



Developing an AI and Big Data-Enabled Entrepreneurship Model

Salimeh sadat Khosravi¹

Yousef Mohammadifar²

Bijan Rezaee³

Nader Naderi⁴

Mohammad Rasoul Almasifard⁵

Abstract

Introduction: In the dynamic landscape of contemporary entrepreneurship, Artificial Intelligence (AI) and Big Data have emerged as transformative forces, redefining traditional business paradigms and creating unprecedented opportunities for success. The impact of these technologies on entrepreneurial activities is reflected in the explosive growth of research interest in recent years, leading to a dispersion and fragmentation of existing studies, which complicates the generation of a comprehensive and systematic perspective. This paper provides a comprehensive literature review by examining existing research on the application of AI and Big Data-based technologies in entrepreneurship.

Methods: This study employs a meta-synthesis approach. Based on the definition by researchers such as Sandelowski and Barroso in 2007, the meta-synthesis method comprises seven stages. The study population in the meta-synthesis section includes all articles published in reputable domestic and international scientific databases, based on keywords related to Artificial Intelligence, Big Data, and entrepreneurship. A time frame of 2011 to 2025 was selected for keyword searches. Following the

Received: February, 22, 2026

Accepted: May, 31, 2026

¹PhD Student, Department of Management and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran.

² Associate Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran.

mohamadifar@razi.ac.ir. (Corresponding Author)

³Associate Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran.

⁴Associate Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran.

⁵Assistant Professor, Department of Management, Razi University, Kermanshah, Iran.

screening of articles, a total of 77 articles (27 Persian and 50 foreign) were selected and thoroughly reviewed. Through the coding method, initial codes, concepts, and categories were formed. To assess the reliability of the findings, the Kappa coefficient (0.80) was used, indicating acceptable reliability. Furthermore, the research quality control was previously conducted using the CASP method, and articles lacking the necessary quality were excluded and did not enter the coding and thematic analysis cycle.

Finding: The findings indicate that AI and Big Data influence all stages of the entrepreneurial process. Furthermore, based on the findings, the "AI and Big Data-Enabled Entrepreneurship" model was developed, comprising four main categories: 1- Antecedents of AI and Big Data application in entrepreneurship, 2- Challenges and limitations, 3- Dimensions of AI and Big Data, and 4- Consequences of AI and Big Data application in entrepreneurship. Regarding consequences, the findings suggest that AI and Big Data technologies impact all stages of the entrepreneurial process, including: 1- Opportunity recognition, 2- Opportunity evaluation, and 3- Opportunity exploitation. Additionally, they are effective in entrepreneurship education and research, as well as in sustainable entrepreneurship.

Conclusions: Based on the research team's analysis, this is the first study to systematically synthesize the existing literature on entrepreneurship, AI, and Big Data. Specifically, our systematic literature review reveals four distinct clusters. This framework can identify specific areas that will attract the attention of researchers and entrepreneurs (and even intrapreneurs within established organizations) in the future to leverage the potential of AI and Big Data. In conclusion, we believe that delegating all automated processes to artificial intelligence—processes that can be performed more effectively, accurately, and rapidly than by humans—enables entrepreneurs to better express their creative, empathetic, and insightful potential in ways that no algorithm can replicate. From this perspective, artificial intelligence should not be regarded as a dangerous adversary, but rather as an enabler for entrepreneurs.

Keywords: Artificial Intelligence, Big Data, Entrepreneurship, Business, Opportunity Recognition, Machine Learning.

How to Cite: khosravi,S , Mohammadifar,Y , Rezaee,B , Naderi,N and Almasifard,M R . (2026). Developing an AI and Big Data-Enabled Entrepreneurship Model. (e464). *Iranian journal of management sciences*, 20(80), 156-193.doi: 100/jiams.2026.9181.7988(in persian)





نوع مقاله: پژوهشی

طراحی مدل کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده

سلیمه السادات خسروی^۱

یوسف محمدی فر^۲

بیژن رضایی^۳

نادر نادری^۴

محمد رسول الماسی فرد^۵

چکیده

هدف: در چشم‌انداز پویای کارآفرینی معاصر، هوش مصنوعی و کلان داده به عنوان نیروی تحول‌آفرین ظاهر شده اند که الگوهای سنتی کسب‌وکار را بازتعریف کرده و فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای موفقیت فراهم می‌کنند. تأثیر این فناوری‌ها بر فعالیت‌های کارآفرینی در سطح انفجاری علاقه پژوهشی در سالهای اخیر منعکس شده است که به پراکندگی و تکه‌تکه شدن مطالعات موجود منجر شده است که تولید یک دیدگاه جامع و نظام‌مند را دشوار می‌سازد. این مقاله با مرور پژوهش‌های موجود درباره به‌کارگیری فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی، به بررسی جامع ادبیات می‌پردازد.

روش: این پژوهش از رویکرد فراترکیب (متاسنتز) بهره می‌برد. بر اساس تعریف محققانی چون ساندلوسکی و باروسو در سال ۲۰۰۷، روش فراترکیب دارای هفت مرحله است. جامعه مورد مطالعه در بخش فراترکیب شامل تمامی مقالات منتشر شده در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی، بر مبنای کلیدواژه‌های مرتبط با هوش مصنوعی، کلان داده

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۰۳/۱۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۱۲/۰۳

^۱ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

^۲ دانشیار، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. (نویسنده مسئول). رایانامه: mohamadifar@razi.ac.ir

^۳ دانشیار، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

^۴ دانشیار، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

^۵ استادیار، گروه مدیریت و حسابداری، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

و کارآفرینی می‌باشد. برای جستجوی کلیدواژه‌ها، محدودیت زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۵ انتخاب شده است. در این پژوهش پس از غربالگری مقالات، تعداد ۲۷ مقاله فارسی و ۵۰ مقاله خارجی، در مجموع ۷۷ مقاله انتخاب شد و به طور کامل مورد بررسی قرار گرفت و با استفاده از روش کدگذاری، کدهای اولیه و مفاهیم و مقوله‌ها شکل گرفت. برای ارزیابی پایایی یافته‌ها از ضریب کاپا (۰/۸۰) استفاده شده است که نشان از پایایی قابل قبول دارد. همچنین کنترل کیفیت تحقیق پیش از این از طریق روش CASP نیز انجام شد و مقالاتی که دارای کیفیت لازم نبودند حذف شده و وارد چرخه کدگذاری و تحلیل تم نشدند.

یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از آن است که هوش مصنوعی و کلان داده در تمام مراحل فرایند کارآفرینی تاثیر گذار است. همچنین بر اساس یافته‌ها مدل «کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده» ترسیم شد. که شامل ۴ مقوله اصلی می‌باشد: ۱- پیشایندهای کاربرد هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی، ۲- چالش‌ها و محدودیت‌ها، ۳- ابعاد هوش مصنوعی و کلان داده، ۴- پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی. در قسمت پیامدها یافته‌ها حاکی از آن است که فناوریهای هوش مصنوعی و کلان داده در تمام مراحل فرایند کارآفرینی که شامل: ۱- تشخیص فرصت ۲- ارزیابی فرصت ۳- بهره‌برداری از فرصت می‌باشد، تاثیر گذار است. همچنین در آموزش و پژوهش کارآفرینی و نیز کارآفرینی پایدار موثر است.

نتیجه‌گیری: بر اساس بررسیهای تیم پژوهش، این نخستین مطالعه‌ای است که به نظام‌مند کردن ادبیات موجود در زمینه کارآفرینی و هوش مصنوعی و کلان داده می‌پردازد. به‌ویژه، مرور نظام‌مند ادبیات ما چهار خوشه‌ی مشخص را نشان می‌دهد. این چارچوب می‌تواند حوزه‌های خاصی را که در آینده مورد توجه محققان و کارآفرینان (و حتی کارآفرینان در سازمان‌های تثبیت‌شده) قرار می‌گیرند، شناسایی کند تا از پتانسیل هوش مصنوعی و کلان داده بهره ببرند. برای جمع‌بندی، ما بر این باوریم که واگذاری تمام فرایندهای خودکار به هوش مصنوعی که می‌تواند آنها را به شیوه‌ای موثرتر، دقیق‌تر و سریع‌تر از انسان انجام دهد، به کارآفرینان این امکان را می‌دهد که پتانسیل خلاقانه، همدلانه و بصیرتی خود را به شکلی که هیچ الگوریتمی قادر به تطبیق با آن نیست، بهتر ابراز کنند. با در نظر گرفتن این نکته، هوش مصنوعی نه دشمن خطرناکی، بلکه یک امکان ساز برای کارآفرینان است.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، کلان داده، کارآفرینی، کسب و کار، تشخیص فرصت، یادگیری ماشین

استناد دهی: خسروی، سلیمه السادات، محمدی فریوسف، رضایی، بیژن، نادری، نادر و الماسی فرد، محمد رسول. (۱۴۰۴). طراحی مدل کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده. فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران، ۲۰ (۴)، ۱۵۶-۱۹۳.



۱. مقدمه

امروزه کارآفرینی به عنوان نقطه ثقل برنامه‌های پیشرفت و توسعه جوامع خودنمایی می‌کند. کارآفرینی فرایندی است که به کمک آن، سازمان‌ها و افراد دانش نوین خود را به فرصت‌های جدیدی در قالب محصولات و خدمات نوآورانه مبدل می‌سازند (Moghimi et al., 2018). در حقیقت کارآفرینی با فرآیند تشخیص، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌های سودآور تداعی می‌شود. (Ardichvili et al., 2003; Baron, 2006). از جمله منابع اصلی فرصت، روندهای بیرونی می‌باشند و از مهمترین روندهای دنیای کنونی گسترش هوش مصنوعی و کلان داده است.

یکی از فناوری‌هایی که با سرعتی فزاینده در حال رشد و تکامل است و توانسته است انواع کسب‌وکار را در حوزه‌های گوناگون تحت تأثیر خود درآورد و به گونه‌ای با خود همراه سازد، هوش مصنوعی^۱ است. هوش مصنوعی را می‌توان بزرگترین و تحول‌آفرین‌ترین فناوری قرن حاضر دانست که دارای ظرفیت بسیار وسیع و نامحدود است که توانسته است حوزه‌های مختلف را تحت تأثیر خود درآورد (Shafiee, 2022). قدمت هوش مصنوعی به عنوان یک رشته علمی به دهه ۱۹۵۰ باز می‌گردد. با این وجود، پیشرفت‌ها و نوآوری‌های اخیر در ذخیره‌سازی و پردازش داده، باعث ایجاد تحولی شگرف و انفجاری عظیم در افزایش تواناییها و ظرفیت سیستم‌های هوشمند شده است. این تحول و دگرگونی در زمینه فناوری اطلاعات همه حوزه‌ها را تحت تأثیر خود قرار داده است (Garbuio & Lin, 2019). ظهور عصر هوش مصنوعی، بزرگ‌ترین فرصت کارآفرینانه در تاریخ تمدن را رقم زده است (Ansiti and Lakhani 2020).

علاوه بر این، هوش مصنوعی پیامدهای مهمی برای نحوه توسعه، طراحی و مقیاس‌پذیری کسب‌وکارها توسط کارآفرینان در فرآیند کارآفرینی دارد. (Chalmers et al. 2021) برای مثال، هوش مصنوعی می‌تواند سیستم‌های تصمیم‌گیری را بهبود دهد؛ اثربخشی، انعطاف‌پذیری و کارایی فرایندها را افزایش دهد؛ بهره‌وری را بالا ببرد؛ هزینه‌ها را کاهش دهد؛ یا کالاهایی با کیفیت بالا و سطح بالایی از شخصی‌سازی تولید کند. (Giuggioli and Pellegrini 2023; Kraus et al. 2022a; Roppelt et al. 2023; Zahlan et al. 2023; Szukits and Móricz 2024; 2023). علاوه بر این، راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی اکنون با هزینه‌ای نسبتاً مقرون‌به‌صرفه در دسترس کارآفرینان قرار دارند. دموکراتیک شدن هوش مصنوعی به کارآفرینان اجازه می‌دهد حتی با شرکت‌های بزرگ رقابت کنند و به این ترتیب میدان رقابت فناوریانه هم‌سطح‌تر می‌شود. (Michael et al. 2023; Truong et al. 2023).

عصر هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی به وضوح و ناگزیر آغاز شده است و این هم برای پژوهش (علم کارآفرینی) و هم برای اقدام کارآفرینانه (عمل کارآفرینی) صادق است. ماشین‌های هوشمند و الگوریتم‌ها نه تنها الهام بخش و توانمندساز نسل جدیدی از تحقیقات در این زمینه هستند، بلکه آنها همچنین پدیده واقعی دنیای کارآفرینی را شکل خواهند داد. به عنوان مثال: توسعه/شناخت فرصت‌ها و ایده‌های تجاری، استراتژی‌های کارآفرینانه هوشمند، یا پیوند و تعامل متقابل بین افراد کارآفرین و هوش ماشینی (Obschonka & Audretsch, 2020).

¹Artificial intelligence

این تأثیر هوش مصنوعی و کلان داده بر فعالیت‌های کارآفرینانه توجه قابل توجهی را از سوی پژوهشگران این حوزه نیز به خود جلب کرده است (Uriarte et al., 2025). با این حال، مطالعات موجود پراکنده‌اند و ایجاد یک دید جامع و نظام‌مند را دشوار می‌سازند. بر اساس بررسی‌های پژوهشگر، پژوهشی که با یک روش مرور نظام‌مند مانند فراترکیب، در این زمینه در ایران انجام شده باشد یافت نشد. از این رو، نیاز جدی به یک مرور نظام‌مند وجود دارد که سیر تحول موضوع و همچنین ضرورت ایجاد چارچوب‌های نظری را در نظر بگیرد.

لذا پژوهش حاضر با هدف «طراحی مدل فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده» انجام شده است تا از طریق روش پژوهش فراترکیب، نتایج پژوهش‌های انجام شده را جمع‌بندی کند و فرصت‌ها و چالش‌ها و محدودیت‌ها و پیش‌بینی‌ها و ابعاد و پیامدهای این پدیده را آشکار سازد. و به سوالاتی از جمله سوالات زیر پاسخ دهد: پیامدهای استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی چیست؟ تأثیرات هوش مصنوعی و کلان داده در هر یک از مراحل فرایند کارآفرینی چه می‌باشد؟ در مرحله تشخیص فرصت کارآفرینی، استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده چه تأثیراتی دارد؟ در مرحله ارزیابی فرصت، استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده چه اثراتی دارد؟ در مرحله بهره‌برداری از فرصت استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده چه پیامدهای استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده در فرایند کارآفرینی چیست؟ چه پیش‌بینی‌هایی برای استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده در فرایند کارآفرینی لازم است؟ ابعاد هوش مصنوعی و کلان داده چه می‌باشد؟ بنابراین، این مطالعه پویایی و اهمیت فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی را بررسی می‌کند و دانش موجود—از جمله شکاف‌های پژوهشی—را از طریق یک چارچوب ساختاریافته سنتز می‌کند.

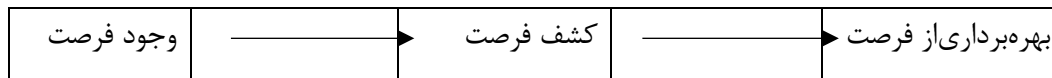
۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این قسمت به توضیح کلید واژه‌های پژوهش بر اساس مبانی نظری و سپس به بررسی پژوهش‌های انجام شده می‌پردازیم.

کارآفرینی: کارآفرینی یک رشته مطالعاتی گسترده است و نظریه‌های بسیاری در این رشته ارائه شده است. با توسعه علم و فناوری، کارآفرینی نیز دستخوش دگرگونی و تغییر شده و به عنصر مهمی برای توسعه اقتصادی و اجتماعی تبدیل شده است. بستر مطالعه کارآفرینی وسیع است و نظریه‌های متفاوتی در این حوزه ارائه شده است. به طور مثال: کارآفرینی به عنوان فرایند نوآوری، کارآفرینی به عنوان ایجاد کسب و کارها یا سازمانهای جدید، کارآفرینی به عنوان کسب و کار خطر پذیر سازمانی، کارآفرینی به عنوان فرایند تخریب خلاق، کارآفرینی به عنوان موسسات با اندازه کوچک و متوسط، کارآفرینی به عنوان فرصت و در سال‌های اخیر بر کارآفرینی به عنوان فرصت، به عنوان یک نحله فکری، اجماع نسبی حاصل شده است (Moghimi et al., 2018) و نکاترمان و شین کارآفرینی را به عنوان فرایندی تعریف می‌کنند که از طریق آن «فرصت‌هایی برای خلق کالا و خدمات آتی، کشف، ارزیابی و بهره‌برداری می‌شوند» آنها بیان می‌کنند که رشته کارآفرینی باید به مطالعه منابع فرصت‌ها یعنی فرایندهای کشف، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها

و مجموعه افرادی بپردازد که به کشف، ارزیابی و بهره‌برداری فرصت‌ها اقدام می‌کنند (Shane & Venkataraman., 2000).

کارآفرینی حاصل تعامل بین افراد و فرصت‌هاست. شکل ۱ بیان می‌کند کارآفرینی فرایندی متوالی است. این فرایند بدون تردید خطی نیست و حلقه‌های بازخورد دارد.



شکل ۱- جهت فرایند کارآفرینی (Eckhardt and Shane,2003)

Figure 1. Direction of the Entrepreneurship Process

در این پژوهش از تعریف فرایند کارآفرینی بر اساس نظریه شین و ونکاترامن، استفاده شده است و فرایند کارآفرینی به عنوان فرایند کشف فرصت، ارزیابی فرصت و بهره‌برداری از فرصت، شناخته شده است.

هوش مصنوعی^۱: هوش مصنوعی به طور کلی به‌عنوان «بررسی چگونگی انجام وظایف و حل مسائل پیچیده توسط رایانه‌های دیجیتال و الگوریتم‌ها توصیف می‌شود؛ مسائلی که معمولاً به هوش، استدلال و قدرت پیش‌بینی انسانی نیاز دارند یا حتی فراتر از آن هستند، به‌خصوص برای تطبیق با شرایط متغیر» (Obschonka & Audretsch, 2020).

کاپلان و هینلین (Kaplan & Haenlein.,2019) تاریخچه هوش مصنوعی را با استفاده از تشبیه چهار فصل (بهار، تابستان، زمستان، پاییز) توضیح داده‌اند. این تشبیه به اوج‌ها و فرودها (رونق‌ها و رکودها) در این حوزه با اهداف بزرگ اشاره دارد که گاهی به دلیل تبلیغات بیش از حد (تا حدی ناشی از ماهیت غیرشفاف هوش مصنوعی و تا حدی به دلیل حدس و گمان‌های رسانه‌ای/عمومی) و ناتوانی در برآورده کردن انتظارات، مورد انتقاد قرار می‌گیرد.

راسل و نورویگ (Russell & Norvig.,2010) چهار رویکرد اصلی در هوش مصنوعی را شناسایی و دسته‌بندی کرده‌اند که عبارت‌اند از:

۱. تفکر انسانی^۲ (رویکرد مدل‌سازی شناختی: توسعه هوش مصنوعی بر اساس نظریه‌های ذهن انسان و شواهد حاصل از مدل‌سازی‌های رایانه‌ای/شبیه‌سازی‌ها و تکنیک‌های تجربی در روان‌شناسی)،
۲. تفکر منطقی^۳ (رویکرد قوانین تفکر منطقی (یا سنت منطق)،
۳. عمل کردن انسانی^۴ (رویکرد آزمون تورینگ: ایجاد هوش مصنوعی که کارهایی را انجام دهد که انسان‌ها بهتر از هوش مصنوعی انجام می‌دهند، در سطحی غیرقابل تشخیص یا فراتر از عملکرد انسانی)، و
۴. عمل کردن منطقی^۵ (رویکرد عامل منطقی: توسعه هوش مصنوعی که با بهینه‌سازی رفتار خود، بهترین نتیجه ممکن را بر اساس فرضیات اقتصادی عقلانیت حاصل کند).

¹Artificial intelligence

² thinking humanly

³thinking rationally

⁴acting humanly

⁵acting rationally

رویکرد عمل کردن منطقی به دلیل عمومیت، قابلیت مقیاس‌پذیری، پایه‌های ریاضی، و کاربرد آسان در مسائل دنیای واقعی (و داده‌ها) غالب‌ترین رویکرد در پژوهش‌های هوش مصنوعی بوده است. به طور خاص، حوزه‌هایی مانند یادگیری ماشین (ML) و یادگیری عمیق (DL) به انسان‌ها در دستیابی به دستاوردهای مهندسی شگفت‌انگیز کمک کرده‌اند، حتی در شرایطی که عدم قطعیت زیادی در وضعیت کنونی، مشاهدات و پیش‌بینی‌های آینده وجود دارد.

موفقیت اولیه در سیستم‌های دانش و خبره به دلیل افزایش هزینه‌های ایجاد و مدیریت پایگاه دانش (از جمله هزینه‌های نرم‌افزار، سخت‌افزار، برق، و نگهداری) با محدودیت مواجه شد. در عوض، روش‌های ML و DL به هوش مصنوعی اجازه می‌دهند مستقیماً از داده‌ها یاد بگیرند (Bickley et al, 2025).

تفاوت هوش مصنوعی با برنامه‌های کامپیوتری سنتی در چیست؟

- برنامه‌های کامپیوتری سنتی: مجموعه‌ای ثابت از دستورات از پیش برنامه‌ریزی شده دارند.
- سیستم‌های هوش مصنوعی: توانایی یادگیری و بهبود عملکرد خود بر اساس تجربه را دارند و می‌توانند به مرور زمان سازگار شوند (Chalmers, et al, 2021)

در این پژوهش تمامی انواع هوش مصنوعی مورد نظر قرار گرفته است از جمله یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، یادگیری تقابلی، هوش مصنوعی مولد، شبکه‌های عصبی عمیق، رباتیک و وسایل نقلیه خودران، پردازش زبان طبیعی و

داده‌های کلان (Big Data - BD): حوزه داده‌های کلان به بررسی مسئله مدرن حجم، سرعت، تنوع، و صحت فزاینده داده‌ها می‌پردازد. این حوزه همچنین به ابزارهای شخصی‌شده و نظارت بر رفتارهای روزانه ما نیز توجه دارد. «داده‌های کلان نتیجه منطقی اهمیتی است که فناوری دیجیتال در زندگی ما پیدا کرده است، جایی که داده‌ها با نرخ بی‌سابقه‌ای در حال افزایش هستند»

داده‌های کلان همچنین توجه زیادی در ادبیات کسب‌وکار جلب کرده است. شواهد نشان می‌دهند که عصر داده‌های کلان می‌تواند مدیریت سازمان‌ها (حتی در بالاترین سطوح مدیریتی) را متحول کند. علاوه بر این سه استفاده اصلی از تحلیل داده‌های کلان در ادبیات کسب‌وکار و مدیریت توصیف می‌شود:

۱. تحلیل توصیفی/تشخیصی: شناسایی الگوها و روندهای پنهان در داده‌های تاریخی برای بهبود عملیات موجود.

۲. پیش‌بینی: پیش‌بینی رویدادها یا رفتارهای آینده بر اساس داده‌های کنونی و تاریخی.

۳. تجویزی: تعیین اقدامات لازم و دلایل آن‌ها برای دستیابی به بهترین نتایج ممکن (Bickley et al, 2025).
داده‌های خام بعد از انتخاب دسته‌بندی شده و سپس پردازش اولیه روی آن صورت می‌گیرد و داده‌های اضافی پاک می‌شوند و مبتنی بر ویژگی مشترک آن‌ها و بهره‌گیری از روش‌های داده‌کاوی، روی آن‌ها آنالیز صورت می‌گیرد و پس از استخراج الگوهای پرتکرار و تفسیر و ارزیابی به دانش تبدیل می‌شوند که در مراحل آخر، علاوه بر روش‌های ریاضی، استفاده از حوزه‌ی شناختی و خبرگی و همچنین استنتاج بشری سهم بسزایی در شکل‌گیری دانش دارا است. (Mohammadifar & Khosravi, 2023)

ترکیب هوش مصنوعی (AI) و داده‌های کلان (BD): کلان داده و هوش مصنوعی اغلب در هم تنیده‌اند و به عنوان محرک‌های تحول دیجیتال فعلی در جامعه، دست به دست هم می‌دهند. با این حال هوش مصنوعی

می‌تواند مبتنی بر مجموعه داده‌های کوچکتر هم باشد، مثلاً شبکه‌های عصبی بر اساس مقادیر کمتری از داده‌های موجود است ([Obschonka & Audretsch, 2020](#)).

هوش مصنوعی و داده‌های کلان رابطه‌ای هم‌زیست دارند: یک همزیستی متقابل، به عبارت دقیق‌تر (یعنی یک هم‌زیستی یا تکامل مشترک سودمند). هوش مصنوعی (به‌ویژه یادگیری ماشین (ML) و یادگیری عمیق (DL) به شدت به در دسترس بودن داده‌ها وابسته است، زیرا مشخصات بزرگ‌تر (که معمولاً برای پیشرفت قدرت پیش‌بینی دقیق‌تر مورد نیاز هستند) معمولاً به اندازه نمونه‌های بزرگ‌تری نیاز دارند (یعنی داده‌های بیشتر). داده‌های کلان نیز به طور فزاینده‌ای به الگوریتم‌ها و سیستم‌های هوش مصنوعی (به‌ویژه ML و DL) برای پشتیبانی و پیشبرد مراحل حیاتی در زنجیره ارزش داده‌های کلان وابسته‌اند. داده‌ها در مقیاس عظیم در عملیات روزانه شرکت‌ها و زندگی روزمره افراد ایجاد می‌شوند و «از آنجا که رایانه‌ها اکنون در بسیاری از معاملات اقتصادی دخالت دارند، داده‌های کلان فقط بزرگ‌تر خواهند شد». بنابراین، منطقی است که این دو را به صورت ترکیبی در نظر بگیریم (با احتیاط از این که آن‌ها هنوز موجودیت‌های متمایزی هستند ([Bickley et al., 2025](#))).

پیوند هوش مصنوعی و کلان داده با کارآفرینی: همانند هر نوآوری رادیکال (بنیادی)، هوش مصنوعی می‌تواند کارآفرینان را توانمند سازد و قادر سازد به خلق فرصت‌های جدید، معرفی محصولات و خدمات جدید از طریق ابزارهای کارآفرینانه ([Giuggioli & Pellegrini, 2023](#)). علاوه بر این هوش مصنوعی نه تنها می‌تواند عملکرد سازمان‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را بهبود ببخشد، بلکه همچنین شرکت‌های سنتی‌تر را تشویق می‌کند تا مدل‌های کسب و کار خود را با استفاده از راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی توسعه دهند. ظهور عصر AI، بنابراین بزرگ‌ترین فرصت کارآفرینی را در تاریخ تمدن ایجاد کرده است. ([Lansiti & Lakhani., 2020](#)).

به همین ترتیب، این انقلاب داده‌ها، زمینه‌های کاربردی مرتبط با کارآفرینی را متحول^۱ می‌کند، از جمله، صنعت، مدیریت کسب و کار و نوآوری. ([Cockburn et al. 2018](#)) این دگرگونی‌های عظیم «دومین عصر ماشینی^۲» را ساخته است، که در مقابل «اولین عصر ماشینی»-انقلاب صنعتی ۲۰۰ سال پیش-قرار دارد. بنابراین، این عصر ماشین دوم، نه توسط زغال سنگ و بخار، بلکه توسط داده‌ها و هوش مصنوعی هدایت می‌شود. یکی از متخصصین، هوش مصنوعی را نوعی «الکترونیسته جدید» توصیف می‌کند، که صنعت و تجارت را به روش اساسی تغییر می‌دهد، همانطور که برق ۱۰۰ سال پیش این کار را انجام داد. کلان داده‌ها سوخت، «نفت جدید» برای هوش مصنوعی و ماشین‌های هوشمند هستند. اکنون سوال این است که آیا هوش مصنوعی و کلان داده موجب تغییرات نوآوری‌های افزایشی یا رادیکال (شومپتری) در تحقیق و اقدام^۳ کارآفرینانه خواهند شد یا اینکه منجر به تغییر پارادایم کامل و یک «انفجار دانش» خواهند شد که قوانین بازی را تغییر می‌دهد؟ ([Obschonka & Audretsch, 2020](#)).

پیشینه پژوهش: پژوهش‌های مرتبط به طور خلاصه در جدول زیر ذکر می‌گردد:

¹Disruptive

² second machine age

³research and practice

جدول ۱: پیشینه داخلی و خارجی

Table 1. Domestic and International Literature Review

| ردیف | مجله | نام پژوهشگران/سال | یافته‌های پژوهش |
|------|---|---|--|
| ۱ | پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات | امینی و همکاران ۱۳۹۹ | ۲۶ الگوی مدل کسب و کار داده محور را فهرست کردند. |
| ۲ | مجله پژوهش‌های کارآفرینی | شقیعی ۱۴۰۱ | فرصتهایی چون نوآوری و صرفه‌جویی در زمان و هزینه و چالش‌هایی چون: عدم اطمینان و اعتماد کافی، نبود امنیت کافی، بحران منابع انسانی، و کمبود نیروی کار متخصص و ماهر شناسایی شدند. |
| ۳ | فصلنامه علوم و فنون مدیریت اطلاعات | رحیمی کلور و اکبری آرباطان ۱۴۰۲ | فرصتها با ۹ مضمون سازمان دهنده شامل قابلیت شبکه‌سازی برای کسب و کارهای نوپا، همگرایی تکنولوژی با اهداف کارآفرینان، مشتری‌محوری جهانی، ارزش‌آفرینی شغلی، تاب‌آوری کسب و کارهای نوپا شناسایی شدند. چالش‌ها نیز در قالب ۹ مضمون سازماندهی شدند. |
| ۴ | فصلنامه کاوشهای مدیریت بازرگانی | مولایی و همکاران ، (۱۴۰۳) | الگوی فرصتها و چالشهای کلان داده در خرده‌فروشیهای اینترنتی ایران از ۱۵ مضمون فرعی تشکیل شده است که در چهار سطح فعالیتی فروشگاه، شرکت، مشتری و بازار دسته‌بندی شد و نتایج نشان میدهد شرکت‌های خرده‌فروشی با بهره‌برداری از فرصتها و مدیریت چالشها میتوانند به مزیت رقابتی دست پیدا کنند و برای پیش‌بینی نیازهای مشتریان و الگوهای خرید آنان استفاده کنند. |
| ۵ | مجله مطالعات روانشناسی | نیلی احمد آبادی و فیض آبادی ، (۱۴۰۳) | چارچوب هوش مصنوعی در آموزش کارآفرینی در مدارس ابتدایی با استخراج ۵ بعد، ۲۱ مقوله، ۱۸۲ مفهوم (ابعاد آموزش کارآفرینی، نوآوری و کارآفرینی، هوش مصنوعی در آموزش، عناصر کارآفرینی در نظام آموزش و پرورش و چالشها و فرصتها) شکل گرفت. |
| ۶ | نشریه آینده پژوهی ایران | محمدی زنجیره و همکاران ، (۱۴۰۳) | پیشرانهای هوشمندسازی A2 دگرگونی تجاری و افزایش بهره‌وری A12 و تولید پایدار و کنترل آلودگی، A19 اثرگذاری و اثرپذیری بالاتری نسبت به سایر پیشرانها دارند و در نتیجه، نقش مهمی در آینده کسب و کار دیجیتال بازی خواهند کرد. |
| ۷ | نشریه پژوهشهای کارآفرینی و نوآوری | بارانی و همکاران ، (۱۴۰۴) | تاثیر مثبت پذیرش چت جی پی تی بر رفتار برنامه‌ریزی شده (هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری ادراک شده و نگرش به کارآفرینی دیجیتال) و قصد کارآفرینی دیجیتال تایید شد. |
| 8 | <i>Small Business Economics</i> | Obschonka & Audretsch ، (۲۰۲۰) | پیشرفت سریع هوش مصنوعی و سایر فناوری های کلان داده در تحقیقات معاصر کارآفرینی، شناسایی شد. - تاکید بر متقابل بودن زمینه های در حال تکامل تحقیق و عمل کارآفرینی، شد. |
| 9 | <i>Journal of Business Venturing</i> | Shepherd & Majchrzak ، (۲۰۲۲) | هوش مصنوعی را می‌توان با کارآفرینی ترکیب کرد تا یک ابزار فوق‌العاده را نشان دهد- پیوند هوش مصنوعی و کارآفرینی یک ابرابزار برای نتایج و فرایندهای مولد، می‌باشد. |
| 10 | <i>International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research</i> | Giuggioli & Pellegrini ، (۲۰۲۳) | این مطالعه ثابت می‌کند که هوش مصنوعی پیامدهای عمیقی در مورد کارآفرینی دارد. به ویژه تاثیرات مثبت بر کارآفرینان به ۴ طریق: فرصت-تصمیم‌گیری-عملکرد، و آموزش و پژوهش |
| 11 | <i>Journal of Economic Surveys</i> | Bickley et al. (2025) | پیشنهاد می‌کنیم که AI و BD می‌توانند به توسعه پایدار ضعیف (Weak Form) کمک کنند، و هم‌زمان نویدبخش تحقق ایده‌آل پایداری قوی (Strong Sustainability) نیز هستند. |

| | | | |
|---|--|---|----|
| با وجود رشد علاقه‌مندی به این حوزه، این مطالعه نتیجه می‌گیرد که بخش عمده‌ای از پژوهش‌های دانشگاهی در این زمینه سطحی بوده‌اند. بر اساس چارچوب‌های پیش‌بیندها، تصمیم‌ها و پیامدها (ADO) و نظریه‌ها، زمینه‌ها و روش‌ها (TCM)، این پژوهش مسیرهای پیشنهادی برای تحقیقات آینده ارائه می‌دهد. | Uriarte et al. (2025) | <i>Review of Managerial Science</i> | 12 |
| یافته‌های ما نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای به بخشی جدایی‌ناپذیر از فعالیت‌های کارآفرینانه تبدیل شده است؛ به‌گونه‌ای که نوآوری را تقویت می‌کند، تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد و از توسعه مدل‌های کسب‌وکار حمایت می‌کند. | Mumi et al. (2025) | <i>Sustainable Futures</i> | 13 |
| یافته‌ها به تدوین یک چارچوب مفهومی منجر شد که در آن، فعالیت‌های مرتبط با فرایندهای کارآفرینی داده‌محور، مراحل خلق فرصت، و انواع نوآوری‌های حاصل از آن در کنسرسیوم طبقه‌بندی شده‌اند؛ چارچوبی که می‌تواند راهنمایی برای کارآفرینان و مدیران در تدوین استراتژی‌های مؤثر تحلیل داده باشد. | Grimaldi et al. (2025) | <i>The Journal of Technology Transfer</i> | 14 |
| هوش مصنوعی می‌تواند به استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارها در دستیابی به مزیت رقابتی، بهینه‌سازی تخصیص منابع، و بهبود جایگاه بازار کمک کند. یافته‌های این مطالعه به درک بهتر ظرفیت تحول‌آفرین هوش مصنوعی در کارآفرینی کمک کرده و توصیه‌هایی برای بهره‌گیری مؤثر از بینش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. این پژوهش بر نقش حیاتی هوش مصنوعی در شکل‌دهی به آینده کارآفرینی تأکید دارد. | Thakur et al. (2025) | <i>International Journal of innovative research in Technology</i> | 15 |

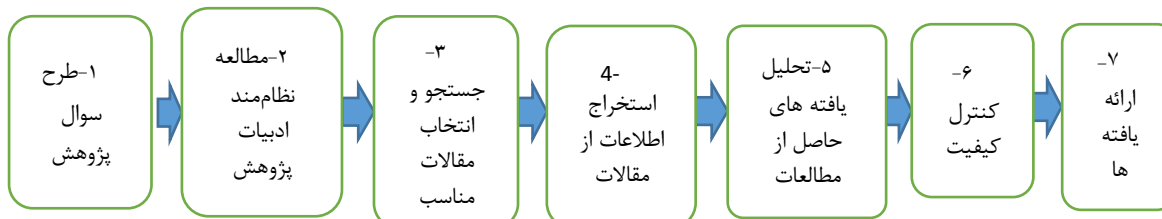
با توجه به اینکه بر اساس بررسی‌های پژوهشگر، پژوهشی با موضوع پیوند هوش مصنوعی و کلان داده با کارآفرینی که به روش فراترکیب انجام شده باشد و نتایج پژوهش‌های انجام شده را ترکیب کند، در کشور یافت نشد، لذا این پژوهش دارای نوآوری می‌باشد و به رفع خلاء تئوریک این حوزه کمک خواهد کرد و موارد کاربردی فراوانی نیز به همراه خواهد داشت. با بررسی پژوهش‌های صورت گرفته سوال اصلی پژوهش: تاثیرات کاربرد هوش مصنوعی و کلان داده بر فرایند کارآفرینی چه می‌باشد؟ پیامدهای استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی چیست؟ چه چالش‌ها و محدودیت‌هایی در این زمینه وجود دارد؟ ابعاد هوش مصنوعی و کلان داده در این زمینه چیست؟ پیش‌بیندهای لازم برای کاربرد هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی چیست؟ به پاسخ نرسید. لذا با انجام این پژوهش گامی در جهت شناخت بیشتر موارد نظری و کاربردی این موضوع برداشته خواهد شد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش این مطالعه، بر حسب هدف، کاربردی، از لحاظ روش بررسی و تحلیل، کیفی خواهد بود و از لحاظ گردآوری داده‌ها جزء پژوهش‌های غیر آزمایشی (توصیفی) خواهد بود. و بر اساس جمع‌آوری اطلاعات از نوع تحقیقات اسنادی می‌باشد.

هدف پژوهش حاضر، شناسایی، استخراج و تجمیع قابلیت‌ها و پتانسیل هوش مصنوعی و کلان داده در فرایند کارآفرینی، مبتنی بر متون مقالات برتر علمی می‌باشد.

در بخش کیفی از روش فراترکیب^۱ که به عنوان یکی از انواع روش‌های فرامطالعه است (Bench & Day.,2010). استفاده خواهد شد. فراترکیب به دنبال یکپارچه‌سازی چندین مطالعه جهت ایجاد یافته‌های جدید و تفسیر و تحلیل عمیق آن‌ها به کار می‌رود (Walsh & Downe.,2005). یکی از اهداف کلی این روش نظریه‌پردازی و جمع‌بندی در سطوح بالا و نیز توسعه مفاهیم است. جامعه مورد مطالعه در بخش فراترکیب شامل تمامی مقالات منتشر شده در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی، بر مبنای کلید واژه‌های مرتبط با هوش مصنوعی، کلان داده و کارآفرینی می‌باشد. بر اساس تعریف محققانی چون ساندلوسکی و باروسو در سال ۲۰۰۷، روش فراترکیب دارای هفت مرحله است. مراحل و روش هفت مرحله‌ای فراترکیب در شکل 2 آورده شده است. در ادامه و بر اساس مراحل و گام‌های ذکر شده روند پژوهش توضیح داده می‌شود.



شکل 2. مراحل فراترکیب (sandelowski & Barroso.,2007)

Figure 2. Meta-Synthesis Process

گام اول - چارچوب‌بندی سؤالات تحقیق: در روش فراترکیب اولین گام بیان سؤال پژوهش است. در پژوهش حاضر سؤال اصلی: - مدل فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده چیست؟

گام دوم - جستجوی نظام‌مند ادبیات تحقیق: برای شناسایی این مجموعه از مقالات همه تحقیقات منتشر شده در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی از طریق موتور جستجوی گوگل اسکالر بر مبنای کلیدواژه‌های مرتبط با حوزه هوش مصنوعی، کلان داده و کارآفرینی استفاده شد. پایگاه‌های علمی داخلی شامل: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی (ایرانداک)، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، مگیران و سیلیولیکا و پایگاه‌های علمی خارجی شامل: اسکوپوس، وب آوساینس، ابسکو، الزویر، امرالد، اشپرینگل، ساینس دایرکت، پروکوئست و آکادمیا و... بود. برای جستجوی کلیدواژه‌ها، محدودیت زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۵ انتخاب شده است. سال ۲۰۱۱ مقطعی از هوش مصنوعی است که به Deep-Learning تعلق دارد. پس از آزمایش کلیدواژه‌های گوناگون، در انتها ترکیبی از کلیدواژه‌های زیر جهت جمع‌آوری مقالات استفاده شد:

۱. مرتبط با "کارآفرینی": شامل تمام اشکال مرتبط با کارآفرینی ("entrepreneur*") و "ایجاد کسب‌وکار جدید" ("venture creation") و تشخیص فرصت (opportunity recognition)

۲. مرتبط با "هوش مصنوعی" شامل "AI"، "هوش مصنوعی"، "یادگیری عمیق" ("deep learning") و "یادگیری ماشینی" ("machine learning") و "کلان داده" ("Big data")

عبارت جستجوی نهایی به صورت زیر بود:

("entrepreneur*" OR "opportunity recognition" OR "venture* creation") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "deep learning" OR "machine learning" OR "Big data" OR "BD")

¹ Meta-Synthesis

² Meta-Study

یا به عبارت دیگر: 1- کلان داده و عبارات مرتبط با این فناوری و 2- هوش مصنوعی و عبارات مرتبط با آن 3- کارآفرینی و عبارات مرتبط آن. کلمات کلیدی که جهت جستجوی مقالات تحقیق مورد استفاده قرار گرفت، به شرح ذیل است:

کلیدواژه‌های فارسی: هوش مصنوعی - کلان داده - هوش مصنوعی و کارآفرینی - کلان داده و کارآفرینی - هوش مصنوعی و تشخیص فرصت - تشخیص فرصت و کلان داده - هوش مصنوعی و ایجاد کسب و کارهای نوپا
کلیدواژه‌های انگلیسی:

Big data & Entrepreneurship- AI (artificial intelligence) & Entrepreneurship – ML
(machine learn) & Entrepreneurship - opportunity recognition & AI- opportunity recognition
& BD-AI & venture creation

گام سوم - مرور و انتخاب مقاله‌های مناسب: پس از به‌کارگیری کلیدواژه‌های منتخب در گام سوم، لازم است مشخص شود که آیا مقالات دریافتی با سؤال تحقیق مرتبط است یا خیر. در این راستا مجموعه مقالات منتخب که شامل مقالات خارجی و داخلی بود. چندین بار بر اساس عوامل مختلفی مانند عنوان، چکیده و محتوای آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. در هر مرحله از بازبینی، مقالاتی که دارای ارتباط کمتری بودند، از فرآیند فراترکیب حذف شدند. پس از این مرحله محقق به مطالعه کامل اسناد باقی‌مانده پرداخت و هم‌زمان بر اساس برنامه مهارت ارزیابی حیاتی^۱ به ارزشیابی نهایی پرداخت. این برنامه از 10 شاخص برای دستیابی به نتیجه مطلوب تشکیل شده است. این شاخص‌ها عبارت‌اند از 1: اهداف تحقیق، 2: منطق روش، 3: طرح تحقیق، 4: نمونه‌گیری، 5: جمع‌آوری داده‌ها، 6: انعکاس‌پذیری، 7: ملاحظات اخلاقی، 8: دقت و تجزیه و تحلیل داده‌ها، 9: بیان واضح و روشن یافته‌ها و 10: ارزش‌گذاری تحقیق (Campbell et al., 2003). در نهایت با در نظر گرفتن معیارهای ورودی تعداد 27 مقاله فارسی و 50 مقاله انگلیسی جهت بررسی در مراحل بعدی روش فراترکیب یافت شد. در شکل 3 مراحل انتخاب مقالات فراترکیب نمایش داده شده است. که در نهایت 77 مقاله به طور کامل بررسی شدند.

گام چهارم - استخراج اطلاعات از مقالات: با توجه به اینکه هدف از فراترکیب ایجاد تفسیری یکپارچه و جدید از یافته‌هاست، لذا در این مرحله مفاهیم هر یک از کدها را در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی نمودیم که در نتیجه تم‌های تحقیق شکل گرفتند. در این مرحله 77 منبع باقی‌مانده از مرحله قبل با توجه به سؤال تحقیق به دقت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده در این مرحله بر اساس سؤال اصلی پژوهش کدگذاری و سپس طبقه‌بندی شد. بخشی از نتیجه نهایی کدهای استخراج شده در جدول 2 به‌عنوان نمونه آورده شده است.

گام پنجم - تحلیل یافته‌های حاصل از مطالعات: در این مرحله منابع باقی‌مانده از مرحله قبل با توجه به سؤال تحقیق به دقت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده در این مرحله بر اساس سؤال اصلی تحقیق کدگذاری و سپس طبقه‌بندی شد. استخراج کدها بر اساس روش کدگذاری زنده و سازه‌های جامعه‌شناختی صورت گرفت. بر این اساس مفاهیم نوظهور بر اساس کدگذاری زنده و مفاهیمی که ریشه آن در ادبیات نظری یافت شد بر اساس کدگذاری به شیوه سازه‌های جامعه‌شناختی انجام گرفت. به طور

¹ Critical Appraisal Skills Program (CASP)

مثال در قسمت پیامدها، با توجه به مبانی نظری و با توجه به اینکه فرایند کارآفرینی را تشخیص فرصت، ارزیابی فرصت و بهره‌برداری از فرصت تعریف نمودیم و همچنین در مقالات منتخب بسیاری همین تقسیم بندی ذکر شده، این مضامین شکل گرفت. به طور مثال در مقاله P2-P11-P84-P29-P46-P10-P23 به طور مستقیم به این تقسیم بندی اشاره شده است. به عنوان نمونه در مقاله خارجی شماره ۸۴ این جمله آمده است: کلان داده سبب شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه می‌شود. یا در جای دیگر همین مقاله آمده است: ترویج ذهنیت داده محور می‌تواند ایجاد و ارزیابی فرصت‌ها را برای راه‌اندازی کسب و کارهای جدید ارتقا دهد.

همچنین در مقاله خارجی شماره ۲۹ نقشهای متفاوت GAI در چرخه عمر کارآفرینی را مشخص می‌کند که شامل اکتشاف، توسعه و بهره‌برداری است.

در مقاله خارجی شماره ۴۶ آمده است: AI در مرحله پویا فرصت (سبب کشف و خلق فرصت‌های کارآفرینانه جدید می‌شود)، AI در مرحله توسعه فرصت (توسعه محصول بخشی از مرحله توسعه است)، AI در مرحله بهره‌برداری از فرصت (با فروش و مقیاس پذیری نقش حیاتی ایفا می‌کند).

همچنین در مقاله خارجی شماره ۱۰ آمده است: AI توانایی تحول در تمام مراحل کارآفرینی را دارد: ۱- قبل از راه‌اندازی (ایده پردازی و ...) ۲- مرحله راه‌اندازی (طراحی سریع MPV (حداقل محصول پذیرفتنی) و...) ۳- پس از راه‌اندازی (رشد و توسعه و...).

یا به طور مثال در مقاله خارجی شماره ۲۳ آمده است: AI مراحل مختلف ایجاد کسب و کار، شامل اکتشاف، توسعه و بهره‌برداری را دگرگون می‌کند.

در مرحله بعدی فراوانی این کدها در متن مقالات محاسبه شد. ممکن است در یک مقاله چندین بار از یک کد نام‌برده شده باشد؛ بنابراین تمامی تعداد بار تکرار این لغت در همان مقاله به‌عنوان فراوانی در آن مقاله محاسبه شد.

گام ششم - کنترل و ارزیابی کیفیت: سنجش پایایی تحقیق در پژوهش‌های کیفی قواعد خاص خود را دارد. هدف از این مرحله سنجش میزان اعتبار مفاهیم استخراج شده است. در پژوهش کیفی منظور از اعتبار، مفاهیمی شامل دفاع‌پذیری، باورپذیری، تصدیق‌پذیری و حتی بازتاب‌پذیری نتایج تحقیق است. یکی از شاخص‌های پرکاربرد ضریب پایایی کوهن است که در سال 1960 توسط جاکوب کوهن معرفی شد. با استفاده از این شاخص میزان توافق در مورد کد گذاری‌های انجام شده محاسبه می‌شود. در این پژوهش جهت کنترل مفاهیم استخراج شده از مقایسه نظرات پژوهشگر با یک بازبین (فرد خبره در حوزه هوش مصنوعی و کارآفرینی) بهره گرفته شد و در نهایت کدهای استخراج شده و طبقه بندی شده در اختیار خبره به منظور سنجش پایایی قرار گرفت. به طور کلی ضریب کاپا اندازه عددی بین $+1$ تا -1 است و هرچه این مقدار به $+1$ نزدیکتر باشد نشان دهنده وجود توافق مستقیم و متناوب بین کدهای دو کدگذار است و همچنین هرچه این عدد به -1 نزدیک باشد نشان دهنده وجود توافق معکوس و وارونه است و هرچه به صفر نزدیک باشد نشان دهنده عدم توافق بین کدهای دو کدگذار است در این بخش از پژوهش ضریب کاپا برابر با $0/80$ به دست آمد که با توجه به توضیحات فوق این مقدار مورد پذیرش است. برای محاسبه ضریب توافق میان دو کدگذار از فرمول ضریب کاپا به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$K = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e}$$

p_0 = میزان توافق مشاهده شده بین دو ارزیاب

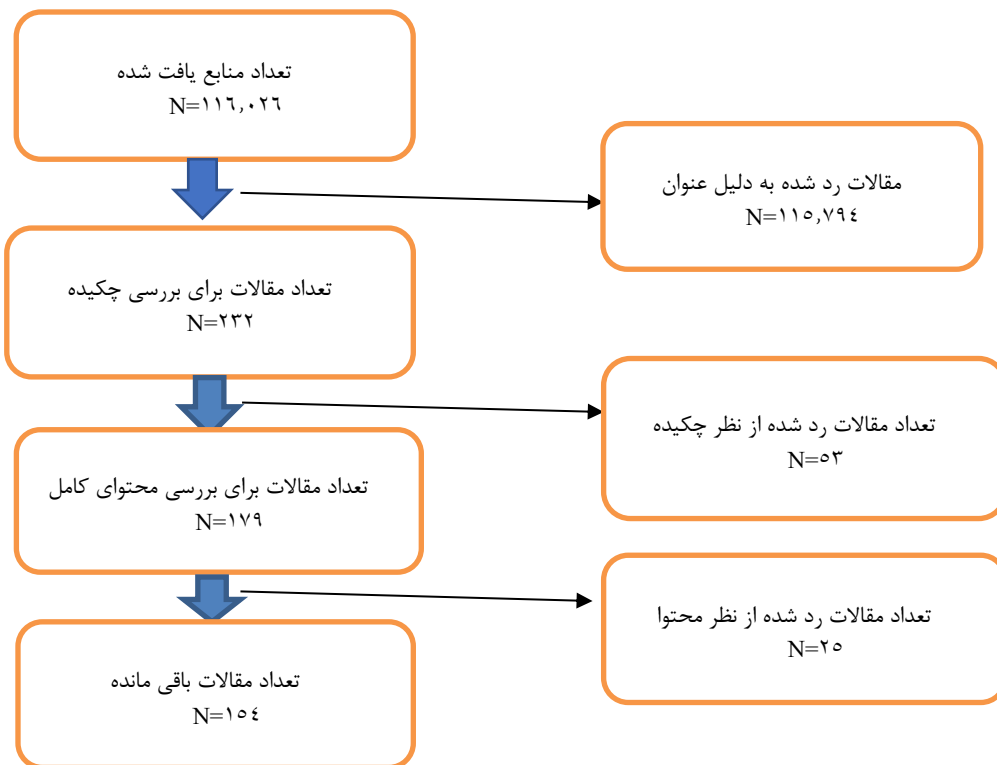
p_e = میزان توافق مورد انتظار بر اساس شانس

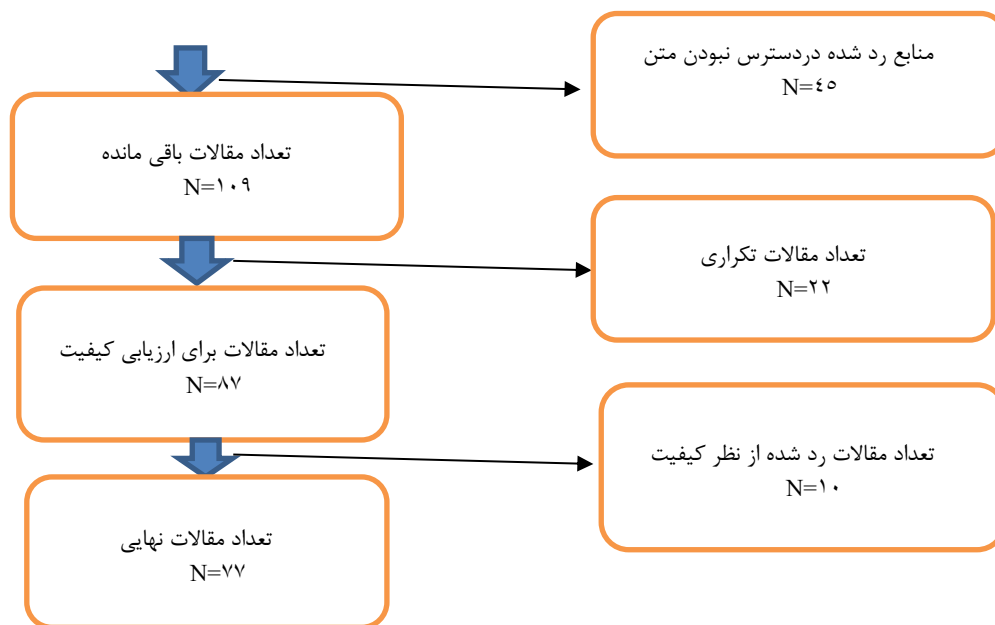
| | کد گذار B: موافق | کد گذار B: نا موافق | جمع |
|---------------------|------------------|---------------------|-----|
| کد گذار A: موافق | a | b | a+b |
| کد گذار A: نا موافق | c | d | C+d |
| جمع | a+c | b+d | N |

$$p_0 = \frac{a+d}{N}$$

$$p_e = \left(\frac{(a+b)(a+c)}{N^2} \right) + \left(\frac{(c+d)(b+d)}{N^2} \right)$$

در این مرحله به منظور ارزیابی کیفیت، نتایج در اختیار یکی از خبرگان قرار گرفت تا به وسیله شاخص کاپا مورد ارزیابی قرار گیرد. همان طور که پیش از این گفته شد این شاخص نشان دهنده میزان توافق در کدگذاری تحقیقات کیفی است. مقدار این شاخص معمولاً عددی بین صفر و یک است که هرچه مقدار این شاخص به یک نزدیکتر باشد، نشان دهنده توافق بیشتر بین کدگذاران است. که ضریب کاپا برای این پژوهش ۰.۸۰ طبق محاسبات، به دست آمد. همچنین کنترل کیفیت تحقیق پیش از این از طریق روش CASP نیز انجام شد و مقالاتی که دارای کیفیت لازم نبودند حذف شده و وارد چرخه کد گذاری و تحلیل تم نشدند.





شکل ۳. مراحل انتخاب منابع
Figure 3. Source Selection Process

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

گام هفتم: ارائه یافته‌ها و تدوین چارچوب نهایی: در این مرحله از فراترکیب یافته‌های حاصل از مراحل قبل به صورت یک مدل کیفی جدید ارائه می‌شود. در این مرحله با توجه به سوال پژوهش و با استفاده از نتایجی که به دست آمده می‌توان جدول یا چارچوبی برای ارائه نتایج طراحی کرد که این چارچوب پس از ارزیابی و سنجش روایی و پایایی ذکر شده قابل استناد است. در این مرحله یافته‌های حاصل از فراترکیب ارائه می‌گردد. که در شکل شماره ۴ نتایج حاصل از پژوهش به صورت مدل پژوهش ارائه شده است.

یافته‌های حاصل از روش فراترکیب: یافته‌ها حاکی از آن است که هوش مصنوعی و کلان‌داده در تمام مراحل فرایند کارآفرینی تاثیر گذارند. نمونه ای از کدها و مفاهیم و مقوله‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است. مقالات خارجی با P و مقالات فارسی با F نشان داده شده‌اند. همچنین تعداد تکرار هر کد در هر مقاله ذکر شده است و در نهایت فراوانی آن کد در مجموع مقالات آورده شده است که نشان از اهمیت آن در مقالات علمی است. مقالات منتخب فراترکیب در جدول ۱ به طور کامل آورده شده است و رفرنسهای آن به طور خلاصه ذکر شده است و در پایان در قسمت منابع به طور کامل آورده شده است. به این ترتیب در جدول ۲ که مقوله‌ها و مفاهیم و کدهای پژوهش آورده شده است در قسمت منابع به دلیل تعداد زیاد مقالات، از ذکر رفرنس خودداری شده و مقالات خارجی به صورت P و فارسی با F نشان داده شده است.

جدول ۱- مقالات منتخب فراترکیب

Table 1. Selected Articles for Meta-Synthesis

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|--|
| P1: Obschonka & Audretsch (2020) | P2: Giuggioli & Pellegrini (2023) | P3: Chalmers et al (2021) | P4: Upadhyay et al. (2022) | P5: Oluwadamilare Usman et al. (2024) | P7: et Bogachov al. (2020) | P8: Prüfer, J & Prüfer, (2020) | P9: Fossen. et al. (2024) |
| P10: Obschonka et al. (2025) | P11: Uriarte et al. (2025) | P12: Boateng et al. (2024) | P13: Saura & Bužinskienė. (2025) | P14: Siddiqui et al. (2024) | P15: Shepherd & Majchrzak (2022) | P19: Mumi et al. (2025) | P23: Truong et al. (2023) |
| P26: Roundy. (2022) | P27: Esmer & Yüksel. (2024) | P28: Thottoli et al. (2025) | P29: Li et al. (2025) | P30: Meena et al. (2022) | P32: Ganuthula. (2025) | P33: Putri & Nurmalasari. (2024) | P36: Al-Mamary, (2025) |
| P39: Kamalov et al. (2025) | P42: Lull et al. (2024) | P44: Rafique et al. (2024) | P46: Schiavone et al. (2023) | P49: Szafarski & Fischer. (2024) | P50: Grashof & Kopka. (2023) | P51: Omoredede et al. (2025) | P56: Anggono & Purnomo. (2024) |
| P60: Sedkaoui. (2018) | P61: Gupta et al. (2024) | P64: Kim et al. (2016) | P65: Thakur et al. (2025) | P66: Albimani et al. (2025) | P75: Dale. (2025) | P84: Grimaldi at al. (2025) | P86: Veglio & Romanello. (2020) |
| P87: Bickley et al. (2025) | P89: Climent et al. (2024) | P93: Ojong. (2025) | P95: Robledo et al. (2023) | P96: Schade & Schuhmacher (2023) | P97: Celbis (2021) | P98: Chen et al. (2024) | P99: Zhu et al. (2021) |
| P109: Jabeur et al. (2022) | P110: Li et al. (2025) | F1: بهرامی و همکاران، (۱۴۰۰) | F2: شغیعی، (۱۴۰۱) | F4: کازمی و صفری، (۱۴۰۲) | F5: امینی و همکاران، (۱۳۹۹) | F6: فرهودی و همکاران، (۱۴۰۰) | F7: ملایی و طاهری، (۱۳۹۷) |
| F8: بالی، (1403) | F9: نیلی احمد آبادی و فیض آبادی، (۱۴۰۳) | F10: رحیمی کلور و اکبری، (۱۴۰۲) | F11: مولایی و همکاران، (۱۴۰۳) | F12: محمدی فر و خسروی، (۱۴۰۲) | F13: نوروزی لارسری و چناری، (۱۴۰۳) | F15: احمدی و همکاران، (۱۳۹۲) | F16: بارانی و همکاران، (۱۴۰۴) |
| F17: علاف جعفری و همکاران، (۱۴۰۳) | F18: مبینی دهکردی و همکاران، (۱۳۹۹) | F19: محمدی و همکاران، (۱۴۰۳) | F20: محمدی زنجیره و همکاران، (۱۴۰۳) | F21: جهان فر و الهی خراسانی، (۱۴۰۲) | F22: ذوالفقاری، (۱۴۰۱) | F23: کشاوری ترک، (۱۴۰۰) | F24: منصوری، (۱۴۰۲) |
| F25: ابویی، (۱۳۹۷) | F26: زند زاده، (۱۴۰۱) | F27: فاضل زاده، (۱۴۰۲) | F28: کریم پور قمصری، (۱۴۰۲) | F29: خسروی و نادری، (۱۴۰۲) | | | |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| مقوله | تم (مفهوم) | نمونه‌ای از کدها | فراوانی | منبع / ارفنس |
|--|--------------------------|---|---------|---|
| پیش‌بینی‌های کاربرد AI و BD در کارآفرینی | عوامل سازمانی | بازسازی ساختارهای سازمانی حول سیستم‌های هوش مصنوعی- ایجاد فرهنگ سازمانی حمایتی- پذیرش ذهنیت داده محور- فرهنگ داده محور- داده به عنوان دارایی راهبردی- داده اهرمی برای بقا و رشد- کسب و کارهای داده محور- پارادایم داده محور به عنوان یک رویکرد مدیریتی- سبک رهبری داده محور- جهت گیری کارآفرینانه داده محور- مساله حاکمیت داده- سیستم یکپارچه جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها- به کارگیری راهبردهای هوش مصنوعی در سازمان- عدم مقاومت در برابر تغییر- درک و حمایت مدیریت ارشد- تمرکز رهبران بر کلان داده- | ۱۰۲ | این کدها در ۲۴ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87-P3- P11- P19- P66- P33-P5-P84 - P46-P42- P14-P89- P60- P64-P93 مقالات فارسی: F4- F5- F8- F11- F12- F17- F25- F29 F27- |
| | عوامل فناوری و زیر ساختی | نیاز به دانش و مهارت‌های تخصصی- اهمیت زیر ساخت ها در اکوسیستم هوش مصنوعی برای کارآفرینی- لازمه ترویج کارآفرینی مبتنی بر هوش مصنوعی، آمادگی فناوری است- تقویت سواد هوش مصنوعی در میان کارآفرینان- ضرورت پیاده سازی زیر ساخت داده محور- لازمه ارزیابی کیفیت منبع داده، قبل از تحلیل کلان داده- راهبردهای زیر ساختی مدیریت، ذخیره سازی و پردازش موثر داده ها- دسترسی به زیر ساختها از جمله اینترنت- | ۴۶ | این کدها در ۲۰ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87- P11- P19- P84- P5- P32- P39 P12- P14- P89- P109- P56- P60- P61- P64 - مقالات فارسی: F4- F5- F11-F27- F29- |
| | عوامل نهادی و قانونی | تاثیر هنجارهای اجتماعی، سیاستها و تعصبات نژادی بر پذیرش فناوری-تاثیرات فرهنگی-شرایط اجتماعی، سیاسی و اقتصادی- تعامل با سیاستگذاران-تعامل با مراکز نوآوری-ایجاد قوانین جدید برای هوش مصنوعی- نظارت و تاثیر گذاری بر نحوه حکمرانی هوش مصنوعی- سرمایه گذاریهای دولتی در هوش مصنوعی - نمی توان ظهور هوش مصنوعی را از زمینه اجتماعی جدا کرد- پیش‌بینی‌های محیطی مانند ، ویژگیهای اجتماعی، جمعیتی و نگرش- تحول چارچوبهای قانونی و محیطهای اقتصاد کلان مبتنی بر هوش مصنوعی- اهمیت سیاستهای هوش مصنوعی- | ۸۶ | این کدها در ۳۰ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87-P15- P2- P3- P11-P19-P65- P66- P5- P30- P32- P28- P42-P39- P36-P89- P109- P8-P51- P56- P60- P61- P64- P93- P4- P10- P13- مقالات فارسی: F4- F27- F29- |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| مقاله | تم (مفهوم) | نمونه‌ای از کدها | فراوانی | منبع / رفرنس |
|---|-------------------------|---|---------|--|
| چالش‌ها و محدودیت‌های کاربرد AI و BD در کارآفرینی | چالش‌های فنی و داده‌ای | نیاز به قدرت محاسباتی بیشتر-مصرف منابع بالاتر-هزینه‌های مرتبط با آب و هوا(گرمایش و سرمایش)-دسترسی و قابلیت اطمینان برق-نیاز به زیر ساخت‌های داده-امنیت سایبری-مصرف برق برای مراکز داده به ویژه برای پردازش پیچیده- ماهیت جعبه سیاه هوش مصنوعی-محدودیت شفافیت و قابلیت تفسیر-سوگیری نتایج به دلیل داده‌های نامناسب-امکان وجود داده‌های ورودی مغرضانه- درک چگونگی تصمیم‌گیری هوش مصنوعی برای انسانها مشکل و پیچیده است- چالش شفافیت داده‌ها- چالش‌های GenAI: انتشار اطلاعات نادرست- محتوای جعلی عمیق- عدم دقت صد درصد در بازیابی اطلاعات- نیاز به نظارت انسانی- نیاز به احتیاط در تفسیر، دقت و اعتبار چت باتها- | ۱۶۱ | این کدها در ۴۱ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87- P15 - P2 - P1 P3-P11- P19- P65- P44- P33- P5 P32- P49-P29-P39- P26- P36-P89- P95-P110- P8-P51-P60-P61- P93-P4- P10- P13- P23- مقالات فارسی: F1- F2- F8- F10- F11- F13- F17- F19- F25- F26- F27- F29- |
| | چالش‌های اخلاقی و حقوقی | حریم خصوصی داده‌ها- پیامدهای اخلاقی غیر قابل پیش بینی- مالکیت داده- ملاحظات اخلاقی- اخلاق در هوش مصنوعی- هوش مصنوعی اخلاقی- هوش مصنوعی نتایج را برای نمونه‌ای بزرگ بهینه می‌کند حتی به قیمت نادیده گرفتن افراد خاص-هوش مصنوعی ممکن است به افزایش نرخ بیکاری و نابرابری منجر شود- افزایش نابرابریهای ثروت- هوش مصنوعی تهدید مشاغل حرفه‌ای با مهارت متوسط است- استفاده از هوش مصنوعی در آموزش عالی باعث کاهش نیاز دانشگاهها به اعضای هیئت علمی می‌شود که ممکن است منجر به بیکاری شود- | ۱۷۱ | این کدها در ۴۰ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87- P15- P2- P1- P3- P11- P19- P65- P44 - P33 - P5 - P30- P32- P29- P42- P39- P14 - P26- P27- P36- P8- P51 - P56- P61- P98- P4- P10- P13- مقالات فارسی: F1- F2- F5- F7- F8- F10- F11- F13- F19- F26- F27- F29- |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| منبع / ارفنس | فراوانی | نمونه‌ای از کدها | تم (مفهوم) | مقوله |
|---|---------|---|---|------------------------------|
| این کدها در ۲۷ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87- P2 - P1- P3 - P19- P65- P66- P5 P30 - P32- P49- P39- P14- P50- P89- P60- P10- مقالات فارسی: F1- F2- F8- F10- F11- F13- F17- F25- F26- F29- | ۷۱ | محدودیت‌های منابع انسانی و مهارت‌ها-هزینه‌های قابل توجهی دارد-مقاومت سازمانها در برابر فناوری جدید- کمبود مربیان ماهر- کمبود منابع مالی آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی- محدودیت‌های منابع استارت‌آپ‌های فعال هوش مصنوعی مانند دسترسی به داده‌های کلان و محاسبات ابری قدرتمند- شکاف مهارتی و کمبود نیروی کار در نقش‌های کلیدی مورد نیاز برای پیاده سازی سیستم‌های پیچیده هوش مصنوعی- | محدودیت‌های منابع، مهارت و زیرساخت | |
| این کدها در ۳۰ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P15- P2- P11- P19- P84- P65 - P44 -P5- P32- P46 P42- P12- P14- P27- P89- P110- P8- P51- P56- P86- P4- مقالات فارسی: F6- F7- F8- F12- F14- F22- F25- F28- F29- | ۹۸ | محاسبات کوانتومی- اینترنت اشیا(IOT)- بلاک چین- کاربردهای هوش مصنوعی در تمامی فناوریهای صنعت 4.0 - واقعیت افزوده(AR)- زنجیره بلوکی، بلاکچین(Block chain) - اینترنت اشیا از نظر داده ها به شدت با هوش مصنوعی ارتباط دارد- کلان داده- داده کاوی- متن کاوی- تکنیک‌های تحلیلی- محاسبات شناختی- سامانه‌های پشتیبان تصمیم- نرم افزارهای ThingWorx(IOT) - Midsphere- نرم افزارهای مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی و API برای پایش داده- دوقلوی دیجیتال- تحلیل کلان داده- رایانش ابری- | فناوریهای مرتبط با هوش مصنوعی و کلان داده | ابعاد هوش مصنوعی و کلان داده |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| منبع / ارفنس | فراوانی | نمونه‌های از کدها | تم (مفهوم) | مقوله |
|--|---------|--|----------------------------------|-------|
| این کدها در ۵۷ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87- P15 – P2 – P1- P3- P11- P19- P84- P65- P44 – P33-P5- P30- P28- P49-P29- P46- P42-P39-P12- P26-P27-P36- P50- P89- P95- P109- P110- P8- P51- P61- P98- P7- P9- P10- P23- P96- P97- P99- مقالات فارسی: F2- F4- F6- F7- F8- F9- F10- F12- F13- F14- F15- F18- F19- F22- F24- F25- F28- F29- | ۲۱۳ | ماشین لرنینگ و دیپ لرنینگ- سیستم‌های خبره - یادگیری عمیق- یادگیری تقابلی- یادگیری تحت نظارت- تکنیک‌های یادگیری ماشین- الگوریتم درخت تصمیم- الگوریتم جنگل تصادفی- شبکه‌های عصبی عمیق- رباتیک- وسایل خودران- بینایی کامپیوتری- پردازش زبان طبیعی- عامل‌های مجازی (Virtual Agent) – شبکه‌های عصبی- اتوماسیون- چت بات‌ها- عامل‌های مکالمه‌ای- منطق فازی- هوش مصنوعی مولد- چت جی پیتی (chatGPT)- هوش مصنوعی توضیح پذیر- پلتفرم‌های مبتنی بر AI مانند IBM Watson , Google Trends و مدل‌های GPT شرکت Open AI برای اعتبارسنجی ایده‌های کسب و کار- تشخیص تصویر- دستیارهای مجازی و سیستم‌های توصیه گر هوشمند- چت بات‌های مبتنی بر NLP- | انواع هوش مصنوعی | |
| این کدها در ۲۳ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87- P15 – P1- P3 P11- P84- P5 – P46- P42- P110- P8- P51- P60- P98- P4- مقالات فارسی: F5- F6- F7- F11- F12- F25- F26- F29- | ۱۰۱ | حجم، سرعت، تنوع و صحت داده‌ها- داده‌های بدون برچسب- داده‌های ساختار یافته، نیمه ساختار یافته یا غیر ساختار یافته- هوش مصنوعی روشی برای جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌های کلان- پردازش مجموعه بزرگ داده‌های غیر ساختار یافته با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده و تطبیقی- داده‌های داخلی و خارجی- داده رایگان- داده‌های چند منبعی- کلان داده حجم عظیمی از داده‌هاست- داده‌های متنی- داده‌های تاریخی- داده‌های تولید شده توسط مصرف کنندگان- داده‌های عددی- داده‌های متنی، تصویری، صوتی- داده‌های ویدئویی- | انواع داده و ویژگی‌های کلان داده | |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| منبع / ارفرنس | فراوانی | نمونه‌ای از کدها | تم (مفهوم) | مقوله |
|---|---------|---|------------|-------|
| این کدها در ۱۷ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P11- P84- P65- P44- P5- P46- P110- P8- P60- P61- P64- P10- مقالات فارسی: F5- F6- F11- F12- F29- | ۷۹ | شبکه‌های اجتماعی - تلفن‌های هوشمند - حسگرها - پلتفرمهای IOT - فضای ابری مثلا Midsphere - داده‌های حاصل از فناوریهای مختلف مانند تولید افزودنی و رباتیک - سیستم‌های CAM - سیستم‌های ابری - واقعیت افزوده - نظرات مصرف‌کنندگان - تراکنش‌های آنلاین - سایر رد پاهای دیجیتال - داده‌های بلادرنگ از جمله وضعیت ترافیک و شرایط آب و هوایی - مجموعه داده‌های عظیم شامل ادبیات علمی، داده‌های کارآزمایی بالینی و ویژگیهای شیمیایی - داده‌های حسگرها و تجهیزات - | داده | |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| منبع / ارفنس | فراوانی | نمونه‌ای از کدها | تم (مفهوم) | مقوله |
|--|---------|---|-------------------------|--------------------------------------|
| این کدها در ۶۵ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P1-P2-P3-P4-P5-P7-P8- P9-P10-P11-P12-P13- P14-P15- P19-P23-P26- P27-P29-P30-P32- P33-P36-P39-P42 P44-P46 -P49-P50 P51-P56-P60- P64-P65-P66-P84- P87-P89-P93-P95- P98-P109- P110- مقالات فارسی: F2-F4-F5-F6-F7-F8- F10-F11- F12-F13-F16-F17- F18-F19-F20-F23- F24-F25-F26-F27- F28-F29- | ۷۶۴ | <p>بینشهای مبتنی بر داده :</p> <p>فراهم کردن بینش‌های جدید-تحلیل داده های سنتی-ارائه قابلیت‌های پیش بینی-تحلیل حجم عظیمی از داده ها-تحلیل های پیشرفته</p> <p>کشف و خلق فرصتهای کارآفرینانه :</p> <p>شناسایی فرصتهای سرمایه گذاری- کشف فرصتهای جدید-افزایش بهره برداری از فرصتهای موجود- شناسایی فرصتهای کارآفرینی مبتنی بر AI</p> <p>تولید ایده:</p> <p>تقویت تولید ایده توسط هوش مصنوعی-استفاده کارآفرینان از هوش مصنوعی برای توسعه ایده های سرمایه گذاری جدید-هوش مصنوعی برای بهینه سازی انتخاب ایده ها-</p> <p>تقویت نوآوری:</p> <p>فراهم کردن فناوری لازم برای نوآوری-تاثیر بر فرایند نوآوری سازمانی- تحریک نوآوری- نوآوریهای جدید در کارآفرینی فناورانه</p> <p>مدلهای کسب و کار جدید :</p> <p>تحریک نوآوری سریع در سطح مدل کسب و کار- توسعه مدل‌های کسب و کار مبتنی بر هوش مصنوعی-باز طراحی مدل‌های کسب و کار- استارت‌آپ‌های مبتنی بر هوش مصنوعی-</p> <p>کشف الگوها و روندها:</p> <p>شناسایی روندهای بازار-هوش مصنوعی برای شناسایی الگوها-شناسایی روندهای بازار از طریق داده کاوی-</p> <p>محصولات و خدمات جدید:</p> <p>توسعه محصولات جدید با استفاده از هوش مصنوعی-امکان معرفی محصولات یا خدمات جدید</p> <p>کاهش عدم اطمینان :</p> <p>پیش بینی در شرایط عدم قطعیت-کمک به اتخاذ تصمیمات در شرایط عدم قطعیت-پیش بینی های آینده در شرایط عدم قطعیت زیاد</p> | تشخیص فرصتهای کارآفرینی | بیاندهای کاربرد AI و BD در کارآفرینی |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| منبع / ارفنس | فراوانی | نمونه‌ای از کدها | تم (مفهوم) | مقوله |
|--|---------|--|-----------------------------------|-------|
| این کدها در ۵۵ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P1-P2-P3-P4-P5 - P8- P10-P11-P12 P13- P14-P15-P19 P23-P26- P29-P30 P32-P33- P36-P39 P42-P44-P46- P51-P56-P60-P61- P64-P65 -P66-P84-P87-P89- P93-P95 P98- P110 مقالات فارسی: F2-F4 -F6 -F8- F10-F11-F12-F13- F15-F16 -F20-F21- F25-F26-F27-F28- F29 | 334 | <p>بهبود تصمیم‌گیری:</p> <p>تصمیمات بهتر-تصمیم‌گیری گروهی-بهبود تصمیم‌کارآفرینان درباره ظهور سازمان-امکان استفاده از مدل‌های پیچیده در فرایند تصمیم‌گیری- ارزیابی جذابیت و امکان‌پذیری فرصت:</p> <p>ارزیابی عدم اطمینان توسط تحلیل بیگ دیتا- تحلیل فازهای نامطمئن توسعه مدل کسب و کار در استارت آپهای اولیه-استفاده از راه‌حلهای هوش مصنوعی برای ارزیابی ایده‌های استارت‌آپی اعتبار‌سنجی ایده‌ها:</p> <p>تحلیل داده‌ها می‌تواند در اعتبار‌سنجی مدل کسب و کار استارت‌آپها مفید باشد-استفاده از هوش مصنوعی برای اعتبار‌سنجی مدل کسب و کار- آزمایش سریع ایده‌های کسب و کار با ابزارهای هوش مصنوعی تحلیل داده محور بازار:</p> <p>پیش‌بینی داده‌های بازار آینده-انجام تحقیقات بازار کارآفرینان-پیش‌بینی موفقیت بازار نوآوری‌های محصول-پیش‌بینی بازار شبیه‌سازی سناریوها:</p> <p>شبیه‌سازی سناریوهای مختلف-شناسایی بهترین نوآوری‌ها با شبیه‌سازی-هوش مصنوعی برای شبیه‌سازی محیط واقعی برای کارآفرینی ضروری است توسعه نمونه اولیه:</p> <p>آزمایش و کشف روش جدید برای تولید یک محصول-تسهیل توسعه محصولات و خدمات- آزمایش فرضیات شرکتهای کارآفرینی با اطمینان بالا با استفاده از هوش مصنوعی-طراحی سریع MVP(حداقل محصول پذیرفتنی)-</p> | ارزیابی و توسعه فرصتهای کارآفرینی | |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

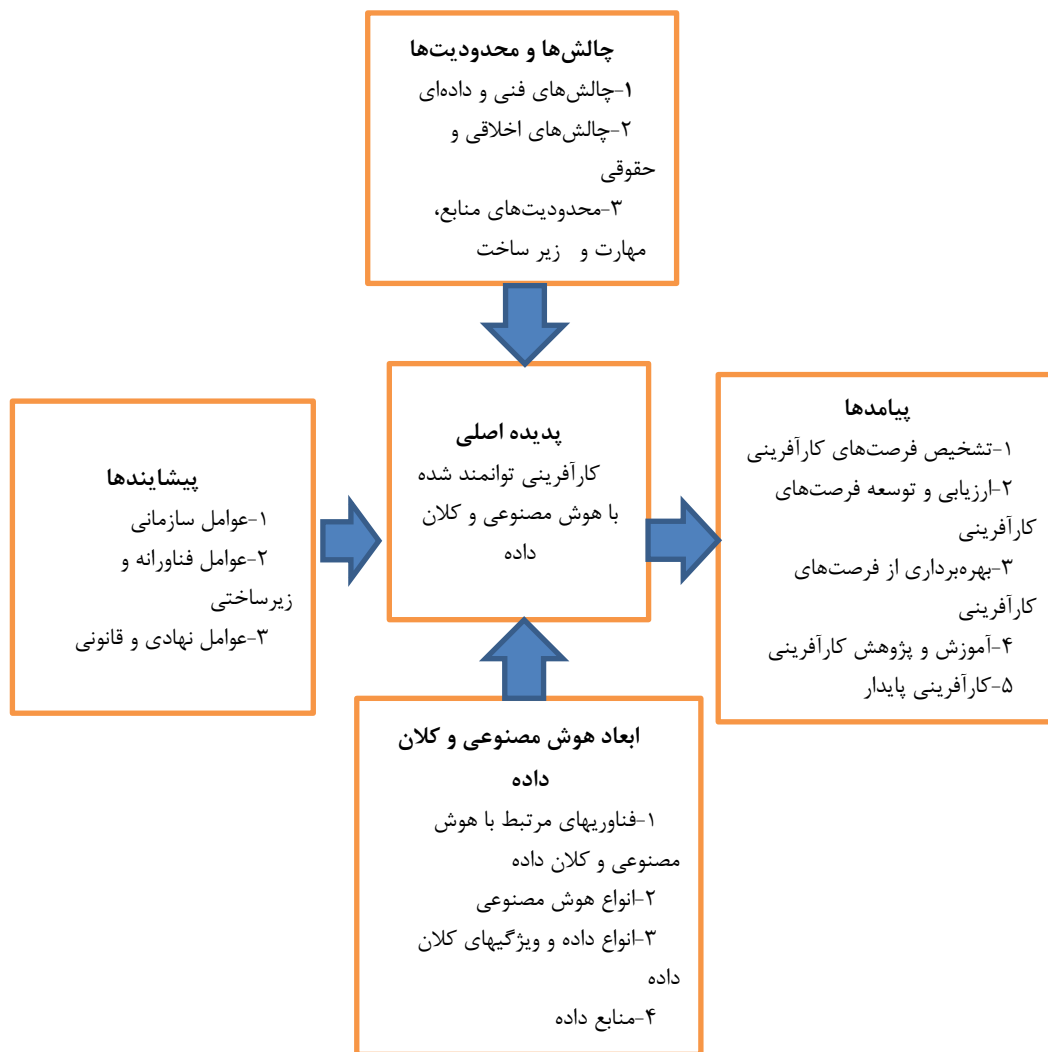
Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| منبع / رفرنس | فراوانی | نمونه‌های از کدها | تم (مفهوم) | مقوله |
|--|---------|--|---------------------------------|-------|
| این کدها در ۶۱ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P1-P2-P3-P4-P5 - P8- P9-P10-P11 P12-P13-P14-P15- P19-P23- P26- P27-P28- P29-P30-P32-P33- P36-P39-P42-P44- P46- P50- P51-P56- P60- P64-P65- P66-P84-P86-P87- P89-P93-P95- P110- مقالات فارسی: F2-F4-F5-F6-F7-F8- F10-F11- F12-F13-F16-F17- F19-F20- F24-F25- F26- F27-F28-F29 | ۱۰۲۳ | <p>تجاری سازی: کمک به طراحی برنامه ها و استراتژیها-تاثیرات حیاتی هوش مصنوعی در طراحی شرکت ها- کمک به طراحی سازمانی- مقیاس پذیری: تسهیل مقیاس پذیری-تاثیر حیاتی هوش مصنوعی بر مقیاس گذاری شرکتها -نقش هوش مصنوعی در رشد سریع شرکتها بهبود عملکرد: بهبود کارایی و کیفیت-افزایش بهره‌وری-بهبود سازی فرایندها-کمک به دستیابی به اهداف- دستیابی به نتایج مطلوب-کاهش هزینه های سرمایه ای و عملیاتی اتوماسیون: پاسخگویی خودکار به مشتریان با رباتهای چت- اتوماسیون کارخانه‌ها-خودروهای خودران-طبقه بندی ایمیلها بر اساس هرنامه و ...-قابلیتهای خودکارسازی-خودکارسازی وظایف روزمره بازاریابی و فروش: کاربردهای هوش مصنوعی در بخش خدمات مشتری-ایجاد پیامهای شخصی تر درباره محصولات-شناسایی احساسات مشتریان-ارسال اقلام به مشتریان قبل از ثبت سفارش-استفاده از آواتارها برای تجربه خرید آنلاین تامین مالی: پیش بینی تقلب مالی-شناسایی تراکنشهای مالی نا منظم-احراز هویت مالی-بهبود امنیت مالی- پیش بینی نتایج تامین مالی جمعی (crowd funding) توسط یادگیری عمیق- منابع انسانی: آزاد کردن منابع انسانی برای ابتکارات بیشتر استراتژیک-تصمیم گیری در استخدام-پرورش مهارتهای نیروی کار-تاثیر مثبت تحلیل کلان داده بر منابع انسانی</p> | بهره‌داری از فرصت‌های کارآفرینی | |

جدول ۲. فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده (یافته‌های فراترکیب)

Table 2. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process (Meta-Synthesis Findings)

| منبع / ارفنس | فراوانی | نمونه‌ای از کدها | تم (مفهوم) | مقوله |
|---|---------|---|-------------------------|-------|
| این کدها در ۲۴ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P15- P2 – P1- P3 – P11- P19- P44 - P28- P29- P42- P14- P27- P36- P95- P8- P51- P60- P98- P7- P9- P75- مقالات فارسی: F9- F16- F19- | ۱۲۰ | کاربردهای هوش مصنوعی در بخش آموزش عالی - دستیاران آموزش مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی - آموزش کارآفرینان - پژوهش در مورد کارآفرینی - تسهیل آموزش و یادگیری از طریق چت باتها - تجزیه و تحلیل حالات چهره دانش آموزان در کلاسهای مجازی - کمک به معلمان برای توسعه راهبردهای آموزشی موثرتر - شناسایی تقلب دانش آموزان - استفاده از هوش مصنوعی برای دستیاران تدریس مانند دانشگاه ایالتی جورجیا - خدمات آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی برای تجربه یادگیری برتر به کارآفرینان تازه کار - هوش مصنوعی ابزاری قدرتمند برای اهداف آموزشی و پژوهشی است - استفاده از واقعیت افزوده و هوش مصنوعی برای شبیه سازی محیط واقعی، جهت مطالعه و تمرین کارآفرینی ضروری است - | آموزش و پژوهش کارآفرینی | |
| این کدها در ۱۲ مقاله تکرار شده است: مقالات خارجی: P87- P19- P84- P5- P32- P42 – P27- P89- P61- P93- مقالات فارسی: F20- F22- | ۵۲ | کمک به کارآفرینی پایدار - فراهم کردن اهداف کارآفرینی پایدار - نوآوری و کارایی در کارآفرینی پایدار - توانمندی با هوش مصنوعی جهت پایداری محیط زیست - استفاده از هوش مصنوعی با هدف توسعه پایدار - استفاده از هوش مصنوعی در ترویج کارآفرینی پایدار - تاثیر ذهنیت داده محور بر پایداری - هوش مصنوعی در بهینه سازی مصرف انرژی نقش اساسی دارد که با اصول کسب و کار پایدار هم راستاست - AI با توانمندسازی گروههای کمتر برخوردار به پایداری اجتماعی کمک می کند - نوآوری سازگار با محیط زیست را تسهیل می کند - کلان داده منبعی برای توسعه پایدار به ویژه در بستر کارآفرینی اجتماعی - بهینه سازی شبکه های انرژی، کمک به مدلسازی آب و هوا، شهرهای هوشمند و مدیریت زباله - راهکارهای انرژی پاک - | کارآفرینی پایدار | |



شکل ۴: مدل فرایند کارآفرینی توانمند شده با هوش مصنوعی و کلان داده
 (برگرفته از یافته‌های فراترکیب)

Figure 4. AI- and Big Data-Enabled Entrepreneurship Process Model
 (Derived from the Meta-Synthesis Findings)

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به وسیله روش فراترکیب ۷۷ مقاله که شامل ۵۰ مقاله خارجی و ۲۷ مقاله داخلی بودند، مورد بررسی کامل قرار گرفتند. و نهایتاً مدل مفهومی پژوهش بر اساس یافته‌های فراترکیب ترسیم شد، که در شکل شماره ۴ نمایش داده شده است. در جدول ۲ به تفکیک تمام مقوله‌ها و مفاهیم و نمونه‌هایی از کدها که در مقالات منتخب تکرار شده‌اند، آورده شده است. همچنین تعداد تکرار این کدها در هر مقاله آورده شده است که نشان دهنده میزان اهمیت آنها در پژوهش‌های مورد بررسی می باشد زیرا موارد و مثال‌های عملی و کاربردی آن مقوله به تعداد بیشتر و موارد بیشتر و در مقالات بیشتری اشاره شده است. بر

طبق این فراوانی ها، بیشترین فراوانی مربوط به مقوله پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی می باشد و در بین مفاهیم این مقوله بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینی از بیشترین فراوانی برخوردار است. که نمونه‌ای از کدهای آن شامل: تجاری سازی، مقیاس پذیری، بهبود عملکرد، اتوماسیون، بازاریابی و فروش، تامین مالی و منابع انسانی می‌باشند. مقوله تشخیص فرصت‌های کارآفرینی در رتبه دوم بیشترین فراوانی قرار دارد که شامل نمونه کدهای: بینش‌های مبتنی بر داده، کشف و خلق فرصت‌های کارآفرینانه، تولید ایده، تقویت نوآوری، مدل‌های کسب و کار جدید، کشف الگوها و روندها، محصولات و خدمات جدید و کاهش عدم اطمینان، می باشند. ارزیابی و توسعه فرصت‌های کارآفرینی در رتبه سوم فراوانی قرار دارد. با نمونه کدهای: بهبود تصمیم‌گیری، ارزیابی جذابیت و امکان پذیری فرصت، اعتبار سنجی ایده‌ها، تحلیل داده محور بازار، شبیه سازی سناریوها و توسعه نمونه اولیه، می باشد.

از لحاظ نظری بر اساس بررسی‌های تیم پژوهش، این نخستین مطالعه‌ای است که به نظام‌مند کردن ادبیات موجود در زمینه کارآفرینی و هوش مصنوعی و کلان داده می‌پردازد. به‌ویژه، مرور نظام‌مند ادبیات ما چهار خوشه‌ی مشخص را نشان می‌دهد که شامل پیشایندهای کاربرد هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی، چالش‌ها و محدودیت‌ها، ابعاد و پیامدها می باشد، که در قسمت پیامدها تأثیر مثبت هوش مصنوعی و کلان داده بر کارآفرینی را از منظر تشخیص فرصت‌های کارآفرینی، ارزیابی و توسعه فرصت‌های کارآفرینی و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینی، آموزش و پژوهش کارآفرینی و کارآفرینی پایدار برجسته می‌سازد.

سوال پژوهش: ابعاد هوش مصنوعی و کلان داده چه می باشد؟

فناوریهای مرتبط با هوش مصنوعی و کلان داده:

اینترنت اشیا (IoT): اینترنت اشیا شبکه‌ای گسترده و متصل از دستگاه‌های فیزیکی است که می‌توانند با یکدیگر تعامل و ارتباط برقرار کنند و از راه دور کنترل یا نظارت شوند هوش مصنوعی داده‌های عظیم تولید شده توسط این دستگاه‌ها را پردازش کرده و به نتایج مفید تبدیل می‌کند. سیلاب داده‌های حس شده به صورت غیرفعال توسط اینترنت اشیا (IoT)، همراه با تکنولوژی داده‌های کلان، نوع جدیدی از کارآفرینی را ایجاد کرده است: کارآفرینی مبتنی بر حسگر. واقعیت افزوده (AR): واقعیت افزوده یک سیستم تعامل انسان و کامپیوتر است که اشیای سه‌بعدی واقعی و مجازی را در زمان واقعی ترکیب می‌کند. هوش مصنوعی دقت و پایداری پردازش تصاویر و وظایف مرتبط با آن را بهبود می‌بخشد. (Giuggioli & Pellegrini, 2023)

انواع هوش مصنوعی و کلان داده:

یادگیری ماشین و یادگیری عمیق: پیشرفت‌های سریع در روش‌های یادگیری ماشینی آماری، دامنه کاربردهای هوش مصنوعی را گسترش داد. اکنون استفاده‌های تجاری آن شامل بازاریابی، کشف مولکول‌های جدید، ساخت خودرو و بسیاری حوزه‌های دیگر است. یادگیری عمیق: زیرمجموعه‌ای کلیدی از یادگیری ماشینی است. یکی از مهم‌ترین تحولات اخیر در این حوزه، ظهور یادگیری عمیق (Deep Learning) است که به سرعت پیشرفت کرده است. یادگیری عمیق از زیست‌شناسی انسانی الهام گرفته است و از شبکه‌های عصبی عمیق (DNNs) برای ایجاد لایه‌های سلسله‌مراتبی از نورون‌های مصنوعی استفاده می‌کند. کاربردهای یادگیری عمیق اکنون در زندگی روزمره نفوذ کرده‌اند، از بینایی کامپیوتری که فیس‌بوک برای شناسایی یا

"برچسب گذاری"^۱ دوستان استفاده می‌کند، گرفته تا پردازش زبان طبیعی که در دستیارهای صوتی الکسای آمازون یا سیری اپل^۲ به کار گرفته می‌شود. (Chalmers, et al,2021).

-هوش مصنوعی مولد (GenAI) - کارآفرینان و صاحبان کسب و کارهای کوچک می‌توانند منافع قابل توجهی از مزایای چندبعدی GenAI کسب کنند. از آنجا که کارآفرینان برای تحلیل بازار در مرحله راه‌اندازی و همچنین در فرایند مقیاس‌پذیری عملیات کسب و کار ناگزیر به استفاده مؤثر از اطلاعات هستند مدل‌های زبانی بزرگ و اکوسیستم روبه‌رشد GenAI های سفارشی می‌توانند مسیر را برای شکل‌گیری استارت‌آپ‌های نوآورانه در طیف گسترده‌ای از صنایع هموار سازند. (Li et al,2025)

سوال پژوهش: پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی و کلان داده در کارآفرینی چیست؟

تشخیص فرصت‌های کارآفرینی:

مدلهای کسب و کار جدید: هوش مصنوعی به طور گسترده‌ای برای مقاصد مختلف کارآفرینان استفاده می‌شود و این اهداف با پیشرفت هوش مصنوعی گسترش خواهد یافت. در استارت‌آپ‌های مختلف به عنوان مثال، Meitu (یک استارت‌آپ) یک اپلیکیشن موبایل ارائه می‌دهد که باعث می‌شود افراد در سلفی‌ها زیباتر به نظر برسند؛ Datamir (یک استارت‌آپ دیگر) به شرکت‌ها کمک می‌کند تا با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده از نظارت بر اینترنت و شبکه‌های اجتماعی، تصمیمات بهتری در زمینه بازاریابی و بازار بورس اتخاذ کنند؛ و Cambridge Analytica که از داده‌های فیس‌بوک برای ارزیابی شخصیت کاربران و هدف‌گذاری پیام‌های سیاسی به آن‌ها استفاده کرد. (Shepherd & Majchrzak,2022)

تولید ایده: هوش مصنوعی می‌تواند به کارآفرینان در جستجوی اطلاعات و تولید ایده کمک کند به طور مثال، بخشی از استارت‌آپ‌های متمرکز بر علم و فناوری از هوش مصنوعی برای جستجوی راه‌حل‌های فنی در میان مسائل پیچیده ترکیبی استفاده می‌کنند. "یادگیری عمیق به خوبی در کشف ساختارهای پیچیده در داده‌های با ابعاد بالا عمل می‌کند و بنابراین در بسیاری از حوزه‌های علم، کسب و کار و دولت کاربرد دارد." **ارزیابی و توسعه فرصت:**

ارزیابی جذابیت و امکان‌پذیری فرصت: داده‌ها می‌توانند در یکی از مهم‌ترین وظایف استارت‌آپ‌ها مفید واقع شوند: اعتبارسنجی مدل کسب و کار آن‌ها. یک سیستم پشتیبانی از تصمیمات با هوش ترکیبی می‌تواند اعتبارسنجی تدریجی مدل کسب و کار را از طریق ترکیب تعاملات اجتماعی با ذینفعان (برای مثال شرکا، سرمایه‌گذاران، مشاوران و مشتریان) و تحلیل فازهای نامطمئن توسعه مدل کسب و کار در استارت‌آپ‌های اولیه انجام دهد. (Giuggioli & Pellegrini,2023)

بهره‌برداری از فرصت:

تامین مالی: تأمین مالی جمعی^۳ به کانالی مهم برای کارآفرینان برای جمع‌آوری بودجه برای پروژه‌های استارت‌آپی تبدیل شده است. یادگیری عمیق پتانسیل پیش‌بینی نتایج جمع‌آوری سرمایه پروژه‌های تأمین مالی جمعی را از پیش دارد که این امر تأثیرات مهمی برای بنیان‌گذاران، سرمایه‌گذاران و پلتفرم‌های تأمین

¹ tag

² Amazon's Alexa or Apple's Siri voice assistants

³ crowdfunding

مالی جمعی از نظر تصمیم‌گیری دارد. برای پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی، بهبود نرخ موفقیت مالی پروژه تأثیر زیادی بر سودآوری آن دارد. (Giuggioli & Pellegrini, 2023).

بازایابی و فروش: الگوریتم‌های یادگیری ماشین همچنین در تحلیل حجم فروش مفید هستند، تلاش می‌کنند محصولات احتمالی که بیشتر خریداری می‌شوند را شناسایی کرده یا توصیه‌هایی در مورد قیمت‌ها ارائه دهند. در واقع، تکنیک‌های پیش‌بینی یادگیری ماشین می‌توانند به داده‌های تراکنشی از فروش‌های تاریخی اعمال شوند تا حجم فروش محصولات جدید یا موجود را پیش‌بینی کنند. این یافته‌ها در هنگام متوقف کردن محصولات قدیمی و معرفی محصولات جدید مفید هستند. پیش‌بینی گروه مشتری همچنان برای تمامی کارآفرینان چالشی بزرگ به شمار می‌رود. این امر منجر به استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای خوشه‌بندی گروه‌های مشتری و پیش‌بینی تقاضای مشتریان می‌شود که به فرایندهای

تصمیم‌گیری در خصوص تولید محصولات کمک می‌کند. (Giuggioli & Pellegrini, 2023)

آموزش کارآفرینی: استفاده از واقعیت افزوده و هوش مصنوعی برای شبیه‌سازی یک محیط واقعی و رویکردی جامعه‌محورتر برای مطالعه و تمرین کارآفرینی فراهم می‌کند. دانشجویان در دانشگاه‌هایی که آموزش هوش مصنوعی ارائه می‌دهند، تمایل بیشتری به یادگیری فعالیت‌های کارآفرینی دارند. بنابراین، هوش مصنوعی نقش کلیدی در تقویت فعالیت‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه ایفا می‌کند. آموزش تکنیک‌های هوش مصنوعی و داده‌های کلان در کارآفرینی برای آماده‌سازی بهتر کارآفرینان آینده ضروری است.

پژوهش کارآفرینی: این تحول در سطح اقتصادی، در دنیای پژوهش نیز منعکس شده و با توسعه علم داده پشتیبانی می‌شود. تکنیک‌های جدید از مدل‌های الگوریتمی برای کشف ساختارهایی که پیش‌تر مشخص نشده‌اند، استفاده می‌کنند. این روش‌ها همچنین امکان استفاده از منابع داده بلادرنگ (real-time) را برای انجام تحلیل‌هایی که پیش از این ممکن نبود، فراهم می‌کنند. در نتیجه، دقت و ارزش پژوهش‌های کارآفرینی را بهبود می‌بخشند. به‌ویژه، پژوهش کارآفرینی می‌تواند از شاخه‌ای از مطالعات هوش مصنوعی به نام «الگوریتم ژنتیک» یاد بگیرد، که حوزه‌ای طراحی‌محور است و برای حل مسائل پیچیده، ساختارنیافته و غیرتحلیلی راه‌حلی ایجاد می‌کند. (Giuggioli & Pellegrini, 2023)

محدودیت‌های پژوهش: یکی از محدودیت‌های این مقاله به روش‌های حذف در طول مرور سیستماتیک ادبیات بازمی‌گردد. ممکن است مقالات مرتبطی ناخواسته حذف شده باشند. یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش به ماهیت بسیار رو به رشد و متحول شونده فناوریهای هوش مصنوعی و کلان داده باز می‌گردد. از این جهت ممکن است در بازه زمانی کوتاهی این یافته‌ها متحول شوند. هرگونه پیش‌بینی و توضیح در مورد

سناریوهای آینده ممکن است به دلیل پیشرفت سریع در حوزه‌های هوش مصنوعی و داده‌های کلان، و پیامدهای بالقوه گسترده اما غیرقابل پیش‌بینی آن برای دنیای واقعی، به سرعت قدیمی شود. پیشنهاد‌های پژوهش: از پژوهشگران دعوت می‌شود که بر اساس این تحقیق و چارچوب پیشنهادی، به تحلیل مطالعات جدید و همچنین تأثیرات آینده هوش مصنوعی بر کارآفرینی بپردازند. پژوهشگران می‌توانند حوزه‌های زیر را با استفاده از AI (هوش مصنوعی پیش‌بینی کننده و هوش مصنوعی مولد) مطالعه کنند:

هوش مصنوعی چگونه می‌تواند بر تصمیمات کارآفرینان تأثیر بگذارد؟

AI چگونه عدم قطعیت در تناسب محصول و بازار را کاهش می‌دهد؟

تعارض منافع: برای ارائه مطالب و نگارش این مقاله هیچ گونه کمک مالی از هیچ فرد، نهاد و سازمانی، دریافت نشده است و نتایج و دستاوردهای این مقاله به نفع یا ضرر سازمان یا فردی خاص نخواهد بود. حضور نویسندگان در این پژوهش به عنوان شاهدی بیطرف ولی متخصص بوده است و نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی ندارند.

منابع

- Abouei, Mahdi. (2018). Providing a Big Data Analytics-Driven Strategic Decision-Making Model to Improve Business Value Creation. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment for the Degree of Master. Supervisor: Hasan Rangriz. Tehran: Kharazmi University. Faculty of Management. [In Persian].
- Ahmadi, S. A., Daraee, M. R., Salamzadeh, A., & Jafari, M. R., (۲۰۱۳). Artificial Intelligence and Business Opportunities: Identifying the Functions of Artificial Intelligence in Creating Competitive Advantage for Technology-Based Businesses (A Case Study of the Computer Games Industry). *Journal of Entrepreneurship Development*, 6(2), 7-26. [In Persian].
- Alaf Jafari, E., Roustaa, A., Asayesh, F., & Ahmadi sharif, M., (2024). A Revolution in Insurance Marketing Innovation: Sustainable Marketing with an Artificial Intelligence Approach. *Journal of Innovation and Creativity in Human Sciences*, 14(2), 57-79. [In Persian].
- Albimani, N. M., Thottoli, M. M., Almahrouqi, A., & Alkhaldi, N. (2025). Enhancing entrepreneurial opportunity exploitation through AI: the mediating role of dynamic capabilities. *Journal of Ethics in Entrepreneurship and Technology*, <https://doi.org/10.1108/JEET-03-2025-0013>
- Al-Mamary, Y. H. (2025). The transformative power of artificial intelligence in entrepreneurship: exploring AI's capabilities for the success of entrepreneurial ventures. *Future Business Journal*, 11(104), 1-25. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00533-7>
- Amini, Mostafa., Hariri, Nadjla., Ghayori Sales, Majid., Babalhavaeji, Fahimeh & Taheri , Seyed Mahdi.(2020),” Studying on Data-Driven Business Model Patterns”, *Journal of Iranian Research Institute for Information Science and Technology*, Vol.36 No.1, pp. 243-270. [In Persian].
- Anggono, E. F. & Purnomo, A. (2024). Leveraging Big Data for Competitive Advantage in Entrepreneurship: A Decade of Insights. under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG. *GTSD*, 235-246. https://doi.org/10.1007/978-3-031-76197-3_20
- Ardichvili, A., Cardozo, R., and Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Business Venturing*, 18(1), 105-123.

- Ardito, L., Petruzzelli, A. M., Panniello, U., & Garavelli, A. C. (2019). Towards Industry 4.0: Mapping digital technologies for supply chain management-marketing integration. *Business Process Management Journal*, 25(2), 323-346. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2017-0088>
- Bahrami, F., Kanaani, F., Turkina, E., Moin, M. S., & Shahbazi, M., (2021). Key Challenges in Big Data Startups: An Exploratory Study in Iran. *Iranian Journal of Management Studies (IJMS)*, 14(2): 273-289. [In Persian].
- Bali, mohammad. (2024). Innovative leadership and digital entrepreneurship: *Synergy of human and artificial intelligence in future regeneration*. 70(6). [In Persian].
- Barani, S., Nosratpanah, R., & Beigi, Sh (2025). The AI Advantage in the Formation of Digital Entrepreneurship: The rol of ChatGPT Adaption in Guiding potetial Entreprenurs Pllaned Bhavior. *Journal of Entrepreneurship and innovation Research*, 4(1), 93-113. <https://doi.org/10.22034/eir.2025.487611.1124>
- Baron, R. A. (2006). Opportunity recognition as pattern recognition: How entrepreneurs“connect the dots” to identify new business opportunities. *Academy of Management Perspectives*, 20(1), 104-119.
- Bench, S., & Day, T. (2010). The user experience of critical care discharge: a meta-synthesis of qualitative research. *International journal of nursing studies*, 47(4), 487-499.
- Benoit, D. F., Lessmann, S., & Verbeke, W. (2020). On realising the utopian potential of big data analytics for maximising return on marketing investments. *Journal of Marketing Management ISSN*, 36(3-4), 233-247.
- Bickley, S. J., Macintyre, A., & Torgler, B. (2025). Artificial intelligence and big data in sustainable entrepreneurship. *Journal of Economic Surveys*, 39(1), 103-145. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4686881>
- Boateng, Sh. L., Penu, O., Budu, J., Boateng, R., Marfo, J. S., & Broni, F. (2024). Mapping the Research on Artificial Intelligence and Entrepreneurship: A Bibliometric Review from Scopus Database. *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, 14(1), 1-24. <https://doi.org/10.4018/IJEEI.343790>
- Bogachov, S., Kwilinski, A., Miethlich, B., Bartosova, V., Gurnak, A. (2020). Artificial intelligence components and fuzzy regulators in entrepreneurship development. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(2), 487-499. [http://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.2\(29\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.2(29))
- Campbell, R., Pound, P., Pope, C., Britten, N., Pill, R., Morgan, M., & Donovan, J. (2003). Evaluating meta-ethnography: a synthesis of qualitative research on lay experiences of diabetes and diabetes care. *Social Science & Medicine*, 56(4), 671-684. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00064-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00064-3)
- Celbiş, M. G. (2021). A machine learning approach to rural entrepreneurship. *Papers in Regional Science*, 100(4), 1079-1105. <https://doi.org/10.1111/pirs.12595>
- Chalmers, D., MacKenzie, N. G., & Carter, S. (2021). Artificial intelligence and entrepreneurship: Implications for venture creation in the fourth industrial revolution. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(5), 1028-1053. <https://doi.org/10.1177/1042258720934581>
- Chen, L., Ifenthaler, D., Kim Yau, J. Y., & Sun, W. (2024). Artificial intelligence in entrepreneurship education: a scoping review. *Education + Training*, 66(6), 589-608. <https://doi.org/10.1108/ET-05-2023-0169>
- Climont, R. C., Navarrete, S. R., Haftor, D. M., & Staniewski, M. W. (2024). Value creation and appropriation from the use of machine learning: a study of start-ups using fuzzy-set qualitative comparative analysis. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 20, 935-967. <https://doi.org/10.1007/s11365-023-00922-w>
- Cockburn, I. M., Henderson, R., & Stern, S. (2018). *The impact of artificial intelligence on innovation* (No. w24449). National Bureau of Economic Research.

- Dale, W. (2025). *AI and the Human Element: Exploring the Collaboration Between Entrepreneurs and Artificial Intelligence in Decision-Making and Venture Outcomes* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Duan, Y., Hsieh, T., Wang, R.R. and Wang, Z. (2020), "Entrepreneurs' facial trustworthiness, gender, and crowdfunding success", *Journal of Corporate Finance*, Vol. 64
- Entrepreneurship: The Role of ChatGPT Adoption in Guiding Potential Entrepreneurs' Planned Behavior. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Research*, 4(1), 93-113. <https://doi.org/10.22034/eir.2025.487611.1124>
- Eckhardt, J., & Shane, S. (2003). Opportunities and Entrepreneurship. *Journal of Management*, 29(3), 333-349.
- Esmer, Y. & Yüksel, M. (2024). Artificial Intelligence Entrepreneurship: A Conceptual Research. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 9(2), 180-187. <http://dergipark.org.tr/joeep>
- Farhoudi, M., Hormozi Kalantar, R., & Zand Hossami, H., (۲۰۲۱). A New Conceptual Model for Big Data and Data-Driven Business Analytics in Iran Based on the Proposed Model. *Biannual Journal of Information and Communication Technology*, 13(47), 23-34.
- Fazelzadeh, Fatemeh Zahra. (2023). Identifying factors affecting the readiness to use artificial intelligence in new technological businesses. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment for the Degree of Master. Supervisor Reza Kohn Hoshnejad, Qom: Hazrat-e-masoumeh university. Faculty of Humanities. [In Persian].
- Fossen, F. M., McLemore, T., & Sorgner, A. (2024). Artificial Intelligence and Entrepreneurship. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 20(8), 781–904. <http://dx.doi.org/10.1561/0300000130>
- Furman, J., & Seamans, R. (2019). AI and the economy. *Innovation Policy and the Economy*, 19(1), 161–191. <https://doi.org/10.1086/699936>
- Ganuthula, V. R. (2025). AI-enabled individual entrepreneurship theory: redefining scale, capability, and sustainability in the digital age. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(85), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00521-9>
- Garbuio, M., & Lin, N. (2019). Artificial intelligence as a growth engine for health care startups: Emerging business models. *California Management Review*, 61(2), 59-83.
- George, N. M., Parida, V., Lahti, T., & Wincent, J. (2016). A systematic literature review of entrepreneurial opportunity recognition: insights on influencing factors. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(2), 309-350.
- Giuggioli, G., & Pellegrini, M. M. (2023). Artificial intelligence as an enabler for entrepreneurs: a systematic literature review and an agenda for future research. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 29(4), 816-837. <https://www.emerald.com/insight/1355-2554.htm>
- Grashof, N., & Kopka, A. (2023). Artificial intelligence and radical innovation: an opportunity for all companies? *Small Bus Econ*, 61, 771-779. <https://doi.org/10.1007/s11187-022-00698-3>
- Grimaldi, m., Troisi, o., Papa, a., & de Nuccio, e. (2025). Conceptualizing data-driven entrepreneurship: from knowledge creation to entrepreneurial opportunities and innovation. *The Journal of Technology Transfer*, <https://doi.org/10.1007/s10961-024-10176-5>
- Gupta, B. B., Gaurav, A., Arya, V., & Alhalabi, W. (2024). Data science in sustainable entrepreneurship: A multidisciplinary field of applications. *Technological Forecasting & Social Change*, 209. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123798>

- Iansiti, M. and Lakhani, K. (2020), Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership when Algorithms and Networks Run the World, *Harvard Business Review Press, Boston, MA*.
- Jabeur, S. B., Ballouk, H., Wali, S. M., & Omri, A. (2022). Forecasting the macrolevel determinants of entrepreneurial opportunities using artificial intelligence models. *Technological Forecasting & Social Change*, 175. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121353>
- Jahanfar, H., & Elahi Khorasani, A. (2023). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 4(4), -. *Journal of Intelligent Marketing Management (JIMM)*, 4(4),33-45 [In Persian]. <https://doi.org/JABM.3.2.15564.35125656565047>
- Kagermann, H., Lukas, W.D. and Wahlster, W. (2011), "Industrie 4.0: mit dem internet der dinge auf dem weg zur 4. industriellen revolution", *VDI Nachr*
- Kamalov, F., Calonge, D. S., Hultberg, P. T., Smail, L., & Jamali, D. (2025). Comparative analysis of leading artificial intelligence chatbots in the context of entrepreneurship. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(58), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00527-3>
- Kaplan, A., Haenlein, M., (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons* 62 (1), 15–25.
- Karimpour Ghamsary, Faezeh. (2023). Identify Artificial Intelligence Applications in B2B Digital Marketing. A Dissertation submitted in partial Fulfillment for the degree of Master. Supervisors Mona Jamipour –Vahid Sharafi. Qom: Hazraet Masoumeh University, Faculty of Humanities. [In Persian].
- Kazemi Saraskanrood, Zahra & Safari, Mohammad. (2024). Designing a Marketing Process Model Based on Artificial Intelligence: Application of Systematic Review Strategy. *Commercial Surveys Bimonthly*.21(123), 109-126. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/bs.2023.1999484.2765>
- Keshavarz Turk, M. (2021). *A framework for identifying future entrepreneurial opportunities in the field of information technology: A case study of telemedicine* [Unpublished doctoral dissertation]. Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran. [In Persian].
- Khosravi, S. S., & Naderi, N. (2023). Proposing a Model for Data Driven Marketing in the Smart Tourism with a Meta-synthesis Approach, *Tourism Management Studies*, 18(61), 169 - 206. [In Persian]. <https://doi.org/10.22054/tms.2023.73136.2823>
- Kim, H., Choi, M., Jeon, B., & Kim, H. (2016). A Study on the Big Data Business Model for the Entrepreneurial Ecosystem of the Creative Economy. *Advances in Parallel and Distributed Computing and Ubiquitous Services, Lecture Notes in Electrical Engineering* 368. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0068-3_24
- Kraus K, Kraus N, Hryhorkiv M, Kuzmuk I, Shtepa O (2022a) Artificial intelligence in establishedof industry 4.0. In: WSEAS transactions on business and economics, vol 19. Department of Management, Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, 18/2 Bulvarno-Kudriavska St., Kyiv, Ukraine: World Scientific and Engineering Academy and Society, pp 1884–1900
- Li, N., Lai, Sh., Evans, J., (2025). Big Data and the Computational Social Science of Entrepreneurship and Innovation. *arXiv*. <https://doi.org/10.1515/9783111085722-019>
- Li, Y., Ring, J. K., Jin, D., & Bajaba, S. (2025). Elevating entrepreneurship with generative artificial intelligence. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(6), 100820. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100820>

- Lull, J., Royo, R. C., & Galdón, J. L. (2024). Crossroads between Big Data and entrepreneurship: current key trends. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 20, 2763-2790. <https://doi.org/10.1007/s11365-024-00986-2>
- Mansouri, Ali. (2023). Identification of entrepreneurial opportunities based on human resources technology trends with a foresight approach. Master's Thesis. Supervisor: Armin Khaleghi. Tehran: Kharazmi University, Faculty Management. [In Persian].
- Manyika, J., Chui, M., B., B., J., B., R., D., Roxburgh, C., & Byres, and H. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. *McKinsey Global Institute*. <https://doi.org/10.1080/01443610903114527>
- Mariani, M. (2020), "Big Data and analytics in tourism and hospitality: a perspective article", *Tourism Review*, Vol. 75 No. 1, pp. 299-303. <https://doi.org/10.1108/TR-06-2019-0259>
- Meena, P., Chaturvedi, A., & Gupta, S. (2022). Impact of Artificial Intelligence on Development and Growth of Entrepreneurship. *Scrivener Publishing LLC*, 131-146.
- Michael C, Lareina Y, Bryce H, Alex S, Alexander S (2023) The state of AI in 2023: generative AI's breakout year. *NASWA Workforce Technol*.
- Mobini Dehkordi, A., Yadollahi Farsi, J., Arabion, A., & Keshavarz Turk, M. (2020). Identifying the Practical Aspects, Medical Domains, and Technological Trends Shaping Future Entrepreneurial Opportunities in Telemedicine. *Health Information Management*, 17, 260–267. [In Persian].
- Moghimi, S. M., Vakili, Y & Akbari, M. (2018). Entrepreneurship Theories. *University of Tehran Press*, 3414, 6nd Edition. [In Persian].
- Mohamadi, R., Mousavi Fard, S. R., Rezaee, B., & Hosseinpour, M. (2024). The effect of artificial intelligence technology on the development of entrepreneurship with the mediating role of entrepreneurship education. *New Approaches in Management and Marketing*, 3(1), 86-105. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/jnamm.2024.454730.1052>
- Mohammadi Zanjireh, Morteza. Rezaei, Haniye. Mortazavi, Seyed Morteza& Hadizadeh, Morteza. (2024). Interpretive structural model of drivers of Business Development in Iran: *Leveraging AI-Based Digital Platforms*,9(1). 56-92. [In Persian]. <https://doi.org/10.30479/jfs.2024.19352.1501>
- Mohammadifar, yousef & Khosravi, Salimeh sadat. (2023). Proposing a Model for Creating Vale from Big Data with a Meta-synthesis Approach. *Journal of Advertising and sales management*, 4(2), 83-113. [In Persian]. <https://dorl.net/dor/>
- Mollaei, Najmeh & Taheri, Saied. (2018). E-businesses Development with Model of Data Innovation, Open Government Data and Open Innovation. *Rahyaf*, 69. [In Persian].
- Mowlaie, S., Shafei, R., Ghazi Noori, S S., Sheikahmadi, A., (2024). Designing a pattern of big data opportunities and challenges for Internet retailing in Iran. *Journal of Business Administration Researches*, 37(16), 81-102. (In Persian with English abstract). [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/JBAR.2025.21283.4406>
- Muhuri, P.K., Shukla, A.K. and Abraham, A. (2019), "Industry 4.0: a bibliometric analysis and detailed overview", *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, Vol. 78, pp. 218-235.
- Mumi, a., Niramarn, n., & Suwanpakdee, a. (2025). The nexus of artificial intelligence and entrepreneurship research: Bibliometric analysis. *Sustainable Futures*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100688>
- Nili Ahmadabadi, M., & feyze abady, N., (2024). Theoretical and Empirical Foundations of Artificial Intelligence in Primary School Entrepreneurship Education. *Journal of Research in Psychology and Education*, 6(75), 53-69.

- Nowruz Larseri, V., & chenari, H., (2024). Examining the Impact of ChatGPT Artificial Intelligence on Business Sectors: Benefits, Challenges, and Future Implications. *The third International Conference on Economic and Business Management*.
- Obschonka, M., & Audretsch, D. B. (2020). Artificial intelligence and big data in entrepreneurship: a new era has begun. *Small Business Economics*, 55(3), 529-539. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00202-4>
- Obschonka, M., Gre'goire, D.A., Nikolaev, B., Ooms, F., Le'vesque, M., Pollack, J.M., & Behrend, T. S. (2025). Artificial Intelligence and Entrepreneurship: A Call for Research to Prospect and Establish the Scholarly AI Frontiers *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1-22.. <https://doi.org/10.1177/10422587241304676>
- Ojong, N. (2025). Interrogating the Economic, Environmental, and Social Impact of Artificial Intelligence and Big Data in Sustainable Entrepreneurship. *Business Strategy and the Environment*, 0, 1-16. <https://doi.org/10.1002/bse.70031>
- Oluwadamilare Usman, F., Louis Eyo-Udo, N., Etukudoh, E. A., Odonkor, B., Victoria Ibeh, CH., & Adegbola, A. (2024). A Critical Review Of AI-Driven Strategies for Entrepreneurship Success. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(1), 200-215. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i.748>
- Omoredede, A., Prados-Castillo, J. F, Casas-Jurado, A. C. (2025). Researching entrepreneurship using big data: implementation, benefits, and challenges. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 21(85), 1-22. <https://doi.org/10.1007/s11365-025-01100-w>
- Oztemel, E. and Gursev, S. (2018), "Literature review of Industry 4.0 and related technologies", *Journal of Intelligent Manufacturing*, Vol. 31 No. 1, pp. 127-182.
- Prüfer, J & Prüfer, P. (2020). Data science for entrepreneurship research: studying demand dynamics for entrepreneurial skills in the Netherlands. *Small Bus Econ*, 55, 651-672. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00208-y>
- Putri, M. A., & Nurmalarari, M. R. (2024). Artificial Intelligence-Entrepreneurship: Future Research and Opportunities for New Business Model. *TIERS Information Technology Journal*, 5(1), 52-57. <https://doi.org/10.38043/tiers.v5i1.5286>
- Raab, M., Schlauderer, S., Overhage, S. and Friedrich, T. (2020), "More than a feeling: investigating the contagious effect of facial emotional expressions on investment decisions in reward-based crowdfunding", *Decision Support Systems*, Vol. 135.
- Rafique, R., Sumra1, I. A., Sattar, A., & Hussain, S. (2024). Impact of AI and Big Data in Entrepreneurship: A Survey. *Journal of Computing & Biomedical Informatics*, 08(01), <https://doi.org/10.56979/801/2024>
- Rahimi Klour, Hossein & Akbari Arbatan, Golsum. (2023)," Analyzing the Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence on the Development of Entrepreneurship and the Growth of Start-Up Businesses", *Journal of science and Techniques of information management*, Vol.9 No.4, pp.205-232.[In Persian]. <https://doi.org/10.22091/STIM.2023.9411.1952>
- Robledo, S., Grisales Aguirre, A. M., Hughes, M., & Eggers, F. (2023). "Hasta la vista, baby"—will machine learning terminate human literature reviews in entrepreneurship?. *Journal of Small Business Management*, 61(3), 1314-1343.
- Roppelt JS, Kanbach DK, Kraus S (2023) Artificial intelligence in healthcare institutions: a systematic literature review on influencing factors. *Technol Soc* 102443
- Roundy, Ph., T. (2022). Artificial intelligence and entrepreneurial ecosystems: understanding the implications of algorithmic decision-making for startup communities. *Journal of Ethics in Entrepreneurship and Technology*, 2(1), 23-38. <https://doi.org/10.1108/JEET-07-2022-0011>
- Russell, S. & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Malaysia; Pearson Education
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing,

- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence-A modern approach* (3rd ed.). Pearson Education London.
- Sandelowski, M., & Barroso, M. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. New York: Springer.
- Saura, J. R., & Bužinskienė, R. (2025). Behavioral economics, artificial intelligence and entrepreneurship: an updated framework for management. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 21(67), 1-33. <https://doi.org/10.1007/s11365-025-01076-7>
- Schade, P., & Schuhmacher, M. C. (2023). Predicting entrepreneurial activity using machine learning. *Journal of Business Venturing Insights*, 19, e00357. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2022.e00357>
- Schiavone, F., Pietronudo, M. C., Sabetta, A., & Bernhard, F. (2023). Designing AI implications in the venture creation process. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 29(4), 838-859. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2021-0483>
- Schumpeter, J. (1934), *The theory of economic development*, Cambridge, MA: Harvard University Press.47-56.
- Sedkaoui, S. (2018). How data analytics is changing entrepreneurial opportunities? *International Journal of Innovation Science*. <https://doi.org/10.1108/IJIS-09-2017-0092>
- Shane, S. and S. Venkataraman (2000). "The promise of entrepreneurship as a field of research." *Academy of Management review* 25(1): 217-226.
- Shafiee, M. (2022). Investigating the Effect of Artificial Intelligence on Healthcare Businesses. *Journal of Entrepreneurship Research*, 1 (1), 31-46. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/JER.2022.697007>
- Shepherd, D. A., & Majchrzak, A. (2022). Machines augmenting entrepreneurs: Opportunities (and threats) at the Nexus of artificial intelligence and entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 37(4), 106227. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2022.106227>
- Siddiqui, D., Mumtaz, U., & Ahmad, N. (2024). Artificial intelligence in entrepreneurship: A bibliometric analysis of the literature. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 14(13),1-13. <https://doi.org/10.1007/s40497-024-00385-5>
- Szafarski, D., & Fischer, M. (2024). Machine Learning for Forecasting Entrepreneurial Opportunities—A Literature Review. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 69-78). Springer, Cham.
- Szukits Á, Móricz P (2024) Towards data-driven decision making: the role of analytical culture and centralization efforts. *Rev Manag Sci* 18(10):2849–2887
- Taddy, M. (2018). The technological elements of artificial intelligence. *National Bureau of Economic Research*.
- Thottoli, M., Cruz, M. E., & Al Abri, S.S. (2025). The incubation revolution: transforming entrepreneurial education with artificial intelligence. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 19(1), 2-23. <https://doi.org/10.1108/APJIE-11-2023-0221>
- Thakur, K., Bansal, M. Y., Parakh, M. Y., Jain, M. Y., & Lakhani, M. H. (2025). The Role of Artificial Intelligence (AI) in Identifying Entrepreneurial Opportunities. *International journal of innovative research in technology*,11(10).
- Truong, Y., Schneckenberg, D., Battisti, M., & Jabbouri, R. (2023). Guest editorial: Artificial intelligence as an enabler for entrepreneurs: an integrative perspective and future research directions. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 29(4), 801-815. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-04-2023-033>

- Upadhyay, N., Upadhyay, S., & Dwivedi, Y. K. (2022). Theorizing artificial intelligence acceptance and digital entrepreneurship model. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(5), 1138-1166. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-01-2021-005z>
- Uriarte, s., Baier-Fuentes, h., Espinoza-Benavides, j., & Inzunza-Mendoza, w. (2025). Artificial intelligence technologies and entrepreneurship: a hybrid literature review. *Review of Managerial Science*, <https://doi.org/10.1007/s11846-025-00839-4>
- Veglio, V., & Romanello, R. (2020). International new ventures in the digital age: the case of a big data and analytics provider. *Small Business*, 2, 61-78. <https://doi.org/10.14596/pisb.357>
- Walsh, D., & Downe, S. (2005). Meta-synthesis method for qualitative research: a literature review. *Journal of advanced nursing*, 50(2), 204-211.
- Zahlan A, Ranjan RP, Hayes D (2023) Artificial intelligence innovation in healthcare: literaturereview, exploratory analysis, and future research. *Technol Soc* 102321
- Zandzadeh, Sara. (2022). Identifying the Opportunities and Challenges of Using Big Data Analysis in Digital Marketing. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment for the Degree of Master. Qom: Hazrat-e Masoumeh University, Faculty of Humanities. [In Persian].
- Zhu, M., Yang, Y., & Cao, H. (2021). Research on the Dynamic Model of Entrepreneurship Based on Improved Machine Learning. *Journal of Sensors*, 2021(1), 6943970. <https://doi.org/10.1155/2021/6943970>
- Zolfaghari, M. (2022). *Identifying the Applications of Artificial Intelligence in the Development of Educational Entrepreneurship* (Master's thesis). Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran. [In Persian].