

مدیران، اطلاعات، سیستم

فصل سوم – مدیران، اطلاعات، سیستم

بخش اول : مدیریت

مدیران چه می کنند

نقشهای مدیریتی

وظایف مدیریت

سطوح مدیریت

بخش دوم: سیستم

رویکرد سیستمی

مدیران و دیدگاه سیستمی

مدل جامع و نگرش سیستمی

مراحل نگرش سیستمی

سیستم چیست؟

ساخت سلسله مراتب سیستم

مرزها و محیط سیستم

تعامل یا ارتباط سیستمهای فرعی

کاهش تعامل سیستمهای فرعی

عوامل کلیدی در تعریف سیستم

سیستمهای فرعی

سیستمهای رسمی و سیستمهای غیر رسمی

سازمان به عنوان یک سیستم
تشخیص سیستم های فرعی سازمان
محیط سازمانهای بازرگانی
تشخیص سیستم محیطی

بخش سوم : مدیریت اطلاعات

مفهوم کسب و کار
نیاز مدیران به دانش اطلاعات
کارکردن با اطلاعات
اطلاعات منبعی کاربردی
کاربرد نظام اطلاعات در کسب نظامهای رقابتی
زنجیره ارزشها
وظیفه مدیران و نظامهای اطلاعاتی
جاده ها و امپراتوریهای کاغذ
بخش عمومی و اطلاعات برای مدیریت بحران
تجارت بزرگ پس از جنگ
رویکردهایی بر خصوصی سازی
طراحی دوباره کسب و کارها
روشهای موجود در افزایش حسن انتخاب
فرایند دگرگونی

بخش چهارم: اطلاعات

مفهوم داده

ساختار داده‌ها

مفهوم اطلاعات و داده‌ها

ذخیره کردن داده‌ها

نمایش اطلاعات و داده‌ها

ویژگی اطلاعات

ویژگی اطلاعات مناسب

ارزش و هزینه اطلاعات

اهمیت اطلاعات در مدیریت

داده‌ها و اطلاعات

ماهیت اطلاعات سازمانی

ضرورت کار با اطلاعات

سطوح مختلفی که با اطلاعات کار می‌کنند

رابطه MIS با سطوح مدیریت

مدیریت بر مبنای سیستم اطلاعاتی

بخش اول مدیریت

۱-۲- مک لوید:

مدیران چه می کنند

دو نظر پرداز مدیریت به خاطر طبقه‌بندیهای مربوط به کارهای مدیران دارای شهرت جهانی هستند. هنری فایول^۱ در سال ۱۹۱۶، صورتی از وظایف مدیریت را ارائه و هنری میتزبرگ^۲ استاد کنونی دانشگاه مگ گیل^۳ کانادا در اوائل سالهای دهه ۱۹۷۰ لیستی از نقش‌های مدیریتی را عرضه کرد.

Comment: Henri Fayol

نقش های مدیریتی

میتزبرگ معتقد است اختیار و موقعیت مدیران آنان را در ایفای ده نقش مدیریتی یاری می‌نمایند. نقشها در سه رده - بین فردی، اطلاعاتی، و تصمیم‌گیری - به صورت مصور در شکل ۱-۶ قرار میگیرند.

نقش‌های غیر فردی به صورت رئیس تشریفات، رهبر، و رابط است. رئیس تشریفات دارای وظایف تشریفات نظیر هدایت مقامات در بازدید از مؤسسه است. مدیر به عنوان رهبر واحد را از طریق استخدام و تربیت کارکنان و ایجاد انگیزه و تشویق حفظ می‌نماید. در نقش رابط، مدیر تماسهایی را با افراد خارج از واحد با همتهای خود و سایر افراد در واحدهای دیگر برقرار می‌نماید.

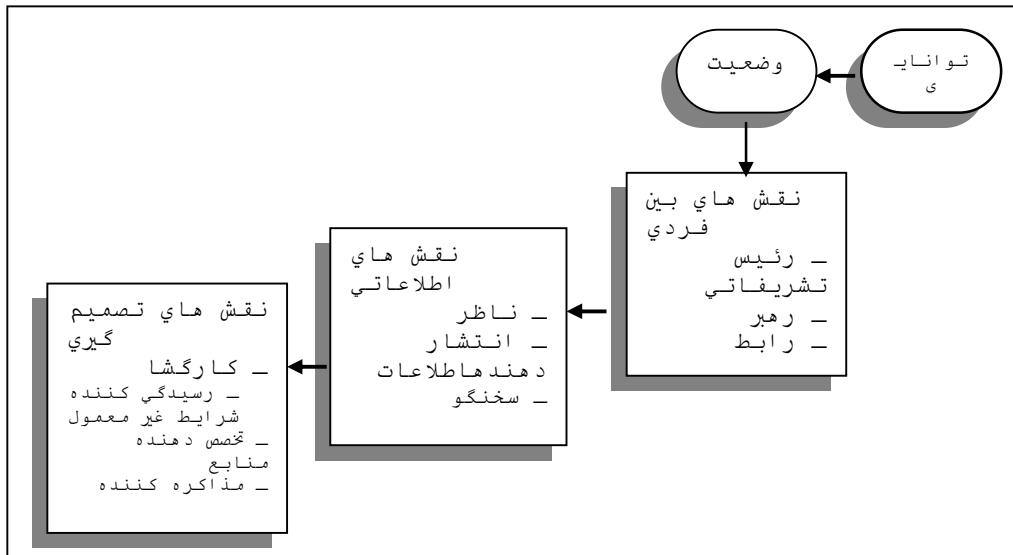
رده اطلاعاتی، اطلاعات را به عنوان یک منبع مهم تشخیص می‌دهد. به عنوان یک ناظر، مدیر هر دو نوع فعالیت های داخلی و خارجی را به منظور کسب اطلاعات در مورد عملکرد واحد بررسی می‌نماید. وقتی مدیر اطلاعات ارزشمندی را جهت انتقال به افراد دیگر واحد کسب می‌نماید، او به عنوان یک منتشر کننده اطلاعات عمل می‌کند. مدیر با

^۱ Henri Fayol

^۲ Henry Mintzberg

^۳ McGill University

انتقال اطلاعات به افراد خارج واحد - اشخاص ما فوق و افراد بیرونی - به عنوان یک سخنگو عمل می کند .



شکل ۱ - ۶ نقشهای مدیریتی از دید میتزبرگ

طبقه نقش سوم، مدیر را به عنوان یک حل کننده مسئله در نظر می گیرد. مدیر بایستی به عنوان یک کارآفرین که اصلاحات عمیق ماندگار را برای واحد به وجود می آورد، نظیر تغییر ساختار سازمانی عمل نماید. مدیر به عنوان رسیدگی کننده شرایط غیر معمول نسبت

به حوادث غیر مترقبه نظیر اخبار مربوط به عرضه کالای جدیدی توسط یک رقیب واکنش تعیین می‌کند هر یک از واحدهای تابعه چه منابعی را کسب نمایند. آخرین نقش، مدیر را به عنوان یک مذاکره کننده که منازعات را هم در درون واحد و هم بین سازمان و خارج آن مرتفع می‌نماید در نظر می‌گیرد.

طبقه‌بندی مینتزبرگ در حل مسئله دارای کاربرد بیشتری از طبقه بندی فایول است زیرا تاکید بر اطلاعات و تصمیم‌گیری دارد. چهار نقش تصمیم‌گیری را میتوان جهت طبقه‌بندی راههای اساسی حل مسائل توسط مدیران مورد استفاده قرار داد. مسائل از طریق انجام اصلاحاتی در سازمان، رسیدگی به شرایط غیرمعمول، تخصیص منابع، و انجام مذاکره حل می‌گردند. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مک لویده، ص: ۱۷۳-۱۷۰)

نقشهای مدیریتی مینتزبرگ

اگر چه نظریات مدیریتی هنری فایول یکی از اصول تئوری مدیریت را شکل می‌دهد، ولی از انتقاد مصون نماندند. مهمترین انتقاد از طرف هنری مینتزبرگ^۱ کسی اعتقاد دارد، آنچه مدیر انجام می‌دهد را نمی‌توان بصورت ناقص در پنج عملکرد دسته‌بندی نمود، مطرح شده است. بعنوان مثال وی می‌گوید در یک وضعیت اضطراری بعد از اینکه کارخانه خراب شد، تدابیر لازم برای تداوم تولید اتخاذ شوند و یا در هنگامی که به یک کارمند بازنشسته یک ساعت طلا جایزه داده شود، مدیر چه عملکردی خواهد داشت؟

طی یک تحقیق جامع، مینتزبرگ پنج سطح عالی مدیریت اجرایی را بررسی کرد نتیجه این تحقیق منجر به ارائه موضوع « نقش های مدیریتی »^۲ وی شد.

^۱ Henry Mintzberg

^۲ Managerial Roles

پس میتز برگ به دو دلیل مورد توجه MIS می باشد. اول، دیدگاه مدیریتی وی توجه زیادی را به خود جلب نکرد وکلاً به عنوان توصیف مناسبی از آنچه مدیر انجام می دهد یاد می شود. دوم، اگر چه میتز برگ از MIS کامپیوتری زیاد صحبت می کند، لکن موضوع نقشهای وی یک چارچوب عالی برای طراحی سیستمهای اطلاعات مدیر و پشتیبانی بهتر تصمیم می باشد.

بر مبنای نظر میتز برگ لقب مدیر به فرد یک اختیار رسمی در مورد یک واحد سازمانی می دهد، این اختیار وضعیتی را ایجاد می نماید که مدیر را قادر به ایفا سه نقش از نقشها می نماید، یعنی نقش فردی، اطلاعاتی و تصمیمی. این دیدگاه در نمودار ۱-۶ تشریح شده است. ده نقشی که مدیران ایفا می کنند در چهارگوشههایی که ۳ طبقه اصلی نقشها را نشان می دهند، لیست شده اند.

طبقه «بین فردی»^۱ شامل رئیس تشریفاتی، رهبر و رابط می باشد. «رئیس تشریفاتی»^۲ شامل وظایف تشریفاتی مانند ملاقات رؤسا است. مدیر به عنوان «رهبر»^۳ واحد خود را به وسیله مامور کردن و آموزش کارکنان و انگیزش و تشویق آنها نگهداری می کند.

طبقه بندی نقشهای اطلاعاتی مبنایی است برای توسل تئوری میتز برگ به متخصصان اطلاعات. این طبقه بندی اطلاعات را به عنوان یک جزء ترکیبی مهم در کار مدیریت مطرح می سازد. به عنوان یک «ناظم»^۴ مدیر به طور مداوم از اطلاعات برای بالا نگهداشتن کارایی واحد مربوطه، استفاده می کند. مدیر به فعالیتهای داخلی واحد و هم به محیط، با نگاهی اجمالی ولی حساس می نگرد. وقتی مدیر اطلاعات با ارزشی را که بایستی در دسترس دیگران در واحد قرار گیرد، دریافت می کند، به عنوان یک «ناشر»^۵ عمل می نماید.

¹ Interpersonal

² Figurehead

³ Leader

⁴ Monitor

⁵ Disseminator

⁶ Spokesperson

در نهایت، مدیر بایستی به وسیله رساندن اطلاعات به آنهایی که در خارج واحد کار می‌کنند، به عنوان یک «سخنگو»^۶ عمل کند.

طبقه سوم نقشها، مدیر را به عنوان یک تصمیم‌گیرنده معرفی می‌کند. مدیر بایستی به عنوان یک «کار آفرین»^۷ پیشرفت دائمی در واحد ایجاد نماید - مانند تغییر ساختار سازمانی. به عنوان یک «برطرف کننده مشکل»^۱، مدیر در برابر وقایع پیش‌بینی نشده مانند کاهش ارزش ریال کشور، جایی که سازمان در حال عملیات است، عکس العمل نشان می‌دهد. به عنوان یک «تخصیص دهنده منابع»^۲ مدیر با تعیین اینکه کدام واحدها چه منابعی دریافت کنند، منابع واحد را کنترل می‌نماید. آخرین نقش مدیر را به عنوان یک «مذاکره کننده» معرفی می‌کند که بحثهای درون واحد و بین واحد و محیط را حل می‌نماید.

میتزبرگ اعتقاد دارد که تمام مدیران همه این نقشها را ایفا می‌کنند، اگر چه نقشهای خاصی برای مدیران خاصی از اهمیت بیشتری برخوردار است. در یک پیمایش پستی از ۱۸۰ مدیر در سال ۱۹۸۳ «سیتیا ام. پیوت»^۳ و «آلن دبلیو. لائو»^۴ متوجه شدند، سطح مدیریت تاثیر روشنی بر روی چگونگی ارزش‌گذاری مدیر بر این هشت نقش دارد. مدیران سطح عالی به رئیس تشریفاتی، رابط، ناظم، ناشر، سخنگو، تخصیص دهنده منابع و مشاور، ارزش بیشتری نسبت به مدیران سطح پایین می‌دهند. تنها نقشی که به وسیله مدیران سطح پایین ارزش بیشتری به آن داده می‌شود رهبر می‌باشد. در دیگر مطالعات، سطح مدیریت بر روی نقش رهبری بی تاثیر شناخته شده است؛ مدیران تمام سطوح آنرا با ارزش مشابه سایر نقشها یاد کرده‌اند، مطالعه «پیوت و لائو» بعضی اثرات محدوده

⁷ Entrepreneur

¹ Disturbance Handler

² Resource Allocator

³ Cynthia M, Pavett

⁴ Alen W.Lau

عملکردی بر روی ارزش دریافتی این نقشها را نیز آشکار ساخت. میتزبرگ فرض کرده بود که مدیران فروش وقت نسبتاً بیشتری صرف نقشهای میان فردی می نمایند. میتزبرگ برای متخصصان اطلاعات در مورد توسعه سیستمهای اطلاعات مدیریت ۳ توصیه را مطرح می سازد:

- ۱ - سعی نکنید تنها با سؤال کردن بفهمید مدیر چه اطلاعاتی را نیاز دارد. به وسیله مطالعه مدیر، مشاهده چگونگی صرف وقت، (با چه کسی و در کجا) مسئله را بشناسید. با این سلاح بصیرت، سیستمهای ناظم خود را طرح کنید.
- ۲ - سعی کنید هر چه بیشتر معلومات مدیر به حافظه کامپیوتر منتقل نمایید. این کار از دست دادن اطلاعات را کاهش می دهد و توزیع آن را بین دیگران را تسهیل می نماید.
- ۳ - سعی کنید تا یک سیستم رسمی حاوی اطلاعات غیر رسمی مورد ترجیح مدیر را توسعه دهید. (سیستمهای اطلاعات مدیریت، مهدی بهشتیان، ص ۸۱-۷۸)

وظایف مدیر

- بر طبق نظر فایول، تمام مدیران وظایف مدیریتی زیر را انجام می دهند :
- آنچه باید انجام شود را برنامه ریزی می نمایند.
 - واحدی را برای انجام برنامه سازماندهی می نمایند.
 - برای سازمان تدارک پرسنل کافی می بینند.
 - کارکنان را در حین اجرای وظایف هدایت می نمایند.
 - جهت کسب اطمینان از حسن اجرا بر کارکنان نظارت می نمایند.
- هر چند تمام مدیران کلیه وظایف را انجام می دهند، لیکن مدیران رده های سلسله مراتب بالا وقت بیشتری را صرف برنامه ریزی و سازماندهی می نمایند، و حال آنکه

مدیران رده‌های پایین‌تر وقت بیشتری را جهت تدارک پرسنل و هدایت آنها صرف می‌کنند. وظیفه کنترل به ویژه برای مدیران رده میانی حائز اهمیت است. جالب توجه است که حل مسئله در شمار یکی از وظایف نیست. امکان دارد هنگام انجام ضعیف یک یا چند مورد از این وظایف مسائلی بروز نماید. برای مثال، وقتی هزینه‌های یک بخش از سقف بودجه عملیاتی تعیین شده فزونی می‌یابد، ممکن است دلیل آن ضعف برنامه‌ریزی و یا احتمالاً اعمال نظارت ضعیف باشد. کامپیوتر پشتیبانی بسیار خوبی را در زمان انجام وظایف برنامه‌ریزی و نظارت توسط مدیران فراهم نموده است. مدیران دائماً از کامپیوتر جهت پیش‌بینی فعالیتهای آینده و مقایسه عملکرد واقعی با معیارها استفاده می‌نمایند. لیکن پشتیبانیهای مربوط به سازماندهی، تدارک کارکنان، و هدایت به آن اندازه خوب نبوده است. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مک لویده، ص ۱۷۴)

وظایف مدیران

درک تفاوتها و شباهتهایی که بین سطوح مختلف مدیریت و محدوده‌های عملکردی آنها وجود دارد مهم می‌باشد بعضی از مدیران در یک سطح دارای کارایی خوبی هستند ولی در دیگر سطوح موفقیتی حاصل نمی‌نمایند. این مسئله در مورد محدوده‌های عملکردی نیز صادق است. یک سرپرست خوب بخش حسابداری ممکن است به عنوان سرپرست فروش موفق نباشد. حتی با توجه به تفاوت‌های آشکار موجود، معمولاً همه توافق دارند که تمام مدیران عملکردهای مشابهی دارند و یا نقشهای مشابهی را ایفا می‌کنند. مدت مدیدی است که مشخص شده «عملکردهای مدیریت» شامل برنامه‌ریزی، سازماندهی، استخدام، رهبری و کنترل می‌باشد. تمام مدیران این عملکردها را به میزان مشخصی انجام می‌دهند، اگر چه ممکن است با تفاوت‌هایی همراه باشد. اخیراً ایده

«نقش های مدیریتی» معمول گردیده که توجه خاصی به سه نقش اصلی مانند شخصیتی - اطلاعاتی و تصمیم گیری دارد.

اگر چه مدیران عملکردهایشان را خود اجرا و نقش هایشان را خود ایفا می کنند، امروزه پشتیبانی بیشتر و بهتری نسبت به قبل وجود دارد. مدیران مدرن از ابزارهای در دسترس و مراحل عملیات برای افزایش اثر بخشی خود و علاقه به موفقیت استفاده می کنند. ابزارها و «رویه ها» با مهارت های اساسی مدیریت ترکیب می شوند تا به سطوحی از کارآیی که چند سال قبل غیر ممکن به نظر می آمدند دسترسی پیدا کنیم. به عنوان مثال، یک مدیر مدرن می تواند از کامپیوتر بعنوان ابزاری برای انتقال الکترونیکی پیامها در داخل سازمان استفاده نماید؛ چنین مراحلی برای یک مدیر در دهه ۶۰ و یا حتی ۷۰ امکان پذیر نبود.

سطوح مدیریت - فایول اعتقاد داشت، مدیران این عملکردها را بدون توجه به سطح خود در سازمان اجرا می کنند. این تئوری به نام « کلیت عملکردهای مدیریت » مشهور است و به صورت کلی برای تمام سطوح مدیریت به کار می رود. «رابرت ان. آنتونی»^۱ این مقوله را در سال ۱۹۶۵ به کار برد و این یک اساس تئوریک برای موضوع DSS قرار گرفت.

برنامه ریزی در تمام سطوح مدیریت وجود دارد. مدیران سطوح عالی نسبت به سطوح پایین تر برای آینده بلند مدت تر برنامه ریزی می کنند. مدیران سطح عالی فعالیت های سازمان در پنج سال آینده یا بیشتر را برنامه ریزی می کنند. سطح میانی در آنچه سازمان از یک تا پنج سال آینده انجام می دهد، دخالت دارند. مدیران سطح پایین تر؛ رسیدن به اهداف سال جاری را مد نظر دارند. بنابراین «افق برنامه ریزی»^۲ مدیر راهی است برای تشخیص سطح مدیریت وی. مدیران عالی طرح سازمان را به صورت کلی مشخص

^۱ - Robert N. Anthony

^۲ - Planning Horizon

می‌سازند. جزئیات و چگونگی سازمان یافتن هر بخش بر عهده مدیران سطوح پایین‌تر می‌باشد.

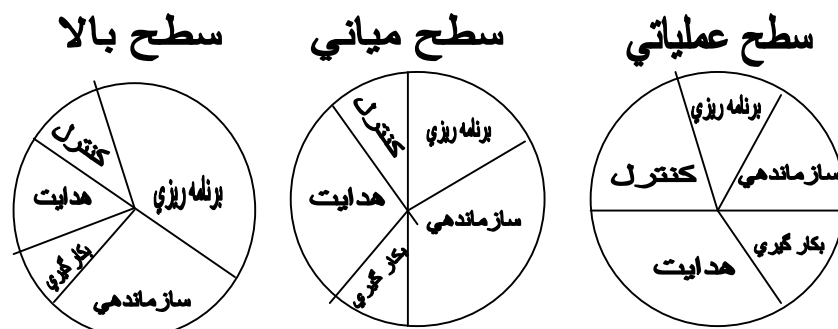
عملکرد «بکارگیری» نیز در تمام سطوح انجام می‌شود، ولی به صور مختلف. مدیران سطح عالی به تحصیل منابعی که در سطح خود به کار می‌روند علاقمند می‌باشند. به عنوان مثال مدیر عامل شخصاً معاونین خود را انتخاب می‌کند ولی انتخاب پرسنل سطح پایین‌تر را به عهده مدیران سطح پایین‌تر می‌گذارد.

تمام مدیران منابع خود را به منظور رسیدن به اهداف «هدایت» می‌کنند. ولی مدیران سطح عالی به دستیابی اهداف بلند مدت و کلی توجه بیشتری دارند. سطوح پایین‌تر بیشتر به دستیابی اهداف خاص با تغییر زمانی کم علاقمند هستند.

همانطوری که مدیر، منابع خود را هدایت می‌کند، بر روی آنها اعمال «کنترل» نیز می‌نماید. سطوح عالی به کنترل بلند مدت توجه دارند در حالی که سطوح پایین‌تر بیشتر به کنترل کوتاه مدت می‌پردازد.

همانطور که نمودار ۲ - ۲ نشان می‌دهد مدیران در سطوح مختلف وقت خود را بین عملکردهای مختلف تقسیم می‌کنند. این دیاگرامها «بیان مفهومی» هستند که در آنها تجربه کمتر دخالت داده شده است و به منظور نشان دادن «شرایط کلی» می‌باشد در این دیاگرام شیوه‌های خاص هر مدیر نشان داده شده است.

به عنوان یک قاعده کلی، هر چه مدیر در سطح بالاتری از سازمان قرار داشته باشد، بیشتر بر روی برنامه‌ریزی وقت صرف می‌نماید و هر چه در سطوح پایین‌تری باشد، وقت بیشتری صرف به کارگیری، هدایت و کنترل می‌نماید، بیشتر وقت مدیران سطح میانی صرف سازماندهی می‌شود.



نمودار ۲-۲ تاثیر سطح مدیریت بر روی عملکرد آن

سطوح مدیریت تاثیر مهمی بر روی جنبه اصلی طرح MIS دارند، اول، بر روی منبع داده یا اطلاعات نفوذ دارند. دوم، بر روی چگونگی بیان اطلاعات، مؤثر می‌باشند. این جنبه‌های طرح، در نمودار ۲-۳ نشان داده شده‌اند.

منابع داده و اطلاعات	سطح بالا	سطح میانی	سطح پایین
داخلي	محيطي		
ارائه اطلاعات	خلاصه		تفصيلي

نمودار ۲-۳ اثر سطح مدیریت بر طرح MIS

«چه اگر» مدیران را قادر به پیش‌بینی وضعیت آینده نمود. از زمانیکه برنامه‌ریزی یک عملکرد اولیه سطح بالا به حساب می‌آید، تلاش‌های MIS عمدتاً مدیران سطح عالی و میانی پشتیبانی می‌نماید. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مهدی بهشتیان، ص: ۶۸-۷۳)

مدیریت میانی

با توجه به همان منطق قبلی، انقلاب صنعتی شاهد پیدایش مدیرانی بود که با تصمیم‌گیری نیمه عادی یا (Semi - routine) سر و کار داشتند. با همان قیاس قبلی، مدیران مذکور در زمینه‌های مدیریت گردش نقدی یا Cash flow، بازاریابی، پیش‌بینی سفارشات، مدیریت اعتبارات، برنامه‌ریزی و مدیریت تولید (شامل کالاهای ساخته شده یا Finished goods و نگهداری حساب کالای در جریان ساخت) و تجزیه و تحلیل وضعیت سهامداران، تصمیم‌گیری می‌کنند.

ظهور کامپیوتر و تکنولوژی مربوطه، عملکرد و ساختار مدیریت میانی را به طور قابل توجهی تغییر داده است. بر اساس اظهار دکتر هارولد لویت (Harold Leavitt) و همفکران وی، برش افقی نمودار سازمانها (که ما به آن مدیریت میانی گوییم) به دو قسمت تقسیم شده است: بخش اول که بزرگتر است در حال تبدیل شدن به یک وضعیت برنامه‌ریزی شده است و بخش دوم و کوچکتر نیاز به تفکر خلاق دارد و روز به روز در حال گسترش می‌باشد.

مدیریت ارشد

همانطور که لویت بیان داشته است با رشد انقلاب صنعتی این سطح از مدیریت باید تمام تصمیمات غیر عادی و نوظهور را اتخاذ نماید. تصمیم‌گیری مدیریت ارشد در زمینه‌های زیرمی‌باشد: طراحی اسناد جدید مالی، بررسی وضعیت تولید، برنامه‌ریزی برای

1 - What - If - که به آن در علم تحقیق در عملیات «تحلیل حساسیت» می‌گویند.

سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری در شرکتهای دیگر، برنامه‌ریزی نیروی انسانی، پیش‌بینی متخصصین مورد نیاز، ایجاد خطوط جدید تولید و یا حذف خطوط موجود، و غیره. این تصمیمات، تصمیماتی هستند که تحقق آنها زمان زیادی می‌برد و کمتر ساختار پذیر است. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، عبدالرضا رضائی نژاد، ص: ۲۴).

بخش دوم سیستم

رویکرد سیستمی و کاربرد آن

رویکرد سیستمی

حال که با مفاهیم سیستم آشنا شدیم، و از پیچیدگی سیستمها و ارتباط اجزای آنها با هم آگاهیم؛ حتماً این سؤال پیش می آید که چگونه می‌خواهیم از این مفاهیم در حل مسائل سازمانی؛ و در تحلیل و طراحی سیستم‌هایی با ساختار پیچیده، اجزایی به هم وابسته، و ... استفاده کنیم؟

پاسخ این است که بر اساس مفاهیم و تئوری سیستمها، نگرشی شکل می‌گیرد که نگرش یا رویکرد سیستمی^۱ نامیده می‌شود. از طرفی این نگرش یک طرز تفکر است و از طرف دیگر، روشی برای برخورد با مسئله است که قابلیت استفاده در حل مسائل سازمانی را به خوبی داراست. هرگاه این رویکرد در حل مسائل سازمانی به کار گرفته شود، به عنوان متدولوژی یا روش کلی حل مسئله^۲ نامیده می‌شود؛ و زمانیکه برای تحلیل، طراحی و بهبود سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، به عنوان متدولوژی یا روش تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم^۳ نامیده می‌شود.

رویکرد سیستمی به مسئله یا سیستم به صورت یک "کل" می‌نگرد و به اجزای آن - با توجه به نقشی که در کل دارد، یا با توجه به هدف کل سیستم نگاه می‌کند. به عبارت دیگر اگر چه اجزای سیستم یا مسئله مورد توجه قرار می‌گیرد، اما تاکید اصلی بر یکپارچگی اجزای آن برای رسیدن به هدف نهایی سیستم است، و این خود از رویکرد سیستمی، روشی مؤثر می‌سازد.

^۱ Systems Approach

^۲ General Problem Solving Methodology

^۳ System Analysis And Design Methodology

رویکرد سیستمی برای برخورد با مسئله، ابتدا آنرا سازماندهی می‌کند، سپس برای درک بهتر مسئله و یافتن راه حل، از دو سیاست کلی «تجزیه»^۱ و «ترکیب»^۲ به شرح صفحه بعد پیروی می‌کند.

تجزیه

با استفاده از رویکرد سیستمی، تحلیل کننده مسئله (سیستم) پس از سازماندهی آن، و برای درک بهتر و یافتن راه حل، آن را به اجزای تشکیل دهنده آن یعنی قطعاتی کوچکتر تجزیه می‌کند. هدف از این کار آن است که مسئله - چیزی که به عنوان یک "کل" پیچیده‌تر از آن است که یکبارۀ شناخته شود - مروری کلی شود، سپس به گروهی از زیر مجموعه‌ها که دارای قابلیت درک بیشتری است، بررسی آن عملی‌تر و ساده‌تر، و ارتباطات بین آنها به سادگی قابل شناخته شدن است تجزیه شود. زیر مجموعه‌های مسئله (سیستم) نیز به نوبه خود، به اجزای کوچکتری تقسیم می‌شود؛ به طوری که هر یک از این اجزاء، به صورت عناصری مستقل و مجزا درآید که تحلیل کننده بتواند راه حل مناسب برای هر یک بیابد؛ و در عین حال، با توجه به ارتباطی که این اجزاء از طریق ساختار با هم دارند (که برحسب سلسله مراتب وظایف اجزاء شکل گرفته است)، کلیت مسئله را همواره حفظ کند.

ترکیب

پس از عمل تجزیه، بررسی اجزای تجزیه شده و یافتن راه حل مناسب برای هر یک از اجزاء؛ گام بعدی، جمع کردن، ترکیب و یکپارچه کردن این راه حلها در یک راه حل کلی مسئله است.

¹ Analysis

² Synthesis

برای این‌کار ساختار سلسله مراتبی که در مرحله تجزیه، بنا گذاشته شده است، نقطه‌ای است برای ساختار دادن به این راه حل‌ها، به صورت یک "کل" یا "مجموعه یکپارچه"، که ساختار آن مطابق با ساختار مسئله اولیه است. (روشهای ساخت یافته تجزیه و تحلیل سیستم‌های اطلاعاتی، بتول ذاکری، ص: ۶۲-۶۰)

دیدگاه سیستمی در حل مسئله

در فصل ۱ چهار مرحله اصلی حل مسئله را معرفی کردیم:

۱- درک مسئله‌ای که باید حل شود

۲- ارزیابی راه حل‌های مختلف

۳- اجرای بهترین راه حل

۴- پیگیری برای حصول اطمینان از قابل اجرا بودن راه حل

در صورت پذیرش دیدگاه سیستمی توسط مدیر استفاده از این مراحل ساده تر خواهد بود. مدیر باید مطمئن شود که اطلاعات ورودی برای نشان دادن علائم مسائل بالقوه موجود و نیز تسهیل در درک مسائل است (مرحله ۱). همین جریان اطلاعات ورودی نیز می‌تواند برای ارزیابی راه حل‌های مختلف به کار رود (مرحله ۲). شبکه ارتباطی به مدیر برای انتقال تصمیمات به قسمت‌های مختلف مؤسسه در حین دوره اجرای راه حل کمک می‌کند (مرحله ۳). گردش اطلاعات ورودی نیز می‌تواند در پیگیری راه حل برای حصول اطمینان از قابلیت اجرای آن مورد استفاده قرار گیرد (مرحله ۴).

به گزینه زیر به عنوان نمونه‌ای از نحوه دخالت حلقه بازخورد در حل مسئله توجه کنید. مدیری یک گزارش ادواری را مرور و علائمی از امکان وجود مسئله را مشاهده می‌نماید. سپس مدیر از پایانه مدیریت درخواست گزارش ویژه جهت دریافت اطلاعات بیشتری می‌نماید. با درک مسئله، مدیر چندین راه حل ممکن را شناسایی و با استفاده از

مدل ریاضی به ارزیابی هر کدام از راه حل‌ها می‌پردازد. مدیر تحلیل شروط و اجزا را برای شناسائی بهترین راه حل ممکن به کار گرفته و از سیستم اتوماسیون اداری برای انتقال دستورالعمل‌ها به افراد مسئول اجرای سیستم استفاده میکند. نهایتاً مجموعه گزارشات ادواری مدیر را از اثر بخشی راه حل آگاه می‌سازد.

مدیران و دیدگاه سیستمی

اگر مصاحبه‌ای با مدیران داشته و از آنها سؤال کنید آیا مؤسسه را به عنوان یک سیستم در حل مسائل در نظر می‌گیرند، بسیاری خواهند گفت “خیر”، یا می‌پرسند “دیدگاه سیستمی چیست؟” این بدان معنی نیست که آنان چنین نمی‌نمایند؛ بلکه این بدان معنی است که آنها آگاه نیستند که چنین می‌کنند. مدیران معدودی در دانشگاه اصول سیستم‌ها را آموزش دیده‌اند، ولی هیچ تلاش آگاهانه‌ای را در جریان‌ات فکری خود جهت استفاده آنها به عمل نیاورده‌اند.

مبانی سیستم‌ها بسیار منطقی است، و مزایای آنها با فرایند آزمون و خطا پدیدار می‌شود. افراد ماهر در حل مسائل کسانی هستند که محیط خود را شناخته و سیستم‌های موثر جمع‌آوری اطلاعات را بوجود آورده‌اند. آنان لزوم معیارهای عملکرد و شبکه‌های ارتباطی خوب را با کارمندان خود تشخیص داده‌اند. تمام اینها اجزاء پذیرش یک تفکر سیستمی است. اصطلاح **مفهوم سیستمی** برای نشان دادن این دیدگاه استفاده می‌شود.

اصطلاح سازمان جهت توصیف تجمع مجموعه‌ای از منابع برای منظور خاص به کار می‌رود. سازمان‌ها ممکن است دولتی یا خصوصی، انتفاعی یا غیر انتفاعی باشند. سازمان‌های دولتی حکومت‌های محلی، ایالتی، و مرکزی هستند. سازمانهای خصوصی انتفاعی می‌توانند به صورت شرکت‌های سهامی باشند، که مالکیت آنان با خرید سهام بر روی عموم باز است. نمایندگی سهامداران در تصمیم‌گیری را هیئت مدیره عهده‌دار است.

سایر اشکال سازمانهای خصوصی انتفاعی، آنهایی هستند که در مالکیت مؤسسين به صورت مالکین فردی یا مشارکتی قرار دارد، و تصمیمات اصلی را آنان اتخاذ می کنند. می توان هر نوع سازمانی را به صورت شبکه ای از جریان های منابع تصور کرد. بعضی از این منابع مانند نیروی انسانی، تسهیلات، تجهیزات، مواد، و پول فیزیکی هستند. سایر منابع ادراکی هستند زیرا منابع فیزیکی را نشان می دهند. نمونه های منابع ادراکی اطلاعات و داده ها هستند. منابع ادراکی در سطوح عالی سازمانی که اغلب مدیران از اکثر منابع فیزیکی فاصله دارند از اهمیت خاص خود برخوردارند هنگامی که سازمان بر حسب جریان های منابع نگریسته شود، مسئولیت اصلی مدیریت ترکیب منابع ضروری و هدایت آنها به سوی اهداف سازمان است.

متداول ترین شیوه سازماندهی یک مؤسسه بازرگانی بر اساس زنجیره های عملیاتی است. عملیات اصلی، انجام امور مالی، بازاریابی، و تولید است. این ساختار عملیاتی بدلیل آنکه بسیاری از جریان های منابع در محدوده های وظائف تداخل می نماید، اغلب موانعی را بر سر راه حل مسائل مربوط به گردش منابع بوجود می آورند. مدیریت عالی مداوماً برای ایجاد منش سازمانی در سازمان تلاش نموده تا تاثیرات عملیاتی حداقل گردد.

اگر چه انواع بسیاری از سازمان ها وجود دارند، تمام آنها انواع منابع یکسانی را استفاده می کنند، مدیران اصول یکسانی را دنبال می نمایند، ساختارها عموماً دارای ماهیت عملیاتی می باشند، کارکنان و بخش های آنان به ترتیب سلسله مراتب قرار گرفته اند، و علاقه یکسانی در کسب در آمد و کنترل هزینه وجود دارد. چنین مشخصات مشترکی بکارگیری تکنیک های یکسان حل مسئله را صرف نظر از نوع سازمان میسازد.

یک مؤسسه را می توان به صورت یک سیستم باز که منابع را از محیط در یافت، و آن را تغییر شکل، و خروجی ها را در اختیار محیط قرار می دهد در نظر گرفت. مؤسسه توسط مدیریت به عنوان عامل کنترل از طریق کسب اطلاعات از یک پردازنده اطلاعات، و مقایسه

این اطلاعات با معیارها کنترل می‌شود. این سه عامل - مدیریت، پردازنده اطلاعات، و معیارها - سیستم ادراکی هستند. در هنگام لزوم تغییر عملکرد، مدیریت تصمیماتی اتخاذ نموده که در مسیر حلقه - بازخورد به قسمتهای سیستم منتقل می‌شود. هنگامی که حلقه باز خورد بدین ترتیب بسته شود، مؤسسه یک سیستم حلقه - بسته خواهد بود.

محیط مؤسسه را می‌توان به هشت عامل اصلی شامل تامین کنندگان مواد، مشتریان، نیروی کار، دولت، سهامداران یا مالکین، جامعه محلی، جامعه مالی، و رقبا طبقه‌بندی نمود. منابع بین هر عامل و مؤسسه جریان می‌یابد. در اکثر موارد علاوه بر جریان‌های متعدد فیزیکی، گردش دو طرفه اطلاعات نیز وجود دارد. اما در مورد رقیب، مؤسسه تنها بدنبال ایجاد یک جریان اطلاعات یک طرفه به داخل سازمان است.

هنگامی که مؤسسه به صورت یک سیستم تصور شود، نیاز به وجود معیارها و حلقه بازخورد روشن می‌شود. همچنین مفهوم سیستمی درک علل واقعی مسائل را آسان‌تر می‌سازد، بدون اینکه مدیر را با تاثیرات عملیاتی منحرف سازد. اگر چه بسیاری از مدیران شیوه نگرش سیستمی را آگاهانه اجرا نمی‌نمایند، اما از طریق آزمون خطا آن را برمی‌گزینند. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مک لویده، ص: ۱۳۷-۱۳۵)

مدل جامع نگرش سیستمی

ما اجزاء یا خصوصیات متعددی برای نگرش سیستمی تعیین نمودیم. اگر چه درک هر یک از آنها به تنهایی مشکل نیست ولی ترکیب کارآمد آنها با یکدیگر کار سختی خواهد بود. مدیران این کار را بر مبنای تجربه انجام می‌دهند.

یک نقطه شروع خوب «آمده سازی» است که مدیر بایستی سازمان را بعنوان یک سیستم که در یک سیستم محیطی بزرگتر قرار دارد و شامل سیستم‌های فرعی متعددی است، در نظر بگیرد. این دیدگاه حلقه بیرونی نمودار ۱۲ - ۶ را تشکیل می‌دهد. اکنون مدیر

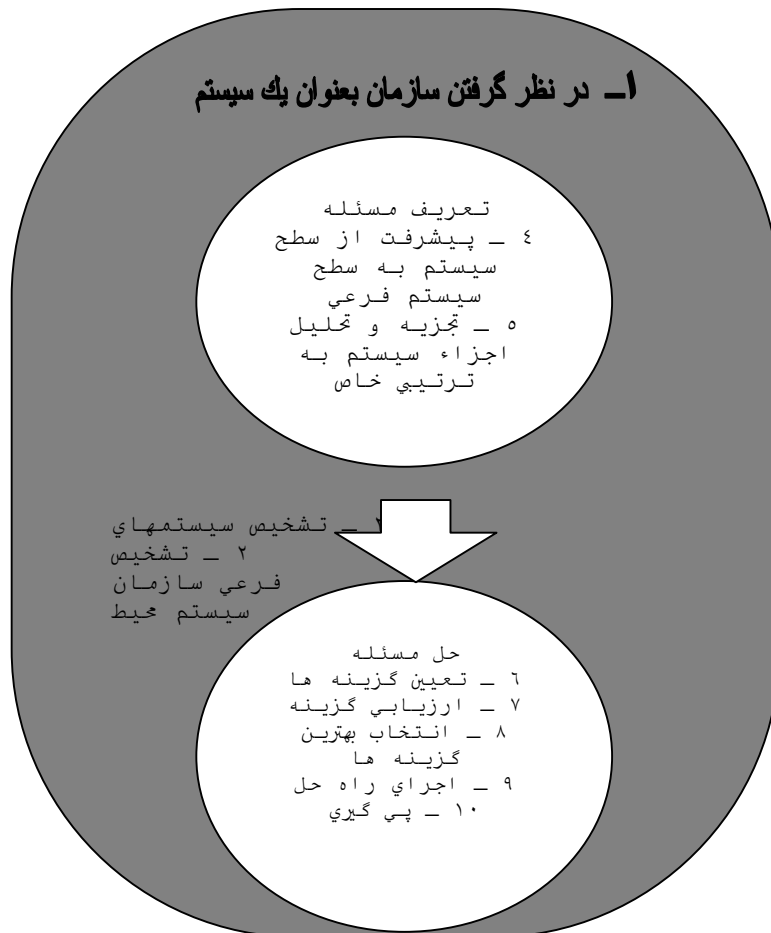
آماده است تا به جستجوی مسئله پردازد و یا اگر مسئله‌ای وجود دارد، آن را حل کند. مدیر مسائل را بوسیله پیشروی از سیستم به سیستم فرعی و تجزیه و تحلیل قسمتهای سیستم به ترتیب معین، تعریف می‌نماید. با کنار هم قرار دادن این فعالیت‌ها عمل «تعریف» که در دایره بالایی نمودار ۱۲ - ۶ نشان داده شده است، شکل می‌گیرد.

به محض اینکه مسئله تعریف شد می‌توان با دنبال کردن پنج قدم باقی‌مانده از نگرش سیستمی، همانطوریکه در دایره پایینی نمودار تشریح شده است آن را حل کرد.

کامپیوتر و نگرش سیستمی

کامپیوتر بایستی بعنوان سیستم پشتیبان تصمیم عمل نماید. پشتیبانی مدیر در هر یک از قدمهای نگرش سیستمی، پشتیبانی بشکل تولید اطلاعات لازم برای استفاده در فرآیند حل مسئله می‌باشد.

برای کامپیوتر پشتیبانی بعضی قدمها نسبت به بعضی دیگر ساده‌تر است. قدمهای مربوط به تصمیمات برنامه‌ریزی شده می‌توانند بخوبی انجام شوند، ولی قدمهای مربوط به تصمیمات برنامه‌ریزی نشده پشتیبانی زیادی را دریافت نمی‌دارند.



نمودار ۱۳ - ۶ مدل جامع نگرش سیستمی

مراحل نگرش سیستمی

نگرش سیستمی دارای یک سری از مراحل می باشد. که هنگامی حل مسائل در یک سازمان بکار برده می شود. این مراحل به سه بخش تقسیم بندی می شوند: آماده سازی، تعریف و حل. نمودار ۳-۶ این مراحل و قدمهای فرعی آنها را نشان می دهد.

آماده سازی
۱ - در نظر گرفتن سازمان بعنوان سیستم
۲ - تشخیص سیستم محیطی
۳ - تشخیص سیستم‌های فرعی سازمان

تعریف
۴ - پیشروی از سطح سیستم به سطح سیستم فرعی
۵ - تجزیه و تحلیل بخش‌های سیستم به ترتیب خاص

حل
۶ - تعیین گزینه ها
۷ - ارزیابی گزینه ها
۸ - انتخاب بهترین گزینه
۹ - اجرای حل
۱۰ - پی گیری بمنظور اطمینان از اینکه راه حل انتخابی مؤثر می باشد .

نمودار ۳-۶ مراحل نگرش سیستمی

آماده سازی

برای استفاده از نگرش سیستمی نیازی به ظهور مسئله نیست. ابتدا بایستی یک موقعیت سیستمی حاصل شود که به آن فرایند بعنوان « آماده سازی » اشاره می شود. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مهدی بهشتیان، ص: ۲۸۹-۲۸۶)

سیستم چیست ؟

دیدگاه سیستمی بینش ارزشمندی را در طرح سیستم اطلاعاتی مدیریت موثر به طراح آن اعطا مینماید و با موضوعات مهمی چون تمرکز یا عدم تمرکز و انگیزه‌های مدیریتی مرتبط می‌باشد. کلیات دیدگاه سیستمی به مانند چارچوبی ارزشمند است که در دستیابی به استراتژی MIS موفق و موثر نقش مهمی را ایفا می‌نماید. تعریف سیستم را می‌توان چنین بیان داشت که :

«سیستم واحدیست متشکل از اجزاء مرتبط با هم و هدفمند.»

در این قسمت، توجه ما بر سیستم‌های ساخت بشر قرار دارد نه ارگانیزم‌های بیولوژیکی و سیستم‌های سازمان بعنوان یک کل و MIS را مورد بحث و بررسی بیشتر قرار خواهد داد.

ساختار سلسله مراتبی سیستم :

همانند همه سیستم‌های دیگر، سازمان اطلاعاتی مدیریت از قسمتهای دیگر بنام سیستم‌های فرعی تشکیل شده‌اند. بدلیل پیچیدگی در بحث یکجای آنها، بحث اجزای مختلف آن ابتدا مورد توجه قرار می‌گیرد. هر سیستم فرعی جهت اداره بخشی از فعالیتهای سیستم اصلی ایجاد می‌شود تا اقدامات طراح و مدیریت واحد (سیستم) بعنوان یک کل را تسهیل نماید. جزء جزء و فرعی نمودن یک سیستم فرعی به سیستم‌های فرعی‌تر دیگر به شکلی سلسله مراتبی ادامه می‌یابد تا بدانجا که اجزاء حاصله نهایی برای اداره کردن فعالیت کافی بنظر برسند. به این ساختار تقسیم بندی نمودن سیستم اصلی به مراتب مختلفی از سیستم‌های فرعی دیگر، ساختاربندی سلسله مراتبی سیستم گفته می‌شود.

مرزها و محیط سیستم :

هر سیستم دارای مرز مخصوص به خود می‌باشد. برای مثال در یک سازمان مرز شامل مجموعه فعالیتهایی است که در سطح شرکت و بطور قانونی به انجام می‌رسد. مرز سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت را شاید بتوان شامل همه فعالیتهای مربوط به داده‌های متمرکز در درون سازمان در نظر گرفت. هر چیز که در درون مرز سیستم وجود نداشته باشد محیط سیستم را بوجود می‌آورد (در محیط قرار می‌گیرد). برای مثال محیط یک سازمان مشتریان آن، عرضه کنندگان، رقبا و آژانسهای دولتی می‌باشد. محیط سیستم اطلاعاتی مدیریت شامل مردم، واحدهای سازمانی و فعالیتهایی هستند که مستقیماً در جرگه پردازش داده‌ها قرار نمی‌گیرند. سیستم را هم ممکنست بر حسب مقصود خاصی تعریف نمود. محیط سیستم با توجه به مجموعه فعالیتهای تحت کنترل عمده فرد تعریف می‌شود. برای مثال رئیس شرکت تمام سازمان را سیستم پنداشته در حالیکه مدیر یک کارخانه این سازمان یا شرکت احتمالاً فعالیتهای سازمانی را که خارج از کارخانه او باشد محیط تلقی می‌نماید. فرض کنید که بین دو شرکت، قرار داد بلند مدات خرید و فروش وجود دارد بنحویکه هر نوع تصمیم خاصی در چارچوب زمانبندی فعالیتهای بین آندو شرکت کاملاً با هم هماهنگ می‌باشد. در چنین حالتی، عرضه کننده خارجی متعهد و طرف قرار داد ما خود بعنوان جزئی از لجستیک سیستم تلقی می‌شود (نه محیط) گرچه که دو شرکت بعنوان یک واحد سازمانی قانوناً متحدی بشمار نیایند. لازم به ذکر است که گاهی جزئی از سیستم نمودن اجزائی از محیط سیستم امکانپذیر است ولی در صورت عدم توان در تحت کنترل در آوردن آن جزء یا اجزاء، حداقل ضروریست تا محیط مربوط را از محیط غیر مربوط جدا نمود تا بیشتر توجهات معطوف به محیط مربوط سازمان گردد. برای یک کارخانه، بیمارستان جزء محیط می‌باشد ولی محیط نامربوط با فعالیتهای کارخانه. ولی عرضه کننده یا رقیب هم گرچه اجزائی از محیط بشمار می‌روند ولی در محیط مربوط با

کارخانه قرار داشته و لذا توجهات بیشتری را در جذب اطلاعات و داده‌های لازم می‌طلبند. سیستم دارای داده و ستاده ای خاص خود می‌باشد. داده‌ها از محیط بدست آمده و ستاده‌ها نیز به آنها ارائه می‌شود. برای مثال در شرکت تولیدی خاصی منابع انسانی، کارخانه و تجهیزات، مواد خام، انرژی درآمد و اطلاعات (سفارش فروش) داده تلقی می‌شوند و ستاده آن نیز محصولات تکمیل شده و پرداختهای مربوط به داده‌ها و منابع مختلف می‌باشد (مثل دستمزدها، پرداخت به عرضه کنندگان و سود سهام).

هر سیستم برای مقصود خاصی طرح می‌شود. برای مثال شرکتهای خصوصی در پی کسب سود می‌باشند ولی اهدافشان شامل موضوعاتی که در تضاد با سودآوری هستند نیز می‌باشد. اهدافی مانند رفاه کارکنان یا مشارکتهای اجتماعی و نظایر آن. هدایت و کنترل سازمان توسط سیستم طرح‌ریزی عملی می‌باشد که واضع تصمیمات استراتژیک، تاکتیکی، و عملیاتی جهت برآورده ساختن اهداف سازمان می‌باشد. در یک سیستم کنترل، اطلاعات برگشتی یا بازخور مربوط به نتایج عملی و اجرایی واقعی طرحهای سازمان از طریق جزء بازخور سیستم جهت تصحیح عملکردها (در صورت وجود انحراف مهم) ارائه می‌شود. سیستم همچنین از ویژگی خود نگهداری، حرکت در جهت تکامل و ویژگیهای دیگری نیز برخوردار می‌باشد که آن را در جهت حفظ و تکامل یاری می‌نماید.

تعامل یا ارتباط متقابل سیستمهای فرعی :

سیستم‌های مصنوعی گاهی بسیار پیچیده می‌باشند. یک شرکت چند ملیتی (بعنوان یک سیستم مصنوعی) ممکنست دارای هزاران پرسنل در سطح جهان بوده و فعالیتهای متعدد، متنوع و عظیمی را به اجرا در آورد. یک چنین سیستمهایی تنها بدین دلیل قادر به اداره کردن صحیح می‌باشند که بجای یک سیستم کلی، از سیستمهای فرعی مجزا ولی در ارتباط با هم برخوردار می‌باشند. در صورت استقلال سیستم‌های فرعی مشکل زیادی مطرح

نمی‌شود ولی وابستگی و عدم استقلال سیستم‌های فرعی و اثر یکی بر دیگران موجب ایجاد تعامل و تبادلات متنوع و متعدد و همچنین موجب قطع نمودن مرزهای سیستم‌های فرعی می‌شود.

منبع تعاملات :

تعاملات و برخوردهای سیستم‌های فرعی از دو منبع سر چشمه می‌گیرد ، یک از زوجیت و دیگر از اشتراک در منابع مورد استفاده. در حالت اول، ستاده سیستم فرعی اول بعنوان وارده سیستم فرعی دوم تلقی می‌شود. فرض کنید ازدو سیستم فرعی A و B برخورداریم و خروجی A ورودی B می‌باشد. نرخ ستاده A بلافاصله بر نرخ ورودی B موثر واقع می‌شود. در حالت اشتراک منابع، سیستم فرعی B و C (بعنوان مثال) به سیستم فرعی A مرتبط می‌باشند. C و B یک زوج را تشکیل می‌دهند ولی بدلیل استفاده از منبع مشترک مربوط به سیستم فرعی A مرتبط می‌باشند. C و B یک زوج را تشکیل می‌دهند ولی بدلیل استفاده از منبع مشترک مربوط به سیستم فرعی A (موادخام در کارخانجات پردازش مواد شیمیایی بعنوان مثال با هم در تعامل قرار می‌گیرند چرا که مصرف منبع مشترک توسط یکی از آنها، میزان منبع موجود باقی‌مانده برای دیگری را کاهش می‌دهد) با این فرض که ظرفیت A کمتر از تقاضای توأم B و C باشد). این دو مورد را می‌توان بشکل نمودار زیر نشان داد :

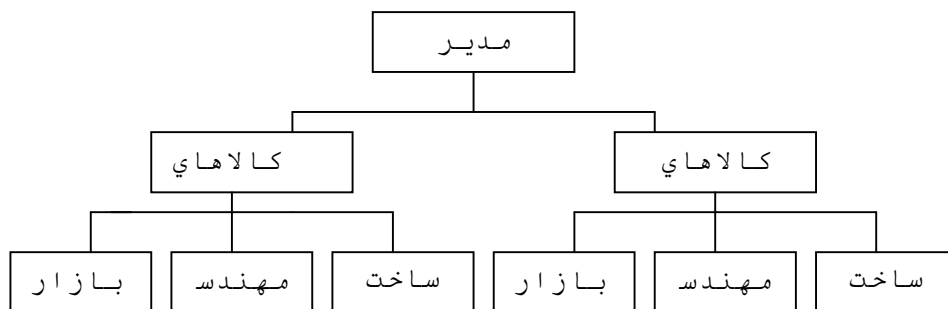
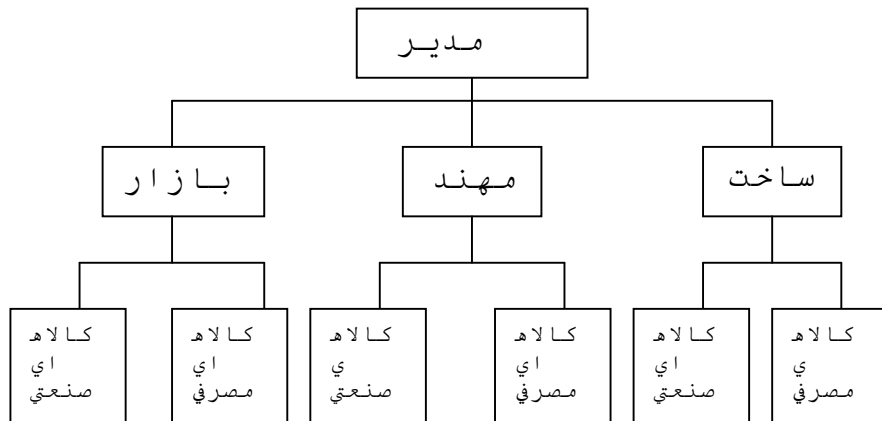


(۲) اشتراك منابع
(۱۰) تعامل سیستمهاي فرعي
وجود تعامل و تقابل موجبات افزایش در پیچیدگی مدیریت سیستم را فراهم می‌آورد چرا که تغییری در یک سیستم فرعی، بر سیستم فرعی وابسته به آن موثر واقع می‌شود.

کاهش تعامل سیستمهای فرعی با انتخاب ساختار مناسب:

یکی از مهمترین روش حذف و یا کاهش تعاملات تا حد ممکن آن، انتخاب ساختار سیستم است.

روشی که طبق آن روش، یک فعالیت به وظایف فرعی تفکیک می‌شود بر درجه تعامل میان وظایف فرعی اثر می‌گذارد. به دو نوع ساختار زیر توجه فرمائید:



B سازمان بر مبنای محصول نمودار (۱۱) دو نوع ساختار مختلف شرکت بازرگانی

در ساختار A، سطح بازده بالای سازمان بر حسب وظایف بازاریابی، مهندسی و ساخت تفکیک شده است و هر وظیفه خود به دپارتمان کالاهای مصرفی و صنعتی. ولی در ساختار B سازمان به دو گروه محصول تقسیم و سپس هر گروه محصول بر اساس وظیفه دپارتمان بندی شده است. کدام ساختار سازمانی تقابلات و تعاملات را به بهترین نحو کاهش می دهد؟ جواب به این سؤال بدون اطلاع از منبع یا منابع تعامل یا تقابل امکانپذیر نیست. فرض که کالاهای مصرفی و صنعتی دارای زمینه های مشترک بسیار ضعیفی می باشند (تکنولوژی متفاوت، فرآیند و تسهیلات تولیدی متفاوت و کانالهای بازاریابی مختلف و متفاوت) و لذا تعامل میان دو نوع کار سازمان بسیار کم خواهد چرا که دو کار نسبت به هم از استقلال نسبی برخوردارند. ساختار سازمانی بر مبنای محصول یقیناً بهتر با این شرایط منطبق خواهد بود چرا که تقریباً تمامی تعاملات در هر گروه محصول محدود شده می باشد. اندک تعامل موجود در مرز گروه محصول (عمدتاً ناشی از تخصیص منابع مالی) هم تا حد کمی موجب پیچیده تر شدن می شود. نتیجه حاصله آن نیست که ساختار محصولی بهتر از ساختار وظیفه ایست، چرا که در صورت وجود اشتراک متعدد ممکن بود ساختار وظیفه ای بهترین ساختار ممکنه بشمار آید. تنها نتیجه حاصله اینست که طراحان سیستم باید ساختارشان را بر ماهیت خاص تقابلات و تعاملات میان وظایف اجرایی درون سازمانی شان پایه گذاری بنمایند. یکی از مشکلات عمده ایست که در صورت وجود مشکل زوجیت فعالیتهای یک ساختار ممکنست که مشکلات زوجی بودن را کاهش دهد ولی امکان دارد که مشکل اشتراک منابع را تشدید نماید و بالعکس. این مطلب با موضوع کلاسیک ساختار وظیفه ای در مقابل ساختار پروژه ای به روشنی مشخص میشود. فرض کنید که یک لابراتوار تحقیقاتی از مهارتهای تخصصی متعددی چون مهندسی الکترونیک، مهندسی مکانیک، علوم، شیمی، ریاضیات، اقتصاد و کامپیوتر برخوردار و نیازمند بدانها

می‌باشد و در عین حال نیز همزمان پروژه‌های متعددی را به اجرا در می‌آورد. هر پروژه نیازمند به ترکیبی خاص از مهارت‌های تخصصی متفاوت می‌باشد. فعالیتها را به چه نحوی باید سازماندهی نمود؟ یکی از روشها اینست که یک مدیر مسئول برای هر وظیفه خاص و مجزا در نظر گرفته شود یعنی از ساختار وظیفه‌ای بهره گرفته شود اینکار بمعنی ایجاد اشتراک در منابع داده‌های پروژه‌ها یعنی نیروی متخصص است.

از طرف دیگر در خصوص تعاملات موجود در مرزهای تخصصی، یک پروژه چند وظیفه را قطع میکند و مدیران بار سنگینی را در این خصوص برعهده دارند. روش دیگر اینست که از ساختار پروژه‌ای بهره گیریم که خود موجب هماهنگی و نظم داخلی بیشتر می‌گردد. به مدیر هر پروژه تعدادی پرسنل مرکب از مهارتها و تخصصهای مختلف لازم واگذار می‌شود و تعیین جزئیات کار محوله به هر پرسنل با مدیر پروژه است. چنین ساختاری با وظایف میان تخصصی سرو کار دارد چرا که هماهنگی مرز یک پروژه را قطع نمی‌نماید ولی متأسفانه از تسهیم کارای منابع پروژه جلوگیری بعمل می‌آورد. نیاز دو گانه تسهیل در تسهیم منابع کارا و اداره امور و انجام هر دو بنحوی مناسب در اینکار را میتوان با سازمان ماتریسی بخوبی پاسخگو بود. با وجود چنین ساختاری، مدیر وظیفه‌ای با استخدام و بهبود و تخصیص و واگذاری میان مدت پرسنل به پروژه‌های مجزا از هم سرو کار دارد و مدیر پروژه نیز سرپرستی افرادی که به او واگذار می‌شوند را بر عهده می‌گیرد. هر عضوی با دو مافوق سرو کار دارد: یکی آن فردی که کار بهبود و بهسازی و واگذاری او به پروژه را به عمل آورده و دیگری سرپرست او در روزهای کاری یا مدیر پروژه. ساختار ماتریسی با تسهیم منابع بلند مدت سرو کار دارد در حالی که شدت تعاملات روزانه‌ای که مرزهای تخصصی را قطع می‌کند را نیز محدود می‌نماید. ضرورت هماهنگی با مسئولیتی که با مسئولیتهای مشترک در ارتباط می‌باشند از جمله ویژگی‌های ذاتی و درونی ساختار ماتریسی

است که در آن صورت می توان بدون مشکلات زیاد، در محیط سالم به فعالیت پرداخت. ولی وجود شرایط کار در چنین ساختاری به سرعت شکل سیاسی به خود می گیرد.

کاهش تعامل سیستمهای فرعی با تفکیک زوجیتها :

تقابلات و تعاملاتی که به دفعات زیاد تکرار شده و دارای نفوذ هم باشند دارای اثری عمیقتر از تعاملاتی هستند که به دفعات کمتر تکرار می شوند ولی از قدرت و نفوذ برخوردارند. هر چیزی که موجب کاهش در تعداد دفعات تکرار تعامل و تقابل و جزئیات و شدت تعامل و تقابل گردد، وظیفه مدیریت آن بخش را آسانتر می نماید. زوجیت سیستمهای فرعی را به اشکال مختلف می توان تجزیه نمود. اصل همه اشکال این تجزیه نمودن ها، معطوف به افزایش درجه انزوای یک سیستم فرعی می باشد به نحوی که بدون اتکا و دانش دریافتی از بخش های دیگر قادر به ادامه حیات باشد. برای مثال، در کارخانجات شیمیایی، مواد خام میانه فرآیند کار تقریباً در تمام موارد موقتاً در تسهیلات ذخیره ای نگهداری می شود، آن هم درست قبل از آنکه وارد فرآیند خاص جدیدی گردد. در سیستم اطلاعاتی On-line، پیام وارده از ترمینال راه دور به طور موقت به انبار حایلی (Buffer) منتقل می شود درست قبل از اینکه آن اطلاعات یا داده ها توسط کامپیوتر مورد پردازش قرار گیرد. وجود بافر موجب افزایش درجه تفکیک و جدا سازی سیستم های فرعی زوجی می گردد چرا که در صورت عدم وجود آن، هر تغییر در نرخ ستاده عرضه کننده و یا نرخ داده استفاده کننده بالافاصله برطرف دیگر مؤثر واقع میگردد. روش دیگر تجزیه سازی زوجی استاندارد کردن امور می باشد. از سیستم فرعی عرضه کننده انتظار می رود که ویژگیهای ستاده هایش را بنحوی کنترل نماید که در محدوده حدود استاندارد شده خاص و مورد نظر قرار بگیرد. برای مثال، مواد خام واسطه ای با توجه به ترکیب شیمیایی، نوع و مقدار آلودگی مجاز آن از قبل تعیین می شود. در این روش، واحد مصرف بدون هماهنگی

دقیق با عرضه کننده‌اش به فعالیت خود خواهد پرداخت. بدون چنین استاندارد، سازمان مصرف کننده باید فرآیندش را جهت پاسخگویی به تغییرات موجود در ویژگیهای مواد وارده تعدیل نماید. در اجرای سیستم اطلاعاتی، استاندارد کردن تعاملات و تقابلات Interface از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد چرا که تهیه کنندگان سیستم را قادر می‌سازد تا روی مدل‌های مجزایی کار نمایند بدون اینکه هماهنگی دقیق و مستمری با سایر تیم‌های بهبود و توسعه دهنده داشته باشند.

تعاملات مدیریتی ناشی از اشتراک منابع :

روشهای مشابهی را در ارتباط با تعاملات ناشی از اشتراک منابع به کار می‌برند. فقدان منابع مسلماً دارای اثرات بیشتر از اثر اشتراک در منابع کمیاب است. تخصیص منابع مشترک وقتی که عرضه محدود بوده و احتمال اینکه هر مصرف کننده‌ای که طعم اثرات کمبود یا نبود را بچشد کار بسیار مشکلی می‌باشد. با ایجاد ظرفیت مازاد در سطحی که هر نوع ترکیب تقاضایی از منابع مشترک از آن ظرفیت تجاوز نکند می‌توان موجبات کاهش درجه تقابل و تعامل را فراهم آورد (ولی مطمئناً به هزینه ایجاد ظرفیت بیکار و مازاد).

تعاملات مدیریتی ناشی از هماهنگی :

تا کنون ارتباط تقابلی با توجه به ساختار و تجزیه زوجی و منابع مشترک یا کمیاب مورد بررسی قرار دادیم و حال باید نظرم‌ان به آنسوی سکه معطوف شود و آن نیز همانا نقش هماهنگی در مدیریت سیستم می‌باشد. هماهنگی متضمن مبادله اطلاعات جهت اخذ تصمیماتی است که شرایط خارج از مرزهای سیستم‌های فرعی را نیز مد نظر قرار دهد. فرض کنید که فعالیتهای A و B در یک کارخانه دارای وابستگی از نوع زوجی باشند. اطلاعات زیر برای ایجاد هماهنگی بین فعالیتها ضروری می‌باشد:

- موقعیت جاری و کنونی هر واحد (برای مثال، سطح موجودی انبار فعلی و نرخ تولید).

- مدلی از هر واحد به طوری که تصمیم گیرنده را قادر به پیشگویی اثرات ناشی از گزینه‌های مختلف عمل نماید.

- تابع هدفی برای هر واحد تا مبنایی را برای ارزیابی گزینه‌ها بوجود آورد.

مدل و تابع هدف عموماً به شکل مدل‌های حمایت از سیستم فرموله نشده و ممکن است فقط در ذهن تصمیم گیرنده وجود داشته باشند و بدون وجود آنها، تصمیم گیرنده قادر به تخمین پیامدهای حاصله از راه‌کارهای مختلف نبوده و فاقد مبنای عقلایی برای عمل اجرایی هماهنگی خواهد بود.

هماهنگی نیز از درجات مختلف برخوردار است. برای مثال، سیستم کنترل پردازش اتوماتیک و خودکار مربوط به واکنشهای شیمیایی، ضرورتاً دارای مدل‌هایی برای پردازش و ایجاد هماهنگی می‌باشند و همچنین اطلاعات وضعیتی موجود را نیز به کرات می‌توان به روز نمود بنحوی که قادر به اندازه‌گیریهای فضا، حرارت، نرخ جریان فرآیند و حفظ آنها در محدوده‌هایی خاص می‌باشیم. بر مبنای این مقادیر حاصله، کامپیوتر قادر است متغیرهای عملیاتی را جهت بهینه‌سازی مورد پردازش قرار بدهد. با وجود چنین هماهنگی مشکل می‌توان گفت که دو واحد از هم مستقل می‌باشند چراکه با وجود اطلاعات کامل از هر دو واحد می‌توان آنها بعنوان یک واحد و یک هدف اداره نمود. در صورتیکه تعاملات بسیار شدید باشد، وجود چنین هماهنگی میان اجزای یک سیستم ضروری است. در آنسوی این جریان عدم هماهنگی نهفته است یعنی اقدامات عملی مبتنی بر دانش بخش‌هایی است که با هم در تعاملند و اگر یک واحد بر واحد دیگری اثر گذارد، از مدیر مربوطه آن انتظار می‌رود که بر مبنای اطلاعات و اهداف محدود خود به بهترین نحو ممکن به آن پاسخ بدهد. در صورت وجود ارتباطات کم و ضعیف ممکن است هزینه ایجاد هماهنگی بیش از نفع

حاصله از آن باشد. در جه عملی هماهنگی در فعالیتهای مختلف به طور طبیعی بین این دو حد (هماهنگی کامل و عدم هماهنگی) قرار میگیرد. فرض کنید که شرکتی دارای چندین کارخانه بوده و در صدد است تا حمل کارخانجات را در سطح شرکت هماهنگ بنماید. هماهنگی ممکن است به یکی از اشکال زیر صورت گیرد:

با استفاده از اطلاعات مربوط به ظرفیت و هزینه در دفاتر مرکزی، محموله‌های میان کارخانه ماهانه از قبل تعیین و معین شده و هیچ کوششی جهت زمانبندی آنها به عمل نمی‌آید و لذا میزان موجودی احتیاطی از موارد مهم در این مورد می باشد.

- جدول هفتگی محموله‌هایی که به هر کارخانه فرستاده می‌شود همراه با مقدار حمل مشخص در هر روز هفته از قبل تعیین می‌شود. کارخانجات دریافت کننده به نوبه خود دارای برنامه تولید هفتگی سازگار با هم می باشند .

- هر کارخانه گزارش شبانه‌ای از سطح موجودی و ذخایر موجود در هریک از تسهیلات تولیدی‌اش را در مبنای مدلهای مشروح موجودی در فرآیند تولید هر کارخانه و همراه با هزینه‌های مربوطه‌اش ارائه می‌نماید. دفتر مرکز سپس برنامه تولیدی و حمل میان کارخانه‌ای را برای اجرای روز بعد به آنها ارجاع می‌نماید .

موارد فوق الذکر درجات مختلفی از هماهنگی را نشان می‌دادند (از عدم هماهنگی تا هماهنگی و کنترل فرآیند لحظه‌ای و آنی). درجه هماهنگی را می‌توان بر اساس عوامل زیر تعریف نمود:

- تعداد متغیرهای مورد استفاده در هماهنگی مثل مقدار یا تناژ کل ظرفیت کارخانه در برابر مقدار ظرفیت مراکز کاری مجزای آن کارخانه .

- تجزیه و تحلیل زمانی متغیرها یا بعد زمانی مثل متغیرهای مربوط به محصول هفتگی یا روزانه.

- صحت و درستی مدل مربوط به هر واحد که مورد هماهنگی قرار می‌گیرد مثل مدل ساده شده هزینه و ظرفیت که در هر سیکل بودجه‌ای تجدیدنظر شده و یا مدل برنامه‌ریزی خطی مشروح با متغیرها و محدودیتهای متعدد.

- فراوانی یا تعداد دفعات به روز نمودن و هماهنگ کردن اطلاعات (روزانه یا ماهانه و مثل آن) (آشنایی با مبانی سیستمهای اطلاعات مدیریت، علی اصغر انواری رستمی، ص ۸۵-۹۲)

عوامل کلیدی در تعریف سیستم

وقتی کلمه (سیستم) دربارهٔ عملیات بازرگانی بکار برده میشود، گروهی از اجزاء که با خواص مشترک و بمنظور دستیابی به اهداف مشترکی گرد آمده‌اند را مشخص می‌سازد. عوامل کلیدی این تعریف به شرح زیر توضیح داده خواهد شد.

۱- «گروهی از اجزاء»: یک سیستم بایستی بیش از یک جزء داشته باشد. بعنوان مثال یک صخره یک سیستم نیست. ولی می‌تواند قطعه‌ای از یک سیستم باشد.

۲- «اجزاء گرد آمده و مرتبط»: تمام قطعات یک سیستم بایستی ارتباطی منطقی با هم داشته باشند. بعنوان مثال ساعت‌ها، ماشین‌ها، دو چرخه‌ها بمنظور اجرای کارهای خاصی طراحی شده‌اند و تمام قطعات در انجام این کارها مشارکت دارند. تصور می‌شود اجزاء یک سیستم بایستی در حالی مطابق با هم و در کنار هم کار می‌کنند. گرچه این حالت مطلوب است ولی الزامی نیست. یک ساعت مچی که دیگر زمان صحیح را نشان نمی‌دهد کماکان یک سیستم است ولی یک سیستم خراب.

۳- «قصد مشترک برای دستیابی به یک هدف»: یک سیستم برای دستیابی به یک یا چند هدف طراحی شده است. تمام اجزاء بجای دستیابی به اهداف مجزای هر جزء، برای دستیابی به اهداف سیستم فعالیت می‌کنند.

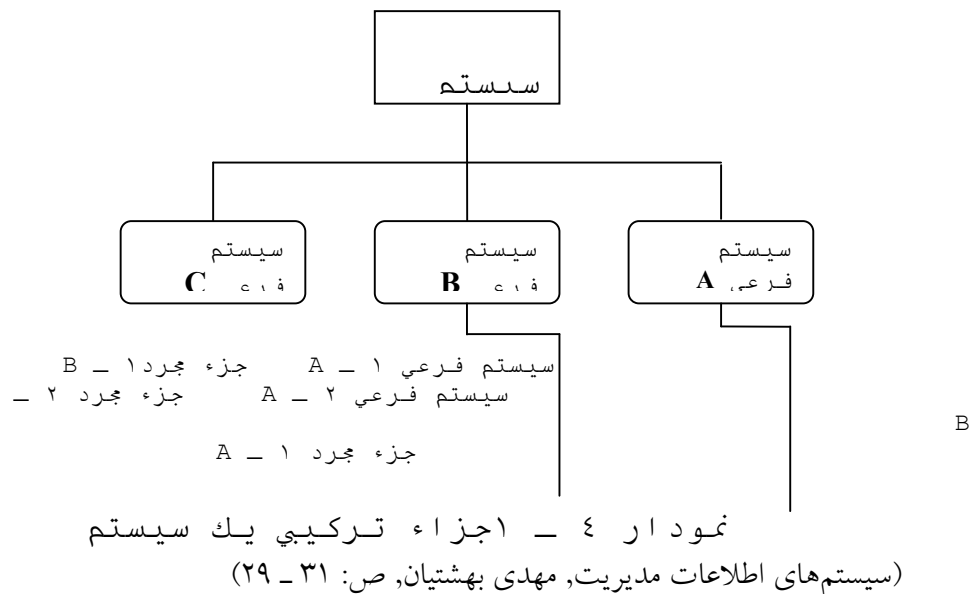
سیستمهای مکانیکی برای اجرای یک سری عملیات هماهنگ طراحی شده اند. سیستمهایی که شامل انسان می باشند، مانند پرسنل یک دفتر، دارای این ساختار هماهنگ نیستند و دستیابی به آنها مشکل است. مدیر یک چنین سیستم انسانی بایستی افراد سیستم را بوسیله ایجاد انگیزه هماهنگ و فعال نموده و از این طریق به اهداف نهایی سیستم برسد.

تعریف سیستم های فرعی

اغلب سیستمها دارای سیستمهای کوچکتر (سیستمهای فرعی) می باشند. یک «سیستم فرعی یا زیر سیستم»^۱ سیستمی است که درون یک سیستم بزرگتر بوده و توسط آن سیستم احاطه شده است. بنابراین یک سیستم فرعی خود یک سیستم می باشد. یک اتومبیل را می توان بعنوان یک سیستم در نظر گرفت که از چند سیستم فرعی تشکیل شده است. سیستم موتور ، بدنه و شاسی. هر یک از آنها ممکن است از سیستمهای فرعی تر تشکیل شده باشند. بعنوان مثال، سیستم موتور ترکیبی است از کاربراتور، ژنراتور، سیستم سوخت رسانی و غیره. این سیستمها نیز ممکن است خود از سیستمهای دیگر و یا اجزاء مجرد دیگر تشکیل شده باشند. بنابراین، اجزاء یک سیستم ممکن است مرکب از سیستم ها باشند (گروههای قطعات) و یا اجزاء مجرد. نمودار ۴ - ۱ این ارتباط را نشان می دهد.

در یک سازمان تجاری واحدهای عملکردی اصلی - مانند بازاریابی ، مالی و تولید - سیستمهای فرعی می باشند ولی هر یک از اینها خود شامل سیستمهای فرعی هستند. بخش بازاریابی از سیستمهای فرعی تبلیغات فروش و تحقیقات بازاریابی تشکیل شده است.

^۱ - Subsystem



سیستم‌های رسمی و غیر رسمی

مؤسسات دارای روش‌های رسمی انجام کار بوده که افراد بایستی از آن پیروی نمایند. روش‌های عملیاتی به صورت کتبی هستند و دفترچه راهنمای خط مشی‌ها و دفترچه راهنمای روش‌های عملیاتی را به وجود می‌آورند. یک سیستم زمانی رسمی است که به صورت یک روش عملیاتی کتبی در آید.

مدیران برای تعیین سیاست‌ها و روش‌های عملیاتی وارد جزئیات می‌شوند، لیکن این اعتقاد وجود دارد که سیستم‌های رسمی هیچ گاه همه چیز را پوشش نمی‌دهند. سیستم‌ها فقط مهمترین فعالیتهای تکراری را می‌پوشانند. سیستم‌های رسمی به وسیله سیستم‌های ساخته شده به صورت «آنی» تجهیز شده تا مسائل غیر منتظره یا مسائل نسبتاً جزئی را حل کنند. چنین سیستم‌ها که مستندسازی نشده باشند آنها را سیستم‌های غیر رسمی می‌نامند. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت, مک لویده, ص ۱۵)

سازمان به عنوان یک سیستم

سازمان سیستمی است که از سازماندهی و ترکیب منابع مختلفی از قبیل نیروی انسانی، مواد، ماشین آلات، تجهیزات، پول، و سایر منابع، به صورت یک مؤسسه پایدار و مؤثر، اعم از تجاری و غیر تجاری، به وجود می‌آید.

سازمان یک سیستم باز هدف‌جو است که در برگیرنده خصوصیات سیستم باز است. مثلاً یک مؤسسه تجاری، در محیطی تجاری (سیستم فراگیر) فعالیت می‌کند که سایر سیستم‌ها مانند رقبا، دولت، جامعه، مشتریان، فروشندگان، سهامداران و مؤسسه‌های مالی، و در آن فعالیت می‌نمایند، یا برآن احاطه دارند. چنین سیستمی از لحاظ ساختاری به زیر سیستمهای مختلفی مانند واحدها، بخشها قسمتها و نظایر آن تفکیک می‌شود. این واحدها معمولاً در برگیرنده فعالیتها، عملیات و وظایف مختلف سازمانی نظیر بازاریابی، مالی، تولید، نیروی انسانی، و ... است. سازمان با دریافت درون داده‌هایی به صورت مواد، نیروی انسانی، ماشین آلات، و اطلاعات؛ و از طریق وظایف فوق، آن را به محصولات خدمات، اطلاعات، و تبدیل می‌کند (شکل ۱-۲). با دریافت مستمر درون داده‌های فوق، سازمان تداوم فعالیت‌های خود را استمرار می‌بخشد (از بین بردن انترپوی و رسیدن به تعادل پویا).

سازمان، سیستمی سازگار^۱ با محیط است که ضمن یادگیری^۲ و تاثیر پذیری از محیط، وضعیت خود را در مقابل تغییرات آن، تنظیم می‌کند.

مثلاً چنانچه مشتریان مؤسسه برای خرید محصول به رقبای مؤسسه روی آورند، مؤسسه می‌تواند با اتخاذ سیاستی جدید، مثلاً در مورد نحوه توزیع کالا یا به کار گیری تکنولوژی جدید در تولید محصولی با کیفیت بهتر، گوی سبقت از رقبای خود برآید و سهم بیشتری از بازار را به خود تخصیص دهد. (روشهای ساخت یافته تجزیه و تحلیل سیستم‌های اطلاعات، بتول ذاکری، ص ۴۵).

^۱ - Adaptive

^۲ - Learning

۱- در نظر گرفتن سازمان بعنوان یک سیستم

مدیر بایستی قادر به مشاهده سازمان خود بعنوان یک سیستم باشد. حتی اگر سازمان بصورت عملکرد دیگر روشها سازماندهی شده باشد، این کار بایستی انجام شود. مدیر بایستی قادر به جمع‌بندی مفاهیم مربوط به تمام منابع بطوریکه آنها یک سیستم مجزا را تشکیل دهند، باشد. این کار بصورتیکه مدل عمومی سیستم‌های سازمان در نمودار ۴ - ۶ تشریح گردید، انجام میشود. مدیر بایستی قادر به مشاهده چگونگی تطبیق مدل با سازمان باشد. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مهدی بهشتیان، ص ۷۴)

ساده است مؤسسه‌ای را در قالب یک سیستم در نظر گرفت. در قبل منابع فیزیکی که به اهداف مؤسسه کمک می‌کنند را شناسایی نمودیم. منابع ورودی به صورت مواد خام از محیط مؤسسه به داخل آن جریان می‌یابد، و وظیفه تولید تبدیل کردن آنها به کالاهای ساخته شده است. وظیفه بازاریابی توزیع محصولات در محیط به مشتریان است.

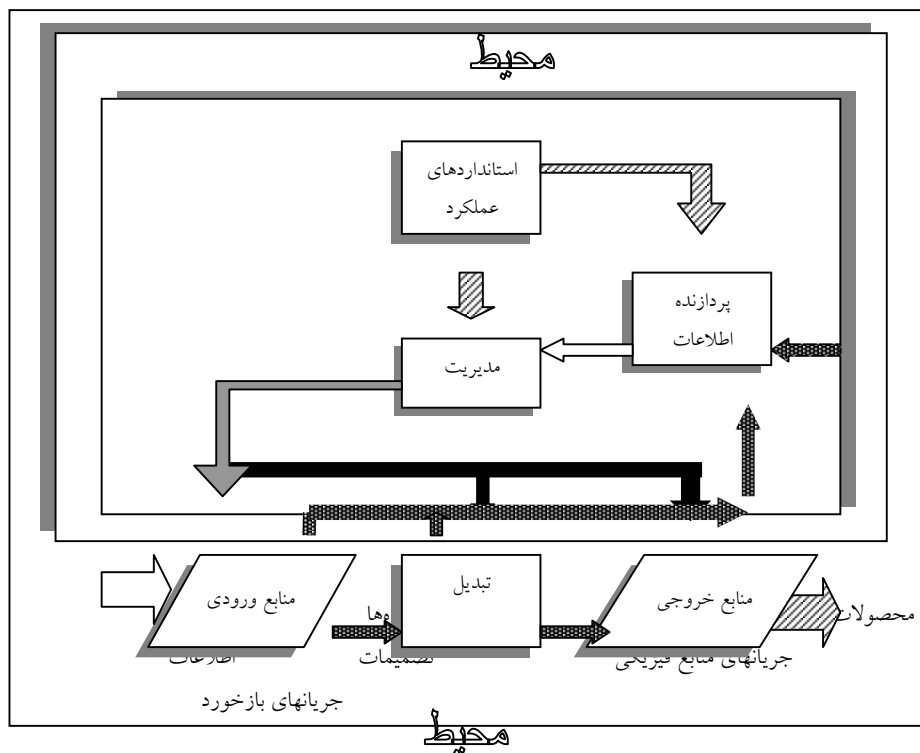
مدیریت مؤسسه به صورت عامل کنترل انجام وظیفه می‌کند و خروجی تولید را با معیارهای تعیین شده مقایسه می‌نماید. معیارها می‌توانند به مقدار تولید، کیفیت، هزینه، سود و سایر مقادیر مربوط شوند. هنگامیکه مدیریت تعیین می‌کند عملکرد در حد قابل قبول نیست، تصمیماتی اتخاذ شده که منتهی به برخی تغییرات در سازمان می‌گردد. تغییرات به قصد حل مسائل خاص که مانع رسیدن بازده به سطح قابل قبول می‌شود انجام می‌گیرد. یک سوپرمارکت نمونه خوب از یک مؤسسه به عنوان یک سیستم است. منابع ورودی شامل بسیاری از اقلام مواد خوراکی و غیر خوراکی است که از عرضه کنندگان تهیه می‌شوند. فرآیند تبدیل شامل باز نمودن اقلام و نمایش دادن آنها در قفسه‌ها، بریدن و بسته‌بندی نمودن گوشت، و ممکن است پختن شیرینی و کیک و سایر موارد باشد. منابع خروجی محصولات است که مشتریان خریداری می‌کنند. مدیریت فروشگاه به عنوان عامل کنترل

انجام وظیفه، بر فروش نظارت و مقدار و ترکیب محصولات را به تناسب تطبیق می‌دهد. زمانی که کالاهائی به فروش نروند، از قفسه ها خارج می‌گردند. در هنگام تقاضای زیاد مشتریان برای نوع خاصی کالا، فضای بیشتری فراهم و انواع بیشتری از آن کالاها به معرض فروش گذارده می‌شود. مدیران فروشگاه به وسیله معیارها که سطح فروش ها و هزینه‌های مورد انتظار را مشخص می‌کنند، راهنمایی شده تا مؤسسه را به سوی عملکرد مورد نظر هدایت کنند.

شکل ۷ - ۴ مؤسسه در قالب چنین سیستمی را نشان می‌دهد. حلقه باز خورد اصلاح شده و شامل یک پردازنده اطلاعات است تا داده‌های جمع آوری شده از سیستم فیزیکی و محیط را به اطلاعات تبدیل کند. پردازنده اطلاعات می‌تواند یک کامپیوتر یا هر وسیله یا فعالیت ایجاد اطلاعات از داده‌ها باشد. اطلاعات برای تصمیم‌گیری در اختیار مدیر قرار می‌گیرد که مجدداً به سیستم فیزیکی باز خورد متشکل از سه وسیله شامل داده‌ها، اطلاعات، و تصمیمات است.

آمار و ارقام جمع‌آوری شده نه تنها خروجی را نشان می‌دهند بلکه نشانگر ورودی و فرآیندهای تبدیل نیز هستند. مدیریت مایل به دانستن نحوه کار تمام سیستم است. اگر بخشی معیوب باشد، تصمیمات مرتبط با آن بخش خاص یعنی داده، فرآیند تبدیل، یا خروجی گرفته می‌شود.

به طور کلی معیارهای عملکرد در اختیار پردازنده اطلاعات و همین طور مدیریت قرار می‌گیرد. این وضعیت به پردازنده اطلاعات کمک نموده تا مدیریت را از کار زیاد مقایسه عملکرد واقعی با معیارها آزاد سازد. پردازنده اطلاعات می‌تواند بخشی از مسئولیت نظارت مدیریت را بر عهده گیرد.



شکل ۷-۴ موسسه به عنوان یک سیستم

حلقه بازخورد شامل سه عامل اصلی است که برای کنترل سیستم فیزیکی مؤسسه با یکدیگر کار می‌کنند. این عوامل مدیریت، معیارها، و پردازنده اطلاعات هستند. اصطلاح

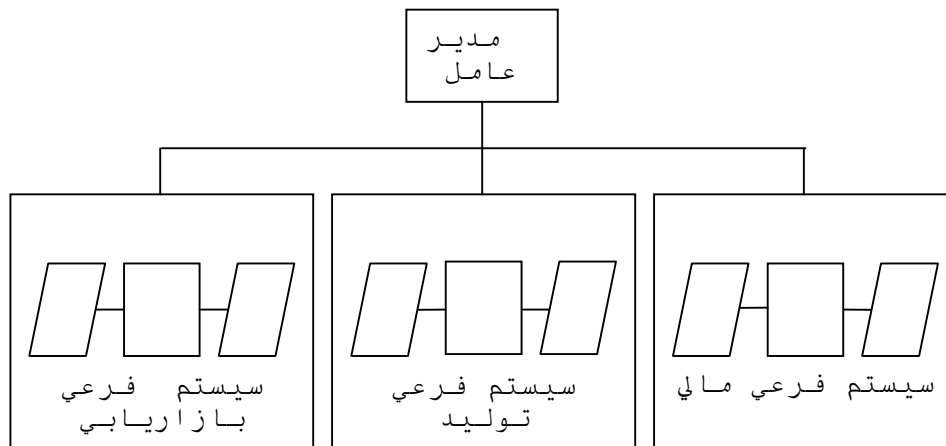
سیستم اداری را برای توضیح این سه عامل به کار می‌گیریم. داده‌ها، اطلاعات، و تصمیمات که در سیستم اداری جریان دارند نشانگر سیستم فیزیکی بوده، و برای کنترل آن سیستم به کار گرفته می‌شوند.

این شیوه‌ای است که مدیریت، مؤسسه را کنترل نموده و اطمینان می‌یابد تمام منابع در جهت اهداف کار می‌کنند. در اینجا است که می‌توان اهمیت نقش اطلاعات را مشاهده کرد. اطلاعات اساس حل مسائل هر زمینه عملیاتی را در یک مؤسسه فراهم می‌کند. چنانچه اطلاعات آنگونه که باید گردش نکند، مدیریت از وجود مسائل آگاه نگردیده یا نمی‌تواند آنها را در هنگام بروز درک نماید. (سیستم‌های مدیریت، مک لوید، ص ۱۳۰ - ۱۲۸)

۳ - تشخیص سیستم‌های فرعی سازمان

بمحض اینکه سازمان بعنوان یک سیستم در سیستم محیطی بزرگتر در نظر گرفته شود، لازم است تا قسمت اصلی سیستم سازمان تعیین گردند. این قسمت‌ها، سیستم‌های فرعی سازمان بوده و می‌توانند به اشکال مختلف وجود داشته باشند. ساده‌ترین راه برای مدیر بمنظور مشاهده آنها بررسی «محدوده‌های عملکردی، مالی» تولید و بازاریابی است. هر کدام از این محدوده‌ها را می‌توان بعنوان یک سیستم فرعی مجزا در نظر گرفت. سیستم‌های فرعی در سطح مشابهی در درون سازمان وجود دارند. این تریب در نمودار ۶ - ۶ نشان داده شده است. هر سیستم فرعی عملکردی در نمودار با یک چهار گوش ورود داده، تبدیل و ستاره تشریح شده که مشخص می‌سازد هر سیستم فرعی در واقع خود یک سیستم می‌باشد. مدیر عامل سازمان بایستی این سیستم‌های فرعی را بشکل یک سیستم واحد سازماندهی نماید. برای انجام این کار وی بایستی بر مبنای نگرش سیستمی فکر کند. بنابراین بایستی معاونین خود را مسئول این محدوده عملکردی نماید.

سیستم‌های فرعی، بوسیله منابعی که در درون سازمان جریان دارند به هم متصل می‌شوند. در اینجا تئوری سیستمهای سازمان مفید واقع می‌گردد. وقتی مدیر مشاهده کند چگونه منابع از یک محدوده عملکردی به محدوده دیگر جریان می‌یابند، می‌تواند نیاز به یک سیستم جامع را تایید کند.



نمودار ۶-۶ سیستمهای فرعی عملکردی سازمان

نمودار ۶-۷ بعضی از جریانهای مهم منابع که سیستمهای فرعی را به هم متصل می‌سازند را نشان می‌دهد. مسیرهای شماره گذاری شده در نمودار زیر توضیح داده شده‌اند.

۱ - سیستم فرعی بازاریابی اطلاعات را از محیط دریافت و نیاز به محصولات و خدمات را تشریح می‌نماید.

۲ - این اطلاعات به دیگر سیستمهای فرعی عملکردی انتقال یافته تا آنها بتوانند (سیستمهای اطلاعات مدیریت، مهدی بهشتیان، ص ۲۷۱ - ۲۶۹)

محیط سازمان بازرگانی

شکل ۷ - ۴ جریان ورودی مواد اولیه از تامین کنندگان به مؤسسه، و جریان خروجی کالاها به مشتریان را مشخص می‌کند. اینها فقط دو عامل محیطی بوده که مؤسسه با آنها روبروست؛ شش عامل دیگر نیز وجود دارند:

- اتحادیه کارگری
- دولت
- سهامداران یا صاحبان مؤسسه
- جامعه محلی مکان استقرار مؤسسه
- جامعه مالی بانکها و سایر نهادهای پولی
- رقبای مؤسسه

بعضی از این عوامل محیطی منابع و بعضی محدودیت‌ها را نشان می‌دهند. فروشندگان تامین منابع فیزیکی نموده، در حالیکه جامعه کارگری و محلی منابع نیروی انسانی را فراهم می‌نمایند. سهامداران، مؤسسات مالی، و مشتریان منابع پولی را تامین می‌کنند. در بعضی موارد دولت به صورت حمایت‌های تحقیقاتی، اعانات، و یارانه‌هایی تامین منابع مالی می‌نماید. در سایر موارد دولت با اعمال قوانین و مقررات متعدد مربوط به بازرگانی ایجاد محدودیت می‌نماید. رقیب نوع خاص عامل محیطی و تنها عاملی است که برای مؤسسه کاملاً ایجاد محدودیت می‌نماید.

مدیریت مؤسسه باید در چارچوب محدودیت‌های منابع و قید و بندهای محیطی، انجام وظیفه نماید. در فصل ۱ متوجه شدیم علل اغلب مسائل از محیط سر چشمه می‌گیرد. یک مدیر جهت حل مسائل جاری و جلوگیری از مسائل بالقوه بایستی نسبت به اتفاقات محیطی هوشیار باشد. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مک لویه، ص ۱۳۰)

۲- تشخیص سیستم محیطی

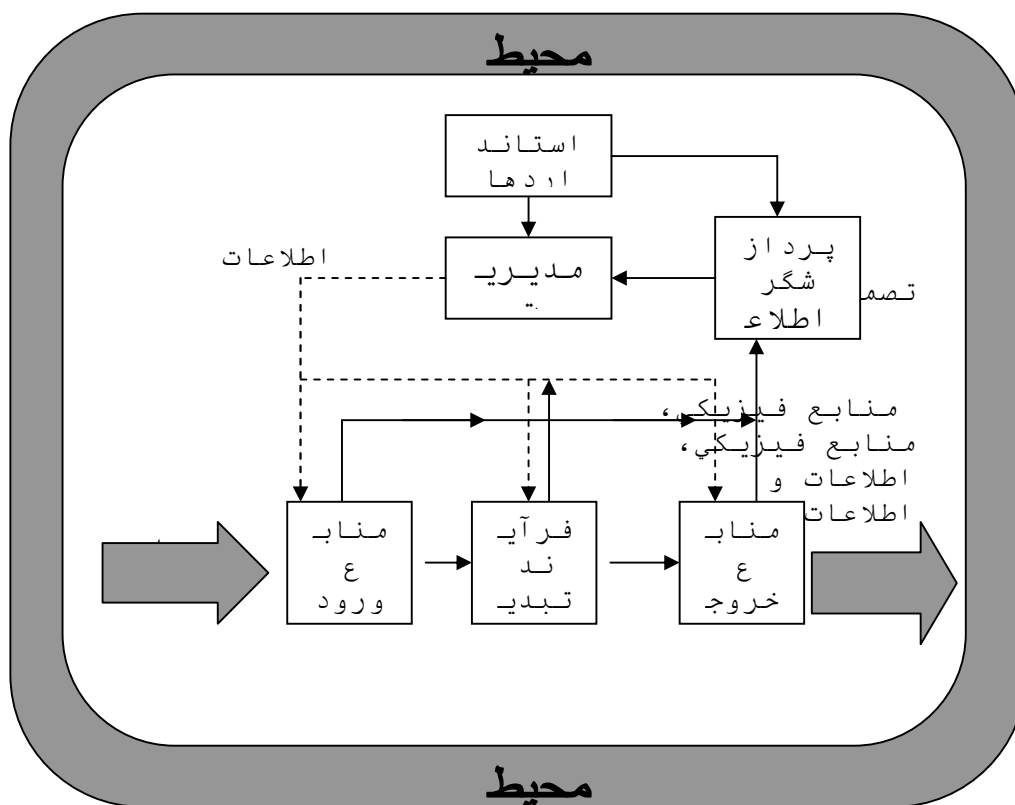
ارتباط سازمان با محیط نیز مهم می باشد. محیط یک سیستم بزرگتر را نمایش می دهد که سازمان سیستم فرعی آن بحساب می آید. محیط به محصولات و خدمات خاصی نیاز دارد و این نیاز دلیل وجود سازمان می باشد. اهداف سازمان بر آورده کردن بعضی از این نیازها است.

محیط نیز سازمان را با تمام منابع مورد استفاده برای تولید این محصولات و خدمات تجهیز می نماید. بنابراین سازمان مخلوق محیط است. مدیریت سازمان که یک نقشی «کار آفرینی»^۱ را بازی می کند نیازهای محیط را تشخیص داده، منابع لازم برای برآورده کردن این نیازها را تحصیل و سپس منابع را اداره مینماید.

راههای متعددی برای مشاهده «سیستم محیطی» وجود دارد. یک روش تعریف، دارای هشت عضو یا جزء مجزا می باشد - که در نمودار ۶ - ۵ نشان داده شده است. هر جزء واقعاً یک سیستم فرعی در یک سیستم فرعی در یک سیستم بزرگتر بنام «جامعه»^۲ است.

^۱ -Entrepreneurial

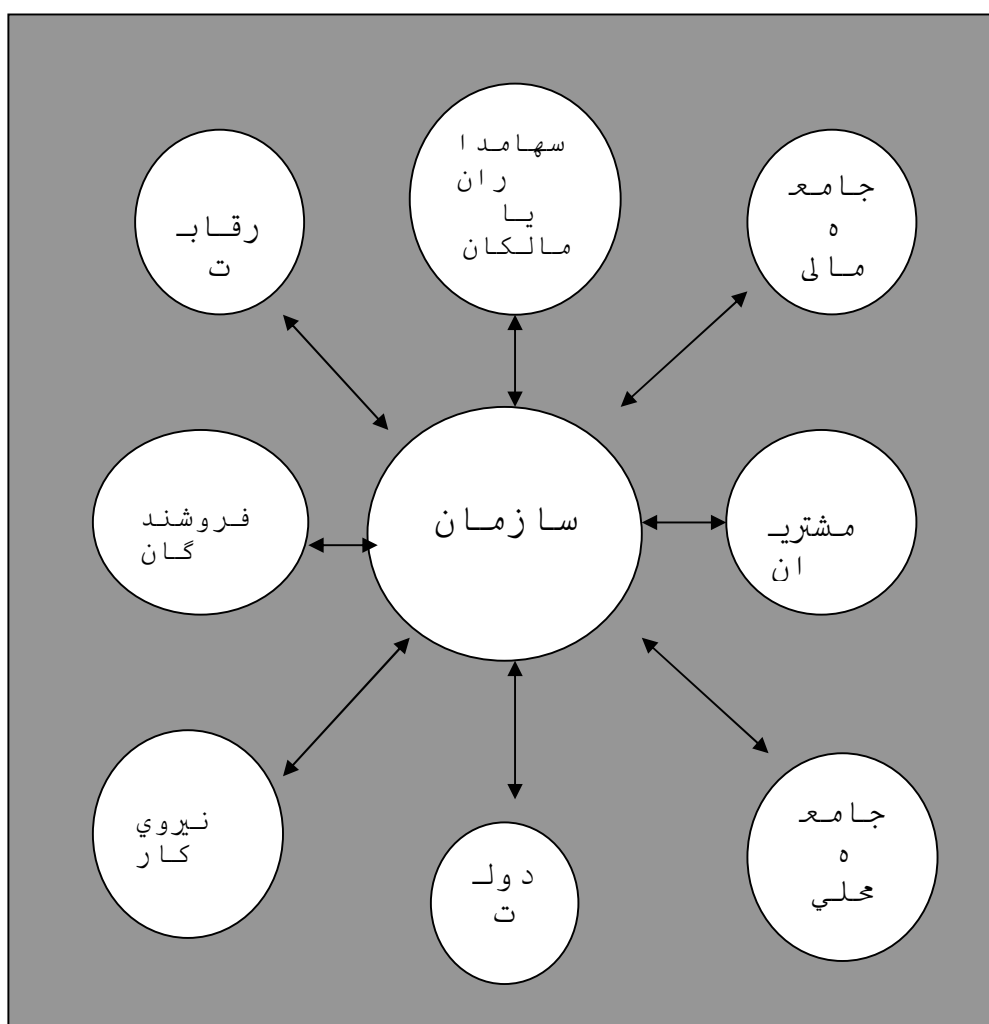
2 - Society



نمودار ۴-۶ مدیر، بنگاه را بعنوان یک سیستم در نظر می‌گیرد

«فروشنده‌ها» مواد بکار برده شده بوسیله سازمان برای تولید کالاها و خدمات برای «مشتریان» را عرضه می‌کنند. کارگر منابع پرسنلی را فراهم و «جامعه مالی» و «سهامداران» و «مالکان» منابع مالی را ارائه می‌نمایند. رقابت، محدودیتی برای سازمان ایجاد و اغلب سازمان را به برآورده کردن نیازها به روشی بهتر تحریک می‌نماید. دولت در سطوح کشور، استان یا شهرستان نیز محدودیت را اعمال مینماید؛ بعلاوه میتواند سازمان را بوسیله مشاوره در زمینه ارائه اطلاعات، انجام تحقیقات و تسهیلات مالی در خرید محصولات و خدمات یاری کند.

در سالهای اخیر جامعه نقش مهمتری در این سیستم محیطی ایفا مینماید. سازمان مسئولیت خود را در این جامعه با بکار بردن وسایل ضد آلودگی و ایمنی و بوسیله پشتیبانی خیرخواهانه و برنامه‌ها عمرانی، ایفا می‌نماید.



نمودار ۵ - ۶ اجزاء موجود در محیط بنگاه

جریان منابع، سازمان را با اجزاء محیطی مرتبط می‌سازد. تمام انواع منابع به عقب و جلو جریان دارند ولی بعضی جریانها نسبتاً حرکت بیشتری را دارا می‌باشند. جریان مواد به مشتریان، جریان پول به سهامداران، جریان ماشین آلات از فروشندگان و جریان پرسنل از کارگر، همه جریانهای اصلی و اولیه هستند. دیگر جریانات مانند جریان پول از دولت (بعنوان مثال برای تحقیق)، جریان مواد به فروشندگان (برای کالاهای مرجوعی) و جریان پرسنل به رقابت (برای کارکنان «مهاجر» به دیگر سازمانها) در سطح دوم قرار دارند.

بین سازمانها و «تمام» اجزاء محیط، همه منابع جریان ندارند. بعنوان مثال ماشین آلات از سازمان به سهامداران، پول به رقبا و مواد به کارگران جریان ندارد. تنها منبعی که سازمان را با تمام این اجزاء متصل می‌سازد اطلاعات است. مدیران سعی در تسریع جریان اطلاعات داشته و جریان اطلاعات از سازمان به رقبا را متوقف می‌سازند.

جریان منابع به وسیله تأثیری که یک جزء محیطی می‌تواند بر روی دیگر اجزاء داشته باشد پیچیده می‌گردند. یک جزء می‌تواند یک «اثر غیر مستقیم» بر روی سازمان داشته باشد. اعتصاب سازماندهی شده بوسیله اتحادیه کارگری علیه فروشنده که منجر به کمبود محصول خاصی میگردد، مثالی از این مورد است. در این صورت احتمالاً فروشنده مجبور به متوقف

ساختن فرآیند تولید خود می‌گردد که اثر غیر مستقیم مشابهی بر روی رقابت، دولت، جامعه مالی و جامعه محلی می‌گذارد.

ایده در نظر گرفتن سازمان بعنوان یک سیستم باز، با ارائه منابعی که به سازمان جریان دارند و قبول منابعی که از سازمان جریان می‌یابند، اهمیت زیادی برای محیط قائل شده است. در ک این مسئله بسیار ساده می‌باشد که سازمان از نعمتهای محیط خود بهره‌مند می‌گردد. این دیدگاه را میتوان به سادگی با شرایطی که دولت قویتر و بزرگتری ایجاد، رقابت سخت تر و تدارکات لازم مانند انرژی کمیاب تر می‌گردند، تطبیق داد. این دیدگاه را «انفعالی»^۱ می‌نامند. سازمان به حیات خود در محیط ادامه و به سادگی به آن واکنش نشان می‌دهد. اخیرا به پیروی از دیدگاه محیطی «اثر گذاری»^۲ بیشتر توجه شده است. این دیدگاه قابلیت سازمان در تاثیر بر روی محیط خود را مشخص می‌سازد. «جی گالبرت»^۱ این دیدگاه جدید تهاجمی را دیدگاه «مدیریت محیطی»^۲ می‌نامد. بر مبنای نظر گالبرت، یک سازمان می‌تواند از سه استراتژی در تاثیر بر روی محیط خود پیروی نماید. «استراتژی های مستقل»^۳ آنهایی هستند که سازمان می‌تواند با استفاده از منابع خودش آنها را به کار گیرد به طوری که بتواند در محیط خود بهتر عمل کند. «استراتژیهای تعاونی»^۴ مستلزم همکاری با دیگر اجزای محیطی در دستیابی به اهداف مشترک می‌باشد. «تدبیر استراتژیک»^۵ سازمان را قادر به تغییر واقعی محیط خود می‌سازد.

بررسی اینکه چگونه یک صنعت بزرگ مانند جنرال الکتریک بر روی محیط خود اثر می‌گذارد، مشکل نخواهد بود. مشاهده چگونگی پیروی یک صنعت کوچک از استراتژی

¹ - Reactive

² - Proactive

¹ - Jay Galbraith

² - Environmental Management

³ - Independent Strategies

⁴ - Cooperative strategies

⁵ - Strategic Maneuvering

مشابه، سخت‌تر ولی ممکن می‌باشد. یک وضعیت فعال مانند مدیریت محیطی، اهمیت محیط را برای سازمان مشخص می‌سازد، ولی در عوض سازمان را به تاثیر مثبت بر محیط خود تشویق می‌نماید. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مهدی بهشتیان، ص: ۲۶۹-۲۶۵)

بخش سوم مدیریت و اطلاعات

مفهوم کسب و کار چیست؟*

در پایان جنگ جهانی دوم ، «شرکت هواپیمایی پان آمریکن»^۱ ۱۰۰ در صد بازار منطقه اقیانوس آرام، ۹۰ در صد منطقه در یای کارائیب و بیش از یک سوم بازار پرواز به اروپا را در اختیار داشت . تا فرا رسیدن سال ۱۹۹۱ میلادی آنچنان سهم خود از بازار را از دست داد که نامش از گردونه خارج شد .

در سال ۱۹۸۱ شرکت «آزمایشگاههای وانگ»^۲ یکی از پیشتازان صنایع الکترونیک و ریزپردازنده‌ها بود و در بازار رایانه‌ها در ایالات متحده مقام یازدهم را داشت. ده سال پس از آن تاریخ از این شرکت به زحمت نامی بر جا مانده بود .

شرکت بین المللی ماشینهای اداری (آی بی ام) که زمانی سرآمد سازندگان رایانه در آمریکا و جهان بود، در میان سالهای ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۳ شاهد واگذاری بازار به رقبای کوچک و تازه نفس گردید و ارزش سهامش ۲۷ میلیارد دلار پایین آمد .

می‌توان فهرست دور و درازی از شرکتهایی که به گونه چشمگیری رشد کرده و اوج گرفتند و سپس به سرازیری افتادند، ترتیب داد؛ «فولاد بثلحم»^۳ ، «هواپیمایی ایسترن»^۴ شرکت «لاکهد»^۵ ، و دیگران. چه برسر این شرکتها آمد؟ چگونه می توانستند سالها پیروزمند باشند و سپس راه را گم کنند؟ واقعیت اینست که بیشتر آنها از آغاز کار نیز راه را نمی‌دانستند .

از چند استثنا مانند شرکت «جنرال موتورز آلفرد سلوان»^۶ که بگذریم، بسیاری از سازمانهایی که رشد و گسترش باور نکردنی اقتصاد سده بیستم را به بار آوردند، بدون

* What Is Business Anyway

^۱ –Pan American World Airways

^۲ – Wang Laboratories

^۳ – Bethlehem Steel

^۴ – Eastern Airlines

^۵ – Lockheed

^۶ – Alfred Sloan of Gm

هیچگونه برنامه و طراحی از پیش نهاده به وجود آمدند. آنها قایقهای خوشبختی بودند که در مسیر جریان آب و بادهای موافق قرار گرفتند و تنها چالاکی سر نشینان این بود که مرکب خود را از واژگون شدن در امان نگهداشتند. یک روز فردی مبتکر مانند «هنری فورد»^۱ و یا «بیل گیتس»^۲ نمودار شده و با اندیشه‌ای سازگار با زمان، شرکتهای فورد و میکروسافت را بر پا کردند. پس از آن تنها لازم بود تا در صندلی راحتی پاها را دراز کنند و شاهد پیدایش سازمانهای غول پیکر خود باشند. به جای مهارتها و خبرگی مدیریتی، تیز هوشی، خوش شانسی و تقاضای فراوان و سیری ناپذیر مشتریان سبب پیروزی آن شرکتها بود. شاید مدیران آن دوره خود را بسیار هوشمند بدانند، ولی درست‌تر اینست که بخت با آنها یار بود.

آنها در اتاقکهای نشسته بودند که بوسیله تسمه نقاله‌ای کشیده می‌شد و تنها سواری می‌خورند. تولید انبوه و تقاضای انبوه، نیروی به پیش برنده آن سازمانها بود. چنانچه مدیران به راستی وضع را می‌شناختند و دگرگونیهای آنرا پی می‌گرفتند، آنچه عاقبت رخ داد پیش نمی‌آمد.

پس رفت با شتاب و فراوان شرکتهای بزرگ را نمی‌توان به عوامل غیر عادی نسبت داد. پان‌آمریکن، وانگ، و آی بی ام همه زمینه‌های پیروزی مانند منابع مالی، مشتریان وفادار، و نام نیکو را در اختیار داشتند. رهبران و کارکنان این شرکتها نیز ناآگاه و کاهل نبودند. پس چرا به سرازیری افتادند؟ دلیل این بود که رهبران فرهیخته این سازمانها برای اندیشیدن در راه درست و مناسب زمان تربیت نشده بودند. همه دانشها و مهارتهای ادعایی ایشان بسیار کمتر از شانس و موقعیت موجود، در کار پیروزی سازمانها مؤثر بود.

^۱–Henry ford

^۲– Bill Gates

خود من در سه زمینه تحصیل کرده ام؛ کارشناسی ریاضیات، کارشناسی ارشد مهندسی برق و دکترای علوم رایانه. در سمت پژوهشگر و مدرس دانشگاه نیز حرفه ها و فنون گوناگون را آزموده ام. هر دوره ای را که تازه آغاز می کردم، به زبان دانشمندان در پی شناخت بنیانها و نظریه های اصلی حاکم بر آن برمی آمدم؛ مانند قانون کیرشهف که وضعیت مدارهای الکتریکی و قانون نیوتون که چگونگی حرکت چیزها در طبیعت را توضیح می دهند. هنگامی که به دنیای کسب و کار وارد شدم، هر چه بیشتر مطالعه کردم کمتر اثری از قانونهای عمومی و همه جانبه و یا نظریه های روشن کننده زیر بنای مدیریتی سازمانها بدست آوردم. گویی چنین اصول فراگیری وجود ندارد.

مردان کسب و کار حتی در چه بودن شرکت نیز دیدگاه یکسانی ندارند. انسان به یاد داستان افرادی می افتد که در تاریکی فیلی را لمس کرده و هر کدام آنرا به چیزی متفاوت تشبیه می کردند. خبرگان امور مالی بنیان شرکت را بر ترازنامه سود و زیان، ساختار مالی، و نقدینگی در جریان می دانند. گروه تولید و ساخت، کارخانه ها، تاسیسات ثابت، و فرآورده ها را می بینند. از دید پژوهشگران، دانش فنی و از دید مدیریت بازاریابی، کالاها و خدمات شرکت را می سازند، و مدیران بازاریابی، کالاها و خدمات شرکت را می سازند، و مدیران ارشد راهبردها را بنیان شرکت می دانند.

همه اینگونه دیدگاهها در پاسخ به این پرسش است که «یک شرکت چه چیزی است؟» برای اینکه راه به جای درستی ببریم، من به این اندیشه افتادم که به روش کتابی در نقد شعر که می گوید «شعر چگونه معنا می دهد؟» از خود بپرسم که «یک شرکت برای چه ایجاد می شود؟» و یا «دلیل وجودی یک شرکت چیست؟» تنها پس از روشن شدن هدف نهایی و منظور از ایجاد شرکت است که می توان برای آن هویت و ساختاری در نظر گرفت. در این زمینه چند اصل را بررسی کنیم:

اصل ۱- رسالت هر کسب و کار ارزش آفرینی برای مشتریان است

چرا یک شرکت بوجود می‌آید؟ به گمان من تنها پاسخ پیروزمندانه در این عصر و زمان «آفرینش ارزش‌های مشتری پسند» است. همه فعالیتهای شرکت باید در راه رسیدن به این هدف باشد.

مشتری کیست؟ از دیدگاه سنتی مشتری کسی است که فرآورده‌های شرکت را خریداری می‌کند. این تعریف اکنون دیگر رسا و کامل نیست. تعریف بهتری از مشتری چنین است «کسی که سازمان مایل است تا با ارزشهایی که می‌آفریند بر رفتار وی تاثیر بگذارد.» باید همینجا تاکید کنم که منظور از تاثیر و نفوذ بر مشتری جنبه منفی و گول زدن او نیست که در اخلاق کسب و کار امری خلاف و به «کلاهبرداری» معروف است.

در دنیای پیچیده اقتصاد امروز که مشتری به صورتهای گوناگون وجود دارد، تعریف گسترده‌تر تازه بسیار سودمندتر است. کالاهای مصرفی دست کم دو گونه مشتری دارند، خرده فروشها و مصرف کنندگان. در مورد نخست شرکت انتظار دارد آنچنان بر مشتری اثر بگذارد که فرآورده‌هایش را پذیرفته، در قفسه‌های مناسب در فروشگاه جای دهد، و برای فروش آنها تبلیغ و توجه کند. در مورد دوم هدف شرکت تاثیرگذاری بر مشتری تا حد گزینش و به کار بردن فرآورده است.

روابط شرکت و مشتریان می‌تواند بسیار پیچیده و گسترده باشد. برای مثال، مشتریان یک شرکت دارویی این گروه‌ها هستند:

الف - بیماران مصرف کننده دارو.

ب - پزشکان تجویز کننده آن.

پ - داروخانه‌های تحویل دهنده.

ت - عمده فروشان پخش دارو.

ث - کارشناسان و مقامات رسمی صدور مجوز ساخت دارو.

ج - سازمانهای بیمه درمانی که بیشتر بهای دارو را می‌پردازند .

شرکتهای دارویی باید بر همه گروههای یاد شده تاثیر مناسب بگذارند. راه این تاثیرگذاری «ارزش آفرینی» است. در یک نگاه ساده ممکنست روابط شرکتهای و مشتریان تنها به داد و ستد فرآورده و بهای آن ختم شود، ولی در عمل کار بسیار گسترده‌تر است. پایه روابط بر آفرینش یک ارزش و نفوذ در مشتری است. منظور از «ارزش» چیست؟ ارزش را نباید معادل کالا و یا خدمت بدانیم، هر چند با آن همراه است. در ادبیات کسب و کار، ارزش آن چیزی است که مشکلی از مشتری را حل و بر طرف میکند و نیازی را بر آورده می‌سازد. در خصوص مثال دارو که پیشتر آوردیم، مشتریان گوناگون نیازهای متفاوتی دارند: بیماران خواستار دارویی مؤثرند، پزشکان اطلاعات کاملی از ویژگیهای دارو می‌خواهند، و مقامات رسمی به اطلاعات علمی و داده‌هایی نیاز دارند که در ارزیابی فرآورده به آنها کمک کند. شرکت دارویی باید اینگونه نیازها و ارزشهای گوناگون را به خوبی بر آورد.

باید یاد آوری کنیم که مشتریان بیشتر وقتها به ارزشهای مورد نیاز خود آگاه نیستند (هر چند به محض روبرو شدن، آنها را به خوبی تشخیص می‌دهند). از اینرو، وظیفه نوآوران واقعی اینست که نیازهای ناشناخته و آینده مشتریان را شناسایی کنند و در پاسخگویی به آنها گام بردارند. پیش از اختراع دستگاه نمابردار (فتوکپی) و یا رایانه شخصی کسی نیاز بدانها را احساس نمی‌کرد، ولی هنگامی که پاسخ آماده شد، پرسشهای یکی پس از دیگری سربرآوردند.

تعریف رسالت شرکت بر مبنای «مشتری محوری» حکم می‌کند که سازمان همواره با زمان همراه باشد. اینک که در اقتصاد جهانی مشتریان دست بالا را دارند، شرکتهای نمی‌توانند همچنان درونگرا باقی بمانند. همه فعالیتها و توانمندیهای شرکت، باید متوجه خشنودی

مشتریان باشد که تنها منبع برگشت سرمایه هستند. این اصل مهم هنوز هم برای بسیاری از شرکتها ناشناخته مانده و کمتر از آن پیروی می کنند.

دست کم دو دیدگاه متفاوت دیگر درباره «اصل نخست» - علت وجودی شرکتها - رایج است؛ یکی آنکه رسالت شرکت را «ارزش آفرینی برای سهامداران و سرمایه گذاران» می داند. این دیدگاه راه به هیچ جایی نمی برد و کمکی به حرکت و انگیزش در سازمان نمی کند. سرمایه برای پیروزی شرکتها در کار ضروری است، همانگونه که کارکنان به فضایی برای کار کردن نیازمندند. خشنودی سهامداران نیز لازم است. ولی نمی تواند هدف وجودی و رسالت سازمان باشد. تنها خشنودی مشتریان است که می تواند انگیزه آفرین و راهنمای حرکت و اقدام قرار گیرد. اندیشه خدمت به مردم و ارزش آفرینی برای آنها محرک ارجمندی است .

دیدگاه دوم کارآفرینی و ایجاد فرصت شغلی برای کارکنان را رسالت شرکتها به حساب می آورد. به تازگی، این دیدگاه را گسترده تر کرده و می گویند که سازمان باید برای همه «دست اندرکاران» - کارکنان، مدیران، سهامداران، مشتریان، تامین کنندگان، کشور، و جهان - سودمند بوده و به نیازهای آنها پاسخ دهد. این دیدگاه در ژاپن، آلمان، و چپ گرایان آمریکایی طرفداران فراوانی دارد. این اندیشه وسیله و هدف را با هم یکی گرفته است. در ست است که سود آوری، شغل آفرینی، و دیگر موارد یاد شده همه فعالیتهای ارزشمند و دلخواهی هستند، ولی پرداختن به آنها به صورت مستقیم شذنی نیست. راه رسیدن به همه اینگونه خواسته ها از مسیر ارزش آفرینی برای مشتریان می گذرد. بنابراین، نخست اصل در دنیای کسب و کار امروز آفرینش ارزشهای مشتری پسند است.

اصل ۲ - فرآیند شرکت وسیله ارزش آفرینی هستند

این اصل بر پایه تعریف فرآیند استوار است که آنرا گروهی از وظایفی می داند که ارزشی مشتری پسند به وجود می آورند. وظیفه ها تکه هایی از کار هستند که بوسیله کارکنان

انجام می‌شود و به تنهایی چیزی نمی‌آفرینند. کلّ فرایند، یعنی همه بخشهای جداگانه کار که به هم می‌پیوندند، ارزش دلخواه مشتری را ببار می‌آورند.

اصل ۳ – پیروزی کسب و کار نتیجه فرآیندهای کارآمد است

اصل سوم در پی دو اصل پیشین می‌آید: اگر هدف ارزش آفرینی باشد و وسیله آن فرآیند، پس فرآیندهای کارآمد ارزشهای بالاتری می‌آفرینند. بسیاری از مدیران فرآورده (کالا / خدمت) برتر، کارکنان برجسته تر، و یا راهبردهای عالتر را موجب پیروزی می‌دانند. فرآورده برتر می‌تواند چنین نقشی داشته باشد، ولی واقعیت تلخ اینست که در بازار دگرگونی‌پذیر امروز هیچ برتری برای دراز مدت و پیوسته باقی نمی‌ماند. برای پیروزی با دوام، شرکت باید هر روز فرآورده تازه‌تر و برتری به بازار بفرستد. چنین جریان پیوسته‌ای از چه راهی ایجاد می‌شود؟ تنها یک فرآیند کارآمد و برتر می‌تواند به این نتیجه دلخواه برسد. بنابراین، طراحی و گسترش فرآورده، ساخت، آماده کردن سفارشها، خدمات پس از فروش، و همه فعالیت‌های دیگر باید در حد عالی باشند. تنها توانمندی فرآیند کار است که می‌تواند به شرکتها امتیاز رقابتی را ارزانی دارد.

کارکنان برجسته – قهرمانان و ستاره‌ها – افرادی هستند که با پذیرش مسئولیتهای سنگین و استثنایی فرآیند ناکارآمد را به پیش می‌برند. فرآیندهایی که خوب طراحی شوند، به درستی و یکنواختی کار کنند، و با دقت اداره گردند، از قهرمانان و ستاره‌ها بی‌نیازند. تنها فرآیندهای بیمار هستند که به چنین کارکنانی نیازمندند.

کارکنان برجسته می‌آیند و می‌روند، ولی فرآیندهای کارآمد مانند یک قطعه هنری همواره پا بر جا و لذت بخش هستند. کارکنان خوب در یک فرآیند عالی، به آسانی از کارکنان برجسته در یک فرآیند ناکارآمد پیشی می‌گیرند.

نقش راهبرد ممتاز - گزینش کسب و کار بسیار مناسب برای شرکت - در پیروزی سازمان چیست؟ راهبردها توده‌ای از اسناد بی‌مصرف هستند. امروزه به آسانی می‌توان راهبردها را به دست آورده و یاتقلید کرد. بنابراین، اجرای کار - یعنی فرآیند - موجب پیروزی است نه برنامه و راهبردها.

اصل ۴ - پیروزی فرآیندهای عالی در گرو طراحی بی نقص ، مجریان خوب، و محیط مناسب برای فعالیت آنهاست .

نخست طراحی. ساختار، نقشه اجرایی، و سازمان فرایند - چگونگی هم پیوندی و پیاده شدن وظیفه‌ها - بوجود آورنده فرآیند است. چنانچه در طراحی همچنان دست به دست شدن کارها جایی داشته باشد، امید دقت و درستی فرآیند نمی‌رود؛ فرآیندی که شامل مراحل گوناگون بازبینی است، نمی‌تواند انعطاف‌پذیر باشد. بنابراین، طراحی فرآیند راهنمای عملکرد و چگونگی انجام آن است .

سپس نوبت به کارکنان می‌رسد. برای پیروزی در دنیایی که در آن سلیقه مشتریان و فن‌آوری با شتاب دگرگون می‌شود، بیشتر شرکتها به سلیقه مشتریان و فن‌آوری با شتاب دگرگون می‌شود، بیشتر شرکتها به روش «مهندسی همرو»^۱ روی آورده‌اند. در این فرآیند، افرادی با مهارت‌های گوناگون همچون؛ مهندسی، ساخت، امور مالی، و بازاریابی گرد می‌آیند و با هم کار می‌کنند. هدف آنها تولید فرآورده‌ای است که بخشهای آن بخوبی با همدیگر بخواند.

طراحی هر چند دلخواه باشد نیاز به کارکنان خبره است که آنرا درست پیاده کنند - مهندسانی که به دیدگاههای کارشناسان بازاریابی اهمیت بدهند، بازاریابانی که نکات فنی و مهندسی را بفهمند، و صنعتگرانی که بتوانند خواسته‌های مشتریان را در تولید وارد کنند.

^۱ - Concurrent engineering

افراد مناسب به معنی «بهترینها» نیست - منظور کسانی است که ضمن آگاهی فنی روحیه خوب در کار تیمی داشته باشند. کارکنان مناسب باید توجه و انضباط داشته باشند. دست آخر به محیط کار می‌رسیم. در اختیار داشتن طرحی عالی و کارکنانی مناسب، به معنای رسیدن به هدف دلخواه نیست. محیط کار باید به گونه‌ای باشد که در کارکنان انگیزه و حرکت بوجود آورد.

انگیزش از کجا می‌آید؟ چنین پدیده‌ای از یک عامل - سخنرانی و وعده‌های مدیر ارشد، رفتار نیکوی همکاران، و یا نظام پاداش دهی شرکت - ناشی نمی‌شود. عاملهای فراوان و گوناگونی در کارند که ما بدانها «محیط کار»^۱ عنوان می‌دهیم. محیط کار دلخواه مایه انگیزش، دلیری، و علاقه‌مندی افراد به عمل می‌شود. از سوی دیگر، محیط نامناسب نومید کننده است.

اصلهای یاد شده را خلاصه کنیم:

- رسالت هر کسب و کار ارزش آفرینی برای مشتریان است.
- فرایندهای شرکت وسیله ارزش آفرینی هستند.
- پیروزی در کسب و کار نتیجه فرایندهای کار آمد است.
- کار آمدی فرایندها ناشی از عوامل زیر است:

– طراحی عالی

– کارکنان مناسب

– محیط دلخواه

پیروزی در کسب و کار دور از دسترس نیست، ولی نیازمند مقدماتی است که باید به درستی فراهم شوند. یکی از مهمترین عاملها، بازاریابی در نقش مدیریت است.

^۱ – Environment of the organization

توجه مدیریت سنتی بر فعالیتهای پیش (کنترل) و تصمیم‌گیری متمرکز است. ولی نقش عمده مدیریت را اکنون باید فراهم آوری نیازهای هم پیوند سازمان برای پیروزی در کار به حساب آورد. طراحی و ایجاد فرآیندهای عالی، استخدام و آموزش افراد مناسب، و ساختن محیط کاری دلچسب و پر انگیزه، از وظیفه‌های اصلی مدیر است. پس از فراهم آوردن این مقدمات، مدیر باید خود را تا آنجایی که ممکنست کنار بکشد و اجازه دهد تا کارکنان با آزادی و ابتکار فرآیندها را اجرا کنند.

بنابراین ، مدیریت نوین سه نقش برجسته به عهده دارند : نخست ، «صاحبکاری»^۱ فرآیند - کسیکه مسئول کارکرد درست هر فرایند است ، دوم «مربی»^۲ - فردی که مسئول آماده کردن افراد مناسب برای کارو مشاور آنهاست، و سوم «رهبر»^۳ - کسی که مسئولیت کلی ایجاد محیطی را دارد که همه کارکنان در آن با خشنودی و علاقه‌مندی سهم کاری خود ادا کنند . بدینگونه، سازمان فضایی خواهد شد که همه بازی کنان می‌توانند بهترین بازی خود را در آن به نمایش گذاشته و فریاد شادی تماشاگران را که همان مشتریان هستند به آسمان بلند کنند.

«رام»^۴، واسطه تبدیل داده‌ها را می‌داند. به علاوه این شخص می‌داند دانستن تمام واژه‌ها به دلیل کثرت آنها غیر ممکن است و هر روز واژه‌های جدید ایجاد می‌شوند. بنابراین فرد در مواجهه با یک واژه جدید در پرسش تعریف آن تامل نمی‌نماید .

شخص آگاه به کامپیوتر می‌داند کامپیوتر هر کاری را نمی‌تواند انجام دهد و معمولاً می‌تواند در مورد امکانپذیر بودن پتانسیل کاربردی آن تصمیم‌گیری نماید. چنین وقوفی به توانایی‌ها و محدودیتها این آگاهی را در انسان بوجود می‌آورد که استفاده از کامپیوتر

^۱ - Process Owner

^۲ - Coach

^۳ - Leader

^۴ - RAM

هزینه‌بر است. ممکن است کامپیوتر بتواند کاری را انجام دهد، اما هزینه آن بسیار زیاد خواهد بود.

چهارمین جزء به صورت توانایی استفاده از کامپیوتر، امروز بحث زیادی را برانگیخته است. بعضی افراد بدین باورند فرد باید قادر به کدگذاری یک برنامه - فهرستی از دستورالعمل‌ها که باعث می‌شود کامپیوتر به وظائف خود عمل کند - باشد. احتمالاً زبانهای مشهوری که در برنامه‌نویسی استفاده می‌شود نظیر «فورترن»^۱، «کوبول»^۲، و «بیسیک»^۳ را شنیده‌اید. این یک روش متداول جهت بکارگیری کامپیوتر است.

گروه دیگر براین باورند که برنامه نویسی لازم نیست، اما باید قادر بود برنامه‌های نوشته شده از قبل یا آماده شده را بکار گرفت. هزاران بسته‌های نرم‌افزاری خصوصاً برای میکروکامپیوترها در دسترس قرار دارند، که باعث می‌شوند کامپیوتر امور متنوع گسترده‌ای را بدون لزوم به برنامه‌نویسی انجام دهد. (سیستم‌های اطلاعات مدیریت، کنث‌سی‌لاودن، ص ۱۱۲-۱۰۱)

مدیران نیز به دانش اطلاعات نیازمندند

اگر شخصی بخواهد از بسیاری از شگفتیهای تکنولوژیکی موجود در جهان امروز بهره جوید، دانش کامپیوتر جزو ضروریاتها است. لیکن مدیران چیزی علاوه بر این نیاز داشته و آن دانش اطلاعات است، که همانا درک نحوه کاربرد کامپیوتر در حل مسئله است. در اینجا شش جزء اصلی دانش اطلاعات وجود دارد:

۱ - احساس نمودن اهمیت اطلاعات در حل مسئله

۲ - دانستن منابع اطلاعات

^۱ - FORTRAN

^۲ - COBOL

^۳ - BASIC

۳ - دانستن نحوه جمع آوری اطلاعات

۴ - درک نیاز به معتبر ساختن اطلاعات

۵ - تشخیص اهمیت تقسیم اطلاعات با دیگران

۶ - دانستن نحوه بکار گیری اطلاعات در حل مسئله

مدیر آشنا به دانش اطلاعات تشخیص می‌دهد اطلاعات برای حل مسئله لازم است، تصدیق می‌کند اطلاعات از منابع گوناگون کسب می‌شود و می‌داند که چگونه اطلاعات را از این منابع بدست آورد.

مدیر آشنا به اطلاعات می‌داند اطلاعات باید قبل از استفاده تایید شود، یعنی درستی و دقت آن کنترل شود. اطلاعات بصرف اینکه بوسیله کامپیوتر چاپ شده است درست نیست. بسیاری از مدیران دقت خارق العاده ای در اعداد دارند - آنان می‌توانند به ستونی از اعداد نگاه کنند و بدانند کدامین آنها نادرست هستند. این توانایی تشخیص اعداد برگرفته از دانش آنها در زمینه امور بازرگانی است.

آشنایی یک مدیر به اطلاعات و دانستن ارزش اطلاعات در حل مسئله، باعث تشویق مدیران در تقسیم اطلاعات با دیگران می‌شود. زمانی که مدیری دارای اطلاعات با ارزش برای دیگران میباشد، این اطلاعات باید منتقل شود. این نوع انتقال اطلاعات در یک مؤسسه خصوصاً در سطوح عالتر بسیار به چشم می‌خورد.

آشنایی با اطلاعات در نهایت منجر به استفاده از اطلاعات در حل مسائل است. توجه شود منظور، اطلاعات کامپیوتری نیست و همه نوع اطلاعات را شامل می‌گردد. دانش اطلاعات ماورای دانش کامپیوتری و استفاده از اطلاعات ایجاد شده از طریق کامپیوتر است.

(سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مک لویده، ص: ۳۴)

کار کردن با اطلاعات

با پیچیده‌تر شدن سازمانها جدید، کارکردن با اطلاعات روز به روز سخت‌تر می‌شود. سازمانهای جدید در گذشته در حال انتقال از فرهنگ ماقبل صنعتی به مرحله فرهنگ صنعتی بوده‌اند که این امر مستلزم تغییر از فرهنگ کشاورزی به فرهنگ صنعتی بوده است. اکنون این سازمانها در حال گذر از مرحله صنعتی به مرحله فرا صنعتی می‌باشند که مستلزم تغییر فعالیتهای صنعتی و تبدیل آنها به خدمات و فعالیتهای رفاهی است. در ضمن در این انتقال، پیچیدگی تکنولوژی بیشتر می‌شود و در نتیجه کار فیزیکی با تکنولوژیهای قدیمی اهمیت کمتری پیدا می‌کنند. در نتیجه سازمانها مجبورند هر چه بیشتر با اطلاعات کار کنند. از طرف دیگر در حالیکه همچنان نیروی انسانی، مواد، پول و ماشین آلات در تولید دخالت دارند، تصمیم‌گیری برای کار با این عناصر وابستگی بیشتری به اطلاعات پیدا می‌کند. لذا تعجب ندارد که به کارکنان در سازمانها جدید "کارشناس" (یا Knowledge Worke) گویند. کارمند بانک یک نمونه از این کارشناسان است، زیرا با اسکناسهای رایج و وسایلی که عمده آنان کاغذهایی می‌باشند که دارای اطلاعات معینی می‌باشند، کار می‌کند، و باید شرایط وضوابط مالی خاصی را رعایت نماید.

یک دکتر در یک سازمان خدماتی نیز یک "کارشناس" است. او با نام تقریباً ۷۰۰۰ بیماری و در حدود ۷۰۰۰۰ اصطلاح پزشکی در کار روزمره خود سرو کار دارد، و علائم بیماری (Symptoms) را با علائم بیماریهای مختلف (Syndrome) مطابقت می‌دهد تا بتواند تشخیص صحیح ارائه نماید. به همین ترتیب تجویز دارو و نیز ایجاد هماهنگی بین اطلاعات مربوط به بیماری و اطلاعات مربوط به داروها، از وظایف وی می‌باشد.

یک حقوقدان در یک مؤسسه حقوقی یا در اداره حقوقی یک وزارتخانه یک "کارشناس" است.

برای او حجم عظیم قوانین و مقررات مانند قانون اساسی، قانون مدنی، و مصوبات، مجموعه اطلاعات را تشکیل می‌دهد، از این مجموعه باید مطالب لازم در رابطه با یک ارباب رجوع را یک موکل خاص، یا یک موضوع خاص استخراج شود و در عین حال سوابق مشابه نیز مورد توجه قرار گیرد.

به همین ترتیب قالب کارکنان یک سازمان صنعتی یا یک سازمان خدماتی نیز امروزه با اطلاعات و دانش سرو کار دارند. لذا اهمیت زیاد استفاده مناسب از اطلاعات در تصمیم‌گیری بطوری که بتوان از تکنولوژی به نحو صحیح استفاده نمود معلوم می‌شود. (نگرشی جدید بر سیستم‌های اطلاعات مدیریت، علی علی پناهی، ص: ۲۳)

اطلاعات منبعی راهبردی

در خلال چند دهه گذشته انقلابی در روش برخورد سازمانها با اطلاعات و نظامهای اطلاع رسانی رخ داده است. اینک شرکتهای پيشتاز، اطلاعات را همچون ابزاری برای پیشی گرفتن از رقبا و دور ماندن از آنها به کار می‌گیرند. در این زمینه نظام اطلاعات ویژه ای برپاساخته‌اند که جنبه راهبردی دارد.

نظام اطلاعات راهبردی چیست ؟

نظام اطلاعات راهبردی دست به دگرگون‌سازی هدفها، عملیات، فرآورده‌ها، و یا روابط محیطی سازمان می‌زند تا در نتیجه آن، به امتیاز رقابتی بر دیگران برسد. اینگونه نظامها حتی گاهی نفس کسب و کار را نیز دگرگون می‌کند. پاره‌ای از بانکها اینک ضمن انجام کارهای سنتی نگهداری حسابهای جاری و پس انداز، به رشته فعالیت تازه‌ای در زمینه گردآوری و پخش داده‌ها و فراورش اطلاعات برای کارگذاران و مشتریان بورس پرداخته‌اند.

نظام اطلاعات راهبردی افزون بر فرآورده‌ها، ساختار سازمان را نیز دگرگون نموده و الگوی رفتاری ویژه‌ای را بر آن حاکم می‌کند. در بیشتر موارد سازمان ناچار می‌شود تا در جهت بهره‌گیری از امتیازهای فن آوری اطلاعات، روش کار عملیات درون سازمانی خود را تغییر دهد. چنین دگرگونی‌هایی، مدیران، نیروهای انسانی، و روابط کاری تازه‌ای را می‌طلبد که به مشتریان و تامین کنندگان بسیار نزدیکند.

دگرگونی در مفهوم اطلاعات و نظامهای اطلاع رسانی

تغییر در مفهوم نقش اطلاعات در سازمان موجب پیدایش و گسترش نظام اطلاعات راهبردی شده است. اینک سازمانها به اطلاعات به چشم یک منبع ارزشمند، همسنگ سرمایه و یا نیروی کار، می‌نگرند. در گذشته چنین نبوده است.

اطلاعات – بادبادک کاغذی

در گذشته اطلاعات را همچون یکی از دیوهای گروه دیوان سالاری در زمینه طراحی، تولید، و پخش یک فرآورده می‌دانستند. اطلاعات نقش یک بادبادک قشنگ کاغذی را داشت که با سرگرم کردن سازمان آنرا از کارهای اصلی باز می‌داشت. نظامهای اطلاعاتی دهه ۱۹۵۰ میلادی تنها در پی کاستن از هزینه کارهای کاغذ بازی به ویژه در حوزه حسابداری بودند. نخستین نظام اطلاعات، دستگاههای نیمه خودکار صدور، پرداخت، و ابطال چک بعنوان «دستگاه حسابداری الکترونیکی»^۱ بود.

اطلاعات – پشتیبانی عملیات

از دهه ۱۹۶۰ دیدگاه سازمانها در زمینه بهره‌گیری از اطلاعات روبه دگرگونی گذاشت و دریافتند که می‌توان از آن بعنوان ابزار پشتیبانی عملیات جاری سازمان استفاده نمود.

^۱ –Electronic Accounting Machines (EAM)

نظامهای اطلاعات دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ که رفته رفته «نظام اطلاعات مدیریت» نام گرفتند، حالت کارگاه گزارش‌سازی در زمینه‌های تولید هفتگی، اطلاعات مالی ماهانه، موجودی‌ها، حسابهای دریافتی و پرداختی و مانند اینها را داشت. برای انجام چنین وظیفه‌هایی، سازمان به تهیه ابزار رایانه‌ای چند کاره که توانی بیش از صدور و ابطال چک را داشت، پرداختند.

اطلاعات – بازوی مدیریت

در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ اطلاعات نقش تنظیم‌کننده و راهبری سازمانها را به عهده گرفته و ابزار پایش (کنترل) کارآمدی در دست مدیران شد. نظامهای ابداعی در این دوره، نظام پشتیبانی تصمیم‌گیری (ن. پ. ت) و نظام پشتیبانی مدیریت ارشد (پ. م. ا) هستند. هدف این نظام پشتیبانی در شتاب بخشیدن به فرآیند تصمیم‌گیری مدیران رده بالا و مدیران ارشد سازمان در مسائل بزرگ و گسترده‌ای بود که با آن روبرو می‌شوند.

اطلاعات – منبعی راهبردی

از میان دهه ۱۹۸۰ میلادی مفهوم اطلاعات باز هم رو به دگرگونی گذاشت. از آن به بعد اطلاعات را منبعی راهبردی، پایه دسترسی به امتیاز رقابتی، و جنگ افزاری کارساز برای شکستن رقبا، به حساب می‌آورند. چرخش در مفهوم اطلاعات، بنیان پیدایش فرضیه و برنامه‌ریزی راهبردی گردید که حتی دولت را واداشت تا قانون «کاستن از روش کاغذ بازی»^۱ را به تصویب رسانده و اجرا کند. نظامی که بدین منظور به وجود آمد، نظام اطلاعات راهبردی عنوان گرفته و هدفش ایجاد زمینه اطمینان بخش برای ادامه زندگی و فعالیت سازمان در آینده نزدیک است.

^۱ - Paper Work Reduction Act - 1980

تفاوت میان نظام اطلاعات راهبردی و اطلاعات رده راهبردی مدیریت را که در فصل دوم باز گفتیم و توجه‌اش به تصمیم‌گیری درباره مشکلات مهم و دراز مدت سازمان است، باید به خوب شناخت. نظام اطلاعات راهبردی را در همه رده‌های سازمان میتوان به کار گرفت و وظیفه‌ای بسیار ریشه‌ای و گسترده دارد. این نظام هدفها، فرآورده‌ها، و روابط درونی و بیرونی سازمان را از بنیان دگرگون ساخته و روش انجام کسب و کار و گاهی نفس آن را تغییر میدهد.

کاربرد نظام اطلاعات در کسب امتیاز رقابتی

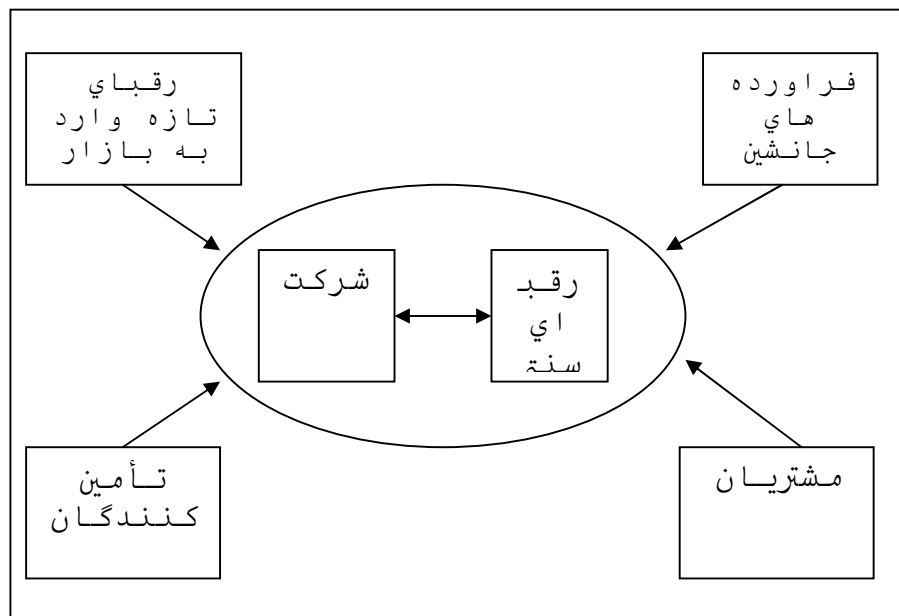
نظام اطلاعات راهبردی میتواند سازمان را در مبارزه‌های رقابتی به روشهای گوناگون کمک کند. دستیابی و فراورش کالا و یا خدمتی بی‌سابقه، هدف قرار دادن بخش تازه‌ای از بازار، بازداشتن مشتریان و تامین‌کنندگان از روی آوردن به رقا، و تولید و عرضه فرآورده‌هایی بسیار ارزانتر از رقا، از فرصتهایی است که این نظام در اختیار سازمان می‌گذارد. برای اینکه سازمان بتواند از چنین امتیازهای رقابتی برخوردار شود، نخست باید محیط پیرامون خود و روابط با آنرا به خوب بشناسد.

الگوی نیروی های رقیب

سازمان همواره با گروهی از تهدیدها و فرصتهای برون سازمانی روبرو است. پاره‌ای از تهدیدها را، ورود رقیبی تازه به بازار هدف، فشار ناشی از کالاها و خدمات مشابه، توان چانه زنی مشتریان، توان چانه زنی تامین کنندگان، و وضعیت تاریخی و سستی رقا در صنعت سازمان، می‌توان برشمرد الگوی کار این تهدید را در پی می‌آوریم. امتیاز رقابتی می‌تواند شرکت را در رویارویی برتر از رقا با مشتریان، تامین کنندگان، و دیگر تهدیدها، یاری دهد.

شرکتها می‌توانند از چهار راهبرد رقابتی در مبارزه با نیروهای رقیب وارد شوند:

- **برتری فرآورده‌ها** – شرکت می‌تواند با تولید فرآورده‌ای بی‌همتا، وفاداری به نام وانگ آنرا در مشتریان ایجاد کند. این فرآورده باید به گونه‌ای ساخته شود که رقبای حال و بالقوه نتوانند آنرا تقلید نموده و نمونه‌سازی کنند.
- **هدف ویژه** – شرکت باید بخش ویژه‌ای از بازار را شناسایی و هدف قرار داده و کالاها و خدماتی برای آن تولید کند که منظور مورد نظر را در وضعیتی بسیار برجسته برآورد. شرکت می‌تواند فرآورده‌ای تخصیصی به این بخش محدود و ویژه بازار عرضه کند که از توان رقبای کنونی و آینده بیرون باشد.
- **برقراری پیوند استوار با مشتریان و تامین کنندگان** – شرکتها می‌توانند با مشتریان و تامین کنندگان خود، پیوندشان را به گونه‌ای «قفل» کنند که مشتری همواره در پی فرآورده سازمان، و تامین کننده درگیر برنامه تحویل مواد و نگهداری ساختار قیمت آن باشد. این سیاست موجب پیدایش هزینه انصراف (هزینه روی آوردن مشتریان و یا تامین کنندگان به سوی رقبا) می‌گردد و توان چانه زنی آنها را کاهش می‌دهد.
- **فرآورده ارزان** – جلوگیری از ورود رقبای تازه به بازار هدف در سایه تولید کالاها و خدمات بسیار ارزان و بدون فدا کردن کیفیت فرآورده‌ها.



الگوی کارکرد فشارهای برون سازمانی در رقابت

شرکتها می توانند یک و یا ترکیبی از این راهبردها را پیش گرفته و با امتیاز رقابتی مناسبی دستیابند.

زنجیره ارزشها

الگوی زنجیره ارزشها را که در پی می آوریم نشان می دهد که راهبردی رقابتی را در کجاها بهتر می توان بکار گرفت و در کجاها نظام اطلاعات تأثیر مهم و راهبردی دارد. این الگو شرکت را ردیف و یا زنجیره ای از فعالیتها نشان می دهد که هر کدام ارزش ویژه ای به فراآورده های سازمان (کالا/ خدمت) می افزایند. اینگونه فعالیتها را می توان به دو دسته اصلی و پشتیبانی بخش نمود.

فعالیت‌های اصلی مستقیماً با تولید و پخش فرآورده‌های سازمان که ارزشی را برای مشتریان دربردارند، پیوند می‌یابند. فعالیت‌های اصلی شامل تدارکات درون سازمانی، عملیات، تدارکات برون سازمانی، فروش و بازاریابی، و خدمات پس از فروش هستند.

فعالیت‌های پشتیبانی امکان رساندن نتیجه فعالیت‌های اصلی را به مشتریان و مصرف‌کنندگان بوجود می‌آورند. این فعالیت‌ها شامل ساختار سازمان و زیرمجموعه‌های آن (امور اداری و مدیریت)، منابع انسانی (گزینش کارکنان، استخدام، آموزش)، فن‌آوری (بهسازی فرآورده‌ها و فرآیند تولید)، و تدارکات (خرید مواد اولیه و قطعات) است.

سازمانها در سایه ارائه ارزشی بالاتر از رقبا و یا عرضه همان ارزش به بهائی کمتر به مشتریان، به امتیاز رقابتی دست می‌یابند. چنانچه نظام اطلاعات بتواند سازمان را در فرآورشی ارزشی برتر از رقبا و یا بهائی کمتر برای ارزش همسنگ کمک کنند، اثر راهبردی در جریان فعالیت‌ها خواهد داشت. برای مثال، نظام اطلاعات می‌تواند تحویل مواد خام و تدارکات برونی را بصورت روزانه درآورده و هزینه‌های انبارداری مواد را حذف کند.

فرآورده‌های نظام اطلاعات

مؤسسه‌های مالی، پیشگام بکارگیری نظام اطلاعات در آفرینش فرآورده‌های تازه‌اند. «سیتی بانک»^۱ در سال ۱۹۷۷ «صندوق خود کار»^۲ و دستگاههای دریافت و پرداخت ماشینی را مورد بهره‌برداری قرار داد. این بانک، در پی شکار پس‌انداز کنندگان خرده و پخش در جامعه، در هر گوشه و کناری که مناسب می‌دید گیشه‌های خودکار بانک را نصب و راه‌اندازی نمود. این امر باعث شد که سیتی بانک به بزرگترین بانک ایالات متحده تبدیل شود و رقبا را نیز وادارد تا از دانش فنی و نوآوریهای آن را پیروی کنند.

^۱ Citibank

^۲ — مانند عابر بانک سپه (ATM) Automatic teller machine .

در سال ۱۹۷۸ «مریل لینچ»^۱ بزرگترین کارگزار خرده فروشی اوراق بهادار کشور، فرآورده مالی تازه‌ای ارائه نمود که «حساب مدیریت نقدینگی»^۲ نامیده شد. دارندگان این حساب می‌توانند آزادانه و بدون پرداخت هزینه، پول خود را از سهام به اوراق قرضه، و یا از این دو به بازار سرمایه‌گذاری جابجا نموده و هر گاه بخواهند در برابر هر کدام از این مبالغ چک صادر نمایند. فرآورده‌ای با این انعطاف، مایه گسترش چشمگیر کار شرکت شده و آنرا افزون بر کارگزاری اوراق بهادار به بازار بانکداری نیز راه داد. این ابداع، دیگر کارگزاران را نیز ناچار به پیروی نموده و حتی بانکها را هم واداشت تا با انعطاف‌پذیر نمودن حسابهای خود، روش حساب مدیریت نقدینگی را بکار گیرند.

فعالتهای پشتیبانی

نظامهای برنامه ریزی و پیام رسانی الکترونیکی امور اداری و مدیریت

نظامهای منابع انسانی: برنامه ریزی نیروی کار

فن آوری: نظامهای طراحی رایانه‌ای

تدارکات: نظامهای سفارش خودکار رایانه‌ای

فعالتهای اصلی



^۱ Merrill Lynch

^۲ Cash Management Account

این نمونه‌ها، نشانه تولید و بکارگیری نظامهای اطلاعاتی است که فرآورده خدماتی تازه‌ای را به مشتریان عرضه کرده است. در این زمینه پیشرفتهای فراوانی بدست آمده که پاره‌ای از آنها از چشم مشتریان پوشیده است؛ دستگاههایی با سرعتهای گوناگون، دستگاههای شمارشگر خودکار، ابزار پایش صنعتی، دزدگیرها و قفلهای ایمنی، و مانند اینها همه دست آورد کاربرد نظامهای اطلاعات هستند.

تفاوت گذاشتن میان بکارگیری راهبردی نظامها اطلاعات (که دگرگونیهای بنیادی در کارها بوجود آورده و کالا یا خدمت تازه‌ای می‌آفرینند) و فرآورده‌هایی که بخشهای رایانه‌ها را بهم پیوند می‌دهند، امری بسیار مهم و قابل توجه است.

کمک نظامها در توجه به بازار هدف

نظام اطلاعات می‌تواند با فراورش داده‌ها و بهسازی فنون فروش و بازاریابی، امتیاز رقابتی چشمگیری به سازمانها ارزانی دارد. این نظامها با داده‌های موجود، به چشم منبعی ارزشمند که در افزایش سود آوری و گسترش بازار سازمان مؤثرند، نگاه کرده و آنها را بکار می‌گیرند.

شرکت «سیرزروباک»^۱ بزرگترین خرده فروشی وسایل و ابزار کار در ایالات متحده، پیوسته از بیش از چهل میلیون مشتریان خود، داده‌ها را گردآوری نموده و بهره برداریهای گوناگونی از آنها بعمل می‌آورد؛ با دسته‌بندی خریدها روند فروش دستگاهها و ابزار مختلف را در اختیار دارد، پس از هر خرید یک کارت پستی پیشنهاد تعمیرات و ارائه خدمات به دستگاه را برای مشتریان می‌فرستد، مواد مصرفی تازه دستگاهها مانند شامپوها برای دستگاههای شستشوی فرش، تیغه برای دستگاههای چمن زنی و مانند اینها را با پست و یا تماس تلفنی به مشتریان خبرمیدهد، و هر ساله برای همه خریداران، تجدید قراردادهای تعمیرات و نگهداری دستگاهها را با امتیازهای ویژه یادآوری می‌نماید.

^۱ Sears Roebuck

سیرز اطلاعات فروش خود، خریدهای با کارت اعتباری را نیز بررسی نموده و از تجزیه و تحلیل آنها خدمات گسترده و تازه‌ای را ارائه می‌دهد.

دیگر رقبای سیرز مانند «جی . سی . پنی»^۱ با بیست میلیون مشتری در سال نیز در اندیشه بهره‌گیری از بانک اطلاعات مشتریان برآمده‌اند. برای مثال، این شرکت از بررسی فروش خودروهای گوناگون در سراسر کشور، نیازمندان به بیمه خودروها را شناسایی و به بخش بیمه خود جلب می‌نماید.

پیوند با مشتریان و تأمین کنندگان

شرکت بین المللی «باکسترهلثکیر»^۲ تأمین کننده نزدیک به دو سوم نیازهای بیمارستانهای ایالات متحده می‌باشد و بیش از ۱۲۰۰۰۰ قلم کالا در انبارهای خود موجود دارد. مدیریت این حجم بزرگ از فراوردهای گوناگون کاری بس دشوار و پرهزینه‌تر آنستکه چند قلم از نیازهای یک گروه بیمارستانی موجود نباشد و ناچار شود تا به رقبای شرکت مراجعه نماید.

پایانه‌های رایانه‌ای شرکت «باکستر» که در همه بیمارستانهای مشتری نصب گردیده به آنها امکان می‌دهد تا بی دردسر و بدون نیاز به مراجعه و یا صدور درخواست خرید و اسناد دیگر، بیواسطه نیازهای خود را به پایگاه اطلاعات شرکت منتقل کنند این پایگاه نیز بصورت خودکار، تأمین سفارش، تهیه صورتحساب، ارسال کالاهای درخواستی، و نگهداری حساب موجودی شرکت و مشتری را انجام می‌دهد. مشتریان نیز درخواستهای خود را با پیش‌بینی زمانهای لازم و بهنگام به پایگاه اطلاعاتی اعلام می‌کنند و بیشتر درخواستها در مدت چند ساعت به بیمارستانها تحویل می‌گردد.

^۱ J.Cpenney

^۲ Baxter Hiltcare

این نظام چیزی شبیه «تحویل بهنگام»^۱ ژاپنی ها که اینک در صنایع خودروسازی ایالات متحده نیز بکار گرفته شده و بیاری نظامهای اطلاعات، شرکتها را به تأمین کنندگان پیوند داده است.

«باکستر» یک گام از اینهم پیشتر رفته و کالاهای درخواستی را نه در ایستگاه تحویل به بیمارستان، بلکه در محلهای مصرف، مانند دفاتر پرستاری، بخشها، اتاقهای عمل، و کمدهای نگهداری کالاها، تحویل میدهد. این روش موجب حذف انبار نگهداری دارو و ابزار، و صرفه جویی در جا و کارکنان آن گردیده است. روش نوین که به «انبار صفر»^۲ معروف گردیده، پیوند استواری میان مشتریان و تأمین کنندگان برقرار نموده و امتیاز رقابتی چشمگیری برای شرکتها فراهم آورده است.

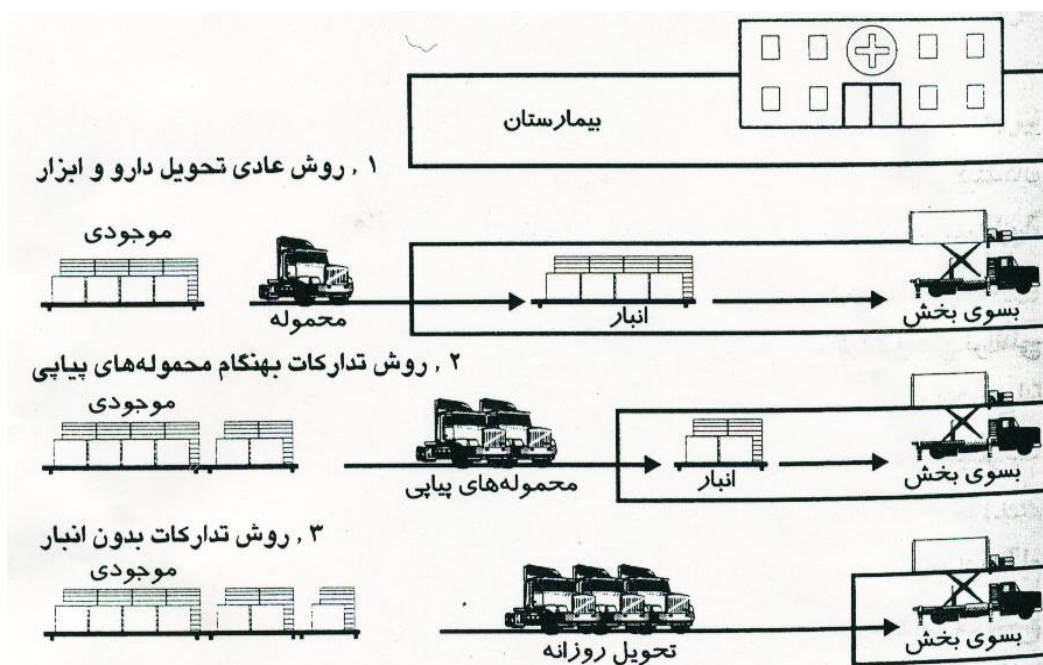
نظامهای میان سازمانی و بازارهای الکترونیکی

نظامهایی که یک شرکت را با مشتریان، تأمین کنندگان و یا پخش کنندگان پیوند می دهد «نظامهای میان سازمانی»^۳ نام گرفته است، زیرا مرز میان سازمانها را در نوردیده و جریان خودکار اطلاعات را در میان آنها بوجود می آورند. چنین نظامهایی اجازه می دهند تا اطلاعات و یا توانائیهای فرآیندی یک سازمان، موجب بهبود و گسترش کار سازمانی دیگر شده و یا پیوندهای میان آنها را استوارتر گردانند. نظامهای میان سازمانی می توانند پیوند با مشتریان و تأمین کنندگان را محکمتر نموده، هزینه ها را کاسته، و برتری فرآورده های سازمان را بر رقبا ایجاد نمایند.

^۱ - Just - in - time

^۲ - Stockless Supply

^۳ - Interorganizational



با بهره‌گیری از نظامهای میان سازمانی، اینک بازارهای الکترونیکی هم پا به میدان گذاشته‌اند. این بازارها که همچون واسطه‌های الکترونیکی عمل می‌کنند موجب کاهش هزینه در

برابر داد و ستدهای سنتی، انتخاب کالا، توافق در قیمت، و پرداخت صورتحساب، گردیده‌اند.

بازار الکترونیکی به کمک رایانه و تسهیلات ارتباطی دوربرد، همه ویژگیهای کالا را در خانه و یا دفتر کار مشتری به وی نشان می‌دهد. مشتری نیز پس از بررسیهای همه جانبه و سنجش کالاهای مشابه با یکدیگر، گزینش خود را بعمل آورده و بصورت الکترونیکی سفارش می‌دهد. کالای درخواستی با شتاب تحمل و به مشتری تحویل می‌شود و پرداختها نیز خودکار و با روشهای الکترونیک از حساب مشتری و یا کارت اعتباری وی انجام می‌گیرد.

شرکتهای بزرگ هواپیمائی و مسافرتی ایالات متحده که با کمک نظامهای میان سازمانی و توانایی ذخیره جا در هواپیماها، مهمانسراها، تاکسی، و دیگر نیازمندیهای مسافران به امتیاز رقابتی بس چشمگیری دست یافته بودند، موجب کنار گذاشتن و انزوای شرکتهای متوسط و کوچک شدند، تا جائیکه کار اختلاف به قوه قانونگذاری ارجاع شد و قانون، حد و مرزی برای بهره‌گیری از اینگونه موهبتها برقرار کرد. در فصل نهم باین دو موضوع گسترده‌تر خواهیم پرداخت.

کاهش هزینه به کمک نظامها

نظامهای اطلاعات راهبردی روابط میان سازمانها، بازار، مشتریان، و تأمین کنندگان آنها را به کلی دگرگون کرده‌است. نظامهای راهبردی دیگری نیز عملیات درون سازمانی، پایشهای مدیریتی، برنامه‌ریزی، و اداره نیروی انسانی را بهبود بخشیده‌اند. این نظامها را از آنرو راهبردی می‌دانیم که در هر زمینه مایه کاهش هزینه شده و این توانائی را به سازمانها می‌دهند که فرآورده‌های خود را با بهایی بس کمتر از رقیبان به مشتریان برسانند. کاستن از هزینه‌ها، افزایش سودآوری، و کاراتر شدن عملیات، مایه پیشرفت سازمان و برپا ماندن

دیرپای آن می‌گردد. شرکت هواپیمایی برای رویارویی با تخفیفهای رقیبان در قیمت‌ها، از نظام اطلاع رسانی بصورت راهبردی بهره‌گرفته و روشی بعنوان «مدیریت بازدهی»^۱ ابداع کرده‌اند. مدیریت بازدهی فرآیندی است که بهترین بازده را از هر صندلی هواپیما در پروازها فراهم می‌آورد و کار تصمیم‌گیری در زمان بالا و پایین آمدن قیمت‌ها و یا انجام تبلیغات لازم را آسان می‌سازد. شرکتهای هواپیمایی در طول سه ماه پیش از هر پرواز، بصورت میانگین یک و نیم برابر شماره صندلیهای هواپیما را جا ذخیره و بهمان نسبت جاهای ذخیره شده را باطل می‌کنند. روش مدیریت بازدهی برای هر جا در هر زمان معین بهای ویژه‌ای در نظر می‌گیرد. این نظام با بررسی آمارها و داده‌های گذشته، شمار صندلی‌های مورد نیاز هر پرواز را پیش‌بینی نموده و تعدادی جا هم برای کسانی که در آخرین ساعت حاضر به پرداخت هر بهایی هستند، نگه می‌دارد. بدینگونه پروازها همواره پر بوده و صرفه‌جویی چشمگیری بعمل می‌آید که از روش فروش با تخفیف، بازده بیشتری دارد.

۳-۳- فرصتهایی برای مدیران و سازمانها

نظامهای اطلاعات می‌توانند تأثیری راهبردی بر عملیات درون سازمانی داشته و تعادل با عوامل محیطی مانند برخورد با فرآورده ای نو، مشتریان، و تأمین کنندگان را به سختی بر هم زنند. اینگونه تغییرات راهبردی، امتیاز رقابتی شرکت را دگرگون خواهند کرد.

نیروی ضد رقابتی

شرکتها می‌توانند به یاری نظامهای اطلاعات راهبردی به جنگ نیروهای رقابتی گوناگون بروند. هنگامیکه سازمانها نظامهای اطلاعات را بکار گرفته و فرآورده‌هایی تولید می‌کنند که به آسانی قابل نسخه برداری نیست، و یا بازاری ویژه را دو دستی در چنگ می‌گیرند، هزینه ورود رقبا به این بخشها آنچنان بالا می‌رود که از توان آنها بیرون است. نظام اطلاعات راهبردی بدینگونه نیروهای رقیب را ناکار می‌کند.

^۱ – Yield Managment

نظامهای اطلاعات راهبردی می‌توانند پیوند خود با مشتریان و تأمین کنندگان را «قفل» کنند، به گونه‌ای که دست کشیدن از آنها و پرداختن به رقبا بسیار پرهزینه باشد. از سوی دیگر سازمان پس از بدست آوردن مشتریان خود، آنچنان دامنه خدمات و فراورده‌ها را گسترده می‌کند که مشتریان رفاه همه جانبه و هزینه مناسب خدمات را بخوبی احساس نمایند. بانکهای پیشتاز با ارائه آسانترین خدمات الکترونیکی گوناگون در خانه، اداره، و سفر، و پیوند دادن همه حسابهای فرد بیکدیگر، آنچنان زمینه‌ای فراهم می‌کنند که مشتری حتی اندیشه دوری جستن از سازمان را بخود راه نمی‌دهد.

نظام اطلاعات راهبردی، با دادن توان تغییر پر شتاب در عوامل رقابتی نیز، راه تازه‌ای پیش پای دارندگان آن گذاشته است. برای مثال، شرکتهای هواپیمائی به کمک نظامهای اطلاعات راهبردی می‌توانند در زمینه ذخیره جا در میهمانسراها، اجاره خودرو، تهیه بلیت سینما، تأتر، و موزه و خدمات گسترده دیگر، به مشتریان خود خدمت کنند. رقابائی از اینگونه توانائی بی‌بهره‌اند، راه بجائی نخواهند برد.

نظامهای اطلاعات راهبردی رویهمرفته امتیاز رقابتی بسیار برجسته‌ای، هر چند کم دوام، در اختیار دارندگان می‌گذارند، و این بیشتر در سایه هزینه سنگین رقابت با آنها بدست می‌آید. چنانچه امتیازهای کوتاه مدت، که سه تا پنج سال دوام دارند، پیوسته تکرار شوند، همواره شرکت در پیشتازی خواهند ماند. تکرار این کار شدنی است، زیرا سازمانها در دوره بهره‌مندی از امتیاز کنونی، فرصت دستیابی به نظامها و فن‌آوری تازه‌ای را خواهند داشت. شرکتهائی که به اهمیت اطلاعات راهبردی آگاهی یافته و نیروی انسانی فرهیخته و نو آوری هم آماده کرده‌اند، می‌توانند همواره به یافتن فرصتها و امتیازهای رقابتی تازه‌ای امیدوار باشند.

شرکتهای پیشتاز گاهی توانسته‌اند امتیازهای خود را به دیگران نیز گسترش داده و از بازده آن بیش از پیش بهره‌مند شوند. اینک شرکتهای بزرگ هواپیمائی توان عملیاتی خود را به شرکتهای کوچک این صنعت نیز عرضه می‌دارند.

نفوذ فن آوری در زنجیره ارزشها

نظامهای اطلاعات راهبردی، موجب کارتر شدن دانش فنی اطلاعات و تأثیر آنها شده‌اند. تا گذشته‌ای نه چندان دور نظامهای اطلاعات نقش اندکی در تولید پخش، و فروش کالاها و خدمات بعهدہ داشتند و تأثیر آنها در بازده نهائی و ترازنامه شرکتهای مختصر بود. اکنون که عملیات شرکتهای بیش از پیش به فن‌آوری اطلاعات وابسته شده و اطلاعات در همه گوشه و کنار سازمان نفوذ یافته است، توجه به گسترش و بهسازی نظامها بسیار چشمگیر شده و افزایش در کارایی نظامهای اطلاعات، تأثیر بی‌سابقه‌ای در کارها خواهد گذاشت. اهمیت دادن به این جنبه موضوع، از توصیه‌های ارزنده‌ای است که برای مدیریت داریم.

با این دیدگاه، شرکتهای باید الگوی زنجیره ارزشها را تقویت نموده و ببینند که در کدام نقطه می‌توان از دانش فنی اطلاعات بیشتر و بهتر استفاده کرد تا به امتیاز رقابتی سازمان بیفزاید. برای مثال، ممکنست تجزیه و تحلیل راهبردی نشان دهد که بخش فروش و بازاریابی نقطه‌ای است که بیاری دانش فنی اطلاعات می‌تواند جهش بزرگی در پیشرفت شرکت بدست دهد. در آنصورت باید این بخش را به فن‌آوری پیشرفته اطلاعات مجهز نمود. چنین نظامی خواهد توانست که سازمان را در بهسازی فرآورده‌ها با توجه به دیدگاه مشتریان و جلب بیشتر آنها در بازار هدف، یاری دهد. ممکنست که به طرحهای گوناگون و یا گروهی از نظامهای بهم پیوسته نیازمند باشیم تا یک امتیاز رقابتی بدست آید.

اتحادهای راهبردی و مشارکت در اطلاعات

در زمینه بهره‌گیری راهبردی از نظامهای اطلاعات، شرکتها به گونه‌ی روز افزونی در پی اتحادهای راهبردی و مشارکت در کاربرد منابع اطلاعات و خدمات یکدیگر افتاده‌اند. اینگونه مشارکتها بیشتر جنبه برخورداری از اطلاعات برای دستیابی به منافع مشترک داشته و شرکتها در هم ادغام نمی‌شوند. شرکت هواپیمائی «آمریکن» با «سیتی بانک» پیمانی بسته که به استفاده‌کنندگان از کارت اعتباری بانک در همه سفرها بر پایه طول مسیر تخفیفهای مناسبی بدهد. بدینگونه شرکت مشتریانش را بخود وابسته می‌کند تا بسوی رقبا نروند و بانک نیز از گسترش دامنه کار و افزایش مشتریانش بهره‌مند خواهد شد.

اینگونه مشارکتها به سازمانها کمک می‌کند تا به مشتریان تازه، آفرینش فراورده‌های نو، و فرصتهای «فرا بازار»^۱ کنونی خود دسترسی بیابند. این شرکتها می‌توانند در حوزه تهیه سخت افزارها و نرم افزارهای رایانه سرمایه‌گذاری مشترک بنمایند. گاهی شرکتهای سستی نیز از اینگونه مشارکت استقبال می‌کنند. هم اکنون «شرکت باکستر» به مشتریان خود اجازه می‌دهد تا از نظام سفارش خود کار شرکت، برای خرید وسائل اداری از رقبا نیز استفاده نمایند. چنین مشارکتهائی همواره به سود همه طرفهای درگیر بوده است و هر کدام به گونه‌ای از آن بهره گرفته‌اند.

هدایت دگرگونیهای راهبردی

گزینش نظام اطلاعاتی از این دست که یاد کردیم معمولاً نیازمند پذیرش دگرگونی در هدفهای کسب و کار، ارتباط با مشتریان و تأمین کنندگان، و عملیات درون سازمانی، و معماری اطلاعات است. چنین دگرگونیهای اجتماعی - فنی را که بر هر دو گروه عوامل اجتماعی و فنی سازمان تأثیر می‌گذارند، می‌توان «گذر راهبردی»^۱ عنوان داد که حرکت از یک رده نظام اجتماعی - فنی به رده‌ای دیگر است.

^۱ - Cross - market opportunities

^۱ Strategic transition

وقوع و تکرار دگرگونیها، بستگی به شرایط ویژه دارد. هر آینه روشن است که میان راهبردهای سازمان و ساختار درونی آن پیوند نزدیکی وجود دارد. هنگامیکه شرکتها بخواهند تا نظام اطلاعات را بصورت بخشی از نظام سراسری و راهبردی خود کنند، لازم می آید که ساختار داخلی را نیز تغییر دهند تا با وضعیت تازه بخواند.

اینگونه دگرگونیها مایه کمرنگ شدن مرزهای درون سازمانی و برونی می گردند. در جاهائیکه بنیان نظام بر ارتباط دوربرد قرار دارد، این حالت چشمگیرتر است. مشتریان و تأمین کنندگان صمیمانه با شرکت پیوند می یابند و مسئولیتهای یکدیگر را پذیرفته، بخشی را به عهده می گیرند.

شرکتهای پیروزمند، مرزهای سد کننده مشارکت در اطلاعات میان فعالیتهای وظیفه های سازمانی را شکسته و این فرصت را با طرفهای برون سازمانی هم تقسیم کرده اند. در پاره ای موارد، بازسازی سازمان در راه دسترسی به یک امتیاز رقابتی، نیازمند دگرگونی بنیادین ساختار شرکت می شود. شرکت «جنرال موتورز» برای دستیابی به نظام راهبردی اطلاعات ناچار شد تا شرکت «الکترونیک دیتاسیستمز»، کارشناس خدمات داده پردازی و ارتباطات دوربرد را خریداری نماید. جنرال موتورز برای تولید «ساترن»، خودروی تازه و با بهائی قابل رقابت با ژاپنی ها، بخش سازمانی تازه، و تیم طراحی تازه ای بوجود آورد که بتوانند دانش فنی نو گزیده را بکار گیرند.

وظیفه مدیران و نظام های اطلاعاتی

مدیران بایستی در گزینش و بهره گیری راهبردی از نظام اطلاعات تصمیم بگیرند. این نظامها باندازه ای با اهمیتند که نمی توان پرداختی به آنها را به گروهی کوچک و فنی سپرد.

مدیران و مدیران ارشد سازمان باید با بهره‌گیری از فرصتها در گزینش و گسترش نظام اطلاعات راهبردی بکوشند.

پاره ای از شرکتهای خوبی از این نظامها استفاده می‌کنند، و پاره دیگر هنوز بدان رو نیاورده‌اند، شاید به این دلیل که تا کنون دانش فنی مناسب خود را شناسائی و انتخاب نکرده‌اند. گروهی نیز هستند که در این زمینه کوتاهی نموده و از کاروان باز مانده‌اند. چند پرسش از خود، می‌تواند به مدیران در این راه کمک کند و این کاری بس مهم است:

- کاربرد دانش فنی اطلاعات و ارتباطات در صنعت ما در چه وضعی است؟ کدام شرکتهای سرآمد برخوردار از این نظامها هستند؟ آینده چگونه می‌ماید؟
- جهت و طبیعت دگرگونیهای فنی در صنعت ما چگونه است؟ نیروهای حرکت آنی و دگرگونیها از کجا می‌آیند؟
- آیا در صنعت ما فرصتهای چشمگیری وجود دارند که به یاری نظامهای اطلاعات بتوان از آنها سود برد؟ آیا نظام اطلاعات می‌تواند بنیان رقابتی شرکت را دگرگون کرده، هزینه رویگرداندن مشتریان از ما را بالا ببرد، فراورده تازه‌ای بیافریند، توان چانه زنی شرکت در برابر تأمین کنندگان و مشتریان را افزایش دهد، و یا سدی در برابر رقبای تازه بر پا دارد؟
- چگونه نظامی مناسب صنعت ماست؟ آیا باید نظام آفرینش فراورده‌ای تازه، نظام پیوند با تأمین کنندگان، نظام فروش و بازاریابی، و یا همه را بوجود آوریم؟
- پس از شناسائی و درک طبیعت و چگونگی دانش فنی نظامهای اطلاعات در صنعت، توجه مدیر باید بسوی سازمان برگشته، و این پرسشها را با خود مطرح نماید:
- آیا سازمان ما در برخوردار از نظام اطلاعات در حوزه صنعت خود پیشرفته و یا عقب مانده است؟

- برنامه های راهبردی کسب و کار ما اکنون کدامند و تا چه اندازه با سیاستهایمان در زمینه خدمات اطلاع رسانی هماهنگی دارند؟
 - آیا فن آوری های اطلاعات موجود در سازمان، بهره چشمگیری به کسب و کارمان می رسانند؟ آیا بخوبی از عملیات شرکت پشتیبانی می کنند و یا تنها مصرف کننده منابع هستند؟
 - آیا افزایش چشمگیر بودجه خدمات اطلاع رسانی می تواند نتیجه ای بی مانند برای سازمان ببار آورد؟
- با توجه و بررسی چنین مطالبی، مدیران بیش روشتری درباره نیاز سازمان به نظام راهبردی اطلاعات و چگونگی آن پیدا خواهند کرد.
- بررسی نظامهای راهبردی پیروزمند نشان می دهد که آنها کمتر به صورت برنامه ریزی شده و یکباره پدید آمده اند، و گسترش و دگرگونی آنها به تدریج و در پی بروز مشکلات عملیاتی در طول زمان صورت گرفته است. نظامهای راهبردی اطلاعات، ثمره انجام روشهایی جادویی نیستند، بلکه مانند هر فرآورده تازه ای نتیجه پژوهش و بررسی از نزدیک دنیای واقعی کسب و کار می باشند.
- این دریافت، ممکن است راه درست جستجو و دستیابی به یک نظام راهبردی توانمند و کارآمد را هموار کند.

چالشهای رودرروی مدیریت

۱. دوام امتیازهای رقابتی - امتیازهای رقابتی بدست آمده از نظامهای راهبردی شاید همواره آنقدر نپایند تا هزینه های ایجاد خود را جبران کنند. ممکن است رقیبان به تلافی پرداخته و از نظام «گرفته برداری»^۱ نمایند. گذشته از اینها، چنین نظامهایی بسیار پرهزینه اند و

^۱ - To copy

گاهی درآمد ناشی از آنها را باید صرف نگهداری و بهبود نظام نمود. دگرگونیها نیز همواره در راهند.

۲. سدهای زمانی در برابر گذر راهبردی - بر قرار نمودن نظامهای راهبردی معمولاً نیازمند به دگرگونیهای ژرف اجتماعی - فنی است. رسیدن به این هدف کار آسانی نیست، زیرا دگرگونیهای سازمانی ایستادگی و مخالفت بسیاری از مدیران میانی و حتی ارشد را سبب می‌شوند. بدرستیکه بزرگترین سد پیش پای گذر راهبردی، همانا ایستادگی در برابر تغییرات است، تغییرات سازمانی و تغییرات در روش انجام کارها که از سوی بیشتر کارکنان بعمل می‌آید. برای پیروزی در این راه باید فرهنگ سازمان را دگرگون نمود. (نظامهای اطلاعات مدیریت، کنث سی لاودن، ص ۷۶-۹۲)

جاده ها و امپراتوری های کاغذ

با پدیدار شدن تلگراف، پیامها توانستند خیلی سریعتر از نوشته‌های مکتوب منتقل شوند. بعد از این اختراع، راه و نوشته در ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر قرار داشتند، بویژه آنکه اطلاعات توانسته بودند از محملهای سختی چون سنگ وپایپروس فاصله بگیرند و بر بال کاغذها بنشینند، درست مانند پول که قبل از آن مؤفق شده بود خود را از چرم و طلا و سایر فلزات جدا سازد و به کاغذ مبدل شود. کلمه ارتباطات پیش از آنکه در عصر الکتریسیته به «جریان اطلاعاتی» اطلاق شود، به طور وسیعی برای بیان مسیرهای زمینی، دریای، پلها، رودخانه، و راههای آبی دیگر، بکار گرفته می‌شد. شاید بهترین راه برای بیان اصل الکتریسیته، دانستن این مطلب باشد که چگونه مفهوم ارتباطات که قبلاً فقط در حیطه حمل و نقل بکار برده می‌شد، از طریق الکتریسیته به محدوده اطلاعات راه یافت کلمه متافور(استعاره) در فرانسه، از دو کلمه یونانی متا و فور اخذ شده که به معنای جابه جا کردن یا انتقال است. منظور ما هم در اینجا از انتقال، همان جابجایی اموال و اشیاء و

اطلاعات است که طبیعتاً می‌تواند در اشکال مختلفی از جمله دگرگون شدن یا مبادله صورت پذیرد. هر شکلی از انتقال، نه تنها جابه‌جا می‌کند، بلکه با دگرگون‌سازی موجب تغییرات در فرسنده، پیام و گیرنده نیز می‌شود.

اصولاً استفاده از هر رسانه یا امتدادی از حواس انسان، مدل‌های «درون همبسته» او را دگرگون می‌سازد درست همان‌طوریکه روابط بین حواس آدمی را تغییر می‌دهد.

یکی از موضوعاتی که در این کتاب مرتباً تکرار می‌شود، اینست که تکنولوژی‌ها امتدادهایی از اجزاء بدن و سیستم اعصاب ما هستند که هدفشان افزایش سرعت و قدرت آدمی است. به همین علت چنانچه اینگونه افزایشها مطرح نبودند، آنوقت نه تنها امتداد جدیدی از وجود پدیدار شد، بلکه همان پدیده‌های موجود نیز به کنار گذاشته می‌شدند. مجموعه‌هایی از عناصر مختلف که موجب تزايد قدرت و سرعت می‌شوند، به هر شکل که باشند، تغییرات یا چولگی‌هایی در ساختار قبلی انسان پدید می‌آورند. تغییرات گروه‌های اجتماعی و شکل‌گیری جوامع تازه، همان زمانی اتفاق افتاد که حمل و نقل زمینی و شکل پیام‌های نوشتاری تسریع شدند و انتقال اطلاعات سرعت گرفت. زیرا این افزایش سرعت موجب تحکیم قدرتهای حاکم و اقتدار آنها بر محدوده‌های وسیع‌تری شد.

با نگاهی به تاریخ، این تحول را به خوبی درمی‌یابیم چرا که عامل دگرگونی دولت - شهرهای قدیمی یونانی‌ها و پدیداری امپراتوری روم، همین تسریع انتقال اطلاعات بوده است. در حالیکه قبل از استفاده از پاپیروس و الفبا که ساخته شدن راه‌های سنگفرش و سریع را ایجاب کرد، همه تصور مینمودند شهرهای محصور در برج و بارو و همچنین دولت - شهرها، اشکالی طبیعی و پایدار هستند.

در زمان باستان، شهرهای محصور و دولت - شهرها، اشکالی بودند که تمامی نیازها و عملکردهای انسانی را در خود گرد می‌آوردند. اما افزایش سرعت اطلاعات و در نتیجه گسترش اقتدار نظامی به نقاط دوردست، موجبات اضمحلال آنها را فراهم آورد. زیرا، همان

نظامهای حاکم شهری که قبلاً بصورت جامع و خود کفا اداره می‌شد، مشاهده کردند که نیازها و اعمالشان بصورت امتدادهایی از فعالیتهای یک امپراتوری درآمده است. اصولاً وقتی سرعت، از حد خاصی فراتر برود، آنوقت دیگر یگانگی در پی ندارد، زیرا موجب تفکیک تمامی فعالیتهای تجاری، سیاسی و غیره از یکدیگر می‌شود و در نتیجه انحراف یا اضمحلال سیستم حاکم بر خود را در پی می‌آورد. آرنولد توینبی در کتاب تاریخ خود تحلیلی کاملاً مستند از سقوط تمدنها ارائه می‌کند و چنین می‌نویسد: «یکی از نشانه‌های مشخص انحطاط و زوال، ظهور پدیده‌ای است که قبل از آن فرا می‌رسد و می‌توان آنرا «مرحله بیش از سقوط» نامید. بدین معنی که یک تمدن وقتی تجزیه می‌شود و یا، به حالت تعلیق در می‌آید که با زور و فشاری وافر سعی در ایجاد یک اتحاد سیاسی، آن هم به صورت جهانی، داشته باشد.» این از هم پاشیدگی و تعلیق را میتوانیم نتیجه‌ی ازدیاد مدام سرعت انتقال اطلاعات بدانیم که در اثر ساخته شدن راهها و جاده‌های خوب و تسریع در انتقال نامه‌ها و نوشته‌ها پدید آمده است.

سرعت، از نظر بعضی اقتصاد دانان چیزی را می‌آفریند که به آن ساختار مرکزی - محیطی می‌گویند. زمانی که این ساختار از محدوده قدرت و امکانات تولید کننده و یا هدایت کننده فراتر برود، آنوقت از عناصر سازنده خود که مجموعه مرکزی - محیطی را بوجود آورده‌اند، جدا می‌شود و فاصله می‌گیرد. بهترین مثال در این مورد مستعمرات انگلستان در قاره آمریکا است. از وقتی که اهالی سیزده مستعمره انگلستان در آمریکا، به موقعیت و وضعیت زندگی اجتماعی و اقتصادی خاص خود پی بردند، آنوقت این نیاز را در خود احساس کردند که خودشان باید به صورت مرکزی در آیند و مناطق محیطی اطراف خود را در اختیار بگیرند. این حالت موقعی پیش آمد که مرکز اولیه سعی کرد تا اقتدارش را بر محیط اطرافش گسترش دهد، اما بدلیل نبود سرعت ارتباطات دریایی در ارتش بریتانیای کبیر، حفظ بنیانها مرکزی - محیطی، در این امپراتوری میسر نشد و نیروهای زمین مراکز

ثانویه که خود در قاره حضور داشتند، به دلیل سرعت بیشتر، توانستند ساختارهای مرکزی - محیطی تازه‌ای را بوجود آورند. در واقع برخی از امپراتوریه‌ها، به دلیل همین سرعت کم نیروهای دریایی شان، بسیاری از مستعمرات خود را از دست دادند. پیدایش الکتریسیته و سرعت زیاد آن، باعث شد تا بطور کلی ساختارهای مرکزی - محیطی دگرگون شوند و اصولاً مناطق محیطی به طور کامل حذف گردند زیرا بخاطر همان شدت و وسعت، هر محیطی خود تبدیل یک مرکز شد. نبود همسانی و یکنواختی در سرعت حرکت اطلاعات، باعث پدید آمدن مدل‌های مختلفی در ساختارها شد. بدین ترتیب باید پذیرفت هر وسیله جدید نقل و انتقال اطلاعات قادر است، ساختارهای قدرت را به هر شکلی که باشند، دگرگون سازد. هر قدر این وسیله نو بتواند در آن واحد مورد استفاده افراد بیشتری قرار بگیرد، آنوقت این امکان وجود دارد که بدون آنکه زوالی در ساختارها پدید آید، تغییرات حاصل شوند. به عبارت دیگر، اگر اختلافات فاحشی در سرعت حرکات پدید آید، مانند تفاوت میان حمل و نقل هوایی و زمین و یا تلفن و ماشین تحریر، آنوقت ما شاهد بروز برخوردهای شدیدی در درون تشکیلات و سازمانها خواهیم شد، که در این میان شهرهای بزرگ زمان ما نمایانگر شکافهای عمیق این چینی هستند. به عبارت دیگر، اگر سرعت به طور کامل و یکنواخت باشد، دیگر با درگیری و زوال روبرو نمی شویم؛ یعنی همانطوریکه نشریات برای اولین بار در جهان عمل کردند و امکان برقراری یک اتحاد سیاسی از طریق یکدستی و همسانی را پدید آوردند، در حالیکه در روم عهد قدیم چنین نبود و به جزء دست‌نویسهای ساده‌ای بر کاغذها، چیز دیگری برای نفوذ در محدوده شهرکهای قبیله‌ای و کاستن از عدم تداوم آنها، به منظور برقراری یک وجه مشترک، وجود نداشت. به تدریج که منابع تأمین کاغذ محدود شدن و جاده‌ها هم بدنبال این محدودیت خلوت گردیدند و درست مانند آنکه سهمیه‌بندی بنزین صورت پذیرفته باشد و آنوقت دولت - شهرها مجدداً سربلند کردند و فتودالیسم، جمهوری‌ها را در خود فراگرفت.

ظاهراً بدلائل اجتناب ناپذیر از دست رفتن استقلال شهرها و دولت - شهرها بدنبال پدیداری تکنولوژیهای سرعت بخش و تسریع کننده، امری واضح است، زیرا هر بار که روندی سرعت می‌گیرد، آنوقت قدرت جدید مرکزی، برآن می‌شود تا مناطق بیشتری از حواشی خود را به منظور یک دست کردن با خود در اختیار بگیرد. نتایجی را که روم به دنبال تلفیق الفبای آوایی با راهها و جاده‌ها بدست آورد، درست مانند همان نتایجی بودند که روسیه از یک قرن پیش آنها را کسب کرده است.

آنچه را هم که امروز در افریقا مشاهده می‌کنیم، باید نتایج تغییرات دیداری عمیق و طویل‌المدت روح انسانها به کمک وسایل الفبایی دانست و این در حالی است که تشکیلات اجتماعی آنها تغییری نکرده‌اند و کمترین یک دستی در آنها پدید نیامده است. در دوران باستان مثلاً در آشور، تکنولوژیهای غیر الفبایی، بخش اعظم تغییرات دیداری را باعث شدند، اما به هر حال این الفبای آوایی است که به صورت وسیله‌ای بلا منازع برای بیان انسان و انتقال او از جهان بسته و تکراری قبیله ای به دنیای دیداری و خنثی تشکیلات و سازمانهای خطی بکار گرفته شده است.

امروزه، تکنولوژی الکترونیکی در افریقا موقعیت پیچیده‌ای را پدید می‌آورد، بدین معنی که خود غربیها به خاطر سرعت گیریهای تازه، در شرف غیر غربی شدن قرار گرفته‌اند و این در حالی است که افریقاییان به وسیله تکنولوژی قدیمی غرب، یعنی نوشته چاپی و صنعتی در حال غیر قبیله‌ای شدن هستند.

آنچه بیشتر در شتاب حاصل از سرعت چرخ، جاده و کاغذ مورد نظر است، همانا امتداد قدرت در فضای یکدست و متداوم است. تکنولوژی رومی فقط پس از آنکه، نشریات، به چرخ و جاده سرعت بیشتر از گردباد بخشیدند، توانست حداکثر تاثیر خود را بنهد و به مرور عکس‌العملهای منفی را هم پدید آورد. شتاب عصر الکترونیک هم، برای غربی‌هایی که با فرهنگ الفبایی و خطی آشنا بودند به همان صورت، یعنی درست مانند جاده‌های

کاغذ که در زمان روم باستان، انحطاطها و زوالها را در پی آوردند، عمل کرد. شتابی که امروز مورد نظر است، موجب یک انفجار آرام مرکز در جهت محیط نیست، بلکه باعث انسجامی آنی و سریع و به هم پیوستگی فضا و عملکردها می شود، نتیجه آنکه تمدن تخصص گرا و تفکیک گرای غربی که ساختاری مرکزی - محیطی دارد به دلیل آنکه سرعت زیادی گرفته است، دچار نوعی سازمان دهی مجدد و آنی در قسمتهای مختلف می شود و به دنبال آن از اجزای تفکیک شده تخصصی، یک کل سازمان یافته به وجود می آورد که همان دنیای جدید دهکده جهانی است.

لوئیس مامفورد در کتاب شهر در تاریخ خود چنین توضیح می دهد: یک دهکده، امتدادی اجتماعی و نهادی از تمامی امکانات بشر است. شتابها و تراکم های شهری صرفاً این امکانات را از یکدیگر تفکیک کردند و اشکالی تخصصی به آنها دادند. اما عصر الکترونیک قادر نیست این تفکیک های بیش از حد را که همانا ساختار مرکز - محیطی دو هزاره آخر جهان غرب است، تحمل کند. آیا در اینجا مسئله ارزشها مطرح است؟ اگر ما بتوانیم به درک رسانه های قدیمی خود مثل جاده ها و نوشته بپردازیم و به اندازه کافی تأثیر آنها را بر خودمان بسنجیم، خواهیم توانست از شدت تأثیر عناصر الکترونیکی بر زندگی خود بکاهیم و یا حتی آنها را بی اثر سازیم. اما آیا واقعاً فرهنگی بر پایه ساختار تکنولوژی وجود دارد که توانسته باشد تحت تأثیر قرار نگیرد، و یا موردی هست که طی آن فرهنگی، ارزشها و ارجحیت های خود را مورد سؤال قرار دهد؟ ارزشها و رجحان هایی که به گونه ای کاملاً خودکار، از زندگی اجتماعی که تحت تأثیر یک تکنولوژی پیشگیری نشده قرار گرفته است، حاصل می شود.

در بخش مربوط به «چرخ» در این کتاب، خواهیم دید که قبل از اختراع چرخ هم حمل و نقل وجود داشته است و سورتیهایی اینکار را انجام می دادند که بر روی گل یا برف، عمدتاً توسط حیوانات و یا زنها کشیده می شدند. قبل از پیدایش چرخ، بیشترین حمل

و نقل از طریق آب دریا، یا رودخانه‌ها صورت می‌گرفت. شاهد این مدعی طرز قرار گرفتن شهرهای بزرگ جهان در کنار آب راهها یا دریاهاست. در اینجا ممکن است برای کج اندیشان سؤالی پیش آید و آن اینکه چرا زنها جزو حیوانات باربر محسوب شده‌اند. توضیح آن چنین است که مردان می‌خواستند برای فعالیتهای دیگر، دستانشان آزاد باشد، اما به هر صورت این موضوع مربوط می‌شود به قبل از اختراع چرخ و زمانی که فقط چادر نشینان در صحراها زندگی می‌کردند و از شکار و کشاورزی سدّ جوع می‌نمودند.

امروزه به خاطر اینکه اطلاعات، بیشترین مورد حمل و نقل را تشکیل می‌دهند، چرخ و جاده کنار گذاشته و متروک شده است، اما در ابتدای امر همین چرخ و فشاری که به منظور سرعت بخشیدن وارد آورد، باعث شد تا جاده‌ها به وجود آیند و در خدمت چرخ قرار بگیرند.

مستعمرات، به عنوان اولین حرکت‌های مبادله‌ای و نقل و انتقال فزاینده مواد اولیه و تولیدات ناخالص به سمت مراکز، شناخته می‌شوند که خود این مراکز اکثراً شهرهایی بودند که در آنها تقسیم کار و تخصص‌های حرفه‌ای از قبل صورت گرفته بود. پیشرفته شدن تکنیک چرخ و بهبود وضع جاده‌ها، هر روز بیشتر از روز گذشته موجب شد تا شهرها به سمت روستاها و بالعکس حرکت کنند، همانند اسفنجی که جذب و دفع می‌کند. این روند در زمان ما با پدیداری اتومبیل نشان داده می‌شود، که با بهبود وضع راهها همراه است و هر چه بیشتر شهرها و ییلاق‌ها را به هم نزدیک می‌سازد و شباهتهای آنها را افزایش می‌دهد، به طوری که دیگر وقتی صحبت از ییلاق پیش می‌آید صرفاً خود راهها و جاده‌ها تداعی میشوند. البته با پدیداری شاهراهها، این حالت هم دگرگون شد و جاده حکم دیواری میان انسان و ییلاق را پیدا کرد. پس از این مرحله، نوبت به مرحله دیگری می‌رسد که در آن جاده به شهر تبدیل می‌شود، شهری که به طوری نامحدود، چنگال خود را در تمام وجود یک جاده فرو می‌برد و آنچه را که قبلاً تحت عنوان شهر بر سر راهش قرار داشت، به

نوعی در خود حل می کند، شهرهایی که قبلاً با توده های جمعیتی خود به آرامی می خزیدند و امروزه جز پریشانی، چیزی برای ساکنانشان به ارمغان نمی آورند.

حمل و نقل هوایی، بیشتر از همیشه، حالت قدیمی همبستگی شهر - روستا را که چرخ و جاده آن را برقرار کرده بود، از هم گسست. هواپیما باعث شد تا شهرها، دیگر رابطه ای با نیازهای انسانی نداشته باشند و حالت موزه را به خود بگیرند، زیرا به صورت راهروهای پر از ویتترین درآمده اند و بتدریج خطوط تولیدی صنعتی را تداعی می کنند. هواپیما باعث شد تا مدام از ارزش جاده ها برای حمل و نقل کاسته شود و بیشتر جنبه ای تفریحی به خود بگیرند. در مورد سفر هم، اگر چه امروز بیشتر مسافران مایلند با هواپیما به مسافرت بروند، اما در واقع با این کار عمل سفرکردن را نفی می کنند. قبلاً مردم می گفتند، کشتی همانند هتل بزرگی است که بر روی آب حرکت می کند، امروز هم هواپیماهای جت خواه برفراز توکیو پرواز کنند و یا نیویورک، از نظر سرنشینان آنها جز یک محل لوکس چیزی دیگری نیستند و در واقع با استفاده از آنها، تجربه سفر کسب نمی شود، بلکه باید گفت مسافرت واقعی از زمانی شروع می شود که هواپیما بر زمین می نشیند.

امروزه شاهراهها و انتقال الکتریکی اطلاعات، همانند هواپیما، باعث شده اند تا روستاها مجدداً به حالت اولیه خود باز گردند، یعنی به زمان قبل از اختراع چرخ که چادر نشینان حتی کوره راههای کوبیده شده را هم مورد استفاده قرار نمی دادند، رجعت کنند. این حالت را می توان به وضعیت بیت نیک پای (هیپی ها) شبیه دانست که بر روی تپه ها گرد می آیند تا مراسم «هایی کایی» را انجام دهند.

تأثیرات اصلی پیدایش رسانه ها، در اشکال فعلی، عبارتند از شتاب سرعت و از هم گسیختگی. امروزه شتاب سرعت در جهت بی نهایت است و هدف اصلی آن حذف فضا است، به همین دلیل عامل اصلی در تشکیلات اجتماعی به حساب می آید. تویینی می گوید: «عامل شتاب سرعت، مسائل فیزیکی را به مسائل اخلاقی مبدل می سازد.» او در

اینباره راههای عهد عتیق را مثال می‌زند که پر از ارابه و گاری دستی و در شکه بودند و در نتیجه خطرات زیادی در آن جاده‌ها احساس نمی‌شد. اما به مرور که نیروی محرکه در حمل و نقل افزایش یافت، آن وقت مسائل اصلی و فیزیکی راهها متغی شد. بدین معنی که مسائل مادی به مسائل روان شناسی تبدیل شدند و از میان رفتن و بعد فضا ارزشها را دگرگون ساخت. این اصل در تمامی رسانه‌ها دیده می‌شود و مد نظر قرار می‌گیرد، زیرا شتاب سرعت موجب اصلاح و بهبود تمامی امکانات مبادلاتی و ارتباطی انسانها می‌شود، اما مسائل شکلی و ساختاری را غامض‌تر می‌سازد. آنچه که در گذشته به وجود آمدند با سرعتهای امروزی منطبق نمی‌شدند، نتیجه آنکه در چنین موقعیتی انسانها احساس می‌کردند، زمانیکه برآوند تا اشکال مادی قدیمی را با تحرکات پر شتاب جدید هماهنگ کنند، ارزشهای مورد قبول در زندگی خود را از دست می‌دهند البته این مشکل تنها در عصر حاضر پدید نیامده است، ژول سزار، پس از آنکه به قدرت رسید، دستور داد تا به منظور حفظ آرامش و خواب افراد شهر، عبور و مرور وسایط نقلیه از غروب تا طلوع آفتاب ممنوع باشد. در دورهٔ رنسانس هم بهبودی وضع حمل و نقل، شهرهای پر از برج و باروی قرون وسطی را صرفاً به سرپناهایی معمولی مبدل ساخت که دیگر حصارهای آنان چندان مطرح نبودند. در هر دوی این مثالها، دگرگونی ارزشها در پی افزایش شتاب سرعت دیده می‌شود.

در اینجا نگاهی گذرا به تغییرات ساختاریکه در اثر پیدایش چرخ، راه و پاپیروس در تشکیلات فضا و مکان به وجود آمد، می‌اندازیم.

روستاها در ابتدای امر، به طور کامل از امتدادهای جمعی انسانی بی‌نصیب بودند، البته منظور از ده و روستا، آن جامعه ای نیست که از زراعت و شکار و ماهیگیری زندگی خود را می‌گذارند و ما آن را تحت عنوان جامعه چادر نشین می‌شناسیم، چراکه روستاییان در جایی ساکنند و نوعی از تقسیم کار و تفکیک عملکردها میانشان وجود دارد. همین

گردهمایی ساده در چنین جوامعی بود که به دنبال شتاب گرفتن سرعت در فعالیت‌های انسانی می‌گشت و تخصص‌گرایی و تفکیک هر چه بیشتر عملکردها را طلب می‌کرد. به دنبال این نیاز، بالاخره چرخ، بعنوان امتداد پاها، وارد عمل شد و در جهت تسریع تولیدات و مبادلات فعال گشت. مبادلات به نوبه خود، موجب تشدید برخوردهای اجتماعی و عدم توافق‌ها شدند، تا جاییکه انسان به جمعی بزرگتر پناه برد و سعی کرد به منظور ایمن ماندن خود را در برابر شتاب فزاینده عملکردهای سایر گروه‌ها، مقاوم سازد. همین مسئله نیاز به امنیت، ایمنی و حمایت بود که باعث شد تا دهات از سکنه خالی شوند و دولت - شهرها متراکم‌تر گردند.

بیشترین شگفتی در شهرها، زمانی پیش آمد که «نوشته» مورد استفاده قرار گرفت، بویژه نوشته آوایی که صورت را از تصویر جدا می‌ساخت. همین وسیله بود که به رومی‌ها اجازه داد تا نوعی نظام دیداری را به مناطق بومی و قبیله‌ای تحمیل کنند. تأثیرات شدید و فوق‌العاده الفبای آوایی، واقعاً اغراق‌آمیز نیست، بویژه آنکه این تکنولوژی توانست جهان تکراری قبایل را به دنیای اقلیدسی، خطی و دیداری مبدل سازد. چرخ‌ها در تمامی شهرها و کوچه‌های رومی به طور یکسانی عمل می‌کردند و در واقع تقلید و تکرار را به طور مداوم انجام می‌دادند و نیازی هم به تطبیق خاص آنها با محیط یا آداب و رسوم محلی نمی‌دیدند. اما به مرور که منابع پاپیروس رو به کاهش گذاشته، تمامی آنچه که بر جاده‌ها می‌چرخیدند، هم از حرکت باز ایستادن، زیرا کمبود پاپیروس که ناشی از رهایی مصر از سلطه رومی‌ها بود، موجب زوال قدرت بوروکراسی و تشکیلات نظامی گردیده بود. پس از این دگرگونی، دنیای قرون وسطی رشد کرد، البته بدون وجود چرخ، شهر و یک بوروکراسی یکدست. به عبارت دیگر، چرخ منکوب شد، درست مثل اشکال متفاوت شهری، که در پی هم آمدند و هر یک دیگری را از میان برداشتند، مانند راه آهن که پدیدار شد و به مرور حذف گردید و یا اتومبیل که همه جا گیر شد و اکنون دارد طرد می‌شود. به عبارت دیگر سرعت و قدرتهای

جدید، هیچگاه با تشکیلات مکان و فضا، به صورت موجود در جامعه، منطبق نیستند و علیه آنها عمل می‌کنند.

پایروس هرگز دوباره ظهوری فعال نیافت، بیزانس، همانند تمام مراکز قدرت در قرون وسطی، از پوست - نوشته‌ها که وسیله‌ای کمیاب و گران برای سرعت بخشیدن به تجارت و آموزش بود، استفاده به عمل می‌آورد. پس از اختراع کاغذ در چین و نفوذ تدریجی آن از طریق خاورمیانه به اروپا، روند آموزش و تجارت در قرن یازدهم طوری شدت گرفت که ایجاد رنسانس در قرن دوازدهم را باعث شد، چاپ باسمه را به عنوان هنر پدید آورد و بالاخره در قرن پانزدهم صنعت چاپ یا چاپ صنعتی را بنیان گذاشت. پس از شروع نقل و انتقال اطلاعات به وسیله مواد چاپی بود که مجدداً، چرخ و جاده پس از هزار سال رکود به خدمت بازگشتند و به طور مثال در انگلستان قرن هجدهم، مطبوعات چاپی موجب پدیداری راههای سنگفرش با سازماندهی‌های جدید جمعیت شناسانه و صنعتی، شدند. چاپ یا نوشته مکانیکی به عنوان امتدادی از فعالیتهای انسانی، آنچنان جدایی را باعث شد که حتی در روم قدیم هم تصور آن نمیرفت. البته این امری طبیعی بود، زیرا سرعت بیش از حد چرخ بر روی جاده‌ها و داخل کارخانه‌ها به طور تنگاتنگی با الفبا مربوط بود. الفباییکه قبلاً در عهد عتیق هم شتاب حرکت و تخصص‌گرایی از همین نوع را پدید آورده بود. تأثیر سرعت، در جهت زاینده آن و در حیطه مکانیک، جز جدایی، امتداد و تشدید عملکردهای انسانی، کار دیگری صورت نمی‌دهد. به همین دلیل در سطوح عالی آموزشهای تخصصی هم سعی می‌شود تا چندان به جزئیات پرداخته نشود، زیرا کسب این نوع اطلاعات، به هر صورت فراگیری و اخذ صلاحیتها را مشکل می‌سازد.

این روزنامه‌ها بودند که بخش اعظم مخارج راه سازی را به انگلستان تحمیل کردند و البته پست هم از آنها استفاده زیادی به عمل آورد. افزایش سریع قیمت حمل و نقل دریایی، موجب شد تا راه آهن شکل تخصصی از چرخ را به خود بگیرد که قبلاً جاده ها فاقد آن

بودند. تاریخ جدید آمریکا، که به قول یک آدم شوخ طبع، با کشف انسان سفید پوست توسط سرخ پوستان شروع شد، به سرعت از مرحله استفاده از قایقهای پوستی گذشت و به ارزش راه آهن پی برد. مدت سه قرن بود که اروپا برای استفاده از منابع ماهیگیری و پوست حیوانات، در آمریکا سرمایه گذاری می کرد، زیرا این اقلام از منابع مهم ثروت در آن قاره محسوب می شدند و چه بسا به همین دلیل، سازمان فضایی شمال آمریکا، پس از تصویر جاده و پست، نقش قایق ماهیگیری و پوستی را به عنوان نماد خود انتخاب کرده است. اروپاییان که در تجارت پوست سرمایه گذاری کرده بودند، به طور طبیعی، اصلاً تمایل نداشتند «تام سایر» ها و «هاکل بری فین» های سرزمینهای پر از شکارشان را مورد تهاجم قرار دهند. آنها مهاجرها و یا جویندگانی چون «واشنگتن» و یا «جفرسون» را هم نمی خواستند، زیرا این افراد سعی می کردند پوستهای گرانقیمت را از دسترس اروپاییها دور کنند و لذا با ایشان مبارزه می کردند. بدین تربیب باید گفت یکی از دلایل اصلی جنگهای استقلال، درگیری میان رسانه ها و تولید بود، زیرا پیدایش هر رسانه جدید، به خاطر سرعت و شتابی که ایجاد می کرد، موجودیت و سرمایه های شرکتها را به طور کامل محدود می ساخت و بعد هم آنها را از بین می برد. هنر جنگ به وسیله راه آهن شدتی زاید الوصف یافت. جنگ داخلی آمریکا اولین برخورد مهمی است که راه آهن نقش اصلی را در آن ایفا می کند. استفاده از این رسانه در جنگ به قدری نوظهور بود که بسیاری از ستادهای ارتشهای اروپایی به بررسی و تحقیق در مورد آن پرداخته اند.

جنگ همیشه نتیجه یک تغییر شدید تکنولوژیکی است، زمانی هم که پای می گیرد، به دلیل ایجاد ناهماهنگی در آهنگ رشد، موجب عدم تعادلی چشمگیر در ساختارهای موجود می شود. تأخیر در صنعتی شدن و یکپارچگی آلمان باعث شد تا این کشور سالهای زیادی از شرکت در مسابقه مستعمره گیری و به دست آوردن مواد اولیه محروم بماند. جنگهای ناپلئون و کشورگشایی های او هم، فرانسه را از انگلستان عقب انداخت، ولی جنگ جهانی

باعث شد تا آلمان و آمریکا به صنایع قدرتمندی دست یابند. در تاریخ روسیه هم مشاهده می‌کنیم، برخلاف آنچه که قبلاً در روم اتفاق افتاد، نظامی گری، برای مناطق عقب افتاده، اصلی‌ترین راه اشاعه آموزشها تشدید سرعت تکنولوژیکی است.

امروزه سیستم مرکزی اعصاب انسان که به وسیله تکنولوژی الکتریکی و میدانهای جنگ نظامی و اقتصادی، امتداد داده شده است، می‌خواهد به هر نحو ممکن حالات نوشتاری تصویری را که بیشتر ذهنی بودند، از خود دور سازد. تا وقتی که عصر الکتریسته آغاز نشده بود، آموزشهای عالی جنبه ای انحصاری و لوکس داشتند که فقط طبقه مرفه از آنها برخوردار بودند، اما امروزه این امر، یک نیاز الزامی برای تولید و ادامه حیات است، در حال حاضر ساده‌ترین اذهان هم نیاز به داشتن آگاهیهای بیشتر را احساس می‌کند، بویژه آنکه در حال حاضر، هزینه بخش عمده حمل و نقل اطلاعات را همین دانشها و دانستی‌ها تأمین می‌کند. استیلای آموزشهای آکادمیک بر بازار، به احتمال زیاد دگرگونی شدیدی در موقعیت‌های آن ایجاد می‌کند و بسیاری از ساختارهای آن را از هم می‌پاشد. به طوری که در این نمایش بزرگ صدای خنده پر سرو صدای مردم و دانشگاهیان شنیده می‌شود، اما به مرور که تحصیل کرده‌ها احساس کردند جای آنها بر روی صندلی‌های اداری است، آن وقت آن هلهله‌ها فرو نشست و هر کس در جای خود قرار گرفت.

به منظور آنکه از این جابجایی‌ها و مدل‌های مورد استفاده آن، که باعث تسریع چرخ جاده و کاغذ می‌شود، بینشی حاصل کنیم، به چند مثال از کتاب مهاجران بوستون از اسکار هاندلین توجه می‌کنیم. او می‌گوید: «در سال ۱۷۹۰، بوستون یک مجموعه به هم فشرده‌ای بود که در آن کارگران و فروشندگان در کنار یکدیگر می‌زیستند و مناطق مسکونی بر حسب ضوابط طبقاتی، تقسیم بندی نشده بود، اما بتدریج که شهر گسترش یافت و محله‌های مختلف پدیدار شدند، آن وقت این همبستگی اهالی از هم پاشید و هر کس در منطقه خاص خودش مستقر شد.» ما این مثال را گسترده‌تر در نظر می‌گیریم و آن را به

«نوشته» تسری می‌دهیم و می‌گوییم: «هر چه که آگاهیهای دیداری بیشتر شوند وبه کمک شکل الفبایی در دسترس عدّه زیادتر قرارگیرند، آن وقت همه چیز تخصیصی‌تر می‌شود و تقسیم‌ها و تفکیک‌ها پیدا می‌شوند.» تا قبل از فراگیری الکتریسیته، این شتاب سرعت بود که عملکردها، طبقات اجتماعی و دانشها و آگاهی‌ها را دچار تقسیماتی می‌کرد.

بعدها سرعت الکتریسیته تأثیر شدیدتری بر این روند نهاد و انسجام و درهم فشردگی را جایگزین انفجار و توسعه طلبی مکانیکی کرد. حال اگر این فراگرد را به «قدرت» تسری دهیم، آن وقت گفته «هاندلین» را میتوان چنین نوشت: «هرچه «قدرت» نافذتر شود، مناطق محیطی بیشتری را در اختیار می‌گیرد و بتدریج به شکل دیگری از عملکرد اقتدار در می‌آید.» البته این یک اصل کلی است که سرعت، خود را بر تمامی زمینه‌های تشکیلات انسانی حاکم می‌کند و بویژه بر امتدادهایی چون چرخ، راه و پیامهای نوشته بر کاغذ تأثیر می‌گذارد. اما در حال حاضر که بشر موفق شده است اعضای فیزیکی و سیستم مرکزی اعصابش را با تکنولوژی الکتریکی امتداد دهد، لذا دیگر نمی‌تواند اصل تخصیصی در تقسیم کردن را بعنوان عامل سرعت مطرح کرد، زیرا زمانیکه اطلاعات بتوانند با سرعت زیاد به سیستم مرکزی اعصاب منتقل شوند، آنوقت انسان شاهد به انزوا کشیده شدن تماس اشکال قبل از تسریع، از جمله راه و راه آهن خواهد شد که جای آنها را آگاهیهای جهان شمول و محدوده‌های فراگیر می‌گیرند و اشکال قدیمی انطباقهای روانی و اجتماعی را از میان برمی‌دارند.

«هاندلین» میگوید، تاحدود سال ۱۸۲۰، اهالی بوستون یا پیاده یا با وسایط نقلیه شخصی جابجا می‌شدند. در سال ۱۸۲۶، واگنهای اسبی عمومی ظاهر شدند که بطور قابل ملاحظه‌ای فعالیتهای تجاری را سرعت بخشیدند و به فراسوی مرزها بردند. در همان زمان، در انگلستان، سرعت در صنعت به مناطق زراعی کشیده شده و موجب گردید تا عدّه زیادی از افراد این مناطق از زاد و بوم خود بری شوند و نرخ مهاجرت را افزایش دهند. آنگاه

مهاجرت از طریق دریا به شدت پای گرفت. دولت بریتانیا به منظور آنکه میخواست این مهاجران به سمت مستمراتشان روانه شوند، سعی کرد تا ارتباط با آن مناطق را تسریع کند، بدین لحاظ کمکهای مادی زیادی در اختیار شرکت دریایی کونار گذاشت، بطوریکه حتی راه آهن هم به خدمت آن درآمد و بدین ترتیب به همراه مرسولات، مهاجران به دوردستترین نقاط فرستاده شدند.

در این دوران آمریکا هم برای تسریع، شبکه فشرده‌ای از حمل و نقل رودخانه ای را بکار گرفت، ولی در این راه هنوز این شبکه را با چرخهای سریع تولیدات جدید صنعتی هماهنگ نکرده بود، لذا برای آنکه بتواند با مکانیزاسیون تولید، مواجه شود و مسیرهای طولانی درون قاره‌ای را کوتاهتر کند، ناچار شد از راه آهن کمک بگیرد. به حق، لوکوموتیو بخاری، بعنوان یک تسریع کننده یکی از انقلابیترین امتدادهای مادی بدن به حساب می آید. لوکوموتیو، یک مرکز گرایی سیاسی جدید و یک شکل و معیار تازه‌ای از شهرنشینی را باعث شد و بالاخره این راه آهن است که توانست شکل تجریدی از یک صفحه شطرنج را به شهرهای آمریکایی ببخشد و باعث جدایی غیر ارگانیکی تولید، مصرف و نحوه زیست شود.

اتومبیل بعداً شکل تجریدی شهر صنعتی را در هم ریخت و آنرا با عملکردهای مختلفی ترکیب ساخت، به نحوی که شهروندان و روستائینان در کنار یکدیگر، فشار آنرا تحمل کردند. هواپیما این در هم آمیختگی را با افزایش تحرک شهروندان به نهایت رسانید، زیرا با پیدایش آن، گویی دیگر فضای میان شهرها وجود نداشت، البته قبل از هواپیما هم تلفن، تلگراف، رادیو و تلویزیون تا حدی فضای بین شهری را از میان برداشته بودند، بطوریکه وقتی شهرنشینان از فضاهای مطلوب بین شهری حرف می‌زنند مقیاسهای انسانی را برآنها منطبق می‌کنند، هیچ توجهی به این اشکال الکتریکی ندارند. امتدادهای الکتریکی انسان به راحتی زمان و فضا را زیر پا می‌گذارد و در زمینه تشریک مساعی و تشکیلات انسانی،

مسائل بی‌سابقه‌ای را پدید می‌آورد، لذا به تدریج انسان را به جایی می‌رساند که حسرت همان دوران ساده‌تر، اتومبیلها و شاهراهها را بخورد. (برای درک رسانه‌ها، مارشال مک لوهان، ص ۱۲۱ - ۱۰۳)

بخش عمومی و اطلاعات برای مدیریت بحران

به نظر می‌رسد که این شرایط از فساد در نظام اجتماعی خبر می‌دهد که در آستانه سقوط است. اما این تصور هنوز کامل نیست، چراکه مبتنی بر درک گمراه‌کننده‌ای از عناصر سازنده بخش عمومی است. به غیر از این، تحولات دیگر عرصه اقتصادی که از رشد و تحرک حکایت می‌کند، نادیده انگاشته شده است.

بخش عمومی صرفاً یک کارکرد منفرد اجتماعی و یکپارچه نیست و عملاً آمیزه‌ای در عملکردهای یک ماشین (بوروکراسی) است، مجموعه‌ای از کارکرد اجتماعی و دستگاهی که از نیروی قهریه هم برخوردار است. بافت این آمیزه، در هر زمانی، به شتاب تاریخی و قدرتهای متعارض در نیروهای اجتماعی، مالکان و کارفرمایان وابسته است. در نتیجه، بخش عمومی مقوله‌ای است که به لحاظ تاریخی همواره در حال تغییر است. بخش عمومی فرآیند بلافصل و پیوسته مبارزات اجتماعی و بحرانهای سیاسی - اقتصادی است.

در آمریکا که در ابتدا، به جز در مناطق محدود، سرمایه دار بود، بسیاری از فعالیتهای خواه به دلیل آنکه برای بخش خصوصی، سود آور نبود چون به دلیل اهمیت آنها برای توسعه و حمایت از ملت نوظهور، به دولت واگذار شد. در برخی از موارد نیز هر دو دلیل برای اینکه این فعالیتهای به دولت واگذار شد نقش داشت. بعنوان مثال، سیستم پست ملی برای رشد ملی ضروری بود، اما ارائه خدمات به مناطق دور دست و همچنین وسعت قاره‌ای منطقه به سختی می‌توانست فعالیت سودآور باشد.

در نخستین دهه‌های جمهوری، این موضوع که رشد ملت بر گسترش کارکردهای دولت با منافع طبقات حاکم ارتباط یابد، امری محتمل و ممکن بود. بطور همزمان، توسعه خدمات بطور غیرقابل انکاری متضمن ارزش و رفاه برای کل جامعه بود. برخی از این خدمات مشتمل بر این موارد بود: پست، گسترش حمل و نقل و تجارت، گسترش سواد آموزی از طریق مدارس و کتابخانه‌ها و ایجاد بهره‌وری شهری و دولتی.

بعدها تلگراف، تلفن، و سخن‌پراکنی به میدان آمدند. اما اینها از همان بدو تکوین، مشاغل خصوصی بودند و دولت برای آنها بعنوان انحصارات، قانون وضع کرد. مقررات گذاری در زمینه تلفن و سپس سخن‌پراکنی، نشانه‌ای از کارکرد بخش عمومی بود که اساساً به مالکیت توجه داشت. قانونگذاری تا حدودی با نیازهای و مطالبات صنعت هماهنگی داشت و درعین حال مطلوبیت و رضایت عمومی را به بار آورد. بعنوان مثال، خدمات جهانی تلفن به یک معیار مقبول تبدیل شد و همینطور برنامه‌های سخن‌پراکنی که مخاطب وجهی بابت آن نمی‌پرداخت، نهادینه شد.

از این لحاظ می‌توان کارکرد بوروکراتیک و قانونگذارانه دولت را - به عنوان یک سازه اصلی از بخش عمومی - مبهم تلقی کرد. یکی از مزیت‌های غیر قابل بحث سرمایه که در شرایط خاص تاریخی به فعل در می‌آید، نفع رساندن به عامه مردم مشتمل بر محرومترین گروه‌های جامعه است.

معهدا در قبال مؤله قهریه و مجبور کننده بخش عمومی، نقطه ابهامی وجود ندارد. همینکه دولت، از همان اوان تکوین، با پر قدرترین سازه‌ها و گروه‌ها برای پر قدرترین سازه‌ها و گروه‌بندی‌ها سازمان می‌گیرد، کار نظارت و فرماندهی ابزارهای قهریه - پلیس، نیروهای مسلح و سرویس‌های امنیتی و اطلاعاتی - آغاز میشود. افسرانی که فرماندهی پست‌ها را در این سرویس‌ها بعهده می‌گیرند، تماماً از جنبه سرسپردگی و قابلیت اتکا در نظم حاکم زیر نظر گرفته شده‌اند. این بخش تا میزانی بخش عمومی بشمار می‌آید که هزینه مالی خود

را از مالیاتها بگیرد مردم پول پلیس و نظام کنترل را می‌پردازند، اما حکام از این اهرم بهره می‌گیرند.

و بالاخره پای مؤلفه رفاه اجتماعی در بخش عمومی به میان می‌آید. و بطور سستی، همین قلمرو هست که عموماً نمایانگر آن چیزی است که بخش عمومی خوانده می‌شود. این مؤلفه تا حدودی به طرزی مستقیم با آموزش، بهداشت، کهنسالی و تأمین عمومی سرو کار دارد.

با اینهمه، این بخش از دولت به طرز ویژه‌ای تحت تأثیر مقوله اجتماعی است و در هر مقطعی، توازن تاریخی و معاصر نیروهای اجتماعی را باز می‌نمایاند. مشخصه‌های رفاهی در این مؤلفه، علی‌رغم اعتراضات شدید، هرگز بطور کامل از نظر طبقات ثروتمند حاکم، معقول نبوده و یا پذیرفته نشده‌اند. نبردهای شدید در آمریکا و سایر مناطق برای امنیت شغلی، حمایت از مشاغل کارگران و برای تضمین همه‌جانبه‌ای نواسانه‌های دوره‌ای سرمایه‌داری صورت خواهد گرفت و دقیقاً در همین جاست که تهاجم کنونی سرمایه متمرکز شده است.

از آنچه گفته شد میتوان چنین نتیجه گرفت که بخش عمومی یک قلمرو ناهمگون است که در آن، فعالیت غیرانتفاعی دولت در درون یک اقتصاد خصوصی و سرمایه‌داری جا گرفته است. بخش عمومی هرگز حالت مطلق و تغییرناپذیر ندارد و تا جاییکه به منافع و حمایت از کل جمعیت مربوط می‌شود، از حالت مبهمی برخوردار است. در اطراف این قلمرو بخش عمومی سپهر شرکتها قرار گرفته که با ظرافت «بخش خصوصی» نامیده شده است. اگر چه در آمریکا عملاً میلیونها تجارت خصوصی وجود دارد، اما این شرکتهای عظیم هستند که بیشترین سهم تولید ملی، اشتغال، سود و سرمایه‌گذاری را دارند. حداکثر چند هزار شرکت هستند که اهرمهای قدرت اقتصاد ملی را در دست دارند و به این ترتیب به طرز گسترده‌ای کار هدایت نظام سیاسی را برعهده گرفته‌اند. همین شرکتها عملیات خود

را در ابعاد جهانی انجام می‌دهند. بخش اعظم این شرکتها سهم فراینده درآمدها را از فعالیتهای بین المللی کسب می‌کنند. افزایش تمرکز قدرت و ثروت در سپهر شرکتها در دهه‌های اخیر حیرت آور بوده است.

قدرت، ثروت و اقتدار هولناک شرکتهای محوری خصوصی که هیولاوار طی چهاردهه پیش سر برآورده، اگر نه بعنوان یک عامل منحصر بفرد، دست کم به طرزی قطعی در این تحولات نقش داشته است. در نتیجه، با بروز مجدد بحران شدید اقتصادی، رقابت شتاب گیرنده‌ای هم بین بردارهای اقتصادی اروپای غربی، آمریکا و ژاپن بوجود آمده‌است. بالاخره بعنوان یک مورد همزمان، باید به اختراع و به کارگیری فرایندها و تکنولوژیهای اطلاع رسانی اشاره کرد که پس از جنگ دوم جهانی مطرح شده‌اند.

تجارت بزرگ پس از جنگ

دولت رفاهی یکی از نتایج بحران بزرگ و رکود طولانی دهه ۱۹۳۰ بود، هر چند ریشه‌های آن را می‌توان در زمانهای دورتری جستجو کرد. اقتصاد آمریکا نتوانست تا زمانی که جنگ در خارج درگرفت، از این سقوط شدید رهایی یابد، اما هنگامی از این وضعیت خلاصی یافت که جنگ شروع شد و تقاضا برای حداکثر بازده صنایع آمریکایی بالا گرفت. پس از خاتمه جنگ، صنایع آمریکایی، بازارهای داخلی قدرتهای به تحلیل رفته اروپایی، و مایملک استعمار را در دسترس صادرات و سرمایه‌گذاریهای خویش یافتند و به این ترتیب شرکتهای آمریکایی در دوران شکوفایی پس از جنگ به سرعت رشد کردند و دارایی‌های آنها به طرز نجومی در اثر سودهای حاصله از تقاضای داخلی و بین‌المللی افزایش یافت.

هنگامی که شکوفایی - مبتنی بر بازسازی پس از جنگ در خارج از آمریکا و همچنین گسترش بازار داخلی - به طول انجامید، ساختار شرکتها قادر شد بخش رو به گسترش رفاهی اجتماعی را - که خود در آن تا حدودی نقش داشت - تحمل کند. همچنین نیازی به بررسی پیشروی نیروی کار هم احساس نمی‌شد. معاملاتی را که صورت گرفت به نیروی کار سازمان‌یافته در صنایع بزرگ اجازه داد تا در جریان درآمدی که به خزانه‌های شرکتها سرازیر شد، سهمی شود. در عوض، نیروی کار سازمان‌یافته نیز به طرز غیر قابل‌پرسش و در واقع با نوعی از جانبداری از سیاست خارجی که از توسعه‌گرایی جنگ سرد به سوی مداخلات ضد سوسیالیستی رفت، حمایت کرد.

و بالاخره هنگامی که شکوفایی رو به افول گذاشت و بازارها از حالت رقابتی خارج شد، نگاه کنترل‌کنندگان شرکتهای آمریکایی به طرز قابل‌انتظار تغییر کرد، در خواست برای امتیازات اقتصادی از دولت بالا رفت و تعهدات شرکتها به رفاه اجتماعی به حداقل رسید. در پاره‌ای از مواقع به این نکته که مالیات بر درآمد شرکتها عملاً به خاطر معافیت‌ها و کمک هزینه‌های گسترده از بین رفته، اشاره شده، اما توجه لازم به آن مبذول نشده است.

و در حالی که استراتژیهای شرکتها برای کاستن از پول خدمات اجتماعی عمومی به موفقیت چشمگیری دست می‌یابد، سایر دارندگان اموال کاملاً به تاکتیکهای طفره از پرداخت مالیات متوسل می‌شوند.

به عنوان مثال گزارش شده است که «۴۴ درصد از کل سود سرمایه - سود فروش اوراق بهادار، اموال غیر منقول، کالاها و سایر شکل‌های ثروت - [به سرویس در آمد داخلی] در سال ۱۹۸۱ گزارش نشده است.» و طبعاً این مسأله کل حقیقت را نشان نمی‌دهد. بنابراین یک منبع عمده دشمنی اقتصادی با بخش عمومی، قدرت دارایی در تعیین نحوه تخصیص منابع ملی به نفع خود است. دارندگان ثروت و پول و به ویژه شرکت‌های بزرگ بر حسب قدرت پرداخت و یا میزان سود در یافتی خود به اداره امور ملی کمک نمی‌کنند.

عدم تمایل کنگره به وضع قانون در سال ۱۹۸۳ برای تضمین وصول مالیات سود سهام، کماکان یادآور قدرت طبقه سرمایه‌دار در عدم پذیرش چیزیست که برای کل مردم یک تعهد ملی قانونی به حساب می‌آید.

هنجار و نظم شرکتها، علاوه بر قطع حمایت خود از نیازهای اجتماعی ملت، به موضع آشکار و پرخاشگرانه قبل از جنگ درقبال نیروی کار سازمان یافته، رجعت کرد. معهدا، شرکتها اکنون علاوه بر سلاحهای سنتی به ابزارهای نوین مقابله با نیروی کار نیز مجهز شده‌اند.

این ابزارها عبارتند از: مشاوران، روابط عمومی‌ها، تبلیغات و دسترسی عام به نظامهای اطلاع رسانی ملی و نظامهای اطلاعاتی خودشان.

شرکت‌های بزرگ آمریکایی همزمان با استفاده از ابزارهای نوین حقوقی، سیاسی و ایدئولوژیک، کماکان سعی می‌کنند تا برای حفظ سود و بازارها، بیشترین تکیه را بر روشهای سنتی سرمایه‌داری داشته باشند. طبق منطق دیرپای کارآفرینی، غلبه بر بحران

مستلزم کاهش بی‌رحمانه هزینه‌ها و دستمزدها و بالاتر از همه مستلزم خردگرایی در کارخانه و تجهیزات است و این امر به معنی راندن نیروی کار است.

هر اقتصاد بازار ملی از همین فرضیات مایه می‌گیرد و به همین دلیل است که فرایندها و تکنولوژیها اطلاعاتی از نظر مدیران و تصمیم‌گیران در همه اقتصادهای بازار، ابزارهای معجزه‌گر رهایی از سقوط اقتصادی به حساب می‌آیند. بر اساس این منطق، ابزارها و نظامهای جدید باید فرآوری را افزایش، هزینه کار را کاهش و نیروی کار را به نحوی مرعوب کند که کاهش درآمدها و افزایش «بازدها» را بپذیرد.

هنوز از نظر این منطق، هزینه‌های کار باز هم در کل اقتصاد کاهش می‌یابد و خطوط تازه‌ای از کالاها و خدمات - کامپیوترها، ابزارهای جانبی آنها، برنامه‌ریزی و سرگرمی - به وجود می‌آید. این امید وجود دارد که رکوردهای ناشی از سقوط مستمر در صنایع قدیمی‌تر به نحوی بر طرف شود.

آنان که دیدگاهی شجاعانه‌تر دارند، تکنولوژیهای نوین را ابزارهای سازماندهی مجدد تقسیم کار جهانی می‌دانند. از این دیدگاه، کشورهای از پیش صنعتی شده از نردبان تولید بین‌المللی یک پله بالاتر خواهند رفت و سلطه جهانی را از طریق قبضه ماشین‌های متکی بر اطلاعات حفظ خواهند کرد.

آنچه اینجا مطرح است فراتر از فانتزی می‌باشد. اینکه چنین امری برحسب پیش‌بینی حامیان آن تحقق یابد، هنوز مشخص نیست اما قابلیت این تکنولوژیهای نوین باری تغییر عمده ابزارهای تولید، دیگر نکته‌ای غیرقابل اثبات نیست. در نتیجه سپهر اطلاعاتی در اثر قدرت پالایش و انعطاف آن به طرزی سریع افزایش می‌یابد - از طریق پردازش، انباشت، بازیافت و انتقال داده‌ها - اطلاعات به خودی خود به مقوله اولیه فروش تبدیل می‌شود.

ظهور اطلاعات به عنوان یک کالای با ارزش که در طیف وسیعی از کارها کاربرد دارد به طور قطع یکی از عوامل اصلی تغییرات بنیادین اقتصادی است. اطلاعات در قالب

کالایی خود همراه با تلاش سرمایه برای کاستن از هزینه‌ها و منطقی سازی تولید در راستای مقابله با بحران - به عامل مؤثری در رشد خصوصی سازی در کلیت اقتصاد مبدل شده است. فعالیتها، کارکردها و خدماتی که تا این اواخر محدود، بی تغییر و غیر سود آور بود، به مدد تکنولوژیهای نوین اطلاعاتی ناگهان به مراکز بالاقوه و بالفعل سودآوری مبدل شده و اکنون بهداشت، آموزش، خدمات شهری و خود اطلاعات به طرزی ناگهانی به قلمروهای سرمایه گذاری خصوصی و سودآوری تبدیل شده‌اند. در حال حاضر بانکداری، بیمه، ارتباطات، تبلیغ، مسافرت و سرگرمی به طرز گسترده‌ای به جریانهای اطلاعاتی و پردازش داده‌ها متکی شده‌اند. این موارد از جمله تحولاتی هستند که به گونه‌ای جذاب در به اصطلاح «جامعه اطلاعاتی» ارائه شده‌اند.

در حالی که مالکیت و دست کم دسترسی به اطلاعات، به ابزار سودآوری تبدیل شده، ذخیره کنندگان اطلاعات و انبارهای اطلاعاتی برای یافتن قلمروهای تازه سرمایه گذاری، مورد هجوم شرکتهای خصوصی قرار گرفته‌اند. در همه جوانب، کارکردهایی که به ندرت سود آور قلمداد میشد، مورد توجه واقع شده و به مدد عملیات اطلاع رسانی مورد بازسازی قرار گرفته اند و این امر منبع خصوصی سازی در کلیت اقتصاد امروز است. این مسأله به خصوص در زمینه خود اطلاعات مشهود است، در زمینه ترتیبات غیر انتفاعی طولانی که اکنون تحت فشار قرار گرفته‌اند تا تولید، پردازش و اشاعه اطلاعات را به کاری پولساز تبدیل کنند. پیامدهای تجاری شدن فزاینده اطلاعات، مقوله‌ای غیر عادی است. در حالیکه اطلاعات مثل امروز به کالایی فروختنی تبدیل شده، نهادهای که به گونه‌ای سنتی - نظیر دانشگاهها، کتابخانه ها و خود دولت - دست اندرکار تولید، حفظ و اشاعه اطلاعات بودند، ناچار به خصوصی سازی و یا از دست دادن کنترل خود بر فرایند اطلاعات شده‌اند. بنابراین، دگرگونی‌های مشهودی که در کل کشور بر نهادهای مردمی فرهنگی و اطلاعاتی تأثیر گذاشته است، از تبدیل شدن اطلاعات به یک کالا، خبر می‌دهد.

تا سال ۱۹۷۱ رئیس یک موزه می‌توانست از دانشگاهها و کتابخانه‌ها به عنوان نمونه‌هایی از اصل اموال عمومی یاد کند. به عنوان مثال، رئیس موزه هنر «کلوند» (Cleveland) معتقد بود «موزه‌ها باید مثل کتابخانه و دانشگاهها پول خود را تا حد امکان از طرق محدود به دست آورند.»

اما دیگر چنین مقایسه‌ای نه مقتضی و نه قابل توصیه است. واحدهای دانشگاههای ملی که به طور بالقوه به منابع سودآور اطلاعاتی تبدیل شده‌اند - میکروبیولوژی، میکروالکترونیک و هوش مصنوعی و غیره - به لحاظ مالی و ساختاری با شرکتهای خصوصی گره خورده‌اند. به عنوان نمونه در مارس ۱۹۸۲ در یک نشست خصوصی (که روزنامه‌ها و مردم از حضور در آن محروم شده بودند) «رؤسای پنج دانشگاه بزرگ و سران ده شرکت دست اندر کار تکنولوژی پیشرفته و همچنین گروهی از دانشمندان برجسته گرد هم آمدند تا رهنمودهای کنترل تجاری شدن فزاینده پژوهشهای علمی به ویژه بیوتکنولوژی را مشخص سازند.»

مجله «ساینس» (Science) گزارش داد که کنفرانس «پاجارو دونس» PajaroDune که از نام محل برگزاری آن گرفته شده بود - نتوانست مشکلاتی نظیر حقوق انحصاری صنایع را در دانشگاههای که تحت قیومیت آنها هستند، مرتفع سازد، اما تلاش برای دستیابی به توافق ادامه می‌یابد.

در همین حال، از آزمایشگاههای ملی دولت فدرال نیز خواسته شده است تا به چنین نفوذی تن دهند. «در سیستم فدرال ۷۵۵ آزمایشگاه وجود دارد که در طیفی از تسهیلات کوچک با چند پرسنل، تأسیسات عظیمی به اندازه یک شهر قرار می‌گیرند» بودجه این آزمایشگاهها در سال مالی ۱۹۸۴ بیش از پانزده میلیارد دلار بوده و پژوهشهاییکه انجام داده‌اند در زمینه های نظامی، انرژی، بهداشت، فضا و مشکلات کشاورزی صورت گرفته است.

«بیزینس ویک» (Business Week) چنین گزارش می‌دهد: آزمایشگاههای بیش از پیش درهای خود را به روی صنایع می‌گشایند و شرکتهای بی‌شماری از «اگزون» (Exxon) تا «تری‌ام» (3M) با اشتیاق به ایجاد مناسبات دو سویه در زمینه پروژه‌ها با آزمایشگاهها پرداخته‌اند.»

گزارش مزبور در ادامه می‌افزاید یکی از مشکلات گذشته در زمینه همکاری صنعت و دانشگاهها، مشکل «مالکیت پژوهشها» بود. یعنی این نکته که نتایج و یافته‌های پژوهشی منحصرأ در اختیار شرکتی باشد که قصد استفاده و کاربرد تجاری از آن یافته‌های تحقیقاتی را دارد.

حالا موانع بر طرف شده و مسیر برای شرکتهای بزرگ کاملاً هموار شده است. «بیزینس ویک» لیستی از این شرکا را منتشر ساخته است که در میان آنها این نامها به چشم می‌خورد: «دوپونت» (Dupont)، «اگزون» (Exxon)، «تری‌ام» (3M)، «بل» (Bell)، «گلف» (Gul)، «ای بی‌ام» (IBM)، «زیراکس» (Xerox)، «راکول» (Rockwell)، «الاید کمیکال» (Allied Chemical)، «هولت پاکارد» (Hewlett-Packard)، «فورد» (Ford)، «بابکوب (و) ویلکاکس» (Babcock and Wilcox) «وستینگهاوس» (Westinghou) و «جنرال موتورز» (GM).

«بیزینس ویک» می‌افزاید «خیلی‌ها در دولت بر این باورند که توجیه اعطای پروانه فروش انحصاری در مورد محصولات که با هزینه مالیات دهندگان تولید می‌شود، دشوار است.»

خواه اعطای چنین مجوزی دشوار و یا آسان باشد، تملک اموال عمومی توسط بخش خصوصی به یک الگوی عام تبدیل شده و در کل بخش تولید اطلاعات به کار گرفته شده است. نه تنها دانشگاهها و آزمایشگاههای دانشگاهی و عمومی نیز فشارهای مشابهی را تجربه می‌کنند، فشارهایی را که در اثر طنابکشی عرضه کنندگان خصوصی اطلاعات و

سرمایه‌گذاران به وجود آمده است. اطلاعات و مطالب کتابها اکنون در قالبهای قابل خواندن از طریق دستگاه قرار داده شده‌اند و این در حالیکه خود کتابخانه‌ها مجبور شده‌اند امکانات خود را به بانکهای اطلاعاتی سرمایه‌گذاران تجاری نظیر «لاکهد» (Lockheed)، شرکت توسعه سیستم (System Development) و سرویس بازیافت کتابخانه‌ای (Bibliographic Retrieval Service) و غیره متصل کنند.

قابلیت اطلاع رسانی کتابخانه‌ها به شکل غیر قابل انکاری تقویت شده، اما چنین دستاوردی به قیمت کنار گذاشته شدن سیاست دراز مدت استفاده رایگان از کتابخانه‌ها تمام شده است. حالا استفاده کنندگان از کتابخانه‌ها باید بابت دسترسی به اطلاعات پول بدهند. ویژگی عمومی بودن کتابخانه‌ها تضعیف و رابطه تجاری آن تعمیق شده است و لابد این نکته اهمیتی ندارد که ترکیب و ویژگی مطالب موجود در کتابخانه‌ها با تغییر مراجعه کنندگان از عامه مردم به افراد پولدار، جبراً تغییر خواهد کرد.

نیروهای پر قدرت مشابهی در بزرگترین قلمرو اطلاعات ملت که توسط مردم افزایش می‌یابد، یعنی در قلمرو عرضه اطلاعات دولت ملی دست به کار شده‌اند. بازده عظیم اطلاعاتی و اطلاعات فراوان علمی و اجتماعی دولت فدرال علمی و اجتماعی دولت فدرال توسط شرکتهای خصوصی اطلاع رسانی در حال سازماندهی، بسته‌بندی و فروخته شدن است. نشریه «نشنال» (National Journal) می‌نویسد: «برای کسانی که به اطلاعات رایگان و ارزان قیمت دولت متکی هستند، دسترسی به این اطلاعات دشوار و در پاره ای از مواقع غیر ممکن شده است.»

اطلاعاتی که اساساً با پول مردم تولید می‌شد، اکنون برای فروشهای تجاری به چنگ شرکتهای خصوصی اطلاع رسانی افتاده است. خصوصی‌سازی عرضه اطلاعات دولتی که فرایندی پیچیده است به این مسائل منجر شده است: انتقال داده‌های عمومی به وادی مالکیت شرکتهای و بروز آمیزه‌ای از سیاستها که باعث کاهش یا حذف دسترسی عامه مردم به

اطلاعاتی شده که توسط خود مردم انباشته شده است. اتحادیه صنعت اطلاعات (IIA) با تلاشی خستگی ناپذیر به نفع مالکان خصوصی اطلاعات و کسانی که این اطلاعات را بسته بندی می کنند، علیه مردمی که اطلاعات دولتی را گردآوری و عرضه می کنند، وارد عمل شده است.

خصوصی سازی اطلاعات عمومی در بخش دولتی بایک نوع حمایت معنایی دنبال شده است. یکی از نشریات کتابخانه ای می نویسد: در زمانی بالنسبه کوتاه، عبارت «سیاست ملی اطلاعات»، مفهوم نیازها و حقوق جمعی همه آمریکایی ها را به طرز مؤثری از دست داد و مفهوم نگرانی های بخش خصوصی را به خود گرفت. این مفهوم تازه، به خصوص به دعاوی بخش خصوصی در مورد غنای موجود در ذخایر بکر و بوروکراتیک اطلاعات دولتی اشاره می کرد، ذخایری که اطلاعات آنها توسط دولت گردآوری و منتشر می شد.

خصوصی سازی و تجاری کردن نخستین متمم

تکنولوژی نوین اطلاعات علاوه بر اینکه معیار قدرت پرداخت پول را برای کسب اطلاعات به وجود آورد، اطلاعاتی که قبلاً در دسترس همگان بود، با شیوه های مستقیم دیگری هم در حال خصوصی سازی اطلاعات و ارزشهای انسانی است. قابلیت انعطاف و نفوذ پذیری این ابزارهای جدید و همچنین افزایش کانالهای انتقال پیامها، شرکتهای غیر رسانه ای را - شرکتهایی که فعالیت اصلی آنها تولید رسانه نیست - قادر ساخته است تا با همه قوا به پیام سازی و اشاعه آن بپردازند.

تسهیلات تولید تلویزیون که در اختیار شرکتهای بزرگ غیر رسانه ای است از تسهیلات شبکه های رسانه ای ملی و تجاری بیشتر است. فوران پیامها شرکتهای که به طور مستقیم به عامه مردم می رسد؛ اگر چه هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد، اما درخور توجه است. تلویزیونهای کابلی و نوارهای ویدئویی ابزارهای مطلوب توزیع به شمار

می‌آیند. برنامه‌های ویژه مخاطبان شرکتها غالباً از طریق سیستمهای مداربسته توزیع می‌شود. اما اکثر تولیدات رسانه‌ای این شرکتها، بدون هزینه به بازارهای تجاری داده شده و ممکن است بطورکلی و یا بطور جزئی بدون اشاره به تولیدکننده اصلی، پخش شوند. یکی از نشانه‌های آیندهٔ پر قدرت بروندهای رسانه‌ای شرکتها خصوصی احکامی است که دیوانعالی آمریکادر سالهای اخیر صادر کرد.

دیوانعالی در یک مورد مهم در سال ۱۹۷۸ چنین حکم داد که «بیان شرکتی» نظیر آزادی «بیان فردی» تحت حمایت متمم اول (قانون اساسی آمریکا) قرار می‌گیرد. در این تفسیر تکان دهنده که البته باتفسیرهای پیشین از «اعلامیه حقوق» مغایرتی نداشت، همدستی خصوصی سازی و قدرت شرکتها به چشم می‌خورد.

خصوصی سازی ایدئولوژیک و تبلیغات

حجم اطلاعات تجاری، همگام با این شکلهای نوین تولید پیامهای خصوصی، روبه افزایش است و آنچه به عنوان گستره همگانی و فردی باقی مانده، به طرزی پیوسته در معرض نفوذ قرار گرفته است.

ایالات متحده برای چندین دهه از یک تمایز دو جانبه در زمینه رهبری جهانی هزینه‌های تبلیغاتی - چه به طور مطلق و چه بر مبنای درآمد سرانه - برخوردار بود. بسیاری از کشورها با رشد شرکتها فراملی به سطح آمریکا ارتقا یافته‌اند - اگر بتوان واژه ارتقاء را در اینباره به کار برد.

توسعه پخش مستقیم ماهواره‌ای - ارسال علائم از یک ماهواره ارتباطی، بدون واسطه برای گیرندگان خانگی - فضای مناسبی را برای جامعه تبلیغاتی به وجود آورده است. رئیس «ج. والتر تامپسون» (J. Walter Thompson) (انگلیس) یکی از ده شرکت

برجسته تبلیغاتی فراملی، چنین چشم اندازی را برای آینده «تلویزیون پان اروپایی» ترسیم می‌کند:

«به نظر می‌رسد در نخستین گام قادر هستیم رؤیای شرکتهای فراملی را تحقق بخشیم: ایجاد لحظه مشترک در زمان، ایجاد محیط ارتباطی مبتنی بر چشم در برابر چشم، مردی در خیابان با ابعادی جهانی، قدرتی، عجب پس اندازی، عجب پیوستگی و عجب موقعیتی!» آنان که گمان می‌کنند آمریکا نقطه اشباع تبلیغات است، با دیدن تبلیغات سالهای آینده و قرن بیست و یکم متوجه اشتباه خود خواهند شد. موج بزرگ تجاری شدن، اگر به توقعات صنعت در قالب ارزش اسمی نگریسته شود، هنوز در راه است.

به نظر می‌رسد تحقق این امر قطعی است. هزینه‌های آگهی‌ها در همه رسانه‌ها، سال به سال رو به افزایش است و اگر چه تأثیرات جریانهای پیامهای تجارتی بر ارزشها و رفتارهای انسانی، از جنبه تجربی و کمی، قابل ارزیابی نیست، اما نباید آن را دست کم گرفت. اینک این پیامها تا چه حد الگوی مستحکم مصرف و اعتصاب را که از قبل وجود داشت؛ تقویت می‌کند و آنها را گسترش می‌دهد، هنوز به درستی مشخص نیست. آنچه بدیهی به نظر می‌رسد اینست که فعالیت فرهنگی مقبول همگان، اکنون بدون حداقل مخالفتها، در حال تضعیف شدن است.

در سطح بین المللی نیز همین فشارها به چشم می‌خورد، نظامهای سخن پراکنی در اروپا و سایر مناطق رو به ضعف و کوچک شدن نهاده‌اند و نظامهایی که با کمکهای مالی مردم اداره می‌شدند، اکنون در برابر حملات شرکتهای خصوصی و شرکتهای رسانه ای متکی بر پول آگهی‌ها، توان مقاومت را از دست داده‌اند.

اثرات خصوصی سازی

کوتاه سخن آنکه، خصوصی سازی گسترده بخش عمومی و به ویژه مؤلفه‌های فرهنگی - ارتباطی آن، حاصل آمیزه‌ای از عوامل است که در دهه های اخیر فعال شده‌اند. برای شروع بحث ابتدا باید به تمرکز قدرت و ثروت شرکتهای تجاری در آمریکا و در چند کشور معدود صنعتی شده دیگر اشاره کرد. شرکتهای فراملی چند میلیارد دلاری از رسانه‌ها و مدارهای ارتباطی برای چرخش پیامهای خود بهره می گیرند. آنها ضمن اشباع نظامهای تجاری اطلاع رسانی در جهان، به تولید پیامهای فزاینده درون شرکتی نیز می‌پردازند.

رشد خارق‌العاده نظام فراملی از طریق تکنولوژیهای نوین اطلاعاتی که امکان هماهنگی پرقدرتی را به عملیات جهانی فراملی‌ها داده، تسهیل شده. افزون بر این، این فرایندها و ابزارگراییهای جدید، فرصت سودآوری را در کل نظام و به طور مشخص در عرصه تولید، پردازش و اشاعه داده‌ها فراهم ساخته است. نکات زیر در این چارچوب از اهمیت برخوردارند: از تکنولوژیهای نوین در کل نظام تولید، برای منطقی سازی، کاهش هزینه‌ها، افزایش فرآوری کارگران و خواسته یا ناخواسته برای کاهش خود مختاری کارگران استفاده می‌شود.

گستره و قلمرو عمومی، تحت سلطه این نیروهای مقتدر و نظاممند کوچکتر می‌شود و فعالیتهای و کارکردهای آن به بخش سود آور خصوصی انتقال می‌یابد. آیا این مسئله اهمیت هم دارد؟

آیا کارکردهای اجتماعی با این ماشینها و روشهای نوین حتی جامعتر از پیش متحقق شود، آیا اهمیت دارد که از کجا حمایت می‌شود و به ارائه خدمات ادامه می‌دهد؟ آیا منبع مالی در محصول و خدمت اثر می‌گذارد؟ آیا گذر از بخش عمومی به بخش خصوصی که در آن باید بابت ارتباطات، تحصیلات یا خدمات اجتماعی پول داد و یا برای استفاده از این امکانات مساعدت کرد، فی نفسه چیز مضری وجود دارد؟

برخی از پیامدهای مستقیم اقتصادی، به سرعت قابل شناسایی است. وقتی اطلاعات به طرزی انحصاری به محصول تجاری تبدیل می‌شود، این خود اطلاعات است که برای سود تولید می‌شود. اینک چه کسانی باید پول آنرا بپردازند و چقدر هزینه برمی‌دارد، از جمله پرسشهایی است که پاسخ آنها بر همه تأثیر می‌گذارد. هنگامیکه «قدرت پرداخت»، معیار دسترسی به اطلاعات میشود - یعنی همان چیزی که با تبدیل شدن تولید و اشاعه اطلاعات به یک بازار تجاری رخ می‌دهد - شکافهای جامعه عمیق‌تر می‌شود. فقرا به دلیل محرومیت از ابزارهایی که می‌تواند شرایط آنها را بهبود ببخشد، باز هم فقیرتر خواهند شد و این درحالی است که ثروتمندان غنی‌تر و برخوردارتر از پیش می‌شوند، چرا که با ابزارهایی که در اختیار دارند به پایگاه قدرت خود استحکام می‌بخشند و آنرا گسترش می‌دهند.

برخی از این تحولات از پیش بدیهی بود. این مثال، نمونه‌ای از شرایط محلی آمریکاست که موارد مشابه آنرا میتوان در سطح ملی و بین المللی هم دید: «آموزش کامپیوتر؛ بخشهای ثروتمند، ثروتمندتر میشوند.» مثالی دیگر، اطلاعات دولتی است. اطلاعاتی که با پول مردم تولید میشود و اکنون در اختیار بخش خصوصی تهیه‌کننده اطلاعات قرار گرفته است. و همین بخش است که اطلاعات پردازش شده را با قیمتهای به مراتب فراتر از قدرت خرید مردم عادی به فروش می‌رسانند. بعنوان نمونه یک گزارش مربوط به هزینه‌های فدرال در مورد تکنولوژی اطلاعات در سال ۱۹۸۳ که با استفاده از آمارهای دولتی توسط یک شرکت خصوصی پژوهشی منتشر شده بایک برچسب قیمت ۹۹۵ دلاری به بازار عرضه شده است. و دیگر نباید شگفت انگیز قلمداد کرد.

در این زمینه مثالها و نمونه‌های فراوانی وجود دارد. در حالیکه خدمات پست عمومی بیش از پیش به بخش خصوصی واگذار می‌شود بازندگان کسانی هستند که نمی‌توانند پول خدمات ویژه پستی را بپردازند. گروههایی نظیر جوامع روستایی و کسانی که در حومه شهرها زندگی می‌کنند، در زمره بازندگان قرار می‌گیرند.

نظام تلفن ملی نیز به طرز مشابهی با مقررات زدایی (خصوصی سازی) از بستر حسابرسی عمومی خارج شده و نرخ تلفنهای داخلی افزایش یافته است. چشم انداز نهایی این روند ممکن است ایجاد یک معیار جهانی برای استفاده از تلفن باشد. در همین حال، هزینه استفاده از کتابخانه‌ها هم به طرف یک معیار در حرکت است، چرا که کتابخانه‌ها مجبور شده‌اند به کامپیوتر مجهز شده و به بانکهای داده‌های بخش خصوصی متصل شوند. و بالاخره دانشگاههایی که با تکنولوژیهای پیشرفته به بخش خصوصی متصل شوند. و با مشکلات بازمانده برای دانشکده‌ها مواجه می‌شوند. در پویشهای ناشی از این مناسبات فراینده، واحدها، مطالب و پژوهشهایی که از همگرایی تجارت و آکادمی دفاع کنند، از امتیازات ویژه ای برخوردار می‌شوند. دانشگاههایی که خارج از «شبکه دانشگاه - صنعت» قرار میگیرند، حکم نیروی کار پرولتاریایی را در تحصیلات عالی دارند.

ما تازه درحال تجربه کردن پیامدهای اقتصادی خصوصی سازی در سپهر فرهنگی - ارتباطی بخش عمومی هستیم. با اینهمه، گسترش و تثبیت شکافهای اجتماعی هم اکنون قابل رؤیت است. زیانهای اجتماعی ناشی از خصوصی سازی بخش اطلاعات - که به حد شگفت آور است - اگر چه به سختی قابل ارزیابی دقیق است، اما باز هم عمیق تر و گسترده تر خواهد شد.

وقتی اطلاعات ضروری از گستره اجتماعی خود خارج و به کالایی فروختنی تبدیل شود، به دشواری ممکن است در دسترس قرار بگیرد. این اتفاق نه به دلیل سانسور - که آنهم نگرانی ناچیزی نیست - بلکه به این دلیل رخ می‌دهد که توسط بازار تحت کنترل قرار می‌گیرد. در چنین حالتی بعید به نظر می‌رسد که اطلاعات مورد نیاز ما گردآوری، سازماندهی و مخابره شود، بلکه باید آن را خریداری کرد. با تخریب اطلاعات عمومی، پایه دموکراسی نابود می‌شود.

اداره هنجار و نظم اطلاعاتی - فرهنگی از سوی چند هزار شرکت بزرگ فراملی، مخاطرات دیگری را هم در بردارد. یکی از این مخاطرات این است که آگاهی اجتماعی به هدف عمده حملات ایدئولوژیک تبدیل می‌شود.

عده زیادی از آمریکایی‌ها از طریق رسانه‌های تحت کنترل شرکتها و یا متعلق به شرکتها، از وقایع مطلع می‌شوند، آموزش می‌بینند و یا سرگرم می‌شوند و این آمریکاییها از طریق مطالبی تغذیه می‌شوند که کشمکش‌های اجتماعی معاصر و درخواست جهانی برای تغییر بنیادین مناسبات فرهنگی و اقتصادی را حذف می‌کنند و یا اینکه چنین واقعیت‌هایی را کوچک جلوه می‌دهند و دست به تحریف آنها می‌زنند.

در چنین فرایندی، اطلاعات، هنر و آموزش یا به حمایت گره خورده‌اند و یا حداقل در قبال نظام تجارت و فرهنگ فراملی - که اکنون تقریباً در جای جای جهان مورد مذاقه قرار گرفته و یا به چالش طلبیده شده است - دیدگاه متقدانه ندارند. ابزارهای ارتباطی و خلاقیت در امریکا که در تضاد شدید با هم هستند، به خوبی از سوی مدیریت و تولید شرکتها مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

شیوه‌های فراوانی که ساختار اطلاعات و مواد خلاقیت در آن متبلور می‌شود، مستقیماً در بخش خصوصی متمرکز شده و مورد بهره‌برداری قرار گرفته است و بعید نیست که در آینده نزدیک در خدمت کاهش فشارها و انحراف توجهات مردم از مسائل اجتماعی قرار گیرد، انحراف از آن دسته از مسائل اجتماعی که همه جا مردم را دچار مشکل کرده است. البته تکاپوها و بازده سپهر فرهنگی که ساخته و سایل ارتباطی است، در دراز مدت به دلیل عدم تمایل و یا ضعف ذاتی در تبیین گرفتاریهای مردم آمریکا و سایر مناطق، اعتبار خود را از کف خواهد داد. اما به هر حال، مخاطرات اکنون وجود دارند و غیر قابل گریز هستند. برای مدتهای مدیدی، از این حقیقت آگاه بوده‌ایم اما حاضر به اعتراف نشده‌ایم که آنچه ما عاجزانه به آن در آمریکا نیاز داریم، گسترش و در واقع انفجار خدمات انسان است:

آموزشی، فرهنگی، بهداشتی، اجتماعی، و غیره. اما آنچه با آن مواجهیم تحقق یک تصور ناهنجار است چرا که این خدمات فقط در گستره بخش خصوصی تبلور یافته است. این حقایق که خدمات بهداشتی و پزشکی اکنون به طرز گسترده‌ای از سوی نظامهای خصوصی و یا تحت کنترل بخش خصوصی ارائه می‌شود و زنجیره‌ای از بیمارستانهای سودجو سربرآورده‌اند، شاخصهایی از میزان نفوذ خصوصی سازی در بافت زندگی آمریکایی است.

و معهذا همین چارچوب فرهنگی - ارتباطی بخش خصوصی هم هست که دانش مردم را محدود و عملاً حذف می‌کند و باب بحث درباره این تحولات را می‌گشاید. دستور جلسه‌های احزاب بزرگ سیاسی از این مقولات طفره می‌رود و بحث عمومی - در اکثر موارد - وجود خارجی ندارد. پیشنهادهایی که برای مقابله با بحران اقتصادی کنونی داده می‌شود، بحرانی که هنوز بالنسبه قابل مهار است - و صرف نظر از بحرانهایی که در راهند - به لحاظ بصیرت و بینش محدودی که در آنها موج می‌زند، بی فایده هستند. ابتدایی ترین و پایه‌ای ترین مقولات اقتصاد سیاسی به خاطر ترس از اینکه با مرام خصوصی سازی همخوانی ندارند، نادیده انگاشته می‌شوند. قطعاً هنگامی که زندگی فرهنگی، معنوی و مادی مردم به طرزی نظام مند «خصوصی سازی» شده باشد، انتظار تنظیم راه حل‌های اجتماعی - چه برسد به اجرای آنها - دشوار است.

اما وقتی خصوصی سازی شتاب می‌گیرد، گسستهای اجتماعی نیز در خارج و داخل افزایش می‌یابد. و این اتفاقات در حالی رخ می‌دهد که تلاشهای فراوانی برای مهار آنها و پنهان کردن آنها از چشم مردم، صورت می‌گیرد. علت امر این است که بخش خصوصی مرکب از منافع متضاد و ناهماهنگ است و قادر به مدیریت اقتصاد ملی به ویژه در عصر افزایش آشوب اجتماعی نیست.

این اوضاع مدتهاست که خیره کننده شده است. بخش عمومی تحت محاصره بخش خصوصی با حامیان بی روحیه‌اش در حال قطعه قطعه شدن است و این درحالیست که پیکار مستمری هم در میان گروههای بخش خصوصی در جریان است. در واقع، وضعیت مبتنی بر تخصیص و کشمکش در بخش شرکتهای خصوصی، دست کم در مقطع کنونی، مانع کاربرد همه نیروی خصوصی سازی در قلمرو اجتماعی می‌شود. اما اینکه اختلافات درونی بخش خصوصی در دراز مدت بر سر منافع مشترک کنار گذاشته شود، خود بحث دیگری خواهد بود. فشار بحرانها تشدید شونده اقتصادی و اجتماعی ممکن است این نظام متخاصم را وادارد تا به جذابیتهای فزاینده یک «اقتصاد فرماندهی» رو آورد، به اقتصادی که فرامین آن از سوی پر قدرت‌ترین فرماندهان بخش خصوصی صادر می‌شود. در این رابطه، شایان ذکر است که خصوصی سازی هنوز جنبه قهریه و مجبور کننده بخش عمومی را فتح نکرده است. علیرغم سردرگمی موجود در کاهش هزینه‌های قلمرو اجتماعی گفته می‌شود «هنگامی که ریگان در سال ۱۹۸۱ به قدرت رسید، وزارت دادگستری ۴۳ درصد افزایش بودجه داشت و این درحالی بود که درخواستهای آن برای سال ۱۹۸۵ مورد قبول قرار نگرفت.» (اطلاعات و اقتصاد بحران، هربرت شیلر، ص ۵۷ - ۳۷)

طراحی دوباره کسب و کار

گروهی از ما که به شرکتهای پیشگام کمک کردیم تا فرایندهای کسب و کار خود را شناسایی و دوباره طراحی کنند، در آغاز به تأثیر این اندیشه بسیار کم بها دادیم. ما می‌دانستیم که شرکتها می‌توانند با تمرکز بر مشتریان و فرایندهایی که برای آنها ارزش دلخواه را می‌آفرینند، کارایی و کیفیت خود را به گونه چشمگیری بهبود ببخشند. ولی در نیافتیم که اهمیت فرایندها حتی از فرآورده‌های سازمان هم بیشتر است. ما چنین می‌اندیشیدیم که با بهسازی فرایندها - یعنی کارکرد شرکت - می‌توانیم توان رقابتی آنها را

در ابزار هدف افزایش دهیم. اکنون می بینیم که در حقیقت این فرایندها هستند که ابزار رقابتی سازمانها را تعیین و مشخص می کنند. حتی در پاره‌ای موارد، فرایندها خود همان فراورده‌های شرکت هستند.

این اندیشه که «فرایند، خود فراورده است» یادآور گفته معروف «مارشال مک لوهان»^۱ است که «رسانه‌ها خود پیام هستند». منظور وی این بود که رسانه‌های الکترونیکی نه تنها به محتوای اطلاعات، که با راه رساندن آن نیز، جامعه‌ها را دگرگون کرده و شکل تازه‌ای می دهند. رویکرد به فرایندها در دهه ۱۹۹۰ (میلادی) نیز همین تأثیر پیچیده، نافذ، و مهم را برکسب و کارها گذاشت. همانگونه که از دهه ۱۹۵۰ بینندگان به تماشای جهان از صفحه «سرد» تلویزیون پرداختند، سازمانها به تماشای جهان از دید فرایند محوری آغاز کردند. این رویکرد فرایندگرا راه و روش شرکتها در ارزیابی خود و راهبردهای رشد و پیروزی در آینده را به صورت انقلابی دگرگون کرد.

برای آشنایی بهتر با این دگرگونی بسیار مهم و دور از انتظار، بایستی چکیده تاریخ شکل گرفتن راهبردها را بازگو کنیم. اینکار به صورت بسیار ساده و خلاصه خواهد بود، ولی به منظور، در شناخت تازه‌ترین پیامدها کمک خواهد کرد.

برنامه‌ریزی راهبردی (استراتژیک) شرکتها برپایه پیش بینی و اجرای آن استوار بود. فرض بر این بود که اگر شرکتی بتواند پیش‌بینی کند که کدام بازار در آینده توانمندتر می‌شود، می‌تواند فراورده‌های مورد نیاز آن بازار را آماده و به هنگام عرضه کند. از دهه ۱۹۸۰ (میلادی)، در سایه اندیشه‌ها و راهنمایی «مایکل پورتر»^۲ از دانشگاه هاروارد، دیدگاه برنامه‌ریزی راهبردی گسترش یافته و عاملهای رقابتی در بازار را هم دربرگرفت. به تازگی

^۱ – Marshall McLuhan

^۲ – Michael Porter

«گاری هممل و سی. ک. پراهالاد»^۱ توجه به توانمندیهای رقابتی کنونی شرکتها را نیز به موارد پیشین در برنامه‌ریزی راهبردی افزوده‌اند.

دیدگاه فرایند محوری کل مفهوم سنتی برنامه‌ریزی راهبردی را وارونه کرده است. رویکرد نوین به «شرکت چه کاری را انجام می‌دهد» - یعنی فرایندهای کار است، نه فراورده‌هایی که کالاها و خدمات هستند.

در چهل سال گذشته، تاریخ برنامه‌ریزی راهبردی سه مرحله مهم را پیموده است؛ مرحله نخست را میتوان «مدیریت سرمایه گذاری»^۲ نامید و مفهوم آن بنا به تعریف «آرتوردی. لتیل»^۳ شرکتی مرکزی است که خزانه‌ای از سرمایه را در اختیار داشته و به شرکتهای برگزیده واگذار می‌کند. مهمترین پرسش راهبردی اینگونه سازمانها، چگونگی تخصیص سرمایه بود، و برای ارزیابی شرکتها دو عامل **جالب بودن** (برای مثال، توان بالقوه رشد) و **توانمند بودن** (برای مثال، سهم کنونی در بازار) را بررسی می‌کردند. شرکتهای جالب و توانمند شایسته دریافت بیشترین سهم و شرکتهای غیر جالب و ناتوان کمترین سهم از سرمایه‌گذاری به حساب می‌آمدند.

این رهیافت به مدیران ارشد شرکتهای بزرگ در دههٔ پررونق ۱۹۶۰ (میلادی) کمک کرد تا سرمایه‌های در اختیار خود را در جاهای مناسب به کار گیرند، ولی یک کاستن بنیادین به این روند صدمه زد - که آسان پنداشتن کار مدیریت بود. برنامه‌ریزان راهبردی گمان می‌کردند که وظیفه آنها شناسایی فرصتهای طلایی است. بهره برداری ای این فرصتها را کاری ساده و عادی می‌دانستند که از هرکسی برمی‌آمد. گذشت زمان نشان داد که این بی توجهی به کارکرد و اجرای برنامه‌ها ناپسند و اشتباه است. در دنیای واقعی، اجرای کار دست

^۱ - Gary Hamel & C.K. Prahalad

^۲ - Portfolio Management

^۳ - Artur D. Little

کم به اندازه اندیشه و ابداع آن اهمیت دارد. «جرج فیشر»^۲ مدیرعامل شرکت کداک گفته است: «مشکل، دانستن کاری نیست، انجام دادن آن است!»

مرحله دوم در پیشرفت برنامه‌ریزی راهبردی، عصر «راهبرد رقابتی»^۳ است. مایکل پورتر در کتاب برجسته‌اش با همین عنوان می‌گوید که شرکتها باید پویایی‌های رقابتی صنعت خود و نیز تجزیه و تحلیل توان رقابتی شرکت را در گزینش و شکل‌دهی راهبرد سازمان به حساب آورند. پورتر الگویی را پیشنهاد کرد که «پنج نیرو»^۴ نام داشت و شرکتها به یاری آن می‌توانستند زمینه مناسب رقابتی خود را ارزیابی کنند، و سپس از میان چندین راهبرد همگانی همچون رهبری در قیمت گذاری، مشتری‌گرایی، و مانند اینها، یکی را بگزینند. هرچند کار پورتر پیشرفتی انقلابی بود، ولی کاربرد اندکی یافت. بسیاری از شرکتها برای ارزیابی خود از آن بهره بردند. این الگو به مدیران ارشد بینش می‌داد، اما از برنامه اجرایی خارج بود. راهبردرقابتی شاید به تصمیم‌گیری درخصوص گزینش کار کمک می‌کرد، ولی چگونگی انجام آنرا نشان نمی‌داد.

مرحله سوم را که ما اکنون در گامهای آخر آن هستیم، می‌توان به پیروزی از همل و پراهالاد «شایستگی بنیادین»^۵ نامید. بنابراین مفهوم، شرکتهای باید ببینند که در انجام چه کاری بسیار خوبند، و راهبرد خود را در گرد آن سامان دهند. شرکت هنداکه در ساخت موتور شایستگی بنیادین دارد، به تولید چمن زن، موتورسیکلت، و خودرو پرداخته است. در عمل، شناسائی و تشخیص شایستگی بنیادین برای شرکتها دشوار می‌باشد و در اینجاست که فرایند محوری به کمک می‌آید.

^۲ – George Fisher, CEO, Kodak Co

^۳ – Competitive Strategy

^۴ – Five Forces

^۵ – Core competency

با رویکرد به فرایندها و توضیح نحوه کارکرد شرکت، دیدگاه فرایند محوری ما را به راهبردهایی رهنمون میشود که نه تنها پاسخ «چه کاری باید انجام دهیم؟» بلکه «آیا توان انجام آن را داریم؟» را هم باهم خود دارند.

تا کنون کارهای راهبردی منحصر به یافتن جای پا در بازار بوده است. هدف اصلی از پژوهشهای راهبردی، شناسایی و برگزیدن روندی فرضی برای دستیابی به بازار و یا صنعتی فرضی بود. و اینک شرکت به راستی بتوان در آن بازار فعالیت سازنده‌ای داشته باشد، توجهی نمی‌شد. به گفته یکی از دست اندرکاران «برنامه‌های راهبردی در شرکتهای بزرگ به یافتن کسب و کارهای مناسبی تبدیل شده است که در سایه وجود امتیازهای محلی و ساختاری بتواند کاستی‌های ناشی از عملکرد ضعیف آنها را بپوشاند»^۱

راهبرد مداری تحقیری نهفته نسبت به امور اجرایی به همراه دارد بیشتر کسانی که به حرفه ارجمند برنامه‌ریزی راهبردی مشغولند، کارهای عملیاتی را در مرتبه‌ای پایین‌تر به حساب می‌آورند. فرایند محوری این دیدگاه را نمی‌پذیرد و اجرای کار را کلید پیروزی سازمان می‌داند.

همه دانشجویان کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی (MBA) داستان شرکتی را می‌دانند که در کسب و کار تولید کالسکه اسبی بود و با فرارسیدن عصر خودروها، به جای اندیشیدن در زمینه ترابری نوین همچنان خود را درگیر ساخت کالسکه‌های چرمی نگه داشت و کارش به شکست کامل انجامید. فرایند چنین شرکتی با موتورهای درون سوز ارتباطی نداشت. سازنده کالسکه چرمی باید از خود پرسد که «چه کاری را بهتر انجام می‌دهد - در چه کاری خبره است؟» شاید در فرایند پروردن و آمایش چرم سرآمد باشد - بنابراین، آینده اش به دنیای دستکش و کیفهای چرمی بسیار نزدیکتر از شاسی‌های پولادی

^۱ - Fred Musone Of Morton Int

است. آنچه یک شرکت انجام می‌دهد، راهنمای چه بودن آن و موقعیت و چگونگی فعالیت رقابتی آنست.

برای مثال، شرکت بیمه پروگرسو به منظور دستیابی به فرصتهای دفاعی از کسب و کار خود، فرایندهایش را مورد بررسی قرار داد. هدف شرکت، کاهش هزینه‌ها برای رویارویی با رقابتهای روبه رشد و فشارهای ناشی از تنظیم قیمتهای رسمی بود. شرکت به کمک مهندسی دوباره فرایندهای تعدیل ادعاها، توانست زمان بررسی ادعای خسارت ناشی از تصادف را از میانگین ۳۶ روز به ۱۲ روز و هزینه آنرا از ۳۳ درصد به ۲۴ درصد حق بیمه کاهش داده و در نتیجه درآمد از کار هر کارمند را ۷۰ درصد افزایش دهد. این بهبود به شرکت پروگرسو کمک کرد تا بخوبی در برابر رقبای ایستادگی کند و در دنیای پر رقابت و خطر خیز صنعت بیمه امتیازهای ویژه‌ای بدست آورد. شرکت با این فرایندهای نوین در زمینه عقد قرارداد بیمه، بررسی ادعای خسارت، فروش، بازاریابی، و فعالیتهای گسترده دیگر، به ابزار رقابتی بسیار کارآمد در برابر رقبایان دست یافت و توانست به بازارهای بزرگ بیمه خطرهای عادی و ممتاز پیشتر حضور نداشته، وارد گردد. شرکت پروگرسو دریافت که همانند موارد دشوار و کار رانندگان بد، می‌تواند برای رانندگان خود و متوسط نیز کارها را با شتاب بیشتر و هزینه کمتر انجام دهد. توانمندیهای فرایندی به شرکت اجازه داد تا به بازارهای تازه‌ای دست یابد و در نتیجه، راهبرد «استراتژی» خود را نیز دگرگون کند.

دیدگاه فرایند محوری در تصمیم‌گیریهای بازدارنده و «آنچه نباید بکنند» نیز راهنمای خوبی است. اگر با عینک فرایند محوری به سازمان خود و نیز به متحدان بالقوه و مناسب بنگرید، فرصتهای طلایی فراوان بر شما آشکار می‌شود. شرکت «سیرکت سیتی»^۱ که خورده فروشی ابزار الکترونیکی است، با ارزیابی خود در این روند دریافت که فرایندهای برتر آن، مدیریت انبار موجودی و دادن اعتبار به مشتریان است و پیروزیهای شرکت به ویژه در سایه

^۱ – Circuit City

این توانمندی‌ها بدست آمده است. همینکه امکان گسترش شرکت پیش آمد، با نگاه از عینک فرایند محوری در پی شناسایی کسب و کارهایی برآمد که برتریهای فرایندی موجود، در آنها موجب پیدایش امتیاز رقابتی باشد. به این نتیجه رسید که بازار خودروهای دست دوم همانند خورده فروشی ابزار الکترونیکی، نیازمند به مدیریت انبار توانمند می باشد و مشتریان نیز اغلب خواهان برخورداری از اعتبار و خرید قسطی هستند. شرکت سیرکت سیتی اقدام به راه اندازی شرکت فرعی «کارمکس»^۲ نمود که اکنون با پیروزمندی فراوان به فروش خودروهای دست دوم اشتغال دارد و به نظر میرسد که بر دنیای صنعت خودرو سازی و ایجاد دگرگونی در آن تأثیر شگرفی گذاشته است.

«ربرت کراندال مدیر عامل شرکت آمریکن ایرلاینز»^۱ دریافت که به رغم در اختیار داشتن فرایندهای بسیار کارآمد، در دنیای پرشتاب کسب و کار هواپیمایی نمی‌تواند درآمد مستمری داشته باشد. بنابراین، به فکر بهره برداری بیشتر از فرایندهای شرکت افتاد. هم اکنون آمریکن ایرلاینز خدمات تعمیر و نگهداری هواپیما و نیز نگهداری جا (رزرو بلیت) برای چندین شرکت از جمله «میدوی» و «چالنج ایر» را به عهده گرفته است.

نکته مهم درآوردن این نمونه ها آنست که نشان دهیم شرکتها در سایه رویکرد به فرایند محوری، به جای بازارها و فراورده های (کالاها/خدمات) کنونی، به فرایندهای خود و توانمندیهای آنها توجه می کنند. پس، یک شرکت چیست؟ مدیران عوض میشوند، کارکنان می آیند و می روند، و چرخه زندگی فراورده های پیوسته کوتاهتر می گردد. آخر دست، شرکت مجموعه فرایندهایی است که ارزشهایی می آفرینند - و این پایدارترین مفهوم سازمان است. با گذشت زمان و پیدایش دگرگونیها، می توان فرایندها را در راههای دیگر و برای بازارهای دیگر به کار گرفت. شناسایی فرایندهای برتر در هر شرکت، کلید دستیابی به

² - Car Max

¹ - Robert Crandall, CEO American Air lines

فرصتهای مناسب برای گسترش و رشد سازمان است. به سخنی دیگر، شرکتها آن چیزی هستند که انجام می‌دهند - و یا می‌توانند بهتر - انجام دهند.

کارشناسان برنامه‌ریزیهای راهبردی از اینکه می‌بینند وضع یک کسب و کار پیوست دگرگون می‌شود، در شگفت هستند؛ همینکه رقیبان شاهد پیروزیهای یک سازمان باشند، امتیازهای رقابتی آنها نابود می‌کنند. هدف برنامه‌های راهبردی دهه ۱۹۹۰ (میلادی) دستیابی به توانمندیهای بیشتر بود و از رقابت به کمک توانمندیهای موجود غافل بودند. سازمانها به روشهای گوناگونی می‌توانند راهبردهای خود را فرایند محور کنند. فهرستی که در پی می‌آید، شش رهیافت را نشان می‌دهد که می‌توان هر کدام را تنها و یا به صورت ترکیبهای گوناگون به کار بست. هر چه به سوی پایین فهرست برویم امکان خطر خیزی (ریسک) و همچنین بازدهی، افزایش می‌یابد:

- بهسازی: بهبود بخشیدن به فرایندها برای خدمت بهتر به مشتریان کنونی .
- گسترش: به کارگیری فرایندهای توانمندتر برای ورود به بازارهای تازه.
- افزایش: گسترش فرایندها به منظور عرضه خدمات اضافی به مشتریان کنونی .
- جانشینی: یکی از فرایندهای کارآمد خود را برگزیده و به عنوان یک خدمت به دیگر شرکتها عرضه کنیم .
- نوآوری: استفاده از فرایندهای کارآمد در آفرینش کالاها/خدمات تازه.
- گوناگونی: آفرینش فرایندهای تازه برای تولید کالاها/ خدمات تازه.

بهسازی: این رهیافت شامل تصمیم‌گیری در خصوص فرایندهای کارآمد و مؤثر

کنونی و کوشش در بهسازی آنهاست. چنین راهبردی ویژه فعالیت در بازارهای کنونی است و اغلب موجب روی آوردن به مهندسی دوباره و پذیرش آن می‌گردد.

مدیریت شرکت «فدرال موگال»^۱ (سازنده قطعات خودرو و نمونه های قطعات تازه) در بررسی خودبه اهمیت فرایند «نمونه سازی» پی برد. آنها در یافتند که بهسازی این فرایند تأثیر چشمگیری در کار کل سازمان دارد. از اینرو، راهبردی را برگزیدند که موجب پیشرفتی نفس گیر در بخش شود. با رسیدن به هدف، سهم شرکت از بازار در حد بالایی رشد کرد و گواهی بر درستی اقدام تازه شد.

موقعیت استثنایی در بهسازی هنگامی است که شرکتی دریابد که یک فرایند ارزش سرمایه گذاری بیشتر و یا حتی ادامه کار آنرا ندارد، زیرا تأثیرش در ارزشهای مورد نظر مشتری اندک و حاشیه ای است، و یا شرکت تخصص ویژه در اجرای فرایند را ندارد. بسیاری از شرکتها در امر مدیریت ترابری کاستیهایی دارند. چنین فرایندهایی مناسب واگذاری به پیمانکار برون سازمانی هستند. امروزه شرکتها باید در استاندارد جهانی پیشتاز و در رده های نخستین باشند. فرایندهای ضعیف از چنین پیشرفت جلوگیری می کنند و بایستی آنها را از سر خود باز کرد.

گسترش: گسترش به معنای کارکردن بر فرایندهای موجود است به گونه ای که بتواند به مشتریان تازه ای نیز خدمت کنند. شرکتی که دارای پاره ای از فرایندهای عالی است، می تواند به کمک آنها بازارهای تازه را به دست آورد.

همانگونه که پیشتر یاد کردیم، شرکت بیمه پروگرسو با پذیرش مهندسی دوباره فرایند بررسی ادعاهای خسارت، توانست بازار خود را گسترش دهد و افزون بر بخش بیمه های پرخطر به بازار بیمه های استاندارد و ممتاز خودروها نیز وارد شود.

^۱ – Fedral Mogul

افزایش: در سایه راهبرد افزایش، شرکتها می‌توانند کارایی فرایندها را بیشتر کرده و ارزشهای مورد نظر مشتریان را بالاتر ببرند. روش کار اغلب بر یکپارچه سازی و پیوند دادن فرایندهای شرکت با فرایندهای مشتری به کمک برداشتن سدها و دیوارهای سازمانی است - همانگونه که در فصل ۱۱ به گستردگی آوردیم.

شرکت «گودیر»^۱ فرایند انجام سفارشهای خود را با فرایند تدارکات شرکت «ناویستار»^۲ یکپارچه کرده است. اینک به جای فروش تایر به مشتری، شرکت گودیر انبارهای او را هم اداره می‌کند. و به هنگام نیاز، تایرهای مناسب و لازم را به خط تولید می‌فرستد. این دو شرکت به تازگی راهبرد افزایش را گسترده‌تر کرده‌اند و گودیرکار نصب تایرها بر خودروهای ساخت شرکت ناویستار و تنظیم (بالانس) آنها را نیز به عهده گرفته است.

جانشینی: راهبرد جانشینی بیشتر از دیگران جنبه انقلابی داشته و یک فرایند درونی را جانشین خدمات مورد نیاز مشتریان می‌کند.

همانگونه که در نمونه آمریکن ایرلاینز آوردیم، این شرکت فرایند تعمیر و نگهداری هواپیماهای خود را به صورت خدمتی مستقل به دیگر شرکتها عرضه کرده است. شرکت حتی فرایند آموزش خلبانان و کارکنان پرواز را نیز پولساز کرده و اینگونه خدمات را برای دیگران هم انجام می‌دهد.

اجرای راهبرد جانشینی با خطر فروش گوه‌های تاج سازمان همراه است - فروش توانمندیهایی که با سرمایه گذاریهای هنگفتی به دست آمده است. برای پیشگیری از چنین خطری، پاره‌ای عقیده دارند که نباید خدمات را به رقیبان مستقیم عرضه کرد. از سوی دیگر،

^۱ - Goodyear

^۲ - Navistar

شاید پذیرش اینگونه خطرهای ارزش داشته باشد - شرکت می‌تواند درآمدهای حاصل از این کارها را در راه بهبود فرایندها و پیشتاز نگهداشتن آنها سرمایه گذاری کند.

نوآوری: ما این اصطلاح را به صورت غیر معمول و بدین معنی به کار می‌بریم که نشان دهنده استفاده از فرایندها و مهارتهای موجود در راه آفرینش فراورده‌های (کالا - خدمات) نو و بی سابقه در سازمان باشد. اگر فراورده‌های تازه کاملاً با فراورده‌های پیشین متفاوت باشد، شرکت می‌تواند برای تولید آنها فرایندها را نیز کمی تعدیل نماید. در شرح کار شرکت «سیرکت سیتی» دیدیم که چگونه از فرایند عالی اداره موجودی انبار ابزارالکتریکی، شرکت دریافت که می‌تواند به کار فروش خودروهای دست دوم نیز بپردازد. تفاوت میان کالاها - ابزارالکترونیکی و خودروهای دست دوم - کم اهمیت تر از همانندیهای موجود میان فرایندهای زیربنای عرضه آن فراورده‌هاست.

از آنجایی که فراورده‌های نو همواره با تازگیها و شگفتیهایی همراهند، راهبرد نوآوری خطر خیزتر از راهبردهای پیش گفته است. ولی با بهره‌گیری از توانمندیهای فرایند موجود، خطرهای را می‌توان کاهش داد.

گوناگونی: با این راهبرد، فرایندهای نویی برای تولید کالاها و خدمات تازه آفریده می‌شود. از میان شش راهبردی که بیان داشته‌ایم، این یکی بیش از همه با خطر (ریسک) همراه است، زیرا نیازمند دگرگونیهای بنیادین در روشهای کار شرکت - یعنی فرایندهای آن - است. راهبرد گوناگونی افزون بر یافتن بازارهای تازه، راههای انجام کار را هم به کلی تغییر می‌دهد. برای شرکتی که نتواند بر دارا بودن و یا توان بدست آوردن امتیاز رقابتی بر دیگران مطمئن باشد، روی آوردن به این راهبرد گزینش بد و نادرستی است.

برای پیروزی در اجرای راهبرد گوناگونی، شرکت باید از سرمایه و منابع کافی برخوردار باشد تا بتواند فرایندهای تازه را به گونه‌ای پشتیبانی کند که رقیبان را از میدان به در کنند.

روشن است که فنون یاد شده، همهٔ راههای ممکن برای تبدیل توانمندیهای فرایندی به برنامه‌های راهبردی را در بر ندارد. همچنین راهکاری گسترده و اجرایی این فنون بیان نشده است. با این وصف میبینیم که رهیافتهای سستی برنامه‌ریزی راهبردی، آغاز به سرنگونی و نابودی کرده‌اند.

بنا به فنون سستی تنظیم راهبردها، ابتدا نیروها بر شناسایی بازارها و کسب و کارهایی متمرکز میشود که بالقوه جالب و دارای جاذبه‌اند. سپس امکان ورود و دستیابی به آنها بررسی می‌شود. رهیافت فرایند محوری، در آغاز زمینه شناسایی توانمندیهایی را که سازمان دارد، فراهم می‌سازد و پس از آن بررسی می‌کند که کدامیک ممکن است ارزش پیاده کردن و اجرا داشته باشند.

رهیافت فرایند محور برنامه‌ریزی راهبردی، افزون بر کارشناسان تازه، به اندیشه‌های تازه‌ای نیز نیاز دارد. رویکرد برنامه‌ریزی راهبردی سستی بدین بود که حجم شگفت‌انگیزی از داده‌های گوناگون در بارهٔ بازارها را گردآوری و پردازش کند. شرکتهای مشاور در امر راهبردها، در گزینش کارشناسان ارشد مدیریت با بالاترین توانمندیها و مهارتهای تجزیه تحلیل بسیار سختگیر بودند. اکنون، راهبرد بیشتر جنبهٔ کوششهای آفریننده را به خود گرفته است. دشوارترین بخش کار، آفرینش اندیشه‌های راهبردی است، نه گزینش و تصمیم‌گیری دربارهٔ کارآمد بودن اندیشه‌های موجود.

شاید تکان‌دهنده‌ترین اندیشه‌ای که از برنامه‌ریزی بر پایهٔ فرایند محوری برمی‌خیزد، این پیشنهاد باشد که پیش‌بینی‌های دراز مدت بی‌حاصل و هدر دادن وقت است! انگارهٔ بنیانی برنامه‌ریزی سستی بر این بود که آینده را میتوان و باید پیش‌بینی کرد. از این رو،

هدف راهبردهای سستی پیش‌بینی تقاضاها و نیازهای آینده و برنامه‌ریزی برای تأمین آنها بود. چنین می‌انگاشتند که بهترین راهبرد در سایه‌درست‌ترین پیش‌بینیها از آینده، شناخته می‌شود.

در عصر دگرگونیهای پرشتاب و بیرحمانه کنونی، روز به روز روش‌تر می‌شود که بهترین راهبرد آن نیست درباره‌ی آینده غیبگویی می‌کند، بلکه آنست که با شتاب به وضعیت امروز پاسخ مناسب می‌دهد.

در برنامه‌ریزیهای راهبردی سستی جایی برای پیش‌بینی خواسته‌های مشتریان در نظر گرفته نمی‌شد. جان ولش از مدیران ارشد «جنرال الکتریک» به هنگام منحل کردن بیشتر بخشهای برنامه‌ریزی مرکزی و پر آوازه شرکت در اینباره گفت: «شاید ما از این کار شگفت زده شویم، ولی در آینده از این شگفت زدگی در شگفت نخواهیم ماند!»

راهبردهای «تملک»^۱ دیگر شرکتها و «واگذاری»^۲ یک یا چند واحد از کسب و کار نیز از مواردی هستند که در نظام فرایند محوری دگرگون می‌شوند. اینک که توانمندی بالاترین نقش را در پیروزی سازمانها دارد، تصمیم به خرید شرکتها و واحدهای تازه نباید تنها بر پایه سودآوری، فرآورده، و یا فن آوری آنها باشد. در راهبرد واگذاری نیز نباید تنها به دلیل از سر خود باز کردن یک واحد اقدام کرد. شاید به آسانی بتوان فرایندهای کمتر حساس را به پیمانکاران برون سازمانی سپرد.

با دیدگاه فرایند محور، دیگر سهم بازار کنونی مانند گذشته نشان معیار پیروزی به حساب نمی‌آید یکی از دلیلهای این است که مقیاس اقتصادی تولید انبوه، دیگر کلید کاستن از هزینه‌ها و بدست آوردن رهبری در بازار نیست. هر چند سهم بازار همچنان با اهمیت و یکی از هدفهای شرکتهاست، ولی دیگر نشانه مطمئن پیروزی مدام در حال و یا پیش‌بینی آینده نیست. شرکتهایی که اکنون بخش بزرگی از یک بازار را در اختیار دارند در صورتی

^۱ - Acquisiton

^۲ - Divestiture

فردا هم چنین خواهد بود که دگرگونیهای در بازار رخ ندهد - امری که به نظر محال می‌رسد! در جهان گسترش نفس گیر فن‌آوریها، چه شرکتی ۹۰ درصد بازار فردا را در دست خواهد داشت؟ نمی‌توانیم بی‌تردید از «ای.بی.ام» نام ببریم.

فرایند دگرگونی*

شماره‌ای از مجله «فورچون» به تاریخ سوم ماه مه ۱۹۹۳ برای من^۱ دارای برجستگی ویژه‌ای است، زیرا چکیده‌ای از کتاب «مهندسی دوباره - مشروح انقلاب سازمانی»^۲ را چاپ و آنرا معرفی کرده است. با این وصف مهمترین بخش آن شماره (که پشت جلد هم از آن الهام گرفته بود)، مقاله‌ای است که قلب بنیانترین چالشهای هر شرکت - توانمندیهای رقابتی در دراز مدت - را نشانه گرفته است.

در آن مقاله آمده بود که «شرکتهای دیناسوری» مانند آی بی ام، جنرال موتورز، سیرز، (همانگونه که امروز می‌بینیم) در چمبره دگرگونیهای وضعیت بازار گیر افتاده و هیچگونه مهارتی (کنترلی) بر آن ندارند.

ده سال پیش از آن (در سال ۱۹۸۳) همین مجله در مقاله اصلی و عکس روی جلد خود این شرکتهای بزرگ را «غول» و نه دیناسور، نامیده بود آنها سرآمد صنایع غرب و مورد احترام، بزرگداشت، و الگوی دیگران قرار داشتند. امروزه غولهای بزرگ دنیای کسب و کار پیشین، یاد آور نکته طنزآمیز «فرد میوزن»^۱ هستند که می‌گوید «بازندگان بزرگ، پیروزمندان بزرگ گذشته اند.»

*. The process of Change

^۱ - نویسنده (مایکل همر)

^۲ - این کتاب را مؤسس فرهنگی رسا به فارسی منتشر کرده است - ۱۳۷۵.

^۱ - Fred Musone

در سال ۱۹۸۳ «سیرز»^۱ میداندار خورده فروشی ایالات متحده و فروش آن ده برابر «وال مارت» بود. جنرال موتورز پیشتاز صنایع خودروسازی و آی بی ام با سهامی به ارزش ۸۱ میلیارد دلار (۱۶ میلیارد بیشتر از شرکت دوم یعنی آتی آند تی) نخستین شرکت ساخت رایانه و تولید، بازاریابی، و مدیریت آن نمونه و الگوی دیگر شرکتهای بود.

امتیازهای برجسته این سه شرکت شامل فراوردههای به نام، وفاداری مشتریان، منابع انسانی ارزشمند، و نیز نقدینگی، کارخانهها، و دیگران سرمایه های جاری، برای آنها سپری توانمند و وضعیتی شکست ناپذیر بوجود آورده بود. شاید رقابتهای محدودی در پاره ای از گوشه های بازار صورت می گرفت، ولی رویارویی با غولهای همچون سیرز، آی بی ام، و جنرال موتورز، بیهوده مینمود.

در پاره ای از زمینه ها نیز که این غولهای دهه ۱۹۸۰ با دگرگونیهای مفهومی روبه رو می شدند، آنچنان برایشان ژرف و غیر عادی نبود. خریداران خودرو چمن زن، پوشاک بچگانه، و دستگاههای لباسشویی همچنان به خریدهای خود ادامه می دادند و نیاز به رایانه ها هم یکباره برطرف نشده بود. از سوی دیگر، دگرگونیها ناآشکار و یا محرمانه رخ نمی دادند. فروشگاههای «وال مارت» تنها در شب به هنگامی که مدیران ارشد شرکت «سیرز» در خواب بودند، باز نمی کردند. شرکت «اپل» رایانه های خود را در غالب دستگاههای نان برشته کن عرضه نمی کرد، و شرکتهای هوندا و نیسان نام و نشان خودروهای فورد و جنرال موتورز را بر فراورده های خود نمی چسباندند تا مشتریهای آنها را گول زده و بسوی خود بکشانند. غولهای بزرگ دگرگونیهای محیطی را می دیدند، زیرا نمی شد که آنها را نادیده گرفت. مدیران و رهبران این شرکتهای گمان می کردند که به دگرگونیها پاسخ میدهند ولی چنین نبود حتی هنگامی که دریافتند که از پذیرش دگرگونیها

^۱ - Sears

به زیان خود طفره رفته‌اند نیز واکنشی نشان ندادند هرچند به نظر می‌رسد که کاری هم از دستشان ساخته نبود.

نتیجه آن رخوت و ایستایی، درس بزرگ و ژرفی است که همه شرکتها باید از دهه پر تلاطم گذشته بیاموزند: پاسخگویی به دگرگونیها، همانند دیگر فعالیتهای کسب و کار، نیازمند سازوکارها و فرایندهای درست و مناسبی است. این کار خود به خود رخ نمی‌دهد. آن سه گول کند و خسته، آخر سر تسلیم به انجام دگرگونیهای ژرف گرفته - یا دست کم بدان آغاز کردند و این هنگام بود که به لبه پرتگاه نزدیک شده بودند (و مدیران ارشدشان ناچار به ترک دفتر کارشان گردیده بودند). چرا آنها پیشتر به چنین کارهایی دست نزدند؟ پاسخ آسان است؛ نمی‌توانستند، زیرا برای اینکار آماده نبوده و ابزار و سازمان آنرا نداشتند. این شرکتها هم مانند بیشتر شرکتها دیگر، برای پذیرش دگرگونی طراحی نشده بودند.

مشکل بنیانی اینست که سازمانهای طراحی شده بر الگوی «عصر صنعتی» بیشترین تأکید را بر ماندگاری شرکتها داشتند و این دیدگاه، دگرگونیهای ریشه‌ای را نمی‌پذیرد. شرکتها پیروزمند، از دگرگونیهای جانبی مانند برگشت فراورده‌ها و کاستن از هزینه‌ها سرباز نمی‌زدند. ممکن بود شرکتی واگذار و یا خریداری شود، ولی پذیرش دگرگونیهای بنیادین و شکستن چارچوب موجود ناشدنی بود. هرچند چارچوبهای سنتی بر همه جنبه‌های شرکتها حکمرانی دارند، پاره‌ای از سازمانها از وجود آنها نیز بی‌خبر بودند. بایدها و نبایدهایی که در ساختار شرکتها جای داشت، آنچنان ضعیف بود که مانند دیوارهای شیشه‌ای آکواریوم به چشم نمی‌خورد، با این وصف مرزها و روش کار افراد درون سازمانی را شکل می‌داد. می‌توان پا را از اینها نیز فراتر گذاشت و گفت که بیشتر شرکتها چنان طراحی شده بودند که هیچگونه دگرگونی را نپذیرند و بر الگو اندیشه برپا کنندگان دیرین خود ادامه زندگی دهند.

راههای هوشمندانه و غیر هوشمندانه فراوانی برای کتمان وجود دگرگونیها و پیشگیری از رخداد آنها وجود دارد. ساختار هرم گونه سازمانها شعاع دیدهای محدودی آفریده است که هیچکدام از کارکنان خط مقدم نمی‌توانند تصویر بزرگی را که نشان دهنده دگرگونیهای بنیادین در محیط باشند، ببینند. مدیران ارشد هم آنچنان از صحنه کار و زار بدورند که بیشتر رویدادها از چشمشان پنهان است.

هنگامیکه اندیشه تازه‌ای در شرکتهای سنتی و محروم از سازو کار دگرگونی پذیری عرضه می‌شود، پیش از رسیدن به فردی که توان و اختیار تصمیم‌گیری و اقدام را دارد، بایستی از هزار توی دروازه بانان فراوانی بگذرد. پس از اینکه اندیشه ارزنده‌ای هم پذیرفته شد، تازه باید بوسیله زنجیره‌ای از تحلیلگران گروههای کار، و کمیته‌ها بررسی شود و اینکار آنقدر به درازا می‌کشد که اغلب فرصت بدست آمده از میان میرود. زیربنای چنین رفتاری آن اندیشه است که نوآوری را با خطر پذیری همراه دانسته و بدان بدگمان است و روشهای سنتی را بهترین راه انجام کار می‌داند. بنابراین جای شگفتی نیست که می‌بینیم که نوآوریها کمتر از سوی شرکتهای جا افتاده و رهبران صنعتی آمده‌اند. «آی بی ام» انقلاب رایانه‌های کوچک و شخصی را به راه نینداخته است، «مرک»^۱ پیشاهنگ «فن آوری زیستی»^۲ (تکنولوژی حیاتی) نیست، و با اینکه ویدئو را شرکت بزرگ «آرسی»^۳ اختراع کرد، به زودی آنرا به ژاپنی‌ها واگذاشت. نیروهای ساختارگرای سازمانهای بزرگ، کشنده نوآوری هستند و تنها شرکتهای نادری همچون «3M»^۳ پیشینه نوآوری خود را به فراموشی نسپردهند.

وضعیت پایا و پیش‌بینی پذیر کسب و کار، روشی در برنامه‌ریزی را به وجود آورده بود که خشک و غیر قابل سرپیچی می‌نمود. برنامه‌های راهبردی اغلب همان انتقال مستقیم گذشته یا اندکی بیش از آن، برای آینده بود. برنامه‌های سالانه از آغاز تنظیم و همانند کتاب

^۱ - Merk

^۲ - Biotechnology

^۳ - RCA

مقدس پیروی می‌شد. نداشتن چنین برنامه‌ای سالانه از آغاز تنظیم و همانند کتاب مقدس پیروی می‌شد. نداشتن چنین برنامه‌ای و یا انحراف از آن گناهی بزرگ به حساب می‌آمد. شاید این دیدگاه در دهه ۱۹۶۰ (میلادی) کارایی داشت، ولی امروزه تصور برنامه‌ریزی و پیش‌بینی قابل اعتماد برای پانزده تا بیست ماه آینده، کاری بی‌معنی است.

نظام پاداش دهی بیشتر شرکتها هم به گونه‌ای بود که رفتار ضد دگرگونی‌پذیری را در کارکنان ایجاد و پایدار می‌کرد. هنگامی که پرداخت به کارکنان در برابر زمان کارشان باشد، آنها هم تنها وقت خود را در اختیار سازمان می‌گذارند و به آفرینش چیزهای تازه‌ای نمی‌پردازند.

در جایی که برنامه پاداش‌دهی تنها پیروها را می‌ستاید و اشتباههای خلاق را نادیده گرفته و حتی تنبیه می‌کند، دلیرترین نوآوران نیز فعالیتهای خود را به موارد مطمئن و قابل رقابت محدود می‌سازند.

فرهنگ جا افتاده در بیشتر سازمانها مشوق دقت و درستی در انجام کار است. مدیران و افرادی که آرزوی پیشرفت دارند، بایستی از خود دقت و کمال نشان دهند. کمتر کسی «این را نمی‌دانم» را بر زبان می‌آورد، حتی اگر به راستی چنان باشد. مدیران ارشد از پذیرش اندیشه‌هایی که «ممکن بود» نتیجه بدهند، سرباز می‌زدند. دنیای خیالی «درخت تصمیم‌گیری» و «فرضیه احتمالات بیز»^۱ چنین وانمود می‌کردند که آینده قابل پیش‌بینی است و اشتباه، نشانی از ناشایستگی است که باید از آن دوری گزید.

البته بر این قاعده استثناءهایی هم وجود داشت. برخی از شرکتها گاهی در برابر اتفاقات برون سازمانی با شتاب واکنش نشان می‌دادند. ولی بررسی اینگونه اقدامها چندان سازنده و راهنما نیست. من روزی از یک شرکت بزرگ صنایع الکترونیکی که به تازگی با انحراف از راهبرد کهن و دیرین خود، از رقیبان پیشی گرفته و بازار بزرگ تازه‌ای را به

^۱ - Bayesian

چنگ آورده بود، دیدن کردم. دلیل این واکنش پرشتاب و بی سابقه را پرسیدم؛ داستان چنین بود، که یکی از مدیران ارشد سازمان بهنگام تفریح (در تله کابین اسکی) مطلب جالبی به گوشش می‌خورد. بیدرنگ آنرا یادداشت می‌کند که فراموش نشود و روز بعد موضوع را در نشست هفتگی مدیران مطرح می‌کند که خوشبختانه آنرا می‌پذیرند. دنباله کار روشن است؛ این اتفاق در کوتاه مدت شانس و پیروزی را با خود به ارمغان می‌آورد. در اینجا می‌بینیم که نوآوری تنها نتیجه یک پیشامد و شانس بوده و کاری گزینشی و سازمان یافته نبوده است. ولی نمی‌توان روی اینگونه رخدادها و فرصتها به عنوان آمادگی سازمان در پاسخگویی به دگرگونیهای پیوسته، حساب باز کرد.

در صفحه رادار بیشتر شرکتها نظام رسمی دگرگونی پذیری به چشم نمی‌خورد. همانگونه که در دهه ۱۹۵۰ (میلادی) نیازی به برنامه‌ریزی راهبردی احساس نمی‌شد. مدیران آن دوره می‌گفتند که «ما تولید می‌کنیم و می‌فروشیم» به برنامه‌ریزیهای تشریفاتی نیازی نداریم! تشنگی بازار آن دوره، چنین فرصتی را پیش آورده بود، ولی رفته رفته شرکتها ناچار شدند که برنامه‌ریزی را در سرلوحه کار خود قرار دهند. اینک همان نیاز در خصوص «دگرگونی پذیری» بوجود آمده است. در بررسی دلیل پیروزیها و پیشرفتهای شرکت «وال - مارت»؛ مشتریان ممکن است به قیمتهای پایین و خدمات شایسته اشاره کنند، و تأمین کنندگان و رقبای آنها نتیجه سیاستها و نظام خوب تدارکاتی و خرید ارزان بدانند. «سام والتون»^۱ بینانگذار و رهبر هوشمند شرکت در آخرین مصاحبه خود چنین بیان داشته است «من احساس می‌کنم که دلیل پیروزی ما بر رقبایمان، توانایی بیشتر در دگرگونی پذیری است.» در این شرکت مدیران ارشد آخر هر هفته گرد می‌آیند و بررسی می‌کنند که چه کارهایی نتیجه دلخواه داده و کدامها ناکام مانده‌اند. در همان جا و زمان تصمیم می‌گیرند که چه باید بکنند و آنرا به اجرا درمی‌آورند. وال - مارت هیچگاه خود را زندانی دسته‌ای از

^۱ - Sam Walton

راههای پذیرفته شده پیشین نمی‌کند. این توان و ظرفیت دگرگونی‌پذیری که نشان ویژه راهبردهای عملیاتی وال - مارت است، ضروری‌ترین نیاز شرکتهای امروزی برای ماندگاری و رشد می‌باشد.

اکنون شرکتهای بزرگ مانند «هیولت پاکارد»^۲ می‌کوشند تا توان دگرگونی‌پذیری را در ساخته خود بنیادین کنند. این شرکت فراورده‌های خود را مانند آنچه در صنعت شراب سازی رواج دارد تاریخ گذاری می‌کند که نشان دهنده سال ورود آنها به بازار است. در بررسی اخیر، ۷۵ درصد فراورده‌ها عمری کمتر از سه سال دارند و این روند رو به افزایش است. هیولت پاکارت دریافته است که در محیط وضعیت کنونی، نمی‌توان همانند پنج سال پیش بود.

بیشتر شرکتهای جا افتاده - کوچک و یا بزرگ - اینک با بحرانهایی روبرو هستند که پنج سال پیش از این بی مورد و غیر قابل تصور به نظر می‌رسید. در بیشتر صنایع «بازار یابی» به معنای رساندن فراورده‌های به بازار بود اکنون وضع به ژرفی دگرگون شده است و شرکتها در پی یافتن راههای تازه ای برای ادامه زندگی هستند، شرکتهای بزرگ تولید فیلم سینمایی و تلویزیون کابلی به ایجاد «ابر شاهراه‌های اطلاعاتی»^۳ روی می‌آورند و شرکتهای دارویی در اندیشه برپاکردن مراکز نوین درمانی هستند. همه بنگاهها با سردرگمی به بررسی ترازنامه‌های مالی خود می‌پردازند تا نشانه‌های دگرگونیها را دریابند. خرده فروشان با شتاب «بازارچه‌های بزرگ»^۳ را ترک می‌گویند و به سوی انجام کسب و کار به کمک اینترنت روی می‌آورند. درها به پاشنه پیشین نمی‌چرخند و این شتاب رو به فزونی است.

آیا بحران کنونی را، آنگونه که پاره‌ای می‌پندارند، می‌توان به حساب اشتباهکاری برنامه‌ریزان راهبردی گذاشت؟ آیا مدیران صنعت برق و الکترونیک و رهبران صنعت

^۲ - Hewlett - Packard

^۳ - Information superhighways

^۳ - Malls

داروسازی در شناخت واقعیت امروز که آینده دیروز بوده است، کوتاهی کرده‌اند؟ به هیچ وجه چنین نبوده نیست. برنامه ریزی راهبردی ابزار ارزشمندی برای پیش بینی اوضاعی پایدار با روند دراز مدت است و آماده شدن برای آینده‌ای قابل پیش بینی، کمک بزرگی است. ولی دگرگونیهایی که اکنون دامنگیر شرکتها می باشد غیر قابل انتظار و پیش بینی بوده است. شتاب دگرگونیها افزایش یافته و دامنه افق آنها تنگ تر شده است. هنگامی که شرکتها توان شناسایی نزدیک شدن یک دگرگونی را به دست می آورند، پیش از آن، دگرگونی اثر خود را بر آنها گذاشته است. بسیاری از شرکتها تا بخواهند آنچه را رخ خواهد داد تشخیص دهند، اتفاق روی داده است.

آیا برنامه و دستور کار شرکتها در سال ۱۹۹۶ برای سال ۲۰۰۶ نیز معتبر خواهد بود؟ کسی نمی داند. آنان که چنین ادعایی داشته باشند، نادان و یا حقه باز هستند. دهه آینده شاهد آنچنان دگرگونیهای گسترده‌ای خواهد که هر کدام انسان را به شگفتی و ناباوری وامیدارند. نسخه کهن کسب و کار بر پایه «قانون نخست حرکت نیوتون»^۲ - درآمد سال آینده هر شرکت، کم و بیش برابر با درآمد سال گذشته است - دیگر کارایی نخواهد داشت. نرخ دگرگونی در محیط اقتصاد، به افزایش نجومی می رسد. سازمانهایی که برای دیروز برپا شده‌اند، نمی توانند امروز کار کنند در سازمانهای امروز به درد فردا نمی خورند. پناه بر خدا، پس چه باید کرد؟ اگر پیش بینی آینده این چنین ناشدنی است، پس شرکتها چگونه باید خود را برای رویارویی با آن آماده کنند؟ پاسخ اینست که **شرکتها با آفرینش و نهادینه کردن توان دگرگونی پذیری، میتوانند با نیروهای پدید آورنده دگرگونی رویارویی و در برابر آنها ایستادگی کنند.** رمز پیروزی پیش بینی آینده نیست؛ به وجود آوردن سازمانی است که بتواند در آینده‌ای غیر قابل پیش بینی کامیاب شود.

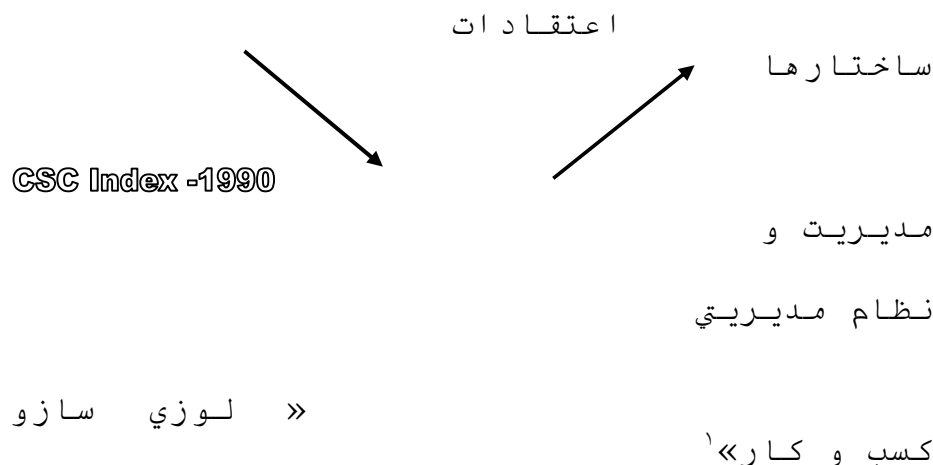
² - Newton's first law of motion

منظور از «آفرینش و نهادینه کردن توان دگرگونی پذیری» چیست؟ سخنرانی و شعارهای با شکوه کافی نیستند - حتی ما را به مقصود نزدیک هم نمی‌کنند. راه حل این چیست آن است که شرکت نیاز به دگرگونی پذیری را همسنگ کارهای اصلی و واقعی خود - یعنی فعالیتهای ارزش آفرین که بیشتر افراد آنها را قلب کسب و کار می‌دانند - جدی بگیرند.

در مهندسی دوباره^۱ شرکتها، لوزی سازواره^۱ کسب و کار را آوردیم که در سازمان چهار ویژگی برجسته را میدید: فرایند کار، نوع کار و ساختارها، مدیریت و نظام مدیریت و ارزشها و اعتقادات. طراحی فرایند کار سازمان، طبیعت شغلها و راههای تجهیز افراد برای انجام آنها را نشان می‌دهد. از سوی دیگر طبیعت شغل و سازمان کار، ما را به برگزیدن نظام مدیریتی مناسب رهنمون می‌شود. نظام مدیریتی، یعنی روش ارزشیابی کارکنان، روش پاداش دهی، و مانند اینها، ارزشها و اعتقادات کارکنان - یعنی آنچه را در کار مهم می‌دانند - شکل می‌دهد. دست آخر، ارزشها و اعتقادات کارکنان باید در طراحی و پشتیبانی فرایند کار که در نقطه فrazین لوزی است، بکار گرفته شود:



^۱ - برای شناخت بیشتر از این دیدگاه نوین و ارزشمند به کتاب «مهندسی دوباره - منشور انقلاب سازمانی» از نویسنده و مترجم همین کتاب - نشر مؤسسه فرهنگی رسا، صفحات ۱۳۱ تا ۱۳۴ مراجعه فرمایید.



آنچه را که این لوزی نشان می‌دهد - فرایندها، شغلها و سازمان، و مدیریت و روش ارزیابی، و ارزشها - همگی زنده و قابل دیدن هستند چیزهایی هستند که کارکنان، مدیران، و مشتریان می‌بینند و نسبت به آنها واکنش نشان می‌دهند. این سازواره ای (نظامی) است که فراورده‌های کنونی (کالاها/خدمات) را به بار می‌آورد. همین نظامی بایستی فراورده‌های فردا را تولید کند که ممکن است و شاید به یقین، با آنچه امروز داریم متفاوت باشند. همانگونه که روشهای بازاریابی و ساخت در دهه ۱۹۹۰ با نیاکان خود در دهه ۱۹۵۰ متفاوتند، فرایندهای کنونی هم بی‌تردیدی مناسب برآوردن نیازهای پنج سال آینده نخواهند بود. با دگرگون شدن فرایندها، دیگر گوشه‌های لوزی نیز باید دگرگون شوند. به سخنی دیگر، سازواره کسب و کار شرکتها که چهارگوشه هم پیوند لوزی را بوجود می‌آورند، ایستا و همیشگی نیستند. همینکه تقاضاها و نیازها دگرگون شوند، آنها نیز باید تغییر یابند.

اینکار چگونه شدنی است؟ کسانی که در سازواره ای کار و زندگی می‌کنند، نمی‌توانند آنها را به آسانی دگرگون سازند. افق دید آنها کوچک، نظامهای گردآوری و ارزیابی

اطلاعات آنها پشتیبان گذشته، و انگیزه‌ها مشوق ادامه وضع کنونی است. ارشمیدس هم فریاد زد که «جایی را به من بدهید تا بایستم، آنگاه زمین را برایتان به حرکت در خواهم آورد!» ولی آنهایی که باید کسب و کاری را دگرگون کنند خود کجا ایستاده‌اند؟ پاسخ اینست که هر سازمان به **دو نظام** کاری نیازمند است. اگر واژه‌هایی از دانش روانشناسی وام بگیریم، میتوان آن دو نظام را «رویه»^۱ و «ژرفا»^۲ نامید. توجه ما بیشتر به رویه (سطح) سازمانهاست که از وظیفه‌های سازمان یافته و فرایندها، شغلهای وابسته بدانها، ساختارها، نظامها، و ارزشها درست می‌شوند. این نظام رویه ای هر از چندگاهی به یک دگرگونی بنیادین نیازمند است.

نظام ژرفایی، ارزش مشتری پسندی نمی آفریند و فراورده‌ای از کالاها و خدمات به بار نمی‌آورد. کار آن پاییدن، اداره نمودن، میزان کردن، و بازسازی نظام رویه‌ای است. که ارزشهای مشتری پسند را تولید می کنند. نظام ژرفایی هر شرکت، وظیفه ردیابی دگرگونیهای برون سازمانی، شناسایی چگونگی آنها و تعدیل و بازسازی نظام رویه‌ای برپایه آن یافته‌ها را بر عهده دارد. نظام ژرفایی که در زیر نظام رویه‌ای کار می‌کند، توان و ظرفیت دگرگونی‌پذیری را به وجود می‌آورد.

نظام ژرفایی پیوست در چالش است: آیا این راهکار همچنان درست و بهترین است؟ اگر چنین نیست، پس چه راهی بهتر است؟ این نظام مواظب است تا دگرگونیهای درون سازمانی - به صورت میان روانه و یا انقلابی - انجام شوند، و آنقدر سازمان را بازسازی و دوباره سازی می‌کند تا از دگرگونی برون سازمان بهره‌برداری نموده و در صورت امکان امتیازهایی بگیرد.

نظام ژرفایی باید چیزی بیش از یک مدیریت محدود باشد که تنها آرزوی به روز نگهداشتن فرایندهای ارزش آفرین شرکت را دارد. این نظام هم مانند رویه‌ای، دارای

^۱ - Surface

^۲ - Deep

فرایندهایی است که ساختار سازمانی و کار از آن پشتیبانی می کنند. همچنین ساز و کار مدیریتی و ارزیابی ویژه‌ای دارد که ارزشها و اعتقادات خاصی را پرورش می‌دهند.

به سخنی دیگر، نظام ژرفایی واقعی و منسجم بوده و یک فلسفه خشک و بی محتوا نیست. این نظام دارای سه فرایند بنیادین است: «فراگیری»^۱ «طراحی دوباره»^۲، و «انتقال»^۳. بازده ترکیبی این فرایندها دگرگونی نظام رویه‌ای است. مانند آنچه در فرایندهای آشنای نظام رویه‌ای دیدیم، فرایندهای نظام ژرفایی نیز هنگامی درست کار خواهند کرد که از طراحی، گروه اجرایی سازمان یافته، و مدیریت جدی برخوردار باشند. به کمک فرایند فراگیری، بخشهای بزرگ نیازمند به دگرگونی در نظام رویه‌ای، شناسایی شده و با آنها تبادل نظر می‌گردد. در این فرایند اطلاعات مهم گردآوری می‌شود و پس از درک و ارزیابی، در سراسر سازمان پخش می‌گردد. برونداد ویژه این فرایند، تصمیم‌گیری درباره دگرگونی و هدفهای مشخص آن است. بسیاری از شرکتها این فرایند را ندانسته در بخشها و تکه‌های جدا از هم، مانند بررسی راهبردی بازار، تجزیه و تحلیل وضعیت رقیبان، و پیش‌بینی‌های فن آورانه، اجرا می‌کنند. گردآوری اطلاعات از کارمندان رسمی این بخش مانند تحلیل گران وضعیت رقابتی، کافی نیست و بایستی از همه کارکنان سازمان بویژه افراد خط مقدم که دگرگونیها و نیز خواسته‌های مشتریان را بهتر تشخیص می‌دهند، اطلاعات را بدست آورد. پذیرش شخصیت جداگانه‌ای برای نظام ژرفایی بدان معنی نیست که کارکنان این بخش در جای ویژه و دور از دیگران سرگردمند. کارکنان هر دو نظام «رویه‌ای» و «ژرفایی» همزمان به کارهای روزآمد و جاری سازمان مشغولند و آنها را در دید همگان می‌گذارند.

فرایند فراگیری وظیفه‌ای گسترده‌تر از بدست آوردن دانشها و اطلاعات دارد. این فرایند باید به بحث و گفتگو نیز پردازد - کوره‌ای که از آن اخگرهای دور اندیشی برخاسته

^۱ - Learning^۲ - Redesigning^۳ - Transition

و گسترش می‌یابند. فرایند فراگیری باید دارای سازوکاری باشد که اندیشه‌های غیرعادی را که در نگاه نخستین پذیرفتنی نیستند، بخوبی بررسی کرده و بیازماید.

می‌توان «فرایند فراگیری» را به دو «خرده فرایند»^۱ بخش کرد: کشف و تفسیر. سازمانهای سنتی بیشتر به اطلاعاتی که از نظام رویه‌ای و در نتیجه کارشان به آسانی بدست می‌آید، بسنده می‌کنند. متأسفانه این اطلاعات در جهت پایدار کردن نظام رویه‌ای - و نه دگرگون کردن آن هستند. ارزیابی دیدگاه مثبت مصرف کنندگان به مدیر تولید یک فراورده نامدار کمتر کمک می‌کند تا دریابد که در نتیجه پخش نامناسب خرده فروشان به رغم نظر مشتریان به زودی جای آن فراورده را در قفسه‌ها کاهش خواهند داد. اگر ما بخواهیم محدودیتهای یک محیط را شناسایی کنیم، باید اطلاعاتی از بیرون از آن محیط بدست آوریم. پرسشهای کلیدی آنهایی هستند که هرگز به ذهن شما نرسیده‌اند اطلاعات مهم آن دسته‌اند که شما ندارید و حتی گمان نکرده‌اید که بدانها نیازمند هستید. باید دانست که دگرگونیهای بنیادین همواره با شگفتی همراهند و نباید در جاهای شناخته شده و قدیمی بدنبال آنها گشت. خرده فرایند «کشف» در نظام ژرفایی باید با جستجو در ورای وضعیت آشکار، بدنبال اطلاعاتی باشد که از نظام رویه‌ای، و یا حتی توسط آن نظام، پوشیده مانده است.

«تفسیر» عنوان خرده فرایند دیگری از فرایند فراگیری است که به تجزیه و تحلیل، بحث، و گزینش اطلاعات گردآوری شده می‌پردازد. بایستی گسترده‌ترین دیدگاههای ممکن را در مورد اینگونه اطلاعاتی بدست آورده و دخالت داد. افراد گوناگونی را بایستی در بحثها شرکت داد تا هم دیدگاههای خود را برای توانمندتر کردن اطلاعات عرضه کنند، و هم در سایه آشنایی با اطلاعات، آسانتر آنها را بپذیرند.

^۱ -Subprocess

دومین فرایند نظام ژرفایی - «طراحی دوباره» - برون داد فرایند فراگیری را بعنوان درونداد گرفته و طرح تازه‌ای برای نظام رویه‌ای می‌آفریند که با واقعیتهای نوین برون سازمانی سازگارتر و مناسب‌تر است.

«فرایند انتقال»، نظام رویه‌ای کنونی را با نظام تازه‌ای جانشین می‌کند درونداد آن، دریافت نظام نوین، و برون داد آن، پیاده کردن و اجرای نظام تازه است. فرایند انتقال، راهکارهایی همچون «مدیریت دگرگونی»^۱ و «اجرا»^۲ را در برمی‌گیرد. این فرایند اندیشه‌ها را به عمل و واقعیت تبدیل می‌کند.

فرایندهای سه گانه نظام ژرفایی چیزی بیشتر از نامی برای نیل به فراگیری و دگرگون سازی هستند. آنها فرایندهایی مشخص و به عهده افراد واقعی، با مسئولیتهای واقعی، می‌باشند. این فرایندها با همدیگر مفهومی را می‌آفرینند که به سازمان «فراگیر = یادگیرنده»^۳ مشهور شده است. این عنوان رسا نیست، زیرا آموختن تنها کارساز نمی‌شود. فراگیری تنها یکی از سه فرایند نظام ژرفایی است. از «تلمود»^۴ شاهد بیاوریم که می‌گوید «کردار گوهر است نه بررسی موضوع». آموختن بدون طراحی و انتقال یافته‌ها هدر دادن خود پسندانه وقت است.

چکیده بحث اینست که: آموختن عزم یافتن راهکارهای تازه را جزم می‌کند، طراحی راههای تازه را می‌آفریند، و انتقال آنها را به اجرا در می‌آورد. گاهی این فرایندها به صورت اتفاقی و ناخواسته در سازمانها پیدا می‌شوند. ولی چنانچه سازمان آزادانه و خواسته به سازماندهی آموختن، طراحی دوباره، و انتقال پردازد و آنها را به اندازه فعلیتهای نظام

^۱ - Change Management

^۲ - Implementation

3-Learning organization

۴- مجموعه قوانین شرعی و عرفی کلیمیان (م)

رویه‌ای جدی بگیرد، دگرگونیها نیز به صورت هدفمند، آسان و پایش پذیر رخ خواهند داد. بازده فرایندهای سه گانه نظام ژرفایی آن چیزی است که «مهندسی دوباره» نامیده‌ایم و پیاده کردن آنها - توان انجام مهندسی دوباره - پاسخ مناسبی به دگرگونیهای است که پیوسته رخ می‌دهند.

همانگونه که پیشتر گفتیم، نظام ژرفایی در سازمان بخشی جداگانه و خود مختار نیست. همه کارکنان، در هر فعالیتی از نظام رویه‌ای که مشغول باشند، فرایندهای نظام ژرفایی نیز کار خواهند کرد. صاحبکاران فرایندها نیمی از وقت خود را در نظام رویه‌ای (پشتیبانی از کارکرد فرایندهای موجود)، و نیمی دیگر را در نظام ژرفایی (مراقبت در انجام دگرگونیها به هنگام نیاز) صرف می‌کنند. همانگونه که انجام دهندگان فرایندها به کارهای «واقعی» در فرایندهای نظام رویه‌ای - همچون به بار آوردن فرآورده‌ها، خدمت به مشتریان، و حمل درخواستها می‌پردازند، همزمان در فعالیتهای «فرا - کار»^۱ در نظام ژرفایی، می‌داند که یافته‌های خود را چگونه و با چه کسی در میان بگذارد. وضع هر یک از کارکنان خط تولید هم به هنگام دستیابی به اندیشه‌ای نو و یا آگاهی از کاستیهایی در جریان عملیات، به همین صورت است.

لطفاً توجه کنید: نصب «صندوق پیشنهاد»های کارکنان برابر با آفرینش «فرایند فراگیری» در نظام ژرفایی نیست. افرادی که اطلاعات تازه‌ای دارند - که میتوان گفت همه کارکنان سازمان چنینند - بایستی کاری بیش از انتقال ساده آن به دیگران، انجام دهند. فرایند فراگیری، شامل دریافت اطلاعات و اندیشه‌های تازه از کارکنان نیز هست، ولی پا را از این گام بسیار فراتر می‌گذارد - و کسب اطلاعات مربوط و سودمند دیگر از منابع برون سازمانی و شرکتهای وابسته، تجزیه و تحلیل اطلاعات، بحث و گفتگو درباره مفهوم آنها، آفرینش راهها و شقهای گوناگون اجرایی، و تصمیم‌گیری در خصوص روش پیاده کردن یافته‌ها را،

^۱ - Meta - work

دربرمیگیرد. همان فرد از خط مقدم عملیات که اندیشه نو و یا اطلاعات دست اولی را عرضه میکند، بایستی در توضیح و پیشبرد آنهم همکاری نماید. چنین وضعی را «فرایند» می‌توان گفت. برنامه نصب صندوق پیشنهادها یک مشارکت صوری است.

در حالیکه همه کارکنان سازمان به فرایندهای نظام ژرفایی یاری می‌رسانند، برخی از افراد هم به طور ویژه و یا عمده با یک و یا چند فرایند کار می‌کنند. به دلیل نبود عنوان مناسبتر، آنها را «کارشناس مهندسی دوباره»^۱ می‌نامیم - افراد خبره در دگرگون سازی - چیزی که موضوع نظام ژرفایی است. از آنجایی که دگرگونیهای برون سازمانی اینک به صورت وضعیتی پیوسته، و نه رخدادهای گهگاهی هستند، نیاز به یک گروه از خبرگان برجسته در فرایندهای سه گانه، بسیار روشن و با اهمیت است.

فرایند فراگیری به افرادی نیاز دارد که توان شناسایی روندهای بی سابقه را از میان داده‌های چند بعدی و فراوان داشته باشند و بتوانند جنبه‌های سازگار و همراه را از جنبه‌های ناساز و برخورد آفرین جدا کنند (نقشی که اکنون فیزیکدانان در زمینه تجزیه و تحلیل بازار بورس بازی میکنند - جدا کردن نشانه‌های گویا از صداهای مزاحم). فرایند طراحی، فرصت را برای افراد با ابتکار و آفریننده فراهم می‌آورد که توان اندیشیدن بیرون از چهارچوب قراردادی را دارند. چنین افرادی می‌توانند با برداشت درست فرضهای موجود را رد کنند، و فن آوری نوین را در باز نویسی قانونهای تازه کسب و کار و چگونگی اجرای آنها، به کار گیرند. فرایند انتقال نیازمند به افراد «دگرگون ساز»^۲ است؛ کسانی که توان اثرگذاری براندیشه‌ها و رفتار دیگران و وادار کردن ایشان به ترک وضعیت آشنای موجود و قدم گذاشتن به دنیا‌های ناشناخته و نامطمئن را دارند. اینگونه مهارتها واقعی، پایدار، و ویژه هستند و دسترسی به افراد دارنده آنها ناممکن نیست (اگر چه به نظر می‌رسد که داشتن

^۱ - Reengineers

^۲ - Changer

آنها اتفاقی و عرضی است و کمتر در سایه کار نظامهای آموزشی به دست آمده اند). آنچه بیشتر تکان دهنده است اینکه، تا کنون چقدر به این مهارتها در سازمانها کم بها می دهند. ما به کسانی که در اجرای برنامه ها توانمند هستند، ارج می گذاریم. ولی نسبت به کسانی که پرسشهای رفتاری را عنوان می کنند و یا می توانند بخوبی به اینگونه پرسشها پاسخ دهند، چنان دیدی نداریم.

ما باید اینرا بدانیم که پاره ای از مردم مهارتها و ویژگیهای برجسته ای در انجام و پیشبرد دگرگونیها دارند، همانگونه که دیگران در نظام موجود خوب کار می کنند. بنابراین نیاز به «دگرگون سازان» نیز همانند نیاز به نیروی فروش، کارشناسان مالی، مهندسان است. بحران دگرگونیها پایان نمی پذیرد. بنابراین، بدون دگرگون سازان، کنندگان کار در آنچه اکنون انجام می دهند، همواره در جا خواهند زد.

نکته مهم اینست که، امروزه یافتن «کارشناسان مهندسی دوباره» همانند جستجو برای دسترسی به «برنامه نویسان رایانه» در دهه ۱۹۵۰ (میلادی) است. گروه شناخته شده ای با این ویژگیها نداریم، رشته های آموزشی برای تربیت آنها بوجود نیامده، و هیچ درجه تحصیلی دانشگاهی نمی تواند ادعای همخوانی با آنها داشته باشد. همانند برنامه نویسان چند دهه پیش، این افراد می توانند پیشینه تحصیلی در موسیقی و فلسفه تا مدیریت اداری و یا مالی را داشته باشند.

شرکتها می توانند به جای اینکه تنها به دنبال استوارنامه ها سستی بگردند، افرادی را پیدا کنند که بسیار هوشمند و دارای شخصیتی باشند که از آنها «کارشناسان مهندسی دوباره» بالقوه می سازد - افرادی که از وضع ایستای موجود ناخشنودند، کسانی که در خود آفرینندگی و توان بهسازی کارها را دارند، و آنهایی که می توانند به فرایندهای و کسب و کار به صورت فراگیر و نظامگرا بنگرند. اگر چه این گروه به قدرت، ثروت، و شکوه زندگی بی میل نیستند، ولی انگیزه مهم و بنیادین آنها چنین عاملهایی نیست. این افراد که از کارهای

روزمره و یکنواخت سرخورده شده‌اند، در پی کارهای چالشی و دشوارند. اینها همواره در جستجوی کوه بلندتری برای صعود و موجهای بزرگتری برای سواری هستند. البته، وضع هنگامی دلخواه است که چنین افرادی بتوانند در محیط و زمینه یک سازمان به کار بپردازند، همانگونه که محیط و فرهنگ سازمان نیز بایستی توانایی پذیرش و نگهداری آنها را داشته باشد.

فرایندهای سه گانه نظام ژرفایی - فراگیری، طراحی دوباره، و انتقال - همانند فرایندهای نظام رویه‌ای به صاحبکار نیازمندند. در کتاب «مهندسی دوباره شرکتها» چنین فردی را «امیر^۱ مهندسی دوباره» نامیدیم. اینجا عنوان «مدیر ارشد دگرگونی = م.ا.د - CTO»^۲ پذیرفته و یا کنار گذاشته شود، ولی نقش و فعالیت چنین فردی در شرکتها از هم اکنون آغاز گردیده است. مدیر ارشد دگرگونی، مسئولیت رهبری دگرگون سازان، کارشناسان مهندسی دوباره، و صاحبکاری فرایندهای دگرگونی اصلی را به عهده دارد.

وظایف مدیر ارشد دگرگونی را میتوان با مسئولیتهای مدیر ارشد مالی (CFO)^۳ سنجید. مدیر ارشد مالی کارهای اجرایی مالی را به عهده ندارد، بلکه مراقب است که کل داراییهای سازمان بخوبی اداره شوند. مدیر ارشد دگرگونی هم در اجرای دگرگونیها دخالت نمی‌کند، ولی هوشیار است که فرایندهای نظام ژرفایی در سراسر سازمان توسط کارکنان بخوبی انجام گیرد. فرایندها خود بخشی از کار هر فرد هستند و تنها مدیریت آنها به عهده «م.ا.د» است. جریان دگرگونی به همه افراد مربوط می شود، ولی حرفه و کار ویژه مدیر ارشد دگرگونی است.

در فرایندهای نظام ژرفایی، افراد را در زمینه آنچه فراگرفته اند ارزیابی می‌کنند، و این افزون بر آن نتیجه‌هایی است که هر فرد در نظام رویه‌ای بدست آورده است. چنانچه کار به

^۱ - Czar

^۲ - Chief Transformation Officer = CTO

^۳ - Chief Finance Officer = CFO

بازده کنونی محدود می‌شد، کسی وقت و همت خود را در راه یادگیری مهارتهایی که فردا را می‌سازند، صرف نمی‌کرد. همچنین اگر نظام پاداش دهی تنها پیروزیهای نتیجه بخش را در نظر می‌گرفت، افراد تشویق می‌شدند تا از خطر و دگرگونی بپرهیزند و کوششهای خود را در راههای مطمئن به کار برند. **شرکتهای دگرگونی گرا، ارزیابی و پاداش دهی را برپایه فراگیری، خطرپذیری، و پیشرفت در دگرگونیه‌ها استوار می‌کنند تا موجب جا افتادن و پایداری فرایندهای نظام ژرفایی می‌شوند.** اگر شرکتهای نه ارزیابی سهم مشارکت هر فرد در این فرایندها نپذیرند، کمتر توجه و نیرویی به سوی نظام ژرفایی هدایت می‌گردد.

نظام مدیریتی این بخش نیز باید راهکارهایی را پیش گیرد که موجب گسترش جنبه‌های شخصیتی ویژه «دگرگون سازان» باشد. برای مثال، باید شاغلان کارهای کوتاه مدت و بلند مدت را به صورت دوره‌ای جابه‌جا کرد تا دیدگاه آنها نسبت به موضوعها گسترده‌تر شود. این کار ویژه کارشناسان مهندسی دوباره و دگرگون‌سازان نیست و باید تا افراد خط مقدم هم از آن برخوردار گردند. اینگونه فرصتها به افراد کمک میکند تا دید گسترده‌تری یافته و در شناسایی، پذیرش، و اجرای دگرگونیه‌ها آسانتر اقدام کنند.

جریان اطلاعات و ارتباطات نیز، برعکس نظام سنتی که هرمی از بالا به پایین و «در حد نیاز» هر فرد و رده است، باید به صورت همه سویه و بر اصل «شاید علاقمند باشد که بدانید» برقرار باشد. فرایندهای نظام ژرفایی، به ویژه فراگیری و طراحی دوباره، تنها در محیط گردش آزاد و فراوان اطلاعات شکوفا می‌شوند. در اینجا نیز همانند آزمایشگاههای پژوهشی، مشارکت و تبادل اندیشه‌های نو، ناپخته، و نیازموده، دستمایه آفرینندگی و نوآوری است.

ارزشهای مورد نظر نظام رویه‌ای با همه اهمیت که دارند، گذرا هستند و دگرگون می‌شوند. «مشتری بر همه مقدم است» ساخته و نیاز محیط اقتصادی امروز است. هر گاه اوضاع تغییر کند، این ارزش هم دگرگون می‌شود. ولی ارزشهای نظام ژرفایی پایدار و

همیشگی هستند. این ارزشها پشتیبان نظام رویه ای خاصی نیستند و تنها از دگرگونی پشتیبانی می‌کنند. خودآزمایی و انتقاد از خود ارزشهای بنیادین نظام ژرفایی هستند، و ویژگی این ارزشها «افتادگی و فروتنی» است. اگر این نظامها از ویژگی یاد شده بی بهره باشند، کارساز نخواهند بود.

یکی دیگر از ارزشهای مهم در نظام ژرفایی کنجکاوی پیگیر و جستجوی پیوسته و بی آرام است. طبیعی است که اینگونه خصلتها، مخالفت و ناراحتی پاره‌ای را برمی‌انگیزند ولی بدون آنها نیز سستی و مرگ در انتظار سازمان است. باید به دیدگاه «هگل»^۱ و مبارزه «تز» و «آنتی تز» که نتیجه آن «سنتز» است، اجازه بازی آزادانه را داد. اگر به راستی «دگرگونی» امری همیشگی و پایدار است، پس توان رویارویی و همراهی با آن نیازمند آمادگی، هوشمندی، و پشتکار فراوان است که در گذشته تنها از افراد اندکی در سازمان انتظار میرفت از هم اکنون و تا آینده‌ای که برای ما قابل پیش‌بینی است، پیروزی از آن کسانی است که بی‌قرارتر و هشیارترند.

(فراسوی مهندسی دوباره، مایکل همپر، ص ۲۲۷ - ۱۸۹)

^۱ - Hegel

بخش چهارم اطلاعات

روشهای موجود در افزایش حسن انتخاب اطلاعات:

سیستم پشتیبان تصمیم جهت داده شده باداده‌ها، اطلاعات برگزیده و مشخصی به تصمیم‌گیرندگان ارائه می‌نماید. در طرح سیستم گزارش دو نوع خطا وجود دارد یکی ناتوانی در نمایش اطلاعاتی که مربوط و مفید حال تصمیم‌گیرندگان است و در دسترس نیز هست و دیگری نمایش یا ارائه اطلاعاتی نامربوط به تصمیم‌گیرندگان. سیستم ایده‌آل همه اطلاعات مربوط را بدون ارائه هیچ اطلاعات نامربوطی به نمایش درمی‌آورد و در این خصوص استفاده کنندگان از اطلاعات باید در خصوص نوع، مقدار و نحوه ارائه اطلاعات مربوط قضاوتی ذهنی به عمل آورند. طراح سیستم میان خطای اول و خطای دوم ناچار به مقایسه و ارزش دهی است. به عبارتی دیگر، کاهش یکی از این دو خطا موجب افزایش خطای دیگر می‌شود. این خطا با خطای کنترل کیفیت آماری جهت طرح نمونه‌گیری خاص قابل قیاس است که در آن کاهش ریسک تولید کننده (قبول مواد بد) ریسک عرضه کننده (رد مواد خوب) را افزایش می‌دهد و بالعکس. هر دو خطا را میتوان با افزایش نمونه‌هایی کاراتر در سیستم کنترل کیفیت کاهش داد و لذا DSS خوب نیز همزمان خواهد بود تا احتمال نمایش اطلاعات مفید را ضمن کاهش حجم اطلاعات نامربوط بهبود بخشد. این بهبود را میتوان با استفاده از گزارشات خلاصه، گزارش رشته اطلاعات موقت، گزارشات استثناء و نمایش گرافیکی یا نموداری فراهم آورد که در زیر به کاربرد هر یک اشاره می‌نماییم.

گزارشات خلاصه: یکی از اقدامات بسیار سودمند در خصوص اطلاعات انبوه، تهیه

گزارشاتی خلاصه از آنهاست. برای مثال، تبادلات فروش را میتوان برحسب گروه محصول، منطقه جغرافیایی، فروشنده ای خاص و یا سایر معیارهای معنی‌دار خلاصه نمود. البته گاهی شکل خلاصه شده ممکن است موجب مخفی ماندن اطلاعات جزئی و مورد نیاز گردد و لذا

استفاده کننده از سیستم ممکن است طالب دستیابی به اطلاعاتی بیشتر و جزئی تر باشند. هر سیستم گزارشی باید پشتیبان اطلاعاتی (Backup) از جزئیات هر گزارش خلاصه شده تهیه نماید به طوری که برای هر نوع یا دسته‌ای از اطلاعات کلی موجود در گزارش خلاصه، (Backup) خاصی در دسترس باشد. DSS سازمان یافته و منظم قادر است بهره‌گیری از اطلاعات خلاصه شده را به روشی گوناگون بهبود بخشد. در ابتدا DSS با استفاده از خلاصه اطلاعات یا گزارش خلاصه شده مورد نیاز هر استفاده کننده سیستم قادر است تا طبقات کلی تعریف شده‌ای را متناسب با نوع خاص تصمیم معین نماید. در مرحله بعدی، گزارش کاملی از کلیات هر استفاده کننده به نحوی که دسترسی به آن آسان باشد را تهیه می‌نماید. سیستم مؤثر باید امکان برگشت به بالا یا از سطح جزئیات به سطح خلاصه شده و امکان برگشت به پایین یا از سطح خلاصه شده به سطح جزئیات را فراهم نماید. اینکار در کامپیوتر با همراهی یک Mouse جهت انتخاب گزینه مناسب عملی خواهد بود.

رشته اطلاعات موقت: تعدادی از استفاده کنندگان از عدم توان پاسخگویی MIS به نیاز اطلاعاتیشان ناراضی می‌باشند چرا که روش سنتی توسعه سیستم بر مبنای درخواست تعیین نوع نیازهای اطلاعاتی و تهیه برنامه به زبان برنامه‌نویسی خاص جهت اجرای آنها بوده است چنین سیستمی قدرت انعطاف‌پذیری و تغییر پذیری (تغییر یا افزودن گزارشات) سیستم را کاهش می‌دهد ولی اجرای سیستمی با مزایای فوق الذکر (انعطاف پذیر و تغییر پذیر) به دلیل هزینه‌های اجرایی و مشکلات غیر عملی به اجرا در نمی‌آید این شرایط ایجاد می‌کند که سیستم، همه اطلاعات بالقوه مفید در خصوص موضوعی خاص را ارائه نماید. بخشی از اطلاعات را میتوان بر اساس روشهای مختلفی به طور دوره‌ای ارائه نمود. برای مثال، در سیستم فروش، داده‌های کلی را می‌توان بر طبق ترکیبی از متغیرها مثل نوع محصول، مشتری، صنعت - مشتری، محل - مشتری، منطقه فروش، فروشندگان خاص حاشیه سودآوری و سهم سود ارائه نمود.

یک گزارش خاص برای ارضای نیازهای خاص (نیازهایی خاص) طرح و ارائه می‌شود و مسلماً پاسخگوی کلیه نیازهای پیش‌بینی نشده نیست. برای مثال به دفترچه تلفنی که برای پیدا کردن شماره تلفن مورد استفاده قرار می‌گیرد توجه نمایید که بر اساس نام مشترکین ردیف شده است. پیدا کردن نام مشترکی که شماره تلفن آن به خاطر شما باشد با استفاده از این سیستم ردیف بودن اطلاعات امکان پذیر نیست و لذا سیستم مورد نظر برای اینکار فاقد مطلوبیت خواهد بود. برای رفع این مشکل و پاسخگویی به این نیاز باید از دفترچه تلفن لیستی برحسب ردیف شماره تلفن تهیه و استخراج نمود اگر گزارشات دوره‌ای تنها منبع اطلاعاتی MIS را تشکیل دهد با ارائه انواع مختلف گزارشات قادر به رفع محدودیتهای فوق خواهیم بود. (سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، علی اصغر انوری رستمی، ص ۲۵)

مفهوم داده‌ها

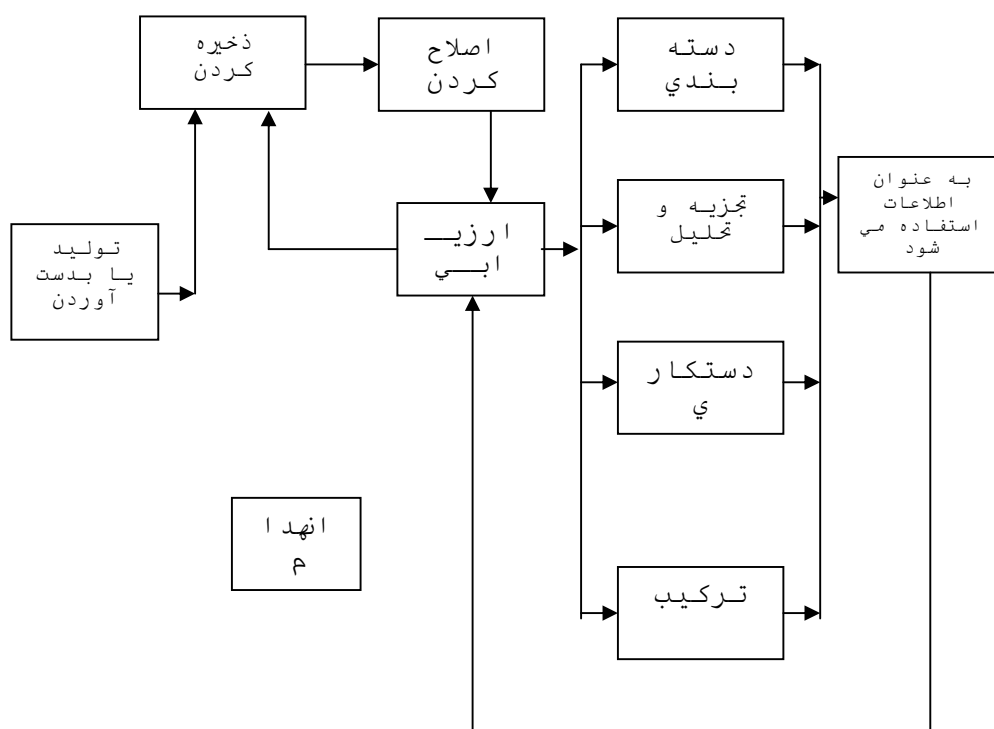
اطلاعات اثری رفتاری دارد در حالیکه داده‌ها چنین نیستند این مطلب یا به علت شکل آنهاست و یا به علت موقعیت نسبی آنها، نسبت به استفاده کننده بالقوه در یک زمان خاص. داده‌ها علائمی هستند که بعضی اشیاء، شرایط و یا موقعیتها را تشریح می‌کنند. داده‌ها مجموعه‌ای از حقایق بنیادی درباره یک شخص، چیز یا عمل می‌باشند. این شامل موضوعاتی از قبیل تاریخ، اندازه، کمیت، شرح، مقدار، نرخ، نام و یا محل می‌باشد. سیستمهای مدیریت داده، با بدست آوردن، نگهداری، اصلاح و ترکیب این داده‌ها در شکلهای مختلف، تولید اطلاعات می‌کند.

سیکل حیات داده^۱

داده در درون یک MIS، سیکل حیات خود را دارد. سه جنبه از این سیکل حیات به طور ویژه‌ای در توسعه طراحی و عملیات سیستم مهم می‌باشند.

اول: ما نیاز داریم بدانیم که داده‌ها چگونه تولید می‌شوند یا به بیان دیگر چگونه متولد می‌شوند.

دوم: ما نیاز داریم بدانیم که چگونه انواع معینی پردازش اطلاعات انجام می‌گیرد، بخصوص انتقال داده‌ها (و ارتباطات اطلاعاتی) و ذخیره سازی/اصلاح داده‌ها. تولید مجدد داده‌ها ممکن است در نقاط مختلفی از سیکل حیات اتفاق بیفتد، لذا این مطلب در دیاگرام سیکل حیات نمودار ۲ - ۳ قابل ارائه نیست.



^۱ - Data Life Cycle

نمودار ۲ - ۳ - سیکل حیات داده

تولید و بدست آوردن داده‌ها که بوسیله جعبه سمت چپ شکل نشان داده شده است ممکن است به علت یک عملیات داخلی یا حتی یک عملیات خارجی شرکت رخ دهد. پروسه‌های دیگر بعد از تولید ابتدایی و بدست آوردن داده‌ها شامل موارد زیر است:

۱) **ذخیره سازی یا انهدام**: تولید داده‌ها، نتیجه بعضی از پدیده‌ها در محیط و یا در شرکت است. بدین معنی که مشاهده گردیده و ثبت شده است و یا آزمایش‌ها و عملیات، داده را تولید کرده‌اند. داده‌های بدست آمده معمولاً بعداً در اسناد یا پایگاه اطلاعاتی کامپیوتر ذخیره شده‌اند. اگر داده‌ها، بی ارزش به نظر برسند (شاید به علت یک اشتباه در تولید آنها) بجای ذخیره‌سازی آنها را منهدم می‌کنند.

۲) **حمل و نقل**: داده به طور مکرر در طی حوزه عمر از یک پروسه به پروسه دیگر حمل و نقل می‌شود.

۳) **بازیافت**: مشکل بازیافت داده‌ها از مشکلات سیستمهای اطلاعاتی مدیریتی بزرگتر نیست.

۴) **تکثیر**: داده‌ها در حافظه ثانویه کامپیوتر یا در رکوردها به شکل مناسب و راحتی برای مدیریت قابل استفاده نمی‌باشد. آنها باید مجدداً تولید، تشخیص یا دستکاری شده و دوباره تولید گردند. حتی داده‌های در شکل مناسب و قابل استفاده نیز بایستی برای کاربران چندگانه، در کپی‌های تولید مجدد داشته شوند.

۵) **ارزیابی :** وقتی داده‌ها اصلاح شدند، معمولاً ارزیابی شده تا معین شود که آیا بایستی بیشتر پردازش شوند، به ذخیره برگردند و یا معدوم شوند. بعد از اینکه داده‌ها به اطلاعات تبدیل شده و مورد استفاده قرار گرفتند مجدداً بایستی ارزیابی بشوند. بعضی از داده‌ها که فقط برای یک زمان خاص مورد نظر بوده‌اند معدوم شده و داده‌های دیگر برای ذخیره سازی برمی‌گردند.

کمیت داده‌های ذخیره شده محدود به هزینه‌های ذخیره‌سازی است. بنابراین فایل‌های داده‌ها بایستی به طور مداوم برای حذف، بررسی و ارزیابی شوند و بجز آنهایی که استفاده بیشتر یا تقدم‌های بالاتری را دارند بقیه حذف گردند.

۶) **دسته بندی:** داده‌ها غالباً به صورت تصادفی انبار شده‌اند و بایستی به صورت مفیدی انبار گردند. حتی داده‌هایی که ذخیره و دسته‌بندی شده‌اند ممکن است نیازمند به تغییر شکل‌های مختلفی داشته باشند. در بازاریابی فروش داده‌ها ممکن است ذخیره‌سازی براساس فروشندگان، ردیف کردن براساس تولید و خریداران مورد نیاز باشد.

۷) **تجزیه و تحلیل :** داده‌ها ممکن است قبل از تشخیص منطقه مورد علاقه روندها با تفسیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند.

۸) **دستکاری:** داده‌های مقداری (کمی) غالباً بایستی با عملیات اضافه کردن، کم کردن و مانند اینها، شکل آنها تغییر یافته و یا مفاهیم آنها در درون فرمولها و معادلات توسعه داده شود. برای مثال روشهای آماری ممکن است برای تخمین پتانسیل فروش یا برای پیش‌بینی فروش و محاسبه نسبتهای مالی بکار گرفته شود.

۹) **ترکیب:** تجمع داده‌های زیاد غالباً نیازمند به چارچوب یک مجموعه پر معنی یا گزارشهای کامل دارد. برای مثال گزارشهای فروشندگان و یا همه هزینه‌های کارخانه را جمع آوری نموده و یا داده‌های جاسوسی بازاریابی روی رقبای ویژه‌ای را خلاصه می‌کنند.

(۱۰) **سودمندی:** وقتی داده‌ها به شکل معنی‌داری برای استفادهٔ اعضاء سازمان منتقل شدند، در واقع داده‌ها به اطلاعات تبدیل شده‌اند. بعد از مورد استفاده واقع شدن، مجدداً اطلاعات به داده تبدیل می‌شود تا بتوان آنرا برای ذخیره سازی در مبدأ اصلی و یا شکل‌گیری ارزیابی کرد.

(۱۱) **انهدام:** بعد از ارزیابی ممکن است داده‌ها منهدم شوند (پاک کردن از سیستم) برای مثال داده‌های مربوط به زمانها ملاقات و محل ملاقات برای سمینار یک شرکت یا طرحهایی برای یک پیک نیک سالانه شرکت، بعد از زمان وقوع هیچگونه ارزشی ندارد.

ساختار داده‌ها

ساختمان داده‌ها در سرویسهای سیستم اطلاعاتی، مبنایی برای توسعه و اندازه‌گیری اطلاعات است. دو جنبه از ساختمان داده‌ها مختصراً در اینجا بحث خواهد شد.

۱ - ساختار داده‌ها در بانک اطلاعاتی

۲ - نقش و طریقهٔ ارائهٔ ساختار داده‌ها

کوچکترین عنصر داده‌ها معمولاً فیلد نامیده می‌شود که شامل رشته‌ای از کارکترهای مربوط به هم هست که بیانگر یک خبرمی‌باشد. برای مثال درآمد یک شخص، یک منطقهٔ جغرافیایی یا واحد پول، یک عنصر داده را تشکیل می‌دهند. چنین عناصری به گونه‌ای در یک بانک اطلاعاتی بهم مرتبط شده‌اند که میتوان آنها را پیدا یا اصلاح و بهینه نمود. ساختمان داده‌های مشترکی که به این منظور تعیین شده‌اند از این قرارند:

(۱) **لیست متصل برای جستجوی ترتیبی:** همهٔ عناصر داده‌ها (فیلدها) یا مجموعه‌ای از داده‌ها که به طرز صحیحی با یکدیگر گره خورده‌اند به طوریکه لازم است یک پژوهشگر در تمام لیست وارد شود.

۲) ساختار لیست کلید داده: هر مجموعه‌ای داده‌ها دارای یک عدد اصلی است که برای تعیین ساختار داده‌ها و برای کمک به شکل خاصی با آنها ترکیب شده است.

۳) ساختار درختی یا سلسله مراتبی: عناصر داده‌ها به سطوح کوچک تقسیم جزئی شده‌اند. مانند موضوع یک کتاب که در کتابخانه به تقسیمات جزئی تری تبدیل می‌شود. برای مثال یک محصول ممکن است تقسیم جزئی شده باشد و هر جزئی بعداً خودش به اجزای دیگری تقسیم گردد و این کار تا وقتی که به کوچکترین جزء برسیم ادامه خواهد یافت. در ابتدا، تحقیق از بالا شروع و به پایین درخت ادامه می‌یابد.

۴) ساختارهای شبکه‌ای: عناصر داده‌ها در یک نمایش شبکه‌ای بهم متصل شده‌اند. یک عنصر داده ممکن است از چندین مسیر جستجو شود. بدیهی است توسعه ساختارهای مختلف برای داده‌ها یک مفهوم مهم برای ذخیره سازی و اصلاح و بهبود حجم عظیمی از داده‌ها می باشد. در فصول بعد ساختارهای مختلف بانکهای اطلاعاتی را ارائه خواهیم نمود. ارتباط بین داده‌ها در بانک اطلاعاتی از میان مفاهیم زبان و علم علائم بدست می‌آید. یک کلمه منفرد معمولاً جزء در شرایط بخصوصی نمی‌تواند تولید کننده اطلاعات باشد. از طرف دیگر یک جمله خیلی ساده ممکن است در برگیرنده دو یا تعداد بیشتری پیام باشد. برای مثال جمله «علی ۱۰۰ سهم از موتوژن را فروخت» به سه پیام ابتدایی تقسیم می‌شود.

۱) علی سهام را فروخ (۲) مقدار فروخته شده ۱۰۰ عدد بود (۳) نوع فروش موتوژن بود. نمودار ۳ - ۳ نشان دهنده ساختمان داده‌ها از کارکترها، ساختمان کلمات از کارکترها و توسعه جملات خبری از کلمات می‌باشد. کلمات یا داده‌ها در بانک اطلاعاتی ذخیره شده‌اند، به طوریکه ممکن است بعنوان اطلاعات اصلاح گردند. جدول ۲ - ۳ اصلاحات را تعریف کرده است.

جدول ۲ - ۳ اشکال مختلف داده‌ها

الف: اشکال مربوط به زبان طبیعی

(۱) کلمه (منطقی): ترکیبی از یک یا تعداد بیشتری از کارکترها که نشان دهنده کلمه در مجموعه لغات یک زبان، معین شده است.

(۲) عبارت ترکیبی: یک انتخاب منظمی از کلمات که از میان مجموعه لغات یک زبان معین شده است. به گونه‌ای فرمولبندی شده و صریح و روشن و کامل است که به عنوان یک مجموعه مرتبط تلقی می‌شود و یک حالت جمله‌ای دارد و معمولاً بیانگر یک موضوع، عمل و یا خبر می‌باشد.

(۳) پیام مکتوب: یک انتخاب منظم از کارکترهای زبان از میان یک سری از کارکترهای معین با یک ترکیب مشخص برای ارتباط با دریافت کننده پیام.

(۴) متن: پیامهایی هستند که یک سری جملات متوالی را نشان می‌دهند که بصورت یک ایده کلی موجب برقراری ارتباط می‌شوند.

(۵) سند: سندها معمولاً شامل یک یا تعداد بیشتری از صفات فیزیکی هستند که بصورت منطقی و بصورت تصاویر قابل رویت ثبت شده و برای ایجاد ارتباط با یک ایده کلی سازمان می‌یابند و آنها ممکن است بر اساس یک متن یا اشکال دیگر زبان باشند. برای مثال سندها می‌توانند شامل یک مقاله، یک کتاب، یک فیلم متحرک، یک قطعه موسیقی و یا یک نقشه مهندسی باشند.

ب: اشکال با ارزش حقیقی

(۶) خبر: یک عبارت جمله‌ای به صورت درست یا نادرست که در یک اقدام مشترک توسط تولیدکنندگان و دریافت کنندگان اطلاعات ازریابی شده است.

(۷) داده: خبر داده شده یا گرفته شده «موثق» به منظور تسهیل نیازمندیها.

۸) **جزء داده:** اصطلاحاتی که نشان دهنده یک خبر است و یک شکل داده را شامل می‌شود. برای مثال شناخت یک خاصیت یا یک واحد از زمان ممکن است شامل یک عنصر داده باشد.

۹) **داده ساختار یافته:** نمایشی از یک داده که با عناصر داده ترکیب شده باشد. همچنین تعریف و تشریح یک شیء یا حادثه مشاهده شده. یک نوع داده ساخته شده شامل یک خبر ربط دهنده است که:

الف) مشخص کننده یک شیء یا حادثه است. ب) مشخص کننده خواص (یا ویژگیهای) یک شیء یا حادثه، همراه با اندازه‌گیری، ادامه و گسترش آن که دارای همان خاصیت باشد. ج) یک نقطه را در یک زمان نشان می‌دهد. شکل عمومی بدین صورت است که «شیء O در زمان t خاصیت p را دارد. O کلید اصلی (یا تعریف کننده) است. P و t مقادیر (یا تشریح کننده‌ها) می‌باشند. یک ساختار پیچیده داده شامل اضافاتی مانند ts, ps, Os و رابطه مقداری بین اینها نیز می‌باشد شکل ساخته شده بصورت گسترده‌ای در فیلدها، با زبانهای رسمی بکار گرفته شده است. مانند حسابداری، تحقیقات علمی، سیستمهای اطلاعاتی مدیریت و غیره.

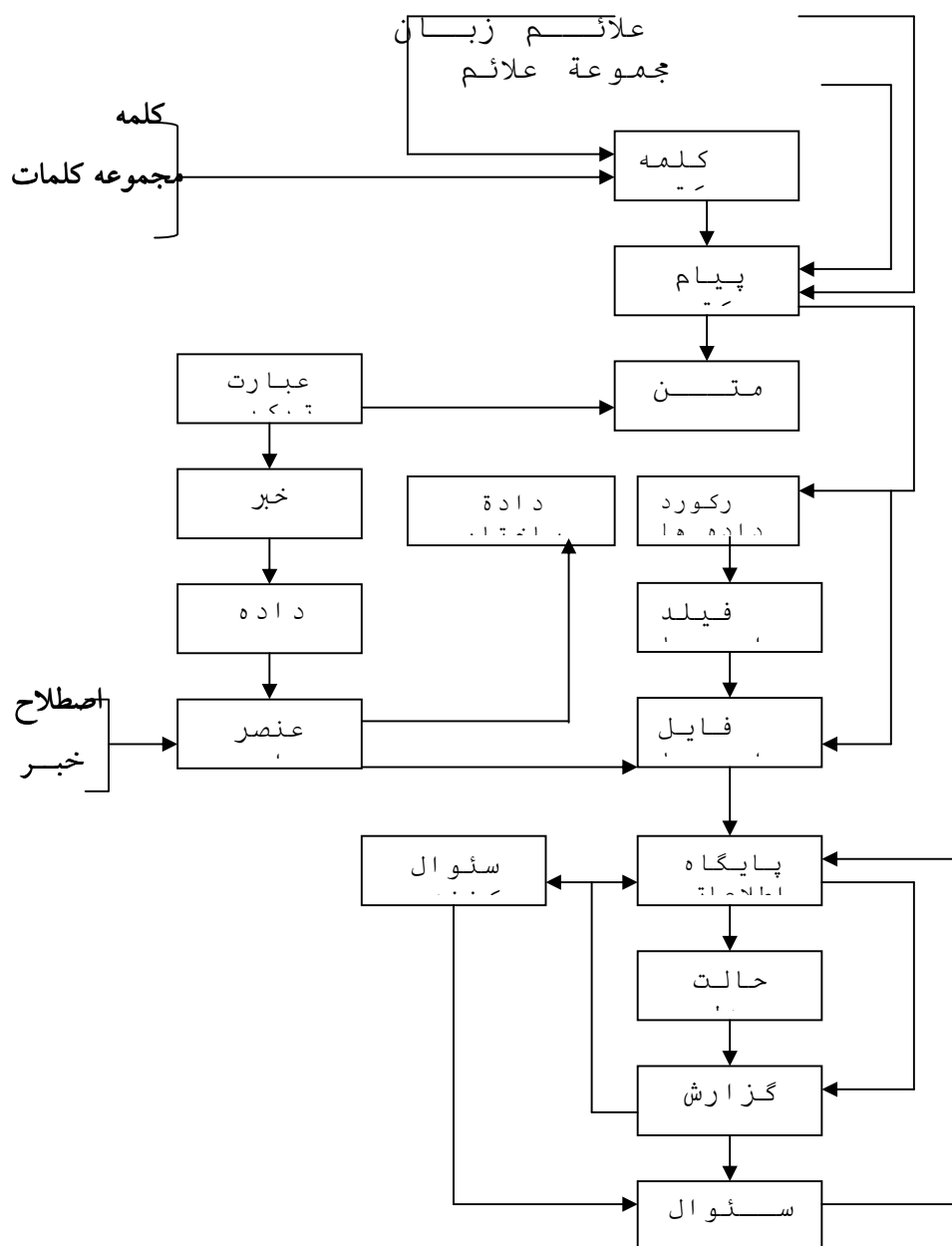
۱۰) **ثبت داده‌ها:** داده‌های ساخته شده با شیء یا حادثه‌های داده شده ترکیب گشته و بعنوان یک پیام مکتوب فرموله می‌گردد. چنانچه نیاز به ذخیره‌سازی اصلاح، انتقال یا دیگر عملیات اضافی باشد آنها را ثبت و کدبندی می‌کنند.

۱۱) **فایل داده‌ها:** ترکیبی از رکوردهای داده‌ها که با اجزاء سطح به خصوصی از اشیاء و حوادث مشاهده شده جمع شده‌اند. برای مثال فایل صورت حسابهای قابل دریافت شامل رکوردهای صورت حسابهای قابل دریافت برای همه افرادی که اعتبار آنها زیاد می‌باشد.

(۱۲) **پایگاه داده:** ترکیبی از فایل‌های داده‌ها یا داده که در مجموع نشان‌دهنده بعضی از حالات مناسب یا مورد نیاز دریافت کننده می‌باشند. برای مثال صورتحسابهای قابل دریافت و فروش پایگاه اطلاعاتی ممکن است قسمتی از یک پایگاه اطلاعاتی سازمان باشد.

(۱۳) **گزارش:** داده‌ها از یک پایگاه اطلاعاتی، بازیافت و یا محاسبه شده و به صورت منظم و مرتب نشان داده می‌شوند بطوریکه بیانگر ارائه اطلاعاتی به دریافت کننده درباره سطح بخصوصی از حوادث یا اشیاء می‌باشد.

(۱۴) **سئوال :** یک پیام مکتوب که بوسیله سئوال کننده تنظیم و در واحد تولید پذیرفته و پردازش شده و برای تولید یک گزارش از بانک اطلاعاتی مورد استفاده قرار گیرد.



نمودار ۳-۳: تقدم و تأخر روابط بین اصطلاحات

مدلهای ارتباط

مدلهای ارتباط پایه‌ای (شکل ۴-۳) شامل این عناصر می‌باشند.

(۱) منبع: عبارت است از یک فرستنده است که در برگیرنده تعدادی از پیامهای ممکن (علائم) میباشد. برای مثال می‌توان از صدای انسان، یک کتاب یا یک منظره نام برد.

(۲) کد کننده: کد کننده با عمل روی پیام، آنرا به سیگنالهایی که مورد پذیرش کلانها باشد تبدیل می‌کند. برای مثال یک میکروفن امواج صوتی را به سیگنالهای الکتریکی تبدیل می‌کند.

(۳) کانال سیگنال: اشکال مختلفی از سیگنالها هستند که سیگنال را حمل می‌کنند. برای مثال هوا، امواج، سیمها، موجهای الکترومغناطیسی و امواج نوری.

(۴) کشف رمز: کشف رمز روی سیگنالهای دریافت شده عمل کرده و سعی می‌کند به فرم قابل استفاده برای دریافت کننده، پیام را استخراج کند.

(۵) دریافت کننده: دریافت کننده، پیام را به شکلی که کشف رمز و استخراج شده است دریافت می‌کند.

(۶) سر و صدا: حوادث خارجی سیگنالهایی را به درون سیستم ارتباطی هدایت می‌کند مثالهایی از این قبیل شامل ثبات جوی و صداهای محیط.

یک پیام، یک علامت یا رشته‌ای از علائم است که جزء مجموعه علائم مشترک بین فرستنده و گیرنده است. مجموعه علائم قابل دسترس یک منبع یا دریافت کننده، الفبا نامیده شده است. از نقطه نظر یک سیستم اطلاعاتی، یک هدف مهم مدیریت گسترش ذخیره سازی علائم مشترک بین اعضاء یک سازمان است.

مفهوم اطلاعات

اطلاعات عبارت است از تحریک ابتدایی رفتار بصورت مجموعه ای از علائم.

(۱) شکل اطلاعات ورودی

(۲) ارتباط با اطلاعات مدیران

(۳) فرایند انسانی اطلاعات.

همانطوریکه بیان شد طبیعت اطلاعات بر اساس علائم است. این علائم بطور خارجی بر اثر احساس بینایی، شنوایی، لامسه، بویایی، و چشایی تولید می شوند. یک مدیر ممکن است یک گزارش را شخصاً بخواند و یا به یک گزارش گوش دهد.

یک مدیر بازرگانی ممکن است بافت و تارو پود پارچه را احساس کند. یک آشپز ممکن است درآماده کردن یک غذا برای کنترل کیفیت آنرا بچشد یا بو کند. بیشتر اطلاعات ورودی مدیران از طریق زبان، نوشته ها، و صحبتها میباشد. زبان یک سازمان را با علائم بینایی و شنوایی برای انتقال اطلاعات مجهز می کند.

دو علم مرتبط با زبان عبارتند از: ۱ - علائم ۲ - زبان شناسی

نمودار ۱ - ۳ قسمتهای مختلف این علوم و فصل مشترک آنها را نشان میدهد.

قسمتهای مناسب تئوری اطلاعات در این مجموعه طریقهٔ ارائهٔ یک موضوع، «شکل گرامری»^۱ و عملی بودن آن می باشند. اگر چه طریقهٔ ارائهٔ یک موضوع مرتبط با همهٔ علائم است ولی با علائم فیزیولوژی و روانی ارتباطی ندارد. این عناوین معمولاً در قلمرو رشتهٔ روانشناسی می باشند و با فرایند انسانی اطلاعات سرو کار دارند. (سیستمهای اطلاعات مدیریت، مهدی بهشتیان، ص: ۱۲۳-۱۱۴)

ثبت اطلاعات و داده‌ها:

^۱ - Syntax

ثبت داده‌ها وقایعی چون دریافت یک سفارش از سوی مشتری، فروش یک قلم جنس در سوپر مارکت، تکمیل عملیات تولیدی در کارگاه و یا دریافت چکی از سوی مشتری را مکتوب و ثبت می‌نماید. روشهای مختلفی برای ثبت و ورود داده‌ها وجود دارد که مداولترین آنها عملیات صفحه کلید دستی می‌باشد. یک نمونه از ثبت داده‌ها در شبکه‌های کامپیوتری صفحه‌دار به شکل زیر می‌باشد:

نمودار شماره (۲) فرم ورود داده‌ها

شماره حساب:	۰۰۲۳۴
نام:	احمد محمدی
آدرس - خیابان:	۱۲۳ غربی
شهر:	تهران
وضعیت:	CA
کد پستی:	۹۴۱۵
تاریخ:	۱۹۹۴/۵/۳
نوع معامله:	اعتباری
مقدار سپرده	۱۰۰۰۰

اما در بعضی از موارد لازم است تا همچون ترمومتر، درجه جریان را در کارخانه یا موسسه کنترل نموده و اطلاعات و داده‌ها را بلافاصله ثبت و منتقل نمود. این موضوع در سیستمهایی که تصمیم‌گیری لحظه‌ای است از اهمیت بالایی برخوردار است. برای مثال

سیستم کنترل فرآیند در پالایشگاه که در زمان محدودی (بسیار کوتاه) عکس العمل مناسبی را بعمل آورد.

- ثبت داده‌ها بخش پر هزینه ای از سیستم بشمار می‌رود. گاهی هزینه جمع‌آوری داده‌ای بسیار بیشتر از ارزش آن داده می‌باشد. برای مثال جهت برآورد فروش، نگهداری داده‌های تک تک مشتریان ممکنست کار پرهزینه‌ای باشد و کنترل و پیش‌بینی از طریق انبار کالا شاید بهتر از آن باشد. قاعده ABC بعنوان قاعده جستجو (حجم زیاد، ارزش و حاشیه سود کم و بالعکس آن) در اینگونه موارد کاملاً مفید و مؤثر می‌باشد.

- وظیفه ثبت داده‌ها نه به خاطر هزینه مربوطه اش بلکه بیشتر جهت اینکه تمام ستاده‌های سیستم بر آن متکی است از اهمیت در خورد توجهی برخوردار می‌باشد. مصداق این مثل که آشغال وارد کنی آشغال تحویل می‌گیری (Garbage in - Garbage out). جهت تست صحت ثبت داده‌ها بعضی از کامپیوترها به چک کننده مجهز می‌باشند. برای مثال، در بانک پرسنلی ممکنست بعد از ثبت داده‌ها آنها را از لحاظ ترتیب الفبایی، تعدا شماره خاص * - ***، تاریخ تولد، سال فارغ‌التحصیلی چک نمود.

- در سیستم ثبت داده‌های منسجم و یکپارچه، بعد از ثبت داده‌ایی خاص، همه طرفین ذینفع آن از آن داده برخوردار می‌گردند. برای مثال، داده‌های فروش ممکنست از طریق سیستم ثبت سفارش حاصل شده و بلافاصله در اختیار بخشهای کنترل موجودی، برنامه تولید و حسابداری قرار گیرد. این نوع سیستم گرچه بدون هزینه نبوده و موجب پیچیده‌تر شدن سیستم شده و هماهنگی بیشتری در طرح و اجرا را ایجاد مینماید مع هذا گاهی ضروری بنظر می‌رسد.

- بعضی از سیستمها، از سیستم ثبت داده‌های تعاملی یا رویارو برخوردارند یعنی شبکه کامپیوتری که امکان تبادل اطلاعات را بوجود می‌آورد. سیستم‌های سنتی بصورت پردازش دسته‌ای عمل می‌نمود یعنی ثبت داده‌ها در دوره‌ای مشخص (در طول روز) تحقق

یافته و پردازش روی آنها بعد از آن مدت (آخر وقت کاری) انجام می شد ولی امروزه پردازش تعاملی، امکان ارائه اطلاعات جهت حمایت از پرسنل عملیاتی را توأمأ فراهم می نماید. در سیستمهای دسته ای، عملیات چک کردن داده ها بعداً انجام می گیرد و متخصص مربوطه ممکنست از آن دقیقاً مطلع نباشد در حالی که درسیستم تعاملی عملیات بلافاصله قابل اصلاح می باشد. مزیت عمده دیگر سیستم های تعاملی، ایجاد انگیزش جهت دقیقتر انجام دادن کارهاست. علاوه بر مزایای عملیاتی دیگر، سیستم اطلاعاتی تعاملی منسجم و یکپارچه موجبات افزایش در کارایی و دقت در جمع آوری داده ها را فراهم می آورد و لذاست که شیوه فوق در اکثر سیستمهای عملیاتی متداول گشته است.

ذخیره کردن داده ها:

از ویژگیهای سیستمهای اطلاعاتی مدیریت، تکیه بسیار بر داده های ذخیره شده می باشد و لذا جهت پردازش تبدلات و تصمیم گیری لازمست تا فایل های اطلاعاتی بیشماری نگهداری شوند. برای مثال، در یک بیمارستان برای یک مریض در ظرف مدت ۵ روز، ۲۵ هزار کاراکتر داده در خصوص موضوعاتی چون تاریخچه بیماری مریض، گزارشات آزمایشگاه داروهای پزشکی و صورتحسابهای بیمارستانی بوجود آمده است و برای یک بیمارستان ۳۰۰ تختخوابی در سال حدود ۵۰۰ میلیون کاراکتر داده مورد نیاز خواهد بود. مجموعه داده های ذخیره شده، بانک اطلاعاتی سیستم اطلاعاتی مدیریت را بوجود می آورد تا با آنها بتوان وضعیت جاری را ارزیابی، وقایع گذشته را تحلیل و اقدامات آتی مناسبی برای طرحها فراهم و اجرای کنترل بر طرحها را عملی ساخت. با تکیه بیشتر سیستم اطلاعاتی مدیریت و آن نیز به نوبه خود بر بانک اطلاعاتی، ضرورت حفظ نگهداری داده ها بانک اطلاعات مطمئناً بیشتر جلوه می نماید. کلاً بانک اطلاعاتی شامل انواع مختلفی از اطلاعات و داده ها بشرح زیر میباشد:

- **داده‌ها وضعیت:** بیانگر چیزی خاص در زمانی معین است همچون تعداد موجودی یا پرداخت به فردی خاص و یا وضعیت مریض در مقطع زمانی خاص.

- **داده‌ها مبادلاتی:** که وقایع گذشته را شرح میدهد مثل دریافت رسید سفارش فروش، استخدام پرسنل، پذیرش یک بیمار.

- **داده‌های عملیاتی خلاصه شده:** مثل فروش طی سال گذشته و به تفکیک ماه، موقعیت مکانی خط تولید و محصول، ظرفیت تخت‌های اشغال شده طی هر هفته ۵ سال گذشته و نظایر آن.

- **داده‌های مهندسی:** نقشه‌های مهندسی، صورت مواد هر محصول تولیدی، فرایند شیمیایی.

- **داده‌های نوشتاری:** مکاتبات، گزارشات بازرگانی، اسناد منتشره و فروش، پیامهای میان فردی، تصاویری نظیر عکسها، نمودارها، نمونه امضاءها.

زمانیکه داده‌ای وارد سیستم می شود لازم است تا داده‌های مربوط به آن به روز درآیند. برای مثال وقتی سفارشها از مشتری دریافت شد، بانک اطلاعاتی باید با نشان دادن مقدار فروش کاهش مناسب با آن در موجودی انبار، افزایش مانده حسابهای دریافتی از مشتری و تغییرات ممکن در جدول برنامه‌بندی تولید و نیازمندیهای خریداری شده از سوی مشتری را نیز منعکس نماید و هر دادو ستد و مبادله‌ای باید در بانک اطلاعاتی جای پای خود را بر جای گذاشته باشد.

بانک اطلاعاتی مجموعه‌ای از داده‌های سازمان نیافته نبوده بلکه به نحوی سازمان داده می‌شوند تا دسترسی به بخشهای مورد نظر از اطلاعات و داده‌ها آسان گردد. جزء اصلی بانک اطلاعاتی فایل نامیده میشود. برای مثال، فایل پرسنلی ممکن است شامل نام کارکنان، آدرس، تاریخ تولد، تحصیلات و تاریخچه اشتغال هر پرسنل باشد. یک فایل در اکثر موارد متشکل از مجموعه‌ای از رکورد متجانس با هم می‌باشد. هر رکورد عموماً مربوط به یک

طرف مقابل خاصی در سیستم می‌باشد. هر رکورد باید یک تعیین کننده رکورد داشته باشد تا در بانک اطلاعاتی آن رکورد را قابل دستیابی نماید. به رکوردهای یک فایل ممکن است چیزی اضافه، رکوردی را حذف یا سازماندهی مجدد نمود و به نحو مختلفی در مرحله پردازش و به روز کردن داده‌ها تعدیل به عمل آورد. یک فایل در بعضی مواقع ممکن است به جهت ساختار داخلی خاص قابل دسترسی (به اجزاء آن) نباشد. به عنوان مثال، یک سند فقط ممکن است از یک رشته طولانی متن تشکیل شده باشد در اینگونه موارد هر گونه پردازشی بر روی کل فایل اعمال خواهد شد. در صورت نیاز به اجزای خاصی از سند به طور مکرر لازم است تا سند مورد نظر را به اجزاء قابل دستیابی تقسیم نمود (تجزیه به فصول مختلف، بخشهای مختلف، پاراگرافهای مختلف و خطوط مختلف).

در سیستم On-line و پیوسته باید گفت که دستیابی مستقیم و بدون دخالت انسان به اطلاعات به حالت غیر مستقیم آن بسیار سریعتر می‌باشد لذا این سیستم امکان دستیابی به ذخایر داده‌های بانک اطلاعاتی را فراهم می‌نماید و کامپیوتر را مجاز به تعامل به استفاده کننده آن می‌نماید. در این سیستم به جای ارائه داده‌های تبادلاتی جزئی و مشروح و مفصل، داده‌ها به شکلی خلاصه و فشرده شده ارائه می‌شود. برای مثال، اداره فروش ممکن است فروش ماهانه هر محصول را بر حسب مناطق جغرافیایی مختلف و یا بر حسب صنایع مختلف ارائه نماید.

درخصوص نقص بانک اطلاعاتی میتوان اظهار نمود که دلایل مختلفی برای آن وجود دارد این نقایص موجب می‌شوند تا بانک اطلاعاتی نماینده ضعیف‌تر و غیر واقعی‌تر از دنیای واقعی باشد. اهم این دلایل به شرح زیر می‌باشند:

- خطا در ثبت داده‌ها، برای مثال، تایپ عدد ۱۵ به جای عدد واقعی ۲۵ که تفاوت عددی را موجب خواهد شد.

- تأخیر در به روز نمودن بانک اطلاعاتی.

- عدم سازگاری و تناقض در داده‌های دو طرفه مربوط به هم مثل متفاوت بودن اعداد فروش و تولید با هم.

- کوتاهی در جمع آوری یا حفظ داده‌های مشروح و جزئی که منجر به توصیف کم کیفیتی از واقعیت می‌شود مثل عدم ثبت وضعیت جاری کار در جریان ساخت.

- قصور در ایجاد ارتباط میان بخشهای مختلف داده مربوط به داده‌ای اصلی و معین.

این اشکالات را میتوان اعمال چک به دفعات بیشتر، به روز کردن سریعتر بانک اطلاعاتی، استفاده از داده مشترکی جهت اجتناب از تناقض، جمع آوری و حفظ داده‌های بیشتر و ارائه ارتباط قوی میان اجزای داده‌های مربوط به هم کاهش داد ولی با هزینه‌ای بیشتر، و لذا مقایسه و ارزیابی هزینه و منفعت را می‌طلبد.

البته با توسعه تکنولوژی اطلاعاتی و پیشرفت های حاصله در سیستمهای مدیریت بانکهای اطلاعاتی این امکان بیشتر شده است.

محاسبات:

محاسبات فقط شامل محاسبات حسابی نبوده بلکه مواردی چون دستکاری داده‌ها (مثل ذخیره کردن داده‌ها بر حسب نظم الفبایی) و یا مقایسه دو ارزش و اقدام بر اساس نتیجه حاصله از مقایسه را نیز در بر می‌گیرد. محاسبات در بخش واحد پردازش مرکزی (CPU) کامپیوتر به عمل می‌آید و این محاسبات مبتنی بر برنامه‌هایی است که گامهای مختلفی همراه با نتایج خاص از هر گام را در بر می‌گیرد. برنامه‌ها در کنار سایر داده‌هایی که در محاسبه به کار گرفته می‌شود در حافظه کامپیوتر ذخیره می‌شوند. برای مثال، در خصوص تبادلات فروش، رکوردهای بانک اطلاعاتی برای مشتری و هر قلم موجودی خاص مورد سفارش از ذخیره دیسک به حافظه کامپیوتر آورده می‌شود دو محاسبات در آنجا به عمل می‌آید و نتایج آن نیز مجدد در دیسک ذخیره میشود تا بانک اطلاعاتی را به

روز نماید. سرعت محاسباتی بین ۱۰ تا ۱۰۰ میلیون دستور در ثانیه (در ماشینهای بزرگ بازرگانی) کار محاسبات را تسهیل نموده است. وجود کامپیوترهای با رنگهای مختلف و قدرت نمایش نمودارهای متحرک (Mainframe computer)، مدیران کارخانجات را قادر می‌سازد تا جزئیات تسهیلات ساخت و تولید را شبیه سازی بنماید.

نمایش اطلاعات و داده ها:

کامپیوتر از طریق وسایل داده/ ستاده خاص، داده از جهان خارج دریافت نموده و محاسبات خود را به آن ارسال می‌نماید. چاپگرها و صفحه مونیتر کامپیوترها از نمونه‌های وسایل نمایش اطلاعات به شمار می‌روند. در کامپیوترهای بزرگ و مشترک میان استفاده کنندگان متعدد، داده‌ها و اطلاعات عموماً از طریق یک شبکه ارتباطی متصل به ترمینالهای کنترلی متعدد بدست می‌آید. نتایج آن نیز ممکن است در جایی خاص در شبکه ذخیره، چاپ و یا به نمایش درآید. نمایش سیستم اطلاعاتی در واقع مهیاگر ارتباط میان سیستم و استفاده کنندگان آن است. طراح MIS دارای گزینه هایی مختلف در نمایش اطلاعات می باشد که بعضی از آنها عبارتند از :

- چاپ کردن از طریق چاپگرها (در مقابل نمایش بر صفحه مونیتر).
- ارائه به شکل نمودار (در مقابل ارائه تابلوهایی از متونی که از داده‌های کاراکتری بهره می‌گیرند).
- یکرنگ بودن (به جای چند رنگی بودن اطلاعات).
- سطح و کیفیت ارائه نمودار یا اشکال مختلف آن (دو یا چند بعدی و خوب یا بد بودن نحوه ترسیم آنها).
- سرعت ستاده‌ای وسیله نمایش (مثل تعداد کارکتر در ثانیه برای چاپ یا سرعت در کشیدن شکل و نمودارهای خاص).

- شیوه‌های مختلفی جهت دستکاری یک نمودار یا داده‌ها در صفحه مونیتر کامپیوتر (توانایی گرداندن ۳ بعدی شکل و یا بزرگ و کوچک کردن تصویر).
- سطح کیفی کاراکترهای چاپ یا ارائه شده (چاپگر حروف، ماتریس نقطه‌ای با نقاط متصل بهم یا لیزری).

هر ترکیبی از این ویژگیها را می‌توان برای کاربردی خاص برگزید. در سالهای گذشته، بسیاری در زمینه اشکال، کیفیت و هزینه‌های ابزارهای نمایش اطلاعات به عمل آمده است و روند موجود در جهت ارائه با کیفیت بالاتر، چند رنگی بودن چند منظوره بودن و چند عملکردی بودن و توانایی چاپ و هم نمایش داده‌ها بر صفحه مونیتر در حال پیشروی است. علی‌رغم پیشرفتهای زیاد در تکنولوژی و نمایش اطلاعات و داده‌ها، مشکل اصلی و واقعی اینست که سیستم به نحوی طراحی می‌شود که با انسان در تعامل می‌باشد. بخشی از مشکل موجود به سلیقه‌ها و تواناییهای افراد و نمایش اطلاعات مربوط می‌باشد. بعضی از افراد از تابلوهای عددی بهتر بهره می‌گیرند و گروهی دیگر از فرم نموداری و ... بهتر بودن روش نمایش به محیط کار واقعی بستگی پیدا می‌کند. بهترین روش البته آنست که سیستم توانایی نمایش همه انواع را داشته باشد (در رابطه با هزینه‌های صرف شده برای آن). امروزه، تهیه ستاده‌های تعدیل یافته‌ای جهت مصرف کنندگان سیستم امکان پذیر می‌باشد.

(آشنایی با مبانی سیستم‌های اطلاعات مدیریت، علی اصغر انوری رستمی، ص: ۴۸- ۲۵)

ویژگیهای اطلاعات

هدف اطلاعات، در هر زمان باید انتقال داده‌ها به شخص یا ماشین باشد. ارتباطات اطلاعاتی مردم، به علت گستردگی فعالیتهای آنها در یک سازمان و یا سیستم از نظر هدف در یک سطح وسیعی قرار دارند.

اهداف اساسی اطلاعات عبارتند از، آگاهی دادن، ارزیابی کردن، ترغیب کردن، و یا دیگر اطلاعات سازمانی.

خلق مفاهیم جدید، تعریف مسئله، حل مسئله، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، شناسازی، کنترل کردن و تحقیق فقط چند مورد از اهدافی هستند که اطلاعات برای فعالیتهای بشری در سازمانهای تجاری در نظر دارد.

هدف از ارسال اطلاعات (نه داده‌ها) به ماشین ها، تهیه دستورالعملها یا تهیه اطلاعات برای ذخیره دستورالعملهای اجرایی می‌باشد.

روش و شکل

روشهای ارتباطات اطلاعاتی مبتنی بر احساس پنجگانه می‌باشد. (بویایی، چشایی، شنوایی، بینایی و لامسه). اما در سازمانها تجاری بینایی و شنوایی از اهمیت بسزایی برخوردارند. ماشینها قادرند اطلاعات را از روشهای مختلف و متفاوتی از قبیل راههای مشابه احساس بشری درک کرده و همچنین از طریق الکتریکی، شیمیایی و دیگر طرق ادامه بدهند. شکل یک مشخصه مشترک اطلاعات برای انسان و ماشین می‌باشد. انسانها بیشتر اطلاعات را به شکل شفاهی یا بصورت اسناد دریافت می‌دارند. ماشینها اطلاعات را به شکل الگوهای انرژی، نوارها، کارتها یا حتی به صورت نوشته دریافت می‌دارند.

تکرار / کارایی

تکرار عبارت است از افزایش اطلاعات حمل شده بر واحد داده. تکرار یک حفاظت و نگهداری در مقابل خطا و اشتباه در پروسه ارتباطات میباشد. مفهوم تکرار در طراحی سیستم خیلی مهم است. جایی که هزینه اشتباه یا سوء تعبیر و ترجمه غلط دستورالعملها یا شکست یک قسمت از سیستم حالت بحرانی دارد بایستی یک تکرار قابل توجه در درون آن سیستم ساخته شود. این مسئله ممکن است به صورت یک طراحی موازی نمایان شود به طوریکه دو قسمت از یک سیستم یک عمل مشابه را انجام می‌دهند و نتایج قبل از شروع مرحله بعد تطبیق داده می‌شوند. تکرار در هر سازمان بوسیله چک کردن و نظارت روی کارگران اتفاق می‌افتد. اثر بخشی زبان داده‌ها، کامل کننده تکرار است؛ یعنی تکرار - ۱ = اثر بخشی.

نرخ

نرخ ارسال یا دریافت اطلاعات ممکن است بوسیله زمان مورد نیاز برای فهم یک موقعیت مانند یک خطا در کارخانه نشان داده شود. معمولاً در MIS عناصر زمانی به سادگی باعث کاهش نرخ انتقال هستند.

تعداد دفعات

تعداد دفعاتی که با آن اطلاعات ارسال یا دریافت می‌شوند بر ارزش آن اطلاعات اثر می‌گذارد. گزارشهای مالی که بطور هفتگی تهیه می‌شود ممکن است تغییرات خیلی کمی را نشان دهد که آنها ارزش اندکی دارند در حالیکه گزارشهای ماهیانه ممکن است تغییرات بزرگی را نشان دهد و بیانگر مشکل یا روندها باشد. بنابراین اطلاعاتی که با تعداد دفعات خیلی زیاد ظاهر می‌شوند تمایل به عمل‌های تداخل، شلوغ و یا برخورد دارند، بار سنگینی برای دریافت‌کننده اطلاعات محسوب می‌شوند.

قطعی یا احتمالی

اطلاعات ممکن است بطور قطعی و مطمئن پذیرفته شوند همانگونه که معمولاً در مورد اطلاعات تاریخی برخورد می‌شود. اطلاعات مرتبط با آینده باید همیشه یک عنصر شک و تردید داشته باشند.

اطلاعاتی معین فرض می‌شود که یک ارزش واحد، برای آن در نظر گرفته شده باشد. محاسبه موجودی، بازگشت سرمایه، فروش ماه بعد غالباً در حل معین یک مسئله بعنوان یک ارزش واحد بدست می‌آید.

اگر اطلاعات احتمالات باشد، مجموعه‌ای از خروجیها امکان پذیر است که مجموعه این احتمالات داده محسوب می‌شود. متناسب با عملیات یک شرکت، ممکن است مدل بگونه‌ای

طراحی شود (با تکنیکهای مونت کارلو)^۱ که بازگشت سرمایه بصورت احتمالی ظاهر شود. فرض اصلی در طراحی MIS بهره‌گیری از اطلاعات احتمالاتی به اندازه اطلاعات معین که برای تصمیم‌گیری استفاده می‌شود، می‌باشد.

هزینه

هزینه یک عامل محدود کننده در بدست آوردن اطلاعات است. یک نمونه کوچک غیر عملی برای معین کردن پتانسیل بازار معمولاً خیلی کمتر از نمونه‌های احتمالاتی برای بررسی و تست یک محصول جدید در بازار هزینه در بر دارد. حتی ثبت اطلاعات داخلی یک شرکت ممکن است، به جهت ضرورت جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و اصلاح آنها فوق العاده پرهزینه باشد. طراحان سیستم و مدیران بایستی بطور دائم اطلاعات را در مقابل هزینه آنها ارزیابی کنند.

ارزش

ارزش یک قسمت از اطلاعات ویژه چقدر است؟ این ممکن است در یک روال تجاری سئوالی بسیار پیچیده و پرهزینه باشد. مدیریت ممکن است با داشتن اطلاعات، امکان بیشتری برای ارزیابی قضاوتهایش داشته باشد که در صورت فقدان آن اطلاعات این امکان برایش مقدور نیست. به جهت اینکه مقادیر زیادی اطلاعات برای تصمیم‌گیری به کار گرفته میشوند لذا مشکل ارزیابی هر یک از آنها به صورت مجزا کاملاً بدیهی است. بنابراین طراح سیستم ممکن است برای ارزیابی ارزش کلی یک زیر مجموعه معین در موقعیت بهتری باشد. برای خیلی از تصمیم‌گیرها ارزش مورد انتظار اطلاعات کامل ممکن است

^۱ – Mont Carlo Techniques

محاسبه شده و هزینه غیر مطمئنی تعیین شده باشد، در نتیجه گفته می‌شود که اندازه‌گیری ارزش (کمی و کیفی) اطلاعات یک میدان باروری و شکوفایی برای مهارت و ذکاوت طراح است. ارزش بطور گسترده‌ای بستگی به مشخصه‌های دیگری مانند روش، نرخ، تعداد دفعات آینده معین یا احتمالاتی، قابلیت اطمینان و اعتبار و نفوذ دارد.

قابلیت اطمینان و دقت

وقتی برآوردهای آماری پارامترها انجام شد، ارزش واقعی پارامتر در طی یک طیف معین بر طبق احتمالات معین بدست خواهد آمد. فرض کنیم که یک نمونه تصادفی از درآمد خانواده‌ای در یک شهر را بدست بیاوریم. متوسط این نمونه نزدیک به ۸۳۰۰۰ ریال است. ما ممکن است دقت این تخمین را با قابلیت ۹۰ درصد نسبت بدهیم (محاسبه ۵۶۰۰ + ریال). از طرف دیگر متوسط همه درآمدها در گستره ۵۷۰۰ + ۸۳۰۰۰ ریال را با قابلیت اطمینان ۹۰ درصد بدست آوریم. اگر ما دقت را به ۱۰۰۰ ریال کاهش دهیم، در می‌یابیم که قابلیت اطمینان تخمین ما به ۱۰۰۰ + ۸۳۰۰۰ ریال افزایش یافته است. این خیلی گران است که دقت بالا و قابلیت اطمینان بالا، همزمان را بدست آوریم.

صحت

صحت، دقت تعدادی از آن چیزهایی را که باید درست باشند را اندازه‌گیری می‌کند. در نمونه‌گیری، این مطلب به صورت درجه‌آرایی در یک دستورالعمل محاسباتی بیان می‌شود. به عنوان مثال، بین میانگین همه نمونه‌ها و ارزش واقعی میانگین جامعه تفاوت وجود دارد.

اعتبار

اعتبار اطلاعات، عبارت است از اندازه‌گیری درجه‌ایی که اطلاعات نشان می‌دهد، نسبت به آنچه بایستی نشان بدهد. قرض کنید ما شاخصی را ایجاد کرده که کارایی (خروجی/ ورودی) یک سیستم را نشان می‌دهد. ممکن است بعداً دریابیم که آن شاخص تا اندازه‌ایی از طرف هزینه و چند عامل اقتصادی خارجی دیگر نیز تحت تأثیر می‌باشد. این حقیقت که، شاخص واقعاً عوامل دیگری متفاوت از آنچه ما می‌خواستیم اندازه‌گیری کنیم، اندازه‌گیری می‌کند (و تحت نفوذ آنهاست) از اعتبار آنها خواهد کاست.

جدید بودن

جدید بودن، اشاره به سن اطلاعات دارد اگر یک مدیر گزارشی را در پایان یک ربع ساعت دریافت می‌دارد، اطلاعات موجود در این گزارش ممکن است در یک هفته قبل و یا حتی در برخی از موارد ممکن است مربوط به یک ربع قبل باشند. سیستم‌های اطلاعاتی بر پایه کامپیوتر، سرعت گزارش‌دهی را در بیست سال گذشته موجب شده‌اند.

بهم فشردگی

بهم فشردگی عبارت است از چگالی اطلاعات یک گزارش یا یک پیام. مطول بودن، پراکندگی، تکرار گزارشهای قبلی نمودی از یک بهم فشردگی اطلاعات می‌باشند. جدول و نمودار غالباً نشان دهنده مقدار زیادی اطلاعات در کوتاهترین شکل پیام می‌باشند.

حالت ایستا یا پویا

ویژگیهای اطلاعات مخصوص ماشین‌ها با توجه به اختلافات در احساس ماشین‌ها بدست می‌آید. گرچه ماشین‌ها ممکن است اطلاعات را از طرق مختلفی، از قبیل راههای الکتریکی، مکانیکی و اپتیکی دریافت کنند ولی در نهایت همه آنها جهت مذکور مشترکند. ورودیهای الکتریکی از طریق کارت یا نوار، تغییرات و قدرت الکتریکی.