

# ارائه مدلی به منظور ارزیابی عملکرد سازمانهای کوچک و متوسط در اتخاذ تجارت الکترونیکی

رضا سمیع زاده و سید کمال چهارسوقی

**چکیده:** تجارت الکترونیکی به عنوان یکی از مهمترین جنبه‌های نوآوری در انجام فرآیندهای کسب و کار، توسط سازمانها و شرکتهای زیادی در سطح جهان به کار گرفته شده است. سازمانهای کوچک و متوسط به عنوان بخش عمده اقتصادی هر کشوری، نقش اساسی در بهبود و ارتقاء شاخص‌های اقتصادی دارند و به همین دلیل اتخاذ روشها و ابزارهای نوآورانه و نوین انجام فرآیندها و امور کسب و کار مانند تجارت الکترونیکی نقش مهمی در موفقیت این گونه سازمانها خواهد داشت. در تحقیق حاضر، تلاش بر این است تا با بررسی و تحلیل انواع مدل‌های ورود سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی، مولفه‌ها و شاخص‌های اثر گذار بر ارتقاء عملکرد آنها در اتخاذ تجارت الکترونیکی شناسایی و تعیین شوند. بدین منظور بر اساس انواع تحقیقات قبلی و مطالعه ادبیات مرتبط با موضوع، و همچنین جمع‌آوری نظرات خبرگان مرتبط با حوزه تحقیق اقدام به شناسایی مدل اولیه ورود سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی شده است. عوامل فنی، عوامل سازمانی و نیز سیستم‌های بین‌سارمانی، بعنوان مولفه‌های تشکیل دهنده مدل پیشنهادی در نظر گرفته شده و شاخص‌های مرتبط با هر یک از آنها نیز شناسایی و تعیین شده‌اند. در ادامه با استفاده از پرسشنامه‌های طراحی شده بر مبنای مدل مذکور نسبت به جمع‌آوری نظرات خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای اقدام شده و انواع شاخص‌های مرتبط با هر یک از مولفه‌ها و ارتباطات آنها با متغیرهایی مانند آمادگی الکترونیکی و همچنین متغیرهای عملکردی مورد ارزیابی قرار گرفته است. در نهایت با توجه به اصلاحات ایجاد شده، مدل نهایی و شاخصهای اثر گذار بر عملکرد سازمانهای کوچک و متوسط شناسایی شده‌اند. با استفاده از چنین مدلی می‌توان جایگاه یک سازمان کوچک و متوسط را از نظر شاخصهای عملکردی در ورود به تجارت الکترونیکی تعیین نموده و راهکارها و استراتژی‌های مناسب جهت بهبود نقاط ضعف عملکردی آنها را ارائه نمود. به منظور ارزیابی عملکرد سازمانهای کوچک و متوسط در اتخاذ تجارت الکترونیکی از شاخص‌های کارت امتیازی متوازن در زمینه فناوری اطلاعات استفاده شده است.

**واژگان کلیدی:** تجارت الکترونیکی، سازمانهای کوچک و متوسط، آمادگی الکترونیکی، ارزیابی عملکرد تجارت الکترونیکی، کارت امتیازی متوازن

## ۱. مقدمه

"اینترنت عرصه نوینی را برای نشر، تبادل و ارائه اطلاعات فراروی بشر قرار داده است که از بسیاری جهات یک انقلاب عمیق محسوب می‌شود، انقلاب بدان مفهوم که به تدریج بنیادهای اقتصادی، اجتماعی،

فرهنگی، سیاسی و تکنولوژیکی جوامع را دگرگون می‌کند. در آینده‌ای نه چندان دور حجم عمده مبادلات علمی، آموزشی، اقتصادی، توریسم و بسیاری از فعالیتهای جوامع منحصر از طریق اینترنت انجام خواهد گرفت. در یک جمله می‌توان چنین ادعا کرد که "همه راهها به اینترنت ختم خواهد شد." [۱]

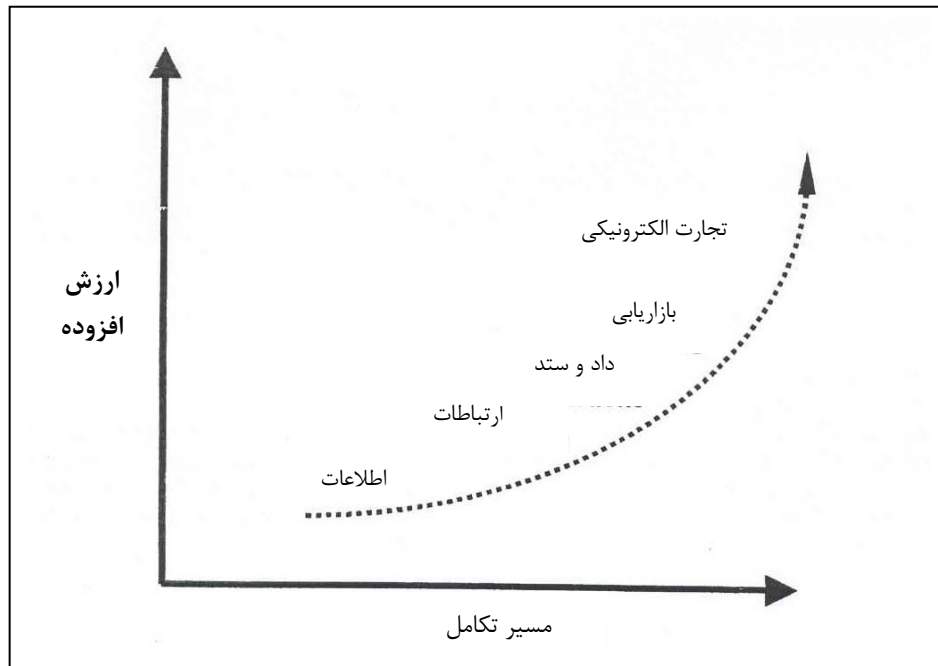
همانطور که در شکل زیر (شکل ۱) نشان داده شده است کاربردهای اینترنت از زمان ظهور آن رشد و تکامل بسیاری داشته است. قدمهای پیموده شده در تکامل اینترنت به عنوان یک پدیده نوظهور تا کنون اینگونه بوده است که اینترنت ابتدا بعنوان یک وسیله ارتباطی شناخته شد، سپس با آشنایی با فنون ارتباطی از آن بعنوان محیطی

این مقاله در تاریخ ۸۵/۹/۱۰ دریافت و در تاریخ ۸۶/۸/۲۲ به تصویب نهایی رسیده است.

رضا سمیع‌زاده، دانشجوی دکتری رشته مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس، (نامبرده در حال حاضر فارغ‌التحصیل شده‌اند) rsamiazadeh@hotmail.com  
دکتر سیدکمال چهارسوقی، استادیار دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس، skch@modares.ac.ir

حتی ممکن است در محیطهای فیزیکی قابل اجرا نباشند، استفاده شده است.

برای داد و ستد و مبادله کالا و خدمات و اطلاعات استفاده شده و پس از آن، از آن بعنوان وسیله‌ای برای ایجاد کسب و کارهای جدید که



شکل ۱. نحوه تکامل کاربردهای اینترنت با توجه به ارزش افزوده آنها

جدول ۱. رده‌بندی سازمانهای بر حسب اندازه آنها [۴]

تعداد کارکنان	انواع سازمانها
۱-۴ نفر	سازمانهای خرد
۵-۱۹ نفر	سازمانهای خیلی کوچک
۲۰-۹۹ نفر	سازمانهای کوچک
۱۰۰-۵۰۰ نفر	سازمانهای متوسط

شرکتهای متوسط و کوچک در بیشتر کشورهای توسعه یافته به دلایل مختلف مورد توجه و حمایت ویژه دولتها قرار دارند. که از جمله آنها می‌توان به توانایی‌های لازم جهت جذب سرمایه‌های محدود و پراکنده موجود در جامعه و هدایت آنها در فعالیتهای تولیدی و صنعتی اشاره نمود. با توجه به توضیحات فوق ارائه راهکارهایی به منظور تسهیل حضور فعال سازمانهای کوچک و متوسط در چرخه اقتصادی کشور میتواند به توسعه و شکوفایی این سازمانها منجر شود. در این میان با توجه به رشد روزافزون کسب و کارهای الکترونیکی که موج عظیم آن در سالهای اخیر اقتصاد جهان را متحول نموده است، بررسی این پدیده نوظهور در سازمانهای متوسط و کوچک میتواند از اهمیت بالایی برخوردار باشد. [۳]

### ۳. تجارت الکترونیکی

بر اثر رشد انفجار گونه فن‌آوری ارتباط اطلاعاتی، تجارت الکترونیکی در صف مقدم تحولاتی قرار گرفته که شیوه انجام فعالیتهای بازرگانی را تغییر می‌دهد. تجارت الکترونیکی انقلاب صنعتی قرن بیستم و یکم نامیده می‌شود که با پیدایش اینترنت به سرعت رو به پیشرفت و

تجارت و داد و ستد سنتی شرکتها و سازمانها قبل از ظهور اینترنت به گونه‌ای بوده است که همواره فقدان یک چهارچوب اطلاعاتی جامع در کل سازمان میان مشتریان، سازمان و تامین کنندگان مشاهده می‌شده است. اما با ظهور اینترنت این کمبود تا حد زیادی قابل حل بوده است.

[۲]

### ۲. سازمانهای کوچک و متوسط

سازمانهای کوچک و متوسط<sup>۱</sup> عوامل موثر بر فرآیند توسعه اقتصادی کشورها می‌باشند که به علت نداشتن متولی و سازمانی که بصورت جدی، مطالبه‌گر توجه به جایگاه این سازمانها در برنامه ریزی کلان کشور گردد، از ایفای رسالت خود در توسعه اقتصادی کشور بازمانده‌اند.

شرکتها و سازمانهای کوچک و متوسط بر اساس معیارهای مختلفی تعریف می‌شوند.

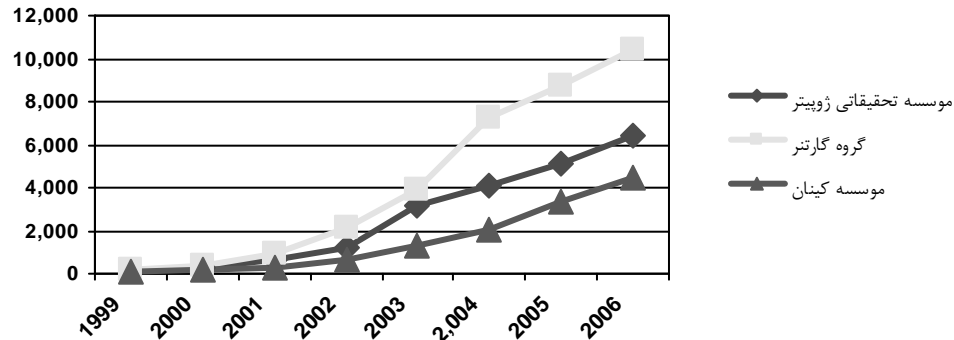
برخی از این معیارها عبارتند از: حجم اشتغال، حجم سرمایه، حجم تولید، نوع تکنولوژی و صادراتی بودن تولیدات، میزان گردش مالی و ... برپایه گونه‌ای رده‌بندی که بر اساس حجم اشتغال صورت گرفته است، سازمانهای کوچک و متوسط به چهار گروه زیر تقسیم می‌شوند که در جدول زیر (جدول ۱) آمده است.

<sup>۱</sup> Small and Medium sized Enterprises (SMEs)

به طور کلی می‌توان تراکنش‌های مالی، بازرگانی، اطلاعاتی و خدماتی را میان مؤسسات، خریداران و جوامع مجازی را در قالب تجارت الکترونیکی گنجانند. با توجه به گستره بزرگ تجارت الکترونیکی، تعبیر و تعاریف بی‌شماری از آن شده که از جمله مهمترین آنها میتوان به تعریف زیر اشاره کرد:

تجارت الکترونیکی عبارت است از انجام کلیه عملیات خرید، فروش و مبادله کالا، خدمات و ...

گسترش نهاده است. در تجارت الکترونیکی، اطلاعات و خدمات به کمک شبکه‌های کامپیوتری خرید و فروش و یا تبادل می‌شود. خرید و فروش می‌تواند عمده یا خرده کالای فیزیکی یا غیرفیزیکی مانند کتاب یا نرم‌افزار ارائه سرویس‌های گوناگون به خریداران مانند مشاوره‌های پزشکی یا حقوقی و دیگر مواد بازرگانی مانند مناقصه‌ها و مزایده‌ها و یا خرید و فروش اطلاعات بین سازمان‌ها، سازمان‌ها با افراد یا بین افراد باشد.<sup>[۴]</sup>



شکل ۲. پیش بینی حجم معاملات در تجارت الکترونیکی (بر حسب میلیون دلار) [۶]

اینگونه به نظر می‌رسد که شرکتها و سازمانهای به خصوصی قادر به ورود به آن می‌باشند و یک بازرگاری اساسی برای شناسایی مشکلات ناشی از ورود به تجارت الکترونیکی لازم است.<sup>[۸]</sup> بدین منظور در تحقیق حاضر سعی در ارائه مدلی برای ورود موفق سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی شده است. مدلها و مطالعات متعددی که در این زمینه انجام شده مورد بررسی قرار گرفته اند و از دسته بندی آنها مدل اولیه ای ارائه شده است.

#### ۵. مدلهای ورود سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی

مدلها و مطالعات بسیاری در خصوص نحوه ورود موفق سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی وجود دارند. در این تحقیق انواع مدلهای ارائه شده در تحقیقات و مطالعاتی که تا پیش از این در مورد ورود سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی انجام شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفته است.

[۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹]

این بررسی به عنوان مبنایی جهت دسته بندی عوامل موثر بر سازمانهای کوچک و متوسط در ورود به تجارت الکترونیکی در نظر گرفته شده است. عوامل ارائه شده در مدلها و مطالعات با توجه به ماهیت آنها در قالب سه گروه اصلی الزامات فنی تجارت الکترونیکی<sup>۳</sup>، عوامل سازمانی<sup>۴</sup> و عوامل بین سازمانی<sup>۵</sup> دسته بندی شده اند که در جدول زیر (جدول ۲) برخی از این موارد قابل مشاهده است.

اطلاعات از طریق شبکه های کامپیوتری از جمله اینترنت می باشد که ممکن است در بسیاری از موارد جنبه انتفاعی و یا مبادلات مالی نداشته و اساساً سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و غیره باشد.<sup>[۵]</sup> تبادلاتی که در تجارت الکترونیکی صورت میگیرد با توجه به طرفین انجام معامله به انواع مختلفی تقسیم میشوند. در میان این طبقه بندیها، تبادلات B2B<sup>۱</sup> و B2C<sup>۲</sup> سهم عمده‌ای در تجارت الکترونیکی نسبت به سایر انواع تجارتها دارند. در سالهای اخیر تجارتهای الکترونیکی B2B نسبت به مدلهای B2C نیز گوی سبقت را ربوده‌اند بطوری که ۸۰٪ از کل حجم معاملات انجام شده در تجارت الکترونیکی از نوع B2B و ۲۰٪ آنها از نوع B2C بوده‌اند. به منظور بیان اهمیت تجارت الکترونیکی پیش بینیهایی که توسط افراد مختلف در خصوص حجم معاملات در تجارت الکترونیکی از نوع B2B شده است در شکل زیر (شکل ۲) آمده است.<sup>[۶]</sup>

#### ۴. سازمانهای کوچک و متوسط و تجارت الکترونیکی

با توجه به اهمیت سازمانهای کوچک و متوسط و نیز اهمیت روز افزون تجارت الکترونیکی، بررسی چگونگی تسهیل ورود سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی از اهمیت بالایی برخوردار است. "تجارت الکترونیکی عموماً مدخلی برای سازمانهای کوچک و متوسط جهت ورود به بازارهای جهانی میباشد اما علی رغم فرصتهای بالقوه موجود، بسیاری از سازمانهای کوچک و متوسط تمایل بالایی برای ورود به تجارت الکترونیکی نداشته‌اند"<sup>[۷]</sup>. علاوه بر این رشد تجارت الکترونیکی میان سازمانهای کوچک و متوسط بسیار کمتر از آن چیزی بوده است که انتظار می‌رفته است و

<sup>3</sup> Technical Implications

<sup>4</sup> Organizational Factors

<sup>5</sup> Inter Organizational Factors

<sup>1</sup> Business to Business

<sup>2</sup> Business to Consumer

جدول ۲. تحلیل آماری هر یک از عوامل مورد بررسی در انواع مطالعات و تحقیقات قبلی

مفاهیم	مولفه های در نظر گرفته شده	تعداد مطالعات صورت گرفته	سهم هر یک از مفاهیم در کل مطالعات
عوامل سازمانی [۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷،۱۸،۱۹،۲۰،۲۱]	میزان آگاهی- سازگاری با کسب و کار- اندازه سازمان- حمایت مدیریت ارشد- آگاهی کارکنان- آمادگی سازمانی و ...	۳۹	٪۹۲
عوامل بین سازمانی [۱۷،۱۸،۱۹،۲۰،۲۱،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶]	میزان مشارکت سازمانها- فشار رقبا و ...	۲۵	٪۵۹
الزامات فنی تجارت الکترونیکی [۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷،۱۸،۱۹،۲۰،۲۱]	راحتی استفاده- کیفیت سیستم تجارت الکترونیکی- قابلیت امتحان و بکارگیری و ...	۵	٪۱۱

جذاب بسیاری است. اول آنکه یک نوع ساده از علیت را ارائه می کند بنابراین روشهای تحقیقی قابل تعمیم ساده مانند پیمایش<sup>۳</sup> می توانند به کار گرفته شوند و ارتباطات بین متغیرها می توانند بطور آماری مورد آزمون قرار گیرند. ثانياً آنکه مدل بدست آمده نیازمند تفاسیر پیچیده توسط افراد دانشگاهی و متخصص نمی باشد و می تواند به سادگی به مجموعه ای از راهنماییها ترجمه شود. با این حال چنین مدلی محدود به برخی متغیرهایی که می توانند مورد تحقیق و پژوهش قرار گیرند، می باشند و همچنین در کسب تعاملات بین سازمانی پیچیده موفق می باشند.

برخی از نویسندگان، اخیراً رویکرد عاملی را به منظور مطالعه اتخاذ سیستم های بین سازمانی مورد مطالعه قرار داده اند. این رویکردها برای مطالعه سیستم های بین سازمانی اتخاذ شده توسط بازیگران صنعتی کوچکتر که در آنها، سازمانها معمولاً منفعل تر از سازمانهای بزرگ در اتخاذ تکنولوژی هستند و اعمال و تصمیمات آنها معمولاً توسط ویژگیهای ذاتی تکنولوژی، قابلیت های آنها و نیروهای خارجی مانند فشار از دیگر شرکای تجاری، تعیین می شوند، مناسب هستند. [۲۲]. همانطور که در شکل زیر (شکل ۳) نشان داده شده است طبیعت ذاتی تکنولوژی، قابلیت سازمان و نیز محیط خارجی در نحوه پذیرش تکنولوژی و وارد شدن در آن (اقدام) موثر هستند. پیرو پذیرش تکنولوژی و ورود در آن تاثیرات مرتبط با آن بروز خواهد کرد که تحت عنوان نتیجه در شکل قابل ملاحظه است. حوزه مورد تحلیل نیز عبارت است از بررسی عمل اتخاذ شده با توجه به تاثیرات هر یک از عوامل که عبارتند از قابلیت سازمان، تکنولوژی و همچنین عوامل بین سازمانی از یک سو و نتیجه به دست آمده از سوی دیگر.<sup>[۲۳]</sup>

## ۶. ارائه مدلی برای ارزیابی عملکرد سازمانهای کوچک و متوسط در ورود به تجارت الکترونیکی:

با توجه به مطالعات انجام شده و بررسی های صورت گرفته در مورد انواع مدل های ورود سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی و عوامل مورد توجه در هر یک از مدلها و مطالعات در این بخش مدل پیشنهادی تحقیق ارائه می شود. در ادامه ابتدا مدل سازی ارائه مدل تشریح شده پس از آن به توضیح اجزاء و مولفه ها و شاخص های مدل پیشنهادی پرداخته می شود.

### ۶-۱. مدل سازی ارائه مدل پیشنهادی: رویکرد عاملی<sup>۱</sup> در اتخاذ تکنولوژی

بسیاری از مطالعات گذشته در مورد نشر و اتخاذ تکنولوژی بطور کل رویکرد مالی را بکار برده اند که منطبق بر طبقه بندی رابی و مارکوس<sup>۲</sup> می باشند. در این تحقیق به این تئوریه با رویکردی عاملی نگریسته میشود. این تئوریه فرض می کنند که شماری از متغیرهای پیش بینی شناسایی شده در یک بازه زمانی خاص، فعالیتها و تصمیمات مرتبط با اتخاذ تکنولوژی را تعیین می کنند.

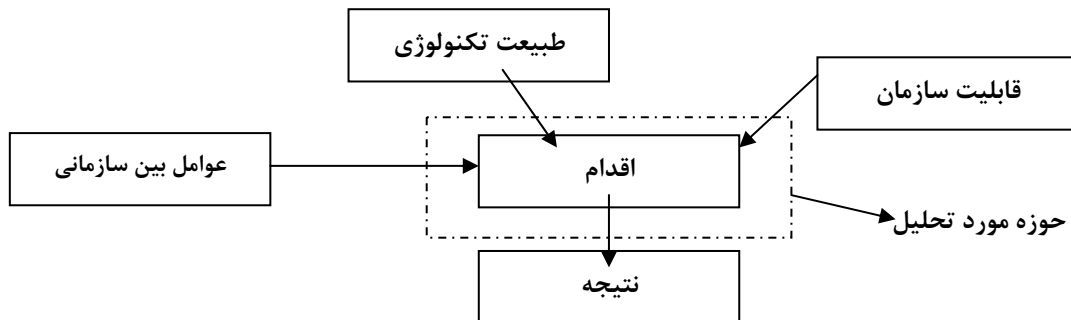
بطور کلی این متغیرهای پیش بینی که همچنین بعنوان "عوامل" نامیده می شوند، می توانند در سه دسته طبقه بندی شوند: ویژگیهای ذاتی تکنولوژی اتخاذ شده، قابلیت های سازمان اتخاذ کننده و بخشهای محیط خارجی.

با استفاده از این رویکرد، اتخاذ تکنولوژی از طریق بررسی تاثیرات بین عوامل مهم، در سطح وسیع تری نسبت به صنایع و یا زنجیره های تامین جداگانه توضیح داده می شوند. رویکرد عاملی، دارای ویژگیهای

<sup>1</sup> Factor Methodology

<sup>2</sup> Markus & Robey

<sup>3</sup> Survey

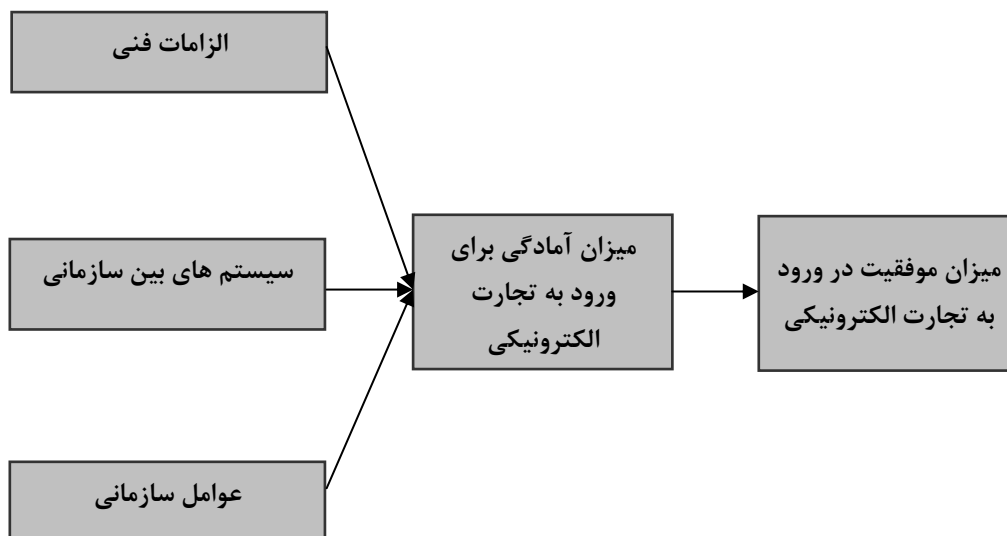


شکل ۳. مدل اتخاذ تکنولوژی نوعی با رویکرد عاملی [۲۲]

۶-۲. مدل پیشنهادی

طبیعت تکنولوژی می‌باشد، سیستم‌های اطلاعات بین سازمانی که نماینده عوامل بین سازمانی است و نیز عوامل سازمانی به عنوان نماینده قابلیت‌های سازمانی در نظر گرفته شده و تعیین کننده در میزان آمادگی سازمانهای کوچک و متوسط برای ورود به تجارت الکترونیکی می‌باشند. میزان آمادگی برای ورود به تجارت الکترونیکی به عنوان عامل اصلی و تاثیرگذار بر عملکرد سازمانهای کوچک و متوسط در تجارت الکترونیکی که نشانگر میزان موفقیت آنها در این زمینه می‌باشد، در نظر گرفته شده است.

با توجه به متدولوژی عاملی که در قسمت قبل تشریح گردید و همچنین با توجه به انواع مطالعات و تحقیقات صورت گرفته، اتخاذ تجارت الکترونیکی و ورود به آن به عنوان عمل در نظر گرفته شده و در عین حال به جای تاکید بر عوامل بین سازمانی بطور کلی، از سیستم‌های اطلاعات بین سازمانی بطور خاص که ارتباط مهم و تعیین کننده‌ای با تجارت الکترونیکی دارد، استفاده شده است. نتیجه به عنوان عملکرد سازمانهای کوچک و متوسط در بکارگیری تجارت الکترونیکی در نظر گرفته می‌شود. همانگونه که در شکل زیر (شکل ۴) مشاهده می‌شود عواملی مانند الزامات فنی که نماینده



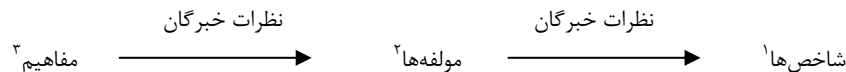
شکل ۴. مدل پیشنهادی برای ورود سازمانهای کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی

شاخص‌های این مفاهیم اقدام به برگزاری جلسات گروه کانون<sup>۱</sup> شد. نمودار اشاره شده در زیر بیانگر ترتیب استخراج مولفه‌ها و شاخص‌ها است:

۶-۲-۱. عوامل موثر بر آمادگی الکترونیکی:

مفاهیم اشاره شده در مدل که عبارتند از الزامات فنی، عوامل سازمانی و سیستم‌های بین سازمانی همانطور که تشریح شد از طریق بررسی ادبیات موضوع استخراج شده‌اند. در ادامه به منظور تبیین مولفه‌ها و

<sup>۱</sup> Focus Group



### ۶-۲-۱. الزامات فنی

در نظر گرفته می‌شود از الزامات فنی بعنوان نماینده طبیعت تکنولوژی استفاده می‌شود. شاخص‌های الزامات فنی تجارت الکترونیکی بر اساس نظرات خبرگان شناسایی شده‌اند که در جدول زیر (جدول ۳) قابل مشاهده است.

با توجه به اینکه تجارت الکترونیکی و اتخاذ آن در واقع به معنای اتخاذ تکنولوژی جدیدی در جهت مهندسی مجدد تمامی فرآیندهای کسب و کار می‌باشد لذا هم راستا با متدولوژی عاملی در اتخاذ تکنولوژی که در آن یکی از عوامل اساسی و اثرگذار طبیعت تکنولوژی

جدول ۳. شاخص‌های مرتبط به الزامات فنی

ردیف	شاخص	ردیف	شاخص
۱	فعال بودن بخش انفورماتیک سازمان	۱۲	امکان تبادل اطلاعات صوتی و تصویری از طریق شبکه داخلی (اینترنت)
۲	استفاده از ارتباطات بی سیم در سازمان	۱۳	یکپارچگی واحدهای مختلف سازمان از طریق شبکه های موجود
۳	بالا بودن سرعت سیستمهای اطلاعاتی سازمان	۱۴	پیچیدگی فنی سیستم EC (عوامل متنوع فنی مورد نیاز)
۴	وجود استاندارد و مستندات برای سیستمهای اطلاعاتی سازمان	۱۵	سهولت یکپارچه کردن سیستمهای کامپیوتری فعلی با EC
۵	وجود تحلیل گر سیستم ها در سازمان	۱۶	بالا بودن امنیت شبکه
۶	وجود آدرس اینترنتی (وب سایت سازمان)	۱۷	وجود تعداد کافی کامپیوتر
۷	وجود امکان خدمات رسانی از طریق وب سایت	۱۸	سرعت مناسب شبکه و عرض باند اینترنت
۸	دسترسی به پست الکترونیکی در سازمان	۱۹	قابلیت اتصال زیرساختار فنی موجود به سیستمهای دیگر
۹	اتصال به شبکه اینترنت	۲۰	امکان اجرای آزمایشی EC در سازمان
۱۰	فعال بودن شبکه کامپیوتری	۲۱	بالا بودن کیفیت خدمات ISP ها
۱۱	وجود سیستم برق اضطراری برای شبکه	۲۲	وجود سیستم مدیریت دانش

سازمان نیز با توجه به نقش تعیین کننده آن در فعالیتها و اقدامات سازمان، به عنوان یکی از مولفه‌های عوامل سازمانی در نظر گرفته می‌شود.

بر اساس شاخصهای شناسایی شده برای الزامات فنی و با توجه به نظر خبرگان در مورد دسته بندی این شاخصها ، انواع مولفه های شناسایی شده برای الزامات فنی عبارتند از:

- قابلیت دسترسی به اطلاعات

- قابلیت برقراری ارتباط بین بخش های مختلف

- قابلیت یکپارچه سازی سیستم های قدیمی و جدید مرتبط با

تجارت الکترونیکی

جدول ۴. مولفه‌های مرتبط با عوامل سازمانی

مفهوم	مولفه
عوامل سازمانی	رهبری و مدیریت سازمان
	زیر ساختار مالی
	فرهنگ سازمانی
	منابع انسانی
	اندازه سازمان
	حوزه سازمان
	ساختار سازمان
	محصول/خدمات

### ۶-۲-۲. عوامل سازمانی

عوامل سازمانی بعنوان تشکیل دهنده بستری<sup>۴</sup> که تجارت الکترونیکی (تکنولوژی جدید) می بایستی بر روی آن بکار گمارده شود، نقشی بسزا در موفقیت یا شکست این تکنولوژی جدید ایفا خواهد کرد. ابعاد مختلف عوامل سازمانی را می‌توان در مواردی مانند رهبری و مدیریت، ساختار مالی، فرهنگ سازمانی و .. در نظر گرفت. در ادامه مولفه‌های تشکیل دهنده بعد عوامل سازمانی با توجه به نظرات خبرگان شناسایی شده است.

همانگونه که در جدول زیر (جدول ۴) دیده می‌شود، رهبری و مدیریت، زیر ساخت مالی، فرهنگ سازمانی، منابع انسانی، اندازه و حوزه سازمان و ساختار سازمانی به عنوان مولفه‌های سازمانی در نظر گرفته می‌شوند. همچنین محصولات و خدمات ارائه شده توسط

### ۶-۲-۱-۳. سیستم های بین سازمانی

سیستم‌های اطلاعات بین سازمانی در برگیرنده گردش اطلاعات بین دو یا چند سازمان هستند که هدف اصلی آنها پردازش کارای تراکنش‌هایی مانند انتقال سفارشات، صورتحسابها و پرداختها می‌باشد.

سیستم‌های اطلاعاتی بین سازمانی می‌تواند محلی یا وسیع (جهانی) باشند. نتایج حاصل از برگزاری جلسات گروه کانون در خصوص مولفه‌های مرتبط با سیستم‌های بین سازمانی در جدول زیر (جدول ۵) آمده است.

<sup>1</sup>. Criteria

<sup>2</sup>. Component

<sup>3</sup>. Concept

<sup>4</sup>. Context

## ۷. روش تحقیق

به منظور یافتن ارتباطات بین متغیرهای مستقل و وابسته در مدل ارائه شده از پژوهش های علی استفاده شده می شود.

با توجه به اینکه پژوهش علی عبارت است از بررسی نظام یافته کنترل شده در مورد پدیده هایی که روابط احتمالی بین آنها بوسیله نظریه و فرضیه هدایت می شود<sup>۲</sup> [۲۸]. ابتدا نظام روابط بین متغیرهای مدل را تشریح نموده و سپس ملزومات رسیدن به یک بررسی تجربی دقیق یعنی روش بدست آوردن حجم نمونه، روش تحقیق و ابزار جمع آوری داده ها و اطلاعات با توجه به نوع داده ها و اطلاعات مورد نیاز و نوع آزمون برای تست تجربی الگوی روابط علی بین متغیرها توضیح داده خواهند شد.

در این تحقیق به منظور اجرای پژوهش علی<sup>۲</sup> و جمع آوری داده های لازم برای آن عملیات میدانی که نوعی از تحقیقات پس از وقوع می باشد و هدف آن کشف روابط و کنش متقابل میان متغیرها می باشد، برای بررسی و مطالعه نمونه انتخابی استفاده شده است. جامعه آماری در این تحقیق عبارتند از خبرگان و متخصصان در حوزه های فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی در سازمانهای کوچک و متوسط.

در این تحقیق خبرگان تشکیل دهنده جامعه آماری دو دسته هستند که عبارتند از:

الف- خبرگان دانشگاهی که اساتید دانشگاهها هستند و ب- خبرگان حرفه ای (صنعت) که در پروژه های مرتبط با فناوری اطلاعات فعال هستند.

## ۷-۱. مفاهیم و مولفه های تعیین شده برای مدل تحقیق

ارتباط بین انواع مفاهیم و مولفه های آنها و نحوه اثر گذاری احتمالی بین آنها در شکل زیر (شکل ۵) ارائه شده است.

با توجه به نوع ارتباطات مفروض بین مولفه ها و متغیرهای شناسایی شده در حالت کلی انتظار می رود که بین تمام متغیرها (کلیه حالتها ممکن) روابط مثبت و معنی داری حاکم باشد. در شکل زیر (شکل ۶) این روابط نشان داده شده است.

## جدول ۵. مولفه های مربوط به سیستم های بین سازمانی

مفهوم	مولفه
سیستم های بین سازمانی	مشتریان
	رقبا
	تامین کنندگان

## ۶-۲-۲. شاخص های عملکرد

مدلها و چهارچوب های متنوعی در اندازه گیری میزان موفقیت سازمانها تا به حال ایجاد شده اند که از جمله آنها می توان به مدل کارت امتیازدهی متوازن<sup>۱</sup> اشاره نمود.

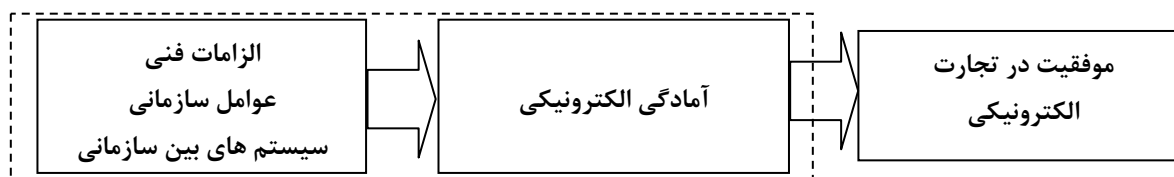
این مدل موفقیت یک سازمان را بر اساس برآورده شدن معیارهای چهارگانه مالی، فرآیندها، رضایت مشتریان و رشد و یادگیری در نظر گرفته است.<sup>[۲۴]</sup>

در تحقیق حاضر شاخص های مرتبط با چهار مولفه اصلی کارت امتیازدهی متوازن (مالی، فرآیندها، رضایت کاربر و رشد) در تجارت الکترونیکی از مرور ادبیات موضوع استخراج شده اند که در جدول زیر (جدول ۶) مشاهده می شوند.

## جدول ۶. شاخص های مرتبط با مولفه های عملکرد

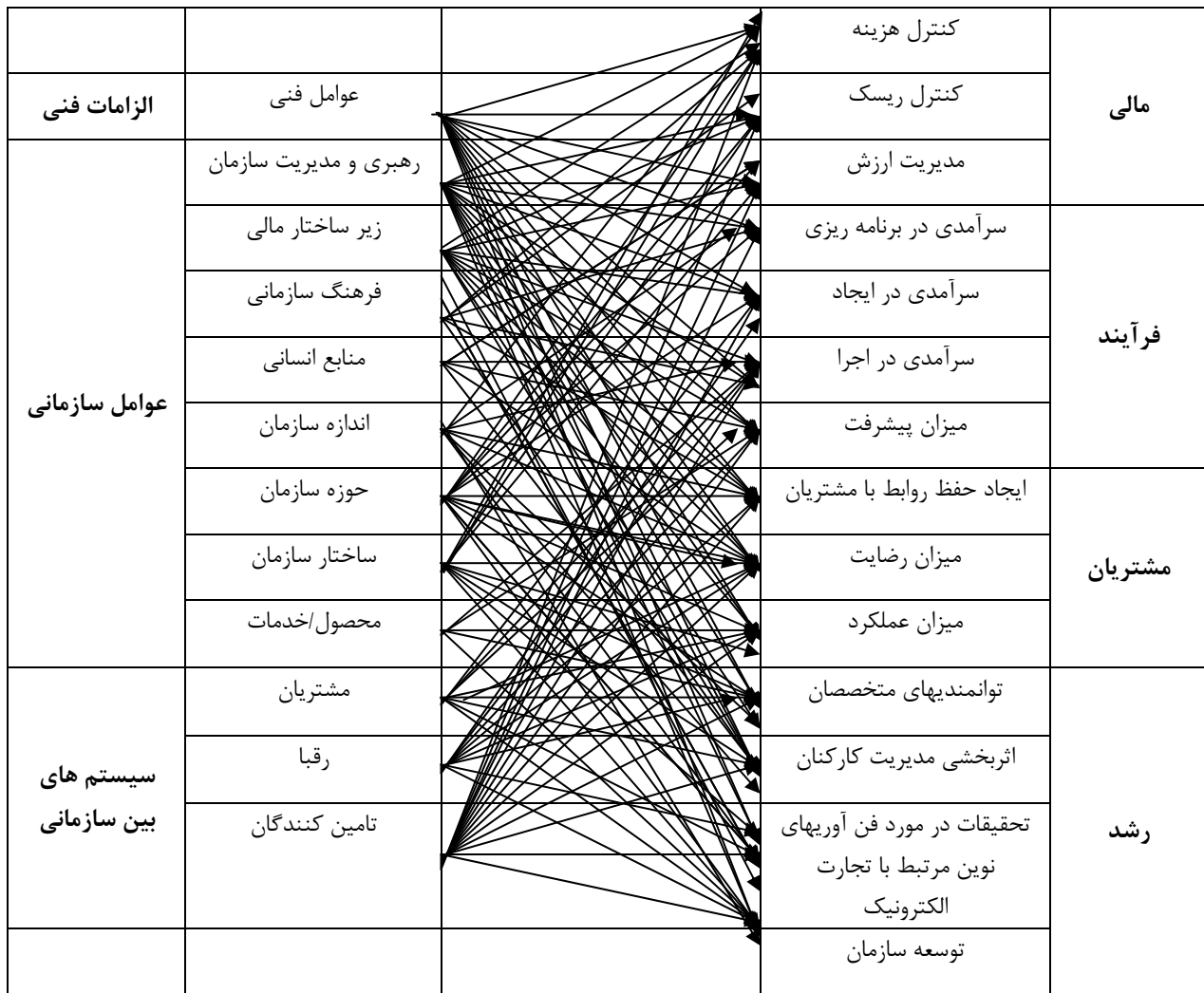
[۲۷-۲۶-۲۵]

مولفه ها	شاخص ها
مالی	کنترل هزینه
	کنترل ریسک
	مدیریت ارزش
فرآیندهای داخلی	سرآمدی در برنامه ریزی
	سرآمدی در ایجاد
	سرآمدی در اجراء
	میزان پیشرفت
مشتریان	ایجاد حفظ روابط با مشتریان
	میزان رضایت مشتریان
	میزان عملکرد مرتبط با مشتریان
رشد و یادگیری	توانمندیهای متخصصان
	اثر بخشی مدیریت کارکنان
	تحقیقات در مورد فن آوریهای نوین
	توسعه سازمان



شکل ۵. نحوه ارتباط مفاهیم مدل پیشنهادی با یکدیگر

<sup>2</sup> Causal Research<sup>1</sup> Balance Score Card



شکل ۶. انواع ارتباطات ممکن بین مولفه‌های مدل پیشنهادی (متغیرهای مستقل و وابسته)

است می‌توان فرمول زیر (فرمول ۱) را به منظور محاسبه تعداد نمونه مناسب مورد استفاده قرار داد.

$$n = \frac{\left(z \frac{\alpha}{2}\right)^2 PQ}{d^2} \quad (1)$$

$$1 + \frac{1}{N} \left( \frac{\left(z \frac{\alpha}{2}\right)^2 PQ}{d^2} - 1 \right)$$

در رابطه فوق نمادهای استفاده شده عبارتند از: n تعداد نمونه، d حداکثر قدر مطلق خطا، N تعداد افراد جامعه، p نسبت خبرگان دارای تخصص مرتبط با موضوع تحقیق به کل خبرگان حوزه فناوری اطلاعات و Q=1-P و نیز ضریب  $\alpha$  به عنوان میزان دقت برآورد (تخمین) در نظر گرفته می‌شود. برای محاسبه حجم بهینه نمونه p برابر با ۱/۵ در نظر گرفته شده است. خطای نمونه گیری به طور تجربی ۱/۴ و دقت برآورد ۱/۰۵ در نظر گرفته می‌شود. به منظور شناسایی

## ۷-۲. روش جمع آوری داده‌های مورد نیاز

به منظور جمع آوری داده‌های مورد نیاز ابتدا با استفاده از روش مناسب نمونه گیری به منظور برآورد تعداد مناسب نمونه اقدام شده و پس از آن ابزار جمع‌آوری داده طراحی شده و با استفاده از آن نسبت به جمع آوری داده‌ها اقدام شده است. در ادامه مراحل جمع آوری داده توضیح داده شده است.

با توجه به اینکه داده‌ها از نوع کیفی<sup>۱</sup> می‌باشند و همچنین با توجه نسبت خبرگانی که دارای تخصص مرتبط با موضوع تحقیق هستند به کل خبرگان شناسایی شده در حوزه فناوری اطلاعات مورد توجه این تحقیق می‌باشد لذا می‌توان از فرمول محاسبه تعداد نمونه به گونه‌ای استفاده نمود که حجم بهینه نمونه براساس مراحل زیر و بر اساس فرمول کوکران<sup>۲</sup> بدست آید. با توجه به اینکه Z دارای توزیع نرمال

<sup>۱</sup> Qualitative Data (Variable)

<sup>۲</sup> Cochran



شده می‌باشد لذا تعداد ۱۷۰ پرسشنامه اول و دوم در بین خبرگان دانشگاهی و صنعت توزیع شد که از این بین ۱۳۲ پرسشنامه تکمیل و ارسال گردید که از بین آنها نیز در حدود ۱۱ مورد بعلت عدم کامل بودن و مخدوش بودن اطلاعات کنار گذاشته شد که با این حساب نرخ برگشت پرسشنامه‌ها در حدود ۷۱٪ بوده است. در نهایت با ۱۲۱ پرسشنامه به تحلیل داده‌ها پرداخته شد.

به منظور تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، ابتدا معنی داری متغیرهای تعریف شده مورد آزمون قرار گرفته و پس از آن به منظور تعیین روابط بین متغیرهای معنی دار اقدام شده است.

#### ۸-۱. آزمون معنی داری متغیرهای تعریف شده با استفاده از SPSS

به منظور تعیین معنی‌داری متغیرهای تعریف شده از آزمون 1-Sample K-S استفاده شد که بدین وسیله متغیرهایی که میزان Asymp. Sig. (2-tailed) محاسبه شده برای آنها بیشتر از 0.05 بوده و می‌بایستی از ادامه تحلیل حذف شوند در جدول زیر (جدول ۷) آمده است.

جدول ۷. متغیر مستقل حذف شده از مدل

تامین کنندگان (ISU_ER)	
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.143

به منظور تعیین ارتباطات بین متغیره‌ی مستقل و وابسته، با استفاده از LISREL میزان تاثیرگذاری هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته محاسبه می‌شود، در نمودارهایی که در ادامه آورده شده است بیشینه احتمال (ML) محاسبه شده برای روابط بین متغیرها نشان داده شده است و از بین آنها بیشینه احتمال‌های مثبت بین متغیرهای مستقل و وابسته شناسایی و ارائه شده اند. نتایج حاصل از محاسبه موارد بالا برای هردسته از متغیرهای مستقل در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

#### ۸-۲. بررسی تاثیر آمادگی الکترونیکی بر شاخصهای مالی

میزان تاثیر گذاری هر یک از شاخص‌های آمادگی الکترونیکی به عنوان متغیر مستقل بر شاخص‌های مالی به عنوان متغیرهای وابسته در جدول زیر (جدول ۸) نشان داده شده است. متغیرهای موثر (بیشینه احتمال مثبت) بر متغیر وابسته به ترتیب میزان تاثیرپذیری آورده شده اند.

همچنین شاخص نیکویی برآزش که نشان‌دهنده وجود تقارن و انسجام در ارتباط بین متغیرها می‌باشد برابر با ۸۳٪ می‌باشد.

تعداد جامعه آماری خبرگان از روش گروه معروف<sup>۱</sup> استفاده می‌شود بدین ترتیب با توجه به شناختی که از مجموعه اساتید و خبرگان صنعت در حوزه فناوری اطلاعات وجود دارد برآورد می‌شود که تعداد جامعه آماری خبرگان دانشگاهی برابر با ۱۰۰ نفر و همچنین خبرگان حرفه‌ای ۲۰۰ نفر باشد.

به منظور تعیین تعداد بهینه نمونه از فرمول ککران که در قسمت قبل توضیح داده شد استفاده می‌شود که در مجموع تعداد نمونه بهینه برابر با ۲۰۰ نفر خواهد بود. با توجه به قابل دسترس نبودن این تعداد از خبرگان، لذا به منظور جمع‌آوری داده‌ها از خبرگان در دسترس استفاده شده است.

به منظور جمع‌آوری داده‌ها از افراد نمونه دو پرسشنامه بر اساس شاخصهای شناسایی شده تهیه شد که اولی به منظور تعیین عوامل اثر گذار بر آمادگی الکترونیکی و دومی جهت تعیین میزان اثر گذاری هر یک از عوامل آمادگی الکترونیکی بر شاخصهای عملکردی در بین افراد نمونه توزیع شدند.

#### ۷-۲-۱. پایایی<sup>۲</sup> پرسشنامه‌ها

به منظور محاسبه پایایی پرسشنامه‌ها از ضریب  $\alpha$  کرونباخ<sup>۳</sup> استفاده شده است.  $\alpha$  محاسبه شده برای پرسشنامه اول برابر ۹۶٪ و برای پرسشنامه دوم معادل ۹۸٪ می‌باشد که در هر دو مورد  $\alpha$  از ۷۵٪ بیشتر می‌باشد و در نتیجه هر دو پرسشنامه را می‌توان پایا دانست.

#### ۸. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده

به منظور بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته و همچنین تعیین میزان اثرگذاری هر یک از شاخصهای آمادگی الکترونیکی بر شاخصهای عملکرد از روش تحلیل مسیر<sup>۴</sup> استفاده شده است که در آن مواردی مانند آزمون بیشینه احتمال (ML)<sup>۵</sup>، مجموعه روابط مدل و تناسب کل مجموعه یا متغیر برآزش نیکویی (GFI)<sup>۶</sup> با استفاده از نرم افزار LISREL محاسبه و تعیین می‌شوند.

یکی از ویژگی‌های خاص LISREL آن است که مجموعه روابط علی و کل یک مجموعه علی پیچیده را مورد آزمون فرضیه کای دو قرار می‌دهد و همچنین با استفاده از آزمون حداکثر احتمال و ضریب مسیر رابطه متغیرها در یک دیاگرام مسیر را مشخص می‌سازد.

به عبارتی ضریب بیشینه احتمال (ML) میزان شدت تاثیر یک علت بر بروز یک اثر را نشان می‌دهد.

با توجه به اینکه تعداد نمونه محاسبه شده در حالت بهینه ۲۰۰ می‌باشد و نیز تعداد خبرگان در دسترس کمتر از تعداد نمونه محاسبه

<sup>1</sup> known Group

<sup>2</sup> Reliability

<sup>3</sup> Crohnbach Alpha

<sup>4</sup> Path analysis

<sup>5</sup> Maximum Likelihood

<sup>6</sup> Goodness of Fit Index

جدول ۸. نحوه تاثیر متغیرهای مستقل بر شاخصهای مالی

میزان بیشینه احتمال (ML)	نام متغیر	متغیرهای مستقل	متغیرهای وابسته		
0.19	O2_er	زیر ساختار مالی	کنترل هزینه	FC	مالی
0.15	Ic_er	مشتریان			
0.13	O8_er	محصول/خدمات			
0.034	O3_er	فرهنگ سازمانی			
0.022	O5_er	اندازه سازمان			
0.011	T_er	عوامل فنی			
0.15	O2_er	زیر ساختار مالی	کنترل ریسک	FR	
0.14	O8_er	محصول/خدمات			
0.089	Ic_er	مشتریان			
0.076	O3_er	فرهنگ سازمانی			
0.038	T_er	عوامل فنی			
0.036	O5_er	اندازه سازمان			
0.1	O2_er	زیر ساختار مالی	مدیریت ارزش	FV	
0.083	Ic_er	مشتریان			
0.082	O8_er	محصول/خدمات			
0.068	O3_er	فرهنگ سازمانی			
0.017	O5_er	اندازه سازمان			

متغیرهای موثر (بیشینه احتمال مثبت) بر متغیر وابسته به ترتیب میزان تاثیرپذیری آورده شده اند:

۳-۸. بررسی تاثیر آمادگی الکترونیکی بر شاخصهای مشتریان در جدول زیر (جدول ۹) میزان تاثیرگذاری هر یک از شاخصهای آمادگی الکترونیکی به عنوان متغیر مستقل بر شاخصهای مشتریان که به عنوان متغیرهای وابسته نشان داده شده است.

جدول ۹. نحوه تاثیر متغیرهای مستقل بر شاخصهای مشتریان

میزان بیشینه احتمال (ML)	نام متغیر	متغیرهای مستقل	متغیرهای وابسته		
0.12	O3_er	فرهنگ سازمانی	ایجاد حفظ روابط با مشتریان	UR	مشتریان
0.11	T_er	عوامل فنی			
0.1	O2_er	زیر ساختار مالی			
0.094	O5_er	اندازه سازمان			
0.091	Ic_er	مشتریان			
0.074	O5_er	اندازه سازمان	میزان رضایت مشتریان	US	
0.072	O8_er	محصول/خدمات			
0.04	O3_er	فرهنگ سازمانی			
0.036	Ic_er	مشتریان			
0.032	O2_er	زیر ساختار مالی			
0.028	T_er	عوامل فنی			
0.087	O8_er	محصول/خدمات			
0.067	O3_er	فرهنگ سازمانی			
0.057	O5_er	اندازه سازمان	میزان عملکرد مرتبط با مشتریان	UP	
0.032	T_er	عوامل فنی			
0.0042	O2_er	زیر ساختار مالی			

متغیرهای وابسته نشان داده شده است در جدول زیر (جدول ۱۰) نشان داده شده است. متغیرهای موثر (با بیشینه احتمال مثبت) بر متغیر وابسته به ترتیب میزان تأثیرپذیری آورده شده‌اند: همچنین شاخص نیکویی برازش که نشان‌دهنده وجود تقارن و انسجام در ارتباط بین متغیرها می‌باشد برابر با ۰.۶۸ می‌باشد.

همچنین شاخص نیکویی برازش (GFI) که نشان‌دهنده وجود تقارن و انسجام در ارتباط بین متغیرها می‌باشد برابر با ۰.۷۷ می‌باشد.

#### ۴-۸. بررسی تأثیر آمادگی الکترونیکی بر شاخصهای فرآیند

میزان تأثیر گذاری هر یک از شاخصهای آمادگی الکترونیکی عنوان متغیر مستقل بر شاخصهای فرآیند که عبارتند از که به عنوان

جدول ۱۰. نحوه تأثیر متغیرهای مستقل بر شاخصهای فرآیند

میزان بیشینه احتمال (ML)	نام متغیر	متغیرهای مستقل	متغیرهای وابسته		
0.055	Ic_er	مشتریان	سرآمدی در برنامه ریزی	PP	فرآیند
0.054	O5_er	اندازه سازمان			
0.052	O8_er	محصول/خدمات			
0.045	O1_er	رهبری و مدیریت سازمان			
0.047	O4_er	منابع انسانی			
0.014	O6_er	حوزه سازمان			
0.047	O5_er	اندازه سازمان	سرآمدی در ایجاد	PD	
0.039	O8_er	محصول/خدمات			
0.025	Ico_er	رقبا			
0.03	O1_er	رهبری و مدیریت سازمان			
0.0088	Ic_er	مشتریان			
0.0081	T_er	عوامل فنی	سرآمدی در اجرا	PE	
0.13	O1_er	رهبری و مدیریت سازمان			
0.048	O5_er	اندازه سازمان			
0.025	O4_er	منابع انسانی	میزان پیشرفت	PG	
0.14	O4_er	منابع انسانی			
0.082	O8_er	محصول/خدمات			
0.062	O5_er	اندازه سازمان			
0.039	O1_er	رهبری و مدیریت سازمان			
0.0004	T_er	عوامل فنی			

#### ۶-۸. شناسایی و تعیین نهایی متغیرهای موثر در عملکرد

در شکل زیر (شکل ۷) میزان تأثیرگذاری هر یک از شاخصهای آمادگی الکترونیکی به عنوان متغیر مستقل بر شاخصهای عملکرد نشان داده شده است. با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته و شناسایی مولفه‌ها و متغیرهای موثر بر عملکرد سازمانهای کوچک و متوسط در اتخاذ تجارت الکترونیکی می‌توان متغیرهایی را که دارای بیشینه احتمال بیش از ۱۰٪ می‌باشند را به عنوان متغیرهای اثر گذار مدل در نظر گرفته که در (جدول ۱۲) ارتباطات بین متغیرهای مستقل و وابسته نشان داده شده است.

#### ۵-۸. بررسی تأثیر آمادگی الکترونیکی بر شاخصهای رشد و

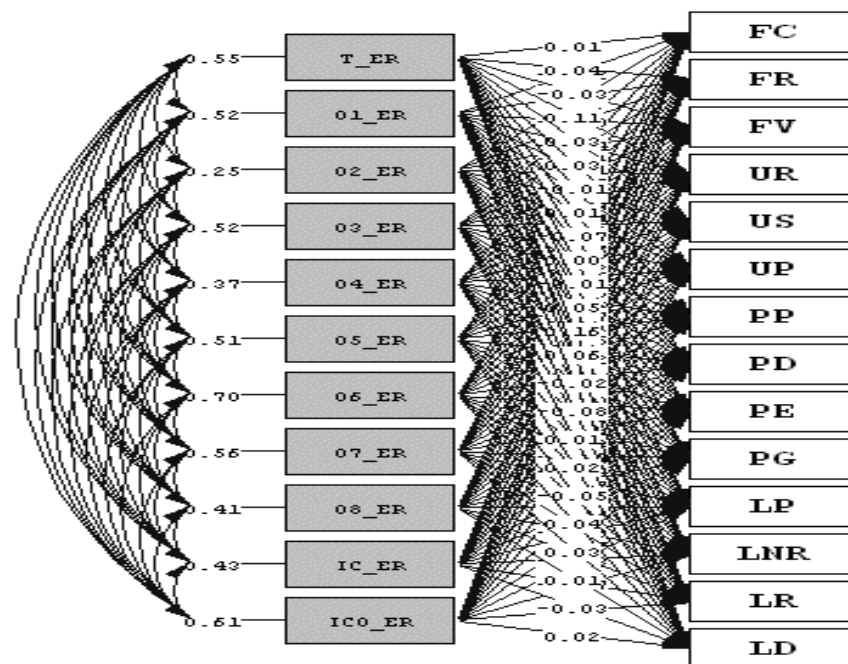
##### یادگیری

در جدول زیر (جدول ۱۱) میزان تأثیرگذاری هر یک از شاخصهای آمادگی الکترونیکی به عنوان متغیر مستقل بر شاخصهای رشد و یادگیری به عنوان متغیرهای وابسته نشان داده شده است. متغیرهای موثر (بیشینه احتمال مثبت) بر متغیر وابسته به ترتیب میزان تأثیر پذیری آورده شده‌اند:

همچنین شاخص نیکویی برازش که نشان‌دهنده وجود تقارن و انسجام در ارتباط بین متغیرها می‌باشد برابر با ۰.۸۱ می‌باشد.

جدول ۱۱. نحوه تاثیر متغیرهای مستقل بر شاخصهای رشد و یادگیری

میزان بیشینه احتمال (ML)	نام متغیر	متغیرهای مستقل	متغیرهای وابسته		
0.078	O5_er	اندازه سازمان	توانمندیهای متخصصان	LP	رشد و یادگیری
0.082	O4_er	منابع انسانی			
0.067	O1_er	رهبری و مدیریت سازمان			
0.034	O6_er	حوزه سازمان			
0.01	Ic_er	مشتریان	اثر بخشی مدیریت کارکنان	LNR	
0.05	T_er	عوامل فنی			
0.038	O7_er	ساختار سازمان			
0.037	Ico_er	رقبا			
0.028	O1_er	رهبری و مدیریت سازمان			
0.021	O6_er	حوزه سازمان			
0.009	O5_er	اندازه سازمان	تحقیقات در مورد فن آوریهای نوین مرتبط با تجارت الکترونیک	LR	
0.16	T_er	عوامل فنی			
0.086	O7_er	ساختار سازمان			
0.079	Ico_er	رقبا			
0.026	O8_er	محصول/خدمات			
0.0029	O3_er	فرهنگ سازمانی			
0.063	T_er	عوامل فنی	توسعه سازمان	LD	
0.043	O6_er	حوزه سازمان			
0.028	O7_er	ساختار سازمان			
0.024	Ico_er	رقبا			
0.023	O4_er	منابع انسانی			
0.012	O8_er	محصول/خدمات			
0.009	O3_er	فرهنگ سازمانی			



شکل ۷. نحوه ارتباطات موجود بین متغیرهای مستقل و وابسته

جدول ۱۲. روابط تایید شده بین متغیرهای مستقل و وابسته با بیشینه احتمال بیش از ۱۰٪:

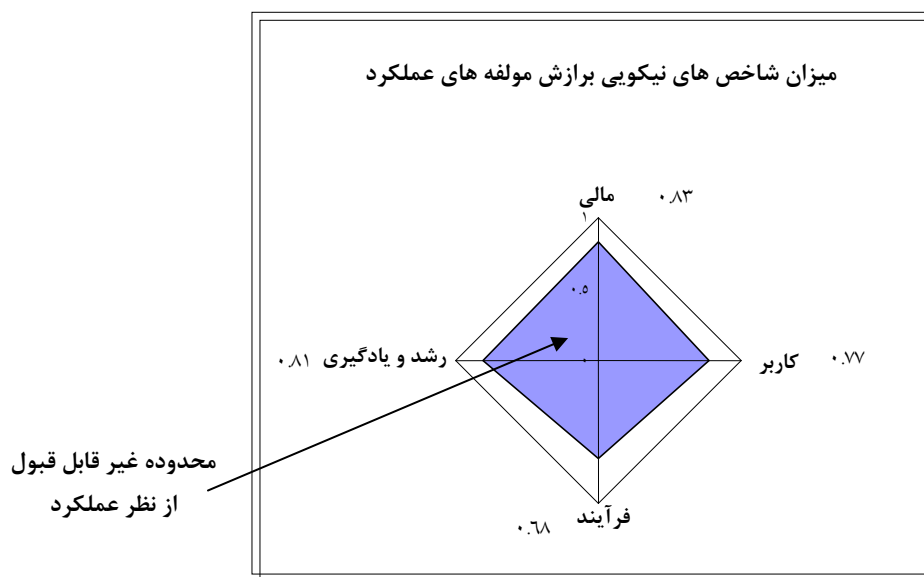
میزان بیشینه احتمال (ML)	متغیر مستقل	نام متغیر	متغیر وابسته	مولفه
0.19	زیر ساختار مالی	کنترل هزینه	FC	مالی
0.15	مشتریان			
0.13	محصول/خدمات			
0.15	زیر ساختار مالی	کنترل ریسک	FR	
0.14	محصول/خدمات			
0.1	زیر ساختار مالی	مدیریت ارزش	FV	
0.12	فرهنگ سازمانی	ایجاد حفظ روابط با مشتریان	UR	مشتریان
0.11	عوامل فنی			
0.1	زیر ساختار مالی			
0.13	رهبری و مدیریت سازمان	سرآمدی در اجراء	PE	فرآیند
0.14	منابع انسانی	میزان پیشرفت	PG	
0.16	عوامل فنی	تحقیقات در مورد فن آوریهای نوین مرتبط با تجارت الکترونیک	LR	رشد

مناسب برای هر یک از شاخص های عملکرد را نشان داد. در جدول زیر (جدول ۱۳)، مقدار شاخص نیکویی برازش محاسبه شده برای هر یک از مولفه های عملکردی نشان داده شده است. در شکل ۸، محدوده قابل قبول و غیر قابل قبول از نظر شاخص نیکویی برازش برای مولفه های عملکرد نشان داده شده است.

۸-۹. بررسی تقارن و هماهنگی در شاخص های عملکرد علاوه بر روابط تایید شده بین عناصر مختلف مدل با توجه به اهمیت وجود هماهنگی و تقارن در رشد هر یک از شاخص های عملکرد از شاخص نیکویی برازش محاسبه شده برای هر یک از آنها استفاده شده و از طریق ایجاد نمودار راداری می توان میزان شاخص نیکویی برازش

جدول ۱۳. میزان شاخص های برازش نیکویی

مولفه های عملکرد	مالی	مشتریان	فرآیند	رشد و یادگیری
شاخص نیکویی برازش (GFI)	0.83	0.77	0.68	0.81



شکل ۸. نمودار شاخص های برازش نیکویی

- [4] Misra, D.C., Dhingra, A., "E-Governance Maturity Model, *Electronics And Information Planning*", Vol. 29, No. 6-7, March-April, 2002.
- [5] Turban et al., *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*, Prentice Hall, 2002.
- [6] Wenyu, Dou., & David, C.chou, "A Structural Analysis of Business- to- Business Digital Markets", *Industrial Marketing Management*, Vol 31, 2002, PP. 165-176.
- [7] Akkeren, J.K.V., & Cavaye, A.L.M., "Factor Influence on Entry-Level Electronic Commerce Adoption in The Automobile Industry In Australia", Working paper, 2002.
- [8] Commission staff working paper "On B2B Internet Trading Platforms Opportunities And Barriers For SMEs" commission of the European communities- Brussels, 11, sec1217, 2002.
- [9] Ozer Muammer, "Online Business: Tailoring Your Business Environment in Order to Compete", *International Journal of Information Management*, 2004.
- [10] Kendall, Jon., "Receptivity of Singapore's SMEs to Electronic Commerce Adoption", *Journal of strategic Information System* 10, 2001, PP. 223-242.
- [11] Cooper joan, Lois Burgess, "A Model of Internet Commerce Adoption (MICA)", Idea Group Publishing, 1999.
- [12] Chappell Caroline, Sylvie Feindt, Judith Jeffcoate, "Gazells and Gophers: SME Recommendations For Successful Internet Business", 1999.
- [13] Grandon Elizabeth, J., Michael Pearson, "Electronic Commerce Adoption: An Empirical Study of Small and Medium US Businesses", *Information & Management* 42, 2004, PP. 197-216.
- [14] Ling, C.y., "Model of Factor Influences on Electronic Commerce Adoption Diffusion in Small & Medium Sized Enterprises", Curtin University of technology, working paper, 2001.
- [15] Rashid, M.A., & Qirim, N.A., "E-Commerce Technology Adoption Framework By New Zealand SME's" *Research Letter of Information and Mathematical Science*, Vol 2, 2001, PP. 63-70.
- [16] Wang, J.C., & Tsai, K.H., "Factors in Tiwanese Firm's Decision to Adopt Electronic Commerce: An Empirical Study", *The world economy*, Vol 25, November & August, 2002, PP 1145-1167.
- [17] Akkeren, J.K.V., & Cavaye, A.L.M., "Factor Influence on Entry-Level Electronic Commerce Adoption in The Automobile Industry In Australia", Working paper, 2000.
- [18] Heck, E.V., & Ribbers, P.M., "The Adoption and Impact of EDI in Dutch SME's", proceedings of the 32th Hawaii International conference on system science, 1999.

شکل فوق بیانگر محدوده قابل پذیرش مولفه‌های عملکردی سازمانهای کوچک و متوسط در اتخاذ تجارت الکترونیکی است. قرار گرفتن هر یک از شاخص‌های عملکرد (مالی، فرآیند، کاربر و رشد) در خارج از محدوده مشخص شده در شکل، بیانگر اطمینان از موفقیت سازمان کوچک و متوسط اتخاذ کننده تجارت الکترونیکی خواهد بود. بطور کلی می‌توان اینگونه بیان نمود که سازمانهای کوچک و متوسطی که خواهان ورود به تجارت الکترونیکی هستند به منظور اطمینان از موفقیت خود باید شاخص‌های نیکویی برازش مولفه‌های عملکردی خویش را حداقل به میزان تعیین شده در جدول ۱۴ ارتقاء دهند.

## ۹. نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده و پس از حذف شاخص هایی که بر روی متغیرهای وابسته تاثیر صفر یا منفی داشته اند مدل نهایی تاییده شده بدست می آید که می‌تواند به عنوان ابزاری در جهت ارزیابی عملکرد (اندازه گیری میزان موفقیت) سازمانهای کوچک و متوسط در اتخاذ تجارت الکترونیکی پرداخت. با توجه به عوامل شناسایی شده به عنوان عوامل اثر گذار بر هر یک از مولفه های عملکردی در مدل نهایی شده، می‌توان داده‌های مرتبط با هر یک از مولفه‌های عملکردی را از سازمانهای کوچک و متوسط جمع آوری نموده و پس از تحلیل و جمع بندی آنها نسبت به تعیین وضعیت عملکردی این سازمانها در مقایسه با وضعیت مطلوب بدست آمده در این تحقیق اقدام نمود. با شناسایی وضع موجود و مقایسه آن با وضع مطلوب امکان تعیین نقاط ضعف و قوت سازمانهای کوچک و متوسط در هر یک از مولفه های عملکردی مرتبط با اتخاذ تجارت الکترونیکی برقرار می گردد و بدین ترتیب می‌توان استراتژی‌های مناسب جهت بهبود وضعیت این سازمانها بر اساس ابعاد مختلف عملکردی آنها را شناسایی و تدوین نمود. با توجه به اینکه در این مدل به منظور ارزیابی عملکرد شرکتهای کوچک و متوسط در ورود به تجارت الکترونیک از رویکرد کارت امتیازی متوازن استفاده شده است، امکان بررسی متوازن و متناسب را در همه ابعاد عملکردی مانند فرایندها، رشد و یادگیری، مشتریان و مالی را برقرار می‌سازد. توجه به این رویکرد در ارزیابی عملکرد احتمال رشد ناهمگون را در شرکتهای کوچک و متوسط کاهش می دهد.

## مراجع

- [1] Barratt, Mark., & Karsten, Rosdahl., "Exploring Business-To-Business Marketsites" *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol 8, 2002, PP. 111-122.
- [2] Sharma, Arun., "Trends in Internet-Based Business-to-Business Marketing" *Industrial Marketing Management*, Vol. 31, 2002, PP.77-84.
- [3] Baumeister. Hubert., "Customer Relationship Management For SME's, *Institute of Information*", University of Munchen. 2003.

ضمائم



C:\Documents and Settings\Administrato

ضمیمه ۱. انواع مدلها و مطالعات و عوامل بررسی شده در آنها



C:\Documents and Settings\Administrato



C:\Documents and Settings\Administrato

ضمیمه ۲. نحوه تاثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته مالی



C:\Documents and Settings\Administrato



C:\Documents and Settings\Administrato

ضمیمه ۳. نحوه تاثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته کاربر



C:\Documents and Settings\Administrato



C:\Documents and Settings\Administrato

ضمیمه ۴. نحوه تاثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته فرآیند



C:\Documents and Settings\Administrato



C:\Documents and Settings\Administrato

ضمیمه ۵. نحوه تاثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته یادگیری و رشد

- [19] Daniel, E.M., & Gkimshaw, D.J., "An Exploratory Comparison of Electronic Commerce Adoption in Large And Small Enterprises" Journal of Technology ,Vol 17, 2002, PP. 133-147.
- [20] Molla, A., Icker, P.S., "E-Commerce Systems Success: An Attempt to Extend And Respecify The Delone and Maclean Model of is Success " Journal of electronic commerce research Vol.2, No.2, 2001, PP.131-141
- [21] Quaddus, Mohammed., Didi Achjari., "A Model For Electronic Commerce Success", Telecommunications policy 29, 2005, PP. 127-152.
- [22] Markus, M.L., Robey, D., Information Technology And Organizational Change: Causal Structure in Theory And Research. Management Science 34 (5), 1988, PP.583-598.
- [23] Kurnia, S.R.B., Johnston, "The Need For a Proconsul View of Inter-Organizational System Adoption", Journal of Strategic Information Systems 9, 2000, PP.295-319.
- [24] Kaplan Robert, S., & Norton, David., "The Balanced Scorecard, Translating Strategy Into Action" Harvard Business School Prtess, 1996.
- [25] Martinsons Maris, Davison Robert, Tse Dennis. "The Balanced Scorecard: a Foundation For The Strategic Management of Information Systems" Decision Support Systems..25. 1999, PP.71-88.
- [26] Grembergen, Wim Van, Saul Ronald., "Aligning Business & IT Through The Balanced Scorecard At a Major Canadian Financial Group: Its Status Measured With an ITBSC Maturity Model". 34TH Hawaii International on System Sciences, 2001.
- [27] Stewart Rodney., Sherif, Mohamed., "Evaluating The Value IT Adds to The Process of Project Information Management in Construction." Automation in Construction..12, 2003, PP. 407-417.
- [28] Kerlinger.fred, "Foundation of Behavioral Research", holt & rinehant & winston inc, 1986.