

Identifying factors affecting artificial intelligence- based digital transformation in e-business (Case study: Digikala)

Rahim Bejani

Department of Information Technology Management,
Qa .c., Islamic Azad University, Qazvin, Iran.

Mohammadreza Sanaei*

Department of Information Technology Management,
Qa .c., Islamic Azad University, Qazvin, Iran.

Rizvan Abbasi

Department of Electrical and Computer Engineering,
Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin,
Iran.

Abstract

The present study was conducted using the meta-synthesis method with the aim of identifying factors affecting digital transformation in e-businesses based on artificial intelligence. In this regard, 50 selected articles that were selected by researchers over the past two months were carefully examined and data related to the research objective were extracted. Qualitative analysis of the findings and integration of expert opinions led to the identification of 7 main dimensions including: digital infrastructure, AI enabling technologies, customer experience, data-driven management and decision-making, digital leadership, data privacy, and smart supply chain. These dimensions have been classified into 34 subcategories. Based on the research findings, to realize digital transformation based on artificial intelligence, businesses must strengthen their technological infrastructure and develop capacities such as cloud computing, cybersecurity, and advanced communications. Also, the use of technologies such as machine learning, natural language processing and predictive analytics in key processes play a decisive role in digital success. Personalizing the customer experience, designing analytical dashboards and using business intelligence facilitate data-driven decision-making at different levels of the organization. Empowering organizational leaders, formulating detailed policies in the field of data privacy and utilizing the Internet of Things and intelligent automation in the supply chain are other requirements of this transformation. The findings of this research can be used as a strategic framework for managers, decision-makers and policymakers in the field of designing and implementing digital transformation programs based on artificial intelligence.

Keywords: Digital transformation, e-business, artificial intelligence

How to Cite: Bejani, R. , Sanaei, M. and Abbasi, R. (2025). Identifying factors affecting artificial intelligence-based digital transformation in e-business (Case study: Digikala). Journal of Intelligent Strategic Management .4(2), 329-354.

doi: bumara . 3.2.11235564.3588787908814



Intelligent Strategic Management (JISM) in Development and Evolution is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

© Authors

* Corresponding Author : MR.Sanaei@iau.ac.ir

شناسایی عوامل موثر بر تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی در کسب و کارهای الکترونیک (مطالعه موردی: دیجی کالا)

رحیم بجانی
گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد قزوین، دانشگاه آزاد
اسلامی، قزوین، ایران.

محمدرضا ثنایی*
گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد قزوین، دانشگاه آزاد
اسلامی، قزوین، ایران.

رضوان عباسی
گروه مهندسی برق و کامپیوتر، واحد قزوین، دانشگاه آزاد
اسلامی، قزوین، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر تحول دیجیتال در کسب و کارهای الکترونیکی مبتنی بر هوش مصنوعی، با بهره‌گیری از روش فراترکیب انجام شده است. در این راستا، ۵۰ مقاله منتخب که طی دو ماه اخیر توسط پژوهشگران انتخاب شده بودند، با دقت مورد بررسی قرار گرفتند و داده‌های مرتبط با هدف پژوهش استخراج گردید. تحلیل کیفی یافته‌ها و تلفیق نظرات خبرگان منجر به شناسایی ۷ بعد اصلی شامل: زیرساخت دیجیتال، فناوری‌های توانمندساز هوش مصنوعی، تجربه مشتری، مدیریت و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، رهبری دیجیتال، حریم خصوصی داده و زنجیره تأمین هوشمند شد. این ابعاد در قالب ۳۴ مقوله فرعی طبقه‌بندی گردیده‌اند. بر مبنای یافته‌های پژوهش، برای تحقق تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی، کسب و کارها باید زیرساخت‌های فناورانه خود را تقویت کرده و ظرفیت‌هایی چون پردازش ابری، امنیت سایبری و ارتباطات پیشرفته را توسعه دهند. همچنین، به کارگیری فناوری‌هایی نظیر یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و تحلیل پیش‌بین در فرآیندهای کلیدی، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت دیجیتال دارند. شخصی سازی تجربه مشتری، طراحی داشبوردهای تحلیلی و استفاده از هوش تجاری، تصمیم‌گیری داده‌محور را در سطوح مختلف سازمان تسهیل می‌کنند. توانمندسازی رهبران سازمانی، تدوین سیاست‌های دقیق در حوزه حریم خصوصی داده و بهره‌گیری از اینترنت اشیا و اتوماسیون هوشمند در زنجیره تأمین، از دیگر الزامات این تحول به‌شمار می‌روند. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به‌عنوان چارچوبی راهبردی برای مدیران، تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران در زمینه طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی مورد استفاده قرار گیرند.

کلیدواژه‌ها: تحول دیجیتال، کسب و کار الکترونیک، هوش مصنوعی

استناد به این مقاله: بجانی، رحیم و ثنایی، محمدرضا و عباسی، رضوان. (۱۴۰۴). شناسایی عوامل مؤثر بر تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی در کسب و کارهای الکترونیک (مطالعه موردی: دیجی کالا). مدیریت استراتژیک هوشمند، ۴(۲)، ۳۵۴-۳۲۹.



مدیریت استراتژیک هوشمند (JISM) در توسعه و تکامل تحت مجوز بین‌المللی کپی‌رایت کامنز با شرایط انتساب-غیرتجاری ۴.۰ منتشر می‌شود.

©نویسندگان

مقدمه

بر اساس گزارش سازمان ملل در سال ۲۰۲۰، اکنون تحول دیجیتال یک جنبه حیاتی از توسعه پایدار ملی در بسیاری از کشورها به شمار می‌آید (ایوان، ۲۰۲۰). تحول دیجیتال به ادغام فناوری‌های دیجیتال و مدل‌های تجاری نوین با هدف بهبود عملکرد کسب و کار در سازمان می‌پردازد (ساویک و همکاران، ۲۰۲۰). این تحول شامل تغییرات در زیرساخت‌ها، محصولات و مدل‌های کسب و کار، روابط بین سازمانی، مدل‌های عملیاتی، تجربه مشتری و ارائه ارزش می‌شود (اینس و همکاران، ۲۰۱۹). تحول دیجیتال به اجرای نوآورانه فناوری‌های جدید دیجیتال با هدف تأثیرگذاری بر بهبود عملکرد سازمان می‌پردازد (بروزی و همکاران، ۲۰۲۱). این اصطلاح همچنین به استفاده از فناوری‌های نوین برای خلق مشترک، طراحی مشترک تولید، و توزیع مشترک محصولات در تعامل با مشتریان و شرکا که به تسریع رقابت‌پذیری سازمان منجر می‌شود، اطلاق می‌شود (براون و همکاران، ۲۰۱۹). تحلیل انجام شده در خصوص پدیده تحول دیجیتال و مقایسه آن با رویکردهای گذشته، نشان می‌دهد که این پدیده دارای درجه پیچیدگی بیشتر و تأثیرات گسترده‌تری بر سازمان‌ها است و منافع زیادی را به دنبال دارد (میلانوسویک و همکاران، ۲۰۲۰). تحول دیجیتال در صنایع، به عنوان صنعت نسل چهارم شناخته می‌شود و امکانات بسیاری برای توسعه محصولات جدید، فرآیندهای نوین و خدمات جدید به ارمغان می‌آورد (ورهوف و همکاران، ۲۰۲۱). از سوی دیگر شاهد ورود هوش مصنوعی (AI)، به عنوان یک فناوری نوظهور بسیار گسترده می‌باشیم که مورد بررسی توسط محققان و متخصصان در سراسر دنیا و در صنایع مختلف از جمله خودرو، حمل و نقل و تدارکات، داروسازی، کشاورزی و تولید قرار گرفته است (کولین و همکاران، ۲۰۲۱، گوها و گروال، ۲۰۱۹، پی دیلوس، ۲۰۲۰، تاورس، ۲۰۱۹). گزارشات از کاربردهای بالقوه هوش مصنوعی در رویدادهایی مانند چت بات‌ها، تشخیص چهره و اثرات مثبتی مانند بازگشت بهتر سرمایه (ROI)، کاهش هزینه و راندمان بالاتر در حال تولید می‌باشد. با این حال مشکلات در پیاده سازی هوش مصنوعی در صنعت بالا و پذیرش هوش مصنوعی در کسب و کارهای نسبتاً کند بوده است و تحقیقات نشان می‌دهد که نتایج پروژه‌ها به اندازه کافی موفقیت‌آمیز نبوده است (دیویدسون، ۲۰۱۹؛ اوگل & لمب، ۲۰۱۹).

در فضای کسب و کار رقابتی امروزی ضروری است که هر شرکت کننده در صنعت به آخرین فناوری مجهز شود، از جمله هوش مصنوعی بنابراین پیاده سازی هوش مصنوعی نیاز به برنامه ریزی دقیق، سرمایه گذاری و تخصص دارد (OECD, 2021). هوش مصنوعی یک ابزار قدرتمند برای کسب و کار برای هدایت رشد، نوآوری و رقابت در عصر دیجیتال امروزی (کمپبل و همکاران، ۲۰۲۰؛ کومار و همکاران، ۲۰۲۱) است. به طور مشخص، تحقیقات در زمینه هوش مصنوعی و پیاده سازی آن در کسب و کار هنوز در حال تکامل است و شکافهای زیادی وجود دارد که نیاز به بررسی بیشتر دارد (هنسن و همکاران، ۲۰۲۱، پری و کیتسیوس، ۲۰۲۳). اگرچه کسب و کارهای الکترونیک به ساختار اقتصادی کشور کمک می کنند اما آنها از نظر پذیرش فناوری جدید و هوش مصنوعی بسیار عقب هستند (لادا و همکاران، ۲۰۲۳، امباد و همکاران، ۲۰۲۰؛ جاگاناتان و همکاران، ۲۰۱۸). در بررسی ها و مطالعات پیشین تنها به بررسی تعدادی متغیر و تاثیر آنها بر تحول دیجیتال پرداخته شده و نقش هوش مصنوعی در نظر گرفته نشده است و کسب و کارهای الکترونیک در کشور در تحقق تحول دیجیتال مبتنی هوش مصنوعی علی رغم هزینه های گزاف یا شکست خورده و یا توفیقی اندکی حاصل کرده اند. موارد ذکر شده و شکاف تحقیقاتی موجود ما را به انجام این پژوهش سوق داد.

• اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

احتمال شکست در پروژه های تحول دیجیتال بسیار بالاست و طبق آمار مکنزی، کمتر از ۳۰ درصد از این پروژه ها به موفقیت می انجامند، که در برخی صنایع حتی به ۴ درصد کاهش می یابد. این شماره ها نشان دهنده چالش ها و مخاطرات فراوانی است که در مسیر تحول دیجیتال وجود دارد. با این حال، مهم است که این مسئله به عنوان یک وضعیت ثابت و ناپذیر در نظر گرفته نشود. یکی از دلایل اصلی شکست پروژه های تحول دیجیتال، عدم بهره مندی کافی از هوش مصنوعی است. اطلاعات و داده ها می توانند به عنوان کلیدهای حل مسائل و بهبود فرایندها در تحول دیجیتال عمل کنند. هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری کلیدی، امکان پردازش و تحلیل داده ها را با دقت بالا و به سرعت فراهم می کند (شامی زنجانی، ۱۴۰۱) و هوش مصنوعی (AI) نقشی پیشرو در تحول دیجیتالی شرکت ها ایفا می کند (استفانو و همکاران، ۲۰۲۴). بسیاری از شرکت ها باید درک کنند که هوش مصنوعی نقش بسیار حیاتی در تحول دیجیتال دارد. از آنجایی که تحول دیجیتال به طور اصلی بر داده ها متکی است، بهره گیری از هوش مصنوعی می تواند

به شکل قابل توجهی به بهبود عملکرد و پیشبرد پروژه‌های تحول دیجیتال کمک کند. این امکانات شامل تحلیل داده‌های پیچیده، پیش‌بینی مسائل و بهبود فرآیندها می‌شود. در نتیجه، ادغام با هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار قدرتمند می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا با چالش‌ها و مخاطرات تحول دیجیتال بهتر مقابله کرده و از طریق بهره‌گیری از داده‌ها، موفقیت در این حوزه را بیشتر کنند.

از دلایل اصلی عدم ادغام هوش مصنوعی در کسب و کارهای الکترونیک در ایران این است که درک اساسی از قابلیت‌های هوش مصنوعی و منابع کافی برای سازگاری با هوش مصنوعی وجود ندارد (رزا و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، تعداد مطالعات مربوط به هوش مصنوعی و تحقیقات مربوط نیز محدود است. مطالعات گسترده قبلی نیز در مورد تأثیر سازگاری هوش مصنوعی انجام شده است (یعنی دونا‌دپاتی و همکاران، ۲۰۲۲؛ کیگان و همکاران، ۲۰۲۲؛ کوپاله و همکاران، ۲۰۲۲؛ مانیس و مداوارام، ۲۰۲۳؛ میکالف و همکاران، ۲۰۲۳؛ اولستاد و همکاران، ۲۰۲۲؛ ساورا و همکاران، ۲۰۲۱). با این وجود، اکوسیستمی که کسب و کارها در آن فعالیت می‌کنند نیز منحصر به فرد بوده و نمی‌توان نتایج بررسی‌ها را به صورت گسترده تعمیم داد (قکیما و همکاران، ۲۰۲۳) و عوامل مؤثر بر موفقیت یا شکست در پذیرش سیستم‌های هوش مصنوعی در کسب و کارهای الکترونیک ناشناخته مانده است و شاهد شکست کسب و کارهای بسیاری در بکارگیری هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف (به عنوان مثال، خدمات، تولید، ساخت و ساز، کشاورزی، و معدن) می‌باشیم. پرداختن به این شکاف‌های تحقیقاتی کمک خواهد کرد برای درک بهتر عوامل تعیین‌کننده مرتبط با هوش مصنوعی در پذیرش در میان کسب و کارها، که منجر به توسعه استراتژی‌های موثر و خلق چارچوب‌ها و ابزارهایی برای حمایت از کسب و کارهای الکترونیک در بهره‌برداری از مزایای فن آوری‌های هوش مصنوعی می‌شود (دریداکیس، ۲۰۲۲؛ راگازو و همکاران، ۲۰۲۳). لذا ضروری است پژوهشی در خصوص شناسایی عوامل مؤثر بر تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی انجام شود.

مبانی نظری

امروزه، تحول دیجیتال با اهمیت‌ترین بخش زندگی افراد تبدیل شده است و حجم فزاینده‌ای از ادبیات درباره آن وجود دارد (جونز^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). عبارت "تحول

^۱ Jones

دیجیتال" از دو کلمه تحول و دیجیتال تشکیل شده است. کلمه "دیجیتال" برای یکسان بودن با فناوری اطلاعات مورد استفاده است. امروزه، این واژه مترادف با سرعت تغییراتی می باشد که در جهان امروز به دلیل پذیرش سریع در فناوری اطلاعات در حال بروزرسانی است. این امر، سازمان‌ها را تحت فشار بسیاری قرار داده است. کلمه "تحول" به این معنا است که استفاده‌های دیجیتال به جای تقویت و حمایت از روش‌های سنتی، به طور یکپارچه انواع نوآوری و خلاقیت را در حوزه خاصی ممکن می‌سازد. به طور محدود، عبارت و اصطلاح "تحول دیجیتال" می‌تواند بر مشاغل فردی و هم کل بخش‌های جامعه از جمله ارتباطات جمعی، پزشکی، هنر، دولت و علم تاثیر بگذارد (الرویت، ۲۰۱۸).

تحول دیجیتال شامل تغییراتی می‌باشد که به سبب فناوری‌های نوین دیجیتالی ایجاد شده است و بر تمام جوانب زندگی انسان‌ها تاثیرگذار است. تحول دیجیتال نامی مناسب برای تغییرات در دنیای امروز است. جایی که مدل‌های کسب و کار در سازمان‌ها به طور کامل متحول شده است و سازمان‌هایی که به این تحولات بی‌اعتنا بوده‌اند از دور رقابت خارج شده‌اند. تاثیر این تحول به گونه‌ای است که بزرگ‌ترین شرکت‌های دنیا را که تصور ناپودی آنها به ذهن هیچ فردی خطور نمی‌کرد، در سال‌های اخیر از عرصه کسب و کار خارج کرده‌اند. شرکت مثل "نوکیا" که هنگامی به نقل از وبگاه "استتیستا" بیش از ۵۰ درصد از بازار گوشی‌های موبایل را در اختیار داشته است، نمونه‌ای از این موضوع که با بی‌توجهی به بازار و تغییر در مدل‌های کسب و کاری و فناوری‌های نوظهور مشتریان و بازار خود را از دست داده است (خوئینی و همکاران، ۱۴۰۲).

¹ Al-Ruithe

² Statista

جدول ۱: مجموعه ای از تعاریف تحول دیجیتال

تعریف	نویسنده
تحول دیجیتال، تغییری اساسی در نحوه به خدمت گرفتن فناوری‌های دیجیتال به منظور توسعه مدل‌های کسب و کار نوین و دستیابی به خلق ارزش بیشتر برای سازمان است.	ورهِوف و همکاران (۲۰۲۱)
تحول دیجیتال به منزله پدیده‌ای اجتماعی، فنی برای بکارگیری نوآوری‌های دیجیتال نوین و بهبود عمده در کسب و کار سازمان است.	استیبر ^۱ و همکاران (۲۰۲۰)
فرایند پی در پی نوسازی استراتژیک است که از پیشرفت‌های فناوری-های دیجیتال، به عنوان ساخت قابلیت‌هایی برای نوسازی مدل کسب و کار، فرهنگ سازمانی و رویکرد همکاری استفاده می‌نماید.	وارنر ^۲ و همکاران (۲۰۱۸)
فرایندی که از طریق آن سازمان‌ها، از فناوری‌های نوین دیجیتالی و اتصال همه گیر به عنوان تحول در ابعاد متعدد سازمان که شامل مدل کسب و کار، عملیات (فرایندها و تصمیم‌گیری‌ها)، تجربه مشتری (خدمات و محصولات)، شبکه (سیستم زنجیره ارزش) و افراد (مهارت‌ها، استعداد و فرهنگ) با هدف رسیدن به کارایی بالاتر و مزیت رقابتی پایدار استفاده می‌نمایند.	عبدلآل ^۳ و همکاران (۲۰۱۸)
اصطلاح تحول دیجیتال عملیات جامعی می‌باشد که یک سازمان در استفاده از فناوری‌های نوین دیجیتالی اتخاذ می‌نماید و فراتر از تفکر عملیاتی دربرگیرنده استراتژی تحول دیجیتال است.	سینگ ^۴ و همکاران (۲۰۱۷)
به طور عمومی رفومی کردن بیانگر تبدیل اطلاعات آنالوگ به دیجیتال است در صورتی که اصطلاح تحول دیجیتال و دیجیتال سازی گستره وسیعی از مفاهیم که بر سیاست‌گذاری، کسب و کار و اجتماع موثر است را در بر می‌گیرد.	کولین و همکاران (۲۰۱۵)
تحول دیجیتال، استفاده از فناوری‌های نوین دیجیتالی برای بهبودهای اساسی از جمله بهبود تجربه مشتریان، خلق مدل کسب و کار و یا روان سازی عملیات است.	فیتز جرالده ^۵ و همکاران (۲۰۱۴)
تحول سازمانی شامل یکپارچگی فناوری‌های دیجیتالی و فرایندهای کسب و کار در اقتصاد دیجیتال است. این تحول، سازماندهی عملیات نوین به منور تسهیل ایجاد شایستگی محوری به کمک فناوری‌های دیجیتال برای رسیدن به مزیت رقابتی است.	لوی و همکاران (۲۰۱۱)

¹ Steiber² Warnner³ Abdelaal⁴ Singh⁵ Fitzgerald

• اهداف مشخص تحقیق

هدف آرمانی: تحول دیجیتال کسب و کارهای الکترونیک و افزایش رقابت پذیری این کسب و کارها در مقابل رقبای خارجی
 هدف اصلی پژوهش حاضر: شناسایی عوامل اصلی تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی در کسب و کارهای الکترونیک

• سؤالات تحقیق

تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی در کسب و کارهای الکترونیکی چگونه رخ می دهد؟

ابعاد اصلی و مقوله های تأثیر گذار بر تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی کدامند؟

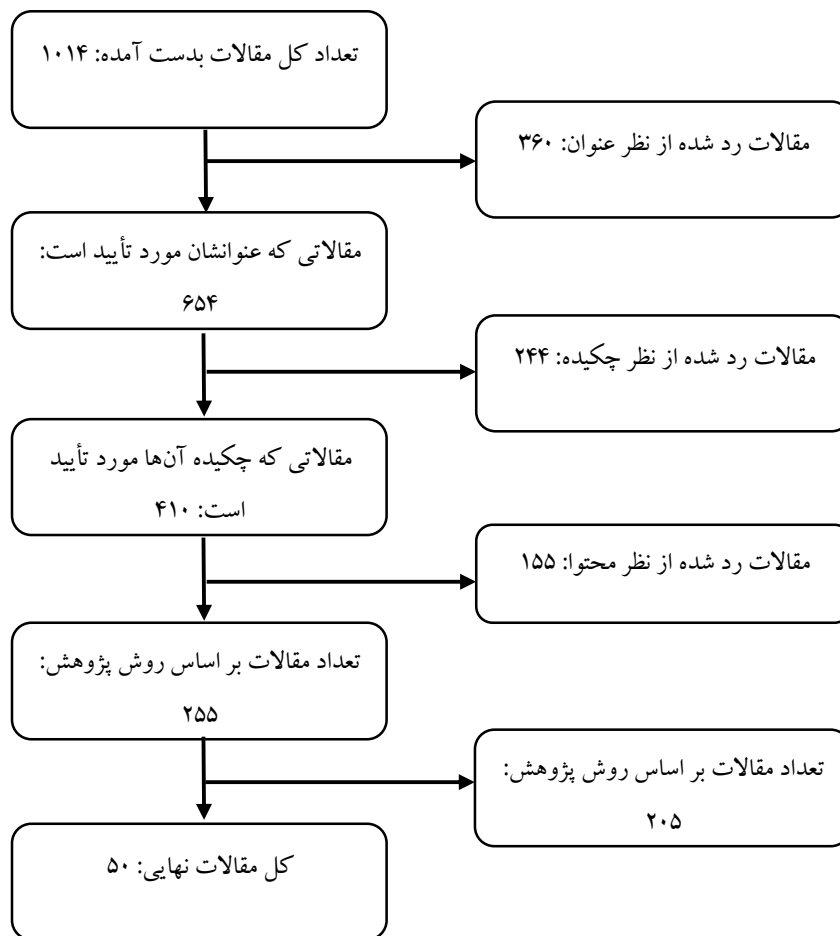
• روش شناسی تحقیق

با استفاده از فراترکیب مقالات مرتبط با موضوع پژوهش استخراج و با استفاده از آن مفاهیم مورد نظر استخراج خواهد شد. در این پژوهش از روش هفت مرحله ای ساندوسکی و باروسو به علت بهینه تر بودن و توجه بیشتر پژوهش های پیشین (به این روش) استفاده شده است. مارگارت ساندوسکی و ژولیت باروسو کتابی تحت عنوان سنتز کیفی ادر سال ۲۰۰۷، در راستای راهنمایی پژوهشگران در زمینه روش فراترکیب، ارائه کردند. در این کتاب برای فراترکیب هفت مرحله در نظر گرفته شده که عبارتند از: ۱. تنظیم سوال پژوهش، ۲. مرور ادبیات به شکل سیستماتیک، ۳. جستجو و انتخاب پژوهش های مناسب، ۴. استخراج اطلاعات از پژوهش ها، ۵. تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته های کیفی، ۶. کنترل کیفیت و ۷. ارائه یافته ها.

در بخش فراترکیب، ادبیات تحقیق در ۱۰ سال گذشته مورد بررسی قرار می گیرد و شاخص های مربوطه استخراج می گردد.

بنابراین جامعه آماری این پژوهش شامل مقالات علمی-پژوهشی و علمی-ترویجی موجود درباره ابعاد تحول دیجیتال در بازه سال های ژانویه ۲۰۱۳ - ژانویه ۲۰۲۳ برای مقالات انگلیسی و ۱۳۹۲ تا اسفند ۱۴۰۳ مقالات فارسی می باشد.

¹ Synthesizing qualitative



شکل ۱: خلاصه‌ای از فرایند غربال مقالات (یافته‌های تحقیق)

• استخراج اطلاعات از پژوهش‌ها

در این گام باید اطلاعات از مقالات استخراج گردد. این گام مشابه مرحله اول روش تئوری زمینه‌ای (کدگذاری باز) می‌باشد. این کدها بر اساس ملاک‌هایی که در گام اول ارائه شد استخراج شده‌اند. پژوهشگری بررسی نظام‌مند و دقیق مقالات و به همراه آن مرور چندباره پرسش پژوهش، به کدهایی که در جدول فوق به آن‌ها اشاره شده است، دست یافت.

جدول ۲: استخراج داده ها

ردیف مقاله	محققین/سال	عنوان	نتایج
۱	احمدی و همکاران (۱۴۰۳)	ارائه الگوی عمومی جهت پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در سازمان‌ها	نتایج نشان داد که رهبری و چشم‌انداز، مدیریت تغییر، همکاری و مشارکت، طراحی کاربرمحور و حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها، عوامل اصلی در اجرایی سازی تحول دیجیتال هستند و هر یک از زیرمجموعه‌های آن‌ها نیز، در روند اجرایی سازی تحول دیجیتال، نقش مهمی دارند.
۲	مدرسی و همکاران (۱۴۰۳)	شناسایی مولفه های نرم تحول دیجیتال و طراحی چارچوب مفهومی حاصل از آنها (با روش تحلیل مضمون و مدل‌سازی ساختاری تفسیری)	۱۸۵ مضمون پایه در قالب ۴۴ مضمون سازمان‌دهنده و ۶ مضمون فراگیر شامل قابلیت‌های حاکمیت سازمانی، راهبری دیجیتال، فرهنگ‌آفرینی دیجیتال، استراتژی دیجیتال، نوآوری دیجیتال و تخصص‌گرایی دیجیتال شناسایی گردید. سپس، با استفاده از روش کمی مدل‌سازی ساختاری تفسیری مضامین فراگیر سطح‌بندی شده و الگوی نهایی تحول دیجیتال به‌دست آمد.
۳	گرنجی و همکاران (۱۴۰۲)	بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر کسب و کارها: آشنایی با فرصت‌ها، چالش‌ها و مزایا	هوش مصنوعی پتانسیل ایجاد پیشرفت‌های قابل توجه در عملیات تجاری، از جمله افزایش بهره وری، صرفه جویی در هزینه و افزایش تصمیم‌گیری را دارد. با این حال، پذیرش هوش مصنوعی چالش‌های متعددی از جمله حفظ حریم خصوصی داده‌ها و نگرانی‌های امنیتی، ملاحظات اخلاقی و جابجایی شغلی بالقوه را به همراه دارد.
	حمیدی و همکاران (۱۴۰۲)	شناسایی موانع پیش‌روی تحول	این پژوهش با تکیه بر روش فراترکیب و بررسی ۳۸ مقاله منتخب به ارائه یک دسته‌بندی جامع از موانع پیش‌روی تحول

<p>دیجیتال با استفاده از روش فراترکیب</p> <p>مقوله اصلی، ۱۱ مقوله فرعی سطح ۱ و ۲۴ مقوله فرعی سطح ۲ می باشد که در قالب یک چارچوب جامع ارائه شده است.</p>	<p>دیجیتال نمودار است. نتیجه این بررسی ۳</p>	
<p>چرخه حیات تحول دیجیتال چابک: برنامه ریزی: چشم انداز و استراتژی، تیم های بین عملکردی، یادگیری: ایجاد چرخه جدید، یادگیری و انطباق.</p> <p>نمونه سازی: فرایند پیاده سازی، بازخورد هر فرایند، معیار و سنجه سازی، تمرکز و اولویت بندی، تصویر بزرگ، نمونه سازی.</p>	<p>چرخه حیات تحول دیجیتال چابک: مرور نظام مند ادبیات</p>	<p>۵ موسوی و شامی زنجانی (۱۴۰۲)</p>
<p>نتایج پژوهش نشان داد: (۱) تحول دیجیتال بر ارتقای برند تأثیر دارد، (۲) تحول دیجیتال بر موقعیت برند تأثیر دارد، (۳) تحول دیجیتال بر تجارت الکترونیک تأثیر دارد، (۴) بازاریابی دیجیتال بر ارتقای برند تأثیر دارد، (۵) بازاریابی دیجیتال بر جایگاه برند تأثیر دارد و (۶) بازاریابی دیجیتال بر تجارت الکترونیک تأثیر دارد.</p>	<p>تأثیر تحول دیجیتال و بازاریابی دیجیتال بر ارتقای برند، جایگاه سازی و تجارت الکترونیک</p>	<p>۶ گلچی و همکاران (۱۴۰۲)</p>
<p>این مقاله چند ایده در مورد چگونگی انطباق فرصت ها و عملکردها با فناوری های نوظهور هوش مصنوعی ارائه می دهد که عبارتند از: حفاظت از داده های کارکنان، ایجاد داده های واقعی همراه با کیفیت و حجم داده ها، نهادینه کردن مرحله آموزشی مناسب برای یادگیری، شناسایی و اصلاح الگوها، جلوگیری از ورودی داده های مغرضانه</p>	<p>واکاوی چالش ها و فرصت های هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب و کارهای نوپا</p>	<p>۷ رحیمی کلور و همکاران (۱۴۰۲)</p>
<p>بر اساس تحلیل های انجام شده، می توان گفت که راهبردهای معماری سازمانی،</p>	<p>معماری منابع انسانی هوشمند:</p>	<p>۸ رستگار و همکاران (۱۴۰۱)</p>

<p>مدیریت منابع انسانی، فناوری محوری، مشارکت کارکنان و معماری منابع انسانی، بیشترین قدرت نفوذ در طراحی مدل ساختاری و همچنین، بیشترین قدرت اثرگذاری بر مدیریت دانش و یادگیری سازمانی را دارند و هوشمندسازی منابع انسانی از طریق توجه به این دو عامل قابل احصا است.</p>	<p>رویکردی ساختاری بر تحول دیجیتال شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	۹
<p>نتایج نشان داد، مدل بلوغ تحول دیجیتال دارای سه بعد کلان و یازده مقوله، زیرساخت‌ها (شامل زیرساخت‌های مدیریتی، فنی، انسانی و فرهنگی)، رهبری تحول دیجیتال (شامل نقشه راه، حکمرانی، سازمان‌دهی و منابع دیجیتال) و مدیریت ارشد دیجیتال (شامل طرح‌ریزی و هدایت دیجیتال، هماهنگی و اقدامات دیجیتال و پایش محیطی و شبکه‌سازی دیجیتال) است.</p>	<p>مدل بلوغ تحول دیجیتال؛ حوزه‌ها و روندهای پژوهش در ایران</p>	۹
<p>واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، تکنولوژی‌های متاورس</p>	<p>ره‌نگاشتی نوین برای تحقق تحول دیجیتال</p>	۱۰
<p>«طرح‌ریزی و هدایت تحول دیجیتال»، «هماهنگی و هم‌نوسازی اقدام‌های تحول دیجیتال» و «پایش محیطی و شبکه‌سازی اکوسیستم تحول دیجیتال»</p>	<p>ارائه چارچوب وظایف مدیر ارشد دیجیتال به‌عنوان حکمران تحول دیجیتال در سازمان</p>	۱۰
<p>پس از اتمام مراحل فراترکیب و مصاحبه با خبرگان، چارچوبی متشکل از ۱۲ وظیفه کلان و ۷۳ وظیفه خرد برای مدیر ارشد دیجیتال در سه حوزه کلان «طرح‌ریزی و هدایت تحول دیجیتال»، «هماهنگی و هم‌نوسازی اقدام‌های تحول دیجیتال» و «پایش محیطی و شبکه‌سازی</p>	<p>ارائه چارچوب وظایف مدیر ارشد دیجیتال به‌عنوان حکمران تحول دیجیتال در سازمان</p>	۱۲

اکوسیستم تحول دیجیتال» ارائه شده است.	
<p>نتایج حاصل از این تحلیل نشان دادند که موضوع فرآیندها در حوزه تحول دیجیتال، اکثریت پژوهش‌های سال‌های اخیر را به خود اختصاص داده است. با این وجود، روند مقالات در حال تغییر مسیر به سوی موضوع تدوین راهبرد تحول دیجیتال است. سپس با ترکیب پژوهش‌ها و چارچوب‌های انتخابی، رهنگاشتی برای تحول دیجیتال تدوین شد که شامل ۶ فاز اصلی با نام‌های شروع، ایده، ارزیابی، تعهد، پیاده‌سازی و پایداری و نیز ۲۰ فعالیت در این فازها بود. سازمان‌ها با طی کردن این مراحل به صورت گام‌به‌گام می‌توانند از استقرار اثربخش تحول دیجیتال، اطمینان حاصل کنند.</p>	<p>رهنگاشتی نوین برای تحقق تحول دیجیتال</p> <p>۱۳ صالحی پور باورصاد و پوریان (۱۴۰۰)</p>
<p>مقوله‌های شناسایی شده عبارت از نقشه راه دیجیتال (شامل چشم‌انداز دیجیتال، استراتژی دیجیتال، طرح‌گذار دیجیتال)، حکمرانی دیجیتال (شامل برنامه‌ریزی و هماهنگی و نظارت و کنترل)، سازماندهی دیجیتال (شامل رهبران دیجیتال، ساختار سازمانی، شرکاء دیجیتال، فرهنگ دیجیتال و محیط کار دیجیتال) و منابع دیجیتال (شامل زیرساخت دیجیتال، استعداد دیجیتال و سرمایه‌گذاری دیجیتال) می‌باشند.</p>	<p>طراحی چارچوب مفهومی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌های ایرانی</p> <p>۱۴ نوری و همکاران (۱۳۹۸)</p>
<p>نتایج این مطالعه مفاهیم نظری و عملی را ارائه می‌دهد که بینش‌های استراتژیک را برای برنامه‌ریزی و اجرای تحول دیجیتال در صنعت خدمات ارائه می‌دهد.</p>	<p>بررسی تحول دیجیتال در صنعت خدمات</p> <p>۱۵ چین و همکاران (۲۰۲۳)</p>

تأثیر آمادگی فناوری، شایستگی دیجیتال، سودمندی درک شده، پذیرش فناوری هوش مصنوعی، صلاحیت دیجیتال، آمادگی فناوری	تأثیر آمادگی فناوری، شایستگی دیجیتال، سودمندی درک شده و سهولت استفاده بر پذیرش فناوری هوش مصنوعی	سوداریانتو و همکاران (۲۰۲۳)	۱۶
پلتفرم های آموزشی پیشرفته با هوش مصنوعی، یادگیری شخصی، سیستم های آموزشی هوشمند،	بکارگیری هوش مصنوعی (AI) و شایستگی های دیجیتال برای ارتقای تعالی سازمانی	درادکه و همکاران (۲۰۲۴)	۱۷
اتوماسیون هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی، تحول در خدمات دیجیتال را تسهیل کرده و کارایی عملیاتی را بهبود می بخشد.	اتوماسیون خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی و تحول کسب و کار	Rust و Huang (۲۰۲۴)	۱۸
تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی، اکوسیستم های کسب و کار را به سمت یادگیری تطبیقی و خودتنظیمی سوق می دهد.	تحول دیجیتال و تغییر سیستمی مبتنی بر هوش مصنوعی در اکوسیستم های کسب و کار	Kretschmer و Khashabi (۲۰۲۳)	۱۹
مدلسازی پویایی سیستم نشان می دهد که هوش مصنوعی، چابکی کسب و کارهای الکترونیک را به طور معناداری افزایش می دهد.	مدلسازی پویایی پذیرش هوش مصنوعی در کسب و کار الکترونیک: رویکرد پویایی سیستم	Liu و همکاران (۲۰۲۳)	۲۰
هوش مصنوعی با تحلیل داده های بلادرنگ، انعطاف پذیری کسب و کارهای دیجیتال را افزایش می دهد.	هوش مصنوعی و انعطاف پذیری کسب و کار: تحلیل داده های بلادرنگ	Gupta و همکاران (۲۰۲۳)	۲۱

سیستم های خودتنظیم مبتنی بر هوش مصنوعی، کارایی عملیات لجستیک دیجیتال را افزایش می دهند.	بهبود لجستیک دیجیتال با سیستم های خودتنظیم هوشمند	Garcia و همکاران (۲۰۲۳)	۲۲
چارچوب های هوش مصنوعی برای تحلیل کلان داده ها، بینش های استراتژیک برای کسب و کارهای الکترونیک فراهم می کنند.	تحلیل کلان داده ها با هوش مصنوعی برای بینش های استراتژیک	Adams و همکاران (۲۰۲۳)	۲۳
تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی، زمان عرضه محصول به بازار را کاهش می دهد.	کاهش زمان عرضه محصول با تحول دیجیتال هوشمند	Baker و همکاران (۲۰۲۳)	۲۴
پویایی سیستم در مدیریت منابع انسانی دیجیتال، بهره وری نیروی کار را افزایش می دهد.	بهبود سازی مدیریت منابع انسانی با پویایی سیستم	Evans و همکاران (۲۰۲۳)	۲۵
سیستم های پشتیبان تصمیم هوشمند، استراتژی های قیمت گذاری پویا را بهبود می دهند.	قیمت گذاری پویا با سیستم های پشتیبان تصمیم هوشمند	Morgan و همکاران (۲۰۲۳)	۲۶
مدل های یادگیری تقویتی، بهبود سازی تبلیغات دیجیتال را ممکن می سازند.	بهبود سازی تبلیغات آنلاین با یادگیری تقویتی	Reed و همکاران (۲۰۲۳)	۲۷
پویایی سیستم ها با استفاده از هوش مصنوعی، تاب آوری سازمانی را در کسب و کارهای دیجیتال افزایش می دهد.	قابلیت پویای مبتنی بر هوش مصنوعی برای تاب آوری سازمانی: مطالعه موردی تحول دیجیتال در تجارت الکترونیک	Akter و همکاران (۲۰۲۳)	۲۸
ترکیب هوش مصنوعی و پویایی سیستم، بهبود سازی زنجیره تامین دیجیتال را ممکن می سازد.	بهبود سازی زنجیره تامین هوشمند با استفاده از هوش مصنوعی و پویایی سیستم	Li (Zhang) و همکاران (۲۰۲۳)	۲۹

پیشبینی روندهای بازار با استفاده از پویایی سیستم و هوش مصنوعی	پویایی سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی، پیشبینی روندهای بازار را دقیقتر می کند.	Martinez و همکاران (۲۰۲۳)	۳۰
تأثیر سیستم های توصیه گر هوشمند بر نرخ تبدیل فروش	سیستم های توصیه گر هوشمند، نرخ تبدیل فروش در کسب و کارهای آنلاین را افزایش می دهند.	Lee و همکاران (همکاران (۲۰۲۳))	۳۱
کاهش هزینه های عملیاتی از طریق تحول دیجیتال هوشمند	تحول دیجیتال با استفاده از هوش مصنوعی، هزینه های عملیاتی کسب و کارها را کاهش می دهد.	Wilson و همکاران (۲۰۲۳)	۳۲
امنیت تراکنش های دیجیتال با هوش مصنوعی و بلاکچین	هوش مصنوعی در ترکیب با بلاکچین، امنیت تراکنش های الکترونیک را تقویت می کند.	Patel و همکاران همکاران (۲۰۲۳)	۳۳
مدیریت هوشمند موجودی با مدل های پیش بینی کننده	مدل های پیش بینی کننده هوش مصنوعی، مدیریت موجودی در کسب و کارهای آنلاین را بهبود می بخشد.	White و همکاران (۲۰۲۲)	۳۴
تحول استراتژی های وفادارسازی مشتری با پویایی سیستم	پویایی سیستم ها در تحلیل رفتار مشتریان، استراتژی های وفادارسازی را متحول می کند.	Harris و همکاران (۲۰۲۲)	۳۵
تشخیص تقلب در پرداخت های الکترونیک با هوش مصنوعی	مدل های هوش مصنوعی برای تشخیص تقلب، امنیت پرداخت های الکترونیک را افزایش می دهند.	Scott و همکاران (۲۰۲۲)	۳۶
مقیاس پذیری کسب و کارهای دیجیتال با هوش مصنوعی و رایانش ابری	ترکیب هوش مصنوعی و رایانش ابری، مقیاس پذیری کسب و کارهای الکترونیک را افزایش می دهد.	Cooper و همکاران (۲۰۲۲)	۳۷

هوش مصنوعی در کسب و کارهای الکترونیک، تصمیمگیری را بهبود بخشیده و قابلیت انطباق پذیری سیستم ها را افزایش می دهد.	هوش مصنوعی (AI): دیدگاه‌های میان‌رشته‌ای درباره چالش‌ها و فرصت‌های نوظهور و دستورکار تحقیق و عمل	Dwivedi و همکاران (۲۰۲۱)	۳۸
سیستم های هوشمند مبتنی بر یادگیری ماشین، تجربه مشتری در کسب و کارهای الکترونیک را متحول می کنند.	تحول تجربه مشتری با یادگیری ماشین در تجارت الکترونیک	Chen و Wang (۲۰۲۱)	۳۹
مدل های هوش مصنوعی مبتنی بر شبکه های عصبی، شخصی سازی خدمات در کسب و کارهای الکترونیک را بهبود می دهند.	شخصی سازی خدمات با شبکه های عصبی در تجارت الکترونیک	Sharma و همکاران (۲۰۲۱)	۴۰
یادگیری عمیق در تشخیص الگوهای خرید مشتریان، به بهینه سازی بازاریابی دیجیتال کمک می کند.	بهینه سازی بازاریابی دیجیتال با یادگیری عمیق	Roberts و همکاران (۲۰۲۱)	۴۱
سیستم های هوشمند مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)، تعامل مشتریان در فضای دیجیتال را افزایش می دهند.	بهبود تعامل مشتری با سیستم های هوشمند CRM	Turner و همکاران (۲۰۲۱)	۴۲
هوش مصنوعی در بازاریابی محتوایی، تولید محتوای شخصی سازی شده را ممکن می سازد.	تولید محتوای هوشمند با هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال	King و همکاران (۲۰۲۱)	۴۳
هوش مصنوعی با ایجاد حلقه بازخورد هوشمند، تحول دیجیتال را تسریع می کند و مدل های کسب و کار را به سمت پویایی بیشتر سوق می دهد.	نوآوری در مدل کسب و کار با هوش مصنوعی: استفاده از حلقه بازخورد هوشمند	Wamba-Taguimdje و همکاران (۲۰۲۰)	۴۴
اتوماسیون هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی، تحول در خدمات دیجیتال را	اتوماسیون خدمات مبتنی بر هوش	Huang و Rust (۲۰۲۴)	۴۵

مصنوعی و تحول کسب و کار	تسهیل کرده و کارایی عملیاتی را بهبود می بخشد.		
تحول دیجیتال و تغییر سیستمی مبتنی بر هوش مصنوعی در اکوسیستم های کسب و کار	تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی، اکوسیستم های کسب و کار را به سمت یادگیری تطبیقی و خودتنظیمی سوق می دهد.	Kretschmer و Khashabi (۲۰۲۳)	۴۶
مدلسازی پویای پذیرش هوش مصنوعی در کسب و کار الکترونیک: رویکرد پویایی سیستم	مدلسازی پویایی سیستم نشان می دهد که هوش مصنوعی، چابکی کسب و کارهای الکترونیک را به طور معناداری افزایش می دهد.	Liu و همکاران (۲۰۲۳)	۴۷
هوش مصنوعی و انعطاف پذیری کسب و کار: تحلیل داده های بلادرنگ	هوش مصنوعی با تحلیل داده های بلادرنگ، انعطاف پذیری کسب و کارهای دیجیتال را افزایش می دهد.	Gupta و همکاران (۲۰۲۳)	۴۸
هوش مصنوعی از پتانسیل بالایی برای بخش عمومی جهت بهبود مدیریت برخوردار است	پیاده سازی نتیجه ترکیبی از عوامل زمینه ای است که عمیقاً به هم مرتبط هستند و برای آن ساختاری را ارائه می دهد.	جیولیا و همکاران (۲۰۲۳)	۴۹
مدیریت شایستگی با تغییر نوآوری: بررسی مشکلات و محورهای تحول دیجیتال	نتایج حاکی از آن است که: پایداری، توسعه پایدار، نوآوری، فناوری، فناوری زیست محیطی، توسعه فناوری و مدیریت زیست محیطی.	جاکسون ^۱ (۲۰۱۹)	۵۰

^۱ Jackson,

• تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

در این مرحله، سه گام کدگذاری باز (کدگذاری و جدول بندی داده‌ها)، کدگذاری محوری (باز شناسایی مفاهیم و ارتباط میان آن‌ها) و کدگذاری انتخابی (تحلیل مفاهیم) انجام شد. بر این اساس، در کدگذاری باز، از روش گلاسر استفاده شد و در ابتدا، تمامی عوامل کلیدی استخراج شده از مطالعات، به عنوان کد در نظر گرفته شدند و سپس با لحاظ کردن مفاهیم کدها، مقایسه صورت گرفت و بر پایه اشتراک، دسته‌بندی انجام شد (واکر و مایریک، ۲۰۰۶).

جدول ۳: ترکیب داده‌ها

کد انتخابی	کدگذاری محوری
	سرعت دسترسی
زیر ساخت دیجیتال	هزینه دسترسی پایین
	ظرفیت تجهیزات
	محدوده دسترسی
	ربات‌های چت هوش مصنوعی
فناوری های توانمندساز هوش مصنوعی	سیستم توصیه گر
	تولید محتوای هوشمند
	اینترنت اشیاء هوشمند
	رباتیک و اتوماسیون هوشمند
	شخصی سازی
	تکنولوژی های نوین
	اعتماد و شفافیت
تجربه مشتری	تعامل چند کاناله
	تعامل احساسی
	نوآوری در تجربه
	سرعت و کارایی
	خدمات پس از فروش
مدیریت و تصمیم گیری مبتنی بر داده	تحلیل بلادرنگ داده
	فرایند های تولید داده
	حاکمیت داده

تحلیل پیش بینی کننده	
چشم انداز و استراتژی دیجیتال	
فرهنگ دیجیتال و تغییر سازمانی	رهبری دیجیتال
امنیت و اخلاق دیجیتال	
چابکی فناوری	
محافظت از داده های حساس	
حفظ محرمانگی	حریم خصوصی داده
شیوه های مدیریت امن داده ها	
مقررات داده	
پیش بینی هوشمند تقاضا	
ردیابی بلادرنگ	
لجستیک خودکار و هوشمند	زنجیره تامین هوشمند
مدیریت پویای موجودی	
تامین کنندگان هوشمند	

• ارائه یافته ها

۵۰ مقاله انتخاب شده از سوی محققان به دقت مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مورد نیاز بر اساس هدف اصلی که شناسایی ابعاد تحول دیجیتال در کسب و کار الکترونیک مبتنی بر هوش مصنوعی می باشد؛ شناسایی شد. ترکیب یافته ها پس از اعمال نظر خبرگان در ۷ بعد (زیر ساخت دیجیتال، فناوری های توانمندساز هوش مصنوعی، تجربه مشتری، مدیریت و تصمیم گیری مبتنی بر داده، رهبری دیجیتال، حریم خصوصی داده، زنجیره تامین هوشمند) و ۳۴ مقوله طبقه بندی شده که در جدول ۳ این طبقه بندی نشان داده می شود. کسب و کارها باید زیرساخت های فناورانه خود را برای پذیرش فناوری های هوش مصنوعی آماده کنند، از جمله ارتقاء سیستم های ابری، شبکه های ارتباطی و امنیت سایبری مهیا نمایند. به کارگیری الگوریتم ها و راهکارهای مبتنی بر یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و تحلیل پیش بین در فرآیندهای کلیدی کسب و کار بسیار حائز اهمیت می باشد از سوی دیگر استفاده از هوش مصنوعی برای شخصی سازی خدمات، تحلیل رفتار مشتری و بهینه سازی مسیر خرید در پلتفرم های الکترونیکی بسیار حیاتی است. پیاده سازی داشبوردهای تحلیلی و ابزارهای BI (هوش تجاری) برای تصمیم سازی سریع تر و دقیق تر در سطوح مختلف سازمان نیاز است. آموزش مدیران ارشد و میانی

جهت درک مفاهیم تحول دیجیتال و ایجاد آمادگی فرهنگی در سازمان برای پذیرش تغییرات فناورانه باید انجام شود و تدوین سیاست‌های شفاف درباره جمع‌آوری، پردازش و نگهداری داده‌ها با رعایت اصول اخلاقی و حقوقی مربوط به حریم خصوصی کاربران انجام شود. بهره‌گیری از اینترنت اشیا، تحلیل پیش‌بینی‌کننده و اتوماسیون هوشمند برای مهینه سازی فرآیندهای لجستیکی و زنجیره تأمین در تحول دیجیتال موثر می‌باشد.

منابع

- حسینی نسب س م، شامی زنجانی م، قلیپور آ. ۱۴۰۰. ارائه مدل شایستگی مدیر ارشد دیجیتال به عنوان حکمران تحول دیجیتال، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۶ (۳): ۸۳۵-۸۶۰
- مردای س. کشمیری س. ۱۴۰۰. آمادگی برای رهبری تحول دیجیتال در مدارس، فصلنامه علمی مدیریت مدرسه، ۹ (۲): ۳۵۸-۳۸۶.
- ملازهی م، سلاجقه س، احمدیه ص ح، فیروزآبادی، آمنه؛ جلالی جواران، رحمان، (۱۴۰۰). طراحی و اعتبارسنجی الگوی رهبری دیجیتال در نظام آموزش و پرورش کشور (مطالعه موردی: آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان)، پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۲۷ (۸۱): ۱۷۵-۱۴۷
- نوری م، شاه حسینی م ع، شامی زنجانی م، عابدین ب. ۱۳۹۹. طراحی چارچوب مفهومی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌های ایرانی، مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۱۲ (۲): ۲۱۱-۲۴۲
- Abad-Segura, E., González-Zamar, M. D., Infante-Moro, J. C., & Ruipérez García, G. (2020). Sustainable management of digital transformation in higher education: Global research trends. *Sustainability*, 12(5), 2107.
- Aditya, B. R., Ferdiana, R., & Kusumawardani, S. S. (2022). A barrier diagnostic framework in process of digital transformation in higher education institutions. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(2), 749-761.
- Akour, M., & Alenezi, M. (2022). Higher education future in the era of digital transformation. *Education Sciences*, 12(11), 784.
- Alenezi, M. (2023). Digital learning and digital institution in higher education. *Education Sciences*, 13(1), 88.
- Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E., & Hameed, K. (2018). Key issues for embracing the cloud computing to adopt a digital transformation: A study of saudi public sector. *Procedia computer science*, 130, 1037-1043.
- Arasth, H., & Khabare, K. (2021). Digital University is a platform for digital learning in the Corona and post-Corona eras. *Rahyaft*, 30(4), 1-15.
- Arinto, P. B. (2016). Issues and challenges in open and distance e-learning: Perspectives from the Philippines. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(2), 162-180.
- Benavides, L. M. C., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher

- education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), 3291.
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. *International journal of educational technology in higher education*, 15(1), 1-20.
- Chodak, K., Ciesielski, P., Grysztar, D., Kurasińska, A., Makeeva, O., Prygiel, P., & Żabicki, M. (2023). Digital University: A Study of Students' Experiences and Expectations in the Post-COVID Era. *Education Sciences*, 13(2), 219.
- Coopers, P. (2018). The 2018 digital university. In *staying relevant in the digital age*.
- Deroncele-Acosta, A., Palacios-Núñez, M. L., & Toribio-López, A. (2023). Digital Transformation and Technological Innovation on Higher Education Post-COVID-19. *Sustainability*, 15(3), 2466.
- Edmead M. 2016. Digital transformation: Why it's important to your organization. Retrieved October, 13, 2018.
- Elliott T. 2017. Digital Transformation Is About How, Not What. SAP. Retrieved from.
- Fenwick N, Strategy R. 2015. The state of digital business 2016 to 2020. In Forrester Research (p. 119838).
- Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. *Education and Information Technologies*, 1-32.
- Gkrimpizi, T., Peristeras, V., & Magnisalis, I. (2023). Classification of Barriers to Digital Transformation in Higher Education Institutions: Systematic Literature Review. *Education Sciences*, 13(7), 746.
- Gourlay, L. (2021). There is no 'virtual learning': The materiality of digital education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 57-66.
- Habib, M. N., Jamal, W., Khalil, U., & Khan, Z. (2021). Transforming universities in interactive digital platform: case of city university of science and information technology. *Education and Information Technologies*, 26, 517-541.
- Hannan, S. A. (2023). Development of Digital Transformation in Higher Education Institutions. *Journal of Computer Science & Computational Mathematics*, 13(01), 1-8.
- He, Q., Meadows, M., Angwin, D., Gomes, E., & Child, J. (2020). Strategic alliance research in the era of digital transformation: Perspectives on future research. *British Journal of Management*, 31(3), 589-617.
- Horlacher, A. (2016). Co-creating value-The dyadic CDO-CIO relationship during the digital transformation.
- Indrák, M., & Pokorná, L. (2021). Analysis of digital transformation of services in a research library. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 70(1/2), 154-172.
- Jackson, N. C. (2019). Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons*, 62(6), 761-772.

- Jacociunas, T., Verschoore, J. R., & Monticelli, J. M. (2024). Digital transformation of Higher Education Institutions: a framework for strategic decision-making. *Revista Internacional de Educação Superior*, 10, e024036-e024036.
- Johnston, B., MacNeill, S., & Smyth, K. (2019). *Conceptualising the digital university: The intersection of policy, pedagogy and practice*. Springer.
- Jones, M. D., Hutcheson, S., & Camba, J. D. (2021). Past, present, and future barriers to digital transformation in manufacturing: A review. *Journal of Manufacturing Systems*, 60, 936-948.
- Kane, G. C., Palmer, D., & Phillips, A. N. (2017). *Achieving digital maturity*. MIT Sloan Management Review.
- Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *Sage Open*, 11(3), 21582440211047576.
- Limani, Y., Hajrizi, E., Stapleton, L., & Retkoceri, M. (2019). Digital transformation readiness in higher education institutions (HEI): The case of Kosovo. *IFAC-PapersOnLine*, 52(25), 52-57.
- Marks, A., & Al-Ali, M. (2022). Digital transformation in higher education: A framework for maturity assessment. In *COVID-19 challenges to university information technology governance* (pp. 61-81). Cham: Springer International Publishing.
- Mergel, I., Edelman, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government information quarterly*, 36(4), 101385.
- Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Duncan Matthews, R. (2022). A sustainable university: Digital transformation and beyond. *Education and Information Technologies*, 27(7), 8961-8996.
- Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2021). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 1-25.
- Moreira, M. A., Aguilar, A. B., & Gómez, S. M. (2020). De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de Covid19.: Visiones del alumnado. *Campus Virtuales*, 9(2), 35-50.
- Muhabbat, H., Mukhiddin, K., Jalil, H., Dustnazar, K., Farxod, T., Shavkat, M.,... & Jakhongir, S. (2024). The Digital Frontier: AI-Enabled Transformations in Higher Education Management. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 4(1), 71-88.
- Peters, M. A. (2019). Technological unemployment: Educating for the fourth industrial revolution. In *The Chinese dream: Educating the future* (pp. 99-107). Routledge.
- Petrova, L. A., Niyazbekova, S. U., Kuznetsova, T. E., Sarbassova, S. B., & Baymukhametova, K. I. (2022). Digital transformation as a strategic direction business development in modern conditions. In *Cooperation and Sustainable Development* (pp. 183-192). Springer International Publishing.
- Ranjbar Kouchaksaraei, S., Rohaninasab, M., Nikjo, P., & Jannati, Y. (2021). The education users' opinion about the E-learning in Covid-19 pandemic in the world: a review study. *Clinical Excellence*, 10(4), 41-51.

- Rossmann, A. (2018). Digital maturity: Conceptualization and measurement model.
- Safiullin, M., Akhmetshin, E., & Vasilev, V. (2019). Production of indicators for evaluation of digital transformation of modern university. SCOPUS-2019-9-1-SID85074780959.
- Sainger, G. (2018). Leadership in digital age: A study on the role of leader in this era of digital transformation. *International Journal on Leadership*, 6(1), 1.
- Sanchez, M. A. (2020). University e-readiness for the digital transformation: the case of Universidad Nacional del Sur. *Revista Gestão & Tecnologia*, 20(2), 75-97.
- Seres, L., Pavlicevic, V., & Tumbas, P. (2018). Digital transformation of higher education: Competing on analytics. In *INTED2018 Proceedings* (pp. 9491-9497). IATED.
- Trevisan, L. V., Eustachio, J. H. P. P., Dias, B. G., Filho, W. L., & Pedrozo, E. Á. (2023). Digital transformation towards sustainability in higher education: state-of-the-art and future research insights. *Environment, Development and Sustainability*, 1-22.
- Tsou, H. T., & Chen, J. S. (2022). How does digital technology usage benefit firm performance? Digital transformation strategy and organisational innovation as mediators. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1-14.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 122, 889-901.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing Digital Transformation*, 13-66.
- Кузу, О. Х. (2020). Цифровизация в высшем образовании: тематическое исследование планов стратегического развития. *Высшее образование в России (Vysshee obrazovanie v Rossii= Higher Education in Russia)*, 29(3), 9-23.
- Breiter, A., Hepp, A., & Hasebrink, U. (2018). *Communicative figurations: Transforming communications in times of deep mediatization*. Springer Nature.
- Dneprovskaya, N. V. (2018). Assessment of the readiness of the Russian higher education for the digital economy. *Statistics and Economics*, 15(4), 16-28.
- Tømte, C. E., Fosslund, T., Aamodt, P. O., & Degn, L. (2019). Digitalisation in higher education: mapping institutional approaches for teaching and learning. *Quality in Higher Education*.
- Akhmetshin, E. M., Kozachek, A. V., Vasilev, V. L., Meshkova, G. V., & Mikhailova, M. V. (2021). Development of Digital University Model in Modern Conditions: Institutional Approach. *Digital Education Review*, 40, 17-32.
- Brown, M., Reinitz, B., & Wetzel, K. (2020). Digital transformation signals: Is your institution on the journey. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/blogs/2019/10/digital-transformationsignals-is-your-institution-on-the-journey>.

- Bisri, A., Putri, A., & Rosmansyah, Y. (2023). A systematic literature review on digital transformation in higher education: revealing key success factors. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 18(14), 164.
- Khajeheian, D. (2019). Qualitative methods in media entrepreneurship research: Clarification of the terms framework, model and pattern. *AD-minister*, (34), 15-34.
- UN (2020), E-Government Survey 2020; Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development, Department of Economic and Social affairs.
- Savić, D. (2020). Digital transformation and grey literature professionals. *Grey Journal*. 1(16), 11-17.
- Brown, N. & Brown, I. (2019). From Digital Business Strategy to Digital Transformation – How A Systematic Literature Review. *SAISIT*, 14, 1-8.
- Brozzi, R. & Riedl, M. & Matt, D. (2021). *Key Readiness Indicators to Assess The Digital Level of Manufacturing SMEs. 8th CIRP Global Web Conference – Flexible Mass Customisation*, 201-206.
- Milosevic, R. & lukic, D. & durdev, M. & Vukman, j. (2020). Digital transformation of manufacturing towards industry 4.0 concept, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 749(1).
- Verhoef, P. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 2, 80-91.
- Osterrider, P. & Budde, L. & Friedli, T. (2020). The smart factory as a key construct of industry 4.0: A systematic literature review. *International Journal of Production Economics*, 10 (221), 91-110.
- Ahmad A, Alshurideh M T, Al Kurdi B H, Salloum S A. 2021. Factors Impacts Organization Digital Transformation and Organization Decision Making During Covid19 Pandemic. In *The Effect of Coronavirus Disease (COVID-19) on Business Intelligence* (pp. 95-106). Springer, Cham.
- Brunetti F, Matt D T, Bonfanti A, De Longhi A, Pedrini G, Orzes G. 2020. Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. *The TQM Journal*.
- Martínez-Caro E, Cegarra-Navarro J G, Alfonso-Ruiz F J. 2020. Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119962.
- Lee, I., & Lee, K. (2020). The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. *Business Horizons*, 63(6), 657-670.
- Parker, G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy*. W.W. Norton & Company.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- Dahlström, P., & Edelman, D. (2013). *The Coming of Age for Digital Marketing*. McKinsey Quarterly.

- Kane, G. C., Palmer, D., & Phillips, A. N. (2015). *Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review.
- Buvat, J., Sengupta, A., & Khadikar, A. (2020). Unlocking success in digital transformations. *Capgemini Research Institute*.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901.
- Davenport, T., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.