

## ورود موفق شرکت‌های کوچک و متوسط به تجارت الکترونیک بین‌بنگاهی (مورد کاوی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی)

محمود جعفر پور \*  
محمد مهدی بهرام زاده \*\*

### چکیده

حرکت به سمت حمایت از سازمان‌های کوچک و متوسط با توجه به نقش موثر آنها در اقتصاد کشور، می‌تواند نتایج مثبتی در عرصه اقتصادی اجتماعی به همراه داشته باشد که این موضوع با ورود چنین سازمان‌هایی به تجارت الکترونیک بین‌بنگاهی (B2B) از اهمیتی مضاعف برخوردار خواهد شد. در این پژوهش تلاش می‌شود با استفاده از تبیین مدلی مفهومی براساس مدل پذیرش فناوری، ورود شرکت‌های کوچک و متوسط در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی به تجارت الکترونیک B2B مورد بررسی قرار گیرد. لذا سه بعد زیرساخت‌های فناوری

---

\* دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی دانشگاه علامه طباطبایی E.Mail: mahmoodjafarpoor@yahoo.com

\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه شهید چمران

اطلاعات و ارتباطات، ویژگی‌های مرتبط با صنعت و قابلیت‌های نیروی انسانی در ارتباط با دو سازه سودمندی و سهولت استفاده درک شده، همراه با شاخص‌های تعریف شده در قالب ۳ فرضیه اصلی و ۶ فرضیه فرعی مورد آزمون واقع می‌شود. نتایج این پژوهش ضمن تایید هر نه فرضیه طرح شده نشان می‌دهد قوی‌ترین رابطه میان استقرار تجارت الکترونیک B2B با بعد زیرساخت‌های ICT وجود دارد. ضمن آنکه سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ICT و تجهیزات و خدمات پشتیبانی ICT، به عنوان مهم‌ترین و نیروی انسانی کافی، به عنوان کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌ها در راه ورود شرکت‌های کوچک و متوسط به تجارت الکترونیک B2B می‌باشد. واژگان کلیدی: شرکت‌های کوچک و متوسط، تجارت الکترونیکی بین‌بنگاهی، سودمندی درک شده، سهولت استفاده درک شده

#### مقدمه

در دهه گذشته، تجارت الکترونیک اثری اساسی بر دنیای تجارت داشته است که انتظار می‌رود این تاثیر همراه با توسعه و رشد سریع فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی و گسترش نفوذ اینترنت، بیش از پیش افزایش یابد. از سوی دیگر فواید و منافع تجارت الکترونیک نه تنها برای واحدهای اقتصادی بزرگ، بلکه برای واحدها و بنگاه‌های کوچک و متوسط نیز امری مشهود است [۲۳]. چرا که تجارت الکترونیکی سبب تسریع ارتباطات تجاری مجازی می‌شود [۴۳]. از سویی اجرای تجارت الکترونیک B2B کاری زمانبر بوده و گاهی اثر بلند مدت آن بر سازمان‌ها نامشخص است. در نتیجه تمامی جوانب اجرا اعم از موفقیت و شکست باید مورد بررسی قرار گیرد [۵۲]. در عین حال تحقیقات صورت گرفته نشان می‌دهد روند پیاده‌سازی آن نیز روندی کند و آرام بوده است [۱۱ و ۱۸]. از این رو تمرکز بر تجارت الکترونیک B2B در بنگاه‌های کوچک و متوسط به‌طور فزاینده‌ای به موضوع مهمی برای محققان و مدیران این واحدها تبدیل شده و اگرچه مطالعات درباره تجارت الکترونیک B2B بسیار گسترده بوده و موضوعاتی از جمله پذیرش توسط کاربر، رفتار مصرف‌کننده، نرم‌افزارهای تجارت الکترونیک، پیاده‌سازی

تجارت الکترونیک و همچنین تاثیر نوآوری و استراتژی های قیمت گذاری [۴۲، ۵۱، ۴۴، ۴۱، ۲۶، ۱۶، ۲۹ و ۳۰] را شامل شده اما مطالعات اندکی به بررسی اهمیت و نقش این عوامل بر اجرای تجارت الکترونیک B2B در بنگاه های کوچک و متوسط پرداخته اند. از اینرو تحقیق حاضر چهارچوبی تحلیلی جهت کمک به شرکت های کوچک و متوسط جهت بهبود فرآیندهای تصمیم گیری اثرگذار در اجرای تجارت الکترونیک B2B ارائه می دهد. بر این اساس مدل مفهومی ارائه شده در این مطالعه که بر پایه متغیرها و شاخص های استخراج شده از تحقیقات معتبر است، می تواند به سازمان های هدف برای روشن ساختن عوامل کلیدی موفقیت در اجرای تجارت الکترونیک B2B در بنگاه های کوچک و متوسط و همچنین اصلاح فرآیندهای موجود یاری رساند.

### ضرورت، اهمیت و اهداف تحقیق

از آنجایی که توسعه بخش خصوصی در یک اقتصاد پویا بر مجموعه پیچیده ای از قوانین، زیرساخت های گسترده فیزیکی و نهادی، محیط باثبات اقتصاد کلان، توسعه بازارهای مالی، جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی و توسعه صنایع کوچک و متوسط مبتنی است، لذا ایجاد زیرساخت های نهادی و زیربنایی برای توسعه و رفع موانع کسب و کار از الزامات اولیه اجرای آن محسوب می شود. مقایسه شاخص های کسب و کار در ایران با سایر کشورها که در جدول ۱ ارائه شده است [۵۳]، می تواند نشان دهنده فاصله و شکاف موجود در خصوص شاخص های کسب و کار و بسترهای آن باشد.

جدول ۱. جایگاه شاخص های کسب و کار ایران در میان ۱۷۸ کشور جهان

شاخص	رتبه ایران	بهرترین رتبه	شاخص	رتبه ایران	بهرترین رتبه
سهولت کسب و کار	۱۳۱	سنکاپور	امنیت سرمایه گذاری	۱۵۸	نیوزلند
تاسیس یک شرکت	۶۶	استرالیا	پرداخت مالیات	۹۴	مالدیو
اخذ مجوز	۱۵۸	سنت وینسنت	تجارت برون مرزی	۱۲۹	سنکاپور
استخدام و اخراج	۱۴۳	آمریکا و سنکاپور	اجرای قراردادها	۵۴	هنگ کنگ
ثبت مالکیت	۱۴۱	نیوزلند	انحلال یک فعالیت	۱۱۰	ژاپن
اخذ اعتبار	۶۲	انگلستان	امنیت سرمایه گذاری	۱۵۸	نیوزلند

منبع: [۵۳]

امروزه در نقش و جایگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط در رشد و توسعه اقتصادی کشورها، تردیدی وجود ندارد. چین که نرخ رشد آن به ۱۱ درصد رسیده است، در سال ۱۹۹۶ با اختصاص ۶۵/۵۹٪ تولید و ۷۵٪ اشتغال‌های جدید خود به این بنگاه‌ها، به الگویی کم نظیر در جهان تبدیل شده و تعداد این واحدها در این کشور طی سال‌های ۹۹-۱۹۷۸ به ۲۱ برابر رسید. هند نیز با داشتن ۳ میلیون بنگاه‌های کوچک و متوسط که تقریباً ۵۰٪ تولید صنعتی و ۴۲٪ صادرات این کشور را در سال ۲۰۰۰ تشکیل می‌داد[۵]، الگوی دیگری برای تاکید بر ضرورت بررسی مشکلات این بنگاه‌ها در کشورمان می‌باشد. این در شرایطی است که قریب به ۹۹٪ (نزدیک به ۱/۵ میلیون) از بنگاه‌های اقتصادی کشور را واحدهای کوچک و متوسط تشکیل می‌دهند [۸] که این ظرفیت می‌تواند با تقویت و تلاش برای گسترش آنها، فرصت توسعه و پیشرفت اقتصادی را برای کشور دست یافتنی‌تر نماید. ضمناً تحولات اخیر به ویژه فشارهای جمعیتی، نوآوری‌های لحظه به لحظه، پیچیده شدن فرآیندهای مدیریتی و تصمیم‌گیری، نیاز به تصمیم‌گیری‌های آنی و ضروری و تجارب حاصل از فعالیت بنگاه‌های کوچک و متوسط، اهمیت این بنگاه‌ها را بیش از پیش ساخته است [۳۷]. در این بین آماده بودن کشورها جهت استقرار تجارت الکترونیک به منظور تسهیل در توسعه همه جانبه به ویژه بخش بازرگانی و اقتصاد، ضرورتی انکارناپذیر است. چرا که تلاش کشورهای در حال توسعه جهت آماده شدن برای تحقق حداکثر استفاده از اقتصاد مبتنی بر اطلاعات، امری کاملاً حیاتی تلقی می‌شود. با توجه به آنچه اشاره شد می‌توان گفت هدف از این پژوهش (۱) شناسایی متغیرها و محرک‌های بیرونی موثر بر پذیرش تجارت الکترونیک بین بنگاه‌های کوچک و متوسط، (۲) ارائه و ارزیابی مدل مفهومی پذیرش فناوری در این شرکت‌ها و همچنین (۳) رتبه‌بندی شاخص‌های موثر بر پذیرش تجارت الکترونیک B2B بوده است.

## مبانی نظری

### الف. تجارت الکترونیک

تجارت الکترونیک راه و روش جدید کسب و کار، به صورت الکترونیکی و با استفاده از شبکه‌ها و اینترنت است که فرایند تجارت در بستر آن صورت می‌پذیرد. واقعیت آن است که تجارت الکترونیک در حال دگرگون کردن روابط موجود در دنیای کسب و کار، پیوند دادن شرکت‌ها با مشتریان و ایجاد جوامع تجاری جدید است [۱۹]. لذا شبکه گسترده جهانی از یک منبع اطلاعاتی به مکانی برای فعالیت تجاری تبدیل و ارتباط مستقیم بین خریدار و فروشنده، جای خود را به معاملاتی گسترده و چندجانبه داد [۱۲] و بر این اساس، تجارت الکترونیک با استفاده از وب به عنوان زیرساخت، مزایای ملموس و ناملموس زیادی را ارائه نمود [۳۸]. به گونه‌ای که ارزش مالی تجارت الکترونیک در جهان در سال ۲۰۰۳، ۲/۳ تریلیون دلار بوده است که این میزان در سال ۲۰۰۶ به ۱۲/۸ تریلیون دلار رسید [۷]. لذا یکی از پیش زمینه‌های نفوذ و اشاعه فناوری‌های تجارت الکترونیک در هر جامعه‌ای، توسعه یک زیرساختار الکترونیکی است؛ به نحوی که قادر به پشتیبانی و حفظ تجارت الکترونیک در آن جامعه باشد [۵] که از آن به آمادگی الکترونیکی تعبیر می‌شود و به ظرفیت یک کشور برای مشارکت نمودن در اقتصاد جهانی مبتنی بر اطلاعات اشاره داشته و نشانگر این است که آن کشور تا چه اندازه در راستای کاهش شکاف دیجیتال حرکت نموده است [۲۰]. در رتبه‌بندی صورت گرفته در میان ۱۵۰ کشور جهان، ایران در رتبه ۸۱ قرار دارد [۲۴] که این موضوع در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. رتبه‌بندی کشورهای جهان بر اساس آمادگی الکترونیکی

رتبه	نمره کل	کشور	رتبه	نمره کل	کشور
۸۰	-۰/۰۲۷	کاستاریکا	۱	۲/۳۲۵	دانمارک
۸۱	-۰/۰۳۲	ایران	۲	۱/۸۵۳	سوئد
۸۲	-۰/۰۳۳	اکوادور	۳	۱/۸۲۹	هلند
۸۳	-۰/۰۳۴	گواتمالا	۴	۱/۶۲۹	سوئیس

منبع: [۲۴]

تجارت الکترونیک با توجه به ماهیت معاملات و تراکنش‌ها در شش طبقه بنگاه به بنگاه (B2B)، بنگاه به مشتری (B2C)، مشتری به مشتری (C2C)، مشتری به بنگاه (C2B)، تجارت الکترونیک غیر کسب و کاری و تجارت الکترونیک سازمانی تقسیم‌بندی می‌شود [۴]. تجارت الکترونیک بین بنگاهی (B2B) که بیشتر تبادلات در تجارت الکترونیک بدین صورت است، شامل تراکنش‌های سیستم‌های اطلاعاتی بین سازمانی و تراکنش‌های بازار الکترونیکی می‌باشد که البته ارائه خدمات دولتی به بنگاه‌ها (G2B) نیز در این طبقه قرار می‌گیرد. انتظار می‌رود تجارت الکترونیک B2B رشد سریعی داشته و سهم عمده بازار تجارت الکترونیک را در اختیار بگیرد. درصد تجارت الکترونیک به کل تجارت، از ۰/۲ درصد در سال ۱۹۹۷ به ۲/۱ درصد در سال ۲۰۰۰ و ۹/۴ درصد در سال ۲۰۰۳ رسید که صنایع الکترونیک و کامپیوتر، حمل و نقل، پتروشیمی، محصولات کاغذی، مواد غذایی و کشاورزی پیشرو بوده‌اند. تجارت الکترونیک B2B دارای طیف وسیعی از برنامه‌های کاربردی است که این موضوع در مورد شرکت‌های فعال در عرصه نفت، گاز و پتروشیمی نیز صادق می‌باشد.

#### ب. شرکت‌های کوچک و متوسط

رشد روزافزون بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه و همچنین اتخاذ سیاست‌های حمایتی از سوی دولت‌ها، جملگی بیانگر این مهم است که بنگاه‌های کوچک و متوسط فرصتی کم نظیر برای جامعه جهانی است که با اتکا به آن، فرایند تولید ثروت ملی را ارتقا بخشد. بنگاه‌های کوچک و متوسط حداقل از چهار جنبه کارآفرینی، نوآوری، پویایی صنعت و ایجاد فرصت‌های شغلی به اقتصاد ملی و جهانی کمک می‌کنند [۳۳]. تجربه بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته نشان می‌دهد که بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلایل مختلفی می‌توانند نقش محوری در توسعه اقتصادی و صنعتی داشته باشد: (۱) از بسیج منابع ملی حمایت می‌کند و در نتیجه باعث ایجاد فرصت‌های شغلی، رفاه و فقرزدایی می‌شود، (۲) به اقشار آسیب‌پذیر جامعه از جمله جوانان و زنان که ظرفیت محدودی برای مشارکت در توسعه اقتصادی کشورشان دارند، کمک می‌کند، (۳) می‌تواند

نقش محوری در تحقق روند خصوصی سازی در کشور ایفا کند، (۴) توسعه بنگاه های کوچک و متوسط باعث ارتقای مردم سالاری و مشارکت کارآفرینان در نظام اقتصادی، سیاسی و اجتماعی کشور می گردد و (۵) بنگاه های کوچک و متوسط منعطف و نوآور هستند و در بسیاری از بخش های صنایع، مزیت رقابتی قابل توجهی نسبت به صنایع بزرگ دارند و این امر آنها را قادر می سازد سریع تر و موثرتر به تحولات فزاینده جهانی پاسخ دهند [۶]. بنگاه های کوچک و متوسط در کشورهای مختلف دارای شباهت های بسیاری هستند؛ اما هر کشوری بر حسب شرایط خاص خود تعریفی ارائه داده است [۵]. معیارهایی که معمولاً در تعریف صنایع کوچک و متوسط بکار می رود شامل تعداد کارکنان، میزان سرمایه، حجم دارایی کل، حجم فروش و ظرفیت های تولیدی می باشد. از طرفی در ایران تعریف واحدی از بنگاه کوچک و متوسط وجود ندارد اما مرکز آمار و بانک مرکزی به ترتیب کسب و کارهایی با نیروی کار کمتر از ۵۰ و ۱۰۰ نفر را SME محسوب می کند [۴۸]. لذا در این پژوهش بنگاه کوچک و متوسط مطابق با تعریف مرکز آمار ایران، کسب و کارهایی با کمتر از ۵۰ نفر نیروی کار در نظر گرفته شده است. از سوی دیگر شرکت های کوچک و متوسط با محدودیت ها و چالش هایی نیز مواجه هستند. بنا بر تحقیقی مباحث مالی، تشریفات قانونی، قوانین کارگری، بازاریابی و فروش تولیدات، فناوری و فرسودگی ماشین آلات، کمبود نیروی انسانی ماهر، ضعف مدیریت، عدم اجرای قوانین، فقدان حمایت های بین المللی، وجود قوانین غیرمنطقی و بازدارنده توسعه، مالیات های بازدارنده و ضد توسعه و در نهایت کمبود اطلاعات و نبودن سیستم های اطلاع رسانی کارآمد، ۱۲ چالش اصلی آنها به شمار می رود [۵]. همچنین این شرکت ها با ریسک های بالایی جهت ورود به بازارهای خارجی روبرو هستند و منافع ناشی از ورود به بازارهای خارجی را به درستی درک نمی کنند [۴۸].

### به کارگیری تجارت الکترونیکی در شرکت های کوچک و متوسط

فناوری اطلاعات در دو حوزه اساسی می تواند شرکت های کوچک و متوسط را

از لحاظ عملکرد اقتصادی و تجاری تقویت نماید. از یک طرف کاربرد تجارت الکترونیک و فناوری اطلاعات در این شرکت‌ها می‌تواند از لحاظ ارتباطی، توان و مزیت نوآوری را ارتقا دهد. ارتقای سطح خدمات به مشتری، رقابت‌پذیری، کاهش هزینه‌های سربار، پرداخت برخط، ارتقای مدیریت زنجیره ارزش و بهبود کارایی عملیات سازمان از جمله تاثیرات استقرار تجارت الکترونیک بین‌بنگامی (B2B) در شرکت‌های کوچک و متوسط است [۹]. مسئله دیگر بخشی از نقاط ضعف شرکت‌های کوچک و متوسط است که توان نوآوری آنها را نسبت به شرکت‌های بزرگ تحت تاثیر قرار می‌دهد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که صنایع کوچک و متوسط، فناوری را نسبتاً کندتر می‌پذیرند؛ به طوری که در سال ۲۰۰۱ در اروپا، ۷۹٪ از شرکت‌های بزرگ به اینترنت دسترسی داشتند در حالی که همین رقم برای شرکت‌های کوچک و متوسط ۲۵٪ گزارش شده است. لذا این شرکت‌ها در آغاز استفاده از تجارت الکترونیک با هزینه‌های ثابتی روبرو می‌شوند که در مقایسه با اندازه آنها بسیار بالاست و باعث می‌شود گروه وسیعی از آنها، فناوری‌های دیجیتالی را با کسب و کار خود مرتبط ندانند [۵]. لذا بررسی پشتوانه و امکانات بنگام‌های کوچک و متوسط نشان می‌دهد که این کسب و کارها برای استفاده از تجارت الکترونیک، باید سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی انجام دهند [۲۲]. عقیده بر این است که به کارگیری فناوری اطلاعات در شرکت‌های کوچک و متوسط از یک سری مراحل توسعه‌ای پیروی می‌کند که در هر کدام از این مراحل، حمایت‌ها و سیاست‌هایی که دولت باید برای توسعه آن پیش بگیرد، کاملاً متفاوت و متغیر خواهد بود. در مجموع می‌توان گفت بسیاری از شرکت‌های کوچک و متوسط در کشور، در مرحله شناخت مزایای تجارت الکترونیک قرار دارند.

### مدل مفهومی تحقیق

با توجه به آنچه مورد مطالعه قرار گرفت، پذیرش فناوری تجارت الکترونیک B2B توسط بنگام‌های کوچک و متوسط مستلزم در اختیار داشتن مدلی مفهومی است. از سوی

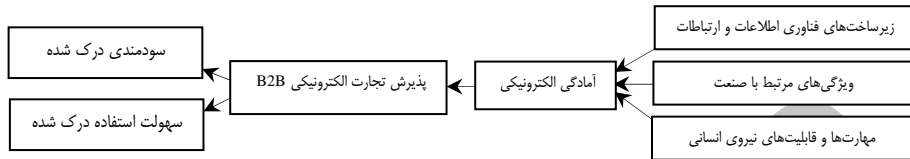


دیگر با توجه به عدم وجود مدلی بومی در کشور، تلاش شد مدلی جامع با در نظر گرفتن مدل های موجود جهت تشریح پذیرش ICT و ورود بنگاه های کوچک و متوسط به تجارت الکترونیک بین بنگاهی، ارائه و مورد آزمون قرار گیرد. پیرامون پذیرش و به کارگیری فناوری دو پارادایم وجود دارد [۳۹]. محققان با استفاده از پارادایم اول بر روی متغیرهای خاصی متمرکز می شوند تا تمایل شخص به استفاده و کاربرد فناوری جدید را توضیح دهند. پارادایم دوم بر این مسئله متمرکز است که چگونه خصوصیات یک فناوری بر برداشت فرد و نهایتاً استفاده از آن تاثیر می گذارد [۴۹]. بر این اساس یکی از انواع مدل های مورد مطالعه، مدل پیکارناین است که به بررسی عوامل موثر بر استفاده اینترنتی پرداخته است [۴۰]. اما با توجه به کاربرد گسترده مدل پذیرش فناوری (TAM) [۳۱] از جمله مطالعه میزان پذیرش خرید اینترنتی کتاب در ایران [۳]، مدل مفهومی تحقیق نیز بر اساس آن طراحی گردید. این مدل بیان می کند هنگامی که فناوری جدید ارائه می شود متغیرهای متعددی بر تصمیم گیری مبنی بر نحوه و زمان استفاده از فناوری تأثیر می گذارد که محققان بر شناسایی میزان تعدیل کنندگی این متغیرهای بیرونی و همچنین تشخیص میزان اهمیت هر یک تاکید کرده اند [۵۰]. هدف مدل TAM تشریح عوامل تعیین کننده در پذیرش فناوری جدید از جمله خدمات الکترونیکی است و مدل، این کار را با ردیابی اثر عوامل بیرونی انجام می دهد [۱۷]. همچنین این مدل فرض می کند که دو سازه سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده، دلایل رفتارهای کاربردی ارادی در پذیرش فناوری های جدید اطلاعاتی می باشد [۱۰]. احساس مفید بودن عبارت است از باور فرد درباره اینکه استفاده از فناوری خاص، عملکرد او را بهبود می بخشد و احساس سهولت استفاده نیز ادراک کاربران را از میزان تلاشی که برای بهره گیری از سیستم لازم است توضیح می دهد [۲۵]. در مدل مفهومی ارائه شده، محرک های بیرونی در قالب سه متغیر طبقه بندی شده است که به عنوان متغیرهای وابسته تحقیق نیز به شمار می آیند. این متغیرها با استفاده از مدل های پیاده شده در سایر تحقیقات که در جدول ۳ ارائه شده است و با توجه به میزان فراوانی کاربرد آنها، انتخاب شده اند. این سه متغیر، بر میزان آمادگی الکترونیکی سازمان / صنعت مورد نظر تاثیر می گذارند و در نهایت سودمندی و سهولت استفاده درک شده حاصل از پذیرش فناوری بکار گرفته شده را به دنبال خواهد داشت.

جدول ۳. محرک‌های بیرونی مورد استفاده در مدل مفهومی تحقیق

متغیر	شاخص‌ها	تحقیقات مورد استفاده	متغیر	شاخص‌ها	تحقیقات مورد استفاده
ICT زیرساخت‌های ICT	ICT	[ ]	مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی	نیروی انسانی کافی	[ ]
				نیروی انسانی متخصص	
	ICT			وجود سیستم آموزشی مناسب	
				انتقال تجربیات متخصصین	
	ICT			میزان سواد عمومی	
				میزان سواد الکترونیکی	
				کیفیت برنامه‌های آموزشی ICT	
ویژگی‌های مرتبط با صنعت		[ ]			[ ]

با توجه به آنچه گفته شد، مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ ارائه شده است. با توجه به متغیرها و مدل مفهومی ارائه شده، فرضیه های پژوهش شامل ۳ فرضیه اصلی و ۶ فرضیه فرعی بیان می شود:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

**فرضیه اصلی ۱:** بین زیرساخت های ICT و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه فرعی ۱:** بین زیرساخت های ICT و سودمندی درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه فرعی ۲:** بین زیرساخت های ICT و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه اصلی ۲:** بین ویژگی های مرتبط با صنعت و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه فرعی ۳:** بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سودمندی درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه فرعی ۴:** بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه اصلی ۳:** بین مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه فرعی ۵:** بین مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.

**فرضیه فرعی ۶:** بین مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.

## روش تحقیق

روش پژوهش با توجه به ماهیت موضوع و اهداف مورد نظر، از نوع توصیفی و پیمایشی است. در این تحقیق ابتدا از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف جهت تعیین نرمال بودن متغیرها استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد هر سه متغیر مورد بررسی، نرمال بوده‌اند؛ لذا از آزمون‌های پارامتریک استفاده شد؛ جهت آزمون فرضیه‌ها از آزمون  $t$  تک نمونه‌ای، مقایسه واریانس‌ها از آزمون  $F$  و جهت رتبه‌بندی متغیرها و شاخص‌ها از آزمون  $t$  زوجی بهره گرفته شد. سؤالات پرسشنامه نیز با استفاده از متون علمی پیرامون پذیرش فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی B2B در بنگاه‌های کوچک و متوسط که منابع آن در جدول ۳ ارائه شده است، طراحی و تدوین شد. ضمن آنکه برای تعیین اعتبار و روایی متغیرهای اصلی این پژوهش از روش اعتبار صوری و محتوایی استفاده شده است. برای بررسی پایایی پرسشنامه‌ها نیز ضریب آلفای کرونباخ که برای سؤالات چند مقیاسی استفاده می‌شود به کار گرفته شد [۲]. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده (۰/۸۷۵) ضریب نسبتاً مطلوبی بوده و نشان‌دهنده پایا بودن پرسشنامه‌های فوق برای کاربرد مورد نظر و ارزیابی متغیرها می‌باشد. جامعه آماری تحقیق نیز متشکل از مدیران ارشد، کارشناسان/مدیران منابع انسانی، کارشناسان/مدیران بازرگانی و همچنین کارشناسان/مدیران فناوری اطلاعات (IT) در شرکت‌های کوچک و متوسط شناسایی شده در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی بوده است. جهت شناسایی شرکت‌های کوچک و متوسط در این تحقیق و تعریف جامعه تحقیق، پنج ویژگی مورد توجه قرار گرفت: (۱) در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی مشغول به فعالیت باشد، (۲) تعداد کارکنان شاغل در آن کمتر از ۵۰ نفر باشد، (۳) دارای مالکیت خصوصی باشد، (۴) حداقل از یکی از سیستم‌های اطلاعاتی الکترونیکی مدیریت استفاده نماید، (۵) در محدوده جغرافیایی استان خوزستان مشغول به فعالیت باشد. حجم جامعه آماری با توجه به شرایط ذکر شده، برابر با ۷۸۴ نفر تعیین گردید. لذا در سطح اطمینان ۹۵٪، خطای نمونه‌گیری معین (d=۰/۰۵) و با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه ۲۵۹ نفر محاسبه شد. نوع نمونه‌گیری نیز از آنجا که جامعه آماری از چهار طبقه مختلف (چهار نوع پست

سازمانی) تشکیل شده است، از نوع تصادفی طبقه‌ای متناسب استفاده شد.

### بررسی فرضیه اصلی ۱

$H_0$ : بین زیرساخت‌های ICT و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین زیرساخت‌های ICT و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به دست آمده (۰/۰۰) نشان داد که رابطه بین دو متغیر زیرساخت‌های ICT پذیرش تجارت الکترونیک B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می‌باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۳۴۵ می‌باشد که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است.

جدول ۴: نتایج آزمون همبستگی آمادگی الکترونیکی و پذیرش تجارت الکترونیکی B2B

آمادگی الکترونیکی				
مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی	ویژگی‌های مرتبط با صنعت	زیرساخت‌های ICT		
۰/۲۶۹	۰/۳۰۴	۰/۳۴۵	ضریب پیرسون	تجارت الکترونیکی B2B
۰/۰۲۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری	
۰/۲۶۵	۰/۲۹۸	۰/۳۸۶	ضریب پیرسون	سهولت استفاده درک شده
۰/۰۴۲	۰/۰۲	۰/۰۱۲	سطح معنی‌داری	
۰/۲۷۳	۰/۲۸۲	۰/۳۵۸	ضریب پیرسون	سودمندی درک شده
۰/۰۳۲	۰/۰۱۱	۰/۰۰۴	سطح معنی‌داری	

تجزیه و تحلیل سایر داده‌ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکور و مونث به میزان مشابهی معتقدند بین زیرساخت‌های ICT و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد. (۲) با افزایش سطح تحصیلات میانگین نظرات افراد در مورد رابطه بین زیرساخت‌های ICT و پذیرش تجارت الکترونیکی B2B بهبود می‌یابد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین زیرساخت‌های ICT و پذیرش تجارت الکترونیک B2B کاهش می‌یابد.

(۴) کارشناسان فناوری اطلاعات، بیشترین و مدیران ارشد کمترین تاکید را بر رابطه بین این دو متغیر نمودند.

## بررسی فرضیه اصلی ۲

$H_0$ : بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به دست آمده (۰/۰۰۱) نشان داد که رابطه بین دو متغیر ویژگی‌های مرتبط با صنعت پذیرش تجارت الکترونیک B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می‌باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۳۰۴ می‌باشد که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است. تجزیه و تحلیل سایر داده‌ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکر و مونث به میزان مشابهی معتقدند بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد. (۲) با افزایش سطح تحصیلات، میانگین نظرات افراد در مورد رابطه ویژگی‌های مرتبط با صنعت و پذیرش تجارت الکترونیک B2B بهبود می‌یابد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد نیز در مورد رابطه بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و پذیرش تجارت الکترونیک B2B بهبود می‌یابد. (۴) افراد با پست‌های سازمانی مختلف به میزان مشابهی معتقدند بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در SME رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

## بررسی فرضیه اصلی ۳

$H_0$ : بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی داری به دست آمده (۰/۰۲۵) نشان داد که رابطه بین دو متغیر مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۲۶۹ بوده که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است. تجزیه و تحلیل سایر داده ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکر و مونث به میزان مشابهی معتقدند بین مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و پذیرش تجارت الکترونیک B2B در SME ها رابطه مثبتی وجود دارد. (۲) با افزایش سطح تحصیلات، میانگین نظرات افراد در مورد رابطه بین مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و پذیرش تجارت الکترونیک B2B بهبود می یابد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی و پذیرش تجارت الکترونیک B2B بهبود می یابد. (۴) کارشناسان منابع انسانی، بیش از سایرین و کارشناسان بازرگانی کمتر از سایرین بر رابطه بین این دو متغیر تاکید کرده اند.

#### بررسی فرضیه فرعی ۱

$H_0$ : بین زیرساخت های ICT و سودمندی درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین زیرساخت های ICT و سودمندی درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی داری به دست آمده (۰/۰۰۴) نشان داد که رابطه بین دو متغیر زیرساخت های ICT و سودمندی درک شده B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۳۵۸ است که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر می باشد. تجزیه و تحلیل سایر داده ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکر و مونث به میزان مشابهی معتقدند بین

زیرساخت‌های ICT و سودمندی درک شده B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبت وجود دارد. (۲) بین نظرات پاسخگویان با تحصیلات مختلف در مورد رابطه بین زیرساخت‌های ICT و سودمندی درک شده B2B تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین زیرساخت‌های ICT و سودمندی درک شده B2B کاهش می‌یابد. (۴) کارشناسان فناوری اطلاعات، بیش از سایرین و کارشناسان منابع انسانی کمتر از سایرین بر رابطه بین این دو متغیر تأکید کرده‌اند.

## بررسی فرضیه فرعی ۲

$H_0$ : بین زیرساخت‌های ICT و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین زیرساخت‌های ICT و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به دست آمده (۰/۰۱۲) نشان داد رابطه بین دو متغیر زیرساخت‌های ICT سهولت استفاده درک شده B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می‌باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۳۸۶ است که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است. تجزیه و تحلیل سایر داده‌ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مونث بیش از پاسخگویان مذکر بر رابطه بین زیرساخت‌های ICT و سهولت استفاده درک شده B2B تأکید کرده‌اند. (۲) با افزایش سطح تحصیلات، نظرات افراد در مورد رابطه بین زیرساخت‌های ICT و سهولت استفاده درک شده B2B بهبود می‌یابد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین زیرساخت‌های ICT و سهولت استفاده درک شده B2B کاهش می‌یابد. (۴) کارشناسان فناوری اطلاعات، بیش از سایرین و کارشناسان بازرگانی کمتر از سایرین بر رابطه بین این دو متغیر تأکید کرده‌اند.



### بررسی فرضیه فرعی ۳

$H_0$ : بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سودمندی درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سودمندی درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی داری به دست آمده (۰/۰۱۱) نشان داد که رابطه بین دو متغیر ویژگی های مرتبط با صنعت سودمندی درک شده B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۲۸۲ بوده که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است. تجزیه و تحلیل سایر داده ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکر و مونث به میزان مشابهی معتقدند بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سودمندی درک شده B2B در بنگاه های کوچک و متوسط رابطه مثبت وجود دارد. (۲) بین نظرات پاسخگویان با تحصیلات مختلف در مورد رابطه بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سودمندی درک شده B2B تفاوت معنی داری وجود ندارد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سودمندی درک شده B2B بهبود می یابد. (۴) کارشناسان بازرگانی، بیش از سایرین و کارشناسان منابع انسانی کمتر از سایرین بر رابطه بین این دو متغیر تاکید کردند.

### بررسی فرضیه فرعی ۴

$H_0$ : بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین ویژگی های مرتبط با صنعت و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی داری به دست آمده (۰/۰۲) نشان داد که رابطه بین دو متغیر

ویژگی‌های مرتبط با صنعت سهولت استفاده درک شده B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار است و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۲۹۸ می‌باشد که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر می‌باشد. تجزیه و تحلیل سایر داده‌ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکر و مونث به میزان مشابهی معتقدند بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و سهولت استفاده درک شده B2B رابطه مثبتی وجود دارد. (۲) با افزایش تحصیلات، نظرات افراد در مورد رابطه بین این دو متغیر بهبود می‌یابد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و سهولت استفاده درک شده B2B بهبود می‌یابد. (۴) کارشناسان فناوری اطلاعات، بیش از سایرین و کارشناسان منابع انسانی کمتر از سایرین بر رابطه بین این دو متغیر تاکید کردند.

#### بررسی فرضیه فرعی ۵

$H_0$ : بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.  
 $H_1$ : بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به دست آمده (۰/۰۳۲) نشان داد که رابطه بین دو متغیر مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می‌باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۲۷۳ است که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است. تجزیه و تحلیل سایر داده‌ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکر بیش از پاسخگویان مونث بر رابطه بین این دو متغیر تاکید کردند. (۲) با افزایش تحصیلات، نظرات افراد در مورد رابطه بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B بهبود می‌یابد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B کاهش می‌یابد. (۴) کارشناسان فناوری اطلاعات، بیش از سایرین و کارشناسان بازرگانی کمتر از

سایرین بر رابطه بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B تاکید کردند.

### بررسی فرضیه فرعی ۶

$H_0$ : بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود دارد.

$H_1$ : بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سهولت استفاده درک شده B2B در شرکت‌های کوچک و متوسط، رابطه مثبتی وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری بدست آمده (۰/۰۴۲) نشان داد که رابطه بین دو متغیر مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سهولت استفاده درک شده B2B در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار می‌باشد و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۲۶۵ بوده که نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است. تجزیه و تحلیل سایر داده‌ها نشان داد که: (۱) پاسخگویان مذکور و مونث به میزان مشابهی معتقدند بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سهولت استفاده درک شده B2B رابطه مثبتی وجود دارد. (۲) با افزایش تحصیلات، نظرات افراد در مورد رابطه بین این دو متغیر بهبود می‌یابد. (۳) با افزایش سابقه کار، نظرات افراد در مورد رابطه بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سهولت استفاده درک شده B2B بهبود می‌یابد. (۴) کارشناسان فناوری اطلاعات، بیش از سایرین و کارشناسان منابع انسانی کمتر از سایرین بر رابطه بین این دو متغیر تاکید کردند.

### بحث و بررسی

۱. ارتباط معنی‌دار بین زیرساخت‌های ICT و سودمندی درک شده B2B نشان داد که هر چه شرکت‌های کوچک و متوسط از نظر زیرساخت‌های ICT از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار باشند، کارکنان ادراک مثبت‌تری نسبت به مفید بودن استفاده از تجارت الکترونیکی در کسب و کارشان خواهند داشت.

۲. ارتباط معنی‌دار بین زیرساخت‌های ICT و سهولت استفاده درک شده B2B نشان

داد که هر چه شرکت‌های کوچک و متوسط از نظر زیرساخت‌های ICT از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار باشند، کارکنان ادراک مثبت‌تری نسبت به سهولت و آسانی استفاده از تجارت الکترونیکی در کسب و کارشان خواهند داشت. لذا پیشنهاد می‌شود با بهبود وضعیت زیرساخت‌های ICT، ادراک کارکنان در مورد مفید بودن و سهولت و آسانی استفاده از تجارت الکترونیک B2B بهبود یابد.

۳. ارتباط معنی‌دار بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و سودمندی درک شده B2B نشان داد که هر چه وضعیت شاخص‌های طرح شده در متغیر ویژگی‌های مرتبط با صنعت، از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار باشند، کارکنان ادراک مثبت‌تری نسبت به مفید بودن استفاده از تجارت الکترونیک در کسب و کارشان خواهند داشت.

۴. ارتباط معنی‌دار بین ویژگی‌های مرتبط با صنعت و سهولت استفاده درک شده B2B نشان داد که هر چه وضعیت شاخص‌های طرح شده در متغیر ویژگی‌های مرتبط با صنعت، از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار باشند، کارکنان ادراک مثبت‌تری نسبت به سهولت و آسانی استفاده از تجارت الکترونیک در کسب و کارشان خواهند داشت.

۵. ارتباط معنی‌دار بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سودمندی درک شده B2B نشان داد که هر چه کارکنان از سواد و مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی (ICT) بیشتری برخوردار باشند، ادراک مثبت‌تری نسبت به مفید بودن استفاده از تجارت الکترونیک در کسب و کارشان خواهند داشت.

۶. ارتباط معنی‌دار بین مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی و سهولت استفاده درک شده B2B نشان داد که هر چه کارکنان از سواد و مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی بیشتری برخوردار باشند، ادراک مثبت‌تری نسبت به سهولت و آسانی استفاده از تجارت الکترونیک در کسب و کارشان خواهند داشت.

۷. رتبه‌بندی نهایی شاخص‌های مطرح شده در تحقیق با در نظر گرفتن نمره کسب شده توسط هر شاخص در جدول ۵ ارائه شده است. بر این اساس، میزان سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ICT و تجهیزات و خدمات پشتیبانی ICT، به عنوان پراهمیت‌ترین شاخص‌ها و شاخص‌های نیروی انسانی کافی و قیمت مناسب، به عنوان کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌ها شناسایی گردید.

جدول ۵. مقایسه و رتبه بندی فرضیه های تحقیق، شاخص های مربوطه و نمرات کسب شده

رتبه	رتبه در	میانگین	شاخص ها	رتبه بندی	میانگین	تعداد	شاخص	متغیر			
نهایی	متغیر	شاخص		رتبه بندی	نمره	شاخص					
شاخص	مربوطه										
۱	۱	۷/۹۴	میزان سرمایه گذاری در زیرساخت های ICT	۱	۷/۳۷۸	۸	زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات				
۲	۲	۷/۸۹	تجهیزات و خدمات پشتیبانی ICT								
۳	۳	۷/۷۶	کیفیت زیرساخت ICT در صنعت								
۷	۴	۷/۵۹	ایمنی و امنیت شبکه								
۹	۵	۷/۳۷	تهیه برنامه ها و نرم افزارهای مناسب								
۱۷	۶	۶/۶۳	پهنای باند								
۱۸	۷	۶/۶۲	سرعت مناسب								
۲۱	۸	۶/۴۳	قیمت مناسب								
۴	۱	۷/۷۱	سیاست ها و خط مشی دولت					۲	۷/۲۲۳	۳	ویژگی های مرتبط با صنعت
۶	۲	۷/۶۱	آمدگی صنعت								
۸	۳	۷/۴۳	شرایط بازار								
۱۰	۴	۷/۲۸	عملکرد مدیران در صنعت								
۱۵	۵	۶/۶۷	میزان فشار رقابتی در صنعت								
۱۶	۶	۶/۶۴	میزان فشار شرکای تجاری								
۵	۱	۷/۶۵	نیروی انسانی متخصص	۳	۶/۹۹۲	۷	مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی				
۱۱	۲	۷/۱۴	میزان سواد الکترونیکی								
۱۲	۳	۷/۰۹	وجود سیستم آموزشی مناسب								
۱۳	۴	۷/۰۴	کیفیت برنامه های آموزشی ICT								
۱۴	۵	۶/۹۷	انتقال تجربیات متخصصین								
۱۹	۶	۶/۵۹	میزان سواد عمومی								
۲۰	۷	۶/۴۷	نیروی انسانی کافی								

۸. براساس نتایج تحقیق، متغیرهای زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ویژگی های مرتبط با صنعت و مهارت ها و قابلیت های نیروی انسانی، به ترتیب با کسب میانگین نمره ۷/۲۷۸، ۷/۲۲۳ و ۶/۹۹۲ حائز رتبه های اول تا سوم شدند.

### نتیجه گیری

صنعت نفت و پتروشیمی به عنوان یکی از صنایع پیشرو در اجرای رویکردهای نوین در عرصه تولید و تجارت و شاهره منابع مالی کشور نیازمند توجه علمی بیشتر

است. در این پژوهش عوامل کلیدی موفقیت بنگاه‌های کوچک و متوسط جهت پذیرش تجارت الکترونیکی بین بنگاهی شامل زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ویژگی‌های مرتبط با صنعت و مهارت‌ها و قابلیت‌های نیروی انسانی مورد مطالعه قرار گرفت که با توزیع پرسشنامه در بین مدیران و کارشناسان بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعت نفت، ۹ فرضیه تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و در نهایت مورد تأیید واقع شدند.

همچنین در این تحقیق وضعیت موجود و مطلوب فناوری اطلاعات و ارتباطات در بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعت نفت و فواید و مزایای آن بررسی شد که در نتیجه انتظار می‌رود با تغییر شرایط از وضع موجود به وضع مطلوب، اصلاح مورد نظر در فرایندهای کسب و کار در بنگاه‌های کوچک و متوسط اتفاق بیفتد و در نتیجه آن الگوی مدیریت منابع نفتی چهره دیگری به خود بگیرد که ذخیره شدن زمان، کاهش هزینه‌ها، رونق صنعت، ایجاد اشتغال و رشد صنایع مولد از جمله آثار مطلوب این تغییرات است.

وضعیت مطلوب صنعت نفت در حوزه مدیریت IT، وضعیتی است که در آن مبادلات فیزیکی در حد امکان به صورت الکترونیکی انجام شود که به دنبال آن، جامعه اطلاعاتی در صنعت هدف ایجاد خواهد شد. در وضعیت مطلوب، این صنعت با بکارگیری امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات به گونه‌ای خواهد بود که تمامی عوامل زنجیره ارزش به‌طور الکترونیکی با هم در ارتباط بوده و فرایندهای کاری در حداقل زمان و با کیفیت بالا صورت پذیرد.

### پیشنهاد‌های کاربردی بر اساس نتایج تحقیق

با توجه به وضعیت کنونی بنگاه‌های کوچک و متوسط در حوزه تجارت الکترونیکی بین بنگاهی در صنعت نفت و پتروشیمی و بر اساس نتایج تحقیق، پیشنهاد‌های زیر قابل ارائه می‌باشد:

۱- با بهبود وضعیت زیرساخت‌های ICT، ادراک کارکنان در مورد مفید بودن و سهولت و آسانی استفاده از تجارت الکترونیک B2B بهبود یابد. همچنین با توجه به

اینکه ارتباط بین زیرساخت های ICT و سهولت استفاده درک شده، قوی تر از ارتباط آن با سودمندی درک شده می باشد، لذا پیشنهاد می شود در مهیا نمودن زیرساخت های ICT، اولویت با مواردی باشد که ادراک مثبت تری نسبت به سهولت و آسانی استفاده از تجارت الکترونیکی در کسب و کار کارکنان ایجاد می کند.

۲- با توجه به اینکه سیاست ها و خط مشی دولت در مورد بنگاه های کوچک و متوسط، بر ادراک کارکنان از مفید بودن و همچنین سهولت و آسانی استفاده از تجارت الکترونیکی B2B به شدت تاثیرگذار است، لذا پیشنهاد می شود با تشریح دقیق سیاست های دولت در بخش ICT، زمینه های توسعه به کارگیری آن در صنعت مورد مطالعه بیش از پیش مهیا شود.

۳- پیشنهاد می شود با بهبود وضعیت مهارت ها و قابلیت های کارکنان، میزان سهولت استفاده و سودمندی درک شده از سوی کارکنان، ارتقاء یابد که در این راه بهره مندی از نیروی انسانی متخصص بیش از سایر شاخص ها می تواند موثر باشد.

۴- با توجه به رتبه بندی شاخص های پژوهش، پیشنهاد می شود جهت تقویت بعد زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، میزان سرمایه گذاری در زیرساخت های ICT، تجهیزات و خدمات پشتیبانی ICT و کیفیت زیرساخت ICT در صنعت، در کانون توجه قرار گرفته و افزایش یابد.

### پیشنهاد برای تحقیقات آتی

با در نظر گرفتن محدودیت های محققین و آنچه که در این مقاله مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت، پیشنهاد می شود جهت انجام تحقیقات آتی به موانع ورود موفق شرکت های کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی B2B در عرصه صادرات و بازرگانی بین المللی پرداخته شود. همچنین انجام تحقیقات با هدف بررسی ورود موفق شرکت های کوچک و متوسط به تجارت الکترونیکی B2B در سایر صنایع از جمله صنعت فولاد، خودروسازی، مواد غذایی و... با توجه به روند رو به رشد آنها پیشنهاد می شود.

## منابع و مأخذ

۱. احمدی، سید وحید (۱۳۸۷)؛ بررسی مقایسه‌ای شاخص‌های کسب و کار در ایران و جهان؛ مجموعه پژوهش‌های اقتصادی؛ اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی بانک مرکزی ایران، تهران.
۲. الوانی، سید مهدی، عادل آذر و حسن دانایی‌فرد (۱۳۸۳)؛ روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت. رویکردی جامع؛ انتشارات صفار؛ چاپ اول، تهران
۳. جعفرپور، محمود و حسین رحمان‌سرشت (۱۳۸۸)؛ ارائه یک مدل مفهومی از خرید اینترنتی کتاب و ارزیابی آن در دانشگاه‌های کشور؛ فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی؛ شماره ۵۲؛ صفحه ۲۱۱-۲۴۷.
۴. حنفی‌زاده پیام، علیرضا عزیززاده و مهرداد رضایی (۱۳۸۵)؛ تجارت الکترونیکی: تعاریف، موانع و راهکارها؛ انتشارات جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه صنعتی شریف؛ چاپ اول؛ تهران
۵. سعادت، محمدرضا (۱۳۸۷)؛ عوامل موثر بر افزایش آمادگی صنایع کوچک و متوسط در استفاده از تجارت الکترونیک؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، منتشر نشده، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
۶. موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (۱۳۸۶)؛ بررسی چگونگی رقابتی کردن بنگاه‌های کوچک و متوسط در راستای توسعه صادرات، تهران
۷. نوروزی، محمدرضا و نرگس سریع‌القلم (۱۳۸۷)؛ اعتماد در تجارت الکترونیکی؛ مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ تهران؛ صفحات ۱-۱۶.
۸. ناطق، محمد (۱۳۸۵)؛ بررسی نقش خوشه‌سازی در افزایش رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط با محوریت توسعه بازاریابی؛ موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
9. APEC(1999), "20th Telecommunication Working Group Meeting "1t, Telecommunication Working Group Meeting .Lima, Peru.
10. Al-Gahtani.Said S, Geoffrey S. Hubona & Jijie Wang(2007);Information Technology (IT) In Saudi Arabia:Culture And The Acceptance And Use Of IT; Information & Management; Vol.44,Pp 681-691.
11. Barry. H & Milner.B.(2002), "Smes And Electronic Commerce: A Departure From The Traditional Prioritisation Of Training?" Journal Of European Industrial Training, Vol.26, No.7, Pp316-326.
12. Chusung- Chi , Leung Lawrence C, Hui Yer Van , Cheung Waiman.(2007), " Evolution Of E- Commerce Web Sites: A Conceptual



- Framework And A Longitudinal Study*", Information & Management 44, 154–164
13. CSPP.(2000),”*Computer Systems Policy Project, Lithe CSPP Readiness Guide For Living In The Networked World: A Self-Assessment Tool For Communities*” . PHD Thesis, Washington D.C: CSPP.
  14. CID.(2005), *Center For International Development At Harvard University*. Harvard: Information Technologies Groups.
  15. Chou, Y., Lee, C., & Chung, J.(2004),”*Understanding M-Commerce Payment Systems Through The Analytic Hierarchy Process*”. Journal Of Business Research, 57, 1423–1430.
  16. Chun, S. H., & Kim, J. C. (2005). *Pricing Strategies In B2C Electronic Commerce: Analytical And Empirical Approaches*. Decision Support Systems, 40, 375–388.
  17. Davis, F. D., Bagozzi, R. P. And Warshaw, P. R.(1989) “*User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison Of Two Theoretical Models*”, Management Science, Vol 35, No 8, Pp 982-1003.
  18. Darch. H & Lucas. T.(2002), “*Training As An E-Commerce Enabler*”, Journal Of Workplace Learning, Vol.14, No.4, Pp148-155.
  19. Edwards, E Jude(2003),”*The Relationship Of E-Commerce Readiness To Technology Acceptance: The Case Of Barbados*”. PHD Thesis, Southeastern: Nova Southeastern University.
  20. Ekeogu, O. Idowu.(2002),*A Comparative Study Of The Readiness Of Developing Nations For The Networked World: West Africa Versus Newly Wired Developing Countries*. PHD Thesis, Capella: Capella University.
  21. EIU.(2001), Economic Intelligence Unit, “*The Economist Intelligence Unit/Pyramid Research E-Readiness Rankings*”. I
  22. Fillis. I, & B. Wagner(2005); “*E-Business Development*.”, International Small Business Journal; Vol.23, Pp. 604-634.
  23. Grandon, E. E., & Pearson, J. M. (2004). *Electronic Commerce Adoption: An Empirical Study Of Small And Medium US Businesses*. Information & Management, 42, 197–216.
  24. Hanafizadeh. Mohammad Reza, Abbas Saghaei & Payam Hanafizadeh(2009);” *An Index For Cross-Country Analysis Of ICT Infrastructure And Access*”; Elecommunications Policy, Vol.33,Pp.385-405.
  25. Honglei, Lai,V.S.,(2005)“*Technology Acceptance Model For Internet Banking: An Invariance Analysis*”,Information & Management,Vol42,No 2,Pp 373-386.
  26. Huang, S. M., Hung, Y. C., & Yen, D. C. (2005). *A Study On Decision Factors In Adopting And Online Stock Trading System By Brokers In Taiwan*. Decision Support Systems, 40, 315–328.
  27. ITU. International Telecommunication Union ,”*World Telecommunication Indicators*”. Geneva, Switzerland: International Telecommunication Union, 2001.
  28. Kaefter, F., & Bendoly, E. (2004),”*Measuring The Impact Of Organizational Constraints On The Success Of Business-To-Business E-Commerce Efforts: A Transactional Focus*”. Information & Management, Vol.41, Pp529–541.

29. Li, L., & Buhalis, D. (2006). *E-Commerce In China: The Case Of Travel*. International Journal Of Information Management, 26, 153–166.
30. Lin, J. H., & Jou, R. (2005). *Financial E-Commerce Under Capital Regulation And Deposit Insurance*. International Review Of Economics & Finance, 14, 115–128.
31. Liu, L And Ma, Q (2004), “*The Technology Acceptance Model: A Meta-Analysis Of Empirical Findings*”. Journal Of Organizational And End User Computing, Vol 16, No 1, Pp 59-74.
32. Lee, T. R., & Li, J. M. (2006). *Key Factors In Forming An E-Marketplace: An Empirical Analysis*. Electronic Commerce Research And Applications, 5, 105–116.
33. Motoshige, Itoh, Shujiro, Urata(1994); “*Small And Medium-Size Enterprises Support Policies In Japan*”. World Bank.
34. J Mcconnell International.(2000),“*Risk E-Business:Seizing The Opportunity Ofglobal E-Readiness*”. [Http://Www.Mcconnellinternational.Com/Ereadiness/Ereadiness.Pdf](http://www.mcconnellinternational.com/ereadiness/ereadiness.pdf) (Accessed October 10,2007).
35. Mauldin, E. G., Nicolaou, A. I., & Kovar, S. E. (2006). *The Influence Of Scope And Timing Of Reliability Assurance In B2B E-Commerce*. International Journal Of Accounting Information Systems, 7, 115–129.
36. NRI(2007), “*The Networked Readiness Index 2006-2007 Ran Kings*. [Www.Weforum.Org/Pdf/Gitr/Rankings2007.Pdf](http://www.weforum.org/pdf/gitr/rankings2007.pdf) (Accessed September 10, 2008).
37. OECD(1995), “*Diffusion Policies For Small And Medium-Sized Enterprises*.” Information Technology.
38. Park, Chang \_ Hoon And Kim, Young \_ Gul(2003)”*Cnosumer Purchase Behavior In An Online Shopping Context*”, International Journal Of Retail & Management. Vol31, No 1, PP 16- 29.
39. Porter,Constance Elise & Naveen Donthu(2006); *Using The Technology Acceptance Model To Explain How Attitudes Determine Internet Usage: The Role Of Perceived Access Barriers And Demographics*; Journal Of Business Research, Vol.59,Pp999–1007.
40. Pikkarainen Tero, Kari Karjaluto, Heikki Seppo (2004), “*Consumer Acceptance Of Online Banking: An Extension Of Technology Acceptance Model*” , Vol 14, No 3, P 236.
41. Poel, D. V., & Buckinx, W. (2005). *Predicting Online-Purchasing Behaviour*. European Journal Of Operational Research, 166, 557–575.
42. Shin, H. P. (2004).”*An Empirical Study On Prediction User Acceptance Of Eshopping On The Web*”. Information & Management, Vol.41, Pp351–368.
43. Speier, C., Harvey, M., & Palmer, J. (1998). *Virtual Management Of Global Marketing Relationships*. Journal Of World Business, 33(3), 263–276.
44. Salmeron, J. L., & Hurtado, J. M. (2006). *Modelling The Reasons To Establish B2C In The Fashion Industry*. Technovation, 26, 865–872.
45. Taylor, M. J., Mcwilliam, J., England, D., & Akomode, J. (2004). *Skills Required In Developing Electronic Commerce For Small And Medium Enterprises: Case Based Generalization Approach*. Electronic Commerce Research And Applications, 3, 253–265.

46. Teo, T. S. H., & Ranganathan, C. (2004). *Adopters And Non-Adopters Of Business-To-Business Electronic Commerce In Singapore*. Information & Management, 42, 89-102.
47. Thatcher, S. M. B., Foster, W., & Zhu, L. (2006). *B2B E-Commerce Adoption Decisions In Taiwan: The Interaction Of Cultural And Other Institutional Factors*. Electronic Commerce Research And Applications, 5, 92-104.
48. UNIDO(2003); '*Strategy Document To Enhance The Contribution Of Small And Medium-Sized Enterprise Sector*'.
49. Venkatesh, V(2000); *Determinants Of Perceived Ease Of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivations, And Emotion Into The Technology Acceptance Model*. Inf Syst Res; 11(4):342-65.
50. Venkatesh V, Brown SA.(2001); *A Longitudinal Investigation Of Personal Computers In Homes: Adoption Determinants And Emerging Challenges*. MIS Q; 25(1):71-102.
51. Wu, J. H., & Hisa, T. L. (2004). *Analysis Of E-Commerce Innovation And Impact: A Hypercube Model*. Electronic Commerce Research And Applications, 3, 389-404.
52. Wang.Tien-Chin & Lin.Ying-Ling(2008), "*Accurately Predicting The Success Of B2B E-Commerce In Small And Medium Enterprises*", Expert System With Applications, Available Online At [Www.Sciencedirect.Com](http://www.Sciencedirect.Com)
53. [Http://www.Ebusinessforum.Com](http://www.Ebusinessforum.Com)(Accessed December 30, 2007)

Archive of SID