

فناوری اطلاعات و استراتژی شرکتی:
یک چشم انداز پژوهشی

J. Yannis Bakos
Micheal E. Treacy

ترجمه: ندا جعفری
شماره دانشجویی: 92124319105
استاد مربوطه: دکتر حجاریان

مرکزی برای پژوهش سیستم های اطلاعاتی: مدرسه اسلون موسسه ماساچوست، مدیریت فناوری
کمبریج، ماساچوست

این یک نسخه پیش نویس از مقاله ای است که در *MIS Quarterly* ، June 1986 و در صفحات
119-107 منتشر شده است .

چکیده

استفاده از فناوری اطلاعات (IT) به عنوان یک سلاح رقابتی، به یک کلیشه محبوب تبدیل شده است. اما هنوز هم کمبود فاحشی در درک درستی از مسائلی وجود دارد که به تعیین تاثیر فناوری اطلاعات در یک سازمان خاص و فرآیندهایی می پردازد که هماهنگی روانی از تکنولوژی و استراتژی شرکتی را مجاز می دانند. این مقاله تلاش های عمده برای رسیدن به یک چارچوب مرتبط و تلاش برای ادغام آنها در یک دیدگاه جامع تر را بررسی می کند. تمرکز، پس از آن، به مسائل مهم تحقیقاتی در درک تاثیر فناوری اطلاعات بر استراتژی رقابتی تبدیل می شود.

کلید واژه ها: فناوری اطلاعات و استراتژی شرکتی، کاربرد سیستم های اطلاعاتی ، مدیریت سیستم های اطلاعاتی، سیستم های اطلاعاتی رقابتی

اختلاف کمی در مورد اهمیت استراتژیک از فناوری اطلاعات وجود دارد. در واقع، استفاده بالقوه از فناوری اطلاعات به عنوان یک سلاح رقابتی، در حال حاضر به یک کلیشه محبوب تبدیل شده است. ادبیات در این زمینه، با تعدادی از چارچوب‌ها برای شناسایی و طبقه‌بندی فرصت‌ها فراوان است. عدم حضوری قابل توجه وجود دارد، با این حال، مدل‌های آزمایشی بر اساس نظریه مرتبط است. از آنجا که این عرصه از تحقیق کامل شده، نیازی فزاینده به حرکتی فراتر از چارچوب‌ها و در جهت مدل‌های تبیینی از پدیده‌های زیر بنایی وجود دارد. این نوع از تحقیق به ما اجازه خواهد داد تا یک سنت جمعی ساخته و اظهارات هنجاری برای هدایت اقدامات مدیریتی به وجود آوریم.

این مقاله به سمت توسعه چنین مدل‌های هنجاری با تشخیص سه سطح که در آن فناوری اطلاعات بر استراتژی شرکتی اثر گذار است، حرکت می‌کند: سطوح داخلی، رقابتی، و سبک کسب و کار. که این تعدادی از نظریه‌های عمومی مرتبط را و ارائه یک لینک با رشته‌های طراحی سازمانی و اقتصاد صنعتی مورد بحث قرار می‌دهد. علاوه بر این، یک تعریف عملیاتی از فناوری اطلاعات ارائه می‌دهد که می‌تواند برای توسعه تئوری‌های خاص و مدل‌ها در هر یک از سه سطح استراتژیک مورد استفاده قرار گیرد.

فناوری اطلاعات و استراتژی شرکتی

مدیران ارشد، برنامه ریزان استراتژیک، و مدیران سیستم‌های اطلاعاتی به طور فزاینده‌ای توجه خود را به فرصت‌هایی برای دستیابی به مزیت رقابتی از طریق فن آوری اطلاعات معطوف کردند. چند توضیح برای این روند اخیر وجود دارد، دست کم نه که تبلیغ‌های دریافت شده توسط شرکت‌هایی که از طریق فن آوری اطلاعات مزیت قابل توجهی به دست آورده‌اند. شرایط اقتصادی بی ثبات در چند سال گذشته به ایجاد یک محیط کسب و کار چالش‌انگیز و "لزومی اقتصادی" برای فن آوری اطلاعات کمک کرده‌اند. این تکنولوژی همچنین در حال ارائه یک آرایه با قابلیت‌های بیشتر در هزینه‌های پایین‌تر از قبل است. در نهایت، توانایی‌های شرکت‌ها به استفاده از فن آوری نیز در حال بهبود است. پردازش تراکنش و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم در حال حاضر در جایگاه اغلب شرکت‌ها، پایه‌ای را برای اینکه کدام سیستم‌ها می‌توانند برای مزیت رقابتی بوجود بیایند، فراهم می‌کنند. بدون این پایگاه، بسیاری از این سیستم‌ها ممکن نخواهد بود.

نویسندگان مختلف استفاده کم از فناوری اطلاعات را به عنوان یک مشکل جدی فرا روی هر دو سیستم‌های اطلاعاتی و مدیران کسب و کار شناسایی کرده‌اند. فرصت‌های رقابتی مبتنی بر فناوری نادیده گرفته شده است به دلیل: 1. جهل مدیریت ارشد در مورد فناوری اطلاعات و استفاده از پتانسیل‌های آن 2. ارتباطات ضعیف بین گروه سیستم‌های اطلاعاتی و سایر بخش‌های کسب و کار 3. مقاومت در برابر تغییر، در میان هر دو پرسنل سیستم‌های اطلاعات و کسب و کار 4. عدم تمرکز بر روی فرصت‌ها برای مزیت رقابتی، و 5. فقدان ابزار برای اندازه‌گیری مزایا.

پیشنهادات خود را به منظور جلب توجه به قابلیت‌های از محدوده فناوری اطلاعات از بهبود اندازه‌گیری بهره‌وری و اثربخشی عملکرد سازمانی تا تغییرات عمده در ساختار فعلی سازمان معطوف کنید. به عنوان مثال، گریستن و رایزمن نیاز به بهبود اندازه‌گیری اثرات سیستم‌های اطلاعات در عملکردهای خاص را شناسایی کردند. کین نشان می‌دهد که تغییرات مهمی در ماهیت بنیادین کار و ساختار سازمان مورد نیاز است، به طوری که استفاده بهتر از فناوری اطلاعات می‌تواند موجب شود. او پیش‌بینی کرد که فناوری اطلاعات به ستون فقرات شرکت‌ها تبدیل خواهد شد و سازمان‌ها را در اطراف سیستم‌های مخابراتی خود توسعه خواهد داد. McFarlan و McKenney اشاره به اهمیت مدیریت مناسب برای استقرار موفقیت‌آمیز از فن آوری اطلاعات، دارند.

ماموریت و مدیریت گروه سیستم های اطلاعات باید مطابق با وابستگی شرکت به فن آوری و فرصت های مزیت رقابتی که این فن آوری را نشان می دهد، باشد. پیشنهادات مشابهی در مورد نیاز به تغییر موقعیت و گسترش عملکرد سیستم های اطلاعاتی و نیاز به آموزش مدیریت ارشد در فناوری اطلاعات داده شده است.

این توصیه ها برای افزایش استفاده از IT در اصلاح کمبودهای سازمانی است که استفاده موثر خود را محدود کرده اند، تمرکز می کنند. محققان دیگری در پتانسیل فناوری اطلاعات به منظور بهبود عملکرد استراتژیک متمرکز شده اند. آنها به منظور توسعه ابزار و روش ها برای کمک به مدیر جهت پیدا کردن فرصت های ارزشمند در مورد IT در سازمان خود، کار کرده اند. این دیدگاه در این مقاله است.

فرصت های ناشی از فناوری اطلاعات را می توان از سه دیدگاه دید: (1) آن که یک طراح سازمانی در حال تلاش برای بهبود بهره وری و اثربخشی سازمان کنونی است، (2) آن که صنعتی در حال تلاش برای خروج از مانور دیگر شرکت کنندگان در بازی رقابت است، (3) یک بررسی خارجی برای ورود به یک صنعت. این دیدگاه سه دیدگاه استراتژیک مهم را نشان می دهد: داخلی، رقابتی، و سبب سهام کسب و کار. استراتژی داخلی در رابطه با توسعه ساختارها و فرآیندهای سازمانی کارآمد و موثر برای دستیابی به اهداف و مقاصد است. استراتژی رقابتی بر حرکت رقابتی در صنایعی که در آن سازمان کسب و کار می کند، تمرکز دارد. استراتژی سبب سهام کسب و کار به انتخاب صنعتی که در آن رقابت می کند و چگونگی موقعیت سازمان در این صنایع مربوط است.

این مولفه های استراتژی شرکتی به طور نزدیکی مرتبط هستند، و فن آوری اطلاعات می تواند به طور همزمان بر هر سه تاثیر گذارد. به عنوان مثال، یک شرکت در کسب و کار توزیع ممکن است یک سیستم ورود سفارش آنلاین بسازد، و پایانه هایی در بخش خرید مشتری قرار دهد. این سیستم می تواند بهره وری عملیات این شرکت، که یک عنصر از استراتژی داخلی است را بهبود بخشد. ترمینال می تواند اطلاعات مفید را به مشتریان عرضه کند، و با سرعت بخشیدن به سفارشات به مشتری در کاهش موجودی کمک کند. این امر موجب افزایش هزینه های تعویض برای مشتری و آن را مشکل تر برای دیگر شرکت های توزیع برای رقابت می کند، در نتیجه به استراتژی رقابتی شرکت کمک می کنند. سیستم ورود سفارش ممکن است یک دارایی مهم در صنایع دیگر نیز باشد، مانند خرده فروشی سفارش پستی. بنابراین، شرکت ممکن است با قدرت فن آوری خود به ای صنعت وارد شود، که می تواند بر استراتژی سبب سهام کسب و کار تاثیر بگذارد.

فناوری اطلاعات و استراتژی داخلی

بهبود بهره وری و اثربخشی سازمان در حوزه های سنتی از عملکرد سیستم های اطلاعاتی است. روکارت و اسکات مورتون پیشنهاد کرده اند که سیستم های اطلاعاتی سنتی نیز می تواند پیامدهای مهمی برای موقعیت رقابتی شرکت داشته باشند. آنها اصلاحی از مدل سازمانی *Leavitt's* به کارگرفتند تا نشان دهند که این سیستم ها می توانند بر عملکرد رقابتی از طریق تاثیر خود بر فرآیندهای مدیریت، پرسنل، و ساختار سازمانی، تاثیر گذارند.

استراتژی داخلی و MIS

بیش از دویست مقاله چاپ شده و یا روش های برای شناسایی فرصت هایی برای پشتیبانی از فرآیندهای مدیریت با فن آوری اطلاعات وجود دارد. چندین بررسی دقیق منتشر شده است. این تکنیک ها در تمرکز، توجه و کاربرد در عرصه خاصی از موضوع متفاوت است.

روش های سنتی برای شناسایی مناطق برای استفاده از فناوری اطلاعات در قابلیت های آن بر بهبود مناطق خاص عملکردی از این شرکت متمرکز شده است. نسل اول روش ها از یک دیدگاه به شدت

عملیاتی شرکت، با هدف بهبود بهره‌وری فرآیندهای مورد نیاز کسب و کار استفاده کرد. نماینده این رویکرد، برنامه ریزی سیستم‌های کسب و کار (BSP) و روش اتوماسیون اداری (OAM) می‌باشد. این تکنیک‌ها روش‌های مدل‌سازی رسمی عملیات سرمایه‌گذاری به طوری که بهبود بالقوه در بهره‌وری و اثربخشی را بتوان تجزیه و تحلیل کرد، نشان می‌دهند. آنها به راحتی با عملکردهای ضعیف سازمان یافته، مانند نقش‌های مدیریت ارشد، که متمایل به مدل رسمی نیست، به کار نمی‌روند. روش عوامل بحرانی موفقیت (CSF) به طور موفقیت آمیز در این محیط بدون ساختار برای کشف ساختار نهفته استفاده شده است. این ساختار، متشکل از اهداف کسب و کار و عوامل مرتبط با موفقیت علی و جایگزینی برای یک مدل رسمی از منطقه عملکردی است، و می‌تواند فرصت‌هایی را برای بهبود سطح عملکرد از طریق استفاده از فن‌آوری اطلاعات را تحلیل کند.

تمام این روش‌ها از درمان ملاحظات استراتژیک به عنوان نیروی محرکه برای شناسایی فرصت‌های IT کم می‌کند. علاوه بر این، هر یک بر اساس تئوری ویژه ضمنی سازمان است که بر بدنه اصلی ادبیات طراحی سازمانی مبتنی نیست. اگر چه برخی از این نظریه‌ها مبتکر هستند، آنها نه با کمک و نه بر اساس دانش انباشته از تئوری سازمانی اند. آنها فقط تئوری‌های خصوصی طراحی سازمانی، جاسازی شده با روش‌های سنتی MIS می‌باشند.

فن‌آوری اطلاعات و طراحی سازمانی

ما باور داریم که یک نظریه عمومی برای مطالعه مفاهیم IT برای استراتژی داخلی شرکت را می‌توان در ادبیات طراحی سازمانی یافت. چنین نظریه عمومی یک چارچوب مدل برای تولید خاص، فرضیه‌های آزمون پذیر ارائه می‌کند. این امر کلید، متغیرهای مرتبط را شناسایی و یک سنت روش شناختی که در آن کار می‌کنند، ارائه می‌کند. ما ساختار عقلانیت محدود که یک لینک مهم بین فناوری اطلاعات و طراحی سازمانی فراهم می‌کند، را پیشنهاد می‌کنیم. عقلانیت محدود در سطح فردی اشاره به محدودیت‌های فیزیولوژی عصبی ظرفیت پردازش اطلاعات (حافظه، محاسبات و ارتباطات) یک فرد دارد. که در محدودیت‌های مربوط به پیچیدگی و اندازه مسائلی که می‌تواند توسط انسان حل شود، نشان داده است. فن‌آوری اطلاعات به طور مستقیم می‌تواند بر توانایی‌های محاسباتی و ارتباطی یک تصمیم‌گیرنده تاثیر گذارد، در نتیجه تغییر محدودیت عقلانیت.

عقلانیت محدود یک مفهوم کلیدی در توسعه تئوری سازمانی شده است. دیدگاه پردازش اطلاعات از سازمان‌ها، که توسط مارس و سیمون، سیرت و مارچ، گالبرایت و دیگران مطرح شده است، تصریح کرده است که محدودیت‌های انسان در پردازش اطلاعات در ارتباط با عوامل محیطی مانند پیچیدگی‌های زیست محیطی و عدم اطمینان، موجب افزایش مشکلات سازمانی است. از دیدگاه این مکتب، سازمان‌هایی که برای مرتب‌سازی پردازش اطلاعات کافی و قابلیت‌های ارتباطات طراحی شده‌اند، قادر به مدیریت پیچیدگی و عدم قطعیت ذاتی در محیط است.

در نگاه هزینه‌های معاملاتی اخیر از سازمان‌ها، ویلیامسون ادعا می‌کند که محدودیت در پردازش اطلاعات انسانی از علل مهم برای موجودیت سازمان است. یک گزینه برای سازمان‌ها داشتن نمایندگان اقتصادی که به طور مستقل کار می‌کنند و با عقد قرارداد به فروش خدمات خود به یک دیگر در یک بازار می‌پردازند. با عقلانیت نامحدود، هر شرکت‌کننده می‌تواند با اثر رفتار فریبنده و با غرض دیگر شرکت‌کنندگان، مقابله کند. در جهان عقلانیت محدود، اگر چه، چنین رفتارهای فرصت طلبانه‌ای در بازارهای کوچک ناکارآمدی در قالب قرارداد‌های گراف و هزینه‌های مبادله ایجاد می‌کند. برای جلوگیری از این هزینه‌ها، افراد سازمان‌هایی را که در آن سرمایه‌های ائتلافی است، تشکیل دهند. دیدگاه هزینه‌های معاملاتی می‌تواند یک چشم‌انداز جدید در نقش سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان ارائه کند. در هر دو مکتب پردازش اطلاعات و هزینه‌های معاملاتی از تئوری سازمانی، عقلانیت محدود نقش محوری ایفا می‌کند. بنابراین، در توضیح نقش IT در بهبود استراتژی‌های داخلی، ما باید سیستم در شرایطی که مربوط به عقلانیت محدود است شرح دهیم. به

عنوان مثال، "آموزش سرعت پردازش" و "محدوده و عمق عملکرد سیستم" جنبه های مختلف از ظرفیت پردازش هستند، اما آنها به همان اندازه به دیدگاه عقلانیت محدود سازمان ها مربوطه نیستند. سابق براین تنها ظرفیت های فنی اندازه گیری می شد، در حالی که اخیرا می تواند به طور مستقیم به کاهش محدودیت های انسانی در سازمان مرتبط باشد. طیف وسیعی از اقدامات سازمانی مربوط به سیستم را می توان با استفاده از دو بعد فناوری اطلاعات، یعنی اجزای عملیاتی یک سیستم (ذخیره سازی، پردازش و ارتباطات) و ویژگی های عملکرد این قطعات (ظرفیت، کیفیت، و هزینه واحد) توصیف کرد. هر یک از اجزاء کارکردی به طور مستقیم بر روی یک محدودیت از ظرفیت های شناختی انسان طرح ریزی شدند، و هنگامی که با ویژگی های عملکردی ترکیب شده، آنها یک ماتریس 3 در 3 خصوصیات تشکیل می دهند. در شکل 1 ما این ماتریس را نشان داده ایم و چند نمونه از اقدامات که مربوط به یک دیدگاه سازمانی فناوری اطلاعات می باشد، ارائه کرده ایم.

ارتباطات پردازش ذخیره سازی

| | | | |
|------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| ظرفیت | ➤ وسعت و عمق پایگاه داده | ➤ محدوده و عمق عملکرد های سیستم | ➤ اندازه جمعیت شبکه |
| کیفیت | ➤ مناسب بودن داده | ➤ سهولت استفاده | ➤ مناسب بودن رسانه |
| هزینه واحد | ➤ هزینه مدیریت داده | ➤ هزینه هر معامله ➤ هزینه هر کاربر | ➤ هزینه پیام |

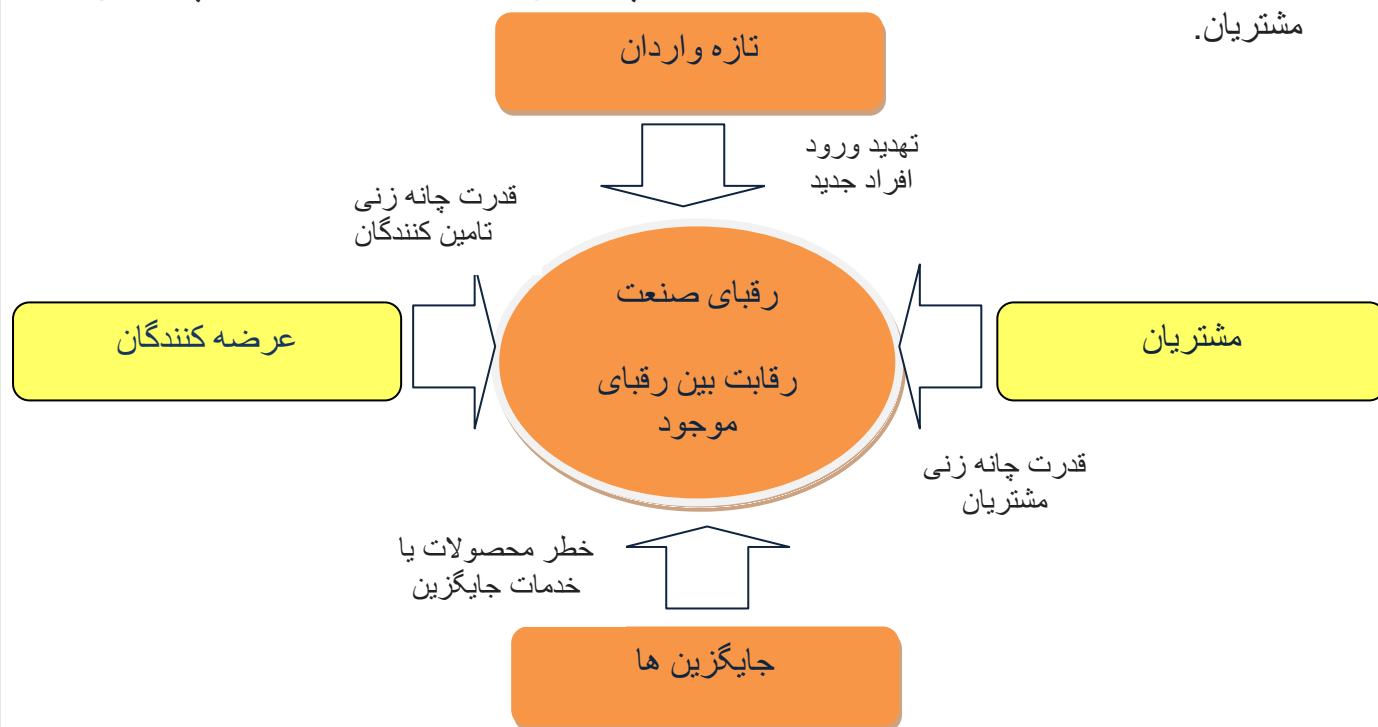
شکل 1. خواص فناوری اطلاعات

فرض اصلی این بحث این است که فناوری اطلاعات بر بهره وری و اثربخشی سازمان در درجه اول با کاهش عقلانیت محدود تصمیم گیری فردی و گروهی تاثیر گذار است. تحقیقات برای تایید یا رد این رابطه علی نیاز است. به طور خاص، ما نیاز به مطالعه اثر انواع مختلف فن آوری اطلاعات داریم، همانطور که در شکل 1 طبقه بندی شده، بر عواملی که عملکرد تصمیم گیرندگان فردی و گروهی را

محدود می‌کند. مقدار زیادی از تلاش‌ها در حال حاضر صرف مطالعه ارتباط بین سیستم‌های اطلاعات و عملکرد مدیریتی شده است. بیشتر پیشرفت‌ها می‌تواند در این منطقه مهم به وجود آید، اگر یک مشخصه مشترک از فن‌آوری اطلاعات در سراسر مطالعات استفاده شده و اگر متغیرهای مداخله‌گر که به عنوان محدودیت برای عقلانیت عمل می‌کنند، و از این رو عملکرد مدیریتی، در این مطالعه شناسایی و مورد استفاده قرار گرفت. درک ما از ارتباط بین محدودیت در پردازش اطلاعات انسانی و طراحی سازمانی تا حد زیادی از کار جی‌گالبرایت گسترش یافت. او استدلال کرد که ساختارهای جدید سازمانی ایجاد شدند تا فاصله بین نیازهای پردازش اطلاعات لازم یک شرکت و ظرفیت پردازش اطلاعات در دسترس را کم کند. تحقیقات بیشتری مورد نیاز است برای درک آنچه که اشکال سازمانی جدید را توسط نسل‌های آینده از فناوری اطلاعات تسهیل می‌کند.

فناوری اطلاعات و استراتژی رقابتی

تعدادی از نویسندگان فرصت‌هایی را برای استفاده از فناوری اطلاعات برای ایجاد مزیت رقابتی شناسایی کرده‌اند. دو روش کلی را می‌توان متمایز کرد: تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش افزوده عملیات شرکت و چارچوب پورتر برای تجزیه و تحلیل رقابتی. روکارت و اسکات مورتن استفاده از زنجیره ارزش افزوده برای توصیف فرصت‌های بالقوه ناشی از فناوری اطلاعات را معرفی کرده‌اند. آنها سه نوع فرصت که می‌تواند مزیت رقابتی ایجاد کند، شناسایی کردند: (1) بهبود ارزش افزوده عملیات، (2) لینک با مشتریان و تامین‌کنندگان برای افزایش هزینه‌های تعویض آنها، و (3) ایجاد کسب و کار جدید را از طریق خدمات یا محصول. *Learmonth* و *Ives* این کار را با استفاده از مدل چرخه عمر منابع سیزده تابع عمومی، برای شناسایی فرصت‌های رقابتی پیش‌بردند. لازم به ذکر است که این تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش افزوده، در راستای بهره‌وری عملیاتی و اثربخشی عملکرد، به دقت به استراتژی‌های داخلی مربوط می‌شود. پورتر این ایده را که رقابت در هر صنعت در ساختار اقتصادی زمینه‌ای آن ریشه دارد، توسعه داد و در نتیجه، آن بیش از یک بازی سطحی از حرکت و حرکت متقابل میان شرکت‌های شرکت‌کننده است. این رویکرد در چارچوبی که او به توضیح پویایی رقابت در یک صنعت پیشنهاد کرده، منعکس شده است. همانطور که در شکل 2 نشان می‌دهد، پنج نیروی عمده رقابت: رقابت بین رقبای موجود، تهدید ورود افراد جدید، قدرت چانه‌زنی مشتریان، قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان، و قدرت چانه‌زنی مشتریان.



منبع: مایکل پورتر، استراتژی رقابتی
شکل 2. چارچوب پورتر برای نیروهای رقابتی

یکی از پیامدهای مهم این چارچوب، ایده رقابت گسترش یافته است. برای درک رقابت در یک صنعت، باید فراتر از رقبای فعلی را در نظر گرفت که شامل مشتریان، تامین کنندگان، شرکت های تولید کننده محصولات جایگزین، و رقبای بالقوه است. شرکت ها به طور کلی سعی می کنند تا در برابر نیروهای رقابتی در صنعت خود به منظور دستیابی به مزیت نسبی بیش تر از رقبای خود، ماهرانه عمل کنند. استراتژی های عمومی قطعی که می تواند به این منظور به کار رود، وجود دارد. پورتر رهبری هزینه و تمایز محصول را به عنوان این دو استراتژی شناسایی کرده است. او یک استراتژی سوم را، دستیابی به بازارهای دنج، که شبیه به استراتژی تمایز محصول است، شناسایی می کند. دیگر استراتژی های این چینی ممکن است شامل استفاده از هم افزایی بالقوه با مشتریان شرکت و یا تامین کنندگان، و یا مفهوم به دست آوردن مزیت چانه زنی بر سر مشتریان خود و تامین کنندگان.

پارسونز با استفاده از چارچوب نیروهای رقابتی پورتر شش دسته کلی از فرصت ها برای مزیت رقابتی را شناسایی کرده است: (1) افزایش هزینه های تعویض مشتری از طریق ارزش افزوده اطلاعات و یا خدمات مبتنی بر IT، (2) کاهش هزینه های تعویض خود در برابر تامین کنندگان، (3) استفاده از IT برای حمایت از نوآوری محصول به منظور حفظ موقعیت خود و یا جلوگیری از جایگزین های بالقوه، (4) همکاری با رقبا انتخاب شده از طریق منابع IT به اشتراک گذاشته شده، (5) فن آوری اطلاعات جایگزینی برای نیروی کار و (6) از اطلاعات برای بخش بندی بهتر استفاده کنید و مشتری پایه یک را راضی کنید.

چهار حوزه از فرصت

پارسونز، روکارت و اسکات مورتون، *Ives* و *Learmonth* و دیگران هر کدام طبقه بندی های مختلف از فرصت های رقابتی ایجاد شده توسط فن آوری اطلاعات دارند. از بین این ها، چهار حوزه از فرصت IT برای حمایت از استراتژی رقابتی تقطیر شده است، که عبارتند از: (1) بهبود بهره وری عملیاتی و اثربخشی عملکرد، (2) بهره برداری از هم افزایی سازمانی، (3) نوآوری محصول با IT، و (4) کسب مزیت چانه زنی در مورد مشتریان و تامین کنندگان خود.

بهره وری عملیاتی و اثربخشی عملکردی

سیستم هایی برای بهبود عملیات هستند که تمرکز سنتی بر استفاده از فن آوری اطلاعات و برای حمایت از استراتژی داخلی شرکت دارند. این سیستم ها همچنین می توانند از موقعیت رقابتی شرکت پشتیبانی می کنند به حدی که آنها ممکن است نوآوری های صنعت که می تواند به مزیت رقابتی تبدیل شده، باشند. معمولاً این مستلزم آن است که سیستم در مناطق بحرانی عملکرد شرکت بکار برده شود. وای کاربرد جدیدی از آن در صنعت است. به راحتی با دنباله روی از رهبران صنعت به تعادل رقابتی به بهترین نحو هدایت می شوید.

همانطور که در بخش قبل بحث شد، فرصت هایی برای بهره وری عملیاتی در حمایت از ساختار سازمانی و فرآیندهای مدیریت یافت می شوند. تکنیک هایی برای شناسایی آنها به خوبی تثبیت شده، اما ربطی به بدنه تئوری سازمانی ندارند. اگر چه فرصت هایی برای بهبود بهره وری عملیاتی و اثربخشی هستند که بهترین درک می شوند، آنها نیز البته در بسیاری از شرکت ها، حداقل برای استراتژی رقابتی مهم اند.

سیستم های اطلاعاتی تعاونی

ما می توانیم مفاهیم بهبود بهره وری عملیاتی و اثربخشی عملکردی را فراتر از مرزهای یک شرکت، به طور معمول در زمینه سیستم های اطلاعات سازمانی گسترش دهیم. استراتژی های رقابتی برای استفاده هم افزایی با مشتریان یا تامین کنندگان به طور کلی بر فرصت های برای هماهنگی بهتر تمرکز می کنند. از طریق هماهنگی بهتر، عملیات را می توان به نفع همه شرکت کنندگان کارآمدتر ساخت. هماهنگی را می توان به وسیله ی سیستم های اطلاعاتی که با نواحی کاربردی در دو شرکت متفاوت مرتبط شده اند، به دست آورد. به عنوان مثال، می توان سیستم برنامه ریزی تولید یک شرکت را با سیستم ورود سفارش از تامین کنندگان مرتبط کرد تا میزان موجودی در فرایند و زمان چرخش برای سفارشات جدید را کاهش داد.

سیستم های بین سازمانی پدیده ای جدید هستند. آنها به شرکت ها اجازه می دهند تا فعالیت های مربوط به اطلاعات خود را (یکپارچه سازی اطلاعات به صورت عمودی) بدون اخلال در مرزهای قانونی نهادهای درگیر یکپارچه کنند. *Cash* و *Konsynski* اشاره می کنند که چنین سیستم هایی در نهایت ممکن است مرزهای کل صنایع را دوباره تعریف کنند. روش هایی برای شناسایی فرصت ها برای سیستم های تعاونی ممکن است کاملاً شبیه به آن هایی باشد که برای بهبود بهره وری عملیاتی و اثربخشی عملکرد استفاده می شود؛ تفاوت اصلی این است که واحد تجزیه و تحلیل دو سازمان به جای فقط یک سازمان می شود.

نوآوری محصولات با فن آوری اطلاعات

فن آوری اطلاعات فرصت هایی منحصر به فرد برای نوآوری محصول را در اختیار شرکت ها قرار می دهد. در بسیاری از صنایع، از خودرو تا مصرف کننده لوازم الکترونیکی، فن آوری اطلاعات در محصولات موجود ایجاد شده است تا ارزش آنها را افزایش دهد. در صنایع دیگر، مانند انجام امور بانکی، بیمه و مشاوره، فن آوری، توسعه و وسیله تحویل را برای محصولات مبتنی بر سرویس جدید فراهم می کند. این فن آوری می تواند یک وسیله مهم برای تمایز محصولات موجود و توسعه امکانات جدید و منحصر به فرد ارائه کند.

ایجاد مزیت چانه زنی در برابر مشتریان و تامین کنندگان

تاکتیک مهم برای بهبود موقعیت چانه زنی فرد نسبت به مشتریان این است که اطلاعات و خدمات منحصر به فرد و با ارزش که نیاز به تغییرات ویژه در سازمان مشتری دارد، فراهم شود و در نتیجه تبدیل شدن به یک رقیب را پر هزینه تر کند. فن آوری اطلاعات می تواند اطلاعات منحصر به فرد یا ارائه خدمات، ارزش های برتر بالقوه مشتریان را که قبلاً در دسترس نبودند، تسهیل کند. هرچه ارزش مشاهده شده ی این ارائه بالاتر باشد، و رابطه ی پیچیده تر و منحصر به فردتری برای مشتری باشد، هزینه های تعویض بالاتری بعداً تحمیل می شود.

هر عرضه کننده یک مشتری برای عرضه کننده ی دیگری در زنجیره ارزش افزوده ناگسستگی است. بنابراین، فرصت به دست آوردن مزیت چانه زنی می تواند با تامین کنندگان شرکت پی گیری شود، به ضرر این شرکت. مگر اینکه تاکتیک هایی برای جلوگیری از این مشکل ابداع شود. دو تاکتیک خاص خود را ارائه می دهند: اجتناب از وابستگی به اطلاعات و خدمات کنترل شده ی تامین کنندگان و ایجاد یک "بازار الکترونیکی" کارآمد بین سازمان خود و تامین کنندگان آن.

قبل از اینکه روشی بتواند شناسایی موقعیت های خاص *IT* در این منطقه را توسعه دهد، تحقیقات اساسی مورد نیاز است. ما باید بهتر درک کنیم که چگونگی و چه زمانی اطلاعات و خدمات وابستگی کافی برای تحمیل هزینه تغییر ایجاد می کند. ما همچنین نیاز به درک چگونگی فرصت های

بالقوه برای توسعه اطلاعات جدید و خدمات نوآورانه که قابل شناسایی اند، داریم. نظریه بازی ها و تئوری نمایندگی دو رشته مرجع است که برای مطالعه موارد مشابه در اقتصاد صنعتی مورد استفاده قرار گرفته اند، و برنامه های کاربردی بالقوه آنها برای سیستم های اطلاعاتی رقابتی باید مورد بررسی قرار گیرد.

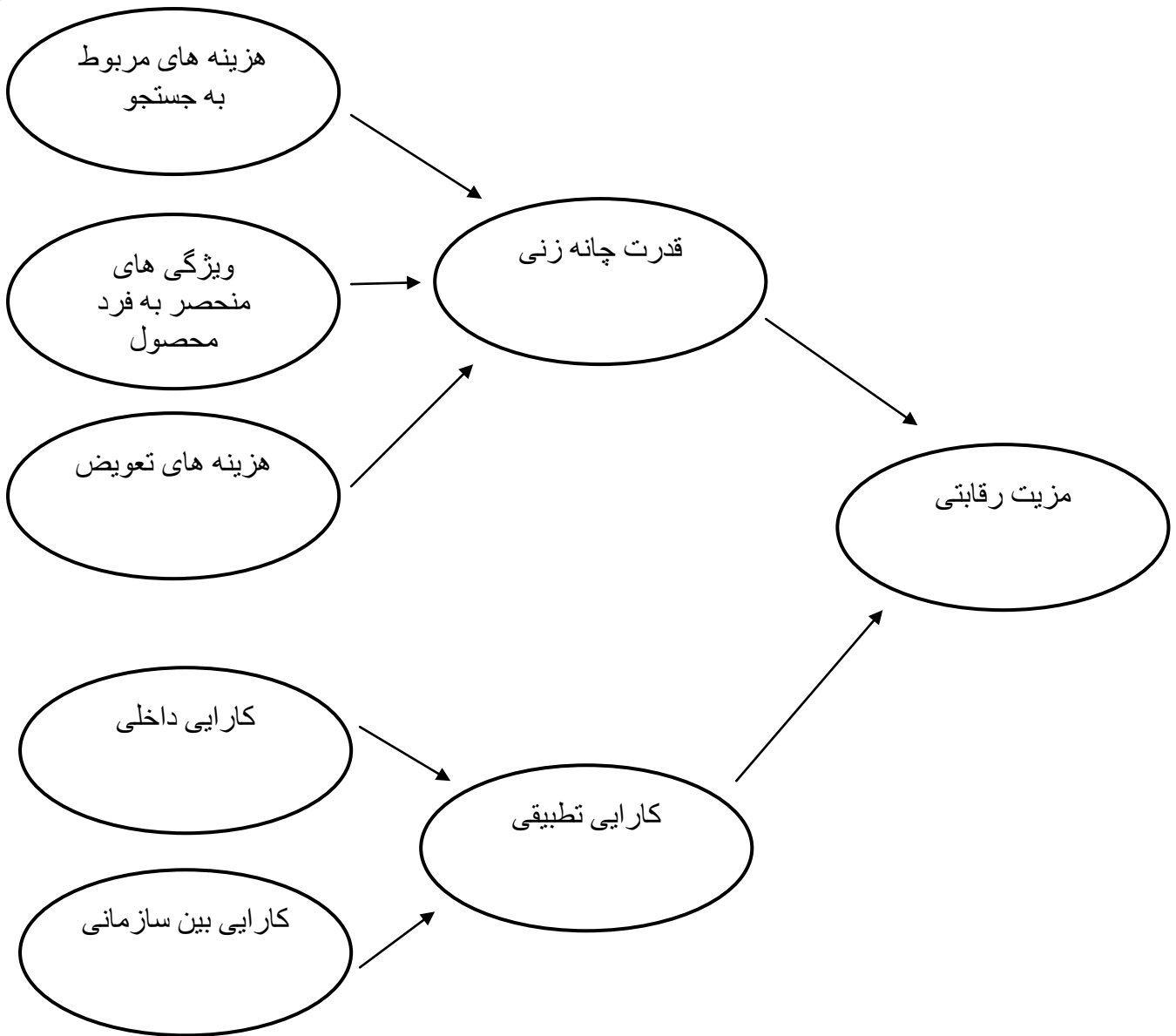
یک چارچوب نظری

طبقه بندی فرصت های شناسایی شده در بالا می تواند یک چارچوب مفید برای صنعت خودی در حال تلاش برای خروج از مانور دیگر شرکت کنندگان در یک بازی رقابتی فراهم کند، اما ارزش آن توسط فقدان یک نظریه عمومی زمینه ای محدود شده است. ما می توانیم مشاهده کنیم، با این حال، دو نوع اول از فرصت هایی که به بهره وری نسبی مربوط اند، به توانایی یک شرکت برای تولید یک محصول در یک قیمت نسبی پایین تر از سایر محصولات مشاهده شده به عنوان معادل، اشاره دارند. در حالی که آخرین مورد در درجه اول به کسب قدرت چانه زنی مرتبط است، که به توانایی یک شرکت برای حل و فصل موقعیت چانه زنی با حاصل جمع صفر، معمولاً در برابر مشتریان یا تامین کنندگان آن، به نفع خود است، اشاره دارد. نوآوری محصولات با فن آوری اطلاعات هم می تواند بر بهره وری نسبی (به عنوان مثال با کاهش هزینه های تولید) و یا قدرت چانه زنی (به عنوان مثال با افزایش منحصر به فرد محصول و هزینه های سوئیچینگ مشتری) تاثیر گذارد.

قدرت چانه زنی و کارایی تطبیقی مفاهیم مهمی در رشته اقتصاد صنعتی می باشد، و می توانند پایه و اساس یک تئوری ساده از مزیت رقابتی را تشکیل دهند. مزیت رقابتی، از نزدیک با مفهوم قدرت بازار ارتباط دارد، که اشاره به توانایی یک شرکت برای ایجاد و بهره برداری از انحصار قدرت انحصار دارد. قدرت چانه زنی و کارایی تطبیقی می تواند به عنوان دو منبع اصلی مزیت رقابتی دیده شود، همانطور که در شکل 3 نشان داده شده است. این دو منبع کم و بیش مستقل اند.

قدرت چانه زنی

در بیشتر شرایط بازی-نظری، هر طرف می تواند موقعیت خود را بهبود بخشد، که آن مزیت رقابتی را از طریق افزایش تعداد گزینه های در دسترس توسعه می دهد. این تعداد بوسیله ی هزینه ی فرآیند جستجو که توسط دو عامل مهم تعیین شده اند، محدود شده است. ظرفیت پردازش اطلاعات بازیکن مورد نظر، هنگامی که به بهره وری آنها در کاوش فضای جایگزین های ممکن و به ویژگی های مجموعه ی جستجوی نهانی مرتبط است، بر حسب تعداد جایگزین های ممکن برای تلاش های جستجو داده شده است. این مهم است که میان گزینه های موجود قبل و بعد از رابطه ایجاد شده تمایز قائل شد زیرا آن رویداد ممکن است محدودیت را به یک یا هر دو طرف تحمیل کند. در درجه اول گزینه های پیشین توسط ویژگی های محصول منحصر به فرد تعیین می شوند، در حالی که گزینه های پسین نیز با تغییر هزینه های ناشی از انتقال ناقص از دارایی های خاص یک معامله تحت تاثیر قرار می گیرند.



شکل 3. مدل علی مزیت رقابتی

در نتیجه ما سه عامل اصلی قدرت چانه زنی را پیشنهاد می کنیم: هزینه ی فرایند جستجو، ویژگی های محصول منحصر به فرد، و هزینه های تغییر. این عوامل، که در شکل 3 نشان داده شده است، پیامدهای متقارن برای ارتباط شرکت با مشتریان و تامین کنندگان خود دارد. بنابراین یک شرکت قدرت انحصار خود را با افزایش هزینه های مربوط به مشتریان خود برای جستجوی تامین کنندگان جایگزین، با ترکیب ویژگی های منحصر به فرد در محصولات خود، و هزینه ی مربوط به مشتریان خود برای تعویض به تامین کنندگان جایگزین، افزایش می دهد. این موارد می تواند قدرت انحصار را افزایش دهد: از طریق کاهش هزینه های استقرار تامین کنندگان جایگزین، وابستگی آن به ورودی های منحصر به فرد، و یا هزینه های تغییر منابع جایگزین تامین.

کارایی تطبیقی

ما دو جنبه اصلی از کارایی نسبی را در نظر داریم: کارایی داخلی (بین سازمانی) و کارایی خارجی (پوشا مرز، بین سازمانی). ملاحظات کارایی داخلی در بخش مربوط به استراتژی های داخلی مورد بررسی قرار گرفته است، و از این رو چارچوب هایی که در این بخش توسعه یافته برای طبقه بندی و تجزیه و تحلیل اثرات در این زمینه کافی خواهد بود. روش هایی که برای شناسایی

فرصت ها برای کارایی تطبیقی باید بر تجزیه و تحلیل کارکرد وظایف سازمانی بحرانی نسبت به شرکت های دیگر در صنعت تمرکز کنند. تئوری هزینه معامله که توسط ویلیامسون پیشگام شد، یک وسیله طبیعی به منظور بررسی تاثیر فناوری اطلاعات در مرزهای بین سازمان ها فراهم می کند. این امر بیشتر در بخش بعدی مورد بحث قرار خواهد گرفت، در زمینه اثرات سطح صنعت بر فناوری اطلاعات. روش های سنتی بیشتری بر اساس تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش افزوده [33] می توانند یک جایگزین ارائه کنند.

ملاحظات پویا

دو بعد بالا یک تصویر ثابت از شرایط رقابتی ایجاد می کنند، که مانند یک نمایش مسطح از جهان، در تسخیر غنای پویای بازی رقابتی که آشکار است، ناتوان است. بعد گم شده ی سوم زمان بندی است، و هر دو رشته از نظریه بازی و اقتصاد صنعتی می توانند ادبیات مربوطه را ارائه کنند. ترجمه آثار ثابت از فن آوری اطلاعات به حرکات رقابتی پویا، اگرچه، که عکس العمل های رقابتی را تسریع می کند، برای پاسخ موانعی ایجاد می کند، که از جنبه های تدوین استراتژی است که در خارج از محدوده این مقاله نهفته است.

پیوند های نظری

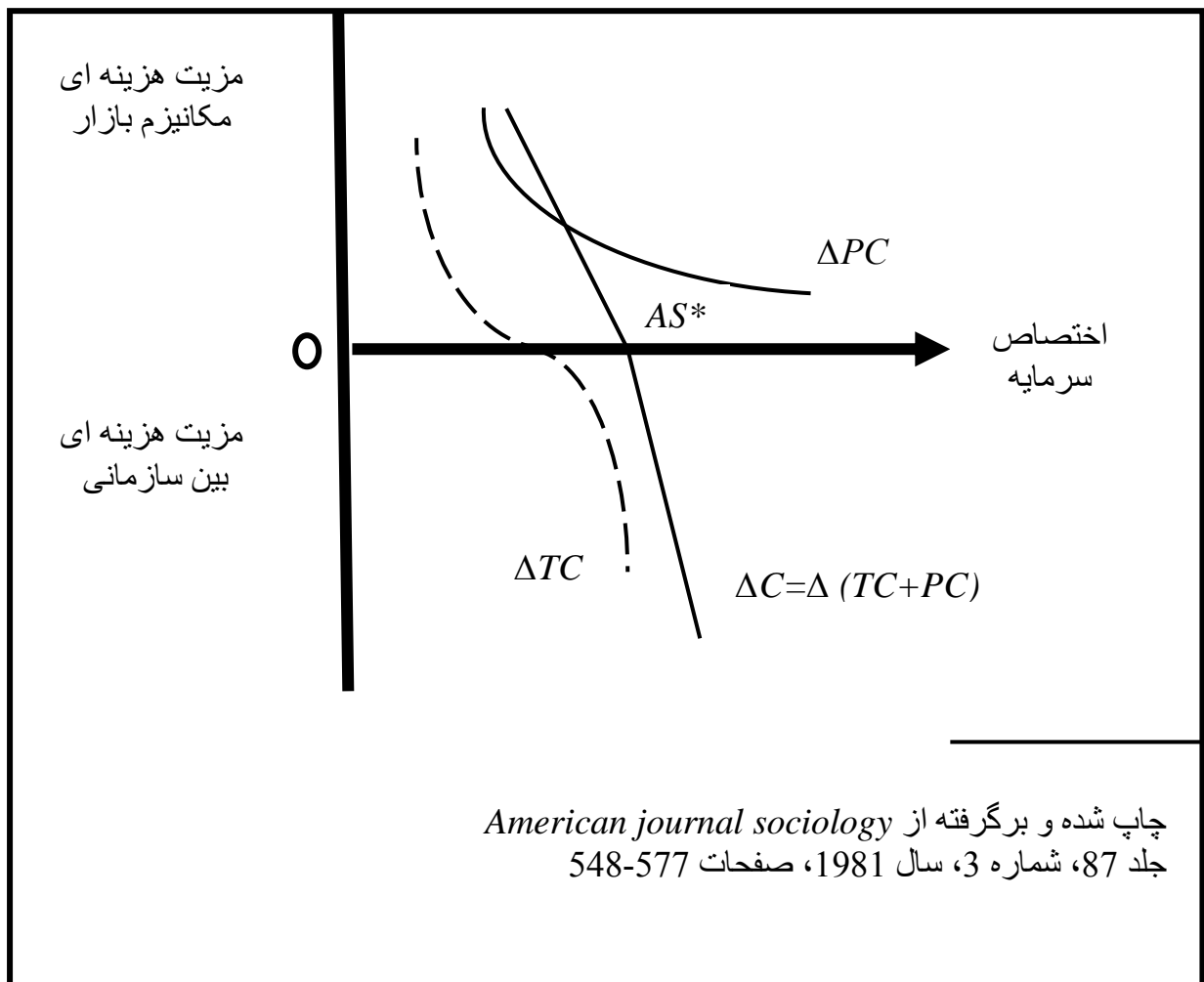
ما اقتصاد صنعتی را به عنوان منبعی از تئوری ها برای مطالعه مزیت رقابتی استفاده کرده ایم. ما در حال حاضر دو پیوند نظری بین فناوری اطلاعات و مزیت رقابتی را پیشنهاد کردیم که می توانند به عنوان مبنایی برای نظریه های خاص، به توضیح این که چگونه فن آوری اطلاعات می تواند استراتژی رقابتی یک شرکت را بهبود بخشد، ارائه شوند. عقلانیت محدود اولین لینک را فراهم می کند، گسترش مرزهای عقلانیت سازمانی پیامدهای مستقیم برای هر دو قدرت چانه زنی و کارایی تطبیقی دارد. به طور خاص، بر هزینه جستجو تاثیر می گذارد (از طریق بهبود و ارزیابی گزینه ها)، و همچنین هزینه های مبادله در واسطه های سازمانی. با توجه به هزینه های معامله ی ویلیامسون برخاسته از محدودیت های محیطی، فرصت طلبی، و مبادلات بازار با تعداد کمی از شرکت کنندگان، با عقلانیت محدود ارتباط دارند. فن آوری اطلاعات می تواند تاثیر مستقیم بر روی این متغیر ها از طریق اثر آن بر عقلانیت محدود داشته باشد، به عنوان مثال با کاهش عقد قرارداد و نظارت بر هزینه ها (در نتیجه کاهش اثر فرصت طلبی)، بهبود تولید و ارزیابی جایگزین ها (در نتیجه کاهش اثر عدم اطمینان محیطی و پپیچیدگی)، و یا کاهش یا افزایش عدم تقارن اطلاعات.

دومین پیوند نظری بین فناوری اطلاعات و تئوری اقتصاد صنعتی از اثرات *IT* در فرآیندهای تولید، پدید می آید. و این به طور کلی پذیرفته شده است که فناوری اطلاعات اساساً یک فناوری انعطاف پذیر است، که به توسعه ی انطباق پذیری محصولات و درک صرفه جویی های مقیاس ناشی از جریانات محصولاً کوچکتر می پردازد. بنابراین این امر می تواند اقتصاد محصولات را تغییر دهد، و تفاوت محصولات بر اساس ویژگی های منحصر به فرد را تسهیل کند. علاوه بر این فناوری اطلاعات می تواند به سرمایه ها اجازه دهد تا برای معاملات اقتصادی خاص، کمتر ویژه باشند که به طور بالقوه هزینه های تعویض گزینه های مشتریان و تامین کننده را کاهش می دهد.

فناوری اطلاعات و استراتژی سبد سهام

در بخش قبل ما توجه خود را بر اثرات فناوری اطلاعات بر صنعت و مرزهای آن معطوف کردیم. اگرچه احتمالاً آن فناوری اطلاعات اثرات ریزبینانه تری هم دارد که بر ساختار بازارهای مختلف موثر است. سیستم های اطلاعاتی برای مثال می توانند به بازارها کمک کنند تا کارا تر باشند از

طریق افزایش مقدار اطلاعات در دسترس، و می توانند مرزهای اطمینان را برای افزایش ورود سایرین کاهش دهند. بنابراین آنها می توانند دلیل تغییر ساختار همه ی صنایع باشند. تأثیرات سطح صنعت فناوری اطلاعات پیامد های استراتژیک مهمی برای سبد سهام صنایعی که یک شرکت در آن رقابت می کند، داشته باشند. به خصوص یک شرکت می تواند قادر باشد تا این سبد سهام را از طریق کسب مزیت های حاصل از تغییرات ساختاری به دست آمده از فناوری های نو، توسعه دهد. راه دیگر آنکه یک شرکت می تواند فرصت های بهره گیری از مهارت های مربوط به فناوری خود و منابع صنایع جدید را جستجو کند. درک ما از پیوند بین فناوری اطلاعات و استراتژی شرکتی در این سطح در حال حاضر محدود شده است، چراکه فقدان کاری که در این موضوع موجود باشد، این مسئله را اثبات کرده است.



شکل 4. مدل مرزهای کارای ویلیامسون

اثرات ساختاری فناوری اطلاعات

فرضیه‌ی مرزهای کارای ویلیامسون نشان می‌دهد هنگامی که اختصاص سرمایه افزایش می‌یابد، الویت هزینه‌ی معاملاتی بین سازمانی، مزیت بازار را در کارایی محصول افزایش می‌دهد بنابراین تعدادی از مبادلات به خارج بازار رانده و معاملات مربوط به درونی شدن هدایت می‌شوند. همانطور که شکل 4 نشان می‌دهد، بالای نقطه خاصی از اختصاص سرمایه (AS^*) مزیت هزینه‌ی مکانیزم محصول در سازمان داخلی (ΔPC) سرزیر می‌شود و بوسیله‌ی هزینه‌ی معاملاتی پائین‌تر درون سازمانی تحت الشعاع قرار می‌گیرد و از طریق مزیت هزینه‌ی بازار منفی (ΔTC)، معنی می‌دهد. فناوری اطلاعات می‌تواند بر اختصاص سرمایه از طریق افزایش انعطاف پذیری فرایند های محصول تاثیر گذارد، آن می‌تواند بر مزیت هزینه‌ی بازار محصول بوسیله‌ی تغییر صرفه جویی های محصولا تاثیر گذارد مثل صرفه جویی های مقیاس و در نهایت آن می‌تواند از طریق اثرگذاری بر هزینه‌ی های معاملات بر مزیت هزینه‌ی ای مبادله‌ی بازار موثر باشد. بنابراین فناوری اطلاعات مرزهای کترای سازمان را تغییر خواهد داد، در برابر تاثیر گذاری بر صرفه جویی هایی که ایجاد می‌کند. تصمیمات را بخريد و درطول فرآیند بازارهای جدید ایجاد کنید و باعث شوید دیگران ناپدید شوند. چارچوب پورتر برای نیروهای رقابتی، برگرفته از اقتصاد های صنعتی، نقطه نظری را بر اساس پویایی شناسی یک بازی اقتصادی پیشنهاد می‌کند که شرکت کنندگان رقباى صنعتی، مشتریان، تامین کنندگان و رقباى بالقوه را شامل می‌شود. در آن چارچوب، پیامدهای ساختاری فناوری اطلاعات برای صنعتی خاص از طریق تاثیر بر رقابت درون صنعت، تاثیر آن بر روابط صنعت با مشتریان و تامین کنندگان، و تاثیر آن بر وارد شوندگان آتی و تهدید محصولات جایگزین تعیین خواهد شد.

بهره برداری از مزیت فناوری

پیوندهای محکم تدوین استراتژی با توسعه‌ی فناوری اطلاعات، اهمیت رو به رشدی در بسیاری از صنایع دارد. یک جنبه‌ی اصلی از این پیوند، نیاز به یک استراتژی شرکت است تا جهت‌ی برای بنای فناوری محوراش فراهم کند. یک مسیر جایگزین هست که برتری فناورانه یک شرکت را به فرصت هایی برای ریسک های موفق در صنایع جدید تبدیل می‌کند. در هر دو مورد پیوند بین فناوری و استراتژی تقویت می‌شود، و این می‌تواند از طریق برنامه ریزان سیستم های اطلاعاتی استراتژی آموخته و برنامه ریزان استراتژیک فناوری آموخته، به دست می‌آید. ما دو منبع احتمالی از مدل ها و تئوری های خاص برای ایجاد و بهره گیری از فناوری اطلاعات در مفهوم استراتژی سبب سهام کسب و کار در نظر داریم: (1) تئوری های سازمانی همانند سازی استراتژی، مثل تئوری های صحنه؛ (2) تئوری های صرفه جویی های صنعتی، مانند آنهایی که به صرفه جویی های حوزه مربوط اند؛ (3) تئوری بازی، مانند آن رویکردهایی که اهمیت زمان بندی را تحلیل می‌کنند.

ملاحظات پایانی

همانطور که Keen یادآور شده است، مشکل اصلی در پژوهش سیستم های اطلاعاتی سابق، ازدیاد چارچوب هایی به هزینه‌ی مدل های تفسیری که بر اساس تئوری های عمومی اند، و فقدان رشته های مرجعی که بتواند تئوری های عمومی مناسبی ارائه کند، می‌باشند. اکثر کارهای جاری بر روی تاثیر استراتژیک فناوری اطلاعات، علی‌رغم مراجع نمایشی ابزارهای استراتژیک و سلاح های رقابتی، استفاده‌ی کم یا هیچ استفاده‌ی از بدنه‌ی تئوری های مرتبط با استراتژی یا رقابت ندارند. همانطور که زمینه کامل می‌شود، باید تمرکز اولیه روی تحقیقات آکادمیک به سطح عمیق تری از تحلیل حرکت کند، به طور ویژه شناسایی شوند، مدل های تفسیری به تئوری های عمومی وسیع تری متصل شوند. رویکردهای به سمت رشته های مرجع مناسب هدایت شده، میتواند از نظریه های خصوصی غیر

متعارف در مورد استفاده ی استراتژیک از سیستم های اطلاعاتی، جلوگیری کند. اظهارات و نتایجی که به طور باور نکردنی از محل منابع پذیرفته شده ای که به عنوان قسمتی از منبع اصلی بزرگتری از استراتژی شرکتی در نظر گرفته می شود، استدلال می شوند. نتیجه ی کلی، همکاری بین دو رشته ی فناوری اطلاعات و استراتژی شرکتی است. متناوباً چارچوب های بر اساس نظریه های خصوصی فاقد این نوع از بنیان های هستند که ارزش آنها محدودتر شده است.

دو بخش از ادبیاتی که به طور نزدیکی به این ناحیه از مطالعات مربوط اند، تئوری سازمانی و اقتصادهای صنعتی هستند. کار بر روی عقلانیت محدود، تصمیم گیری انسانی، ارزش اطلاعات، استخراج اجاره های انحصاری، کارکرد بازارها تحت اطلاعات ناقص، موانع ورود، و کارهای ویلیامسون بر روی هزینه های معاملاتی و مرز های سازمانی، نظریه های مرجع مرتبطی را ارائه می کنند. این مقاله نشان میدهد که چگونه این تئوری ها می توانند برای خلق مدل های تفسیری جزئی در مورد تاثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد استراتژیک استفاده شوند. توسعه ی این مدل ها و ارتباط آنها برای انجام آنها از طریق مطالعات تجربی که برنامه ی کاری پژوهش اصلی در این زمینه تعریف می کند.

در نهایت، نشان داده می شود که چگونه سه دیدگاه از تاثیر استراتژیک سیستم های اطلاعاتی (داخلی، رقابتی، سبب سهام کسب و کار)، موضوعات متفاوتی از اهمیت را شناسایی کردند، چارچوب های نظری متفاوت را به عنوان اساسی برای تحقیق پیشنهاد کردند، و پذیرای روش های متفاوتی برای شناسایی فرصت ها هستند. همچنین این دیدگاه ها احتمالاً در مدل های پژوهشی مقتضی خودشان که بر اساس رشته های نظری جداگانه ای هستند، تفاوت قائل می شوند.