

بررسی رابطه انعطاف‌پذیری حاصل از زیربنای فناوری اطلاعات با ارزش تجاری ادراک شده (مورد کاوی: بنگاه‌های اقتصادی صنعتی شهرستان اراک) [1]

ناصر آزاد

استادیار و عضو هیات علمی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب
Dr.nazad44@yahoo.com

محمد علی کرامتی

استادیار و عضو هیات علمی دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی اراک
M-keramati@iau-arak.ac.ir

رهبر کرمی

کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی اراک و رئیس گروه مشاوران جوان سازمان بازرگانی استان مرکزی
rkarami57@yahoo.com

انعطاف‌پذیری / فناوری اطلاعات / ارزش تجاری ادراک شده / استمرار پیدا کرده است. اما شیوه‌های مصوب و مورد پذیرش بنگاه اقتصادی صنعتی

برای تعریف و بررسی زیربنای فناوری اطلاعات، آن را برای ادغام و یکپارچه کردن مفاهیم پیچیده بسیاری از تلاش‌های تحقیقاتی مشکل ساخته است. این شیوه‌ها و یک معماری اجزای تکنیکی قلمداد می‌شود و در عین حال تا شیوه‌های جامع‌تری امتداد یافته است که به عنوان ترکیبی از اجزای دانش و شناخت و مهارت‌ها و خدمات، زیربنای فناوری اطلاعات را معرفی می‌کند. به علت اینکه سرمایه‌گذاری‌های بخش زیربنای فناوری اطلاعات همیشه از سوی نیازهای تجاری جاری مورد حمایت و راهنمایی قرار نگرفته است، تلاش‌های انجام گرفته در جهت توسعه و گسترش زیربنای فناوری اطلاعات باید طرز معرفی

انعطاف‌پذیری حاصل از زیربنای فناوری اطلاعات، یک منبع ارزش تجاری و بازرگانی مهم به شمار می‌رود. سازمان‌های بازرگانی، عمومی و دولتی که با فشارهای زمانی و دیگر فشارهای مرتبط مواجه هستند، باید استراتژی‌های خود را تنظیم کنند، اما تغییرات مکرر نمی‌تواند در این مورد کارساز باشد، مگر در صورتی که زیربنای فناوری اطلاعات قادر باشد آنرا در یک روش اثربخش و مؤثر لحاظ کند. اگرچه این موضوع به طور گسترده‌ای مورد تحقیق و پژوهش قرار گرفت، توجه به آن

چکیده

انعطاف‌پذیری به هر یک از بخش‌های عوامل اساسی آن و چگونگی ارتباط آن‌ها با یکدیگر را مورد بررسی قرار دهد. بنابراین در این مورد تصمیم‌گیری منابع انعطاف‌پذیری و ارتباط متقابل آن‌ها را مورد شناسایی قرار داده و چگونگی ارتباط آن‌ها با ارزش تجاری ادراک شده و فناوری اطلاعات را از طریق معادلات ساختاری دریابیم.

مقدمه

ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات به ویژه اینترنت، ماهیت کار و زندگی را به کلی متحول ساخته است. در عصر جدید همه فعالیت‌ها ماهیت الکترونیکی بخود گرفته‌اند؛ به عبارت دیگر به صورت الکترونیکی زندگی و کار می‌کنیم. هرچند مدت‌ها پیش (حتی قبل از گسترش وسیع فناوری اطلاعات و ارتباطات)، بنگاه‌ها برای بقا و تداوم حیات در میدان رقابت ناگزیر از خلق مزیت‌های رقابتی بودند ولی این فرآیند از پیچیدگی زمان حاضر برخوردار نبود. قبلاً سازمان قادر بود با در نظر داشتن موقعیت رقابتی خود، ارزشی برای مشتری خلق نماید که در نوع خود بدیع، کمیاب و غیر قابل تقلید از سوی رقبای بوده، و به راحتی توسط سازمان قابل مدیریت باشد و از این طریق به مزیت رقابتی پایداری در بازار دست می‌یافت که مدت‌ها موجبات کامیابی آن را فراهم می‌ساخت. انقلاب فناوری و انفجار اطلاعات، منطق کسب و کار کلاسیک را با تردید مواجه ساخته و در نتیجه، سازمانها و موسسات طیف گسترده‌ای از گزینه‌های استراتژیک و شکل سازمانی را تجربه می‌کنند [2] و از طرفی ارزش ادراک شده خط تازهای است که امروزه توجه روبه افزایش نسبت آن وجود دارد. این توجه بیشتر به خاطر اهمیتی که شرکت‌های کنونی به خلق ارزش برای دستیابی به اهداف مختلف دارند، به وجود می‌آید. ارزش ادراک شده یک ساختار ذهنی است که میان مشتریان مختلف، فرهنگ‌های مختلف و در زمان‌های مختلف مفاهیم مختلفی دارد و سرانجام اینکه درک و امکان‌پذیری ارزش ادراک شده به عنوان متغیر پویا، تجربه قبل از خرید، تجربه به هنگام خرید، هنگام استفاده و بعد از استفاده در نظر گرفته می‌شود. برای هر یک از این لحظه‌ها، ممکن است ارزیابی‌های انجام شده

مختلف باشد. ارزش ادراک شده نتیجه اصلی فعالیت‌های بازاریابی و عصر نخستین بازاریابی رابطه‌مند است. محققان بازاریابی اخیراً سعی در درگیر شدن با این مفهوم و بررسی عمیق‌تر آن کرده‌اند. [3]

1. مبانی نظری تحقیق

1-1. عوامل فنی و تکنیکی زیربنای فناوری اطلاعات

قابلیت اشتراک و سهم‌بندی مستلزم اتصال و سازگاری است. برای اینکه اجزای تکنیکی زیربنای فناوری اطلاعات از فرآیندهای تجاری چندانگانه حمایت کنند، اجزای تکنیکی باید به‌طور یکنواخت و یکدست در قالب سازمان آرایش یابد و در عین حال به کاربران امکان استفاده مشترک اطلاعات بدهد. قابلیت استفاده مجدد می‌تواند با انجام کار اجزای مستقل و استاندارد شده به‌دست آید. اجزایی که پیوند اتفاقی دارند در ساختارهای پایانی، انعطاف‌پذیری بیشتری را امکان می‌دهند. این امر به گونه‌ای خوب استقرار یافته است که اجزای تکنیکی دارای استفاده مشترک، انعطاف‌پذیری را در زمانی که اجزا قابل اتصال، سازگار و تنظیم کننده است، تقویت می‌کند. بنابراین ما، اتصال، سازگاری و تنظیم فناوری اطلاعات را به عنوان ابعاد توانمندسازی انعطاف‌پذیری زیربنای فناوری اطلاعات قلمداد کرده‌ایم. [4]

1-1-1. اجزای انسانی زیربنای فناوری اطلاعات

توانایی منابع انسانی زیربنای فناوری اطلاعات برای ممکن ساختن انعطاف‌پذیری، در شدت و وسعت دانش و شناخت و مهارت‌های پرسنل بخش فناوری اطلاعات انعکاس می‌یابد. بنابراین، در این خصوص، ما سه حوزه از دانش و شناخت و مهارت‌های پرسنل بخش فناوری اطلاعات را به عنوان ابعاد زیربنای فناوری اطلاعات انسانی مورد بررسی قرار داده‌ایم. بهره‌مندی از مهارت‌ها و دانش و شناخت در بخش فناوری اطلاعات یک سازمان را برای بهره‌برداری از فرصت‌های جدید در یک شرایط بهینه و یک موقعیت مناسب قرار می‌دهد. [5]

1-1-1. اجزای فرآیندی زیربنای فناوری اطلاعات

اجزای فرآیندی زیربنای فناوری اطلاعات، وقتی که محدوده‌ای از توانمندی‌ها و قابلیت‌ها گسترش می‌یابد، انعطاف‌پذیری را به دنبال دارد. شرکت و مؤسسات دارای زیرکی و زرنگی بالا، از خدمات بیشتر و گسترده‌تر زیربنای فناوری اطلاعات برخوردارند. این دیدگاه انعطاف‌پذیری در دیگر حوزه‌ها مثل مدیریت تولید نیز مورد تصویب و پذیرش قرار گرفته است. متنوع‌سازی فناوری به ایجاد پتانسیلی برای رشد سازمانی منجر می‌شود. به علت اینکه قابلیت و توانمندی‌های فناوری اطلاعات می‌تواند جنبه فیزیکی یا مدیریتی داشته باشد، برای اجزای فرآیندی فناوری اطلاعات دو بعد انعطاف‌پذیری را شناسایی کرده‌ایم: محدوده قابلیت‌های فیزیکی و مدیریتی. [6]

2. انعطاف‌پذیری حاصل از قدرت زیربنای فناوری اطلاعات

1-2. ارتباطات متقابل بین اجزای مختلف زیربنای فناوری اطلاعات

در گذر از اکتساب منابع به توسعه و گسترش توانمندی‌ها؛ خصوصیات منابع باید تاثیری بر قابلیت‌هایی داشته باشد که از این منابع استفاده می‌کند. با پافشاری بر این ایده که انعطاف‌پذیری باید تنوع وسیع‌تری از ساختارها (توانمندی‌های زیربنای فناوری اطلاعات) را امکان‌پذیر سازد. در مجموع فرضیاتی را فرموله کرده‌ایم که در بررسی ارتباطات متقابل بین ابعاد توانمندسازی انعطاف‌پذیری اجزای زیربنای فناوری اطلاعات مؤثر بوده‌اند. [7]

1-1-2. تاثیرات ابعاد تکنیکی بر ابعاد فرآیندی زیربنای فناوری اطلاعات

انعطاف‌پذیری حاصل از عوامل تکنیکی زیربنای فناوری اطلاعات با روشی که سازمان‌ها، فناوری‌ها و کاربردهای خود را اجرا می‌کنند، رابطه مستقیم دارد. [8]

2-1-2. تاثیرات ابعاد انسانی زیربنای فناوری اطلاعات بر ابعاد فرآیندی آن

ابعاد انسانی فناوری اطلاعات به منظور تاثیرگذاری مثبت و مؤثر ابعاد فرآیندی، بصورت فرضیه درآمده است. مهارت‌های فنی تغییر یافته‌تر و عمیق به واسطه نرخ سریع تغییرات تکنولوژی نیاز است. متخصصان و افراد حرفه‌ای در بخش فناوری اطلاعات باید تنوع وسیع‌تری از مهارت‌های رفتاری، به‌ویژه هماهنگی بهتر و توانایی‌های مرزی دربرگیرنده را اثبات کنند. سازمانی که پرسنل بخش فناوری اطلاعات آن دارای دانش و شناخت و مهارت‌های تکنیکی، رفتاری و تجاری گسترده‌ای است، برای توسعه و پیشرفت خدمات فیزیکی جدید بهتر عمل می‌کند. توسعه و گسترش خدمات مدیریت بیشتر باید به‌طور مؤثری توسط وجود مهارت‌ها و شناخت گسترده تحت‌تاثیر قرار گیرد. [9]

3-1-2. تاثیر بین ابعاد فرآیندی

گروه‌بندی قابلیت‌های زیربنای فناوری اطلاعات به مقوله‌های فیزیکی و مدیریتی به‌طور ضمنی وجود یک ارتباط متقابل بین آن‌ها را نشان می‌دهد. قابلیت‌های محدود مدیریتی احتمالاً به قابلیت‌های فیزیکی ناکافی منجر می‌شود. قابلیت‌های مدیریتی گسترده پتانسیلی برای توسعه قابلیت‌ها و توانایی‌های فیزیکی ایجاد می‌کند. زیرا قابلیت‌های آن بار دیگر به منابع اختصاص می‌یابد. [10]

3. ارزش تجاری انعطاف‌پذیری حاصل از قدرت زیربنای فناوری اطلاعات

1-3. مزیت رقابتی بر محور فناوری اطلاعات

دیدگاه مبتنی بر منابع یک شرکت تجاری در این باره بحث می‌کند که ناهماهنگی و عدم انسجام منابع به عملکرد بهتری منجر می‌شود، ابعاد قدرت انعطاف‌پذیری عوامل زیربنای فناوری اطلاعات به تولید ارزش و بازده شرکت امکان می‌دهد. قابلیت‌های گسترده زیربنای فناوری اطلاعات از ارزش استراتژیک برخوردار است، زیرا به یک شرکت تجاری امکان می‌دهد تا از فرصت‌های خود به نحو احسن بهره‌برداری کرده و

خطرات و تهدیدات محیطی را خنثی سازد. وقتی که زیربنای فناوری اطلاعات به طور دینامیک تکامل می‌یابد، مسیر وابستگی و عدم برگشت‌پذیری در توسعه آن، آنرا برای شروع مجدد مشکل می‌سازد. ما براساس دیدگاه توانایی‌های دینامیک، توسعه دیدگاه مبتنی بر منابع را ترسیم کرده‌ایم تا ابعاد قدرت انعطاف‌پذیری عوامل فرآیندی زیربنای فناوری اطلاعات را به عنوان یک منبع مزیت رقابتی تعریف کنیم. قابلیت‌های مبتنی بر تغییر به شرکت‌های تجاری امکان می‌دهد تا منابع خود را برای ارضای نیازها و تقاضاهای موجود دوباره ساختار بندی و آرایش دهد. با اطمینان از در اختیار داشتن تنوع وسیعی از توانایی‌های فیزیکی و مدیریتی، یک شرکت تجاری می‌تواند قابلیت‌ها و توانایی‌های موجود خود و منابع مربوطه را دوباره برای حمایت از یک مجموعه جدید از نیازهای تجاری اختصاص می‌دهد [11].

2-3. شناسایی ابعاد ارزش ادراک شده

در این گام می‌توان از طریق تعیین نیازهای مشتریان و چگونگی ارزیابی محصولات توسط مشتریان ارزش مورد نظر آنان را مشخص نمود. به عنوان مثال، شرکتی با فناوری پیشرفته، را مورد توجه قرار دهید که در زمینه تولید و طراحی اجزای پیچیده الکترونیکی در صنایع الکترونیک برای شرکت‌های بین‌المللی فعالیت می‌کند. نیازهای اساسی مشتریان این شرکت، طراحی، تولید و تحویل اجزای پیچیده تکنولوژیکی با سطح بالای کیفیت و با قیمت رقابتی می‌باشد. این نیازهای اساسی می‌تواند به صورت یک مجموعه از ابعاد ارزش کاربردی تفسیر

گردد که در برگرفته قابلیت طراحی، حضور به موقع در بازار، سطوح کیفیت، ارائه خدمات و قابلیت تولید می‌باشند. [12]

اگر چه در این مثال، عوامل بسیار زیادی وجود دارند که برای مشتریان ارزشمند هستند، این ابعاد از لحاظ ارزش کاربردی درک شده بسیار مهم به نظر می‌رسند. مشتریان شرکت در جستجو یک مجموعه ارزش‌های کاربردی هستند که شرکت باید به منظور ارضای نیازهای اساسی آن‌ها را دنبال نماید.

3-3. تعیین قیمت ادراک شده [13]

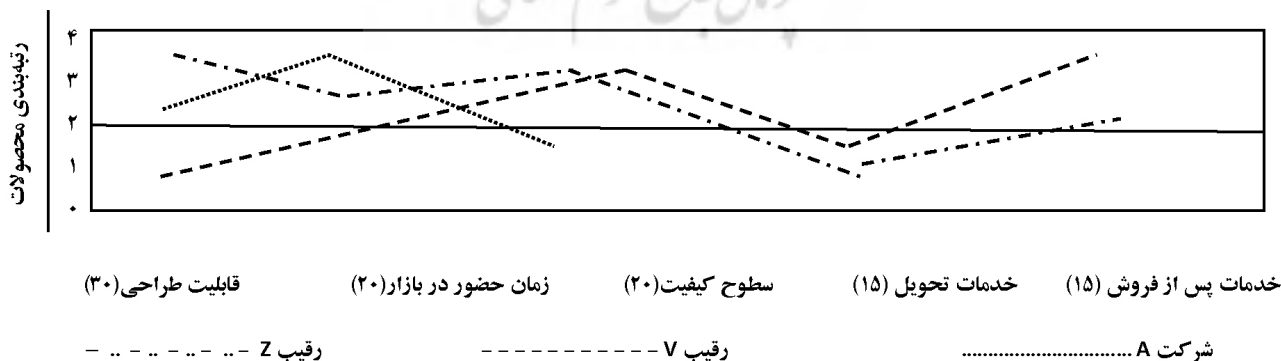
این گام با تعیین عوامل قیمت سروکار دارد. فاکتورهای تأثیرگذار بر قیمت می‌توانند شامل قیمت محصولات وابسته و هزینه‌های مرتبط با مالکیت و حفاظت از کالا می‌باشد.

4-3. سرعت رقابت محصولات در هر یک از ابعاد ارزش

این گام با رتبه بندی محصولات بر اساس ابعاد ارزش کاربردی ادراک شده سروکار دارد، که رتبه به بازار ارائه می‌دهند. این گام نیز در شکل (1) نشان داده شده است.

5-3. تعیین وزن اهمیت ابعاد ارزش کاربردی ادراک شده توسط مشتری

این گام با طبقه‌بندی اهمیت ابعاد انتخاب شده به عنوان ارزش کاربردی درک شده، سروکار دارد. سپس این ابعاد بایستی با استفاده از درصدها وزن دهی شوند. این وزن دهی و طبقه‌بندی در شکل (1) نشان داده شده است که مثالی از یک شرکت با فناوری پیشرفته می‌باشد. [14]



نمودار 1- نمونه‌هایی از ارزش‌های کاربردی ادراک شده برای یک شرکت با فناوری پیشرفته [15]

4. نفوذ فناوری در زنجیره ارزش‌ها

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

با این دیدگاه، شرکت‌ها باید الگوی زنجیره ارزش‌ها را تقویت نموده و ببینند که در کدام نقطه می‌توان از دانش فنی اطلاعات بیشتر و بهتر استفاده کرد تا به امتیاز رقابتی سازمان بیفزاید. برای مثال، ممکن است تجزیه و تحلیل راهبردی نشان دهد که بخش فروش و بازاریابی نقطه‌ای است که به یاری دانش فنی اطلاعات می‌تواند جهش بزرگی در پیشرفت شرکت به دست دهد. در آن صورت باید این بخش را به فناوری پیشرفته اطلاعات مجهز نمود. چنین نظامی خواهد توانست که سازمان را در بهسازی فرآورده‌ها با توجه به دیدگاه مشتریان و جلب بیشتر آن‌ها در بازار هدف، یاری دهد. ممکن است که به طرح‌های گوناگون و یا گروهی از نظام‌های بهم پیوسته نیازمند باشیم تا یک امتیاز رقابتی به دست آید. [16]

5. بیان مساله تحقیق

شهرستان اراک، با توجه به جایگاه و پتانسیل ویژه اقتصادی صنعتی کشور به عنوان چهارمین قطب صنعتی و سرمایه‌گذاری کشور شناخته شده است این منطقه با دارا بودن تعداد قابل ملاحظه شرکت‌ها و کارخانه‌های مادر و بنگاه‌های اقتصادی صنعتی حایز اهمیت است. بنابراین می‌تواند در جهت جهش و رشد اقتصادی صنعتی ایفای نقش نماید [17] از طرفی باتوجه به دگرگونی‌های سریع دانش، تکنولوژی، تبادل اطلاعات و تعامل متقابل الکترونیکی در سطح گسترده، ضرورت مطالعه و بررسی انعطاف‌پذیری ناشی از زیر بنای فناوری اطلاعات [18] در راستای

ایجاد ارزش تجاری ادراک شده مورد توجه قرار گیرد. سازمان‌ها و نهادهای تجاری و دولتی در مواجهه با کمبود وقت و سایر فشارهای محیطی باید استراتژی‌های خود را بر طبق این شرایط تطبیق دهند. چنین هدفی محقق نخواهد شد مگر آنکه زیربنای فناوری اطلاعات [19] به شیوه‌ای موثر و کارآمد وجود داشته باشد. انعطاف‌پذیری حاصل از زیر بنای فناوری اطلاعات عبارتند از یکپارچگی فناوری اطلاعات، سازگارپذیری فناوری و اتصال‌پذیری فناوری اطلاعات است. عناصر انسانی زیربنای فناوری اطلاعات را دانش / مهارت‌های تجاری، دانش / مهارت‌های فنی تشکیل می‌دهند. اهمیت انعطاف‌پذیری وابسته به عناصر فوق‌الذکر در زیربنای فناوری اطلاعات از همان اولین روزهای پیدایش اتوماسیون کاملاً آشکار گردید و تحقیقاتی در این جهت انجام شده است. [20] هدف از این تحقیق تشخیص منابع انعطاف‌پذیر و رابطه آن‌ها با یکدیگر و نیز تبیین ارتباط این منابع با ارزش ادراکی زیربنای فناوری اطلاعات می‌باشد. به این ترتیب، پرسش اصلی این تحقیق عبارت است از: آیا انعطاف‌پذیری حاصل از زیربنای فناوری اطلاعات از ارزش تجاری ادراکی برخوردار است؟ در صورت وجود این ارزش، چه عواملی در آن تاثیر می‌گذارند؟

6. اهداف و سؤال تحقیق

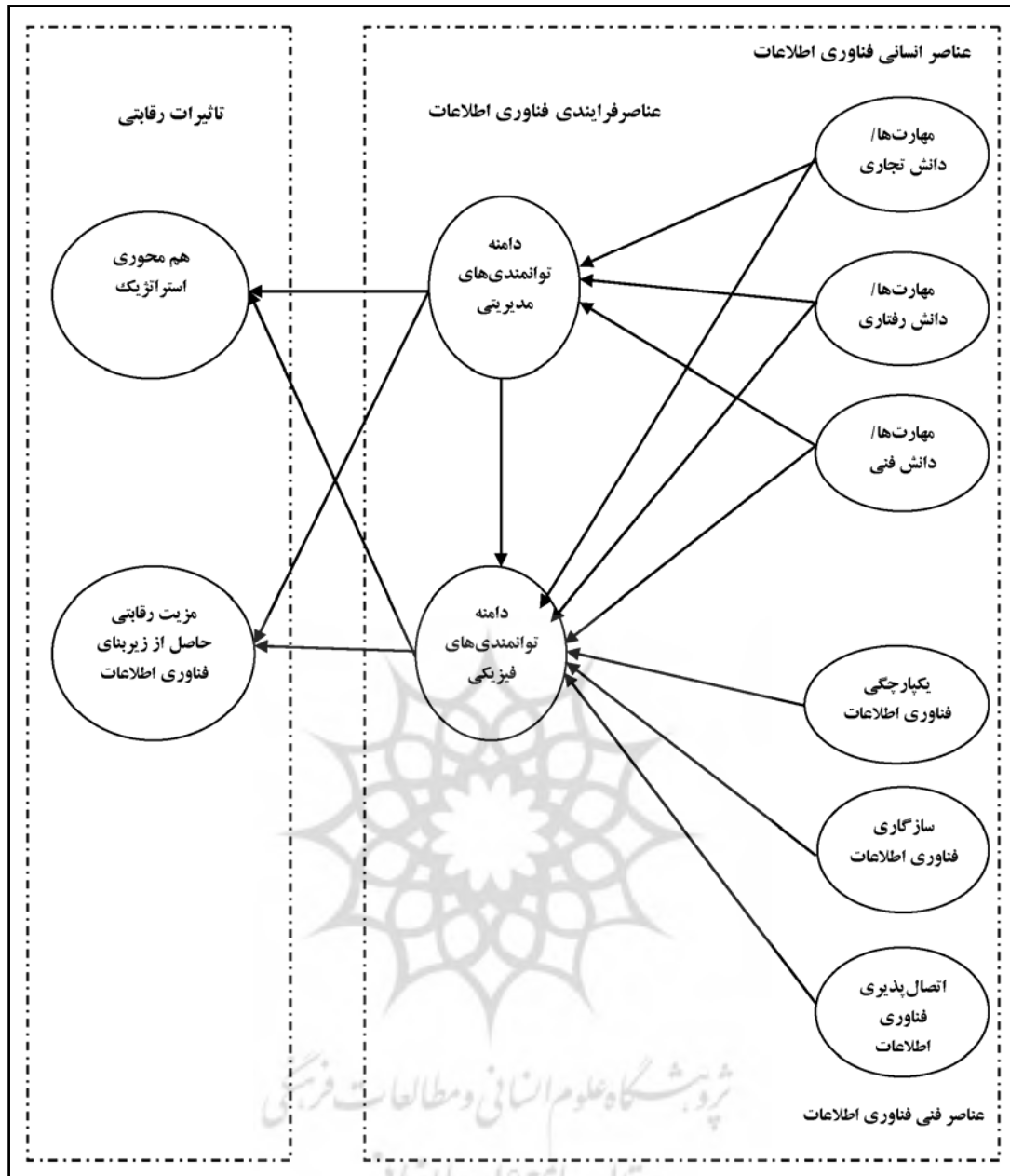
1) بررسی ارزش تجاری انعطاف‌پذیری حاصل از زیربنای فناوری اطلاعات و عناصر دخیل در پیدایش این ارزش در سطح بنگاه‌های اقتصادی صنعتی شهرستان اراک.

2) شناسایی مهم‌ترین روابط ایجاد کننده این ارزش و بهره‌گیری از آن در تقویت زیربنای فناوری اطلاعات در سطح بنگاه‌های اقتصادی صنعتی شهرستان اراک.

3) نیاز به تبیین روابط میان عناصر انسانی، فنی و فرآیندی در ایجاد انعطاف‌پذیری حاصل از زیربنای فناوری اطلاعات از سوی سازمان‌ها و نهادها.

با توجه به اهداف ذکر شده، سؤال تحقیق به صورت ذیل مطرح می‌گردد:

آیا انعطاف‌پذیری حاصل از زیر بنای فناوری اطلاعات از ارزش تجاری ادراکی برخوردار است؟ در صورت وجود این ارزش، چه عواملی در آن تاثیر می‌گذارند؟



نمودار 2- مدل مفهومی تحقیق [20]

8. فرضیه‌های تحقیق

1. الف. قابلیت اتصال‌پذیری فناوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های فیزیکی دارد.
1. ب. قابلیت سازگاری فناوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های فیزیکی دارد.
1. ج. قابلیت یکپارچگی فناوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های فیزیکی دارد.
2. الف. دانش و مهارت‌های فنی تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های مدیریتی دارد.
3. ب. دانش و مهارت‌های رفتاری تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های مدیریتی دارد.
2. ب. دانش و مهارت‌های رفتاری تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های فیزیکی دارد.
2. ج. دانش و مهارت‌های تجاری تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های فیزیکی دارد.
3. الف. دانش و مهارت‌های فنی تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های مدیریتی دارد.
3. ب. دانش و مهارت‌های رفتاری تأثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های مدیریتی دارد.

3. ج. دانش و مهارت‌های تجاری تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های مدیریتی دارد.
4. الف. دامنه توانایی‌های مدیریتی تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندی‌های فیزیکی دارد.
5. الف. دامنه توانمندی‌های فیزیکی تاثیر مثبتی بر مزیت رقابتی حاصل از فناوری اطلاعات دارد.
5. ب. دامنه توانمندی‌های مدیریتی تاثیر مثبتی بر مزیت رقابتی حاصل از فناوری اطلاعات دارد.
6. الف. دامنه توانمندی‌های فیزیکی تاثیر مثبتی بر هم محوری استراتژیک می‌گذارد.
6. ب. دامنه توانمندی‌های مدیریتی تاثیر مثبتی بر هم محوری استراتژیک می‌گذارد.

9. روش تحقیق

روش تحقیق به کار برده شده در این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی است، اما از لحاظ روش و ماهیت در دسته تحقیقات علی قرار می‌گیرد، زیرا به بررسی روابط بین عوامل تحقیق می‌پردازد، چون در این راستا از تکنیک آماری معادلات ساختاری که اساساً به بررسی رابطه علی بین متغیرها می‌پردازد، استفاده شده است.

9-1 روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

به‌طور کلی رویه و ارزیابی و تجزیه و تحلیل داده‌ها در تحقیق حاضر با استفاده از روش تحلیل آماری به‌ویژه تحلیل مسیر و تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده است و برای آزمون فرضیه‌های مرتبط با مدل مفهومی از تکنیک معادلات ساختاری بهره گرفته شده است.

9-2 جامعه آماری

در انجام هر تحقیقی مشخص کردن جامعه آماری یکی از ضروریات می‌باشد زیرا بایستی محقق حوزه کاری خود را از پیش بداند تا بتواند در مورد آن به گردآوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز برای بررسی و تحلیل بپردازد. در تحقیق حاضر جامعه آماری بنگاه‌های اقتصادی صنعتی شهرستان اراک بوده که بالغ بر 500 شرکت فعال می‌باشد.

3-9. نمونه و روش تعیین حجم نمونه

نمونه آماری عبارت است از تعداد محدودی از آحاد جامعه که بیان‌کننده ویژگی‌های اصلی جامعه آماری باشند [21] بر پایه پیشنهاد جیمز استیونس (1996) در نظر گرفتن پانزده مورد برای هر متغیر پیش بین در تحلیل رگرسیون چند گانه با روش معمولی کمترین مجذورات استاندارد یک قاعده سر انگشتی خوب به شمار می‌آید. چون مدل معادلات ساختاری در جنبه‌های کاملاً مرتبط در رگرسیون چند متغیری است، تعداد پانزده مورد به ازای هر متغیر در مدل معادلات ساختاری غیرمنطقی نیست. بنتلر و چو (1988) یاد آوری می‌کنند که پژوهشگران می‌توانند برای هر بر آورد پارامتر در تحلیل‌های SEM حجم گروه نمونه را تا پنج مورد کاهش دهند. بنابراین می‌توان حجم نمونه را از طریق زیر انتخاب کرد:

$$5 * Q < \text{حجم نمونه} < 15 * Q$$

$$35 * 5 < \text{حجم نمونه} < 15 * 5$$

چون تعداد سؤالات 35 تا می‌باشد حداقل حجم نمونه بین دو مقدار 175 و حداکثر حجم نمونه 525 می‌باشد و از طرفی باتوجه به نظر استاد راهنما و مقاله کلیدی، 215 شرکت به صورت تصادفی انتخاب که از تمام پرسشنامه‌ها تعداد 200 برگ پرسشنامه برگشت داده شد و تجزیه و تحلیل براساس 200 نمونه از جامعه آماری انجام شده است.

اما به گفته لوهین (1992) که نتایج مطالعات مشابه مونت کارلو با استفاده از مدل‌های تحلیل عاملی گزارش کرده، پس از بررسی پیشینه‌های پژوهش نتیجه می‌گیرد که برای این گونه مدل‌ها، پژوهشگر باید روی گردآوری دست کم صد مورد یا بیشتر از آن یعنی دویست مورد برنامه‌ریزی کند. در تحقیق حاضر با توجه به اینکه از تکنیک معادلات ساختاری استفاده شده است و در جمع‌آوری حجم نمونه آماری با توجه به محدود بودن شرکت‌هایی که به‌طور فعال از امکانات فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند و بر طبق نظرات استاد راهنما و مشاور برای محقق قادر به جمع آوری 200 مورد نمونه شده است که این مقدار در بازه فوق نیز قرار دارد. بنابراین تعداد نمونه‌ها در نهایت به 200 مورد رسیده است. ضمناً در تحقیق حاضر، نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده است. [22]

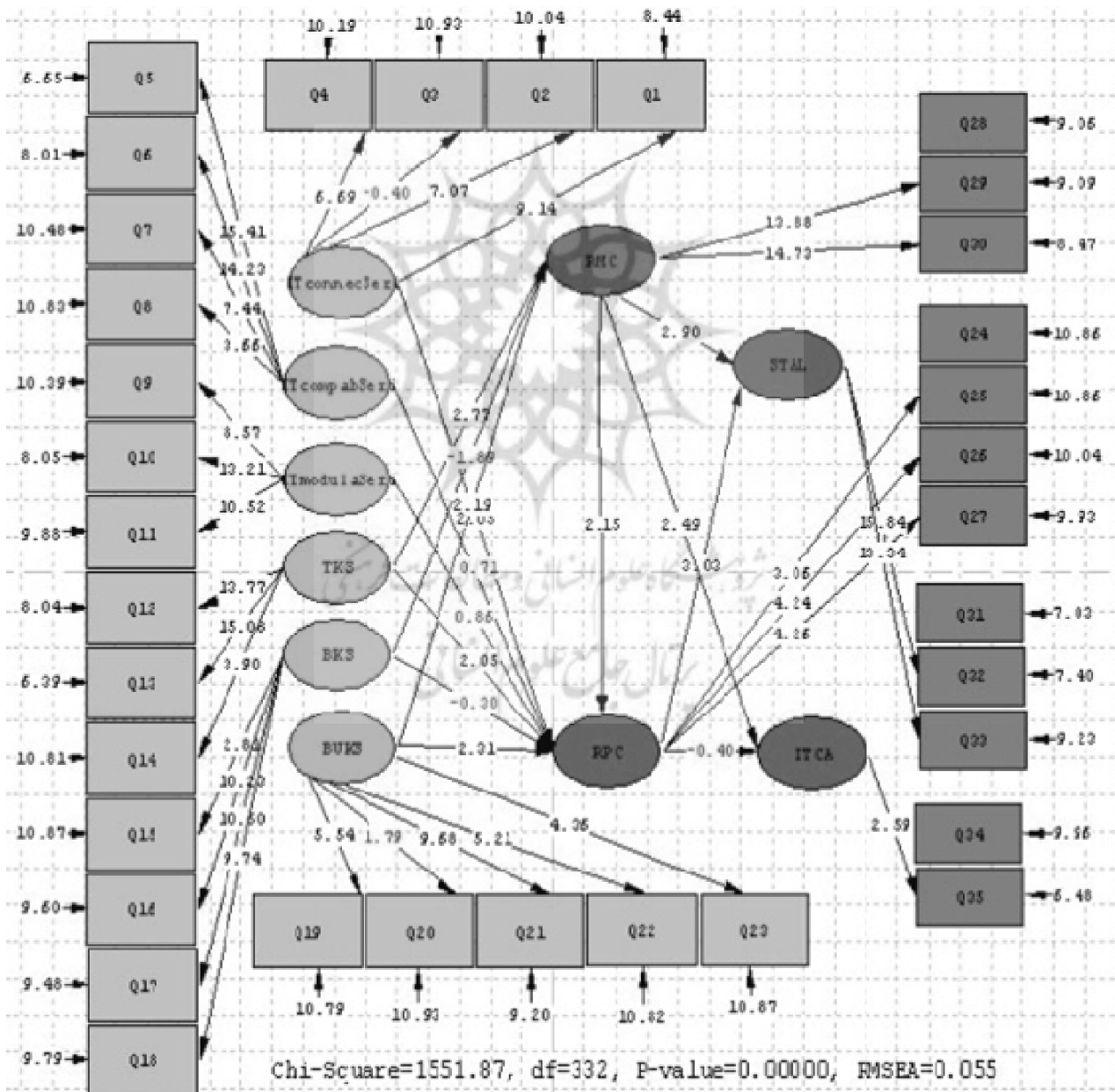
4-9. ابزار گردآوری داده‌ها

داده‌های مورد نیاز برای انجام تحقیق (نمونه) که از جامعه آماری به دست می‌آیند به وسیله ابزار گردآوری داده‌ها قابل جمع‌آوری می‌باشد که با تجزیه و تحلیل و پردازش آن‌ها می‌توان به جواب‌هایی در مورد فرضیه‌های تحقیق دست یافت. معمول ترین ابزار گردآوری داده‌ها در تحقیقات میدانی استفاده از پرسشنامه استاندارد می‌باشد.

بنابراین ابزار گردآوری تحقیق حاضر نیز پرسشنامه‌ای است که حاصل استفاده از مقاله کلیدی و استاد راهنما می‌باشد، این پرسشنامه جمعاً 35 سؤال است. که در این پژوهش جهت جمع‌آوری اطلاعات و دستیابی به اهداف، از (آزمون تست

خبرگان و پرسشنامه استفاده شده است که توسط مدیران و کارشناسان خبره فناوری اطلاعات با تجربه و مسلط و همچنین اساتید مجرب و صاحب‌نظر در زمینه فناوری اطلاعات در بنگاه‌های اقتصادی صنعتی و سازمان‌های مرتبط در شهرستان اراک تکمیل گردیده است). تمامی سوالات بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت طراحی شده‌اند و ارزش عددی یک تا پنج برای گزینه‌ها انتخاب گردیده است. (خیلی زیاد=5، زیاد=4، متوسط=3، کم=2، خیلی کم=1).

نمودار (3) نشان‌دهنده مدل‌های کلی خروجی نرم‌افزار لیزرل است که همزمان هم در بر گیرنده مدل ساختاری و هم مدل اندازه‌گیری می‌باشد.



نمودار 3- مقادیر T برای مدل ساختاری و اندازه‌گیری

10. یافته‌های پژوهش و تحلیل نتایج

یافته‌ها و نتایج فرضیات پژوهش به شرح جدول ذیل ارائه می‌گردد.

با توجه به تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از هر فرضیه،

ردیف	فرضیات	ضرایب مسیر	مقادیر T	رد یا پذیرش فرض
1.الف	قابلیت اتصال پذیری فن آوری اطلاعات تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای فیزیکی دارد.	$\gamma_1=0/35$	2/05	قبول
1.ب	قابلیت سازگاری فن آوری اطلاعات تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای فیزیکی دارد	$\gamma_2= 0/10$	0/71	رد
1.ج	قابلیت یکپارچگی فن آوری اطلاعات تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای فیزیکی دارد.	$\gamma_3= 0/09$	0/86	رد
2.الف	دانش و مهارتهای فنی تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای فیزیکی دارد	$\gamma_4=0/42$	2/05	قبول
2.ب	دانش و مهارتهای رفتاری تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای فیزیکی دارد.	$\gamma_5=-0 /15$	-0 /30	رد
2.ج	دانش و مهارتهای تجاری تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای فیزیکی دارد.	$\gamma_6= 0 /31$	2/31	قبول
3.الف	دانش و مهارتهای فنی تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای مدیریتی دارد.	$\gamma_7= 0/47$	2/77	قبول
3.ب	دانش و مهارتهای رفتاری تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای مدیریتی دارد.	$\gamma_8= - 0/09$	-1/89	رد
3.ج	دانش و مهارتهای تجاری تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای مدیریتی دارد.	$\gamma_9= 0/31$	2/19	قبول
4.الف	دامنه تواناییهای مدیریتی تاثیر مثبتی بر دامنه توانمندیهای فیزیکی دارد.	$\beta_{10}=0/44$	2/15	قبول
5.الف	دامنه توانمندیهای فیزیکی تاثیر مثبتی بر مزیت رقابتی حاصل از فن آوری اطلاعات دارد.	$\beta_{11}=- 0/04$	-0/04	رد
5.ب	دامنه توانمندیهای مدیریتی تاثیر مثبتی بر مزیت رقابتی حاصل از فن آوری اطلاعات دارد.	$\beta_{12}= 0/29$	2/49	قبول
6.الف	دامنه توانمندیهای فیزیکی تاثیر مثبتی بر هم محوری استراتژیک می‌گذارد.	$\beta_{13}= 0/48$	3/03	قبول
6.ب	دامنه توانمندیهای مدیریتی تاثیر مثبتی بر هم محوری استراتژیک می‌گذارد.	$\gamma_{14}= 0/39$	2/90	قبول

جمع‌بندی و ملاحظات

فناوری اطلاعات. این نتایج در عین حال نقش مهم دانش و مهارت‌های پرسنل بخش فناوری اطلاعات را تعیین محدوده قابلیت‌های فیزیکی و مدیریتی مورد تاکید قرار می‌دهد، در عین حال، ظاهراً محدوده قابلیت‌های فیزیکی تحت تاثیر مهارت‌های رفتاری قرار نگرفته است و تحت تاثیر منفی مهارت‌های تجاری قرار گرفته است. یک توضیح موجه برای این مورد مبادله‌ای بوده است که در نوع خود معمولاً بین افق مهارت‌های تکنیکی و تجاری در یک واحد فناوری اطلاعات به واسطه محدودیت‌های منابع، وجود دارد.

تجزیه و تحلیل تجربی ما حکایت از آن داشته است که آرایش استراتژیک و مزیت رقابتی در محدوده قابلیت‌های مدیریتی سازگار است، اما در محدوده توانایی‌های فیزیکی این گونه نیست در حالی که این جریان با فرضیه‌های ما ناسازگار

نتایج تجزیه و تحلیل تجربی، رابطه متقابل بین ابعاد انعطاف‌پذیری حاصل از قدرت زیربنای فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد. این روابط حکایت از آن دارد که وقتی که اتصال فناوری اطلاعات برقرار می‌شود، محدوده‌ای از قابلیت‌های فیزیکی به دیگر ابعاد تکنیکی انعطاف‌پذیری بستگی ندارد. مطالعه ما، این ادغام را به عنوان یک گزارش به سمت جنبه‌های تکنیکی و فنی قلمداد می‌کند.

این مطالعه، جنبه‌های مدیریت داده‌ها را مورد تاکید قرار می‌دهد که ممکن است تاثیر مثبت اتصال را جبران کند. در قالب این دیدگاه ادغام و یکپارچگی، نتایج به دست آمده حکایت از آن داشته است که محدوده توانایی‌های فیزیکی بیشتر به اتصال فناوری اطلاعات بستگی دارد تا به سازگاری و قابلیت تنظیم

است، با این دیدگاه هماهنگی دارد که توانایی‌های فیزیکی به‌طور بسیار راحتی به‌دست می‌آیند.

پیشنهادات

1. برنامه‌ریزی و هماهنگی در راستای ایجاد بسترهای لازم سخت‌افزاری و پشتیبانی آن‌ها در بکارگیری طرح‌های فناوری اطلاعات و توسعه شبکه‌های ارتباطات الکترونیکی درون و برون سازمانی در سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی و صنعتی.
2. بازنگری برنامه‌ریزی استراتژیک و تلاش در جهت نهادینه کردن فناوری اطلاعات به‌عنوان یک ارزش اساسی، ایجاد منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی مشترک برای بنگاه‌های اقتصادی صنعتی که امکان استفاده همه بخش‌ها از داده‌ها و اطلاعات آن میسر باشد.
3. افزایش پشتیبانی شایسته مدیریت عالی سازمان از فعالیت‌های فناوری اطلاعات و حضور فن‌آوری اطلاعات در سطح کلان اقتصادی - صنعتی.
4. برنامه‌ریزی و هماهنگی در جهت تقویت منابع انسانی و ارتقای مهارت‌ها و برگزاری دوره‌های آموزش کاربردی فناوری در سطح سازمان و بنگاه‌های اقتصادی صنعتی به‌صورت یکپارچه و منسجم و همچنین آموزش مدیران جهت درک ایجاد ارزش تجاری به‌واسطه توسعه فراگیر فناوری اطلاعات.
5. پذیرش ریسک‌ها و موفقیت‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات به‌طور مشترک در سازمان و بنگاه مورد بررسی بین مدیران فناوری اطلاعات و مدیران عالی سازمان و بنگاه مورد بررسی به منظور ایجاد انگیزه فعالیت اثربخش.
6. تامین و تخصیص منابع مالی و بودجه‌ای لازم و ارزیابی سازمان‌ها در ایجاد ارزش تجاری ادراکی و حمایت‌ها و مشوق‌های دولتی در راستای رتبه‌بندی آن‌ها در جهت ارائه عملکرد یاد شده.
7. حمایت‌های جدی و اساسی دولتی در راستای ایجاد و توسعه دولت الکترونیک بر اساس ارزش ادراکی یاد شده به‌صورت بسترهای قانونی و حمایتی از سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی

صنعتی در استان مرکزی.

8. سازگاری تجارت الکترونیک ناشی از فناوری اطلاعات با ارزش‌های فعلی و نیازهای کاربران و همچنین ایجاد انعطاف‌پذیری در زیرساخت‌ها و معماری فناوری اطلاعات در سازمان و بنگاه‌های اقتصادی صنعتی.
9. میزان آگاهی شرکت در مورد تاثیر برنامه‌های تجارت الکترونیک رقبا ناشی از فناوری اطلاعات بر خود و بالابردن میزان آگاهی شرکت از مزایا و مخاطرات انعقاد اتحاد استراتژیک با رقبای منتخب در جهت برخورداری رقبای شرکت از وب‌سایت و آدرس اینترنتی فعال و سریع و برطرف نمودن ضعف شرکت از دسترسی به مشتریان نسبت به رقبا.
10. وجود سیستم پاداش مناسب برای ترغیب نوآوری و پیشنهادات کارکنان و احساس منفعت بیشتر از تجارت الکترونیک برای شرکت خود نسبت به سایر شرکت‌ها.

پی‌نوشت

1. مقاله منتج از پایان نامه کارشناسی ارشد بوده که با حمایت مالی موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی انجام شده است.
2. صراف‌زاده، 1386، ص 79.
3. آزاد و مومنی، 1388، ص 202.
4. Fink , Numman,2009,92.
5. Byrd, Turner, 2000, 167,208.
6. Byrd, et al,2000,167,208.
7. Eder,Lybaria, 2007, 233,242.
8. Fink , Numman,2009,93.
9. Fink , Numman,2009,94.
10. Kumar,2006,11,32.
11. مومنی و آزاد، 1388.
12. همان منبع، 1388.
13. Perceived.
14. مومنی و آزاد، 1388.
15. مومنی و آزاد، 1388.

هومن، ح، مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل، انتشارات سمت، 1387.

L. Fink, S. Neumann, *Information & Management* pp. 90-99, 2009.

L.B. Eder, M. Igbaria, Determinants of Intranet Diffusion and Infusion, *Omega* 29(3), 2007, pp. 233-242.

R.L. Kumar, "A Framework for Assessing the Business Value of Information Technology Infrastructures", *Journal of Management Information Systems*, 21 (2), pp. 11-32, 2006.

T.A. Byrd, D.E. Turner, "Measuring the Flexibility of Information Technology Infrastructure: Exploratory Analysis of a Construct", *Journal of Management Information Systems*, 17 (1), pp. 167-208, 2002.

16. رضایی‌نژاد، 1387، 88.

17. زنجیردار، کرمی، 1388، 4.

18. information technology infrastructure (ITI).

19. information technology (IT).

20. Fink , Numman, 2009, 94.

21. خاکی، 1382، 158.

22. هومن، 1387، 22.

منابع

خاکی، غ، روش تحقیق با رویکرد پایان‌نامه‌نویسی، انتشارات بازتاب، چاپ اول، 1382.

رضایی‌نژاد، ع، نظام‌های اطلاعات مدیریت سازمان فناوری، چاپ هشتم، تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا، 1387.

صرافی‌زاده، ا، فناوری اطلاعات در سازمان، انتشارات میر، 1386.

مومنی، پ و آزاد، ن، فرآیند برون‌سپاری استراتژی‌هایی برای مدیریت و ارزیابی، انتشارات دانشگاه آزاد تهران جنوب، چاپ اول، 1388.

