

تحول دیجیتال در بانک؛ حوزه‌ها و روندهای پژوهش

هادی تقوی^۱، محمد مهرآیین^{۲*}، مهدی شامی زنجانی، علیرضا خوراکیان

۱. دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
۲. استاد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
۳. استاد، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. استاد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۹

چکیده

تحول دیجیتال به عنوان یکی از مهم‌ترین محرک‌های تغییر در بانکداری معاصر، تأثیرات عمیقی بر ساختارها، فرآیندها، و خدمات بانکی گذاشته است. این مقاله با هدف شناسایی حوزه‌ها و روندهای پژوهشی در تحول دیجیتال بانکی، یک تحلیل کتاب‌سنجی جامع بر اساس داده‌های کتابشناختی موجود در پایگاه‌های علمی برجسته انجام داده است. با استفاده از ابزار VOSviewer، نقشه‌سازی علمی و تجسم روابط میان کلیدواژه‌ها، نویسندگان، و انتشارات انجام شده و خوشه‌بندی‌های اصلی در ادبیات این حوزه شناسایی شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که پژوهش‌های تحول دیجیتال در بانکداری به حوزه‌هایی نظیر هوش مصنوعی، امنیت سایبری، فین‌تک، بانکداری باز و تجربه مشتری متمرکز شده‌اند. همچنین، روندهای نوظهور در بانکداری دیجیتال، شامل استفاده از فناوری‌های نوین مانند بلاکچین و رایانش ابری، مورد بررسی قرار گرفته است. این مقاله با تحلیل الگوها و شکاف‌های پژوهشی، مسیرهای آتی برای مطالعات علمی در این حوزه را پیشنهاد می‌کند و بر ضرورت توسعه استراتژی‌های نوآورانه برای تطبیق بانک‌ها با چالش‌ها و فرصت‌های تحول دیجیتال تأکید دارد. نتایج می‌تواند به پژوهشگران، سیاست‌گذاران، و مدیران بانکی در درک بهتر روندهای کلیدی و طراحی راهکارهای مبتنی بر داده برای آینده بانکداری کمک کند.

واژه‌های کلیدی: تحول دیجیتال، بانکداری دیجیتال، تحلیل کتاب‌سنجی، VOSviewer، روندهای پژوهشی

۱- مقدمه و بیان مسئله

تحول دیجیتال در بانک‌ها به عنوان یک پدیده پیچیده، به توسعه‌ی مدل‌ها و تکنولوژی‌های نوین در فرآیندهای بانکی می‌پردازد که شامل هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ، بلاکچین و اینترنت اشیا است [۱]. به بیان دیگر، این فرآیند شامل بازطراحی کل زنجیره‌ی ارزش و مدل کسب‌وکار بانک‌ها است، به طوری که خدمات مالی با کیفیت و امنیت بیشتر و در عین حال با هزینه‌های کمتر ارائه شوند [۲]. تحول دیجیتال در بانک‌ها فرایندی چندبعدی و نظام‌مند است که با اتکاء به فناوری‌های نو ظهور—از جمله هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، کلان‌داده، بلاکچین و اینترنت اشیا—به بازطراحی مدل‌های عملیاتی و تجربه مشتری می‌انجامد و بنیان‌های کارایی، نوآوری و شمول مالی را دگرگون می‌کند. شناخت مشتریان و شناسایی سرویس‌های سودرسان با توجه به تنوع مشتریان بانک و گوناگونی سرویس‌ها در نظام بانکی کشور از اهمیت بالایی برخوردار است [۳]. مرورهای نظام‌مند اخیر در حوزه بانکداری نشان می‌دهد این فناوری‌ها به صورت توأمان کارایی عملیاتی، کیفیت خدمات و خلق ارزش را ارتقا داده و به بازمهندسی زنجیره ارزش و مدل‌های کسب‌وکار بانک‌ها جهت داده‌اند [۴]. افزون بر بُعد فناوریانه، مسیرهای مرحله‌ای تحول در بانک‌های سنتی مستلزم همسویی راهبرد، حاکمیت داده و مدیریت ریسک سایبری است و بدون این شرایط پایداری تحول امکان‌پذیر نخواهد بود. همچنین مطالعات تجربی اخیر تأیید کرده‌اند که نوآوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نقشی مستقیم در بهبود عملکرد مالی بانک‌ها ایفا می‌کنند [۵]. از سوی دیگر، تحقیقات میان‌رشته‌ای نشان داده‌اند که ترکیب عوامل فناوریانه با ابعاد مدیریتی و فرهنگی، تعیین‌کننده اصلی موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های تحول دیجیتال است [۶].

آمارها نشان می‌دهند که تحول دیجیتال در بانک‌ها در سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشته است. به عنوان مثال، حجم جهانی تراکنش‌های دیجیتال در بانکداری از حدود ۴.۹ تریلیون دلار در سال ۲۰۱۹ به ۸.۲ تریلیون دلار در سال ۲۰۲۲ افزایش یافته است [۷]. این آمار، اهمیت موضوع را از نظر بازار مالی جهانی روشن می‌کند. همچنین بانک‌های بزرگ جهان از جمله JPMorgan و HSBC سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در فناوری‌های دیجیتال مانند بلاکچین و هوش مصنوعی انجام داده‌اند تا بتوانند به چالش‌های جدید بازار پاسخ دهند [۸].

برای تحلیل دقیق تحول دیجیتال در بانکها، ضروری است که دیدگاه جامع و مبتنی بر داده‌ای از وضعیت پژوهش‌ها و موضوعات اصلی موجود در این حوزه داشته باشیم که یک تحلیل کتاب‌سنجی به‌خوبی قادر به ارائه آن است. در این مقاله، تحلیل کتاب‌سنجی در حوزه تحول دیجیتال با تمرکز بر حوزه بانکداری انجام می‌شود که می‌تواند نشان‌دهنده روندها، مشارکت‌کنندگان اصلی، شبکه‌های ارتباطی میان نویسندگان و شکاف‌های موجود در تحقیقات باشد. به‌طور خاص، تحلیل‌هایی که بر روی شبکه‌های استنادی و کلیدواژه‌های پرتکرار انجام می‌شوند، به شناسایی موضوعات داغ و چالش‌های حل‌نشده در بانکداری دیجیتال کمک خواهند کرد. این تحلیل با تمرکز بر این جنبه‌ها، از سوی دیگر به محققان کمک می‌کند تا دانش بیشتری از مسیرها و تمایلات پژوهشی در این زمینه به دست آورند.

تحول دیجیتال در بانکها یکی از حوزه‌های رو به رشد و بااهمیت است که به سرعت در حال تغییر دادن ساختار صنعت بانکداری است. با این حال، در بررسی پژوهش‌های انجام‌شده، چندین شکاف مهم به‌ویژه در ابعاد نظری، تجربی و کاربردی مشاهده می‌شود که به طور کامل پوشش داده نشده‌اند. این شکاف‌ها نشان‌دهنده ضرورت انجام تحقیقات بیشتر در این حوزه هستند. از دیدگاه نظری، هنوز درک دقیقی از مدل‌های چارچوب‌محور تحول دیجیتال در بانکها وجود ندارد. بسیاری از تحقیقات به جنبه‌های جزئی و فناوری‌محور تحول دیجیتال پرداخته‌اند، اما یک مدل نظری جامع که بتواند به بانکها در جهت‌دهی درست در مسیر تحول دیجیتال کمک کند، کمتر مورد توجه قرار گرفته است [۹]. این مدل‌ها باید شامل تحلیل عمیق عوامل استراتژیک، فرهنگی، و تکنولوژیک باشد و بتواند از دیدگاه سیستماتیک و چندبعدی بانکها را راهنمایی کند [۲]. از جنبه تجربی، تحقیقات موجود اغلب بر تجربیات بانکهای کشورهای توسعه‌یافته تمرکز دارند و از نیازها، محدودیت‌ها و چالش‌های بانکهای در حال توسعه غافل شده‌اند. به طور مثال، در کشورهایی که هنوز زیرساخت‌های لازم برای پیاده‌سازی فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی وجود ندارد، نیاز به بررسی این چالش‌ها و ارائه راهکارهای کاربردی احساس می‌شود [۸]. شکاف دیگری که در تحقیقات تجربی مشاهده می‌شود، توجه ناکافی به تأثیرات فرهنگی و منطقه‌ای در پذیرش فناوری‌های تحول دیجیتال است؛ به‌طوری که در کشورهایی با فرهنگ‌های مختلف، رفتار مشتریان و کارکنان نسبت به تغییرات دیجیتال متفاوت خواهد بود، و تحقیقات محدودی در این زمینه انجام شده است [۱۰].

یکی از شکاف‌های پژوهشی اصلی در زمینه تحول دیجیتال در بانک‌ها، عدم تمرکز کافی بر تحلیل تجربی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی این تحول در محیط‌های مختلف است. علاوه بر این، در مطالعات قبلی، توجه کمی به تحلیل شبکه‌ای و شناخت پویایی‌های ارتباطی میان محققان مختلف صورت گرفته است. این امر اهمیت تحلیل کتاب‌سنجی را دوچندان می‌کند. همچنین، مطالعات کمتری به بررسی تطبیقی روندهای تحول دیجیتال در بانک‌های کشورهای مختلف و تأثیر ویژگی‌های فرهنگی و اقتصادی بر این فرآیند پرداخته‌اند.

از دیدگاه کاربردی، یک سیستم بانکی کارآمد، نقشی حیاتی در رشد اقتصادی کشورها ایفا می‌کند [۱۱] اما تحقیقات فعلی هنوز به‌طور کامل به چالش‌های عملی پیاده‌سازی فناوری‌های دیجیتال در بانک‌ها نپرداخته‌اند. بسیاری از بانک‌ها در حال حاضر با مشکلات اجرایی و عملیاتی در پیاده‌سازی فناوری‌هایی همچون بلاکچین، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا روبه‌رو هستند و نیاز به ارائه چارچوب‌های کاربردی و دقیق برای مقابله با این چالش‌ها و بهره‌برداری بهینه از این فناوری‌ها احساس می‌شود [۱۲]. همچنین، اگرچه هزینه‌های پیاده‌سازی فناوری‌های نوین در بانک‌ها بسیار بالاست، اما تحلیل دقیق هزینه-فایده و تأثیرات مالی این فناوری‌ها هنوز به‌طور کامل بررسی نشده و شکاف جدی در این زمینه وجود دارد. از نظر شکاف پژوهشی بنیادین، کمبود مطالعات جامع در زمینه تحلیل و ارزیابی مدل‌های اقتصادی و مالی تحول دیجیتال در بانک‌ها مشاهده می‌شود. همچنین، هنوز داده‌ها و تحلیل‌های کافی در مورد تأثیرات تحول دیجیتال بر پایداری بانک‌ها و نحوه تعامل آن‌ها با ذینفعان مختلف (مانند مشتریان و شرکا) وجود ندارد. این شکاف‌ها نشان‌دهنده اهمیت توجه به ابعاد زیست‌محیطی و اجتماعی تحول دیجیتال در تحقیقات آینده هستند [۷].

در نتیجه، تحلیل کتاب‌سنجی پیشنهادی در این تحقیق، می‌تواند به شناسایی این شکاف‌ها و ارائه یک دیدگاه جامع‌تر نسبت به تحقیقات موجود کمک کند. شناسایی دقیق موضوعات مغفول مانده می‌تواند به توسعه راهکارهای جدید و عملیاتی برای حل مشکلات پیچیده تحول دیجیتال در صنعت بانکداری کمک کند. تحقیق حاضر در راستای توسعه و تکمیل مطالعات قبلی است که روندها و مسائل اصلی در تحول دیجیتال بانک‌ها را بررسی کرده‌اند [۱۳]. یکی از جنبه‌های ارزشمند این مقاله این است که از طریق تحلیل کتاب‌سنجی، یک چارچوب دقیق و سازمان‌یافته از منابع و مقالات موجود را ارائه می‌دهد و بدین ترتیب، راهنمایی برای

پژوهشگران آینده در انتخاب موضوعات پژوهشی مهم و اولویت‌های تحقیقاتی خواهد بود. درواقع، مطالعه حاضر می‌تواند به شفاف‌سازی مسیرهای پژوهشی کمک کند و راهکارهایی برای تسریع فرآیندهای تحول دیجیتال در بانکداری ارائه دهد.

هدف اصلی این مقاله، ارائه‌ی تحلیلی جامع از روندهای تحقیقاتی تحول دیجیتال در بانک‌ها از طریق تحلیل کتاب‌سنجی است. به عبارتی، این پژوهش درصدد شناسایی حوزه‌های کلیدی، موضوعات نوین و روندهای برجسته در تحقیقات مرتبط با تحول دیجیتال در بانک‌هاست. یافته‌های این تحقیق به تحلیل ساختار دانش موجود کمک می‌کنند و زمینه‌ساز تعریف مسیرهای پژوهشی آتی خواهند بود. ساختار مقاله به گونه‌ای طراحی شده که ابتدا مقدمه‌ای بر تحول دیجیتال در بانکداری ارائه شود و سپس در بخش‌های بعدی روش‌های مورد استفاده در تحلیل کتاب‌سنجی بیان گردد. بخش بعدی به تحلیل داده‌ها و نتایج اختصاص دارد، که شامل ترسیم شبکه‌های استنادی، شناسایی کلمات کلیدی پرتکرار و تحلیل هم‌نویسندگی است. نهایتاً، در بخش نتیجه‌گیری، شکاف‌های پژوهشی شناسایی شده و توصیه‌هایی برای تحقیقات آتی ارائه خواهد شد.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

در سال‌های اخیر، تحول دیجیتال در صنعت بانکداری به یکی از مهم‌ترین حوزه‌های تحقیقاتی در علوم مدیریت، فناوری اطلاعات، و کسب و کار تبدیل شده است. تحول دیجیتال در بانک‌ها به تغییرات اساسی در فرآیندها، فناوری‌ها و شیوه‌های مدیریت اطلاق می‌شود که برای همگام شدن با نوآوری‌های فناورانه و افزایش کارایی و رضایت مشتریان صورت می‌گیرد. در این راستا، تحلیل کتاب‌سنجی به عنوان یک روش پژوهشی برای مطالعه روند تحقیقات و شناسایی شکاف‌ها و موضوعات نوظهور، می‌تواند به شکل‌گیری یک نقشه راه برای تحقیقات آینده در این حوزه کمک کند [۱، ۲]. تحول دیجیتال یکی از مفاهیم کلیدی و پرکاربرد است که به معنای تغییرات ساختاری و استراتژیک سازمان‌ها برای پذیرش فناوری‌های دیجیتال نوین به منظور بهبود عملکرد و نوآوری تعریف می‌شود. این مفهوم نخستین بار با توسعه اینترنت و تجارت الکترونیکی مطرح شد و به تدریج به حوزه‌های مختلف کسب و کار و صنایع، از جمله بانکداری، راه یافت [۱۴]. تحول دیجیتال در بانک‌ها نه تنها شامل استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای

بهبود خدمات موجود است، بلکه به تغییرات ساختاری و فرهنگی نیز اشاره دارد که برای بهره‌برداری بهینه از این فناوری‌ها ضروری‌اند [۱۵].

بانکداری دیجیتال یکی از زیرمجموعه‌های تحول دیجیتال است که به فرآیند استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی برای ارائه خدمات بانکی به شکل دیجیتال و بدون نیاز به شعب فیزیکی اطلاق می‌شود. این نوع بانکداری، با بهره‌گیری از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، داده‌های کلان، و اینترنت اشیاء، امکان ارائه خدمات سریع‌تر، دقیق‌تر و ارزان‌تر را فراهم می‌آورد [۱۶].

تحول دیجیتال، یکی از مهم‌ترین پدیده‌های عصر حاضر، تأثیرات گسترده‌ای بر صنایع مختلف از جمله بانکداری گذاشته است. این مفهوم با ورود فناوری‌های نوین، تغییرات اساسی در نحوه ارائه خدمات، مدیریت فرآیندها، و تعامل با مشتریان ایجاد کرده است. با این حال، علی‌رغم اهمیت تحول دیجیتال در بانک‌ها، هنوز شکاف‌های معناداری در حوزه‌های نظری، شواهد تجربی و ارتباط بین دانش و عمل وجود دارد که نیازمند پژوهش‌های عمیق و جامع است. به دلیل محیط دیجیتالی، لاجرم بانک‌ها باید دیجیتالی شوند و برخی از کشورها در این عرصه پیشگام هستند و برخی به دلیل شرایط محیطی و محدودیت‌های قانونی پیشرفت چندانی نداشته‌اند، اما ضرورت ورود به آن را عمیقاً درک نموده‌اند [۱۷]. شواهد نشان می‌دهند که پژوهش‌های مرتبط با تحول دیجیتال در بانکداری در مقایسه با صنایع دیگر، به‌طور قابل توجهی کمتر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. مطالعات کتاب‌سنجی اخیر نشان داده‌اند که اغلب تحقیقات در این زمینه یا بر جنبه‌های کلی تحول دیجیتال تمرکز دارند یا محدود به صنایع غیرمالی بوده‌اند [۱۸]. به همین دلیل، فقدان شواهد تجربی کافی درباره نحوه اجرای موفق تحول دیجیتال در بانک‌ها به‌طور محسوس احساس می‌شود. این کمبود شواهد علمی، مانع از ارائه چارچوب‌های کاربردی و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌ها برای بانک‌ها شده است.

از منظر دانش نظری، بسیاری از تحقیقات موجود بر مفاهیم عمومی تحول دیجیتال متمرکز شده‌اند و جنبه‌های خاص صنعت بانکداری، نظیر مسائل امنیتی، مقرراتی و نیازهای مشتریان، به‌طور کامل پوشش داده نشده است. تعریف دقیق و چارچوب‌بندی این موضوع در حوزه بانکداری همچنان نیازمند توجه ویژه است. به‌علاوه، هنوز مدل‌ها و ابزارهایی که بتوانند به‌طور مؤثر الزامات بانکداری را در فرآیند تحول دیجیتال منعکس کنند، به‌اندازه کافی توسعه نیافته‌اند.

[۱۹]. همچنین، شکاف قابل توجهی بین دانش موجود و کاربردهای عملی در بانکداری وجود دارد. این وضعیت زمانی ایجاد می‌شود که یافته‌های پژوهشی به‌طور مؤثر در فرآیندهای بانک‌ها اعمال نمی‌شوند یا رفتارهای حرفه‌ای موجود با این یافته‌ها همخوانی ندارند [۲۰]. به‌عنوان مثال، بسیاری از بانک‌ها هنوز در بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند بلاک‌چین، هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های بزرگ، با چالش‌هایی در زمینه پذیرش، فرهنگ‌سازی و تطبیق سازمانی مواجه هستند. این مسائل نشان می‌دهند که علی‌رغم پیشرفت‌های تئوریک، شکاف عملی-دانش در این حوزه به‌طور جدی وجود دارد.

هدف اصلی این تحقیق، تحلیل جامع پژوهش‌های موجود درباره تحول دیجیتال در بانک‌ها با استفاده از روش کتاب‌سنجی است. این مطالعه تلاش می‌کند تا الگوهای موجود در ادبیات علمی را شناسایی کرده، شکاف‌های موجود را بررسی و مسیرهای پژوهشی آینده را پیشنهاد دهد. به‌علاوه، این تحقیق به دنبال ارائه شواهد علمی و چارچوب‌های عملی است که بتواند بانک‌ها را در تدوین و اجرای استراتژی‌های تحول دیجیتال یاری دهد. این پژوهش از نظر اهمیت، می‌تواند به افزایش درک عمیق‌تر از تحول دیجیتال در بانکداری کمک کند. ارائه یک تحلیل جامع از پژوهش‌های موجود و شناسایی شکاف‌های نظری و عملی، نه‌تنها به توسعه ادبیات علمی کمک می‌کند، بلکه بانک‌ها را در مواجهه با چالش‌های محیطی و فناوری حمایت می‌کند. این تحلیل همچنین می‌تواند نقش مهمی در تدوین سیاست‌ها و استراتژی‌های کاربردی ایفا کرده و بانک‌ها را در ایجاد مزیت رقابتی توانمند سازد. این پژوهش، با استفاده از منابع معتبر و روش‌های علمی مدرن، تلاش می‌کند تا تصویری جامع از وضعیت کنونی تحقیقات در زمینه تحول دیجیتال در بانک‌ها ارائه دهد و به توسعه این حوزه در آینده کمک کند.

تحقیقات گذشته نشان می‌دهند که تحول دیجیتال می‌تواند به بهبود بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و افزایش رضایت مشتری در بانک‌ها کمک کند [۲۱]. با این حال، چالش‌های فراوانی مانند مقاومت کارکنان، هزینه‌های بالا و پیچیدگی فناوری‌ها وجود دارند که نیازمند مدیریت دقیق و استراتژی‌های مناسب هستند. به‌عنوان مثال، مطالعه‌ای توسط گومبر^۱ و همکاران نشان می‌دهد که بانک‌ها با بهره‌گیری از فناوری‌های بلاک‌چین و هوش مصنوعی می‌توانند فرآیندهای خود را بهبود بخشیده و امنیت خدمات را افزایش دهند [۲۲].

^۱ Gomber

یکی از پژوهش‌های معتبر در این زمینه توسط ویال^۱ انجام شده است که به تحلیل ابعاد مختلف تحول دیجیتال در صنایع مختلف از جمله بانکداری می‌پردازد و نشان می‌دهد که چالش‌ها و فرصت‌های تحول دیجیتال می‌تواند بستگی زیادی به فرهنگ سازمانی و ساختارهای داخلی بانک‌ها داشته باشد [۱]. همچنین، مطالعه‌ای توسط ورهوف^۲ و همکاران بیان می‌کند که بانک‌ها برای موفقیت در تحول دیجیتال باید فرهنگ نوآوری را تقویت کرده و سیستم‌های مدیریتی و فرآیندهای خود را با محیط دیجیتال هماهنگ کنند [۲]. تحقیقات کتاب‌سنجی در این حوزه به شناسایی روندها و موضوعات اصلی در تحقیقات تحول دیجیتال کمک می‌کند. این تحقیقات اهمیت بالای تحلیل کتاب‌سنجی برای شناسایی شکاف‌ها و هدایت تحقیقات آینده را نشان می‌دهد. با توجه به تغییرات سریع در فناوری و رشد رقابت در صنعت بانکداری، تحول دیجیتال به عنوان یکی از ضرورت‌های بقا و پیشرفت بانک‌ها محسوب می‌شود. این تحول نه تنها می‌تواند کارایی را بهبود دهد، بلکه به بانک‌ها این امکان را می‌دهد که نیازهای متغیر مشتریان را با سرعت بیشتری پاسخ دهند. با این حال، کمبود مدل‌های یکپارچه و چارچوب‌های عملیاتی مناسب در تحول دیجیتال، ضرورت انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه را افزایش می‌دهد [۷].

۳- روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از روش کتاب‌سنجی به عنوان یک تکنیک آماری برای ارزیابی ادبیات علمی و تحلیل شبکه‌های علمی، گرایش‌های تکاملی و موثرترین واحدها در زمینه تحول دیجیتال در بانک‌ها استفاده می‌کند. به کارگیری تحلیل کتاب‌سنجی امکان شناسایی روندهای اصلی، توزیع تحقیقات و مقایسه عوامل تاثیرگذار نظیر محققان، انتشارات، مجلات، موسسات و کشورها را فراهم می‌سازد [۲۳، ۲۴، ۲۵].

در این پژوهش، داده‌ها از پایگاه داده اسکوپوس استخراج شده‌اند، که به عنوان یکی از بزرگ‌ترین و معتبرترین منابع داده علمی در جهان شناخته می‌شود. اسکوپوس با دسترسی به طیف گسترده‌ای از اطلاعات، از جمله عناوین کامل مقالات، نام دقیق مجلات، و فهرست کاملی از نویسندگان، به ایجاد یک شبکه دقیق‌تر از همکاری‌ها بین محققان کمک می‌کند [۲۶، ۲۷]. از مزایای استفاده از اسکوپوس، ارائه داده‌های دقیق و جامعی است که دقت و شمول بیشتری

^۱ vial

^۲ Verhoef

نسبت به پایگاه‌های داده دیگر دارد و امکان تحلیل جامع‌تری از تحول دیجیتال در حوزه بانکی را فراهم می‌کند. برای انتخاب تعداد، حوزه و موضوعیت کلیدواژه‌ها در تحقیق با موضوع "تحول دیجیتال در بانک؛ تحلیل کتاب‌سنجی"، چندین عامل مورد توجه قرار گرفت تا نتایج تحقیق جامع و معتبر باشد. در اینجا، به برخی از مهم‌ترین نکات و مباحثی که مدنظر قرار گرفت، اشاره شده است:

۱. تنوع و پوشش جامع حوزه‌های مختلف تحول دیجیتال در بانکداری: انتخاب کلمات کلیدی به‌گونه‌ای بوده است که جنبه‌های مختلف تحول دیجیتال در بانک‌ها را شامل شود. این جنبه‌ها می‌توانند شامل فناوری‌های نوین (مثل هوش مصنوعی، بلاک‌چین، و رایانش ابری)، استراتژی‌های دیجیتال، تجربه مشتری، امنیت سایبری، بانکداری موبایلی، و دیگر ابعاد عملیاتی و فناوری باشند [۲۸]. از آنجا که تحول دیجیتال در بانک‌ها یک پدیده پیچیده و چندوجهی است، انتخاب کلمات کلیدی باید این امکان را دهد که تمامی ابعاد این تغییرات را مورد بررسی قرار دهید. کلیدواژه‌های انتخابی شامل جنبه‌های مختلفی از تحول دیجیتال در بانکداری هستند که به تحلیل جامع تحولات تکنولوژیکی، مدل‌های کسب‌وکار، و استراتژی‌های مدیریتی در صنعت بانکداری کمک می‌کنند.

۲. سازگاری با روندهای جهانی و محلی: این کلیدواژه‌ها با روندهای جهانی تحول دیجیتال و تغییرات تکنولوژیک در صنعت بانکداری هم‌راستا هستند. مطالعات متعدد نشان می‌دهند که بانک‌ها در سطح جهانی به سمت استفاده از فناوری‌های نوین مانند رایانش ابری، بانکداری باز و فین‌تک‌ها حرکت می‌کنند تا رقابت‌پذیری و کارایی خود را افزایش دهند [۲۹].

۳. تمرکز بر مفاهیم کلیدی و جدید در بانکداری دیجیتال: برخی مفاهیم کلیدی مانند "بانکداری باز"، "فین‌تک"، "هوش مصنوعی در بانکداری" و "بانکداری ابری" به‌طور مستقیم با نوآوری‌های اخیر در بانکداری مرتبط هستند و باید به‌طور ویژه در کلیدواژه‌ها گنجانده شوند. این کلمات نه تنها روندهای جدید در صنعت بانکداری را نشان می‌دهند، بلکه تحولات سریع و تغییرات فناوری را که ممکن است باعث تحول در بخش‌های مختلف خدمات بانکی شوند، نمایان می‌کنند [۲۲].

۴. توجه به جنبه‌های امنیتی و حریم خصوصی: با توجه به افزایش تهدیدات سایبری و اهمیت حفاظت از داده‌ها، انتخاب کلمات کلیدی مرتبط با "امنیت سایبری در بانکداری دیجیتال"

ضروری است. در دنیای بانکداری دیجیتال، امنیت و حریم خصوصی داده‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است و باید در انتخاب کلمات کلیدی این موارد گنجانده شوند تا بتوان به تحلیل و بررسی تأثیرات امنیتی بر روند تحول دیجیتال پرداخت.

۵. تمرکز بر مدل‌های نوین کسب و کار در بانکداری: با انتخاب کلمات کلیدی مانند بانکداری هوشمند و بانکداری چندکاناله، می‌توان توجه به مدل‌های کسب و کار جدید را تقویت کرد. این مدل‌ها در حال تحول هستند و می‌توانند در آینده جایگزین مدل‌های سنتی بانکداری شوند. بررسی این مدل‌ها می‌تواند به شما کمک کند تا تصویری واضح از آینده صنعت بانکداری به‌دست آورید.

۶. ترکیب کلیدواژه‌ها برای تحلیل و مقایسه: انتخاب تعداد زیاد کلمات کلیدی این مزیت را دارد که می‌توان تحلیل مقایسه‌ای از تحقیقات مختلف انجام داد و یافته‌های مختلف را بررسی کرد. استفاده از مجموعه‌ای از کلیدواژه‌ها باعث می‌شود که بتوان تحلیل‌ها و مقایسه‌های دقیق‌تری میان روندهای مختلف در حوزه تحول دیجیتال و بانکداری داشت.

۷. گنجاندن تکنولوژی‌های در حال ظهور: استفاده از کلمات کلیدی مانند کلان داده در بانکداری و فناوری بلاکچین، این امکان را می‌دهد که به تکنولوژی‌های نوظهور که در حال تغییر شیوه عملکرد بانک‌ها هستند، توجه کرد. این حوزه‌ها به‌ویژه در تحقیقاتی که به دنبال بررسی اثرات تحول دیجیتال در بانک‌ها هستند، مورد تأکید قرار می‌گیرند.

۸. تحلیل دقیق اکوسیستم دیجیتال و همکاری‌های فین‌تک: انتخاب کلیدواژه‌های مانند اکوسیستم دیجیتال در بانکداری و فین‌تک به تحلیل تعاملات میان بانک‌ها و استارت‌آپ‌های فین‌تک و نیز تأثیر این همکاری‌ها بر نوآوری و رقابت‌پذیری در بازار کمک می‌کند. این موضوع در ادبیات تحولی بانکداری بسیار مورد توجه قرار دارد.

در انتخاب تعداد و موضوعیت کلمات کلیدی برای تحلیل کتاب‌سنجی در تحقیق تحول دیجیتال در بانک، ضروری است که پوشش کاملی از ابعاد مختلف تحول دیجیتال در بانک‌ها داشت. این شامل فناوری‌های نوین، استراتژی‌های دیجیتال، امنیت سایبری، تجربه مشتری، و سایر جنبه‌های مربوط به تحول در صنعت بانکداری است. انتخاب کلمات کلیدی باید این امکان را بدهد که ابعاد مختلف این تحول را بررسی کرده و دیدگاه‌های مختلف موجود در ادبیات پژوهشی را در کنار هم قرار داد.

بنابراین مرحله بازیابی داده‌ها به صورت هدفمند و بر اساس جستجوی کلیدواژه‌های "digital banking"، "customer experience in banking"، "cybersecurity in digital banking"، "open banking"، "artificial intelligence in banking"، "cloud computing in banking"، "digital transformation strategies in banking"، "digital transformation in banking"، "virtual banking"، "omnichannel banking"، "cloud banking"، "smart banking"، "big data in banking"، "digital ecosystem in banking"، "blockchain technology in banking"، "data in banking"، "FinTech and Banking Innovation" و "digital banking services" انجام شده است. برای جلوگیری از انحراف داده‌ها، زمانبندی و انتخاب کلیدواژه‌ها به گونه‌ای صورت گرفت که روندهای تحقیقاتی طی یک بازه زمانی مشخص بررسی شود. سپس داده‌ها وارد مرحله پیش‌پردازش شدند. در این مرحله، داده‌های تکراری و نویزهای اطلاعاتی حذف شده‌اند تا تجزیه و تحلیل داده‌ها به طور دقیق و بدون سوگیری انجام شود [۳۰]. در مرحله تحلیل و تجزیه و تحلیل شبکه‌ای، چند نوع تحلیل صورت گرفت:

۱. تحلیل هم‌نویسندگی: برای بررسی همکاری‌های علمی، شبکه‌هایی بر اساس هم‌نویسندگی بین محققان و کشورها تشکیل شدند. این تحلیل، هم‌افزایی محققان را در این حوزه نشان داده و به شناسایی روابط علمی میان آن‌ها کمک می‌کند [۳۱].

۲. تحلیل هم‌رخدادی کلمات کلیدی: برای شناسایی موضوعات برجسته و داغ در حوزه تحول دیجیتال در بانک‌ها، تحلیل هم‌رخدادی کلمات کلیدی انجام شد. این تحلیل می‌تواند با استفاده از روش‌های تحلیل طولی، سیر تغییرات موضوعات تحقیقاتی و پیش‌بینی روندهای آینده را نیز نشان دهد [۳۲].

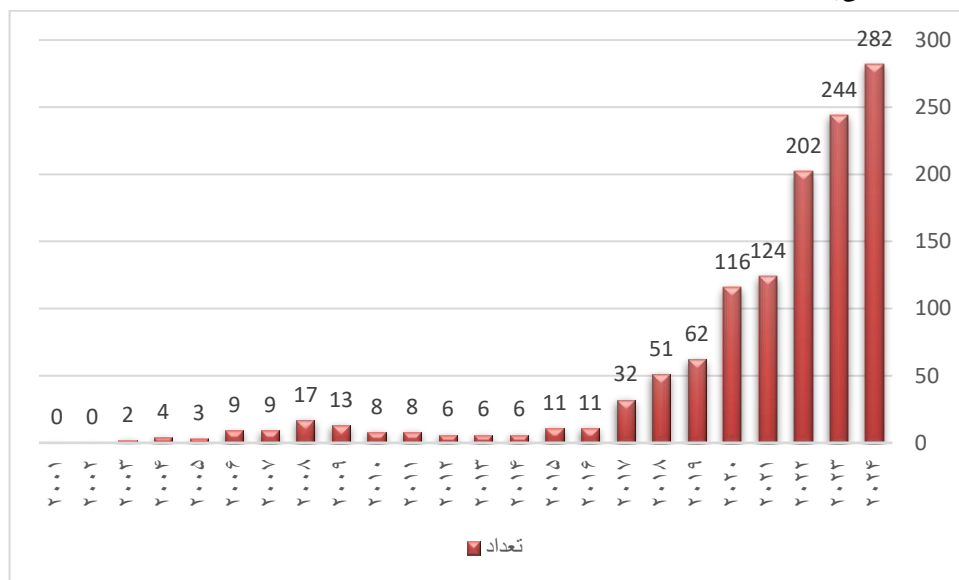
مرحله مصورسازی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer انجام شد. این نرم‌افزارها نمودارهای شبکه‌ای، نقشه‌های تکاملی و نمودارهای استراتژیک را تولید می‌کنند که به درک بصری بهتر از شبکه‌های علمی و توزیع موضوعات کمک می‌کند [۳۳]. این مرحله به محققان امکان می‌دهد که روندها و شبکه‌های موجود در حوزه تحول دیجیتال در بانک‌ها را به صورت گرافیکی مشاهده کنند و از جزئیات بیشتری آگاه شوند.

در مرحله تفسیر نتایج، داده‌های استخراج شده و مصورسازی شده با ادبیات موجود مقایسه شده و تحلیل نهایی ارائه شد. این مرحله شامل تفسیر شبکه‌های هم‌نویسندگی، هم‌رخدادی و نتایج تحلیل شاخص‌ها است تا دید جامعی از عوامل تاثیرگذار در این حوزه به دست آید. نتایج این مرحله با ادبیات علمی قبلی ترکیب شد تا نقاط اشتراک و تفاوت‌های مهم در تحقیقات بررسی

شوند و مبنایی برای پیشنهادات پژوهشی آتی فراهم شود [۳۱]. با این روش‌شناسی، این تحقیق توانست یک نمای کلی از تحول دیجیتال در بانکداری را ارائه دهد و روندهای علمی و مشارکت‌های بین‌المللی در این زمینه را تحلیل کند.

۴- یافته‌های پژوهش

بر اساس جستجوی انجام شده در کلمات ذکر شده در بخش قبل که بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ انجام گردید به یافتن ۱۲۳۶ مقاله انجامید. رشد انتشار سالانه موضوع در شکل ۱ آمده است. این شکل نشان می‌دهد در چند سال اخیر، مقالات با رشد بسیار زیادی در این حوزه در حال رشد می‌باشد.



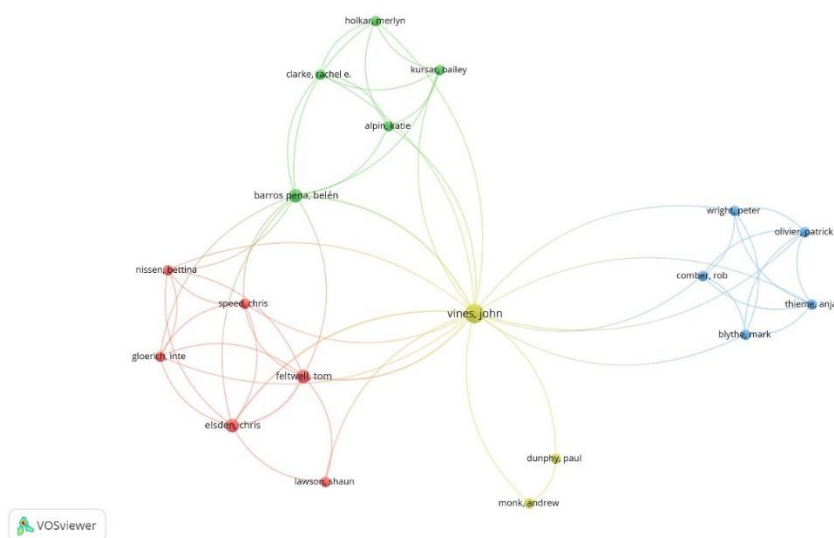
شکل ۱. روند رشد مقالات از ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴

روند رشد مقالات در حوزه تحول دیجیتال بانکی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ تصویری واضح از افزایش چشمگیر توجه و اهمیت این موضوع در ادبیات پژوهشی به نمایش می‌گذارد. در ابتدای این دوره، تعداد مقالات منتشر شده بسیار کم بوده و روند رشد به صورت تدریجی شروع شده است؛ اما از سال ۲۰۱۷ به بعد شاهد جهش قابل توجهی بوده‌ایم که با رشد فزاینده اعداد در سال‌های ۲۰۲۰ (۱۱۶ مقاله)، ۲۰۲۱ (۱۲۴ مقاله) و سپس در سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۴ (۲۰۲ تا ۲۸۲)

تا ۲۸۲ مقاله) به اوج خود رسیده است. این افزایش نمایی احتمالاً ناشی از رشد سریع فناوری‌های اطلاعاتی، تغییرات ساختاری در نظام بانکی و پاسخ به چالش‌های ناشی از بحران‌هایی مانند کووید-۱۹ است که پژوهشگران را به بررسی راهکارهای نوین در بانکداری و تحول دیجیتال سوق داده است. توجه به کاهش ناگهانی در سال ۲۰۲۵ (فقط ۳ مقاله) نیز می‌تواند به دلیل عدم تکمیل داده‌های سال جاری یا شروع دوره‌های جدید پژوهشی تعبیر گردد.

۴-۱- تحلیل زوج کتاب‌شناختی

به منظور تولید یک شبکه‌ی زوج کتاب‌شناختی، اطلاعات کتاب‌شناختی ۱۲۳۶ مقاله منتخب، به عنوان ورودی در نرم‌افزار ووس و یوئر بارگذاری گردید. پژوهش‌های موجود با استفاده از حداقل آستانه‌ی ۵ استاندارد برای هر سند، به مقاله‌هایی که بیشترین استاندارد را داشتند، محدود شدند. شبکه زوج کتاب‌شناختی تولید شده در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. شبکه زوج کتاب‌شناختی

فاصله بین گره‌ها در شبکه، به شباهت فهرست‌های مرجع و ارتباط موضوعی آن‌ها مرتبط است. اندازه‌ی گره، فرکانس استاندارد ۱ به نمایش گذاشته است و رنگ گره‌ها، خوشه‌های موضوعی مشابه یا مرتبطی را نشان می‌دهد که توسط نرم‌افزار ووس و یوئر برچسب‌گذاری

شده است. در شبکه زوج کتاب‌شناختی، مقالات با پیوند قوی در هر خوشه، به عنوان پژوهش-های اصلی آن خوشه مشخص شده‌اند. جدول ۱ مقالات هسته را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مقالات هسته برای خوشه‌های تحقیقاتی

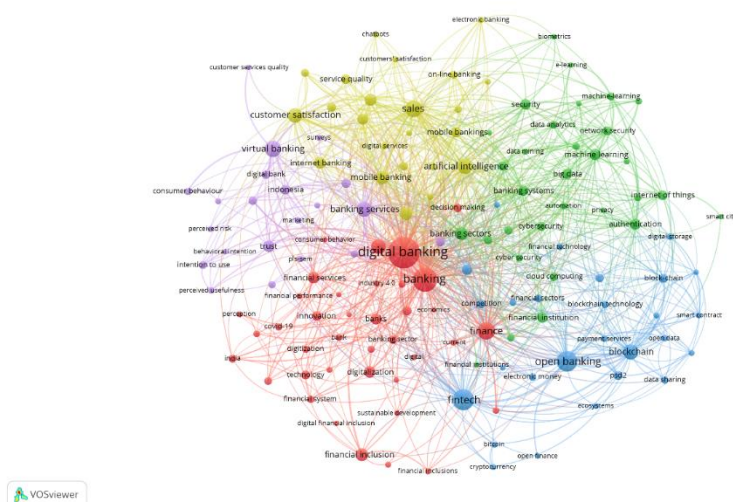
نویسنده	تعداد استنادها	زوج کتاب‌شناختی
karjaluoto, heikki	۱۳۵۱	۱۳
pahnila, seppo	۱۰۱۸	۳
pikkarainen, kari	۱۰۱۸	۳
lin, hsin-hui	۸۴۵	۳
tang, tzung-i	۸۴۵	۳
wang, yi-shun	۸۴۵	۳
wang, yu-min	۸۴۵	۳
.casaló, luis v	۶۰۱	۴
flavián, carlos	۶۰۱	۴
guinalú, miguel	۶۰۱	۴
fang, kwoting	۵۸۵	۱
shih, ya-yueh	۵۸۵	۱
oly ndubisi, nelson	۴۱۱	۲

در تحلیل زوج کتاب‌شناختی ارائه‌شده، استفاده از نرم‌افزار ووس و یوئر جهت تجميع اطلاعات ۱۲۳۶ مقاله منتخب و اعمال آستانه حداقل ۵ استناد، تصویری جامع از شبکه پژوهشی حوزه تحول دیجیتال بانکی ارائه می‌دهد. فاصله‌های بین گره‌ها که بیانگر شباهت در فهرست مرجع و ارتباط موضوعی مقالات هستند، نشان‌دهنده‌ی تقارب مفهومی میان پژوهش‌های مطرح در حوزه تحول دیجیتال می‌باشد؛ اندازه گره‌ها که نمایانگر فرکانس استناد می‌باشد نیز به شناسایی مقالات هسته‌ای که نقش کلیدی در رشد دانش این حوزه دارند، کمک می‌کند. به عنوان مثال، مقاله‌ای از کارجالوتو با بیشترین تعداد استناد (۱۳۵۱ استناد) به عنوان نقطه کانونی و اصلی در یک خوشه شناسایی شده و نقش حاکم بر جهت‌گیری پژوهش‌های مرتبط را ایفا می‌کند. علاوه بر این، مقالات دیگر همچون آثار پهنیلا، پیمارینن و سایر پژوهشگران نشان‌دهنده همبستگی قوی میان دیدگاه‌های نظری و تجربی در حوزه تحول دیجیتال بانکی

است. این شبکه زوج کتاب‌شناختی، ضمن ارائه نمایی بصری از ساختار علمی، زمینه‌ساز شناسایی روندهای نوین و نقاط کلیدی جهت توسعه آتی مباحث پژوهشی در این حوزه محسوب می‌شود.

۴-۲- تحلیل هم‌رخدادی کلمات کلیدی

برای تحلیل کلمات کلیدی بعد از استخراج اطلاعات در قالب مناسب از پایگاه اسکوپوس از نرم افزار ووس و یوئر استفاده گردید. حد وقوع واژگان کلیدی در نرم افزار ووس و یوئر ۱۰ قرار داده شد تا جامعیت و نمایندگی خروجی خوشه بندی‌ها ارتقا یابد. این حد از طریق بررسی‌های متعدد و بر اساس بهینه‌سازی تصویری و خوشه‌بندی‌های مکرر تحقیق تعیین شده است. ضمن اینکه به صورت تصادفی کلمات کلیدی احصا جهت اطمینان در پژوهش‌های متعدد به صورت دستی بررسی شدند. به طور کلی ۱۴۰ واژه کلیدی هم‌رخداد شناسایی و در ۵ خوشه گروه-بندی شد که در شکل ۳، هر یک از آن‌ها با رنگی متفاوت در یک شبکه‌ی مبتنی بر فاصله نشان داده شده است.



شکل ۳. نقشه هم‌رخدادی کلمات کلیدی

شایان ذکر است که اندازه گره‌ها در شکل بالا، نشان‌دهنده‌ی میزان تکرار واژگان کلیدی و ضخامت خطوط ارتباطی بین آن‌ها، نشان‌دهنده‌ی وابستگی کلمات کلیدی به هم است. هرچه

بین دو کلمه خط ضخیم‌تری باشد ارتباط قوی‌تری را بین زمینه‌های پژوهشی مربوط به آن‌ها را نشان می‌دهد. بر اساس این نمودار، بانکداری دیجیتال (digital banking) با ۲۷۶ تکرار، بانکداری (banking) با ۱۶۸ تکرار، فین تک (Fintech) با ۱۲۴ تکرار، بانکداری باز (Open banking) با ۱۲۰ تکرار، امور مالی (Finance) با ۸۷ تکرار، فروش (sales) با ۸۲ تکرار، بانکداری مجازی (Virtual banking) با ۷۶ تکرار، هوش مصنوعی (Artificial intelligence) با ۶۶ تکرار، خدمات بانکی (Banking services) با ۶۴ تکرار، بلاکچین (Blockchain) با ۶۴ تکرار، رضایت مشتری (Customer satisfaction) با ۶۱ تکرار و تحول دیجیتال (Digital transformation) با ۵۹ تکرار، دوازده کلمه پرتکرار بودند که بیشترین نقش را در بین پژوهشگران در پژوهش‌های علمی آن‌ها داشته‌اند. حال به ارائه پنج خوشه پژوهشی شناسایی شده بر اساس نتایج حاصله از خوشه‌بندی نقشه هم رخدادی کلمات کلیدی پرداخته می‌شود:

خوشه ۱: کلماتی مانند بانک، بانکداری، رفتار مشتری، کووید ۱۹، تامین مالی غیر متمرکز، تصمیم‌گیری، دیجیتال، بانکداری دیجیتال، امور مالی دیجیتال، فناوری‌های دیجیتال، تحول دیجیتال، دیجیتالی‌سازی، دیجیتالی‌شدن، اقتصاد، عملکرد مالی، نوآوری، توسعه پایدار، فناوری، پذیرش فناوری. این خوشه هسته مرکزی مطالعات تحول دیجیتال در حوزه بانکداری را شکل می‌دهد. تمرکز اصلی آن بر پیوند بین مفاهیم کلان مانند تحول دیجیتال، نوآوری مالی و دیجیتالی‌شدن ساختارهای بانکی است.

- بانکداری دیجیتال و دیجیتالی‌سازی به عنوان مؤلفه‌های کلیدی تحول در عملکرد سنتی بانک‌ها مطرح هستند.
- واژه‌هایی مانند پذیرش فناوری و تصمیم‌گیری اشاره به مدل‌های پذیرش نوآوری از سوی کارکنان، مشتریان یا مدیران بانک دارد.
- حضور کووید-۱۹ تأکید بر شتاب تحول دیجیتال در دوران بحران است.
- واژه‌هایی مانند توسعه پایدار و عملکرد مالی نشان می‌دهد که تحول دیجیتال فراتر از تکنولوژی، به نتایج اقتصادی و اجتماعی نیز توجه دارد.
- روند: افزایش تمرکز بر دیجیتالی‌سازی در پاسخ به چالش‌های محیطی، مخصوصاً در بحران‌هایی مانند کووید-۱۹. همچنین، تلاش برای سنجش تأثیر دیجیتال بر عملکرد و بازده مالی در بانک‌ها به شدت در حال رشد است.

خوشه ۲: احراز هویت، اتوماسیون، کلان داده، امنیت داده، داده‌کاوی، کشف تقلب، رمزنگاری، مدیریت اطلاعات، اینترنت اشیا، یادگیری ماشین، امنیت شبکه، سیستم های آنلاین، حریم خصوصی، مدیریت ریسک، سیستم های امنیتی، ارزیابی ریسک. این خوشه نماینده فناوری‌های زیرساختی و حفاظتی در مسیر تحول دیجیتال بانک‌هاست. تمرکز اصلی این خوشه بر چالش‌ها و الزامات امنیتی در استفاده از فناوری‌های نوین است.

- یادگیری ماشین و داده‌کاوی کاربردی در تحلیل الگوهای رفتاری مشتریان و کشف تقلب.
- رمزنگاری و احراز هویت به عنوان ارکان مهم حفاظت از داده‌های مشتریان در تراکنش‌های آنلاین.
- مدیریت ریسک و ارزیابی ریسک به عنوان پایه‌های تصمیم‌سازی در پیاده‌سازی فناوری‌های دیجیتال.
- اینترنت اشیا نیز شروعی بر گسترش خدمات بانکی از طریق ابزارهای هوشمند (مانند ATM هوشمند، دستگاه‌های پوشیدنی) است.

روند: افزایش تمرکز بر Cybersecurity و Data Governance بانک‌ها بیش از پیش به دنبال ایجاد اکوسیستم امن برای تبادل داده و حفظ حریم خصوصی هستند. در کنار آن، استفاده از AI برای کشف تقلب در لحظه اهمیت بیشتری پیدا کرده است.

خوشه ۳: کنترل دسترسی، بیت کوین، بلاکچین، رقابت، اشتراک گذاری داده، اکوسیستم، پول الکترونیکی، فناوری های مالی، فین تک، خدمات اطلاعاتی، بانکداری باز، داده های باز، خدمات پرداخت، کنترل هوشمند. این خوشه منعکس‌کننده تحول در مدل‌های سنتی بانکداری از طریق فین‌تک‌ها و فناوری‌های غیرمتمرکز است.

- بانکداری باز و داده‌های باز زمینه‌ساز هم‌افزایی بانک‌ها با فین‌تک‌ها هستند.
- بلاکچین و بیت‌کوین نشانگر حرکت به سمت زنجیره‌های امن و شفاف تراکنش هستند.
- اشتراک‌گذاری داده در این خوشه به مفهوم داده‌محوری و بهره‌گیری از API ها اشاره دارد.
- کنترل هوشمند و خدمات پرداخت نیز نشانه‌هایی از تحول در زیرساخت‌های پرداخت و انتقال پول هستند.

روند: این خوشه نشان می‌دهد که تمرکز پژوهش‌ها به سمت همکاری با فین‌تک‌ها و غلبه بر رقابت سنتی در حال حرکت است. همچنین بحث غیرمتمرکزسازی مالی (DeFi) نیز در حال ورود جدی به ادبیات بانکداری دیجیتال است.

خوشه ۴: هوش مصنوعی، چت بات‌ها، تجربه مشتری، وفاداری مشتری، تجارت، رضایت مشتری، خدمات الکترونیکی، سیستم‌های اطلاعاتی، بانکداری الکترونیک، بانکداری اینترنتی، بانکداری موبایلی، بانکداری آنلاین، کیفیت خدمات، فروش، بانکداری خرده. این خوشه به تمرکز تحول دیجیتال بر بهبود تجربه مشتری و دیجیتالی‌سازی کانال‌های ارائه خدمات می‌پردازد.

- واژه‌هایی مانند تجربه مشتری، وفاداری مشتری و رضایت مشتری نشان‌دهنده اهمیت استراتژی‌های مشتری‌محور در بانکداری مدرن است.
- هوش مصنوعی و چت‌بات‌ها ابزارهایی برای خودکارسازی خدمات مشتریان و ارائه تجربه شخصی‌سازی شده هستند.
- تمرکز بر بانکداری موبایلی، اینترنتی و آنلاین بیانگر دیجیتالی شدن کانال‌های سنتی فروش و خدمات است.

روند: تحقیقات به سمت مدل‌سازی رفتار مصرف‌کننده، تحلیل احساسات مشتریان از طریق AI، و افزایش سطح تعامل دیجیتال با مشتری در حال حرکت است. همچنین ادغام تجارب دیجیتال و فیزیکی به صورت Omnichannel Banking به یکی از اولویت‌ها بدل شده است.

خوشه ۵: قصد رفتاری، رفتار مصرف‌کننده، کیفیت خدمات مشتری، بانک دیجیتال، اثرات اجتماعی و اقتصادی، سواد مالی، اینترنت، بازاریابی، رسانه‌های اجتماعی، پذیرش فناوری، اعتماد، بانکداری مجازی. این خوشه به رفتارشناسی مشتریان و عوامل فرهنگی-اجتماعی در پذیرش بانکداری دیجیتال می‌پردازد.

- واژه‌هایی مانند اعتماد، سواد مالی و رفتار مصرف‌کننده بیانگر رویکرد شناختی-اجتماعی در تحول دیجیتال هستند.
- بازاریابی دیجیتال و رسانه‌های اجتماعی به عنوان ابزارهای جدید برای تعامل با مشتری و جلب اعتماد مطرح شده‌اند.
- اثرات اجتماعی و اقتصادی و بانکداری مجازی نیز بر نگرانی‌های موجود در مورد شکاف دیجیتال و پیامدهای فرهنگی اشاره دارند.

استفاده از نقشه پوششی در کنار تحلیل میانگین عمر کلمات کلیدی به عنوان دو روش مکمل، چارچوبی نوین برای شناسایی روندهای نوظهور در حوزه تحول دیجیتال بانکی ارائه می‌دهد. نقشه پوششی، از طریق ادغام نقشه‌های علمی و بعد زمانی، امکان بررسی تغییرات سطح استفاده از واژگان را در دوره‌های مختلف زمانی فراهم می‌کند؛ بدین ترتیب می‌توان روندهای تاریخی و لحظه‌ای در استفاده از واژگان را مشاهده کرد و تشخیص داد کدام موضوعات به تازگی وارد عرصه پژوهش شده‌اند. همزمان، تحلیل میانگین عمر کلمات کلیدی به تعیین جدیدترین مفاهیم و علایم اولیه ظهور آن‌ها کمک می‌کند، که این اطلاعات برای پژوهشگران جهت جهت‌دهی مطالعات آینده و شناسایی حوزه‌های در حال رشد حیاتی است. خروجی مدل ارائه‌شده در شکل ۵ نیز به روشنی نشان‌دهنده نقاط ورود و تغییرات متوالی در گرایش‌های پژوهشی است.

۴-۳-۲- تحلیل میانگین عمر کلمات

در این مرحله، شاخص متوسط عمر استفاده از واژگان کلیدی بررسی شده است. ۲۰ واژه کلیدی ابتدا از لحاظ این شاخص در جدول زیر مشاهده می‌شود. این واژه‌ها نیز نشان‌دهنده جدیدترین موضوعات حوزه تحول دیجیتال بانکی هستند. بر اساس این خروجی، موضوعاتی مانند چت‌بات‌ها، یادگیری ماشین، تامین مالی غیرمتمرکز و سواد مالی موضوعات جدیدی هستند که در حوزه تحول دیجیتال در بخش بانکی به بحث گذاشته شده‌اند.

جدول ۲. کلمات کلیدی و میانگین عمر استفاده از آن‌ها

کلمات کلیدی	میانگین عمر استفاده از کلمات کلیدی
چت‌بات‌ها	۲۰۲۳
یادگیری ماشین	۲۰۲۳
قصد استفاده	۲۰۲۳
تامین مالی غیرمتمرکز	۲۰۲۳
سواد مالی	۲۰۲۳
امنیت سایبری	۲۰۲۲
فناوری‌های مالی	۲۰۲۲
بانکداری دیجیتال	۲۰۲۲
هوش مصنوعی	۲۰۲۲
رضایت مشتری	۲۰۲۲

کلمات کلیدی	میانگین عمر استفاده از کلمات کلیدی
هوش مصنوعی	۲۰۲۱
قراردادهای هوشمند	۲۰۲۱
خدمات بانکی	۲۰۲۱
فین تک	۲۰۲۱
بانکداری باز	۲۰۲۱
بلاکچین	۲۰۲۱
بانکداری آنلاین	۲۰۲۰
امنیت شبکه	۲۰۲۰
کلان داده	۲۰۲۰
بانکداری الکترونیک	۲۰۲۰
فناوری‌های دیجیتال	۲۰۲۰
اعتماد	۲۰۲۰
نوآوری	۲۰۱۹
رفتار مصرف‌کننده	۲۰۱۹
تجارت الکترونیک	۲۰۱۹
بانکداری مجازی	۲۰۱۹
ارزیابی ریسک	۲۰۱۹

بررسی میانگین عمر استفاده از واژگان کلیدی نشان می‌دهد که پژوهش در حوزه تحول دیجیتال بانکی به طور فزاینده‌ای به مفاهیم نوین و فناوری‌های به‌روز مانند چت‌بات‌ها، یادگیری ماشین، تأمین مالی غیرمتمرکز و سواد مالی معطوف شده است. تعیین سال ۲۰۲۳ به عنوان زمان اوج ظهور این مفاهیم، بیانگر حساسیت و پاسخگویی پژوهشگران به تغییرات سریع فناورانه و نیاز به شفاف‌سازی ابعاد نوین در سیستم‌های بانکی است. در عین حال، حضور واژگان با میانگین‌های عمر قدیمی‌تر مانند نوآوری، رفتار مصرف‌کننده و تجارت الکترونیک، نشان می‌دهد که برخی زمینه‌های بنیادی همچنان به عنوان ستون فقرات تحلیل‌های جامع در تحول دیجیتال مطرح می‌مانند. این تضاد زمانی بین مفاهیم نوظهور و تثبیت‌شده، چارچوب چندبعدی و پویایی از روندها و نگرش‌های پژوهشی را منعکس می‌کند که هم به بررسی فناوری‌های نوین و هم به ارزیابی عمیق ساختارهای مدیریتی و اقتصادی پرداخته‌اند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تحول دیجیتال در بانکداری در سال‌های اخیر شاهد رشد چشمگیری بوده و حجم تراکنش‌های دیجیتال در صنعت بانکی به‌طوری قابل توجه افزایش یافته است. این رشد سریع، ناشی از پذیرش روزافزون فناوری‌های نوین نظیر بلاکچین، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رایانش ابری است که نه تنها ساختار و فرآیندهای داخلی بانک‌ها را تغییر داده بلکه بر مدل‌های کسب‌وکار و تعاملات مشتری نیز تأثیر گذاشته است. از منظر اقتصادی و عملیاتی، بانک‌ها با استفاده از این فناوری‌ها موفق به کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهبود کارایی خدمات و افزایش رضایت مشتری شده‌اند؛ اما در عین حال با مشکلاتی نظیر مقاومت سازمانی، هزینه‌های بالای پیاده‌سازی و چالش‌های هماهنگی میان استراتژی‌های دیجیتالی و زیرساخت‌های موجود مواجه شده‌اند. تحلیل دقیق شبکه‌های علمی با بهره‌گیری از نرم‌افزارهایی مانند VOSviewer نشان می‌دهد که برخی از پژوهشگران و مقالات کلیدی نقش اساسی در گسترش دانش در حوزه تحول دیجیتال بانکی دارند. این تحلیل، ضمن شناسایی روابط موضوعی میان مجموعه‌ای از کلمات کلیدی و نمایش پیوندهای علمی میان پژوهشگران، به تفکیک محورهای اصلی پژوهشی پرداخته است. ادبیات پژوهشی موجود علاوه بر پرداختن به ابعاد فناوری محور، به بررسی عمیق مسائل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی نیز پرداخته است؛ اما بیشتر مطالعات بر تجربه‌های بانک‌های کشورهای توسعه‌یافته متمرکز شده و نقش متغیرهای منطقه‌ای و تفاوت‌های بومی در کشورهای در حال توسعه به اندازه کافی بررسی نشده است. از سوی دیگر، شکاف نظری در تدوین مدل‌های چارچوب‌محور جامع برای تحلیل تحول دیجیتال همچنان به چشم می‌خورد؛ به‌طوری که اکثر مطالعات به جنبه‌های جزئی فناوری متمرکز کرده و سعی در ارائه رویکردی چندبعدی برای بررسی عوامل استراتژیک، فرهنگی و تکنولوژیکی ندارند.

به‌طور کلی، تحلیل کتاب‌سنجی ارائه‌شده در این پژوهش توانسته است پنج محور اصلی پژوهشی در حوزه تحول دیجیتال بانکی را مشخص کند که در آن محورهایی مانند ابعاد فناوری محور (استفاده از هوش مصنوعی، بلاکچین، اینترنت اشیا و سایر فناوری‌های نوین)، ابعاد مدیریتی و استراتژیک (همانند توسعه مدل‌های کسب‌وکار نوین، بانکداری باز، و مدیریت ریسک دیجیتال)، محورهای مرتبط با تجربه مشتری و تعاملات مصرف‌کننده، محورهای امنیت

اطلاعات و تحلیل داده‌های کلان، و محورهای مرتبط با تحولات نوظهور همچون فین‌تک و تأمین مالی غیرمتمرکز جایگاه ویژه‌ای دارند. علاوه بر این، استفاده از روش‌های نوین تحلیل پوششی و بررسی میانگین عمر استفاده از واژگان کلیدی، موضوعات نوظهور در سال‌های اخیر مانند چت‌بات‌ها و یادگیری ماشین را به عنوان شاخص‌های مهم در جهت‌گیری‌های آتی پژوهشی معرفی کرده است. این نتایج بیانگر آن است که تحول دیجیتال در بانکداری نه تنها به عنوان چالشی فناورانه بلکه به عنوان پدیده‌ای چندبعدی با پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی باید مورد توجه قرار گیرد و صرفاً تمرکز بر فناوری نمیتواند تحول دیجیتال را تضمین کند [۳۴]. در این راستا، پژوهش‌های آتی باید بتوانند مدل‌های نظری جامع‌تری ارائه دهند تا هم‌زمان به بررسی عوامل استراتژیک، فرهنگی و فناورانه بپردازند و ابعاد کاربردی این تحول در محیط‌های واقعی بانکداری را تحلیل نمایند. از سوی دیگر، برای پر کردن شکاف‌های موجود در ادبیات علمی، مطالعات میدانی و موردی در بانک‌های کشورهای در حال توسعه اهمیت ویژه‌ای دارد؛ چرا که تفاوت‌های منطقه‌ای و بومی، به‌ویژه در پذیرش و تطبیق فناوری‌های نوین، نقش مهمی در موفقیت یا شکست پروژه‌های دیجیتال‌سازی ایفا می‌کند.

در ادامه می‌توان گفت که پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های پایگاه اسکوپوس و به کارگیری روش کتاب‌سنجی، تصویری جامع از وضعیت کنونی دانش در حوزه تحول دیجیتال ارائه نموده است. این مطالعه علاوه بر شناسایی روندهای رو به رشد پژوهشی، مسیرهای آتی برای تحقیقات دقیق‌تر و کاربردی‌تر را نیز مشخص کرده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تحول دیجیتال در بانکداری طی دو دهه اخیر مسیری شتابان و پررنگ را تجربه کرده است و از سال ۲۰۱۷ به بعد، رشد معناداری در توجه پژوهشگران به این موضوع مشاهده می‌شود. تحلیل کتاب‌سنجی ۱۲۳۶ مقاله مرتبط، تصویری چندبعدی از روندهای پژوهشی و حوزه‌های کلیدی این عرصه را آشکار ساخت. نتایج تحلیل هم‌رخدادی کلمات کلیدی پنج خوشه اصلی را نمایان کرد که هر یک بیانگر بخشی از واقعیت پیچیده تحول دیجیتال در بانکداری است. خوشه نخست نشان‌دهنده پیوند مفاهیم کلان همچون بانکداری دیجیتال، عملکرد مالی، توسعه پایدار و پذیرش فناوری است و از این منظر، تحول دیجیتال تنها یک تغییر فناورانه ساده نیست بلکه با ابعاد اقتصادی و استراتژیک نیز درآمیخته است. خوشه دوم بر امنیت سایبری، کلان‌داده، کشف تقلب و مدیریت ریسک تمرکز دارد و بدین ترتیب روشن می‌سازد که پایداری بانک‌های

دیجیتال بدون تقویت زیرساخت‌های امنیتی و سیاست‌گذاری‌های دقیق در حوزه داده امکان‌پذیر نخواهد بود. خوشه سوم به حوزه فین‌تک و بانکداری باز اختصاص دارد و حاکی از آن است که آینده بانکداری بیش از آنکه بر رقابت استوار باشد، بر همکاری و هم‌افزایی با اکوسیستم‌های نوآورانه و فناوری‌های غیرمتمرکز نظیر بلاکچین بنا خواهد شد. خوشه چهارم نشان‌دهنده جایگاه تجربه مشتری، وفاداری و رضایت او در قلب بانکداری دیجیتال است و نقش فناوری‌هایی همچون هوش مصنوعی و چت‌بات‌ها را در بهبود تعاملات مشتری و ارائه خدمات شخصی‌سازی‌شده برجسته می‌سازد. در نهایت، خوشه پنجم به عوامل اجتماعی و فرهنگی مانند اعتماد، سواد مالی و رفتار مصرف‌کننده اشاره دارد و تأکید می‌کند که تحول دیجیتال تنها در بستر سازمانی و تکنولوژیک موفق نمی‌شود، بلکه نیازمند آماده‌سازی فرهنگی و ارتقای سطح آگاهی مشتریان و کارکنان نیز هست. علاوه بر این، محدودیت‌های موجود در داده‌ها و تمرکز بیش از حد بر بانک‌های کشورهای توسعه‌یافته، زمینه‌ساز پیشنهاد مطالعات تطبیقی میان مناطق مختلف و تمرکز بیشتر بر تحلیل کاربردی هزینه‌ها و سودآوری پروژه‌های دیجیتال در بانک‌هاست. در همین راستا، پژوهشگران می‌توانند با بهره‌گیری از روش‌های چندگانه (ترکیب روش‌های کیفی و کمی) به شناسایی دقیق‌تر چالش‌ها و فرصت‌های ناشی از تحول دیجیتال در بانکداری پرداخته و راهکارهای عملی را برای تطبیق ساختارها و فرهنگ سازمانی ارائه دهند. همچنین، ارائه دیدگاه‌های بین‌رشته‌ای از سوی متخصصان مدیریت، فناوری اطلاعات و علوم اجتماعی می‌تواند به ایجاد مدل‌های جامع و کاربردی منجر شود که از یک سو به رفع شکاف‌های پژوهشی موجود کمک کرده و از سوی دیگر به بهبود تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در بانک‌ها یاری رساند.

در نهایت می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تحول دیجیتال در بانکداری به عنوان یک پدیده پیچیده و چندبعدی، نیازمند رویکردی جامع و بین‌رشته‌ای است. تحول دیجیتال در بانکداری یک پدیده چندلایه است که همزمان ابعاد فناورانه، مدیریتی، اقتصادی و فرهنگی را در بر می‌گیرد. یکی از دستاوردهای این تحقیق، برجسته‌سازی شکاف‌های پژوهشی در ادبیات موجود است. اغلب مطالعات پیشین بر تجربه بانک‌های کشورهای توسعه‌یافته تمرکز داشته‌اند و به شرایط بانک‌های کشورهای در حال توسعه، که با محدودیت‌های زیرساختی و فرهنگی روبه‌رو هستند، کمتر توجه شده است. همچنین کمبود چارچوب‌های نظری جامع که بتوانند به‌طور هم‌زمان

عوامل استراتژیک، فرهنگی و فناورانه را توضیح دهند، به عنوان خلأ مهمی در تحقیقات پیشین شناسایی شد. پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد کتاب سنجی توانست این شکاف‌ها را روشن کند و مسیرهایی برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد دهد؛ از جمله ضرورت انجام مطالعات تطبیقی منطقه‌ای، توسعه مدل‌های جامع مدیریتی، و تمرکز بیشتر بر اثرات اجتماعی و فرهنگی پذیرش فناوری‌های نوین.

از سوی دیگر، نتایج تحلیل روندها و میانگین عمر کلمات کلیدی نشان داد که موضوعات نوظهوری همچون یادگیری ماشین، تأمین مالی غیرمتمرکز و سواد مالی در سال‌های اخیر به طور فزاینده‌ای وارد ادبیات پژوهش شده‌اند. این امر بیانگر آن است که بانک‌ها و سیاست‌گذاران ناگزیرند به سوی فناوری‌های نوین حرکت کنند و در عین حال برنامه‌هایی برای ارتقای سواد مالی و جلب اعتماد مشتریان طراحی نمایند. به همین ترتیب، تمرکز بر تجربه مشتری که در خوشه چهارم نمود یافته است، پشتوانه علمی برای توصیه به بانک‌ها در جهت بهینه‌سازی فرآیندهای مشتری‌محور و بهره‌گیری از هوش مصنوعی و ابزارهای دیجیتال در ارائه خدمات فراهم می‌کند. این شواهد دقیقاً نشان می‌دهد که چگونه یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در بانک‌ها قرار گیرد.

به طور کلی، پژوهش حاضر با تحلیل شبکه‌های علمی و شناسایی محورهای اصلی، سهمی در ارتقای دانش موجود درباره تحول دیجیتال در بانکداری ایفا کرده است. نتایج آن آشکار می‌سازد که موفقیت در این مسیر تنها با سرمایه‌گذاری فناورانه حاصل نمی‌شود، بلکه نیازمند رویکردی جامع و میان‌رشته‌ای است که همزمان به ابعاد استراتژیک، فرهنگی و اجتماعی توجه کند. این تحقیق، ضمن ارائه تصویری از وضعیت کنونی ادبیات علمی، مسیرهای آینده را برای پژوهش‌های کاربردی و نظری ترسیم می‌کند و می‌تواند مبنای توسعه سیاست‌های اجرایی و راهبردهای نوین بانکی قرار گیرد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که تحول دیجیتال در بانکداری تنها یک ضرورت فناورانه نیست، بلکه یک تغییر بنیادین در مدل‌های کسب و کار، روابط مشتری و راهبردهای مدیریتی است که آینده رقابت‌پذیری بانک‌ها را تعیین خواهد کرد.

۶- منابع

- [۱] Vial, G. (۲۰۱۹). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. The Journal of Strategic Information Systems.

- [۲] Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (۲۰۲۱). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, ۱۲۲, ۸۸۹-۹۰۱. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.jbusres.۲۰۱۹.۰۹.۰۲۲
- [۳] Hosseini, S. , Motadel, M. and Toloie Eshlaghy, A. (۲۰۲۴). Developing a customer relationship model based on the competitive advantage of the Markov chain approach and customer classification using customer lifetime value (case study of Tejarat Bank). *Modern Research in Decision Making*, ۹(۴), ۳۳-۶۶. [In Persian]
- [۴] Munira, M. S. K. (۲۰۲۵). Digital transformation in banking: A systematic review of trends, technologies, and challenges. *TECHNOLOGIES, AND CHALLENGES* (January ۲۷, ۲۰۲۵). DOI: ۱۰.۲۱۳۹/ssrn.۵۱۶۱۳۵۴
- [۵] Gyau, E. B., Appiah, M., Gyamfi, B. A., Achie, T., & Naeem, M. A. (۲۰۲۴). Transforming banking: Examining the role of AI technology innovation in boosting banks financial performance. *International Review of Financial Analysis*, ۹۶, ۱۰۳۷۰۰. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.irfa.۲۰۲۴.۱۰۳۷۰۰
- [۶] Porfirio, J. A., Felício, J. A., & Carrilho, T. (۲۰۲۴). Factors affecting digital transformation in banking. *Journal of Business Research*, ۱۷۱, ۱۱۴۳۹۳. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.jbusres.۲۰۲۳.۱۱۴۳۹۳
- [۷] Statista. (۲۰۲۳). Digital Payments Worldwide: Key Figures. Retrieved from <https://www.statista.com>
- [۸] Deloitte. (۲۰۲۱). The Future of Digital Banking in Asia: Insights from Deloitte. Retrieved from <https://www۲.deloitte.com>
- [۹] Ding, Y., Wei, J., Pang, B., & Tong, L. (۲۰۲۵). Factors analysis of commercial bank digital transformation with random neural network algorithm. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, ۱۶۰, ۱۱۱۷۸۷. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.engappai.۲۰۲۵.۱۱۱۷۸۷
- [۱۰] Chirumalla, K., Oghazi, P., Nnewuku, R. E., Tuncay, H., & Yahyapour, N. (۲۰۲۵). Critical factors affecting digital transformation in manufacturing companies. *International Entrepreneurship and Management Journal*, ۲۱(۱), ۵۴. DOI: ۱۰.۱۰۰۷/s۱۱۳۶۵-۰۲۴-۰۱۰۵۶-۳
- [۱۱] Khorrami, A. , Dehghan Nayeri, M. and Rajabzade, A. (۲۰۲۵). Bank Client Credit Scoring along with Facility Parameters Optimization using the Simulation-Optimization Model. *Modern Research in Decision Making*, ۱۰(۱), ۳۱-۶۵. [In Persian]
- [۱۲] Khan, A. A., Yang, J., Awan, S. A., Baqasah, A. M., Alroobaea, R., Chen, Y. L., & Por, L. Y. (۲۰۲۵). Artificial intelligence, internet of things, and blockchain empowering future vehicular developments: A comprehensive multi-hierarchical lifecycle review. *Human-centric Comput. Inf. Sci.*, ۱۵, ۱۳. DOI: ۱۰.۲۲۹۶۷/HGIS.۲۰۲۵.۱۵.۰۱۳

- [۱۳] Virk, A. (۲۰۲۰). Top trends in digital transformation: pain points and opportunities. *Journal of Digital Banking*, ۱۰(۱), ۸۷-۹۸. DOI: ۱۰,۶۹۵۵۴/JUDP۱۶۸۱
- [۱۴] Kane, G. C. (۲۰۱۵). Strategy, not technology, drives digital transformation. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- [۱۵] Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (۲۰۱۴). Leading digital: Turning technology into business transformation. Harvard Business Press.
- [۱۶] Christy, C. A., & Lisana, L. (۲۰۲۰). Customer Continuance Usage of Digital Banking: A Systematic Review of Influencing Factors. *Journal of Information Systems and Informatics*, ۷(۲), ۱۷۱-۱۷۴. DOI: ۱۰,۵۱۵۱۹/journalisi.v۷i۲,۱۱۵۱
- [۱۷] Farokhizadeh, F., zare, A., Rastegar, A. A. and Ebrahimi, S. A. (۲۰۲۴). A Dynamic Model for Readiness Assessment to Enter the Digital Banking Domain. *Management Research in Iran*, 27(۴), ۹۰-۱۱۴. [In Persian]
- [۱۸] Shi, L., Mai, Y., & Wu, Y. J. (۲۰۲۲). Digital transformation: a bibliometric analysis. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, ۳۴(۷), ۱-۲۰. DOI: ۱۰,۴۰۱۸/JOEUC.۳۰۲۶۳۷
- [۱۹] Adekunle, S. A., Aigbavboa, C. O., Ejohwomu, O., Adekunle, E. A., & Thwala, W. D. (۲۰۲۱). Digital transformation in the construction industry: a bibliometric review. *Journal of Engineering, Design and Technology*, ۲۲(۱), ۱۳۰-۱۵۸. DOI: ۱۰,۱۱۰۸/JEDT-۰۸-۲۰۲۱-۰۴۴۲
- [۲۰] Kumar, R., Saxena, S., Kumar, V., Prabha, V., Kumar, R., & Kukreti, A. (۲۰۲۴). Service innovation research: a bibliometric analysis using VOSviewer. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, ۳۴(۴), ۷۳۶-۷۶۰. DOI: ۱۰,۱۱۰۸/CR-۰۱-۲۰۲۳-۰۰۱۰
- [۲۱] Ali Alqararah, E., Shehadeh, M., & Yaseen, H. (۲۰۲۰). The role of digital transformation capabilities in improving banking performance in Jordanian commercial banks. *Journal of Risk and Financial Management*, ۱۸(۴), ۱۹۶. DOI: ۱۰,۳۳۹۰/jrfm۱۸۰۴۰۱۹۶
- [۲۲] Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (۲۰۱۸). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of management information systems*, ۳۵(۱), ۲۲۰-۲۶۵. DOI: ۱۰,۱۰۸۰/۰۷۴۲۱۲۲۲,۲۰۱۸,۱۴۴۰۷۶۶
- [۲۳] Hassan, W., & Duarte, A. E. (۲۰۲۴). Bibliometric analysis: a few suggestions. *Current problems in cardiology*, ۴۹(۸), ۱۰۲۶-۴۰. DOI: ۱۰,۱۰۱۶/j.cpcardiol.۲۰۲۴,۱۰۲۶۴۰
- [۲۴] Goksu, I. (۲۰۲۱). Bibliometric mapping of mobile learning. *Telematics and Informatics*, ۵۶, ۱۰۱۴۹۱. DOI: ۱۰,۱۰۱۶/j.tele.۲۰۲۰,۱۰۱۴۹۱
- [۲۵] Baier-Fuentes, H., Merigó, J. M., Amorós, J. E., & Gaviria-Marín, M. (۲۰۱۹). International entrepreneurship: a bibliometric overview. *International*

- Entrepreneurship and Management Journal, ۱۵, ۳۸۵-۴۲۹. DOI: ۱۰.۱۰۰۷/s۱۱۳۶۵-۰۱۷-۰۴۸۷-y
- [۲۶] Liu, X., Sun, R., Wang, S., & Wu, Y. J. (۲۰۲۰). The research landscape of big data: a bibliometric analysis. *Library Hi Tech*, ۳۸(۲), ۳۶۷-۳۸۴. DOI: ۱۰.۱۱۰۸/LHT-۰۱-۲۰۱۹-۰۰۲۴
- [۲۷] Wani, J. A., Ganaie, S. A., & Rehman, I. U. (۲۰۲۳). Mapping research output on library and information science research domain in South Africa: a bibliometric visualisation. *Information Discovery and Delivery*, ۵۱(۲), ۱۹۴-۲۱۲. DOI: ۱۰.۱۱۰۸/IDD-۱۰-۲۰۲۱-۰۱۱۵
- [۲۸] Vial, G. (۲۰۲۱). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*, ۱۳-۶۶. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.jsis.۲۰۱۹.۰۱.۰۰۳
- [۲۹] Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (۲۰۱۶). FinTech, RegTech, and the reconceptualization of financial regulation. *Nw. J. Int'l L. & Bus.*, ۳۷, ۳۷۱.
- [۳۰] Zupic, I., & Čater, T. (۲۰۱۵). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational research methods*, ۱۸(۳), ۴۲۹-۴۷۲. DOI: ۱۰.۱۱۷۷/۱۰۹۴۴۲۸۱۱۴۵۶۲۶۲۹
- [۳۱] Van Eck, N. J., & Waltman, L. (۲۰۱۴). Visualizing bibliometric networks. In *Measuring scholarly impact: Methods and practice* (pp. ۲۸۵-۳۲۰). Cham: Springer International Publishing. DOI: ۱۰.۱۰۰۷/۹۷۸-۳-۳۱۹-۱۰۳۷۷-۸_۱۳
- [۳۲] Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (۲۰۲۱). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, ۱۳۳, ۲۸۵-۲۹۶. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.jbusres.۲۰۲۱.۰۴.۰۷۰
- [۳۳] Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (۲۰۱۱). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. *Journal of informetrics*, ۵(۱), ۱۴۶-۱۶۶. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.joi.۲۰۱۰.۱۰.۰۰۲
- [۳۴] Ghaffarzadegan Rabati, V., Ghorbanizadeh, V., SayedNaghavi, M. and Raisi Vanani, I. (۲۰۲۴). Organizational readiness model for digital transformation in the public sector. *Management Research in Iran*, 28(۴), ۱-۲۱. [In Persian]