

ارزیابی تأثیر عوامل تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی بر ابعاد نوآوری و تأثیر آن بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) با اثر میانجی پویایی محیطزیست (مورد مطالعه: کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران)

زهرة سلوکی

کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات گرایش مدیریت دانش دانشگاه پیام نور مرکز تهران غرب

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر ارزیابی تأثیر عوامل تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی بر ابعاد نوآوری و تأثیر آن بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) با اثر میانجی پویایی محیطزیست شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران است. جامعه تحقیق حاضر کلیه کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران است. برای تعیین حجم نمونه با توجه به گستردگی فضای جامعه و براساس فرمول کوکران برای جامعه با تعداد نامعلوم تعداد ۳۸۴ نفر به عنوان فضای نمونه در نظر گرفته شده است. در تحقیق حاضر برای بررسی متغیرهای تحقیق از پرسشنامه استاندارد عوامل تکنولوژیکی شامل ۱۰ سؤال، توانایی مدیریت دانش شامل ۹ سؤال، پویایی محیطی شامل ۳ سؤال، نوآوری شامل ۷ سؤال و عملکرد شرکت شامل ۴ سؤال از تحقیق سوتو-آکوستا و همکاران (۲۰۱۸) استفاده شد. تحقیق حاضر از نوع توصیفی همبستگی و از نظر هدف کاربردی است. به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شد. آزمون فرضیه‌های تحقیق با استفاده از تحلیل رگرسیونی بررسی شد نرم‌افزارهای مورد استفاده اسپاس ورژن ۲۳ و اسمارت پی‌ال‌اس بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که: توانایی فناوری اطلاعات، توانایی مدیریت دانش و پویایی محیطی بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارند. همچنین نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد و نیز پویایی محیطی بر عملکرد سازمانی تأثیر معناداری می‌گذارد.

واژه‌های کلیدی: عوامل تکنولوژیکی، عوامل سازمانی، عوامل محیطی، نوآوری، عملکرد شرکت، شرکت‌های کوچک و متوسط (SME)، پویایی محیطزیست، شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران

مقدمه

تغییرات و تحولات صورت گرفته در طی دهه‌های اخیر ناشی از توسعه تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی به صورت‌های مختلف نگرش‌ها و توجه به برخی مسائل را دچار تغییر کرده و سبب شده است برخی از آنها به کانون‌های توجه سیاست‌مداران، پژوهش‌گران و همه افراد تبدیل شوند. شرکت‌های کوچک و متوسط در تولید و عرضه محصولات جدید خود از رویکردهای مختلفی می‌توانند استفاده کنند، این رویکردها شامل رویکرد بازارمحوری، رویکرد تکنولوژی‌محوری و رویکرد کارآفرینی محور می‌شود. بازارمحوری گویای فرهنگ سازمان است که موجب رفتارهای مؤثر و کارا در ایجاد ارزش بهینه برای خریداران می‌شود (ویگا^۱ و همکاران، ۲۰۱۲، ۱۴۴۵). افزایش رقابت و پیچیدگی در فضای کسب و کار از مشخصه‌های تجارت نوین است. تغییرات سریع و محسوس در عرصه‌های علم و فناوری باعث شده که سازمان‌های سنتی قادر به هماهنگی با آنها نباشند. در این شرایط تنها سازمانی شانس بقا دارد که بتواند به مزیت رقابتی دست یابد و خود را پیوسته با تغییرات محیطی پیرامون خود وفق دهد. مهم‌ترین راه بقا، دوام، موفقیت و افزایش بهره‌وری سازمان‌ها، بهبود عملکرد سازمانی است. از سویی دیگر، مولفه‌هایی چون ترجیحات بسیار متنوع و متغیر مشتریان، رقابت سنگین بین رقبا و همین‌طور ابداعات تکنولوژیکی جدید همه عواملی هستند که بر ضرورت نوآوری در سال‌های اخیر دلالت دارند؛ چرا که نوآوری باعث توانمندی سازمان و در نتیجه حفظ موقعیت رقابتی آن می‌شود (رحیم‌نیا و رضوی‌زاده، ۱۳۹۶، ۱). به‌کارگیری جنبه‌های تجاری علم و دانش به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم به بهبود اکولوژی می‌انجامد، در واقع توسعه محصولات و فرآیندهایی هستند که به توسعه پایدار کمک می‌کنند. این موضوع شامل ایده‌های مختلفی از پیشرفت تکنولوژی‌های دوستدار محیط زیست تا نوآوری‌های مقبول جامعه در راستای پایایی می‌باشد. (بورج و گای^۲، ۲۰۰۵، ۶۶۵). شرکت‌ها، به‌خصوص شرکت‌های نوآور باید بتوانند با دانش و اطلاعاتی که از مشتریان، بازار و رقبا به‌دست می‌آورند، محصولات متناسب با شرایط محیط و بازار را تولید کنند تا پایداری آنان در میدان رقابت تضمین گردد (اسماعیل‌پور و همکاران، ۱۳۹۵). این امر، نیازمند فرایندهای توسعه محصولات منعطف و توانایی برای دستیابی به دانش و صلاحیت‌هاست. حمایت از فرایندهای توسعه محصولات جدید به کمک اطلاعات جدید در مورد نیازهای بازار و فناوری‌ها، می‌تواند هزینه و زمان توسعه و خطرپذیری شکست را به میزان بسیار زیادی بکاهد (پنتینا و استراتون^۳، ۲۰۰۷، ۱۴۹). اهمیت فناوری در رقابت و عملکرد اقتصادی، برای همه امری انکارناشدنی است. مدیران، مشاوران و صاحب‌نظران تاکید دارند که نوآوری‌های فناورانه به موفقیت شرکت در آینده کمک بسیاری می‌کند (بهارادواج^۴ و همکاران، ۲۰۱۴، ۱۰۰۸). مزایای رقابتی شرکت، در بازار پویای امروز، به قابلیت‌های شرکت برای انتقال مؤثر محصولات نو به مشتریان وابسته است. اولویت‌های مشتریان به‌دلیل تغییرات سریع فناوری و چرخه عمر کوتاه محصول، به‌سرعت در حال تغییر است، بنابراین، شرکت‌ها باید اطلاعات در مورد سلیقه‌ها و تقاضاهای مشتریان و استراتژی‌های رقبا را جمع‌آوری کند و به تولید محصولات جدید اقدام کند (جمشیدی، ۱۳۹۰). شرکت‌های با ظرفیت نوآوری نسبت به شرکت‌های فاقد این ظرفیت، قادر خواهند بود خیلی بهتر و سریع‌تر به این چالش‌ها پاسخ داده و فرصت‌های جدید بازار را کشف کنند (براون و ایسنهارت^۵، ۱۹۹۵، ۳۴۳). یافته‌های برخی از پژوهش‌ها نشان داده است تغییرات نوآورانه اثر مثبتی بر عملکرد کسب و کار می‌گذارد (مارکوس و فریرا^۶، ۲۰۰۹، ۵۳). مطالعات نشان می‌دهند که بین جدید بودن محصولات و عملکردهای بازاریابی (لذت از خرید و تعهد مصرف‌کننده) ارتباط

¹ - Vega

² - Beveridge & Guy

³ - Pentina & Strutton

⁴ - Bharadwaj

⁵ - Brown & Eisenhardt

⁶ - Marques & Ferreira

مثبتی وجود دارد (ندوبیسی و افتخار^۱، ۲۰۱۲، ۲۱۴). رقابت و پایدارماندن در بازار، نیازمند هم‌سویی با محیط و خواسته‌ها و سلیقه‌های مشتریان است (کاتلر و کلر^۲، ۲۰۱۵). آنچه می‌تواند این فضا را سودمندانه پیش ببرد، استفاده از دانش مشتریان، انتقال دانش به آنان و کسب اطلاعات و دانش درباره آنان یعنی مدیریت دانش مشتری؛ و همچنین نیاز به دانشی است که از بازار و محصولات و رقبا به‌دست می‌آید، یعنی مدیریت دانش بازار (کریم‌خانی، ۱۳۹۱). مدیریت دانش بازار و مدیریت دانش مشتری بر عملکرد نوآوری تأثیر مثبتی دارد. بدون این دانش‌ها، شرکت‌ها نمی‌توانند محصولات و خدمات دارای ارزش بالا را به مشتریان ارائه دهند (لین^۳ و همکاران، ۲۰۱۱، ۴۲). دانش، مؤلفه‌ای رقابتی و کلیدی در اقتصاد جهانی شمرده می‌شود، پس برای موفقیت در این بازار، باید دانش و مشتری را در کنار هم پیش چشم داشت تا در رقابت با رقبا موفقیت به‌دست آید. مدیریت دانش مشتریان و فراگیری دانش بازار، برای سازمان‌ها این فرصت را فراهم می‌کند که با احتمال بیشتری فرصت‌های بازار را تشخیص دهند و مزیت رقابتی خود را افزایش دهند. مدیریت دانش مشتری در ارتباط با به‌دست آوردن، اشتراک‌گذاری و بسط دانش مشتریان و با هدف سودرسانی مشترک بین مشتریان و سازمان است (کریم‌خانی، ۱۳۹۱). مدل‌های مدیریت استراتژیک فعلی، در برخورد با مشکلات و سوالات مختلفی که در زمینه مدیریت سازمانی در محیط‌های پویا کنونی به وجود می‌آید، ناتوان هستند. از این‌رو، کاربرد موثر قابلیت مدیریت دانش و توسعه منحصر به فرد قابلیت پویا، به منظور پاسخ سریع به محیط پویا و متغیر امروزی، به یک نیاز فوری تبدیل شده است. شرکت‌ها نیاز دارند که محیط خارجی و قابلیت‌های داخلی خود را در جهت انجام موفقیت‌آمیز امور درک کنند. مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که لازمه همراه شدن با تغییرات سریع محیطی همانا شناسایی دو نوع شایستگی شامل شایستگی‌های پویا و شایستگی‌های استراتژیک می‌باشد (تیس^۴ و همکاران، ۱۹۹۷، ۵۰۹). پاولو و الساوی^۵ (۲۰۱۱) بیان می‌کنند قابلیت‌های پویا می‌توانند به عنوان گزینه‌هایی دیده شوند که توانایی تعقیب فرصت‌های جدید بازار را می‌دهد. هر چه درجه تلاطم محیطی بیشتر باشد این گزینه‌ها احتمالاً ارزشمندتر خواهند بود، چون ممکن است فرصت‌های بیشتری ظاهر شود. از طرف دیگر در محیط‌های با تلاطم کم احتمال کمتری وجود دارد که فرصت‌هایی برای شکل‌دهی مجدد قابلیت‌های عملیاتی موجود خلق گردد (پاولو و الساوی، ۲۰۱۱، ۲۳۹). هدف این مقاله تعیین تأثیر ارزیابی عوامل تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی بر ابعاد نوآوری و عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) با اثر میانجی پویایی محیط زیست است.

مبانی نظری

عوامل تکنولوژیکی

تکنولوژی از جمله مفاهیمی است که تعریف آن دارای ابهامات گسترده‌ای می‌باشد. زیرا برداشت‌ها و دیدگاه‌ها درباره آنها مختلف و متعدد می‌باشد. با این‌وجود به صورت کلی تکنولوژی را می‌توان به صورت‌های ذیل تعریف کرد. تکنولوژی را توانایی تبدیل منابع به محصول و خدمات تعریف کرده‌اند، علاوه بر این تکنولوژی را کاربرد علوم در صنایع با استفاده از روبه‌ها و مطالعات منظم و جهت‌دار نیز تعریف کرده‌اند. تعریف دایره‌المعارف از تکنولوژی، استفاده از علوم برای مصارف علمی است. طارق خلیل تعریف زیر را از تکنولوژی ارائه می‌دهد: تکنولوژی را می‌توان کلیه دانش‌ها، فرایندها، ابزارها،

¹ - Ndubisi & Iftikhar

² - Kotler & Keller

³ - Lin

⁴ - Teece

⁵ - Pavlou & El Sawy

روش‌ها و سیستم‌های به کار رفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. در بیانی ساده‌تر، تکنولوژی روش انجام کار و ابزاری است که توسط آن به اهداف خود نائل می‌شویم. تکنولوژی کاربرد عملی دانش و ابزاری جهت کمک به تلاش انسان است (حسینی‌ابرد، ۱۳۸۵، ۱). موفقیت در اجرای طرح‌های فناوری اطلاعات از طریق مجازی‌سازی، به میزان زیادی بستگی به استفاده شرکت‌ها از فرایندهای مجازی‌سازی در کسب و کار دارد. برای مثال، به‌کارگیری مناسب تجارت الکترونیکی در فعالیت‌های کسب و کار به اتوماسیون فرایندهای کسب‌وکار کمک خواهد کرد. مثال‌های دیگری همچون: استفاده از ساختمان‌های سبز، دورکاری، کنفرانس از راه دور و همکاری آنلاین و یافتن منابع سبز، به اهداف فناوری اطلاعات سبز سازمان‌ها کمک خواهد کرد. دورکاری منجر به کاهش هزینه‌های سفر، تقاضای ملاقات کارمند، کاهش مصرف سوخت در اداره و کاهش هزینه‌ها از طریق حذف اندازه دفتر خواهد گردید. بهره‌گیری از کنفرانس راه دور- ویدئوکنفرانس و تله‌کنفرانس‌ها میان دفاتر و واحدهای مشتری، و همکاری‌های آنلاین به کاهش مصرف سوخت ماشین یا گردش هواپیماها، کاهش هزینه‌های سفر، دسترسی به استعدادهای راه دور خواهد انجامید. و منابع‌یابی سبز، فرایند زنجیره تامین را برای ارائه مسئولیت زیست محیطی در نظر می‌گیرد. سازمان‌ها دیگر نیازی به صرف هزاران دلار بر روی ذخیره‌سازی داده‌ها ندارند، زیرا با استفاده از شبکه‌های ذخیره‌سازی منطقه می‌توان مقدار قابل توجهی از پول را صرفه‌جویی کرد. هارددیسک‌ها نیز هم‌چون سرورها، جهت خرید، به‌کارگیری و خنک‌شدن نیازمند هزینه هستند. مجازی‌سازی ذخیره- همچون مجازی‌سازی سرور- امکان کاهش تعداد هارد دیسک‌ها در مراکز داده را فراهم می‌کند (باس و لئو^۱، ۲۰۱۱). بسیاری از کسب و کارها به نوعی از محاسبات، موسوم به محاسبات ابری وی آورده‌اند که به منظور بهینه‌سازی بهره‌برداری و به حداقل رساندن هزینه‌های زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات به کار گرفته می‌شود.

مدیریت دانش

امروزه دانش، پایه اساسی رقابت است. مدیریت دانش استراتژیک به فرآیندها و ساختارهایی مرتبط می‌شود که شرکت‌ها برای اکتساب، ایجاد و اشتراک دانش با هدف تدوین استراتژی و اخذ تصمیمات استراتژیک به کار می‌گیرند (زاک^۲، ۲۰۰۵، ۳)؛ بنابراین استراتژی مدیریت دانش را به استراتژی کسب‌وکار مرتبط می‌کند. استراتژی دانش یک شرکت نشان از رویکرد کلی تمایلات سازمان دارد که منابع و دانش را با الزامات ذهنی استراتژی هم‌راستا می‌کند، بدین ترتیب، شکاف موجود بین دانش آنچه یک شرکت برای اجرای استراتژی‌اش باید بداند و آنچه می‌داند را کاهش می‌دهد (زاک، ۲۰۰۵، ۱۸)، در واقع مدیریت دانش استراتژیک، مجموعه‌ای از تصمیمات استراتژیک است که با ایجاد دانش، شرکت را با رهنمودهایی برای ایجاد مزیت رقابتی آماده می‌کند.

مدیریت دانش بازار

کسب اطلاعات درباره بازار یکی از الزاماتی است که سازمان‌ها باید مدنظر قرار دهند. این دانش و اطلاعات باید در دسترس مدیران سازمان قرارگیرد تا در تحلیل بازار و مشتریان به‌کارگرفته شوند و بتوانند محصولات خود را متناسب با نیازمندی‌های

^۱- Bose & Luo

^۲- Zack

بازار توسعه دهند یا به ایجاد محصول جدیدی اقدام کنند. دانش بازار یعنی دانش سازمان از محیط کلان، رفتار رقبا و رفتار و نیازهای مشتریان. این اطلاعات باید در اختیار کارکنان و اعضای سازمان قرار بگیرد (کاتلر و کلر، ۲۰۱۵).

طبق نظر چن^۱ (۲۰۱۲)، دو بعد در مدیریت دانش بازار باید مد نظر باشند: ۱، قابلیت جذب دانش ۲، تنوع دانش. قابلیت جذب دانش، به قابلیت شرکت در کسب، کشف، انتقال و انتشار دانش از منابع خارجی برای اهداف تجاری اشاره دارد. قابلیت جذب دانش یک شرکت، به سطح دانش و یادگیری فنی شرکت در یکسان سازی دانش از منابع خارجی وابستگی زیادی دارد. شرکت‌هایی که از قابلیت جذب دانش بالایی برخوردار هستند، در مقایسه با دیگر شرکت‌ها در تولید محصولات فنی و تکنولوژیک موفق‌تر هستند. شرکت‌هایی که از قابلیت اندک جذب دانش دارند بیشتر دست به تولید محصولاتی می‌زنند که ویژگی‌های ویژه‌ای ندارند و به راحتی از سوی رقبا تقلید می‌شوند (آدام و مارکت^۲، ۲۰۱۱، ۱۲۲۴). تنوع دانش یک شرکت، بازتاب‌کننده دامنه‌ای از نواحی تکنولوژیک و کاربردی است که شرکت در آن ناحیه خبره است. برای یک شرکت یا سازمان ضروری است که در یک ناحیه فنی یا صلاحیتی ویژه، خاص شناخته شود و از این طریق در تولید محصولات خاصی، منحصر به فرد باشد. وقتی یک شرکت بر توسعه فناوری خاصی تمرکز دارد، قطعاً سعی می‌کند تا دانش و مهارت‌های خود را در زمینه فناوری خاص شرکت توسعه دهد (چن، ۲۰۱۲، ۷۵۸۵).

مدیریت دانش مشتری

سازمان‌ها با توسعه فناوری، می‌توانند اطلاعات مشتریان خود را جمع‌آوری، ذخیره و مدیریت کنند. برای مقابله با چالش‌های افزایش رقابت و رقابت‌کردن در بازار، استفاده از اطلاعات مشتری، امری حیاتی است. به این دلیل، اطلاعات مشتری باید یکی از دارایی‌های شرکتی در نظر گرفته شود که می‌تواند برای دستیابی به مزیت رقابتی و حمایت از تجارت برای تمرکز بر مشتری استفاده شود (وانگ و یانگ^۳، ۲۰۱۵، ۷۴). این اطلاعات، ابزاری ضروری برای سازمان‌ها در حرکت به سمت مشتری‌مداری و حمایت از برقراری روابط طولانی‌مدت با آنان و در نتیجه به حداکثر رساندن موقعیت‌ها و فرصت‌های تجاری هستند (سالامون^۴ و همکاران، ۲۰۱۵). مدیریت دانش مشتری، حوزه‌ای از مدیریت است که در آن رویکردهای مدیریت دانش برای حمایت از تبادل دانش مشتری در سازمان، بین سازمان و مشتریان آن به کار گرفته می‌شود؛ این امر موجب بهبود فرآیندهای مدیریت روابط مشتری، از قبیل خدمت به مشتری، حفظ مشتری و سودمندی روابط می‌شود (کریم‌خانی، ۱۳۹۱).

عوامل محیطی

سازمان‌ها به منظور کسب منابع و توجیه ادامه حیات خودشان به محیط وابسته هستند. با توجه به پیچیدگی و بی‌ثباتی محیط امروزی سازمان‌ها، آنها برای رقابت بلند مدت نیازمند دریافت علامت‌هایی در مورد شرایط آینده و فعلی محیط هستند و این دانش را برای تغییر به موقع رفتار و موقعیت خودشان به کار می‌گیرند. شرایط محیط خارجی که توجه مدیران را جلب می‌کند متعاقباً می‌تواند انتخاب‌های استراتژیک شرکت را تحت تأثیر قرار دهند (دس و رشید^۵، ۱۹۹۳، ۲۱-۲۰۲).

¹ - Chen

² - Adam & Marcet

³ - Wang & Yang

⁴ - Solomon

⁵ - Dess & Rasheed

نوآوری

در ادبیات تعاریف متعددی برای نوآوری بیان شده است؛ با این حال اکثر این تعاریف دلالت بر امری مشترک دارند که نوآوری یک ایده یا رفتار نو می‌باشد. نوآوری به نوعی قلب کارآفرینی است. هنگامی که از خلاقیت‌های سازمانی حمایت شود و این ابتکارها مناسب سازمان باشد، از طریق نوآوری در محصولات، خدمات، فرآیندها و حتی بازاریابی جدید و یا ترکیبی از آنها مزیت رقابتی حاصل می‌شود (اکتان و بولوت^۱، ۲۰۰۸، ۱۵۳۰). در ادبیات همچنین نوآوری به انواع مختلفی تقسیم شده است. یکی از رایج‌ترین آنها، طبقه‌بندی دمان‌پور است (دمان‌پور، ۱۹۹۱، ۵۵۵). وی میان نوآوری فنی و اداری تمایز قائل شد. در حالی که نوآوری فنی شامل فرآیند، محصولات و خدمات جدید بود، نوآوری اداری به روش‌ها، سیاست‌ها و شکل‌های جدید سازمانی مربوط می‌شد (دوار و دوتن^۲، ۱۹۸۶، ۱۴۲۲). به طور کلی نوآوری سازمانی از طریق بهبود ساختار به سازوکارهای بهتر و مشارکت همه بخش‌های سازمانی منجر به همکاری و هماهنگی در سازمان و در نهایت توسعه و بقای سازمان می‌شود. منظور از نوآوری مفهوم گسترده آن شامل هر گونه محصول یا فرآیند جدید و نوآوری اداری است. نوآوری به سازمان‌ها کمک می‌کند که با تلاطمات محیط خارجی روبه‌رو شود. بنابراین یکی از حیاتی‌ترین پیشران‌های موفقیت بلندمدت سازمان در کسب‌وکار به خصوص در بازارهای پویا به شمار می‌آید (بیکر و سینکولا^۳، ۲۰۰۲، ۵). پورتر^۴ (۱۹۹۰) نوآوری را شامل بهبود در تکنولوژی و روش‌ها و شیوه‌های انجام کارها تعریف می‌کند. نوآوری می‌تواند در تغییرات محصول، تغییرات فرآیند، رویکردهای جدید در بازاریابی، اشکال جدید در توزیع و ادراک جدید از هدف نشان داده شود (آرون و ویرا^۵، ۲۰۰۹، ۳۷).

پویایی محیط زیست

پویایی محیط به‌عنوان عامل کلیدی در نظر گرفته می‌شود و درک ماهیت پویایی محیط و ساختار آن سهم بسزایی در انتخاب و به‌کارگیری مأموریت و استراتژی‌های سازمانی اثربخش ایفا می‌کند؛ بنابراین داشتن یک مفهوم و معیار مناسب برای اندازه‌گیری پویایی محیط ضروری می‌نماید. با پیروی از آیزنهارت و مارتین^۶ (۲۰۰۰)، وینتر^۷ (۲۰۰۳) و تیس^۸ (۲۰۰۷) قابلیت‌های پویا را به عنوان آن قابلیت‌هایی تعریف می‌کنیم که به شرکت کمک می‌کند تا قابلیت‌های عملیاتی خود را ایجاد یا اصلاح نماید تا با تغییر بازار منطبق شده یا حتی آن را خلق نماید. این قابلیت‌های منعکس‌کننده قابلیت‌های پویا شامل قابلیت درک، قابلیت استفاده از فرصت‌ها و قابلیت شکل‌دهی مجدد منابع می‌باشد. پویایی محیطی حاکی از فراوانی تغییر درک‌شده در صنعت، رفتار غیرقابل پیش‌بینی مشتریان، رقبا و تغییرات در شرایط فنی صنعت است. برخی از مثال‌های پویایی محیطی، تغییر در تکنولوژی، ترجیحات مشتری و کنش‌های رقابتی است. محیط‌های پویا منبع غنی ایده‌ها برای ظهور فرصت‌های جدید هستند. براساس گفته دراکر (۱۹۸۵) تغییرات در محیط اجتماعی، سیاسی، فنی و اقتصادی فرصت‌های جدیدی خلق می‌کند و راهبرد نوآورانه اغلب پاسخ به پویایی‌های محیطی هستند تا شرکت رقابتی باقی بماند (یولاه^۹، ۲۰۱۱). طبق تعریف ویجبنگا و ویتلوستیوجن^{۱۰} (۲۰۰۷) پویایی محیطی میزان تغییر در ترجیحات مشتریان و محصولات سازمان در طول زمان می‌باشد.

1 - Aktan & Bulut

2 - Dewar & Dutton

3 - Baker & Sinkula

4 - Porter

5 - Aron & Weera

6 - Eisenhardt & Martin

7 - Winter

8 - Teece

9 - Ullah

10 - Wijbenga & Van Witteloostuijn

موس^۱ (۲۰۱۰) پویایی محیطی را این گونه تعریف می‌کند: پویایی محیطی میزان تغییر در محیط را نشان می‌دهد. همچنین محیط‌های پویا بر حسب تعریف غیرقابل پیش‌بینی، فاقد الگو و نظم هستند.

عملکرد شرکت

عملکرد مفهومی زمینه‌ای مرتبط با پدیده مورد مطالعه است. در زمینه عملکرد مالی سازمان، عملکرد؛ نتایج مالی یا تغییر وضعیت مالی سازمان را اندازه‌گیری می‌کند که ناشی از تصمیمات مدیریت است که توسط اعضای سازمان اجرا می‌شود. از آنجایی که درک این نتایج زمینه‌ای است، شاخص‌های مورد استفاده برای نشان دادن عملکرد براساس موقعیت سازمانی مشاهده شده، انتخاب می‌شود. شاخص‌ها نشان دهنده نتایج به دست آمده خوب یا بد هستند. عملکرد سازمانی پدیده‌ای پیچیده است، که شاید ساده‌ترین تعبیر برای آن را بتوان مجموعه فعالیت‌های معطوف در جهت دستیابی به اهداف سازمانی دانست. از این رو عملکرد سازمانی به این موضوع مربوط می‌شود که یک سازمان چه مقدار به اهداف خود رسیده است (لیا^۲ و همکاران، ۲۰۰۴، ۱۱۱). سازمان‌ها در شرایط سخت باید قادر به شناسایی شاخص‌های عملکرد سازمانی باشند که امکان پاسخ‌گویی به مشکلات جدید با حداکثر سرعت انطباق با تغییرات در محیط کسب‌وکار را فراهم می‌کنند. تعدادی از مطالعات عوامل مختلفی که نقش مهمی در موفقیت سازمان ایفاء می‌کردند، را مورد بررسی قرار دادند. مهمترین عوامل کلیدی تعیین‌کننده عملکرد سازمانی به دو دسته عوامل مربوط به محیط داخلی و خارجی تقسیم می‌شوند که عوامل مربوط به محیط داخلی عبارتند از استراتژی، ساختار، اندازه‌گیری عملکرد، فناوری اطلاعات، رهبری، توسعه و نوآوری، کارکنان، کیفیت و عوامل مربوط به محیط خارجی عبارتند از مشتریان، تأمین‌کنندگان، رقبا (گاوربا^۳ و همکاران، ۲۰۱۱، ۲۹۲).

شرکت‌های کوچک و متوسط

بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشورهای مختلف جهان دارای شباهت‌های بسیاری هستند اما با این وجود نمی‌توان تعریف یکسان و واحدی از آنها به دست آورد و هر کشور با توجه به شرایط خاص خود و بر اساس شاخص‌هایی چون اشتغال، حجم سرمایه، حجم تولید، نوع تکنولوژی و صادراتی بودن تولیدات واحد تعریفی از این کسب و کار ارائه کرده است. به طوری که کشورهای مختلف با انتخاب یک یا دو شاخص فوق شرکت‌های کوچک و متوسط خود را کمی کرده و تعریف مشخصی را مبنای برنامه‌ریزی و حمایت از این‌گونه واحدها قرار داده‌اند (مجیدی، ۱۳۸۱). در سال‌های اخیر در کشور ما سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی به عنوان متولی صنایع کوچک و متوسط قرار داده شده که از نظر این سازمان، صنایعی که میزان سرمایه‌گذاری آنها ۷۵۰ هزار تومان در یک واحد تولیدی باشد، میزان اشتغال در آنها حداکثر ۵۰ نفر باشد (۵۰ تا ۵۰۰ متوسط)، جنبه هنری نداشته باشد، مکانیزه باشد، سرمایه آنها کاملاً ایرانی باشد صنایع کوچک و متوسط محسوب می‌شوند (فتحی، ۱۳۸۵).

¹ - Moss

² - Lia

³ - Gavrea

تعریف پویایی محیط زیست

پویایی محیط به عنوان عامل کلیدی در نظر گرفته می‌شود و درک ماهیت پویایی محیط و ساختار آن سهم بسزایی در انتخاب و به کارگیری مأموریت و استراتژی‌های سازمانی اثربخش ایفا می‌کند؛ بنابراین داشتن یک مفهوم و معیار مناسب برای اندازه‌گیری پویایی محیط ضروری می‌نماید. با پیروی از آیزنهارت و مارتین^۱ (۲۰۰۰)، وینتر^۲ (۲۰۰۳) و تیس^۳ (۲۰۰۷) قابلیت‌های پویا را به عنوان آن قابلیت‌هایی تعریف می‌کنیم که به شرکت کمک می‌کند تا قابلیت‌های عملیاتی خود را ایجاد یا اصلاح نماید تا با تغییر بازار منطبق شده یا حتی آن را خلق نماید. این قابلیت‌های منعکس‌کننده قابلیت‌های پویا شامل قابلیت درک، قابلیت استفاده از فرصت‌ها و قابلیت شکل‌دهی مجدد منابع می‌باشد. پویایی محیطی حاکی از فراوانی تغییر درک شده در صنعت، رفتار غیرقابل پیش‌بینی مشتریان، رقبا و تغییرات در شرایط فنی صنعت است. برخی از مثال‌های پویایی محیطی، تغییر در تکنولوژی، ترجیحات مشتری و کنش‌های رقابتی است. محیط‌های پویا منبع غنی ایده‌ها برای ظهور فرصت‌های جدید هستند. در شرایط تغییر محیط خارجی به منظور تثبیت برتری رقابتی، سازمان باید به تجدید منابع با ارزش خود بپردازد. قابلیت‌های پویا برای سازمان‌ها این امکان را فراهم می‌آورند تا بر این تغییرات مداوم تاثیرگذار باشند. براساس گفته دراکر (۱۹۸۵) تغییرات در محیط اجتماعی، سیاسی، فنی و اقتصادی فرصت‌های جدیدی خلق می‌کند و راهبرد نوآورانه اغلب پاسخ به پویایی‌های محیطی هستند تا شرکت رقابتی باقی بماند (یولاه^۴، ۲۰۱۱). طبق تعریف ویجننگا و ویتلوستیوجن^۵ (۲۰۰۷) پویایی محیطی میزان تغییر در ترجیحات مشتریان و محصولات سازمان در طول زمان می‌باشد. موس^۶ (۲۰۱۰) پویایی محیطی را این گونه تعریف می‌کند: پویایی محیطی میزان تغییر در محیط را نشان می‌دهد. همچنین محیط‌های پویا بر حسب تعریف غیرقابل پیش‌بینی، فاقد الگو و نظم هستند.

قابلیت‌های پویا عبارت است از جهت‌گیری رفتاری پایدار سازمان در یکپارچه سازی، صورت‌بندی مجدد، تجدید و بازسازی منابع و قابلیت‌های خود و از همه مهمتر بهبود و نوسازی قابلیت‌های مرکزی در پاسخ به محیط متغیر برای نائل شدن به برتری رقابتی پایدار (سوتو-آکوستا و همکاران، ۲۰۱۸).

پیشینه تحقیق:

میرمهدی و حیدری (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان بررسی تاثیر عوامل محیطی (پویایی و رقابت) بر روی رابطه بین استراتژی‌های نوآوری و عملکرد کسب و کار انجام دادند و نتایج نشان داد که هر چقدر پویایی بیشتر باشد، رابطه میان نوآوری محصول و عملکرد بهینه و رابطه میان نوآوری فرآیند و عملکرد بهینه قوی‌تر است. همچنین بین رقابت‌پذیری محیطی و نوآوری در محصول و عملکرد کسب و کار و بین رقابت‌پذیری محیطی و نوآوری در فرآیند و عملکرد کسب و کار رابطه وجود دارد.

حمیدی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) تحقیقی با عنوان بررسی تاثیر عوامل استراتژیک بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری متغیر کارآفرینی (مورد مطالعه: شرکت گاز شهر بندرعباس) انجام دادند و نتایج نشان داد که تسلط فردی بر نوآوری سازمانی تأثیر معناداری ندارد؛ درحالی‌که تأثیر مستقیمی بر یادگیری سازمانی دارد. رهبری تحولی و پیشگامی بر یادگیری و نوآوری سازمانی تأثیر مستقیم و معناداری داشته، درحالی‌که چشم‌انداز مشترک و محیط بر یادگیری و نوآوری سازمانی تأثیر معناداری نداشتند

¹ - Eisenhardt & Martin

² - Winter

³ - Teece

⁴ - Ullah

⁵ - Wijbenga & Van Witteloostuijn

⁶ - Moss

و همچنین یادگیری سازمانی تأثیر مستقیمی بر نوآوری سازمانی داشت. یافته‌های دیگر نشان دهنده تأثیر مستقیم یادگیری و نوآوری سازمانی بر عملکرد سازمانی در شرکت گاز شهر بندرعباس است.

اسماعیل‌پور و همکاران (۱۳۹۵) تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر ابعاد رویکردهای سازمان بر موفقیت محصولات جدید با متغیرهای مدیریت دانش مشتری و دانش بازار (پژوهشی در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری خلیج فارس (بوشهر) انجام دادند و نتایج نشان داد که رویکرد بازارمحوری سازمان، بر مدیریت دانش مشتری و دانش بازار تأثیر معنادار و مثبتی دارد؛ همچنین، رویکرد تکنولوژی‌محوری سازمان، بر مدیریت دانش بازار، رویکرد کارآفرینی‌محوری سازمان، بر مدیریت دانش مشتری تأثیر معنادار و مثبتی دارد؛ همچنین، مدیریت دانش بازار بر موفقیت محصولات جدید و مدیریت دانش مشتری، بر موفقیت محصولات جدید تأثیر مثبت و معناداری دارد؛ اما رویکرد تکنولوژی‌محوری سازمان، بر مدیریت دانش مشتری و رویکرد کارآفرینی‌محوری سازمان بر دانش بازار تأثیر معنادار و مثبتی ندارد.

محمدی گل‌افشانی (۱۳۹۵) تحقیقی با عنوان بررسی رابطه بین پویایی محیط و نوآوری با نقش میانجی انعطاف‌پذیری استراتژیک مطالعه موردی: شعب بانک ملی - شهرستان ساری انجام داد و نتایج نشان داد که بین پویایی محیط و نوآوری رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و انعطاف‌پذیری استراتژیک رابطه بین پویایی محیط و نوآوری را تعدیل می‌کند.

سوتو-آکوستا^۱ و همکاران (۲۰۱۸) تحقیقی با عنوان فن‌آوری اطلاعات، مدیریت دانش و پویایی محیط زیست و تعامل نوآوری: مطالعه در SME ها انجام دادند و نتایج نشان داد که توانایی فن‌آوری اطلاعات، توانایی مدیریت دانش و پویایی محیطی به طور مثبت با ابعاد نوآوری ارتباط دارد. علاوه بر این، پویایی محیطی پیدا شده برای تقویت اثر مثبت بر نوآوری و عملکرد شرکت دارد.

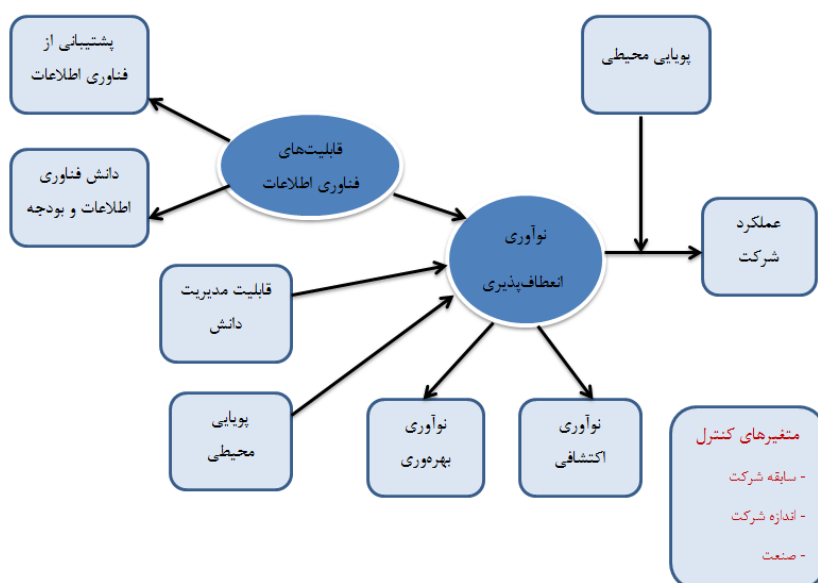
گارسیا مورالیز^۲ و همکاران (۲۰۰۹) پژوهشی را با هدف بررسی تأثیر ادراک مدیران اجرایی از تسلط فردی، چشم‌انداز مشترک، محیط و پیشگامی استراتژیک بر سطح یادگیری انجام دادند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های گرفته شده از ۲۳۹ شرکت واقع در اسپانیا نشان داد که ادراک مدیران اجرایی از قابلیت‌ها و عوامل استراتژیک (تسلط فردی، چشم‌انداز مشترک، محیط و پیشگامی استراتژیک) بر یادگیری تک حلقه‌ای و دو حلقه‌ای و همچنین سطح یادگیری بر نوآوری سازمانی و عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد.

مدل مفهومی تحقیق

مدل مفهومی پژوهش مورد نظر به صورت شکل ۱ است:

^۱ - Soto-Acosta

^۲ - Garcia-Morales



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق منبع: (سوتو-آکوستا و همکاران، ۲۰۱۸)

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اصلی

عوامل تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی بر ابعاد نوآوری و عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط با اثر میانجی پویایی محیط زیست تأثیر می‌گذارد.

فرضیه‌های فرعی

- ۱) توانایی فناوری اطلاعات بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
- ۲) توانایی مدیریت دانش بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
- ۳) پویایی محیطی بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
- ۴) نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد.
- ۵) پویایی محیطی بر عملکرد سازمانی تأثیر معناداری می‌گذارد.

روش تحقیق

در این مقاله با توجه به موضوع تحقیق و در نظر گرفتن متغیرهای پژوهش که مستقیماً قابل مشاهده نیستند؛ روش پژوهش همبستگی و ابزار پرسشنامه، مناسب‌تر می‌باشد. هدف از به کارگیری این روش، جمع‌آوری اطلاعات درست و پی بردن به ذهنیت و احساس واقعی نمونه‌های انتخاب شده می‌باشد. تحقیق حاضر با توجه به این‌که کاربرد نتایج آن اهمیت به‌سزایی دارد، از نظر هدف تحقیقی کاربردی است. تحقیق کاربردی در جستجوی دست‌یابی به یک هدف علمی است. این مقاله براساس نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی می‌باشد و از آنجا که در این تحقیق محقق به دنبال ارزیابی تأثیر عوامل تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی بر ابعاد نوآوری و تأثیر آن بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) با اثر میانجی پویایی محیط زیست در میان کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران می‌باشد، این تحقیق

براساس روش تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی است. برای جمع آوری داده‌ها، از پرسشنامه استفاده می‌شود. نرم‌افزارهای مورد استفاده SPSS ورژن ۲۳ و Smart PLS3 خواهند بود.

یافته های تحقیق

آزمون نرمال بودن داده‌ها

قبل از هرگونه آزمونی که با فرض نرمال بودن داده‌ها صورت می‌گیرد باید آزمون نرمال بودن صورت گیرد. در انتخاب یک آزمون آماری برای تحقیق، باید تصمیم بگیریم که آیا از آزمون‌های پارامتریک استفاده کنیم یا آزمون‌های ناپارامتریک. یکی از اصلی‌ترین ملاک‌ها برای این انتخاب، بررسی نرمال یا غیرنرمال بودن داده‌هاست که توسط آزمون کولموگروف-اسمیرنوف انجام می‌شود. هنگام بررسی نرمال بودن داده‌ها ما فرض صفر مبتنی بر اینکه توزیع داده‌ها نرمال است را در سطح خطای ۵٪ تست می‌کنیم. بنابراین اگر آماره آزمون بزرگتر مساوی ۰,۰۵ بدست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر مبتنی بر اینکه داده نرمال است، وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود. برای آزمون نرمالیتیه فرض‌های آماری به صورت زیر تنظیم می‌شود:

H_0 : توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال است

H_1 : توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال نیست

نتایج آزمون نرمال بودن داده‌ها در جدول ۴-۵ ارائه شده است.

جدول ۱: آزمون نرمال بودن داده‌ها (کولموگروف-اسمیرنوف)

عملکرد	نوآوری	توانایی مدیریت دانش	توانایی فناوری اطلاعات	تعداد نمونه
384	384	384	384	تعداد نمونه
3.4630	3.5339	3.5124	3.6711	میانگین
.77916	.62334	.69834	.56212	انحراف معیار
2.309	2.045	2.404	2.393	آماره کولموگروف-اسمیرنوف
.000	.000	.000	.000	سطح معناداری

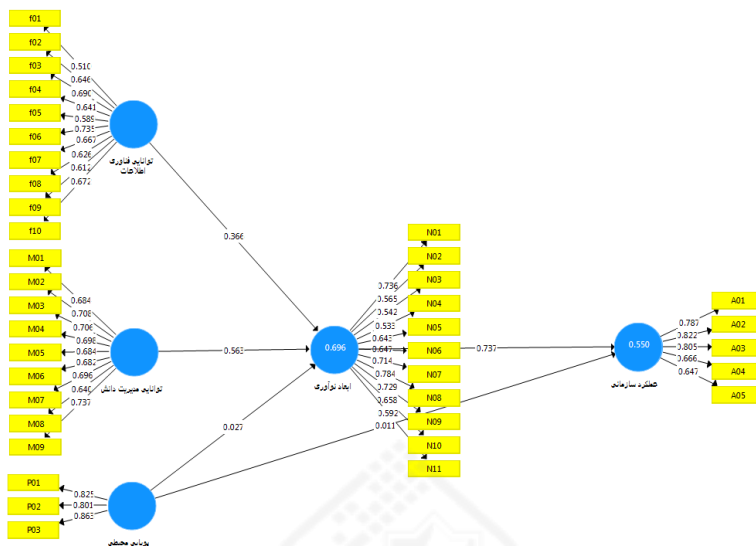
با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۱ معناداری تمامی متغیرها در سطح ۵٪ برابر با ۰/۰۰ می‌باشد، بنابراین داده‌های تحقیق حاضر نرمال نمی‌باشد و از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود بنابراین از روش PLS استفاده خواهد شد.

مدل روایی بیرونی (اندازه‌گیری) تحقیق:

مدل اندازه‌گیری در تحلیل آماری با نرم افزار SMART PLS مدلی است که در آن روابط بین متغیرهای مشاهده‌پذیر مشاهده‌پذیر و مکنون (پنهان) مورد توجه قرار گرفته و اندازه‌گیری می‌شود. در مدل سازی معادلات ساختاری به گویه یا هر متغیری که بتوان آن را مستقیماً سنجید، متغیر آشکار گفته می‌شود و به متغیری که از طریق گویه‌ها مقدار آن سنجیده می‌شود، متغیر پنهان گفته می‌شود. متغیرهای پنهان به دو دسته متغیرهای بیرونی که متغیرهای است که هیچ پیکان یک

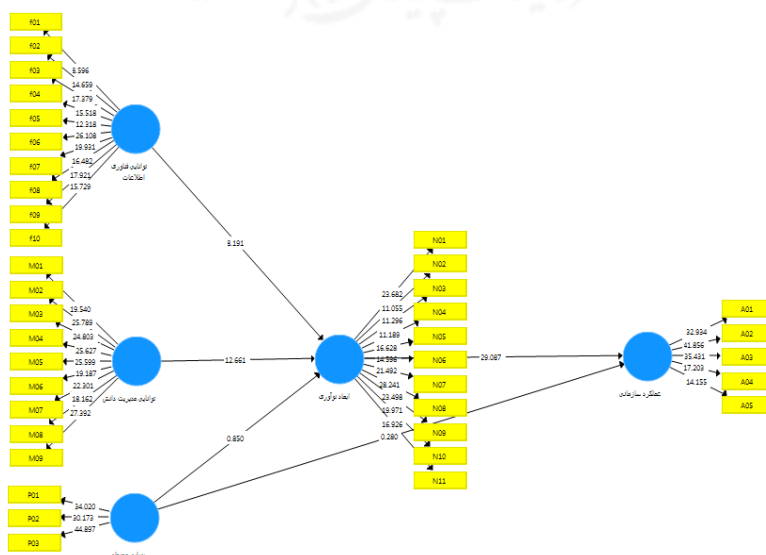
سویه- ای به سمت آن نشانه نرفته است و متغیر درونی عصری از مدل ساختاری است که حداقل یک پیکان یک سویه به سمت آن نشانه رفته است.

مدل‌های اندازه‌گیری دارای دو خروجی اصلی است که در حالت استاندارد (بار عاملی) و در حالت معناداری نشان داده می‌شود. در حالت استاندارد بار عاملی میزان همبستگی بین متغیر مکنون و قابل مشاهده شده را نشان می‌دهد که باید بالای ۰/۵ باشد. و در حالت معناداری از $1/96 -$ و $1/96 +$ باید بزرگتر باشد.



شکل ۲: مدل بیرونی در حالت استاندارد

مشاهده می‌شود که خروجی شکل اول مدل‌های اندازه‌گیری، خروجی در حالت ضرایب استاندارد است که اعداد روی فلش‌های متصل به متغیرها، بار عاملی آنها می‌باشد. بار عاملی در PLS باید بالاتر از ۰,۵ باشد.



شکل ۳: مدل بیرونی در حالت معناداری ضرائب

شکل بالا مدل اندازه‌گیری در حالت معناداری را نشان می‌دهد که اعداد روی فلش‌های متصل به متغیرها، مقدار آماره آنها می‌باشد (آماره T) مقادیر T باید بزرگتر از ۱,۹۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد باشد.

نتایج حاصل از خروجی مدل بیرونی تحقیق در دو حالت استاندارد و معناداری ضرائب در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲: خروجی حاصل از مدل بیرونی در حالت استاندارد

	A	F	M	N	P
A01	0.787				
A02	0.822				
A03	0.805				
A04	0.666				
A05	0.647				
M01			0.684		
M02			0.708		
M03			0.706		
M04			0.698		
M05			0.684		
M06			0.682		
M07			0.696		
M08			0.640		
M09			0.737		
N01				0.736	
N02				0.565	
N03				0.542	
N04				0.533	
N05				0.643	
N06				0.647	
N07				0.714	
N08				0.784	
N09				0.729	
N10				0.658	
N11				0.592	
P01					0.825
P02					0.801
P03					0.863
f01		0.510			
f02		0.646			
f03		0.690			
f04		0.641			
f05		0.589			
f06		0.735			
f07		0.667			
f08		0.626			
f09		0.612			
f10		0.672			

جدول ۳: خروجی حاصل از مدل بیرونی در حالت معناداری

	T Statistics (O/STDEV)	P Values
A01 <- A	32.934	0.000
A02 <- A	41.856	0.000
A03 <- A	35.431	0.000
A04 <- A	17.203	0.000
A05 <- A	14.155	0.000
M01 <- M	19.540	0.000
M02 <- M	25.789	0.000
M03 <- M	24.803	0.000
M04 <- M	25.627	0.000
M05 <- M	25.599	0.000
M06 <- M	19.187	0.000
M07 <- M	22.301	0.000
M08 <- M	18.162	0.000
M09 <- M	27.392	0.000
N01 <- N	23.682	0.000
N02 <- N	11.055	0.000
N03 <- N	11.296	0.000
N04 <- N	11.189	0.000
N05 <- N	16.628	0.000
N06 <- N	14.596	0.000
N07 <- N	21.492	0.000
N08 <- N	28.241	0.000
N09 <- N	23.498	0.000
N10 <- N	19.971	0.000
N11 <- N	16.926	0.000
P01 <- P	34.020	0.000
P02 <- P	30.173	0.000
P03 <- P	44.897	0.000
f01 <- F	8.596	0.000
f02 <- F	14.659	0.000
f03 <- F	17.379	0.000
f04 <- F	15.518	0.000
f05 <- F	12.318	0.000
f06 <- F	26.108	0.000
f07 <- F	19.931	0.000
f08 <- F	16.482	0.000
f09 <- F	17.921	0.000

باتوجه به جداول بالا همه سوالات دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ و آماره آزمون خارج از بازه (-۱,۹۶ و +۱,۹۶) بودند بنابراین همه سوالات، سوالات مناسبی هستند و از مدل حذف نمی شوند.

آزمون فرضیات پژوهش:

- (۱) توانایی فناوری اطلاعات بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
مطابق شکل های مذکور در تاثیر این دو متغیر برهم، ضریب استاندارد ۰/۳۶ و آماره احتمال آزمون ۸,۹۱ به دست آمده است که بزرگ‌تر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی قدر مطلق ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵٪ فرضیه فوق معنادار است و باتوجه به مثبت بودن ضریب مسیر استاندارد این تاثیر مثبت می‌باشد.
- (۲) توانایی مدیریت دانش بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
مطابق شکل های مذکور در تاثیر این دو متغیر برهم، ضریب استاندارد ۰/۵۶ و آماره احتمال آزمون ۱۲,۶۶ به دست آمده است که بزرگ‌تر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی قدر مطلق ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵٪ فرضیه فوق معنادار است و باتوجه به مثبت بودن ضریب مسیر استاندارد این تاثیر مثبت می‌باشد.
- (۳) پویایی محیطی بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
مطابق شکل های مذکور در تاثیر این دو متغیر برهم، ضریب استاندارد ۰/۲۷ و آماره احتمال آزمون ۰,۸۵۰ به دست آمده است که کوچکتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی قدر مطلق ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵٪ فرضیه فوق معنادار نمی‌باشد و فرضیه فوق رد می‌شود.
- (۴) نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد.
مطابق شکل های مذکور در تاثیر این دو متغیر برهم، ضریب استاندارد ۰/۷۳ و آماره احتمال آزمون ۲۹,۰۸ به دست آمده است که بزرگ‌تر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی قدر مطلق ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵٪ فرضیه فوق معنادار است و باتوجه به مثبت بودن ضریب مسیر استاندارد این تاثیر مثبت می‌باشد.
- (۵) پویایی محیطی بر عملکرد سازمانی تاثیر معناداری می‌گذارد.
مطابق شکل های مذکور در تاثیر این دو متغیر برهم، ضریب استاندارد ۰/۱۱ و آماره احتمال آزمون ۰,۲۹۰ به دست آمده است که بزرگ‌تر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی قدر مطلق ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵٪ فرضیه فوق معنادار نمی‌باشد و فرضیه فوق رد می‌شود.

بحث و نتیجه گیری

- توانایی فناوری اطلاعات بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد
مقدار بدست آمده آماره آزمون برابر با ۸,۹۱ می‌باشد. این مقادیر با توجه اینکه خارج از ناحیه بحرانی (۱,۹۶+ و ۱,۹۶-) قرار می‌گیرد، نشان دهنده معنادار بودن این فرضیه می‌باشد.
نتیجه بدست آمده در این تحقیق با نتیجه تحقیقات مارگیر (۱۳۹۳) و سوتو-آکوستا و همکاران (۲۰۱۸) مشابهت دارد.
- توانایی مدیریت دانش بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
مقدار بدست آمده آماره آزمون برابر با ۱۲,۶۶ می‌باشد. این مقادیر با توجه اینکه خارج از ناحیه بحرانی (۱,۹۶+ و ۱,۹۶-) قرار می‌گیرد، نشان دهنده معنادار بودن این فرضیه می‌باشد.
نتیجه بدست آمده در این تحقیق با نتیجه تحقیقات اسماعیل‌پور و همکاران (۱۳۹۵)، سوتو-آکوستا و همکاران (۲۰۱۸) مشابهت دارد.

- پویایی محیطی بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد.
مقدار بدست آمده آماره آزمون برابر با ۰,۸۵۰ می‌باشد. این مقادیر با توجه اینکه داخل ناحیه بحرانی (۱,۹۶+ و ۱,۹۶-) قرار می‌گیرد، نشان دهنده معنادار نبودن این فرضیه می‌باشد.
نتیجه بدست آمده در این تحقیق با نتیجه تحقیقات میرمهدی و حیدری (۱۳۹۶)، محمدی گل‌افشانی (۱۳۹۵)، نقی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)، سوتو-آکوستا و همکاران (۲۰۱۸) مشابهت ندارد.
- نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد.
مقدار بدست آمده آماره آزمون برابر با ۲۹,۰۸ می‌باشد. این مقادیر با توجه اینکه خارج از ناحیه بحرانی (۱,۹۶+ و ۱,۹۶-) قرار می‌گیرد، نشان دهنده معنادار بودن این فرضیه می‌باشد.
نتیجه بدست آمده در این تحقیق با نتیجه تحقیقات میرمهدی و حیدری (۱۳۹۶) و حمیدی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) مشابهت دارد.
- پویایی محیطی بر عملکرد سازمانی تأثیر معناداری می‌گذارد.
مقدار بدست آمده آماره آزمون برابر با ۰,۲۹۰ می‌باشد. این مقادیر با توجه اینکه داخل ناحیه بحرانی (۱,۹۶+ و ۱,۹۶-) قرار می‌گیرد، نشان دهنده معنادار نبودن این فرضیه می‌باشد.
نتیجه بدست آمده در این تحقیق با نتیجه تحقیقات میرمهدی و حیدری (۱۳۹۶) و صنوبر و همکاران (۱۳۹۴) مشابهت ندارد.

پیشنهادات مبتنی بر نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

- نتایج نشان داد: توانایی فناوری اطلاعات بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد بنابراین پیشنهادات زیر برای تقویت توانایی فناوری اطلاعات ارائه می‌شود:
 - آگاه و به‌روز بودن تجهیزات و متخصصان بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان
 - اختصاص بودجه مورد نیاز برای تقویت بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و تعمیر و نگهداری (کارکنان فنی، سخت افزار، نرم افزار)
- نتایج نشان داد: توانایی مدیریت دانش بر ابعاد نوآوری تأثیر می‌گذارد بنابراین پیشنهادات زیر برای تقویت توانایی مدیریت دانش ارائه می‌شود:
 - شرکت از دانش جدید و به‌روز برای کاربرد در سراسر مرزهای عملکردی استفاده کند
 - وجود فرایند توزیع دانش در میان بخش‌های مختلف سازمان
 - ایجاد فرآیندهای یکپارچه‌سازی منابع مختلف دانش در سراسر سازمان
 - استفاده از فرایندهای دانش جدید برای حل مشکلات در شرکت
- نتایج نشان داد: نوآوری بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد بنابراین پیشنهادات زیر برای تقویت نوآوری ارائه می‌شود:
 - واگذار کردن اختیار به مدیران پایینی و کارکنان تا خلاق و نوآور شوند.
 - مشاغل سازمان کاملاً مشخص و تعریف شده نباشد.
 - قوانین رسمی کمتری بر کار سازمان حاکم باشد.

- افراد به جای روش های کار ، براساس نتایج عملکردشان ارزیابی شوند.
- بخش جداگانه‌ای مخصوص فعالیت‌های خلاق و نوآور در سازمان ایجاد شود تا بدون درگیری با هدف ها، وظیفه‌ها و مقررات سازمانی سایر واحدها، بر پرورش اندیشه های خلاق برای نوآوری در محصول تمرکز یابد.
- تیم های میان رشته‌ای از متخصصانی از حوزه‌های بازاریابی، عملیاتی تحقیق و توسعه و سایر تخصص ها تشکیل شود تا بتوان از این تیمها برای تشویق خلاقیت و نوآوری در سراسر سازمان و نه تنها در واحدهای مشخص، استفاده کرد.

منابع

۱. اسماعیل پور، مجید و همکاران.(۱۳۹۵)، بررسی تأثیر ابعاد رویکردهای سازمان بر موفقیت محصولات جدید با متغیرهای مدیریت دانش مشتری و دانش بازار (پژوهشی در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری خلیج فارس بوشهر)، فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، دوره ۶، شماره ۳، شماره پیاپی ۲۲، صفحه ۸۷-۱۰۸.
۲. امامی، لطیف و نامیان، فرشید.(۱۳۹۴)، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی با تبیین نقش متغیر میانجی ساختار سازمانی(مورد مطالعه: کارکنان بانک ملی شهرستان ایلام)، ماهنامه فرهنگ ایلام، دوره شانزدهم، شماره ۴۸ و ۴۹.
۳. ایران‌نژادپاریزی، مهدی.(۱۳۷۸)، مجله توسعه مدیریت، شماره ۳.
۴. آذر، عادل.(۱۳۸۰)، نشریه: علوم انسانی الزهرا ۱۳۸۰، دوره ۱۱، شماره ۳۷-۳۸.
۵. پاک نیت، مریم و همکاران.(۱۳۹۵)، تحلیل تأثیر توانمندی‌های نوآوری فناورانه بر تجاری‌سازی فناوری و عملکرد شرکت‌های دانش بنیان استان اصفهان، مدیریت نوآوری، نشریه علمی - پژوهشی، سال پنجم، شماره ۳، صص ۵۹-۸۴.
۶. جمشیدی، س.(۱۳۸۹)، نقش مدیریت دانش مشتری در سازمان‌های دانش بنیان، جهت کسب برتری رقابتی کنفرانس ملی فناوری اطلاعات و جهاد اقتصادی کازرون: دانشگاه سلمان فارسی کازرون.
۷. حافظ‌نیا، م.(۱۳۸۴). "مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران: انتشارات سمت.
۸. حسینی ابرده، رضا (۱۳۸۵)، تکنولوژی: آ‌ها و امیدها. همایش آینده پژوهی، فناوری و چشم انداز توسعه. تهران. دانشگاه صنعتی امیر کبیر.
۹. حسینی‌فهرجی، حسین و همکاران.(۱۳۹۰)، عوامل محیطی موثر بر توسعه کارآفرینی سازمانی در بیمارستان‌های دولتی ایران، مقاله پژوهشی، دوره ۳، شماره ۱ و ۲، صفحه ۷-۲۳.
۱۰. حمیدی‌زاده، علی و همکاران.(۱۳۹۵)، بررسی تأثیر عوامل استراتژیک بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری متغیر کارآفرینی (مورد مطالعه: شرکت گاز شهر بندرعباس)، پژوهش‌نامه مدیریت تحول، سال هشتم، شماره ۱۵.
۱۱. خاکی، غ، ر(۱۳۷۸). روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی، کانون فرهنگی انتشارات داریت، تهران، چاپ دوم
۱۲. خوش‌سیما، غلامرضا و همکاران.(۱۳۹۷)، مدیریت نوآوری‌های اکتشافی بهره‌بردارانه در بخش بانکداری، فصلنامه مدیریت صنعتی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۳۵-۶۰.
۱۳. دلاور، علی.(۱۳۸۰)، رویکردهای استفاده از روشهای علمی ، فصلنامه نیایش.
۱۴. دلاور، علی.(۱۳۷۴) ، مفاهیم و اصول ارزشیابی، همایش علمی کاربردی بهبود کیفیت آموزش عمومی.

۱۵. زعفریان، رضا و همکاران. (۱۳۸۷)، ارزیابی الگوی پیاده‌سازی مدیریت دانش در کسب و کارهای کوچک و متوسط (مطالعه موردی: شرکت نفت ایران زمین)، توسعه کارآفرینی، سال اول، شماره دوم، صص ۷۵-۱۰۲.
۱۶. ساروخانی، باقر. (۱۳۷۲)، "جامعه‌شناسی و مسائل ارتباط جمعی".: انتشارات اطلاعات.
۱۷. سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه. (۱۳۸۴)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: آگاه.
۱۸. سروری اشلیکی، ز. (۱۳۹۱). ارائه مدل مفهومی از شرکت‌های دانش‌بنیان. کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش‌بنیان. مازندران: دانشگاه مازندران.
۱۹. سعیدی‌کیا، مهدی. (۱۳۸۶)، اصول و مبانی کارآفرینی، تهران: انتشارات کیا، چاپ ششم.
۲۰. سکاران، اوما. (۱۳۸۱). روش‌های تحقیق در مدیریت، ترجمه: محمد صائبی و محمود شیرازی، تهران، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، چاپ دوم.
۲۱. شادنوش، نصرت‌الله. (۱۳۹۳)، نقش خلاقیت و نوآوری در تحول و تغییر سازمانی، فصلنامه مدیریت کسب‌وکار، شماره ۲۴، صص ۱۳۹-۱۵۲.
۲۲. صمدی‌مقدم، یحیی. (۱۳۹۱)، مقاله "مدیریت تکنولوژی و جایگاه آن در تعالی سازمانی"، دهمین همایش بین‌المللی تعالی سازمانی، تهران.
۲۳. صنوبر، ناصر و همکاران. (۱۳۹۴)، بررسی اثر قابلیت مدیریت دانش و قابلیت پویا بر عملکرد سازمانی، کنگره بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه کسب و کار.
۲۴. طالقانی، غلامرضا. (۱۳۸۰)، "نظریه‌های نوین در مدیریت و توسعه سازمان".: علم و ادب.
۲۵. علامه، محسن. (۱۳۸۵)، "مدیریت دانایی"، مجله مدیریت، شماره ۱۰۹-۱۱۰.
۲۶. غلامی، مجید. (۱۳۹۱)، پیاده‌سازی مدیریت خدمات فناوری اطلاعات در یک مرکز داده (مطالعه موردی شهرداری اصفهان)، مجله شماره ۲۰۲ گزارش انفورماتیک: اردیبهشت ۱۳۹۱.
۲۷. فتحی، سعید. (۱۳۸۵)، سیاست‌های حمایتی توسعه تجارت الکترونیک در شرکت‌های کوچک و متوسط، گزارش دفتر توسعه تجارت الکترونیکی، معاونت برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی.
۲۸. قربانی، محمد و فیروززارع، علی (۱۳۸۷)، مقدمه‌ای بر ارزش‌گذاری محیط زیست، مشهد: موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
۲۹. کریم‌خانی، ف. (۱۳۹۱)، ارائه یک مدل مفهومی برای کارآمدی مدیریت دانش مشتری در یک سازمان مشتری‌مدار. کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری. گرگان: دانشگاه جامع علمی کاربردی استان گلستان.
۳۰. اللهیاری‌فرد، ن. و عباسی، ر. (۱۳۹۰). بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد و فناوری، دوره ۸، شماره ۲۹، صص ۴۷-۵۴.
۳۱. مارگیر، علی. (۱۳۹۳)، بررسی تأثیر توانمندی فناوری بر نوآوری سازمانی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته (مدیریت دولتی - گرایش منابع انسانی).
۳۲. مجیدی، جهانگیر. (۱۳۸۱)، نقش صنایع کوچک در اقتصاد مدرن، تهران: انتشارات دانشگاه امام حسین.
۳۳. محمدی گل افشانی، شباهنگ. (۱۳۹۵)، بررسی رابطه بین پویایی محیط و نوآوری با نقش میانجی انعطاف‌پذیری استراتژیک مطالعه موردی: شعب بانک ملی - شهرستان ساری، کنفرانس بین‌المللی مدیریت و حسابداری.

۳۴. موسوی، عباس. (۱۳۸۴)، "مدیریت دانش"، مجله اصلاح و تربیت، شماره ۴۶، صص ۱۲-۲۳.
۳۵. میرمحسنی، عبدالرضا. (۱۳۸۷)، "مطالعه اکتشافی، مقدمه ای بر طرح جامع توسعه فناوری استان آذربایجان شرقی (نسخه مقدماتی)"، پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی.
۳۶. میرمهدی، زهرا و حیدری، طاهره. (۱۳۹۶)، بررسی تاثیر عوامل محیطی (پویایی و رقابت) بر روی رابطه بین استراتژی‌های نوآوری و عملکرد کسب و کار، چهارمین کنفرانس جهانی و اولین کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین ایران و جهان در مدیریت، اقتصاد و حسابداری و علوم انسانی.
۳۷. نقی‌زاده، محمد و همکاران. (۱۳۹۲)، تاثیر قابلیت‌های پویا بر توانمندی نوآوری محصول در بنگاه‌های بخش دارویی ایران، نشریه علمی - پژوهشی مدیریت نوآوری، سال دوم، شماره ۳، صفحه ۵۱-۲۷.
۳۸. نوتاش، حمدرضا و عقبی‌طلب، علی. (۱۳۸۶)، عوامل کلیدی انتشار تکنولوژی در صنایع کوچک و متوسط ایران، فصلنامه توسعه تکنولوژی، سال پنجم، شماره یازدهم، صص ۶۳-۷۹.
۳۹. وزارت کشور. (۱۳۸۷). سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، مؤسسه فرهنگی - اطلاع‌رسانی و مطبوعاتی، چاپ اول.
۴۰. هاشم‌زاده، ابراهیم و همکاران. (۱۳۹۳)، عوامل مؤثر در ایجاد توانمندی‌های نوآوری (مطالعه موردی یک مرکز پژوهشی صنعت هوایی در ایران)، مدیریت نوآوری، نشریه علمی - پژوهشی، سال سوم، شماره ۱، صص ۷۵-۱۰۰.

41. Adam, K., & Marcet, A. (2011). Internal rationality, imperfect market knowledge and asset prices. *Journal of Economic Theory*, [146\(3\)](#), pp.1224-1252.
42. Aktan, B. & Bulut, C., (2008). Financial performance impacts of corporate entrepreneurship in emerging markets: A case of Turkey. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 12(8), pp.1530-2275.
43. American productivity & Quality center, (1996), Knowledge Management consortium Benchmark study (Final Report). PP. 39-56.
44. Aron, O. C., & Weera, W. J. (2009). Examining the role of international entrepreneurship, innovation and international market performance in SME internationalization, *European Journal of Marketing*, 43(11/12), 1325 – 1348.
45. Baker, W.E. & Sinkula, J.M., (2002). Market orientation, learning orientation and product innovation: delving into the organization's black box. *Journal of market-focused management*, 5(1), pp.5-23.
46. Beveridge, R. & S. Guy, (2005); 'The rise of the eco-preneur and the messy world of environmental innovation', *Local Environment* 10(6): 665-676.
47. Bharadwaj, A., Bharadwaj, S., & Benn. (2014). Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's q. *Management Science*, 45(7), pp. 1008 - 1024.
48. Bose, Ranjit, & Luo, Xin., (2011), Integrative framework for assessing firms' potential to undertake Green IT initiatives via virtualization - A theoretical perspective. *Journal of Strategic Information Systems* 20.
49. Brown, S.L, & Eisenhardt, K.M., (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. *Academy of management review*, 20(2), pp.343-378.

50. Chen, J. (2012). A hybrid knowledge-sharing model for corporate foreign investment in China's construction market. *Expert Systems with Applications*, 39(9), pp. 7585-7590.
51. Creswell, J. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage.
52. Damanpour, F., (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of management journal*, 34(3), pp.555-590.
53. Dess, G. G., & Rasheed. C. (1993). Changing roles: leadership in the 21st century, *Organizational Dynamics*, 28(3), 21-203.
54. Dewar, R.D. & Dutton, J.E., (1986). The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. *Management science*, 32(11), pp.1422-1433.
55. Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, No.21, 1105-1121.
56. Garcia-Morales, V. J.; Verdu-Jover, A. J., & Lloréns, F. J. (2009). The influence of ceo perceptions on the level of organizational learning, *International Journal of Manpower*, 30(6), 567 – 590.
57. Gavrea, C.; Liviu, I., & Roxana, S. (2011). Determinants of organizational performance: the case of Romania, *Management & Marketing Challenges for the Knowledge Society*, 6(2), 285-300.
58. Kotler, P., & Keller, K. (2015). *Marketing Management*, UK: Peason, 15th edition.
59. Lavie, D., Stettner, U., & Tushman, M. L. (2010). Exploration and exploitation within and across organizations. *Academy of Management annals*, 4(1), 109-155.
60. Lia, S.; Ragu-Nathan, B.; Ragu-Nathan, T. S., & Raob, S. (2004). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance, *The International Journal of Management Science*, 34, 107-124.
61. Lin, R.; Che, R., & Ting, C. (2012). Turning knowledge management into innovation in the high-tech industry. *Industrial Management & Data Systems*, 112(1), pp. 42-63.
62. Marques, C.S. & Ferreira, J., (2009). SME innovative capacity, competitive advantage and performance in a 'Traditional' industrial region of Portugal. *Journal of technology management & innovation*, 4(4), pp.53-68.
63. Moss, S. (2010). Environmental dynamism, [online] (cited 22 march 2010) Available from <http://www.psych-it.com.au/Psychlopedia/article.asp?id=379>
64. Ndubisi, N., & Iftikhar, K. (2012). Relationship between entrepreneurship, innovation and performance. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 14(2), pp. 214-236.
65. Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences*, 42(1), 239-273.
66. Pentina, I., & Strutton, D. (2007). Information processing and new product success: a meta-analysis. *European Journal of Innovation Management*, 10(2), pp. 149-175.
67. Porter, M. E. (1990). *Competitive advantage of nations*. Free Press, New York, NY.
68. Solomon, M. R.; Marshall, G. W., & Stuart, E. W. (2015). *Marketing: Real People, Real Choices*. USA: Prentice Hall, 8th edition.

69. Soto-Acosta, P., Popa, S. and Palacios-Marques, D. (2018), "Information technology, knowledge management and environmental dynamism as drivers of innovation ambidexterity: a study in SMEs" *Journal of Knowledge Management*, <https://doi.org/10.1108/JKM-10-2017-0448>.
70. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
71. Teece, D.J., Pisano, G. & Shuen, A.,(1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, pp.509-533.
72. Ullah, H. (2011). Environment related factors affecting the entrepreneurial orientation. *International Journal of Education and Social Sciences (IJESS)*, 1(1).
73. Vega, M., Silva, F., & Ruiz, D. (2012). Does the firm's market orientation behaviour influence innovation's success? *Management Decision*, 50(8), pp. 1445-1464.
74. Wang, M., & Yang, T. (2015). Investigating the success of knowledge management: An empirical study of small- and medium-sized enterprises. *Asia Pacific Management Review*, Volume 21, pp.74-92.
75. Wijbenga, F. H., & Van Witteloostuijn, A. (2007). Entrepreneurial locus of control and competitive strategies--The moderating effect of environmental dynamism. *Journal of Economic Psychology*, 28, 566-589.
76. Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic management journal*, 24(10), 991-995.
77. Zack, M.H.,(2005). The strategic advantage of knowledge and learning. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 2(1), pp.1-20.