

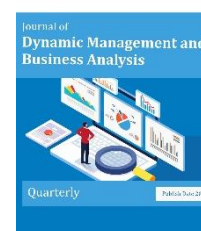


Journal Website

Article history:
Received 31 August 2024
Revised 21 October 2024
Accepted 05 Nov. 2024
Published online 25 Nov. 2024

Dynamic Management and Business Analysis

Volume 3, Issue 4, pp 151-164



E-ISSN: 3041-8933

An Overview on Digital Transformation Maturity Measuring Models and the Necessity of a Model for the Banking Industry

Anahita Safajoo¹, Ali Rezaeian^{2*}, Jalal Haghighatmonfared³, Ali Abdollahi⁴

1. Department of Information Technology Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Department of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (Corresponding author).

3. Department of Industrial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4. Department of Business Administration, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

* Corresponding author email address: a-rezaeian@sbu.ac.ir

Article Info

Article type:

Original

How to cite this article:

Safajoo A, Rezaeian A, Haghighatmonfared J, Abdollahi A. (2024). An Overview on Digital Transformation Maturity Measuring Models and the Necessity of a Model for the Banking Industry. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(4), 151-164.

<https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2043954.1158>



© 2024 the author(s). Published by Knowledge Management Scientific Association. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: Digital transformation and the integration of digital technologies in all areas of an organization, including in the bank organization, cause many changes and transformations and can create a competitive advantage for the bank organization and industry. Therefore, the purpose of this study was to overview on digital transformation maturity measuring models and the necessity of a model for the banking industry.

Methodology: This research in terms of purpose was practical and in terms of implementation method was qualitative from type of overview. The research population was the articles related to the research field between 2015 until 2023 years, which among the 64 related articles, 39 articles were selected as a sample with the purposeful sampling method. The data collection tool included taking notes of the articles, which the validity was confirmed by triangulation method and the reliability was calculated by the agreement coefficient method between two coders at 0.88. In this study, different digital transformation maturity measuring models were examined.

Findings: The findings of this research showed that were identified twelve models for digital transformation maturity measuring and the necessity of its implementation for the banking industry, which the salient and distinctive features of each were extracted. **Conclusion:** According to the findings of the current research, banking industry specialists and planners to improve this industry can benefit from digital transformation maturity measuring models.

Keywords: Digital Transformation, Digital Transformation Maturity, Banking Industry.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The banks because of the roles and functions they have in the country's economic system, always been the focus of policymakers and planners, and the banking industry by aggregating customers' deposits, directs them towards effective economic projects and provides banking services to people and organizations (Fukuyama et al., 2023). The banks as a service-oriented financial institutions are at the center of financial and economic activities in the world, and the development of the banking industry is the basis for providing more financial services for companies and organizations (Wegner, 2024). The banking industry is one of the most important pillars of the financial sector of any country, which affects the overall performance of the society's economy through the provision of resources, provision of liquidity, payment and granting of facilities, creating interaction between investment and savings and creating balance in the foreign sector (Iwanicz-Drozdowska & Witkowski, 2022). The importance of the banking industry is determined when the lack of financial stability in it can turn into an economic crisis and a stable and efficient banking system reduces the problem of asymmetric information through the production of information and monitoring of investments, risk distribution, equipping and allocating capital resources and facilitating exchanges and causes economic growth (Tan & Walheer, 2024).

One of the factors affecting on the banking industry is the digital transformation maturity. In today's constantly changing environment, phenomena such as digital innovation and initiative have become the main challenge of many organizations; the challenge based on digital technologies and considering the competitive environment is not limited to a specific industry and has involved almost all industries (Santiago DaCosta et al., 2022). Today, digital transformation is one of the important topics in the background of organizational transformation, and its realization brings strategic and competitive advantage to the organization in addition to technological superiority. This structure is the innovative implementation of new digital technologies with the aim of influencing business improvement through the use of new technologies for co-creation, co-design, co-production and co-distribution of products in interaction with customers and partners for competitiveness (Yang et al., 2024). The digital transformation maturity has the premise that the gap between the existing and future capabilities of the organization is examined in order to show the organization the right path to move towards digital transformation; The way which in it an organization and business is fundamentally transformed by digital technologies to have new opportunities to generate income and value (Haryanti et al., 2024). Two important dimensions of digital transformation maturity include what is technology and how to lead change, which what is technology is referred to as digital capabilities and how to lead change is referred to as leadership capabilities (Ostmeier & Strobel, 2022).

Although no research has been conducted on the transformation maturity measuring models in the banking industry, but research in this field has been conducted in other industries. The digital transformation maturity measuring in the banking industry can be expressed as such that the banking industry is one of the businesses that by applying digital transformational technologies, transforms the organization and logic of the business in a direction that achieves competitive advantage and position in the digital age and maintains and grow and improve it. Digital transformation and the integration of digital technologies in all areas of an organization, including in the bank organization, cause many changes and transformations and can create a competitive advantage for the bank organization and industry. Therefore, the purpose of this study was to overview on digital transformation maturity measuring models and the necessity of a model for the banking industry.

Methodology

This research in terms of purpose was practical and in terms of implementation method was qualitative from type of overview. The research population was the articles related to the research field between 2015 until 2023 years, which among the 64 related articles, 39 articles were selected as a sample with the purposeful sampling method. The review of these articles showed that despite the importance of digital transformation maturity measuring and the necessity of measuring it for organizations and in addition,

developing a suitable road map to achieve higher levels, the banking industry does not use this issue. Because the state of digital transformation in this industry is still in an unfavorable situation. This issue requires awareness about the maturity of the banking digital transformation and the need to evaluate its maturity levels. However, there is no structured knowledge about the digital transformation maturity measuring model that can create a localized assessment capability in the banking industry. Most of the previous researches were prepared based on general contexts or only by analyzing previous articles. The data collection tool included taking notes of the articles, which the articles of this study were reviewed and analyzed paragraph by paragraph and line by line after being selected. The validity was confirmed by triangulation method and the reliability was calculated by the agreement coefficient method between two coders at 0.88. In this study, different digital transformation maturity measuring models were examined.

Findings

The findings of this research showed that were identified twelve models for digital transformation maturity measuring and the necessity of its implementation for the banking industry, which the salient and distinctive features of each were extracted.

Discussion and Conclusion

This study was a purely qualitative research that examined articles related to the research field between 2015 and 2023 years. Therefore, conducting quantitative research on the digital transformation maturity in the banking industry is suggested to other researchers. Another research proposal is to examine the applicability of the identified factors, dimensions and components for the digital transformation maturity in the banking industry. According to the findings of the current research, banking industry specialists and planners to improve this industry can benefit from digital transformation maturity measuring models.

مروری بر مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم مدلی برای صنعت بانکداری

آناهیتا صفاجو^۱، علی رضاییان^{۲*}، جلال حقیقت منفرد^۳، علی عبدالهی^۴

۱. گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

۳. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴. گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

*ایمیل نویسنده مسئول: a-rezaeian@sbu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصلی

نحوه استناد به این مقاله:

صفاجو آ، رضاییان ع، حقیقت منفرد ج، عبدالهی ع. (۱۴۰۳). مروری بر مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم مدلی برای صنعت بانکداری. مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار، ۳(۴)، ۱۵۱-۱۶۴.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده(گان) است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

هدف: تحول دیجیتال و ادغام فناوری‌های دیجیتالی در همه حوزه‌های یک سازمان از جمله در سازمان بانک سبب ایجاد تغییرها و تحول‌های زیادی می‌شود و می‌تواند برای سازمان و صنعت بانک مزیت رقابتی ایجاد نماید. بنابراین، هدف این مطالعه مروری بر مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم مدلی برای صنعت بانکداری بود. **روش‌شناسی:** این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، کیفی از نوع مروری بود. جامعه پژوهش مقاله‌های مرتبط با حیطه پژوهش بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ بودند که از میان ۶۴ مقاله مرتبط تعداد ۳۹ مقاله با روش نمونه‌گیری هدفمند به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل یادداشت‌برداری از مقاله‌ها بود که روایی آن با روش مثلث‌سازی تایید و پایایی آن با روش ضریب توافق بین دو کدگذار ۰/۸۸ محاسبه شد. در این مطالعه، مدل‌های مختلف سنجش بلوغ تحول دیجیتال مورد بررسی قرار گرفتند. **یافته‌ها:** یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم اجرای آن برای صنعت بانکداری دوازده مدل شناسایی شد که ویژگی‌های برجسته و متمایز هر کدام استخراج شد. **نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، متخصصان و برنامه‌ریزان صنعت بانکداری جهت بهبود این صنعت می‌توانند از مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال بهره‌برد.

کلیدواژه‌گان: تحول دیجیتال، بلوغ تحول دیجیتال، صنعت بانکداری.

مقدمه

بانک‌ها به دلیل نقش‌ها و عملکردهایی که در سیستم اقتصادی کشور دارند، همواره مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بودند و صنعت بانکداری با تجمع سپرده‌های مشتریان آنها را به سمت پروژه‌های موثر اقتصادی هدایت و به مردم و سازمان‌ها خدمات بانکی ارائه می‌دهند (Fukuyama et al., 2023). بانک‌ها به عنوان نهادهای مالی خدمت‌محور در کانون فعالیت‌های مالی و اقتصادی جهان قرار دارند و توسعه صنعت بانکداری زمینه‌ساز ارائه خدمات مالی بیشتر برای شرکت‌ها و سازمان‌ها می‌باشد (Wegner, 2024). این صنعت باید به مولفه‌های رقیب‌محوری و اثربخشی در بازار توجه ویژه داشته باشند و به ایفای تعهدها و مساعدت‌های اجتماعی پرداخته و برای خود و جامعه ارزش‌آفرینی نمایند و به یکپارچه کردن خدمات موجود و ایجاد و ارائه خدمات جدید سریع‌تر از رقبا بپردازند. البته این صنعت باید در ارتباط با مشتریان نیز به برآوردن تقاضا و نیاز مشتریان و ارائه ارزش منحصر به فرد توجه ویژه داشته باشد (Ramchandra et al., 2022). با توجه به نقش ویژه نظام بانکداری به عنوان راهبردی اصولی در جهت اجرای سیاست‌های اقتصادی و حتی تقویت روابط اجتماعی و اخلاقی جامعه هرگونه اقدامی در جهت بهبود و ارتقای کارایی سیستم بانکی موجب خواهد شد که جریان پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع بهبود یابد و امکانات بالقوه، پراکنده و نهفته برای پیشرفت و رفاه عمومی به کار گرفته شود (Liu et al., 2024). صنعت بانکداری از مهم‌ترین ارکان بخش مالی هر کشور است که از طریق تجهیز منابع، تدارک نقدینگی، پرداخت و اعطای تسهیلات، ایجاد تعامل بین سرمایه‌گذاری و پس‌انداز و ایجاد تعادل در بخش خارجی بر عملکرد کلی اقتصاد جامعه تاثیر می‌گذارد (Iwanicz-Drozowska & Witkowski, 2022).

در سال‌های اخیر شاهد تغییرهای متعدد و شکل‌گیری روندهای مهمی در فضای صنعت بانکداری بودیم و به طور کلی، این تغییرها منجر به تغییر گرایش بسیاری از بانک‌ها و موسسه‌های مالی به بازارگرایی شده است. بر همین اساس، صنعت بانکداری شاهد رقابت شدید توأم با تحول‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای زیاد می‌باشد (Lee et al., 2021). بازارهای مالی سراسر جهان در اوایل دهه ۱۹۹۰ به شدت تحت تاثیر انقلاب اینترنت قرار گرفتند و یکی از تاثیرهای عمده آن کاهش هزینه‌های معامله‌های مالی بود. پیشرفت‌های ناشی از انقلاب اینترنتی بر چهره صنعت بانکداری تاثیر گذاشت و باعث توسعه مالی و اقتصادی شد (Farooq Khalil, 2022). صنعت بانکداری به عنوان یکی از ارکان اصلی بازار مالی هر کشوری تحت تاثیر پیشرفت‌های فناوری بوده و بانک‌ها به عنوان واسطه منابع پولی از ارکان اصلی بازارهای مالی در کنار بورس و بیمه قرار دارند (Galletta et al., 2021). بانک‌ها تا مدت‌ها تنها بازیگر اصلی حوزه پولی در جهان بودند، اما با وقوع بحران مالی در سال ۲۰۰۸ میزان اعتماد مردم به بانک‌ها و صنعت بانکداری کاهش یافت و افزایش ضریب نفوذ تلفن همراه و گسترش سریع اینترنت و فناوری‌های حاصل از آن زمینه را برای پیدایش بانکداری دیجیتالی و ظهور فناوری‌های تحول‌آفرین در صنعت بانکداری فراهم آورد (Baziki et al., 2022). اهمیت صنعت بانکداری زمانی مشخص می‌شود که نبود ثبات مالی در آن می‌تواند به یک بحران اقتصادی تبدیل و یک سیستم بانکداری با ثبات و کارآمد به کاهش مشکل اطلاعات نامتقارن از طریق تولید اطلاعات و نظارت بر سرمایه‌گذاری‌ها، توزیع ریسک، تجهیز و تخصیص منابع سرمایه‌ای و تسهیل مبادله‌ها می‌کند و سبب رشد اقتصادی می‌شود (Tan & Walheer, 2024).

یکی از عوامل موثر بر صنعت بانکداری، بلوغ تحول دیجیتال است. در محیط پیوسته در حال تغییر امروز پدیده‌هایی مانند نوآوری و ابتکار دیجیتالی به چالش اصلی بسیاری از سازمان‌ها تبدیل شده است؛ چالشی که اساس آن فناوری‌های دیجیتالی می‌باشد و با توجه به فضای رقابتی محدود به صنعت خاصی نبوده و تقریباً همه صنایع را درگیر کرده است (Santiago DaCosta et al., 2022). امروزه، تحول دیجیتال یکی از عناوین مهم در پیشینه تحول سازمانی است و تحقق آن برای سازمان علاوه بر برتری فناورانه، مزیت راهبردی و رقابتی به همراه دارد. این سازه اجرای نوآورانه فناوری‌های جدید دیجیتالی با هدف تاثیرگذاری بر بهبود کسب‌وکار از طریق استفاده از فناوری‌های جدید برای خلق مشترک، طراحی مشترک، تولید و توزیع مشترک محصولات در تعامل با مشتریان و شرکا جهت رقابت‌پذیری است (Yang et al., 2024). در حالی که در کشور آلمان از بلوغ تحول دیجیتال به عنوان صنعت چهارم نام برده شده، اما در ایالات متحده از آن به عنوان صنعت هوشمند نام برده شده است و از مفاهیم کلیدی مرتبط با آن می‌توان کارخانه هوشمند، کارخانه دیجیتال و تولید هوشمند را نام برد. این مفاهیم بیانگر یک سامانه ساخت کاملاً متصل با کمترین دخالت انسان در فعالیت‌ها می‌باشد (Issa et al., 2021). تحول دیجیتال شامل تحول در زیرساخت‌ها، محصولات، مدل‌های کسب‌وکار، روابط بین سازمانی، مدل‌های عملیاتی، تجربه مشتری و پیشنهاد ارزش است و هدف آن خلق مشترک، طراحی مشترک، تولید و توزیع مشترک محصولات در تعامل با مشتریان و شرکا با توجه به رقابت‌پذیر نمودن سازمان می‌باشد (Rego et al., 2024).

بلوغ تحول دیجیتال دارای این پیش‌فرض است که شکاف بین قابلیت‌های موجود و آینده سازمان مورد بررسی قرار گیرد تا به سازمان مسیر درست حرکت به سمت تحول دیجیتال را نشان دهد؛ مسیری که در آن یک سازمان و کسب‌وکار به صورت بنیادین توسط فناوری‌های دیجیتال متحول شود تا فرصت‌های جدیدی برای تولید درآمد و ارزش پیش رو داشته باشد (Haryanti et al., 2024). دو بعد مهم بلوغ تحول دیجیتال شامل چابکی فناوری و چگونگی رهبری تغییر است که از چابکی فناوری به عنوان قابلیت‌های دیجیتال یاد می‌شود و از چگونگی رهبری تغییر به عنوان قابلیت‌های رهبری یاد می‌شود (Ostmeier & Strobel, 2022). سازه بلوغ تحول دیجیتال بر مفاهیمی مانند مدیریت داده (تمرکز بر دیجیتال‌سازی اطلاعات و ایجاد تنها یک منبع برای تولید و به کارگیری داده در مدیریت سازمان)، زیرساخت فناوری اطلاعات (تاکید بر زیرساخت کاملاً متصل، فرآیند تبادل اطلاعات خودمختار، یکپارچگی

افقی و عمودی، شبکه پرسرعت، همگرایی و توسعه محصولات مبتنی بر یک سامانه متصل)، سامانه‌های فیزیکی مجازی (تمرکز بر سامانه‌های همیاری‌کننده در عملیات، سامانه‌های خودمختار، هدایت‌کننده ساخت، پویایی مسیریابی و خودسازماندهی با هدف مدیریت خودمختار کارخانه)، راهبرد دیجیتال (تاکید بر تعریف چشم‌انداز، شناسایی عوامل و موانع موفقیت، مدیریت تغییرها، فرآیند تحول و مدل‌های تولید صنعتی، سازماندهی کارخانه هوشمند و هوشمندسازی سامانه‌های به‌هم متصل)، زیست‌بوم دیجیتال (تمرکز بر کسب‌وکار مشتری‌محور و دستیابی به تجربه مناسب و خوشایند از طریق یک بن‌سازه واحد و بدون ترک زیست‌بوم دیجیتال) و حکمرانی دیجیتال (تاکید بر بدنه حاکمیتی که مسئولیت تصمیم‌گیری در ارتباط با مهم‌ترین اقدام‌های دیجیتال در سازمان) اشاره دارد (Kalender & Zilka, 2024).

با اینکه پژوهشی درباره مدل‌های بلوغ تحول دیجیتال در صنعت بانکداری انجام نشده، اما پژوهش‌هایی در این زمینه در سایر صنایع انجام شده است. برای مثال Veshnaveh et al (2024) ضمن پژوهشی درباره ابعاد بلوغ تحول دیجیتال سازمان‌های مدیریت شهری به این نتیجه رسیدند که این سازه دارای ۱۰۴ شاخص در سیزده بعد شامل اقدامات استراتژیکی دیجیتالی، تفکر دیجیتالی، فرهنگ دیجیتال، زیرساخت‌های تحول دیجیتال، ابزارهای تحول دیجیتال، تحولات سازمانی، نوآوری دیجیتالی، تجربه دیجیتال، مدیریت دانش دیجیتالی، سرمایه‌گذاری دیجیتالی، نیازسنجی شهروندان و کیفیت زندگی و مدیریت شهری، توسعه پایدار و تاب‌آور و شهرسازی و جغرافیا و توسعه‌های جدید بود. Haddadi Harandi et al (2022) ضمن پژوهشی درباره مدل بلوغ تحول دیجیتال در پژوهش‌های به این نتیجه رسیدند که این سازه ۴۶۷ کدل اولیه، ۲۱۹ کد ثانویه، ۳۷ مفهوم، یازده مقوله و سه بعد شامل ابعاد زیرساخت‌ها (با چهار مقوله زیرساخت فرهنگی، زیرساخت انسانی، زیرساخت فنی و زیرساخت مدیریتی)، رهبری تحول دیجیتال (با چهار مقوله نقشه راه دیجیتال، حکمرانی دیجیتال، سازماندهی دیجیتال و منابع دیجیتال) و مدیریت ارشد دیجیتال (با سه مقوله طرح‌ریزی و هدایت دیجیتال، هماهنگی و اقدام‌های دیجیتال و پایش محیطی و شبکه‌سازی دیجیتال) داشت. Ghelichkhani et al (2021) ضمن پژوهشی درباره ابعاد اصلی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های صنعتی به این نتیجه رسیدند که برای آن هفده مقوله در پنج بعد اصلی شامل حکمرانی و مدیریت سازمان هوشمند (با چهار مقوله توسعه راهبرد دیجیتال، حکمرانی دیجیتال، توسعه و مدیریت سرمایه انسانی و فرهنگ دیجیتال)، عملیات هوشمند (با سه مقوله کارخانه هوشمند، بازاریابی و فروش محصولات و خدمات هوشمند و پشتیبانی دیجیتالی هوشمند)، مدیریت محصولات و خدمات هوشمند (با دو مقوله توسعه محصول و خدمات هوشمند و محصولات و خدمات هوشمند)، مدیریت زیست‌بوم دیجیتال (با دو مقوله مدیریت زیست‌بوم دیجیتال و مدیریت ارتباطات) و اصول طراحی (با شش مقوله چابکی، تمرکززدایی، خدمت‌گرایی، رویکرد پودمانی، به‌هنگام بودن و قابلیت همکاری) شناسایی شد. Bagheri et al (2021) ضمن پژوهشی درباره ابعاد بلوغ قابلیت تحول دیجیتال در صنایع غذایی به این نتیجه رسیدند که دارای سه بعد زیرساخت (با چهار مولفه زیرساخت‌های فرهنگی، زیرساخت‌های انسانی، زیرساخت‌های مدیریتی و زیرساخت‌های فنی)، مدیریت ارشد دیجیتال (با سه مولفه طرح‌ریزی و هدایت دیجیتال، هماهنگی و اقدام‌های دیجیتال و پایش محیطی و شبکه‌سازی دیجیتال) و رهبری تحول دیجیتال (با چهار مولفه نقشه راه دیجیتال، حکمرانی دیجیتال، سازماندهی دیجیتال و منابع دیجیتال) بود. Asad Amraji et al (2020) ضمن پژوهشی درباره مدل بلوغ تحول دیجیتال در شرکت‌های دارویی به این نتیجه رسیدند که این سازه بیست مولفه در ده بعد رهبری و مدیریت دیجیتال (با دو مولفه رهبری دیجیتال و مدیریت دیجیتال)، فناوری دیجیتال (با دو مولفه معماری داده دیجیتال و معماری فناوری)، استفاده دیجیتال (با دو مولفه آموزش دیجیتال و صلاحیت و شایستگی دیجیتال)، فرآیند و عملیات دیجیتال (با دو مولفه یکپارچگی بین فرآیند و فرآیند هوشمند)، فرهنگ و محیط کاری دیجیتال (با دو مولفه محیط کار دیجیتال و ایجاد آگاهی دیجیتال)، ساختار و حکمرانی دیجیتال (با دو مولفه نظارت و کنترل و سازماندهی بخش‌های مختلف)، نوآوری دیجیتال (با دو مولفه خلاقیت و ایده‌پردازی و چابکی در اجرای نوآوری دیجیتال)، استراتژی دیجیتال (با دو مولفه چشم‌انداز دیجیتال و مدل کسب‌وکار دیجیتال)، خدمات و محصولات دیجیتال (با دو مولفه محصولات و خدمات هوشمند و شخصی‌سازی محصولات) و تجربه دیجیتال مشتری (با دو مولفه مشارکت مشتری و تحلیل داده مشتری) داشت.

سنجش بلوغ تحول دیجیتال در صنعت بانکداری را می‌توان این‌گونه بیان کرد که صنعت بانکداری از جمله کسب‌وکارهایی است که با به‌کارگیری فناوری‌های تحول‌آفرین دیجیتالی، سازمان و منطق کسب‌وکار را به سمتی متحول کند که در عصر دیجیتال به مزیت و جایگاه رقابتی دست یابد، آن را حفظ نماید و رشد و ارتقاء دهد. با بررسی مدل‌های بلوغ در حوزه تحول دیجیتال مشخص می‌شود که اغلب آنها عمومی بودند و برای استفاده در سازمان‌ها و صنایع خاص باید بومی‌سازی شوند. در نتیجه، تحول دیجیتال و ادغام فناوری‌های دیجیتالی در همه حوزه‌های یک سازمان از جمله در سازمان بانک سبب ایجاد تغییرها و تحول‌های زیادی می‌شود و می‌تواند برای سازمان و صنعت بانک مزیت رقابتی ایجاد نماید. بنابراین، هدف این مطالعه مروری بر مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم مدلی برای صنعت بانکداری بود.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، کیفی از نوع مروری بود. جامعه پژوهش مقاله‌های مرتبط با حیطه پژوهش بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ بودند که از میان ۶۴ مقاله مرتبط تعداد ۳۹ مقاله با روش نمونه‌گیری هدفمند به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. بررسی این مقاله‌ها نشان داد که علی‌رغم اهمیت سنجش بلوغ تحول دیجیتال و ضرورت سنجش آن برای سازمان‌ها و افزون بر آن، تدوین نقشه راه مناسب جهت دستیابی به سطوح بالاتر، صنعت

بانکداری از این موضوع استفاده نمی‌کند. چون که وضعیت تحول دیجیتال در این صنعت هنوز در وضع نامطلوبی قرار دارد. این مسئله نیازمند آگاهی درباره بلوغ تحول دیجیتالی بانکی و لزوم ارزیابی سطوح بلوغ آن است. با این وجود، دانش ساخت‌یافته‌ای درباره مدل ارزیابی بلوغ تحول دیجیتال که بتواند در صنعت بانکداری توانایی ارزیابی بومی‌سازی شده‌ای را ایجاد کند، وجود ندارد. بیشتر پژوهش‌های قبلی بر اساس بافت‌های عمومی تهیه و یا فقط با تحلیل مقاله‌های پیشین انجام شدند.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل یادداشت‌برداری از مقاله‌ها بود. در این مطالعه تعداد ۳۹ مقاله انتخاب‌شده با روش هدفمند و بر اساس ملاک‌هایی از جمله مرتبط بودن بررسی شد که اطلاعات آنها در **جدول ۱** ارائه شد. مقاله‌های این مطالعه پس از انتخاب به‌صورت پاراگراف به پاراگراف و خط به خط بررسی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. روایی یافته‌های مستخرج از مقاله‌های پژوهش حاضر با روش مثلث‌سازی تایید و پایایی آن با روش ضریب توافق بین دو کدگذار ۰/۸۸ محاسبه شد. لازم به ذکر است که در این مطالعه، مدل‌های مختلف سنجش بلوغ تحول دیجیتال مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱

مقاله‌های بررسی‌شده پژوهش حاضر مرتبط با مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم مدلی برای صنعت بانکداری



موضوع مقاله	نویسنده سال نشر	روش پژوهش	روش گردآوری داده‌ها	بافت
الگوی نوآورانه بانکداری اجتماعی مبتنی بر تحول دیجیتال در صنعت بانکداری	علی محمودی و همکاران ۱۴۰۲	کمی (مطالعه مروری و معادلات ساختاری)	مقاله‌های پیشین	صنعت بانکداری
تحول دیجیتال در بانکداری شرکتی	اویار حسین، شادی و همکاران ۱۴۰۱	کیفی (تحلیل محتوا)	مقاله‌های پیشین	صنعت بانکداری
ارائه چارچوبی برای ارزیابی بلوغ دیجیتال سازمان‌ها	محسنه اسدی و مهدی شامی زنجانی ۱۴۰۱	کیفی (کدگذاری)	مقاله‌های پیشین	عمومی
ارائه یک متدولوژی بهبودیافته برای مدل کسب‌وکار تحول دیجیتال	مصطفی امینی و همکاران ۱۴۰۱	آمیخته (مطالعه مروری و اقدام پژوهی)	مقاله‌های پیشین	شرکت تولیدات صنعت فلزی
صنعت در دیجیتال بانکداری و تحول بانکداری	شیوا کمرپور ۲۰۲۱	کمی	مقاله‌های پیشین	صنعت بانکداری
مدل بلوغ تبدیل دیجیتالی که امکان ارزیابی تولیدکنندگان صنعتی را فراهم می‌کند	ابرو گوگالپ ۲۰۲۱	-	-	-
مدل بلوغ تحول دیجیتال حوزه‌ها و روندهای پژوهش در ایران	علی اکبر حدادی هرندي ۱۴۰۰	کیفی	نظرسنجی	-
گزارش سالانه بلوغ دیجیتال شرکت‌های ایرانی	شامی زنجانی ۱۴۰۰	آمیخته (مطالعه مروری و مصاحبه)	مقاله‌های پیشین	عمومی
شناسایی و اولویت‌بندی عوامل حیاتی موفقیت بلوغ تحول دیجیتال صنایع دفاعی در افق ۱۴۲۰ شمسی	علی اصغر سالارزاد و بهنام عبدی ۱۴۰۰	آمیخته (تحلیل تم و فازی)	مقاله‌های پیشین	صنایع
شناسایی ابعاد اصلی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های صنعتی با استفاده از رویکرد مرور نظام‌مند پیشینه	مصطفی قلیچ‌خانی و همکاران ۱۳۹۹	کیفی (گراند تئوری)	مقاله‌های پیشین	صنایع
بانکداری در مسیر تحول دیجیتال و بررسی وضعیت برخی بانک‌های دیجیتال در سطح جهانی	رضا سمیع‌زاده ۱۳۹۸	کیفی	مصاحبه	صنعت بانکداری
ارائه مدل بلوغ قابلیت تحول دیجیتال با استفاده از روش فراترکیب: مورد مطالعه شرکت‌های دارویی	الهام اسد امرجی ۱۳۹۸	آمیخته (فراترکیب و پرسشنامه)	مقاله‌های و متون پیشین	صنعت دارویی
تحول دیجیتال موسسات مالی	پاپتوماس کونتئوس ۲۰۲۳	کیفی (فراترکیب)	مقاله‌های پیشین	صنعت بانکداری
تجزیه و تحلیل مدل‌های بلوغ دیجیتال	کریجو پی و همکاران ۲۰۲۲	کیفی	-	-
تحول دیجیتال لجستیک دریایی	زیجان رضا ۲۰۲۲	کیفی	-	لجستیک دریایی
بررسی جامع مدل بلوغ دیجیتال و پیشنهاد برای فرایند تبدیل دیجیتال مستمر با ادغام مدل بلوغ دیجیتال	تان مین ۲۰۲۲	کیفی (تحلیل محتوا)	مقاله‌های پیشین	عمومی
بانک‌ها و رابطه فین‌تک در زمینه تحول دیجیتال	ژیهان، عزیز	کمی	پرسشنامه	صنعت بانکداری
مدل تحول دیجیتال بر اساس گراند تئوری	عباس خمسه و همکاران ۲۰۲۱	کیفی	مقاله‌های پیشین	صنعت
SME قابلیت‌های دینامیک دیجیتال در	اسکار کوارفورث ۲۰۲۱	کیفی	مصاحبه	صنعت
مدل بلوغ ارزیابی تحول دیجیتال برای سازمان صنعتی بر اساس رویکرد علم طراحی	مصطفی قلیچ‌خانی ۲۰۲۱	آمیخته (گراند تئوری و معادلات ساختاری)	مصاحبه و پرسشنامه	صنعت الکترونیک
قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال	دنیل الستروم ۲۰۲۱	کیفی	مصاحبه	انرژی
مدل بلوغ دیجیتال برای بانکداری دیجیتال انقلاب برای بانک‌های ایرانی	فائزه قومه و احمد برفروش ۲۰۲۱	مروری سیستماتیک	مقاله‌های پیشین	صنعت بانکداری
مدل بلوغ قابلیت تبدیل دیجیتالی که امکان ارزیابی تولیدکنندگان صنعتی را فراهم می‌کند	مارتینز ۲۰۲۱	کیفی	مصاحبه	صنعت تولیدی
مدیریت تحول دیجیتال بنگاه‌های صنعتی بر اساس مدل‌های بلوغ	مالیشوا کارلاموا ۲۰۲۱	کیفی	(مطالعه‌های پیشین)	صنایع

تحول دیجیتال سیستم بانکی: فناوری های دیجیتال و مدل های بانکداری دیجیتال	امیون حسین اونا ۲۰۲۱	کیفی (تحلیل محتوا)	مقاله های پیشین	صنعت مالی
شکل دادن به تحول دیجیتال در صنعت بانکداری خرده فروشی	فیلتو و همکاران ۲۰۲۰	آمیخته (تحلیل رگرسیون)	پرسشنامه و مصاحبه	صنعت بانکداری
نقشه راه برای تحول دیجیتال	زانویا سوسیب ۲۰۲۰	کیفی (تحلیل محتوا)	مقاله های پیشین	-
توسعه مدل بلوغ دیجیتال برای شرکت های فناوری اطلاعات	هرمان و همکاران ۲۰۲۰	کیفی	مصاحبه	انرژی
چالش های مدل کسب و کار و بانکداری الکترونیک ایران در تحول دیجیتال	ارستجانی و همکاران ۲۰۲۰	کیفی (گراند تئوری)	مصاحبه	صنعت بانکداری
توسعه و اجرای مدل بلوغ تحول دیجیتال	ایفنتال ۲۰۱۹	کمی	پرسشنامه	آموزش
تحول دیجیتال چگونه شرکت ها و قابلیت های پویا برای نوآوری مدل کسب و کار را ایجاد می کند	جنیس فنستین ۲۰۱۹	کیفی	مصاحبه	لجستیک
تحول بلوغ دیجیتال: مرور سیستماتیک تحقیقات پیشین	تیچر ۲۰۱۹	کیفی	مقاله های پیشین	صنایع
تحول دیجیتال و پذیرش کاربران از فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری	کاماریوتو و همکاران ۲۰۱۹	کیفی	مقاله های پیشین	صنعت بانکداری
چارچوب مدل بلوغ قابلیت تبدیل دیجیتال	سیلوا و همکاران ۲۰۱۹	علم طراحی	مطالعه های پیشین	صنعت پزشکی
تحول دیجیتال، محرک ها، عوامل موفقیت و مفاهیم	ایدن و همکاران ۲۰۱۸	مروری سیستماتیک	مقاله های پیشین	-
تدوین چارچوب بانکداری دیجیتال در بانک های ایران	پورابراهیمی و همکاران ۲۰۱۸	کیفی (گراند)	مصاحبه	صنعت بانکداری
مدل بلوغ دیجیتال ۵	ونوسکی ۲۰۱۷	کمی	پرسشنامه	صنعت بازاریابی
تبدیل دیجیتال و ظرفیت سازمان	فرانسکو ونیر ۲۰۱۷	-	-	-
SASS CRM پذیرش و پیاده سازی	الکساندر ترمبلی ۲۰۱۵	کمی	-	-

یافته ها

این پژوهش تعداد ۳۹ مقاله را با هدف سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم اجرای آن برای صنعت بانکداری مورد بررسی قرار داد. یک مدل بلوغ تحول دیجیتال توصیه هایی درباره چگونگی دستیابی سازمان به تحول خود را ارائه می دهد و مسیرها و نحوه تحول های سازمان را ترسیم می کند. مدل های بلوغ ابزاری هستند که عمدتاً ارزیابی وضعیت را امکان پذیر می کنند و نشانگر یک مسیر توسعه بالقوه و پیش بینی شده به موقعیت مورد نظر می باشد. در ادامه جدیدترین و پرکاربردترین مدل های سنجش بلوغ تحول دیجیتال جهت ارائه مدلی برای صنعت بانکداری ارائه می شوند. به عبارت دیگر، یافته های این پژوهش نشان داد که برای سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم اجرای آن برای صنعت بانکداری دوازده مدل شناسایی شد که ویژگی های برجسته و متمایز هر کدام استخراج شد.

۱. وبسایت [Harward Business Review \(2022\)](#) بر اساس تحقیقات [Fur et al \(2022\)](#) درباره شرکت هایی که در حال تحول دیجیتال هستند، چارچوبی ساده برای رفع سردرگمی و خواسته های متضاد ارائه کردند. این چارچوب جهان ستون تحول دیجیتالی را که امروزه شاهد آن هستیم ترسیم می کند که شامل ارتقای فناوری اطلاعات، عملیات دیجیتالی کردن، بازاریابی دیجیتال و کسب و کارهای دیجیتال بود. ارتقای فناوری اطلاعات برای بسیاری از شرکت ها، تحول دیجیتال با ارتقای زیرساخت های فناوری اطلاعات سازمان و همچنین زیرساخت های موبایل آغاز می شود که این فرصتی برای استفاده از بودجه اختصاص داده شده به ابتکارات دیجیتال برای مدرن کردن بسترهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان است. پس از تکمیل، ارتقای فناوری اطلاعات دسترسی سازمان را به ابزارهای به روز فراهم می کند که کارایی کارکنان را افزایش، هزینه های نگهداری فناوری اطلاعات را کاهش و رضایت کارکنان را افزایش می دهد. عملیات دیجیتالی کردن دومین ستون مهم تحول دیجیتال است که اغلب در سفر تحول دیجیتال به آن پرداخته شده و استفاده از دیجیتال برای بهینه سازی، ساده سازی و منطقی کردن فرآیندهای موجود می باشد. هدف استفاده از ابزارهای دیجیتال از جمله فناوری های پیشرفته تر مانند هوش مصنوعی و اینترنت اشیا برای ساده سازی رشد کسب و کار است. بازاریابی دیجیتال به دنبال راه حل های دیجیتال برای جلب مشتری، ایجاد آگاهی از

برند، پروفایل مشتریان یا فروش آنلاین می‌باشد. این ستون از نظر تمرکز بر ابزارهای دیجیتالی برای تعامل و فروش به مشتریان با سایر ستون‌ها متفاوت است و به منابع مختلفی مانند سرمایه‌گذاری در جمع‌آوری داده‌های پاک، ابزارهای دیجیتالی مانند هوش مصنوعی برای درک مشتریان و حضور چندکاناله نیاز دارد. ستون چهارم یعنی کسب‌وکارهای دیجیتال فرصت‌های جدیدی را برای شرکت‌ها ایجاد می‌کند و استفاده از این فرصت‌ها که برخی از آنها ممکن است مخرب باشد نیازمند توسعه نوآوری و قابلیت‌های دیجیتالی برای آزمایش و چرخش به سمت منابع جدید رشد می‌باشد. افزون بر آن، کسب‌وکارهای دیجیتال ممکن است فرصتی برای ایجاد مدل‌های کسب‌وکار جدید، محصولات و خدمات جدید یا همکاری با یک اکوسیستم بزرگ برای ایجاد منابع جدید زمینه رشد را فراهم نماید.

۲. شرکت **Huawei (2021)** گزارشی مصور با عنوان تحول دیجیتال: از استراتژی تا اجرا منتشر نمود که در پایین‌ترین سطح این چارچوب توانمندسازها شامل سازمان، بودجه، استعداد، مقررات و اکوسیستم قرار دارند. در سطح بعدی پلتفرم‌ها و زیرساخت‌ها شامل زیرساخت‌های شبکه و زیرساخت‌های رایانش ابری و مرکز داده برای بهره‌برداری از فناوری‌های نوین قرار دارند. این فناوری‌های کلیدی شامل فایوجی، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بلاک چین، واقعیت مجازی/افزوده، ربات‌ها و رایانش کوانتومی می‌شوند. کاربرد این فناوری‌ها در سه حوزه کلان جامعه، دولت و کسب‌وکارها خواهد بود که در بخش جامعه موجب ایجاد آموزش هوشمند، سلامت هوشمند، تولید هوشمند، کشاورزی هوشمند، انرژی هوشمند، خرده‌فروشی هوشمند، ساخت‌وساز هوشمند و مانند آنها را فراهم می‌نماید و در بخش امور دولتی بر خدمات آنلاین، حکمرانی شهری و شهروندان دیجیتال موثر خواهند بود.

۳. **Gokalp & Martinez (2021)** مدلی با پنج بعد ظرفیت شامل ناکامل، انجام، ایجاد، قابل پیش‌بینی و نوآوری و چهار بعد فرآیندی شامل حاکمیت استراتژیک (استراتژی باید از بالا هدایت شود و با چشم‌اندازی قوی، واضح و الهام‌بخش مشخص نماید که چگونه فناوری‌های نوظهور می‌توانند آینده‌ای جدید با ارزش مشترک ایجاد کنند)، فناوری و اطلاعات (تکنولوژی یک استراتژی فناوری اطلاعات است که باید توسعه یابد تا با استراتژی تحول دیجیتال سازمان جهت مهاجرت به آینده‌ای مطلوب همسو گردد و الزامات فناوری اطلاعات برای هر پروژه تحول باید تعریف شود)، فرآیند تحول دیجیتال (این فرآیند شامل دیجیتالی کردن فرآیندهای تجاری از طریق فناوری برای کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری است و ادغام فرآیندها در سطوح مختلف درون سازمانی و بین‌سازمانی و کل زنجیره ارزش، ایجاد و حفظ مدیریت کمی فرآیندها، بهبود عملکرد فرآیند و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، ماشین‌ها را قادر می‌سازد تا به‌طور مستقل با وضعیت پیش‌بینی‌شده سازگار شود) و مدیریت نیروی کار (تغییر فرهنگی باید قبل از شروع تحول فرآیند اجرا شود و توسعه مهارت‌های منابع انسانی، مدیریت ساختار سازمانی، مدیریت یادگیری پایدار و مدیریت تغییر سازمانی همگی برای سفر تحول سازمان‌ها ضروری هستند) ارائه نمودند.

۴. **PWC (2017-2021)** یک مدل عمومی دارای پنج سطح غافل، سازگار، استراتژی، یکپارچه و متحول‌شده معرفی که یازده بعد شامل استراتژی، چشم‌انداز، چابکی، تجربه مشتریان، نوآوری، پلتفرم دیجیتال، حاکمیت، اکوسیستم دیجیتال، رهبری، استعداد و مهارت و مدیریت ریسک داشت.

۵. **TM Forum (2018-2021)** مدلی برای بلوغ دیجیتال معرفی که رویکرد عملی برای تحول ارائه داد و این مدل طی ماه‌های متمادی توسط رهبران فکری صنعت ساخته شد. سازمان‌های فناوری و سازمان‌های مشاوره جهانی دانش و تجربه خود را برای ایجاد مدلی ترکیب کردند که می‌تواند برای شناسایی اولویت‌های سرمایه‌گذاری احتمالی و مدیریت گام‌به‌گام سفر تحول استفاده شود. این مدل به شش بعد مشتری، استراتژی، فناوری، عملیات، فرهنگ، مردم و سازمان و داده‌ها تقسیم می‌شود.

۶. **Newman (2020)** شش رکن تحول دیجیتال شامل تجربیات، افراد، تغییر، نوآوری، رهبری و فرهنگ را معرفی نمود. تجربیات هر کسب‌وکاری پیش از سرمایه‌گذاری باید فناوری‌ها، سفرها، رفتارها و انتظارات مشتری را درک نماید و این انتظارات باید مبنای هر نوع سرمایه‌گذاری باشند. افراد ممکن است حیاتی‌ترین بخش از شش ستون تحول دیجیتال باشند. بدون استعداد مناسب یا بدون تمرکز بر کارمندان، سازمان با مشکل مواجه خواهد شد. سازمان‌هایی که روی افراد خود سرمایه‌گذاری می‌کنند به توسعه آنها متعهد می‌شوند و به ایده‌هایشان احترام می‌گذارند تا با ایجاد وفاداری تحقق مدیریت تغییر را در داخل سازمان ساده‌تر نمایند. بدون تغییر دگرگونی ممکن نیست و برای حمایت از تغییر باید افراد سازمان را به این امر ترغیب نمود. چون که در غیر این صورت تغییر کوتاه‌مدت و غیرپایدار خواهد بود. تحول و نوآوری یکسان نیستند و برای تحول باید نوآوری وجود داشته باشد. نوآوری را می‌توان به‌عنوان جرقه ناگهانی خلاقیت تعریف کرد که منجر به ایجاد آن چیزی می‌شود که چرخه کسب‌وکار را تغییر می‌دهد و برخی از این نوآوری‌ها عظیم هستند و مل‌های کسب‌وکار را مختل می‌کنند، در حالی که برخی دیگر تفاوت کوچک و معناداری ایجاد می‌کنند که رضایت مشتری را افزایش می‌دهد یا یک پیشنهاد را در بازار متمایز می‌کند. رهبری می‌تواند به اشکار مختلف باشد، اما چنانچه بخواهیم سازمان تغییر نماید این تغییر باید از رده بالای سازمان اعمال گردد. گام آغازین سفر تحول دیجیتال، فرهنگ است و تحول دیجیتال بدون فرهنگ تجاری مناسب نمی‌تواند دوام بیاورد.

۷. **Booman & Petter (2019)** با بررسی هجده منبع، ابعاد بیست و شش گانه شامل استراتژی، سازمان، فرهنگ، اکوسیستم یا زنجیره ارزش، عملیات، فناوری، نوآوری، محصولات، مشتریان، رهبری، حکمرانی، توانایی‌ها و مهارت‌های افراد، دیجیتالی‌سازی فرآیند، همکاری، مدیریت تحول، داده‌ها و رایانش ابری، محیط دیجیتال، بینش، پایش و کنترل، توسعه کسب‌وکار دیجیتال، بازاریابی دیجیتال، ساختار، رقابت، ارزش، وظایف و ارتباط با کاربران را معرفی نمودند؛ به‌طوری که بیشترین ابعاد مشاهده‌شده در آنها شامل فرهنگ در سیزده مدل، فناوری در دوازده مدل، استراتژی در یازده مدل، سازماندهی و مشتریان در ده مدل و کارکنان در نه مدل بودند.

۸. Google & BCG (2019) چارچوب بلوغ دیجیتالی معرفی کردند که دارای چهار مرحله بود و بر تلاش‌های بازاریابی و فروش تمرکز داشت. مرحله نوپایی در مراحل اولیه بلوغ دیجیتال قرار دارد و بر تمرکز بر بهبود کیفیت داده‌ها با اتصال انبارهای داده در میان بخش‌ها است و این امر نیاز به رهبری قوی و مشارکت ذینفعان دارد. مرحله در حال ظهور هنگامی که بخش‌ها به خوبی به هم متصل شدند، تمرکز بر بهبود تجربیات، استقرار فناوری جدید و توسعه استراتژی‌های مقیاس‌پذیر است. مرحله سوم اتصال است که در آن سازمان‌ها از فرآیندهای مبتنی بر داده برای بهبود بهره‌وری، استفاده از داده‌های آفلاین و آنلاین برای افزایش فروش و پشتیبانی از اهداف مشترک در سراسر شرکت استفاده می‌کنند. مرحله چند لحظه‌ای مرحله آخر است که در آن سازمان‌ها با هدف بهینه‌سازی کارایی عملیاتی خود در تمام کانال‌ها از جمله فروش، بازاریابی و خدمات فناوری اطلاعات تلاش می‌کنند و از بینش‌های مبتنی بر داده برای فرآیند تصمیم‌گیری خود استفاده می‌نمایند.

۹. Schumacher (2016-2019) مدلی با ۶۵ شاخص در هشت مولفه معرفی نمود. به عبارت دیگر، مدل ارزیابی بلوغ او یک مدل برای ارزیابی بلوغ صنعت ۴ بود که مولفه‌ها و شاخص‌های آن شامل فناوری اطلاعات (با نه شاخص فناوری برای تبادل اطلاعات، استفاده از فناوری ابر، استفاده از فناوری‌های موبایل در کف کارگاه، ذخیره‌سازی نامتمرکز اطلاعات، استفاده از حسگر برای جمع‌آوری اطلاعات، استفاده از کامپیوترهای یکپارچه در ماشین، استفاده از کامپیوترهای یکپارچه در ابزار، تولید و چاپ سه‌بعدی و استفاده از ربات)، استراتژی (با هشت شاخص نقشه راه تحقق صنعت چهار، هماهنگ‌سازی مرکزی فعالیت‌های صنعت چهار، منابع مالی برای صنعت چهار، اطلاع‌رسانی اقدام‌ها و فعالیت‌های صنعت چهار، اهداف و مأموریت کارکنان برای صنعت چهار، تحلیل ریسک برای صنعت چهار، تمایل مدیران برای تحقق صنعت چهار و آموزش مدیران برای صنعت چهار)، محصولات (با هفت شاخص سفارشی‌سازی محصولات، انعطاف مشخصه‌های محصول، جمع‌آوری اطلاعات استفاده از محصول، مولفه‌های پردازش داده در محصول، امکان اتصال محصولات به اینترنت، تعامل‌پذیری و سازگاری دیجیتالی محصولات و سرویس‌های فناوری اطلاعات مرتبط با محصولات فیزیکی)، مشتریان و شرکاء (با هشت شاخص بازبودن نسبت به فناوری‌های نوین، شایستگی برای فناوری اطلاعات و ارتباطات نوین، یکپارچگی و مشارکت مشتریان در توسعه محصول، استفاده از داده‌های مربوط به مشتریان، مشارکت فناوری اطلاعات برای توسعه محصولات، تماس دیجیتالی با شرکاء، درجه دیجیتالی بودن شرکاء و تماس دیجیتالی با مشتریان)، فرآیند خلق ارزش (با هفت شاخص خودکاربودن خلق ارزش، خودمختاری مجموع استقرار ماشین‌ها، تبادل اطلاعات بین ماشین‌ها و کنترل از راه دور مجموعه استقرار ماشین‌ها، کنترل کیفیت خودکار، نگهداری ماشین‌ها به صورت مبتنی بر داده، مشارکت انسان و ربات، خودکارسازی کنترل و اداره کارها و تسک‌های ماشین‌ها)، داده و اطلاعات (با هفت شاخص فرآیندهای اطلاعات دیجیتالی، جمع‌آوری خودکار اطلاعات، تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، ارائه اطلاعات به صورت خودکار، ارائه اطلاعات به صورت شخصی‌سازی شده، بصری‌سازی فرآیند به صورت دیجیتالی، شبیه‌سازی نرم‌افزاری داده‌محور سناریوهای آتی)، استانداردها (با هشت شاخص پایش محقق‌شدن صنعت چهار، استانداردهای فنی و فناوری، استخدام نیرو برای صنعت چهار، اصلاح قوانین و قواعد کاری، آموزش کارکنان برای شایستگی‌های دیجیتال، محافظت قانونی از سرویس‌ها و محصولات دیجیتالی، امنیت سایبری بهبودیافته و قوانین محیط کار دیجیتال برای کارکنان) و کارکنان (با نه شاخص بازبودن نسبت به فناوری‌های نوین، شایستگی برای فناوری اطلاعات و ارتباطات مدرن، آگاهی کارکنان غیر فناوری اطلاعات در قبال داده، آگاهی کارکنان غیر فناوری اطلاعات در قبال امنیت سایبری، تمایل نسبت به قوانین و قواعد منعطف کاری، خودمختاری کارگران کف کارگاه، تجربه کار بین‌رشته‌ای، تمایل نسبت به آموزش مستمر درباره شغل مربوطه و دانش نسبت به شایستگی‌های کارکنان) بودند.

۱۰. انجمن Deloitte (2018) اولین مدل دیجیتال سازمانی را معرفی که پنج بعد اصلی کسب‌وکار را با ۲۸ مقوله و ۱۷۹ معیار جهت ارزیابی بلوغ دیجیتالی سازمان‌ها، پیگیری پیشرفت اهداف آنها و سرمایه‌گذاری تأثیرگذار در مسیر تحول آنها پوشش می‌دهد. پنج بعد اصلی شامل مشتری (ارائه و تجربه‌ای که در آن مشتری، سازمان را به عنوان شریک دیجیتال خود می‌بیند و با استفاده از کانال‌های تعاملی ترجیحی خود به صورت آنلاین و آفلاین کنترل ارتباط را برعهده می‌گیرد)، استراتژی (تمرکز بر چگونگی تغییر یا عملکرد کسب‌وکار برای افزایش مزیت رقابتی خود از طریق ابتکارهای دیجیتالی که در استراتژی کلی کسب‌وکار تعبیه شده است)، فناوری (استراتژی دیجیتال، زیربنای موفقیت است و به ایجاد، پردازش، ذخیره، ایمن‌سازی و تبادل داده‌ها برای برآوردن نیازهای مشتریان با هزینه کم می‌کند)، عملیات (اجرا و تکامل فرآیندها و وظیفه‌ها با استفاده از فناوری‌های دیجیتال جهت هدایت مدیریت استراتژیک و افزایش کارایی و اثربخشی کسب‌وکار) و سازمان و فرهنگ (تعریف، توسعه و فرهنگ سازمانی با فرآیندهای حکمرانی و استعداد برای حمایت از پیشرفت در امتداد منحنی بلوغ دیجیتال و انعطاف‌پذیری برای دستیابی به اهداف رشد و نوآوری) بود.

۱۱. McKinsey (2015) مدلی طراحی کرد که توسط یک سازمان برای رقابت در صنعت و بازار خود اعمال می‌شود. یک رویکرد ایده‌آل ایجاد یک استراتژی بلندمدت است که با سایر عناصر مدل هماهنگ می‌باشد و اهداف سازمان را به وضوح بیان می‌کند. این مدل در طیف گسترده‌ای از شرایط استفاده می‌شود که درک نحوه عملکرد بخش‌های مختلف یک سازمان را ارزیابی می‌نماید. از این مدل می‌توان به عنوان ابزاری برای تصمیم‌گیری درباره استراتژی سازمان‌های آینده استفاده کرد و دارای شش سطح آغازنشده، شروع کرده، توانمندسازی، یکپارچگی، بهینه‌سازی و پیشگام است که شش بعد استراتژی، سازمان، مشتری، اکوسیستم، عملیات، فناوری و نوآوری را شامل می‌شود.

۱۲. Westerman (2014) مدلی در رابطه با دو معیار مدیریت تحول و شدت دیجیتال با چهار حوزه مبتدیان دیجیتال (سازمان‌هایی که در هر دو شاخص شدت فناوری دیجیتال و مدیریت تحول امتیازهای پایینی دارند)، مدهای دیجیتال (سازمان‌هایی که با شدت بالای فناوری دیجیتال، اما سطوح پایین تغییر مدیریت مواجه هستند)، محافظه‌کاران دیجیتال (سازمان‌های نماینده مردان خردمند دنیای دیجیتال که با شدت بالای فناوری دیجیتال و سطوح پایین تغییر و تحول مواجه هستند) و بومیان دیجیتال (مشاغلی که ارزش تحول دیجیتال و نحوه استفاده از آن را درک کردند) طراحی کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

تحول دیجیتال و ادغام فناوری‌های دیجیتالی در همه حوزه‌های یک سازمان از جمله در سازمان بانک سبب ایجاد تغییرها و تحول‌های زیادی می‌شود و می‌تواند برای سازمان و صنعت بانک مزیت رقابتی ایجاد نماید. بنابراین، هدف این مطالعه مروری بر مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم مدلی برای صنعت بانکداری بود.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم اجرای آن برای صنعت بانکداری دوازده مدل شناسایی شد که ویژگی‌های برجسته و متمایز هر کدام استخراج شد. در تشریح آنها می‌توان گفت زمانی که درباره بانکداری دیجیتال صحبت می‌شود، موضوع الزاماً استفاده از فناوری نیست. چون که این تحول صرفاً ابزاری محسوب می‌شود و در بانکداری دیجیتال باید به دنبال یک تحول پارادایمی بود. برخی از موانع پیش روی بانکداری دیجیتال، ساختاری و مربوط به نهاد سیاست‌گذار حوزه پولی و مالی کشورها است که گذر از آنها نیازمند صرف زمان و همگامی این نهادها با تحول‌های صورت پذیرفته خواهد بود. با این وجود دسته دیگری از موانع نیز وجود دارد که ریشه در ساختار سنتی بانک‌ها و فرهنگ داخلی آنها دارند و باید از طریق به‌روزرسانی و بهبود زیرساخت و فرآیندهای موجود و همچنین توسعه تفکر بانکداری دیجیتال در بدنه بانک و کارکنان آن بر این موانع فائق آمد. با توسعه و پیشرفت روزافزون تکنولوژی، صنعت بانکداری الکترونیک و بانکداری دیجیتال گام برداشت. از طرفی در بسیاری از موارد بانکداری الکترونیک و دیجیتال به اشتباه معادل تلقی می‌شوند. همچنین، بر اساس مطالب این پژوهش و جمع‌بندی مدل‌های بیان شده می‌توان استدلال نمود که اغلب مدل‌های موجود صرفاً عمومی بوده و برای اکثر صنایع کاربرد دارند. البته برخی از مدل‌ها به صنایع خاصی می‌پردازند، اما هیچ‌کدام به صنعت بانکداری به‌طور خاص نمی‌پردازند. بنابراین، توسعه مدلی برای ارزیابی سنجش بلوغ تحول دیجیتال در صنعت بانکداری ضروری است و در سال‌های اخیر افراد بسیاری به بررسی تحول دیجیتال و ارزیابی بلوغ آن پرداختند.

الزام پیاده‌سازی تحول دیجیتال و باقی ماندن در این عصر رقابتی، ضروری است و با ارزیابی بلوغ تحول دیجیتال می‌توان جایگاه خود را بیابیم و بعد به دنبال اصلاح امور و ارتقای آن برای ادامه حیات باشیم. هدف اصلی این مطالعه گسترده ارائه درک بهتر از توسعه امروزی در زمینه بلوغ تحول دیجیتال و مدل‌های مرتبط بوده است. در مطالعه‌های پیشین اشاره شده اکثر مدل‌ها تصویری ناقص از بلوغ دیجیتال ارائه می‌دهند و توصیف مراحل بلوغ دیجیتال در اکثر مدل‌ها ناقص است. بررسی‌ها حاکی از آن است که عدم سازگاری مربوط به محتوا در مدل‌های مختلف بلوغ دیجیتال مشهود می‌باشد و بیشتر مدل‌های بلوغ تحول دیجیتال موجود محدود به حوزه‌های تولیدی هستند. بنابراین، سازمان‌هایی که می‌خواهند در حوزه بلوغ تحول دیجیتال پیشرفت داشته باشند با چالش‌هایی روبرو می‌شوند که برای غلبه بر این چالش‌ها شناخت ابعاد و ویژگی‌های موثر در بلوغ دیجیتال و اولویت‌بندی آنها می‌تواند مفید باشد. نتایج بررسی‌ها نشان داد که علی‌رغم اهمیت ارزیابی بلوغ تحول دیجیتال و ضرورت سنجش آن برای سازمان‌ها و همچنین تدوین نقشه راه مناسب جهت دستیابی به سطوح بالاتر، صنعت بانکداری از این موضوع استفاده نمی‌کند. چون که با توجه به آنچه بیان شد وضعیت تحول دیجیتال در صنعت بانکداری هنوز در وضع نامطلوبی قرار دارد و این امر نیازمند آگاهی درباره بلوغ تحول دیجیتال بانکی و لزوم ارزیابی سطوح بلوغ آن است.

این مطالعه پژوهشی صرفاً کیفی بود که مقاله‌های مرتبط با حیطه پژوهش را بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ مورد بررسی قرار داد. بنابراین، انجام پژوهش‌های کمی درباره بلوغ تحول دیجیتال در صنعت بانکداری به دیگر پژوهشگران پیشنهاد می‌شود. پیشنهاد پژوهشی دیگر بررسی میزان کاربردی بودن عوامل، ابعاد و مولفه‌های شناسایی شده برای بلوغ تحول دیجیتال در صنعت بانکداری می‌باشد. بررسی‌ها نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب تحول دیجیتال در صنعت بانکداری است و اصلاح این امر نیازمند آگاهی درباره بلوغ تحول دیجیتال بانکی و لزوم ارزیابی سطوح بلوغ آن است. با این وجود دانش ساخت‌یافته‌ای درباره مدل ارزیابی بلوغ تحول دیجیتال که بتواند در صنعت بانکداری توانایی ارزیابی را ایجاد کند، وجود ندارد. طبق بیشتر پژوهش‌ها اکثر مدل‌ها برای بافت‌های عمومی تهیه و یا فقط با تحلیل مقاله‌های قبلی بودند که بررسی آنها نشان می‌دهد که ابعاد و عوامل شناخته شده برای آن بسیار کلی و عمومی بودند و این امر ضرورت شناسایی عوامل و ابعاد اختصاصی بلوغ تحول دیجیتال در صنعت بانکداری را مشخص‌تر می‌نماید. یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای سنجش بلوغ تحول دیجیتال و لزوم اجرای آن برای صنعت بانکداری دوازده مدل شناسایی شد که ویژگی‌های برجسته و متمایز هر کدام استخراج شد. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، متخصصان و برنامه‌ریزان صنعت بانکداری جهت بهبود این صنعت می‌توانند از مدل‌های سنجش بلوغ تحول دیجیتال بهره برد.

تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ تعارض منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این پژوهش با هم مشارکت فعال در همه زمینه‌ها داشتند.

موازین اخلاقی

در این پژوهش همه اصول و ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و منابع این پژوهش ضمن رعایت اصول کپی‌رایت ارسال می‌شود.

حامی مالی

پژوهش حاضر حامی مالی نداشت.

تشکر و قدردانی

از همه کسانی که سهمی در انجام مطلوب این پژوهش داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

- Asad Amraji, E., Mohammadian, A., Rajab Zadeh Ghatari, A., & Shoar, M. (2020). A digital transformation maturity model based on mixed method: Case study of pharmaceutical companies. *Iranian Journal of Information Management*, 5(2), 48--69. <https://doi.org/10.22034/aimj.2020.108244>
- Bagheri, N., Haddadi Harandi, A. A., & Valmohammadi, Ch. (2021). Identifying and prioritizing the maturity dimensions of the digital transformation in the food industry with the fuzzy DANP approach. *Encyclopedia of Digital Transformation*, 2(3), 1-27. <https://doi.org/10.22034/dtj.2021.175289>
- Baziki, S. B., Kilic, Y., & Yilmaz, M. H. (2022). Consumer loan rate dispersion and the role of competition: Evidence from Turkish banking industry. *Central Bank Review*, 22(1), 27-47. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2022.01.001>
- Farooq Khalil, U. (2022). Auditor choice and its impact on financial reporting quality: A case of banking industry of Pakistan. *Asia Pacific Management Review*, 27(4), 292-302. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.12.001>
- Fukuyama, H., Tsionas, M., & Tan, Y. (2023). Dynamic network data envelopment analysis with a sequential structure and behavioural-causal analysis: Application to the Chinese banking industry. *European Journal of Operational Research*, 307(3), 1360-1373. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.09.028>
- Galletta, S., Mazzu, S., & Scannella, E. (2021). Risk committee complexity and liquidity risk in the European banking industry. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 192, 691-703. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.10.033>
- Ghelichkhani, M., Samadi Moghadam, Y., & Fathi Hafashjani, K. (2021). Identifying main dimensions of digital transformation maturity at industrial organizations through systematic literature review. *Journal of Technology Development Management*, 8(4), 11-47. <https://doi.org/10.22104/jtdm.2021.4192.2521>
- Haddadi Harandi, A. A., Rezaeifard, M., & Esmaeili, S. (2022). Digital transformation maturity model; Areas and trends of research in Iran. *Encyclopedia of Digital Transformation*, 2(2), 43-72. <https://doi.org/10.22034/dtj.2022.340076.1061>
- Haryanti, T., Rakhmawati, N. A., & Subriadi, A. P. (2024). Assessing the digital transformation landscapes of organization: The digital transformation self-assessment maturity model (DX-SAMM). *Procedia Computer Science*, 234, 1561-1569. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.158>
- Issa, A., Hatiboglu, B., Bildstein, A., & Bauernhansl, T. (2018). Industrie 4.0 roadmap: Framework for digital transformation based on the concepts of capability maturity and alignment. *Procedia CIRP*, 72, 973-978. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.151>



- Kalender, Z. T., & Zilka, M. (2024). A comparative analysis of digital maturity models to determine future steps in the way of digital transformation. *Procedia Computer Science*, 232, 903-912. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.090>
- Lee, C. C., Li, X., Yu, C. H., & Zhao, J. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's banking industry. *International Review of Economics & Finance*, 74, 468-483. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.009>
- Liu, P. C. Y., Wang, W., Wang, Z., & Yang, Y. (2024). Will artificial intelligence undermine the effects of guanxi on relationship performance? Evidence from China's banking industry. *Industrial Marketing Management*, 116, 12-25. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.11.007>
- Ostmeier, E., & Strobel, M. (2022). Building skills in the context of digital transformation: How industry digital maturity drives proactive skill development. *Journal of Business Research*, 139, 718-730. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.020>
- Ramchandra, M. V., Kumar, K., Sarkar, A., Mukherjee, S. K., & Agarwal, K. (2022). Assessment of the impact of blockchain technology in the banking industry. *Materials Today: Proceedings*, 56(4), 2221-2226. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.554>
- Rego, F., Rodrigues, J., & Ruivo, P. (2024). Evaluating enablers for digital transformation readiness and resulting benefits. *Procedia Computer Science*, 239, 307-313. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.176>
- Santiago DaCosta, L., Munhoz, I. P., Pereira, L., & Santos Akkari, A. C. (2022). Assessing the digital maturity of micro and small enterprises: a focus on an emerging market. *Procedia Computer Science*, 200, 175-184. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.216>
- Tan, Y., & Walheer, B. (2024). Stability and economic performances in the banking industry: The case of China. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 95, 326-345. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2024.04.009>
- Veshnavesh, L., Mohammadesmaeil, S., & Nooshinfar, F. (2024). Dimensions of digital transformation maturity in urban management organizations. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 14(50), 146-164. <https://doi.org/10.22034/sspp.2024.2011772.3489>
- Wegner, D. L. B. (2024). Centralized and decentralized lending: Implications of consolidation in the German banking industry. *International Review of Economics & Finance*, 91, 1051-1063. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.01.031>
- Yang, Y., Zhang, C., Liu, B., Huang, Y., & Tai, Y. (2024). Mystery of special government subsidies: How does digital transformation promote enterprise innovation and development? *Economic Analysis and Policy*, 83, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2024.06.003>