



Presenting an Artificial Intelligence Intelligent Agent Model for Monitoring Consumer Behavioral Responses of Handbags and Shoes on the Blockchain Platform

Abozar Garkohi

PhD. Student, Department of Business Administration, Emirates Branch, Islamic Azad University, Dubai, United Arab Emirates. a_garkohi@yahoo.com

Seyed Alireza Mosavi

Associate Professor, Department of Business Management, Firozabad Branch, Islamic Azad University, Firozabad, Iran (**Corresponding author**). ali_mosavi75@yahoo.com

Kambiz Heidarzadeh Hanzaei

Associate Professor, Department of Business Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. kambizheidarzadeh@yahoo.com

MohammadAli Abdolvand

Associate Professor, Department of Business Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. m_abdolvand@yahoo.com

Abstract

Purpose: The Artificial Intelligence Intelligent Agent for Consumer Behavioral Responses is a system that, based on acquired knowledge and experiences, recognizes the dominant behavioral style of the consumer, identifies behavioral anomalies, examines behavioral models and dimensions of consumer behavioral responses, and can intelligently decide which behavioral model to use to have the maximum impact on consumer behaviors and habits to create value and increase the customer life cycle. In this regard, the present study aimed to present an Artificial Intelligence Intelligent Agent Model for Monitoring Consumer Behavioral Responses to Handbags and Shoes on the Blockchain Platform.

Method: The present study employs a qualitative approach, utilizing two systematic and data-driven review methods in combination. The statistical population for the data-driven method consisted of experts in business management, information management, and computer science. The sample size was determined to be 16 individuals, based on theoretical saturation, using purposive sampling. The data collection tool used in the systematic review method was library studies, while the data-based method employed semi-structured interviews with experts. The validation of this research was conducted based on the qualitative criteria established by Lincoln and Guba.

Findings: First, the systematic review method was employed to identify the antecedents and central phenomena of the pattern. A total of 361 articles were identified based on the research topic. After screening, 26 articles in Persian and English were selected for inclusion based on their relevance

Cite this article: Garkohi, A., Mosavi, A.R., Heidarzadeh Hanzaei, K. & Abdolvand, M.A. (2024). Presenting an Artificial Intelligence Intelligent Agent Model for Monitoring Consumer Behavioral Responses of Handbags and Shoes on the Blockchain Platform. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(2): 155-184.
<https://doi.org/10.22091/stim.2022.8637.1866>

Received: 2022-10-01 ; **Revised:** 2022-10-30 ; **Accepted:** 2022-11-14 ; **Published online:** 2024-06-25

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



to the topic and content. Given that the existing literature and research background were not sufficiently comprehensive to complete the paradigmatic model, a data-driven approach was employed in the continuation of the research. This method aimed to identify intervening factors, contextual factors, strategies, and consequences of Grounded Theory method by utilizing expert opinions.

Conclusion: The present research led to the presentation of a new paradigm model with the title of an intelligent artificial intelligence operating system for monitoring the behavioral responses of bag and shoe consumers on the blockchain platform.

Keywords: Intelligent operating system, Blockchain, Systematic review, Grounded Theory method.



ارائه الگوی عامل هوشمند هوش مصنوعی پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش در بستر بلاکچین

ابوذر گرگوهی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، واحد امارات، دانشگاه آزاد اسلامی، دبی، امارات متحده

ا_garkohi@yahoo.com.عربی

سیدعلیرضا موسوی

دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد فیروزآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزآباد، ایران (نویسنده مسئول).

ali_mosavi75@yahoo.com

کامبیز حیدرزاده هنزایی

دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

kambizheidarzadeh@yahoo.com

محمدعلی عبدالوند

دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

m_abdolvand@yahoo.com

چکیده

هدف: عامل هوشمند هوش مصنوعی پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان، سیستمی است که براساس دانش و تجربیات انسابی با شناخت نوع سبک غالب رفتاری مصرف‌کننده، ضمن شناسایی ناهنجاری‌های رفتاری، به بررسی مدل‌های رفتاری و ابعاد پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان می‌پردازد و قادر است تا به صورت هوشمندانه تصمیم بگیرد که از کدام مدل رفتاری برای تأثیرگذاری حداکثری بر رفتارها و عادت‌های مصرف‌کنندگان جهت ارزش‌آفرینی و افزایش چرخه عمر مشتری استفاده نماید. در این راستا، هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی عامل هوشمند هوش مصنوعی پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش در بستر بلاکچین بود.

روش: پژوهش حاضر از نوع کیفی است. از دو روش مرور نظام‌مند و داده‌بنیاد به صورت ترکیبی استفاده شد. جامعه آماری در روش داده‌بنیاد، خبرگان رشته‌های مدیریت بازرگانی، مدیریت اطلاعات و کامپیوتر بودند و حجم نمونه با اشباع نظری ۱۶ نفر با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند مشخص شد. ابزار گردآوری داده‌ها در روش مرور نظام‌مند مطالعات کتابخانه‌ای، و در روش داده‌بنیاد مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان بود. اعتبارسنجی این تحقیق به استناد معیار کیفی لینکلن و گوبا انجام شد.

استناد به این مقاله: گرگوهی، ابوذر؛ موسوی، سید علیرضا؛ حیدرزاده هنزایی، کامبیز؛ عبدالوند، محمدعلی (۱۴۰۳). ارائه الگوی عامل هوشمند هوش مصنوعی پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش در بستر بلاکچین. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*. ۱۰(۲): ۱۵۵-۱۸۴. <https://doi.org/10.22091/stim.2022.8637.1866>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۹ ؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۱/۰۸/۰۸ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۳ ؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۴/۰۵

ناشر: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



یافته‌ها: ابتدا با استفاده از روش مرور نظام‌مند، پیشایندها و پدیده مرکزی الگو شناسایی گردید. تعداد ۳۶۱ مقاله با توجه به موضوع تحقیق شناسایی شد که پس از غربالگری، ۲۶ مقاله فارسی و انگلیسی از نظر موضوع و محتوا شمول تشخیص داده شد. با توجه به اینکه ادبیات و پیشینه پژوهش جهت تکمیل الگوی پارادایمی، از غنای لازم برخوردار نبود، در ادامه تحقیق برای شناسایی عوامل مداخله‌گر، عوامل زمینه‌ای، راهبردها و پیامدها، از روش داده‌بنیاد با بهره‌گیری از نظر خبرگان استفاده گردید.

نتیجه‌گیری: پژوهش حاضر منجر به ارائه الگوی پارادایمی جدیدی با عنوان عامل هوشمند هوش مصنوعی پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش در بستر بلاکچین گردید.

کلیدواژه‌ها: سیستم عامل هوشمند، بلاکچین، مرور نظام‌مند، تئوری داده‌بنیاد، مصرف‌کنندگان، کیف و کفش.

۱. مقدمه

در دنیای رقابتی امروز تمامی شرکت‌های برتر و موفق، سرمایه‌گذاری‌های بسیاری روی سیستم‌های هوشمند و فناوری اطلاعات اعم از نرم‌افزار و سخت‌افزار انجام داده‌اند. چراکه در عصر اطلاعات، استفاده از هوش و مهارت‌های یادگیری به موقع و صحیح، اساس و پایه بقای شرکت‌ها است، لذا هر شرکتی که از این قدرت برخوردار باشد، در صنعت و حرفه خود در مقایسه با رقبا متمایز و ممتاز می‌شود (آپ عزیز و جمیلی^۱، ۲۰۲۲). رفتار خرید هیچ‌گاه ساده نیست. شرکت‌ها باید بدانند که چه کسانی در تصمیم‌گیری خرید تأثیر دارند و نقش هر کدام از آنان چیست؟ حوزه رفتار مصرف‌کننده به بررسی نحوه انتخاب، خرید، استفاده و مصرف کالاها، خدمات، ایده‌ها یا تجربیات از سوی افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها برای تأمین نیازها و امیال آن‌ها می‌پردازد (ابوحده و نفی^۲، ۲۰۲۱). در حال حاضر مشکل اصلی بسیاری از شرکت‌های فعال در صنعت کیف و کفش تعدد رقبا، کاهش فروش و سهم بازار و کوتاه شدن چرخه عمر مشتریان و عدم توجه به اخذ اطلاعات صحیح از مدل‌های رفتارهای مصرف‌کنندگان در زمان مناسب و تحلیل هوشمندانه آن است (بینوس و برونو^۳، ۲۰۲۲). همیشه شکاف عمیقی بین اطلاعات مورد نیاز و انبوه داده‌هایی وجود دارد که در بخش‌های مختلف شرکت جمع‌آوری می‌شوند، بدون آنکه تحلیل هوشمندانه‌ای روی آن داده‌ها صورت پذیرد که عمده‌تاً این مشکل باعث از بین رفتن فرصت‌ها و افزایش تهدیدها می‌گردد. بنابراین، عدم استفاده از سیستم‌های هوشمند، باعث می‌شود که حجم زیادی از داده‌ها در پایگاه داده شرکت بدون استفاده و تحلیل انباشته و ذخیره گردد، که منجر به کاهش ارزش آفرینی و کوتاه شدن چرخه عمر مشتری می‌شود، و در نهایت کاهش قدرت رقابتی شرکت را در پی خواهد داشت (جنگ وین و یونگ جون^۴، ۲۰۲۲).

مطالعه و پایش رفتار مصرف‌کننده با استفاده از سیستم‌های عامل هوشمند، از این جهت اهمیت دارد که از طریق آن، شرکت‌ها می‌توانند هوشمندانه درک کنند که چه عواملی در تصمیمات خرید مصرف‌کنندگان تأثیرگذار است. با آنالیز هوشمندانه و درک صحیح چگونگی تصمیم‌گیری مصرف‌کنندگان در مورد یک محصول، می‌توان شکاف موجود در بازار را پر کرد و کالاهای مورد نیاز را شناسایی و کالاهایی که تقاضا ندارند را حذف کرد (جنگ وین و یونگ جون^۵، ۲۰۲۲). درک رفتار خرید مصرف‌کننده راز اصلی دستیابی و درگیر کردن مشتری بالقوه و تبدیل آنها به خریدار است.

<http://stjm.gom.ac.ir>

1. AbAzizi & Jemili
2. Abu Hadba & Nafea
3. Binos & Bruno
4. Jungwon & Yongjun
5. Jungwon & Yongjun

پایش پاسخ‌های رفتار مصرف‌کننده کمک می‌کند تا محرک‌های ناخودآگاه مصرف‌کننده که به تصمیم‌گیری در مورد خرید ختم می‌شوند، شناسایی گردند. هر شرکتی که از قدرت سیستم عامل‌های هوشمند برخوردار باشد، در صنعت و حرفه خود در مقایسه با رقبای متمایز و ممتاز می‌شود. شرکت‌ها، با سرعت حرکت و تغییر می‌کنند. أخذ اطلاعات هوشمند صحیح در زمان صحیح، اساس و پایه این شرکت‌ها است. اهمیت و ضرورت دیگر استفاده از سیستم‌های عامل هوشمند، کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمدها است (فرانسیس و همکاران^۱، ۲۰۲۲).

در این راستا، هدف اصلی پژوهش حاضر مطالعه رفتار مصرف‌کنندگان متناسب با نیازهای آنها، با استفاده از عامل‌های هوشمند در شرایط مختلف می‌باشد. بدین جهت، شناسایی و تحلیل هوشمندانه ناهنجاری‌های رفتاری مصرف‌کنندگان و انتخاب مدل بهینه رفتاری آنها جهت ایجاد خلق ارزش و مزیت رقابتی پایدار، از اهمیت زیادی برخوردار است. تحقیق حاضر درصدد است الگوی پارادایمی جدیدی براساس عامل هوشمند، جهت تشخیص مدل رفتاری بهینه، تشخیص نیازهای اصلی مصرف‌کنندگان، رفع محدودیت‌ها و مشکلات مطرح شده ارائه کند. استفاده از الگوی پیشنهادی توسط شرکت‌های فعال در صنعت کیف و کفش می‌تواند ضمن برطرف کردن مشکل انتخاب بهینه مدل رفتاری مصرف‌کننده، باعث افزایش فروش و سهم بازار، و درنهایت سودآوری در این شرکت‌ها گردد.

۲. اهداف پژوهش

هدف اصلی:

ارائه الگوی عامل هوشمند هوش مصنوعی پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش در بستر بلاکچین.

اهداف فرعی:

(۱) شناسایی پیشایندهای مؤثر بر عامل هوشمند پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش،

(۲) شناسایی پدیده محوری، عوامل زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر تاثیرگذار بر راهبردها،

(۳) شناسایی راهبردها در مدل پارادایمی،

(۴) شناسایی پیامدهای اجرای راهبردهای عامل هوشمند پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش.

۳. مبانی نظری

امروزه، میزان داده‌هایی که توسط انسان و ماشین‌ها ایجاد می‌شود، آنقدر زیاد است که جذب، تفسیر و تصمیم‌گیری‌های پیچیده براساس آن داده‌ها از توانایی انسان فراتر می‌رود. در این راستا، مطالعه رفتار مصرف‌کننده به منظور شناخت بیشتر بازار و نیاز مصرف‌کننده یک امر ضروری است. چراکه بدون اطلاع در این زمینه، شرکت نمی‌تواند محصول یا خدمت مرتبط را ارائه دهد و به سود مناسب برسد. بنابراین، هرچه شرکت اطلاعات بیشتر و دقیق‌تری داشته باشد، تصمیم‌گیری دقیق‌تر خواهد بود و می‌تواند سود بیشتری را کسب نماید. بنابراین، عامل‌های هوشمند می‌توانند با حجم داده‌های بسیار بزرگ، بسیاری از فرآیندهای موجود در مطالعه و بررسی مدل‌های رفتاری مصرف‌کنندگان را به تنهایی انجام دهند، حجم کاری نیروهای انسانی را به طور چشمگیری کاهش داده، و بازدهی یک سازمان را افزایش و در زمان، هزینه و بسیاری از منابع دیگر صرفه‌جویی کنند.

۳-۱. عامل هوشمند هوش مصنوعی

عامل هوشمند در مبحث هوش مصنوعی به موجودی گفته می‌شود که در یک محیط، اطراف خود را شناخته و به صورت هوشمند اعمالی را روی محیط انجام می‌دهد و کلیه اعمالی که انجام می‌دهد، در جهت نیل به اهدافش است. سیستم عامل هوشمند یک موجودیت مستقل به حساب می‌آید که با استفاده از حسگرها و عمل‌کننده‌ها، برای رسیدن به هدفی تلاش می‌کند (سیدلاوسکیه^۱)، (۲۰۲۱). سیستم عامل هوشمند محیط را از طریق حسگر شناسایی می‌کند؛ وظایفی از جمله تشخیص دادن، فکر کردن و عمل کردن را در یک برنامه انجام می‌دهد. این سیستم امکان یادگیری دارد و از دانش اکتسابی خود برای انجام اهداف خود استفاده می‌کند. این عامل ممکن است بسیار ساده یا پیچیده باشد (کریدالوکمانا و همکاران^۲، ۲۰۲۲).

۳-۲. عامل هوشمند و هوش مصنوعی

هوش مصنوعی مجموعه‌ای از فناوری‌های بسیار گوناگون است که ماشین‌ها را قادر می‌سازد تا به درک، یادگیری و عملکردی در سطح هوش انسان برسند. این سیستم‌ها می‌توانند سخت‌افزاری مانند بازوهای رباتیک یا نرم‌افزاری و یا ترکیبی از هر دو باشند. در مجموع اصطلاح هوش مصنوعی برای توصیف ماشین‌ها یا کامپیوترهایی به کار می‌رود که فعالیت‌های شناختی وابسته به ذهن انسان را به خوبی انجام دهند (کاسوان و همکاران^۳، ۲۰۲۲). از میان فعالیت‌های مهم شناختی می‌توان به

1. Sidlauskienė
2. Kridalukmana
3. Kaswan

«یادگیری» و «حل مسئله» اشاره کرد. یک سیستم هوش مصنوعی به دو بخش عامل و محیط تقسیم می‌شود. سیستم عامل هوشمند یک موجودیت نرم‌افزاری به حساب می‌آید که امکان انجام عملیات موردنیاز در هوش مصنوعی را فراهم می‌کند. این موجودیت محیط را درک و از اهرم برای شروع عملیات هوش مصنوعی استفاده می‌کند. به عبارت ساده‌تر می‌توان گفت که سیستم عامل هوشمند، موجودیتی در هوش مصنوعی است که قدرت تصمیم‌گیری دارد (فرانسیس و همکاران^۱، ۲۰۲۲).

۳-۳. عامل هوشمند و بلاکچین

از آنجایی که داده‌های استفاده شده در سیستم عامل هوشمند هوش مصنوعی باید به‌صورت شفاف و بدون دستکاری نگهداری شوند، این فناوری به صنعت بلاکچین نیاز دارد. شبکه‌های بلاکچین عمومی سوابق دیجیتال غیرقابل تغییری تولید می‌کنند که به کاربران اجازه می‌دهد منشأ داده‌ها را بدون نیاز به اعتماد بین طرفین بررسی کنند. علاوه بر این، فناوری بلاکچین به متخصصان عامل هوشمند کمک می‌کند تا امنیت داده‌ها را با ایجاد یک مسیر حسابرسی قابل دسترس، افزایش دهد. بلاکچین یکی از روش‌های ترجیحی برای حفظ یکپارچگی داده‌ها در سیستم عامل هوشمند است (ناندی و همکاران^۲، ۲۰۲۲).

۳-۴. پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان

مصرف‌کننده شخصی است که نیاز یا تمایل خود را تشخیص می‌دهد، خرید می‌کند و سپس محصول را در فرآیند مصرف کنار می‌گذارد. مطالعه رفتار مصرف‌کننده در تمام ابعاد آن، بازیابان را قادر به پیش‌بینی نحوه واکنش مصرف‌کنندگان و درک رفتار مصرف‌کننده (جنگ وین و یونگ جون^۳، ۲۰۲۲). امروزه بازیابان پی برده‌اند که هرچه اطلاعات بیشتری درباره مصرف‌کنندگان داشته باشند، از توان بیشتری برای تدوین استراتژی‌ها و تصمیم‌های بازیابی برخوردار خواهند بود که تأثیر مطلوبی بر مصرف‌کنندگان خواهد داشت. پاسخ رفتاری مصرف‌کننده، همان پاسخی است که مصرف‌کننده در برابر محرک‌ها از خود نشان می‌دهد (بینوس و برونو^۴، ۲۰۲۲). پاسخ مصرف‌کننده در ابتدا به‌صورت ذهنی انجام می‌گیرد و سپس منجر به پاسخ رفتاری قابل مشاهده می‌شود (ابوحده و نفی^۵، ۲۰۲۱).

1. Francis
2. Nandy
3. Jungwon & Yongjun
4. Binos & Bruno
5. Abu Hadba & Nafea

۴. پیشینه پژوهش

در این پژوهش براساس مرور نظام‌مند، ۳۶۱ مقاله شناسایی شده و پس از غربالگری و مطالعه متن مقالات انگلیسی و فارسی توسط خیرگان، ۲۶ مقاله فارسی و انگلیسی (۱۰ مقاله فارسی و ۱۶ مقاله انگلیسی) از نظر موضوع و محتوا به شرح زیر مرتبط با پژوهش حاضر تشخیص داده شدند.

۴-۱. تحقیقات داخلی

علی احمدی و حور علی (۱۳۸۳) در پژوهشی اثربخشی خرید مشتری را به کمک عامل‌های هوشمند توجیه کرده و نهایتاً به جمع‌بندی نقش اینگونه عامل‌ها در قالب مدل مفهومی پرداخته‌اند. کاووسی و مشیری (۱۳۸۳) نیز در تحقیقی الگوی جدید عامل هوشمند که قادر باشد اطلاعات موردنیاز کاربر را با توجه به علائق وی از سرویس‌دهنده‌های اطلاعاتی مختلف بازیابی نماید، ارائه کردند.

منصوریان (۱۳۸۳) معتقد است که عوامل هوشمند به منظور انجام کاوش و بازیابی اطلاعات در وب، یکی از راهکارهای نوین برای تسهیل فرایند اطلاع‌یابی در شبکه محسوب می‌گردد. این عوامل هوشمند به منظور کمک به کاربران اینترنت در بازیابی اطلاعات طراحی شده‌اند و از آن‌ها به‌عنوان یکی از گزینه‌های قابل توجه برای تسهیل فرایند جست‌وجو و اطلاع‌یابی در این محیط یاد می‌شود. نامی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی نقش عامل‌های هوشمند در بهبود فعالیت‌های دولت الکترونیک را بررسی کردند. در این پژوهش نقش ویژگی‌های عامل هوشمند در بهبود فعالیت‌های دولت الکترونیک بررسی گردیده، و با دسته‌بندی خصوصیات عوامل هوشمند، یک بستر ارزیابی جهت بهبود عملکرد دولت الکترونیکی پیشنهاد شده است.

حسن‌زاده و محمدخانی (۱۳۸۷) در پژوهشی عامل‌های هوشمند و نقشی را که می‌توانند در خدمات اطلاع‌رسانی داشته باشند، معرفی کردند. شیوه عملکرد و کاربردهای آن‌ها مورد بحث قرار گرفته، در انتها نیز به معرفی یک مدل از عامل‌های هوشمند و نقش و کاربردهای آن در محیط کتابخانه پرداخته شده است.

وفادار و عبدالله‌زاده بارفروش (۱۳۹۰) در پژوهشی نشان دادند که تکنیک‌های هوش مصنوعی از قبیل یادگیری، به‌صورت گسترده‌ای در سیستم‌های مبتنی بر عامل به کار می‌روند. در این پژوهش روش استفاده از الگوهای ارائه‌شده برای تحلیل قابلیت یادگیری عامل در دو سیستم مختلف مبتنی بر عامل تشریح شده است.

مرادی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی زیرساختی از مدیریت دانش با به‌کارگیری عامل‌های هوشمند ارائه کردند. به‌گونه‌ای که همه جوانب مدیریت دانش را در نظر بگیرد و موجب تسهیل در

تصمیم‌گیری‌های سازمان شود.

سرگزی مقدم و شهسواری (۱۳۹۵) در تحقیقی نشان دادند که مؤثرترین دستاوردهای فناوری اطلاعات، ارتقاء سطح هوشمندی کسب‌وکار است. از این‌رو، استفاده از عامل‌های نرم‌افزاری هوشمند در مدیریت زنجیره تأمین می‌تواند مدیریت در این حوزه را ارتقاء بخشد.

حسن‌زاده (۱۴۰۰) در پژوهشی نشان داد که ظهور فناوری‌های مختلف نه تنها از ارزش داده‌ها در طول زمان کم نکرده، بلکه با ایجاد تحول بنیادین، موجب ارتقای جایگاه آن نیز شده‌اند. تاکنون چهار انقلاب برخاسته از فناوری چاپ، فناوری رایانه، فناوری اینترنت، فناوری شبکه‌های اجتماعی به شکل‌گیری چهار انقلاب در عرصه مدیریت داده منجر شده و جهان در آستانه انقلاب پنجم یعنی کاربست عامل‌های هوشمند در مدیریت داده قرار دارد. ویژگی‌های بارز انقلاب پنجم نیاز به سیاست‌گذاری کلان و بسترسازی برای همکاری‌های میان‌رشته‌ای برای مدیریت داده را بیش‌ازپیش آشکار کرده است.

خان محمدی (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان «بررسی موانع به‌کارگیری عامل‌های هوشمند در حسابرسی مستقل» معتقد است که هوش مصنوعی به توسعه سخت‌افزار و نرم‌افزارهایی اطلاق می‌شود که از تفکر انسان الگو می‌گیرند. در حوزه حسابرسی نیز مسائل مختلف از جمله افزایش رقابت مسائل حقوقی و تمایل به بالا بردن کارایی و اثربخشی، انگیزه لازم جهت استفاده از فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی را به وجود می‌آورد و سبب می‌گردد سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر کامپیوتر به‌عنوان ابزارهای مهمی در حرفه مطرح گردند.

۲-۴. تحقیقات خارجی

رین شیم و کیم^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی نشان دادند که سطح آمادگی و بلوغ فناوری و قابلیت‌های فناورانه بر عامل‌های هوشمند تأثیرگذار است و پشتیبانی موثر گفتگوی آنلاین براساس آنالیز داده‌های بزرگ و معماری دانش، سازمان‌دهی اطلاعات/ محتوا/ دانش کاربران، بیشترین تأثیر مثبت را بر رضایت آن‌ها دارد و پس از آن حضور در شبکه‌های اجتماعی است. سطح بلوغ فناوری، ابزاری تحلیلی به‌منظور ارزیابی سطح آمادگی فناوری و میزان خطرپذیری ناشی از به‌کارگیری فناوری است. حمدی بن و همکاران^۲ (۲۰۲۱) معتقدند که حسگرهای دیجیتال هوشمند، کنسگرهای دیجیتال و فناوری واقعیت افزوده و مجازی بر سیستم عامل‌های هوشمند تأثیرگذارند. در واقعیت افزوده، ارزش اولیه واقعیت موجود حفظ شده و اطلاعات حساس آن توسط تولیدات کامپیوتری

1. Rin Shim & Kim
2. Hamdi Ben

پوشش داده می‌شوند. بدین شکل یک نمای فیزیکی زنده، مستقیم یا غیرمستقیم به عناصر دنیای واقعی افراد اضافه می‌شود. عناصر پیرامون عمدتاً توسط سنسورها دریافت شده و توسط کامپیوتر پردازش می‌گردد.

سیدلاوسکینه^۱ (۲۰۲۱) معتقد است که عامل هوشمند از طرق مختلف مانند بازیابی هوشمندانه رفتار کاربران و بازیابی اطلاعات متقابل زبانی منجر به تقویت شیوه‌های مدرن بازاریابی می‌شود. وی با اقتباس از نظریه بازنمایی، چارچوب نظری استفاده از عامل هوشمند را پیشنهاد کرده و استدلال می‌کند که عامل هوشمند به‌عنوان بازنمایی برای تسهیل اهداف اولیه عمل می‌کند؛ و باعث مزیت اقتصادی برای سازمان خود می‌شود. همچنین داده‌های بزرگ و اینترنت اشیاء بر کارایی عامل‌های هوشمند تأثیرگذاری مثبتی دارند.

بینوس و برونو^۲ (۲۰۲۲) معتقدند که ترکیب مناسبی از تکنیک‌های بازیابی هوشمندانه اطلاعات و عامل هوشمند براساس اینترنت اشیاء و رایانش ابری، می‌تواند ضمن افزایش کارایی، عملکرد بازیابی اطلاعات را در تقویت سیستم‌های مدیریت انبار هوشمند بهبود ببخشد. میزان اطلاعات موجود در شبکه‌ها و پایگاه‌های داده به‌سرعت افزایش یافته و با دخالت عامل‌های هوشمند، می‌توان استفاده بهینه در عملکرد هوشمندانه سیستم مدیریت انبار صورت پذیرد.

کریدالوکمانا و همکاران^۳ (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که به وسیله بازنمایی رفتار مصرف‌کننده، سیستم عامل هوشمند می‌تواند دلیل ادراک و رفتارهای متعدد مشتریان را در موقعیت‌های مختلف شناسایی و تحلیل کند. سازمان‌دهی اطلاعات، دانش و تحلیل هوشمند داده‌ها و اطلاعات می‌تواند عملکرد عامل‌های هوشمند را بهبود ببخشد. سازمان‌دهی اطلاعات به‌منزله زمینه‌ای مطالعاتی، با ماهیت و کیفیت فرایندی است که با نظام‌های سازمان‌دهی دانش مرتبط بوده و برای سامانمند کردن و بازنمایی مدارک و مفاهیم استفاده می‌شود.

جنگ وین و یونگ جون^۴ (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که وب‌سایت‌های هوشمند در بهبود کارایی سیستم عامل هوشمند تأثیرگذاری مثبتی دارند. وب‌سایت‌های هوشمند قادرند با انجام محاسبات پیشرفته و هوشمند، تصمیم‌گیری در خصوص محتوای سایت را انجام دهند.

آب عزیز و جمیلی^۵ (۲۰۲۲) معتقدند که عامل هوشمند با کمک اتوماسیون رباتیک و فرایند

1. Sidlauskiene
2. Binos & Bruno
3. Kridalukmana
4. Jungwon & Yongjun
5. Ab Azizi & Jemili

دیجیتال می‌تواند ضمن کاهش خطای انسانی، به یک درمانگر کاملاً دیجیتالی در حوزه سلامت روان تبدیل شود. هدف اتوماسیون فرآیند رباتیک بهبود فرآیندهای کسب‌وکار در سازمان است. با خودکارسازی، بهینه‌سازی وظایف، افزایش کیفیت کار و کاهش خطاها و ریسک‌ها در فرآیندها، افزایش بهره‌وری در کسب‌وکارها ایجاد خواهد شد.

ناندی و همکاران^۱ (۲۰۲۲) معتقدند که استفاده از اینترنت اشیاء، یادگیری ماشینی و عامل هوشمند می‌تواند در تشخیص میزان ناتوانی بیماران در صحبت کردن و شنیدن مؤثر باشد.

فرانسیس و همکاران^۲ (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که ارتباطات هوشمند در کیفیت عملکرد سیستم عامل هوشمند تأثیر مثبتی دارد. همچنین استفاده از اینترنت اشیاء، حسگرها، کنسگرهای دیجیتالی و عامل‌های هوشمند جهت مسیریابی و محلی‌سازی شبکه پهبادی مؤثر است. حسگر دیجیتالی هوشمند دستگامی است که تغییرات محیطی را به‌صورت دیجیتال و هوشمند تشخیص می‌دهد و اطلاعات را به دستگاه‌های دیگر ارسال می‌کند.

یانگ و همکاران^۳ (۲۰۲۲) معتقدند که قابلیت‌های فناوری، داده‌های بزرگ و اینترنت اشیاء بر سیستم عامل هوشمند تأثیر مثبت دارد. همچنین مشتریان بر این باورند که عامل‌های سیستم هوشمند نسبت به عامل‌های انسانی، عملکرد مناسب‌تری دارند. استفاده از داده‌های بزرگ و تجزیه و تحلیل آن‌ها باعث افزایش بینش صاحبان کسب‌وکار شده و منجر به تصمیم‌گیری و انتخاب استراتژی تجاری بهتری می‌گردد.

موسوی و همکاران^۴ (۲۰۲۲) معتقدند که عامل هوشمند دارای ویژگی‌های طراحی منحصر به فردی است که از طریق دستگاه‌های مختلف فناوریانه روز در دسترس می‌باشند.

الکینانی و همکاران^۵ (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که در شبکه لجستیک حمل‌ونقل هوشمند، می‌بایست از تکنیک‌های پیشرفته همچون سیستم‌های هوشمند استفاده گردد، تا قادر باشد سیستم حمل‌ونقل را هوشمند کند. چارچوب لجستیک هوشمند بر روی یک ساختار شبکه عصبی موازی ساخته شده که به نام شبکه عصبی Swarm-Neural شناخته می‌شود. مدل SWNN پیشنهادی داده‌های حسی را براساس واقعیت‌افزوده و مجازی تجزیه و تحلیل می‌کند و حمل‌ونقل عمومی را در شبکه‌ها به‌صورت هوشمند تشخیص می‌دهد.

1. Nandy

2. Francis

3. Yang

4. Mousavi

5. Alkinani

کاسوان و همکاران^۱ (۲۰۲۲) معتقدند که می‌توان از تکنیک‌های یادگیری ماشینی مبتنی بر عامل هوشمند برای انتخاب بهترین تأمین‌کنندگان و پردازش بهینه داده‌ها استفاده کرد. همچنین چارچوب تکنیک‌های یادگیری ماشینی را با عوامل هوشمند ادغام می‌کند تا بتواند حل مسائل بسیار پیچیده را بهبود بخشد.

موخرجی و چیتپاکا^۲ (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که عامل‌های هوشمند در زنجیره تأمین مواد غذایی بسیار موثر هستند. عوامل متعدد در TOE به‌طور قابل توجهی در پذیرش IAT نقش دارند. چارچوب TOE مزیت نسبی، قابلیت اطمینان، پیچیدگی، هزینه، پذیرش نوآوری، پشتیبانی مدیریت ارشد، کارکنان ماهر، عدم اطمینان محیطی، فشار رقابتی، شدت اطلاعات و فشار تأمین‌کننده را شناسایی کرده که به فرآیند پذیرش کمک می‌کند. همچنین سازمان‌دهی اطلاعات/ محتوا/ دانش و تحلیل هوشمند در بهبود عملکرد عامل‌های هوشمند زنجیره تأمین مواد غذایی تأثیر مثبتی دارد.

فاتیما و همکاران^۳ (۲۰۲۲) معتقدند که شبکه‌های حسگر، نقش مهمی در جمع‌آوری داده‌ها، انجام محاسبات و برگرداندن نتیجه به کاربران دارند. ارتباطات هوشمند منجر به برقراری مجاری ارتباطی با کاربران و مشتریان با بهره‌گیری از سیستم عامل هوشمند می‌شود. سطح آمادگی و بلوغ فناوری، ارتباطات هوشمند و شبکه‌های حسگر تأثیر مثبت و حیاتی بر سیستم‌های عامل هوشمند دارند.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که پژوهش‌های بسیار محدودی در بحث عامل‌های هوشمند رفتار مصرف‌کننده انجام شده است. تمرکز تحقیقات انجام شده بیشتر بر بحث پشتیبانی موثر گفتگوهای آنلاین، فناوری واقعیت‌افزوده و مجازی، بازیابی هوشمندانه رفتار کاربران و بازیابی رفتار مصرف‌کننده است. عامل‌های هوشمند از جمله جالب‌ترین و پیچیده‌ترین ساخته انسان محسوب می‌شوند که توانسته‌اند در همه عرصه‌ها ورود پیدا کرده و کمک حال بشر باشند. از افق پیش‌روی بکارگیری عامل‌های هوشمند می‌توان به حوزه‌های مختلفی همچون پزشکی و سلامت، آموزش، بازاریابی و تبلیغات و امور مالی اشاره کرد. در حوزه پزشکی می‌توان به تشخیص به موقع بیماری‌ها، ارائه روش‌های درمانی مدرن براساس تاریخچه بیماری، دقت بالا در ساخت و مصرف دارو اشاره نمود.

1. Kaswan
2. Mukherjee & Chittipaka
3. Fathimahi

۵. روش پژوهش

با توجه به اینکه پژوهش حاضر درصدد ارائه الگوی عامل هوشمند هوش مصنوعی پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش در بستر بلاکچین بود، از لحاظ هدف بنیادی و از نظر نتیجه، جزء پژوهش‌های اکتشافی است که با استفاده از رویکرد کیفی انجام شد. همچنین به دلیل نو بودن موضوع، دانش کم و نیاز به توسعه در ایران، عدم وجود نظریه در این حوزه و عدم پاسخگویی پیشینه به سؤالات پژوهش، در انجام پژوهش از ترکیب روش مرور نظام‌مند و داده‌بنیاد استفاده شد.

۵-۱. روش مرور نظام‌مند

در این پژوهش ابتدا مقالات مرتبط با عامل هوشمند با تکیه بر رویکرد مرور نظام‌مند و سیستماتیک پیشینه جستجو و مورد مطالعه قرار گرفتند.

مرور نظام‌مند پیشینه، روشی برای شناسایی، ارزیابی و درک همه پژوهش‌های مرتبط با یک سؤال پژوهش یا پدیده مورد علاقه است و به‌منظور خلاصه‌سازی شواهد موجود، تشخیص شکاف‌های پژوهش‌های فعلی و ارائه چارچوب نهایی استفاده می‌شود. مرور نظام‌مند پیشینه پژوهش حاضر از نوع مرور کیفی بود که در آن به‌جای داده‌های عددی که در مرور نظام‌مند عمومی و فراتحلیل مورد بررسی قرار می‌گیرند، بر داده‌های متنی تمرکز دارد. با توجه به روند انتشار مقالات، جستجوی مقالات انگلیسی در دوره نوامبر ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ و فارسی از سال ۱۳۸۳ تا ۱۴۰۰ انجام شد. در اولین مرحله جستجو ۹۵ مقاله انگلیسی و فارسی بازیابی و با استفاده از روش‌های عقب‌گرد و پیش‌رونده به ترتیب ۴ و ۱ مقاله دیگر استخراج شدند. پس از اعمال معیارهای شمول و عدم شمول (جدول ۲) در نهایت ۲۶ مقاله به‌عنوان شمول و ۶۹ مقاله عدم شمول انتخاب شدند که مشخصات آن‌ها در خلاصه تحقیقات داخلی و خارجی ارائه شده است. همچنین برای اطمینان و صحت انجام کار، طبق شکل (۱)، این مراحل نیز مجدداً طبق فرایند مرور سیستماتیک (شکل ۲) مجدداً مورد بررسی قرار گرفت.

۵-۲. ارزیابی کیفیت مقالات

همه مقاله‌ها پس از استخراج از پایگاه‌های موردنظر، با استفاده از کلیدواژه‌های ذکر شده توسط پنج ارزیاب علمی از اساتید دانشگاهی در رشته‌های مدیریت بازرگانی و مدیریت فناوری اطلاعات با استفاده از چک‌لیست‌های موجود ارزیابی شد و موارد اختلاف میان ارزیاب‌ها به فرد سوم که استاد دانشگاه در رشته مدیریت بازرگانی بود، ارجاع داده شد.

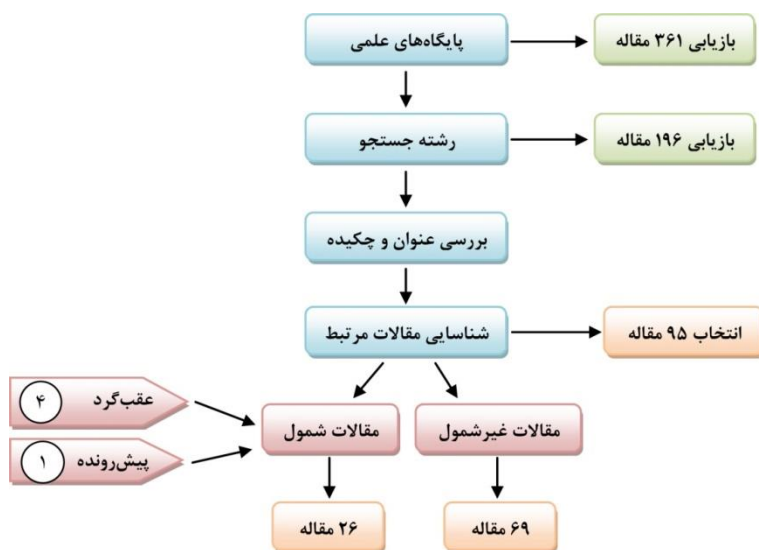
جدول ۱- معیارهای شمول و عدم شمول مقالات

معیار	معیارهای شمول	معیارهای عدم شمول
محتوا	عامل هوشمند هوش مصنوعی	زمینه‌های مختلف مهندسی
زبان	منتشر شده به زبان‌های فارسی و انگلیسی	منتشر شده به زبان‌های دیگر
تاریخ انتشار	منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا پایان سال ۲۰۲۲ برای مقالات انگلیسی و ۱۳۸۳ تا ۱۴۰۰ برای مقالات فارسی	منتشر شده پیش از سال ۲۰۲۰ برای مقالات انگلیسی و پیش از سال ۱۳۸۳ برای مقالات فارسی
نوع سند	مقالات پژوهشی (داوری شده)، مقالات کنفرانسی و فصول کتاب‌های علمی	گزارش‌های فنی، پایان‌نامه‌ها، کتاب‌ها، سرمقاله‌ها، نوشته‌های انتزاعی و مقالات کوتاه (تعداد صفحات کمتر از ۵)
دسترسی به متن	امکان دسترسی به متن کامل	عدم امکان دسترسی به متن کامل

۵-۳. مراحل بررسی و انتخاب مقالات

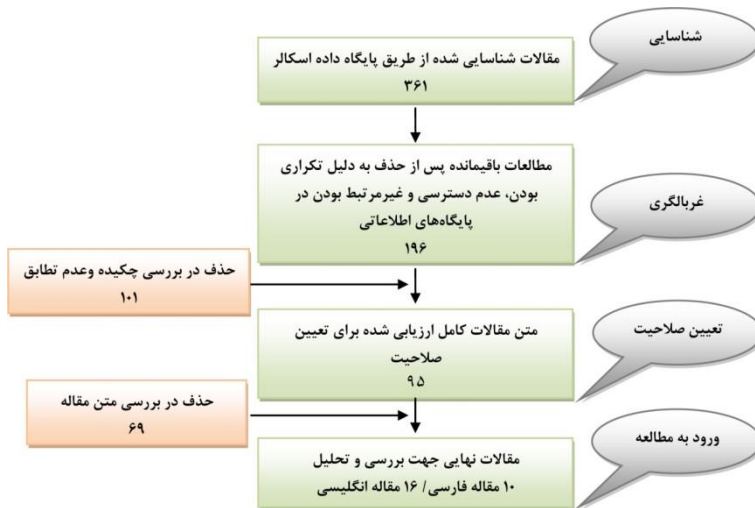
برای انجام کار از دوروش زیر استفاده گردید.

روش اول: در این روش با توجه به شناسایی مقالات مرتبط و فرایند عقب‌گرد و پیش‌رونده نسبت به شناسایی مقالات شمول و غیرشمول اقدام شد.



شکل ۱- مراحل جستجو و انتخاب مقالات منتخب

روش دوم: این روش شامل چهار مرحله شناسایی، غربالگری، تعیین صلاحیت و ورود به مطالعه و تحلیل به شرح شکل (۲) است.



شکل ۲- فرایند مرور نظام‌مند و سیستماتیک

۵-۴. نمونه‌گیری در روش داده‌بنیاد

با توجه به نوع پژوهش، روش مورد استفاده از نوع هدفمند و به‌صورت گلوله برفی با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا ۲۰^۱ بوده است. در این روش واحدهای نمونه نه تنها اطلاعاتی در مورد خودشان، بلکه در مورد واحدهای دیگر جامعه نیز ارائه می‌دهند و از آنجایی که هدف جمع‌آوری اطلاعات باکیفیت قابل اتکاء است، به همین جهت نمونه‌هایی انتخاب می‌شوند که غنی باشند و بتوانند تصویر مطمئنی از پدیده مورد مطالعه ارائه نمایند.

۵-۵. نمونه و روش جمع‌آوری داده‌ها در روش داده‌بنیاد

روش جمع‌آوری داده‌ها، مصاحبه عمیق است. در این مطالعه با هدف جمع‌آوری اطلاعات کیفی و واقعی، در مجموع با ۱۶ نفر از افراد متخصص مصاحبه شد که در نفر ۱۶ اشباع نظری حاصل بدست آمد. با توجه به اینکه در این پژوهش ۶ سؤال اصلی در نظر گرفته شده بود، سؤالات پروتکل مصاحبه در راستای این سؤالات تدوین گردید. مشخصات نمونه به شرح زیر است.

جدول ۲- مشخصات نمونه در روش داده‌بنیاد

سن	جنسیت	کد خبره	دکتری رشته	سابقه کار	سن	جنسیت	کد خبره	دکتری رشته	سابقه کار
۴۶	مذکر	۹	کامپیوتر	۲۱ سال استادیار	۴۸	مذکر	۱	مدیریت بازرگانی	۱۷ سال استادیار

سن	جنسیت	سابقه کار	دکتری رشته	کد خبره	سن	جنسیت	سابقه کار	دکتری رشته	کد خبره
۴۴	مذکر	۱۸ سال استادیار	کامپیوتر	۱۰	۴۶	مذکر	۱۴ سال استادیار	مدیریت بازرگانی	۲
۳۵	مؤنث	۷ سال استادیار	مدیریت اطلاعات	۱۱	۳۵	مذکر	۱۰ سال استادیار	مدیریت بازرگانی	۳
۳۵	مؤنث	۹ سال استادیار	مدیریت اطلاعات	۱۲	۳۴	مؤنث	۸ سال استادیار	مدیریت بازرگانی	۴
۳۹	مذکر	۱۲ سال استادیار	مدیریت اطلاعات	۱۳	۴۷	مذکر	۱۶ سال استادیار	مدیریت بازرگانی	۵
۴۷	مذکر	۱۴ سال استادیار	مدیریت اطلاعات	۱۴	۳۹	مذکر	۱۲ سال استادیار	مدیریت بازرگانی	۶
۳۱	مؤنث	۳ سال استادیار	مدیریت اطلاعات	۱۵	۵۱	مذکر	۱۶ سال استادیار	مدیریت بازرگانی	۷
۴۴	مذکر	۸ سال استادیار	مدیریت اطلاعات	۱۶	۴۵	مذکر	۱۷ سال استادیار	مدیریت بازرگانی	۸

۵-۶. روش تحلیل داده‌ها در روش داده‌بنیاد

از روش اشتراوس و کوربین^۱ برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. پژوهشگر با مقایسه مداوم داده‌ها و نوشتن کلمه به کلمه، موارد را ثبت و فرآیندهای مفهوم‌سازی، تفسیر و تئوری‌سازی، و جوهره اصلی اطلاعات به‌دست آمده را کسب نمود. هر مصاحبه قبل از انجام مصاحبه بعدی کدگذاری و مورد تحلیل قرار گرفت. بدین منظور مرحله کدگذاری باز و محوری انجام شد.

۵-۷. سنجش روایی و پایایی در روش داده‌بنیاد

گوبا و لینکلن^۲ (۲۰۰۵) قابلیت اعتماد را به‌عنوان معیاری برای جایگزینی روایی و پایایی در تحقیقات کیفی مطرح ساخته‌اند که متشکل از چهار مفهوم جزئی‌تر است: قابلیت اعتبار، قابلیت انتقال، قابلیت تأیید و اطمینان‌پذیری.

۵-۸. محاسبه پایایی با روش توافق درون موضوعی در روش داده‌بنیاد

در این پژوهش برای بررسی روایی، یافته‌های پژوهش به مشارکت‌کنندگان ارائه شده و متن نظریه توسط آن‌ها مطالعه و دیدگاه‌های آن‌ها اعمال شده است. در پایان کدگذاری، این پژوهش توسط اساتید مورد مطالعه و بازبینی قرار گرفته و مواردی جهت اصلاح یا تغییر نظریه نهایی بیان شد. برای محاسبه پایایی، از روش توافق درون موضوعی دو کدگذار استفاده شد. بدین جهت از یک دانشجوی

مقطع دکتری آمار درخواست شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت نماید. آموزش‌ها و تکنیک‌های لازم جهت کدگذاری مصاحبه‌ها به ایشان انتقال داده شد. در هرکدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که از هر ارزیاب مشابه هستند، به‌عنوان توافق و کدهای غیرمشابه به‌عنوان عدم توافق مشخص شدند. سپس محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد مصاحبه‌ها را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی را مشخص نمودند. نتایج حاصل از این کدگذاری در جدول شماره (۳) آمده است.

جدول ۳- نتایج بررسی پایایی پژوهش کیفی

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل داده‌ها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی با آزمون (درصد)
۱	اول	۹۴	۳۷	۱۱	۷۹
۲	دوم	۱۱۴	۵۱	۱۷	۸۹
	کل	۲۰۸	۸۸	۲۸	۸۵

همان‌طور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، تعداد کل کدهای ثبت‌شده توسط هر دو نفر (محقق و فرد همکاری‌کننده) برابر با ۲۰۸، تعداد کل توافقات بین این کدها ۸۸ و تعداد کل عدم توافقات ۲۸ است. پایایی بین دو کدگذار طبق فرمول درصد توافق درون موضوعی (تعداد توافقات ضربدر ۲ تقسیم بر تعداد کل داده‌ها) ۸۱ درصد است که از ۶۰ درصد بالاتر بوده، بنابراین، قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید است.

۶. یافته‌ها

۶-۱. کدگذاری محوری و انتخابی

در این پژوهش برای کدگذاری و تحلیل داده‌های کیفی از نرم‌افزار مکس کیودا ۲۰ استفاده شد. این نرم‌افزار کمک کرد تا پژوهشگران به صورت همزمان اسناد، کدها، قطعات کدگذاری شده و مصاحبه‌ها را در اختیار داشته باشند. ابتدا کار کدگذاری و طبقه‌بندی و یکی کردن کدها یا به اصطلاح مرج کردن کدها انجام شد. سپس با بازبینی کردن و مراجعه مجدد به قطعات کدگذاری شده، فرآیند تحلیل و مقایسه کدها و قطعات کدگذاری شده انجام و در نهایت با استفاده از این نرم‌افزار، مقولات، مفاهیم و مدل پارادایمی به شرح جدول (۴) و شکل (۳) مشخص گردید.

جدول ۴- کدگذاری محوری و انتخابی

محور	مقولات	برخی مفاهیم
پیشابند	سطح آمادگی و بلوغ فناوری	ابزاری تحلیلی به منظور ارزیابی سطح آمادگی فناوری (تکنولوژی) و میزان خطرپذیری ناشی از بکارگیری فناوری برای توسعه محصول است. درک صحیح از محدودیت‌های مدیریتی، عملکردی و زمان‌بندی است. ابزاری برای کمک به انتقال فناوری و تعیین زمان مناسب اجرا است.

مقولات	محور	برخی مفاهیم
فناوری واقعیت‌افزوده و مجازی	پیشابند	در واقعیت مجازی کلیه عناصر درک شده توسط کاربر، ساخته شده توسط کامپیوتر هستند. در واقعیت‌افزوده بخشی از اطلاعاتی را که کاربر درک می‌کند، در دنیای واقعی وجود دارند و بخشی توسط کامپیوتر ساخته شده‌اند.
قابلیت‌های فناورانه	پیشابند	توانایی بنگاه برای به حداکثر رساندن اطلاعات فناورانه در راستای محافظت از نوآوری شرکت و توان رقابتی شرکت در بازار، توانایی استفاده اثربخش از دانش فناورانه، دانش و مهارت موردنیاز برای شناسایی، ارزیابی، به‌کارگیری و توسعه فناوری و تکنیک‌های مرتبط با صنعت، توانمندی استفاده کارآمد از دانش فناورانه در اقدامات مختلف برای مشابه‌سازی، استفاده، وفق دادن، تغییر فناوری موجود.
داده‌های بزرگ	پیشابند	حجم عظیمی از دیتا، جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات حجیم در زمانی کوتاه، پردازش و تحلیل اطلاعات با سرعت بسیار بالا، ذخیره حجم زیادی از اطلاعات، دسته‌بندی‌های متعددی برای جمع‌آوری و ذخیره‌سازی اطلاعات، تهیه سیستم‌های جامع و یکپارچه برای دسته‌بندی‌های مرتب و کاربردی جهت کنترل اطلاعات، اتخاذ تصمیمات هوشمندانه با بزرگ دیتا
حس‌گرهای دیجیتالی هوشمند	پیشابند	حسگرهای هوشمند، امکان گردآوری دقیق‌تر و خودکار داده‌های زیست‌محیطی - با نویز خطا کمتر - را در میان اطلاعاتی که دقیقاً ثبت شده‌اند، فراهم می‌سازد. یک حسگرهای هوشمند، حداقل از یک سنسور، یک ریزپردازنده و یک فناوری ارتباطی تشکیل می‌شود. محیط توسط عامل هوشمند از طریق حسگرها مشاهده می‌گردد.
کنشگرهای دیجیتالی هوشمند	پیشابند	به آن اهرم هم می‌گویند و یکی از مولفه‌های ماشین به حساب می‌آید که انرژی را به حرکت تبدیل می‌کند. عملگرها وظیفه حرکت و کنترل سیستم را برعهده دارند.
اینترنت اشیاء	پیشابند	اینترنت اشیاء به میلیاردها دستگاه فیزیکی در سراسر جهان گفته می‌شود که به اینترنت متصل هستند و اطلاعات را جمع‌آوری می‌کنند و با کاربر و سایر دستگاه‌های متصل به اشتراک می‌گذارند.
بازایی هوشمندانه اطلاعات	پیشابند	تکنیک هوشمندانه ریکآوری اطلاعات به صورت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری
سازمان‌دهی اطلاعات / محتوا/ دانش	پیشابند	سازمان‌دهی اطلاعات / محتوا / دانش عبارت است از وارد کردن ساختار خاص محتوا در یک مجموعه از اسناد و عرضه این ساختار به کاربر. این اسناد، از طریق نظام بازایی اطلاعات در پاسخ به پرس‌وجوی کاربر در دسترس وی قرار می‌گیرند.
تحلیل هوشمند	پیشابند	تحلیل داده‌های بزرگ، داده‌ها در وب و موتورهای جستجوی بهینه، الگوریتم‌های ژنریک در بازاریابی هوش مصنوعی.
وب‌سایت هوشمند	پیشابند	انجام محاسبات پیشرفته توسط وب‌سایت، تصمیم‌گیری در خصوص محتوای سایت و رنگ‌بندی توسط وب‌سایت هوشمند، صحت اطلاعات، قابلیت استفاده، امنیت و یکپارچگی، قابلیت تنظیم توسط کاربر، تعامل، قابلیت اطمینان، ظرفیت ذخیره‌سازی، پاسخگویی، اطمینان خاطر، کیفیت محتوا، جبران خسارت
اتوماسیون رباتیک فرایندها	پیشابند	تکمیل فرایندهای روزمره خسته‌کننده، کاهش کارهای دستی، تمرکز روی موضوعات بدون نیاز به تصمیم‌گیری پیچیده، عدم نیاز به کدنویسی خاص، هزینه مناسب، مقاومت کمتر کارکنان، تمرکز سازمان‌ها به موضوع خودکارسازی.

مقولات	برخی مفاهیم	محور
اتوماسیون فرایند دیجیتال	روش استفاده از فناوری دیجیتال برای خودکارسازی یک یا چند کار درگیر در فرایند کسب و کار است. اتوماسیون فرایند دیجیتال فرایندهای تکرار شونده را تحت یک گردش کار، خودکارسازی و اجرا می‌کند. اتوماسیون فرایند دیجیتال ^۱ نوع تکامل یافته، دیجیتالی و خودکار مدیریت سنتی فرایند کسب و کار ^۲ است.	پیشابند
ارتباطات هوشمند	برقراری ارتباط با کاربران و مشتریان به صورت هوشمند و با استفاده از هوش ماشینی. طراحی مجاری ارتباطی با کاربران و مشتریان با استفاده از سیستم هوش مصنوعی.	پیشابند
سیستم عامل هوشمند هوش مصنوعی	موجودیت نرم‌افزاری از یک سیستم هوش مصنوعی مبتنی بر بلاک‌چین است. دارای قدرت ادراک و تصمیم‌گیری است. براساس دانش و تجربیات خود، ضمن بررسی ابعاد پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان به صورت خودکار به درک هوشمند رفتار مصرف‌کننده در سه مرحله واکنش، مقابله و سازگاری و پیامدهای آن می‌پردازد. تصمیم می‌گیرد که از چه مدل رفتاری برای تأثیرگذاری حداکثری و موثر بر رفتارها و عادات مصرف‌کنندگان استفاده نماید.	پدیده مرکزی
شفافیت قوانین تسهیل‌گر	بخشی از شفافیت به قوانین مربوط است و با استفاده از وضع قوانین مطلوب، می‌توان مسیر را کاملاً شفاف کرد تا کسی نتواند تخلفی انجام دهد.	عوامل زمینه‌ای
زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	شامل ایجاد و توسعه شبکه‌ها و سرویس‌های مخابراتی، شبکه‌های انتقال، برقراری ارتباطات چندرسانه‌ای، دستیابی و عرضه اطلاعات، ذخیره‌سازی اطلاعات، مهندسی پروتکل‌ها، فناوری‌های رمزنگاری و امنیتی می‌باشد.	عوامل زمینه‌ای
پذیرش فناوری دیجیتال هوشمند	سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش‌ها و هنجارهای ذهنی، قصد و نیت رفتاری.	عوامل زمینه‌ای
فرهنگ هوشمندسازی	فرهنگ نوآوری هوشمند، فرهنگ تسهیم دانش، فرهنگ کارآفرینی و هوشمندسازی، فرهنگ همکاری، ارزش و اهمیت فن‌آوری. اطلاعات در سازمان، تصمیم‌گیری داده‌محور، تشریح مساعی، فرهنگ باز، ذهنیت دیجیتال. چابکی و انعطاف‌پذیری، مشتری‌مداری، تأکید بر ارزش فناوری‌های دیجیتال، نهادینه کردن تمرکز بر مشتری در فرایند تصمیم‌گیری، نمایش دادن ارزش‌ها، و احترام به اکوسیستم.	عوامل زمینه‌ای
سواد دیجیتال	شالوده و اساس، دانش پس‌زمینه، شایستگی مرکزی، نگرش و دیدگاه‌ها	عوامل مداخله‌گر
پروفایلینگ داده‌ها	ابزار قدرتمندی برای پروفایل کردن برنامه‌های کاربردی دات-نت است. این ابزار قادر است میزان و نحوه استفاده از پردازنده، ورودی/خروجی و حافظه را در سطح برنامه مشخص نماید. این ابزار قابلیت پروفایل کردن برنامه‌های بزرگ و حجیم را با کمترین بار اضافی (در حد صفر) فراهم می‌سازد. امکان یکپارچه‌سازی ابزار با محیط تولید وجود دارد.	عوامل مداخله‌گر
مدل سازی فرایندها	مدل‌سازی فرایند، تکنیکی است که برای درک و توصیف فرایند طراحی شده است. مدل‌سازی بین وضعیت فعلی و آینده فرایند، اتصال برقرار می‌کند. مدل‌سازی فرایند، فرایندها و تعاملات بین بخش‌های مختلف را ضبط کرده و یک تصویر واضح و روشن از فرایندهای فعلی به نمایش می‌گذارد. مدل‌سازی فرایند به شناسایی موارد عقب مانده و گلوگاه کمک می‌کند و باعث ایجاد فرایندی بهتر و کارآمدتر می‌شود.	عوامل مداخله‌گر

مقولات	محور	برخی مفاهیم
توسعه دانش و هوشمندسازی	راهبرد	ترکیب ۷ اس مکینزی، مصورسازی داده‌ها، توانایی جهت دسترسی به دانش و اطلاعات، جداول اطلاعات پایه پارامتریک جامع سازمانی، توانایی برای ترکیب و توزیع اطلاعات، توانایی برای گزینش مفهومی داده‌ها، کسب دانش، توزیع و تفسیر دانش و مشارکت در تولید دانش.
ارزش آفرینی و خلق ارزش	پیامد	خلق ارزش پایدار و افزوده، تحقق اهداف تولیدات داخلی، فرهنگ‌سازی و توسعه خلاق، افزایش کارایی برنامه‌های راهبردی، افزایش کارایی قوانین و مقررات، تهیه چارچوب ذهنی و الگوی مفهومی و هدایت ایده‌ها، ترکیبی از فعالیت‌های ارزش افزوده، ایجاد ارزش برای مشتری از طریق پیوند فرایندهای ارزش افزوده یک بنگاه.
بکارگیری مؤثر داده‌ها	پیامد	فرآیند مؤثر هضم، ذخیره‌سازی، سازمان‌دهی و نگهداری داده‌های ایجاد و جمع‌آوری شده توسط یک سازمان. مدیریت داده می‌تواند برای تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد کسب‌وکار، بهبود فعالیت‌های بازاریابی، بهینه‌سازی عملیات کسب‌وکار و کاهش هزینه‌ها، با هدف افزایش درآمد و سود، مورد استفاده قرار گیرد.
اجرای خودکار روندها	پیامد	کارا تر و مؤثر تر کردن فرایندها، تسهیل نظارت و مدیریت، کمک به تصمیم‌سازی، بهبود مستمر فرایندها، بهبود خدمات مشتریان، جایگزینی یا کنترل وظایف انسانی با خودکارسازی فعالیت‌ها، افزایش شفافیت و سرعت جریان اطلاعات، ارائه خدمات و محصولات ارزشمندتر به مشتریان.
کاهش خطای انسانی	پیامد	لزوم پیشگیری از بروز خطاهای انسانی به‌واسطه اندازه سیستم، خستگی جسمانی، شرایط نامناسب فیزیکی و فقدان زمان لازم برای انجام یک کار، لزوم پیشگیری از بروز خطاهای انسانی به‌واسطه فشارهای وارده بر اپراتور جهت انجام کار صحیح، دقیق و ایمن.
افزایش فروش و سهم بازار	پیامد	تعیین اهداف هوشمندانه، افزایش سهم بازار، ارزش‌گذاری درست، رفع نیاز مشتری. شخصیت‌شناسی مشتریان، هدیه دادن به‌جای تخفیف، ارتباط با مشتریان. استفاده از انواع شیوه‌های نوین تبلیغاتی.
برتری رقابتی	پیامد	میزان تعاملات مناسب در شرایط رقابتی، تمایز در ویژگی‌ها برای ارائه خدمات بهتر از رقیب، برتری توانمندی‌هایی نسبت به رقیب، ارائه ارزشی به مشتریان که توسط رقبای بالقوه و بالفعل عرضه نمی‌شود.
افزایش چابکی	پیامد	چابکی به ایجاد توانایی در سازمان برای انطباق سریع با تغییرات بازار داخلی و خارجی گفته می‌شود.
افزایش کارایی و سودآوری	پیامد	جابه‌جایی، انتقال و ارسال قراردادهای هوشمند بسیار آسان‌تر از قراردادهای سنتی است. نیازی نیست هر دو طرف قرارداد برای امضاء در یک مکان حضور داشته باشند. بلاکچین به طرفین معامله در صرفه‌جویی زمان کمک می‌کند. افزایش سود خالص شرکت، بهبود ارزش افزوده اقتصادی، بهبود ارزش افزوده بازار، افزایش سود خالص، بهبود بازده دارایی‌ها، بهبود بازده حقوق صاحبان سهام، افزایش بازده سرمایه به‌کار رفته، بهبود شاخص‌های قدرت مالی.

مقولات	مخبر
افزایش اعتماد	پیامد
افزایش چرخه عمر مشتری	پیامد

در بلاکچین حتی نیاز نیست به طرف مقابل اعتماد داشته باشید؛ چراکه تمام فرآیند توسط خود سیستم و قرارداد انجام خواهد شد.

بنگاه تجاری باید در کسب و کار خود فرآیند چرخه عمر مشتری را در ترکیب با فرآیند چرخه عمر محصول مورد نظر قرار بدهد. افزایش دوره عمر مشتری، شناسایی بیشتر مشتریان احتمالی و کاهش هزینه‌های جذب مشتری، افزایش سودآوری، طولانی‌تر کردن مرحله رشد و بلوغ.

جدول ۵- نتایج روش ترکیبی مرور نظام‌مند و داده‌بنیاد

مخبر	مقولات	روش تحقیق	مقالات - نویسندگان روش مرور نظام‌مند	نظر خبرگان روش داده‌بنیاد
پیش‌بیند	سطح آمادگی و بلوغ فناوری	مرور نظام‌مند	رین شیم و کیم (۲۰۲۰)؛ فاتیمه و همکاران (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	فناوری واقعیت افزوده و مجازی	مرور نظام‌مند	حمدی بن و همکاران (۲۰۲۱)؛ ابوحدبه و نفی (۲۰۲۱)	
پیش‌بیند	قابلیت‌های فناورانه	مرور نظام‌مند	رین شیم و کیم (۲۰۲۰)؛ یانگ و همکاران (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	داده‌های بزرگ	مرور نظام‌مند	سیدلاوسکینه (۲۰۲۱)؛ یانگ و همکاران (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	حسگرهای دیجیتالی هوشمند	مرور نظام‌مند	حمدی بن و همکاران (۲۰۲۱)	
پیش‌بیند	کنشگرهای دیجیتالی هوشمند	مرور نظام‌مند	حمدی بن و همکاران (۲۰۲۱)	
پیش‌بیند	اینترنت اشیاء	مرور نظام‌مند	یانگ و همکاران (۲۰۲۲) و سیدلاوسکینه (۲۰۲۱)	
پیش‌بیند	بازیابی هوشمندانه اطلاعات	مرور نظام‌مند	بینوس و برونو (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	سازمان‌دهی اطلاعات/ محتوا/ دانش	مرور نظام‌مند	کریدالوکمانا و همکاران (۲۰۲۲)؛ موخرجی و چیتیاکا (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	تحلیل هوشمند	مرور نظام‌مند	کریدالوکمانا و همکاران (۲۰۲۲)؛ موخرجی و چیتیاکا (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	وب‌سایت هوشمند	مرور نظام‌مند	جنگ وین و یونگ جون (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	اتوماسیون رباتیک فرایندها	مرور نظام‌مند	آب عزیزی و جمیلی (۲۰۲۲)	
پیش‌بیند	اتوماسیون فرایند دیجیتال	مرور نظام‌مند	آب عزیزی و جمیلی (۲۰۲۲)	

محور	مقولات	روش تحقیق	مقالات- نویسندگان روش مرور نظام‌مند	نظر خبرگان روش داده‌بنیاد
پیش‌بیند	ارتباطات هوشمند	مرور نظام‌مند	فرانسیس و همکاران (۲۰۲۲)؛ فاتیما و همکاران (۲۰۲۲)	
پدیده مرکزی	عامل هوشمند هوش مصنوعی	مرور نظام‌مند	سیدلاوسکینه (۲۰۲۱)؛ یانگ و همکاران (۲۰۲۲)؛ فرانسیس و همکاران (۲۰۲۲)	
عوامل زمینه‌ای	شفافیت قوانین تسهیل‌گر	تئوری داده‌بنیاد		۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹
عوامل زمینه‌ای	زیرساخت‌های فناوری	تئوری داده‌بنیاد		۷-۸-۹-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵ ۱-۲-۳-۴-۵
عوامل زمینه‌ای	پذیرش فناوری هوشمند	تئوری داده‌بنیاد		۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۴-۵-۶-۸-۹
عوامل زمینه‌ای	فرهنگ هوشمندسازی	تئوری داده‌بنیاد		۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴ ۱-۲-۳-۴-۵-۶
عوامل مداخله‌گر	سواد دیجیتال	تئوری داده‌بنیاد		۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸
عوامل مداخله‌گر	پروفایلینگ داده‌ها	تئوری داده‌بنیاد		۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹
عوامل مداخله‌گر	مدل‌سازی فرایندها	تئوری داده‌بنیاد		۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸
راهنبرد	توسعه دانش و هوشمندسازی	تئوری داده‌بنیاد		۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹
پیامد	ارزش‌آفرینی و خلق ارزش	تئوری داده‌بنیاد		۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵ ۱-۲-۴-۵-۶-۷-۸
پیامد	بکارگیری مؤثر داده‌ها	تئوری داده‌بنیاد		۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸
پیامد	اجرای خودکار روندها	تئوری داده‌بنیاد		۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹
پیامد	کاهش خطای انسانی	تئوری داده‌بنیاد		۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹
پیامد	افزایش فروش و سهم بازار	تئوری داده‌بنیاد		۹-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸
پیامد	برتری رقابتی	تئوری داده‌بنیاد		۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۸-۹
پیامد	افزایش چابکی	تئوری داده‌بنیاد		۹-۱۰-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸

محور	مقولات	روش تحقیق	مقالات- نویسندگان روش مرور نظام‌مند	نظر خبرگان روش داده‌بنیاد
پیامد	افزایش کارایی و سودآوری	تئوری داده‌بنیاد	۷-۸-۹-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶	۷-۸-۹-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶
پیامد	افزایش اعتماد	تئوری داده‌بنیاد	۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶	۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۶ ۱-۲-۳-۴-۵-۶
پیامد	افزایش چرخه عمر مشتری	تئوری داده‌بنیاد	۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴ ۱-۲-۳-۴-۵-۶	۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴ ۱-۲-۳-۴-۵-۶

۶-۲. مدل پارادایمی پژوهش

براساس کدگذاری باز، محوری و انتخابی، مدل پارادایمی تحقیق در شکل شماره (۳) آمده است.



شکل ۳- مدل پارادایمی پژوهش

۷. نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی عامل هوشمند هوش مصنوعی پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان کیف و کفش در بستر بلاکچین است. بدین منظور برای طراحی الگو از ترکیب دو روش مرور نظام‌مند و تئوری داده‌بنیاد استفاده شد. ابتدا با استفاده از روش مرور نظام‌مند تعداد ۳۶۱ مقاله شناسایی گردید که پس از غربالگری تعداد ۲۶ مقاله شمول تشخیص داده شدند که منتج به شناسایی پیشایندها و پدیده مرکزی در الگو گردید. در ادامه با توجه به اینکه پیشینه و ادبیات پژوهش از غنای لازم برخوردار نبود، از تئوری داده‌بنیاد جهت تکمیل الگو و شناسایی عوامل زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها استفاده شد.

هر مصرف‌کننده کیف و کفش روند فکری و نگرشی متفاوتی نسبت به خرید محصول دارد.

سیستم‌های عامل هوشمند قادرند تا با شناخت سبک‌های غالب رفتاری مصرف‌کنندگان و تحلیل الگوریتم‌های شبیه‌سازی شده در فضای مجازی، ضمن شناسایی ناهنجاری‌های رفتاری، به بررسی، تحلیل و پایش پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان در ۳ مرحله واکنش، مقابله و سازگاری پرداخته و به صورت اقتضایی تصمیم بگیرند که از کدام مدل‌های رفتاری برای تأثیرگذاری حداکثری بر رفتارها و عادت‌های مصرف‌کنندگان کیف و کفش جهت ترغیب به خرید استفاده نمایند (رین شیم و کیم، ۲۰۲۰).

اگر شرکت‌های تولیدکننده کیف و کفش نتوانند هوشمندانه واکنش رفتاری مصرف‌کنندگان را نسبت به کیف و کفش‌های تولیدی خود به موقع سنجش و درک نمایند، مزیت رقابتی خود را نسبت به سایر تولیدکنندگان به مرور از دست خواهند داد (فرانسیس و همکاران، ۲۰۲۲). امروزه به دلیل تغییر مد، فناوری، روندها، سبک زندگی، درآمد و سایر عوامل مشابه، رفتار مصرف‌کنندگان نیز تغییر کرده است. مدیران شرکت‌های تولیدی کیف و کفش می‌بایست عواملی را که در حال تغییر هستند، با استفاده از سیستم‌های عامل هوشمند شناسایی نمایند، تا قادر باشند تلاش‌های بازاریابی را متناسب با تغییرات لحظه‌ای برنامه‌ریزی نماید (بانگ و همکاران، ۲۰۲۲). بدین جهت شناسایی عوامل تأثیرگذار بر این عامل‌های هوشمند به جهت عملکرد بهتر، امری حیاتی و مهم است. این شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از این عامل‌ها، از تشخیص و ردیابی احساسات مصرف‌کنندگان کیف و کفش نیز به نفع خود استفاده کنند. به طور خاص سیستم‌های عامل‌های هوشمند قادرند تا یک الگوریتم با قدرت هوش مصنوعی ایجاد کنند، تا قادر باشد حالات چهره مصرف‌کننده را تشخیص دهد و حتی احساسات آینده را پیش‌بینی نماید (حمیدی بن و همکاران، ۲۰۲۱). از آنجایی که نگهداری داده‌های استفاده‌شده پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان در مراحل مختلف واکنش، مقابله و سازگاری بسیار مهم و حیاتی است، می‌بایست این داده‌ها و آنالیزهای مربوطه به صورت شفاف و بدون دست‌کاری نگهداری شوند، این فناوری به صنعت بلاکچین نیاز دارد (کریدالوکمانا و همکاران، ۲۰۲۲).

شرکت‌های تولیدکننده کیف و کفش برای خلق ارزش و افزایش چرخه عمر مشتریان خود می‌بایست همواره از سیستم‌هایی استفاده نمایند که منجر به ایجاد مزیت رقابتی پایدار گردد. سیستم‌های عامل هوشمند هوش مصنوعی یکی از قوی‌ترین ابزارهای استراتژیکی است که یک مدیر می‌تواند از آن بهره‌مند شود. درک و شناخت خودکار و هوشمندانه پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان با استفاده از این سیستم برای موفقیت محصولات فعلی، عرضه محصولات جدید، افزایش فروش و سودآوری در فضای رقابتی امری ضروری است. این سیستم به صورت خودکار و بدون دخالت عامل انسانی، قابلیت ادراک و تصمیم‌گیری اقتضایی دارد و می‌تواند به صورت هوشمندانه در بستر

بلاکچین ضمن شناسایی مدل‌های مختلف رفتاری کاذب و ناهنجاری‌های رفتاری، به بررسی، تحلیل و پایش ابعاد پاسخ‌های رفتاری مصرف‌کنندگان در مراحل واکنش، مقابله و سازگاری پرداخته و انتخاب نمایند که شرکت از کدام الگوی بهینه رفتاری برای تأثیرگذاری حداکثری بر رفتارها و عادت‌های مصرف‌کنندگان جهت افزایش تمایل به خرید استفاده نماید. جهت استفاده بهینه از این سیستم هوشمند، توجه به عوامل و متغیرهای شناسایی شده در مدل پارادایمی پژوهش ضروری به نظر می‌رسد. استفاده از سیستم عامل هوشمند مبتنی بر بلاکچین و راهبردهای توسعه دانش و هوشمندسازی مزیت‌های متعددی همچون برتری رقابتی، چابکی سازمانی، ارزش آفرینی و افزایش فروش را در پی خواهد داشت.

۸. پیشنهادهای کاربردی برای شرکت‌های تولیدکننده کیف و کفش

در این پژوهش عامل هوشمند به عنوان پدیده مرکزی در مدل پارادایمی شناسایی گردید. استفاده از این عامل‌ها جهت شخصی‌سازی رفتار هر مصرف‌کننده توصیه می‌شود. همچنین از این عامل‌های هوشمند می‌توان در بازاریابی عصبی، مدیریت ارتباط با مشتری، شبیه‌سازی واقعیت‌های افزوده و مجازی و ایجاد پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری خودکار استفاده نمود.

از آنجایی که توسعه دانش و هوشمندسازی به عنوان دو راهبرد مهم در الگو شناسایی شدند، شرکت‌های فعال در صنعت کیف و کفش می‌توانند با توسعه دانش و هوشمندسازی فعالیت‌های خود، از ابزارها و تکنیک‌های فنی و اطلاعاتی جهت مدیریت صحیح امور، انتخاب مدل بهینه رفتاری مصرف‌کننده، تسهیل فعالیت‌ها، ارتقاء و اصلاح سبک زندگی، شتاب بخشیدن به اجرای دقیق و حرفه‌ای‌تر امور بپردازند.

از پیشایندهای مهم شناسایی شده، اتوماسیون‌های فرایند رباتیک و فرایند دیجیتال است. استفاده از این اتوماسیون‌ها می‌تواند منجر به خودکارسازی و بهینه‌سازی وظایف، افزایش کیفیت کار و کاهش خطاها و ریسک‌ها در فرایندها و در نهایت افزایش کارایی و بهره‌وری گردد.

منابع

- حسن‌زاده، م. (۱۴۰۰). انقلاب پنجم داده، نقش بی‌بدیل عامل‌های هوشمند و ضرورت سازمان ملی داده‌ها. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۷(۳): ۱۶-۷.
- حسن‌زاده، م.، محمدخانی، آ. (۱۳۸۷). مروری بر عامل‌های هوشمند و نقش آن‌ها در خدمات کتابخانه‌ای. بیک نور، ۶(۲): ۴۲-۵۲.
- خان محمدی، م. (۱۴۰۰). بررسی موانع به‌کارگیری عامل‌های هوشمند در حسابرسی مستقل. چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، ۴(۳۸): ۱۱۴-۱۰۰.
- سرگزی مقدم، ح.، شهسواری، م. (۱۳۹۵). مروری بر نقش عامل‌های نرم‌افزاری هوشمند در مدیریت زنجیره تأمین. مدیریت زنجیره تأمین، ۱۸(۵۳): ۱۴-۲۶.
- علی احمدی، ع.، حورعلی، م. (۱۳۸۳). مدیریت ارتباط با مشتری با تکیه بر ابزارهای مبتنی بر وب و عامل‌های هوشمند. مدیریت فردا، ۷(۸): ۱۰۸-۱۰۱.
- کاوسی، ک.، مشیری، ب. (۱۳۸۳). بهبود روش‌های هوشمند عامل ترکیب اطلاعات. نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران، شماره ۸۳: ۹۸-۸۵.
- مرادی، م.، آقایی، ع.، حسینی، م. (۱۳۹۲). به‌کارگیری سیستم چند عامل هوشمند در تصمیم‌گیری با رویکرد مدیریت دانش. مدیریت فناوری اطلاعات، ۵(۴): ۲۴۴-۲۱۹.
- منصوریان، ی. (۱۳۸۳). عامل‌های جست‌وجوگر هوشمند و اطلاع‌یابی در محیط وب. اطلاع‌شناسی، شماره ۴: ۱۶۴-۱۶۳.
- نامی، م.، کمالی دهقان، م.، عباسی، م.، فارسی، ا. (۱۳۸۷). نقش عامل‌های هوشمند در بهبود فعالیت‌های دولت الکترونیک. مهندسی برق مجلسی، ۲(۴): ۴۲-۳۷.
- وفادار، ش.، عبداله‌زاده بارفوروش، ا. (۱۳۹۰). الگوهای تحلیل پایایی یادگیری در عامل‌های نرم‌افزاری هوشمند. مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران، ۹(۳): ۱۱۹-۱۳۲.

References

- Ab Azizi, A. & Farif Jemili, M. (2022). Conceptual Design of a Socially Intelligent Agent with Triadic Empathy and Theory of Mind for Mental Health Support. *Journal of human center technology*, 1(1): 28-39. <https://doi.org/10.11113/humentech.v1n1.12>
- Abu Hadba, S.Y. & Nafea, I. (2021). An Intelligent Agent Model and a Simulation for a Given Task in a Specific Environment. *American Journal of Artificial Intelligence*, 5(1): 1-16. <https://doi.org/10.11648/j.ajai.20210501.11>
- Ali Ahmadi, A. & Hour Ali, M. (2004). Customer relationship management relying on web-based tools and intelligent agents. *Tomorrow's Management*, 7(8): 101-108. [in persian]
- Alkinani, M.H., Ali Almazroib, A., Aadhikaric, M. & Menond, V.G. (2022). Desing and analysis of logistic agent-based swarm-neural network for intelligent transportation system. *Alexandria Engineering Journal*, 61(10): 8325-8334.
- Binos, T. & Bruno, V. (2022). Intelligent agent based framework to augment warehouse management systems for dynamic demand environments. *Australasian Conference on Information Systems*: 198-216. <https://doi.org/10.3127/ajis.v25i0.2845>
- Fafadar, Sh. & Abdulzadeh Barforosh, A. (2011). Patterns of learning stability analysis in intelligent

- software agents. *Electrical Engineering and Computer Engineering of Iran*, 9(3): 119-132. [in persian]
- Fathima, K.M., Santhiyakumari, N. & Suganthi, M. (2022). Augmentation of Intelligent Agent for Multiple Access Protocols in Wireless Sensor Networks. *Second International Conference on Artificial Intelligence and Smart Energy*, 3(1): 61-78.
<https://doi.org/10.1109/ICAIS53314.2022.9742944>
- Francis, V., Francelin, S., Daniel, J. & Velliangiri, S. (2022). Intelligent agent and optimization-based deep residual network to secure communication in UAV network. *International journal of intelligent systems*, 5(2): 68-82. <https://doi.org/10.1002/int.22800>
- Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. (2005). *Paradigmatic Controversies, Contradictions, and Emerging Confluences*. In: N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research*: 191-215.
- Hamdi Ben, A., Byrns, A. & Frasson, C. (2021). Optimizing Alzheimer's Disease Therapy Using a Neural Intelligent Agent-Based Platform. *International Journal of Intelligence Science*, 6(3): 321-343. <https://doi.org/10.4236/ijis.2021.112006>
- Hassanzadeh, M. & Mohammadkhani, A. (2008). An overview of intelligent agents and their role in library services. *Peek Noor*, 6(2): 42-52. [in persian]
- Hassanzadeh, M. (2021). The fifth data revolution, the irreplaceable role of intelligent agents and the necessity of a national data organization. *Information Management Sciences and Techniques*, 7(3): 7-16. [in persian]
- Jungwon, K. & Yongjun, S. (2022). Artificial Intelligence Is Safer for My Privacy: Interplay Between Types of Personal Information and Agents on Perceived Privacy Risk and Concerns. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, Vol. 25: 587-611.
<https://doi.org/10.1089/cyber.2021.0076>
- Kaswan, K.S., Dhattewal, J.S. & Balyan, A. (2022). Intelligent Agents based Integration of Machine Learning and Case Base Reasoning System. *International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering*: 168-183.
<https://doi.org/10.1109/ICACITE53722.2022.9823890>
- Kavossi, K. & Moshiri, B. (2004). Improving the intelligent methods of combining information. *Journal of Technical Faculty of Tehran University*, no. 83: 85-98. [in persian]
- Khan Mohammadi, M. (2021). Examining the obstacles to the use of intelligent agents in independent auditing. *Accounting and Management Perspectives*, 4(38): 100-114. [in persian]
- Kridalukmana, R., Eridani, D., Septiana, R. & Rochim, A.F. & Setyobudhi, CHT. (2022). Artificial Situation Awareness for an Intelligent Agent. *International Joint Conference on Computer Science and Software*: 47-63. <https://doi.org/10.1109/JCSSE54890.2022.9836282>
- Mansourian, Y. (2004). Intelligent search agents and information retrieval in the web environment. *Informatics*, no. 4: 164-163. [in persian]
- Moradi, M., Aghaei, A. & Hosseini, M. (2012). Application of intelligent multi-agent system in decision making with knowledge management approach. *Information Technology Management*, 5(4): 244-219. [in persian]
- Mousawi, S., Koufaris, M. & Benbunan-Fich, R. (2022). The role of user perceptions of intelligence,

- anthropomorphism, and self-extension on continuance of use of personal intelligent agents. *European Journal of Information Systems*, Vol.108: 22-41.
<https://doi.org/10.1080/0960085X.2021.2018365>
- Mukherjee, S. & Chittipaka, V. (2022). Analysing the Adoption of Intelligent Agent Technology in Food Supply Chain Management. *IGI Global's Online Bookstore Extended*: 258-279.
<https://doi.org/10.1177/23197145211059243>
- Nami, M., Kamali Dehghan, M., Abbasi, M. & Farsi, A. (2008). The role of intelligent agents in improving e-government activities. *Electrical Engineering*, 2(4): 42-37. [in persian]
- Nandy, S., Adhikari, M., Chakraborty, S., Alkhayat, A. & Kumar, N. (2022). Intelligent Agent-based Internet of Medical Things framework for detecting brain response from Electroencephalography signal using Bag-of-Neural Network. *Future Generation Computer Systems*, Vol. 130: 241-252.
<https://doi.org/10.1016/j.future.2021.12.019>
- Rin Shim, H. & Gwan Kim, B. (2020). The Effect of Customer Value on User Satisfaction With Dialogue Characteristics of Apple's Intelligent Agent Siri. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, Vol. 92: 28-46. <https://doi.org/10.4018/JOEUC.2020010104>
- Sargazi Moghadam, H. & Shahesvari, M. (2016). An overview of the role of intelligent software agents in supply chain management. *Supply Chain Management*, 18(53): 14-26. [in persian]
- Sidlauskiene, J. (2021). What Drives Consumers' Decisions to Use Intelligent Agent Technologies? *Journal of Internet Commerce*, Vol.113: 8-22. <https://doi.org/10.1080/15332861.2021.1961192>
- Yang, Y., Yue, L., Xingyang, L., Jin, A. & Yifan, L. (2022). Anthropomorphism and customers' willingness to use artificial intelligence service agents. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, Vol. 31: 12-35. <https://doi.org/10.1080/19368623.2021.192603>