University of Qom

Sciences and Techniques of Information Management

Volume 9, Issue 4, 2023

Analyzing the Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence on the Development of Entrepreneurship and the Growth of Start-Up Businesses

Hossein Rahimi Klour
Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran **(Corresponding author).** h.rahimi@uma.ac.ir

Golsum Akbari Arbatan
PhD. Student, Department of Business Management, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran. Akbari.arbatan69@gmail.com

Abstract

Purpose: In recent years, we have witnessed the emergence of a large number of smart products and services, their commercial availability, and their socio-economic impacts on the world. The use of artificial intelligence can enhance the performance of start-up businesses. Considering the role and impact of artificial intelligence in accelerating entrepreneurship and the development of start-up businesses, the aim of this research is to analyze the challenges and opportunities of artificial intelligence on the development of entrepreneurship and the growth of start-up businesses.

Method: This research employs a qualitative approach and a descriptive purpose. It utilizes in-depth semi-structured interviews to develop and validate a conceptual framework using thematic analysis method. The statistical population consists of experts and entrepreneurs in the field of start-up businesses. A total of 12 individuals were purposefully selected to participate in this study. The number of samples follows the principle of saturation. In order to ensure the validity of the research, the respondent method was utilized. A statistical sample of individuals with the necessary knowledge and expertise in the research field was selected to minimize researchers' intervention and to calculate the reliability of the double coding method. The symbol "%" has been used, which is equivalent to 79%. Considering that the reliability level is over 60%, the coding's reliability has been confirmed. It can be asserted that the reliability level of the current interview analysis is appropriate. This article offers some ideas on how to adapt opportunities and practices to emerging AI technologies, including: protecting employee data, ensuring data quality and volume, institutionalizing the appropriate training phase for learning, identifying and modifying patterns, and preventing the input of biased data.

Findings: The current research explores the role of artificial intelligence in fostering entrepreneurship and the development of start-up businesses. It discusses the significant impact of artificial intelligence on the growth of entrepreneurship and start-up businesses. Based on the results of interviews with experts and activists, the role of artificial intelligence can be categorized into two main themes: opportunities and challenges. Additionally, there are ten organizing themes that can promote entrepreneurship and business development. The study identified the convergence of technology with

https://doi.org/10.22091/STIM.2023.9411.1952

Received: 2023-05-06 ; **Revised:** 2023-07-10 ; **Accepted:** 2023-07-29 ; **Published online:** 2023-12-23
© The Author(s).
Article type: Research Article **Published by:** University of Qom.

entrepreneurial goals, global customer orientation, job value creation, and the resilience of start-up businesses as key factors. It also highlighted five organizing themes, including the talent gap, privacy and security of entrepreneurs, continuous maintenance, and lack of integrated capabilities. Construction and fixed applications are categorized and limited. Finally, after analyzing qualitative data, a paradigm model illustrating the role of artificial intelligence in the development of entrepreneurship and start-up businesses was presented.

Conclusion: The world is advancing rapidly with new technologies, making it easy for organizations to make missteps. It is advisable to exercise caution when implementing artificial intelligence services. Adequate insight is necessary for the effective and efficient management of artificial intelligence systems. Today, organizations are grappling with evolving economic, technical, social, cultural, and political conditions. Their ability to survive in such competitive and complex environments depends on their agility and timely, appropriate response to these changes. In the realm of business and startups, artificial intelligence systems are designed to address these challenges and execute tasks effectively. However, their capabilities are limited. The final model of this research can be valuable for implementing and operationalizing artificial intelligence. This study minimized selection bias by employing two independent reviewers who were responsible for study selection and data extraction, and who demonstrated very high agreement in both processes. Considering the opportunities that this study presents, it will initiate an intriguing line of research through in-depth investigation, involving systematic or more targeted experimental studies.

Keywords: Artificial Intelligence, Technology, Entrepreneurship, Value, Start-Up Businesses, Smart Products and Services.

//http://stim.qom.ac.ir

علوم و فنون مدیریت اطلاعات
دوره ۹، شماره ٤، ۱٤۰۲

واکاوی چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا

حسین رحیمی کلور
دانشیار،گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران (**نویسنده مسئول**). h.rahimi@uma.ac.ir
گلثوم اکبری آرباطان
دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. Akbari.arbatan69@gmail.com

چکیده

هدف: در چند سال گذشته، جهان شاهد ظهور تعداد زیادی از محصولات و خدمات هوشمند، در دسترس بودن تجاری آنها و تأثیرات اجتماعی- اقتصادی آنها است. استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند سطح عملکرد کسب‌وکارهای نوپا را افزایش دهد. با توجه به نقش و تاثیر هوش مصنوعی در سرعت بخشیدن به کارآفرینی و توسعه کسب‌وکارهای نوپا، هدف پژوهش حاضر واکاوی چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا است.

روش: این پژوهش از نظر رویکرد کیفی و از نظر هدف کاربردی- توصیفی بوده، و از طریق مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختارمند، به تدوین و اعتباریابی چارچوبی مفهومی با روش تحلیل مضمون پرداخته است. جامعه آماری شامل خبرگان و صاحب‌نظران و کارآفرینان در حوزه کسب‌وکارهای نوپا هستند که از بین آنها ۱۲نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. تعداد نمونه‌ها از قاعده اشباع پیروی می‌کند. به منظور حصول اطمینان از روایی تحقیق، تلاش شد نمونه آماری از افرادی باشند که از دانش و تخصص لازم در زمینه تحقیق برخوردار بوده و همچنین مداخله محققین در تحقیق را به حداقل برسانند. برای محاسبه پایایی از شیوه توافق درون موضوعی یا دو کدگذار استفاده شده، که برابر با ۷۹ درصد است. با توجه به اینکه سطح پایایی بیش از ۶۰ درصد است، پایایی کدگذاری تأیید شد و می‌توان ادعا کرد که سطح پایایی تحلیل مصاحبه مناسب است. پژوهش حاضر چند ایده در مورد چگونگی انطباق فرصت‌ها و عملکردها با فناوری‌های نوظهور هوش مصنوعی ارائه می‌دهد که عبارتند از: حفاظت از داده‌های کارکنان، ایجاد داده‌های واقعی همراه با کیفیت و حجم داده‌ها، نهادینه کردن مرحله آموزشی مناسب برای یادگیری، شناسایی و اصلاح الگوها، جلوگیری از ورودی داده‌های مغرضانه.

یافته‌ها: در تحقیق حاضر با نگاهی نو به نقش هوش مصنوعی در رشد کارآفرینی و توسعه کسب‌وکارهای نوپا، به اهمّ نقش‌های آن نسبت به توسعه کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوپا پرداخته شد. با توجه به نتایج حاصل از مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان و فعالان، نقش هوش مصنوعی را می‌توان در دو مضمون فرصت‌ها و چالش‌ها و ۱۰ مضمون سازمان‌دهنده

استناد به این مقاله: رحیمی کلور، حسین؛ اکبری آرباطان، گلثوم (۱۴۰۲). واکاوی چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۹(۴): ۲۰۵-۲۳۲. https://doi.org/10.22091/STIM.2023.9411.1952

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۶ ؛ **تاریخ اصلاح:** ۱۴۰۲/۰۴/۱۹ ؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۲/۰۵/۰۷ ؛ **تاریخ انتشار آنلاین:** ۱۴۰۲/۱۰/۰۲

© نویسندگان.
نوع مقاله: پژوهشی **ناشر:** دانشگاه قم

برای رونق و ارتقاء کارآفرینی و توسعه کسب‌وکارها طبقه‌بندی کرد. فرصت‌ها با ۵ مضمون سازمان‌دهنده شامل قابلیت شبکه‌سازی برای کسب‌وکارهای نوپا، همگرایی تکنولوژی با اهداف کارآفرینان، مشتری‌محوری جهانی، ارزش‌آفرینی شغلی، تاب‌آوری کسب‌وکارهای نوپا شناسایی شدند. چالش‌ها نیز در قالب ۵ مضمون سازمان‌دهنده شامل شکاف استعدادها، حریم خصوصی و امنیتی کارآفرینان، تعمیر و نگهداری مداوم، عدم قابلیت‌های یکپارچه‌سازی و کاربردهای ثابت و محدود، دسته‌بندی شده‌اند. در نهایت براساس تحلیل‌های صورت گرفته روی داده‌های کیفی، مدل پارادایمی نقش هوش مصنوعی در توسعه کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوپا ارائه گردید.

نتیجه‌گیری: توصیه می‌شود هنگام استقرار سرویس‌های هوش مصنوعی، احتیاط شود. برای مدیریت موثر و کارآمد سیستم‌های هوش مصنوعی، بینش مناسب مورد نیاز است. امروزه سازمان‌ها با شرایط در حال تغییر اقتصادی، فنی، اجتماعی، فرهنگی، و سیاسی مواجه‌اند که بقاء آنان در چنین شرایط رقابتی و بسیار پیچیده، به هوشمندی و پاسخ به موقع و مناسب به این تغییرات بستگی دارد. در حوزه کسب‌وکارهای نوپا، سیستم‌های هوش مصنوعی برای حل این مشکلات طراحی شده‌اند و می‌توانند وظایف را به خوبی اجرا کنند. با این‌حال، آنها قابلیت‌های محدودی دارند. مدل نهایی این تحقیق می‌تواند در پیاده‌سازی و عملیاتی کردن هوش مصنوعی مفید واقع گردد. این مطالعه با داشتن دو بازبین مستقل مسئول انتخاب مطالعه و استخراج داده‌ها، با توافق بسیار بالا در هر دو فرآیند، سوگیری انتخاب را به حداقل رساند.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، تکنولوژی، کارآفرینی، ارزش‌آفرینی، کسب‌وکارهای نوپا، محصولات هوشمند، خدمات هوشمند.

http://stim.qom.ac.ir/

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر به لطف داده‌های بزرگ، افزایش سرعت سخت‌افزار کامپیوتر و نوآوری در الگوریتم‌های یادگیری ماشینی، تحقیقات در زمینه هوش مصنوعی پیشرفت چشمگیری داشته است. فن‌آوری‌های هوش مصنوعی در حال توسعه، استقرار و استفاده در تعداد فزاینده‌ای از حوزه‌ها برای انجام وظایف پیچیده هستند، که قبلاً فقط توسط انسان‌ها می‌توانستند به آن دست یابند. هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور بالقوه به مخرب‌ترین فناوری در تاریخ بشر تبدیل شود و تأثیرات عمیقی بر زندگی، به ویژه در بازار کار داشته باشد (مینوچا و همکاران[1]، ۲۰۱۸). در مطالعه اخیر توسط موسسه جهانی مک‌کینزی تخمین زده شده که حدود ۷۰ درصد از شرکت‌ها تا سال ۲۰۳۰، حداقل یک نوع فناوری هوش مصنوعی را به‌کار خواهند گرفت و ۶۰ درصد مشاغل فعلی را می‌توان در ۱۰ سال آینده خودکار کرد (بوقین و همکاران[2]، ۲۰۱۸). شرکت‌ها و سازمان‌ها به کارکنانی نیاز خواهند داشت که مفاهیم و روش‌های هوش مصنوعی را درک کنند، بتوانند از دانش و مهارت‌های خود برای مدیریت محل کار، با هوش مصنوعی استفاده نمایند، و در مشارکت با عوامل هوش مصنوعی مهارت کافی داشته باشند (رانسبوتام و همکاران[3]، ۲۰۱۷). با درک نقش حیاتی که هوش مصنوعی در تعریف رقابت ایفا خواهد کرد، بسیاری از کشورها اکنون هوش مصنوعی را یک اولویت می‌دانند. ایالات متحده ابتکار هوش مصنوعی آمریکا را در سال ۲۰۱۹ با مأموریت ارتقای رهبری خود در تحقیق، توسعه و کاربرد هوش مصنوعی راه‌اندازی کرد. یکی از ۸ استراتژی ملی شناسایی شده در این ابتکار، «ارائه فرصت‌های آموزشی برای آماده‌سازی کسب‌وکارها برای عصر جدید هوش مصنوعی» است (شورای ملی علم و فناوری[4]، ۲۰۱۹).

تمایل کارآفرینان به پذیرش فناوری پیشرفته، مسیری را برای کسب‌وکارهای نوپا ایجاد کرد، تا از فناوری برای بهبود اشتراک دانش و حمایت از رشد کلی کسب‌وکار استفاده کنند. در این زمینه، هوش مصنوعی از اتوماسیون فرآیندهای تجاری پشتیبانی می‌کند. تعامل اینترنتی و آنلاین که تأثیر زیادی بر بازاریابی و زمینه عملیاتی دارد، می‌تواند به جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها در مشخصات مصرف‌کننده و فروشنده، برای بهبود تولید دانش کمک کند. این امر همچنین به یکسان‌سازی داده‌ها برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات و برقراری ارتباط با مخاطب هدف کمک کرده، در حین برقراری ارتباط و

1. Minocha
2. Bughin
3. Ransbotham, Kiron & Gerbert
4. National Science & Technology Council

http://stim.qom.ac.ir/

درگیر کردن مخاطب با استفاده از کانال‌های ترجیحی، مؤثر است (دونداپاتی و همکاران[1]، ۲۰۲۲) در سطح کسب‌وکار، برخی از مزایای هوش مصنوعی عبارتند از: پرده‌برداری سریع از الگوها در داده‌های بزرگ، تجسّم و تجزیه و تحلیل سریع، طراحی و توسعه محصول جدید، ارائه بینش دقیق و بسیاری موارد دیگر. انتظار می‌رود این مزایا سطوح جدیدی از خدمات، افزایش سود، گسترش کسب‌وکارها، بهبود کارایی و ساختار هزینه را معرفی کنند (فریدی، ۲۰۱۸؛ کوچ‌برن و همکاران[2]، ۲۰۱۸). سه نیرویی که اقتصاد را پیش می‌برند، نوآوری، دانش و کارآفرینی هستند. اقتصاد رشد جدید، اقتصاد نئوشومپیتری[3]، به عنوان یک مدل پایه برای تجزیه و تحلیل تأثیر هوش مصنوعی در تجارت استفاده می‌شود (هانسچ و پایکا[4]، ۲۰۰۷). بنابراین، هوش مصنوعی نه‌تنها روش تولید و استفاده از اطلاعات برای تصمیم‌گیری را تغییر داده (میکالوف و همکاران[5]، ۲۰۱۷)، بلکه روش‌های انجام کسب‌وکار را نیز متحول کرده است (اشنایدر و لایر[6]، ۲۰۱۹)، و بر شیوه‌های تجاری و مدیریتی در چندین بخش که محصولات یا خدمات رقابتی و پایداری را ارائه می‌دهند، تأثیر می‌گذارد (گویندان[7] و همکاران، ۲۰۱۹؛ دینگ[8] و همکاران، ۲۰۱۹؛ گاربیو و لین[9]، ۲۰۱۹؛ ویرتز و مولر[10]، ۲۰۱۹). با فراگیرتر شدن فناوری‌های هوش مصنوعی در محیط کار، کسب‌وکارها و سایر متخصصان باید با اصولی که این فناوری‌ها براساس آن‌ها ساخته شده‌اند، آشنا شوند، تا پتانسیل‌ها و نقاط ضعف را ارزیابی کنند.

در این راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر سرعت بین‌المللی شدن کسب‌وکارها، از این کاربردهای فناوری به عنوان پایه‌ای برای کشف چالش‌ها و فرصت‌های الگوریتم‌های هوش مصنوعی در بازار جهانی استفاده می‌کند.

۲. ادبیات نظری

هوش مصنوعی با تغییر تجارب و روابط بین سهامداران و شهروندان، کسب‌وکار، اقتصاد و جامعه را تغییر می‌دهد. ریشه‌های هوش مصنوعی ممکن است در فرهنگ‌های باستانی یونانی، چینی

http://stim.qom.ac.ir/

1. Dondapati
2. Freddi & Cockburn
3. Neo-Schumpeterian
4. Hanusch & Pyka
5. Mikalef
6. Schneider & Leyer
7. Govindan
8. Ding
9. Garbuio & Lin
10 .Wirtz & Muller

و اسطوره‌های دیگر باشد (ناهودیل و ویتکو[1]، ۲۰۱۲)، جایی که تصور می‌شد ماشین‌های خودکار با ذهن واقعی آغشته شده‌اند، و قادر به خِرد و احساس هستند. با این حال، این اصطلاح در یک کارگاه آموزشی در کالج دارتموث (ایالات متحده) در سال ۱۹۵۶ مطرح شد (نیلسون[2]، ۲۰۰۹)، که تولد هوش مصنوعی نامیده می‌شود. از آن زمان، تحقیقات در مورد هوش مصنوعی از زمینه‌های مختلف دانش سرچشمه گرفته است. دانشمندان علوم اجتماعی در مورد مفاهیم اخلاقی و قانونی هوش مصنوعی بحث کرده‌اند (کاچ[3]، ۲۰۱۸)، و دانشمندان کامپیوتر الگوریتم‌های یادگیری عمیق پیشرفته را توسعه داده‌اند (ال کان[4] و همکاران، ۲۰۱۵). در حالی‌که محققان در مدیریت کسب‌وکار تاثیرات هوش مصنوعی را بر مشتریان مطالعه کرده‌اند. شرکت‌ها و ذینفعان در دنیای کسب‌وکار به‌طور فزاینده‌ای ماشین‌های خودکار و مباحث مرتبط با آن را مورد مطالعه قرار می‌دهند (هونگ و روست[5]، ۲۰۱۸). هوش مصنوعی معمولاً به ساخت مصنوعی ذهن انسان اطلاق می‌شود که می‌تواند زبان طبیعی را بیاموزد، برنامه‌ریزی کند، آن را درک کرده یا پردازش نماید. این تئوری و توسعه سیستم‌های کامپیوتری است که به‌طور کلی می‌تواند فعالیت‌هایی را انجام دهد که نیاز به هوش انسانی دارند، مانند ادراک بصری، تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و ترجمه زبان (مانی و کانستی[6]، ۲۰۲۱). هوش مصنوعی یک صنعت فناوری اطلاعات است که بیشتر با ماشین‌هایی کار می‌کند که برای کار کردن مانند یک انسان ساخته شده‌اند. جان مک کارتی[7] (پدر هوش مصنوعی) هوش مصنوعی را «دانش علمی و فنی توسعه، به‌ویژه برنامه‌های رایانه‌ای هوشمند» توصیف می‌کند. یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق دو مورد از رایج‌ترین روش‌های هوش مصنوعی هستند (پولراج و نلامگان[8]، ۲۰۱۴).

کاربردهای هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در مدیریت بازرگانی، تجارت الکترونیک و امور مالی در بخش‌های زیر مورد بحث قرار گرفته است (ناندهینی و مارسلین[9]، ۲۰۲۰):

چت ربات‌ها: اکثر وب‌سایت‌های تجارت الکترونیک و مالی از چت ربات‌ها برای بهبود رضایت مشتری و ارائه خدمات پیشرفته به مشتریان استفاده می‌کنند. این چت ربات‌ها با استفاده از

http://stim.qom.ac.ir/

1. Nahodil & Vitku
2. Nilsson
3. Cath
4. LeCun, Bengio & Hinton
5. Huang & Rust
6. Manne & Kantheti
7. John McCarthy
8. Puolraj & Anbazhagan
9. Nandhini & Marseline

تکنیک‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی توسعه یافته‌اند. آن‌ها می‌توانند مانند انسان‌ها رفتار کنند. این چت‌ربات‌ها قابلیت یادگیری دارند؛ براساس در دسترس بودن داده‌های گذشته، می‌توانند بهترین توصیه را به مشتریان ارائه دهند (همان).

جستجوی تصویر: جستجوی تصویر در وب‌سایت تجارت الکترونیک با استفاده از هوش مصنوعی اجرا می‌شود. این امر براساس الگوریتم‌های پردازش تصویر است؛ به بهبود خدمات مشتری کمک می‌کند؛ و مشتریان می‌توانند هر مورد یا آیتم را با تصاویر آن جستجو کنند. نیازی به جستجو با استفاده از کلمات کلیدی نیست (پالاتادکا[1] و همکاران، ۲۰۲۳).

مدیریت داده‌های مشتری: تجارت الکترونیک دارای حجم زیادی از داده‌های مرتبط است. الگوریتم‌های یادگیری ماشینی قادر به انجام مطالعه تحلیلی بر روی داده‌های گذشته مربوط به فروش، منابع انسانی، بازاریابی و الگوی خرید مشتری هستند. این نتیجه تحلیلی می‌تواند به حداکثرسازی سود، حداکثرسازی فروش، و بهینه‌سازی منابع کمک کند. همچنین به شرکت‌های تجارت الکترونیک کمک می‌کند تا محصولات خود را برای گروه خاصی از مشتری نهایی کنند (ناندهینی و مارسلین، ۲۰۲۰).

سیستم‌های توصیه[2]: الگوریتم‌های یادگیری ماشین قادر به تجزیه و تحلیل داده‌های گذشته مشتری مربوط به انتخاب، و رفتار مشتری هستند. آنها می‌توانند انتخاب‌های مشتری را به‌طور موثر پیش‌بینی کرده و مناسب‌ترین محصولات را به مشتری پیشنهاد یا توصیه کنند (ناندهینی و مارسلین، ۲۰۲۰).

مدیریت موجودی: الگوریتم‌های هوش مصنوعی به شرکت‌های تجارت الکترونیک در مدیریت موجودی کمک می‌کند. این الگوریتم‌ها مطالعه تحلیلی بر روی داده‌های فروش گذشته انجام می‌دهند و بین فروش فعلی و فروش آینده همبستگی ایجاد می‌کنند. این امر به مدیران کمک می‌کند تا فروش آینده را پیش‌بینی کرده و موجودی را بر این اساس حفظ کنند (ناندهینی و مارسلین، ۲۰۲۰).

امنیت سایبری: الگوریتم‌های یادگیری ماشینی قادر به شناسایی آسیب‌پذیری‌های سیستم هستند و راه‌حل‌های امنیتی مناسبی را برای ایمن نگه داشتن پلتفرم تجارت الکترونیک ارائه می‌کنند. شرکت‌های مالی الگوریتم‌های یادگیری ماشینی را برای تشخیص و پیشگیری از تقلب مناسب می‌دانند (سونی و همکاران[3]، ۲۰۲۰).

CRM: در گذشته، CRM از کارکنان برای جمع‌آوری حجم وسیعی از داده‌ها برای جمع‌آوری

1. Pallathadka
2. Recommender system
3. Soni

http://stim.qom.ac.ir/

داده‌ها و خدمات‌رسانی به مشتریان استفاده می‌کرد. با این حال، امروزه هوش مصنوعی قادر است پیش‌بینی کند که کدام مشتریان خرید می‌کنند و چگونه می‌توان با آنها بهتر برخورد کرد. کاربردهای هوش مصنوعی ممکن است برای کمک به تعیین روندها و برنامه‌ریزی فعالیت‌ها براساس جدیدترین روندها مورد استفاده قرار گیرد (ناندهینی و مارسلین، ۲۰۲۰؛ سونی و همکاران، ۲۰۲۰).

مدیریت پورتفولیو: الگوریتم‌های یادگیری ماشینی قادر به طبقه‌بندی داده‌های گذشته هستند و می‌توانند داده‌های آینده را براساس تجزیه و تحلیل داده‌های گذشته پیش‌بینی کنند. این امر به شرکت‌ها در کاهش ریسک کمک می‌کند (ناندهینی و مارسلین، ۲۰۲۰؛ سونی و همکاران، ۲۰۲۰).

منابع انسانی: امروزه، ربات‌های هوش مصنوعی برای مصاحبه‌های ویدیویی استفاده می‌شوند. این امر می‌تواند باعث صرفه‌جویی در زمان و بهبود روند استخدام شود. اما پس از جذب و انتخاب، متوقف نمی‌شود. تعهد کارکنان نیز بخش مهمی است که هوش مصنوعی می‌تواند آن را بهبود بخشد. یادگیری ماشینی می‌تواند تکنیک‌های آموزشی نوآورانه‌ای را پیشنهاد کند (ناندهینی و مارسلین، ۲۰۲۰؛ سونی و همکاران، ۲۰۲۰).

فروش: فروش با جذب مشتری آغاز می‌شود. هوش مصنوعی می‌تواند اهداف شرکت را همراه با چندین منبع داده ارزیابی کند و سپس مرتبط‌ترین احتمالات جذب مشتری را پیشنهاد نماید. همچنین بهینه‌سازی قیمت با کمک هوش مصنوعی، برای به حداکثر رساندن سود امکان‌پذیر است. هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود پیشنهادات مصرف‌کننده و تجزیه و تحلیل سبد بازار، برای بهبود فروش کمک کند (ناندهینی و مارسلین، ۲۰۲۰؛ سونی و همکاران، ۲۰۲۰).

۲-۱. نقش هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا

از منظر ادبیات در ساده‌ترین تعریف می‌توان کارآفرینی را شامل استفاده از مهارت‌ها برای آوردن نوآوری به کسب‌وکار یا در جهت توسعه کسب‌وکارهای جدید دانست (شتی و همکاران، ۲۰۲۱). امروزه، در کشورهای مختلف توجه خاصی به کارآفرینی و کارآفرینان می‌شود و تقویت کارآفرینی و ایجاد بستر مناسب برای توسعه آن، از ابزارهای پیشرفت اقتصادی کشورها، و به ویژه کشورهای در حال توسعه به‌شمار می‌آید. در هر کشوری، کارآفرینان به صورت بالقوه وجود دارند، و باید تلاش کرد که توانایی‌های آنها بیشتر شود و مهم‌تر از همه، فناوری‌های نوین اجازه ابراز وجود کارآفرینان و توانایی‌های بالفعل آنان را فراهم آورند (هزارجریبی، ۱۳۸۲). بنابراین، یکی از عوامل اصلی در دنیای کسب‌وکار و همچنین یکی از مقوله‌های مهم در سطح جها، موضوع کارآفرینی است (لی و همکاران، ۲۰۱۱). کارآفرینی در عمل توانایی خلق یک چیز از هیچ است؛ به عبارتی، هر نوع کوشش

http://stim.qom.ac.ir/

در ایجاد کسب‌وکار جدید یا فعالیت‌های جدید مخاطره‌آمیز همچون خوداشتغالی، ایجاد یک سازمان جدید و یا توسعه سازمانی، با استفاده از یک فرد، یک گروه و یا سازمانی که از قبل تأسیس شده، کارآفرینی نامیده می‌شود (کمالیان و فاضل، ۲۰۱۱). رشد کارآفرینی و توسعه کسب‌وکار ناشی از فراهم شدن زمینه‌ای برای تغییر است (روزیر[1] و همکاران، ۲۰۰۶). به نظر بسیاری از محققان، بین‌المللی شدن کسب‌وکارها و کارآفرینی بین‌المللی، به بررسی فعالیت‌های اقتصادی بین‌المللی نوین، مسائل نوظهور یا رخدادهای جهانی می‌پردازد. در مطالعات اولیه در این زمینه، مک دوگال[2] بیان می‌کند که، توسعه‌ای از فعالیت‌های اقتصادی جدید است که از بیرون بدست می‌آید (اسکاندون-باریوسا[3] و همکاران، ۲۰۱۹).

اولین موضوعی که در تحقیقات کارآفرینی بین‌المللی و توسعه کسب وکارهای نوپا مطرح شد تاکیداتی بود که به ظرفیت‌ها، دارایی‌های خاص و واحد فعالیت‌های اقتصادی جدید داده شد. مالکیت، ظرفیت‌ها و دارایی‌ها می‌تواند نشانی از رشد موفقیت‌آمیز یک کسب‌وکار باشد. هوشمندی در کارآفرینی، فرآیندی فناوری‌محور برای جمع‌آوری، ادغام، تجزیه و تحلیل و ارائه اطلاعات کسب‌وکار است (مهدی‌ساسان و بخشنده، ۱۴۰۱). بنابراین، اولین تاکید، تحقیق روی هوش مصنوعی به عنوان یک نرم‌افزار مبتنی بر فناوری است و استفاده از این فناوری در اقتصاد جهانی روزبه‌روز در حال افزایش است. استفاده از هوش مصنوعی باعث می‌شود که کسب‌وکارهای نوپا بتوانند شرایط اقتصادی و رشد کسب‌وکار را بهبود بخشند (دونداپاتی و همکاران، ۲۰۲۲). فناوری هوش مصنوعی می‌تواند در چندین بخش مانند بازاریابی، مدیریت زنجیره تأمین، عملیات مختلف، خدمات مشتری، کیفیت محصول و موارد دیگر به‌کار گرفته شود. همچنین استفاده از هوش مصنوعی با انتخاب مواد اولیه مناسب توسط فناوری، به ارتقای کیفیت محصولات کمک می‌کند. علاوه‌بر آن، استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌های تجاری، به مدیریت بهتر زنجیره تأمین کمک می‌کند (ویشونی[4] و همکاران، ۲۰۱۸). از آنجایی که استفاده از هوش مصنوعی به بهبود فرآیند تحویل و مدیریت زنجیره تأمین و کیفیت محصول کمک می‌کند، بنابراین، منجربه توسعه خدمات مشتری می‌شود. همچنین خدمات بهتر به مشتریان، به کسب بازخورد خوب از مشتریان کمک کرده و در دستیابی به مشتریان وفادارتر برای شرکت‌ها کمک می‌کند (کوچبرن و همکاران، ۲۰۱۸). بنابراین،

http://stim.qom.ac.ir/

1. Ruzzier
2. McDougall
3. Escandon-Barbosa
4. Vishnoi

افزایش تعداد مشتریان منجربه توسعه نرخ فروش شرکت‌ها می‌شود؛ همزمان به کسب دانش در مورد روندهای بازار کمک می‌کند، و کسب‌وکارهای نوپا می‌توانند محصولات خود را بهبود بخشند؛ از طرفی، یک استراتژی نوآورانه برای افزایش نرخ فروش کسب‌وکارهای نوپا است (دونداپاتی و همکاران، ۲۰۲۲). به ارتقای سطح ارائه خدمات به مشتریان شرکت و افزایش تجربه مشتری کمک می‌کند. بازاریابی بخش بسیار مهمی از هر کسب‌وکاری است و استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی می‌تواند استراتژی‌های بازاریابی شرکت‌ها را بهبود بخشد؛ حتی در بسیاری موارد، مدیران از بخش‌های هوشمند کسب‌وکار خود برای افزایش سودآوری، بهره‌وری و موقعیت استفاده می‌کنند (مهدی‌ساسان و بخشنده، ۱۴۰۱). بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی به خودکارسازی فرایندها، بهینه‌سازی عملیات و افزایش بهره‌وری و سودآوری کسب‌وکارهای نوپا کمک می‌کند. این موارد قابلیت‌ها و کاربردهای مفید هوش مصنوعی در توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا هستند (دونداپاتی و همکاران، ۲۰۲۲).

۲-۲. پیشینه پژوهش

در این بخش به برخی از پژوهش‌های انجام شده در حوزه هوش مصنوعی، با تأکید بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا اشاره می‌شود.

مهدی‌ساسان و بخشنده (۱۴۰۱)، در پژوهشی با عنوان «نقش سیستم‌های هوشمند کسب‌وکار در بهبود عملکرد سازمان: رویکرد فراتحلیل»، رابطه سیستم‌های هوشمند کسب‌وکار و عملکرد سازمان را در پژوهش‌های پیشین، به صورت جامع مورد بررسی قرار دادند. در این راستا ۱۲۴۴مقاله با مرور سیستماتیک، شناسایی و مطالعه شد و در نهایت، تعداد ۸ مقاله که معیارهای لازم جهت ورود به فراتحلیل را دارا بودند، به عنوان مبنای ورود به فراتحلیل انتخاب شدند. داده‌های به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار CMA 2 مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند. نتایج آزمون N ایمن از خطا، حاکی از عدم وجود سوءگیری انتشار در داده‌ها بود؛ و از نظر همگونی یا ناهمگونی نیز شاخص I 2 و آماره Q هر دو حاکی از ناهمگون بودن اندازه اثرات مشاهده شده بودند. از این‌رو، از مدل تصادفی برای ارزیابی اندازه اثر کل استفاده شد. نتایج نشان داد که رابطه سیستم‌های هوشمند کسب‌وکار و عملکرد سازمان، مثبت و دارای اندازه اثری معادل ۱۷۱/۰ است.

احمدی و همکاران (۱۳۹۲) نیز در پژوهشی با عنوان «هوش مصنوعی و فرصت‌های کسب‌وکار: شناسایی کارکردهای هوش مصنوعی در ایجاد مزیت رقابتی برای کسب‌وکارهای فناور (مطالعه صنعت بازی‌های رایانه‌ای)»، کارکردهای این فناوری را در ایجاد مزیت رقابتی برای کسب‌وکارهای

http://stim.qom.ac.ir/

فناور بررسی کردند. نتایج به‌دست آمده، تأثیر تحلیل رفتار مشتریان، کنترل و انجام امور پشتیبانی بر ایجاد مزیت رقابتی را تأیید کرد. همچنین تحلیل رگرسیون، تأثیر هوش مصنوعی بر برنامه‌ریزی، و مدیریت تولید بر ایجاد مزیت رقابتی در این شرکت‌ها را به‌عنوان مهم‌ترین تاثیر شناسایی کرد. ابزار کنترل پرسنل و بعد از آن تحلیل رفتار مشتریان نیز به عنوان شاخص‌های با اهمیت شناسایی شدند.

سونی و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی با عنوان «هوش مصنوعی در تجارت: از تحقیق و نوآوری تا استقرار در بازار»، طیف گسترده‌ای از مفاهیم هوش مصنوعی را بررسی کرده و به بررسی عمیق تأثیرات مثبت و منفی بر دولت‌ها، جوامع، شرکت‌ها و افراد پرداخته است. استنباط‌های به دست آمده از این تحقیق درک بهتری از نوآوری‌ها و تأثیر هوش مصنوعی بر مشاغل و جامعه به‌طور کلی ارائه می‌دهد. همچنین نشان می‌دهد که چگونه هوش مصنوعی می‌تواند عملیات تجاری و در نتیجه اقتصاد جهانی را متحول کند.

کولکوف[1] (۲۰۲۱) در تحقیقی با عنوان «نقش هوش مصنوعی در تحول کسب‌وکار (مطالعه موردی: شرکت‌های داروسازی»، هوش مصنوعی را به عنوان ابزاری برای دستیابی به پیشرفت‌های لازم در صنعت داروسازی، مورد توجه محققان و پزشکان می‌داند و معتقد است که شرکت‌های بزرگ داروسازی از هوش مصنوعی برای تغییر فرآیندهای تولید، فروش، بازاریابی و تجزیه و تحلیل تجاری استفاده می‌کنند. شرکت‌های متوسط در میانه راه تجاری قرار دارند و بسته به تخصص خود، به صورت جداگانه فرآیندهای تجاری خود را تغییر می‌دهند.

فیتریانا و جاننا[2] (۲۰۱۱)، در مطالعه‌ای به بررسی فراتحلیل پژوهش‌های انجام شده در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در کسب‌وکارها»، پرداختند. در این راستا، مقالات منتشر شده در مجلات بین‌المللی در بازه زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۱ بررسی شدند. نتایج نشان داد که موضوعات مورد توجه در این مطالعات عبارتند از: مدیریت زنجیره ارزش، مدیریت روابط مشتریان، داده‌کاوی، ذخیره داده، سیستم‌های پشتیبانی داده‌ها، مدیریت دانش، مدیریت فرایندهای کسب‌وکار، هوش مصنوعی، برنامه‌ریزی منابع شرکتی، سیستم‌های کنترل کیفیت و سرانجام مدیریت راهبردی.

دوناپاتی و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان «یک چارچوب هوش مصنوعی یکپارچه، برای تولید دانش و تحلیل منطقی بازاریابی برای افزایش عملکرد کسب‌وکار»، بیان می‌کند که استفاده از هوش مصنوعی برای شرکت‌ها بسیار مهم و مفید است. همچنین استفاده از سیستم بازاریابی نیز

1. Ignat Kolkov
2. Fitriana & Djatna

http://stim.qom.ac.ir/

برای توسعه عملکرد شرکت‌های تجاری بسیار سودمند است. هوش مصنوعی با استفاده از چندین اپلیکیشن به تبلیغ محصولات شرکت‌های تجاری در شبکه‌های اجتماعی، و نیز جذب مشتریان بیشتر برای شرکت‌ها کمک می‌کند. علاوه‌بر آن، فرآیند بازاریابی به ایجاد یک رابطه خوب با سایر سازمان‌های تجاری می‌انجامد.

عزیکیا و فادیلی[1] (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان «برجسته کردن نقش‌های هوش مصنوعی در حوزه تجاری در میان بحران COVID-19»، نشان دادند که مطالعه هوش مصنوعی در زمینه کسب‌وکار در بحبوحه بحران کووید-۱۹، در مرحله اولیه بلوغ است. نتایج توصیفی یافته‌ها دامنه و تنوع تحقیقات در زمینه هوش مصنوعی در بحران کووید-۱۹ در حوزه تجاری را نشان می‌دهد. مبنی بر اینکه مسائل هوش مصنوعی در بحبوحه کووید-۱۹ تکامل قابل توجهی را در سراسر جهان تجربه کرده است.

پالاتادکا[2] و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان «کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت کسب‌وکار، تجارت الکترونیک و امور مالی» نشان دادند که در تجارت الکترونیک و صنایع مالی، هوش مصنوعی برای دستیابی به تجربه بهتر مشتری، مدیریت کارآمد زنجیره تامین، بهبود کارایی عملیاتی به‌کار گرفته می‌شود هدف اصلی آن طراحی استاندارد و قابل اعتماد روش‌های کنترل کیفیت محصول و جستجوی راه‌های جدید دستیابی به مشتریان و ارائه خدمات به مشتریان با هزینه کم است. یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق دو مورد از رایج‌ترین رویکردهای هوش مصنوعی هستند. افراد، مشاغل و سازمان‌های دولتی از این مدل‌ها برای پیش‌بینی و یادگیری از داده‌ها استفاده می‌کنند. مدل‌های یادگیری ماشینی برای پیچیدگی و تنوع داده‌ها در صنایع غذایی در حال حاضر در حال توسعه هستند. این مقاله در مورد کاربردهای یادگیری ماشین و هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک، مدیریت شرکت و امور مالی بحث می‌کند. رشد فروش، به حداکثر رساندن سود، پیش‌بینی فروش، مدیریت موجودی، امنیت، کشف تقلب و مدیریت پورتفولیو برخی از کاربردهای اصلی هستند.

واکاوی پژوهش‌های پیشین حاکی از آن است که تاکنون مطالعات و تحقیقات محدودی در حوزه نقش هوش مصنوعی بر کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا در ادبیات جهانی و داخلی انجام شده است. بررسی‌ها حاکی از آن است که تاکنون پژوهشی پیرامون موضوع تحقیق حاضر، یعنی نقش هوش مصنوعی در توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا، بویژه شناسایی چالش‌ها و

1. Aziki & Fadili
2. Pallathadka

http://stim.qom.ac.ir/

فرصت‌های هوش مصنوعی در توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا در کتابخانه‌های عمومی انجام نشده است. پژوهش‌های داخلی بیشتر مرتبط با مستندسازی هوش مصنوعی بوده و پژوهش‌های خارجی بیشتر به بررسی نقش مؤثر هوش مصنوعی در حوزه کسب‌وکار و تجارت پرداخته‌اند. براساس خلا موجود در این زمینه، پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی به منظور شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا انجام شده است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند مبنایی برای انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه، در داخل کشور باشد، که پیامدهایی همچون موفقیت، توسعه دانش، توسعه یادگیری، اثربخشی رهبری، کارآفرینی، ارتقاء عملکرد و بهره‌وری را به همراه خواهد داشت.

۳. روش تحقیق

این پژوهش براساس هدف از نوع تحقیقات کاربردی و براساس رویکرد از نوع تحقیقات کیفی است. ابتدا داده‌های کیفی گردآوری و تحلیل می‌شوند، سپس در مرحله دوم، داده‌ها به صورت کمّی اولویت‌بندی می‌گردند (کرسول و همکاران، ۲۰۰۷). در حقیقت در این پژوهش، داده‌های کیفی مبنایی برای گردآوری داده‌های کمّی قرار می‌گیرند. به عبارتی، بخش کمّی پژوهش براساس نتایج حاصل از بخش کیفی شکل می‌گیرد. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش مدیران، خبرگان و صاحب‌نظران و کارشناسان شرکت‌های فعال در شهرک صنعتی فناوری تبریز و کارآفرینان این مجموعه می‌باشند. پژوهش حاضر درصدد معرفی اطلاعات تخصصی پیرامون فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در رشد کارآفرینی و توسعه کسب‌وکارهای نوپا است. لذا، اعضای نمونه پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌های کیفی از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. برای انجام مصاحبه ابتدا یک سوال اصلی و پایه در نظر گرفته شد، سپس با توجه به پاسخ مصاحبه شونده‌ها، به سوالات بعدی پرداخته شد. پاسخ مصاحبه‌شونده تعیین‌کننده مسیر مصاحبه و انتخاب سوالات بعدی بود. انتخاب افراد براساس نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی و از میان ۱۲ نفر انجام گرفته و پاسخ‌دهندگان آشنا به فناوری هوش مصنوعی و دارای سوابقی در این حوزه هستند. حجم نمونه از قاعده اشباع نظری پیروی می‌کند.

اشباع داده یا اشباع نظری رویکردی است که در پژوهش‌های کیفی برای تعیین کفایت نمونه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد، و به معنای این است که خصوصیات یک دسته یا طبقه تئوریک به اشباع رسیده است. این حالت زمانی رخ می‌دهد که داده بیشتری که سبب توسعه، تعدیل، بزرگ‌تر شدن یا اضافه شدن به تئوری موجود گردد، به پژوهش وارد نشود (رنجبر و همکاران، ۱۳۹۱). جامعه آماری

http://stim.qom.ac.ir/

بخش کمّی شامل اساتید و فعالان حوزه کسب‌وکار بودند، و اعضای نمونه پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی (تعداد ۱۰۰ نفر) انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌های کمّی، از پرسشنامه محقق‌ساخته که براساس داده‌های کیفی تدوین شده بود، بهره گرفته شد. همچنین به منظور تعیین اولویت و اهمیت متغیرها و گویه‌های تحقیق، از آزمون فریدمن استفاده شده است.

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل متن مصاحبه از روش تحلیل مضمون استفاده شده است. مضمون بیانگر اطلاعات مهمی درباره داده‌ها و پرسش‌های پژوهش است و تا حدی معنی و مفهوم الگوی موضوع در مجموعه‌ای از داده‌ها را نشان می‌دهد (براون و کلارک[1]، ۲۰۰۶). مراحل مختلفی برای انجام تحلیل مضمون معرفی شده که در این پژوهش روش ۶ مرحله‌ای براون و کلارک که فرایند گام‌به‌گام و جامع جهت تحلیل مضمون است، تبیین می‌شود.

مرحله اول: آشنایی با داده‌ها است، شامل بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال.

مرحله دوم: ایجاد کدهای اولیه. کدها یک ویژگی داده را بیان می‌کنند که از نظر تحلیل‌گر جالب است. در این پژوهش ۶۲ کد اولیه استخراج شد.

مرحله سوم: جستجوی مضمون‌ها، شامل دسته‌بندی کدهای مختلف در قالب مضمون‌های بالقوه و مرتب کردن کدهای پایه در قالب مضمون‌های مشخص است، که ۱۰ مضمون بدست آمد.

مرحله چهارم: بازبینی مضمون‌ها، که شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه است، و اعتبار مضمون‌ها در رابطه با مجموعه داده‌ها بررسی می‌شود و مضامین سازمان‌دهنده شکل می‌گیرد.

مرحله پنجم: تعریف و نامگذاری مضمون‌ها است، و زمانی شروع می‌شود که یک نقشه رضایت‌بخش از مضمون‌ها وجود داشته باشد. در این پژوهش ۲ مضمون اصلی بر مبنای هدف تحقیق نامگذاری شد.

مرحله ششم: تهیه گزارش. نگارش گزارش نهایی زمانی صورت می‌گیرد که در طی آن، تم‌ها و رابطه بین آنها را در الگوی کلی بررسی می‌شود (همان).

برای افزایش روایی اعتبار پژوهش، نخست قبل از طراحی ابزار گردآوری داده‌ها، ابزار در اختیار تعدادی از استادان و صاحب‌نظران این حوزه قرار گرفت و بعد از دریافت نظرات آن‌ها و انجام اصلاحات لازم، سوالات مصاحبه طراحی گردید و روایی صوری و محتوایی آن تأیید شد. در مرحله اجرای مصاحبه، پژوهشگر با مطالعه دقیق و کسب آگاهی لازم در زمینه اصول انجام مصاحبه، تمام

1. Clarke & Braun

http://stim.qom.ac.ir/

نکات لازم و مهم را در طول گردآوری داده‌ها رعایت نمود. در مرحله آخر نیز، پس از ضبط و ثبت مصاحبه‌ها، برای تعیین اعتبارپذیری و روایی یافته‌ها، از روش کنترل به‌وسیله اعضاء و اجماع سه‌سویه استفاده شد. از نظر هومن (۱۳۸۵) کنترل به وسیله اعضاء، یکی از راهبردهای مهم اعتمادپذیری و سنجش روایی در پژوهش‌های کیفی است. مطابق این روش، یافته‌های مصاحبه‌های انجام شده بعد از پیاده‌سازی، در اختیار خود شرکت‌کنندگان (مصاحبه‌شوندگان) قرار گرفت، تا نظرات خود را درباره صحّت و دقت آن‌ها بیان نمایند.

برای محاسبه پایایی مصاحبه، از روش توافق درون‌موضوعی (پایایی دو کدگذار) استفاده شده است. از دو خبره که بر موضوع این تحقیق اشراف داشتند، درخواست شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در این پژوهش مشارکت کنند؛ سپس محقق به همراه این همکاران پژوهشی، تعداد ۳ مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون‌موضوعی که به‌عنوان شاخص پایایی تحقیق به‌کار می‌رود، با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{درصد توافق درون‌موضوعی} = \frac{\text{تعداد توافقات} \times 2}{\text{تعداد کل کدها}} \times 100\%$$

تعداد کل کدها که توسط محقق و همکار تحقیق به ثبت رسیده است، برابر ۵۲ و تعداد کل توافقات بین کدها ۲۵ مورد است. پایایی بین دو کدگذار برای مصاحبه‌های انجام گرفته در این تحقیق با استفاده از فرمول ذکر شده برابر با ۷۹ درصد است. با توجه به اینکه میزان پایایی، بیش از ۶۰ درصد است، قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها تایید شد و می‌توان ادعا کرد که میزان پایایی تحلیل مصاحبه کنونی مناسب است.

http://stim.qom.ac.ir/

۴. یافته‌های تحقیق

برای تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های اکتشافی از رویکرد ویرایشی استفاده شد. در این سبک، مفسّر مانند ویرایشگری که درپی بخش‌های معنی‌دار، کم و زیاد کردن کلمات یا جملات، و حذف کلمات غیرضروری در متن است، وارد متن می‌شود. در این روش برای استخراج مفاهیم از میان اطلاعاتی که در طول مصاحبه بدست آمده، عمل کدگذاری انجام می‌گیرد. در این تحقیق برای شکل‌گیری مفاهیم، از کدگذاری و خلق معانی و مفاهیم استفاده شده است. بدین ترتیب برای تحلیل مصاحبه‌ها مراحل زیر انجام شد:

تحلیل و تلخیص داده‌ها

در این مرحله نمونه‌گیری باید به حد وسیع انجام شود، تا پژوهشگر قادر به کشف مفاهیم در موقعیت واقعی باشد. ممکن است از درون یک مصاحبه کدهای زیادی استخراج شود. داده‌ها به‌طور

مرتب مورد بازنگری قرار می‌گیرند، کدهای جدید احصاء و کدهای نهایی مشخص می‌شوند.

آماده‌سازی داده‌ها

پس از نسخه‌برداری، جدولی تهیه شد، و پاسخ سؤال‌ها برای هر مصاحبه‌شونده مشخص گردید.

کشف مقوله‌ها

در این مرحله مفاهیم براساس ارتباط با موضوعات مشابه طبقه‌بندی می‌شوند که به این کار مقوله‌پردازی گفته می‌شود. مقولات دارای قدرت مفهومی بالایی هستند؛ زیرا می‌توانند مفاهیم را بر محور خود جمع کنند.

کدگذاری پایه

در مرحله کدگذاری اولیه، مفاهیم کلیدی گفته‌های مصاحبه‌شوندگان تدوین شد. عنوان‌های انتخابی توسط خود محقق انتخاب گردید و تلاش بر این بوده تا بیشترین ارتباط و همخوانی را با داده‌هایی که نمایانگر آن است، داشته باشند (جدول ۱).

جدول ۱- نمونه‌ای از کدگذاری اولیه

متن مصاحبه شده	کدهای استخراج شده
علاقه کارکنان به استفاده از شیوه‌های سنّتی در انجام کارها و نبود فرهنگ درست استفاده از فناوری و تکنولوژی اطلاعات	مقاومت در برابر تغییر رویکردهای کلاسیک توسعه کسب‌وکار
ـ نیاز به متخصص به‌کارگیری فناوری مربوط و کمبود افراد متخصص ـ یافتن افراد تحصیلکرده یا ماهر ممکن است گران و دشوار باشد	نیروی کار ماهر
داده‌های محرمانه منابع انسانی به صورت ایمن و فقط در دسترس شخص مجاز نیست.	خطر امنیتی داده‌ها
هوش مصنوعی سریع‌تر از انسان است و برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد روند بازار و سایر موارد به شرکت‌ها کمک می‌کند.	ـ بهبود سیستم‌های اطلاعاتی ـ دسترسی به بازارهای متنوع
فناوری‌های هوش مصنوعی فرصت‌های قابل توجهی را برای بهبود عملکردها مانند جذب استعداد، حقوق و دستمزد، گزارش‌دهی، سیاست‌ها و رویه‌های دسترسی ارائه می‌کنند.	کاهش هزینه استخدام تجهیزات و تأسیسات

کدگذاری سازماندهی

در این مرحله، به مجموعه‌ای از مفاهیم مشترک، عنوانی تعلق می‌گیرد، که در جدول ۲ آمده است.

خلق معانی و مفاهیم فراگیر

در این مرحله، با تجمیع مفاهیم مشترک با استفاده از مطالبی که مصاحبه‌شوندگان عنوان کرده‌اند، جدولی جامع بدست می‌آید که نشان‌دهنده نقش هوش مصنوعی در توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا است (جدول ۲).

http://stim.qom.ac.ir/

جدول ۲ – دسته‌بندی مضامین و نتایج کدگذاری

تم‌های اصلی (مضامین فراگیر)	تم‌های فرعی (مضامین سازمان‌دهنده)	کدهای گزینشی (مضامین اولیه (پایه)
فرصت‌ها	قابلیت شبکه‌سازی برای کسب‌وکارهای نوپا	همکاری بین اعضای زنجیره تأمین
		انتقال و توزیع سریع اطلاعات دقیق
		ایجاد جو مشارکتی
		بهبود سیستم‌های اطلاعاتی
	همگرایی تکنولوژی با اهداف کارآفرینی	رشد اقتصادی
		تسهیل مبادلات
		ردیابی هوشمند معاملات
		سرعت بالای پردازش اطلاعات و تراکنش‌های مالی
		افزایش کارایی اقتصادی
		افزایش درآمد
	مشتری‌محوری جهانی	مدل‌های فروش آنلاین
		سرمایه‌گذاری بین‌المللی
		ارائه کالاها و خدمات با کیفیت
		دسترسی به بازارهای متنوع
	ارزش‌آفرینی شغلی	کاهش هزینه استخدام تجهیزات و تأسیسات
		ارتقای جایگاه مشاغل
		ارائه خدمات مستقیم و بدون واسطه
		جهانی شدن کسب‌وکار
	تاب‌آوری کسب‌وکارهای نوپا	انعطاف‌پذیری مشاغل
		چابکی مشاغل
		بازطراحی نظام شغلی و مهندسی مجدد
چالش‌ها	شکاف استعدادها	کمبود نیروی کار ماهر
		کاهش و از دست دادن کنترل بر مشاغل
		مقاومت در برابر تغییر رویکردهای کلاسیک توسعه کسب‌وکار
		افزایش هزینه‌های راه‌اندازی و آموزش
	امنیت و حریم خصوصی کارآفرینان	نظارت و پایش دولتی
		خطر امنیتی داده‌ها
		عدم شفافیت در استفاده از الگوریتم
		عدم پایبندی به اخلاق و انصاف
	تعمیر و نگهداری مداوم	نفوذ ویروس‌های کامپیوتری
		هک شدن داده‌های اطلاعاتی
		بروزرسانی به موقع داده‌ها
		نبود سخت‌افزارهای مناسب

http://stim.qom.ac.ir/

چالش‌ها (ادامه)	عدم قابلیت‌های یکپارچه‌سازی	نبود هماهنگی و استانداردسازی در اجرای فرایندها
		ضعف مدیریت و ارتباطات
		ضعف کنترل خدمات و سرویس‌ها
		نبود دلبستگی بین منابع و سازمان
		از بین رفتن اعتماد کارکنان
	کاربردهای ثابت و محدود	حجم زیاد داده‌ها
		تمرکز بر روی یک فرمان خاص
		ورود داده‌های مغرضانه
		محدوده برنامه‌ریزی مشخص

۴-۱. رتبه‌بندی مضامین

به منظور تعیین اولویت و اهمیت متغیرها و گویه‌های تحقیق، از آزمون فریدمن استفاده شده است. مطابق جدول (۳)، با توجه به اینکه ضریب معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین، می‌توان از آزمون فریدمن به منظور رتبه‌بندی متغیرهای تحقیق استفاده کرد.

جدول ۳- نتایج آزمون فریدمن

	تعداد	کای اسکوئر	درجه آزادی	معناداری
آزمون فریدمن	۲۰	۲۵/۹۷۴	۳	۰/۰۰۰

جدول (۴) رتبه‌بندی مضامین سازمان‌دهنده تحقیق را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، تاب‌آوری کسب‌وکارهای نوپا، ارزش‌آفرینی شغلی و قابلیت شبکه‌سازی برای کسب‌وکارهای نوپا و شکاف استعدادها، به ترتیب دارای بیشترین اهمیت هستند.

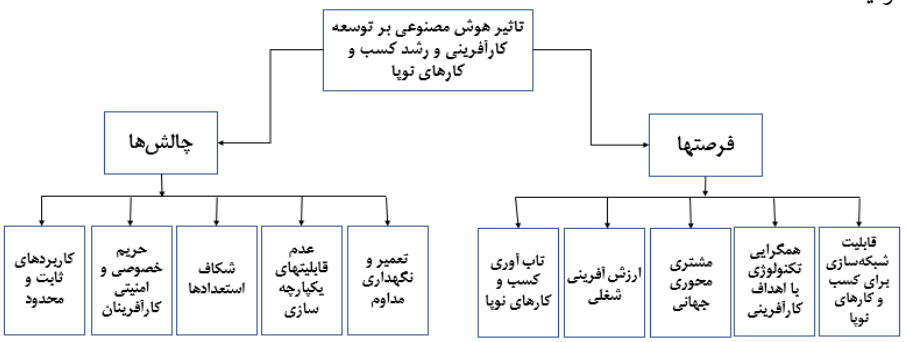
جدول ٤- رتبه‌بندی مضامین سازمان‌دهنده

متغیر	آزمون فریدمن	میانگین رتبه	اولویت
قابلیت شبکه‌سازی برای کسب‌وکارهای نوپا		۵/۶۰	۳
همگرایی تکنولوژی با اهداف کارآفرینی		۳/۳۳	۶
مشتری‌محوری جهانی	تعداد: ۲۰	۲/۹۰	۷
ارزش‌آفرینی شغلی	کای اسکوئر: ۹۱/۰۷۲	۶/۹۵	۲
تاب‌آوری کسب‌وکارهای نوپا	درجه آزادی: ۷	۶/۹۸	۱
شکاف استعدادها	ضریب معناداری (Sig): ۰/۰۰	۴/۷۸	۴
حریم خصوصی و امنیتی کارآفرینان		۱/۴۵	۸
تعمیر و نگهداری مداوم		۳/۹۸	۵
عدم قابلیت‌های یکپارچه‌سازی		۲/۹۰	۷
کاربردهای ثابت و محدود		۳/۳۳	۶

http://stim.qom.ac.ir/

۴-۲. مدل مفهومی

براساس تحلیل‌های صورت گرفته بر روی داده‌های کیفی، مدل نقش هوش مصنوعی در توسعه کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوپا شناسایی گردید. این کدها به صورت یک چارچوب مفهومی در اختیار ۱۱ تن از خبرگان (۳ نفر از اساتید دانشگاهی، ۴ نفر از مدیران شهرک‌های صنعتی و ۴ نفر از فعالان کسب‌وکارهای نوپا) قرار گرفت و از آنها در خصوص تمامی دسته‌بندی‌های موجود در این چارچوب، به صورت یک پرسشنامه نظرسنجی شد. پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان و استفاده از راهنمایی‌های آنها، چارچوب نهایی مورد اصلاح قرار گرفت و به صورت شکل شماره (۱) ارائه گردید.



شکل۱ - مدل تاثیر هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب‌وکارهای نوپا

۵. نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر با نگاهی نو به نقش هوش مصنوعی در رشد کارآفرینی و توسعه کسب‌وکارهای نوپا، به اهمّ نقش‌های آن نسبت به توسعه کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوپا پرداخته شد. توجه به نتایج حاصل از مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان و فعالان، نقش هوش مصنوعی را در دو مضمون فرصت‌ها و چالش‌ها و ده مضمون سازمان‌دهنده برای رونق ارتقاء کارآفرینی و توسعه کسب‌وکارها می‌توان طبقه‌بندی کرد. بر طبق یافته‌ها، فرصت‌ها به این ترتیب مفهوم‌سازی شدند:

قابلیت شبکه‌سازی: فناوری دیجیتال می‌تواند فضای همکاری آنلاین و فعالیت‌های شبکه‌سازی تجاری را تسهیل کند و به کسب‌وکارهای نوپا فرصتی برای همکاری و تبادل دانش بدهد. این مفهوم با یافته‌های مریل و همکاران (۲۰۲۱) و تیواسینگ (۲۰۲۱) همسو است، که با استفاده از نظرسنجی طولانی‌مدت کسب‌وکارهای کوچک در بریتانیا، نشان می‌دهد که عضویت در شبکه‌های کسب‌وکار آنلاین (به عنوان مثال، لینکدین) می‌تواند به کسب‌وکارهای نوپا کمک کند، تا عملکرد تجاری و رشد فروش خود را افزایش دهند. این امر بر اهمیت فعالیت‌های شبکه‌سازی کسب‌وکارها در توسعه

http://stim.qom.ac.ir/

عملکرد کسب‌وکارهای نوپا تأکید می‌کند و کسب‌وکارهای نوپا باید تشویق شوند تا از هوش مصنوعی برای به دست آوردن مزایای تجاری بیشتر استفاده کنند.

همگرایی تکنولوژی با اهداف کارآفرینی: ابزارها و خدمات هوش مصنوعی مانند تجارت الکترونیک می‌توانند نقشی محوری در کمک به توسعه کسب‌وکارهای نوپا داشته باشند. طبق یافته‌های جدید راسل (۲۰۲۲)، پیشرفت در هوش مصنوعی، قلب بهبود عملکرد همه فناوری‌های دیگر و تکامل صنعت است. شواهد کافی در ادبیات وجود دارد که ثابت می‌کند، فناوری هوش مصنوعی فرصت‌های جدیدی را ارائه می‌دهد که می‌تواند منجربه تحول قابل‌توجهی در کسب‌وکارها و سیستم کلی اقتصادی شود.

مشتری‌محوری جهانی: هوش مصنوعی همچنین به کاهش هزینه‌ها و بهبود دسترسی به بازارهای خارجی کمک می‌کند و توسعه کسب‌وکارهای نوپا را افزایش می‌دهد. این مفهوم با یافته‌های فیلیپسون و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی دارد.

ارزش‌آفرینی شغلی: ارزش‌آفرینی یعنی خلق موقعیت برای پیشبرد اهداف والا در کسب‌وکار. به عبارت دیگر باید بتوانید برای معرفی و فروش محصولات خود، موقعیت‌های ویژه خلق کنید و گام‌به‌گام به کمک یک برنامه مدون پیش بروید. این امر ارزش‌افزوده مناسبی برای کسب‌وکارهای نوپا است. این یافته در راستای یافته‌های حمادا و شوجا[1] (۲۰۱۶) است.

تاب‌آوری کسب‌وکار: هوش مصنوعی می‌تواند برای کسب‌وکارهای نوپا انعطاف‌پذیری استقرار در یک مکان را فراهم کند، که به غلبه بر محدودیت‌های دسترسی کمک می‌کند. این یافته با نتایج پژوهش لینن‌لوک (۲۰۱۷) همخوانی دارد. این الگوی کاری انعطاف‌پذیر (به عنوان مثال کار در خانه) می‌تواند مزایای زیست محیطی و اجتماعی مهمی را در کنار مزایای تجاری به همراه داشته باشد.

بر طبق یافته‌ها، چالش‌ها به این ترتیب مفهوم‌سازی شدند:

شکاف استعدادها: کسب‌وکارهای نوپا به کارکنانی نیاز خواهند داشت که مفاهیم و روش‌های هوش مصنوعی را درک کنند، بتوانند از دانش و مهارت‌های خود برای مدیریت محل کار با هوش مصنوعی استفاده نمایند، و در همکاری با عوامل هوش مصنوعی مهارت کافی داشته باشند. یکی از چالش‌هایی که هوش مصنوعی برای کسب‌وکارهای نوپا ایجاد می‌کند، این است که کارکنان قادر به درک پتانسیل و محدودیت‌های کامل فناوری هوش مصنوعی نیستند. به عبارت دیگر، هوش مصنوعی یک رشته پیچیده و گسترده است که طیف گسترده‌ای از نظریه‌ها، مدل‌ها و تکنیک‌ها را در برمی‌گیرد.

1. Hamada & Shoja

http://stim.qom.ac.ir/

این مفهوم در تحقیق خو و باباییان (۲۰۲۱) آمده و همسو با نتایج پژوهش حاضر است.

حریم خصوصی و امنیت کارآفرینان: در زمینه فضای مجازی نیازی مبرم به کنترل و تنظیم قواعد وجود دارد، تا پیشگیری یا درمانی مناسب در برابر مخاطرات ناشی از اشتهای سیری‌ناپذیر بشر به توسعه و گسترش فناوری انجام گردد. اندک چشم‌پوشی از منافع اقتصادی و سیاسی پرچالش توسط دولت‌ها نیز می‌تواند کمک شایانی در تأمین منافع بلندمدت جامعه جهانی باشد، تا حفظ حریم خصوصی و اخلاق‌گرایی کم‌رنگ نشود. تدوین مقررات جدید یا بازنگری در قوانین می‌تواند راه‌حلی مناسب برای متقاعدسازی یا اجبار ارائه‌دهندگان عامل‌های هوشمند به کاهش لگام گسیخته گسترش این عامل‌ها در راستای نگهداری از حقوق انسان‌ها باشد. در مطالعه دادخواه تهرانی (۱۳۹۹) نیز به این مضمون پرداخته شده است.

تعمیر و نگهداری مداوم: مانند سایر فناوری‌های نوآورانه، هوش مصنوعی به یادگیری عمیق، بررسی و روزآمدسازی منظم نیاز دارد. به این موضوع به عنوان موانع پذیرش هوش مصنوعی در مطالعه بیرنا (۲۰۲۲) اشاره شده است.

عدم قابلیت‌های یکپارچه‌سازی: یک چالش مهم، کمبود قابلیت‌های یکپارچه‌سازی است. یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی می‌تواند به اشکال مختلف ازجمله یکپارچه‌سازی داخلی نرم‌افزار (یکپارچه‌سازی نرم‌افزار سازمانی) و یکپارچه‌سازی کسب‌وکارهای نوپا، وجود داشته باشد. اشاره به این مضمون در مطالعات قبلی مشاهده نشد، اما در تحقیق حاضر از طریق مصاحبه با مدیران، خبرگان و صاحب‌نظران هوش مصنوعی در شرکت‌های فناوری و تازه تأسیس مرتبط با حوزه تحقیق، بدست آمد.

کاربردهای ثابت محدود: در حوزه کسب‌وکارهای نوپا، سیستم‌های هوش مصنوعی برای حل مشکلات طراحی شده‌اند و می‌توانند وظایف را به خوبی انجام دهند. طبق تعریف، سیستم‌های هوش مصنوعی قابلیت‌های محدودی دارند، مانند توصیه یک محصول به یک کاربر تجارت الکترونیک یا پیش‌بینی منابع مورد نیاز برای کسب‌وکارهای نوپا. در واقع، اطلاعات موجود مربوط به مکان و نقش هوش مصنوعی در حوزه تجاری نادقیق است. برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی قادر به پردازش سریع هستند، اما به دلیل ورودی یادگیری مغرضانه، ممکن است که اشتباه کنند. یک راه‌حل هوش مصنوعی در صورتی می‌تواند کاتالیزوری برای تغییرات مثبت باشد، که به روش صحیح استفاده شود. این مضمون در راستای مطالعات عزیکیا و فادیلی (۲۰۲۱) است. با این حال، با توجه به اهمیت نتایج یافت شده در این پژوهش، محققان می‌توانند حدس بزنند که چگونه هوش مصنوعی در بحبوحه بحران کرونا، به ویژه در حوزه تجاری مورد سوء استفاده قرار می‌گیرد. علاوه‌بر این، با توجه

http://stim.qom.ac.ir/

به فرصت‌هایی که این مطالعه فراهم می‌کند، یک جهت تحقیقاتی جالب را بر اساس بررسی عمیق با انجام مطالعات تجربی سیستماتیک یا هدفمندتر باز خواهد کرد.

۶. پیشنهادات

دنیا با فناوری‌های جدید سریع‌تر پیش می‌رود و برای سازمان‌ها آسان است که گام‌های اشتباه بردارند. توصیه می‌شود سازمان‌ها هنگام استقرار سرویس‌های هوش مصنوعی، احتیاط کنند. برای مدیریت موثر و کارآمد سیستم‌های هوش مصنوعی، بینش مناسب مورد نیاز است. پژوهش حاضر چند ایده در مورد چگونگی انطباق فرصت‌ها و عملکردها با فناوری‌های نوظهور هوش مصنوعی ارائه می‌دهد.

حریم خصوصی داده‌های منابع انسانی، چالش‌های زیادی را برای توسعه هوش مصنوعی ایجاد می‌کند. آگاهی از حفاظت از داده‌های کارکنان مهم است و هنگام برخورد با هوش مصنوعی، باید دستورالعمل‌های حاکمیتی مناسبی تنظیم شود. چنین دستورالعمل‌هایی باید نه‌تنها به فرآیندهای کلی فنی و ورودی داده‌ها، بلکه به تعدادی از مسائل حقوقی و اخلاقی نیز بپردازند. در برخی موارد ممکن است برای افراد مشخص نباشد که داده‌های آنها جمع‌آوری می‌شود و این عدم شفافیت می‌تواند به این معنی باشد که کسب‌وکارهای نوپا اعتماد کاری را از دست می‌دهند.

داده‌های واقعی، همراه با کیفیت و حجم داده‌ها، بسیار مهم هستند. این امر باید عاری از تعصب بوده و نماینده همه سناریوهای ممکن باشد. ابتدا مجموعه مناسبی از داده‌ها را دریافت کنید، سپس هوش مصنوعی را برای ارائه بهترین خروجی به کار گیرید.

از روش اجرای صحیح استفاده کنید. محیط هوش مصنوعی با سایر محیط‌های فناوری اطلاعات کاملاً متفاوت است. بیشتر اوقات، توسعه در مورد شناسایی منابع داده و سپس جمع‌آوری محتوا، پاکسازی و مدیریت آن است. چنین رویکردی به مهارت‌ها و ذهنیت‌های متفاوت و همچنین متدولوژی‌های متفاوتی نیاز دارد.

به دنبال وضوح باشید. عدم شفافیت برای نسل جدید می‌تواند منجربه اشتباهاتی شود. کسب‌وکارهای نوپا باید مطمئن شوند که ماشین‌ها طبق برنامه‌ریزی، ایمن و کارآمد عمل می‌کنند. سیستم‌ها باید یک مرحله آموزشی مناسب برای یادگیری، شناسایی و اصلاح الگوها داشته باشند و براساس آن عمل نمایند.

تعصب را از بین ببرید. برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی قادر به پردازش سریع هستند، اما به دلیل ورودی یادگیری مغرضانه ممکن است اشتباه کنند. یک راه‌حل هوش مصنوعی در صورتی می‌تواند کاتالیزوری برای تغییرات مثبت باشد، که به روش صحیح استفاده شده باشد.

http://stim.qom.ac.ir/

منـــابـــع

احمدی، س.ع.ا.، دارائی، م.ر.، سلام‌زاده، آ.، جعفری، م.ر. (۱۳۹۲). هوش مصنوعی و فرصت‌های کسب‌وکار: شناسایی کارکردهای هوش مصنوعی در ایجاد مزیت رقابتی برای کسب‌وکارهای فناور (مطالعه صنعت بازی‌های رایانه‌ای). *توسعه کارآفرینی*، ۶(۲): ۲۶-۷.

دادخواه تهرانی، ن. (۱۳۹۹). *چالش‌های حقوقی کسب‌وکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در حقوق ایران و بین‌الملل*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم انسانی، موسسه آموزش عالی طبرستان.

رنجبر، ه.، حق‌دوست، ع.ر.، صلصالی، م.، بهرامی، ن. (۱۳۹۱). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی: راهنمایی برای شروع. *مجله دانشگاه علوم پزشکی ارتش*، شماره ۳.

مهدی ساسان، م.، بخشنده، ق. (۱۴۰۱). نقش سیستم‌های هوشمند کسب‌وکار در بهبود عملکرد سازمان: رویکرد فراتحلیل. *مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۱۰(۴۰): ۱۵-۱.

هزارجریبی، ج. (۱۳۸۲). توسعه کارآفرینی و دانش‌آموختگان. *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۹(۳۰): ۱۷۴-۱۵۹.

هومن، ح.ع. (۱۳۸۵). *راهنمای عملی پژوهش کیفی*. تهران: سمت.

References

Ahmadi, S.A.A., Darai, M.R., Salam-Zadeh, A. & Jafari, M.R. (2012). Artificial intelligence and business opportunities: identifying the functions of artificial intelligence in creating a competitive advantage for technology businesses (a study of the computer games industry). *Entrepreneurship Development*, 6(2): 7-26. [in persian]

Aziki, A. & Fadili, M.H. (2021). Screening the recent uses of Artificial intelligence in accounting firms: a scoping review. *Association for Information Systems*, 11(14): 1-14.

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2): 77-101.

Brennan, H.L. & Kirby, S.D. (2022). Barriers of artificial intelligence implementation in the diagnosis of obstructive sleep apnea. *Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 51(1): 1-9.

Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M. & Floridi, L. (2018). Artificial intelligence and the 'good society': the US, EU, and UK approach. *Science and engineering ethics*, 24: 505-528.

Cockburn, I.M., Henderson, R. & Stern, S. (2018). *The impact of artificial intelligence on innovation: An exploratory analysis*. In: The economics of artificial intelligence: An agenda (pp. 115-146). University of Chicago Press.

Creswell, J.W., Plano Clark, V.L., Guttmann, M.L. & Hanson, E.E. (2007). *Advanced Mixed Methods Research Design*. In: A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research (pp. 209–240). Thousand Oaks, CA: Sage.

Dadkhah Tehrani, N. (2019). *Legal challenges of artificial intelligence-based businesses in Iranian and international law*. Master's thesis. Faculty of Humanities, Tabaristan Institute of Higher Education. [in persian]

Ding, S., Zhang, Y. & Duygun, M. (2019). Modeling price volatility based on a genetic programming approach. *British Journal of Management*, 30(2): 328-340.

http://stim.qom.ac.ir/

Dondapati, A., Sheoliha, N., Panduro-Ramirez, J., Bakhare, R., Sreejith, P.M. & Kotni, V.D.P. (2022). An integrated artificial intelligence framework for knowledge production and B2B marketing rational analysis for enhancing business performance. *Materials Today: Proceedings*, 56: 2232-2235.

Escandon-Barbosa, D., Rialp-Criado, J., Fuerst, S., Rodriguez-Orejuela, A. & Castro-Aristizabal, G. (2019). Born global: the influence of international orientation on export performance. *Heliyon*, 5(11): e02688.

Fitriana, R.E. & Djatna, T. (2011). Progress In Business Intelligence System Research: A Literature Review. *International Journal of Basic & Applied Sciences*, 11(3): 334-345.

Freddi, D. (2018). Digitalisation and employment in manufacturing: Pace of the digitalisation process and impact on employment in advanced Italian manufacturing companies. *Ai & Society*, 33(3): 393-403.

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.

Govindan, K., Jafarian, A. & Nourbakhsh, V. (2019). Designing a sustainable supply chain network integrated with vehicle routing: A comparison of hybrid swarm intelligence metaheuristics. *Computers & Operations Research*, 110: 220-235.

Hamada, Y. & Shoja, H. (2016). Extraction of the value creation pattern in career coaching. *Transactions of Japan Society of Kansei Engineering*, 15(4): 513-521.

Hanusch, H. & Pyka, A. (2007). Principles of neo-Schumpeterian economics. *Cambridge Journal of Economics*, 31(2): 275-289.

Hazarjaribi, C. (2003). Development of entrepreneurship and graduates. *Research and Planning in Higher Education*, 9(30): 159-174. [in persian]

Homan, H.A. (2006). *A practical guide to qualitative research*. Tehran: Samt. [in persian]

Huang, M.H. & Rust, R.T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2): 155-172.

Kamalian, A.R. & Fazel, A. (2011). Investigating the Relationship between Emotional Intelligence and Students' Entrepreneurship (Case Study: Sistan and Baluchestan University). *Entrepreneurship Development*, 4(1): 127-146.

Kulkov, I. (2021). The role of artificial intelligence in business transformation: A case of pharmaceutical companies. *Technology in Society*, 66.

LeCun, Y., Bengio, Y. & Hinton, G. (2015). Deep learning. *nature*, 521(7553): 436-444.

Lee, L., Wong, P.K., Der Foo, M. & Leung, A. (2011). Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors. *Journal of business venturing*, 26(1): 124-136.

Linnenluecke, M.K. (2017). Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 19(1): 4-30.

Manne, R. & Kantheti, S.C. (2021). Application of artificial intelligence in healthcare: chances and challenges. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 40(6): 78-89.

Mehdi Sasan, M. & Bakhshandeh, Q. (2022). The role of business intelligence systems in improving organization performance: a meta-analytic approach. *Intelligent Business Management Studies*, 10(40): 1-15. [in persian]

http://stim.qom.ac.ir/

Mikalef, P., Pappas, I.O., Krogstie, J. & Giannakos, M. (2017). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. Information Systems and e-Business Management, 16(2). https://doi.org/10.1007/s10257-017-0362-y

Minocha, S., Hristov, D. & Leahy-Harland, S. (2018). Developing a future-ready global workforce: A case study from a leading UK university. *The International Journal of Management Education*, 16(2): 245-255.

Nahodil, P. & Vıtku, J. (2012). How to Design an Autonomous Creature Based on Original Artificial Life Approaches. *Beyond Artificial Intelligence. Author's participation*, 40: 161-180.

Nandhini, S. & Marseline, D.J. (2020). *Performance Evaluation of Machine Learning Algorithms for Email Spam Detection*. International Conference on Emerging Trends in Information Technology and Engineering, Ic-ETITE 2020. https://doi.org/10.1109/ic-ETITE47903.2020.312

National Science and Technology Council (US). Select Committee on Artificial Intelligence. (2019). *The national artificial intelligence research and development strategic plan: 2019 update*.

Nilsson, N.J. (2009). *The quest for artificial intelligence*. Cambridge University Press.

Pallathadka, H., Ramirez-Asis, E.H., Loli-Poma, T.P., Kaliyaperumal, K., Ventayen, R.J.M. & Naved, M. (2023). Applications of artificial intelligence in business management, e-commerce and finance. *Materials Today: Proceedings*, No. 80: 2610-2613.

Paulraj, P. & Neelamegam, A. (2014). Improving business intelligence based on frequent itemsets using k-means clustering algorithm. *Networks and Communications (NetCom2013) Proceedings of the Fifth International Conference on Networks & Communications*, 284: 243-254.

Phillipson, J., Tiwasing, P., Gorton, M., Maioli, S., Newbery, R. & Turner, R. (2019). Shining a spotlight on small rural businesses: How does their performance compare with urban? *Journal of Rural Studies*, 68: 230-239.

Ranjbar, H., Haqdoost, A.R., Salsali, M. & Bahrami, N. (2011). Sampling in qualitative research: a guide to getting started. *Journal of Army Medical Sciences University*, No. 3. [in persian]

Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P. & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action. *MIT Sloan Management Review*, 59(1): 1-17.

Russell, S. (2022). Artificial intelligence and the problem of control. *Perspectives on Digital Humanism*, 19: 1-322.

Ruzzier, M., Hisrich, R.D. & Antoncic, B. (2006). SME internationalization research: past, present, and future. *Journal of small business and enterprise development*, 13(4): 476-497.

Schneider, S. & Leyer, M. (2019). Me or information technology? Adoption of artificial intelligence in the delegation of personal strategic decisions. *Managerial and Decision Economics*, 40(3): 223-231.

Shetty, G., Datta, U., Rea, I., Rai, S., Hwang, M.J., Hoar, F. & Tan, M. (2021). Rapid implementation of triaging system for assessment of breast referrals from primary care centres during the COVID-19 pandemic. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 103(8): 576-582.

Soni, N., Sharma, E.K., Singh, N. & Kapoor, A. (2020). Artificial intelligence in business: from research and innovation to market deployment. *Procedia Computer Science*, 167: 2200-2210.

Tiwasing, P. (2021). Social media business networks and SME performance: A rural–urban

http://stim.qom.ac.ir/

comparative analysis. *Growth and Change*, 52(3): 1892-1913.

Vishnoi, S.K., Bagga, T.E.E.N.A., Sharma, A.A.R.U.S.H.I. & Wani, S.N. (2018). Artificial intelligence enabled marketing solutions: A review. *Indian Journal of Economics & Business*, 17(4): 167-177.

Wirtz, B.W. & Müller, W.M. (2019). An integrated artificial intelligence framework for public management. *Public Management Review*, 21(7): 1076-1100.

Xu, J.J. & Babaian, T. (2021). Artificial intelligence in business curriculum: The pedagogy and learning outcomes. *The International Journal of Management Education*, 19(3): 100550.

http://stim.qom.ac.ir/