

Providing a paradigm model along with the design and validation of measurement tools to identify technological businesses in the field of information technology

mohammad sadegh movahedifar*¹, maryam Taghvaeeyazdi², mohammad salehi³

1. Department of Entrepreneurship, Faculty of Arts and Humanities, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran.

2. Associate Professor of the Human Sciences Faculty, Department of educational management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari,

3. Associate Professor, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

*. Corresponding Author: s.movahedifar@gmail.com

Received: November 5, 2023

Revised: January 6, 2025

Accepted: January 7, 2025

Abstract

Nowadays, businesses are using cutting-edge and emerging technologies. The present study was conducted with the aim of designing and validating a tool for measuring technological businesses in the field of information technology using a mixed exploratory method. The statistical population in the qualitative phase included 14 senior managers of information technology businesses selected by purposive sampling, and in the quantitative phase, 385 managers of information technology businesses were selected by simple random sampling. In the qualitative part, an in-depth semi-structured interview was conducted as a measurement and analysis tool based on grounded theory using the coding method using MaxQDA2020 software. A paradigmatic model with 10 dimensions and 28 components was extracted and questions based on it were designed. Statistical analysis and confirmatory factor analysis were calculated using SPSS21 and Smartpls3 software. Face, content and construct validity were examined and reliability was confirmed by Cronbach's alpha and composite reliability. After validity and reliability testing, 10 dimensions including human resources, idea creation, innovation-based, support policy, technological business characteristics, financial and economic results, management, use of modern technology, knowledge-based, technological achievement and 21 components were designed in the form of a 21-item questionnaire. The results show that the researcher-made tool is a suitable model for evaluating technological businesses in the field of information technology.

Keywords: Technological businesses, validity, reliability, instrument construction

Citation: Movahedifar, M. S., Taghvaeeyazdi, M., & Salehi, M. (2025). *Providing a Paradigm Model along with the Design and Validation of Measurement Tools to Identify Technological Businesses in the Field of Information Technology*. *Journal of Technology Development Management*, 12(3), 65–94. <https://doi.org/10.22104/jtdm.2025.6584.3241>

ارائه مدل پارادایمی به همراه طراحی و اعتباریابی ابزار سنجش برای تشخیص کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات

محمدصادق موحدی فر^{۱*}؛ مریم تقوایی یزدی^۲؛ محمد صالحی^۳

۱. گروه کارآفرینی، دانشکده هنر و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

۲. دانشیار دانشکده علوم انسانی، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۳. دانشیار گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

*. نویسنده مسئول: s.movahedifar@gmail.com

پذیرش: ۱۸ دی ۱۴۰۳

بازنگری: ۱۷ دی ۱۴۰۳

دریافت: ۱۴ آبان ۱۴۰۲

چکیده

امروزه کسب‌وکارها از فناوری‌های لَبه و نوظهور بهره‌گیری می‌گیرند. مطالعه حاضر باهدف طراحی و اعتبارسنجی ابزار سنجش کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات با روش آمیخته اکتشافی صورت‌پذیرفت. جامعه آماری در فاز کیفی شامل ۱۴ نفر از مدیران عالی رتبه کسب‌وکارهای فناوری اطلاعات با نمونه‌گیری هدفمند و در فاز کمی شامل ۳۸۵ نفر از مدیران کسب‌وکارهای حوزه فناوری اطلاعات با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردیده‌اند. در بخش کیفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته عمیق به عنوان ابزارسنجش و تحلیل، مبتنی بر تئوری زمینه‌بنیاد با روش کدگذاری توسط نرم‌افزار MaxQDA²⁰²⁰ صورت‌پذیرفت. مدل پارادایمی با ۱۰ بعد و ۲۸ مؤلفه استخراج و سؤالات مبتنی بر آن طراحی گردید. تحلیل آماری و تحلیل عاملی تأییدی توسط نرم‌افزارهای SPSS²¹ و Smartpls³ محاسبه گردید. روایی صوری، محتوایی و سازه، بررسی شد و پایایی به روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد تأیید قرار گرفت. پس از روایی و پایایی سنجی، ۱۰ بُعد شامل نیروی انسانی، خلق ایده، مبتنی بر نوآوری، سیاست حمایت، خصیصه‌های کسب‌وکار فناورانه، نتایج مالی و اقتصادی، مدیریت، بهره‌گیری از فناوری روز، دانش‌محور، دستاورد فناوری و ۲۱ مؤلفه در قالب پرسشنامه‌ای ۲۱ گویه طراحی گردید. نتایج نشان می‌دهد ابزار محقق‌ساخته به‌عنوان مدلی مناسب جهت ارزیابی کسب‌وکارهای فناورانه حوزه فناوری اطلاعات می‌باشد.

کلمات کلیدی: کسب‌وکارهای فناورانه، روایی، پایایی، ساخت ابزار

مقدمه

کسب‌وکارهای فناورانه به علت شکاف و عمق دانش در حوزه‌های فناوری در هزاره سوم دستخوش تغییرات بنیادین و اساسی شده است و موجب گردیده تا روال و سبک زندگی افراد جامعه تغییر و در راستای بهبود سبک زندگی و ارتقای رفاه عمومی گام بردارد. از این‌رو استفاده از فناوری‌های جدید به‌عنوان ابزاری حیاتی و مهم، در حاکمیت و مسئولیت اجتماعی شرکت‌های حوزه‌های فناورانه تأثیر مثبت و اثربخش داشته و موجب کسب مزیت رقابتی مؤثر برای کسب‌وکارهای فناورانه می‌باشد (رونقی^۱، ۲۰۲۱). همکاری‌های فناورانه در کسب‌وکارهای فناورانه زمانی صورت می‌پذیرد که برای دستیابی به دانش، پرسنل خبره، ارتقا فرهنگ کارآفرینی و ورود به بازارهای نوظهور با انگیزه دسترسی به دانش بازار، طلب مشروعیت اجتماعی، منابع مالی و کانال توزیع با یکدیگر تعامل داشته باشند (فرتاش^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های فناوری‌های نوظهور موجب می‌گردد تا مزیت‌های رقابتی فراوانی را به ارمغان آورد و افزایش نرخ توسعه فناوری را به همراه داشته باشد این امر موجب گردیده تا شرکت‌ها جهت حفظ حیات و جایگاه خود در این اکوسیستم به فضای کسب‌وکار فناورانه نوآور، روی آورند (خالدی^۳ و همکاران، ۱۳۹۹). تعاملات فی‌مابین شرکت‌های بزرگ برای توسعه نوآوری‌ها و فناوری‌های نوین نقش بسزایی در سازمان‌ها ایفا می‌نماید (فرتاش و همکاران، ۲۰۲۱). از مولفه‌های بسیار مهم و اساسی توجه به امر جذب و نگهداشت نیروی‌های کار متخصص و خبره می‌باشد (توماس^۴، ۲۰۲۰). کسب‌وکارهای فناورانه با اتخاذ استراتژی‌های تاب آور محور می‌تواند از فروپاشی کسب‌وکارها جلوگیری نماید (سلاح ورزی^۵ و همکاران، ۲۰۲۴). امروزه مدل‌های کسب‌وکار، فرآیندهای داخلی و مدیریتی، هوشمندی کسب‌وکار و شبکه‌سازی در زیست بوم کسب‌وکارهای دیجیتال به‌عنوان عوامل سازمانی تأثیرگذار بر موفقیت نوآوری باز ذکر می‌شوند (حاجی آخوندی^۶ و همکاران، ۲۰۲۲). با توجه به رویکردهای جدید تکنوکراسی، استفاده از خرد به‌جای داده و اطلاعات در هرم DIKW^۷، توسعه فناوری‌های نوظهور، نوپدید و بنیان فکن^۸ در کسب‌وکارها و انواع صنایع مختلف و توسعه انواع تکنولوژی‌های نوین در کسب‌وکارهای فناورانه، رشد سریع و چشم‌گیر شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور محور، توجه به بعضی از معضلات سرمایه انسانی نخبه و توانمند در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات همچون

1. Ronaghi

2. Fartash

3. Khalidi

4. Thomas

5. Selahvarzi

6. HajiAkhoondi

7. Data, Information, knowledge, Wisdom

8. Disruptive

افزایش نرخ مهاجرت و نرخ افزایش درآمد در صنعت فناوری، فقدان مبانی حقوقی و قانونی بروز و ...، توجه به چابک سازی و توسعه پلتفرم‌های چندوجهی و واسطه‌گرهای الکترونیکی^۱، بالا بردن نرخ کارایی، اثربخشی و بهره‌وری، سود و ارزش‌های سازمانی موجب شده است که کسب‌وکارهای فناورانه علی‌الخصوص در حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهم و پر اهمیتی را در این صنایع و به تبع آن در جامعه ایفا نماید و مدیریت این حوزه از دغدغه‌ها و چالش‌های روز تلقی گردد.

علی‌رغم تلاش‌های علمی صورت پذیرفته بر روی تعریف کسب‌وکارهای فناورانه و به علت تغییرات سریع تکنولوژی و ماهیت این مفهوم، مدل ارزیابی علمی مدونی برای کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات یافت نشده است. از این‌رو محقق خواستار پاسخ به این سؤالات است که ابعاد و مؤلفه‌های کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات کدام است؟ مقوله محوری مدل پارادایمی کدام است؟ شرایط علی، عوامل زمینه‌ای، راهبردها، شرایط مداخله‌گر و پیامدهای مدل پارادایمی چه می‌باشند؟ و درنهایت درصد، طراحی، روان‌سنجی و اعتبار سنجی یک ابزار سنجش (پرسشنامه محقق ساخته) برای کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات می‌باشد.

پیشینه تحقیق

کسب‌وکارهای فناورانه برخلاف روش‌های سنتی کسب‌وکار عمل نمی‌کند. به‌عنوان مثال در کسب‌وکار الکترونیکی مشتری کالای موردنیاز خود را سفارش می‌دهد و سپس تولیدکننده آن را تولید کرده و در اختیار مشتری قرار می‌دهد (یوسف زاده شهری و مختاریان دلونی^۲، ۲۰۱۷). رشد فناوری اطلاعات و توجه به اقتصاد اشتراکی با عواملی مانند ویژگی‌های پلتفرمی، زمینه‌های فردی و اجتماعی، عملکرد، عوامل مشتری موجبات توجه به این حوزه را پررنگ‌تر نموده است (سلطانیه^۳ و همکاران، ۲۰۲۳). داشتن قابلیت پویا برای کسب‌وکارهای فناورانه خود از ویژگی‌های بسیار مهم می‌باشد که باید موردتوجه ویژه قرار گیرد. (احمدپور داریانی و همکاران^۴، ۲۰۲۰). در کسب‌وکارهای فناورانه، مدیریت استعداد، گرایش‌های استراتژیک و تاکتیکی مدیریت استعداد، اقدامات شامل سیستم‌های کاربر محور، سیستم‌های منابع انسانی، سیستم‌های کار راهه شغلی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا مزیت رقابتی خود را بهبود بخشند و به آن‌ها اجازه می‌دهد تا انتظارات مشتریان خود را برآورده سازند (احمدی‌زاده^۵ و

1. Electronic intermediary
2. Yousefzadeh Shahri & Mokhtarian Deloni
3. Soltanieh
4. Ahmadpour Dariani & et al
5. Ahmadizad

همکاران، ۲۰۲۲). فناوری‌های دیجیتال محیط کسب‌وکارهای فناورانه و مشاغل آینده را تحت تأثیر قرار داده است چالش‌های سازمانی، شغلی، روان‌شناختی، اجتماعی، اخلاقی، فردی و کار-خانواده از زمره آن‌ها می‌باشد (کاملی^۱ و همکاران، ۲۰۲۴). در کسب‌وکارهای فناورانه همسویی استراتژیک فناوری اطلاعات با استراتژی کسب‌وکار یکی از مهم‌ترین چالش‌های مدیران فناوری اطلاعات و کسب‌وکار می‌باشد (خالقی و محمد پورزرندی^۲، ۲۰۲۱). ازجمله استراتژی‌هایی که می‌تواند بر قابلیت‌های فناورانه تأثیرگذار باشد شامل کسب‌وکار فناورانه، بازاریابی، تولید، نوآوری، توسعه، مدیریت دانش و پژوهش است (ثقفی^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). هم‌سویی استراتژیک کسب‌وکارهای فناورانه توسط محققان و متخصصان به دلیل تأثیر مفید آن بر عملکرد کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در حال گسترش است. از فاکتورهای همسویی کسب‌وکار فناورانه ارتباطات، حاکمیت، شایستگی و مشارکت را می‌توان ذکر کرد (مچمن اسلیما^۴ و همکاران، ۲۰۲۱). ایجاد مزیت رقابتی مستلزم همسویی استراتژی پیاده‌سازی فناوری اطلاعات با نیازهای تجاری یک سازمان یا شرکت می‌باشد (پاسپیتاساری و جی^۵، ۲۰۲۰). طبق تعریف شرکت آی.بی.ام کسب‌وکار الکترونیکی، تبدیل فرآیندهای کلیدی تجاری از طریق استفاده از فناوری اینترنت است (یوسف زاده شهری و مختاریان دلونی، ۲۰۱۷). تداوم در نوآوری و بهبود رویه‌ها، می‌توان فرصت‌های اقتصادی و تجاری و سرمایه‌گذاری مناسبی را ایجاد و به بالا بردن سطح رفاه و کیفیت زندگی شهروندان پرداخت. شرکت‌های دانش‌بنیان با اقدام به تولید محصولات نوآورانه می‌توانند جهت برطرف کردن نیازمندی‌های اجتماعی در صنعت فناوری بپردازند (آقاجانیان^۶ و همکاران، ۲۰۲۰). رهبری، مدیریت فرآیند، دسترسی به منابع، تسهیل‌کنندگان، افراد درگیر در فرآیند نوآوری شرکا، مدیریت پتنت و اختراع، فرهنگ، دولت از عوامل موثر در موفقیت در کسب‌وکارهای فناورانه می‌باشد و می‌توان اذعان کرد که از پیامدهای تغییرات سریع در محیط کسب‌وکار که محرکی برای کارکنان دانش‌محور است، نوآوری باز در این جنس کسب‌وکارهای فناورانه می‌باشد (زنجیرچی^۷ و همکاران، ۲۰۱۷). در کسب‌وکارهای فناورانه داشتن نیروی‌های کار خبره و واجدالشرایط امر مهمی می‌باشد که باید به آن توجه نمود. حمایت مدیران و نحوه انتخاب استراتژی توسط ایشان به تعیین موفقیت یا عدم موفقیت کمک بسزایی می‌کند (توماس، ۲۰۲۰). در اکوسیستم کارآفرینی فناورانه‌ی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و فناور محور، مؤلفه‌های مدیریتی، محیطی، سازمانی، کارآفرینی، توسعه و انتقال فناوری، کارآفرینی فناورانه، تأمین مالی

1. Kameli

2. Khaleghi & Mohammad Pourzarandi

3. Saghafi

4. Mechman Slima

5. Puspitasari & Jie

6. Aghajanian

7. Zanjirchi

و تشخیص فرصت از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند (کجوری^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). ارتباط فناوری و بازار را می‌توان با سه عنصر اصلی که با یکدیگر در ارتباط می‌باشند تحلیل نمود. عنصر اول نیازهای بازار عنصر دو یادگیری روندها است. عنصر سوم و آخر کلید موفقیت در نوآوری می‌باشد که شامل شخصی‌سازی، حلقه‌های بسته، اشتراک دارایی، قیمت‌گذاری مبتنی بر مصرف، زیست‌بوم (اکوسیستم) همکارانه و چابکی است (کاوادیاس^۲ و همکاران، ۲۰۱۶). در کسب‌وکارهای فناورانه انتقال فناوری به‌عنوان یک رویکردی برای مرتفع کردن معایب رقابتی و عملکرد شرکت تحت تغییرات پویای محیطی در سه محور یادگیری فناوری، تمرکز نوآوری فناوری، قابلیت تبادل فناوری برای تغییرات فناوری استفاده می‌شود (ساتچاواته^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). در کسب‌وکارهای فناورانه مفهوم مدل کسب‌وکار که توسط استفاده شرکت‌ها از فناوری‌های دیجیتال کاتالیز شده است، موفقیت یا عدم موفقیت شرکت را به حساب می‌آورد و مکملی را برای مفاهیم ارتودوکس زنجیره ارزش، منابع و موقعیت شرکت ارائه می‌دهد (کوستا کلایمنت و ام. هافتور^۴، ۲۰۲۱). مدل تجاری تحول‌گرا در کسب‌وکارهای فناورانه می‌تواند منشأ اثر در توفیقاتی شرکت و یا سازمان باشد (کاوادیاس و همکاران، ۲۰۱۶).

سلاح ورزی و همکاران (۲۰۲۴) اذعان دارد که عوامل مؤثر در تاب‌آوری کسب‌وکارهای فناورانه مالی شامل سه بعد اصلی به شرح منابع انسانی (فرهنگ و رهبری)، ارتباطات و شبکه‌سازی و آمادگی برای تغییر دسته‌بندی می‌شود و از مؤلفه‌های مهم می‌توان به رهبری، خلاقیت و نوآوری، پایداری مالی، برنامه‌ریزی، به‌کارگیری دانش، مشارکت فعال، شکستن سنت‌ها اشاره کرد. مشهدی‌عبدل^۵ و همکاران (۲۰۲۳) به طراحی مدل کارآفرینی کسب‌وکارهای فناورانه پرداخته و ابعادی چون قابلیت نوآورانه، نگرش کارآفرینانه، ابتکارات زنجیره تأمین، ساختار بازار صنعت بانکداری، فعالیت‌های فناورانه اشاره دارد. احمدی‌زاد و همکاران (۲۰۲۲) به تحلیل بر نقش‌گرایش‌ها و اقدامات مدیریت استعداد بر عملکرد کسب‌وکارهای فناورانه پرداخته است. نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنادار اقدامات و گرایش‌های مدیریت استعداد بر عملکرد کسب‌وکارهای فناورانه است. همچنین نشان داد که اقدامات مدیریت استعداد برای شرکت‌های دانش‌بنیان اولویت بالاتری نسبت به گرایش‌های راهبردی مدیریت استعداد دارد. خالقی و محمد پورزندی (۲۰۲۱) به بررسی چالش‌های هم‌راستایی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در سازمان‌ها پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که عدم حمایت هیئت عامل و مشارکت ایشان، عدم وجود دپارتمان مستقل برای برنامه‌ریزی و سازماندهی، عدم وجود ساز و کار ارزیابی میزان آمادگی سازمان‌ها، فقدان

1. Kajouri

2. Kavadias

3. Satchawatee

4. Costa Climent & M. Haftor

5. Mashhadiabdol

تخصص و مهارت‌های درون سازمانی در حوزه فناوری اطلاعات و استراتژیک، فقدان رویه تخصیص منابع و امکانات برای اجرای فعالیت‌ها و عدم توجه به بهره‌برداری از ابزارهای فناوری اطلاعات در جهت کسب مزیت‌های رقابتی استراتژیک از عوامل کلیدی و موثر معرفی شده‌است. فرتاش و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی عوامل مؤثر بر همکاری فناورانه بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های فناور پرداخته‌است. بر اساس یافته‌ها عوامل چالشی همچون رویه‌های پیچیده اداری، عدم آشنایی با قواعد کسب‌وکار موردبررسی قرارگرفته‌است. سازمان‌های بزرگ فعال در صنعت فناوری به تفکیک پیشران شامل مقوله‌هایی چون جمعیت تقاضا، دسترسی به بازار مصرف‌کننده و شناخت فناوری می‌باشد و به تفکیک چالش شامل مقوله‌هایی همانند بی‌اعتمادی به توانمندی داخل، ریسک عملکرد ضعیف، بی‌اطلاعی از طرح‌های جایگزین، عدم استقبال از سطوح پایین آمادگی فناوری، فرآیندهای غیر منعطف اداری و پیچیدگی فرآیند تصمیم‌گیری است. از طرفی دیگر شرکت‌های فناور در حوزه فناوری به تفکیک پیشران، شامل مقولاتی چون تسلط بر فناوری و به تفکیک چالش، شامل مقولاتی همانند دشواری تأمین مالی، عدم آشنایی با قواعد کسب‌وکار، عدم توانایی تولید صنعتی، ریسک محصول، بی‌اعتمادی به شرکت بزرگ می‌باشد. محمدیان محمودی تبار^۱ و همکاران (۲۰۲۱) باهدف کاهش نرخ شکست به بررسی عوامل مؤثر بازاریابی نوآورانه در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخت. این پژوهش منجر به شناسایی چهار معیار و چهل‌وشش زیر معیار گردید. نتایج حاکی از آن است که به ترتیب اهمیت، عوامل نوآوری، نیروهای متخصص، تمرکز بر مشتری و تمرکز بر بازار، بیشترین تاثیر معنادار را بازاریابی نوآورانه فراهم می‌ورند. احمدپور داریانی و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی و مطالعه فهم توسعه قابلیت‌های پویا در کسب‌وکارهای نوپا پرداخته‌است. پس از کدگذاری سه مرحله‌ای نتایج در چهار مقوله اصلی شناسایی گردید. عملکرد شرکت مشتمل بر عملکرد مالی، بازار، مشتری، فرآیندهای درونی است که طبق یافته‌ها ویژگی‌های کسب‌وکار، ویژگی‌های مدیر، گرایش‌های استراتژیک و عوامل زمینه در تمامی حوزه‌های عملکردی مؤثر می‌باشد. کرد حیدری^۲ و همکاران (۲۰۱۹) عوامل مؤثر بر توسعه کسب‌وکارهای فناورانه نوپا در اکوسیستم کارآفرینی را مورد بررسی قرارداده‌است. نتایج شامل دوازده مؤلفه از قبیل حمایت‌گران، شتاب‌دهندگان، موسسه‌های آموزش عالی و دانشگاه‌ها، سیاست‌گذاران، بازیگران و ذینفعان، عوامل سازمانی، سرمایه‌گذاران، نهادها، بازارها، انکوباتورها، عوامل فردی، فرهنگ و اجتماع می‌باشد که مفاهیم سی‌وشش‌گانه در سه بُعد خرد، میانی و کلان ارائه گردید. مچمن اسلیما و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی شکاف الگوهای هم‌ترازی استراتژیک و تأثیر آن در شرکت‌های کوچک و متوسط در کشور عراق با لحاظ سه سبک همسویی ارتباطات، حاکمیت و صلاحیت‌ها

1. Mohammadian Mahmoudi Tabar

2. Kurd Heydari

پرداخته است. نتایج حاکی از ارتباط عوامل ارتباطات، حاکمیت، شایستگی و مشارکت در همسویی کسب و کارهای فناورانه را نشان می‌دهد. کنگ و کوونا^۱ (۲۰۲۰) باهدف شناسایی ویژگی‌های استراتژی برای مزیت رقابتی پایدار در مشاغل با استفاده از اقتصاد اشتراکی و بررسی اینکه آیا چنین ویژگی‌های استراتژی با ایجاد ارزش مشترک و عملکرد ارتباط دارد یا خیر صورت پذیرفته است. نتایج انجام‌شده حاکی است از اول، در مورد رابطه بین ویژگی‌های استراتژی برای مزیت رقابتی پایدار و «همخوانی اجتماعی» که مربوط به ایجاد ارزش مشترک است، این متغیر به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر «شبکه ارزش» در مدل محصول/خدمت-سرمایه‌گذاری^۲ و «نوآوری استراتژیک» و «منابع استراتژیک» در مدل هم‌تا به هم‌تا^۳ قرار گرفت. دوم، در رابطه با ویژگی‌های استراتژی فوق‌الذکر و «ارزش اشتراک اطلاعات»، متغیر اخیر به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر «لحظه واقعی و حقیقی»، «نوآوری استراتژیک» و «شبکه ارزش» در مدل محصول/خدمت-سرمایه‌گذاری و «لحظه واقعی و حقیقی»، «منابع استراتژیک» و «شبکه ارزش» در مدل هم‌تا به هم‌تا قرار گرفته است. سوم، در مورد رابطه بین متغیرهای مربوط به خلق مشترک ارزش و سهم آن‌ها در عملکرد، «همخوانی ارزش اجتماعی» تحت تأثیر «ارزش اشتراک اطلاعات» قرار گرفت و این متغیرها تأثیرات مهمی بر «ارزش مشارکت» در هر دو مدل داشتند. فقط «ارزش مشارکت» سهم قابل توجهی در «عملکرد» داشته است. پریدا^۴ و همکاران (۲۰۱۹) به بحث در خصوص رقومی سازی کردن و شیوه انجام تجارت در زنجیره‌های ارزش صنعتی از طریق استفاده از فناوری‌های اینترنت اشیاء، تجزیه و تحلیل داده‌های فشرده و تجزیه و تحلیل پیش‌بینی کننده و تحولات آن پرداخته است. پیامدهای تحقیق مبین آن است که بین دیجیتال‌سازی، نوآوری مدل کسب و کار و صنعت پایدار ارتباط منطقی وجود دارد. بالداساره^۵ و همکاران (۲۰۱۷) باهدف ترکیب اصول با دو متغیر نوآوری مدل کسب و کار پایدار و نوآوری کاربر محور جهت توسعه موفقیت بیشتر و گزاره‌های ارزشمند پایدار کاربر محور به مطالعه پرداخته است. درنتیجه، این مقاله فرآیندی را برای طرح پیشنهادی با ارزش پایدار که چشم‌انداز کامل، پویا و تکراری را اتخاذ می‌کند (گفتگو با ذینفعان، فکر کردن در مورد مشکل، آزمایش محصول / خدمات) و منجر به یک ارزش واقعی پایدار و مناسب‌ترین راه حل مسئله می‌شود، ارائه می‌نماید.

-
1. Kang & Kue Na
 2. B2P
 3. P2P
 4. Parida
 5. Baldassarre

جدول ۱: مؤلفه‌های استخراج‌شده از تحقیقات پژوهش‌های پیشین

ردیف	مقولات	مؤلفان
۱	استفاده از تجارت الکترونیکی و تبدیل فرآیندهای فیزیکی به الکترونیکی ایجاد مزیت رقابتی پایدار	(یوسف زاده شهری و مختاریان دلونی، ۲۰۱۷)، (پاسپیتاساری و جی، ۲۰۲۰)، (کنگ و کوونا، ۲۰۲۰)
۲	احراز قابلیت‌های پویایی کسب‌وکار	(احمدپور داریانی و همکاران، ۲۰۲۰)
۳	مدیریت استعدادها و نیروی انسانی متخصص	(سلاح ورزی و همکاران، ۲۰۲۴)، (احمدی‌زاد و همکاران، ۲۰۲۲)، (توماس، ۲۰۲۰)، (محمدیان محمودی تبار و همکاران، ۲۰۲۱)
۴	رویکردهای سیستماتیک و اتوماسیونی کردن بهبود رویه‌ها دیجیتالیزه کردن و رقومی سازی	(احمدی‌زاد و همکاران، ۲۰۲۲)، (آقاجانیان و همکاران، ۲۰۲۰)، (فرتاش و همکاران، ۲۰۲۱)، (پریدا و همکاران، ۲۰۱۹)
۵	هم سویی استراتژیک فناوری اطلاعات با کسب‌وکار فناورانه	(خالقی و محمدپورزندی، ۲۰۲۱)، (ثقفی و همکاران، ۲۰۲۰)، (مچمن اسلیما و همکاران، ۲۰۲۱)، (کنگ و کوونا، ۲۰۲۰)
۶	تداوم در نوآوری نوآوری باز در اجزایی شامل شرکا، تسهیل‌کنندگان، دسترسی به منابع، رهبری، مدیریت فرآیند، فرهنگ، دولت، مدیریت پتنت و اختراع	(سلاح ورزی و همکاران، ۲۰۲۴)، (مشهدی عبدل و همکاران، ۲۰۲۳)، (آقاجانیان و همکاران، ۲۰۲۰)، (زنجیرچی و همکاران، ۲۰۱۷)، (کاوادیاس و همکاران، ۲۰۱۶)، (ساتچاوانه و همکاران، ۲۰۲۰)، (محمدیان محمودی تبار و همکاران، ۲۰۲۱)، (بالداسار و همکاران، ۲۰۱۷)
۷	دانش‌بنیان و فناور محور، مؤلفه‌های مدیریتی، محیطی، سازمانی، کارآفرینی، توسعه و انتقال فناوری، کارآفرینی فناورانه، تأمین مالی و تشخیص فرصت، تبادل فناوری	(سلاح ورزی و همکاران، ۲۰۲۴)، (کجوری و همکاران، ۲۰۲۱)، (ساتچاوانه و همکاران، ۲۰۲۰)، (کرد حیدری و همکاران، ۲۰۱۹)
۸	سیستم‌های یادگیرنده و یادگیری فناورانه	(کاوادیاس و همکاران، ۲۰۱۶)، (ساتچاوانه و همکاران، ۲۰۲۰)
۹	زیست‌بوم همکارانه و مدل‌های کسب‌وکار جدید و ایجاد ارزش‌های پایدار	(کاوادیاس و همکاران، ۲۰۱۶)، (کوستا کلایمنت و ام‌هافتور، ۲۰۲۱)، (فرتاش و همکاران، ۲۰۲۱)، (کرد حیدری و همکاران، ۲۰۱۹)، (بالداسار و همکاران، ۲۰۱۷)

با توجه به مبانی نظری مذکور و جدول شماره ۱ که شامل جدول مؤلفه‌های استخراج‌شده از پژوهش‌های پیشین، همان‌گونه که مشخص و مشهود است هیچ‌کدام از پژوهش‌های فوق‌الاشاره به ابعاد و مؤلفه‌های دقیق و جامع کسب‌وکارهای فناورانه نپرداخته و عموماً به صورت موضوعی، تحقیقاتی صورت پذیرفته است. لذا شکافی جهت شناخت ابعاد و مؤلفه‌ها و نهایتاً بهره‌گیری و ارزیابی از ابزاری برای سنجش کسب‌وکارهای فناورانه در صنعت فناوری اطلاعات احصا گردیده است. علی‌رغم تلاش‌های علمی صورت پذیرفته، پراکندگی و عدم انسجام لازم و کافی ابعاد و مؤلفه‌ها در مطالعات پیشین بیان نمایان می‌باشد. از این‌رو هدف اصلی محقق در پژوهش حاضر پاسخ به این سؤال است که ابعاد و مؤلفه‌های کسب‌وکارهای فناورانه کدام است و محقق درصدد طراحی و روان‌سنجی ابزاری (پرسشنامه محقق ساخته) برای ارزیابی کسب‌وکارهای فناورانه می‌باشد. همچنین درصدد است تا یک مدل پارادایمی نیز مبتنی بر این ابعاد و مؤلفه‌ها ارائه نماید.

روش پژوهش

ارائه شواهدی از صحت نتایج حاصل از هر مطالعه توسط ابزارسازی صورت می‌پذیرد لذا فرآیند ابزارسازی شامل روایی سنجی و پایایی سنجی جهت اندازه‌گیری متغیر پژوهش می‌باشد (آقامیرزایی^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). روش این پژوهش برحسب هدف، کاربردی و از نظر روش‌شناسی، آمیخته با رویکرد اکتشافی می‌باشد که خود مبتنی بر دو فاز کیفی و توصیفی-زمینه‌یابی (پیمایشی) است (رضوی^۲ و همکاران، ۲۰۱۳) چون مقولات بنیادین متغیر اصلی، یک پدیده نوین است از این متدولوژی استفاده گردید. به ترتیب از فاز کیفی جهت شناسایی مقولات برای طراحی گویه‌های پرسشنامه و از فاز کمی در راستای ارزیابی و روان‌سنجی پرسشنامه استفاده گردید. در فاز کیفی با استفاده از روش داده بنیاد (گراندد تئوری) با رهیافت نظام‌مند (سیستماتیک) و روش استراوس و کوربین با متد کدگذاری (تکنیک کدگذاری باز، محوری و انتخابی)، ابعاد و مؤلفه‌های کسب‌وکارهای فناورانه توسط نرم‌افزار MaxQDA2020 استخراج و پرسشنامه محقق‌ساخته تدوین گردید.

جامعه آماری در فاز کیفی متشکل از اعضای هیئت‌مدیره، اعضای هیئت عامل، مدیران عامل سازمان‌ها و شرکت‌های فناورمحور در صنعت فناوری اطلاعات و کسب‌وکارهای فناورانه می‌باشد. انتخاب خبرگان شامل شاخص‌های دموگرافیک همانند سن بالای سی سال در نظر گرفته شد. همچنین حداقل میزان تحصیلات دانشگاهی کارشناسی ارشد با رشته-گرایش مرتبط با تخصص فعالیت ایشان شامل گرایش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، کامپیوتر، حوزه‌های فنی و مهندسی، برق و الکترونیک، مدیریت و حوزه‌های فناور محور؛ میزان تجربه کاری حداقل پنج سال، مکان جغرافیایی در تهران بزرگ و جایگاه سازمانی مدیریت عاملی یا عضویت هیئت‌مدیره کسب‌وکارهای فناورانه یا مشاغل سطوح عالی صورت پذیرفته است. روش نمونه‌گیری از نوع هدفمند گلوله برفی و توام با انتخاب فرد ماهر بوده و با رعایت شاخص‌های فوق، مصاحبه تا برقراری نظریه اشباع و همگرایی و تکرار پاسخ مصاحبه‌شوندگان ادامه یافت. نهایتاً با چهارده نفر نمونه، مصاحبه‌ها به اشباع رسید.

جامعه آماری در فاز کمی متشکل از مدیران عالی رتبه در سه سطح سازمانی عالی، میانی و عملیاتی در کسب‌وکارهای فناورانه و شرکت‌های فناورپایه صنعت فناوری اطلاعات شامل شرکت‌های دولتی، خصوصی و خصولتی انتخاب شدند. همچنین انتخاب این متخصصان مبتنی بر شاخص‌های دموگرافیک شامل سن بالای بیست سال، حداقل میزان تحصیلات دیپلم و مرتبط با تخصص فعالیت ایشان در رشته-گرایش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، کامپیوتر، حوزه‌های فنی و مهندسی، برق و الکترونیک، مدیریت و حوزه‌های فناور محور؛ میزان تجربه

1. Agha Mirzaei

2. Razavi

کاری حداقل یک سال، مکان جغرافیایی واقع در شهر تهران بزرگ صورت‌پذیرفت. شغل و جایگاه سازمانی مدیران سطح عالی شامل اعضای هیئت‌مدیره، مدیرعامل و مدیران استراتژیک بوده و مدیران سطح میانی متشکل از مدیران ارشد، معاونین سازمانی، مدیران میانی و مدیران مستقل در نظر گرفته شد. همچنین مدیران لایه عملیاتی نیز شامل کارشناسان متخصص، خبره، زبده و مدیران پروژه و نخبگان مهارت‌پایه اتخاذ گردید. به علت فقدان اطلاع دقیق اطلاعات از میزان تعداد و پراکندگی جامعه آماری و لحاظ نمودن تجربیات پژوهش‌های پیشین، برآورد حجم نمونه با جامعه نامعلوم از فرمول برآورد حجم نمونه بدون جامعه آماری برحسب نسبت در نظر گرفته شد و ۳۸۵ نمونه آماری به روش احتمالی تصادفی ساده نمونه‌گیری گردید.

در بخش کیفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته عمیق به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها اتخاذ گردید و به‌منظور اطمینان خاطر از دقتی بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگران پیشین و از نظرات اساتید، خبرگان مسلط بر حوزه کسب‌وکارهای فناورپایه و فناوری اطلاعات و متخصصین دانشگاهی استفاده گردید. جهت تأیید سؤالات مصاحبه از متدولوژی دلفی فازی تک‌مرحله‌ای بهره‌گیری گردید و سؤالاتی که ارزش کریپس آن بالای ۰/۷ بود مورد تأیید قرار گرفت (حبیبی^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). در خصوص پرسشنامه فاز کمی پس از روایی و پایایی سنجی ابعاد و مؤلفه‌ها، پرسشنامه‌ای با ۲۱ گویه طراحی و پس از تأیید خبرگان از طریق طراحی آنلاین ۳۸۵ سری پرسشنامه تکمیل و جهت تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفت. زمان صرف شده برای این فرآیند حدود هفتاد روز به طول انجامید.

برای بررسی روایی سنجی و پایایی سنجی پرسشنامه محقق ساخته در فاز کمی، ۱۰ نفر از خبرگان و متخصصین متشکل از مدیران، زبندگان و خبرگان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کسب‌وکارهای فناورانه، متخصصین حوزه‌های نوین فناور محور فناوری اطلاعات و اساتید و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها با حوزه‌های مرتبط با عنوان پژوهش به‌صورت چهره به چهره و با روش نمونه‌گیری هدفمند، توأم با انتخاب فرد ماهر به همراه شاخص‌های جمعیت شناختی سن بیش از سی سال، جنسیت هم مرد و هم زن، حداقل میزان تحصیلات کارشناسی ارشد، سابقه کار بیش از ۵ سال، با رشته گرایش‌های مرتبط با جامعه آماری و موقعیت‌های اجتماعی و علمی قابل قبول و هم‌راستا با پژوهش، انتخاب شدند و با متدولوژی دلفی تک‌مرحله‌ای جهت نظرسنجی برای روایی صوری و محتوایی مورد ارزیابی قرار گرفتند. جهت سنجش روایی صوری از روش‌های کمی و کیفی برای ارزیابی استفاده می‌گردد. لذا در تعیین روایی صوری با رویکرد کیفی میزان تناسب، ابهام و سطح دشواری گویه‌ها بررسی گردید.

همچنین در بررسی کمی روایی صوری از متد کمی تأثیر گوینده^۱ استفاده شد (حاجی‌زاده و اصغری^۲، ۲۰۱۱). در خصوص روایی محتوای از دو شاخص نسبت روایی محتوا^۳ مطابق جدول لاوشه^۴ و شاخص روایی محتوا^۵ برای یکایک گوینده‌ها بهره‌برداری گردید (وکیلی^۶ و همکاران، ۲۰۱۲). از طرفی جهت محاسبه روایی سازه از معیارهای روایی واگرا و همگرا که مختص معادلات ساختاری است استفاده شد. سطح قبولی میانگین واریانس استخراج شده برای روایی همگرا معادل ۰/۵ در نظر گرفته شد. پس از بررسی بار عاملی، مقادیر کمتر از ۰/۴ نامناسب در نظر گرفته شده و حذف گردید. از ماتریس فورنل-لارکر جهت مقایسه جذر میانگین واریانس استخراج شده هر سازه با مقادیر ضریب همبستگی فی‌مابین سازه‌ها جهت محاسبه روایی واگرا استفاده شد. در نهایت از روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی^۷ جهت ارزیابی و تعیین پایایی ابزار توسط نرم‌افزار SmartPLS₃ استفاده گردید. همچنین درخصوص تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار SPSS₂₁، بهره‌برداری گردید (جدول ۴). شایان ذکر است معیار مناسب پایایی پرسشنامه، مقادیر بالای ۰/۷ به ازای هر معیار در نظر گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در این بخش کیفی از روش داده بنیاد (گرند تئوری) استفاده شده است. نظریه داده بنیاد روشی است که از طریق آن نظریه پردازی بر مبنای مفاهیم اصلی حاصل از داده‌های موجود در زمینه، شکل می‌گیرد. از این رو این پژوهش با استفاده از رهیافت نظام‌مند با استراتژی استراوس و کوربین^۸ (۱۹۹۸) و روش کدگذاری شامل کدگذاری باز بین داده‌های خام و مفهوم، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی بین مقوله و نظریه برای تحلیل محتوای متن مصاحبه‌های عمیق توسط نرم‌افزار MAXQDA2020 صورت پذیرفته است باشد (شماعی و اسمعیلی^۹، ۲۰۱۴).

یافته‌ها

بررسی و تحلیل مشخصات جمعیت‌شناختی خبرگان و زبدگان در فاز کیفی (مصاحبه) شامل ۱۴ نفر از مدیران عالی رتبه کسب و کارهای فناور پایه در حوزه فناوری اطلاعات در قالب ۵ حوزه جنسیت، سن، میزان تحصیلات، سابقه خدمت و ابعاد سازمان و جایگاه سازمانی به شرح جدول ۲ می‌باشد.

-
1. Item Impact
 2. Hajizadeh & Asghari
 3. CVR
 4. Lawsche
 5. CVI
 6. Vakili
 7. Composite Reliability
 8. Strauss & Corbin
 9. Shamaei & Ismaili

جدول ۲: فراوانی و درصد فراوانی مشخصات جمعیت شناختی فاز کیفی

شاخص	دسته‌بندی	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۴	۱۰۰
	زن	۰	۰
سن	۳۰-۴۰ سال	۶	۴۲/۸۵
	۴۰-۵۰ سال	۶	۴۲/۸۵
	بیش از ۵۰ سال	۲	۱۴/۳
میزان تحصیلات	کارشناسی ارشد	۷	۵۰
	دکتری	۷	۵۰
سابقه خدمت	۱۰ تا ۲۰ سال	۶	۴۲/۸۵
	۲۰ تا ۳۰ سال	۷	۵۰
	بیش از ۳۰ سال	۱	۷/۱۵
ابعاد سازمان	خرد	۱	۷/۱۵
	کوچک	۶	۴۲/۸۵
	بزرگ	۷	۵۰
جایگاه سازمانی	مدیرعامل	۸	۵۷/۱۵
	اعضای هیئت‌مدیره	۲	۱۴/۲۸
	مدیرعامل و عضو هیئت‌مدیره	۴	۲۸/۵۷

تحلیل و بررسی مشخصات جمعیت‌شناختی نمونه‌ها در فاز کمی شامل ۳۸۵ نفر از مدیران کسب‌وکارهای حوزه فناوری اطلاعات در سه سطح عالی، میانی و عملیاتی در قالب جنسیت، سن، میزان تحصیلات، سابقه خدمت، سطح سازمانی به شرح جدول ۳ می‌باشد.

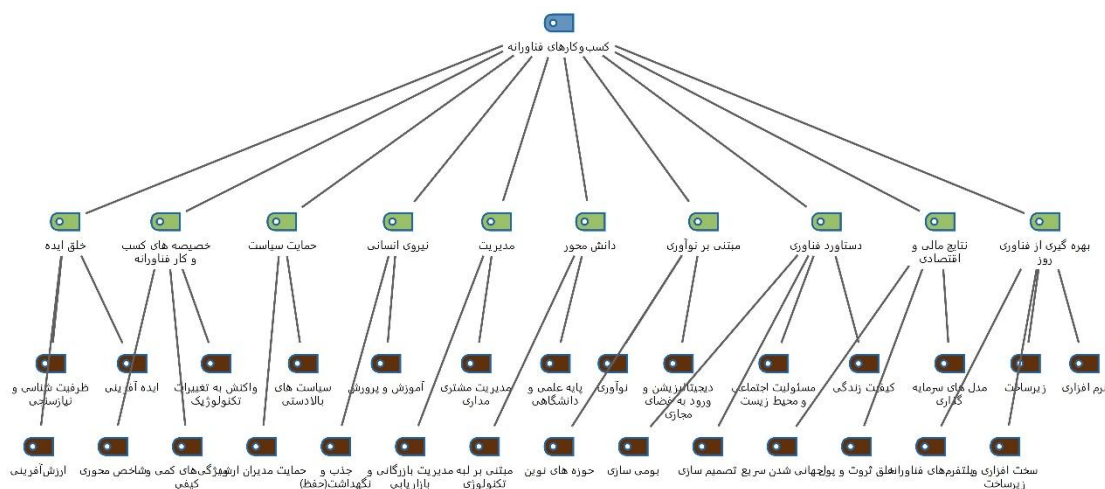
جدول ۳: فراوانی و درصد فراوانی مشخصات جمعیت شناختی فاز کمی

شاخص	دسته‌بندی	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۲۹۸	۷۷/۵
	زن	۸۷	۲۲/۵
سن	کمتر از ۳۰ سال	۲۴	۶/۴
	۳۰-۴۰ سال	۲۱۴	۵۵/۶
	۴۰-۵۰ سال	۱۲۴	۳۲/۱
	بیش از ۵۰ سال	۲۳	۵/۹
میزان تحصیلات	دیپلم	۱	۰/۲
	فوق‌دیپلم	۳	۰/۷
	کارشناسی	۱۰۴	۲۷

۵۵/۹	۲۱۵	کارشناسی ارشد	
۱۶/۲	۶۲	دکتری	
۴/۹	۱۹	کمتر از ۵ سال	سابقه خدمت
۲۲/۸	۸۸	۵ تا ۱۰ سال	
۵۱/۷	۱۹۹	۱۰ تا ۲۰ سال	
۲۰/۶	۷۹	بیش از ۲۰ سال	
۲۲/۸	۸۷	مدیر لایه ۱	سطح سازمانی
۶۶/۹	۲۵۸	مدیر لایه ۲	
۱۰/۳	۴۰	مدیر لایه ۳	



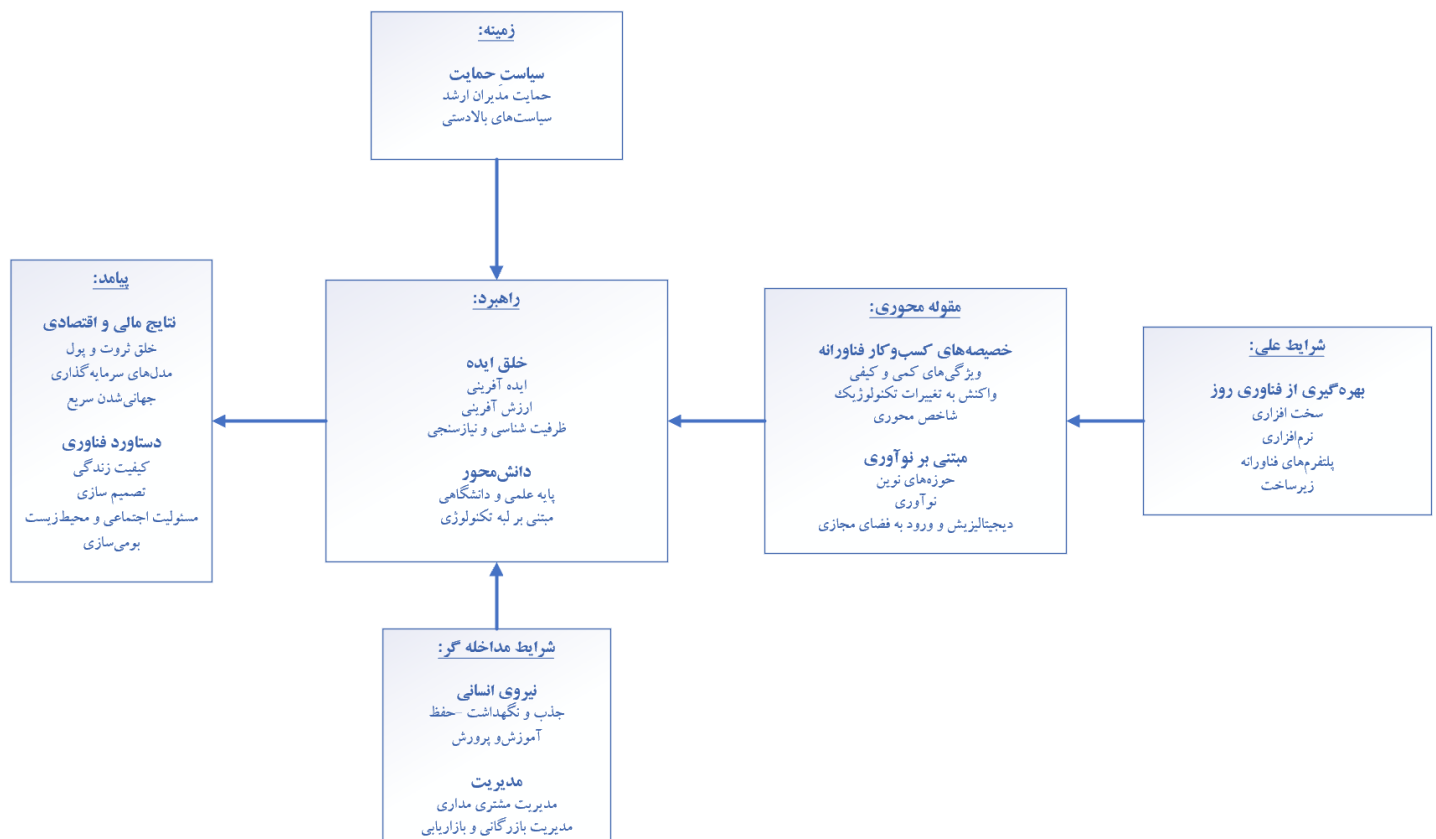
شکل ۱: فراوانی ابعاد متغیر کسب و کارهای فناورانه توسط نرم افزار مکس کیودی ای



شکل ۲: خروجی نرم افزار مکس کیودی ای - ابعاد و مؤلفه های متغیر کسب و کارهای فناورانه

در فاز کیفی و در روش داده بنیاد (گرندد تئوری) مطابق با شکل ۱ و ۲ از مجموع ۱۴۶ مفهوم یا کد باز اولیه (میزان تکرار کل این مفاهیم معادل ۷۲۶ می باشد)، ۲۸ مقوله یا مؤلفه استخراج شد و سپس این ۲۸ مقوله در ۱۰ بُعد به صورت کدگذاری انتخابی دسته بندی گردید.

با توجه به ماهیت مدل پارادایمی و مقوله‌های تشکیل‌دهنده آن با در نظر گرفتن نظر خبرگی شرایط علی و ایجادیه که بر مقوله محوری تأثیر می‌گذارد با توجه به واکاوی مفاهیم و تمامی مقولات شامل بعد بهره‌گیری از فناوری روز می‌باشد. مقوله و پدیده محوری جهت تشخیص کسب‌وکارهای فناورانه شامل خصیصه‌های کسب‌وکارهای فناورانه و مبتنی بر نوآوری احصا گردید. شرایط زمینه‌های به‌عنوان شرایطی که راهبردها و اقدامات تحت آن به اداره پدیده می‌پردازد، شامل حوزه سیاست‌حمایت می‌باشد. شرایط مداخله‌گر به‌عنوان تسهیل‌کننده یا محدودکننده راهبردها، اعم از نیروی انسانی و مدیریت بوده و راهبردها و اقدامات که به طراحی مدل کمک می‌کند نیز شامل خلق ایده و دانش‌محور بودن است. پیامدهای حاصل از مدل که شامل خروجی‌های تأثیرگذار مشهود یا نامشهود می‌باشد نیز شامل ابعاد نتایج مالی و اقتصادی و بعد دستاوردهای فناوری احصا گردید. درنهایت نیز مطابق با مقوله‌های فوق‌الشاره مدل پارادایمی کسب‌وکارهای فناورانه به شکل ۳ به همراه ابعاد و مؤلفه‌های استخراج‌شده ارائه گردید. سپس برای هر مؤلفه یک گویه طراحی گردید.



شکل ۳: مدل پارادایمی کسب‌وکارهای فناورانه

مطابق با جدول ۴ (محاسبه شاخص‌های روایی سنجی)، یافته‌های امتیاز تأثیر گویه‌ها، ۱ گویه از متغیر کسب‌وکارهای فناورانه امتیاز پایین‌تر از ۱/۵ داشتند که حذف شدند و تعداد گویه‌های این متغیر از ۲۸ به ۲۷ کاهش یافت. نتایج حاصل از محاسبه نسبت روایی محتوایی و با توجه به مقادیر جدول لاوشه، گویه‌های کمتر از ۰/۶۲ حذف شده و تعداد گویه‌های متغیر کسب‌وکارهای فناورانه از ۲۷ به ۲۴ (۳ گویه حذف) گویه کاهش یافتند. بر اساس نتایج حاصل از محاسبه شاخص روایی محتوایی، گویه‌های با مقادیر پایین‌تر از ۰/۷۹ حذف شدند و تعداد گویه‌های کسب‌وکارهای فناورانه از ۲۴ به ۲۱ (۳ گویه حذف) کاهش یافت.

جدول ۴: محاسبه شاخص‌های روایی سنجی

ابعاد	مؤلفه‌ها	گویه‌ها	CVI	CVR	تأثیر
بهره‌گیری از فناوری روز	سخت‌افزاری و زیرساخت	۱. بدون توجه به سخت‌افزارها کسب‌وکارهای فناورانه شکل نمی‌گیرند.	0.63	0	1.85
	نرم‌افزاری	۲. نرم‌افزارها در بهره‌مندی از فناوری‌های روز دارای اهمیت می‌باشند.	0.8	0.64	2.8
	پلتفرم‌های فناورانه	۳. پلتفرم‌های حوزه فناوری اطلاعات به عنوان یک رشته بین‌رشته‌ای در تحقق کسب‌وکارهای فناورانه نقش ایفا می‌نماید.	0.83	0.64	2.28
	زیرساخت	۴. پذیرش فناوری و وجود زیرساخت‌های اجتماعی در استقرار کسب‌وکارهای فناورانه مؤثر است.	0.7	0.64	1.9
نتایج مالی و اقتصادی	خلق ثروت و پول	۵. کسب‌وکارهای فناورانه باعث رشد و شکوفایی اقتصادی و خلق ثروت می‌شوند.	0.83	0.64	3.52
	مدل‌های سرمایه‌گذاری	۶. داشتن بیزینس پلن (BP) و مدل تجاری در موفقیت کسب‌وکارهای فناورانه مؤثر است.	0.9	0.62	3.28
	جهانی‌شدن سریع	۷. پایش تکنولوژی در سطح جهان به جهانی‌شدن کسب‌وکارهای فناورانه کمک می‌نماید.	0.93	0.62	2.87
دست‌آورد فناوری	کیفیت زندگی	۸. کسب‌وکارهای فناورانه می‌تواند به ارتقای کیفیت زندگی بشر کمک کند.	0.8	0.62	3.87
	تصمیم‌سازی	۹. کسب‌وکارهای فناورانه در تصمیم‌سازی‌ها مؤثر می‌باشد.	0.9	0.64	3.87
	مسئولیت اجتماعی و محیط‌زیست	۱۰. مسئولیت اجتماعی و حفظ محیط‌زیست در کسب‌وکارهای فناورانه امری مهم تلقی می‌شود.	0.86	0.62	2.16
	بومی‌سازی	۱۱. بومی‌سازی فناوری از روش‌های مقابله با تحریم‌ها و ایجاد ظرفیت‌های جدید کسب‌وکار فناورانه می‌باشد.	0.8	0.64	2.28

0.63	-0.2	2.4	۱۲. کسب و کارهای فناورانه، کسب و کارهایی هستند که خروج و تبدیل حالت سنتی به مدرن را تجربه می نمایند.	رقومی سازی و ورود به فضای مجازی	مبتنی بر نوآوری
0.86	0.64	3.44	۱۳. بهره‌مندی از هوش مصنوعی و رشته‌های نوین و میان رشته‌ای در توسعه کسب و کارهای فناورانه مؤثر می باشد.	حوزه‌های نوین	
0.83	0.63	4.05	۱۴. نوآوری در کسب و کارهای فناورانه عامل مهمی است.	نوآوری	
0.66	0	2.34	۱۵. کسب و کارهای فناورانه مبتنی بر دانش و در لبه تکنولوژی قرار دارند.	مبتنی بر لبه تکنولوژی	دانش محور
0.8	0.62	3.6	۱۶. شاخص خروجی دانشگاه‌ها و ارتباط آن‌ها با صنعت با نرخ توسعه کسب و کارهای فناورانه ارتباط دارد.	پایه علمی و دانشگاهی	
0.6	-0.2	1.32	۱۷. بی‌توجهی به مدیریت بازرگانی و بازاریابی می تواند نقش دستاوردهای فنی محصولات فناورانه را به منصفه ظهور نرساند.	مدیریت بازرگانی و بازاریابی	مدیریت
0.86	0.63	3.78	۱۸. مشتری مداری و تعامل مستمر در فروش محصولات فناورانه نقش مهمی ایفا می نماید.	مدیریت مشتری مداری	
0.86	0.64	3.01	۱۹. حفظ نیروی انسانی خبره در پایداری و توسعه کسب و کارهای فناورانه مؤثر است.	جذب و نگهداشت (حفظ)	نیروی انسانی
0.83	0.64	2.94	۲۰. آموزش نیروی انسانی و خبره سازی در رشد کسب و کارهای فناورانه مؤثر می باشد.	آموزش و پرورش	
0.93	0.64	4.3	۲۱. کسب و کارهای فناورانه به حمایت مدیران ارشد جهت تسری آن در کشور وابسته می باشد.	حمایت مدیران ارشد	سیاست حمایت
1	0.8	4.8	۲۲. قوانین و سیاست‌های بالادستی در راه اندازی و توسعه کسب و کارهای فناورانه مؤثر می باشد.	سیاست‌های بالادستی	
0.87	0.62	3.78	۲۳. کسب و کارهای فناورانه به چابک سازی، شفاف سازی و تسریع روندها و فعالیت‌ها کمک می نماید.	ویژگی‌های کمی و کیفی	خصیصه‌های کسب و کار فناورانه
1	0.8	4.5	۲۴. تغییرات سریع تکنولوژی در تغییر کسب و کارهای فناورانه تأثیر گذار است.	واکنش به تغییرات تکنولوژیک	
0.66	0.4	3.36	۲۵. برای ارزیابی کسب و کارهای فناورانه، شاخص محوری و شاخص سازی از عوامل مؤثر می باشد.	شاخص محوری	
0.8	0.62	2.94	۲۶. خلق ایده در ایجاد کسب و کارهای فناورانه امری مهم است.	ایده آفرینی	خلق ایده
0.56	0.2	1.9	۲۷. ارزش آفرینی و زنجیره ارزش، کسب و کارهای فناورانه را معطوف خود می نماید.	ارزش آفرینی	
0.63	-0.4	1.95	۲۸. بقای کسب و کارهای فناورانه با ظرفیت شناسی و نیازسنجی افراد، مشتریان و مصرف کنندگان در ارتباط است.	ظرفیت شناسی و نیازسنجی	

نتایج حاصل از میانگین واریانس استخراج شده برای تمامی سازه‌ها مقدار بالاتر از ۰/۵ را نشان می‌دهد (جدول ۵) که روایی همگرایی پرسشنامه‌ها در حد قابل قبول است. در بررسی روایی واگرا و نتایج تحلیل عاملی تأییدی در جدول ۶، میزان بار عاملی تمامی سؤالات بالای ۰/۴ و عدد معناداری t نیز بیشتر از $t = 1/96$ می‌باشد لذا مورد تأیید است. تحلیل عاملی تأییدی بر روی ۳۸۵ پرسشنامه پخش شده تکمیل شده انجام گردید. یافته‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که پایایی هر دو ملاک (آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی) همه ابعاد بالای ۰/۷ است پس مورد تأیید می‌باشد (آقامیرزایی و همکاران، ۲۰۱۹).

جدول ۵: پایایی ابزار گردآوری داده‌ها و محاسبه AVE برای متغیر کسب‌وکارهای فناورانه و ابعادش

متغیر	ابعاد پرسشنامه	مقدار آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج شده
کسب‌وکارهای فناورانه	بهره‌گیری از فناوری‌روز	۰/۷۵	۰/۸۵	۰/۶۷
	نتایج مالی و اقتصادی کسب‌وکارهای فناورانه	۰/۷	۰/۸۲	۰/۶۰
	دست‌آورد فناوری	۰/۷	۰/۷۹	۰/۵۰
	مبتنی بر نوآوری	۰/۷	۰/۸۶	۰/۷۵
	دانش‌محور	۱	۱	۱
	مدیریت	۱	۱	۱
	نیروی انسانی	۰/۸۰	۰/۹۱	۰/۸۴
	سیاست حمایت	۰/۷	۰/۸۵	۰/۷۵
	خصیصه‌های کسب‌وکار فناورانه	۰/۷۲	۰/۸۸	۰/۷۸
	خلق ایده	۱	۱	۱

جدول ۶ مبین مقدار جذر (AVE) متغیرهای مکنون در مطالعه پیش‌رو می‌باشد که روی قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند و نشان می‌دهد که مقدار همبستگی میان آن‌ها در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی بیشتر است. روایی واگرا^۱ معیاری است که نشان می‌دهد چقدر سنج‌های عوامل متفاوت واقعاً باهم تفاوت دارند. در یک پرسشنامه برای سنجش عوامل مختلف سؤالات متعددی مطرح می‌شود بنابراین لازم است که مشخص شود این سؤالات از یکدیگر متمایز بوده و باهم همپوشانی ندارند.

جدول ۶: مقایسه ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها (روایی واگرا)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0/708										
2	0/553	0/818									
3	0/424	0/436	0/887								
4	0/345	0/313	0/281	1							
5	0/428	0/256	0/322	0/168	1						
6	0/424	0/447	0/455	0/258	0/225	0/866					
7	0/582	0/412	0/464	0/234	0/384	0/428	0/871				
8	0/422	0/398	0/382	0/169	0/363	0/443	0/509	1			
9	0/553	0/585	0/36	0/259	0/076	0/451	0/361	0/352	0/777		
10	0/338	0/28	0/224	0/3	0/26	0/4	0/268	0/345	0/218	0/914	
11	0/572	0/767	0/665	0/451	0/47	0/698	0/716	0/637	0/701	0/519	0/815

۱. دستاورد فناوری ۲. بهره‌گیری از فناوری روز ۳. خصیصه‌های کسب‌وکار فناورانه ۴. خلق ایده ۵. دانش‌محور ۶. سیاست حمایت ۷. مبتنی بر نوآوری ۸. مدیریت ۹. نتایج مالی و اقتصادی ۱۰. نیروی انسانی ۱۱. کسب‌وکارهای فناورانه

بحث و نتیجه‌گیری

در خصوص پاسخ به سؤال اول این پژوهش که ابعاد و مؤلفه‌های کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات کدام است؟ پس از فرآیند متدولوژی داده بنیاد به روش نظام‌مند و کدگذاری به روش استروس و کوربین و شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های کسب‌وکارهای فناورانه با مدل پارادایمی و طراحی گویه و روان‌سنجی آن از طرفی؛ و با توجه به نتایج حاصل از آزمون تحلیل عاملی تأییدی، ابعاد کسب‌وکارهای فناورانه شامل ۱۰ بعد و ۲۱ مؤلفه به شرح نیروی انسانی با مؤلفه‌های جذب و نگهداشت (حفظ)، آموزش و پرورش؛ خلق ایده با مؤلفه ایده‌آفرینی؛ مبتنی بر نوآوری با مؤلفه‌های حوزه‌های نوین، نوآوری؛ سیاست حمایت با مؤلفه‌های حمایت مدیران ارشد، سیاست‌های بالادستی؛ خصیصه‌های کسب‌وکار فناورانه با مؤلفه‌های ویژگی‌های کمی و کیفی، واکنش به تغییرات تکنولوژیک؛ نتایج مالی و اقتصادی با مؤلفه‌های خلق ثروت و پول، مدل‌های سرمایه‌گذاری، جهانی‌شدن سریع؛ مدیریت با مؤلفه مدیریت مشتری‌مداری؛ بهره‌گیری از فناوری روز با مؤلفه‌های نرم‌افزاری، پلتفرم‌های فناورانه، زیرساخت؛ دانش‌محور با مؤلفه پایه علمی و دانشگاهی؛ دستاورد فناوری با مؤلفه‌های کیفیت زندگی، تصمیم‌سازی، مسئولیت اجتماعی و محیط‌زیست، بومی‌سازی می‌باشد.

در خصوص سؤال دوم پژوهش پیشرو که مربوط به مدل پارادایمی تشخیص کسب و کارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات می باشد مقوله های مدل حاکی است از: پدیده محوری شامل خصیصه های کسب و کارهای فناورانه و مبتنی بر نوآوری؛ شرایط علی شامل بعد بهره گیری از فناوری روز؛ شرایط زمینه ای شامل حوزه سیاست حمایت؛ راهبردها و اقدامات شامل خلق ایده و دانش محور بودن؛ شرایط مداخله گر شامل نیروی انسانی و مدیریت؛ پیامدها شامل نتایج مالی - اقتصادی و دستاوردهای فناوری، می باشد.

در خصوص پاسخ سؤال آخر؛ درنهایت پرسشنامه کسب و کارهای فناورانه که به تعداد ۲۸ سؤال بود پس از حذف برخی از سؤال ها در سیر روایی و پایایی سنجی، درنهایت به تعداد ۲۱ سؤال کاهش یافت و در قالب ۱۰ بعد و ۲۱ گویه ارائه گردید.

نتایج و دستاوردهای پژوهش کسب و کارهای فناورانه در حوزه فعالیت فناوری اطلاعات حاکی از آن است که جهت تشخیص و ارزیابی توسط ابزار محقق ساخته بخشی از ابعاد به حوزه های تخصصی فناوری اطلاعات در این گونه کسب و کارهای فناورانه باز می گردد همانند ابعادی چون بهره گیری از فناوری های روز با توجه به مولفه های زیرساختی، بهره گیری از نرم افزارها، پلتفرم ها و توجه به خصیصه ها و ویژگی هایی از جمله شاخص های کمی، کیفی و واکنش تعاملی به هنگام و برخط با تغییرات جدید تکنولوژی ها؛ همچنین تصمیم سازی توسط سیستم های خبره و هوش مصنوعی که خود از دستاوردهای فناوری می باشد، برخی دیگر از ابعاد به حوزه های مدیریتی و استراتژیک باز می گردد که به تعبیری با کسب و کارهای فناورانه در صنایع دیگر می تواند هم پوشانی داشته باشد همچون ابعاد مهمی از قبیل توجه به سرمایه انسانی در حوزه های شناسایی، جذب و نگهداشت کارکنان، سیاست های حمایتی در لایه های بالای هرم سازمان که به تبع، از فرهنگ سازمانی مناسب و هم تراز با روندهای روز دنیا نشأت می گیرد، بُعد مدیریتی که توجه به مشتری مداری و ایجاد خلق مشترک ارزش یا هم آفرینی ارزش با وی را دربر خواهد داشت، بعد مهم اقتصادمحور بودن که به تعبیری بایستی اقتصاد دیجیتال را در این کسب و کارها متبلور گردد و قطعاً مدل های کسب و کار جدید در این امر مؤثر می باشد و درنهایت توجه به دستاوردهای فناورانه که شامل کیفیت زندگی، بومی سازی، توجه به مسئولیت اجتماعی و محیط زیست و ... خواهد شد. البته ابعادی همچون خلق ایده، دانش محور بودن به عنوان راهبردهای مهم جهت رسیدن به وضعیت مطلوب آتی از ویژگی های بارز مدل پارادایمی این پژوهش می باشد.

سلاح ورزی و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه خود بر تاب آوری و عوامل مؤثر در کسب و کارهای فناورانه مالی پرداخته این در صورتی است که این پژوهش بر کسب و کارهای فناورانه فناوری اطلاعات پرداخته است اما در برخی ابعاد و مولفه ها همانند نوآوری، دانش محور بودن، نتایج مالی و اقتصادی با یکدیگر هم راستا می باشند. در پژوهش

مشهدی عبدل و همکاران (۲۰۲۳) در ابعاد هم‌چون قابلیت‌های نوآورانه و تغییر نگرش با ابعاد هم‌چون نوآوری و حمایت سیاست همخوانی داشته و یکدیگر را تأیید می‌نماید. مطالعه احمدی‌زاد و همکاران (۲۰۲۲) با ابعاد مدیریت و نیروی انسانی در خصوص حمایت استعدادها یکدیگر را تأیید می‌نماید. در مطالعه نتایج پژوهش خالقی و محمد پورزند (۲۰۲۱) عدم مشارکت، همدلی و تعهد در خصوص حمایت مدیران عالی سازمان، فقدان برنامه‌ریزی به‌هنگام، عدم توجه به تخصص و مهارت‌های حوزه فناوری اطلاعات، عدم تخصیص منابع و زیرساخت‌های لازم فناوری از جمله موارد مشترک و دارای تطابق با یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشد. در تحقیق فرتاش و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که تعامل سازمان‌ها با شرکت‌های دانش‌پایه، تغییر پارادایم در حوزه‌های استراتژیک، توجه به گرایه‌ها (ترندها) و مدیریت تغییرات به همراه شناخت بازار واکنش به‌هنگام از مواردی است که با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌سو می‌باشد. در مطالعه محمدیان محمودی تبار و همکاران (۲۰۲۱) ابعاد هم‌چون نوآوری، نیروهای متخصص، تمرکز بر مشتری و بازار با نتایج این پژوهش هم‌راستا می‌باشد. در پژوهش احمدپور داریانی و همکاران (۲۰۲۰) چهار مولفه اصلی استخراج شد. ویژگی‌های کسب‌وکار، ویژگی‌های مدیر، گرایش‌ها استراتژیک و عوامل زمینه‌ای از عواملی است که در تمامی عملکردهای مالی، بازار و مشتری تأثیر می‌گذارد. این یافته‌ها با مدل ارائه شده در این پژوهش از نظر ویژگی‌های مدیریت مشتری مداری، توجه به محیط بازار و منابع انسانی هم‌راستا می‌باشد و با یکدیگر در توافق است. در پژوهش کرد حیدری و همکاران (۲۰۱۹) با بررسی اکوسیستم کارآفرینی و تأثیر آن بر کسب‌وکارهای فناورانه دوازده مؤلفه را ارائه داده است که موارد حمایت گران، ذینفعان، سیاست‌گذاران، سرمایه‌گذاران، دانشگاه‌ها، عوامل فرهنگی نیز به‌عنوان ابعاد و مؤلفه‌های استخراج‌شده در یافته‌های این پژوهش دیده می‌شود و تطابق و هم‌سویی موضوعات محسوس می‌باشد. در مطالعه مچمن اسلیما و همکاران (۲۰۲۱) در خصوص هم‌سویی و هم‌راستایی کسب‌وکارهای فناورانه و اثر آن بر کسب‌وکارهای دیگر به بحث و بررسی پرداخته است. از عوامل هم‌سویی می‌توان ارتباطات، حاکمیت، شایستگی و مشارکت را می‌توان نام برد که سه حوزه ارتباطات، حاکمیت و مشارکت از یافته‌های مشترک دو تحقیق می‌باشد. در مقاله کنگ و کوونا (۲۰۲۰) مزیتی رقابتی پایدار را برای ایجاد و خلق مشترک ارزش در کسب‌وکارهای فناورانه معرفی می‌نماید و به موضوعاتی هم‌چون همخوانی اجتماعی، شبکه ارزش، نوآوری استراتژیک و منابع استراتژیک می‌پردازد. این پژوهش از لحاظ روند و اجرا کاملاً هم‌سو با روش پژوهش پیشرو بوده و از لحاظ همخوانی و هم‌راستایی در ابعاد با برخی از ابعاد و مؤلفه‌های این پژوهش هم‌چون نوآوری، کسب‌وکار مبتنی بر نوآوری، مدل‌های سرمایه‌گذاری، پلتفرم‌های چندوجهی مطابقت دارد. در مطالعه پریدا و همکاران (۲۰۱۹) مبین آن است که دیجیتال‌سازی، نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار می‌تواند نقش مهم و مؤثری را ایفا نماید. این موضوع با یافته‌ها

و نتایج این پژوهش با عناوین نوآوری و مدل‌های کسب‌وکار به‌عنوان مقولاتی از کسب‌وکارهای فناورانه تطابق دارد. در مقاله بالداسار و همکاران (۲۰۱۷) نیز نوآوری کسب‌وکار پایدار و نوآوری کاربر محور بر خلق ارزش پایدار تأثیر داشته و موارد یادشده با مدیریت مشتری مداری و مبتنی بر یافته و مدل‌های کسب‌وکار این پژوهش مطابقت دارد.

در هیچ‌یک از مقالات بررسی‌شده به ابعاد و مؤلفه‌هایی همانند خصیصه‌های کسب‌وکارهای فناورانه با مؤلفه‌های واکنش به تغییرات تکنولوژیک و ویژگی‌های کمی و کیفی، نتایج مالی و اقتصادی (با مؤلفه‌هایی همچون خلق ثروت و پول، جهانی‌شدن سریع، مدل‌های سرمایه‌گذاری)، مؤلفه آموزش و پرورش در حوزه نیروی انسانی و غیره دیده نشده و همچنین در مطالعات پیشین به نوآوری استراتژیک و باز اشاره‌شده ولی به حوزه‌های نوین که ترندها و گرایه‌های روز دنیا می‌باشند و در روند رشد و توسعه کسب‌وکارهای مؤثرند اشاره نشده است. موارد یادشده از دستاوردهای جدید این پژوهش و نوآوری‌های این تحقیق می‌باشد. همچنین مدل پارادایمی به‌عنوان خروجی روش داده بنیاد (گرددتئوری) و پرسشنامه محقق‌ساخته به‌عنوان ابزار نوآورانه این پژوهش می‌باشد و ادبیات جدیدی را در پژوهش‌های مربوط به حوزه کارآفرینی و کسب‌وکارهای فناورانه در صنعت فناوری اطلاعات ارائه می‌دهد. کاربرست و مورد استفاده این پژوهش می‌تواند به طراحی مدل‌هایی با رویکردهای مختلف برای استقرار و احراز شرایط هوشمندی فناوری و متغیرهای دیگر در کسب‌وکارهای فناورانه کمک چشم‌گیری داشته باشد. همچنین می‌تواند در کسب‌وکارهای فناورانه با رویکرد ارزیابی بدوی جهت ارزیابی‌های دوره‌ای در راستای پایداری و اعتلای فناوری در آن کسب‌وکارها استفاده نموده و نقش بسزایی ایفا نماید (موحدی فر^۱ و همکاران، ۲۰۲۲).

در پژوهش حاضر محقق به کشف و استخراج ابعاد و مؤلفه‌های متغیر کسب‌وکارهای فناورانه برآمده است. از این رو طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش کسب‌وکارهای فناورانه صورت پذیرفت. ابزارهای مورد استفاده در پژوهش‌ها باید بررسی، اعتبارسنجی و پایایی سنجی شوند در غیر این صورت موجب کاهش کیفیت پژوهش می‌گردند (آقامیرزایی و همکاران، ۲۰۱۹). در هر فاز اعتبار سنجی از نظرات خبرگان صنعت و دانشگاه جهت اصلاح این ابزار محقق ساخته استفاده گردید و در نهایت پرسشنامه محقق ساخته در قالب ۲۱ گویه تدوین و ارائه شد. نتایج مطالعه نشان داد که کسب‌وکارهای فناورانه یک متغیر چند بُعدی می‌باشد که شامل ۱۰ بعد و ۲۱ مؤلفه است.

با توجه به یافته‌های پژوهش، مدل پارادایمی و اولویت‌بندی سؤالات پژوهش پیشنهادی زیر ارائه می‌گردد:

- بالاترین اولویت برای هر سازمان یا هر کسب‌وکار، منابع انسانی یا سرمایه انسانی آن می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌گردد جهت جذب نیروهای متخصص از روش‌های جدید سیستماتیک مثل ATS^۱ استفاده نمود. انتخاب مدیران منابع انسانی قدرتمند و خلاق به حفظ و نگهداشت نیروی انسانی کمک می‌کند. استفاده از مدل‌های ساختاری جدید مدیریت منابع انسانی در کسب‌وکارهای فناورانه مثل شریک تجاری منابع انسانی^۲ در جذب و نگهداشت نیرو، نقش مهمی را ایفا می‌کند. تدوین اسناد بالادستی منعطف همانند سند پاداش و جبران خدمات نسبت به صنعت و بازار رقابتی، حقوق و دستمزد مبتنی بر مدل مرسر^۳ به‌عنوان یک به‌روش^۴، داشتن برنامه‌های انگیزشی که وفاداری و حس صداقت و وجدان را در افراد به‌منصه ظهور می‌رساند، می‌تواند نقش مهمی را ایفا کند. داشتن برنامه‌های توسعه فردی و توانمندسازی پرسنل اکیداً در کسب‌وکارهای فناور محور توصیه می‌گردد. بهره‌برداری از سامانه‌ها و پلتفرم‌هایی مدیریت فرآیندها^۵ که حاوی شناسنامه آموزشی، شناسنامه شغلی استاندارد، طراحی نردبان‌های شغلی^۶ فنی و مدیریتی، مدیریت چرخش شغلی^۷، سامانه‌های جامع سرمایه انسانی و غیره می‌باشد؛ از موارد مهمی است که توصیه می‌شود. جهت توسعه فردی در سطح کلان نیز بازبینی و اصلاح ساختارهای آموزشی جهت پرورش نیروهای کارآمد و خلاق در راستای بسط نیروهای ماهر در کشور توسط حاکمیت و نظام‌های آموزشی (آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و...) توصیه می‌گردد.
- جهت خلق ایده با دو رویکرد دو پیشنهاد می‌توان ارائه داد. یا منبع خلق ایده یک منشأ درونی در افرادی با خصیصه‌ها و ویژگی‌ها منحصربه‌فرد دارد که با استخدام و به‌کارگیری ایشان و آماده‌سازی بستر آرام و بدون حاشیه در کنار روندهای جاری کسب‌وکارهای فناورانه قرار می‌گیرند و به کشف و خلق ایده‌های نو می‌پردازند. یا منشأ آن انگ‌پایه و محک‌زنی^۸ است یعنی ایده‌های موفق که خارج از این مرز و بوم به مرحله اجرا، بهره‌برداری و سودآوری افتاده و با قرار دادن تیم‌های تحقیقاتی می‌توان آن‌ها را مطالعه و کشف نمود و پس از بومی‌سازی با فرهنگ داخلی کشور و ارزیابی‌های صنعتی و امکان‌سنجی و ظرفیت‌سازی، پیاده‌سازی و اجرا کرد. جهت ارتقای بهره‌وری در حوزه ایده‌آفرینی توصیه می‌شود از ابزارها

-
1. Applicant Tracking System
 2. HRBP (Human Resources Business Partner)
 3. IPE Mercer
 4. Best practice
 5. BPMS (Business Process Management System)
 6. Job managerial ladder and Job technical ladder
 7. Job rotation
 8. Benchmarking

و سامانه‌های هوشمند افکارسنجی، ایده‌سنجی، ایده‌یابی و تالارهای گفتگوی تخصصی و ... استفاده نمود البته بهره‌برداری از هوش مصنوعی و خزش هدفمند در داده‌های سازمانی یا فضای مجازی می‌تواند به شناسایی و توسعه این امر کمک به سزایی نماید.

- در راستای بُعد «مبتنی بر نوآوری» در کسب‌وکارهای فناورانه پیشنهاد می‌شود فعالیت‌های ایشان بر روی حوزه‌های نوین، رشته‌های جدید، حوزه‌های میان‌رشته‌ای و ترکیبی جهت خلق مشترک ارزش‌های جدید با رویکرد نوآوری باز متمرکز گشته و سرمایه‌گذاری روی آن‌ها صورت پذیرد.

- در راستای حمایت سیاست، پیشنهاد می‌شود سیاست‌های کلان و قوانین و مقررات در سطح حاکمیت یا سازمان در کسب‌وکارهای فناورانه، باز تحلیل و اقدامات مناسب بر اساس نتایج علمی و کاربردی صورت پذیرد. از طرف دیگر پیش از اجرای و پیاده‌سازی هر فرآیندی در کسب‌وکارهای فناورانه ابتدا حمایت مدیران عالی و ارشد اخذ گردد. حمایت مدیران عالی و ارشد کسب‌وکارهای فناور محور در تغییر رویکردهایشان و بهره‌برداری از هوشمندی فناوری و مواجهه عقلایی با مقاومت‌های تغییر تکنولوژیکی بسیار مهم و اساسی می‌باشد. همچنین پیشنهاد می‌گردد تا تعاملات، سیاست‌های بالادستی، خط‌مشی‌ها، دستورالعمل‌های فی‌مابین حاکمیت و کسب‌وکارهای فناورانه و نقش حمایتی دولت‌ها و کسب‌وکارهای فناورانه بزرگ در جهت تولید و توزیع فرصت‌های جدید اقتصادی در جهت بقا و توسعه کسب‌وکارهای فناورانه متوسط و کوچک در دستور کار طرفین قرار گیرد.

- در راستای توجه به خصیصه‌های کسب‌وکارهای فناورانه جهت واکنش به تغییرات سریع تکنولوژی پیشنهاد می‌شود که از مدل‌ها، چهارچوب‌ها^۱ و متدولوژی‌های چابک^۲ در طراحی، پیاده‌سازی، تولید محصول از ایده همانند استفاده از متد کمینه محصول پذیرفتنی^۳ بهره‌گیری نمود. بررسی به‌روش‌ها^۴ یا نمونه‌های موفق^۵ به‌شدت در بهره‌برداری از ابزارهای فناورانه فناوری اطلاعات مؤثر می‌باشد.

- پیشنهاد می‌گردد در راستای بهبود نتایج مالی و اقتصادی، کسب‌وکارهای فناورانه رویکرد جهانی‌شدن را در خود تقویت کرده و برای فروش خدمات و محصولات خود در خارج از مرزهای سرزمینشان به برنامه‌ریزی و تدوین راهبرد پردازند. دولت نیز در راستای صادرات و ابراز وجود این دسته از کسب‌وکارها در بازارهای جهانی بایستی قوانین و مقررات حمایتی و تسهیل‌کننده را مصوب و ابلاغ نماید. همچنین توصیه می‌گردد

1. framework
2. Agile
3. MVP (Minimum Viable Product)
4. Best practice
5. Good practice

- تا کسب‌وکارها از مدل‌های تجاری نوین و تعاملی همچون رگولاتوری^۱ (به‌عنوان مراجع قانون‌گذاری) یا اگرگیتوری^۲ (تجمیع اطلاعات و توزیع از درگاه‌های محدود) یا مدل‌های مشارکت تجاری استفاده نمایند.
- پیشنهاد می‌شود برای بخش مدیریت مشتری مداری از سامانه‌های مکانیزه شده و هوشمند همانند سیستم‌های مدیریت مشتری^۳ در جهت استمرار برقرار ارتباط با مشتری استفاده نمایند. همچنین بهره‌گیری از سامانه‌های جامع مدیریت و برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۴ ورژن ۲ قابلیت‌های جدیدی را جهت حوزه‌های مدیریت زنجیره تأمین، تجارت الکترونیکی، استفاده از هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی، هوش تجاری^۵، انبارداری و تولید محصول، حسابداری صنعتی و کشف بهای تمام‌شده محصول و ... را برای این دسته از کسب‌وکارها فراهم می‌آورد. همچنین توصیه می‌شود جهت جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آن‌ها، نقاط تماس^۶ ذینفعان شناسایی و سعی در سیستماتیک کردن آن جهت جمع‌آوری داده‌ها به‌صورت آنلاین و لحظه‌ای نمایند. سپس با کمک متخصصین داده همانند مهندسين، تحلیل‌گران و کارشناسان علوم داده که مسلط به نرم‌افزارهای تخصصی می‌باشند جهت بررسی ویژگی‌های داده‌ها، تعریف، اصلاح و خوش‌فرم کردن آن‌ها با رویکرد کشف و استخراج الگوریتم‌ها، الگوها و روندها در حوزه‌های مختلف کسب‌وکار، داشبوردهای تحلیلی و تصمیم‌یار با سطح دسترسی‌های مختلف برای لایه‌های مدیران سطوح عالی، میانی و عملیاتی را فراهم آورند.
- پیشنهاد می‌گردد تا جای ممکن کسب‌وکارهای فناورانه از فناوری‌های روز بهره‌گیری نمایند. در این راستا نرم‌افزارها، پلتفرم‌های جدید و وجود زیرساخت‌های فنی و اجتماعی - فرهنگی نقش مهم و بسزایی ایفا می‌نمایند. توصیه می‌شود کسب‌وکارها پس از ارزیابی ابزارهای جدید فناورانه، از آن‌ها برای رسیدن به اهدافشان استفاده نمایند.
- ایجاد روابط مطلوب کسب‌وکارهای فناورانه با هسته‌های نخبگی، فکری و علمی، مراکز نوآوری، شتاب‌دهنده‌ها^۷، استارت‌آپ استودیوها^۸ یا هم بنیان‌گذاران سوم، مراکز رشد، شرکت‌های دانش‌بنیان، پارک‌ها و پردیس‌های علم و فناوری، دانشگاه‌ها، مراکز علمی و پژوهشی، مؤسسات تحقیقاتی، پژوهشکده‌ها

1. Regulatory
 2. Aggregator
 3. CRM system
 4. ERP (Enterprise Resource Planning)
 5. BI (business intelligent)
 6. Touch point
 7. Accelerator
 8. Startup Studio

و ... جهت ایجاد ارزش مشترک یا هم‌آفرینی ارزش در راستای بُعد دانش‌محور بودن کسب‌وکارهای فناورانه اکیداً توصیه می‌گردد و در ارتباطات صنایع با دانشگاه‌ها و علم-پایه بودن فرآیندهای ایشان نقش مؤثری ایفا می‌نمایند. به عبارتی ایجاد هسته دانا و شبکه توانا برای کسب‌وکارهای فناورانه از عوامل مهم و اساسی می‌باشد و ایجاد این زنجیره علمی پیشنهاد می‌گردد. البته بهره‌برداری از سایت‌ها و سامانه‌هایی که فهرستی از شرکت‌های دانش‌بنیان و شبکه‌های همکار را به یکدیگر متصل می‌نماید یا پلتفرم‌های مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی متخصص محور، همانند لینکداین^۱ و غیره موجب تسریع در روند تحقق این بُعد خواهد گردید.

– پیشنهاد می‌شود در راستای دستاوردهای فناوری، سیاست‌های کشور جهت تحریم‌زدایی مبتنی بر حمایت از بومی‌سازی علم، دانش و محصولات بنیادین باشد و هرگونه موانع را از مقابل روند رو به رشد کسب‌وکارهای فناورانه مرتفع سازد. همچنین توصیه می‌شود کسب‌وکارهای فناورانه در تولید خدمات و محصولات خود حفظ محیط‌زیست و توجه به مسئولیت اجتماعی را در دستور کار خود قرار داده و عوامل حاکمیتی بر حسن اجرای آن نظارت داشته باشند. محصولات و خدمات تولیدشده به‌عنوان خروجی کسب‌وکارهای فناورانه می‌تواند در تصمیم‌سازی‌های کلان نقش مهمی را ایفا کند لذا داشتن بانک اطلاعاتی متمرکز از تمامی خدمات و محصولات این دسته از شرکت‌ها برای مسئولین راهبردی نقش مهمی را ایفا می‌کند لذا پیشنهاد می‌گردد بانک اطلاعاتی متمرکزی زیرمجموعه وزارتخانه مربوطه راه‌اندازی شود و اطلاعات جزیره‌ای سازمان‌ها و کسب‌وکارها در یک مجموعه واحد جهت تجزیه و تحلیل‌های آتی جمع‌آوری گردد. همچنین کسب‌وکارهای فناورانه حوزه فناوری به رقومی‌سازی^۲ کردن فرآیندها و الکترونیکی کردن^۳ اسناد و مدارک و هرگونه دارایی‌های مهم باقابلیت ذخیره‌سازی به‌صورت مجازی اقدام نمایند. در این راستا استفاده از سامانه‌های اتوماسیون اداری در انواع مختلف همچون سامانه مکاتبات و گردش جریان کار و سامانه‌های جامع صنعتی و اداری نقش بسزایی در بالا بردن بهره‌وری و حذف فرآیندهای زائد ایفا می‌نماید و یک استراتژی و راهبرد مهم و اساسی در حوزه سیستم‌ها و روش‌ها و بازمهندسی فرآیندهای سازمانی می‌باشد.

1. LinkedIn
2. Digitalization
3. Digitization

در خصوص محدودیت‌های مربوط به اجرا یا در کنترل پژوهشگر می‌توان به محصور شدن مطالعه در قلمرو زمانی و مکانی، محدودیت در جنسیت مصاحبه‌شوندگان در فاز کیفی، محدودیت در انتخاب نخبگان، عدم دسترسی به برخی از مدیران عالی به علت پاندمی کرونا و بیروس، فقدان و عدم شفافیت آمار موثق از کسب‌وکارهای فناور محور و مطالعات و تحقیقات پیشین، اشاره نمود.

شایان ذکر است که از نوآوری پژوهش پیش رو می‌توان به مواردی از جمله شناسایی ۱۰ ابعاد و ۲۸ مولفه برای تشخیص کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات آن‌ها اشاره نمود که در دانش‌افزایی نظری و علمی نقش بسزایی را ایفا می‌نماید. همچنین ارائه مدل پارادایمی که در آن شرایط علی، مقوله محوری، راهبردها، زمینه، شرایط مداخله‌گر و پیامدهای مدل در حوزه شناسایی و تشخیص کسب‌وکارهای فناورانه ارائه گردید. ساخت ابزار سنجش کسب‌وکارهای فناورانه با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات که در قالب پرسشنامه‌ای ۲۱ گویه‌ای ارائه گردید که به‌نوبه خود بی‌بدیل می‌باشد. از دیگر موضوعات نوآورانه می‌توان به پیشنهادهایی در راستای ارتقا و تقویت کسب‌وکارهای فناورانه که در بخش فوق آورده شده است اشاره نمود.

درنهایت می‌توان بیان نمود که مدل طراحی‌شده در این پژوهش از اعتبار و پایایی مناسب برخوردار بوده و از آن، جهت ارزیابی کسب‌وکارهای فناورانه در راستای تعالی و توسعه کسب‌وکارهای فناورانه در حوزه فناوری اطلاعات و ایجاد فضای تجاری و اقتصادی جدید، ترکیب این مدل با هوشمندی فناوری، خلق مشترک ارزش فی‌مابین کسب‌وکارهای دیگر می‌توان بهره‌برداری جست.

منابع

- Agha Mirzaei mahalle, Tahereh. Taghvae Yazdi, Maryam., & Yousefi Saeedabadi, Reza. (2019). Design and validity of measuring social development in knowledge-based organizations (Case study of nooshirvani University of Technology in Babol) [In Persian], Social Research Quarterly, 11 (42): 119-140. <https://www.magiran.com/p1998752>
- Aghajanian, Shara. Tabaian, Seyed Kamal Radfar, Reza., & Seyed Hosseini, Seyed Mohammad. (2020). Providing a Conceptual Framework for Managing the Portfolio of Open Innovation Projects in Information and Communication Technology Companies [In Persian], Journal of Innovation Management, 9 (1): 23-57. https://www.nowavari.ir/article_108140.html
- Ahmadizad, Arman. Kafeche, Parviz. Nowrozi Mozaffari, Hadi. and Mohammadi, Haider. (2022). Analysis of the role of talent management trends and measures on the performance of technological businesses in Kurdistan Science and Technology Park [In Persian], Industrial Technology Development Quarterly, 20(49): 21-36. Doi:10.22034/jtd.2022.252590
- Ahmadpour Dariani, Mahmoud. Abdoli Mohammadabadi, Tayebbeh., & Sakhdari, Kamal (2020). Designing a model for developing dynamic capabilities in startups (Case study: IT businesses) [In Persian], Entrepreneurship Development, 13 (2): 161-180. Doi:10.22059/JED.2020.283386.653040

- Baldassarre, B. calabretta, G. Bocken, N.M.P., & jaskiewicz, T. (2017). Bridging sustainable business model innovation and user-driven innovation: A process for sustainable value proposition design. *Journal of Cleaner Production*, 147:175-186. Doi:10.1016/j.jclepro.2017.01.081
- Costa Climent, Ricardo., & M. Haftor, Darek. (2021). Value creation through the evolution of business model themes. *Journal of Business Research*, 122: 352-361. Doi:10.1016/j.jbusres.2020.09.007
- Danai Fard, Hassan. and Emami, Seyyed Mojtabi. (2007). Qualitative research strategy: a reflection on data-based theorizing [In Persian], *Andisheh Management*, 1(2):69-97. Doi:10.30497/smt.2007.104
- Fartash, Kiarash. Mohseni Kiasari, Mustafa. Masma Khosroshahi, Elnaz., & Saad abadi, Ali Asghar. (2021). Analysis of Factors Affecting Technological Cooperation of Large Companies and Technology Companies in the Field of Biotechnology and Nanotechnology [In Persian], *Improvement Management*, 15 (1): 39-67. Doi:10.22034/JMI.2021.128245
- Habibi, Arash. Firouzi Jahantigh, Farzad., & Sarafrazi, Azam. (2015). Fuzzy Delphi Technique for Forecasting and Screening Items. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 5(2):130-143. Doi:10.5958/2249-7307.2015.00036.5
- HajiAkhoondi, E., Hashemzadeh, G., & Booshehri, A. (2022). Presenting a model of organizational factors affecting the success of open innovation in the digital business ecosystem of Iran [In Persian]. *Journal of Technology Development Management*, 10(2),51-72. <https://doi.org/10.22104/jtdm.2023.5479.2980>
- Hajizadeh, Ebrahim., & Asghari, Mohammad. (2011). *Methods and Statistical Analysis with a Look at Research Methods in Life and Health Sciences with Guide (SPSS)* [In Persian], First Edition, Tehran: Jihad Daneshgahi Publishing Organization.
- Kajouri, hamid reza. Mirabi, Vahid Reza., & Safarzadeh, Hossein. (2021). Providing a model of value creation model for bank customers in the process of joint brand value creation (Case study: Bank Shahr) [In Persian], *Business Management Quarterly*, 13 (49): 202-226. DOR:20.1001.1.22520104.1400.13.49.10.0
- Kameli, A., Yazdani, H., Zarei Matin, H. (2024). Digital Technologies: A Systematic Review of the Challenges Facing Jobs and the Future Workforce [In Persian], *Journal of Technology Development Management*, 12(1), 9-45. <https://doi.org/10.22104/JTDM.2024.6929.3324>
- Kang, Sungmin., & Kue Na, Youn. (2020). Effects of Strategy Characteristics for Sustainable Competitive Advantage in Sharing Economy Businesses on Creating Shared Value and Performance. *Sustainability*, 12(4). Doi:10.3390/su12041397
- Kavadias, Stelios. IadaS, KoStaS., & loCh, ChriStoph. (2016). *The Transformative Business model*. Harvard Business Review brasil. Publisher: Harvard Business Review.
- Khaleghi, Faramarz., & Mohammad Pourzarandi, Mohammad Ibrahim. (2021). Identifying and Ranking the Challenges of Business Alignment and Information Technology: A Strategy for

Strategic Alignment (Case Study: South Steel Company) [In Persian], *Business Management Quarterly*, 13 (49): 242-260. DOR:20.1001.1.22520104.1400.13.49.12.2

Khalidi, Arman. Sha'ban, divine. Majidpour, Mahdi., & Asadifard, Reza. (2020). Necessary factors for the success of asymmetric technological cooperation between large and small companies in Iran's nanotechnology sector, *Scientific-Research Journal of Innovation Management*, 9(1): 168-139. https://www.nowavari.ir/article_108142.html

Kurd Heydari, Rachel. Mansouri Moayed, Fereshteh., & Khodad Hosseini, Seyed Hamid. (2019). Meta-Combining Factors Affecting the Development of Emerging Technology Businesses in the Entrepreneurial Ecosystem [In Persian], *Entrepreneurship Development*, 12 (1): 141-160. Doi:10.22059/JED.2019.279279.652965

Mashhadiabdol, Maryam. Samari, davood. Ashrafi, majid., & Abbasi, Ebrahim. (2023). Designing the Entrepreneurial Model of Technological Businesses in the Banking Industry with the Approach of Structural-Interpretive Equations [In Persian]. *Quarterly Monetary & Financial Economics (Previously Knowledge & Development)*, 30(1): 314-347. <https://doi.org/10.22067/mfe.2023.78609.1229>

Mechman Slima, Ali. Siti Sarah, Omar. Kadhim, Kadhim Ghaffar. Jamal Ali, Bashar. Mohammed Hammooda, Ahmed., & Othman, Bestoon. (2021). The effect of information technology business alignment factors on performance of SMEs. *Management Science Letters*, 11(3): 833-842. Doi:10.5267/j.msl.2020.10.019

Mohammadian Mahmoudi Tabar, Mahmoud. Sotoudeh Nejad, Sahar., & Budlai, Hassan. (2021). Identifying the Factors Affecting Innovative Marketing in Small and Medium Enterprises in the Information Technology Industry [In Persian], *Entrepreneurship Development*, 14 (1): 81-98. Doi:10.22059/JED.2021.314552.653529

Movahedifar, Mohammad Sadegh. Taghvaeeyazdi, Maryam., & Salehi, Mohammad. (2022). Designing a technology intelligence model in technology businesses with a common value creation approach [In Persian]. *Journal of entrepreneurship development*. Doi:10.22059/JED.2022.332038.653792

Parida, Vinit. Sjödin, David., & Reim, Wiebke. (2019). Reviewing Literature on Digitalization, Business Model Innovation, and Sustainable Industry: Past Achievements and Future Promises. *Sustainability*, 11(2). Doi:10.3390/su11020391

Puspitasari, Ira., & Jie, Ferry. (2020). Making the information technology-business alignment works: a framework of IT-based competitive strategy. *Int. J. Business Information Systems*, 34(1): 59-82. Doi:10.1504/IJBIS.2020.106796

Razavi, Seyyed Mustafa. Akbari, Morteza. Jafarzadeh, Morteza., & Zali, Mohammadreza. (2013). *Re-examination of mixed research method*, second edition, Tehran: Tehran University Press.

Ronaghi, Mohammad Hussein. (2021). The Impact of Blockchain Technology on Corporate Governance and Social Responsibility in Knowledge-Based Companies in the Field of Information Technology [In Persian], *Entrepreneurship Development*, 14 (1): 61-80. Doi:10.22059/JED.2020.309530.653450

Saghafi, Fatemeh. mohaghar, Ali. Dastranj, Nasrin., & kashiha, Monireh. (2020). Presenting a technological synergy framework based on data Grounded theory and meta-composition [In

- Persian], Management Research in Iran, 24 (1): 107-129. https://mri.modares.ac.ir/article_519.html
- Satchawatee, Natarpha. Boonlua, Sutana., & Luisa Jantarajaturapath, Palan. (2020). The Effect of Strategic Technology Transfer Capability on Firm Outcomes: An Empirical Study from Information and Communication Technology Businesses in Thailand. *Journal of Modern Management Science*, 13(1): 71-48. Doi:10.14456/jmms.2020.6
- Selahvarzi, Hossein. Rahnamay Roodposhty, Fraydoon., & yazdanian, narges. (2024). Designing a resilience model for financial technology businesses with a structural equation approach and qualitative techniques [In Persian]. *Financial Economics*, 13(49):441-462. <https://www.magiran.com/p2589102>
- Soltanieh, h., Badizadeh, A., Azizi, M., (2023), Determinants of the intention to continuously use sharing economy systems (case study: Online Taxi Services) [In Persian], *Journal of Technology Development Management*, 11(2), 201-235, <https://doi.org/10.22104/JTDM.2024.6379.3210>
- Shamai Kopaei, Milad., & Ismaili Givi, Mohammad Reza. (2014). Paradigmatic model of Jihadi management using foundational data theory. *Public Management Perspectives*, 5(3):109-128. https://jpap.sbu.ac.ir/article_95168.html
- Thomas, jude. (2020). New Venture Modeling Strategies for Information Technology Business Startups. PhD Thesis in Walden University, College of Management and Technology. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/9456/>
- Vakili, Mohammad Massoud. Heidernia, Alireza., & Niknami, Shamsuddin (2012). Design and psychometrics of tools for measuring interpersonal communication skills (ASM) in Zanjan Health Liaison Association [In Persian], *Hayat Magazine*, 18 (1): 5-19. <https://hayat.tums.ac.ir/article-1-34-fa.html>
- Yousefzadeh Shahri, Marzieh Sadat., & Mokhtarian Deloni, Fatemeh. (2017). Investigating the role of IoT in e-business [In Persian], *National Conference on Innovation in Systems Management and Information Technology with Business Intelligence Approach (Al-Zahra University)*, Volume 1. <https://www.sid.ir/paper/842745/fa>
- Zanjirchi, Seyed Mahmoud. Jalilban, Negar., & Moinzadeh, Mohammad Mehdi. (2017). Presenting a comprehensive model of factors affecting the success of open innovation with a structural modeling-interpretation approach (Case study: Yazd University) [In Persian], *Higher Education Letter*, 11 (41): 137-166. <https://www.magiran.com/p1820465>