انسانی و منابع اطلاعاتی برای به اجراء در آوردن یک سلسله کارهای پیچیده و نهایتاً تحقق یک هدف»، دانست. بنابراین توسعه سازمانی مناسب، سیستمهای اطلاعاتی مورد نیاز، برنامه ریزی جامع، تربیت و انگیزش نیروی انسانی، بخشهایی از «تکنولوژی اجتماعی» محسوب می گردند. امروزه در کشورهای در حال توسعه، مشکل بتوان تصور کرد که بکارگیری مظاهر فیزیکی تکنولوژی بدون ترویج تکنولوژی اجتماعی از طریق سازمان و مدیریت امکانپذیر باشد. بدیهی است که اطلاعات و دانش مربوط به سازماندهی و مدیریت همانقدریک تکنولوژی اجتماعی محسوب می شود که طراحی و بکارگیری وسایل فنی دریک واحد صنعتی، تکنولوژی فیزیکی محسوب می گردد. هر دو مظهر تکنولوژی بمفهوم «بکارگیری منطقی دانسته ها برای تحقق اهداف» محسوب می شوند.

اخیراً، در دستهبندی سازمانها بجای آنکه از مبانی متداول و معمول سازمانی نظیر نوع و زمینه فعالیت، نوع محصول و نوع مشتریان و بازار، استفاده کنند، سازمانها را بر اساس تکنولوژی و سیستمهای تکنیکی مورد عمل و استفاده آنها، دسته بندی می کنند. نمونه ای از دسته بندیهای معمول بر مبنای تکنولوژی، بر نحوه بکارگیری دانسته ها در رابطه با نوع مشکلات سازمان، تأکید دارد. بدین ترتیب اگر مشکلات معمولی و راه حلهای آن

شناخته شده باشد می گویند تکنولوژی بکار رفته در سازمان متداول و معمولی است و بسیاری از سازمانهای تولیدی و خدماتی در این دسته و گروه قرار می گیرند. اگر تعداد موارد و مشکلات غیر معمول زیاد بوده و راه حلهای آن نیز پیچیده و غیر متداول باشد می گویند سازمان دارای تکنولوژی پیچیده است. بیمارستانهای روانی و واحدهای تحقیقات پزشکی در زمره اینگونه سازمانها قرار می گیرند.

در اینجا باید به این نکته توجه داشت که بخشهای مختلف فعالیت یک سازمان نیز بر این مبناء قابل طبقه بندی هستند. برای مثال در یک بیمارستان برای فعالیتهای مربوط به نظافت و پاکیزگی از یک تکنولوژی با پیچیدگی بسیار کم و ایستاد استفاده می شود. حال آنکه در بخش دیگری از بیمارستان مسئله تشخیص و درمان بیماران مطرح است که در آن سروکار با یک تکنولوژی پیچیده و پویا خواهد بود.

تأثیر سیستم تکنولوژی بر سازمان

بطور کلی نظریه پردازان مدیریت سنتی و روابط انسانی، تکنولوژی را بعنوان یک عامل مؤثر بر سازمان، نادیده انگاشته اند. در حالی که امروزه این نکته به اثبات رسیده است که تکنولوژی نه تنها تعیین کننده نیروی انسانی مورد نیاز سازمان است، بلکه ساختار و روشهای اجرایی سازمان را تعیین نموده و شرح مشاغل و طبقه بندی آنها را نیز به شدت از خود متأثر می سازد. مطالعات انجام شده نشان می دهد که بین ساختار سازمانی و تکنولوژی ارتباط مستقیم وجود دارد. به نسبت بالا رفتن درجه تکنولوژی در سازمان تعداد سطوح عمودی مدیریت یا سلسله مراتب سازمانی افزایش می یابد. حیطة مدیریت که در یک واحد تولیدی ساده ۴ نفر است در یک واحد تولید انبوه به ۷ نفر و در یک تولید با پروسه توقف ناپذیر به ۱۰۰ نفر بالغ می گردد.

مدیریت جمعی در واحدهای تولیدی دارای درجه تکنولوژی بالا ضرورت بیشتری می یابد تا واحدهایی که از درجه تکنولوژی پایین تری برخوردارند. در سازمانهای با تکنولوژی بالا تعداد مدیران و تعداد واحدهای ستادی و پشتیبانی به مراتب افزایش می یابد. تکنولوژی بطرق مختلف بر کارکنان سازمان تأثیر گذاشته و درجه تخصص مورد نیاز سازمان را تعیین می کند. همچنین در تعیین میزان و نحوه ارتباط مدیران و کارمندان تأثیر بسزایی دارد. تکنولوژی بخصوص در تولید انبوه، یک محدودیت زمانی قابل ملاحظه ای را به کارگران تحمیل می کند و ضرورت دقت و وقت شناسی را برای کارگران پیش می آورد.

تغییر در تکنولوژی بعضاً موجب عدم تأمین شغلی و نگرانی کارمندان نیز می شود. زیرا مهارتی که در طول زمان بدست آورده اند ممکن است با تغییر در تکنولوژی دیگر بکار نیاید. بنابراین تکنولوژی می تواند یک اثر ضد انگیزی با خود داشته باشد. در یک سازمان به هر میزان که نیروی کار تحصیل کرده تر و کار آزموده تر باشد، نیاز کمتری برای بکارگیری تکنولوژیهای که به مهارت زیاد نیاز ندارند، پیدامی شود. بنابراین می بینیم که سطح مهارتهای موجود در یک سازمان نیز تعیین کننده تکنولوژی بکار گرفته شده در آن سازمان است. علاوه بر این می توان گفت رضایت و خشنودی کارکنان نیز یک عامل اصلی در تعیین و بکارگیری تکنولوژی سازمانی است.

اثر تکنولوژی بر مدیریت

تأثیر تکنولوژی بر سیستم مدیریت از سایر سیستمهای فرعی سازمانی به مراتب بیشتر است. چرا که سیستم مدیریت امروز سروکارش با گروههای پیچیده کاری است که می‌بایست دانسته‌های خود را با یک برنامه ریزی و هدایت صحیح در کنار هم قرار دهند تا هدف سازمان محقق گردد. توضیح این نکته ضروری است که بر اساس مفروضات مدیریت سنتی، دسته‌بندی وظایف و فعالیتها در قالب سیستمهای فرعی صورت می‌پذیرفت لکن هر چه وظایف وسیعتر و مأموریتها متعددتر شد، مسئله ادغام و تلفیق وظایف و هماهنگی نمودن فعالیتها، اهمیت بیشتری یافت. بر اساس مطالعاتی که در رابطه با تأثیر تکنولوژی بر مدیریت صورت پذیرفته، برای یک تکنولوژی ثابت و محیط ثابت، مدیریتی متفاوت از آنچه برای یک تکنولوژی پیچیده و محیط پویا و متغیر ضروری است، مورد نیاز است.

سیستمهای مدیریتی که برای یک تکنولوژی ثابت بکار گرفته می‌شوند، مدیریت مکانیکی نامیده می‌شوند. خصیصه چنین سیستمی آنست که مأموریتها، وظایف، روشهای انجام کار، موقعیتهای شغلی مشخص و ارتباط سلسله مراتبی قوی اداری اعمال شده و سیستم کنترل و نظارت نیز بسیار ساده است. اطلاعات از پایین به بالا - و پس از گذشتن از لایه‌های مختلف سطوح سازمانی - بدست مدیر می‌رسد و همینطور تصمیمات و دستورات از بالا - و پس از گذشتن از فیلترهایی - به سطوح پایین می‌رسد. برعکس، سیستمهای مدیریتی ارگانیک بطور کامل و دائمی باید خود را با تغییرات تکنولوژی و محیط منطبق نمایند. بنابراین در رویارویی با اوضاع بی ثبات وزمانی که اقدام فوری لازم است دیگر ارجاع کار به واحد تخصصی بر اساس وظایف از قبل تعیین شده ممکن نیست. مهمترین خصیصه یک مدیریت ارگانیک، ساختار قابل انعطاف و انجام کار از طریق همکاریهای تخصصی است. نوع تکنولوژی بکار رفته در سازمان نیز بر تصمیمگیری تأثیر بسزایی باقی می‌گذارد. سازمانهای باتکنولوژی ثابت، گرایش به سمت تصمیمگیری حساب شده دارند، در حالیکه سازمانهای باتکنولوژی متغیر و پویا نیازمند آنند که در پروسه تصمیمگیری از قضاوت و نوآوری استفاده نمایند و بجای تأکید بر اهداف اجرایی بر حل مشکلات اصرار ورزند.

تکنولوژی اجتماعی و رفتاری در سازمان

نتایج حاصل از تحقیقات و بررسیهای انجام شده، بر کاربرد مفاهیم علوم رفتاری در عمل تأکید فراوان داشته و بین تکنولوژی، مأموریت، کارآیی و رضایت شغلی ارتباط زیادی می‌بیند. بسیاری از مدیران و متخصصان علوم رفتاری به این نتیجه رسیده‌اند که حلقه مفقوده در امر انگیزش، در ماهیت و نفس کار نهفته است. برای یک فرد بالغ، کار ممکن است وسیله‌ای برای رشد تخصصی باشد و بنابراین نیازی را برای کسب موفقیت، ابداع و تکامل ارضاء نماید. در این حالت کاربیش از یک وسیله برای تأمین اقتصادی بشمار می‌آید. بنابراین با چنین برداشتی از

کارشخص نمی تواند برای مدت طولانی انجام کاری را که هیچگونه معنی و هیجانی برای وی ندارد، ادامه دهد. مشخصاً طراحی شغل عبارتست از «مشخص کردن محتوای شغل و روشها و ارتباطات مربوط به هر شغل بمنظور رضای نیازمندیهای تکنولوژیکی سازمان و همچنین نیازهای فردی و اجتماعی متصدی شغل»، تحت چنین مفهومی هدف طراحی شغل آنست که کارآیی عملیات را بالا برده و کیفیت زندگی شغلی و رضایت کاری کارمندان را افزایش دهد.

بدیهی است که موضوع طراحی شغل یک تکنولوژی اجتماعی است و دامنه آن موضوعاتی را دربرمی گیرد که از مسئله کارآیی شغل و رضایت کارمندی بسیار فراتر می رود. برنامه های جامع در زمینه طراحی شغل مستلزم دربر گرفتن مسائلی نظیر تغییر در تکنولوژی، ساخت سازمانی، ارتباطات سلسله مراتبی و در نظر گرفتن جنبه های مختلف مربوط به جو سازمانی است. می توان چنین پیش بینی کرد که در آینده در صنایع تولید انبوه، شاهد کاهش تعداد مشاغل خواهیم بود و در عوض فرصتهای شغلی در بخش خدمات افزایش خواهد یافت. تکنولوژی رباتها (Robots) بتدریج توسعه می یابد و ربات، بسیاری از فعالیتهایی را که قبلاً توسط انسان انجام می گرفت برعهده می گیرد و بسیاری از مشاغل ساده و معمولی در کارخانجات و صنایع از میان برداشته می شوند. محدودیت شغلی قابل توجهی بلحاظ بی ارزش شدن مهارت میلیونها کارمند و کارگر بوجود خواهد آمد و در عوض نیاز به مهارتهای بسیار ظریف برای صنایع و تولیدات ایجاد خواهد شد. بنابراین در این دوره انتقالی لازم است تأکید بیشتری بر آموزش گذاشته شود تا ضمن پرورش مهارتهای مورد نیاز، بتوان روند جامعه رانیز با این تغییرات منطبق ساخت.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

خانم فرشته مدرس: فوق لیسانس علوم سیاسی از دانشگاه تهران می باشند و از سال

۱۳۵۱ در زمینه سازماندهی و تشکیلات در سازمان اموراداری و استخدامی کشور فعالیت دارند.

آقای سید مهدی میرحسینی زواره: فوق لیسانس مدیریت دولتی از دانشگاه تهران

می باشند و از سال ۱۳۶۰ در زمینه سازماندهی و تشکیلات در سازمان اموراداری و استخدامی کشور

فعالیت می نمایند و مدرس درس مدیریت و سازمان در مراکز آموزش عالی نیز می باشند.