



Identifying Key Trends and Emerging Thematic Clusters in the Research Field of Enterprise Resource Planning (ERP) Software


Mohammadreza
Khorramabadi Arani ^{1*}

Mohammadreza
Nasiri ²

Ali Dehghani
Mofrad Arani ³

 1. Ph.D Student in Information Science and Knowledge Studies, University of Isfahan, Isfahan, Iran, (Corresponding author).

 2. Ph.D Student in Information Science and Knowledge Studies, University of Qom, Qom, Iran.
Email: mrnasiri1989@gmail.com

 3. Ph.D Student in Computer Engineering, Software Engineering, Kashan University, Kashan, Iran.
Email: ali.dehghani@grad.kashanu.ac.ir

Email: mr.khorramarani78@gmail.com

Abstract

Received:
27/01/2025

Final revision:
16/07/2025

Accepted:
17/07/2025

Early online access:
19/07/2025

Published:
01/04/2026

Purpose: The purpose of this research is to analyze scientific publications in the field of enterprise resource planning (ERP) software using the Web of Science database, as well as to create a scientific map of this domain. Additionally, the study aims to examine thematic clusters related to ERP software.

Methodology: This quantitative study utilized the Web of Science citation database to analyze data extracted from it. The statistical population comprised 2,531 records spanning from early 1994 to the end of 2024, employing a complete population sampling method. The search was conducted using relevant keywords and advanced search tools to identify all pertinent articles. Data analysis was performed using VOSviewer software and included examining spatial and temporal distributions, international collaboration networks, and identifying dominant topics to better understand scientific developments in this field.

Findings: The findings indicate that China leads among countries with 57 records, followed by the United States and India. European countries such as the United Kingdom, Germany, and France also make significant contributions to scientific output. Among universities, Ohio University ranks first with 78 records, Florida State University is second with 38 records, and National Central University ranks third with 36 records. These top three universities have produced a total of 152 papers, with American institutions accounting for the majority of scientific production in this field. Of the top 10 institutions, six are located in the United States. Additionally, institutions such as the Indian Institute of Technology and the Egyptian Knowledge Bank represent non-Western countries, highlighting global participation in this field. Among authors, V. Gao from China leads with 14 records, while authors such as Andrea, Legria, Werich, and Worcester closely compete with 10 articles each. The highest scientific production was recorded in 2013, with 158 information records. Among the journals, the International Journal of Organizational Information Systems ranks first with 98 articles.



Mohammadreza
Khorramabadi Arani ^{1*}

Mohammadreza
Nasiri ²

Ali Dehghani
Mofrad Arani ³

Received:
27/01/2025

Final revision:
16/07/2025

Accepted:
17/07/2025

Early online access:
19/07/2025

Published:
01/04/2026



The Journal of Industrial Management and Data Systems follows in second place with 65 articles, while the Journal of Business Process Management ranks third with 53 articles. An analysis of the languages used in the articles reveals that English, as the international language of science and research, is overwhelmingly dominant in the field of enterprise resource planning (ERP) software. With 2,465 articles out of the total, it is evident that most scientific research and publications in this field are conducted in English. This dominance may be attributed to greater access to scientific resources, international collaborations, and the necessity to publish in reputable journals. In contrast, other languages such as Portuguese, German, and Spanish account for significantly fewer articles—25, 12, and 11 respectively—indicating comparatively less research activity in these languages. The findings revealed that keywords related to ERP software were grouped into ten clusters, with the ERP software cluster exhibiting the highest degree of centrality. Additionally, the density map indicates that this keyword has the greatest density. Other topics within the clusters include critical success factors, technology adoption models, ERP implementation challenges, organizational performance, process improvement, software customization, emerging technologies, artificial intelligence, and big data. The findings also reveal a broad connection among business concepts such as management, efficiency, innovation, and performance, underscoring the importance of business as the central focus of research in this field. Additionally, the strong link between business and information technology, automation, and concepts related to small and medium-sized enterprises highlights an emphasis on enhancing performance and adapting to customer needs. On the other hand, the findings highlight significant connections between concepts related to the implementation and success of ERP software. A substantial portion of the research is dedicated to exploring solutions and factors that influence the successful implementation of these systems. Additionally, ERP serves as a tool to enhance coordination within organizational supply chains, making the selection of the appropriate system and attention to critical success factors essential for ERP project success.

Conclusion: The results of this study demonstrate that the ERP software field has experienced significant growth in recent decades and is increasingly integrating new technologies such as artificial intelligence, big data, and cloud computing. An analysis of scientific literature reveals that topics like supply chain management, data analysis, and integration with other management systems are among the most prominent trends in this area. However, a more detailed investigation into the impact of new technologies on ERP system performance, implementation challenges in developing countries, and integration with other management systems remains lacking. Therefore, by identifying these gaps, this study paves the way for future research and emphasizes that advancing technology and management in the ERP field requires innovative and specialized approaches.

Keywords: Enterprise Resource Planning (ERP), Information visualization, Scientometrics, Web of Science.

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP)

*^۱ محمدرضا خرم‌آبادی آرانی^۲ محمدرضا نصیری^۳ علی دهقانی مفرد آرانی

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، (نویسنده مسئول).

۲. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه قم، قم، ایران.

Email: mrnasiri1989@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر، گرایش نرم‌افزار، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران.

Email: ali.dehghani@grad.kashanu.ac.ir

Email: mr.khorramarani78@gmail.com

چکیده

هدف: هدف این پژوهش، تحلیل تولیدات علمی نمایه‌شده در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی ای.آر.پی (ERP) مبتنی بر پایگاه وب‌آوساینس و ترسیم نقشه علمی این حوزه موضوعی است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با رویکرد علم‌سنجی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۲۵۳۱ رکورد از تولیدات علمی مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی است که از ابتدای سال ۱۹۹۴ تا پایان ۲۰۲۴ میلادی در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده‌اند. داده‌ها از طریق راهبرد جست‌وجوی پیشرفته در بخش موضوعی این پایگاه گردآوری و با استفاده از نرم‌افزار ووس ویور (VOSviewer) تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد چین با ۵۷ رکورد بیشترین سهم در تولید علم این حوزه دارد و پس‌از آن آمریکا و هند قرار می‌گیرند. در میان دانشگاه‌ها، دانشگاه اوهایو با ۷۸ رکورد بیشترین سهم مشارکت را به خود اختصاص داده است. از میان نویسندگان، وی. گایو از چین با ۱۴ مقاله در رتبه نخست قرار دارد. بیشترین تعداد تولیدات علمی در سال ۲۰۱۳ با ۱۵۸ رکورد ثبت شده و نشریه بین‌المللی سیستم‌های اطلاعات سازمانی با انتشار ۹۸ مقاله در جایگاه اول قرار گرفته است. تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها منجر به شناسایی ۱۰ خوشه موضوعی شد که در این میان، خوشه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی از بالاترین میزان مرکزیت برخوردار بوده و نقشه چگالی نیز نشان می‌دهد این کلیدواژه دارای بیشترین تراکم است. از دیگر موضوعات برجسته خوشه‌ها می‌توان به عوامل حیاتی موفقیت، مدل پذیرش فناوری، چالش‌های پیاده‌سازی ای.آر.پی، عملکرد سازمانی، بهبود فرایندها، سفارشی‌سازی نرم‌افزارها، فناوری‌های نوظهور، هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ اشاره کرد.

نتیجه‌گیری: حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی به‌طور پیوسته در حال تحول بوده و به سمت ادغام با فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ و نرم‌افزارهای ابری حرکت می‌کند. با وجود پیشرفت‌های قابل توجه، شکاف‌هایی در زمینه پیاده‌سازی نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی در کشورهای در حال توسعه وجود دارد که نیاز به پژوهش‌های بیشتری دارد.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی منابع سازمانی، علم‌سنجی، مصورسازی اطلاعات، نرم‌افزار ای.آر.پی، وب‌آوساینس.

صفحه ۳۵۷-۳۸۸

دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۸

بازنگری نهایی: ۱۴۰۴/۰۴/۲۵

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۶

زودآیند: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸

انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۱۲



مقدمه و بیان مسئله

در عصر حاضر، پژوهش علمی به‌عنوان یکی از ارکان اساسی توسعه و پیشرفت جوامع شناخته می‌شود. تولید دانش نه تنها به حل چالش‌های بنیادین در حوزه‌های مختلف علمی و صنعتی کمک می‌کند، بلکه موجب بهبود سیاست‌گذاری، افزایش بهره‌وری و ارتقای سطح رفاه عمومی نیز می‌گردد. در این راستا، ارزیابی و تحلیل نظام‌مند تولیدات علمی می‌تواند مسیرهای رشد و توسعه را روشن‌تر ساخته و اطلاعات حیاتی لازم را برای تصمیم‌گیری در اختیار سیاست‌گذاران، پژوهشگران و نهادهای علمی قرار دهد (Martins & Belfo, 2024). علم‌سنجی به‌عنوان یکی از حوزه‌های مهم علم اطلاعات، ابزاری مؤثر برای درک جریان دانش و بررسی روندهای پژوهشی به شمار می‌آید. این حوزه با بهره‌گیری از داده‌های کمی، به تحلیل ارتباطات علمی و ارزیابی عملکرد پژوهشی در سطوح مختلف می‌پردازد و از این طریق به ارتقای کیفیت و کارایی فعالیت‌های علمی کمک می‌کند. به‌طورکلی، علم‌سنجی نقش مهمی در پیشبرد علم و فناوری در جوامع ایفا می‌نماید. امروزه، ارزیابی کمی فعالیت‌های علمی پژوهشگران به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی در سنجش پژوهش و تولید علم موردتوجه قرار گرفته است. یکی از مؤثرترین روش‌ها برای تحلیل تولیدات علمی، بهره‌گیری از مطالعات علم‌سنجی است که به بررسی مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی معتبر می‌پردازد. این رویکرد به پژوهشگران و تصمیم‌گیرندگان امکان می‌دهد تا با تحلیل داده‌های کمی، روندها و الگوهای تولید علم را شناسایی کرده و نقاط قوت و ضعف نظام علمی را ارزیابی کنند (Waiczek & Ensslin, 2013). از سوی دیگر، در نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های علمی بین‌المللی، تعداد تولیدات علمی و میزان استناد به آن‌ها در پایگاه‌های استنادی معتبری همچون وب‌آوساینس^۱ و اسکوپوس^۲ در کنار سایر شاخص‌ها، نقش تعیین‌کننده‌ای در رقابت بین دانشگاهی ایفا می‌کند. تولیدات علمی یکی از مهم‌ترین بسترهای نمود پژوهش در هر جامعه‌ای است و رشد کمی و کیفی تولیدات و برون‌دادهای علمی، از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی دانشمندان، پژوهشگران، سازمان‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی به شمار می‌رود (نوکاریزی و زینلی چهکنند، ۱۳۹۱).

یکی از حوزه‌های پژوهشی موردتوجه در مطالعات علم‌سنجی، تحلیل تولیدات علمی مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۳، موسوم به ای.آر.پی^۴ است که به دلیل نقش مؤثر آن‌ها در بهبود فرایندهای سازمانی و مدیریت منابع، توجه پژوهشگران و صنایع مختلف را به خود جلب کرده‌اند. نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی، سیستم‌های یکپارچه‌ای هستند که به کسب‌وکارها امکان می‌دهند فرایندهای مختلف داخلی خود را به‌صورت هماهنگ و کارآمد مدیریت کنند. این نرم‌افزارها به‌طورمعمول شامل امکاناتی برای مدیریت مالی، منابع انسانی، زنجیره تأمین، تولید و خدمات مشتری هستند و به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا اطلاعات را در یک پایگاه داده مرکزی ذخیره و پردازش کنند. به‌کارگیری سیستم‌های ای.آر.پی، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا ضمن بهینه‌سازی فرایندهای تجاری، هزینه‌ها را کاهش داده و بهره‌وری را افزایش دهند. افزون بر این، ای.آر.پی به بهبود تصمیم‌گیری و شفافیت اطلاعات در داخل سازمان کمک می‌کند، زیرا از طریق ای.آر.پی تمامی بخش‌ها به داده‌های یکسان و به‌روز دسترسی دارند (Shehab et al., 2004). امروزه کاربردهای ای.آر.پی در کسب‌وکارها بسیار گسترده است. به‌عنوان مثال، با استفاده از ای.آر.پی، سازمان‌ها می‌توانند زمان و هزینه‌های مربوط به مدیریت موجودی را کاهش دهند، فرایندهای مالی را تسریع

- 1 . Web of Science
- 2 . Scopus
- 3 . Enterprise resource planning software
- 4 . ERP

کرده و دقت پیش‌بینی‌ها را افزایش دهند. همچنین، ای.آر.پی امکان واکنش سریع‌تر به تغییرات بازار را فراهم کرده و با بهبود ارتباطات داخلی و خارجی، به ارتقای تجربه مشتری کمک می‌کنند. در نهایت، پیاده‌سازی موفق نرم‌افزارهای ای.آر.پی می‌تواند زمینه دستیابی کسب‌وکارها به سطوح بالاتری از رقابت‌پذیری و نوآوری را فراهم سازد (Gunasekaran & Shea, 2009). در دهه‌های اخیر، نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی) به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای فناورانه در مدیریت یکپارچه منابع سازمانی مطرح شده‌اند و با پوشش گسترده فرایندهای مختلف سازمانی، نقش مؤثری در بهبود بهره‌وری، تصمیم‌گیری و افزایش رقابت‌پذیری ایفا کرده‌اند. هم‌زمان با گسترش کاربرد ای.آر.پی در صنایع و سازمان‌های مختلف، حجم تولیدات علمی مرتبط با این حوزه نیز به‌طور چشمگیری افزایش یافته است.

با وجود اهمیت بالای نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی) در بهینه‌سازی فرایندهای مدیریتی و عملیاتی سازمان‌ها، تاکنون شمار محدودی از مطالعات، به‌طور خاص به تحلیل علم‌سنجی تولیدات علمی مرتبط با این حوزه پرداخته‌اند. منظور از تولیدات علمی در این زمینه، مجموعه مقالات پژوهشی، مروری و کنفرانسی منتشرشده‌ای است که به بررسی، توسعه، کاربرد، پیاده‌سازی، ارزیابی و به‌کارگیری سیستم‌های ای.آر.پی در حوزه‌های مختلف مدیریتی، فنی و سازمانی می‌پردازند. از این رو، یکی از چالش‌های مهم در حوزه نرم‌افزارهای ای.آر.پی، کمبود تحلیل‌های علم‌سنجی جامع است که بتوانند روندهای پژوهشی، موضوعات غالب و شبکه‌های همکاری علمی را به‌طور نظام‌مند شناسایی کنند. تاکنون، بیشتر مطالعات به بررسی موضوعات خاص مرتبط با ای.آر.پی از جمله پیاده‌سازی، مقایسه سیستم‌های مختلف یا ارزیابی عملکرد آن‌ها اختصاص یافته است، امری که موجب شده تصویری جامع از وضعیت پژوهشی این حوزه در دسترس نباشد (Mohadab et al., 2017). بیشتر مطالعات انجام‌شده در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی) بر جنبه‌هایی مانند پیاده‌سازی سیستم‌ها، چالش‌های اجرایی، مقایسه عملکرد نرم‌افزارها و اثربخشی ERP در بهبود عملکرد سازمانی متمرکز بوده‌اند (Davenport, 1998; Klaus et al., 2000). همچنین، برخی پژوهش‌ها نقش ERP را در مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت فرایندهای کسب‌وکار و توسعه سازمانی مورد توجه قرار داده‌اند. با این حال، تحلیل‌های فراگیر علم‌سنجی که بتوانند تصویری کلان از روندهای پژوهشی، توزیع جغرافیایی دانش و شبکه‌های همکاری علمی در این حوزه ارائه دهند، همچنان محدود باقی مانده‌اند (Ahmi & Saidin, 2022; Mohadab et al., 2017).

علاوه بر این، یکی دیگر از چالش‌های مهم در این حوزه، کمبود تحلیل‌های مربوط به نقش سازمان‌ها، مؤسسات پژوهشی و کشورها در توسعه علمی ERP است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تولیدات علمی در این حوزه به‌طور نامتعادل در میان کشورها توزیع شده و کشورهای پیشرفته بیشترین سهم را در انتشار مقالات علمی دارند؛ در حالی که کشورهای در حال توسعه کمتر در این زمینه مشارکت داشته‌اند (Fogarty et al., 2022). از سوی دیگر، اطلاعات جامع و دقیقی درباره مؤسسات دانشگاهی و پژوهشی تأثیرگذار در توسعه و نوآوری سیستم‌های ERP در دسترس نیست. این خلأ اطلاعاتی می‌تواند فرایند تصمیم‌گیری مدیران، سیاست‌گذاران و فعالان صنعتی را در انتخاب و پیاده‌سازی مناسب این سیستم‌ها با چالش مواجه سازد.

با وجود رشد کمی قابل توجه مطالعات مرتبط با ERP، نبود تصویری جامع و نظام‌مند از وضعیت پژوهشی این حوزه همچنان یکی از دغدغه‌های مهم به شمار می‌رود. بیشتر مطالعات پیشین بر جنبه‌های خاصی همچون پیاده‌سازی، ارزیابی عملکرد یا مقایسه سیستم‌های مختلف ERP متمرکز بوده و کمتر به بررسی کلان و تحلیل شبکه‌ای تولیدات

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

علمی، روندهای پژوهشی و الگوهای همکاری‌های علمی پرداخته‌اند. در چنین شرایطی، فقدان یک تحلیل جامع علم‌سنجی مانع از درک عمیق جهت‌گیری‌های علمی، شناسایی شکاف‌های پژوهشی و تعیین بازیگران اصلی این حوزه می‌شود. این در حالی است که تحلیل علم‌سنجی می‌تواند با ترسیم نقشه‌های علمی، به شناسایی موضوعات غالب، نویسندگان و مؤسسات پژوهشی تأثیرگذار و تعاملات علمی در سطح ملی و بین‌المللی کمک کند. این تحلیل‌ها نه تنها روندهای گذشته را آشکار می‌سازند، بلکه می‌توانند مبنایی برای جهت‌دهی به پژوهش‌های آتی فراهم آورند. بر این اساس، این پرسش اصلی مطرح می‌شود که جایگاه پژوهش‌های علمی در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP) از منظر علم‌سنجی چگونه است و چه روندها، موضوعات و شبکه‌های همکاری علمی در این حوزه قابل شناسایی است؟

پرسش‌های پژوهش

با توجه به مباحث مطرح‌شده، پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱. کدام کشورها، دانشگاه‌ها، مؤسسات علمی و نویسندگان برتر بیشترین سهم تولید علم را در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی به خود اختصاص داده‌اند؟
۲. پراکندگی مقالات حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی در سال‌های مختلف و بر اساس زبان چگونه است؟
۳. کدام نشریات بیشترین سهم تولید علم را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؟
۴. ساختار شبکه کلیدواژه‌ها و خوشه‌های مهم حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر اساس تحلیل هم‌واژگانی چگونه هستند؟

چارچوب نظری

پژوهش‌های مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP) را می‌توان بر مبنای چند چارچوب نظری معتبر بررسی کرد که ابعاد فنی، مدیریتی و دانشی این سامانه‌ها را تبیین می‌کنند. در این بخش، مهم‌ترین نظریه‌ها و رویکردهای نظری که زیربنای مطالعات علمی این حوزه را شکل می‌دهند، معرفی می‌شوند:

۱. نظریه‌های سیستم‌های اطلاعاتی

مطالعات حوزه ERP به‌طور گسترده بر نظریه‌های سیستم‌های اطلاعاتی استوار هستند که بر یکپارچگی اطلاعات، خودکارسازی فرایندها و پشتیبانی از تصمیم‌گیری تأکید دارند. نظریه «تناسب-تأثیر»^۱ یکی از رویکردهای مطرح است که به بررسی میزان انطباق قابلیت‌های سیستم با نیازهای وظایف سازمانی می‌پردازد (Goodhue & Thompson, 1995). این نظریه برای تحلیل موفقیت ERP و پذیرش آن در سازمان‌ها به کار می‌رود.

۲. نظریه‌های مدیریت دانش

از آنجاکه یکی از اهداف اصلی ERP تسهیل جریان اطلاعات در سراسر سازمان است، نظریه‌های مدیریت دانش جایگاه ویژه‌ای در تحلیل‌های علمی این حوزه دارند. به‌ویژه نظریه «خلق دانش سازمانی» نوناکا و تاکه‌وچی (۱۹۹۵) که بر چرخه «اجتماعی‌سازی، برون‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی»^۲ تأکید دارد، نقش مهمی در تبیین فرایند تبدیل دانش ضمنی به دانش صریح در بستر سامانه‌های ERP ایفا می‌کند. این رویکرد مبنای بسیاری از مطالعات مربوط به

1 . Task-Technology Fit

2 . SECI

یادگیری سازمانی و اشتراک‌گذاری دانش در محیط‌های مبتنی بر ERP بوده است (Chaudhry et al., 2021).

۳. نظریه‌های مدیریت تغییر و پذیرش فناوری

پیاده‌سازی ERP اغلب با تغییرات بنیادین در فرایندها همراه است. نظریه‌هایی مانند نظریه پذیرش فناوری (TAM) دیویس (۱۹۸۹) و مدل پذیرش و استفاده یکپارچه از فناوری (UTAUT) ونکاتش و همکاران (Venkatesh et al., 2003) برای تبیین رفتار کاربران در مواجهه با ERP به کار می‌روند. همچنین نظریه‌های مدیریت تغییر، نظیر مدل سه‌مرحله‌ای لویین (ذوب کردن، تغییر و انجماد مجدد)، به درک بهتر چالش‌های رفتاری و سازمانی هنگام استقرار این سیستم‌ها کمک می‌کنند (Gunasekaran & Shea, 2009).

۴. چارچوب‌های تحلیل عملکرد پروژه‌های ERP

پژوهش‌های قابل‌توجهی در حوزه ERP از چارچوب «عوامل حیاتی موفقیت»^۱ استفاده کرده‌اند که مؤلفه‌هایی مانند حمایت مدیریت ارشد، آموزش کاربران، مشارکت ذی‌نفعان و تطابق با راهبردهای سازمانی را به‌عنوان شروط کلیدی موفقیت معرفی می‌کنند (Nah et al., 2004). این چارچوب نظری برای تحلیل علل موفقیت یا شکست پروژه‌های ERP و طراحی دستورالعمل‌های استقرار نیز کاربرد دارد.

۵. نظریه‌های آینده‌پژوهی و نوآوری فناورانه

با توجه به تحولات فناورانه نوینی همچون هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و کلان‌داده‌ها، نظریه‌هایی نظیر «نوآوری باز»^۲ و «بوم‌سازگاری دیجیتال»^۳ نیز در سال‌های اخیر وارد مطالعات ERP شده‌اند. این رویکردها به تبیین روندهای نوظهور در توسعه سامانه‌های ERP هوشمند، ابری و شخصی‌سازی شده می‌پردازند (Bahssas et al., 2015).

۶. علم‌سنجی به‌عنوان چارچوب تحلیلی مکمل

از منظر علم اطلاعات، تحلیل علم‌سنجی به‌عنوان چارچوب مکمل برای درک ساختار، رشد و تعاملات علمی حوزه ERP به کار گرفته می‌شود. شاخص‌هایی مانند تعداد مقالات، میزان استنادها، اچ-ایندکس، شبکه‌های همکاری علمی و تحلیل هم‌رخدادی واژگان از مهم‌ترین ابزارهای این رویکرد هستند (Bornmann & Daniel, 2008). این چارچوب امکان شناسایی الگوهای دانشی، پژوهشگران اثرگذار و تحولات محتوایی حوزه ERP را فراهم می‌سازد.

پیشینه پژوهش

با توجه به پژوهش‌های مرتبط با موضوع حاضر، برخی از آثار منتشر شده در داخل و خارج از کشور مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در ادبیات موجود، تعدادی از مطالعات به بررسی تاریخچه و تحولات نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی پرداخته‌اند. کریمی و نوروزی (۱۳۹۹) در یک پژوهش علم‌سنجی به تحلیل نظریه‌های مدیریت دانش و نقش آن‌ها در توسعه سیستم‌های مدیریتی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که نظریه‌های مدیریت دانش عمدتاً در دهه ۱۹۹۰ توسط متخصصان مدیریت توسعه یافته‌اند، هرچند متخصصان حوزه‌های دیگر، از جمله علم اطلاعات و مهندسی رایانه نیز نقش قابل‌توجهی داشته‌اند. در این میان، نوناکا به‌عنوان برجسته‌ترین نظریه‌پرداز این حوزه شناخته شده و نظریه‌های او درباره خلق دانش سازمانی بیشترین تأثیر را بر پژوهش‌های بعدی داشته‌اند.

1 . CSFs
2 . Open Innovation
3 . Digital Ecosystem

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

کفشدوز محمدی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به شناسایی مسیرهای پژوهشی آینده در بوم‌سازگاری کسب‌وکارهای دانش بیان پرداختند و ۴۵۴ مدرک نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۹ را تحلیل کردند. این پژوهش با رویکرد علم‌سنجی و روش‌های ترکیبی کمی و کیفی انجام‌شده و نقشه‌های علمی آن با نرم‌افزار ووس و یور ترسیم گردیده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که از سال ۲۰۱۵ به بعد، تولیدات علمی در این حوزه افزایش یافته و بیش از ۵۸ درصد از کل مقالات در این بازه منتشر شده‌اند. در تحلیل شبکه هم‌واژگانی، واژه «استارت‌آپ» بیشترین توجه را جلب کرده است. پژوهش مذکور پنج مسیر کلیدی برای مطالعات آینده معرفی می‌کند: مؤلفه‌های اصلی بوم‌سازگاری دانش بیان، عوامل کلان، سرمایه‌گذاری، عوامل محیطی و زمینه‌ای و عوامل سازمانی و مدیریتی. همچنین، نقش نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی به‌عنوان ابزاری مؤثر در بهینه‌سازی فرایندها و مدیریت منابع در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان مورد تأکید قرار گرفته است، چراکه این نرم‌افزارها با بهبود کارایی و ارتقای مدیریت داده‌ها، توان رقابت‌پذیری این کسب‌وکارهای دانش بیان را در محیط‌های پیچیده افزایش می‌دهند.

میرشریف و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی باهدف بررسی تحول توانمندی‌های هوش کسب‌وکار و رسانه‌های اجتماعی، همگرایی این دو حوزه را با رویکرد علم‌سنجی تحلیل کردند. داده‌های این مطالعه از پایگاه وب‌آوساینس استخراج و برای مصورسازی و تحلیل روندها پردازش شدند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که پیشرفت فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی، همراه با گسترش وب ۲ و تولید انبوه داده، منجر به ظهور مفهومی به نام «هوش کسب‌وکار اجتماعی» شده است. این مفهوم، توانمندی‌های تحلیلی و مدیریتی هوش کسب‌وکار را با قابلیت‌های بازاریابی، ارتباطات و شبکه‌سازی رسانه‌های اجتماعی ادغام می‌کند. بر اساس نتایج تحلیل تا سال ۲۰۲۲، پنج توانمندی کلیدی شامل بازاریابی اجتماعی، تحلیل داده، مدیریت دانش، ارتباطات و توانمندی تحول‌آفرین در این حوزه شناسایی شده‌اند. این روند، توجه مطالعات هوش کسب‌وکار را به تحلیل کلان داده‌های رسانه‌های اجتماعی معطوف کرده و ابزارهای نوینی برای تقویت بازاریابی و نوآوری در اختیار سازمان‌ها قرار داده است.

از سوی دیگر، با توجه به رشد فناوری اطلاعات و گسترش داده‌های بزرگ در صنایع مختلف، از جمله بیمه، نیاز به رویکردهای نظام‌مند برای تحلیل و استخراج دانش از داده‌ها برجسته‌تر شده است. در این زمینه، حاجیان و زرچینی (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای با رویکرد علم‌سنجی به بررسی جامعی از کاربردهای داده‌کاوی در صنعت بیمه پرداخته‌اند. آنان با تحلیل مستندات علمی موجود در پایگاه وب‌آوساینس و استفاده از شبکه هم‌رخدادی واژگان و هم‌استنادی کشورها، ضمن شناسایی موضوعات پژوهشی و مجلات معتبر، به رتبه‌بندی کشورها در این حوزه پرداخته و جایگاه ایران را نیز مشخص کرده‌اند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های داده‌کاوی در مدیریت ریسک، شناسایی تخلف و بهینه‌سازی فرایندهای بیمه‌ای در حال توسعه است؛ با این حال، نیاز به مطالعات بیشتر و بهره‌گیری از منابع علمی معتبر برای هدفمند کردن پژوهش‌های آینده در این حوزه ضروری است.

عبادله و همکاران (۱۴۰۳) نیز در یک پژوهش کاربردی با رویکرد کمی به تحلیل تولیدات علمی مرتبط با کسب‌وکار دیجیتال در پایگاه استنادی وب‌آوساینس پرداختند. این مطالعه شامل بررسی ۱۰۷۶ مقاله نمایه‌شده بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۲۲ بود و از شاخص‌های علم‌سنجی و تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان استفاده شد. نتایج نشان داد که تولیدات علمی در این حوزه در دهه‌های اخیر افزایش یافته و سال ۲۰۲۲ میلادی با انتشار ۱۸۲ اثر علمی، نقطه اوج این روند بوده است. نقشه‌های موضوعی پژوهش حاکی از انسجام بالای حوزه کسب‌وکار دیجیتال و شناسایی موضوعاتی همچون نوآوری، تحول دیجیتال و دیجیتالی شدن به‌عنوان هسته‌های اصلی پژوهش‌ها بوده است. همچنین،

خوشه‌بندی موضوعات نشان داد که بوم‌سازگاری کسب‌وکار دیجیتال با فناوری‌هایی نظیر اینترنت اشیا، نقش کلیدی در آینده این حوزه ایفا خواهد کرد و نیاز به پژوهش بیشتر در زمینه‌های کلیدی را برجسته می‌سازد.

در پیشینه‌های خارجی، ساردو و الویس (Sardo & Alves, 2018) در مطالعه‌ای به‌مرور روشمند ادبیات مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی و موضوع حسابداری در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش‌شناسی نظریه زمینه‌ای، محتوای مطالعات را تحلیل و چارچوبی برای ارتباط میان اطلاعات حسابداری و ای.آر.پی ارائه کردند. نتایج نشان داد که این حوزه در حال رشد است و نشریات برجسته‌ای مانند نشریه بین‌المللی سیستم‌های اطلاعات حسابداری ۱ و نشریه حسابداری و تغییرات سازمانی ۲ در آن مورد توجه قرار گرفته‌اند. رویکردهای پژوهشی شامل پژوهش‌های اصلی و تفسیری بوده و زمینه‌های کلیدی اخیر شناسایی شدند که روندهای آینده مطالعات را نمایان می‌سازند و به پژوهشگران کمک کنند تا تمرکز راهبردی در پژوهش‌های خود داشته باشند.

بهیت و همکاران (Bahit et al., 2021) در یک پژوهش علم‌سنجی، نقش نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی در مدیریت و یکپارچه‌سازی کسب‌وکارهای کوچک و متوسط ۳ را بررسی کردند. نتایج نشان داد که استفاده از نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی می‌تواند به بهبود کارایی، افزایش دسترسی به اطلاعات، اتوماسیون و کنترل سیستم کمک کند. این مطالعه تأکید کرد که برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، تدوین راهبردهایی برای پیاده‌سازی نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی ساده و قابل فهم ضروری است.

اهمی و سیدن (Ahmi & Saidin, 2022) نیز در پژوهشی به بررسی برنامه‌ریزی منابع سازمانی پرداخته‌اند. این مطالعه با استفاده از تحلیل علم‌سنجی به بررسی وضعیت کنونی انتشارات، روندها و ساختار مفهومی پژوهش‌های مرتبط با ای.آر.پی پرداخته است. داده‌های مورد نیاز از پایگاه اسکوپوس استخراج شد و شامل ۱۲۳۲ مقاله علمی بین سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۲۱ بود. نتایج نشان داد که مطالعات این حوزه در سال‌های اخیر به دلیل اهمیت افزایش یافته سیستم‌های یکپارچه در مدیریت سازمان‌ها رشد قابل توجهی داشته‌اند. همچنین، موضوعاتی مانند پیاده‌سازی موفق و تحلیل تأثیرات ای.آر.پی همچنان از دغدغه‌های اصلی پژوهشگران است.

شاهیناسلان و همکاران (Sahinaslan et al., 2023) در پژوهشی به تحلیل علم‌سنجی مزایا و چالش‌های نرم‌افزارهای ای.آر.پی ابری ۴ پرداختند. این نرم‌افزارها به‌عنوان ابزارهای مدیریتی مؤثر، مستقل از پلتفرم، در محیط ابری ارائه می‌شوند. هدف مطالعه، بررسی مزایا، چالش‌ها و ارتباط این نرم‌افزارها با تولیدات علمی بوده و با استفاده از پایگاه داده اسکوپوس و نرم‌افزارهایی چون اکسل و ووس ویور، تحلیل آماری، شبکه واژگان و روند پژوهشی انجام شده است. نتایج نشان داد که ۴۳ درصد مقالات در سه سال اخیر منتشر شده و واژه‌های کلیدی پرتکرار شامل ای.آر.پی ابری، نرم‌افزار ای.آر.پی و داده‌های محیط ابری بوده است. در نهایت، پیاده‌سازی ای.آر.پی ابری در شرکت‌های کوچک و متوسط توجه زیادی در مطالعات اخیر داشته است.

چالش‌های پیاده‌سازی و مدیریت نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی نیز در ادبیات مورد توجه قرار گرفته است. مارتین و بلفو (Martins & Belfo, 2024) در یک پژوهش، به بررسی چالش‌های مدیریت فرایندهای تجاری در نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی پرداختند. آن‌ها با ترسیم نقشه‌های علمی به کمک نرم‌افزار ووس ویور، یکی از

1. International Journal of Accounting Information Systems
2. Journal of Accounting and Organizational Change
3. MSMEs
4. Cloud ERP

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

چالش‌های اصلی این حوزه را یکپارچه‌سازی این نرم‌افزارها با سایر سامانه‌ها و منابع داده‌شناسایی کردند. افزون بر این، نبود دیدگاهی جامع و یکپارچه نسبت به نرم‌افزارهای ای.آر.پی در میان مدیران و کاربران، پیچیدگی‌های بیشتری به فرایند افزوده است.

عامر و هلمی (Amer & Hilmi, 2024) در پژوهشی به تحلیل علم‌سنجی تولیدات علمی مرتبط با تحولات کنترل مدیریت از طریق نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی پرداختند. این مطالعه با استفاده از داده‌های پایگاه اسکوپوس و نرم‌افزار ووس ویور، به شناسایی مهم‌ترین موضوعات، شکاف‌ها و شبکه‌های مرتبط میان پژوهشگران و نهادها در این حوزه پرداخته است. نتایج نشان داد که یکپارچه‌سازی فناوری برای بهبود عملکرد سازمانی اهمیت دارد و دیدگاه‌های ارزشمندی درباره موضوعات نوظهور و فرصت‌های همکاری آینده ارائه می‌دهد. این یافته‌ها برای پژوهشگران و مدیرانی که به دنبال گسترش دانش و بهبود پیاده‌سازی ای.آر.پی در سازمان‌ها هستند، راهبردهای پژوهشی مؤثری فراهم می‌کند.

روی‌هم‌رفته، تحلیل پیشینه پژوهش‌ها نشان می‌دهد که نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی در سال‌های اخیر به‌عنوان ابزاری گران‌بها برای مدیریت منابع سازمانی مورد توجه قرار گرفته‌اند. مطالعات مختلفی، از جمله کارهای کریمی و نوروژی (۱۳۹۹)، بهیت و همکاران (Bahit et al., 2021) و مارتین و بلفو (Martins & Belfo, 2024)، روندهای مختلف این حوزه را بررسی کرده‌اند. این مطالعات به‌طور مشترک نشان می‌دهند که ای.آر.پی نه تنها به بهبود کارایی سازمان‌ها کمک می‌کند بلکه در پیاده‌سازی راهبردهای مدیریتی نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. با این حال، بررسی ادبیات نشان می‌دهد که هنوز شکاف‌هایی در تحلیل دقیق تولیدات علمی این حوزه وجود دارد. بنابراین، پژوهش حاضر با تأکید بر تولیدات علمی نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی و بررسی روندهای اخیر، تلاش می‌کند این شکاف را پر کند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کمی بوده و باهدف بررسی وضعیت تولیدات علمی مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی)، از روش‌های علم‌سنجی بهره گرفته است. در این پژوهش، داده‌های کمی از پایگاه استنادی وب‌آوساینس استخراج شده و سپس به تحلیل آماری و مصورسازی شبکه‌های پژوهشی پرداخته شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی تولیدات علمی مرتبط با حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی است که در پایگاه استنادی وب‌آوساینس نمایه شده‌اند. بازه زمانی مطالعه از ابتدای سال ۱۹۹۴ میلادی تا پایان سال ۲۰۲۴ (معادل دی‌ماه ۱۴۰۳) را پوشش داده و شامل ۲۵۳۱ رکورد اطلاعاتی است. با توجه به کمیابی داده‌های مرتبط با حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی و اهمیت بررسی همه تولیدات علمی موجود در این حوزه، تمامی داده‌های موجود ۱ مورد استفاده قرار گرفت. این رویکرد، اجازه داد تا بدون هیچ‌گونه انتخاب یا محدودیت جانبی، تمام داده‌های موجود در پایگاه استنادی وب‌آوساینس جست‌وجو شوند و نتایج پژوهش دارای اعتبار بالاتری باشد. برای دستیابی به مرتبط‌ترین رکوردهای علمی و کاهش ریزش کاذب اطلاعات، جست‌وجو به صورت کلیدواژه‌ای و با استفاده از عبارات دقیق انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، راهبرد جست‌وجوی پیشرفته در بخش موضوعی پایگاه استنادی وب‌آوساینس بود. در این راستا، کلمات کلیدی مرتبط با حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی مانند

«Enterprise Resource Planning»، «ERP Systems» و «Business Process Management» به همراه عملگرهای منطقی^۱ و فیلترهای مختلف مانند زبان، نوع مستند و سال انتشار استفاده شدند. این روش جست‌وجو، اطمینان حاصل کرد که تمامی مقالات مرتبط با این حوزه به‌طور دقیق شناسایی و استخراج شوند.

جدول ۱. جدول راهبرد جست‌وجو (Search Strategy Table)

مؤلفه	توضیحات
پایگاه اطلاعاتی	Web of Science (WoS) – Science Citation Index Expanded (SCIE)
بخش جست‌وجو	Topic (شامل: Title, Abstract, Author Keywords, Keywords Plus)
کلیدواژه‌های اصلی	"Enterprise Resource Planning" OR "ERP Systems" OR "ERP Software" OR "Enterprise System"
کلیدواژه‌های مکمل	"Business Process Management" OR "Organizational Information Systems"
عملگرهای منطقی	(ERP OR "Enterprise Resource Planning") AND ("Business Process Management" OR "Information Systems")
محدودیت زبان	English
محدودیت نوع مستند	Article, Review, Proceedings Paper
محدودیت زمانی	1994–2024
محدودیت حوزه موضوعی	Engineering, Computer Science, Business, Management, Information Systems

در تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم‌افزار کاربردی ووس ویور در حوزه علم‌سنجی برای مصورسازی شبکه‌های پژوهشی بهره گرفته شد. این ابزار قابلیت تحلیل روندهای موضوعی، بررسی الگوهای استنادی، شناسایی مؤسسات و نویسندگان برجسته و ترسیم نقشه‌های علمی را فراهم می‌آورد. تحلیل‌های انجام شده شامل بررسی توزیع مکانی و زمانی تولیدات علمی، تحلیل شبکه‌های همکاری بین‌المللی و شناسایی موضوعات غالب در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی است. این رویکرد، به درک بهتر وضعیت و تحولات علمی در این حوزه کمک قابل توجهی می‌کند. برای شناسایی بازیگران کلیدی در تولید دانش، از رویکرد تحلیل مبتنی بر فراوانی استفاده شد. بر این اساس، ۱۰ دانشگاه، ۱۰ نویسنده و ۱۰ کشور با بیشترین تعداد مقالات انتخاب شدند تا تمرکز تحلیل بر نهادها و افراد شاخص باشد. مبنای این انتخاب، اصل «توان‌نمایی بالا»^۲ در علم‌سنجی است که بیان می‌کند بخش کوچکی از کنشگران (نویسندگان یا نهادها) معمولاً بخش عمده‌ای از تولید علمی را رقم می‌زنند (Mingers & Leydesdorff, 2015). بنابراین، بررسی این بخش برجسته از بازیگران، تصویر روشنی از مراکز اصلی تولید دانش ارائه دهد. در خصوص انتخاب عدد ۱۰ برای دانشگاه‌ها، نویسندگان و کشورها، باید گفت این رویکرد مبتنی بر استانداردهای رایج در مطالعات علم‌سنجی است که معمولاً رتبه‌بندی‌های برتر^۳ را به‌عنوان نمایندگان تأثیرگذار در تحلیل‌ها در نظر گرفته می‌شوند. این عدد، ضمن ایجاد تعادل میان جامعیت و اختصار، امکان تحلیل عمیق‌تر ساختار شبکه‌های علمی را فراهم می‌کند. افزون بر این، در گزارش نتایج، از فراوانی مطلق (تعداد مقالات) به‌جای سهم نسبی یا درصد استفاده شده است؛ زیرا تمرکز پژوهش بر شناخت هویت و جایگاه کنشگران اصلی در حوزه ERP بوده، نه بر مقایسه

1 . AND, OR
2 . Pareto principle
3 . Top N

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

دقیق سهم مشارکت کشورها یا دانشگاه‌ها نسبت به کل داده‌ها. با این حال، در صورت نیاز و برای افزایش دقت تحلیل‌های تطبیقی، محاسبه سهم نسبی نیز می‌تواند در ادامه پژوهش ارائه شود.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. کدام کشورها، دانشگاه‌ها، مؤسسات علمی و نویسندگان برتر بیشترین سهم تولید علم را در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی به خود اختصاص داده‌اند؟

جدول ۲. کشورهای برتر حیطه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر بستر پایگاه وب‌آوساینس

ردیف	نام کشور	فراوانی	درصد فراوانی
۱	چین	۵۷	۱۲.۸%
۲	آمریکا	۳۵	۷.۹%
۳	هند	۲۸	۶.۳%
۴	کره	۱۹	۴.۳%
۵	لهستان	۱۷	۳.۸%
۶	مالزی	۱۶	۳.۶%
۷	ایتالیا	۱۳	۲.۹%
۸	عربستان سعودی	۱۳	۲.۹%
۹	اندونزی	۱۲	۲.۷%
۱۰	پاکستان	۱۲	۲.۷%

با توجه به اطلاعات جدول ۲، چین به‌عنوان کشور پیشرو در تولید علم در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی شناخته می‌شود و با سهم ۱۲.۸ درصد، بیشترین تأثیر را در این حوزه دارد. پس‌از آن، آمریکا و هند قرار می‌گیرند که اگرچه سهم کمتری دارند، اما همچنان نقش مهمی در تولیدات علمی این حوزه ایفا می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که سهم آمریکا ۷.۹ درصد و هند ۶.۳ درصد است. با این حال، فاصله این کشورها با چین قابل توجه است. سایر کشورها نیز به تدریج در مسیر رشد قرار گرفته‌اند، اما هنوز به سطح کشورهای پیشرو نرسیده‌اند. همچنین، نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که کشورهای اروپایی مانند بریتانیا، آلمان و فرانسه نیز سهم قابل توجهی در تولید علم این حوزه دارند. افزون بر این، جدول مذکور بیانگر افزایش همکاری‌های بین‌المللی در پژوهش‌های این حوزه موضوعی است؛ به‌طوری‌که از طریق بخش انتشارات چندکشوری^۱، کشورهای در حال توسعه همچون هند، عربستان و برزیل در حال افزایش سهم خود در تولید علم هستند. این یافته‌ها نشان‌دهنده رشد سریع اهمیت همکاری‌های بین‌المللی در پژوهش‌های مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی است.

در ادامه و به منظور پاسخ به بخش دیگر پرسش اول درباره میزان تولیدات علمی ده نویسنده برتر در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی که بیشترین آثار نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس داشته‌اند، اطلاعات مربوطه در جدول ۳ ارائه شده است. هدف از انتخاب این نویسندگان برتر، تحلیل فعالیت‌های علمی آنان در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر اساس داده‌های موجود در پایگاه وب‌آوساینس بوده است.

جدول ۳. نویسندگان برتر در حیطه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر بستر پایگاه وب‌آوساینس

ردیف	نام نویسنده (انگلیسی)	وابستگی سازمانی (فارسی)	کشور	فراوانی
۱	Wei, Guiwu	دانشگاه تسینگهوا	چین	۱۴
۲	Oliveira, Tiago	دانشگاه نووا لیسبون	پرتغال	۱۱
۳	Andera, Frank	دانشگاه پنسیلوانیا	آمریکا	۱۰
۴	Leger, Pierre-Majorique	دانشگاه لاوال	کانادا	۱۰
۵	Weirich, Thomas R.	دانشگاه برکلی	آمریکا	۱۰
۶	Worster, Art	دانشگاه استنفورد	آمریکا	۱۰
۷	Bobek, Samo	دانشگاه لیوبلیانا	اسلوونی	۹
۸	Skibniewski, Miroslaw J.	دانشگاه مریلند	آمریکا	۹
۹	Daneva, Maya	دانشگاه تونته	هلند	۸
۱۰	Ram, Jiwat	دانشگاه وسترن سیدنی	استرالیا	۸

بر اساس یافته‌های جدول ۳، میزان تولیدات علمی این حوزه بیانگر مشارکت مطلوب نویسندگان است. «وی.گایو» از کشور چین با انتشار ۱۴ مقاله به‌عنوان نویسنده پیشتاز شناخته می‌شود و سایر نویسندگان نیز با تعداد مقالاتی نزدیک به هم رقابتی سازنده و مؤثر را در این حوزه رقم زده‌اند. نویسندگانی همچون «آندریا»، «لجریا»، «وریچ» و «وورستر» هر یک با انتشار ۱۰ مقاله، نشان‌دهنده رقابت نزدیک میان پژوهشگران در تولید دانش مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی هستند. این میزان از تولیدات علمی حاکی از مشارکت فعال نویسندگان در انجام پژوهش‌ها و انتشار مقالات علمی در این حوزه است.

جدول ۴: منتخب دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی برتر در حیطه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر بستر پایگاه وب‌آوساینس

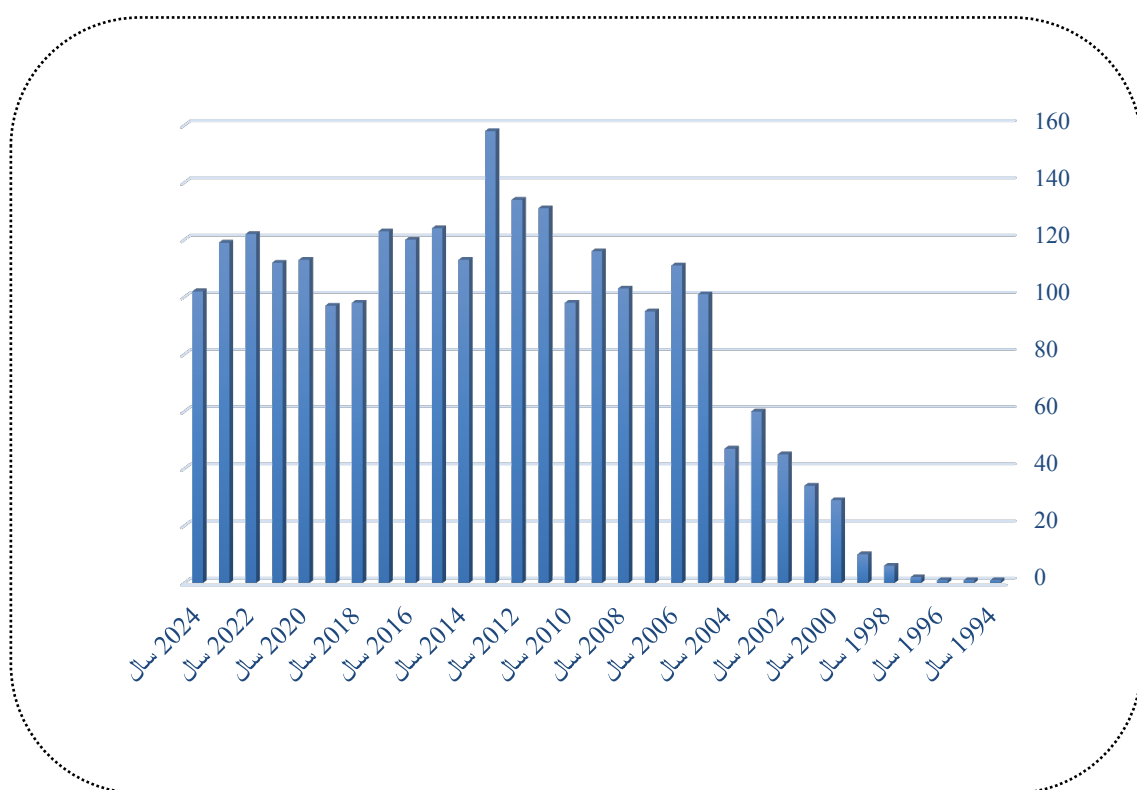
ردیف	عنوان دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی (انگلیسی)	عنوان دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی (فارسی)	فراوانی
۱	University System of Ohio	دانشگاه اوهیو	۷۸
۲	State University System of Florida	دانشگاه ایالتی فلوریدا	۳۸
۳	National Central University	دانشگاه مرکزی ملی	۳۶
۴	Central Michigan University	دانشگاه مرکزی میشیگان	۳۳
۵	University System of Georgia	دانشگاه گرجستان	۳۰
۶	University System of Maryland	دانشگاه مریلند	۲۸
۷	Indian Institute of Technology System (IIT System)	مؤسسه فناوری هند	۲۷
۸	Universite De Montreal	دانشگاه مونترال	۲۶
۹	University of Texas System	دانشگاه تگزاس	۲۶
۱۰	Egyptian Knowledge Bank (EKB)	بانک دانش مصر	۲۵

- 1 . Wei, Guiwu
- 2 . Andera
- 3 . Leger
- 4 . Weirich
- 5 . Worster

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

یافته‌های جدول ۴، نشان‌دهنده برترین دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی است که بیشترین سهم تولید علم در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی را به خود اختصاص داده‌اند. در این میان، دانشگاه «اوهایو»^۱ در آمریکا با انتشار ۷۸ مقاله در رتبه نخست قرار دارد. پس‌از آن، دانشگاه «ایالتی فلوریدا»^۲ با ۳۸ مقاله جایگاه دوم را به خود اختصاص داده است. همچنین، دانشگاه «مرکز ملی»^۳ و دانشگاه «مرکزی میشیگان»^۴ به ترتیب با ۳۶ و ۳۳ مقاله در رتبه‌های سوم و چهارم قرار گرفته‌اند. بر اساس داده‌های جدول ۴، سه دانشگاه برتر یعنی «اوهایو»، «فلوریدا» و «مرکزی ملی» در مجموع ۱۵۲ مقاله منتشر کرده‌اند که نشان‌دهنده سهم قابل توجه این مراکز در تولید علم این حوزه است. از سوی دیگر، حضور مؤسساتی مانند «مؤسسه فناوری هند»^۵ و «بانک دانش مصر»^۶ بیانگر مشارکت کشورهای خارج از قاره آمریکا و غرب قاره آسیا در این حوزه بوده و بر ماهیت جهانی پژوهش‌های مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی تأکید دارد.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. پراکندگی مقالات حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی در سال‌های مختلف و بر اساس زبان چگونه است؟



نمودار ۱. منتخب فراوانی متون علمی تولیدشده در حیطه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (برحسب سال) بر بستر پایگاه وب‌آوساینس

- 1 . University System of Ohio
- 2 . State University System of Florida
- 3 . National Central University
- 4 . Central Michigan University
- 5 . Indian Institute of Technology System (Iit System)
- 6 . Egyptian Knowledge Bank

یافته‌های نمودار ۱، نشان می‌دهد که در سال‌های اولیه پژوهش (۱۹۹۹-۱۹۹۴)، تعداد مقالات منتشر شده در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بسیار محدود بوده و روندی تدریجی و افزایشی را طی کرده است، به گونه‌ای که شمار مقالات از ۱ مقاله در سال ۱۹۹۴ به ۱۰ مقاله در سال ۱۹۹۹ افزایش یافته است. با این حال، از سال ۲۰۰۰ به بعد، تعداد مقالات رشد چشمگیری داشته و در سال ۲۰۰۵ به ۱۰۱ مقاله رسیده است که بیانگر افزایش توجه پژوهشگران به این حوزه است. در دوره اوج تولیدات علمی (۲۰۱۳-۲۰۰۶)، تعداد مقالات به بالاترین سطح خود رسیده و بیشترین میزان انتشار در سال ۲۰۱۳ با ۱۵۸ مقاله ثبت شده است که این امر نشان‌دهنده گسترش پژوهش‌ها و توسعه علمی در این حوزه است. پس از آن، در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۹، روندی کاهشی در تعداد مقالات مشاهده می‌شود؛ هرچند میزان تولیدات همچنان در سطح نسبتاً بالایی قرار داشته و در سال ۲۰۱۸ به ۹۸ مقاله رسیده است. در سال‌های اخیر (۲۰۲۰-۲۰۲۴)، تعداد مقالات در حدود ۱۰۰ تا ۱۲۰ مقاله در سال نوسان داشته است، به طوری که در سال ۲۰۲۳، تعداد ۱۱۹ مقاله و در سال ۲۰۲۴، تعداد ۱۰۲ مقاله ثبت شده است. بدین ترتیب، روند انتشار مقالات حاکی از پایداری و تثبیت پژوهش‌ها در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی است و با وجود نوسانات مقطعی، این حوزه همچنان در کانون توجه پژوهشگران و کارشناسان قرار دارد.

جدول ۵. زبان‌های برتر در حیطه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر بستر پایگاه وب‌آوسایش

ردیف	زبان	فراوانی	درصد فراوانی
۱	انگلیسی	۲۰۴۶۵	۹۷.۳۹%
۲	پرتغالی	۲۵	۰.۹۹%
۳	آلمانی	۱۲	۰.۴۷%
۴	اسپانیایی	۱۱	۰.۴۴%
۵	فرانسوی	۴	۰.۱۶%
۶	ترکی	۴	۰.۱۶%
۷	روسی	۳	۰.۱۲%
۸	لهستانی	۲	۰.۰۸%
۹	چینی	۱	۰.۰۴%
۱۰	کرواتی	۱	۰.۰۴%

بر اساس جدول ۵، زبان انگلیسی به عنوان زبان بین‌المللی علم و پژوهش، با ۲۰۴۶۵ رکورد از کل مقالات و سهمی معادل ۹۷.۳۹ درصد، بیشترین میزان تولید و انتشار علمی را در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی به خود اختصاص داده است. این برتری را می‌توان به عواملی همچون دسترسی بیشتر به منابع علمی، سهولت تبادل دانش و گستردگی ارتباطات علمی بین‌المللی نسبت داد. در مقابل، زبان‌های دیگر از جمله پرتغالی، آلمانی و اسپانیایی به ترتیب با فراوانی ۲۵، ۱۲ و ۱۱ رکورد از کل مقالات، سهم بسیار کمتری از زبان انگلیسی دارند که نشان‌دهنده مشارکت محدودتر پژوهشگران در این زبان‌ها است.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. کدام نشریات بیشترین سهم تولید علم را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؟

جدول ۶. منتخب فراوانی بیشترین نشریات علمی تولیدشده در حیطه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر بستر پایگاه وب‌آوساینس

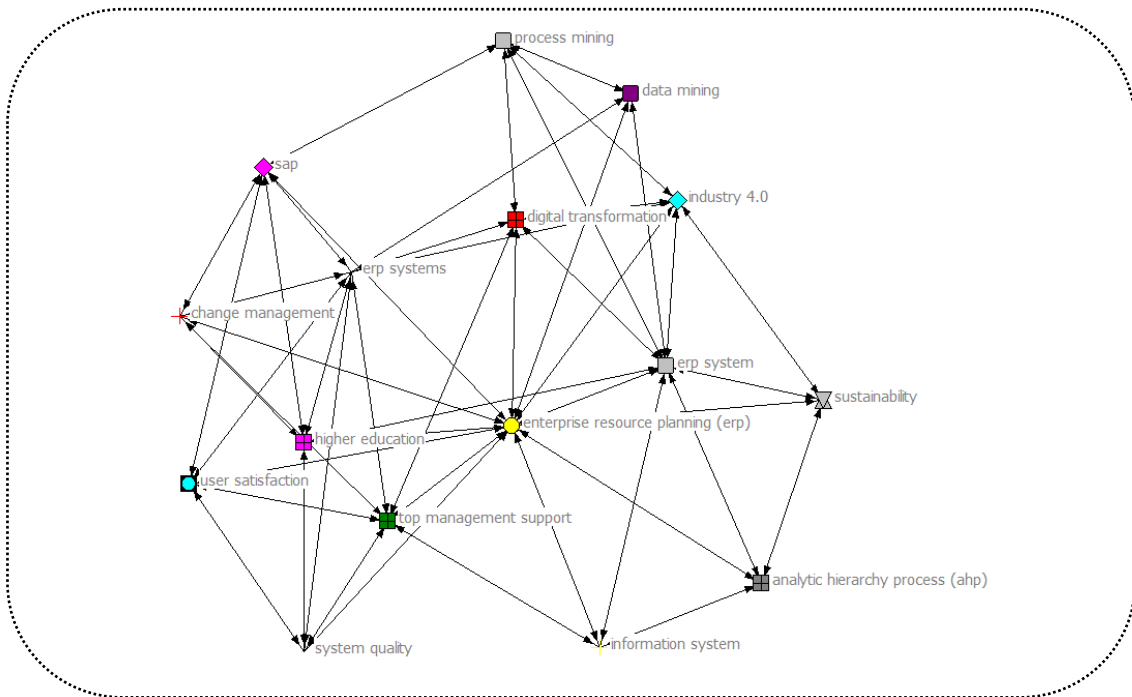
ردیف	نشریات	فراوانی
۱	International Journal of Enterprise Information Systems	۹۸
۲	Industrial Management & Data Systems	۶۵
۳	Business Process Management Journal	۵۳
۴	Computers in Industry	۵۳
۵	Journal of Enterprise Information Management	۵۱
۶	Enterprise Information Systems	۴۵
۷	Sustainability	۴۳
۸	International Journal of Production Research	۴۲
۹	Journal of Computer Information Systems	۳۳
۱۰	International Journal of Production Economics	۲۹

همان‌طور که جدول ۶ منتخب نشریاتی را که بیشترین فراوانی تولیدات علمی را به خود اختصاص داده‌اند نشان می‌دهد، «نشریه بین‌المللی سیستم‌های اطلاعات سازمانی»^۱ با انتشار ۹۸ مقاله، بیشترین سهم را در تولید علم در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی) داراست. این آمار بیانگر جایگاه ممتاز و نفوذ گسترده این نشریه در میان پژوهشگران و متخصصان این حوزه است. همچنین، «نشریه مدیریت صنعتی و سیستم‌های داده»^۲ با انتشار ۶۵ مقاله در رتبه دوم و «نشریه مدیریت فرآیند کسب‌وکار»^۳ با ۵۳ مقاله در رتبه سوم قرار دارند. این نشریات نشان‌دهنده فعالیت پژوهشی قابل توجه در زمینه مدیریت فرایندهای کسب‌وکار و حوزه‌های صنعتی مرتبط هستند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش. ساختار شبکه کلیدواژه‌ها و خوشه‌های مهم حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر اساس تحلیل هم‌واژگانی چگونه هستند؟

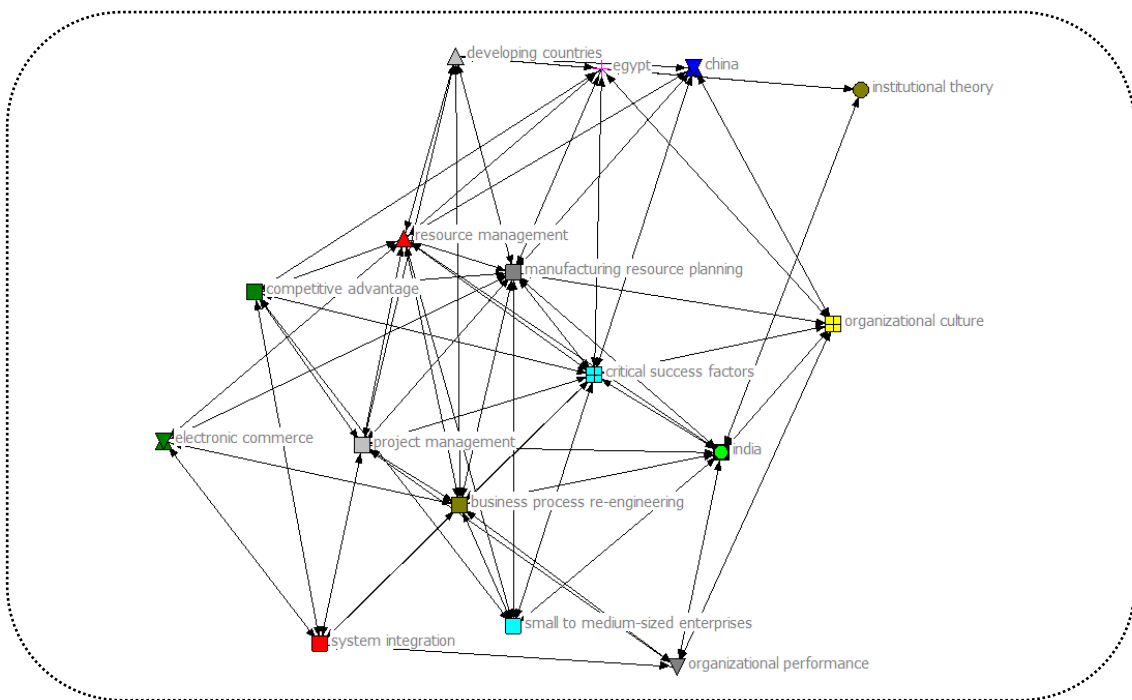
برای پاسخ به پرسش چهارم و بررسی ساختار شبکه کلیدواژه‌های پربسامد در حوزه موضوعی نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی، شکل ۱، نقشه چگالی کلیدواژه‌های به‌کاررفته در رکوردهای علمی نمایه شده مرتبط را نشان می‌دهد.

1. International Journal of Enterprise Information Systems
2. Industrial Management & Data Systems
3. Business Process Management Journal



شکل ۳. خوشه ۱: شبکه همبستگی کلیدواژه‌ها در نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمان

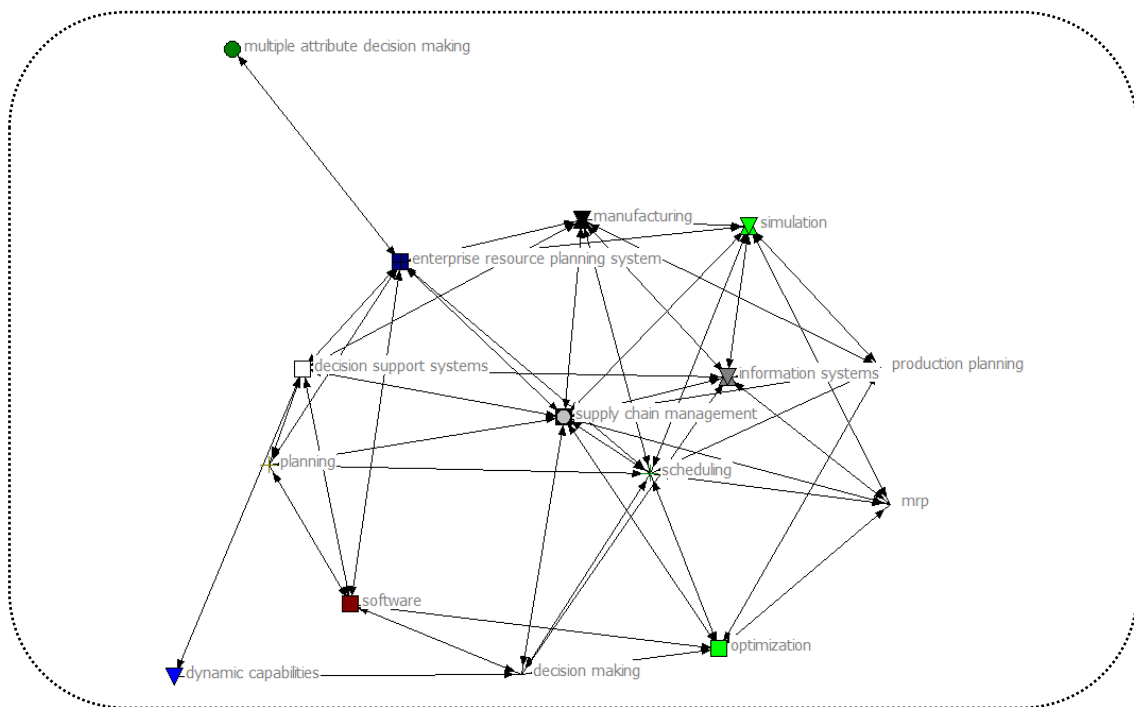
شکل ۳، شبکه‌ای از هم‌بستگی کلیدواژه‌ها در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی را نشان می‌دهد. در این شبکه، کلمه کلیدی برنامه‌ریزی منابع سازمانی به‌عنوان هسته اصلی عمل می‌کند و سایر کلیدواژه‌ها به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم با آن در ارتباط هستند. این پیوندها بیانگر روابط مفهومی و موضوعی میان مفاهیم مختلف در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمان است.



شکل ۴. خوشه ۲: تحلیل ارتباطات مفاهیم در پیاده‌سازی نرم‌افزار ای.آر.پی

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

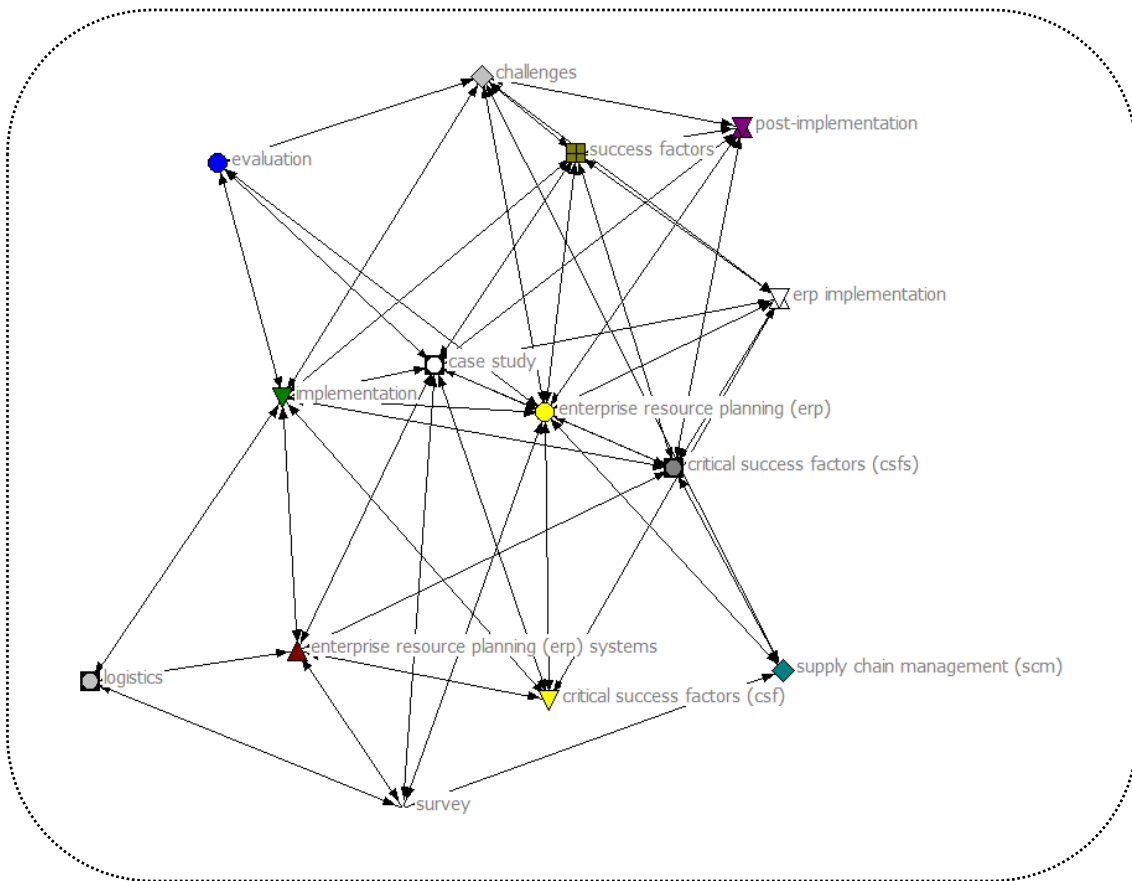
شکل ۴، خوشه ۲ را نشان می‌دهد. در این خوشه، گره‌ها نمایانگر کلمات کلیدی و خطوط میان آن‌ها نشان‌دهنده میزان ارتباط مفاهیم مفهومی در میان مقالات علمی هستند. مفاهیمی مانند مدیریت منابع^۱، برنامه‌ریزی منابع تولید^۲ و عوامل حیاتی موفقیت در مرکز نقشه قرار گرفته‌اند و با تعداد زیادی از گره‌ها در ارتباط‌اند که این امر بیانگر نقش محوری آن‌ها در پژوهش‌های این حوزه است. این ارتباطات به‌خوبی نشان می‌دهد که تمرکز اصلی پژوهشگران بر مدیریت منابع، برنامه‌ریزی تولید و عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی) است. همچنین، نقشه خوشه‌بندی‌شده، موضوعات مرتبط را به‌صورت گره‌های رنگی تفکیک کرده است. برای نمونه، خوشه زرد شامل مفاهیمی مانند فرهنگ سازمانی^۳ و عملکرد سازمانی^۴ است که بر تأثیر عوامل سازمانی و نهادی بر موفقیت ای.آر.پی تأکید دارد. خوشه سبز به مفاهیمی نظیر تجارت الکترونیک^۵ و مزیت رقابتی^۶ می‌پردازد که نشان‌دهنده نقش ای.آر.پی در تقویت تجارت الکترونیک و ایجاد مزیت رقابتی است. ارتباطات قوی میان گره‌ها، از جمله پیوند میان عوامل حیاتی موفقیت و مدیریت منابع، حاکی از همبستگی بالای این مفاهیم در مقالات علمی است. افزون بر این، موضوعاتی مانند پیاده‌سازی ای.آر.پی در کشورهای در حال توسعه، با مفاهیمی نظیر هند^۷، مصر^۸ و کشورهای در حال توسعه^۹ بخشی از توجه پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. در مجموع، این نقشه به پژوهشگران کمک می‌کند تا موضوعات اصلی و روندهای نوظهور پژوهشی را در این حوزه شناسایی کنند.



شکل ۵. خوشه ۳: نقش ای.آر.پی در تصمیم‌گیری و مدیریت زنجیره تأمین

- 1 . Resource management
- 2 . Manufacturing resource planning
- 3 . Organizational culture
- 4 . Organizational performance
- 5 . Electronic commerce
- 6 . Competitive advantage
- 7 . India
- 8 . Egypt
- 9 . Developing countries

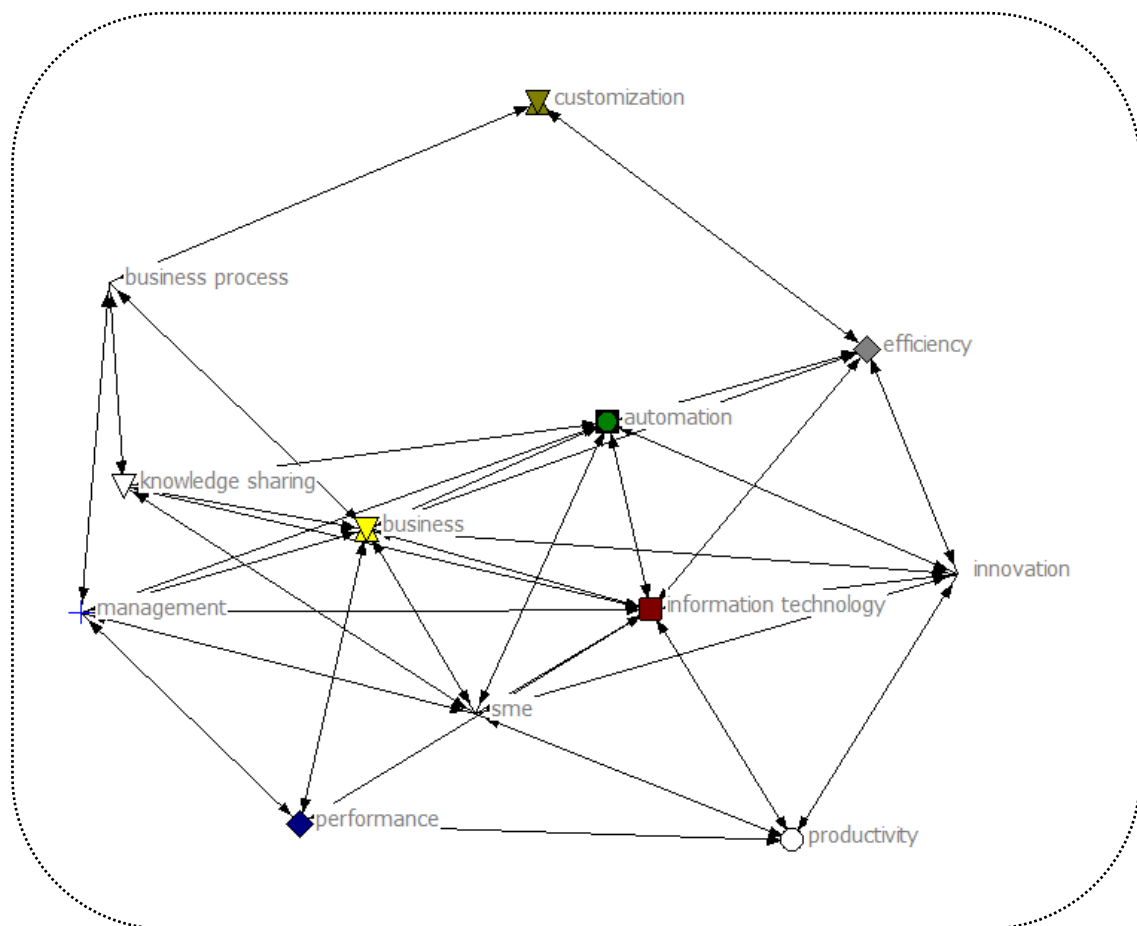
شکل ۵، خوشه ۳ را نشان می‌دهد. این خوشه بیانگر آن است که مفهوم برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی) به‌عنوان هسته مرکزی این حوزه عمل می‌کند. این موضوع نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از پژوهش‌ها در این زمینه، به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم با ای.آر.پی مرتبط هستند. ارتباط نزدیک ای.آر.پی با مفاهیمی همچون تصمیم‌گیری^۱، به‌ویژه تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره^۲ و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری^۳ بر اهمیت این سیستم در فرایندهای تصمیم‌گیری سازمان‌ها دلالت دارد. همچنین، پیوندهای قوی ای.آر.پی با مفاهیم مرتبط با تولید^۴ و زنجیره تأمین، مانند برنامه‌ریزی تولید^۵ و مدیریت زنجیره تأمین، نشان‌دهنده نقش مهم ای.آر.پی در مدیریت عملیات و جریان مواد در سازمان‌ها است. افزون بر این، حضور پررنگ مفاهیم مرتبط با نرم‌افزار^۶، سیستم‌های اطلاعاتی و شبیه‌سازی^۷، بر اهمیت فناوری و ابزارهای نرم‌افزاری در پیاده‌سازی و بهره‌برداری مؤثر از ای.آر.پی تأکید می‌کند. درنهایت، مفاهیمی مانند بهینه‌سازی و قابلیت‌های پویا^۸، نشان‌دهنده تلاش مستمر پژوهشگران برای بهبود و انطباق نرم‌افزارهای ای.آر.پی با محیط‌های پویا و پیچیده کسب‌وکار است.



شکل ۶. خوشه ۴: نقش ای.آر.پی در هماهنگی زنجیره تأمین و پروژه‌ها

- 1 . Decision making
- 2 . Multiple attribute decision making
- 3 . Decision support systems
- 4 . Manufacturing
- 5 . Production planning
- 6 . Software
- 7 . Simulation
- 8 . Dynamic capabilities

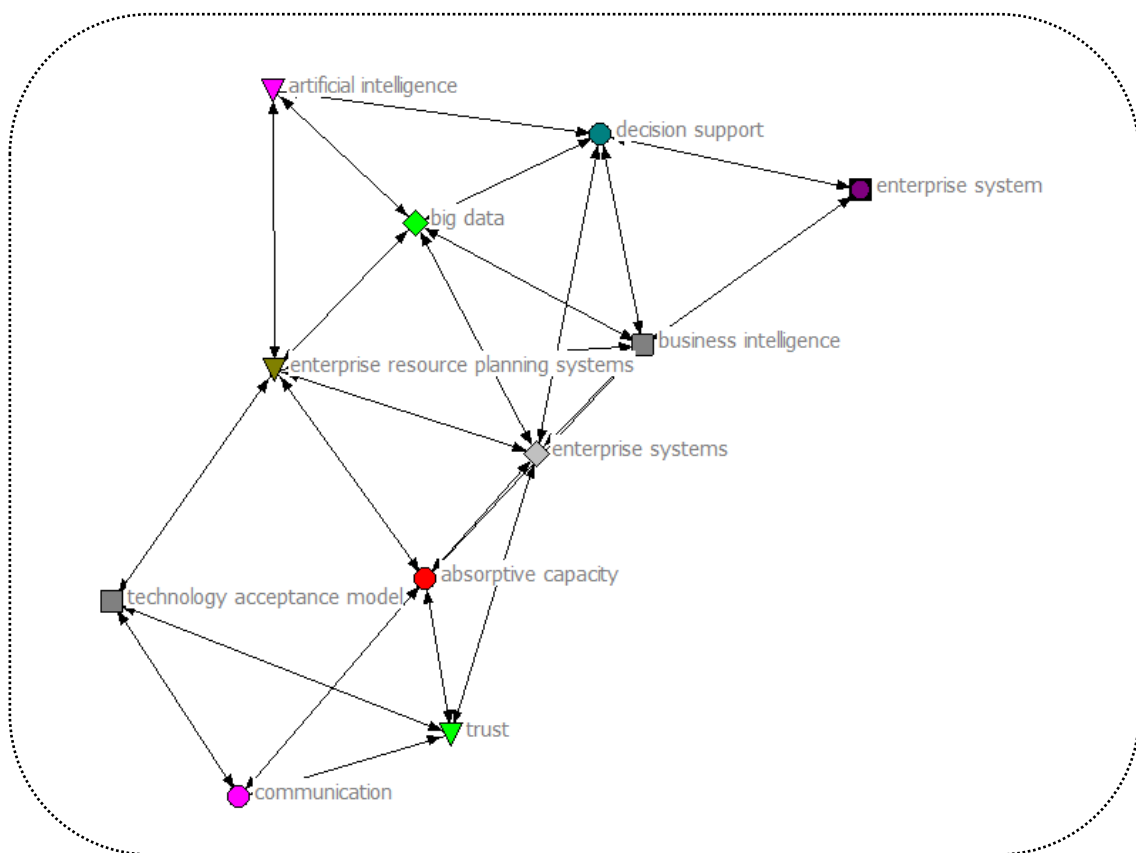
شکل ۶، خوشه ۴ را نشان می‌دهد. این خوشه، ارتباط میان مفاهیم مهم مرتبط با پیاده‌سازی و موفقیت سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی را تبیین می‌کند. ارتباط تنگاتنگ ای.آر.پی با مفاهیمی مانند پیاده‌سازی^۱، عوامل موفقیت^۲، ارزیابی^۳ و مطالعات موردی^۴ نشان‌دهنده آن است که بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها در این حوزه به بررسی راهکارها راهکارها و عوامل مؤثر بر موفقیت در پیاده‌سازی و بهره‌برداری از نرم‌افزارهای ای.آر.پی اختصاص یافته است. همچنین، ارتباط قوی ای.آر.پی با مفاهیمی همچون مدیریت زنجیره تأمین و آمادگاری^۵ نشان می‌دهد که ای.آر.پی به‌عنوان یک ابزار برای بهبود هماهنگی و یکپارچگی در زنجیره تأمین سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. حضور مفاهیمی نظیر نرم‌افزارهای ای.آر.پی^۶ و عوامل حیاتی موفقیت نیز بر اهمیت انتخاب سیستم مناسب و توجه به مؤلفه‌های کلیدی در موفقیت پروژه‌های ای.آر.پی تأکید دارد. به‌طورکلی، خوشه ۴، تصویری روشن از حوزه پژوهش‌های مرتبط با ای.آر.پی ارائه و نشان می‌دهد که پژوهشگران در پی درک بهتر چالش‌ها و فرصت‌های موجود در پیاده‌سازی و استفاده از این سیستم‌ها هستند.



شکل ۷. خوشه ۵: نقش اتوماسیون و تبادل دانش در بهبود عملکرد کسب‌وکار

- 1 . Implementation
- 2 . Success factors
- 3 . Assessment
- 4 . Case studies
- 5 . Logistics
- 6 . ERP systems

شکل ۷، خوشه ۵ را نشان می‌دهد. این خوشه بیانگر شبکه‌ای گسترده از ارتباطات میان مفاهیم حوزه کسب‌وکار است. مرکزیت مفهوم کسب‌وکار^۱ در این خوشه، بر اهمیت آن به‌عنوان هسته اصلی پژوهش‌ها در این حوزه تأکید دارد. ارتباط تنگاتنگ کسب‌وکار با مفاهیمی همچون مدیریت^۲، کارایی^۳، نوآوری^۴ و عملکرد^۵ نشان می‌دهد که پژوهش‌های این حوزه عمدتاً بر بهبود عملکرد، افزایش کارایی و تقویت نوآوری در سازمان‌ها متمرکز هستند. همچنین، ارتباط قوی کسب‌وکار با مفاهیمی نظیر فرایندهای کسب‌وکار^۶، اتوماسیون^۷، فناوری اطلاعات^۸ و تبادل دانش^۹ نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات و اتوماسیون نقش مهمی در بهبود عملکرد کسب‌وکارها ایفا می‌کنند. افزون بر این، ارتباط کسب‌وکار با مفاهیمی همچون بنگاه‌های کوچک و متوسط^{۱۰}، سفارشی‌سازی^{۱۱} و تولید^{۱۲} نشان می‌دهد که کسب‌وکارها در تلاش‌اند تا با نیازهای مشتریان سازگار شده و بهره‌وری خود را افزایش دهند.

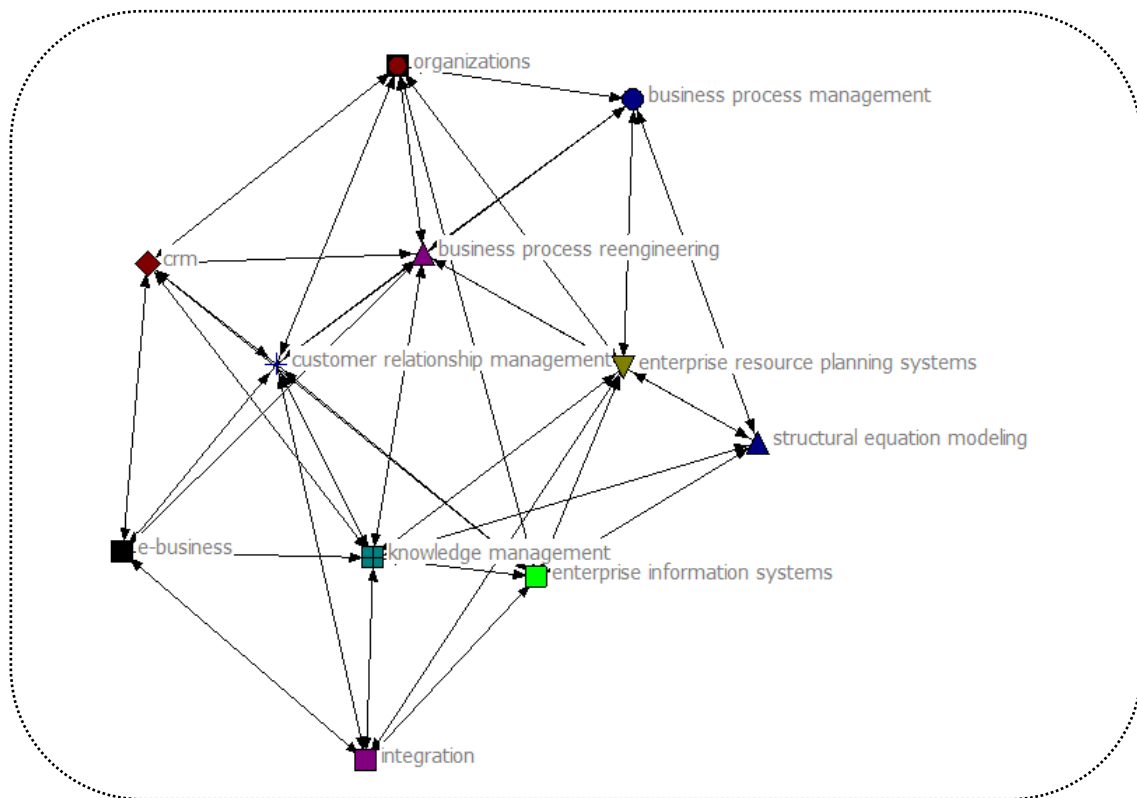


شکل ۸، خوشه ۶: نقش هوش تجاری و هوش مصنوعی در سیستم‌های سازمانی

1. Business
2. Management
3. Efficiency
4. Innovation
5. Performance
6. Business process
7. Automation
8. Information technology
9. Knowledge sharing
10. SME
11. Customization
12. Productivity

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

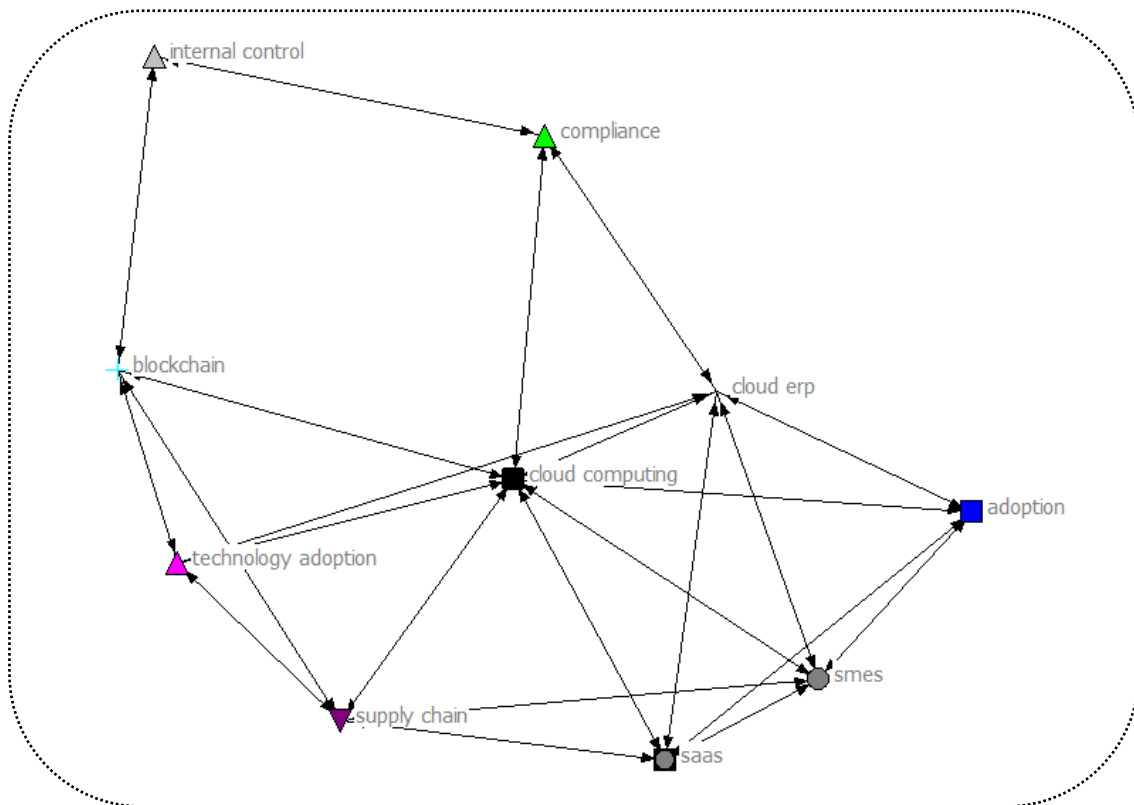
شکل ۸، خوشه شماره ۶ را نشان می‌دهد. این خوشه ارتباط گسترده‌ای را بین مفاهیم مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی سازمانی^۱ بیان می‌کند. مرکزیت مفهیمی مانند سیستم‌های سازمانی^۲ و سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۳ در این خوشه، اهمیت این سیستم‌ها را به‌عنوان هسته اصلی پژوهش‌ها در این حوزه برجسته می‌سازد. ارتباط ارتباط نزدیک این مفاهیم با مفهیمی همچون هوش تجاری^۴، تصمیم‌گیری و هوش مصنوعی نشان می‌دهد که پژوهش‌ها در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی سازمانی عمدتاً بر بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری‌ها، استخراج دانش از داده‌های بزرگ و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای افزایش کارایی سازمان‌ها متمرکز هستند. همچنین ارتباط قوی سیستم‌های سازمانی با مفهیمی مانند توانایی جذب^۵، اعتماد^۶ و مدل پذیرش فناوری بیانگر آن است که موفقیت پیاده‌سازی و استفاده از این سیستم‌ها، علاوه بر عوامل فناورانه، به ابعاد سازمانی، فرهنگی و فردی نیز وابسته است. از سوی دیگر، ارتباط بین سیستم‌های سازمانی و مفاهیم ارتباطات^۷ و داده‌های بزرگ نشان می‌دهد که ارتباطات مؤثر و مدیریت مناسب داده‌های بزرگ نقش کلیدی در موفقیت این سیستم‌ها ایفا می‌کنند. به‌طور کلی، خوشه ۶ نمایی جامع از ارتباطات میان مفاهیم حوزه سیستم‌های اطلاعاتی سازمانی ارائه و نشان می‌دهد که پژوهش‌ها در این حوزه به دنبال یافتن راهکارهایی برای بهبود عملکرد سازمان‌ها از طریق بهره‌گیری از فناوری اطلاعات هستند.



شکل ۹. خوشه ۷: مدل‌سازی معادلات ساختاری در مدیریت کسب‌وکار

1. Enterprise information systems
2. Enterprise systems
3. Enterprise resource planning systems
4. Business intelligence
5. Absorptive capacity
6. Trust
7. Communication

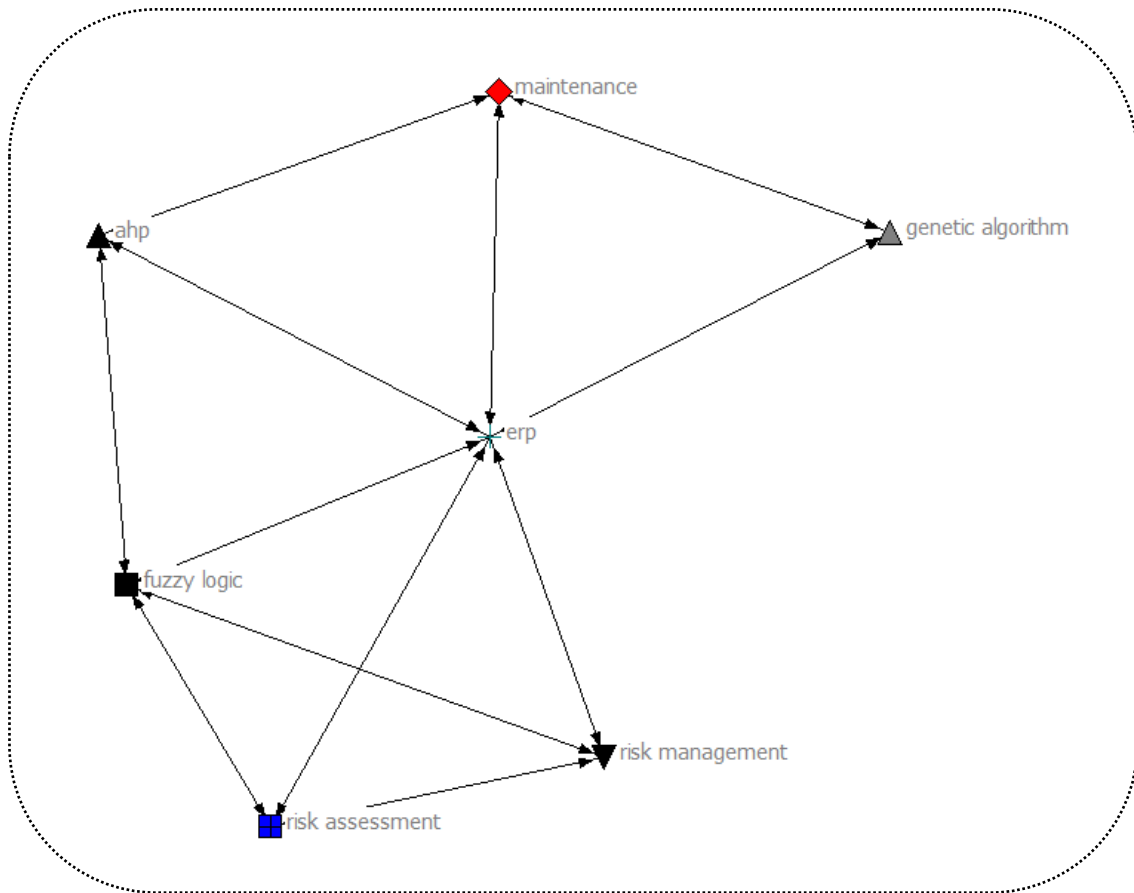
شکل ۹، خوشه ۷ را نشان می‌دهد. خوشه ارائه‌شده، بیانگر ارتباط میان مفاهیم مهم در حوزه مدیریت کسب‌وکار است. مرکزیت مفاهیمی مانند سازمان‌ها^۱ و مدیریت فرایندهای کسب‌وکار^۲ در این خوشه، اهمیت آن‌ها را به‌عنوان هسته اصلی پژوهش‌ها در این حوزه برجسته می‌کند. ارتباط نزدیک این مفاهیم با موضوعاتی نظیر مهندسی مجدد فرایندهای کسب‌وکار^۳، مدیریت ارتباط با مشتری (سی.آر.ام)^۴ و سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی)^۵ نشان می‌دهد که پژوهش‌های حوزه مدیریت کسب‌وکار عمدتاً بر بهبود فرایندهای کسب‌وکار، مدیریت مؤثر روابط با مشتری و بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی به‌منظور افزایش کارایی سازمان‌ها متمرکز هستند. از سوی دیگر، ارتباط قوی سازمان‌ها با مفاهیمی مانند مدیریت دانش^۶، کسب‌وکار الکترونیک^۷، سیستم‌های اطلاعاتی سازمانی و یکپارچگی یکپارچگی^۸ نشان می‌دهد که کسب‌وکارهای جدید برای موفقیت، نیازمند مدیریت مؤثر دانش، حضور فعال در بازارهای الکترونیکی و یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی خود هستند. همچنین، ارتباط بین مفاهیم مختلف با مدل‌سازی معادلات ساختاری^۹ نشان می‌دهد که پژوهشگران در مطالعات مدیریت کسب‌وکار، از این روش آماری برای تحلیل روابط میان متغیرهای مختلف استفاده می‌کنند.



شکل ۱۰. خوشه ۸: ابر محاسباتی و کاربردهای آن در کسب‌وکار

1. Organizations
2. Business process management
3. Business process reengineering
4. Customer relationship management - crm
5. Enterprise resource planning systems - erp
6. Knowledge management
7. E-business
8. Integration
9. Structural equation modeling

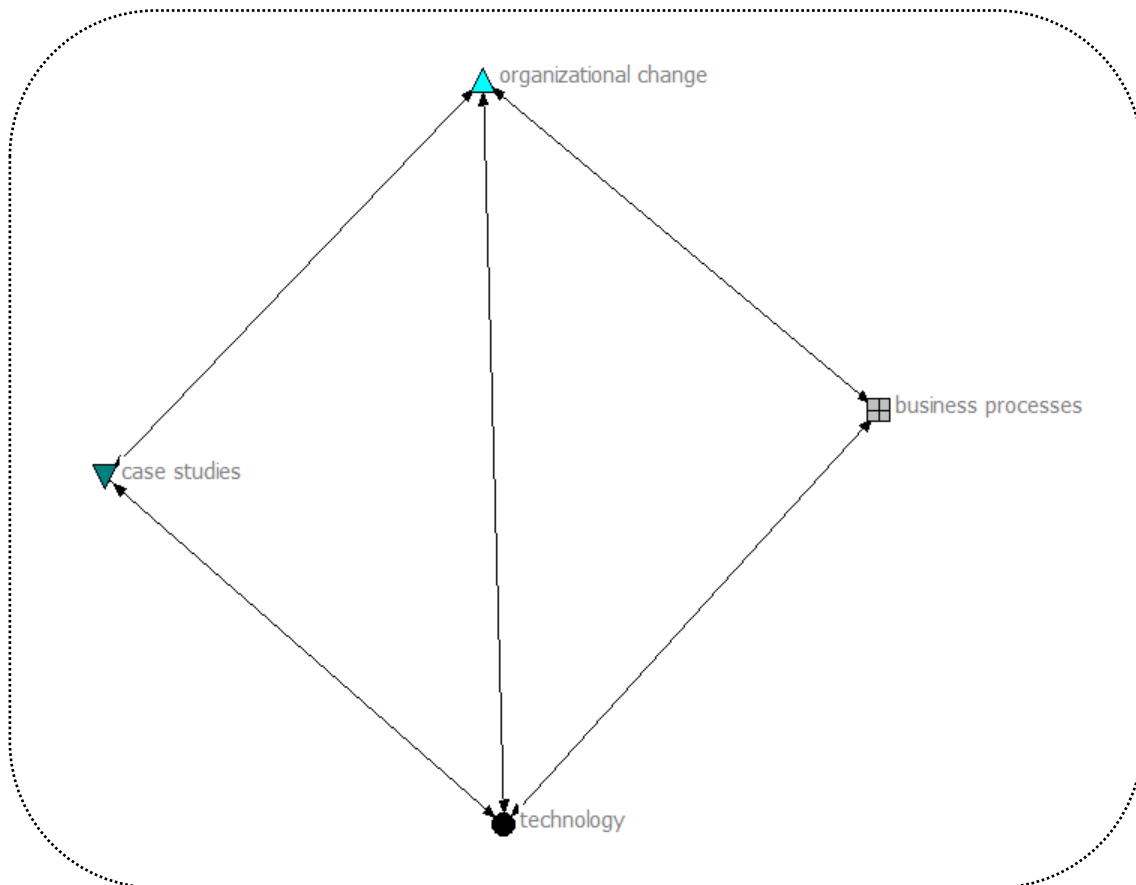
شکل ۱۰، خوشه ۸ را نشان می‌دهد. این خوشه بیانگر ارتباط میان مفاهیم کلیدی در حوزه فناوری‌های نوین و کسب‌وکار است. مرکزیت مفهوم ابر محاسباتی^۱ در این خوشه، اهمیت این فناوری را به‌عنوان هسته اصلی پژوهش‌ها برجسته می‌سازد. ارتباط نزدیک ابر محاسباتی با مفاهیمی مانند ای.آر.پی ابری، بلاک‌چین^۲، اتخاذ فناوری^۳ و سازمان‌های کوچک و متوسط^۴ نشان می‌دهد که پژوهش‌های این حوزه عمدتاً بر چگونگی بهره‌گیری سازمان‌ها، به‌ویژه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، از فناوری‌های ابری برای بهبود عملکرد، نوآوری و انطباق با تغییرات محیطی متمرکز هستند. همچنین، ارتباط قوی ابر محاسباتی با مفاهیمی مانند زنجیره تأمین^۵، نرم‌افزار به‌عنوان سرویس^۶ و رعایت مقررات^۷ بیانگر کاربرد گسترده فناوری‌های ابری در حوزه‌های مختلف کسب‌وکار، از جمله مدیریت زنجیره تأمین و رعایت مقررات قانونی است. افزون بر این، ارتباط میان مفاهیمی مانند کنترل داخلی^۸ و اتخاذ فناوری نشان می‌دهد که سازمان‌ها برای به‌کارگیری موفق فناوری‌های نوین، نیازمند طراحی و استقرار کنترل‌های داخلی مناسب هستند.



شکل ۱۱. خوشه ۹: نقش ای.آر.پی در بهبود مدیریت ریسک

- 1 . Cloud computing
- 2 . Blockchain
- 3 . Technology adoption
- 4 . SMEs
- 5 . Supply chain
- 6 . SaaS
- 7 . Compliance
- 8 . Internal control

شکل ۱۱، خوشه ۹ را نشان می‌دهد. مرکزیت مفهوم ای.آر.پی در این خوشه، اهمیت این سیستم‌ها را به‌عنوان هسته اصلی پژوهش‌ها در این حوزه برجسته می‌کند. ارتباط نزدیک ای.آر.پی با مفاهیمی مانند نگه‌داری،^۱ الگوریتم ژنتیک،^۲ منطق فازی،^۳ ارزیابی ریسک^۴ و مدیریت ریسک^۵ نشان می‌دهد که پژوهش‌ها در این حوزه عمدتاً بر بهبود بهبود تصمیم‌گیری‌ها در حوزه تعمیرات و نگه‌داری، استفاده از روش‌های هوشمند و به‌کارگیری مدل‌های پیش‌بینی باهدف کاهش ریسک و افزایش کارایی سیستم‌ها متمرکز هستند.



شکل ۱۲. خوشه ۱۰: فناوری محرک تغییر سازمانی

شکل ۱۲، خوشه ۱۰ را نشان می‌دهد. این خوشه بیانگر ارتباط میان تغییر سازمانی^۶، فرایندهای کسب‌وکار^۷ و فناوری^۸ است. مرکزیت مفهوم فناوری در این خوشه، اهمیت آن را به‌عنوان محرک اصلی تغییر در سازمان‌ها برجسته می‌کند. ارتباط نزدیک فناوری با مفاهیم تغییر سازمانی و فرایندهای کسب‌وکار نشان می‌دهد که فناوری به‌عنوان ابزاری برای بهبود و تحول فرایندهای کسب‌وکار و درنهایت، ایجاد تغییر سازمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از سوی دیگر،

- 1 . Maintenance
- 2 . Genetic algorithm
- 3 . Fuzzy logic
- 4 . Risk assessment
- 5 . Risk management
- 6 . Organizational change
- 7 . Business processes
- 8 . Technology

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

مطالعات موردی به‌عنوان ابزاری برای بررسی و تحلیل این ارتباطات در دنیای واقعی عمل می‌کنند و نشان می‌دهند که سازمان‌ها چگونه از فناوری برای ایجاد تغییرات در فرایندهای کسب‌وکار خود بهره‌برده و به چه نتایجی دست یافته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به تحلیل تولیدات علمی و روندهای پژوهشی در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ای.آر.پی) پرداخته است. یافته‌ها حاکی از آن است که این حوزه در دهه‌های اخیر شاهد رشد قابل‌توجهی بوده و موضوعاتی مانند مدیریت زنجیره تأمین، هوش مصنوعی، نرم‌افزارهای ابری و فناوری‌های داده‌های بزرگ، جایگاه مرکزی‌تری در پژوهش‌ها یافته‌اند. این تحول بیانگر آن است که نرم‌افزارهای ای.آر.پی دیگر تنها به‌عنوان ابزارهای مدیریت داخلی سازمان‌ها مطرح نیستند، بلکه به منظومه‌هایی پویا و هوشمندی تبدیل شده‌اند که توانایی واکنش سریع به تغییرات محیطی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های دیجیتال را دارند.

تحلیل خوشه‌بندی موضوعی نیز نشان داد که تحولات اخیر در حوزه ای.آر.پی تحت تأثیر فناوری‌های نوظهوری همچون یادگیری ماشین، الگوریتم‌های هوشمند و فناوری‌های ابری قرار گرفته است. این موضوع به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند تعمیرات و نگهداری پیش‌بینانه، مدیریت انعطاف‌پذیر منابع و تصمیم‌گیری هوشمند در سطح سازمانی برجسته شده است. ارتباط معنادار میان ای.آر.پی و مفاهیمی نظیر الگوریتم ژنتیک و منطق فازی بیانگر آن است که به‌کارگیری روش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در حل مسائل پیچیده عملیاتی، راهکاری مؤثر برای بهبود کارایی سیستم‌ها محسوب می‌شود.

افزون بر این، یافته‌های پژوهش بر اهمیت ارزیابی و مدیریت ریسک در فرایند توسعه و پیاده‌سازی سیستم‌های ای.آر.پی تأکید دارد. این نتایج نشان می‌دهد که بدون مدیریت صحیح ریسک‌های فنی، سازمانی و امنیتی، حتی پیشرفته‌ترین سیستم‌های نرم‌افزاری نیز ممکن است در دستیابی به عملکرد بهینه با شکست مواجه شوند. از این‌رو، ادغام روش‌های پیشرفته مدیریت ریسک با سیستم‌های ای.آر.پی می‌تواند به افزایش پایداری و بهبود کارایی بلندمدت این سیستم‌ها منجر شود.

مقایسه یافته‌های این پژوهش با مطالعات پیشین حاکی از وجود همسویی‌های قابل‌توجهی میان نتایج به‌دست‌آمده و روندهای پژوهشی پیشین است. برای نمونه، مطالعه کریمی و نوروزی (۱۳۹۹) به نقش نظریه‌های مدیریت دانش در توسعه نرم‌افزارهای مدیریتی اشاره کرده‌اند که این موضوع با تأکید پژوهش حاضر بر اهمیت فناوری‌های نوین در تحولات ای.آر.پی همخوانی دارد. این همسویی نشان می‌دهد که مدیریت دانش و فناوری‌های پیشرو به‌عنوان دو عامل مکمل، در ارتقای عملکرد سیستم‌های ای.آر.پی ایفا می‌کنند.

همچنین، پژوهش‌های مهمی و سیدن (Ahmi & Saidin, 2022) و محمدی و همکاران (۱۴۰۰) بیانگر افزایش روزافزون تولیدات علمی در حوزه ای.آر.پی و کسب‌وکارهای دانش‌بنیان هستند. این روند، بازتاب‌دهنده تغییر نیازهای سازمانی و تجاری در مواجهه با تحولات فناورانه است. افزون بر آن، مطالعات میرشریف و همکاران (۱۴۰۲) و شاهین‌اصلان و همکاران (Şahinaslan et al., 2023) به ظهور مفاهیمی مانند هوش کسب‌وکار اجتماعی در پیشرفت فناوری اطلاعات اشاره کرده‌اند که با یافته‌های این پژوهش درباره ادغام فناوری‌های نوین با سیستم‌های ای.آر.پی هم‌راستا است.

علاوه بر این، نتایج پژوهش عباداله و همکاران (۱۴۰۳) که به رشد چشمگیر حوزه کسب‌وکار دیجیتال و تمرکز بر تحول دیجیتال اشاره دارد، با تحلیل حاضر درباره نقش نرم‌افزارهای ابری و داده‌های بزرگ در توسعه سیستم‌های در ای.آر.پی هم‌راستا است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تحول دیجیتال در سطح سازمانی نه تنها به سیستم‌های ای.آر.پی وابسته است، بلکه این سیستم‌ها نقش محوری در تسهیل این تحول ایفا می‌کنند. با این حال، برخی شکاف‌های پژوهشی در این حوزه همچنان مشهود است. از جمله می‌توان به کمبود مطالعات کاربردی در باره نحوه ادغام هوش مصنوعی با سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی در صنایع خاص یا عدم وجود چارچوب‌های استاندارد برای ارزیابی عملکرد سیستم‌های هوشمند برنامه‌ریزی منابع سازمانی، از جمله چالش‌های موجود است. این شکاف‌ها فرصت‌های مهمی برای پژوهش‌ها آینده فراهم می‌کنند.

در نهایت، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که حوزه نرم‌افزارهای ای.آر.پی در مسیر تحولی مستمر قرار دارد و تحلیل روندهای علمی و پژوهشی، جهت‌گیری این حوزه را به سوی ادغام با فناوری‌های پیشرفته و رویکردهای هوشمند هدایت می‌کند. پژوهش حاضر با ارائه تحلیلی جامع از تولیدات علمی و روندهای پژوهشی می‌تواند به ارتقای دانش سازمانی و بهبود کارایی نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی کمک کند. همچنین، نتایج آن می‌تواند به عنوان راهنمایی مناسب برای پژوهشگران و متخصصان علاقه‌مند به توسعه سیستم‌های هوشمند مدیریت منابع سازمانی در آینده مورد استفاده قرار گیرد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده و یافته‌های حاصل از پژوهش، پیشنهاد‌های اجرایی و کاربردی زیر ارائه می‌شود:
- توسعه برنامه‌های آموزشی و کارگاه‌های عملی: برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای پژوهشگران و متخصصان حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی باهدف ارتقای مهارت‌ها و افزایش آگاهی نسبت به آخرین روندها و فناوری‌های نوین. این کارگاه‌ها می‌توانند موضوعاتی نظیر کاربرد هوش مصنوعی در ای.آر.پی، بهینه‌سازی سیستم‌ها و پیاده‌سازی فناوری‌های نو ظهور را پوشش دهند.
- تشکیل گروه‌های پژوهشی بین‌رشته‌ای: ایجاد گروه‌های پژوهشی متشکل از متخصصان حوزه‌های مدیریت، فناوری اطلاعات و علوم اجتماعی به منظور بررسی جامع‌تر از بحران‌ها و فرصت‌های مرتبط با نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی. این گروه‌ها می‌توانند به تولید و انتشار نتایج پژوهشی بین‌رشته‌ای منجر شوند.
- توسعه پلتفرم‌های تبادل اطلاعات: طراحی و راه‌اندازی پلتفرم‌های برخط به منظور تسهیل تبادل دانش، اطلاعات و تجربیات میان پژوهشگران، صنعتگران و دانشگاهیان فعال در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی. این پلتفرم‌ها می‌توانند شامل وینارهای تخصصی، مقالات علمی و منابع آموزشی باشند.
- حمایت از پروژه‌های پژوهشی کاربردی: تخصیص بودجه و منابع لازم به پروژه‌های پژوهشی کاربردی که به بررسی استفاده عملی از نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی در صنایع مختلف می‌پردازند. این پروژه‌ها می‌توانند به شناسایی بهترین شیوه‌ها و ارائه راهکارهای مؤثر برای پیاده‌سازی موفق نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی کمک کنند.
- تشویق به ایجاد جوامع علمی محلی: ترویج تشکیل جوامع علمی محلی در حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی به منظور اشتراک‌گذاری تجربیات پژوهشی و اجرای پروژه‌های مشترک. این جوامع می‌توانند نقش مؤثری

شناسایی روندهای کلیدی و خوشه‌های موضوعی نوظهور در حوزه مطالعاتی نرم‌افزارهای ...

- در تقویت شبکه‌های علمی و ارتقای کیفیت پژوهش‌ها ایفا کنند.
- ارزیابی مستمر عملکرد نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی: ایجاد سیستم‌های ارزیابی و نظارت مستمر برای بررسی عملکرد نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی و شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت یا شکست پیاده‌سازی آنها. نتایج این ارزیابی‌ها می‌تواند به بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری و بهینه‌سازی عملکرد نرم‌افزارها کمک کند.
- در مجموع، اجرای این پیشنهادها می‌تواند پژوهشگران و سیاست‌گذاران حوزه نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی منابع سازمانی را در اتخاذ رویکردهای نوین، توسعه همکاری‌های مؤثر و ارتقای ابعاد علمی و عملی این حوزه یاری رساند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

کاربرد فناوری‌های نوین

- بررسی نقش هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشین (ML) در بهینه‌سازی عملکرد سیستم‌های ERP.
- تحلیل تأثیر داده‌های بزرگ (Big Data) و اینترنت اشیا (IoT) بر افزایش کارایی و هوشمندی سیستم‌های ERP.

تحلیل همکاری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها

- مطالعه و تحلیل مدل‌های موفق همکاری‌های بین‌المللی در توسعه و پژوهش ERP.
- بررسی سیاست‌های حمایتی دولتی و سازمانی در توسعه و پیاده‌سازی ERP در کشورهای مختلف.

مطالعات تطبیقی

- تحلیل مقایسه‌ای عملکرد سیستم‌های ERP در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه.
- شناسایی عوامل موفقیت یا شکست در پیاده‌سازی ERP در صنایع گوناگون.

تحلیل کلیدواژه‌ها و روندهای نوظهور

- شناسایی و تحلیل کلیدواژه‌های نوظهور در زمینه ERP با تمرکز بر مفاهیم جدید مانند هوش تجاری (BI) و تحلیل داده (Data Analytics).
- ترسیم نقشه‌های علمی برای ردیابی تحول مفهومی ERP در سال‌های اخیر.

ابعاد سازمانی و رفتاری

- بررسی رابطه بین یادگیری سازمانی و ارتقای کارایی ERP در سازمان‌ها.
- تحلیل تأثیر فرهنگ سازمانی، آموزش و مدیریت تغییر بر پذیرش و بهره‌برداری موفق از سیستم‌های ERP.

تصمیم‌گیری مدیریتی

- بررسی تأثیر ERP بر تصمیم‌گیری‌های راهبردی مدیران در سطوح مختلف سازمان.
- مطالعه نقش ERP در بهبود فرایندهای تصمیم‌سازی داده‌محور.

تقدیر و تشکر (Acknowledgment)

این مقاله حاصل یک پژوهش مستقل است که تحت حمایت هیچ سازمانی نبوده است. بدین‌وسیله از اساتید گرامی و اعضای محترم هیئت‌علمی گروه «علم اطلاعات و دانش‌شناسی» دانشگاه قم و گروه «مهندسی رایانه» دانشگاه کاشان که همواره مشوق و حامی معنوی نویسندگان بوده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع (Conflict of Interest)

نویسندگان اعلام می‌دارند که در خصوص انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی، از جمله سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر و همچنین سیاست مجله در قبال استفاده از هوش مصنوعی از سوی نویسندگان رعایت شده است.

فهرست منابع

حاجیان، ح.، و زرچینی، الف. (۱۴۰۲). تحلیلی بر کاربردهای داده‌کاوی در صنعت بیمه بر اساس شبکه هم‌رخدادی واژگان‌ها و شناسایی معتبرترین مجلات با شاخص استناد به پژوهش‌های علمی با استفاده از رویکرد علم‌سنجی. *پژوهشنامه بیمه*، ۱۳(۱)، ۷۱-۸۶. <https://doi.org/10.22056/ijir.2024.01.06>

عبداله، ج.، جعفری فر، ن.، و مهدوی، م. (۱۴۰۳). تحلیل و مصورسازی آثار علمی جهان در حوزه کسب‌وکارهای دیجیتال. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۱۰(۲)، ۱۰۳-۱۲۸. <https://doi.org/10.22091/stim.2024.11021.2128>

کریمی، ر.، و نوروزی، ی. (۱۳۹۹). تحلیلی بر نظریه‌های مدیریت دانش: رویکردی مبتنی بر نگاهت علمی. *پژوهشنامه علم‌سنجی*، ۶(۲)، ۱۰۳-۱۲۲. <https://doi.org/10.22070/rsci.2019.4452.1292>

کفشدوز محمدی، ف.، حسینی‌نیا، غ.، میگون‌پوری، م.، و وظیفه دوست، ح. (۱۴۰۰). علم‌سنجی و ارائه مسیر پژوهش‌های آتی توسعه اکوسیستم کسب‌وکارهای استارت‌آپی. *پژوهشنامه علم‌سنجی*، ۷(۲)، ۵۱-۷۶. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5505.1388>

میرشریف، م.، عالم تبریز، الف.، و موتمنی، ع. (۱۴۰۲). مسیر تحول توانمندی‌های هوش کسب‌وکار و رسانه اجتماعی. *مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۱۲(۴۵)، ۱-۳۸. <https://doi.org/10.22054/ims.2023.71110.2256>

نوکاریزی، م.، و زینلی‌چهنکند، الف. (۱۳۹۱). بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲(۱)، ۷۳-۹۸. <https://doi.org/10.22067/rriis.v2i2.11059>

Ahmi, A., & Saidin, S. Z. (2022). *Current landscape of the enterprise resource planning (ERP) research: A bibliometric review* [Conference presentation]. AIP Conference Proceedings: 10th International Conference on Applied Science and Technology, 2644 (1), 030005. <https://doi.org/10.1063/5.0106544>

Amer, M., & Hilmi, Y. (2024). ERP and the metamorphosis of management control: An innovative bibliometric exploration. *Salud, Ciencia y Tecnología-Serie de Conferencias*, 3. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.714>

- Bahit, M., Handayani, M., & Haryanto, R. (2021). *Bibliometric analysis on the concept of managing and integrating ERP (enterprise resource planning) in the MSMEs (macro, small and medium enterprises) sector* [Conference presentation]. Proceedings of 2nd Annual Management, Business and Economic Conference (AMBEC 2020). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210717.002>
- Bahssas, D. M., AlBar, A. M., & Hoque, M. R. (2015). Enterprise resource planning (ERP) systems: Design, trends and deployment. *The International Technology Management Review*, 5(2), 72-81. <https://doi.org/10.2991/itm.r.2015.5.2.2>
- Bornmann, L., & Daniel, H. D. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*, 64(1), 45-80. <https://doi.org/10.1108/00220410810844150>
- Chaudhry, M. G., Nawab, S., & Shafi, K. (2021). Enterprise resource planning systems and knowledge management: A review of the literature and conceptual framework. *Journal of Management and Research*, 8(1), 179- 211. <https://doi.org/10.29145/jmr/81/080108>
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4), 121-131. <http://facweb.cs.depaul.edu/jnowotarski/is425>
- Ebadollah Amoughin, J., Jafarifar, N., & Mahdavi, M. (2024). Analysis and visualization of the world's scientific works in the field of Digital Businesses. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(2), 103-128. <https://doi.org/10.22091/stim.2024.11021.2128> [In Persian].
- Fogarty, J. S., Barry, R. J., & Steiner-Lim, G. Z. (2022). Auditory equiprobable NoGo P3: A single-trial latency-adjusted ERP analysis. *International Journal of Psychophysiology*, 182, 90-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2022.10.001>
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *The Management Information Systems Quarterly (MISQ)*, 19(2), 213-236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Gunasekaran, A., & Shea, T. (Eds.). (2009). *Organizational Advancements through Enterprise Information Systems: Emerging Applications and Developments*. IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-968-7>
- Hajiyani, H., & Zarjini, A. (2023). A comprehensive analysis of keywords co-occurrence network and the most cited journals on data mining techniques in insurance industry using scientometrics approach. *Iranian Journal of Insurance Research*, 13(1), 71-86. <https://doi.org/10.22056/ijir.2024.01.06> [In Persian].
- Kafshdooz Mohammadi, F., Hosseininia, G. H., Meiguonpoory, M., & Vazifehdust, H. (2021). Scientometrics and presenting the future research path to the development of startup business ecosystems. *Scientometrics Research Journal*, 7(2), 51-76. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5505.1388> [In Persian].

- Karimi, R., & Norouzi, Y. (2020). An Analysis of knowledge management theories: An approach based on scientific mapping. *Scientometrics Research Journal*, 6(2), 103-122. <https://doi.org/10.22070/rsci.2019.4452.1292> [In Persian].
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). What is ERP? *Information Systems Frontiers*, 2, 141-162. <https://doi.org/10.1023/A:1026543906354>
- Martins, E. J., & Belfo, F. P. (2024). A systemic framework for enterprise resource planning systems: A bibliometric networking analysis. *Procedia Computer Science*, 239, 1549–1559. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.330>
- Mingers, J., & Leydesdorff, L. (2015). A review of theory and practice in scientometrics. *European Journal of Operational Research*, 246(1), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.04.002>
- Mirsharif, M., Alemtabriz, A., & Motameni, A. (2023). The evolution path of business intelligence & social media capabilities. *Business Intelligence Management Studies*, 12(45), 1-38. <https://doi.org/10.22054/ims.2023.71110.2256> [In Persian].
- Mohadab, M. E., Khalene, B. B., & Safi, S. (2017). *Enterprise resource planning: Introductory overview* [Conference presentation]. International Conference on Electrical and Information Technologies (ICEIT), Rabat, Morocco. <https://doi.org/10.1109/EITech.2017.8255306>
- Nah, F. F. H., Tan, X., & Teh, S. H. (2004). An empirical investigation on end-users' acceptance of enterprise systems. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 17(3), 32-53. <https://doi.org/10.4018/irmj.2004070103>
- Nowkarizi, M., & Zeynali Chahkand, A. (2012). The participation of the faculty members of Ferdowsi University of Mashhad in scientific production from 2000 to 2010. *Library and Information Science Research*, 2(1), 73-98. <https://doi.org/10.22067/riis.v2i2.11059> [In Persian].
- Şahinaslan, Ö., Şahin, A., & Şahinaslan, E. (2023). Bibliometric analysis and mapping of the benefits and challenges of cloud ERP systems. *Istanbul Business Research*, 52(2), 301–325. <https://doi.org/10.26650/ibr.2023.52.1169291>
- Sardo, F., & Alves, M. C. (2018). ERP systems and accounting: A systematic literature review. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 14(3), 1–18. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.2018070101>
- Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., & Spedding, T. A. (2004). Enterprise resource planning: An integrative review. *Business Process Management Journal*, 10(4), 359-386. <https://doi.org/10.1108/14637150410548056>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D.(2003). User acceptance of information technology: Towards a unified view. *The Management Information Systems Quarterly* (MISQ), 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Waiczky, C., & Ensslin, E. R. (2013). Avaliação de produção científica de pesquisadores: Mapeamento das publicações científicas. *Revista Contemporânea De Contabilidade*, 10(20), 97-112. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2013v10n20p97>