

همنوایی استراتژی و تکنولوژی: راز موفقیت سازمان‌ها

بهمن حاجی پور^۱، مرتضی جوانعلی آذر^۲، محمدحسن ذوالانواری^۳

تهران، دانشگاه امام صادق علیه السلام، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، bhajipour@yahoo.com
تهران، دانشگاه امام صادق علیه السلام، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، zolanvari@isu.ac.ir، javanali@isu.ac.ir

چکیده

امروزه با توجه به سرعت فزاینده‌ی تغییرات محیطی و همچنین پیچیده‌تر شدن محیط بنگاه‌های اقتصادی، توجه و بهره‌گیری از استراتژی‌های کسب و کار اهمیتی دو چندان یافته است، با این حال داشتن استراتژی صرفاً شرط لازم فعالیت در عرصه‌ی صنایع امروز است. پیش نیاز دیگری که سازمان‌ها برای فعالیت در هر صنعتی به آن نیاز دارند عبارت است از بهره‌مندی از تکنولوژی متناسب با آن صنعت؛ چرا که استراتژی تعیین می‌کند که در چه بازاری رقابت کنیم و تکنولوژی تعیین می‌کند که چگونه رقابت نماییم. با این وجود بسیاری از سازمان‌ها علی‌رغم داشتن استراتژی و تکنولوژی مناسب، به علت عدم همنوایی این دو عنصر مهم سازمانی توان بهره‌گیری از استراتژی و تکنولوژی خود را ندارند. در این مقاله ضمن مرور ادبیات موجود در زمینه‌ی همنوایی استراتژی و تکنولوژی تلاش خواهیم کرد مدلی را برای همنوایی این دو عامل کلیدی در موفقیت سازمان ارائه نماییم.

واژگان کلیدی: بنگاه‌های اقتصادی، استراتژی، تکنولوژی، همنوایی استراتژی و تکنولوژی.

۱. مقدمه

امروزه با توجه به سرعت فزاینده‌ی تغییرات محیطی و همچنین پیچیده‌تر شدن محیط بنگاه‌های اقتصادی، توجه و بهره‌گیری از استراتژی‌های کسب و کار اهمیتی دو چندان یافته است، چرا که سازمانی که نتواند در شرایط رقابتی کنونی منابع مورد نیاز خود را از محیط پیرامون خود تأمین نموده و به نیازهای جامعه پاسخی مناسب دهد، سرنوشتی جز تعطیلی و عدم امکان ادامه‌ی حیات نخواهد داشت. با این حال داشتن استراتژی صرفاً شرط لازم فعالیت در عرصه‌ی صنایع امروز است. پیش نیاز دیگری که سازمان‌ها برای فعالیت در هر صنعتی به آن نیاز دارند عبارت است از بهره‌مندی از تکنولوژی متناسب با آن صنعت؛ چرا که استراتژی تعیین می‌کند که در چه بازاری رقابت کنیم و تکنولوژی تعیین می‌کند که چگونه رقابت نماییم و حتی می‌توان گفت این تکنولوژی‌های پیشرفته هستند که فرصت‌ها را خلق می‌کند [۱۱]. با این وجود بسیاری از سازمان‌ها علی‌رغم داشتن استراتژی و تکنولوژی مناسب، به علت عدم همنوایی این دو عنصر مهم سازمانی توان بهره‌گیری از استراتژی و تکنولوژی خود را ندارند. همنوایی تکنولوژی و استراتژی سازمان نیز بدین معناست که بین استراتژی کسب و کار و تکنولوژی باید تناسب وجود داشته باشد [۹]، چراکه این موضوع منجر به تقویت هر دو حوزه‌ی استراتژی و تکنولوژی در سازمان خواهد

^۱ دکترای مدیریت استراتژیک (سیاست گذاری بازرگانی)، استادیار، عضو هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز و رئیس گروه مدیریت بازرگانی دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه السلام

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت بازرگانی دانشگاه امام صادق علیه السلام

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت صنعتی دانشگاه امام صادق علیه السلام



شد. با وجود درک اهمیت این سازگاری بین تکنولوژی و استراتژی سازمان، بطور کلی هنوز به رابطه بین استراتژی کسب و کار و خط مشی تکنولوژی در مقالات بطور مناسب پرداخته نشده، فلذا تحقیقات آماری کمی در مورد میزان رابطه خطمشی تکنولوژی و استراتژی کسب و کار و رابطه‌ی این دو با عملکرد سازمان انجام گرفته است [۷].

در این مقاله ضمن مرور ادبیات موجود در زمینه‌ی هم‌نوایی استراتژی و تکنولوژی تلاش خواهیم کرد مدلی را برای هم‌نوایی این دو عامل کلیدی در موفقیت سازمان ارائه نماییم. مدلی که علاوه بر دارا بودن مزایای روش‌های پیشین هم‌نوایی، دارای راهنمون‌های عملیاتی بهتری بوده و مدیران را در انتخاب و به کارگیری تکنولوژی‌هایی متناسب با استراتژی سازمان یاری نماید.

برای این کار ابتدا به بیان رویکرد خود در بررسی تاثیر و تأثر استراتژی و تکنولوژی خواهیم پرداخت، سپس ضمن انجام مروری بر برخی از تعاریف استراتژی، دو گونه‌شناسی معروف مایکل پورتر و اسنو و مایلز را معرفی خواهیم نمود و با توجه به این که طبقه‌بندی اسنو و مایلز طبقه‌بندی منتخب این تحقیق است، به بیان تاثیرات ساختاری این گونه‌شناسی نیز خواهیم پرداخت.

با توجه به نیازمندی موضوع مقاله به تبیین شدن مفهوم تکنولوژی، در مورد مفهوم تکنولوژی نیز توضیحاتی را ارائه نموده و مروری خواهیم داشت بر سه گونه‌شناسی معروف وودوارد، تامپسون و پرو.

ضمناً با توجه به محوریت موضوع ساختار در تئوری‌های ارائه شده در مورد سازمان، در هر دو حوزه‌ی استراتژی و تکنولوژی، به بیان الزامات ساختاری گونه‌شناسی‌های منتخب خواهیم پرداخت، منتها در حوزه‌ی استراتژی به بیان تاثیر استراتژی بر ساختار خواهیم پرداخت^۴، ولی در حوزه‌ی تکنولوژی به بیان تکنولوژی متناسب به هر ساختار. و در نهایت نیز با توجه به لزوم هماهنگی الزامات ساختاری هر دو حوزه‌ی استراتژی و تکنولوژی به ارائه‌ی الگویی را برای هم‌نوایی این دو حوزه در سازمان ارائه خواهیم نمود.

۱.۱. بیان رویکردهای هم‌نوایی استراتژی و بیان رویکرد منتخب تحقیق

حداقل سه دیدگاه در مورد روابط متقابل بین استراتژی و تکنولوژی وجود دارد. اولین دیدگاه بر اثر تکنولوژی موجود بر استراتژی موجود شرکت متمرکز شده است، دومین دیدگاه اثر استراتژی موجود بر تکنولوژی آینده را بیان می‌کند و سومین دیدگاه بر اثر تکنولوژی موجود بر استراتژی آینده تمرکز می‌کند. [۷].

در نتیجه به گونه‌ای خلاصه می‌توان گفت بین استراتژی و تکنولوژی سه رابطه‌ی زیر قابل تصور است [۷]:

۱- بین استراتژی موجود و تکنولوژی موجود

۲- بین استراتژی موجود و تکنولوژی آینده

۳- بین استراتژی آینده و تکنولوژی موجود

در این مقاله بیشتر بر نوع دوم هم‌نوایی استراتژی و تکنولوژی متمرکز شده و بیشتر قائل به نقش تعیین کننده‌ی استراتژی خواهیم بود، چرا که اگر بپذیریم که استراتژی‌ها متناظر با اهداف تعیین می‌شوند و تکنولوژی نیز یکی از ابزارهای تحقق استراتژی است، در نتیجه چنین معقول به نظر می‌رسد که ابزار بر اساس هدف و استراتژی تعیین شود و نه اهداف و استراتژی متناسب با ابزاری که آن‌ها را محقق خواهند کرد.^۵ اهداف

۲. مروری بر مفهوم استراتژی

در این بخش ابتدا چندین تعریف از استراتژی ارائه خواهیم نمود و سپس مروری خواهیم داشت بر دو گونه‌شناسی معروف پورتر و اسنو و مایلز.

۴ این نگاه منطبق با دیدگاه چندلر مبنی بر تاثیر استراتژی بر ساختار است [۵]

۵ البته لازم به ذکر است که این به معنای نفی تاثیر و تأثر متقابل استراتژی و تکنولوژی نیست.



۲.۱. تعریف استراتژی

استراتژی عبارت است از طرح جامع و مادر شرکت که نشان می‌دهد شرکت چگونه به مأموریت و اهداف دست می‌یابد. استراتژی مزیت رقابتی را بیشینه می‌کند و کمبودهای رقابتی را کمینه می‌کند. [۶] در تعریف دیگری استراتژی عبارت است از هنر و علم تدوین، اجرا و ارزیابی تصمیمات وظیفه‌ای چندگانه که سازمان را قادر می‌سازد به هدف‌های بلندمدت خود دست یابد [۴] هر چند که می‌توان تعاریف ارائه شده از استراتژی تا حدودی بیان‌گر روح حاکم بر مفهوم استراتژی هستند، ولی با این وجود به نظر می‌رسد نیازمند تعریفی بهتر و جامع‌تر از استراتژی هستیم. شاید بتوان تعریف چندلر را چنین تعریفی دانست. چندلر مفهوم استراتژی را چنین توضیح می‌دهد: استراتژی می‌تواند بعنوان فرآیند تعیین اهداف بنیادی بلندمدت، اتخاذ شیوه کار و تخصیص منابع لازم برای تحقق این اهداف تعریف شود. اتخاذ تصمیمات راجع به توسعه فعالیت‌های برپایی کارخانجات و ادارات در مناطق مختلف، ورود به فعالیت‌های اقتصادی جدید، ایجاد تنوع در خطوط تولید، مستلزم تعیین اهداف بنیادی جدیدی است. راهکارهای جدید باید ابداع شوند و منابع لازم برای تحقق اهداف تخصیص داده شوند و همچنین برای تحقق اهداف، حفظ و گسترش فعالیت‌های شرکت در حوزه‌های کاری جدید در پاسخ به تقاضاهای متغیر، تغییرات منابع، نوسانات شرایط اقتصادی، پیشرفت‌های فنی و فعالیت رقبا باید تخصیص مجدد صورت پذیرد. [۸]

۲.۲. مروری بر مهمترین گونه‌شناسی‌های استراتژی

در خصوص استراتژی‌های سطح کلان (استراتژی‌های سطح سازمانی یا بنگاه) دسته بندی‌های گوناگونی وجود دارد، با این وجود می‌توان گفت دو دسته‌بندی ارائه شده توسط مایکل پورتر و اسنو و مایلز از مشهورترین این گونه‌شناسی‌ها هستند. در این بخش ضمن معرفی این دو گونه‌شناسی، با توجه به این که تقسیم‌بندی اسنو و مایلز، تقسیم‌بندی منتخب و مبنای کار این مقاله به شمار می‌رود، در این مورد به ارائه توضیحاتی در مورد الزامات ساختاری هر یک از استراتژی‌های ارائه شده در این گونه‌شناسی نیز خواهیم پرداخت.

۲.۲.۱. گونه‌شناسی مایکل پورتر

مایکل پورتر در دسته‌بندی خود استراتژی‌های ژنریک یا عام را به سه نوع استراتژی رهبری در هزینه، استراتژی تمایز و استراتژی تمرکز تقسیم کرده است [۱].

سازمان‌هایی که استراتژی رهبری در هزینه را انتخاب می‌کنند، در تلاشند تأمین‌کننده کالا و خدمات با پایین‌ترین قیمت تمام‌شده باشند. به‌کارگیری این استراتژی مستلزم توجه به ساختار هزینه است. سازمان‌هایی که در پی استفاده از این استراتژی هستند، معمولاً یک یا چند عامل را به کار می‌گیرند: صرفه‌جویی در مقیاس، استفاده از حداکثر ظرفیت تولید، کنترل شدید مخارج و تأثیرات یادگیری و منحنی تجربه [۱].

در استراتژی تمایز، ایجاد ارزش، از طریق منحصر به فرد شدن کالا یا خدمات و متمایز شدن آن نسبت به کالاهای و خدمات رقبا صورت می‌پذیرد. منحصر به فرد شدن از راه‌هایی مانند طرح یا تصویر علامت تجاری، فناوری، خصوصیات و ویژگی‌های ظاهری محصول، خدمات مشتری، شبکه‌ی توزیع و فروش و ... به دست می‌آید [۱].

استراتژی سوم نیز عبارت است از استراتژی تمرکز، کلید رسیدن به استراتژی تمرکز ارائه محصولات یا خدمات به بخش خاصی از بازار است. این استراتژی خود به دو نوع استراتژی فرعی تقسیم می‌شود. این دو نوع عبارتند از: استراتژی تمرکز مبتنی بر تمایز و استراتژی تمرکز مبتنی بر رهبری هزینه. در واقع می‌توان گفت این استراتژی همان به کارگیری دو استراتژی قبل در یک بخش خاص بازار است [۱].

۲.۲.۲. گونه‌شناسی اسنو و مایلز

اسنو و مایلز در گونه‌شناسی خود استراتژی‌های کلان را به چهار نوع استراتژی آینده‌نگر، استراتژی تدافعی، استراتژی تحلیلی و استراتژی انفعالی تقسیم می‌کنند [۵].

در استراتژی تهاجمی یا آینده‌نگر، سازمان‌ها در تولید کالا یا ارائه خدمت و نیز توسعه بازار نوآور هستند. آن‌ها جسورانه به دنبال فرصت‌های بازار جدید و آماده پذیرش خطرند. سازمان‌هایی که از این استراتژی استفاده می‌کنند، از انعطاف‌پذیری اداری، ساختاری و تکنولوژیکی بالایی برای پاسخ به محیط به‌شدت در حال تغییر (پویا) برخوردارند [۵].

در استراتژی تدافعی یا دفاعی، سازمان‌ها به دنبال ایجاد یک محیط و فضای باثبات هستند. در این نوع استراتژی بر کارایی تکنولوژیکی از طریق کاهش مستمر هزینه‌های اداری، تولید و توزیع تأکید می‌شود. در استراتژی دفاعی اقدامات استراتژیک آن‌ها در جهت حفظ سهم بازار یا کاهش تأثیر حرکات تهاجمی رقباست [۵].

در استراتژی تحلیلی یا تحلیلی، سازمان‌ها در محیطی متغیر فعالیت می‌کنند و همواره منتظر نتایج حاصل از معرفی کالا یا خدمت جدید در بازار جدید هستند. به عبارت دیگر سازمان‌هایی که استراتژی تحلیل را دنبال می‌کنند، به میزان قابل توجهی از عهده درک تغییرات و عدم اطمینان محیطی برمی‌آیند اما منتظرند تا رقبا پاسخ مورداعتماد و پایداری به موضوع بدهند تا آن‌ها به سرعت آن را بپذیرند و بر طبق آن در برابر محیط واکنش نشان دهند. آن‌ها تلاش می‌کنند جایگاه خود را در بازارهای موجود حفظ کنند و سپس هنگامی که فرصت‌ها برای موفقیت واضح‌تر و روشن‌تر شد، رقیب را دنبال می‌کنند. سازمان‌هایی که این استراتژی را انتخاب می‌کنند، در پی به حداقل رساندن ریسک و حداکثر کردن فرصت‌های سوددهی هستند. در واقع می‌توان گفت این سازمان‌ها به دنبال پویای و ثبات به صورت همزمان هستند [۵].

در استراتژی انفعالی یا واکنشی، سازمان‌ها به تقاضاهای محیطی به صورت ناکارا پاسخ می‌دهند [۵]. نوع محیط در این استراتژی محیط باثبات است. سازمان‌هایی که از این نوع استراتژی استفاده می‌کنند، در برابر تغییرات محیطی به کندي واکنش نشان می‌دهند و تا هنگامی که تحت فشار نیروهای محیطی قرار نگیرند، تعدیلات اساسی ایجاد نمی‌کنند.

در قسمت بعد مروری خواهیم داشت بر الزامات ساختاری استراتژی‌های فوق، تنها ذکر این نکته ضروریست که با توجه به این که سازمان‌های دارای استراتژی‌های انفعالی فاقد مکانیسمی منایب برای پاسخ‌گویی به محیط هستند [۵]، از همین رو در قسمت آتی الزامات ساختاری این سازمان‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت

۲.۲.۳. الزامات ساختاری استراتژی‌های چهارگانه‌ی اسنو و مایلز

در این بخش الزامات ساختاری را با سه شاخص تمرکز، پیچیدگی و رسمیت بیان خواهیم نمود. با توجه به این نکته به گونه‌ای بسیار خلاصه الزامات ساختاری استراتژی‌های بیان شده به صورت زیر است [۵]:

جدول ۱: جدول طبقه‌بندی استراتژی و ساختارهای متناسب با آن‌ها

استراتژی	اهداف	محیط	الزامات و ویژگی‌های ساختاری
تدافعی	ثبات و کارایی	با ثبات	کنترل شدید، تقسیم کار (پیچیدگی) زیاد، رسمیت بالا، تمرکز بالا
تحلیلی‌گر	ثبات و انعطاف‌پذیری	متغیر	کنترل شدید بر فعالیت‌های جاری، کنترل کم بر فعالیت‌های جدید
آینده‌نگر	انعطاف‌پذیری	پویا	ساختار منعطف، تقسیم کار (پیچیدگی کم)، رسمیت کم، عدم تمرکز

به نظر می‌رسد مورد دوم یعنی استراتژی تحلیل‌گر نیاز به توضیح بیشتری دارد. در این استراتژی در فعالیت‌های جدید از ساختار متنایب با استراتژی آینده‌نگر استفاده می‌شود و در فعالیت‌های جاری از ساختار متناسب با استراتژی‌های تدافعی، این مطلب نیز به خاطر این است که در واقع این استراتژی در شرکت‌هایی با ماهیت دوگانه (دارای یک بخش با ثبات و یک بخش پویا) اجرا می‌شود.

۳. مروری بر مفهوم تکنولوژی

در این بخش نیز ابتدا مروری خواهیم داشت بر مفهوم تکنولوژی و سپس سه گونه‌شناسی معروف وودوارد، تامپسون و پرو را به همراه الزامات ساختاری آن‌ها معرفی خواهیم نمود.

۳.۱. تعریف تکنولوژی

تحول بشری از ابتدایی‌ترین تلاش‌های اقتصادی وی که منحصر به تأمین مایحتاج خود و خانواده اش بوده و تکامل زندگی انسان در عصر کشاورزی و سرانجام اوج گرفتن آن در عصر صنعتی همواره انسان را با مسائل جدیدی درگیر کرده است. تغییر ماهیت کارگاه‌های تولیدی خانگی و محلی به کارخانجات معظم صنعتی و مؤسسات عظیم خدماتی در جریان انقلاب صنعتی و ورود بشر به عرصه کسب و کارهای سطح منطقه‌ای و جهانی، تحولات چشمگیری را در شرکتهای تولیدی و خدماتی بدنبال داشته است. در این مرحله از گذار بشر، روندهای غیرحرفه‌ای و ساده و ابزارهای کوچک و دست ساز قدیمی جای خود را به دستگاههای عظیم الجثه صنعتی و ساختارها و روندهای پیچیده داده‌اند و فرآیندهای مدیریتی نوین جایگزین مدیریت‌های خرد و قبیله‌ای شده‌اند.

این دانش‌ها، فرآیندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌های بکار رفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات را بعنوان تکنولوژی تعریف می‌کنند. در بیانی ساده‌تر، تکنولوژی روش انجام کار و ابزاری است که توسط آن به اهداف خود نایل می‌شویم [۲]. برخلاف تصور رایج که تکنولوژی را در ردیف سخت افزار (از قبیل ماشین آلات، کامپیوتر یا وسایل الکترونیکی پیشرفته) بحساب می‌آورند، مادامیکه ما در یک سطح انتزاعی، موضوع تکنولوژی را به بحث می‌گذاریم، در بین متخصصین توافق عمومی مبنی بر اینکه تکنولوژی به اطلاعات، تجهیزات، فنون و فرآیندهای لازم برای تبدیل نهاده‌ها به ستانده‌ها اطلاق می‌شود، وجود دارد. [۵] هر تکنولوژی شامل سه جزء قابل تمایز از یکدیگر و دارای اهمیت است. این اجزاء عبارتند از: [۱۰] سخت افزار: ساختار فیزیکی و استقرار منطقی تجهیزات یا ماشین آلات که برای انجام وظایف لازم، بکار می‌روند. نرم افزار: دانش استفاده از سخت افزار در راه انجام وظایف لازم.

و مغز افزار: دلایل استفاده از تکنولوژی در مسیری مشخص که می‌توان آن را «دانش چرایی» نیز نامید. با ورود شرکت‌ها به رقابت‌های جهانی نقش اساسی تکنولوژی در موفقیت این شرکت‌ها در بازار بطور فزاینده‌ای در حال رشد است. یعنی امروزه مزیت رقابتی سازمان‌ها در گرو نوع و کیفیت تکنولوژی مورد استفاده آن‌هاست. لذا شرکت‌ها تمام تلاش خود را برای بکارگیری تکنولوژی‌های نوین که توانمندی شرکت را در رقابت با همتایان افزایش می‌دهد، بکار می‌گیرند. با توجه به اهمیت موضوع تکنولوژی و ضرورت آن در موفقیت سازمان‌ها، باید این عامل رقابتی بدرستی مدیریت شود تا از هدر رفت منابع جلوگیری شود. بدین منظور کارشناسان شاخه‌ای در مدیریت ایجاد نموده‌اند با عنوان مدیریت تکنولوژی. مدیریت تکنولوژی تخصصی میان رشته‌ای است که علوم پایه، مهندسی و دانش و روش‌های مدیریت را یکپارچه می‌کند و بر تکنولوژی بعنوان عامل خلق ثروت تأکید می‌کند [۲]. مدیریت تکنولوژی در صورتی برای سازمان مزیت رقابتی بحساب می‌آید که منطبق با استراتژی کلان سازمان باشد. باید توجه داشت که تکنولوژی ابزاری برای تحقق بخشیدن به استراتژی است. به بیان دیگر تکنولوژی به عنوان عامل تعیین کننده چگونگی رقابت در صورتی اثر مثبت بر عملکرد سازمان دارد که با استراتژی سازمان سازگاری داشته باشد در غیر اینصورت ابزاری است برای سرعت بخشیدن به انحطاط سازمان. پس از این مقدمه‌ی نسبتاً طولانی حال وقت آن رسیده تا مروری داشته باشیم بر گونه‌شناسی‌های ارائه شده برای تکنولوژی.

۳.۲. مروری بر مهمترین گونه‌شناسی‌های تکنولوژی

برای تبیین مفهوم تکنولوژی و آثار آن بر عملکرد سازمان مطالعاتی، انجام شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به مطالعات وودوارد^۶، پرو^۷ و تامسون^۸ اشاره کرد. این مطالعات اثر تکنولوژی را از منظر ساختار سازمانی مورد بررسی قرار داده‌اند.

۳.۲.۱. مدل وودوارد

نخستین پژوهش، پیرامون تکنولوژی به عنوان یک عامل تعیین کننده ساختار سازمانی، در اواسط دهه ۱۹۶۰ بوسیله «جون وودوارد» صورت گرفت. تلاش عمده و قابل توجه وودوارد از جهت نگرستن به ساختار سازمانی از دیدگاه تکنولوژی بود. هدف وودوارد از این تحقیقات بررسی وجود رابطه بین شکل ساختاری و میزان اثربخشی سازمان بود. اگرچه بدلیل تنوع زیاد ساختارهای شرکت‌های مورد مطالعه، تلاش وی برای مرتبط ساختن ساختارهای مشترک با اثربخشی سازمان، شکستی ملامت انگیز بود، ولی وی برای اینکه این وابستگی را نشان دهد، یک راه حل داشت و آن هم دسته بندی شرکت‌ها برحسب نوع تکنولوژی آن‌ها. دستاوردهای این پژوهشگر باعث شد که نسبت به علت پیدایش ساختار سازمانی دیدگاه‌هایی جدید پیدا شود. وودوارد دریافت که روابط مشخص و روشنی بین انواع تکنولوژی و ساختار شرکت‌ها وجود دارد. او با معرفی سه نوع تکنولوژی واحدی، انبوه و فرآیندی روابط بین انواع تکنولوژی‌ها و ساختار سازمانی را بررسی کرد و نشان داد که اثربخشی شرکت‌های تولیدی به تناسب بین تکنولوژی و ساختار ارتباط دارد [۳].

توضیح بیشتر در مورد این تکنولوژی‌ها این که [۵]:

تکنولوژی واحدی: مخصوص شرکت‌ها و سازمان‌هایی است که به صورت سفارشی تولید می‌کنند (نظیر خیاطی‌ها).

تکنولوژی انبوه: ویژه سازمان‌هایی است که تولید انبوه می‌کنند (نظیر کارخانجات تولید خودرو).

تکنولوژی فرآیندی: مخصوص سازمان‌هایی با تولید پیوسته و خودکار است (نظیر پالایشگاه‌ها).

الزامات ساختاری گونه شناسی وودوارد

به صورت خلاصه می‌توان این الزامات ساختاری را در جدول زیر نمایش داد [۵]:

جدول ۲: ساختار متناسب با هر یک از تکنولوژی‌های سه گانه‌ی وودوارد

فناوری	رسمیت	تمرکز
واحدی	کم	کم
انبوه	زیاد	زیاد
فرآیندی	کم	کم

۳.۲.۲. مدل تامپسون

«جیمز تامسون» صاحب نظر دیگری است که در ادبیات ساختار- تکنولوژی تأثیری به سزا داشته است، وی با تبیین سه نوع تکنولوژی پیوسته مستمر، واسطه‌ای و متمرکز و بررسی وابستگی‌های بین فعالیت‌های سازمانی، به تبیین تئوری خود می‌پردازد.

به اعتقاد او اگر وظایف یا عملیات به طور متوالی با هم وابستگی متقابل داشته باشند، تکنولوژی به کار رفته تکنولوژی پیوسته مستمر نام دارد، تکنولوژی واسطه‌ای نیز مشتریان سازمان را به نهاده و ستاده‌ی سازمان مرتبط می‌کند و در نهایت تکنولوژی متمرکز نیز برای ارائه‌ی پاسخ به مجموعه‌ی متنوعی از شرایط گوناگون به کار می‌رود [۵].

الزامات ساختاری گونه شناسی تامپسون

به صورت خلاصه می‌توان این الزامات ساختاری را در جدول زیر نمایش داد [۵]:

جدول ۳: ساختار متناسب با هر یک از تکنولوژی‌های سه گانه‌ی تامپسون

فناوری	رسمیت	پیچیدگی
واسطه‌ای	زیاد	کم
پیوسته	زیاد	متوسط
متمرکز	کم	زیاد

۳.۲.۳. مدل پرو

«چارلز پرو» به جای اینکه توجه خود را به تکنولوژی تولیدی معطوف دارد، تکنولوژی مبتنی بر دانش را مورد توجه قرار داد. نخستین تکنولوژی مبتنی بر دانش، تعداد استثنائاتی که فرد در کارش با آن مواجه است مورد توجه قرار می‌دهد. پرو این بعد را تغییر پذیری وظیفه نامید. بزعم وی شغل ممکن است بسیار تکراری و روزمره باشد که استثنائات کمتری خواهد داشت مانند شغل افرادی که فعالیت‌های مربوط به خط تولید را انجام می‌دهند. از طرف دیگر، اگر شغل تنوع زیادی داشته باشد، استثنائات زیادتری را دارا خواهد بود. پست‌های مدیریتی سطح بالای سازمان، مشاغل مشاوره‌ای از جمله این مشاغلند.

دومین بعد تکنولوژی مبتنی بر دانش، نوع رویه‌های جستجو برای یافتن روش‌های موفق به منظور پاسخ‌های مناسب به استثنائات را ارزیابی می‌کند، این رویه‌های جستجو می‌توانند بطور واضح و روشن تشریح شده باشند یا ممکن است مسائل خوب تعریف نشده باشند که برای یافتن راه حل، یا باید به تجربیات قبلی و یا به قضاوت شخصی خود متکی شد و یا اینکه به صورت شهودی مسائل را حل کرد. پرو این بعد ثانویه را تحلیل پذیری مسئله نامید [۵].

چارلز پرو با مشخص کردن دو بعد اساسی از تکنولوژی یعنی تغییرپذیری وظیفه (تعداد استثنائاتی که فرد در کارش با آن مواجه است) و تحلیل‌پذیری مسأله (نوع رویه‌های [عادی و یا غیر عادی] جستجو برای یافتن پاسخ استثنائات در شغل) تکنولوژی‌ها را به چهار دسته‌ی هنری، مهندسی، تکراری و غیرتکراری تقسیم نمود [۵]. در توضیح این تکنولوژی‌ها می‌توان گفت [۵]:

تکنولوژی تکراری: استثنائات کمی داشته و تجزیه و تحلیل مسائل در آن به سادگی ممکن است

تکنولوژی مهندسی: استثنائات متعددی دارد، لی به گونه‌ای نظام‌مند قابل تحلیل است.

تکنولوژی هنری: مسائل آن مشکل ولی استثنائات آن اندک است.

تکنولوژی غیر تکراری: دارای استثنائات فراوان و مسائل مشکل است.

الزامات ساختاری گونه شناسی پرو

پرو چنین نتیجه‌گیری کرد که هر چه تکنولوژی تکراری‌تر باشد، سازمان باید در سطح بالاتری [رسمیت بالا] ساختاربندی گردد.

پرو ادعا کرد که روش‌های کنترل و هماهنگی با نوع تکنولوژی کاربردی بایستی تغییر کند. تکنولوژی خیلی تکراری سازمانی را می‌طلبد که در حد بالایی باید نظام مند باشد. برعکس تکنولوژی غیرتکراری نیاز به انعطاف پذیری ساختاری بیشتری دارد. به عبارت بهتر او معتقد بود که هرچه کارها تکراری‌تر و تحلیل‌پذیرتر شوند سازمان مکانیکی‌تر خواهد شد و هرچه تنوع و پیچیدگی کارها بیشتر شود سازمان به سمت ارگانیک شدن پیش خواهد رفت

جدول زیر خلاصه‌ی دیدگاه پرو در این باب است [۵]:

جدول ۴: ساختار متناسب با هر یک از تکنولوژی‌های چهارگانه‌ی پرو

فناوری	رسمیت	تمرکز	حیطه‌ی کنترل
تکراری	زیاد	زیاد	وسیع

مهندسی	کم	زیاد	متوسط
هنری	متوسط	کم	متوسط به بالا
غیر تکراری	کم	کم	متوسط به پایین

۳.۲.۴. جمع بندی و تلفیق نتایج حاصل از گونه‌شناسی‌های مختلف

به صورت خلاصه می‌توان گفت عامل مشترک در این تقسیم‌بندی‌ها تکراری و غیر تکراری بودن کارهاست. به همین خاطر می‌توان نتایج حاصل از این تحقیقات را در جدول زیر خلاصه نمود:

جدول ۵: بررسی انواع فناوری بر اساس تکراری و غیر تکراری بودن

فناوری		نظریه پرداز
غیر تکراری	تکراری	
واحدی	انبوه و فرآیندی	وودوارد
متمرکز	پیوسته و رابطه‌ای	تامپسون
هنری و غیر تکراری	تکراری و مهندسی	پرو

جدول ۵: بررسی انواع فناوری بر اساس تکراری و غیر تکراری بودن

حال با توجه به آنچه تاکنون بیان شد می‌توان گفت تکنولوژی‌های مختلف به صورت زیر بر سه عامل تعیین کننده ساختار تاثیر می‌گذارند [۵]:

جدول ۶: طبقه‌بندی انواع تکنولوژی و ساختار متناسب با آن

فناوری		فناوری
غیر تکراری	تکراری	عوامل مهم ساختاری
		پیچیدگی
		رسمیت
		تمرکز

۴. تعیین تکنولوژی متناسب با هر استراتژی

با توجه به آنچه گفته شد حال می‌توان تکنولوژی متناسب با هر استراتژی را مشخص نمود. چرا که تاثیر استراتژی‌های اسنو و مایلز بر ساختار مشخص شد و تکنولوژی متناسب با هر ساختار نیز بیان گشت. حال به صورت خلاصه می‌توان نتایج تحقیق را در جدول زیر نمایش داد.

جدول ۷: تطابق استراتژی‌های اسنو و مایلز و انواع تکنولوژی‌های متناسب با آنها

تکنولوژی‌های متناسب				
در طبقه‌بندی پرو	در طبقه‌بندی تامپسون	در طبقه‌بندی وودوارد	استراتژی‌های اسنو و مایلز	
تکراری و مهندسی	پیوسته	انبوه و فرآیندی	تدافعی	
هنری و غیر تکراری	متمرکز	واحدی	در فعالیت‌های جدید	تحلیل‌گر
تکراری و مهندسی	پیوسته	انبوه و فرآیندی	در فعالیت‌های جاری	
هنری و غیر تکراری	متمرکز	واحدی	آینده‌نگر	

تنها نکته‌ای که بیان آن ضروریست این است که در میان گزینه‌های تکنولوژیک مختلفی که برای هر یک از استراتژی‌های اسنو و مایلز بیان شده‌است این ماهیت صنعت است که مشخص خواهد کرد کدام نوع مشخص تکنولوژی برای هر یک از استراتژی‌های بیان شده به کار رود. اما آنچه می‌توان با اطمینان بیان نمود این است که فارغ از ماهیت صنعت، تکنولوژی متناسب با هر یک از انواع استراتژی‌های اسنو و مایلز در گزینه‌های ارائه شده خواهد بود.

۵. نتیجه گیری

استراتژی و تکنولوژی هر دو از عوامل حیاتی موفقیت سازمان‌ها هستند، چرا که استراتژی‌ها تعیین می‌کنند در کجا فعالیت کنیم و تکنولوژی‌ها نیز ابزار این فعالیت بوده و چگونگی آن را مشخص می‌نمایند. در نتیجه اگر این دو عامل مهم سازمانی با هم هماهنگ نباشند نمی‌توان انتظار داشت، سازمان در فعالیت‌های خود موفق شده و به اهداف خود دست بیابد. هماهنگی این دو عمل نیز از طریق همنوایی این دو عامل اتفاق می‌افتد و همان‌طور که گفته شد می‌توان سه رویکرد را در این همنوایی تصور نمود.

۱. بین استراتژی موجود و تکنولوژی موجود
۲. بین استراتژی موجود و تکنولوژی آینده
۳. بین استراتژی آینده و تکنولوژی موجود

همان‌گونه که گفته شد در این تحقیق تمرکز بر رویکرد دوم بوده و در واقع استراتژی نقش تعیین‌کنندگی تکنولوژی را داشت. شیوه‌ی تعیین تکنولوژی متناسب با هر استراتژی نیز به این صورت بود که ابتدا تاثیر استراتژی بر ساختار مشخص می‌شد و سپس تکنولوژی متناسب با آن ساختار معین می‌گشت.

در نهایت نیز نتیجه‌ی این تحقیق را می‌توان در جدول شماره ۷ مشاهده نمود:

مراجع

- [۱] پورتر، مایکل (۱۳۸۳)؛ «استراتژی رقابتی: تکنیک‌های تحلیل صنعت و رقبا»، ترجمه‌ی جهانگیر مجیدی و عباس مهر پویا، تهران: انتشارات رسا.
- [۲] خلیل، طارق (۱۳۸۱)؛ «مدیریت تکنولوژی: (رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت)»، ترجمه کامران باقری با همکاری ماهور ملت پرست، تهران: انتشارات پیام متن.
- [۳] دفت، ریچارد ال (۱۳۸۴)؛ «تئوری و طراحی سازمان»، ترجمه‌ی دکتر علی پارسائیان و دکتر سید محمد اعرابی، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- [۴] دیوید، فرد آر (۱۳۷۹)؛ «مدیریت استراتژیک»، ترجمه‌ی دکتر علی پارسائیان و دکتر سید محمد اعرابی، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- [۵] رابینز، استیفن (۱۳۸۸)؛ «تئوری سازمان: ساختار و طراحی سازمان»، ترجمه و نگارش سید مهدی الوانی و حسن دانایی فرد، تهران: انتشارات صفار-اشراقی.
- [۶] هانگر، جی. دیوید، ویلن، توماس ال. (۱۳۸۹)؛ «مبانی مدیریت استراتژیک» (ویرایش ۲۰۰۷)، ترجمه محمد اعرابی و حمیدرضا رضوانی، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

[7] A. Zahra S., Covin J.G., (1993) *Business Strategy, Technology Policy and Firm Performance*, Strategic Management Journal, vol. 14, No. 6, pp. 451- 478

[8] Chandler, A. D., Jr., (1962) *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise* (Cambridge, Mass.: MIT Press), p.13

[9] Porter, M. E. (1983). *The technological dimension of competitive strategy*, In R. S. Rosenbloom (ed.), *Research on Technological Innovation, Management and Policy*, 1. JAI Press, Greenwich, CT, pp. 1-33

[10] Zeleny, M. (1986) *High Technology Management*, Human System Management, vol. 6, pp. 109-120

[11] Zhuang, Lee. (1995) *Bridging the gap between technology and business strategy, a pilot study on the innovation process*, Management Decision, Vol. 33, No. 8, pp. 13-21