

## بررسی تأثیر فناوری اطلاعات یکپارچه و عوامل محیطی بر بهبود عملکرد کسب‌وکارهای نو پا

سید پارسا امینی فرد<sup>۱</sup>

دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان Parsa.amirifard652@gmail.com

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر فناوری اطلاعات یکپارچه و عوامل محیطی بر بهبود عملکرد کسب‌وکارهای نو پا انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر ماهیت، توصیفی-پیمایشی و از نظر روش گردآوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و میدانی است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه مدیران و کارشناسان شرکت‌های دوره استقرار پیش رشد و رشد در پارک علم و فناوری استان کرمان و بازه زمانی تحقیق بهار و تابستان ۱۴۰۱ می‌باشد. حجم نمونه ۲۲۰ نفر انتخاب شد. ابتدا داده‌های تحقیق از طریق پرسشنامه جمع‌آوری و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نرم‌افزار مورد استفاده در این تحقیق smart pls می‌باشد. بر اساس نتایج به دست آمده روایی واگرا، روایی همگرا، پایایی ابزار گردآوری اطلاعات و برازش کلی مدل تأیید شد. نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان داد یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عملکرد کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۳۸۷، بر عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۵۹۱، بر عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۴۷۹ دارد. همچنین عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب‌وکارهای نوپا بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت به میزان ۰/۲۸۹ دارد، اما نتایج پژوهش نشان می‌دهد که عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب‌وکارهای نوپا بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت ندارد.

### واژه‌های کلیدی

فناوری اطلاعات یکپارچه، عوامل محیطی، شدت رقابت، حمایت دولت، عملکرد کسب‌وکار.

با ظهور و توسعه فناوری‌های اینترنتی، شرکت‌های تولیدی از فناوری‌های کسب‌وکار الکترونیکی برای افزایش بهره‌وری و کیفیت، کاهش هزینه‌های عملیاتی و پاسخگویی سریع‌تر به نیازهای مشتریان و شرکای تجاری استفاده می‌کنند. (Jardim-Goncalves et al, 2012) این امر به ویژه در مورد استارت‌آپ‌ها اهمیت زیادی دارد. هر مؤسسه بازرگانی با متغیرهای قابل کنترلی قابل توصیف است که تعیین‌کننده موفقیت نسبی آن در بازار است. بنابراین همه کسب‌وکارهای نوپا باید عوامل کلیدی موفقیت در صنعت خود را شناسایی کنند؛ در غیر این صورت بازنده این میدان خواهند بود. (ملک پور، ۱۳۹۳) عوامل موفقیت استارت‌آپ‌ها را می‌توان به‌طور گسترده به سه بُعد طبقه‌بندی کرد: سازمان، فرآیند و فناوری. بُعد سازمانی شامل عناصری از قبیل پشتیبانی و حمایت از مدیریت متعهد، چشم‌اندازی روشن و کسب‌وکاری که به‌خوبی تثبیت شده باشد، است به‌نوبه خود، بُعد فرآیند شامل رقابت‌های مبتنی بر کسب‌وکار و ترکیب تیمی متعادل، رویکرد توسعه تعاملی و مبتنی بر کسب‌وکار و مدیریت تغییرات کاربرگرا است. بعد فناوری نیز عناصری همچون مبتنی بر کسب‌وکار، چارچوب فنی مقیاس‌پذیر و انعطاف‌پذیر و کیفیت و یکپارچگی داده‌ها را موردتوجه قرار می‌دهد. در نهایت باید گفت استارت‌آپ‌ها برای پیاده‌سازی هوشمندی کسب‌وکار نیاز به پیش‌نیازهایی دارند که بدون این پیش‌نیازها، سرمایه‌گذاری در هوشمندی کسب‌وکار، بازدهی برای آن‌ها نخواهد داشت. (موسی خانی و سعیدی، ۱۳۸۹) بنابراین نقش فناوری اطلاعات در موفقیت عملکردی کسب و کارهای نوپا بسیار حائز اهمیت است و باید همواره مورد بررسی قرار گیرد که این کسب و کارها چه تأثیری از فناوری اطلاعات برای بهبود عملکرد خود می‌پذیرند و نقش دیگر عوامل خارجی و محیطی در این میان چیست؟ بنابراین مسئله اصلی این پژوهش بررسی تأثیر فناوری اطلاعات یکپارچه و عوامل محیطی بر بهبود عملکرد کسب‌وکارهای نوپا می‌باشد. اهمیت و ضرورت پژوهش از چند جنبه قابل بحث است، نخست اینکه مطالعات کمی در زمینه تأثیر فناوری اطلاعات با توجه به نقش عوامل محیطی در عملکرد کسب‌وکارهای نوپا انجام گرفته است و اکثر مطالعات رابطه مستقیم بین فناوری اطلاعات و عملکرد تجاری شرکت را بررسی کرده‌اند، در حالی که کار بسیار کمی برای شناسایی متغیرهایی که این رابطه را میانجی‌گری می‌کنند، انجام شده است. بنابراین، نیاز به توسعه مدل‌های تحقیقاتی جامع‌تری وجود دارد که قادر به بررسی متغیرهای واسطه‌ای به ویژه در کسب‌وکارهای نوپا باشند. این امر شکاف تحقیق در این رابطه را نشان می‌دهد. مسئله دیگری که بر اهمیت پرداختن به موضوع مورد بحث می‌افزاید این است که بیشتر تحقیقات در مورد پذیرش استفاده از فناوری اطلاعات در کشورهایی با شدت فناوری اطلاعات (مانند ایالات متحده آمریکا، کانادا و کشورهای اسکاندیناوی) متمرکز شده است و تجزیه و تحلیل اثرات استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد کسب‌وکارهای نوپا در کشورهای در حال توسعه مانند ایران مورد غفلت واقع شده است. لذا این مقاله بر کسب‌وکارهای استارت‌آپی و نوپای کشور در شرکت‌های خلاق تمرکز دارد و نه تنها تأثیر مستقیم استفاده از فناوری اطلاعات را بر عملکرد آن‌ها، بلکه تأثیر واسطه‌ای عوامل محیطی را در این شرکت‌ها مورد تحلیل قرار می‌دهد. با توجه به مطالب یاد شده، مقاله در چهار بخش تدوین شده است. در بخش اول مبانی نظری درباره متغیرهای تحقیق و پیشینه پژوهش مطرح می‌شوند. سپس روش تحقیق بیان شده و پس از آن، یافته‌های تحقیق به همراه ارزیابی مدل تحقیق بیان می‌شود. بخش پایانی مقاله نیز به بحث و نتیجه‌گیری اختصاص داده شده است. در ادامه فرضیه‌های تحقیق در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱- فرضیه‌های تحقیق.

فرضیه	ردیف
یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عملکرد کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت دارد.	۱
یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت دارد.	۲

۳	یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب و کارهای نوپا تأثیر مثبت دارد.
۴	عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب و کارهای نوپا بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت دارد.
۵	عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب و کارهای نوپا بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت دارد.

## ۲. مبانی تحقیق

در این بخش ابتدا متغیرهای تحقیق تعریف و مبانی مرتبط مطرح می‌گردد، سپس پیشینه داخلی و خارجی پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### ۱.۲. فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات به معنی و مفهوم بسیار ساده یعنی علم استفاده از ابزارهایی که پردازش، نگهداری، جمع‌آوری، ذخیره، توزیع، انتقال و امنیت اطلاعات را تأمین می‌کنند. فناوری اطلاعات به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، خصوصاً برنامه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزار رایانه، اطلاق شده است. (رضاییان، ۱۳۹۴) نهایتاً باید گفت فناوری اطلاعات عبارت است از کاربرد رایانه‌ها و دیگر فناوری‌ها برای کار با اطلاعات. در اینجا هر گونه فناوری اعم از هر گونه وسیله یا تکنیک مد نظر است. (Lowden & Lowden, 2016) مفهوم فناوری اطلاعات بدان معناست که سازمان‌ها چگونه می‌توانند از فناوری به طور اثربخشی برای مدیریت اطلاعات استفاده کنند؟ سازمان‌ها علاوه بر اطلاعات داخلی، به اطلاعات خارجی به منظور دریافت نحوه برخورد با سازمان‌ها و مراجعه‌کنندگان، نیاز دارند و این اطلاعات کمک می‌کند آن‌ها درباره مراجعه‌کنندگان و رضایت و اثربخشی دانشی کسب کنند و در نتیجه به مزیت رقابتی مناسب دست یابند. این شایستگی در ۴ بعد زیرساخت‌های منعطف فناورانه، دانش فنی فناورانه، دانش مدیریتی فناورانه و یکپارچگی فناورانه، به عنوان ابعاد منابع تخصصی سازمان برای درک و استفاده از ابزار لازم بر مدیریت اطلاعات مشخص، معرفی می‌شوند. (Pérez-Lopez & Alegne, 2012) در این پژوهش منظور از یکپارچگی فناوری اطلاعات یکپارچگی یا همسویی استراتژیک فناوری، میزان پشتیبانی استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی از استراتژی کسب و کار سازمان و میزان پشتیبانی استراتژی کسب و کار سازمان از استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی سازمان می‌باشد.

### ۲.۲. عوامل محیطی

به کلیه عواملی که یک کسب و کار در محیط بیرونی خود برای توسعه و رشد خود با آن‌ها مواجه است، عوامل محیطی اطلاق می‌شود. از جمله میزان حمایت دولت و نهادهای دولتی و شدت رقابتی که در بین بازیگران کلیدی یک صنعت وجود دارد، از عوامل محیطی هستند. (حسین و همکاران، ۲۰۲۰) محیط سازمان<sup>۱</sup> مجموعه نیروها و نهادهایی است که سازمان را احاطه کرده و بر عملکرد، فعالیت‌ها و منابع آن اثر می‌گذارند. البته به صورت عمومی می‌توان بین محیط داخلی و محیط بیرونی تمایز قائل شد. اگر عوامل مؤثر بر سازمان تحت کنترل مستقیم باشند آن را محیط درونی می‌نامند. محیط بیرونی نیز شامل کلیه عواملی است که بر سازمان تأثیر داشته اما خارج از

<sup>1</sup> Organizational environment

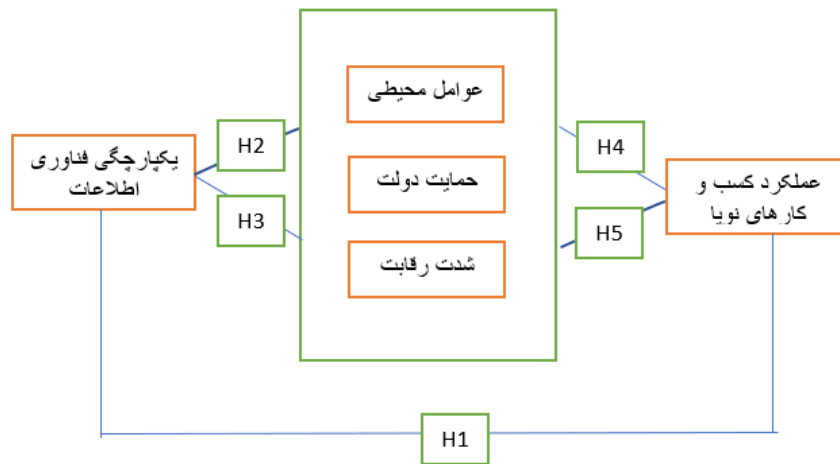
کنترل مستقیم سازمان می‌باشند. در این مقاله و به طور کلی در ادبیات و تئوری‌های مدیریت منظور از ابرسیستم محیط همان محیط بیرونی است. البته خط‌کشی و مرزبندی شفافی در مورد سازمان و محیط پیرامون آن وجود ندارد. (رضاییان، ۱۳۹۴) تغییرات و نوسانات محیطی، اثر بسیار مؤثر و غیرقابل‌انکاری بر استراتژی و همچنین موفقیت یا شکست هر سازمان دارد. بسیاری از سازمان‌ها که سال‌ها سودآور و موفق بوده‌اند، با تغییر مختصات محیطی و تنها به دلیل عدم همراهی با این تغییرات و تحولات با ورشکستگی و مرگ روبرو شده‌اند. به عبارت دیگر یکی از جنبه‌های مهم و مؤثر در جهت‌گیری سازمان (استراتژی)، چگونگی برخورد با محیط و تحولات (تلاطم‌های) محیطی است. (حقیقی و اعرابی، ۱۳۹۳) تامسون (۱۹۶۷) در پژوهش‌های خود دریافت که سازمان‌ها برای کسب موفقیت باید خود را با تغییرات محیطی هماهنگ سازند و به منظور پاسخگویی به تغییرات محیطی بایستی از سپرهای ایمنی واحدهای جستجوگر مرزی استفاده کنند.

### ۳.۲. کسب و کارهای نوپا

از منظر کاربردی کسب‌وکارهای نوپا در رویکرد اقتصاد جدید مورد توجه قرار گرفته‌اند و هدف از تشکیل این شرکت‌ها، کسب دستاوردهای پژوهشی و دانشی و فناوریانه از تولید تا بازار، پاسخگویی به نیازهای اجتماعی و اقتصادی جامعه و آگذاری فناوری به صاحبان ایده در اقتصاد است. این شرکت‌ها معمولاً مبتنی بر ایده‌های ریسک‌پذیرند و مدل کسب‌وکارهایشان کاملاً نوآورانه است و بازارهای آن‌ها در ابتدا به طور کامل مشخص نیست. (ندافی و همکاران، ۱۳۹۶) طبق گفته قزی و کاوالو (۲۰۱۹)، استارت‌آپ‌ها نهادهایی هستند که توسط گروه‌هایی از افراد تشکیل شده‌اند و به دنبال یک پیشنهاد تجاری در بازار نوآورانه هستند که پتانسیل بازدهی بالا در سناریوی عدم اطمینان بالا داشته باشد. استارت‌آپ‌ها ویژگی چابک بودن، با برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت را به همراه هم دارند و برای بسیاری از آن‌ها، راه‌اندازی و رشد موفق به توانایی آن‌ها در ایجاد اتحاد با بازیگران کلیدی صنعت بستگی دارد. (Pérez and Fierro, 2018) استارت‌آپ یک سازمان موقت است که با هدف یافتن یک مدل کسب‌وکار تکرار پذیر و مقیاس‌پذیر به وجود آمده است. (نوروزی و مظلوم، ۱۳۹۵) منظور از موقت بودن این است که استارت‌آپ ۱۰ ساله معنی ندارد. کار یک استارت‌آپ یافتن سریع مدل کسب‌وکار مناسب، در کمترین زمان ممکن است پس سرعت و زمان عوامل مهمی در موفقیت یک استارت‌آپ هستند یعنی هرچه دیرتر مدل کسب‌وکار مورد نظر را کشف کند شانس موفقیت کمتری دارند. همچنین می‌توان مفاهیمی مانند عدم قطعیت، تکرارپذیر بودن و مقیاس‌پذیر بودن را نیز در میان مفاهیم مرتبط با یک استارت‌آپ نام برد. (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۷) آذر و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیق خود به بررسی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت کسب‌وکارهای کوچک و متوسط حوزه فناوری‌های برتر پرداختند و ۱۳ عامل موفقیت خارجی شامل دسترسی به نیروی کار متخصص و دانش فنی، شدت رقابت در صنایع، قوانین کار، حمایت‌های دولت، حمایت از سرمایه‌های فکری، میزان عدم اطمینان در صنعت، قوانین حمایت از صنایع کوچک، میزان دسترسی به عرضه‌کنندگان، امکان وارد کردن تجهیزات و فناوری، ارتباط با بازار جهانی، ارتباط نزدیک صنعت و دانشگاه و میزان تقاضا را شناسایی کردند. بر اساس فرضیه‌ها و مبانی نظری مطرح شده، مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱) نشان داده شده است:

<sup>2</sup> Thompson

<sup>3</sup> Ghezzi and Cavallo



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق (حسین و همکاران، ۲۰۲۰؛ ساهین و توپال، ۲۰۱۸)

### ۳. پیشینه پژوهش

#### ۱.۳. پیشینه داخلی

امینی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآورانه سازمان با نقش میانجی کارآفرینی استراتژیک در دانشکده شهید منتظری مشهد با روش توصیفی-همبستگی پرداختند. نمونه آماری تحقیق ۹۷ نفر از کارکنان دانشکده شهید منتظری شهر مشهد بودند. نتایج تحقیق آن‌ها تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی استراتژیک و تأثیر کارآفرینی استراتژیک بر عملکرد نوآورانه را نشان می‌دهد. همچنین نقش میانجی کارآفرینی استراتژیک در تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآورانه نیز در این پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است. جلیلی و استخریان (۱۴۰۰) پژوهشی را تحت عنوان کسب‌وکارهای نوپا مبتنی بر ابزارهای فناوری اطلاعاتی و ارتباطی انجام دادند. نتایج پژوهش ایشان نشان می‌دهد که فن‌آوری اطلاعات هر تکنولوژی مورد استفاده برای ایجاد، پردازش و انتشار اطلاعاتی را توصیف می‌کند که برای عملکرد کسب‌وکار نوپا مهم است. همچنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد که زیرساخت تکنولوژی بر فرهنگ، کارایی و روابط یک کسب‌وکار تأثیر می‌گذارد. الحسینی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود به بررسی نقش فناوری اطلاعات در ارتقاء کسب‌وکارهای نوپای گردشگری (نمونه موردی: شهر مشهد) پرداختند؛ روش گردآوری داده‌های این پژوهش پیمایش میدانی و استفاده از پرسشنامه و نظرسنجی است. حجم نمونه نظرسنجی ۳۸۴ نفر بودند. نتایج حاکی از آن است که فناوری اطلاعات و ارتباطات بزه عنوان پیشروترین گرایش جهانی بر تمام بخش‌ها و ابعاد زندگی بشر تأثیر گذاشته است. این فناوری باعث تغییر و تحولاتی در زیرساخت‌ها، جریان گردشگری در مقصد، بازارها و سرمایه‌گذاری گردشگری شده است و با ایجاد تبلیغات و بازاریابی، به جذب بیشتر گردشگر پرداخته و باعث رشد و توسعه صنعت گردشگری شده است. علی پور (۱۳۹۹) در تحقیقی به بررسی تأثیر مؤلفه‌های فرهنگی محیطی بر عملکرد سازمانی در استارت‌آپ‌ها پرداخت. در این پژوهش ۱۶۸ پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده توزیع و با جمع‌آوری آن، داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار آموس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که فرهنگ سازمانی بر ابعاد تنوع و گستردگی، اعتماد و ارتباط آسان در استارت‌آپ‌ها بر عملکرد سازمانی در استارت‌آپ‌ها مؤثر است. محمدی الیاسی و بادلی (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان "تأثیر عوامل محیطی بر تصمیم‌گیری در کسب‌وکارهای نوپا، در قالب روش پیمایش و با ابزار پرسشنامه نشان دادند که محیط فرهنگی-اجتماعی بیشترین تأثیر و محیط مذهبی-انسانی کمترین تأثیر را بر فعالیت کسب‌وکارهای نوپا دارند. همچنین، بر اساس نتایج، تصمیم‌گیری اخلاقی مبتنی بر استدلال فایده‌باوری در ترکیب با استدلال



نسبی بودن اخلاق کسب و کار، بیشترین اولویت را در کسب و کارهای نوپا دارد. احتشام و محرابی (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان " تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد سازمانی در سیستم‌های هوشمند بانکداری (مطالعه موردی: بانک صادرات شعب تهران)" به بررسی تأثیر نقش فناوری اطلاعات در بهبود عملکرد سازمانی در سیستم‌های بانکداری هوشمند با روش توصیفی- پیمایشی پرداختند. نمونه آماری تحقیق ۱۰۸ نفر بودند. نتایج این پژوهش نشان دهنده تأثیر معنادار و مثبت شاخصه‌های؛ کارایی عملیات، اثربخشی در هزینه، قابلیت اطمینان (پایایی)، قابلیت انتخاب (تنوع) و دقت بر بهبود عملکرد سازمانی در چهار بعد مالی، مشتریان، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری در سیستم‌های بانکداری هوشمند است.

### ۲.۳. پیشینه خارجی

کازبرو کولهو (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر ظرفیت هوش کسب و کار، یادگیری شبکه‌ای و نوآوری بر عملکرد کسب و کارهای نوپا پرداختند. این پژوهش بر اساس نمونه‌ای از ۲۲۸ استارت‌آپ از کشورهای اروپایی انجام شده است که با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری بررسی گردیده‌اند. نتایج این مطالعه به اثرات مثبت میان متغیرهای مختلف اشاره می‌کند و می‌توان نتیجه گرفت که ظرفیت‌های هوش کسب و کار در یادگیری شبکه‌ای، نوآوری و عملکرد تأثیر می‌گذارد. از این یافته‌ها می‌توان استدلال کرد که با توجه به تأثیراتی که هوش کسب و کار می‌تواند بر عملکرد شرکت‌های نوپا داشته باشد، باید توجه بیشتری به ظرفیت‌های هوش تجاری در ابتدای کار صورت گیرد. همچنین اثر یادگیری شبکه‌ای از طریق هوش کسب و کار بر عملکرد مالی اهمیت مثبتی دارد.

پالاسیوس و همکاران (۲۰۱۴) نیز معتقدند که استفاده از فناوری‌های مبتنی بر اینترنت ممکن است مزایایی را در قالب کاهش قابل توجه هزینه و بهبود کارایی فرآیندهای کسب و کارهای نوپا در کل زنجیره ارزش، مانند مدیریت منابع انسانی، تدارکات، بازاریابی، فروش یا خدمات مشتری ایجاد کند. علاوه بر این، انتظار می‌رود این مزایا در فعالیتهایی که ممکن است به سطوح بالاتری از اطلاعات نیاز داشته باشد، مهم باشد.

### ۴. روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی - توسعه‌ای، از نظر ماهیت توصیفی - پیمایشی و از نظر جمع‌آوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و میدانی است. محدوده زمانی تحقیق بهار و تابستان ۱۴۰۱ و قلمرو مکانی آن استان کرمان می‌باشد. جامعه آماری کلیه مدیران و کارشناسان شرکت‌های دوره استقرار پیش رشد و رشد در پارک علم و فناوری تشکیل داده‌اند که تعداد آنان با توجه به استعلام، در زمان شروع تحقیق با توجه به آخرین گزارش، ۱۷۷ شرکت می‌باشد که با احتساب هر شرکت حداقل ۲ مدیر و کارشناس، جامعه آماری برابر با ۳۵۰ نفر بوده است. لازم به ذکر است روش نمونه‌گیری بکار رفته در این پژوهش، نمونه‌گیری تصادفی ساده می‌باشد. حجم نمونه به وسیله فرمول شارل کوکران محاسبه می‌شود. و بر اساس این فرمول، حجم نمونه برای جامعه ۳۵۰ شرکت برابر با ۲۲۰ نفر است. در این پژوهش ۲۵۰ پرسشنامه توزیع شد و نهایتاً ۲۲۰ پرسشنامه عودت داده شده که برای تحلیل داده‌ها از آن‌ها استفاده شده است. پرسشنامه حاوی تعداد ۲۴ سؤال اصلی در طیف لیکرت ۵ تایی (بسیار کم، کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد) بود: ۸ سؤال برای بررسی متغیر مستقل یکپارچگی فناوری اطلاعات (منبع اقتباس: پرز لویز و ارج، ۲۰۱۱)، ۳ سؤال برای بررسی متغیر میانجی عوامل محیطی - حمایت دولت (منبع اقتباس: حسین و همکاران، ۲۰۲۰)، ۵ سؤال برای بررسی متغیر میانجی عوامل محیطی - شدت رقابت (منبع اقتباس: حسین و همکاران، ۲۰۲۰) و ۸ سال برای بررسی متغیر وابسته عملکرد کسب و کار نوپا (منبع اقتباس: ساهین و توپال، ۲۰۱۸) نرم‌افزارهای مورد استفاده نیز smart pls می‌باشند. در قسمت آمار توصیفی از فراوانی و میانگین و در قسمت آمار استنباطی از مدل‌سازی ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده می‌شود. روایی صوری پرسشنامه توسط خبرگان مربوطه در حوزه پژوهش و اساتید محترم راهنما

و مشاور مورد تأیید قرار گرفت. پایایی ابزار گردآوری اطلاعات نیز از طریق آلفای کرونباخ و روایی سازه از طریق روایی همگرا و روایی واگرا تعیین گردید. به منظور تحلیل ساختار پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل دهنده هر سازه، از بارهای عاملی استفاده شده است. ملاک برای مناسب بودن ضرایب عاملی ۰/۴ می باشد. در این پژوهش ضرایب بارهای عاملی سؤالات تقریباً از ۰/۴ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد. بررسی نرمال بودن یا غیر نرمال بودن توزیع داده‌ها در این تحقیق با آزمون کولموگورف-اسمیرنوف انجام شده است. که در این پژوهش سطح معناداری برای تمامی متغیرها، کمتر از ۰/۰۵ بوده که به معنای توزیع غیرنرمال داده‌هاست. بنابراین باید از صورت غیر نرمال معادلات ساختاری برای آزمون فرضیات و بررسی روایی و پایایی مدل اندازه‌گیری بهره برده شود. صورت غیر نرمال معادلات ساختاری نیز با نرم افزار smart pls انجام می‌شود. در ادامه روایی واگرا و همگرا متغیرها، پایایی و برازش کلی مدل ابزار گردآوری اطلاعات نشان داده شده است.

### ۱.۴. روایی همگرا

برای تأیید روایی همگرا باید از همبستگی بارهای عاملی استفاده کرد. اگر همبستگی بین بارهای عاملی گویه‌ها بالا باشد، پرسشنامه دارای روایی همگرا می‌باشد. برای روایی همگرا باید میانگین واریانس استخراج شده و پایایی ترکیبی محاسبه شود. روایی همگرا زمانی وجود دارد که AVE از ۰/۵ و CR از ۰/۷ بزرگ‌تر باشد. همچنین مقدار CR باید از AVE بزرگ‌تر باشد. در جدول (۲) روایی همگرا مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۲- روایی همگرای متغیرها (مأخذ: یافته‌های تحقیق)

متغیرهای مکنون	شاخص CR	میزان AVE
یکپارچگی فناوری اطلاعات (A)	۰/۸۸۸	۰/۵۸۲
عوامل محیطی - حمایت دولت (B)	۰/۷۷۹	۰/۶۸۶
عوامل محیطی - شدت رقابت (C)	۰/۹۳۴	۰/۷۸۷
عملکرد کسب‌وکار نوپا (D)	۰/۹۳۱	۰/۶۶۴

بر اساس جدول (۲) برای تمامی متغیرها شاخص CR بزرگ‌تر از ۰/۷ و شاخص AVE بزرگ‌تر از ۰/۵ محاسبه شده است و همچنین مقدار CR بزرگ‌تر از AVE است. بنابراین روایی همگرای پرسشنامه مورد تأیید می‌باشد.

### ۲.۴. روایی واگرا

روایی واگرا اثبات یگانگی یک ابزار اندازه‌گیری است. در این روش میزان همبستگی بین سؤالات یک عامل با آن عامل و میزان همبستگی بین سؤالات یک عامل با عامل‌های دیگر مقایسه می‌گردد. روایی واگرا نشان می‌دهد چقدر سؤالات یک عامل با سؤالات سایر عوامل تفاوت دارند. یکی از روش‌های تعیین روایی واگرای سازه‌ها استفاده از روش ماتریس فورنل و لارکر است که در این روش روایی واگرا زمانی در

سطح قابل قبول است که میزان واریانس استخراج شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر (یعنی مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه‌ها) در مدل باشد. در جدول (۳) روایی واگرا مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۳- روایی واگرای متغیرها (مأخذ: یافته‌های تحقیق)

متغیر	۱	۲	۳	۴
یکپارچگی فناوری اطلاعات	۰/۷۶۳			
عوامل محیطی - حمایت دولت	۰/۴۹۱	۰/۸۲۸		
عوامل محیطی - شدت رقابت	۰/۴۳۶	۰/۳۵۱	۰/۸۸۷	
عملکرد کسب‌وکار نوپا	۰/۴۳۴	۰/۲۹۸	۰/۲۸۱	۰/۸۱۵

نتایج مندرج در جدول (۳) نشان می‌دهد که روایی واگرای پرسشنامه مورد تأیید است.

#### ۵. پایایی ابزار گردآوری اطلاعات

برای سنجش پایایی یا قابلیت اعتماد، ثبات و سازگاری پرسشنامه، از مهم‌ترین شاخص سازگاری درونی یعنی آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است. چنانچه ضریب محاسبه شده از ۰/۷ بیشتر باشد سوالات پرسشنامه از نظر پایایی دارای همبستگی درونی مناسبی بوده و قابل پذیرش است. در جدول (۴) پایایی پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفته است که نشان‌دهنده‌ی اعتمادپذیری و انسجام درونی بالای پرسشنامه است.

جدول ۴- پایایی ابزار گردآوری اطلاعات (مأخذ: یافته‌های تحقیق)

نتیجه	آلفای کرونباخ	متغیرهای کلیدی
تائید	۰/۹۲۰	کل پرسشنامه با ۳۰ نفر دیتای ابتدایی
تائید	۰/۸۸۹	یکپارچگی فناوری اطلاعات
تائید	۰/۷۷۱	عوامل محیطی - حمایت دولت
تائید	۰/۹۳۰	عوامل محیطی - شدت رقابت
تائید	۰/۹۱۷	عملکرد کسب‌وکار نوپا

نتایج مندرج در جدول (۴) نشان می‌دهد که پایایی ابزار گردآوری اطلاعات مورد تأیید است.

#### ۶. برازش کلی مدل تحقیق

از معیار یا شاخص GOF برای بررسی اعتبار یا کیفیت مدل در تحلیل‌های آماری استفاده می‌شود. شاخص GOF عددی بین صفر تا یک است که هر چه مقدار آن به یک نزدیک‌تر باشد نشان از اعتبار و کیفیت بالاتر مدل است. معیار GOF مربوط به بخش کلی مدل‌های



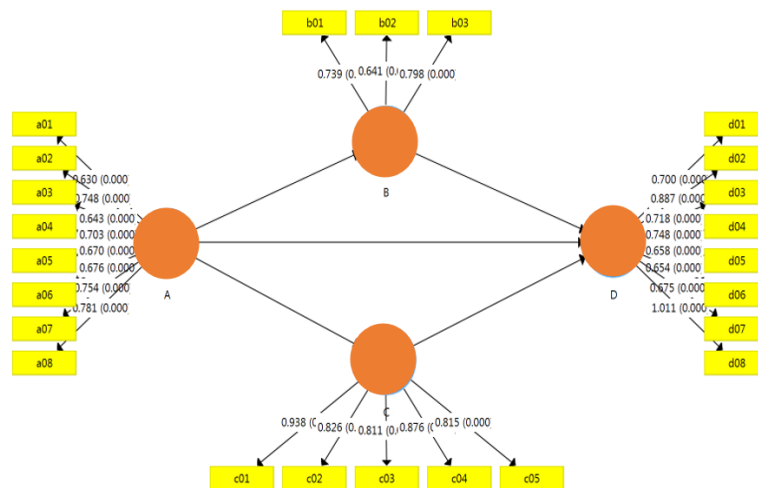
معادلات ساختاری است که توسط این معیار پژوهشگر می‌تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برازش کلی را نیز کنترل نماید. برای این معیار سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب به عنوان قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. شاخص GOF به وسیله فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{R^2 * Communality}$$

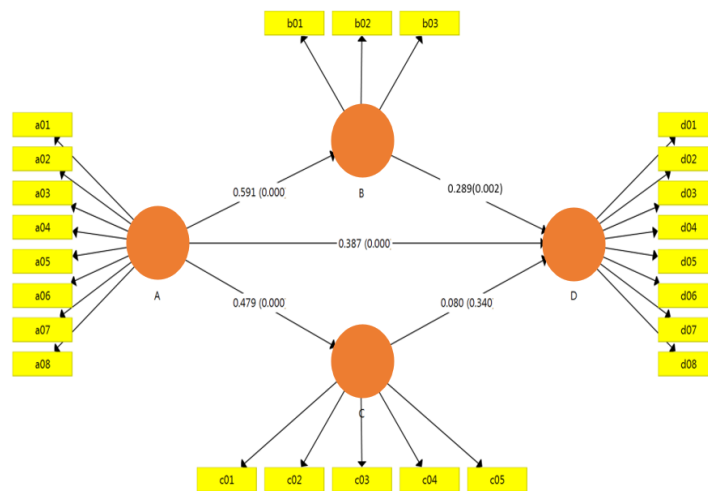
در این فرمول Communality همان میانگین مقادیر اشتراک هر سازه و R<sup>2</sup> همان ضریب تعیین می‌باشد.

$$Communality = 0.679 \quad R^2 = 0.412 \quad GOF = 0.528$$

معیار GOF محاسبه شده برابر با ۰/۵۲۸ می‌باشد که این عدد با توجه به مقادیر ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF نشان از برازش کلی قوی برای مدل دارد. در ادامه در شکل (۲) و (۳) بارعاملی و ضرایب مسیر نشان داده شده است:



شکل ۲- مدل اندازه‌گیری (تحلیل عاملی) تأییدی در حالت استاندارد



شکل ۳- ضرایب مسیر

#### ۷. یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی ارائه می‌شود و تأیید یا رد فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار می‌گیرند.

#### ۷.۱. آمار توصیفی

آمار توصیفی، مجموعه‌ای از روش‌هایی است که برای سازمان‌دهی، خلاصه کردن، تهیه جدول، رسم نمودار، توصیف و تفسیر داده‌های جمع‌آوری شده از نمونه آماری به کار گرفته می‌شود. توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر اساس سطح سواد نشان از آن دارد که بیشترین فراوانی مربوط به سطح کارشناسی (۴۶/۸ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به سطح دکترا (۶/۴ درصد) است. همچنین بیشترین افراد نمونه آماری از حیث میزان سابقه شغلی، افراد با سابقه شغلی بین ۲ تا ۵ سال (با ۴۵/۹ درصد) است. نتایج در جدول (۵) و (۶) نشان داده شده است.

جدول ۵- جنسیت

درصد فراوانی	فراوانی	تحصیلات
۲۰/۴	۴۵	دیپلم وفق دیپلم
۴۶/۸	۱۰۳	کارشناسی
۲۶/۴	۵۸	کارشناسی ارشد
۶/۴	۱۴	دکتری
۱۰۰	۲۲۰	مجموع

جدول ۶- سابقه شغلی

درصد فراوانی	فراوانی	سابقه شغلی
۲۰/۹	۴۶	۲ سال و کمتر
۴۵/۹	۱۰۱	بین ۲ تا ۵ سال
۱۲/۷	۲۸	بین ۶ تا ۱۰ سال
۲۰/۵	۴۵	بالاتر از ۱۰ سال
۱۰۰	۲۲۰	مجموع

### ۲.۷. آمار استنباطی

آمار استنباطی راجع به ویژگی‌ها و پارامترهای مربوط به جامعه آماری تحقیق و کیفیت ارتباط بین مفاهیم و متغیرها می‌باشد و کاربرد الگوها و فرایندهای کشف شده‌ی نمونه در جامعه آماری را مشخص می‌کند. سطح معنی‌داری نیز میزان خطایی است که در رد فرضیه صفر محاسبه می‌کنیم. این مقدار اگر از خطای ۰/۰۵ کمتر باشد فرض صفر یا همان عدم ارتباط متغیرها رد می‌شود. بر همین اساس همان‌طور که در نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد سطوح معنی‌داری برای فرضیه‌های شماره ۱ تا ۴ کمتر از خطای ۰/۰۵ است، لذا فرض صفر (مخالف) مربوط به این فرضیه‌ها رد می‌شود و با توجه به ضرایب استاندارد محاسبه شده می‌توان گفت که این فرضیه‌های تحقیق مورد تأیید و میزان تأثیر متغیرها بر یکدیگر به صورت مثبت و به میزان ضرایب استاندارد محاسبه شده می‌باشد. اما سطح معنی‌داری برای فرضیه شماره ۵ بیشتر از خطای ۰/۰۵ است و این فرضیه مورد تأیید نمی‌باشد. بر اساس نتایج فرضیه‌ها یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عملکرد کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۳۸۷ دارد. یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۵۹۱ دارد. یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب‌وکارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۴۷۹ دارد. عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب‌وکارهای نوپا بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت به میزان ۰/۲۸۹ دارد. عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب‌وکارهای نوپا بر عملکرد آن‌ها تأثیر مثبت ندارد. در جدول (۷) نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان داده می‌شود.

جدول ۷ - نتایج آزمون فرضیه‌ها

شماره فرضیه	شرح فرضیه	مقدار T	ضریب مسیر	آماره معنی‌داری	نتیجه
۱	یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عملکرد کسب و کارهای نوپا تأثیر مثبت دارد.	۴/۱۶۱	۰/۳۸۷	۰/۰۰۰	تأیید
۲	یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب و کارهای نوپا تأثیر مثبت دارد.	۱۰/۶۸۰	۰/۵۹۱	۰/۰۰۰	تأیید
۳	یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب و کارهای نوپا تأثیر مثبت دارد.	۸/۵۳۰	۰/۴۷۹	۰/۰۰۰	تأیید

تائید	۰/۰۰۲	۰/۲۸۹	۲/۸۷۵	عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب و کارهای نوپا بر عملکرد آنها تأثیر مثبت دارد.	۴
عدم تائید	۰/۳۴۰	۰/۰۸۰	۰/۶۵۴	عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب و کارهای نوپا بر عملکرد آنها تأثیر مثبت دارد.	۵

### ۸. بحث و نتیجه گیری

در این مقاله به ارزیابی تأثیر فناوری اطلاعات یکپارچه و عوامل محیطی بر بهبود عملکرد کسب و کارهای نوپا پرداخته شد. بر اساس نتایج به دست آمده روایی واگرا، روایی همگرا، پایایی ابزار گردآوری اطلاعات و برازش کلی مدل و بار عاملی سؤالات تائید شد. ضریب آلفای کرونباخ نشان دهنده اعتمادپذیری و انسجام درونی بالای پرسشنامه است. معیار GOF محاسبه شده برابر با ۰/۵۲۸ می باشد و نشان از برازش کلی قوی برای مدل دارد. آزمون فرضیه‌ها در بخش آمار استنباطی نشان داد که سطوح معنی داری برای فرضیه‌های شماره ۱ تا ۴ کمتر از خطای ۰/۰۵ است، لذا فرض صفر (مخالف) مربوط به این فرضیه‌ها رد می شود و با توجه به ضرایب استاندارد محاسبه شده می توان گفت که این فرضیه‌های تحقیق مورد تأیید و میزان تأثیر متغیرها بر یکدیگر به صورت مثبت و به میزان ضرایب استاندارد محاسبه شده می باشد. چون ضرایب مسیر برای این فرضیه‌ها مقدار بالایی به دست آمده اند، لذا در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن اکثر آنها تأیید می شود و می توان گفت یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عملکرد کسب و کارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۳۸۷، بر عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب و کارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۵۹۱، و بر عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب و کارهای نوپا تأثیر مثبت به میزان ۰/۴۷۹ دارد. همچنین عوامل محیطی از حیث حمایت دولت از کسب و کارهای نوپا بر عملکرد آنها تأثیر مثبت به میزان ۰/۲۸۹ دارد. اما مقدار آماره تحلیل عاملی تأییدی (t-value) ارائه شده برای فرضیه شماره ۵، از ۱/۹۶ کوچک تر و نیز مقدار معنی داری آزمون از ۰/۰۵ بزرگ تر است، پس با سطح اطمینان ۹۵ درصد عوامل محیطی از حیث شدت رقابت در محیط کسب و کارهای نوپا بر عملکرد آنها تأثیر مثبت ندارد. نتایج این پژوهش با پژوهش های امینی و همکاران (۱۴۰۰) از حیث این نتیجه که تأثیر قابلیت های فناوری اطلاعات بر کارآفرینی استراتژیک و تأثیر کارآفرینی استراتژیک بر عملکرد نوآورانه را تأیید نمود، جلیلی و استخریان (۱۴۰۰) از حیث دریافتن این نتایج که زیرساخت تکنولوژی بر فرهنگ، کارایی و روابط یک کسب و کار تأثیر می گذارد، حسینی و همکاران (۱۳۹۹) از این نظر که این فناوری باعث تغییر و تحولاتی در زیرساخت ها، جریان گردشگری در مقصد، بازارها و سرمایه گذاری گردشگری شده است، علی پور (۱۳۹۹) از حیث دریافتن این نتایج که فرهنگ سازمانی بر ابعاد تنوع و گستردگی، اعتماد و ارتباط آسان در استارتاپ ها بر عملکرد سازمانی در استارتاپ ها مؤثر است، محمدی الیاسی و بادل (۱۳۹۴) از حیث دریافتن این نتایج که محیط فرهنگی - اجتماعی بیشترین تأثیر و محیط مذهبی - انسانی کمترین تأثیر را بر فعالیت کسب و کارهای نوپا دارند، احتشام و محرابی (۱۳۹۵) از حیث دریافتن این نتایج که فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد سازمانی در سیستم های هوشمند بانکداری تأثیر مثبت دارد، کازیرو کولهو (۲۰۱۷) از حیث دریافتن این نتایج که ظرفیت های هوش کسب و کار در یادگیری شبکه ای، نوآوری و عملکرد تأثیر می گذارد و پالاسیوس و همکاران (۲۰۱۴) از این جهت که استفاده از فناوری های مبتنی بر اینترنت سبب بهبود کارایی فرآیندهای کسب و کارهای نوپا در کل زنجیره ارزش می شود، تقریباً مطابقت و همخوانی دارد.

پیشنهادهای پژوهشی



- Palacios, L., Rosado, H., Micol, V., Rosato, A. E., Bernal, P., Arroyo, R., ... & Taylor, P. W. (2014). Staphylococcal phenotypes induced by naturally occurring and synthetic membrane-interactive polyphenolic  $\beta$ -lactam resistance modifiers. *PLoS One*, 9(4), e93830.
- [16] Pérez, L. and Fierro, J.J.C. (2018), "Value creation and appropriation in asymmetric alliances: the case of tech startups", *M@n@gement*, 21(1), 534-573.
- [17] Pérez-López, S. & Alegre, J. (2012), Information technology competency, knowledge processes and firm performance, *Industrial Management & Data Systems*, 112 (4), 644 – 662.
- [18] Raziéh Nadafi, Mostafa Ahmadvand (2017), Identifying and prioritizing drivers for the development of new businesses (start-ups) using Q methodology, *Entrepreneurship Development*, No. 37, 517-534 .[In Persian]
- [19] Ehtesham Rasi, Reza & Mehrabi, Javad (2016). The effect of information technology on improving organizational performance in intelligent banking systems (Case study: Saderat Bank, Tehran branches). *General policy in management (The mission of government management)*. (21)7, 55-71.[In Persian]
- [20] Rezaeian, Ali, (2015), *Information modeling management information system*, Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance. .[In Persian]
- [21] ŞAHİN, H., & Topal, B. (2018). Impact of information technology on business performance: integrated structural equation modeling and artificial neural network approach. *Scientia Iranica*, 25(3), 1272-1280.
- [22] Soheili, Mohammad reza & Shafiei, Morteza(2018). *Studying the key factors affecting the success of e-commerce and prioritizing them using the fuzzy hierarchical analysis process (Case study: small and medium-sized companies producing food and beverages in Shiraz)*. Master's thesis of Islamic Azad University, Zarghan branch .[In Persian]