

تبیین مدل توانمندسازی راهبردی صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط

حسن فارسیجانی*، منیژه قرچه**، علی‌اکبر امین‌بیدختی***، فرامرز نیک‌سرشت****

چکیده

هدف مقاله حاضر ارائه مدلی در خصوص بهبود عملکرد صادرات صنعتی بنگاه‌های کوچک و متوسط ایرانی به کشورهای آسیای میانه است. روش تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی و جامعه آماری شامل ۱۲۰۱ بنگاه‌های کوچک و متوسط صادرکننده صنعتی به آسیای میانه در سال ۹۰-۸۹ می‌باشد. از این تعداد ۲۹۲ نفر به عنوان نمونه آماری به روش تصادفی ساده انتخاب شد. جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه محقق ساخته انجام شد که پس از بررسی روایی محتوا و سازه آن مورد استفاده قرار گرفت. پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد، و مقدار آن ۰/۷۹ است. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان می‌دهد هفت عامل (درونی، بیرونی، روابط بین کشورها، نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات، راهبرد ملی صادرات، توانمندی بنگاه‌ها و عملکرد صادراتی) با اکتساب نمره ویژه بیش از یک توانسته‌اند در حدود ۸۳ درصد تغییرات واریانس کل را تبیین نمایند. از طرفی تحلیل عاملی تأییدی مدل مفهومی تحقیق نشان می‌دهد بهبود توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌تواند بر عملکرد صادراتی آن‌ها به کشورهای آسیای میانه تأثیر مثبت و معناداری داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: عوامل درونی؛ عوامل بیرونی؛ مهارت‌های بازاریابی و فروش، نظام ملی نوآوری به عملکرد صادراتی.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۶/۱۷، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۷/۱۵.

*دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی.

**استادیار، دانشگاه شهید بهشتی.

***دانشیار، دانشگاه سمنان.

****دانشجوی دکتری، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

۱. مقدمه

دو دهه اخیر تغییرات محتوایی و کیفی بسیار زیادی در بازارهای جهانی رخ داده است. حرکت به سوی منطقه‌ای شدن و جهانی شدن بازارها سرعت گرفته است. به موازات آن دوره تولید محوری به انتهای حیات خود رسیده و دوره مشتری محوری در حال شکل‌گیری است [۱]. با تغییر ساختار تقاضای جهانی و افزایش تنوع‌طلبی مصرف‌کنندگان، صنایع بزرگ از آنجا که انعطاف لازم را در پاسخگویی به نیازهای جدید بازار جهانی نداشتند، تمایل بالایی به برون‌سپاری فرآیندهای تولیدی از خود نشان دادند؛ به‌ویژه، کاهش اطمینان از روند بازار و هزینه‌های بالای نگهداری بخش‌های مختلف، بنگاه‌های بزرگ را بر آن داشت تا به ادغام عمودی و جداکردن بخش‌های غیرضروری‌تر دست زنند. این تغییر و تحولات زمینه را برای رشد و گسترش بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعتی در سطح جهانی فراهم نمود [۲]. شرکت‌های کوچک سهم بسیاری در فعالیتهای صنعتی کشورهای مختلف جهان دارند. این صنایع با سرمایه‌گذاری نسبتاً کم، اشتغال قابل ملاحظه‌ای را می‌آفرینند و به علت انعطاف‌پذیری جغرافیایی و اجرای برنامه عدم تمرکز، فعالیتهای صنعتی را آسان می‌سازند. البته به صورت صنایع جانبی در خدمت صنایع بزرگ شناخته می‌شوند. هر چند که بنگاه‌های کوچک و متوسط قابلیت‌های متنوعی دارند که ضرورت آن‌ها را دوچندان می‌کند لیکن این بنگاه‌ها زمینه خوبی برای آموزش بازاریابی شاغلین صنعتی قلمداد می‌شوند که آن‌ها را از نظر دانش فنی در بازاریابی مهیا می‌کند [۳].

برای مثال این بنگاه‌ها از لحاظ نوع فعالیت در بین کشورهای عضو همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۱ تنوع، تفاوت و پراکندگی وسیعی دارند و توانسته‌اند در افزایش سهم صادرات محصولات تولیدی کشورهای شرق آسیا (تایوان ۵۶٪، چین بیش از ۴۰٪ و هند بیش از ۳۱٪) موفق عمل نمایند [۴].

برای ایران هم که درصد خروج از اتکای به نفت و افزایش صادرات غیرنفتی است، این بنگاه‌ها اهمیت ویژه‌ای دارند. در ایران نیز شرکت‌های کوچک و متوسط سهم قابل ملاحظه‌ای از تولیدات صنعتی را به خود اختصاص داده‌اند و لذا باید مورد توجه ویژه دولت واقع شوند. شرکت‌های کوچک و متوسط ایران در حال حاضر با مشکلات ساختاری، قانونی، تکنولوژیکی، مالی، بازاریابی مواجه‌اند و قادر به تولید محصولات قابل رقابت و صادرات در بازارهای جهانی نیستند [۵]. آنچه اهمیت ویژه‌ای دارد صادرات و فروش کالا در بازارهای خارجی است که از ظرایف و حساسیت‌های خاصی برخوردار

است به هر حال، مجموعه گسترده‌ای از عوامل نظیر تجربه، رشد، نوع شرکت و رفتارهای صادراتی بر عملکرد صادراتی تأثیر دارند [۷]. علاوه بر آن پدیده‌های خارجی مانند تغییرات محیطی نیز می‌توانند به صورت غیرمستقیم بر صادرات اثرگذار باشند [۸]. لذا هدف این مقاله شناسایی عوامل دخیل در عملکرد صادراتی بنگاه‌های صنعتی کوچک و متوسط ایرانی برای طراحی مدلی جهت توانمندسازی این بنگاه‌ها در صادرات به کشورهای آسیای میانه است.

۲. مبانی و چارچوب نظری تحقیق

بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشورهای مختلف جهان دارای شباهت‌های بسیاری هستند. اما با این وجود نمی‌توان تعریف واحد و یکسانی از آن‌ها به دست داد و هر کشور باتوجه به شرایط خاص خود، تعریفی از این بنگاه‌ها ارائه کرده است. معیارهایی که به طور معمول در تعریف صنایع و بنگاه‌های کوچک و متوسط به کار می‌روند شامل تعداد کارکنان، میزان سرمایه، حجم دارایی، کل حجم فروش و ظرفیت تولید می‌باشد. در ایران، بنگاه‌های کوچک و متوسط، واحدهای صنعتی و خدماتی (شهری و روستایی) هستند که کمتر از ۵۰ نفر کارگر دارند. مرکز آمار ایران کسب‌وکارها را به چهار گروه طبقه‌بندی کرده است. کسب‌وکارهای دارای ۱-۹ کارگر، ۱۰-۴۹ کارگر، ۵۰-۹۹ کارگر و بیش از ۱۰۰ کارگر. هرچه این طبقه‌بندی ظاهراً شباهتی با تعاریف اتحادیه اروپا دارد اما مرکز آمار ایران فقط کسب‌وکارهای کمتر از ۱۰۰ نفر نیروی کار را بنگاه‌های کوچک و متوسط محسوب و سایر کسب‌وکارها را بزرگ قلمداد می‌کند. در این تحقیق شرکت‌های کوچک و متوسط به شرکت‌هایی اطلاق می‌شود که دارای ۱۴۹ نفر نیرو و کمتر می‌باشند [۹].

محیط درونی. به مجموعه‌ای از عوامل فرآیندی دخیل در تحقق هدف شرکت اطلاق می‌گردد که مربوط به درون شرکت بوده، و بسترساز و تسهیل‌کننده رشد صادراتی شرکت‌ها می‌باشند. این توانایی‌ها امکان واکنش سریع به تغییرات بازار و ساختار انعطاف‌پذیر مدیریت را به وجود می‌آورند [۱۰].

محیط بیرونی. به مجموعه‌ای از عوامل گفته می‌شود که در حدود مرزهای کشور میزبان بوده، بسترساز و تسهیل‌کننده رشد صادراتی شرکت‌ها می‌باشند. از قبیل نیروی کار ارزان، منابع طبیعی فراوان [۱۱].

کشورهای آسیای میانه. منظور از کشورهای آسیای میانه، کشورهای آسیای مرکزی است که شامل ترکمنستان، تاجیکستان، قزاقستان، قرقیزستان و ازبکستان بوده و کشورهای منطقه قفقاز جنوبی شامل ارمنستان، گرجستان و آذربایجان، می‌باشد [۱۲].

پیشینه تحقیق. برای تبیین توانمندی بنگاه‌های صادراتی، پیشینه در دو حوزه محیط درونی و بیرونی مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

عوامل داخلی. این عوامل مشتمل بر نیروی انسانی متخصص، مهارت‌های بازاریابی و فروش، تاثیر سرمایه در گردش، میزان بودجه تحقیق و توسعه، میزان سرمایه‌گذاری محیط ملی، زیرساخت‌های تجارت الکترونیک نظام ملی نوآوری. حمایت‌های صندوق سرمایه‌گذاری به شرح زیر است:

نیروی انسانی متخصص. در یک دهه اخیر مدیریت سازمان‌ها تشخیص داده‌اند که در دستیابی به مزیت رقابتی پایدار و اثربخش، منابع انسانی از بالاترین اهمیت برخوردار است.

فورکی^۱ (۲۰۰۲) با استفاده از نمونه‌ای بزرگ متشکل از ۷۵۰ شرکت تجاری بزرگ به این نتیجه رسید که فعالیت‌های بیشتر سرمایه انسانی یکی از شاخص‌های مهم عملکرد سازمان است و سازمان‌هایی که از سرمایه انسانی بهتر برخوردارند در مقایسه با سازمان‌های دارای سرمایه انسانی ضعیف بیشتر به ذی‌نفعان خود نفع می‌رسانند [۱۳]. افزایش در سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی (نیروی کار متخصص) و نیروی کار غیرمتخصص به ترتیب منجر به ۰/۳۴، ۰/۲۹، ۰/۱۱ درصد افزایش در ارزش افزوده بخش صنعت می‌شود [۱۴].

آگیمیرگیان و آستریو تحقیقی با عنوان "سرمایه انسانی و رشد اقتصادی" انجام دادند. در این تحقیق اثر سرمایه انسانی بر روی رشد اقتصادی در ۹۳ کشور با استفاده از داده‌های ترکیبی مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج نشان‌دهنده آن است که داده‌های ترکیبی نسبت به داده‌های مقطعی اثر مثبت و معنی‌داری در بلندمدت بر رشد اقتصادی دارد. همچنین اثر مقاطع تحصیلی بالاتر بر بهره‌وری سازمان‌ها تأثیر مثبت گذاشته و بر رشد اقتصادی بیشتر موثرتر است [۱۵].

بیسی معتقد است در هر سازمانی افراد از توان عظیمی برخوردار هستند. هیچ رهبری به تنهایی نمی‌تواند باعث اثربخشی سازمان شود. نیروی انسانی سازمان است که موفقیت و توانمندی سازمان را

1. Forkey

تضمین می‌کند و یا باعث شکست آن می‌شود. کیفیت یک کالا و محصول یا خدمتی که سازمان ارائه و عرضه می‌دارد به اندازه کیفیت نیروی انسانی آن است [۱۶].

مهارت‌های بازاریابی و فروش. افزایش شدت رقابت جهانی، کسب‌وکارهای کوچک و متوسط را مجبور ساخت تا به مفهوم فلسفه بازاریابی و کاربرد این مفاهیم از طریق گرایش به بازاریابی در این شرکت‌ها توجه نمایند. فقدان توجه به مفاهیم بازاریابی و تاکید بر بازگشت کوتاه‌مدت سرمایه به خاطر از دست‌دادن بازارهای محلی و نیز سهم بازارهای جهانی به‌وسیله تولیدکنندگان، مورد سرزنش بسیار قرار گرفته است [۱۷]. کاتلر معتقد است بازاریابی فعالیتی انسانی در جهت ارضاء نیازها و خواسته‌ها از طریق فرآیند مبادله و از شاخص‌هایی چون به‌کارگیری تبلیغات مناسب، به‌کارگیری سیستم موثر بازخورد از کالا و خدمات، به‌کارگیری تجارت الکترونیک، برخورداری از نام تجاری برتر، فروش و خدمات بعد از فروش، شناخت فرصت‌ها و ویژگی‌های بازار [۱۸]. بخش‌بندی بازار و تعیین بازار هدف درست، داشتن سهم بازار مناسب [۱۹] تدوین برنامه بازاریابی مستمر [۲۰] داشتن سرعت مناسب در تحویل کالا، به‌کارگیری روش قیمت‌گذاری مناسب، توزیع مناسب محصولات و خدمات، داشتن مزایای رقابتی [۲۱] قیمت محصولات، سرعت لازم در ارائه محصولات جدید به بازار، مشتری‌گرایی و کانون توجه‌بودن مشتری تشکیل شده است.

تأثیر سرمایه در گردش. از مهم‌ترین مسائل پیش‌روی مدیران واحد تجاری، مدیریت سرمایه در گردش است که در رشد و بقای واحد تجاری نقش مهمی دارد. این بخش شامل مدیریت دارایی‌های جاری واحد تجاری است. ایجاد تعادل بین دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری از اهمیت بالایی برخوردار است چون تصمیم‌گیری در مورد هر کدام روی دیگری هم اثرگذار است. شین و سوینین^۱ در تحقیق خود کارائی مدیریت سرمایه در گردش را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق تعداد ۵۸۹۸۵ شرکت را طی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۱۹۹۴ مورد بررسی قرار گرفتند. در این تحقیق خالص دوره فعالیت تجاری به‌عنوان معیار کارایی مدیریت سرمایه در گردش در نظر گرفته شده بود. نتایج این تحقیق که بر اساس آلفای جنس و شاخص تری‌نر و تحلیل رگرسیون انجام شده بود، حاکی از این بود که بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری شرکت‌ها رابطه معکوس معناداری وجود دارد [۲۲].

آناند و پراکاش گوپتا (۲۰۰۲) در تحقیق خود عملکرد مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌ها را بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۱ مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق تعداد ۴۲۷ شرکت به‌عنوان نمونه انتخاب شده بود. در این تحقیق برای ارزیابی عملکرد مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌ها از معیارهای کارایی چرخه تبدیل وجه نقد، گردش چرخه عملیاتی و گردش سرمایه در گردش استفاده شده بود. نتایج تحقیق حاکی از این بود که معیارهای انتخاب‌شده برای ارزیابی عملکرد مدیریت سرمایه در گردش علاوه بر اینکه برای ارزیابی مدیریت سرمایه در گردش مفید می‌باشند، به تجزیه و تحلیل ریسک و بازده شرکت‌ها نیز کمک می‌کنند [۲۳].

تحقیقی دیگر توسط لازاریوس و تریفونیدیس (۲۰۰۶) در راستای تحقیق مارک دلاف در یونان انجام شد. در این تحقیق ۱۳۱ شرکت بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۴ مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این تحقیق حاکی از این بود که رابطه معکوس معناداری بین چرخه تبدیل وجه نقد و سودآوری شرکت‌ها وجود دارد و مدیران می‌توانند با نگهداری سطح مطلوبی از چرخه تبدیل وجه نقد و اجزاء آن شامل: دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی و دوره واریز بستانکاران سودآوری شرکت را افزایش دهند [۲۴].

رحمن و ناصر (۲۰۰۷) در تحقیق خود رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و نقدینگی شرکت‌ها را با سودآوری شرکت‌ها مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق ۹۴ شرکت بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ مورد بررسی قرار گرفتند. در این تحقیق از چرخه تبدیل وجه نقد، دوره گردش موجودی‌ها، دوره واریز بستانکاران، دوره وصول مطالبات، نسبت جاری، سود خالص عملیاتی، اندازه شرکت، نسبت بدهی و نسبت دارائی‌های مالی، استفاده شده بود. نتایج این تحقیق که بر اساس ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون انجام شده بود، حاکی از این بود که بین چرخه تبدیل وجه نقد و اجزاء آن شامل، دوره گردش موجودی‌ها، دوره واریز بستانکاران و دوره وصول مطالبات با سودآوری شرکت‌ها رابطه معکوس معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که بین نقدینگی شرکت‌ها و بدهی با سودآوری آن‌ها رابطه معکوس معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر این نتایج تحقیق حاکی از این بود که بین اندازه شرکت و سودآوری آن رابطه مستقیم معناداری وجود دارد [۲۵].

میزان بودجه تحقیق و توسعه. امروزه تحقیق و توسعه، کلید رقابت و دستیابی به فناوری‌های مدرن دنیا محسوب می‌شود. فناوری و پیشرفت فناوری می‌تواند ماهیت فرایند تولید و کیفیت

محصولات آن‌ها را در کشورهای مختلف تغییر داده و سبب بهبود توان رقابتی کالاها و افزایش صادرات آن‌ها شود.

منسفیلد (۱۹۸۶) با استفاده از روش تابع تولید، نرخ بازدهی بودجه‌های تحقیقاتی برای بنگاه‌های نفتی و صنعتی امریکا را برآورد کرد. بر اساس نتایج این تحقیق نرخ بازدهی داخلی سرمایه‌گذاری تحقیقاتی برای بنگاه‌های نفتی با تغییر در در دامنه‌ی ۱ تا ۹۹ درصد به‌طور عمده بیش از ۳۰ درصد بوده است. تخمین بازدهی در سطح بنگاه‌های صنعتی نیز در دامنه ۲ تا ۳۳/۸ درصد نوسان داشته است که به‌طور عمده بیش از ۳۰ درصد و در صنایعی نظیر لوازم خانگی، کاغذ، مواد غذایی و پوشاک بیش از ۱۰۰ درصد بوده است. منسفیلد در سال ۱۹۸۰ نیز یک مدل تولید را برای ۱۱۹ بنگاه صنعتی امریکا مورد آزمون قرار داد که در آن مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج این تحقیق سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه علاوه بر ارتباط مثبت و معناداری میان سرمایه‌گذاری‌های تحقیقاتی و ارزش افزوده در بخش صنعت، میزان تاثیرگذاری تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای بیش از تحقیقات پایه‌ای بوده است [۲۶].

دالرز (۲۰۰۳) اهمیت سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را بر بهبود بهره‌وری صنایع انگلستان طی دوره ۱۹۷۰-۱۹۹۷ در مورد هشت صنعت را بررسی کرد. براساس نتایج رابطه مثبت و معناداری بین میزان سرمایه‌گذاری در این بخش و افزایش بهره‌وری سازمان وجود دارد [۲۷]. همچنین لیو و زو (۲۰۰۸) اثرات سرمایه‌گذاری خارجی، فراگیری، ادغام شرکت‌ها و تجارت بر نوآوری در صنایع با فناوری بالا در چین را با استفاده از تحلیل داده‌های تابلویی بررسی کردند. براساس نتایج این تحقیق فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ی خارجی از طریق شرکت‌های چندملیتی بر عملکرد نوآوری بنگاه‌های داخلی اثر قابل ملاحظه‌ای داشته است [۲۸].

میزان سرمایه‌گذاری محیط ملی. در خصوص اثر سرمایه‌گذاری دولت بر سرمایه‌گذاری خصوصی سه دیدگاه وجود دارد؛ دیدگاه اول، مطرح می‌کند که سرمایه‌گذاری دولت با فراهم کردن زیرساخت‌های لازم برای بخش خصوصی منجر به افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود. دیدگاه دوم معتقد است به‌دلیل محدودیت منابع جامعه، افزایش سرمایه‌گذاری دولت منجر به کاهش منابع بخش خصوصی شده و سبب کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌گردد. دیدگاه سوم نیز اثر بلندمدت سرمایه‌گذاری دولت را حاصل برآیند دو نیروی مثبت و منفی عنوان شده می‌داند. ساندران جان و تاکور (۱۹۸۰) در کشورهای کره جنوبی و هندوستان با استفاده از مدلی پویا، ارتباط بین سرمایه‌گذاری، پس انداز و رشد را به‌صورت هم‌زمان بررسی کرده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد

که در کشور کره هر دو اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت افزایش سرمایه‌گذاری دولتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، تولید کل و پس‌انداز مثبت است، اما در کشور هند تنها اثر کوتاه‌مدت مثبت است. بلیجر و خان (۱۹۸۴) در ۲۴ کشور در حال توسعه طی دوره ۱۹۷۱-۱۹۷۹ با استفاده از روش حداقل مربعات، تابع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را برآورد نمودند. نتایج حاکی از آن است که هرگونه تلاش دولت برای اختصاص اعتبارات به خود که موجب کاهش در مانده اعتبارات اعطایی از سوی نظام بانکی به بخش خصوصی می‌شود، جانشینی جبری به وجود می‌آورد [۲۹].

هژبر کیانی (۱۳۸۱)، ارتباط میان سرمایه‌گذاری دولتی و سرمایه‌گذاری خصوصی و مسأله جانشینی جبری در ایران را بررسی کرده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که؛ درآمدهای ارزی، هزینه مصرفی بخش دولتی و هزینه سرمایه‌گذاری بخش دولتی متغیرهای مناسبی هستند که در روش ARDL معنی‌دار بودن آن‌ها در رابطه بلندمدت تقاضای، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با سرعت تعدیل نسبتاً بالا تأیید می‌شود [۳۰].

زیرساخت‌های تجارت الکترونیک. به‌کارگیری نوآوری‌های فن‌آوری در زمینه‌های تجاری تأثیرات شگرفی داشته است. به‌کارگیری نوآوری‌های فن‌آوری، نوعی تغییر است که بر فرآیندها و اجزاء سیستم تجاری تأثیر می‌گذارد و عموماً اثرات مثبتی بر جای می‌گذارد.

کوپر با ارایه مدل میکا، سه مرحله برای به‌کارگیری تجارت اینترنتی در شرکت‌های کوچک و متوسط معرفی نمودند (کوپر، ۲۰۰۱) این سه مرحله عبارت‌اند از: ترفیع، تدارک و پردازش. کین اوانز نیز مفهوم چرخه حیات الکترونیکی را مطرح نمود. چرخه مذکور نشان‌دهنده چگونگی پیشرفت کسب‌وکار کار الکترونیکی در طی زمان می‌باشد. چرخه حیات الکترونیکی از دید اوانز شامل مراحل بروشور، تجارت الکترونیکی، کسب‌وکار الکترونیکی، بنگاه الکترونیکی می‌باشد. لینگر بیان می‌دارد که به‌طور کلی دو دسته عوامل محیط داخلی و عوامل محیط خارجی به‌عنوان عواملی تأثیرگذار در تصمیم‌گیری به‌کارگیری تجارت الکترونیکی باید مورد توجه قرار گیرد [۳۱].

ورجی ۲۰۰۴ عوامل موثر بر پذیرش تجارت الکترونیک در میان بنگاه‌های کوچک و متوسط را به گروه‌های زیر طبقه‌بندی می‌کنند: الف) ویژگی‌های تصمیم‌گیرندگان، شامل سن، آموزش و جهان‌شهری‌گرایی ب) ویژگی‌های نوآوران، شامل مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی و اثربخشی ج) ویژگی‌های محیطی، شامل انگیزه تهیه‌کنندگان، شدت رقابتی، فشار خریدار و مصرف‌کننده [۳۲]. دیرسون و همکاران (۲۰۰۶) عوامل موثر بر کاربرد تجارت الکترونیک و مشاغل الکترونیکی وابسته به فناوری اینترنتی از سوی بنگاه‌های کوچک و متوسط را به موارد زیر طبقه‌بندی می‌کنند [۳۳]: عوامل

محیطی: بازارها، فشار رقابتی، قواعد و قوانین دولت، تأمین‌کنندگان، فروشندگان، شرکا و مصرف‌کنندگان؛

عوامل دانشی: تجربه و دانش مدیران اجرایی، تخصص کارکنان، شناسایی نیازها، فرصت‌ها و تجربه‌ها؛

عوامل سازمانی: میزان در دسترس بودن و کاربرد منابع درونی (وسعت موسسه و تعداد کارکنان) عوامل فنی: فناوری، هزینه، کسب منفعت، تنوع کار، امنیت.

نظام ملی نوآوری. نظام ملی نوآوری مفهومی است که دامنه تحلیل آن از تعداد معدودی نوآوری‌های محصول و فرآیند در یک کشور خاص و در یک بازه زمانی مشخص، وسیع‌تر و فراگیرتر است. نظام ملی نوآوری نه تنها مرحله نوآوری را دربر می‌گیرد، بلکه تأکید آن بر عوامل اصلی تعیین‌کننده و سازماندهی‌کننده یک فعالیت نوآورانه است. از این‌رو، نظام ملی نوآوری، سراسر فرآیند نوآوری در سطح ملی را شامل می‌شود [۳۴].

از نظر تعدادی از نظریه‌پردازان مهم‌ترین و اصلی‌ترین کارکرد هر نظام نوآوری تولید، انتشار و به‌کارگیری نوآوری است اما در یک نگاه دقیق‌تر باید بر مواردی تأکید کرد که توسعه، انتشار و استفاده از نوآوری‌ها را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند. این موارد را عوامل تعیین‌کننده نوآوری می‌نامند؛ مواردی مانند: خلق دانش از طریق تحقیق و توسعه یا تأمین مالی توسعه نوآوریها. از سویی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی نیز کارکردهای هفتگانه‌ای را برای نظام ملی نوآوری به شرح زیر معین نموده‌اند [۳۵].

- سیاست‌گذاری (هدایت و تعیین چارچوب‌های کلی، تدوین سیاست‌های نوآوری و فن‌آوری، هماهنگی، نظارت و ارزیابی)؛
- تأمین منابع مالی و تسهیل نوآوری و تحقیقات (حمایت از سرمایه‌گذاری و تأمین منابع مالی در سیستم نوآوری، استانداردسازی، حمایت از حقوق مالکیت معنوی)؛
- انجام تحقیقات (تحقیقات بنیادی، تحقیقات کاربردی، توسعه تجربی، مهندسی معکوس)؛
- انتشار فن‌آوری (کمک به بهبود توان کسب و بومی کردن فن‌آوری‌های خاص، ارتقای ظرفیت کلی جذب فن‌آوری در شرکت‌ها، ایجاد و افزایش ظرفیت نوآوری در شرکت‌ها، ارائه خدمات اطلاع‌رسانی فن‌آوری، ارائه خدمات مشاوره در نیازسنجی، منبع‌یابی و انتقال فن‌آوری)؛
- توسعه منابع انسانی (آموزش، توسعه و ارتقای نیروی انسانی و تسهیل جابه‌جایی نیروی انسانی)؛

- حمایت از کارآفرینی (ارائه حمایت‌های مالی به شرکت‌های مبتنی بر فن‌آوری، ارائه حمایت‌های اداری و مدیریتی به کارآفرینان و شرکت‌های نوپا)؛
- تولید کالا و خدمات (تولید کالا و ارائه خدمات).

حمایت‌های صندوق سرمایه‌گذاری. سرمایه‌گذاری از نیازهای اولیه برای گذار از یک اقتصاد توسعه‌نیافته به اقتصاد توسعه‌یافته است. بدون شک، برای هدایت سرمایه‌های افراد علاقه‌مند به سرمایه‌گذاری، نیازمند جلب اعتماد آنان هستیم. هم‌اکنون، در اکثر کشورهای توسعه‌یافته، صندوق‌های سرمایه‌گذاری، به‌عنوان هسته مرکزی بازار سرمایه محسوب می‌شوند [۳۶]. آگاسلان و همکاران (۲۰۰۷) عملکرد تعدیل‌شده بر اساس ریسک ۲۰ صندوق سرمایه‌گذاری مشترک ایالات متحده را طی دوره زمانی ۲۰۰۴-۲۰۰۰ مورد بررسی قرار داد. در این تحقیق معیار جدید ارزیابی عملکرد تعدیل‌شده بر اساس ریسک پیشنهادی مودیلیانی تدوین شده است برای ارزیابی عملکرد این دسته از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک با بازده بالا ممکن است جذابیت خود را در زمانی که میزان ریسک به تحلیل پیوند خورده است از دست بدهند. برعکس صندوق‌های سرمایه‌گذاری ممکن است در زمانی که ریسک پایین آن‌ها به عملکردشان پیوند خورده است جذاب به نظر برسند [۳۷]. سوینکلس و رزینگ زاک (۲۰۰۹) به‌طور تجربی عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترکی را مورد ارزیابی قرار داده‌اند که در بازار لهستان به فعالیت می‌پردازند. تحقیق آن‌ها سه طبقه از صندوق‌های سرمایه‌گذاری یعنی صندوق‌های سهام، صندوق‌های متوازن و صندوق‌های اوراق قرضه را در بر گرفته است. نتایج این تحقیق حاکی از آنست که برای هر یک از این سه طبقه بین به‌گزینی مدیران و مهارت‌های زمانبندی رابطه مثبت اما بی‌معنی وجود دارد [۳۸].

۳. روش‌شناسی تحقیق

به‌طور کلی، اهداف این تحقیق شامل موارد زیر می‌باشد:

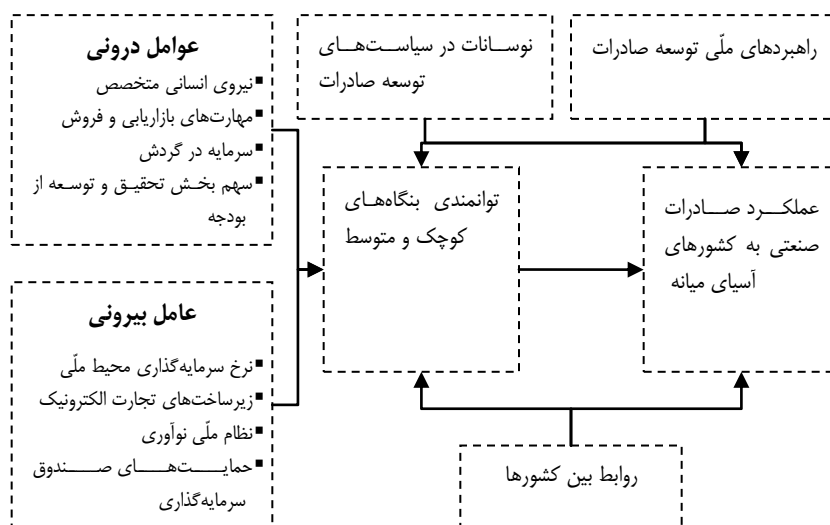
۱. ارائه مدل توانمندساز شرکت‌های کوچک و متوسط ایرانی جهت بهبود عملکرد صادرات صنعتی به

کشورهای آسیای میانه؛

۲. تعیین عوامل محیط درونی و بیرونی موثر بر توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط؛

۳. بررسی میزان وجود عوامل توانمندساز (محیط درونی و بیرونی) در بنگاه‌های کوچک و متوسط کشور. پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی و از حیث روش از نوع توصیفی - همبستگی است.

الگوی مفهومی تحقیق. در طرح این تحقیق تأثیر عوامل مختلف بر عملکرد صادرات صنعتی به بنگاه‌های کوچک و متوسط مورد مطالعه قرار گرفته است. برای دستیابی به این عوامل پس از بررسی مبانی نظری و تحقیقات برخی از صاحب‌نظران از جمله (بیلکی، ۱۹۷۸)، (مدسن، ۱۹۸۷)، (میزنبرک و کرت ۱۹۸۸)، (زو و استن، ۱۹۸۹)، (هلمولر و ستوتینگر، ۱۹۹۲)، (ابی و اسلیتر، ۱۹۹۸)، (لورنس، ۲۰۰۰)، (والتر، ۲۰۰۰)، (جمیز، ۲۰۰۱)، (لتونید، ۲۰۰۱)، (دسچمپ، ۲۰۰۲)، (استیلرز و آمبلر، ۲۰۰۴)، (لوپسا، ۲۰۰۶)، (سونگ هانه، ۲۰۰۸)، (حسینی، ۱۳۸۷)، (حقیقی و همکاران، ۱۳۸۷)، (عمید و همکاران، ۱۳۸۸)، مدل توانمندسازی شرکت‌های کوچک و متوسط ایرانی در رشد صادرات، با نظر به پژوهش‌های و تئوری‌های فوق ارائه شده و در نظر گرفتن نقایص موجود در آن‌ها و کوشش جهت رفع آن در شکل ۱ ارائه شد.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

- فرضیات.** فرضیات تحقیق که در چارچوب الگوی تحقیق تدوین شده است به شرح زیر می‌باشد:
۱. متغیرهای به‌کار گرفته‌شده در مدل از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند؛
 ۲. بین عوامل درونی و توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۳. بین عوامل بیرونی و توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۴. بین نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات و توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۵. بین نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات و عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۶. بین راهبرد ملی توسعه صادرات و توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۷. بین راهبرد ملی توسعه صادرات و عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۸. بین متغیر روابط بین کشورها و توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۹. بین متغیر روابط بین کشورها و عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط رابطه وجود دارد؛
 ۱۰. بین توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط و عملکرد صادراتی آن‌ها رابطه وجود دارد.

جامعه آماری. جامعه آماری در این پژوهش شامل ۱۲۰۱ بنگاه کوچک و متوسط صنعتی که در سال ۸۹-۹۰ به آسیای میانه صادرات داشته‌اند می‌باشد.

حجم نمونه و روش نمونه‌گیری. این جامعه با حجم نمونه ۲۹۲ شرکت است که به روش تصادفی ساده انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها و روایی و پایایی آن. برای جمع‌آوری داده‌ها نیز از پرسشنامه‌ای بر اساس ابعاد مدل طراحی تحقیق استفاده شد. ابزار سنجش روایی محتوا با خبرگان صورت گرفت، البته جهت بررسی روایی سازه^۱ از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. پایایی ابزار سنجش نیز به‌وسیله روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه و هر یک از ابعاد آن محاسبه، همچنین میانگین نمره کسب‌شده در

1. Structural equation modeling

هر یک از ابعاد مدل و انحراف معیار حاصله مشخص و در جدول ۱ ارائه شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود ضرایب پایایی محاسبه‌شده در تمامی موارد از حد تعریف‌شده ۰/۷ بیشتر بوده و رضایت‌بخش می‌باشد.

جدول ۱. ضرایب پایایی ابعاد و کل پرسشنامه

عوامل	شمار گویه‌ها	ضرایب پایایی
آلفای کرونباخ		
کل مقیاس	۷۰	۰/۷۹۳
نیروی انسانی متخصص	۵	۰/۸۰۱
مهارت‌های بازاریابی و فروش	۵	۰/۷۵۸
سرمایه در گردش	۴	۰/۸۸۵
سهام بخش تحقیقات و توسعه از بودجه	۴	۰/۸۰۵
نرخ سرمایه‌گذاری محیط ملی	۷	۰/۷۲۵
وجود زیرساخت‌های تجارت الکترونیک	۴	۰/۸۹۱
نظام ملی نوآوری	۴	۰/۷۶۹
حمایت‌های صندوق سرمایه‌گذاری	۴	۰/۸۰۲
روابط بین کشورها	۷	۰/۷۶۵
راهبردهای ملی توسعه صادرات	۵	۰/۷۹۶
نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات	۷	۰/۸۹۳
عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط	۷	۰/۷۷۴
توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط	۶	۰/۷۲۳

۴. یافته‌های پژوهش

در مرحله اول ۷۰ متغیر شناسایی شده و بر اساس نظر اساتید و خبرگان رتبه‌بندی می‌شوند. برای دستیابی به این منظور از تحلیل عاملی اکتشافی بهره گرفته شد. اما قبل از تحلیل عاملی اکتشافی از آزمون کفایت نمونه‌گیری کایزر - مایر- اولکین^۱ (KMO) و آزمون کرویت بارتلت^۲ برای بررسی کفایت اندازه نمونه استفاده گردید، ضریب KMO برای هر یک از ابعاد مدل در جدول ۲ نشانگر مناسب بودن همبستگی موجود میان گویه‌ها می‌باشد. آزمون بارتلت نیز از نظر آماری معنادار گزارش شده است.

1. Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy

2. Bartlett test of sphericity

جدول ۲. ضریب *KMO* و *Bartlett* ابعاد مدل طراحی شده

ابعاد مدل	KMO	Bartlett	sig
عامل درونی	۰/۸۷۴	۷۸/۰۸۵	۰/۰۰۰
عامل بیرونی	۰/۷۴۵	۷۵/۲۰۱	۰/۰۱۴
عوامل تعدیل کننده و وابسته	۰/۸۰۷	۷۵/۱۴۲	۰/۰۲۱

بر این اساس باتوجه به مقادیر جدول ۲ استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی بلامانع است. برای اجرای تحلیل عاملی، چهار گام اصلی به ترتیب زیر ضرورت دارد:

- تهیه ماتریس همبستگی از تمام متغیرهای مورد استفاده در تحلیل و برآورد اشتراک؛
- استخراج عاملها؛
- استخراج و چرخش عوامل؛
- تفسیر.

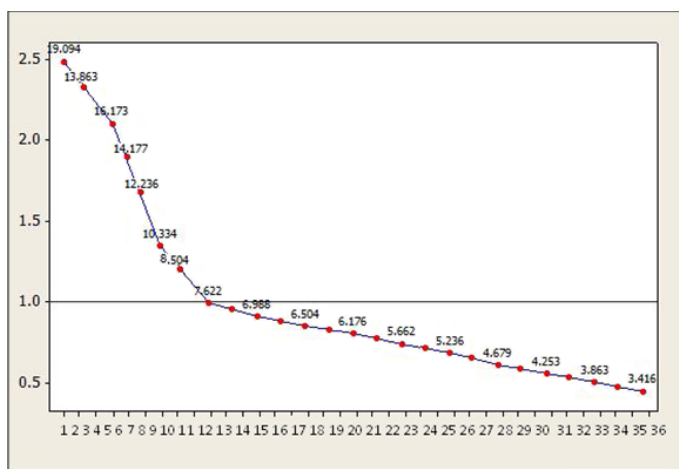
برای تحلیل عوامل متغیرها، روش تحلیل مولفه‌های اصلی^۱ و چرخش واریماکس^۲ استفاده شد؛ جدول اشتراکات نشانگر مناسب بودن سوالات این حوزه در فرآیند تحلیل عاملی است. اگر عدد اشتراکات حداقل برابر با ۰/۵ باشد عوامل مورد پذیرش است، در پژوهش تمامی سوالات مقدار لازم را کسب نمودند. جدول ۳، نشان می‌دهد که متغیرهای موجود می‌توانند به چند عامل تبدیل شوند و این عاملها چند درصد از واریانس حوزه مورد نظر را تبیین و پوشش می‌دهند. در این راستا نتایج در جدول ۳ نشان می‌دهد هفت عامل با اکتساب ارزش ویژه بیش از ۱ توانسته‌اند ۸۲/۹۲۸ درصد واریانس کل متغیرها را تحت پوشش قرار دهند.

1. principle component analysis
2. Varimax rotation

جدول ۳. توزیع واریانس کل تحت پوشش هفت عامل مدل تحقیق

مولفه	مقادیر ویژه ابتدایی	% واریانس	% واریانس تجمعی
۱	۲/۵۲۱	۱۹/۳۶۹	۱۹/۳۶۹
۲	۲/۳۶۲	۱۷/۲۳۶	۳۶/۶۰۵
۳	۲/۲۰۷	۱۲/۳۲۱	۴۸/۹۲۸
۴	۱/۹۶۳	۱۰/۶۳۲	۵۹/۵۵۸
۵	۱/۵۸۷	۹/۲۶۷	۶۸/۸۲۵
۶	۱/۷۸۵	۷/۷۴۶	۷۶/۵۷۱
۷	۱/۴۷۳	۶/۳۵۷	۸۲/۹۲۸

برای تفسیر بهتر مولفه‌ها روابط میان داده‌ها، چرخش واریماکس مورد استفاده قرار گرفت. نمودار ۱ نشانگر توزیع شیب هفت عامل اصلی است که مقادیر ویژه بیش از یک دارد.



نمودار ۱. توزیع شیب عوامل شناسایی شده

با توجه به نمودار ۱ و در نظر گرفتن مبانی نظری و پیشینه موجود تحقیق عوامل از تحلیل اکتشافی داده‌ها را می‌توان مطابق جدول ۴ نام‌گذاری نمود:

جدول ۴. عوامل و گویه‌های مرتبط با هر عامل

عامل‌ها	متغیرها	گویه‌ها مرتبط
عامل درونی	نیروی انسانی متخصص	۱-۵
	مهارت‌های بازاریابی و فروش	۶-۱۰
	سرمایه در گردش	۱۱-۱۴
	سهام بخش تحقیق و توسعه از بودجه	۱۵-۱۸
عامل بیرونی	نرخ سرمایه‌گذاری محیط ملی	۱۹-۲۵
	وجود زیرساخت تجارت الکترونیک	۲۶-۳۰
	نظام ملی نوآوری	۳۱-۳۴
	حمایت‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری	۳۵-۳۸
روابط بین کشورها	---	۳۹-۴۵
راهبرد ملی توسعه صادرات	---	۴۶-۵۰
نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات	---	۵۱-۵۷
توانمندی بنگاه‌ها	---	۵۸-۶۴
عملکرد صادراتی بنگاه‌ها	---	۶۵-۷۰

براساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی عامل درونی خود بر چهار متغیر دیگر استوار شده است. همچنین چهار متغیر نرخ سرمایه‌گذاری محیط ملی، وجود زیرساخت‌های تجارت الکترونیک، نظام ملی نوآوری و حمایت‌های صندوق نوآوری سنگ‌بنای عامل بیرونی است. همچنین تحلیل آماری نشانگر ۵ متغیر دیگر نیز در مدل ارائه شده می‌باشد که نقش متغیرهای تعدیل‌کننده و وابسته را در الگوی ارائه شده بر عهده دارند.

حال، پس از شناسایی ابعاد و عوامل مدل مفهومی به بررسی وضعیت هر یک از متغیرهای تحقیق پرداخته می‌شود. برای نیل به این منظور از آزمون t کمک گرفته می‌شود. که بر این اساس نتایج در جدول ۵ به صورت خلاصه ارائه شده است.

جدول ۵. وضعیت متغیرها در نمونه مورد مطالعه

ردیف	متغیرهای تحقیق	آماری t	مقدار بحرانی t	Sig	Mean	H ₀	H ₁	کیفیت
۱	نیروی انسانی متخصص	-۲/۵۶۳	±۱/۹۶	۰/۰۱۵	۳/۶۵۴	□	■	کمتر از متوسط
۲	مهارت‌های بازاریابی و فروش	-۳/۳۶۵	±۱/۹۶	۰/۰۰۱	۲/۵۲۵	□	■	کمتر از متوسط
۳	سرمایه در گردش	-۱۴/۵۶۷	±۱/۹۶	۰/۰۰۰	۶/۵۴۱	□	■	کمتر از متوسط
۴	سهام بخش تحقیقات و توسعه از بودجه	-۱۱/۵۲۱	±۱/۹۶	۰/۱۳۷	۵/۰۲۴	□	■	کمتر از متوسط
۵	نرخ سرمایه‌گذاری محیط ملی	۱/۱۲۳	±۱/۹۶	۰/۲۸۹	۵/۰۰۴	□	■	در حد متوسط
۶	وجود زیرساخت‌های تجارت الکترونیک	۰/۲۶۸	±۱/۹۶	۰/۰۲۱	۶/۸۵۶	□	■	در حد متوسط
۷	نظام ملی نوآوری	-۲/۹۶۵	±۱/۹۶	۰/۰۰۶	۴/۵۱۴	□	■	کمتر از متوسط
۸	حمایت‌های صندوق سرمایه‌گذاری	۱/۰۵۶	±۱/۹۶	۰/۱۴۷	۵/۰۱۵	□	■	در حد متوسط
۹	روابط بین کشورها	-۳/۱۰۱	±۱/۹۶	۰/۰۲۵	۳/۶۵۷	□	■	کمتر از متوسط
۱۰	نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات	۲/۲۰۳	±۱/۹۶	۰/۰۱۴	۳/۸۴۷	□	■	بیشتر از متوسط
۱۱	راهبردهای ملی توسعه صادرات	-۴/۱۰۷	±۱/۹۶	۰/۰۳۵	۱/۵۲۸	□	■	کمتر از متوسط
۱۲	توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط	۱/۱۴۵	±۱/۹۶	۰/۱۰۲	۵/۰۱۵	□	■	در حد متوسط
۱۳	عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط	-۳/۸۰۲	±۱/۹۶	۰/۰۴۱	۲/۵۴۱	□	■	کمتر از متوسط

مطابق جدول ۵ وضعیت نیروی انسانی متخصص، مهارت‌های بازاریابی و فروش، سهم بخش تحقیق و توسعه از بودجه، وضعیت نظام ملی نوآوری، راهبرد ملی توسعه صادرات و نهایتاً عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط در حد مطلوبی قرار ندارد.

در مرحله دوم برای تأیید عوامل با استفاده از نرم‌افزار 8.7 lisrel تحلیل عاملی تأییدی اجرا شد. با استفاده از این روش می‌توان روابط علت و معلولی میان متغیرهایی که به‌طور مستقیم قابل مشاهده نیستند، با توجه به خطاها استنتاج نموده و میزان همبستگی و شدت اثرگذاری هر یک را بر دیگری مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.

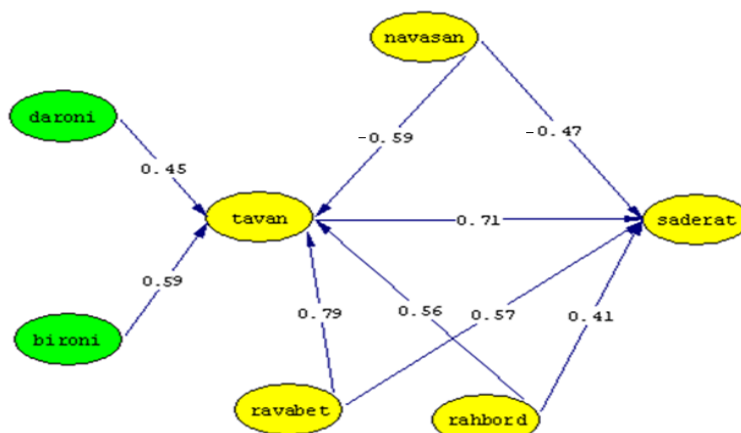
محاسبه شاخص‌های برازندگی، شامل مجذور کای (χ^2)، شاخص خوبی برازندگی^۱ (GFI)، شاخص خوبی برازندگی تعدیل‌یافته^۲ (AGFI)، شاخص برازش تطبیقی^۳ (CFI)، شاخص برازش هنجار شده^۴ (NFI) و جذر برآورد واریانس خطای تقریب^۵ (RMSEA) برای تمامی مدل‌های اندازه‌گیری مشخص و در جدول ۶ ارائه گردید.

1. Goodness of Fit Index
2. Adjustment Goodness of Fit Index
3. Comparative Fit Index
4. Normed Fit Index
5. Root Mean Square Error of Approximation

جدول ۶ نتایج شاخص‌های خوبی برازش مدل‌های اندازه‌گیری

عامل	χ^2	$\frac{\chi^2}{df}$	RSMEA	GFI	AGFI	CFI
عامل درونی	۳۲۴/۲۵	۱/۹۸	۰/۰۴۱	۰/۹۱	۰/۹۵	۰/۹۲
عامل بیرونی	۴۰۱/۵۸	۲/۰۱	۰/۰۵۹	۰/۹۱	۰/۹۷	۰/۹۳
روابط بین کشورها	۸/۶۵۴	۱/۷۳	۰/۰۴۷	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۹۵
راهبر ملی توسعه صادرات	۵/۶۹۰	۱/۳۶	۰/۰۱۲	۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۹۵
نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات	۹/۵۴۰	۱/۹۰	۰/۰۰۴	۰/۹۲	۰/۹۷	۰/۹۶
توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط	۱۱/۶۹۰	۱/۶۸	۰/۰۴۹	۰/۹۷	۰/۹۳	۰/۹۶
عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط	۱۳/۸۷۰	۲/۷۷	۰/۰۶۷	۰/۹۴	۰/۹۶	۰/۹۸

بر اساس جدول ۶ نتایج شاخص‌های خوبی برازش برای تمامی مدل‌های اندازه‌گیری بیشتر از ۰/۹ محاسبه و مقادیر t مدل‌های اندازه‌گیری، نشان از برازش خوب و معنادار بودن ضرایب مدل است. مشاهده شد که نتایج مدل اندازه‌گیری، تئوری ساخته‌شده در قسمت تحلیل اکتشافی را کاملاً تأیید می‌کند. همچنین تحلیل عاملی مرحله دوم مدل‌های اندازه‌گیری نشان داد از بین متغیرهای عامل درونی سرمایه در گردش بیشترین ارتباط را با این عامل دارد، همچنین نرخ سرمایه‌گذاری محیط ملی در بین متغیرهای عامل بیرونی بیشترین تأثیر را بر این عامل دارا می‌باشد. مرحله‌ی بعد، تخمین مدل ساختاری^۱ است. منظور از مدل ساختاری، روابط علی بین متغیرهای مکنون است. هدف این مدل کشف اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مکنون برون‌زا بر متغیرهای مکنون درون‌زا و یا به عبارت دیگر ارائه‌ی تحلیل مسیر مدل تحقیق است.



Chi-Square=1096.34, df=657, P-value=0.00000, RMSEA=0.0045

شکل ۲. مدل ساختاری تحقیق در حالت تخمین استاندارد

بررسی مدل ساختاری نشانگر برازش مناسب مدل می‌باشد. از طرفی تمام روابط علی بین متغیرها محاسبه شده در جدول ۷ معنادار بوده است.

جدول ۷. ضریب مسیرها و مقدار t مدل مفهومی

ردیف	مسیر(فرضیات تحقیق)	ضریب	t	فرضیه
۱	عامل درونی	توانمندی بنگاه‌ها	۰/۴۵	تأیید
۲	عامل بیرونی	توانمندی بنگاه‌ها	۰/۵۹	تأیید
۳	روابط بین کشورها	توانمندی بنگاه‌ها	۰/۷۹	تأیید
۴	روابط بین کشورها	عملکرد صادراتی	۰/۵۹	تأیید
۵	راهبردهای ملی توسعه صادرات	توانمندی بنگاه‌ها	۱۱/۰۲	تأیید
۶	راهبردهای ملی توسعه صادرات	عملکرد صادراتی	۱۰/۲۶	تأیید
۷	نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات	توانمندی بنگاه‌ها	-۷/۴۱	تأیید
۸	نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات	عملکرد صادراتی	-۶/۵۲	تأیید
۹	توانمندی شرکت‌های	عملکرد صادراتی	۱۰/۳۵	تأیید

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

با سرمایه‌گذاری برای ایجاد و توسعه مشوق‌ها و محرک‌های صادراتی، تلاش در رفع مشکلات و محدودیت‌های صادرات و در نهایت تأکید بر متغیرهای عملکرد صادراتی می‌تواند به اهداف توسعه صادرات در کشور دست یافت. در این راستا چارچوب جامع بسترسازی توسعه صادرات پیشنهادی تحقیق به شرح زیر است. جدا کردن عوامل داخلی و خارجی تأثیرگذار در توسعه صادرات بنگاه‌های کوچک و متوسط توجه خاصی را در سیاست‌گذاری‌های دولتی می‌طلبد. در مطالعه حاضر الگویی جهت تعیین نقش عوامل موثر بر بهبود عملکرد صادرات صنعتی بنگاه‌های کوچک و متوسط به کشورهای آسیای میانه تدوین شد. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای مستقلی مانند عوامل درونی و بیرونی با تأثیر بر توانمندی شرکت نقش اساسی بر عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط دارند. بررسی پیشینه تحقیق نشان داد یافته‌های محققان دیگری چون مدسن (۱۹۸۷)، زو و استان (۱۹۹۶)، لئونیداز (۲۰۰۱)، کوچ (۲۰۰۱)، برنو و شیلت (۲۰۰۷)، صدیق سهیل (۲۰۰۹) نیز همراستا با یافته‌های پژوهش می‌باشد. همچنین از نتایج گویای این مطلب است که نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات می‌تواند به صورت مستقیم و همچنین از طریق تأثیر معکوسی که بر توانمندی‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌گذارد بر عملکرد صادراتی خدشه وارد نماید. از طرفی روابط مستحکم ما بین کشور با دیگر کشورها و تدوین راهبردهای ملی توسعه صادرات می‌تواند نقش موثری در بهبود عملکرد صادراتی داشته باشد.

در ادامه جهت غنای بیشتر، نتایج کاربردی تحقیق بیان شده و به موازات آن پیشنهادهای برخاسته از نتایج و مدل تحقیق ارائه خواهد شد.

- نتایج گویای این مطلب است که توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌تواند تا حدود بالایی بر عملکرد صادراتی این بنگاه‌ها اثر داشته باشد. بر این اساس توصیه می‌گردد با تأکید بر دو عامل درونی و بیرونی شناسایی شده و کاستی‌های موجود در هر بعد به برنامه‌ای جامع در خصوص رفع کمبودهای موجود در هر عامل پرداخته شود تا زمینه جهت بهبود توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط و به تبع آن افزایش عملکرد صادراتی این بنگاه‌ها به کشورهای آسیای میانه فراهم شود.

- به دلیل تأثیر مثبت عوامل درونی بر توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط و عملکرد صادراتی این بنگاه‌ها، به مدیران صنعت و مسئولین پیشنهاد می‌شود جهت شناسایی تمامی کاستی‌های موجود در

بعد درونی اهتمام و حساسیت بیشتری داشته باشند. تا بتوان با همکاری میان صنعت و برنامه‌ریزان در این عرصه بر حل مشکلات موجود در عوامل درونی فائق آمد.

- به دلیل ارتباط موثر و مستقیم عوامل بیرونی علاوه با توانمندی بنگاه‌های کوچک و متوسط و نهایتاً افزایش عملکرد صادراتی آن‌ها به مسئولین پیشنهاد می‌گردد به فکر سازوکارهایی برای تضمین اثرگذاری اقدامات انجام‌شده خود در این زمینه باشند. به نظر می‌رسد استفاده از تجارب دیگر کشورها و تلفیق آن با شرایط داخلی کشور بتواند در این زمینه موثر باشد.

- نوسان در سیاست‌های توسعه صادرات می‌تواند تا حدود بسیاری بر عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط تأثیر سو داشته باشد. لذا اجرای سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های بلندمدت با ثبات جهت جلوگیری از این نقیصه جهت بهبود عملکرد صادراتی بنگاه‌های مذکور الزامیست.

- بهبود روابط بین کشور با دیگر کشورها می‌تواند اثرات مطلوبی بر عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و زودبازه کشور داشته باشد. لذا ایجاد زمینه‌های اعتمادسازی بین کشورها، برگزاری نمایشگاه‌ها و تبلیغات، ایجاد زمینه‌های سرمایه‌گذاری خارجیان در کشور موثر به نظر می‌رسد.

- باتوجه به اثر مثبت راهبردهای توسعه صادرات بر عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود شفافیت فرآیند صادرات و حذف مقررات زائد، تدوین بسته‌های حمایتی دولت در راستای رشد صادرات، نشست‌ها و گردهمایی‌های تخصصی توسعه صادرات مدنظر مسئولین قرار گیرد.

- سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی سازمان و در اختیار قراردادن پست‌های سازمانی دامنه‌ای از مهارت‌های فردی تا نتایج و بروندهای سازمانی مانند افزایش میزان ارائه خدمات، بهره‌وری درخور توجه، سودآوری، عملکرد سازمان در جامعه، و بهبود کیفیت خدمات و تولیدات را در بر دارد. بر این اساس به مدیران پیشنهاد می‌شود پست‌های سازمانی شرکت را در اختیار افراد متخصص قرار دهند. در این راستا باید با برنامه‌ریزی صحیح شرایط را جهت جذب و حفظ نیروی انسانی فراهم نموده تا از توانایی این افراد در پست‌های سازمانی بهره گرفته شود. همچنین توصیه می‌شود از تکنیک‌های موثر بر خلق خلاقیت بین کارکنان مانند تکنیک تحرک مغزی، تهییج ذهنی، گردش تخیلی، ارتباط اجباری، تفکر موازی استفاده کنند.

- توجه ویژه برای افزایش تمایز محصول شرکت جهت کسب مزیت رقابتی، به خدمات پس از فروش و افزایش کیفیت محصول ضروری است. همچنین برای اصلاح نظام توزیع در این بنگاه‌ها به سه موضوع اساسی باید توجه جدی شود: نگرش سیستمی به موضوع و پرهیز از انجام کارهای مقطعی، نیاز به نوآوری و استفاده از تجارب موفق جهانی و توسعه زیرساخت‌ها از جمله زیرساخت‌های قانونی و زیرساخت‌های سیستمی با استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات و ارتباطات. همچنین جهت حفظ ارتباط با مشتری توصیه می‌شود: اطلاعات محصول، اطلاعات مصرف محصول و پشتیبانی فنی از طریق وبسایت ارائه نمایند، فراهم آوردن مکانیسمی کاربرپسند برای ثبت مشکلات، فراهم آوردن مکانیسم سریعی برای رفع مشکلات خدمت‌رسانی، بهره‌گیری از cookie های اینترنتی برای ردیابی علائق و سلائق مشتری، فراهم آوردن مکانیسمی برای ردیابی قراردادهای مشتری با شرکت و انجام آن به شیوه‌ای یکپارچه به‌گونه‌ای که تمام بخش‌های قراردادها از دیدگاه مشتری شفاف باشد.

- با توجه به نامطلوب بودن شاخص دوره وصول مطالبات و اهمیت آن در تعیین سرمایه در گردش ضروری است تا حدامکان فروش به صورت نقد انجام پذیرد. همچنین در صورت فروش کالا به صورت نسیه بررسی و کارشناسی دقیق فنی، مالی و اقتصادی و اعتبارسنجی کامل مشتری، آموزش کارکنان به‌ویژه نیروهای مرتبط با اعطای تسهیلات، ایجاد نرم‌افزاری جامع و به‌روز از سوابق اعتباری مشتریان توصیه می‌گردد.

- کمبود دانش اقتصادی - مالی به‌ویژه در زمان تاسیس این بنگاه‌ها باعث بروز مشکلاتی برای این‌گونه شرکت‌ها می‌شود به‌گونه‌ای که گاهی به‌علت نبود مراجع حمایت‌کننده و اثرگذار، صنایع کوچک نمی‌توانند بر روی تغییرات محیطی تاثیر بگذارند و همین مسئله آسیب‌پذیری این دسته از صنایع را افزایش می‌دهد. بر این اساس با توجه به ضعف دیده‌شده در یافته‌های تحقیق در خصوص شاخص ارائه مشاوره‌های مالی و ایجاد آژانس‌های مشارکتی برای شرکت‌های کوچک و متوسط و حمایت‌های مالی دولت برای افتتاح و راه‌اندازی واحدها به مسئولین پیشنهاد می‌شود با اطلاع‌رسانی و ارائه خدمات مشاوره‌ای توسط پیشکسوتان صنعت و اساتید دانشگاهی به ارائه مشاوره به این نوع بنگاه‌ها بپردازند. همچنین ارائه سیستمی حمایتی چارچوب‌مند جهت اعطای وام به افراد و بنگاه‌های شایسته و توانمند می‌تواند کمک به‌سزایی به این بنگاه‌ها باشد.

- نظر به اهمیت زیرساخت‌های فرهنگی جامعه ضروری است آموزش نحوه استفاده از تجارت الکترونیکی و توسعه دانش مربوط به آن، تبیین مزایای استفاده از تجارت الکترونیکی، آموزش نیروی متخصص در زمینه تجارت الکترونیکی و IT، پیوند مراکز آموزشی و تحقیقاتی با سازمان‌ها و مؤسسات، توسعه دانش تکنولوژی‌های عام (میکرو الکترونیک و مهندسی نرم‌افزار و ...) در دستور کار قرار گیرد. همچنین به دلیل عدم میزان مطلوب زیرساخت‌های ارتباطی جامعه، جهت استفاده از تجارت الکترونیک توصیه می‌شود شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی استاندارد و پرسرعت، امکان دسترسی سریع و آسان به شبکه‌های ارتباطی، شبکه‌های کارآمد پستی و توزیع متناسب با تجارت الکترونیکی برای این نوع بنگاه‌ها توسط مسئولین فراهم شود.

- همچنین ارائه برنامه‌های بلندمدت مدون جهت شکل‌گیری یک نظام ملی نوآوری موفق در کشور لازم به نظر می‌رسد. در این راستا به دلیل ضعف دیده‌شده در ارتباط بنگاه‌ها با مراکز دانشگاهی و پژوهشی ضروری است پروژه‌های تحقیقاتی جهت رفع این نقیصه از سوی دولت به اساتید و محققان علاقه‌مند در این خصوص ارائه گردد تا با استفاده از یافته‌های آن راه‌حل عملیاتی برای رفع این مشکل حاصل شود.

- نظر به یافته‌های تحقیق و تأکید بر نقش روابط تجاری کشور در راستای رشد صادرات و حضور رایزن‌های بازرگانی در کشورهای آسیای میانه به عنوان عوامل پراهمیت در روابط بین کشورها پیشنهاد می‌شود، در مرحله انتخاب رایزن‌های بازرگانی از افراد واجد شرایط استفاده گردد. پس از انتخاب نیز برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی مبتنی بر کشور هدف برای افراد منتخب قبل از انتصاب و اعزام ضروری است. همچنین به دلیل نامناسب ارزیابی‌شدن توازن در فعالیت‌های سیاسی با کشورهای آسیای میانه بر اساس نظر صنعتگران به مسئولین توصیه می‌گردد به کارگیری سیاست‌های فعال سیاسی جهت کاهش تنش‌های احتمالی و جایگزینی کشورهای رقیب در الویت سیاست‌های کاری خود قرار دهند.

- نظر به یافته‌های تحقیق و تأکید بر نقش شاخص میزان نوسانات در تعرفه‌های گمرکی و سود بازرگانی کالاها به عنوان عوامل پراهمیت در عامل نوسانات در سیاست‌های توسعه صادرات پیشنهاد می‌گردد سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی با اختیار کردن افق‌های وسیع‌تر و بلندمدت‌تر متکی بر

اطلاعات کامل‌تر و متقن‌تر بر ثبات هرچه بیشتر سیاست‌های بازرگانی از جمله تعرفه‌های گمرکی بیفزایند. البته سعی و تلاش بر توانمندی هرچه بیشتر در راستای الحاق به سازمان تجارت جهانی نیز ضروری به نظر می‌رسد.

- شاخص برگزاری نشست‌های مشترک تجاری با اتاق بازرگانی و تجار کشورهای آسیای میانه از اهمیت خاص در راهبردهای ملی توسعه صادرات دارد لذا لازم است، نسبت به توجیه، فعال کردن و حمایت اتاق‌های بازرگانی اقدامات موثری به‌عمل آید. همچنین به لحاظ وجود ضعف در شاخص شفافیت فرآیند صادرات و حذف مقررات زائد در کشور لازم است، ضمن ترسیم گردش کاری با تعیین زمان اجرای اقدامات و تصریح مسئولین و مجریان امور مربوطه در اختیار تولیدکنندگان و صادرکنندگان قرار دهند.

- نظر به اینکه شاخص موفقیت در افزایش سهم بازار فعلی در بازارهای خارجی و روند صادراتی شرکت در چند سال گذشته به‌طور مشترک از اهمیت خاص در عملکرد صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط دارد لذا به مسئولین امر لازم است، با اتخاذ و اعمال سیاست‌های بازرگانی، اقتصادی و دیپلماتیک صادرکنندگان را در حفظ موقعیت و تثبیت آن در کشورهای هدف یاری رسانند.

منابع

۱. اخوان صراف، احمد رضا، شیخ‌بهایبی، حسین (۱۳۸۵). تبیین جایگاه مدیریت صنعتی در ایجاد و توسعه بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط، اولین همایش ملی مدیریت صنعتی، تهران.
۲. امیراحمدیان، بهرام (۱۳۷۳). آسیای میانه و حدود آن. فصلنامه مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، سال ۳، شماره ۵.
۳. حسینقلی‌پور، طهمورث، آقازاده، هاشم (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی استراتژیک برای موسسات کوچک و متوسط. فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۳۵.
۴. حقیقی، محمد، فریبرزیان، محمود، نجفی مجد، صمد (۱۳۸۷). شناسایی عوامل تعیین‌کننده عملکرد صادراتی در صنعت مواد غذایی. فصلنامه مدیریت بازرگانی، دوره ۱، شماره ۱.
۵. رحمان سرشت، حسین (۱۳۸۵). تشخیص عوامل انگیزش کارکنان بر اساس نظریه دی‌اچ و روم، انتشارات دواوین چاپ اول.
۶. شفیعی، تهران: موسسه فرهنگی رسا.
۷. شیرازیان، زهرا (۱۳۸۴). بررسی ارتباط میان عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری با اندازه و رتبه نقدشوندگی آن‌ها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
۸. صنوبری، محمد (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر سرمایه‌انسانی. دوماهنامه توسعه انسانی پلیس، سال ۶، شماره ۲۲.
۹. عطاردیان، امیر (۱۳۸۶). ارتقای رقابت صادراتی بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs). ماهنامه بررسی‌های بازرگانی، شماره ۲۷.
۱۰. کیانی، هژبر و بهار، کامبیز (۱۳۸۱). رابطه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۰.
۱۱. ملکی نژاد، امیر (۱۳۸۵). تحلیلی بر نقش صنایع کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی. فصلنامه راهبرد یاس، شماره ۸.
۱۲. ناصحی‌فر، وحید، سعادت، محمدرضا، سوری، امیررضا (۱۳۹۰). ارائه و آزمون مدل سنجش آمادگی الکترونیکی در صنایع کوچک و متوسط مواد غذایی ایران، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱۶.
۱۳. ناصحی‌فر، وحید، سعادت، محمدرضا، عباسی، زهرا (۱۳۸۹). شناسایی توانمندی‌های منطقه‌ای بنگاه‌های کوچک و متوسط. مجله بررسی‌های بازرگانی، شماره ۴۲.

۱۴. وجدانی طهرانی، هدیه، رکن‌الدین افتخاری (۱۳۸۴). سنجش اثربخشی سرمایه‌گذاری‌های تحقیقاتی و فیزیکی بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن، فصلنامه مدرس علوم انسانی، شماره ۲۰.
۱۵. یونیدو (۲۰۰۳). استراتژی افزایش مشارکت موثر و رقابتی بخش صنایع کوچک و متوسط در اقتصادی و صنعتی جمهوری اسلامی ایران. مترجم: عبدالرضا شقاقی و مسعود
16. Abdul Raheman and Mohamed Nasr (2007). Working Capital Management And Profitability – Case Of Pakistani Firms.. International Review of Business Research Papers Vol.3 No.1. March, Pp.279 – 300
17. Alimrdany Omran (2006). Estimation of Public and Private Investment and Effect on Iran Economic Growth, MA Thesis Ferdowsi University. (In Persian)
18. Arugaslan, O., E. Edwards, and A. Samant (2007). “Evaluating Large US Based Equity Mutual Funds Using Risk-Adjusted Performance Measures”, International Journal of Commerce and Management Vol. 17, No. 1/2, :6-24.
19. Blijer and Khan (1984). "Government policy and private investment in developing countries" IMF staffpapers, Vol:31.
20. Dave Crick and Shiv Chaudhry (1997). “Export Problems and Government Assistance Required by UK Exporters: An Investigation into the Effect of Ethnicity” *Intl Jnl of Entrepreneurial Behaviour & Research*, Vol.3, No. 1, pp. 3-18.
21. Diamantopolous, A. B. B. Schlegelmilch and K. Y. Katy Tse, (1993). “Understanding the Role of Export Marketing Assistance: Empirical Evidence and Research Needs” *European Journal of Marketing*, Vol. 27, No. 4, :5-18.
22. Dolors A. (2003). "The impact of R&D on productivity in Uk manufacturing"; Presented at the Royal Economic Society's Annual Conference, Monday 9 April 2003.
23. Emadzade Mostafa, Baktush Foroozan (2005), The Impact of Education on the Industrial Sector Value- Added, *Journal of Knowledge & Development*, No. 16. (In Persian)
24. Goitom Tesfom & Clemens Lutz, (2006). “A Classification of Export Marketing Problems of Small and Medium Sized manufacturing Firms in

- Developing Countries”, *International Journal of Emerging Markets* Vol. 1, No. 3. 262-281.
25. I. Lazaridis and D. Tryfonidis (2006). Relationship Between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, Vol. 19, No. 1, January-June .
26. Leonidou Leonidas C., Constantine S. Katsikeas, Dayananda Palihawadana and Stavroula Spyropoulou, (2007). “An Analytical Review of the Factors Stimulating Smaller Firms to Export”, *International Marketing Review*, Vol. 24, No. 6, pp. 735-770.
27. Lilly M. T. , Obiajulu U. E. Ogaji S. O. T., Probert S. D.; (2007). Total-productivity analysis of a Nigerian petroleum-product marketing company; *Applied Energy*, No. 84.
28. Liu, X. & H. Zou. (2008). The Impact of Foreign Greenfield FDI and Emerges and Acquisitions on Innovation in Chinese High-Tech Industries. *Journal of world business*, 43: 352-364.
29. Looi. Hong Cheong (2005). E-Commerce Adoption in Brunei Darussalam: A Quantitative Analysis of Factors Influencing Its Adoption, *Communications of the Association for Information Systems* (Volume 15) 61-81.
30. M. Anand & C. Prakash gupta. (2002). "Working capital Performance of Corporate India: An Empirical for the year 2000-2001 "management and accounting research January – June 2002.
31. McDonald M. (2004). *Marketing plans: How to prepare them, how to use them*; Butterworth-Heinemann, Oxford.
32. Muchie Mammo And Li Xing: *Globalization (2006). Inequality, And The Commodification Of Life And Well-Being* , London, Adonis & Abbey Publisher.
33. Neely A . , Al Najjar M . (2006). Management learning not management control: The true role of performance measurement; *California Manage*, Vol 48 , No. 3.
34. Peter P., Olsen J. (2005). *Consumer behavior and marketing strategy ; 7th ed , McGraw-Hill International LTD. New York.*

35. Shin, H.H and Soenen, L. (1998). "Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability", *Financial Practice and Education*, Vol 8 No 2, : 37-45.
36. Soltani, B, A. M. Birang, S. H. Tabatabaeian(2003). "The Importance and Roles of Science Parks in the National Innovation System", XX IASP World Conference on Science and Technology Parks, Lisboa, Portugal, June.
37. Swinkels, L., P. Rzezniczak, (2009). "Performance Evaluation of Polish Mutual Funds Managers", *International Journal of Emerging Markets*, Vol.4, No. 1, Pp: 26-42.
38. Woodburn D.(2006). Insights from practice marketing measurement action research model; *Measuring Business Excellence*, Vol.10, No.2.
39. Yujun, Y., Jinsong, Z., Li, W. and LiPing C. (2006). "Internet-based collaborative product development chain for networked product development", *International Journal of Advance manufacturing Technology*, Vol.28:845.