

سازمان و مدیریت در قرن بیست و یکم

علی رضائیان ■

دانشیار دانشگاه شهید بهشتی □□

بکیده

قلاب فناوری و انفجار اطلاعات، منطق کسب و کار کلاسیک را با تردید مواجه ساخته و در نتیجه، سازمانها، شرکتها و مؤسسات طیف گسترده‌ای از گزینه‌های استراتژیک و شکلهای سازمانی را تجربه می‌کنند. مدل کسب و کار جاری سازمانها ریشه در اقتصاد صنعتی دارد و در این رو، مناسب بودنش مورد تردید است. صاحب‌نظران عقاید فراوانی در این باره ارائه داده‌اند و پیام همه آنان این است که مدلهای جاری استراتژی و ساختار برای پاسخگویی به چالشهای حتمی عصر اطلاعات به طور باور نکردنی ناکافی هستند. در این مقاله، دیدگاههای حاصل از مطالعات در خصوص مفهوم سازی آرایش درونی سازمان مجازی تشریح می‌شود. برخی از صاحب‌نظران سازماندهی مجازی، بهبود و توسعه تدریجی کسب و کارهای جاری را توجیه می‌کنند. در حالی که با محور قرار دادن فناوری اطلاعات، می‌توان به منطق جدیدی از سازماندهی مجازی رسید. همگرایی قدرتمند رایانه، فناوری ارتباطات و ظهور شاهراههای اطلاعاتی، موجب شکل‌گیری مدل جدیدی از کسب و کار شده‌اند. در راهبرد واقعی مجازی سازی سازمان سه محور به هم وابسته تشریح می‌شوند که عبارتند از: (۱) مواجهه مجازی؛ (۲) تأمین منبع مجازی؛ (۳) تجربه مجازی که به وسیله یک سکوی فناوری اطلاعات جامع پشتیبانی می‌شوند. هر محور از «مدل جدید» مرکب از سه مرحله متمایز از یکدیگر است. مرحله اول بر واحدهای کاری نظیر خدمت به مشتری، و خرید یا ایجاد محصول جدید تمرکز دارد. مرحله دوم بر سطح سازمان و چگونگی هماهنگی فعالیتها برای ایجاد ارزش اقتصادی برتر متمرکز است و کانون توجه مرحله سوم، شبکه میان سازمانی است و بر شکل دهی جمعیتهایی به هم وابسته و چندگانه به منظور استفاده از آنها در نوآوری و رشد تأکید دارد. ریشه منطق استراتژیک برای مدل جدید کسب و کار، وابستگی میان محورهای سه گانه مذکور است. تدوین استراتژی و ساختار اثر بخش سازمانی بدون هماهنگی میان این سه محور اگر محال نباشد بی‌تردید دشوار خواهد بود. در حالی که سازماندهی مجازی مفهومی قوی است، واژه «سازمان مجازی»، غیر ممکنها، یا

کلید واژه‌ها: فناوری، اطلاعات، سازمان مجازی، شاهراه‌های اطلاعاتی، نوآوری، ارزش افزوده اقتصادی، کارایی

۱. مدیریت و سازمان در قرن بیست و یکم

انقلاب فناوری و انفجار اطلاعات، منطق کسب و کار کلاسیک را با تردید مواجه ساخته و در نتیجه، سازمانها، شرکتها و مؤسسات طیف گسترده‌ای از گزینه‌های استراتژیک و شکلهای سازمانی را تجربه می‌کنند. مدل کسب و کار جاری سازمانها ریشه در اقتصاد صنعتی دارد و از این رو مناسب بودنش مورد تردید است.

یکی از صاحب‌نظران، نظرهای خود را در قالب سازمان مبتنی بر دانش مطرح می‌کند، دیگری از انتقال به یک اقتصاد خدمت محور متمرکز بر هوش و خرد سخن به میان می‌آورد، برخی از تمرکز جدی بر شایستگیهای محوری و طراحی سازمان به گونه‌ای که به بهترین وجه آن شایستگیها را به صورت اهرم نفوذ درآورد بحث می‌کنند، بعضی طرفدار سازمان منعطف و کوچکند، و برخی دیگر طرفدار ساختار شبدنی هستند [۱،۲،۳،۴،۵]. عقاید فراوان بیشتری را نیز می‌توان بر شمرد، ولی پیام همه اینها روشن است و آن این است که: مدل‌های جاری استراتژی و ساختار برای پاسخگویی به چالشهای حتمی عصر اطلاعات به طور باور نکرده ناکافی‌اند.

مطالعات منظم چند ساله‌ای برای مفهوم سازی آرایش درونی سازمان مجازی صورت پذیرفته است که دیدگاه‌های حاصل از این مطالعات تحت عنوان «آرایش درونی کسب و کار در قرن بیست و یکم» تشریح خواهد شد.

واژه «آرایش درونی» به جای «ساختار» به طور عمدی انتخاب شده و هدف از آرایش درونی، «فراهم کردن چارچوبی برای نحوه زندگی است؛ نه مختصاتی از آنچه که زندگی باید باشد». آرایش درونی باید تسهیل کننده، هدایت کننده و زمینه‌ساز باشد، نه اینکه مقرراتی خشک برای نحوه انجام کارها به شمار آید. گذشته از این، هنگامی که یک سازمان بنا می‌شود ترجیحاً به هنگام برنامه ریزی باید جلوتر از زمان خودش باشد، به گونه‌ای که تا پایدار است همگام با زمان پیش رود [۶].

سازمان مجازی را نباید به عنوان ساختار متمایز - مانند وظیفه‌ای، بخشی یا خزانه‌ای - در نظر گرفت، بلکه مجازی بودن ممکن است یک ویژگی استراتژیک برای هر نوع سازمان باشد. هم سازمانهایی که قرن‌ها از عمر آنها گذشته، نظیر کارخانه تولید سیمان، مواد شیمیایی و خودرو،



و هم سازمانهایی که در بازار فناوری سطح بالا وارد شده‌اند و به سرعت در حال تحولند می‌توانند استراتژی مجازی را به کار ببرند.

پیش از پرداختن به راهبردهای واقعی برای سازماندهی مجازی، انواع طبقه بندی اطلاعات، و علل علاقه مدیران به مدیریت اطلاعات به کمک رایانه به اختصار تشریح می‌شود:

۲. طبقه بندی اطلاعات

کوچکترین ذره اطلاعات را «بیت»^۱ می‌گویند. در سیستم دوتایی، یکی از دو حالت صفر و یک، یک بیت اطلاعات به شمار می‌آید. از ترکیب چند بیت، یک «بایت»^۲ به وجود می‌آید. برای مثال در زبانهای برنامه‌نویسی، هر هفت یا هشت بیت، یک کلمه^۳ را می‌سازد. از تلفیق بایتهای اطلاعاتی «داده»^۴ یا «اطلاع خام» شکل می‌گیرد. به یک عدد نظیر دوازده یا یک واقعیت مانند میز، «داده» گفته می‌شود.

«داده» بیانگر مشاهدات یا واقعیتهای، خارج از متن اصلی‌شان است و بنابراین به طور مستقیم ممکن است معنایی نداشته باشند. برای مثال باید بگوییم: «دوازده نفر» تا معنا به وجود آید. از قرار گرفتن داده‌ها در درون یک متن معنا دار که اغلب به صورت پیام است، اطلاعات به دست می‌آید. به عبارت دیگر، داده‌های ساختار یافته یا تفسیر شده را «اطلاعات» می‌گویند. اگر یک عدد یا یک واقعیت برای فردی خاص در ارتباط با موضوع معین در زمان تصمیم‌گیری تعبیر و تفسیر گردد، به اطلاعات تبدیل می‌شود. دانش^۵ از اطلاعات (پیامهای) انباشته شده منظم، ساختار یافته و معنادار که از طریق تجربه، ارتباطات یا استنتاج ایجاد می‌شوند و ما آنها را باور می‌کنیم و برایشان ارزش قائلیم، به وجود می‌آید. دانش را هم می‌توان به عنوان یک چیز، ذخیره و دستکاری کرد و هم می‌توان به عنوان یک فراگرد دانستن و عمل کردن توأمان در نظر گرفت که در این وجه به معنای به کارگیری خبرگی و تخصص است. سازمانها به عنوان یک موضوع عملی نیاز به مدیریت دانش، هم به صورت یک شیء و هم به صورت فراگرد دارند. از تلفیق دانشهای گوناگون «بینش»^۶ حاصل می‌شود. اگر کسی بتواند رابطه میان دانشهای گوناگون را کشف کند و قانونمندیهایی را که نیاز به مطالعه میان رشته‌ای دارد به دست آورد به «حکمت» دست می‌یابد. هر یک از طبقات اطلاعات یعنی داده، اطلاعات، دانش و بینش اگر به

1. bit

2. byte

3. word

4. data

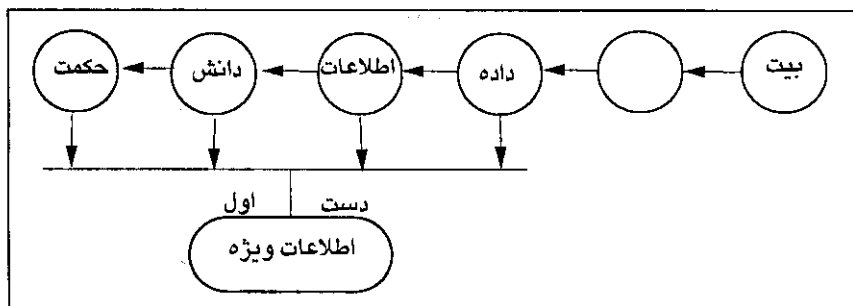
5. knowledge

6. wisdom

صورت دست اول باشند «اطلاعات ویژه»^۱ نامیده می‌شوند (نمودار ۱). اطلاعات ویژه به طبقاتی از اطلاعات گفته می‌شود که در اختیار افراد معدود یا سازمان خاص هستند. داده و اطلاعات را در یک دسته بندی دیگر به داده و اطلاعات آشکار^۲ و داده و اطلاعات پنهان^۳ طبقه بندی می‌کنند. در خلاقیت از اطلاعات پنهان تحت عنوان «خواندن میان خطوط»^۴ نام برده می‌شود. به همین ترتیب دانش را به دانش آشکار^۵ و دانش ضمنی^۶ تقسیم می‌کنند.

۳. مدیریت اطلاعات و رایانه

مدیریت در هر سازمان، مدیریت پنج منبع اصلی را بر عهده دارد که عبارتند از: (۱) کارکنان، (۲) مواد، (۳) ماشین آلات (شامل تسهیلات و انرژی)، (۴) پول، (۵) اطلاعات (شامل داده‌ها). کار مدیر، مدیریت کارآمد بر این منابع به منظور استفاده از آنها در دستیابی به اهداف سازمانی است. چهار منبع اول وجود فیزیکی دارند و قابل لمس و مشهودند، در حالی که منبع پنجم، یعنی اطلاعات، نامشهود است و منبع ادراکی نامیده می‌شود. مدیران با استفاده از منابع ادراکی، منابع فیزیکی را مدیریت می‌کنند [۷].



نمودار ۱ طبقات اطلاعات

۴. علاقه به مدیریت اطلاعات

طی سالهای اخیر، مدیران به دو دلیل توجه روزافزونی به مدیریت اطلاعات مبذول داشته‌اند: (۱) پیچیدگی روزافزون فعالیتهای کسب و کار، (۲) بهبود توانمندیهای رایانه.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. intelligence | 2. hard data and hard information |
| 3. soft data and soft information | 4. reading between the lines |
| 5. explicit knowledge | 6. implicit knowledge |



الف) افزایش پیچیدگی فعالیت‌های کسب و کار

کسب و کار همواره پیچیده بوده، ولی امروزه از هر زمان دیگر پیچیده‌تر شده است. همه سازمانها در معرض تأثیرات اقتصاد بین الملل هستند و در بازار جهانی رقابت می‌کنند. هر روز، فناوری کسب و کار پیچیده‌تر می‌شود، چارچوبهای زمانی برای اقدامهای مدیریتی کوتاه‌تر می‌گردد، و محدودیتهای اجتماعی در قالب تقاضای مشتریان برای محصولات و خدمات کیفی‌تر و ارزانتر پدید می‌آید و هر یک از این آثار بر پیچیدگی کسب و کار می‌افزاید.

ب) بهبود توانمندیهای رایانه

از نظر اندازه و سرعت، رایانه‌های غول پیکر دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی از صحنه خارج شده‌اند و فقط کارشناسان سخت‌افزار با آنها سر و کار خواهند داشت. در گذشته کاربران مرکز در تماس مستقیم با سخت‌افزار قرار نمی‌گرفتند و راضی بودند و در بیشتر موارد استفاده‌کنندگان خروجیهای رایانه حتی نحوه کار با آن را نمی‌دانستند و برخی از یادگیری آن نیز هراس داشتند.

از سوی دیگر، کاربران امروزی از طریق رایانه‌های شخصی یا ریزپردازنده‌های دفتر کار خود با سایر رایانه‌های در شبکه با هم مرتبطند. امروزه نه فقط رایانه در دسترس همگان قرار دارد، بلکه طرز کار با آن نیز هر روز آسانتر می‌شود. کاربران امروز دیگر رایانه را یک وسیله ویژه نمی‌شمرند، بلکه به آن همچون یک ابزار کار ضروری مانند میز و صندلی و تلفن نگاه می‌کنند [۸].

۵. دانش مدیریت

امروزه واژه «سواد» برای تشریح دو نوع دانش که در استفاده از رایانه نقش عمده دارند به کار می‌رود. یک نوع دانش، سواد استفاده از رایانه است و دیگری، سواد به کارگیری اطلاعات در دستیابی به هدفها.

۶. سواد رایانه

دانش کار با رایانه که برای انجام دادن تقریباً هر گونه وظیفه در دنیای امروز ضرورت دارد «سواد کار با رایانه» نامیده می‌شود. این دانش شامل شناخت و اژگان رایانه، شناسایی قوتها و ضعفهای رایانه، توان استفاده از رایانه و مانند آن است.

۷. سواد اطلاعات

گذشته از شناخت رایانه، مدیر امروز باید سواد استفاده از اطلاعات را نیز داشته باشد. سواد اطلاعات، مرکب از شناخت چگونگی استفاده از اطلاعات در هر یک از مراحل فراگرد حل مسأله



است و نشان می‌دهد که اطلاعات را از کجا می‌توان به دست آورد و چگونه می‌توان آن را با دیگران در میان گذاشت. سواد استفاده از اطلاعات وابسته به سواد رایانه نیست. ممکن است مدیری سواد استفاده از اطلاعات را دارا باشد، ولی سواد استفاده از رایانه را نداشته باشد. اهمیت سواد اطلاعات از سواد کار با رایانه بیشتر است، ولی مطلوب آن است که مدیر هر دو سواد را توأمان داشته باشد [۸].

۸. تکامل سیستمهای مبتنی بر رایانه

نخستین تلاشها در به‌کارگیری رایانه در عرصه کسب و کار بر پردازش داده‌ها متمرکز بود و تلاشهای بعدی بر اطلاعات و حمایت از تصمیم‌گیری تأکید داشت. امروز، ارتباطات و مشورت بیشترین توجه کارشناسان را به خود جلب کرده است.

۹. تمرکز نخستین بر «داده»

در نیمه نخست قرن بیستم، هنگامی که ماشینهای منگنه زن و ماشین حسابهای بزرگ در اوج کاربری بودند، سازمانها، نیازهای اطلاعاتی مدیران را نادیده می‌گرفتند. این بی‌توجهی ادامه یافت، زیرا نخستین رایانه‌ها فقط برای محاسبه عملیات حسابداری به کار گرفته شدند. نام این سیستمها را «سیستم پردازش الکترونیکی داده‌ها» گذاشتند که بعدها به «سیستم پردازش داده‌ها» مبدل گشت و امروزه «سیستم اطلاعات حسابداری» نامیده می‌شود. سیستم اطلاعات حسابداری به عنوان محصول فرعی فراگردهای حسابداری، اطلاعاتی نیز تولید می‌کند.

۱۰. تمرکز جدید بر اطلاعات

در سال ۱۹۶۴ میلادی نسل جدیدی از تجهیزات رایانه‌ای معرفی شد که بر نحوه کاربرد رایانه‌ها تأثیر عمیق داشت. رایانه‌های جدید با استفاده از «مدار تراشه سیلیکان»^۱ برای نخستین بار فرصت افزایش قدرت پردازش اطلاعات را فراهم آوردند و «سیستم اطلاعات مدیریت» به منظور تولید اطلاعات برای گروهی از مدیران مطرح شد [۹].

۱۱. تمرکز تجدید نظر شده بر سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری

همزمان با گسترش استفاده از سیستم اطلاعات مدیریت در سازمانها، برخی از دانشمندان علم اطلاعات از دانشگاه ام. آی. تی. رهیافت دیگری را پیش گرفتند و سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری را طراحی کردند که اطلاعاتی را برای حل یک مسأله خاص تولید می‌کند.

1. silicon chip circuitry

۱۲. تمرکز جاری بر ارتباطات

همزمان با پیدایش «سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری» علاقه به کاربرد دیگری از رایانه که *Archive of SID* خودکار کردن کارهای اداری بود پدید آمد. خودکار شدن اداره، ارتباطات میان اعضای سازمان را تسهیل کرده، بهره‌وری مدیران و کارکنان اداری را با استفاده از ابزارهای الکترونیکی افزایش می‌دهد. خودکار شدن فعالیت‌های اداری از سال ۱۹۶۴ میلادی شروع شد، یعنی زمانی که شرکت آی بی ام ماشین‌تحریرهایی را معرفی کرد که می‌توانستند کلمات ضبط شده بر روی نوار مغناطیسی را به رشته تحریر درآورند. خودکار شدن عملیات تحریر به کاربرد آن در خودکار کردن اداره منجر شد و نام «پردازشگر واژگان»^۱ را به خود گرفت. تلاش‌های خود کار کردن اداره گسترش یافت و شامل کاربردهای متنوع و گسترده‌ای از کنفرانس تلفنی^۲، کنفرانس ویدیویی^۳، نامه صوتی^۴، نامه الکترونیکی^۵، تقویم کار الکترونیکی^۶، نمابر^۷ و نشر رو میزی^۸ گردید. برای تشریح محیط کار اداری امروزی از واژه «اداره مجازی»^۹ استفاده می‌شود.

۱۳. تمرکز بالقوه بر مشاوره

در حال حاضر، جنبشی در جریان است تا از هوش مصنوعی برای حل مسائل مدیریتی استفاده شود. فکر اصلی در استفاده از هوش مصنوعی این است که بتوان رایانه را به گونه‌ای برنامه ریزی کرد که بتواند مانند ذهن انسان برخی از کارهای استدلال منطقی را صورت دهد. یک شاخه فرعی هوش مصنوعی تحت عنوان «سیستم خبره»^{۱۰} بیشترین توجه را به خود جلب کرده است. یک سیستم خبره مانند یک متخصص در یک زمینه خاص انجام وظیفه می‌کند. یک محدودیت سیستم خبره در این است که نمی‌تواند هوش خود را توسعه دهد.

یک راه برای غلبه بر این محدودیت، استفاده از «شبکه‌های عصبی»^{۱۱} است که شبیه سازیه‌های الکترونیکی و ریاضی از مغز انسان است. به طور کلی به همه سیستم‌هایی که از

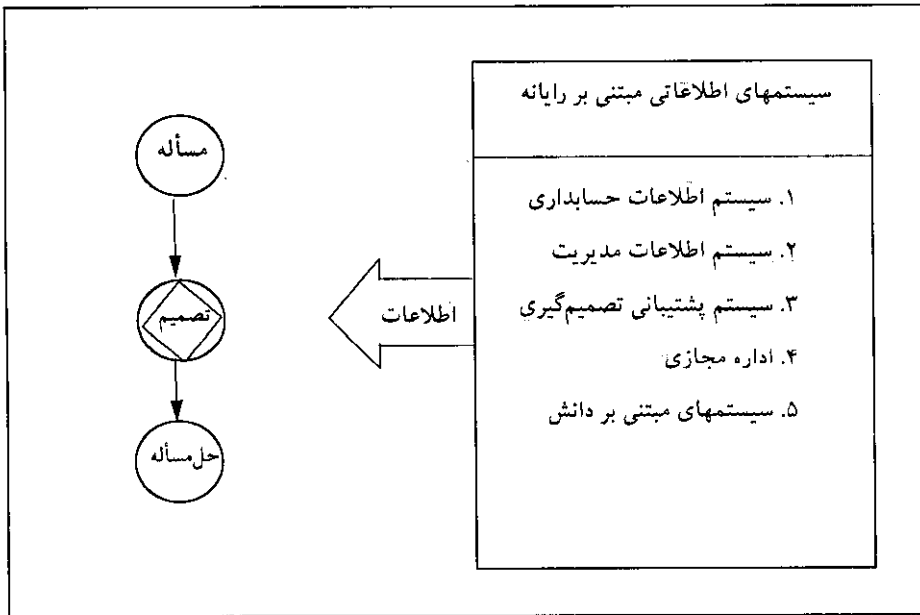


1. word processing
2. telephone conferencing
3. video con.
4. voice mail
5. electronic mail (e - mail)
6. electronic calendaring
7. facsimile transmission (FAX)
8. desktop publishing
9. virtual office
10. expert system
11. neural networks

هوش مصنوعی استفاده می‌کنند «سیستمهای مبتنی بر دانش»^۱ گفته می‌شود. در دهه ۱۹۹۰ برخی از سازمانها، سرمایه‌گذاری سنگینی بر روی سیستمهای مبتنی بر دانش برای حل مسائل مدیریتی کرده‌اند.

۱.۴. مدلی از سیستمهای اطلاعاتی مبتنی بر رایانه

مدیران برای حل مسائل سازمانی باید با استفاده از اطلاعات تصمیم‌گیری کنند؛ زیرا یک تصمیم خوب تصمیمی است که نود درصد مبتنی بر اطلاعات و ده درصد متکی بر شهود باشد. اطلاعات به صورت شفاهی و نوشتاری به وسیله پردازشگر اطلاعات ارائه می‌شوند. بخش رایانه‌ای پردازشگر، شامل همه سیستمهای کاربردی مبتنی بر رایانه، مانند سیستم اطلاعات حسابداری، سیستم اطلاعات مدیریت، سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری، اداره مجازی و سیستمهای مبتنی بر دانش می‌شود که همگی، اطلاعات لازم برای حل مسأله را ارائه می‌دهند (نمودار ۲) [۸].



نمودار ۲ مدلی از سیستمهای اطلاعاتی مبتنی بر رایانه

1. knowledge - based systems

مجازی سازی سازمان، راهبردی است که سه بردار به هم وابسته و در عین حال متمایز دارند که عبارتند از: (۱) تعامل با مشتری (مواجهه مجازی)، (۲) مختصات داراییها (تأمین منبع مجازی)، (۳) اهرم نفوذ دانش (خبرگی مجازی).

الف) تعامل با مشتری (مواجهه مجازی)

فناوری اطلاعات این امکان را فراهم آورده که مشتریان بتوانند از راه دور، محصولات و خدمات را تجربه کنند، در سفارشی ساختن آنها به طور فعال مشارکت داشته باشند و جمعیت‌هایی از مشتریان شکل بگیرند که به طور طرفینی تقویت کننده یکدیگر باشند و بدین ترتیب، چالشها و فرصتهای جدیدی برای تعامل سازمان با مشتریان فراهم شود.

ب) مختصات داراییها (تأمین منبع مجازی)

سازمانهایی که از شاهراههای اطلاعاتی برای داد و ستدهای میان خود استفاده می‌کنند می‌توانند سببی پویا از روابط را برای جمع کردن و هماهنگ کردن داراییها به منظور ارائه محصولات و خدمات با ارزش به مشتریان برای خود ایجاد و آنها را مدیریت کنند. بنابراین تلفیق مجازی سازمانها، مؤسسات و شرکتهای در یک شبکه متمرکز و منسجم کسب و کار ضرورت دارد و با مدل تلفیق عمودی در اقتصاد صنعتی در تباین آشکار است.

ج) اهرم دانش (خبرگی مجازی)

سازمانها مترصد شکار فرصتهایی برای استفاده از منابع گوناگون خبرگی و مهارت در داخل و خارج مرزهای خود به عنوان مزیت رقابتی هستند. اکنون فن آوری اطلاعات، دانش و خبرگی را به صورت محرک ایجاد ارزش اقتصادی و اثر بخشی سازمانی در آورده است. هیچیک از این محورها به تنهایی برای استفاده از فرصتهای بالقوه سازماندهی مجازی کافی نیست، بلکه به هم وابستگی آنها مدل جدیدی از کسب و کار را ایجاد می‌کند که «سازمان مجازی» نامیده می‌شود. سازمان مجازی به عنوان یک رهیافت راهبردی، تمرکز قابل ملاحظه‌ای بر ایجاد، پرورش و به کارگیری داراییهای کلیدی فکری و دانشی دارد، ضمن اینکه داراییهای فیزیکی و مشهود را در شبکه پیچیده‌ای از روابط تأمین می‌کند.

برخی از صاحب نظران سازماندهی مجازی، بهبود و توسعه تدریجی در منطق کسب و کار جاری را که ریشه در عصر صنعتی دارد توجیه می‌کنند؛ در حالی که با محور قرار دادن فناوری اطلاعات می‌توان به منطق جدیدی از سازماندهی مجازی رسید. همگرایی قدرتمند رایانه، فناوری ارتباطات، و ظهور شاهراههای اطلاعاتی، موجب شکل‌گیری مدل جدیدی از کسب و کار

برخی دیگر، ایجاد «آرایش درونی» اثر بخش را منوط به استفاده از مواد ساختاری دالاری توان به اجرا درآوردن آن می‌دانند و از توان «فن آوری اطلاعات» در ایجاد آرایش درونی سازمانی در آینده سخن می‌گویند [۱۰]. به نظر می‌رسد «آرایش درونی» در حال ظهور سازماندهی مجازی بدون قدرت قابل ملاحظه فن آوری اطلاعات ممکن نیست یا حداقل می‌توان گفت نمی‌توان «آرایش درونی» اثر بخشی را به وجود آورد.

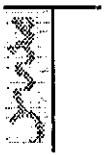
«هر محور از «مدل جدید» مرکب از سه مرحله متمایز از یکدیگر است (نمودان ۳). مرحله اول بر واحدهای کاری، نظیر ارائه خدمات به مشتری، و خرید یا ایجاد محصول جدید متمرکز است. مرحله دوم بر سطح سازمان و چگونگی هماهنگی فعالیتها برای ایجاد ارزش اقتصادی برتر تمرکز دارد و کانون توجه مرحله سوم، شبکه میان سازمانی است و بر شکل‌دهی جمعیت‌های به هم وابسته و چندگانه به منظور استفاده از آنها در نوآوری و رشد تأکید دارد.

این سه محور از روزگاران گذشته، از یکدیگر مستقل بوده و به ترتیب بر وظایف تفکیک شده بازاربایی، خرید و منابع انسانی متمرکز بوده‌اند و هر یک سیستم‌هایی اطلاعاتی و فراگردهایی با طبیعت ویژه خود را داشته‌اند. برای مثال فعالیت‌های بازاربایی در محور تعامل با مشتری با تلفن، مراکز تماس تلفنی و شبیه سازی محصول حمایت می‌شد. فعالیت‌های خرید یا تأمین منبع با مبادله داده الکترونیکی و تلفیق میان فراگردهای ساخت و فعالیت‌های تأمین کنندگان به کمک سیستم‌های CAD/CAM حمایت می‌گردید و کارهای مدیریتی را سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری و گروه‌های رایانه‌ای مورد حمایت قرار می‌دادند، و به‌طور تاریخی، سکوی وحدت بخش مشتری برای تلفیق این فعالیت‌های متفاوت با یکدیگر وجود نداشت. به هر حال، افزایش استفاده از سیستم‌های نرم‌افزاری ویژه سازمان مانند ساپ، اوراکل، بان، و پیپل سافت، همراه با پذیرش سریع پیمان‌های شبکه شاهره‌های اطلاعاتی، احتمال پیدایش یک سکوی فن آوری مشترک را نوید می‌دهد.

دیدگاه جدید نسبت به سازماندهی مجازی، محورهای سه گانه‌ای را که تا این زمان جدا از هم بوده با یکدیگر تلفیق کرده و به یک سکوی فن آوری اطلاعات خودکار مبدل ساخته است. این سکو، مدل جدید کسب و کار را شکل داده، مورد حمایت قرار می‌دهد. حصول اطمینان از سازگاری داخلی محورهای سه گانه با یکدیگر و سابقه مجازی بودن نسبت به رقبا و شرکت‌های مرجع در بازار، مبنای مقایسه قرار دادن مدیران را به چالش و می‌دارد. تعیین مبنای مقایسه از خارج برای سازمانها در تجربه زهیافته‌های گوناگون طراحی حیاتی است [۶].

۱۶. تعامل با مشتری

تعامل سازمان با مشتریان - و مصرف کنندگان نهایی - در عصر صنعتی از طریق یک شبکه



توزیع چند مرحله‌ای صورت می‌پذیرفت که شامل عمده فروشان، خرده فروشان، کارگزاران خدمت به مشتری، و حق‌العامل کاران ویژه می‌شد. تمرکز غالب در این تعامل، توزیع خطی محصولات از سازندگان به مصرف کنندگان به طور کارآمد بود. اقتصاد عددی و جهانی نوظهور امکان برقراری و استفاده از یک ارتباط دو طرفه برای تبادل اطلاعات میان سازمان و مشتریانش را از راه دور و با ساز و کارهای ویژه فراهم ساخته است. این پیوند نه فقط برای ارائه محصولات و خدمات به مشتریان، بلکه برای تبادل محصولات و خدمات میان سازمانها

محورها و ویژگیها	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
تعامل با مشتری (مواجهه مجازی)	تجربه محصولات و خدمات از راه دور	سفارش ساختن پویا (سلول گرای)، اطلاعات ویژه، طراحی سازمان	جوامع مشتریان
مختصات داراییها (تأمین منبع مجازی)	نیلوهای منبع	به هم وابستگی فراگردها	انتقال در منابع
اهرم نفوذ دانش (خبرگی مجازی)	تجربه واحدکار	سرمایه سازمانی	تجربه جامعه حرفه‌ای
سطح تمرکز	واحدهای کاری	سازمان	میان سازمانی
اهداف کارکردی	بهبود کارایی عملیات (بازگشت سرمایه)	دستیابی به ارزش افزوده اقتصادی	نوآوری و رشد پایدار (ارزش افزوده بازار)

نمودار ۳ محورها و مراحل سه گانه سازماندهی مجازی

نیز ممکن گشته است. برخی از مشتریان به روشهای جدید و نوآورانه با سازمان تعامل برقرار می‌کنند. آنان محصولات را در مراحل آغازین، یعنی در طراحی مفهومی آزمایش و تجربه می‌کنند (برای مثال در نرم‌افزار و تبلیغات)، در حالی که عده‌ای دیگر، پاسخهای خود را برای مسائلی که در دستورالعملهای همراه محصول نیامده از طریق نامه الکترونیکی دریافت می‌دارند (در مورد رایانه، تجهیزات الکترونیکی، و محصولات صنعتی).

امروزه سازمانها با پرسشهای راهبردی جدیدی روبه رو هستند که از آن جمله می‌توان به پرسشهای زیر اشاره کرد:

۱. اصول بازاریابی برای عصر اطلاعات چیست؟
۲. چگونه می‌توان با استفاده از عملی شدن تعامل با مشتریان، در تدوین استراتژی بازاریابی موفق از آن بهره‌مند شد؟
۳. نقش بازاریابی در شرایط کشش بیشتر از جانب مشتریان و بخش بندی شدن دقیق بازار

چیست؟

۴. آیا باید به طور فعال جمعیت‌هایی از مشتریان را به وجود بیاوریم و خود نیز عضو آنان شویم؟

Archive of SID

برای پاسخ به این پرسشها و نظایر آنها، مراحل سه گانه تعامل با مشتری را شناسایی کرده‌اند که عبارتند از: (۱) تجربه محصولات و خدمات از راه دور، (۲) سفارشی ساختن پویا، (۳) اجتماعات مشتریان.

۱۷. تجربه محصولات و خدمات از راه دور

در گذشته مشتریان با مراجعه به فروشگاهها از نزدیک و با دیدن محصول واقعی و لمس کردن آن خرید می‌کردند. بعدها برخی از فروشگاهها با ارائه دفترچه محصول، نخستین تلاش را برای تجربه محصول از راه دور آغاز کردند. به این وسیله، مختصات کلیدی محصول را از یک مکان فیزیکی (پیشخوان فروشگاه) به یک مکان فیزیکی دیگر (کاغذ) به کمک شبیه سازی و مجرد از زمان و مکان منتقل کردند. با گذشت زمان، دفترچه محصول شفافتر شد و فروش از طریق سفارش پستی افزایش یافت و بازاریابی مستقیم یک عامل عمده جذب مشتری شد. عصر اطلاعات، شبکه تلویزیونی خرید در خانه را به وجود آورد. مصرف کنندگان به طور مجازی، ویژگیهای محصول را تجربه می‌کنند که این امر، نشانه انتقال از عصر اتم به عصر ذره‌های اطلاعاتی است [۱۱].

تلویزیون نمایش ویژگیها و کارکردهای پیچیده و بفرنج محصولات را ممکن ساخت. به همین ترتیب، مفهوم تجربه از راه دور خدماتی که به مشتری ارائه می‌شود نیز جدید نیست، بلکه پالایش شده است. از آغاز دهه ۱۹۸۰ میلادی، سرپرستان ساختمانی خدمات بهتری از جانب شرکتهای مختلف دریافت کرده‌اند. شرکت اوتیس^۱ امکان کنترل از راه دور بالابرها را فراهم ساخته است؛ شرکت اسلومبرگر^۲ دستگاه کنترخوان از راه دور را ارائه داده است؛ شرکت سونی^۳ به دارندگان رایانه‌های شخصی خدمات تشخیص و تعمیر رایانه از طریق تلفنهای معمولی را ارائه می‌دهد؛ سیستم پزشکی جنرال الکتریک از راه دور به کارشناسان آزمایشگاههای بیمارستانها در مورد عکسهای پزشکی خدمات پشتیبانی می‌دهد، و بخش تولید موتورهای هواپیمای جنرال الکتریک^۴، از راه دور عملکرد موتورهای هواپیما را در حین پرواز کنترل می‌کند.

هر سازمانی باید چگونگی تجربه محصولات و خدماتش به وسیله مشتری را از راه دور در

1. Otis

2. Schlumberger

3. Sony

4. General Electric (GE)



زیر ساختهای بازاریابی جدید بررسی و ارزیابی کند. داشتن پایگاهی بر روی شبکه ضروری است. پرسش اصلی این است که چگونه می توان از قدرت شبکه به بهترین صورت برای ایجاد روابط بهتر با مشتریان نمود برد؟

۱۸. سفارشی ساختن پویای محصولات و ارائه خدمات

مرحله دوم محور تعامل با مشتری بر فرصتها و چالشهای سفارشی ساختن و ارائه پویای محصولات و خدمات تمرکز دارد. بازارهای رقابتی، به سرعت حاشیه سود سازمانها را به دلیل رقابت مبتنی بر قیمت می خورند و شرکتها در جستجوی کسب حاشیه سود از طریق ارائه خدمات و محصول سفارشی هستند.

سفارشی ساختن پویا مبتنی بر سه اصل است: (۱) سلول گرای، (۲) اطلاعات ویژه، (۳) طراحی سازمان [۱۲].

سلول گرای، رهیافتی برای سازماندهی اثر بخش فراگردهای پیچیده تولید محصول و ارائه خدمت است. اطلاعات ویژه از طریق تبادل مستمر اطلاعات با مشتریان به دست می آید و این امکان را به سازمان می دهد که فراگردها و محصولات را با استفاده از بهترین سلولهای ممکن ایجاد کند. مهمتر از همه آنکه سفارشی ساختن پویای محصولات و خدمات نیازمند سازمانی است که اساساً متعهد به فعالیت در قالب این روش نوین باشد [۶].

۱۹. فراگرد «سلول گرای» و قواعد آشکار و پنهان

سلول گرای، یک استراتژی برای سازماندهی فراگردهای پیچیده تولید محصول و ارائه خدمت به طور کارآمد است. یک سیستم سلولی از واحدها یا سلولهایی تشکیل شده که به طور مستقل طراحی شده اند، ولی به عنوان یک کل منسجم عمل می کنند [۱۲].

طراحان از طریق دسته بندی اطلاعات به «قواعد آشکار طراحی» و «عوامل پنهان طراحی» به «آرایش سلولی» دست می یابند. سلول گرای فقط در صورتی سودمند است که دسته بندی صورت پذیرفته، دقیق، بدون ابهام و کامل باشد. قواعد آشکار طراحی که «اطلاعات آشکار» نیز خوانده می شوند تصمیمهایی هستند که بر تصمیمهای بعدی طراحی اثر دارند. در فراگرد طراحی، مطلوب آن است که نخست «قواعد آشکار طراحی» مشخص و تدوین گردند و سپس این قواعد به طور گسترده به افراد دست اندرکار منتقل شوند. قواعد آشکار طراحی در سه دسته قرار می گیرند:

۱. آرایش درونی که به طور دقیق مشخص می کند چه سلولهایی جزء سیستم خواهند بود و کارکرد هر یک از آنها چیست؟
۲. تعاملها که تفصیل چگونگی تعامل سلولها را شرح می دهند، از جمله اینکه چگونه با هم

جور خواهند شد یا به هم وصل می‌شوند و ارتباط برقرار خواهند کرد.

۲. شاخصها برای آزمایش انطباق هر سلول یا قواعد طراحی (آیا سلول X می‌تواند در

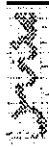
سیستم کار کند؟) و برای سنجش عملکرد یک سلول در برابر سلولهای دیگر (سلول X در مقایسه با سلول Y چقدر خویتر عمل می‌کند؟) هستند.

مدیران اجرایی گاه هر سه دسته عامل اطلاعات آشکار را با هم جمع کرده، آن را «آرایش درونی»، «تعاملها» یا «شاخصها» می‌نامند. عوامل پنهان طراحی که «اطلاعات پنهان» نیز خوانده می‌شوند، تصمیمهایی هستند که بر طراحی فراتر از «سلول محلی» اثر دارند. عوامل پنهان را می‌توان بعدها انتخاب کرد و بارها آن را تغییر داد، اما به کسی جز گروه طراح نباید داده شوند [۱۶]. در زمینه نشر، به جای کتابهای استاندارد، مطالب درسی به طور موضوعی تدوین می‌گردند و مدرسان به کمک سلولهایی از موضوعات از منابع گوناگون، سرفصل درسی خود را به گونه‌ای تدوین می‌کنند که با سبک آموزشی و هدفهایشان سازگار باشد.

بخش کتب دانشگاهی شرکت مگراهِیل^۱ در این زمینه پیشگام شده و پایگاه پریمیس^۲ را در شبکه ایجاد کرده است که به کمک آن، کاربران می‌توانند برای خود یک کتاب درسی را با استفاده از سلولهایی از پایگاه پریمیس و پایگاههای اطلاعاتی مرتبط با آن ایجاد کنند. بسیاری از دیگر ناشران نیز خدمات مشابهی را ارائه می‌دهند.

۲۰. اطلاعات ویژه

سفارشی ساختن پویا، ریشه در گسترش نرم‌افزار عامل هوشمند، نظیر فایرفلای^۳ دارد. گذرنامه فایرفلای برای کاربران نهایی فراهم است. این گذرنامه‌ها پایگاههای موجود در شبکه را به محض ورود به شبکه جهانی اینترنت طبقه بندی می‌کنند. فایرفلای از داده‌های به دست آورده به منظور ایجاد سابقه برای مشتریان استفاده می‌کند. بر اساس فراگرد پالایش مبتنی بر همکاری خودکار، کارگزاران شبکه می‌توانند کاربران دارای سابقه مشابه را با هم آشنا سازند و توصیه‌هایی بر اساس علایق مشترک به آنان ارائه کنند. فراگرد پالایش مبتنی بر همکاری خودکار این امکان را فراهم می‌آورد که کاربران فهرستی شخصی از اقلام اطلاعاتی موجود در دفترچه کالا و خدمات یا مطالب را به صورت به هنگام دریافت دارند. نتیجه این کار، پایگاههای هوشمندی است که سلیقه‌های بازدید کنندگان از پایگاه خود را فرا می‌گیرند و به طور پویا اطلاعات شخصی مورد نظر آنها را در مورد محصولات و خدمات ارائه می‌دهند. هر چه بیشتر



1. Mc Graw - Hill

2. Primis

3. www. firefly. com

از شبکه شاهراه اطلاعاتی به عنوان زیر ساخت اساسی بازاریابی استفاده می‌گردد و به هر میزان که استفاده از نرم افزارهای هوشمند نظیر گذرنامه فایرفلای پایدارتر می‌شود فرصتها و فشارهای بیشتری برای سفارشی ساختن پویا به وجود می‌آید.

کاربرد اولیه فراگرد پالایش مبتنی بر همکاری خودکار در پایگاههایی نظیر پایگاه شخصی یاهو^۱، پایگاه توصیه‌های سینمایی^۲ و سیستم بازده قوی فروشگاه کتاب بارنز و نوبل^۳ دیده می‌شود. سفارشی ساختن پویای تولید محصول و ارائه خدمت به این دلیل ممکن شده که پایگاههای موجود در شبکه به وسیله نرم افزارهای ویژه حمایت می‌شوند و از تجارب هر کاربر برای هدایت دیگران به محتوا و محصولات مربوط استفاده می‌کنند. این پایگاهها تمام پایگاههای کاربران را به هم پیوند می‌دهند، نه اینکه فقط میان افکار خبرگان اندکی پیوند برقرار کنند. البته هر موتور جستجوگر در شبکه می‌کوشد خودش را از طریق توان برتر در ایجاد سابقه‌های سفارشی از دیگران متمایز سازد.

۲.۱. سازمان

سلول‌گرایی و اطلاعات ویژه هنگامی مفید خواهد بود که طراحی سازمان به گونه‌ای باشد که محصولات و خدمات را به طور پویا و قابل انطباق با شرایط ارائه دهد. سازمانها باید نوع تلقی خود را از فراگردهای بازاریابی تغییر دهند و از منظر درون به بیرون به منظر بیرون به درون بپردازند. برای مثال شرکت رایانه‌ای دل^۴ در ارائه محصولات سفارشی به طرز پویا پیشرو است. سفارشی ساختن پویا منکی بر تفکیک هر چه بیشتر محصولات و خدمات به سلولهایی است که بتوان آنها را با هم ترکیب کرد تا کارکرد بیشتری را فراهم سازند. همین که تجارب الکترونیکی مسیر اصلی خود را می‌پیماید، تعداد داد و ستدها در شبکه به سرعت افزایش می‌یابد.

هر چه مصرف کنندگان ارتباط راحتی با نرم‌افزارهای هوشمندی که برایشان کار می‌کنند داشته باشند، سلولها به طور مستمر پالایش مجدد می‌شوند و اطلاعات بیشتری به دست می‌آید. در ازای آن، با گذشت زمان مصرف کنندگان انتظار سفارشی ساختن به قیمت عادلانه را دارند، زیرا متراکم سازان، اطلاعات شخصی تفصیلی زیادی را متراکم می‌سازند. بازاریابان، در پی سلولهایی خواهند بود که با سر هم کردن آنها، راه‌حلهای سفارشی برای مشتریان خود ارائه دهند.

1. www. my yahoo. com

2. www. film Finders. com

3. www. barnes and noble. com

4. Dell

۲۲. جوامع مشتریان

جامعترین جنبه تعامل در مدل مجازی، پیدایش جوامع الکترونیکی مشتریان است. این جوامع نشانه تغییر قدرت از تولید کنندگان به مشتریانند. جوامع مجازی مشتریان نقش جمع آوری و توزیع اطلاعات را بر عهده دارند. در گذشته مشتریان در اقتصاد صنعتی نمی توانستند به طور اثر بخش و مجرد از زمان و مکان با هم مرتبط شوند. پژوهشگران پنج ویژگی را برای جوامع مجازی بر می شمردند: (۱) تمرکز متمایز، (۲) ظرفیت ارسال سریع مطالب خود برای دستیابی به جامعه گسترده تر، (۳) قدردانی از محتوا و مطالبی که موجب افزایش اعضای جامعه می گردد، (۴) دستیابی به گزینه های گوناگون رقیب، (۵) گرایشهای تجاری. به علاوه آنها می گویند: «ما هنوز نمی توانیم به نمونه ای از جامعه مجازی اشاره کنیم که تمام پنج ویژگی را داشته باشند» [۱۵]. جوامع مشتریان مراحل آغازین تکوین خود را سپری می کنند و در هر صورت در آینده می توانند به مراتب بیشتر اعمال قدرت کرده، نقش بازاریابی را استحاله کنند. در حالی که برخی از جوامع بدون دخالت فروشندگان عمده شکل گرفته است، آیا بازاریابها می توانند جوامع مشتریان را حول محصول خود شکل دهند یا از طریق یک واسطه به هدفهای خود خواهند رسید؟ برای مثال در عکاسی www. Photoshopper جامعه عکاسان شکل گرفته است. هر چه سازماندهی مجازی بیشتر گسترش یابد شرکتهای و سازمانها ناگزیرند جوامع مشتریان را به عنوان بخشی از سیستم ارائه ارزش اقتصادی به شمار آورند و در راهبردهای خود پاسخ مناسبی برای آنها داشته باشند.

۲۳. مختصات داراییها (تأمین منبع مجازی)

مخور دوم راهبرد مجازی سازی بر دستیابی به دارائیها و منابع حیاتی سازمان تمرکز دارد. در این بُعد، حرکت آشکاری در جهت دور شدن از راهبرد «تلفیق عمودی» و اتکای هر چه بیشتر بر اجزایی که از بازار خارجی کسب شده اند صورت می پذیرد. بسیاری از سازمانها با دور شدن از اقتصاد صنعتی بر ایجاد و به کارگیری داراییهای فکری و نامشهود متمرکز شده اند و داراییهای ملموس و فیزیکی خود را از شبکه کسب و کار پیچیده تأمین می کنند. یکی از ویژگیهای سازماندهی مجازی، بستن قراردادهای اثر بخش برای دستیابی به توانمندیهای مکمل از طریق شبکه ای از تأمین کنندگان و پیمانکاران فرعی است [۱۶]. برخی از صاحب نظران بر این باورند که: «شرط موفقیت یک سازمان مجازی، برقراری ارتباط نزدیک با تأمین کنندگان است تا سرنوشت مشتری را با هم رقم زنند تا جایی که سرانجام حتی مرز میان آنها محو شود» [۱۷]. برخی دیگر اهمیت روابط نزدیک میان تأمین کنندگان و پیمانکاران فرعی با سازمان را برای تحقق کارایی و انعطاف که شاخصهای عمده چالاکسی سازمانی به شمار می آیند، یادآور می شوند [۱۸]. سازمانها با تمرکز بر شایستگیهای اصلی خود و دوری گزیدن



از راهبرد تلفیق عمودی، و با استفاده از طریق روابط میان سازمانی، داراییهای فکری فیزیکی مکمل را به دست می‌آورند [۲، ۱۹]. برای مثال شرکتهای قنادی مانند نستله^۱ و مارس^۲ جعبه‌های شیرینی و شکلات خود را از شرکتهای معزوف جعبه سازی و چاپ تهیه می‌کنند. تقریباً هر معاهده عمده که بر اساس منطق راهبرد و رقابت جدید بسته می‌شود ضرورت تأمین اثر بخش شایستگیها را مطرح می‌سازد [۲۰]. به هر حال، تأمین منبع از خارج، مثل اخذ تصمیم در مورد ساخت یک محصول یا خریدن آن یا راهبرد تلفیق عمودی نیست، بلکه مستلزم تجدید نظر مستمر در آن دسته از مختصات توانمندیهای حیاتی است که از طریق روابط گوناگون در شبکه کسب و کار گرد آمده‌اند [۱۹]. فناوری اطلاعات امکان تأمین فراگردهای سازمانی از خارج سازمان را نیز ایجاد کرده است. محور مختصات داراییها در سازماندهی مجازی مرکب از سه مرحله است: (۱) سلولهای منبع، (۲) به هم وابستگی فراگرد، (۳) ائتلاف در منابع.

الف) سلولهای منبع

نخستین مرحله در محور مختصات داراییها، با مزایای تأمین سلولها یا قطعات استاندارد به طور کارا سر و کار دارد. پیشرفتهای عصر صنعتی بر سلولگرایی در محصول مبتنی بوده است؛ یعنی ساختن یک محصول پیچیده از خرده سیستمهایی که بی نظیر عمل می‌کردند. خودروسازان معرف دنیا بیشتر مثل سر هم کنندگان و تلفیق کنندگان خرده سیستمهای مستقل ساخته شده عمل می‌کنند تا اینکه خودرو را در یک خط تولید زنجیره‌ای به طور یکپارچه تولید کنند [۲۱].

ب) به هم وابستگی فراگرد

مرحله دوم محور مختصات داراییها در سازماندهی مجازی و به هم وابستگی فراگردهای کسب و کار در سرتاسر مرزهای سازمانی-تمرکز دارد. متخصصان خارج از سازمان می‌توانند فراگردهای کسب و کار مبتنی بر دانش زیاد و تخصص را بدون از دست رفتن کنترل سازمان به انجام برسانند. طی چند سال گذشته، چندین شرکت تخصصی برای انجام دادن فراگردهای کسب و کار در زمینه‌های حسابداری، کنترل موجودی، خدمت رسانی به مشتری، مرکز تلفن، تحلیل پایگاه اطلاعاتی، بازاریابی و تدارکات از راه دور به وجود آمده است. تأمین منبع برای انجام دادن فراگردهای کسب و کار از بیرون به طور مستمر رو به افزایش است و شرکتهای تخصصی بیشتری در شبکه کسب و کار تغییر شکل یافته امروزی به وجود می‌آیند. باز مهندسی فراگردها، ذهن مدیران را در دهه‌های ۱۹۸۰، ۱۹۹۰ به یک دلیل تسخیر کرد و آن،

1. Nestle

2. Mars

بهبود حاشیه سود عملیاتی بود. اکنون جابه جایی دیگری صورت پذیرفته که تأمین فراگرد از بیرون سازمان است؛ یعنی تفویض یک یا چند فراگرد کسب و کار به سازمان خدمت دهنده بیرونی. این سازمان، فراگردهای انتخاب شده را بر اساس شاخصهای قابل اندازه گیری، مدیریت می کند. این جابه جایی به دلیل سودمندی بیشتر داراییها، جذابتر است. با استانداردهای شدن فراگرها و بالغتر شدن بازار، آن هم با آمدن شرکت کنندگان با ثبات تر، بسیاری از سازمانها بیشتر به اهمیت و حساسیت تأمین فراگردهای کسب و کار از بیرون پی خواهند برد. هر سازمان باید مزایا و مخاطرات اعمال فراگردها را در درون خود بررسی کند. بدین ترتیب فناوری اطلاعات به طور اساسی بر قلمرو کسب و کار بیشتر سازمانها اثر خواهد گذاشت [۲۲].

۲۴. ائتلاف در منابع

مرحله سوم محور مختصات داراییها در سازماندهی مجازی بر ایجاد شبکه ای از منابع تمرکز دارد که در آن، سازمان بخشی از یک شبکه توانمندیهای مکمل یکدیگر، پویا و نیرومند است. سازمان مانند گذشته سببی از محصولات و خدمات نیست، بلکه سببی از توانمندیها و روابط است. هر سازمان به طور آشکار یا ضمنی در شبکه ای از منابع قرار می گیرد، به گونه ای که توانمندیهای مکمل خود را به دست می آورد. سازمانها برای فعالیتهای پشتیبانی و حتی کسب منابع حیاتی خود به طور روزافزون بر منبع بیرونی اتکا می کنند. قرار گرفتن یک سازمان در یک شبکه گسترده از منابع در بازار به دلیل داشتن مزیت رقابتی است. در نتیجه، دغدغه رهبری استراتژیک سازمان این است که موقعیت سازمان را در شبکه ای از منابع به سرعت متغیر و پویا هماهنگ سازد.

۲۵. مشارکت در ائتلاف منابع

در مدل تلفیق مجازی، هیچیک از سازمانهای موجود در شبکه بر دیگر سازمانها سلطه کامل ندارد. از این رو، هر سازمان موقعیت رهبری خود را نسبت به مجموعه ای از منابع - با نقش دومی که نسبت به سایر منابع مکمل ایفا می کند - متعالی می سازد. برای مثال شرکت آی بی ام در ساخت «چارچوب اصلی آرایش درونی» رایانه نقش غالب دارد، ولی از استانداردهای تدوین شده در زمینه های دیگر - برای مثال آرایش درونی Intel - Windows - تبعیت می کند. به همین دلیل، شرکت مالی فیدلیتی^۱، ذخیره های مالی خود را از طریق شواب^۲ توزیع می کند و از سوی دیگر به طور تهاجمی «شبکه ذخیره های خودش» را به عنوان یک بدیل ارتقا می دهد. آن دسته از سازمانهایی که می توانند وابستگی نسبی خود را به سایر بازیگران در ائتلاف منابع تحمیل

1. Fidelity

2. Schwab

کرده، از توانمندیهای منحصر به فرد خود اطمینان حاصل کنند، موفق خواهند بود. ایجاد ائتلاف در منابع و هدایت سازمان در شرایط بازار به سرعت در حال تحول، آسان نیست. سازمانهایی که خود قواعد همکاری در ائتلاف منابع را تعریف می‌کنند ممکن است توان خود را برای تدوین قواعد در صورت تغییر در شرایط داخلی و خارجی از دست بدهند، همان‌گونه که آی بی ام توان خود را از دست داد. دانستن اینکه کجا و چگونه می‌توان ارزش افزوده ایجاد کرد در تدوین استراتژی در بازی جدید «همکاری و رقابت توامان» حائز اهمیت است [۲۳].

۲۶. اهرم نفوذ دانش (خبرگی مجازی)

روند جاری به سوی استفاده هر چه بیشتر از فرصت‌ها در قالب شرکت‌ها و سازمانهای کوچک است. سازمانهایی که مشاغل دائمی یا تضمین شده کمتری دارند و بیشتر کارها را از راه دور به انجام می‌رسانند و اتکایشان بیشتر بر کارکنان قراردادی و استفاده از گروه‌های کاری است. یکی از صاحب‌نظران تأکید دارد که سازمانها از «سیستم فرماندهی و کنترل و ساختار مرکب از بخشها و شعب، به سوی سازمانهای مبتنی بر دانش، یعنی سازمان متخصصان دانش» پیش می‌روند [۲۴].

استوارت بر این باور است که منبع اصلی اقتصادی، زمین، سرمایه، یا منافع فیزیکی نیست، بلکه دانش و داراییهای فکری است [۲۵]. از منظر یکی دیگر از پژوهشگران، سازمان هوشمند، ریشه در دانش دارد. دارایی دانش می‌تواند بوروکراسیها را از میان بردارد، هزینه‌های سربار را به طور قابل ملاحظه کاهش دهد، از اجرای سریع راهبرد حمایت کند و نرخ یادگیری کارکنان و پاسخگویی آنان به مشتریان را افزایش دهد [۲].

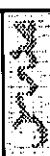
این نظریه پردازان به طور ضمنی معتقدند که اثر بخشی سازمانی، حاصل به کارگیری اهرم نفوذ فکر و دانش است، نه حاصل سود ناشی از تولید انبوه یا مزیت داشتن منابع فیزیکی. این محور سازماندهی مجازی، محورهای پیشین را کامل می‌سازد و تمرکزش بر امکانات و ساز و کارهای لازم برای این است که دانش و خبرگی را در سطوح مختلف به اهرم نفوذ تبدیل کند. مدیران ارشد سازمانها با پرسشهای ذیل مواجهند:

۱. چگونه می‌توان دانش را به عنوان دارایی سازمان شناسایی کرد و به عنوان اهرم نفوذ از آن سود جست؟

۲. هنگامی که خط مشیهای نیروی انسانی سازمان بر کارکنان تولیدی و اداری تمرکز دارد چگونه می‌توان کارگران دانش را مدیریت کرد؟

۳. هنگامی که بیشتر فراگردها برای بهینه سازی هزینه‌ها و افزایش کارایی طراحی شده‌اند چگونه می‌توان فراگردها را برای اهرم نفوذ قرار دادن دانش طراحی کرد؟

۴. در حالی که تمرکز سازمان در گذشته بر دانش آشکار بوده، چه ساز و کارهایی را برای



اهرم نفوذ قرار دادن دانش ضمنی می‌توان به کار برد؟

۵. کدام نوع از محرکها و جبران خدمات (مانند فروش سهام به آنان) برای کارگران دانش جاذب است و موجب حفظ آنان می‌گردد؟

محور سوم مجازی سازی سازی سازمان سه مرحله دارد: (۱) نظام‌مند کردن تجربه واحدهای کاری، (۲) شناسایی دانش به عنوان سرمایه سازمانی، (۳) دسترسی به جامعه حرفه‌ای گسترده خبرگان.

۲۷. تجربه واحد کاری

به تازگی تعریف مجدد کارها با توزیع بیشتر کار از بُعد زمان و مکان همراه بوده است. کارهای بیشتری را می‌توان تفکیک کرد، به گونه‌ای که آنها را بتوان در مکانها و دوره‌های زمانی متفاوت به انجام رساند؛ مثل خدمت به مشتری، گرفتن سفارش، تولید محصول جدید. به هر حال، اثر بخشی واحدهای کاری از طریق به کارگیری سیستمهای کنترل جامع حمایت شده، به وسیله گروه‌های رایانه‌ای امکان‌پذیر است [۲۶].

۲۸. داراییهای سازمان

تمرکز مرحله دوم بر نظام‌مند کردن مجموع تجارب واحدهای کاری در سطح کل سازمان است، نه در درون واحدهای کاری. تمرکز اصلی، بیشتر بر دانش ضمنی و کمتر بر دانش ملموس و آشکار قرار دارد تا بتوان مجموع دانش آشکار و ضمنی را به صورت اهرم نفوذ مورد استفاده قرار داد. شرکت زیراکس و نظایرش، دانش را به عنوان یک دارایی سازمانی به شمار می‌آورند، زیرا دانش یکی از عوامل جدید محرک سودآوری در سطح عملیاتی و رشد در سطح عالی سازمان است [۲۷].

۲۹. تجربه جامعه حرفه‌ای

در مرحله سوم، تمرکز بر تجربه جامعه حرفه‌ای است که بسیار فراتر از قلمرو یک سازمان قرار دارد. برای مثال هزاران نفر از افراد ستادی شرکت بی پی^۱ از طریق سکوی تیم مجازی، همکاری رایانه‌ای و ابزارهای تبادل اطلاعات، ویدئو کنفرانس با بیش از سی نفر از شرکای خود و تأمین کنندگان همکاری دارند. شرکت بی پی از طریق ایفای نقش سرپرستی توانسته است دانش ضمنی را به سراسر سازمانش انتقال دهد.

سازمانها به‌طور روزافزون از تجربه به عنوان اهرم نفوذ در شبکه‌ای از تأمین کنندگان،

1. B. P.

مشتریان، شرکا، ائتلافها و مانند آنها استفاده می‌کنند و بدین ترتیب، جامعه حرفه‌ای را گسترش می‌دهند. برای مثال برخی از سازمانها، عده‌ای از متخصصان را تمام وقت در استخدام خود دارند و برای تکمیل سایر مهارتها و تخصصهای مورد نیاز سازمان با سایر متخصصان در گوشه و کنار جهان قرار داد همکاری امضا می‌کنند. بر خلاف کارکنان قراردادی که با تغییر تقاضای مشتریانی به راحتی اخراج می‌شوند، تخصصهای اخیر ویژه‌اند و تبادل تجربه اغلب از طریق کنفرانس رایانه‌ای صورت می‌پذیرد. وکلا، پزشکان، مدیران شرکتهای تبلیغاتی، بانکهای سرمایه‌گذار و اساتید فن آوری اغلب از طریق شبکه‌های الکترونیکی دانش خود را عرضه می‌کنند.

پیشرفتهای اخیر در فناوری اطلاعات، به ویژه به کارگیری زیر ساختهای جهانی قابل دسترسی و همکاری کننده، اساس استفاده از تجربه به صورت مجازی در شبکه‌ای از افراد حرفه‌ای را فراهم ساخته است. امروزه با در اختیار قرار دادن تاریخچه کامل طبابتی که در مورد یک بیمار صورت پذیرفته و به همراه تصاویر پزشکی از راه دور، نظر پزشکان متخصص در گوشه و کنار جهان درباره یک رویه طبابت گرفته می‌شود. همچنین کارشناسان متعدد از مکانهای متفاوت می‌توانند به طور همزمان یک رخداد بی سابقه مثل بحران ارز را در یک کشور خاص تحلیل کنند.

هر چه سازمانها تلاش بیشتری را در شناسایی متخصصان مجرب در گوشه و کنار جهان و استفاده از دانش تخصصی آنان به صورت ترکیبی به عمل می‌آورند، بیشتر با معضل چگونگی جبران خدمات و ایجاد انگیزه در کارکنان مجرب مواجه می‌شوند. قراردادهای استخدامی که در گذشته مبنای عمل بودند باید جای خودشان را به قراردادهای خاص مرتبط با استفاده از تجربه افراد مجرب بدهند [۶].

۳.۰ چالشهای سه گانه مجازی سازی سازمان

استفاده از راهبرد مجازی سازی سازمان، مشکلات زیر را به همراه دارد:

۱. تغییر و تبدیل عوامل ایجاد کننده ارزش اقتصادی: هر سازمانی باید رهیافتی منظم برای شناسایی و پاسخ به تغییرات در عوامل ایجاد کننده ارزش اقتصادی برای خود تدوین کند. بسیاری از سازمانها بر دانش به عنوان عامل شکوفا کننده استعدادهای سازمان خود تمرکز کرده‌اند. شناسایی تغییر و تبدیل در عوامل ایجاد کننده ارزش اقتصادی و پاسخ متناسب به آن، رمز موفقیت است.

۲. طراحی مدل جدید کسب و کار: مدل کسب و کار، برنامه‌ای هماهنگ برای طراحی راهبرد در راستای محورهای سه گانه مجازی سازی است، نه فقط در راستای یکی از آنها. راهبردهای سازمانی برای مجازی سازی باید با رعایت به هم وابستگی محورهای سه گانه باشند.

۳. کنترل و رای تأمین منبع از خارج: تأمین منبع، بخش عمده منطق استراتژیک شده است. شرکتها باید رهیافتی استراتژیک نسبت به کنترل تغییر و تبدیلیهای مدیریت داراییهای مشهود برای بازارهای بالغ تدوین کنند و همزمان بر کنترل ارزش افزوده داراییهای فکری درون سازمانی خود نیز تمرکز داشته باشد.

۴. تعامل با مشتریان برای اهرم نفوذ دانش: مجاری توزیع محصولات و خدمات یک ارتباط استراتژیک با مشتریان به منظور دستیابی به دانش مهم و حیاتی برای سازمان، به شمار می آید. مشتریان به طور روزافزون از مراحل آغازین فراگرد تولید محصول یا ارائه خدمت در آن مشارکت می کنند و اطلاعات مفیدی برای تولید محصولات ارزشمند ارائه می دهند. مهمتر از همه مشارکت در جوامع مشتریان است که سازمان را قادر می سازد در کانون جریان اطلاعات مربوط به ویژگیهای محصول جدید قرار گیرد.

۵. هدایت سازمان در جوامع گوناگون: میزان توان رهبران بازار، در قرار دادن خود در شبکه ای از جوامع (جوامع مشتریان، ائتلافهای منابع، و جوامع حرفه ای) آشکار می گردد. شرکتها و سازمانها باید نقشهای متنوعی در این جوامع ایفا کنند؛ بدین معنا که گاه باید نقش فعال و گاه نقش انفعالی داشته باشند؛ گاهی تدوین کننده قواعد باشند و گاهی از قواعد تدوین شده به وسیله دیگران تبعیت کنند؛ و با هر شرکت یا سازمان، در زمانهای مختلف یا محیطهای متفاوت، همکاری و رقابت توأمان داشته باشند.

۶. ایجاد سکوی فن آوری اطلاعات جامع: رهبران بازار باید «سکوی فن آوری اطلاعات جامع» را برای مدل جدید کسب و کار مجازی برای خود طراحی کنند. شبکه جهانی اینترنت (شامل شبکه های درونی و بیرونی) سکوی مشترکی از هماهنگی درون سازمانی و میان سازمانی را به مقیاسی که در گذشته ناممکن بود فراهم آورده است. اکنون ضرورت هماهنگی مستمر میان راهبرد کسب و کار با راهبرد فن آوری اطلاعات بیش از هر زمان دیگر حائز اهمیت است.

۷. تخصیص منابع در شرایط عدم اطمینان فزاینده: یکی از راههای متمایز ساختن رهبران، چگونگی تخصیص منابع حیاتی به وسیله آنان است. در شرایط مطمئن، سازمانها می توانند از مدل های پیش بینی برای تخصیص منابع استفاده کنند. به هر حال انتظار می رود که آینده همچنان نامطمئن باشد و بنابراین رهبران باید از رهیافت «نظام انتخابهای واقعی» برای تخصیص منابع به طور فعال استفاده کنند. این رهیافت نظام بازارهای مالی را به صحنه تصمیمهای استراتژیک می کشاند و مدیران ارشد سازمانها را به مدیریت فعال بر سرمایه گذاریهای خود، آن هم به طور فعال در پاسخ به تحولات بیرونی و در نظر گرفتن شرایط درونی سازمانشان، فرا می خواند [۲۸].

۸. طراحی سازمان برای اهرم نفوذ قرار دادن دانش: سازمانها و شرکتها، انواع شکلهای



سازمانی را برای فائق آمدن بر محدودیتهای ساختارها و فراگردهای موجود تجربه می‌کنند. منطق زیر بنایی شکل‌های جدید سازمانی باید این باشد که دانش را در سطوح چندگانه درون و ماورای مرزهای سازمان - به صورت اهرم نفوذ درآورد. به این منظور، اصول خشک و غیر منعطفی وجود ندارد، ولی سازمانها در ضمن طراحی موجودیتهای جدید، بدون محدودیتهای ناشی از اصول سازماندهی در گذشته، بر رعایت برخی از اصول با هم توافق دارند:

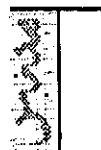
۹. ارزیابی عملکرد در راستای ابعاد چندگانه: مدیران باید از شاخصهای ایستا و جزءنگر، مانند سهم بازار دوری کنند؛ زیرا با تحولاتی که در تعریف بازار صورت می‌پذیرد این شاخصها معنای خود را از دست می‌دهند. به همین ترتیب، مدیران باید شاخصهای حسابداری خود مانند بازگشت سرمایه^۱ و بازگشت داراییها^۲ را با شاخصهای جدیدتر امروزی مانند ارزش افزوده اقتصادی^۳ و ارزش افزوده بازار^۴ و شاخصهایی که سهم ایجاد ثروت جدید را معین می‌سازند تکمیل کنند. برای مثال اگر صرفاً ارقام سودآوری شرکتهای یاهو^۵ و آمازون^۶ در نظر گرفته شود، آنان ناموفق به شمار می‌آیند، ولی این شرکتهای از منظر ارزش سهامشان در بازار بورس، موفق خواهند بود.

۳۱. منابع

- [1] Peter Drucker, *Post - Capitalist Society*, Butterworth Heinemann, 1993.
 [2] Quinn, J. B, *Intelligent Enterprise*, New York, Free Press, 1992, P. 99,102.
 [3] Hamel, G. Hamel' and C. K. Prahalad, *Competing for the Future*, Boston, Harvard Business School, 1994.
 [4] Womack, L. P, D. T. Jones and Roos, *The Machine that Changed the World*, New York, Rawson Associates, 1990.
 [5] Handy, Charles, *The Age of Unreason*, Boston, Harvard Business School, 1989.
 [6] Venkatraman N, and John C. Henderson, "Real Strategies for Virtual Organizing", *Sloan Management Review*, Fall 1998, PP. 33-4, 34, 34-5, 37, 44-5:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. return on investment | 2. return on assets |
| 3. economic value - added | 4. market value - added |
| 5. Yahoo | 6. Amazon |

- [7] Hopeman, Richard. J. *Systems Analysis and Operations Management*, Columbus, Charles E. Merrill, 1969, P. 125.
- [8] Mcleod, Raymond, Jr., *Management Information Systems*, 7th ed, New Jersey, Prentice - Hal, 1998, PP. 5-6, 11, 18.
- [9] Gershfski, George W, "Buiding for Corporate Financial Model", *Harvard Business Review*, No. 47, July - August 1969, P. 61.
- [10] Nadler, M. Gerstein, R. Shaw *et al*, *Organizational Architecture: Designs for Changing Organizations*, San Francisco, Jossey Bass, 1992, P. 35.
- [11] Negroponte, N, *Being Digital*, New York, Alfred A. Knopf, 1995, P. 36.
- [12] Slywotsky, A. J. and D. Morrison, *The Profit Zone*, New York, Times Business, 1998, P. 36.
- [13] Pine III, B. J, *Mass Customization*, Boston, Harvard Business School Press, 1993, P. 37.
- [14] Nevins, James L. and Daniel E. Whitney, *Concurrent Design of Products and Processes*, New York, McGraw - Hill, 1989, P. 90.
- [15] Hagel, J. III and A. G. Armstrong, *Net. Gain: Expanding Marketthrough Virtual Communities*, Boston, Harvard Business School, 1997, P. 37.
- [16] Prahalad, C. K. and G. Hamel, "The Core Competence of the Corporation"; *Harward Business Review*, Vol. 68, May 1990, P. 79.
- [17] Davidow, W. and M. Malone, *The Virtual Corporation*, New York, Harper Collins, 1992, P. 39.
- [18] Goldman, S, R. Nagel, and K. Preiss, *Agile Competitors and Virtual Organizations*, New York, Van Nostrand Reinhold, 1995, P. 48.
- [19] Ven katesan, "Strategic Sourcing: To Make or Not to Make" *Harvard Business Review*, Vol. 70, Dec. 1992, P. 98.
- [20] Lewis, J, *The Connected Corporation*, New York, Free Press, 1995, P. 47.
- [21] Baldwin, C. and K. Clark, "Managing in an Age of Modularity", *Harvard Business Review*, Vol. 75, Sep. 1997, P. 90.
- [22] Venkatraman, N, "IT - Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition", *Sloan Management Review*, Vo. 35, Winter 1994, P. 73.
- [23] Brandenburger, A. and B. Nalebuft, *Competition*, New York, Currency Doubleday,



1996, P. 43.

Archiv SID [24] Drucke, Peter, "The Coming of the New Organization", *Harvard Business Review*, Vol. 66, Jan. 1988, P. 44.

[25] Stewart, *Intellectual Capital*, New York, Currency Doubleday, 1997, P. 3.

[26] Daven Port, T. and L. Pursak, *Working Knowledge: How Organizations Manage What they Know*, Boston, Harvard Business School, 1998, P. 34.

[27] Bell, D, D. Bobrow, O. Raiman and M. Shirley, "Dynamic Downments and Situated Processes: Building on Local Knowledge in Field Service", In T. Wakayama, S. Kannaph, C. M. Khoong, S. Navathe, and J. Yates (eds), *Information and Process Integration In Enterprises: Rethinking Documents*, Massachusetts, Klumer Academic Publishers, 1997, P. 35.

[28] Amram, M. and N. Kulatilaka, *Real Options: Managing Strategic Investments in an Uncertain World*, Boston, Harvard Business School Press, 1998, P. 42.