



بررسی تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی شرکتی

محمد رحیم رمضانیان¹، مصطفی ابراهیم‌پور ازبری²، پدram رجبی منور³

¹دانشیار و عضو هیات علمی گروه مدیریت دانشگاه گیلان؛ m_ramazanian391@yahoo.com

²استادیار و عضو هیات علمی گروه مدیریت دانشگاه گیلان؛ m.ebrahimpour@guilan.ac.ir

³دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دانشگاه گیلان؛ pedram.rajabi90@yahoo.com

چکیده

در دنیای امروز، با توجه به افزایش پیچیدگی و سرعت تغییرات محیطی و عدم اطمینان در محیط شرکت‌ها نیاز به فعالیت‌های کارآفرینی در سطح شرکت برای ادامه بقا و حفظ مزیت رقابتی و بهبود عملکرد سازمان امری ضروری به نظر می‌رسد. سازمان‌ها در جهت پاسخگویی به ترجیحات مشتریان باید بتوانند اطلاعات خواسته‌های آنها را از کانال‌های مختلف استخراج کرده و در ایجاد هماهنگی کارکنان در فعالیت‌های کارآفرینانه و افزایش موفقیت سازمان در انجام فعالیت‌های مخاطره‌آمیز و نوسازی سازمان از آن استفاده کنند تا از این طریق بر رقبای برتری یابند. پژوهش حاضر به بررسی تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی شرکتی می‌پردازد. روش این پژوهش از نوع توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های تولیدی واقع در شهر صنعتی رشت می‌باشد که از میان آنها 120 شرکت به‌عنوان نمونه انتخاب شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد و از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری و روش حداقل مربعات جزئی (PLS) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بررسی‌ها تأثیر متغیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی شرکتی را مورد تأیید قرار داد.

واژگان کلیدی

قابلیت‌های فناوری اطلاعات، کارآفرینی، کارآفرینی شرکتی

مقدمه

امروزه فناوری اطلاعات سازمان‌ها را قادر می‌سازد که با مشتریان‌شان در تعامل باشند و فعالیت‌های خود را به‌منظور بهبود عملکرد سازمان هماهنگ کنند. این چنین تغییراتی ممکن است سازمان را قادر سازد که ترجیحات مشتریان را بهتر درک کند، سطح رضایتمندی آنها را بالا ببرد و در نهایت به نتایج مالی بهتری دست یابد (خسروانجم و همکاران، 1392). تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات، سازمان را به عملکرد بهتر جهت پاسخگویی به مشتریان قادر می‌سازد و این به‌نوبه خود، منجر به بهبود عملکرد سازمان می‌شود.



عدم اطمینان، ناهماهنگی و تلاطم محیطی موجب چالش‌های عملیاتی و استراتژیک برای سازمان‌های امروزی می‌شود. شرکت‌ها برای مقابله با این چالش‌ها به‌طور فزاینده‌ای بر کارآفرینی سازمانی تکیه می‌کنند. این امر مستلزم این است که مدیران در همه سطوح به‌طور فعال در طراحی و اجرای یک استراتژی برای اقدامات کارآفرینی سازمانی مشارکت داشته باشند (Zeqiri, 2010). برای بقا در عصر رقابت و بهبود عملکرد تجاری به مؤلفه‌هایی مانند نوآوری، ریسک‌پذیری و پیشگامی هم در امور پرسنلی و منابع انسانی و هم در زمینه ساختار و فرآیندها ملزم هستند. افزایش تمایل کارکنان به عمل کارآفرینانه برای سازمان‌ها، به جهت ایجاد دانش جدید و تبدیل آن به محصولات و خدمات جدید و به‌منظور رقابت در جهت کسب فرصت‌های بهره‌ور ضروری است. درواقع سازمان‌ها بدون داشتن افرادی که فکر کارآفرینانه داشته باشند رو به نابودی خواهند رفت (حیدری، 1394).

در دنیای امروز افراد، سازمان‌ها و کشورهایی موفق‌ترند که توانسته باشند کارآفرینی کنند و از دانش فنی و تکنولوژی برای دستیابی به رفاه و ثروت بهره ببرند. همچنین قابلیت‌های فناوری اطلاعات می‌تواند نقش مهمی در فعالیت‌های کارآفرینی شرکت‌ها داشته باشد و به مدیران در رسیدن به مزیت‌های رقابتی پایدار کمک کند. از آنجا که نوآوری و توسعه در محصولات و نوسازی سازمان برای شرکت‌های تولیدی برای باقی ماندن در عرصه رقابت و رفع نیازهای مشتریان امری مهم و ضروری است و این که کارکنان نوآور و کارآفرین و نیز ارتباطات و اطلاعات میان آن‌ها در این امر دخیل است، پس هر شرکتی برای موفقیت بیشتر می‌تواند گام‌های مؤثری در جهت ایجاد کارآفرینی شرکتی با استفاده از فناوری اطلاعاتی خود بردارد. با توجه به مطالب گفته شده هدف این پژوهش بررسی تأثیری است که قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی شرکتی می‌باشد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

قابلیت‌های فناوری اطلاعات

امروزه در محیط کسب‌وکار رقابتی به‌سرعت در حال تغییر، دسترسی به اطلاعات صحیح، به‌موقع و مرتبط بسیار مهم است؛ به‌گونه‌ای که بسیاری از فعالیت‌های سازمان‌ها مانند تصمیم‌گیری، پیش‌بینی و تحلیل‌های تجاری، به این اطلاعات بستگی دارند. فناوری اطلاعات ابزاری است که قادر است نیازهای اطلاعاتی سازمان را برآورده کرده و آنها را برای رسیدن به اهداف یاری رساند (فیض و همکاران، 1392). اصطلاح فناوری اطلاعات، شامل سازمانی می‌شود که از تجهیزات فنی و فناوریانه برای خلق، کسب و به اشتراک‌گذاری اطلاعات استفاده می‌کند (Becheikh, 2006). در سال‌های اولیه، فناوری اطلاعات تنها به‌عنوان یک نقش حمایتی در استراتژی کلی شرکت‌ها به شمار می‌رفت. اما با ظهور و پیاده‌سازی موفق ابتکارات فناوری اطلاعات، عقاید نسبت به آن تغییر نمود. چنانچه اکنون مشاهده می‌شود فناوری اطلاعات نقش بسزایی در فرایندهای سازمانی، ایجاد نیازهای جدید، دلیل توسعه محصولات جدید و توصیه رویه‌های جدید می‌باشد (Chang, 2005). همگرایی فناوری اطلاعات بیشتر با واژه‌های فناوری‌های ارتباطاتی و رایانه‌ای است؛ به‌گونه‌ای که نقش مهمی در ایجاد ارتباط و



(30 و 31 فروردین 1396)

اطلاعات دارد. از نظر بادنجویک و پادوکوا (2006)، فناوری اطلاعات و ارتباطات از سخت افزار، نرم افزار، شبکه‌ها و رسانه‌های گروهی برای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش، انتقال و ارائه اطلاعات (صدا، داده، متن و تصویر) تشکیل شده‌است (Badnjevic & Padukova, 2006).

قابلیت‌های فناوری اطلاعات به توانایی‌های یک شرکت برای بسیج و گسترش منابع مبتنی بر IT در ترکیب یا در کنار دیگر منابع و قابلیت‌ها نسبت داده می‌شود (Bharadwaj, 2000). این قابلیت‌ها توانایی بالقوه برای کمک به شرکت‌ها برای این که در شرایط کاهش هزینه، افزایش سود و دیگر مقیاس‌های عملکرد بهتر از رقبای خود عمل کنند، دارند (Jacks & et al, 2011). ساختار قابلیت‌های فناوری اطلاعات، یک ساختار سطح-شرکت است و به طیف گسترده‌ای از ابزارهای اطلاعاتی و ارتباطی رایج و خدمات وابسته اشاره می‌کند که توانایی‌های یک شرکت را برای بسیج و گسترش منابع مبتنی بر فناوری اطلاعات و اهرم قرار دادن ارزش منابع دیگر برای بهبود شاخص‌های عملکرد شرکت‌های مختلف با هم جمع می‌کند. این قابلیت‌ها توانایی بالقوه برای کمک به شرکت‌ها برای این که در شرایط کاهش هزینه، افزایش سود و دیگر مقیاس‌های عملکرد بهتر از رقبای خود عمل کنند، دارند (Chen & et al, 2015).

ابعاد قابلیت‌های فناوری اطلاعات

از آنجا که ساختار قابلیت‌های فناوری اطلاعات به طیف گسترده‌ای از ابزارهای اطلاعاتی و ارتباطی رایج و خدمات وابسته اشاره می‌کند ما در اینجا قابلیت‌های فناوری اطلاعات را به‌عنوان یک سازه مرتبه دوم که شامل چهار بعد است در نظر گرفتیم: 1- انعطاف‌پذیری زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، 2- یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات، 3- همترازی کسب‌وکار فناوری اطلاعات، 4- مدیریت فناوری اطلاعات (Wang & et al, 2013). انعطاف‌پذیری زیرساخت‌های IT، به این که تا چه حد زیرساخت‌های IT یک شرکت مقیاس‌پذیر، مدولار، سازگار با سیستم‌های دیگر و قادر به توجه کردن به برنامه‌های کاربردی کسب‌وکار گوناگون است، اشاره می‌کند (Rai & et al, 2006). مدیریت IT، به توانایی شرکت در پیاده‌سازی مؤثر فعالیت‌های مربوط به IT مانند مدیریت پروژه IT، توسعه سیستم و ارزیابی و کنترل IT اشاره می‌کند (Zhang & et al, 2008). همترازی کسب‌وکار IT، به حدی که فناوری اطلاعات و عملیات کسب‌وکار اهداف همخوان (متجانس) را به اشتراک می‌گذارند و یک رابطه هماهنگ را حفظ می‌کنند، اشاره می‌کند (Luftman & Brier, 1999). به‌طور خاص، یک زیرساخت انعطاف‌پذیر IT می‌تواند شرکت‌هایی با توانایی نوآوری به‌وسیله تسهیل به اشتراک‌گذاری اطلاعات در میان وظایف مختلف و اجرای تغییرات گسترده در فرایندهای کسب‌وکار آماده کند. یکپارچه سازی IT می‌تواند توانایی یک شرکت را در درک و پاسخ به فرصت‌های در بازار را بهبود دهد و فرآیندهای کسب‌وکار را یکپارچه کند. مدیریت IT، مرکزی برای موفقیت تلاش‌های توسعه محصول در نظر گرفته شده‌است. همترازی کسب‌وکار IT بر حفظ استراتژی IT که با استراتژی کسب‌وکار یک شرکت برای پشتیبانی از تدوین و تحقق اهداف نوآوری شرکت سازگار است، متمرکز می‌باشد (Chen & et al, 2015).

کارآفرینی

واژه کارآفرینی از کلمه فرانسوی *Entrepreneur* به معنای "متعهد شدن" نشأت گرفته است. اصطلاح کارآفرین در معنا و مفهوم فعلی را اولین بار شومپتر (1883-1950) به کار برد که او را پدر علم کارآفرینی می‌نامند. شومپتر کارآفرینی را به‌عنوان یک فرآیند تخریب خلاق تعریف می‌کند. کارآفرینان به‌طور مداوم محصولات یا روش‌های تولید جدید را جایگزین روش‌های کنونی می‌کنند یا به‌طور اساسی، روش‌های تولید کنونی را از بین می‌برند. شومپتر معتقد است که کارآفرینی موتور محرک اصلی در توسعه اقتصادی است و نقش کارآفرین عبارت است از: نوآوری و ایجاد ترکیب‌های تازه‌ای از مواد (ثریایی و همکاران، 1391). برای کارآفرینی تعاریف متعددی وجود دارد. کارآفرینی فرآیند خلق چیزی با ارزش و متفاوت از طریق اختصاص زمان و تلاش کافی، همراه با خطر مالی، روانی و اجتماعی به‌منظور دریافت پاداش مالی، استقلال و رضایت شخصی تعریف می‌شود (Hisrich & et al, 2006). کارآفرینی فرآیندی است که در آن افراد (در درون خود یا در داخل سازمان خود) بدون توجه به منابعی که در حال حاضر کنترل می‌کنند به دنبال فرصت می‌باشند (Stevenson & Jarillo, 2007). در مجموع بهترین تعریفی که می‌توان از کارآفرینی ارئه کرد این است که کارآفرینی عبارت است از: فرآیند نوآوری و بهره‌گیری از فرصت‌ها با تلاش و پشتکار بسیار و همراه با پذیرش ریسک‌های مالی، روانی و اجتماعی، که البته با انگیزه کسب سود مالی، توفیق طلبی، رضایت شخصی و استقلال صورت می‌پذیرد (Hisrich & et al, 2006).

کارآفرینی یا در سطح فردی محقق می‌گردد یا در سطح سازمانی. در سطح فردی در قالب نوآوری در کار یا تأسیس شرکت جدید روی می‌دهد. در سطح سازمانی در قالب ایجاد واحد جدیدی در سازمان یا تأسیس شرکت جدید تبلور می‌یابد. به‌طور کلی، دو رویکرد برای طبقه‌بندی کارآفرینی سازمانی وجود دارد. رویکرد اول، رویکرد کارآفرین‌گرا است. رویکرد دوم، رویکرد کارآفرینی سازمانی است. این رویکرد با کارآفرینی در سطح کلان سازمان سروکار دارد. این رویکرد به نوعی شبیه به رویکرد کارآفرین‌گرا است و به نوآوری در قالب واژگان جامع شومپتر اهمیت می‌دهد. در مقابل، این رویکرد دو نوع مشخصه کارآفرینی سازمانی را معین می‌کند که مشخصه اول شامل فعالیت‌های ریسک‌دار سازمان یا تأسیس کسب‌وکار جدید توسط سازمان فعلی است. مشخصه دوم، بازنگری راهبردی ابزاری برای بازتعریف راهبرد و سازماندهی سازمان است. لذا، رویکرد کارآفرینی سازمانی با افزودن ریسک ایجاد ملاحظات راهبردی، به‌نوعی مکمل رویکرد کارآفرین‌گرا محسوب می‌شود (عاطفت دوست و همکاران، 1392).

کارآفرینی شرکتی

کارآفرینی شرکتی به توسعه ایده‌ها، روش‌ها، فرآیندها و فرصت‌های جدید در درون سازمان‌های از قبل تأسیس شده، اشاره می‌کند (Hough & Scheepers, 2008). کارآفرینی شرکتی را می‌توان به‌عنوان گستره‌ای



(30 و 31 فروردین 1396)

تعریف کرد که در آن محصولات و یا بازارهای جدید توسعه می‌یابند و بر همین مبنای سازمانی را کارآفرین می‌پندارند که بیش از دیگر سازمان‌ها به ایجاد محصولات و یا بازارهای جدید مشغول است. در کارآفرینی سازمانی با بکارگیری ظرفیت‌های نوآوری در سازمان، نیل به عملکرد بالاتر امکان‌پذیر می‌گردد. این امر با عرضه محصول جدید، معرفی روش جدید تولید، تشخیص بازارهای جدید، پیدا کردن منابع جدید، بهبود و توسعه کارکردهای محصول موجود و بهبود سازمان و مدیریت امکان‌پذیر می‌شود. برای ایجاد اثربخشی در فعالیت‌های کارآفرینی در سازمان، مدیران باید برنامه‌ریزی، هدایت، تخصیص منابع، اجرای ایده‌های نو، ارزیابی عملکرد و بهبود مداوم را در دستور کار خود قرار دهند (دهقان و همکاران، 1391).

با تمرکز بر رفتار سازمانی، کارآفرینی شرکتی به‌عنوان یک دید معطوف به گستره سازمان با تکیه بر رفتار کارآفرینی تعریف شده است که به‌طور مداوم و هدفمند سازمان را دوباره جوان می‌کند و دامنه عملیات خود را از طریق شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینی شکل می‌دهد (Ireland & et al, 2009). کارآفرینی شرکتی فرآیندی است که طی آن یک شرکت به دنبال نوآوری، ایجاد کسب‌وکارهای جدید و دگرگون کردن خود با تغییر دامنه کسب‌وکار یا فرآیندهای استراتژیک کلیدی برای تأثیرگذاری در نتایج عملکردهای مختلف شرکت است. اگرچه کارآفرینی شرکتی شامل فعالیت‌های متنوع است، یک هسته مشترک وجود دارد که از سه فعالیت اساسی تشکیل شده است: ریسک کسب‌وکار، توسعه محصول جدید و خودنوسازی (Simsek & et al, 2009). ریسک کسب‌وکار نشان دهنده تأکید بر ایجاد یک واحد کسب‌وکار جدید یا اکتساب یک کسب‌وکار جدید است؛ توسعه محصول جدید شامل تبدیل ایده‌های جدید به محصولات، خدمات یا تغییرات سازمانی با ارزش افزوده است؛ و خودنوسازی نشان دهنده باز تعریف دامنه و بازسازی مدل کسب‌وکار می‌باشد (Hayton, 2005).

پیشینه پژوهش

اکبری و همکاران (1391)، در پژوهشی به تحلیل تأثیر فناوری اطلاعات و سرمایه فکری بر کارآفرینی سازمانی پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که متغیر فناوری اطلاعات بر سرمایه فکری تأثیر معنی‌دار و قوی دارد. سرمایه فکری بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معنی‌دار و ضعیفی دارد، اما، فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی تأثیر معنی‌دار و متوسط دارد. همچنین، فناوری اطلاعات می‌تواند، به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده اثر مثبت سرمایه فکری بر کارآفرینی سازمانی را افزایش می‌دهد. فیض و همکاران (1392)، پژوهشی تحت عنوان بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط (پیمایشی پیرامون شرکت‌های کوچک و متوسط شهرک صنعتی سمنان) انجام داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر معناداری در بروز کارآفرینی سازمانی و همچنین ابعاد ایجاد مشاغل جدید، نوآوری در فرآیندها، ریسک‌پذیری، خودتجدیدی و رقابت‌تهاجمی در شرکت‌های کوچک و متوسط شهرک صنعتی سمنان نداشته، ولی در ابعاد نوآوری در محصولات و خدمات و پیشگامی مؤثر بوده است. سعادت‌آذر و همکاران (1394)، در پژوهشی تحت عنوان ارائه مدلی به‌منظور بررسی تأثیر فناوری



(30 و 31 فروردین 1396)

اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی با تبیین نقش میانجی‌گری تسهیم دانش (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه شهید بهشتی تهران)، به تحلیل تأثیر فناوری اطلاعات و تسهیم دانش بر کارآفرینی سازمانی پرداختند. نتایج حاصل از آزمون فرضیات نشان داد همه روابط مستقیم بین متغیرهای مدل، معنادار بوده‌اند و متغیر فناوری اطلاعات بر تسهیم دانش تأثیر معنی‌دار و قوی دارد. همچنین، تسهیم دانش می‌تواند به‌عنوان متغیر میانجی اثر مثبت فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی را افزایش دهد و با بکارگیری مناسب فناوری اطلاعات می‌توان کارآفرینی سازمانی را از طریق تسهیم دانش بهبود بخشید.

دورموسوگلو و همکاران (2006)، پژوهشی تحت عنوان، آیا فناوری اطلاعات بیشتر برای توسعه محصول جدید بهتر است؟، با هدف ارائه دید اولیه که در شناخت رابطه منحصر به فرد بین بخش‌های فناوری اطلاعات و تیم‌های توسعه محصول کمک می‌کند، انجام داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مدیران دپارتمان فناوری اطلاعات و توسعه محصول، درک مشابهی در مورد نقش فناوری اطلاعات در توسعه محصول به اشتراک می‌گذارند. علاوه بر این، نتایج شواهدی را ارائه می‌کند که فناوری اطلاعات بیشتر، برای انعطاف‌پذیری توسعه محصول بهتر است اما این امر هزینه‌های توسعه محصول را نیز افزایش می‌دهد. دورموسوگلو و بارژاک (2011)، در پژوهشی تحت عنوان استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات در مراحل توسعه محصول جدید به تجزیه و تحلیل اثرات آن بر نوآوری محصول جدید، کیفیت و عملکرد بازار پرداخته‌اند. آن‌ها در این مطالعه به بررسی این که چگونه ابزارهای خاص IT استفاده شده در مراحل کشف، توسعه و تجاری سازی فرایند توسعه محصول جدید ابعاد اثربخشی توسعه محصول جدید یعنی عملکرد بازار، نوآوری و کیفیت محصول جدید را تحت تأثیر قرار می‌دهد، پرداختند. یافته‌ها نشان دهنده این است که ابزارهای خاص IT به‌طور متفاوت به اثربخشی اقدامات مختلف محصول جدید کمک می‌کند و همچنین تأثیر مثبت این ابزارهای IT در مراحل مختلف فرایند NPD را نشان می‌دهد. چن و همکاران (2015)، پژوهشی تحت عنوان قابلیت‌های فناوری اطلاعات و عملکرد نوآوری محصول: نقش کارآفرینی سازمانی و شدت رقابت انجام داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کارآفرینی سازمانی اثرات قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری محصول را به‌طور کامل میانجی‌گری می‌کند و شدت رقابت رابطه بین کارآفرینی سازمانی و عملکرد نوآوری محصول را تعدیل می‌کند، اما بر رابطه بین قابلیت‌های فناوری اطلاعات و کارآفرینی سازمانی تأثیر مثبت و معناداری ندارد.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ جهت‌گیری‌های پژوهش، کاربردی، از لحاظ هدف پژوهش، توصیفی، از لحاظ استراتژی‌های پژوهش، پیمایشی، از لحاظ ماهیت، علی و از لحاظ شیوه‌های گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های تولیدی واقع در شهر صنعتی رشت در حدود 175 شرکت می‌باشد. نمونه مورد نظر از بین شرکت‌های فعال واقع در شهرک صنعتی رشت به‌طور تصادفی انتخاب شده است. برای تعیین حجم نمونه لازم برای انجام پژوهش نیز از قاعده بارکلای و همکاران (1995) استفاده شده است. بر طبق این قاعده حداقل حجم نمونه لازم برای استفاده از روش PLS، برابر است با بزرگترین مقدار حاصل از دو قاعده: 1- ده برابر تعداد شاخص‌های مدل اندازه‌گیری که دارای بیشترین شاخص در میان مدل‌های اندازه‌گیری

(30 و 31 فروردین 1396)

مدل اصلی پژوهش است و 2- ده برابر بیشترین روابط موجود در بخش ساختاری مدل اصلی پژوهش که به یک متغیر مربوط می‌شوند (داوری و رضازاده، 1395). بر این اساس با توجه به اینکه هر دو متغیر قابلیت فناوری اطلاعات و کارآفرینی سازمانی دارای 12 شاخص می‌باشند و در بخش ساختاری نیز سازه قابلیت‌های فناوری اطلاعات دارای پنج رابطه می‌باشد، حداقل حجم نمونه برای پژوهش حاضر، تعداد 120 شرکت در نظر گرفته می‌شود. همچنین به منظور دستیابی به اطلاعات نظری و اصولی پژوهش از روش‌های پژوهش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده گردیده است و جهت جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شده است که مقیاس مورد استفاده برای سنجش تأثیر متغیر مستقل بر وابسته، مقیاس فاصله‌ای (طیف لیکرت) بوده است. پرسشنامه پژوهش نیز در دو قسمت تنظیم شده است. قسمت اول اطلاعات عمومی مربوط به پاسخ‌دهندگان و شرکت‌ها می‌باشد. قسمت دوم نیز در راستای آزمون فرضیات شامل 24 سؤال بود که فرآیند تحلیل مدل با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS صورت گرفت. با توجه به استفاده از پرسشنامه استاندارد مقاله (Chen & et al, 2015) در این پژوهش، روایی محتوای آن پس از بررسی چند تن از اساتید دانشگاهی مورد تأیید واقع شد. جهت سنجش و تعیین پایایی پرسشنامه نیز از معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد که این مقادیر بالای 0/7 بوده و پایایی تأیید شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای بررسی برازش مدل پژوهش، سه مرحله برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش مدل کلی انجام شد که بررسی شود تا چه حد مدل پژوهش با داده‌های جمع‌آوری شده از نمونه آماری تناسب دارد. پس از بررسی برازش مدل پژوهش محقق اجازه می‌یابد که به بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش خود پرداخته و به یافته‌های پژوهش برسد. در این پژوهش جهت سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری از سه معیار پایایی شاخص، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شده است. پایایی شاخص نیز خود از طریق سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و ضرایب بارهای عاملی مورد سنجش قرار می‌گیرد. دومین معیاری که برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش حداقل مربعات جزئی (PLS) به کار برده می‌شود روایی همگرا می‌باشد. معیار AVE (میانگین واریانس استخراج شده)، نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. فورنل و لارکر (1981) معیار AVE را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که در مورد AVE، مقدار بحرانی عدد 0/5 است؛ بدین معنی که مقدار AVE بالای 0/5 روایی همگرای قابل قبول را نشان می‌دهند (داوری و رضازاده، 1395). در ادامه مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و روایی همگرای مدل در جدول 2 نشان داده شده است.

جدول 2: مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) و روایی همگرا (AVE) سازه‌های مدل

(30 و 31 فروردین 1396)

متغیرها	عنوان در مدل	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	روایی همگرا (AVE)
قابلیت فناوری اطلاعات	ITC	0/899	0/915	0/725
انعطاف پذیری زیرساخت فناوری اطلاعات	ITIF	0/716	0/839	0/636
یکپارچه سازی فناوری اطلاعات	ITI	0/803	0/884	0/718
همترازی کسب و کار فناوری اطلاعات	ITBA	0/733	0/849	0/654
مدیریت فناوری اطلاعات	ITM	0/726	0/845	0/646
کارآفرینی سازمانی	CE	0/906	0/921	0/767
توسعه محصول جدید	NPD	0/781	0/859	0/604
ریسک کسب و کار	BV	0/862	0/906	0/708
خود نوسازی	SR	0/808	0/874	0/635

نکته مهمی که در این جا باید رعایت شود این است که در مورد متغیرهای مرتبه دوم و بالاتر، مقادیر پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) در خروجی نرم افزار PLS ممکن است اعداد را به درستی محاسبه نکند و از این رو بهتر است که این مقادیر به صورت دستی محاسبه شوند. در این پژوهش دو متغیر قابلیت فناوری اطلاعات و کارآفرینی سازمانی، متغیرهای پنهان مرتبه دوم می باشند که محاسبه آنها به صورت دستی انجام شده است. همان طور که در جدول 2 مشاهده می شود مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تمامی سازه های مدل بالای 0/7 می باشند که نشان دهنده پایایی قابل قبول مدل پژوهش است، بنابراین می توان پایایی پژوهش حاضر را تأیید کرد. مقدار AVE به دست آمده برای تمامی سازه های مدل نیز بالاتر از 0/5 می باشد که نشان دهنده این است که مدل روایی همگرایی مناسبی دارد و در نتیجه ابزار سنجش و مدل اندازه گیری مورد تأیید قرار می گیرد.

معیار دیگری که برای بررسی پایایی شاخص مورد استفاده قرار گرفت، ضرایب بارهای عاملی می باشد. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص های یک سازه با آن سازه محاسبه می شوند که اگر این مقدار برابر یا بیشتر از مقدار 0/4 شود، مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص های آن از واریانس خطای اندازه گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل اندازه گیری قابل قبول است (داوری و رضازاده، 1395). مقادیر ضرایب بارهای عاملی سازه های مدل در شکل 2، قابل مشاهده است که تمامی آنها بالاتر از 0/4 می باشد و در نتیجه پایایی مدل تأیید می شود.

روایی واگرا: در نهایت سومین معیار سنجش برازش مدل های اندازه گیری در روش حداقل مربعات جزئی، روایی واگرا می باشد. در این پژوهش جهت بررسی روایی واگرای مدل از روش فورنل و لارکر استفاده شده است. در روش فورنل و لارکر، میزان رابطه یک سازه با شاخص هایش در مقایسه رابطه آن سازه با سایر سازه ها است؛ به طوری که روایی واگرای قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با

(30 و 31 فروردین 1396)

شاخص‌های خود دارد تا با سازه‌های دیگر. در این روش روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر (یعنی مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه‌ها) در مدل باشد. در PLS، بررسی این امر به وسیله یک ماتریس صورت می‌پذیرد که خانه‌های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه است (داوری و رضازاده، 1395). جدول 4، ماتریس سنجش روایی واگرا به روش فورنل و لارکر را نشان می‌دهد.

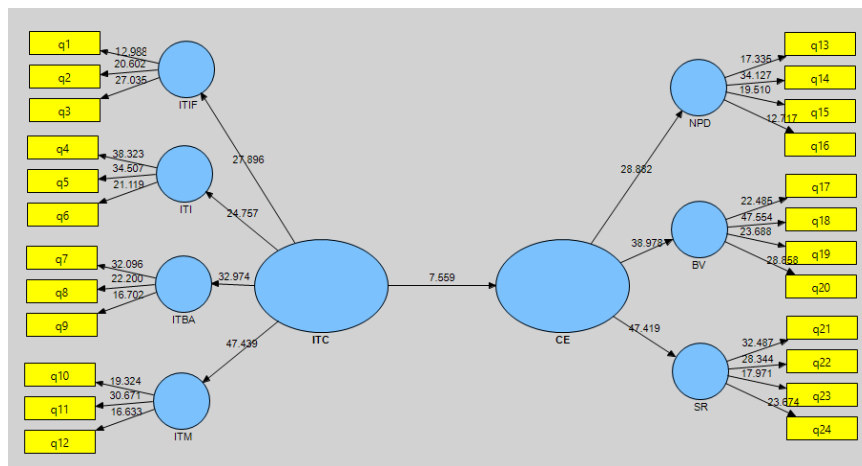
جدول 4: ماتریس سنجش روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

Constructs	BV	ITBA	ITI	ITIF	ITM	NPD	SR
BV	0/841						
ITBA	0/307	0/808					
ITI	0/247	0/562	0/847				
ITIF	0/265	0/641	0/564	0/797			
ITM	0/357	0/711	0/644	0/651	0/803		
NPD	0/601	0/441	0/469	0/366	0/511	0/777	
SR	0/659	0/503	0/363	0/405	0/550	0/675	0/796

طبق نتایج به دست آمده ماتریس فورنل و لارکر در جدول 4، روایی واگرای مدل در حد مناسبی است. با توجه به مطلوبیت شاخص‌های پایایی و روایی مطرح شده می‌توان نتیجه گرفت که مدل اندازه‌گیری پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است.

پس از برازش مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. در بخش ساختاری ابتدایی‌ترین معیار برای سنجش رابطه بین سازه‌ها در مدل، اعداد معناداری t است. در صورتی که مقدار این اعداد از $1/96$ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین سازه‌ها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان 95٪ است. البته باید توجه داشت که اعداد t فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با آنها سنجید (داوری و رضازاده، 1395). مقدار t برای روابط بین سازه‌ها در این پژوهش در شکل 1 و جدول 5 ارائه شده است.

(30 و 31 فروردین 1396)



شکل 1: مدل همراه با ضرایب معناداری t-values

جدول 5: مقادیر t-values متغیرهای پژوهش

t-values	متغیر پنهان	مسیر رابطه	متغیر پنهان
27/896	انعطاف‌پذیری زیرساخت فناوری اطلاعات (ITIF)	←	قابلیت فناوری اطلاعات (ITC)
24/757	یکپارچه سازی فناوری اطلاعات (ITI)	←	قابلیت فناوری اطلاعات (ITC)
32/974	هم‌ترازی کسب‌وکار فناوری اطلاعات (ITBA)	←	قابلیت فناوری اطلاعات (ITC)
47/439	مدیریت فناوری اطلاعات (ITM)	←	قابلیت فناوری اطلاعات (ITC)
7/559	کارآفرینی سازمانی (CE)	←	قابلیت فناوری اطلاعات (ITC)
28/882	توسعه محصول جدید (NPD)	←	کارآفرینی سازمانی (CE)
38/978	ریسک کسب‌وکار (BV)	←	کارآفرینی سازمانی (CE)
47/419	خود نوسازی (SR)	←	کارآفرینی سازمانی (CE)

همان‌طور که مشاهده می‌شود، سطح معناداری در تمامی مسیرهای مدل، بیشتر از $1/96$ می‌باشد که این امر معنادار بودن تمامی روابط بین متغیرهای پنهان پژوهش را در سطح اطمینان 95٪ تأیید می‌کند و نشان‌دهنده برازش مناسب مدل ساختاری است.



برازش مدل کلی پژوهش: پس از بررسی برازش بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش، محقق می تواند برازش بخش کلی را به وسیله معیار GOF کنترل نماید. این معیار از طریق رابطه 1 محاسبه می گردد. در این رابطه Communalities نشانه میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه می باشد و R^2 نیز مقدار میانگین مقادیر R Squares سازه های درون زای مدل است. وتزلس و همکاران (2009) سه مقدار 0/25، 0/01 و 0/36 را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نموده اند (داوری و رضاده، 1395).
رابطه 1:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times \overline{R^2}}$$

$$\overline{Communalities} = \frac{0.636 + 0.718 + 0.654 + 0.646 + 0.708 + 0.635 + 0.604}{7} = \frac{4.601}{7} = 0.658$$

$$\overline{R^2} = \frac{0.692 + 0.672 + 0.736 + 0.788 + 0.290 + 0.756 + 0.795 + 0.738}{8} = \frac{5.467}{8} = 0.684$$

$$GOF = \sqrt{0.658 \times 0.684} = \sqrt{0.450} = 0.670$$

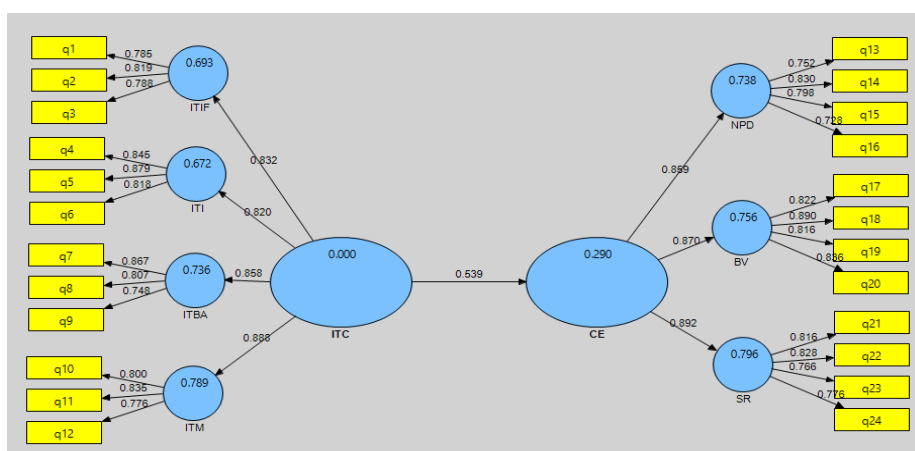
همان طور که ملاحظه می شود پس از انجام محاسبات، مقدار GOF، 0/670 به دست آمده که نشان از برازش کلی مناسب و قوی مدل کلی است.

آزمودن فرضیه پژوهش

پس از بررسی برازش مدل های اندازه گیری، مدل ساختاری و مدل کلی و تأیید هر کدام، نوبت به بررسی و آزمون فرضیه پژوهش می رسد. این بخش شامل دو قسمت است:

- 1) بررسی ضرایب معناداری Z (مقادیر t-values) مربوط به هر یک از فرضیه ها
- 2) بررسی ضرایب استاندارد شده بار عاملی مربوط به مسیرهای هر یک از فرضیه ها

(30 و 31 فروردین 1396)



شکل 2: مدل به همراه ضرایب بارهای عاملی

جدول 6: نتایج تحلیل روش حداقل مربعات جزئی در خصوص آزمون فرضیه پژوهش

نتیجه آزمون	ضریب استاندارد مسیر (Loading)	ضریب معناداری مسیر (t-value)	فرضیه پژوهش
تأیید	0/539	7/559	قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی تأثیر مثبت و معنادار دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف این پژوهش بررسی تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی شرکتی می‌باشد. در این پژوهش قابلیت‌های فناوری اطلاعات به‌عنوان سازه‌ای متشکل از چهار بعد مدیریت فناوری اطلاعات، انعطاف‌پذیری زیرساخت فناوری اطلاعات، هم‌ترازی کسب‌وکار فناوری اطلاعات و یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات در نظر گرفته شده است. همچنین برای سنجش کارآفرینی شرکتی از سه بعد ریسک کسب‌وکار، خود نو سازی و توسعه محصول جدید استفاده شده است.

یافته‌های حاصل از پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها تأثیر مثبت و معنادار قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی شرکتی را تأیید کرد. با توجه به این که در امر کارآفرینی شرکتی وجود اطلاعات به موقع و صحیح می‌تواند در هماهنگی کارکنان و ایجاد ریسک‌های جدید و نیز در امر توسعه محصول جدید مفید واقع شود لذا به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود بسترهای مناسبی از فناوری اطلاعات را که دارای سازگاری و انعطاف‌پذیری مناسب و نیز همخوانی متناسب با اهداف کسب‌وکار شرکت می‌باشند، فراهم کرده و همکاری و هماهنگی بین مدیران سیستم‌های اطلاعاتی و مدیرانی که با فعالیت‌های کارآفرینی در شرکت در ارتباط می-



(30 و 31 فروردین 1396)

باشند بیشتر شود تا در این راستا با ایجاد تعامل و درک مشترک از تأثیر به اشتراک گذاری اطلاعات و تسهیل هماهنگی بر توانایی شرکتها و کارکنان آنها در امر کارآفرینی بیافزاید.

از جمله محدودیت‌های پژوهش می‌توان به جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از شرکت‌های تولیدی شهر صنعتی رشت اشاره کرد که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی جامعه آماری بزرگتر و شرکت‌های خدماتی نیز مورد بررسی قرار گیرد. در پژوهش حاضر ابعادی از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و کارآفرینی شرکتی در نظر گرفته شد که تصور می‌شد برای مدل پژوهش مناسب باشد، لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی ابعاد دیگری از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و کارآفرینی شرکتی مورد بررسی قرار گیرد.

Abstract

In the contemporary world, concerning to the increasing of the complication and environmental changes speed and unreliability in companies environment, entrepreneurial activities requirement at company level for continuing the maintenance of the competitive advantage and organization performance improvement seems to be urgent. In order to answer costumers preferences, organizations must be able to obtain the information of their demands from different ways and use it to establish personnel accompaniment in entrepreneurial activities and organization success increment in adventuring activities and organization rehabilitation and overcome the competitors in this way. This study considers the effect of information technology capabilities on corporative entrepreneurship. The method of this research is geodesic description type. The statistical population of this research is the producer companies in Rasht industrial city which 120 companies were chosen among them as sample. The data were gathered by questionnaire and were analyzed by structural equations modeling and partial least square (PLS) method. The evaluations conclusions indicated that information technology capabilities variable doesn't have meaningful effect on new product development performance directly, but its effect was verified by organizational entrepreneurship.

مراجع

1. اکبری، پیمان، بهارستان، امید، رضایی دولت آبادی، حسین، (1391). تحلیل تأثیر فناوری اطلاعات و سرمایه فکری بر کارآفرینی سازمانی، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال دوم، شماره سوم، بهار 1391، ص 45-64.
2. ثریایی، سید علی، پاکدین امیری، علیرضا، پاکدین امیری، مجتبی (1391). بررسی عوامل مؤثر بر موانع کارآفرینی سازمانی در وزارت کشور، نشریه پژوهشگر (مدیریت)، دوره 9، شماره 27، پاییز 1391، ص 21-34.
3. حیدری، حسنعلی (1394). بررسی نقش کارآفرینی سازمانی در رابطه با هوش هیجانی و عملکرد تجاری. اولین کنفرانس مدیریت و کارآفرینی در شرایط اقتصاد مقاومتی.
4. خسرو انجم، داود، انواری رستمی، علی اصغر، چاوشینی، رسول، احمدزاده، مسعود (1392). توسعه مدل های AHP فازی برای ارزیابی تأثیر قابلیت های IT و ابعاد کیفیت داده ها، فصلنامه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سال هشتم، شماره 25، پاییز 1392.
5. داوری، علی، رضازاده، آرش، (1395). مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار PLS، انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ سوم، تهران.
6. دهقان، رضا، طالبی، کامبیز، عربیون، ابوالقاسم (1391). پژوهشی پیرامون عوامل مؤثر بر نوآوری و کارآفرینی سازمانی در دانشگاه های علوم پزشکی کشور، نشریه پیآورد سلامت، دوره 6، شماره 1، فروردین و اردیبهشت 1391، ص 22-33.
7. سعادت آذر، آسیه، نصیری، شهرام، زین آبادی، حسن رضا، نصیری، محمد جواد (1394). ارائه مدلی به منظور بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی با تبیین نقش میانجی گری تسهیم دانش (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه شهید بهشتی تهران)، هفتمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش، ارومیه، دانشگاه ارومیه.
8. شفیعی نیک آبادی، محسن، قوچکانلو، سعیده (1394). تأثیر کیفیت خدمات ارائه شده توسط پارک-های فناوری بر عملکرد رشد و نوآوری شرکت های مستقر، مورد مطالعه: پارک فناوری پردیس، نشریه رشد فناوری، دوره 11، شماره 43، تابستان 1394، ص 55-61.
9. عاطفت دوست، علیرضا، خائف الهی، احمدعلی، فانی، علی اصغر، دانایی فرد، حسن (1392). بررسی تأثیر بازاریابی داخلی بر عملکرد سازمان با در نظر گرفتن متغیرهای میانجی تعهد سازمانی و



- کارآفرینی سازمانی (مطالعه موردی: شرکت فولاد مبارکه اصفهان)، نشریه مدیریت بازرگانی، دوره 5، شماره 4، زمستان 1392، ص 21-42.
10. فیض، داود، زارعی، عظیم، کریمی، بهاره (1392). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط، مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره 5، شماره 2، تابستان 1392، ص 151-170.
11. Badnjevic, J., & Padukova, L. (2007). ICT Awareness in Small Enterprises in the Indian Tourism Branch. *Rapport n.: Report/IT University of Göteborg 2006: 76*.
 12. Becheikh, N., Landry, R., & Amara, N. (2006). Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. *Technovation, 26(5)*, 644-664.
 13. Bharadwaj, Anandhi S. 2000. A Resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *MIS Quarterly, 24(1)*: 169-96.
 14. Chang, J. C. J., & King, W. R. (2005). Measuring the performance of information systems: a functional scorecard. *Journal of Management Information Systems, 22(1)*, 85-115.
 15. Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Benitez-Amado, J., & Kou, G. (2015). IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Information & Management, 52(6)*, 643-657.
 16. Durmuşoğlu, S. S., & Barczak, G. (2011). The use of information technology tools in new product development phases: Analysis of effects on new product innovativeness, quality, and market performance. *Industrial Marketing Management, 40(2)*, 321-330.
 17. Durmusoglu, S. S., Calantone, R. J., & Sambamurthy, V. (2006). Is more information technology better for new product development? *Journal of Product & Brand Management, 15(7)*, 435-441.
 18. Hayton, J. C. (2005). Promoting corporate entrepreneurship through human resource management practices: A review of empirical research. *Human Resource Management Review, 15(1)*, 21-41.
 19. Hisrich, R. Peters, M. And Shepherd, D. 2006. Entrepreneurship. McGraw-Hill Companies.
 20. Hough, J., & Scheepers, R. (2008). Creating corporate entrepreneurship through strategic leadership.
 21. Ireland, R. D., Covin, J. G., & Kuratko, D. F. (2009). Conceptualizing corporate entrepreneurship strategy. *Entrepreneurship theory and practice, 33(1)*, 19-46.



22. Jacks, T., Palvia, P., Schilhavy, R., & Wang, L. (2011). A framework for the impact of IT on organizational performance. *Business Process Management Journal*, 17(5), 846-870.
23. Luftman, J., & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. *California management review*, 42(1), 109-122.
24. Rai, A., Patnayakuni, R., & Seth, N. (2006). Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. *MIS quarterly*, 225-246.
25. Simsek, Z., Lubatkin, M. H., Veiga, J. F., & Dino, R. N. (2009). The role of an entrepreneurially alert information system in promoting corporate entrepreneurship. *Journal of business research*, 62(8), 810-817.
26. Stevenson, H. H., & Jarillo, J. C. (2007). A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management. In *Entrepreneurship* (pp. 155-170). Springer Berlin Heidelberg.
27. Wang, Y., Chen, Y., Nevo, S., Jin, J., Tang, G., & Chow, W. S. (2013). IT capabilities and innovation performance: the mediating role of market orientation. *Communications of the Association for Information Systems*, 33(1), 129-148.
28. Zeqiri, I. (2010). A theoretical overview of the interactions between entrepreneurship and strategic management.
29. Zhang, M., Sarker, S., & Sarker, S. (2008). Unpacking the effect of IT capability on the performance of export-focused SMEs: a report from China. *Information Systems Journal*, 18(4), 357-380.