



Research Article

Vol. 31, No. 1, 2024, p. 251- 290



Studying Organizational Maturity Performance in Order to Provide Blockchain Banking Service Based on Financial Technology (FinTech) (on the Basis of the CMMI in Parsian Bank)

K. Ali Taghavi^{*1}, M. Mashayekh²

1- Master of Business Administration, Payame Noor University

2- Tenured Faculty Member, Payame Noor University

(*- Corresponding Author Email: Komeil.taghavi22771@gmail.com)<https://orcid.org/0000-0003-2824-7032><https://doi.org/10.22067/mfe.2023.70868.1080>

Received: 2021/06/08	How to cite this article: Ali Taghavi, K., & Mashayekh, M. (2024). Studying 'organizational maturity performance' in order to provide 'blockchain banking service' based on financial technology ('FinTech') (on the basis of the 'CMMI' in 'Parsian Bank'), <i>Journal of Quarterly Monetary & Financial Economics</i> . 31(1), 251- 290. (in Persian with English abstract) https://doi.org/10.22067/mfe.2023.70868.1080
Revised: 2023/10/21	
Accepted: 2023/12/10	
Available Online: 2023/12/10	

1- INTRODUCTION

The description of 'blockchain banking', the determination of 'the sub-processes' of 'blockchain banking' as a 'business process', and the assessment of 'maturity level' in Parsian Bank



©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution

(CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

2- THEORETICAL FRAMEWORK

This article aims is playing a role as a practical guide in order to expound and implement blockchain banking via the CMMI as business process management (BPM). In this regard, the main purpose of the research is that how is Parsian Bank's 'organizational maturity' in order to provide blockchain banking service for customers through a newly established Financial Technology company (i.e., FinTech startup) as a business process (an organizational process)? In line with the research, firstly, the relevant sub-processes were identified and finally, so as to provide blockchain banking service based on FinTech, Parsian Bank's 'organizational maturity' was investigated through the CMMI Version 1.3.

To summarize, two main questions along with a secondary one were perused:

- The main question 1: What are the sub-processes for providing blockchain banking service based on FinTech as a business process?
- The main question 2: How is Parsian Bank's organizational maturity in order to provide blockchain banking service based on FinTech?
- The secondary question: What are Parsian Bank's weaknesses in order to provide blockchain banking service based on FinTech?

3- METHODOLOGY

To conduct the research, theoretical sources on money, cryptocurrencies, banking, blockchain banking, startup, FinTech, digital wallet (e-wallet), business process management, organizational maturity, and CMMI were perused. This is mixed research (qualitative and quantitative). In fact, this research contains (1) the extraction of the sub-processes of blockchain banking service and their sequence and (2) the designation of a number 1 through 5 to every single sub-process according to the CMMI V1.3 (1. Initial 2. Managed 3. Defined 4. Quantitatively Managed 5. Optimizing). To put it in a nutshell, on the one hand, owing to the fact that the sub-processes relating to blockchain banking have been determined, it is qualitative (exploratory) research. And on the other hand, due to specifying the organizational maturity levels (i.e., the numbers have been assigned to the

sub-processes as the levels of organizational maturity), it is quantitative research as well.

The models as displayed on the fig. 1, fig 2. and the fig. 4 used by 'Bitwala' FinTech (currently called 'Nuri') in collaboration with German 'Solarisbank' for the provision of blockchain banking were applied in this study. Plus, the fig. 2 outlines the essence of blockchain banking. Furthermore, in order to evaluate Parsian Bank's organizational maturity, Carnegie Mellon University's 'Capability Maturity Model Integration' (CMMI) version 1.3 was employed.

The statistical population of the research was Parsian Bank's fourteen experts who were opted from a 'non-probabilistic sampling' method using the 'snowball sampling technique'. The research data were collected through three questionnaires by the 'Delphi technique' and 'analytic hierarchy process' (AHP) in 2021 January, February, and March. The validity of the questionnaires was confirmed by the 'content method' through Parsian Bank's experts' opinions. For the reliability of the questionnaires, 'Cronbach's alpha coefficient' was applied. In the first round of the Delphi questionnaire, blockchain banking sub-processes based on FinTech were identified by the specialists. The second round of the Delphi questionnaire, in addition to reaching a consensus on the sub-processes, their sequence was determined by using the 'AHP'. Parsian Bank's organizational maturity to implement the sub-processes was determined through the third-round questionnaire. In this study, 'descriptive statistics' were used to analyze the data. Moreover, the 'AHP' and 'Friedman test' were employed.

4- RESULTS & DISCUSSION

Blockchain banking' combines traditional banking with cryptocurrencies, which can be provided by merging 'hybrid e-wallet' with 'bank account' and 'bank card' – all together as 'crypto bank account'. Plus, 'hybrid e-wallet' is a form of mobile e-wallet on blockchain that supports both cryptocurrencies and traditional currencies in the same platform by which the purchase and sale of cryptocurrencies are possible. Besides, 'Blockchain banking service' can also be offered within the framework of

‘open banking’ aligned with ‘open innovation’ through a FinTech (or a beta bank) in collaboration with a licensed bank via ‘open API’, which is called ‘blockchain banking based on FinTech’. At last, the eight sub-processes of ‘blockchain banking’ were determined and Parsian Bank’s ‘maturity level’ was specified.

5- CONCLUSIONS & SUGGESTIONS

This is the very first practical guide to ‘blockchain banking service’. The study emphasizes the integration of traditional banking with modern FinTech solutions, particularly through the use of blockchain technology. The research identifies eight key sub-processes necessary for implementing blockchain banking services, which were derived from expert input using the Delphi method. Furthermore, the study employs the Capability Maturity Model Integration (CMMI) framework to assess the maturity levels of these processes, revealing that Parsian Bank’s overall maturity level is crucial for successfully offering blockchain banking services. The findings suggest that a hybrid e-wallet can effectively bridge cryptocurrencies and traditional banking, allowing for seamless transactions and enhanced customer experiences. Moreover, the research highlights the importance of collaboration between licensed banks and FinTech companies through open APIs to foster innovation in financial services. The authors advocate for a structured approach to improve organizational maturity in adopting blockchain technologies, proposing that this will enable Parsian Bank to remain competitive in an evolving financial landscape. In summary, the study presents a practical guide for implementing blockchain banking, underlining its potential to revolutionize financial services while addressing existing weaknesses within Parsian Bank’s operational framework. This study serves as a foundational resource for banks looking to navigate the complexities of integrating blockchain into their service offerings.

Keywords: Neobank, Blockchain, Cryptocurrency, Hybrid E-Wallet, Business Process Management.

بررسی عملکرد بلوغ سازمانی به منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک چینی

بر مبنای فناوری مالی (فین تک)

(بر اساس مدل یکپارچه بلوغ توانایی CMMI در بانک پارسیان)

کمیل علی تقوی

کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار MBA دانشگاه پیام نور*

محمد رضا مشایخ

عضو هیئت علمی رسمی دانشگاه پیام نور

<https://doi.org/10.22067/mfe.2023.70868.1080>

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

«بانکداری بلاک چینی»، ویژگی‌های بانکداری سنتی (مالی متمرکز) را با ویژگی‌های رمزارزی (مالی غیرمتمرکز) ترکیب می‌کند که می‌تواند از طریق ادغام «حساب بانکی» و «کارت‌عابر بانکی» با «کیف پول دیجیتال هیبریدی (ترکیبی)» تحت عنوان «حساب بانکی رمزارزی» فراهم شود. «کیف پول دیجیتال هیبریدی»، نوعی «کیف پول موبایلی» بر بستر بلاک چین است که هم از رمزارزها و هم از پول نقد سنتی (پول فیات) در یک پلتفرم یکسان پشتیبانی می‌کند و خرید و فروش رمزارزها را امکان پذیر می‌کند. «کارت‌عابر بانکی» رمزارزی، به مشتریان این امکان را می‌دهد تا به طور پیوسته رمزارزها را به پول فیات (یورو، دلار، ریال و غیره) تبدیل کنند و ارز را در فروشگاه‌ها و به صورت آنلاین خرج کنند و وجه نقد را از هر دستگاه خودپردازی در سراسر جهان بیرون بکشند؛ بنابراین، در ابتدا «زیرفرآیندها»ی مربوط به «ارائه خدمات بانکداری بلاک چینی بر مبنای فین تک» به عنوان یک «فرآیند کسب و کار» با «روش دلفی» با بهره‌گیری از نظرات خبرگان (کارشناسان) بانک پارسیان مشخص شدند و «ترتیب توالی» (اولویت‌بندی) به منظور اجرای زیرفرآیندها، به وسیله «فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی» AHP تعیین شد. در نهایت، بر اساس «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» CMMI نسخه ۱.۳ جهت «مدیریت فرآیند کسب و کار»، «سطح بلوغ» برای هر یک از زیرفرآیندها و البته سطح کلی «بلوغ سازمانی» در بانک پارسیان مشخص شدند.

کلیدواژه‌ها: نئوبانک، بلاک چین، رمزارز، کیف پول دیجیتال هیبریدی، مدیریت فرآیند کسب و کار.

* نویسنده مسئول: Komeil.taghavi22771@gmail.com

M_mashayekh@pnu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۱۸

صفحات: ۲۹۰-۲۵۱

۱- مقدمه:

۱-۱- پرسش‌های پژوهش

محققین بر آن‌اند که به دو پرسش اصلی به همراه یک پرسش فرعی به شرح ذیل، پاسخ مناسب دهند:

- پرسش اصلی نخست: زیرفرآیندها به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فناوری مالی (فین‌تک) به‌عنوان یک فرآیند کسب‌وکار کدام‌اند؟
- پرسش اصلی دوم: عملکرد بلوغ سازمانی بانک پارسیان به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک-چینی بر مبنای فناوری مالی (فین‌تک) چگونه است؟
- پرسش فرعی: نقاط ضعف بانک پارسیان به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فناوری مالی (فین‌تک) چیست؟

۲- بانکداری بلاک‌چینی^۱ و مزایای آن

استارت‌آپ فین‌تک «بیت‌والا»^۲ (همکاری فین‌تک و بانک)

«بانک‌های رمزارزی»^۳ (بانکداری رمزارزی)، مؤسسات بانکی هستند که در محدوده استاندارد فعالیت‌های مربوط به پول مانند سپرده و برداشت، پس‌انداز، وام و سرمایه‌گذاری در طیف وسیع‌تری از ابزارها و بازارها فعالیت می‌کنند. «بانک‌های رمزارزی»، درحالی‌که یک بانک استاندارد را نیز، به‌طور کامل توصیف می‌کنند، رمزارزها را در این عملکردهای مالی ادغام کرده‌اند. این نوع «بانک‌های رمزارزی» مانند «بیت‌والا» (در حال حاضر، با نام «فوری»)، اساساً اسکلت‌بندی آن‌چیزی هستند که روزی پلی بین اقتصاد مجزای ارزهای فیات و رمزارزها خواهد بود که تازه شروع به ظهور کرده است (Kuznetsov, 2019).

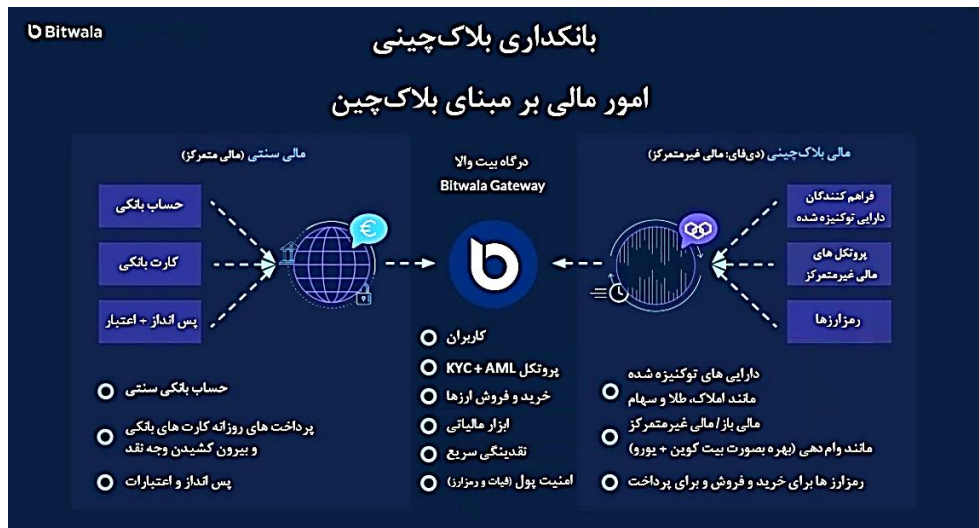
«بیت‌والا» شاید الگویی باشد که «بانک‌های دیجیتالی با امکانات رمزارزی» آینده، از آن پیروی کنند (Say, 2020). استارت‌آپ «بیت‌والا» مستقر در برلین، جایزه سوم «جایزه نوآوری آلمان» را دریافت کرده است (Damm, 2017). وقتی متوجه می‌شوید که «بیت‌والا»، یک «بانک بلاک‌چینی» است، مهیج به نظر می‌رسد. اگر به دنبال مکانی برای ادغام پول فیات و رمزارز خود برای خریدوفروش به‌طور مستقیم از حساب بانکی خود هستید، «بیت‌والا»، جایی برای شروع است. «بیت‌والا»، با همکاری و مشارکت

^۱ Blockchain Banking

^۲ Bitwala www.bitwala.com; Nuri

^۳ Crypto Bank

«سولاریس بانک»^۱ آلمان، نخستین «خدمات بانکداری بلاک چینی»^۲ را ارائه می دهد (Du'Mmett, 2019). «بیت والا»، شرکتی است که ویژگی های بانکداری سنتی (رایج) را با ویژگی های بانکداری رمزارزی ترکیب می کند و به تازگی «کارت عابر بیت کوین»^۳ (کارت عابر رمزارزی) را از طریق «مستر کارت» منتشر کرد. «بیت والا»، به کاربران این امکان را می دهد تا رمزارزها را به یورو تبدیل کنند، ارز را در فروشگاه ها و به صورت آنلاین خرج کنند و وجه نقد را از هر دستگاه خودپرداز در سراسر جهان بیرون بکشند (Longman, 2019, pp.133-134).



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش: «بانکداری بلاک چینی»
(PwC (PricewaterhouseCoopers), 2016, P.11.)

«سولاریس بانک»، دارای مجوز بانکی کامل آلمان است و اطمینان حاصل خواهد کرد که تمام حساب های بانکی پیشنهادی جدید «بیت والا»، از الزامات و اساس نامه قانونی برخوردار باشد. بخش بلاک-چین «سولاریس بانک»، با ارائه خدمات بانکی به صورت «رابط های برنامه نویسی کاربردی» (API ها) و سایر راه حل های خاص مربوط به رمزارزها، با چالش ها مقابل می کند (IT Finanzmagazin, 2018).

¹ SolarisBank www.solarisbank.com

² Blockchain Banking Service

³ Bitcoin Debit Card

«سولاریس بانک» در برلین، «بیت‌والا» را همراهی می‌کند تا مشکلی در رگولاتوری (نظارت) وجود نداشته باشد. «سولاریس بانک»، مجوز بانکی خود را به «بیت‌والا» اعطا می‌کند؛ بنابراین بانکداری در کنار خرید و فروش رمزارز امکان‌پذیر می‌شود (Suddeutsche Zeitung, 2018).

در نهایت، «بیت‌والا» بر طبق شکل ۱، چه خدماتی را به‌عنوان «خدمات بانکداری بلاک‌چینی» ارائه می‌دهد؟ (۱) حساب بانکی، (۲) کیف پول رمزارزی (هیبریدی) و (۳) کارت‌عابر بانکی^۱ (Du'Mmett, 2019).

«حساب بانکی بیت‌والا»: یک حساب بانکی آلمانی است که به کیف پول دیجیتال و کارت‌عابر متصل است. این حساب بانکی، به‌صورت یک حساب بانکی معمولی عمل می‌کند که امکان پرداخت (حقوق، دستمزد، اجاره و انتقال‌های شخصی) و امکان پس‌انداز و امکان پرداخت‌های بین‌المللی با استفاده از قابلیت «حوزه پرداخت‌های یکپارچه یورو»^۲ و امنیت حساب تا سقف صد هزار یورو را فراهم می‌کند (Du'Mmett, 2019).

«کیف پول دیجیتال رمزارزی (هیبریدی) بیت‌والا»: یک کیف پول رمزارزی ارائه می‌دهد که از بیت-کوین، اتریوم (رمزارزها) و یورو (پول فیات) پشتیبانی می‌کند که به‌عنوان یک کیف پول دیجیتال معمولی رمزارزی عمل می‌کند و به مشتریان امکان ارسال، انتقال و ذخیره بیت‌کوین خود را می‌دهد. علاوه بر این، کاربران را قادر می‌سازد تا پول فیات و رمزارزها را به یکدیگر تبدیل کنند (Du'Mmett, 2019). «بیت‌والا»، مبلغ اندک ۱٪ خرید و فروش رمزارزها را به‌عنوان درآمد دریافت می‌کند (Say, 2020). کیف پول دیجیتال (هیبریدی) بیت‌والا، به کاربران امکان کنترل کامل کلیدهای خصوصی و «عبارت پشتیبان»^۴ خود را می‌دهد. برای تراکنش‌ها می‌توانید از «کُد کی‌یو‌آر»^۵ استفاده کنید. کیف پول برای کاربران سیستم عامل اندروید^۶ و آی‌اواس^۷، قابل دسترسی است (Du'Mmett, 2019).

¹ Debit Card

² SEPA: Single Euro Payments Area

³ Hybrid e-wallet

⁴ Backup Phrase

⁵ QR

⁶ Android

⁷ iOS

«کارت عابر بانکی^۱ بیت‌والا»: به عنوان مزیت ویژه (نور علی نور)، «بیت‌والا» همچنین یک کارت عابر از «مسترکارت^۲» را ارائه می‌دهد که به حساب بانکی شما متصل است. به دلیل ادغام منحصربه‌فرد رمزارز و پول فیات در یک پلتفرم، مبادله سریع صورت می‌گیرد. هنگام فروش بیت کوین، مبلغ به یورو در طی یک ساعت در حساب بانکی در دسترس خواهد بود (Du'Mmett, 2019).

پروژه فین‌تک «توکن‌پی^۳» (فین‌تک در جستجوی تصاحب بانک)

پلتفرم «توکن‌پی» به گونه‌ای طراحی شده است که نقاط قوت یک موسسه بانکی قانونی را با انعطاف‌پذیری و پتانسیل آینده‌نگر رمزارز ترکیب کند. این شبکه، امکان تبدیل بیت کوین، اتریوم و سایر رمزارزهای اصلی را (از طریق پُل زدن بر روی شکاف انتقال) به پول‌های فیات فراهم می‌کند. همچنین امکان دسترسی نامحدود کاربر به منابع مالی (پول‌های) رمزارزی را در دستگاه‌های کارتخوان محل فروش و دستگاه‌های خودپرداز در سراسر جهان فراهم می‌کند. در نتیجه، در شرف وقوع دوران گذار بانکی، کاربران قادر خواهند بود که بیت کوین و سایر رمزارزها را در یک کیف پول امن و بیمه‌شده، ذخیره کنند، درست مشابه با آن خدماتی که برای مشتریان در یک حساب بانکی معمولی با پول‌های فیات فراهم می‌شوند. در نتیجه، ریسک، به‌طور طبیعی با یک بانک دارای مجوز و پیوندخورده با «توکن‌پی» به حداقل می‌رسد. اکتساب (تصاحب) یک بانک در آلمان^۴، «توکن‌پی» را قادر می‌سازد تا به گونه‌ای عمل کند که نیازهای منحصربه‌فرد دارندگان جهانی رمزارز را درک و فراهم کند (Capo, Salazar & Kalfoglou, 2017, P.14).

پروژه «بانک جهانی بیت^۵»، نخستین «بانک رمزارزی» جهان برخوردار از «هوش مصنوعی» (فین‌تک در جستجوی تصاحب بانک)

هدف، ارائه یک مکمل عالی برای خدمات بخش سنتی بانکداری با پلتفرم الکترونیکی و ادغام رمزارزها در عملیات بانکی و کمک به مردم عادی جهت استفاده از رمزارزها در زندگی روزمره است (WBB, n.d., p.16). اپلیکیشن کیف پول تلفن همراه «بانک جهانی بیت» - مکانیزمی است که توکن‌ها و «کارت‌عابر^۶» را با هم ادغام می‌کند. این پروژه، شامل «کارت‌عابر» و «کیف پول» است. کارت‌های عابر

¹ Debit Card

² Mastercard

³ TokenPay

⁴ WEG Bank AG

⁵ WBB (World Bit Bank) www.wbb.io

⁶ Debit Card

«بانک جهانی بیت»، کارت‌های عابر سنتی ویزا و ماسترکارت است که پرداخت‌ها با رمزارزها انجام می‌شود، یعنی می‌توان حین نوشیدن یک فنجان قهوه، هزینه را با بیت کوین و اتریوم پرداخت کرد. «کیف پول بانک جهانی بیت»، یک اپلیکیشن تلفن همراه است. نتیجه این اقدامات، استفاده ساده از رمزارزها در دنیای واقعی است (WBB, n.d., p.7).

«بانک سوئسی فالتون»^۱ (بانک مجوزدار):

بانک خصوصی فالتون زوریخ، اولین بانک در بازار است که از طریق سرویس «مدیریت دارایی بلاک چین»، امکان سرمایه‌گذاری در رمزارزها را به مشتریان خود ارائه می‌دهد. این سرویس همچنین امکان تبدیل ارزهای مجازی خود را به پول واقعی، کاملاً منطبق با قوانین رگولاتوری (نظارتی)، به دارندگان رمزارزها ارائه می‌دهد (Sakho, Jianbiao, Essaf, & Badiss, 2019, P.2).

۳-۱- مدل یکپارچه بلوغ توانایی^۲ CMMI

بهبود مداوم فرآیندها از جمله اهدافی است که امروزه صنعت‌های مختلف به دنبال تحقق آن هستند. سازمان‌های فعال در صنایع بسیاری، نظیر بانکداری و غیره از این مدل استفاده می‌کنند (Rahmani, Sami & Shafiei, n.d., pp.1-3). این مدل، راهنمایی برای ایجاد و بهبود فرآیندها در سطوح سازمانی است تا بتوان برای دستیابی به اهداف و اولویت‌های سازمان، فرآیندهایی تکامل یافته، توانمند و پایداری پی‌ریزی نمود (Eshghi & Farhoodizadeh, 2008, p.160).

به‌منظور بررسی و ارتقای عملکرد بلوغ توانمندی سازمانی، مدل‌های مختلفی معرفی شده است؛ اما از معتبرترین آن‌ها، سه «مدل بلوغ توانایی نسخه ۱.۳»، شامل: (۱) «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» برای توسعه^۳ نسخه ۱.۳، (۲) «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» برای اکتساب^۴ نسخه ۱.۳ و (۳) «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» برای خدمات^۵ نسخه ۱.۳ ارائه شده در سال ۲۰۱۰ میلادی می‌باشند که در نهایت، در به‌روزترین نسخه، «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» نسخه ۲.۰^۶ مورخ سال ۲۰۱۸ م، هر سه مدل برای توسعه، اکتساب و خدمات، یکپارچه شده‌اند (تیم‌های تولید CMMI V.1.3، ۲۰۱۰: پت‌اوتوول، ۲۰۱۸). سه «مدل یکپارچه بلوغ

^۱ Falcon Private Bank www.falconpb.com

^۲ Capability Maturity Model Integration (CMMI)

^۳ CMMI for Development (CMMI-DEV) Ver. 1.3

^۴ CMMI for Acquisition (CMMI-ACQ) Ver. 1.3

^۵ CMMI for Services (CMMI-SVC) Ver. 1.3

^۶ CMMI Ver. 2.0

توانایی» نسخه ۱.۳، به چهار سطح توانایی^۱ یا قابلیت (۰- ناقص^۲، ۱- انجام شده^۳، ۲- مدیریت شده^۴ و ۳- تعریف شده^۵) در رویکرد «پیوسته^۶» و پنج سطح بلوغ^۷ (۱- آغازین یا مقدماتی، ۲- مدیریت شده، ۳- تعریف شده، ۴- مدیریت کمی و ۵- بهینه سازی) در رویکرد «مرحله‌ای^۸» تقسیم بندی می شود. ارائه سطوح بلوغ و سطوح توانایی در این مدل در کنار یکدیگر، منجر به نام گذاری «مدل یکپارچه بلوغ / توانایی» شده است (Team, C. P., 2010: Pat O'Toole, 2018).

جدول (۱): سطوح بلوغ «مدل یکپارچه بلوغ توانمندی» CMMI نسخه ۱.۳

(Team, C. P., 2010a, pp.26-30)

سطح بلوغ	نام	توضیحات
۱	مقدماتی	سازمان معمولاً محیط پایداری را برای پشتیبانی از فرآیند فراهم نکرده است. فرآیند، تثبیت نشده است و معمولاً موقتی و بی نظم است. موفقیت فرآیند، به صلاحیت و قهرمانی افراد در سازمان بستگی دارد.
۲	مدیریت شده	فرآیند، مطابق با سیاست (خطومشی) سازمان؛ برنامه ریزی و اجرا می شود. افراد ماهر به کار گرفته شده اند که منابع و توانایی کافی برای تولید خروجی کنترل شده را دارند. ذی نفعان مربوطه، درگیر فرآیند هستند. فرآیند، مطابق با برنامه های مستند تعیین شده، در حال انجام هستند و مدیریت می شوند.
۳	تعریف شده	فرآیند، به خوبی مشخص و قابل درک است. استانداردها، رویه ها، ابزارها و روش ها توصیف شده اند. هدف، ورودی ها، معیارهای ورود، فعالیت ها، نقش ها، اقدامات، مراحل تأیید، خروجی ها و معیارهای خروج بیان شده اند. فرآیند به صورت فعالانه در حال مدیریت شدن هستند.
۴	مدیریت کمی	اهداف کمی، تعیین شده اند و کیفیت و عملکرد فرآیند، از نظر آماری تجزیه و تحلیل می شود. عملکرد فرآیند، با استفاده از آمار و سایر تکنیک های کمی، کنترل می شود و پیش بینی ها، تا حدی بر اساس تجزیه و تحلیل آماری داده های فرآیندی، به خوبی گردآوری می شوند.
۵	بهینه سازی	عملکرد و کیفیت فرآیند، به طور مستمر بازبینی می شود. سازمان با استفاده از داده های

¹ Capability Levels

² Incomplete

³ Performed

⁴ Managed

⁵ Defined

⁶ Continuous Representation

⁷ Maturity Levels

⁸ Staged Representation

گردآوری شده، به عملکرد فرآیند توجه دارد. تجزیه و تحلیل داده‌ها، کمبودها یا شکاف‌های عملکرد فرآیند مشخص می‌شود. برای پیشبرد بهبود فرآیند، از این شکاف‌ها استفاده می‌شود که سبب «بهبود قابل اندازه‌گیری» در عملکرد می‌شود.		
--	--	--

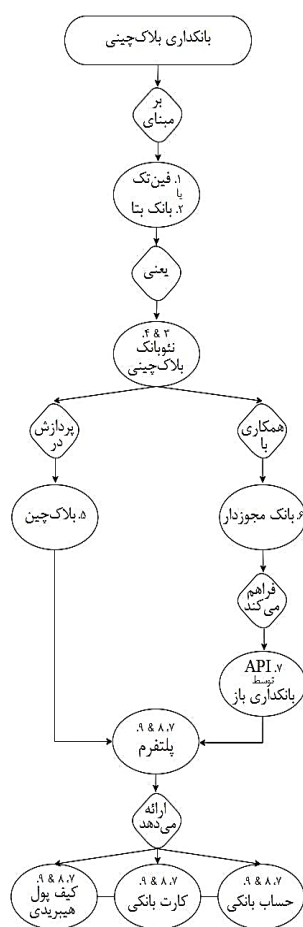
هر سازمانی که موفق به تولید محصول و ارائه آن به مشتری شده است، «سطح بلوغ یک» را دارد؛ بنابراین ارتقای بلوغ برای سازمانی که فرآیند تولید محصول را انجام داده است، از «سطح بلوغ دو» و از اولین حوزه فرآیند CMMI آغاز می‌شود (Dehbozorgi & Sami, n.d., p.3). چون هیچ «حوزه فرآیند»ی جهت اقدام در سطح بلوغ یک وجود ندارد (Team, C. P., 2010a, p.33-34). با به کارگیری این مدل، می‌توان سطح بلوغ سازمان در یک فرآیند کسب و کار را تا سطح بلوغ موردنظر ارتقا داد (Dehbozorgi & Sami, n.d., p.3).

۲- پیشنهاد پژوهش

۲-۱- پژوهش‌های مربوط به ارائه خدمات مالی رمزارزی از طریق «کیف پول دیجیتال ترکیبی (هیبریدی) به همراه کارت عابر (بانکی و غیربانکی)» بر مبنای فین تک در ابتدا، (Reinig, Ebner & Smolnik, 2018) به مؤسسات مالی نسبت به بخش تراکنش‌های پرداخت هشدار جدی می‌دهند که انتظار می‌رود فین تک‌های بلاک چینی بیشترین خطر را برای آن‌ها به همراه داشته باشند؛ بنابراین آن‌ها، همکاری بین بانک‌ها و فین تک‌ها را توصیه می‌کنند. در این رابطه، (Voshmgir, 2016) اعلام می‌کند که برخی از فین تک‌های جدید مسیرهای کاملاً متفاوتی را در پیش گرفته‌اند. (Dascano, 2018) نیز بیان می‌کند که کیف پول‌های دیجیتال را می‌توان با سهولت و امنیت ایجاد کرد. بیت‌والا (در حال حاضر با نام نوری)، پرداخت با بیت کوین را تسهیل می‌کند. (Preuss, 2019) همچنین توضیح می‌دهد که بیت‌والا، حساب بانکی مبتنی بر بلاک چین بیت کوین را به مشتریان ارائه می‌دهد. علاوه بر این، (Longman, 2019) توضیح می‌دهد که بیت‌والا، فین تکی (نئوبانکی) است که امور مالی متمرکز را با امور مالی غیرمتمرکز ترکیب می‌کند. علاوه بر این، (Solomon, 2019)، فین تک تن ایکس را توصیف می‌کند که به مشتریان اجازه می‌دهد از رمزارز اتر و سایر رمزارزها برای پرداخت هزینه‌های خریدشان در سراسر جهان استفاده کنند. علاوه بر این، (Chuen & Linda, 2018) توضیح می‌دهند که کیف پول الکترونیکی تن ایکس به کاربر امکان می‌دهد تا دارایی‌های بلاک چینی (رمزارزش) خود را از طریق کارت مجازی یا فیزیکی در بسیاری از کارت‌خوان‌ها به صورت آنلاین و آفلاین خرج کنند. علاوه بر این، (Maksurov, 2018) اظهار می‌دارد که ویزا کارت در ابتدا به طور

غیرمستقیم (از طریق دلار ایالات متحده) کارت خود را به حساب‌های رمزارزی مانند تن‌ایکس، وایرایکس، بیت‌والا و غیره متصل می‌کند. در نهایت، برای نتیجه‌گیری، (Capo, Salazar & Kalfoglou, 2017) اعلام کردند که کارت‌های نقدی بیت‌کوینی مانند زاپو، وایرایکس، بیت‌والا و غیره وجود دارند. با این حال، هدف توکن‌پی، ایجاد اولین بانک در جهان است که واقعاً رمزارزها را درک کرده و از آن استقبال می‌کند.

۲-۱-۱-۱-۲- ماهیت بانکداری بلاک چینی بر مبنای فین‌تک



شکل ۲: ماهیت بانکداری بلاک چینی بر مبنای فین‌تک
(Ali Taghavi & Mashayekh, 2021)

جهت درک ماهیت و چیستی «بانکداری بلاک چینی» بر مبنای فناوری مالی (فین تک)، مطالعه بخش‌های زیر، ضروری است:

توجه: اعداد ۱ تا ۹ در «شکل ۲» مطابق با اعداد بخش‌های زیر است:

۱- «فین تک»: «استارت آپ‌های فین تک»، کسب و کارهای تازه تأسیسی هستند که خدمات مالی مبتنی بر «فین تک» (فناوری مالی) را ارائه می‌دهند (Gimpel, Rau & Röglinger, 2018, p.247). «فین تک» به عنوان اکوسیستم شرکت‌های کوچک تازه تأسیس مبتنی بر فناوری تعریف می‌شود که یا خدمات مالی را به مشتریان ارائه می‌دهند یا در درجه اول به صنعت خدمات مالی خدمات رسانی می‌کنند (Deloitte, 2020, p.2). اصطلاح «فین تک»، مختصر شده‌ی «فناوری مالی» است (Puschmann, 2017, p.70). «فین تک»، یک صنعت مالی جدید است که از فناوری برای بهبود فعالیت‌های مالی استفاده می‌کند (Schueffel, 2016, p.45). صنعت فناوری مالی، به گروهی از شرکت‌ها گفته می‌شود که با استفاده از فناوری‌های مدرن، نوآوری را به حوزه خدمات مالی می‌آورند. برخی شرکت‌های فین تک مستقیماً با بانک‌ها رقابت می‌کنند و برخی دیگر با آن‌ها همکاری کرده و خدمات و کالا در اختیار بانک‌ها قرار می‌دهند (Rubini, 2016, p.21).

۲- «بانک بتا»: موانعی که بانک‌ها با آن مواجه هستند، خیلی چالش برانگیزتر از آن است که بتوانند از داخل بر آن‌ها غلبه کنند. در عوض، آن‌ها باید دوباره راه‌اندازی شوند و یک سازمان مستقل در خارج از خود ایجاد کنند، چیزی که «بتا بانک» نامیده می‌شود و کسب و کاری خواهد بود که به طور کامل، طوری طراحی شده است که قادر به اداره جهان همواره در حال تغییر باشد و از این موضوع آگاه است که سرعت، مزیت رقابتی است، درحالی که طراحی و تجربه، عواملی هستند که آن را متمایز می‌کنند. «بتا بانک»، یک شروع تازه، بازاندیشی، طراحی مجدد و بازسازی یک بانک از پایه است تا جایی که مطمئن شویم برای آینده مناسب است. «بتا بانک»، از بانک مادر متمایز است و دارای یک ساختار متفاوت و رهبری جداگانه دارای استقلال در تصمیم‌گیری‌های است. «بتا بانک»، یک کسب و کار کاملاً دیجیتالی است، نه فقط در خدماتی که ارائه می‌دهد بلکه در روش‌های کارش و شیوه‌ای که جهان را می‌بیند. «بتا بانک»، تعداد اندکی محصول متمایز و شاخص ارائه می‌کند (Haycock, 2016, pp.104-105).

۳- «دسته‌بندی کسب و کار فین تک‌ها در صنعت مالی»:

شکل ۳: دسته بندی (تاکسونومی) فین تک ها
(Eickhoff, Muntermann, & Weinrich, 2017, p.12.)

حوزه فعالیت	Blockchain Cryptocurrency Virtual Currency Digital Assets Telecommunications Mobile E-Commerce E-Commerce Platforms Credit Cards Fraud Detection Billing Mobile Payments Payments Hardware Software Cyber Security Accounting Apps Artificial Intelligence Machine Learning Big Data Data Visualization Video Development Cloud Development Developer APIs B2B Enterprise Software Cloud Computing SaaS Real Estate Commercial Real Estate Real Estate Crowdfunding Consumer Lending Credit Collaboration Consulting Small and Medium Businesses Impact Investing Personal Finance Wealth Management Insurance Banking Financial Services Risk Management Hedge Funds Transaction Processing Business Intelligence Business Consulting Non-Profit Curated Travel Venture Capital Incubators Marketplace Intellectual Property Digital Information Services Internet Information Technology Biotechnology Health Care Digital Media Human Resources Recruiting Search Stock Exchanges Education Advertising Social Media Public Relations	دسته	وضعیت فین تک ها	دسته های گروه بندی شده
		A	•	A
		B	•	B + E
		C	•	
		D	•	
		E	•	
		F	•	F
		G	•	G
		H	•	H
		I	•	I + J
		J	•	
		K	•	K
		L	•	L
		M	•	
		N	•	
		O	•	O
		P	•	
		Q	•	
		R	•	
		S	•	
		T	•	
		U	•	
		V	•	Q + R + W
		W	•	
		X	•	

کدگذاری دسته های فین تک ها. گروه بندی براساس فناوری و کارآفرینی است.

ستون های رنگی، تنها جهت تاکید بر دسته ها به کار رفته اند. نقاط قرمز، دسته هایی را نشان می دهد که دارای شرکت های فین تک نیستند.

بر طبق «شکل ۳»، دسته Q به مدل های کسب و کار بر مبنای «بانکداری» (نئوبانک) مربوط است و دسته A، مربوط به مدل های کسب و کار بر پایه «رمزارز» (بلاک چین) است (Eickhoff et al., 2017, p.13) که به «بانکداری بلاک چینی» مرتبط هستند.

۴- «مدل های اصلی فین تک ها»: فین تک ها به دسته های اصلی مختلفی، تقسیم می شوند که دو دسته زیر، به «بانکداری بلاک چینی» مرتبط هستند:

«نئوبانک»^۱ یا «بانک دیجیتال» (بانک تک^۲: فین تک در حوزه بانکداری): فین تک هایی که خدمات بانکی را از طریق خدمات موبایل / آنلاین ارائه می دهند و می توانند کاملاً از طریق اپلیکیشن مدیریت شوند و لزوماً دارای مجوز بانکی نیستند (EY, 2020, p.55).

«بلاک چین و رمزارز»: یکی از حوزه های فین تک که در سال های اخیر مورد توجه روزافزون قرار گرفته، حوزه رمزارزها است که بعضاً به عنوان «پول مجازی» یا «سکه های جایگزین»^۳ نیز شناخته می -

¹ Neobank

² BankTech: Bank Technology

³ Altcoins

شوند. «بیت کوین»، بهترین نمونه شناخته شده است. با وجود این که «بیت کوین» به پرکاربردترین رمزارز تبدیل شده است، اما تنها رمزارز نیست. فناوری مورد استفاده رمزارزها، بلاک چین است. در جوامع فین تک، فناوری بلاک چین به خودی خود علاقه و سرمایه گذاری قابل توجهی را برانگیخته است، مهم ترین دلیل آن، این است که از طیف گسترده ای از اپلیکیشن ها به غیر از رمزارزها نیز پشتیبانی می کند (Bates, 2017, p.16).

۵- «انواع پردازش خدمات مبتنی بر بلاک چین»: پنج دسته وجود دارد (Li, Zheng & Dai, 2021, p.7) که دو مورد زیر، به بانکداری بلاک چینی مرتبط هستند:

«ایجاد خدمات بر مبنای بلاک چین»: همه مدل های ایجاد خدمات مبتنی بر بلاک چین، عمدتاً از طریق تراکنش ذخیره شده در بلاک چین، سرویس ارائه خدمات را ایجاد می کنند. سپس هر کاربر را می توان از طریق سوابق تراکنش ردیابی کرد (Li et al., 2021, p.8).

«ترکیب خدمات بر مبنای بلاک چین»: رویکردهای ترکیب خدمات مبتنی بر بلاک چین معمولاً از ترکیب خودکار مطابق با «کیفیت سرویس»^۱ زمان اجرا پشتیبانی می کنند. «قراردادهای هوشمند»، وضعیت خدمات را ثبت می کنند و تمام ترکیبات موجود را در تراکنش ثبت می کنند؛ بنابراین ترکیب خدمات، قابل اعتمادتر است و می تواند به سرعت پاسخ دهد (Li et al., 2021, p.8).

۶- «دسته بندی انواع همکاری بین بانک ها و فین تک ها»:

الگوهای غالب همکاری بین بانک ها و فین تک ها، به شش نوع تقسیم بندی می شوند (Drasch, Schweizer & Urbach, 2018, p.14) که دو دسته زیر، به «بانکداری بلاک چینی» مرتبط هستند.

«بانک ها برای ایجاد اتحاد و دسترسی به زیست بوم (اکوسیستم)^۲ فین تک، در فین تک ها سرمایه گذاری می کنند»: این دسته، بزرگ ترین گروه موارد همکاری را نشان می دهد. شامل همکاری هایی است که در آن عمدتاً بانک های شعبه محور در فین تک ها سرمایه گذاری می کنند تا به زیست بوم های فین تک محور دسترسی پیدا کنند (Drasch et al., 2018, p.15).

«همکاری در مراحل اولیه برای دسترسی به فناوری»: در این دسته، بانک ها با فین تک های در مرحله فناوری های اولیه همکاری می کنند که روی نوآوری های اولیه متمرکز هستند. زیست بوم توسط فین

1. Quality of Service (QoS)

2 Ecosystem

تک محدود می‌شود و نوآوری بر دوش فین‌تک گذاشته می‌شود. این بانک‌ها به دنبال دسترسی به فناوری نوآورانه هستند (Drasch et al., 2018, p.15).

۷- «بانکداری باز»:

یکی از ساختارهایی که در دگرگونی دیجیتال خدمات بانکی به یک رویکرد رایج‌تر تبدیل شده است، استفاده از «رابط برنامه‌نویسی کاربردی» برای متصل کردن ساختارهای خود بانک‌ها به محصولات دیجیتال نوآورانه است که توسط توسعه‌دهندگان شخص ثالث (فین‌تک‌ها) ایجاد می‌شوند. بسیاری از بانک‌ها تصمیم گرفته‌اند که از رابط‌های برنامه‌نویسی استفاده کنند تا به آن‌ها اجازه دهد که اشخاص ثالث (فین‌تک‌ها) را قادر سازند برنامه‌هایی را که در بالای زیرساخت‌های خودشان وجود دارد، توسعه داده و پیاده‌سازی کنند (Schich, 2019, p.101). بانکداری باز مبتنی بر فناوری «واسط برنامه‌نویسی کاربردی باز»^۱، به معنای اکران عمومی و برقراری دسترسی آزاد به داده‌های بانکی است که در گذشته به صورت اختصاصی در اختیار مؤسسات پولی و بانکی بوده است (EsmailiRokh, MozaffariFard, HajiNili & Bakhshandeh, 2017, p.7).

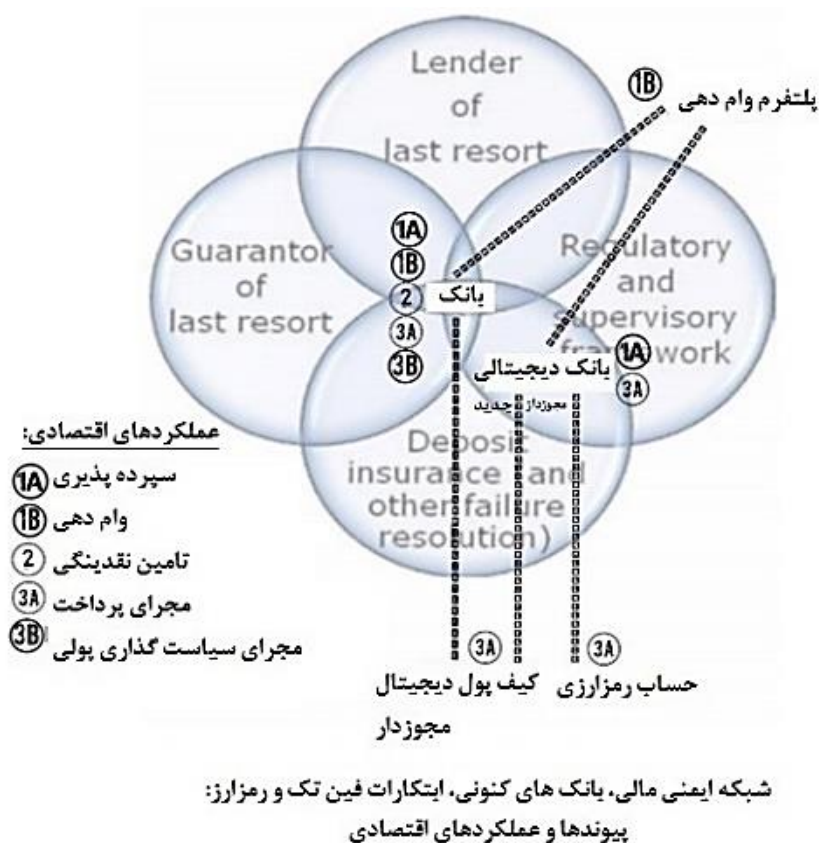
۸- «مدل‌های کسب و کار فین‌تک‌های بلاک‌چینی»:

استارت‌آپ‌های فین‌تک فعال در حوزه بلاک‌چین، در «هفت دسته» تعریف می‌شوند (Beinke, Nguyen & Teuteberg, 2018, p.5) که دو دسته زیر، به «بانکداری بلاک‌چینی» مرتبط هستند:

«ارائه‌دهنده کارت‌های عابر^۲»: شرکت‌های (فین‌تک‌ها) این دسته، راه‌حلی برای تراکنش‌های پرداخت روزمره ارائه می‌دهند آن‌ها به‌ویژه با ارائه کارت‌های عابر مشخص می‌شوند که با استفاده از آن، مشتریان خصوصی می‌توانند تراکنش‌های پولی روزانه را با رمزارزها انجام دهند. رمزارزهای مورد نظر، به یک آدرس «کیف پول» ویژه منتقل می‌شوند و مشتریان از طریق یک اپلیکیشن می‌توانند انتخاب کنند که با کدام رمزارز قصد پرداخت دارند. صدور کارت‌های عابر برای مشتری، هزینه دارد. علاوه بر این، مشتریان برای هر تراکنش باید هزینه مشخصی راپردازند (Beinke et al., 2018, p.7).

¹ Open API

² Credit Card



شکل ۴: بانکداری دیجیتالی جدید (نئوبانک) مجوزدار^۱، فراهم کننده حساب رمزارزی و کیف پول دیجیتال مجوزدار (Schich, 2019, p.101)

«ارائه دهنده کیف پول دیجیتال^۲»: مهم ترین تفاوت بین شرکت های (فین تک ها) این دسته و شرکت های موجود در دسته ۱ (صرافی های رمزارزی - پلتفرم های خرید و فروش رمزارزها) در این است که هیچ گزینه خرید و فروش حرفه ای (به عنوان نمونه، خرید و فروش حاشیه) در اینجا موجود نیست. تنها خرید و فروش رمزارزها امکان پذیر است. علاوه بر این، مشتریان به کلید

¹ Licensed New Digital Bank (Neobank)

² E-Wallet (Electronic Wallet)

خصوصی کیف پول خود دسترسی دارند که این موضوع، در مورد شرکت‌های موجود در دسته ۱ (صرافی‌ها) وجود ندارد. تمرکز در این دسته شرکت‌ها، بیشتر بر روی مشتریان خصوصی است که از طریق تبدیل پول‌های فیات به رمزارزها، رمزارزها را خریداری می‌کنند. معمولاً فقط یک عملکرد کیف پول ارائه می‌شود، درحالی‌که جریان درآمدی این شرکت‌ها بر پایه هزینه تراکنش‌ها است. با استفاده از یک اپلیکیشن ساده، امکان خرید و فروش رمزارزها فراهم می‌شود (Beinke et al., 2018, p.7).

۹- «انواع کیف پول دیجیتال»:

کیف پول‌های دیجیتال، به دسته‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شوند که نوع زیر، به «بانکداری بلاک-چینی» مرتبط است:

«کیف پول دیجیتال هیبریدی (ترکیبی)»: نوعی «کیف پول موبایلی» است که هم از رمزارزها و هم از پول نقد سنتی در یک پلتفرم یکسان پشتیبانی می‌کند. «وایراکس»^۱، نمونه‌ای از شرکت‌های نوپای «فناوری مالی»^۲ (استارت آپ فین تک) است که «مانند ترکیبی از یک حساب بانکی به همراه یک کیف پول بیت-کوین» است. حساب خریدار می‌تواند هم پول فیات و هم رمزارز را پشتیبانی کند (Chea, 2020, p. 935).

❖ «نتیجه‌گیری»: با مطالعه بخش‌های بالا، «ماهیت بانکداری بلاک چینی بر مبنای فناوری مالی (فین تک)»، بدین شرح نمایان می‌شود:

«بانکداری بلاک چینی»، ارائه یکپارچه خدمات مالی سنتی (مالی متمرکز) و خدمات مالی رمزارزشی شامل رمزارزها و توکن‌ها (مالی غیرمتمرکز) است که ادغام کیف پول دیجیتال هیبریدی (ترکیبی) بر بستر فناوری دفترکل توزیع شده (برای نمونه، بلاک چین) با حساب بانکی و کارت‌عابر بانکی به واسطه یک پلتفرم می‌باشد که می‌تواند از طریق یک فین تک (بانک بتا یا نتوبانک) با همکاری یک بانک مجوزدار در قالب بانکداری باز در راستای نوآوری باز از طریق رابط برنامه‌نویسی کاربردی API باز فراهم شود که در این صورت، «بانکداری بلاک چینی بر مبنای فین تک» می‌نامیم.

¹ WireX www.wirexapp.com

² FinTech (Financial Technology)

۲-۲- پژوهش‌های مربوط به «مدل یکپارچه بلوغ توانایی»^۱ CMMI

«تیم محصول CMMI» [Team, C. P., 2010] دستورالعمل‌هایی را در مورد سه مدل CMMI نسخه ۱.۳ ارائه می‌کند تا توسط سازمان‌های مختلف برای بهبود فرایندهای کسب و کارشان استفاده شوند. در نظر داشته باشید که (Goldenson & Gibson, 2003) قبلاً بررسی کرده بودند که مدل CMMI (نسخه‌های قدیمی‌تر) می‌تواند بر اساس شواهد کمی معتبر منجر به عملکرد بهتر پروژه و محصولات با کیفیت بالاتر شود. مهم‌تر از همه اینکه، مدل CMMI بیش از آنچه که به نظر می‌رسد، قابلیت دارد، همان‌طور که (Siviy, Penn & Harper, 2005) توضیح می‌دهند، می‌توان از مدل CMMI و «شش سیگما» به‌عنوان دو ابتکار محبوب در حوزه بهبود سازمان‌ها به‌طور مشترک استفاده کرد. علاوه بر این، (Yoo, Yoon, Lee, 2006)، مدلی واحد برای پیاده‌سازی هر دو مدل ISO 9001: 2000 و CMMI برای سازمان‌های دارای گواهی ایزو ارائه می‌دهند. علاوه بر این، (Dayan & Evans, 2006) بیان می‌کنند که علی‌رغم این واقعیت که «مدیریت دانش» و مدل CMMI رویکردهای متفاوتی برای دستیابی به مزیت رقابتی دارند، اما به نظر می‌رسد که از یکدیگر پشتیبانی می‌کنند و همچنین به یکدیگر وابسته هستند. در ضمن، (Glazer, Dalton, Anderson, Konrad & Shrum, 2008) توضیح می‌دهند که مدل‌های CMMI و چابکی می‌توانند به‌طور مؤثر با همدیگر به کار گرفته شوند. درنهایت، (Wang, Chen & Xu, 2016)، «مدل بلوغ قابلیت بلاک چین» BCMM را معرفی می‌کنند.

۳- روش تحقیق

برای انجام پژوهش، منابع نظری در زمینه «پول»، «رمزارزها» و «بانکداری» «بانکداری بلاک چینی»، «استارت‌آپ»، «فناوری مالی (فین‌تک)»، «کیف پول دیجیتال»، «مدیریت فرآیند سازمانی»، «بلوغ سازمانی» و «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» مطالعه گردید. این تحقیق، آمیخته (کمی و کیفی) است. به دلیل مشخص کردن زیرفرآیندهای بانکداری بلاک چینی، تحقیق کیفی (اکتشافی) است و به خاطر تعیین سطح بلوغ سازمانی یعنی اختصاص عدد به زیرفرآیندها به‌عنوان سطح بلوغ سازمانی، تحقیق کمی (عددی) است. از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی است. الگوی ارائه شده توسط استارت‌آپ فین-تک «بیت‌والا» با همکاری «سولاریس بانک» آلمان به‌منظور ارائه «خدمات بانکداری بلاک چینی بر مبنای

¹ Capability Maturity Model Integration (CMMI)

فین‌تک» («شکل ۱»، «شکل ۲» و شکل «۴»)، در این پژوهش به کار گرفته شد. برای ارزیابی «سطح بلوغ» بانک، جهت ارائه «خدمات بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فین‌تک»، از «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» نسخه ۱.۳ (CMMI V.1.3) دانشگاه «کارنگی ملون» بهره‌برداری شد. جامعه آماری این پژوهش، چهارده کارشناس و متخصص «بانک پارسیان» است که با استفاده از «تکنیک نمونه‌گیری گلوله‌برفی» از روش‌های «نمونه‌گیری غیراحتمالی» انتخاب شدند. داده‌های پژوهش از طریق سه پرسش‌نامه به «روش دلفی» و «فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی» AHP در زمستان ۱۳۹۹ گردآوری شدند. روایی پرسش‌نامه با روش محتوا و با بهره‌گیری از نظرات استاد راهنما و کارشناسان بانک پارسیان تأیید شد. به‌منظور پایایی پرسش‌نامه نیز، از «ضریب آلفای کرونباخ» استفاده شد. در پرسش‌نامه دور اول دلفی، «زیرفرآیندهای بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فین‌تک» از خبرگان نظرخواهی شد. پرسش‌نامه دور دوم دلفی، علاوه بر دستیابی به «اجماع درباره زیرفرآیندها»، «ترتیب توالی» آن‌ها را با بهره‌گیری از «روش تحلیل سلسله‌مراتبی» تعیین کرد. سطح «بلوغ» بانک پارسیان در اجرای زیرفرآیندها از طریق پرسش‌نامه دور سوم معلوم شد. یافته‌های تحقیق؛ «زیرفرآیندها»، «ترتیب سلسله‌مراتبی زیرفرآیندها» و «بلوغ بانک پارسیان» را مشخص کرد. درنهایت، «نقاط ضعف بانک پارسیان» برای «پیاده‌سازی بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فین‌تک» معلوم شد.

۳-۱- استخراج زیرفرآیندهای بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فین‌تک و تعیین سطح بلوغ سازمانی جهت مدیریت فرآیند کسب‌وکار

۱-۱-۳- گام نخست: استخراج زیرفرآیندها از طریق بررسی ادبیات تحقیق

پس از بررسی ادبیات تحقیق و پیشینه پژوهش، موارد زیر به‌عنوان «زیرفرآیند» پیشنهاد شدند:

- ۱- «تأسیس یک شرکت فین‌تک» به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی
 - ۲- «همکاری متقابل فین‌تک و بانک» به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی
 - ۳- «راه‌اندازی پلتفرم ترکیبی» توسط فین‌تک با حمایت بانک پارسیان
- [جهت ادغام کیف‌پول دیجیتال هیبریدی با حساب بانکی و کارت بانکی برای ارائه خدمات اینترنت بانک و خدمات موبایل بانک]
- ۴- «اتصال به شبکه‌های بلاک‌چین عمومی» توسط فین‌تک با حمایت بانک پارسیان
- [شامل بلاک‌چین‌های بیت‌کوین و اتریوم جهت تبادل این رمزارزها و بهره‌برداری از قراردادهای هوشمند بر بستر اتریوم برای پروژه‌های مالی غیرمتمرکز (دی‌فای)]

۵- «اتصال به شبکه بلاک چین (فناوری دفتر کل توزیع شده DLT) خصوصی توسط فین تک با حمایت بانک پارسیان»
[مانند دفتر کل توزیع شده بنیاد ققنوس^۱ جهت توکنیزاسیون ۱. به صورت مستقیم توسط بنیاد ققنوس و یا ۲. به صورت غیرمستقیم توسط همکاری با فراهم کنندگان توکنیزاسیون]

۶- «راه اندازی کیف پول دیجیتال هیبریدی بر بستر بلاک چین» توسط فین تک با حمایت بانک پارسیان
[کیف پول دیجیتال هیبریدی به حساب بانکی و کارت بانکی بر روی پلتفرم ترکیبی متصل است و از پول های فیات، رمزارزها (توکن ها و رمزارزها) و امکان خرید و فروش (معاوضه) آن ها با یکدیگر با کسر کارمزد پشتیبانی می کند].

۷- «گشایش حساب بانکی از طریق رابط برنامه نویسی کاربردی API باز» توسط فین تک با حمایت بانک پارسیان
[حساب بانکی به کارت بانکی و کیف پول دیجیتال هیبریدی بر روی پلتفرم ترکیبی متصل است].

۸- «صدور کارت بانکی» توسط فین تک با حمایت بانک پارسیان

[کارت بانکی به حساب بانکی و کیف پول دیجیتال هیبریدی بر روی پلتفرم ترکیبی متصل است].

۹- «احراز هویت مشتری KYC بر طبق قوانین ضد پول شویی AML» توسط فین تک با حمایت بانک پارسیان

۱۰- «ابزار مالیاتی» توسط فین تک با حمایت بانک پارسیان

۲-۱-۳- گام دوم: پرسش نامه دور اول با تکنیک دلفی

درباره میزان اهمیت تمامی زیرفرآیندهای پیشنهادی، در قالب پرسش نامه نیمه باز دور نخست، با تکنیک دلفی از کارشناسان (خبرگان) بانک پارسیان نظرخواهی شد. با بهره گیری از «میانگین» به وسیله آمار توصیفی، تنها زیرفرآیند آخر (ابزار مالیاتی توسط فین تک)، بر اساس مقیاس لیکرت، امتیاز کمتر از حد مجاز به دست آورد؛ بنابراین می بایست این زیرفرآیند حذف می شد، اما جهت اطمینان بیشتر از تثبیت نظرات خبرگان، در پرسش نامه دور دوم نیز، با افزودن توضیحی بیشتر درباره این زیرفرآیند، درباره اهمیت این زیرفرآیند در کنار سایر زیرفرآیندها، دوباره نظرخواهی شد.

۳-۱-۳- گام سوم: پرسش نامه دور دوم با تکنیک دلفی و فرآیند تحلیل سلسه مراتبی

در پرسش نامه دور دوم، دو هدف پیگیری شد: (۱) «دستیابی به اجماع در مورد زیرفرآیندهای بانکداری بلاک چینی» با استفاده از تکنیک دلفی و (۲) «مشخص کردن ترتیب توالی زیرفرآیندهای بانکداری بلاک چینی جهت اقدام برای اجرا» با به کارگیری فرآیند تحلیل سلسه مراتبی.

در دور دوم، زیرفرآیند آخر (ابزار مالیاتی توسط فین‌تک با حمایت بانک پارسیان)، از نظر میانگین مقیاس لیکرت برای دومین بار، کمترین امتیاز را به دست آورد که کمتر از حد مجاز بود. در ضمن، در فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی به منظور تعیین ترتیب توالی زیرفرآیندها برای اجرا (در واقع، یعنی اولویت‌بندی زیرفرآیندها)، این زیرفرآیند جایگاه دهم در میان ده زیرفرآیند را کسب کرد. پس این زیرفرآیند، قطعاً حذف می‌شود. البته لازم به ذکر است که فین‌تک «بیت‌والا»، اولین ارائه‌دهنده خدمات بانکداری بلاک-چینی نیز، در حال حاضر «ابزار مالیاتی» را از طریق برون‌سپاری و همکاری استراتژیک با فین‌تک دیگری به نام «کریپتوتکس»^۱ ارائه می‌دهد. در ضمن، زیرفرآیند نخست (تأسیس فین‌تک جهت ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی) نیز، در دور دوم از نظر مقیاس لیکرت، امتیاز کمتر از حد مجاز کسب کرد که می‌بایست کنار گذاشته می‌شد. البته لازم به ذکر است که به طور متناقض، زیرفرآیند دوم (همکاری متقابل فین‌تک با بانک پارسیان جهت ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی) که ماهیتش به زیرفرآیند نخست (تأسیس فین‌تک) وابسته است، (۱) امتیاز میانگین لیکرت خیلی بالا، (۲) جایگاه بالای چهارم از ده زیرفرآیند در تحلیل سلسله‌مراتبی را کسب کرده است. با توجه به اینکه فرض «وجود فین‌تک مستقل از پیش‌تأسیس‌شده در حال همکاری کم‌ویش»، منتفی است؛ بنابراین، نشان‌دهنده «تمایل به ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی با نظارت و کنترل بیشتر» است که با توجه به شواهد آماری موجود، صحیح است؛ بنابراین، به نظر می‌رسد خبرگان تمایل دارند بخش یا واحدی در داخل بانک (به عبارتی، فین‌تک درون-سازمانی یا «بانک بتا») به منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی اقدام نماید تا نیازی به تأسیس فین‌تکی مستقل و خارج از سازمان (برای نمونه، نتویانک) نباشد و فین‌تک درون‌سازمانی (در واقع، بانک بتا) با بانک پارسیان همکاری متقابل داشته باشد؛ بنابراین، زیرفرآیند نخست (تأسیس فین‌تک) و زیرفرآیند آخر (ابزار مالیاتی) حذف می‌شوند. در ضمن، «آزمون فریدمن» نیز تأیید کرد که این دو زیرفرآیند، با کمترین رتبه، عضو این جامعه (زیرفرآیندهای بانکداری بلاک‌چینی) نیستند. با حذف دو زیرفرآیند نامبرده، اولویت‌بندی سایر زیرفرآیندها با استفاده از «فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی» توسط خبرگان تعیین شد. خواشمندم جهت اطلاع از نتیجه نهایی، به بخش بعدی با نام «نتایج» مراجعه فرمایید.

¹ CryptoTax

۱-۳- گام چهارم: پرسش‌نامه دور سوم با تکنیک دلفی و مدل یکپارچه بلوغ توانایی نسخه ۱.۳ در پرسش‌نامه دور سوم، کارشناسان سطح بلوغ هریک از زیرفرایندهای «بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فین‌تک (یا بانکِ بتا) با حمایت بانک پارسیان» را مشخص کردند. در حقیقت، از هر کارشناس انتظار می‌رفت بر اساس «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» CMMI نسخه ۱.۳، برای هر زیرفرایند عددی را از ۱ تا ۵ (۱. مقدماتی، ۲. مدیریت‌شده، ۳. تعریف‌شده، ۴. مدیریت‌کمی و ۵. بهینه‌سازی) تعیین کند. خواهشمندم برای پی‌بردن به نتیجه نهایی به بخش بعدی با نام «نتایج» مراجعه فرمایید.

۴- نتایج

۱-۴- پاسخ به پرسش‌های اصلی و پرسش فرعی پژوهش

۱-۱-۴- پرسش اصلی نخست

زیرفرایندها به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فناوری مالی (فین‌تک) به‌عنوان یک فرآیند کسب‌وکار کدامند؟

زیرفرایندها و ترتیب توالی آن‌ها، به شرح زیر می‌باشند:

۱- «راه‌اندازی پلتفرم ترکیبی» به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی [جهت ادغام کیف پول دیجیتال هیبریدی با حساب بانکی و کارت بانکی برای ارائه خدمات اینترنت بانک و خدمات موبایل بانک]

۲- «احراز هویت مشتری KYC بر طبق قوانین ضد پول‌شویی AML» به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی

۳- «راه‌اندازی کیف پول دیجیتال هیبریدی بر بستر بلاک‌چین» به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی [کیف پول دیجیتال هیبریدی به حساب بانکی و کارت بانکی بر روی پلتفرم ترکیبی متصل است و از پول‌های فیات، رمزارزها (توکن‌ها و رمزارزها) و امکان خرید و فروش (معاوضه) آن‌ها با یکدیگر با کسر کارمزد پشتیبانی می‌کند].

۴- «همکاری متقابل فین‌تک (یا بانکِ بتا) و بانک پارسیان» به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی

۵- «اتصال به شبکه‌های بلاک‌چین عمومی» به‌منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی [شامل بلاک‌چین‌های بیت‌کوین و اتریوم جهت تبادل این رمزارزها و بهره‌برداری از قراردادهای هوشمند بر بستر اتریوم برای پروژه‌های مالی غیرمتمرکز (دی‌فای)]

۶- «گشایش حساب بانکی از طریق رابط برنامه‌نویسی کاربردی API باز» توسط فین‌تک با حمایت بانک پارسیان [حساب بانکی به کارت بانکی و کیف پول دیجیتال هیبریدی بر روی پلتفرم ترکیبی متصل است].

۷- «اتصال به شبکه بلاک‌چین (فناوری دفتر کل توزیع‌شده DLT) خصوصی توسط فین‌تک با حمایت بانک پارسیان

[مانند دفتر کل توزیع شده بنیاد ققنوس] جهت توکنیزاسیون ۱. به صورت مستقیم توسط بنیاد ققنوس و یا ۲. به صورت غیرمستقیم توسط همکاری با فراهم کنندگان توکنیزاسیون]

۸- «صدور کارت بانکی» توسط فین‌تک با حمایت بانک پارسیان

[کارت بانکی به حساب بانکی و کیف پول دیجیتال هیبریدی بر روی پلتفرم ترکیبی متصل است.]

اولاً، آنچه که از تحلیل سلسله‌مراتبی بالا، مشهود است، آن است که همکاری متقابل با فین‌تک (بانک بتا یا نئوبانک)، تنها پس از عملی شدن ۱. زیرفرایند راه‌اندازی پلتفرم ترکیبی، ۲. زیرفرایند احراز هویت مشتری و ۳. زیرفرایند راه‌اندازی کیف پول دیجیتال هیبریدی توسط خود بانک پارسیان صورت خواهد گرفت؛ یعنی این زیرفرایندها، کلیدی و استراتژیک هستند و باید توسط خود بانک پارسیان تحقق یابند و همکاری متقابل با فین‌تک (بانک بتا یا نئوبانک)، در زمینه زیرفرایندهای باقی‌مانده دیگر، امکان‌پذیر می‌باشد. شایسته توجه است که خبرگان، سطح بلوغ بانک پارسیان را برای سه زیرفرایند نخست، سطح بلوغ دو یا مدیریت شده می‌دانند و سطح بلوغ بانک پارسیان را در زمینه سایر زیرفرایندهای باقی‌مانده، سطح بلوغ یک یا مقدماتی ارزیابی می‌کنند که بهره‌برداری از همکاری متقابل با فین‌تک را در زمینه این زیرفرایندها، مجاز و امکان‌پذیر می‌دانند.

در ثانی، اگرچه ۱. پیشنهاد اولیه پژوهشگران بر طبق مدل مفهومی، ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی بر مبنای فین‌تک (نئوبانک) کاملاً مستقل با حمایت بانک پارسیان بود، یعنی تمامی زیرفرایندها توسط فین‌تک مستقل با حمایت بانک پارسیان از طریق ارائه API باز در چارچوب بانکداری باز و در راستای نوآوری باز انجام شوند؛ اما با توجه به اینکه نظرات خبرگان مبنی بر ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی با کنترل سازمانی بیشتر (بدون نیاز به تأسیس فین‌تکی مستقل جهت بانکداری بلاک‌چینی) می‌باشد، ۲. در این راستا، ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی از طریق «بانکداری بتا» پیشنهاد می‌شود؛ یعنی «بانک بتا» به منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی جایگزین فین‌تک شود. سه فرآیند نخست توسط خود بانک پارسیان محقق شوند و سایر زیرفرایندها توسط بانک بتا با نظارت بانک پارسیان انجام شوند. یا آنکه ۳. سه فرآیند نخست توسط خود بانک پارسیان محقق شوند و سایر فرایندهای باقی‌مانده با همکاری فین‌تک مستقل (نئوبانک) انجام شوند و در نهایت، خدمات بانکداری بلاک‌چینی توسط فین‌تک با حمایت بانک پارسیان صورت پذیرد.

۲-۱-۴- پرسش اصلی دوم

عملکرد بلوغ سازمانی بانک پارسیان به منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک چینی بر مبنای فناوری مالی (فین تک) چگونه است؟

جدول (۲): سطح بلوغ زیرفرآیندهای بانکداری بلاک چینی در بانک پارسیان در زمستان سال ۱۳۹۹
(Ali Taghavi & Mashayekh, 2021)

زیرفرآیند	امتیاز	سطح بلوغ
زیرفرآیند ۱	۲	مدیریت شده
زیرفرآیند ۲	۲.۰۷۱۴	مدیریت شده
زیرفرآیند ۳	۲.۰۷۱۴	مدیریت شده
زیرفرآیند ۴	۱.۲۸۵۷	مقدماتی
زیرفرآیند ۵	۱.۴۲۸۶	مقدماتی
زیرفرآیند ۶	۱.۹۲۸۶	مقدماتی
زیرفرآیند ۷	۱.۵۷۱۴	مقدماتی
زیرفرآیند ۸	۱.۷۸۵۷	مقدماتی
کل فرآیند	۱.۷۶۷۹	مقدماتی

در نهایت، بر طبق «جدول ۲» که محتوای آن، بر اساس «جدول ۳» و «جدول ۱» تشریح می شود، در زمستان ۱۳۹۹، سطح بلوغ ارائه خدمات بانکداری بلاک چینی بر مبنای فین تک (یا بانک بتا) در بانک پارسیان به عنوان یک فرایند کسب و کار، بر طبق نظر خبرگان، مقدماتی یا سطح بلوغ یک است. البته بدیهی است به دلیل آنکه در آن زمان، خدمات بانکداری بلاک چینی توسط بانک پارسیان ارائه نمی شد، بر طبق مدل یکپارچه بلوغ توانایی CMMI نسخه ۱.۳ نیز، سطح بلوغ مربوطه، مقدماتی می باشد که نظرات کارشناسان بانک پارسیان نیز، مؤید آن می باشد.

۳-۱-۴- پرسش فرعی

نقاط ضعف بانک پارسیان به منظور ارائه خدمات بانکداری بلاک چینی بر مبنای فناوری مالی (فین تک)

چیست؟

به سبب آنکه در زمستان ۱۳۹۹، سطح بلوغ «بانکداری بلاک چینی بر مبنای فین تک (یا بانک بتا) در بانک پارسیان» به عنوان یک «فرآیند کسب و کار»، «مقدماتی» یا «سطح بلوغ یک» است، به منظور مدیریت

تمامی زیرفرآیندهای هشت گانه تعیین شده، می بایست از ابتدایی ترین «حوزه فرآیندی» در «سطح بلوغ دو» یا «مدیریت شده»، مطابق با توضیحات دقیق ارائه شده در بخش پایانی، تحت عنوان «سخن آخر» (دستورالعمل) اقدام شود.

جدول (۳): سطوح بلوغ در مدل یکپارچه بلوغ توانایی نسخه ۱.۳

(CMMI-DEV V1.3, 2010, pp.26-30)

بلوغ	نام	توضیحات
۱	مقدماتی	اگر زیرفرآیند، تثبیت نشده، موقتی و بی نظم است.
۲	مدیریت شده	در صورتی که زیرفرآیند، مطابق با برنامه های مُستند تعیین شده، در حال انجام و مدیریت شدن است.
۳	تعریف شده	در حالی که زیرفرآیند، بر اساس استانداردها، رویه ها، ابزارها و روش های توصیف شده دقیق، در حال انجام است.
۴	مدیریت کمی	چنانچه برای زیرفرآیند در حال انجام، اهداف کمی تعیین شده اند و کیفیت و عملکرد زیرفرآیند، به صورت آماری تجزیه و تحلیل می شود.
۵	بهینه سازی	اگر عملکرد و کیفیت زیرفرآیند در حال انجام، به طور مستمر بازبینی می شود تا سبب بهبود کمی قابل اندازه گیری در عملکرد زیرفرآیند شود.

۵- بحث و نتیجه گیری

۵-۱- «ضرورت بانکداری بلاک چینی»

۵-۱-۱ الگوی جامع ایده آل بانکداری آینده، از نگاه مشتری: نسخه ارتقاء یافته «بانکداری

بلاک چینی»

«چهار گروه» عمده «نئوبانک های بلاک چینی» [فین تک هایی در حوزه «بانک تک»^۱] (بانکداری) و

بلاک چین (رمزارز)، به شرح زیر، مورد بررسی قرار می گیرند:

¹ BankTech or Neobank or Digital Bank

جدول (۴): نئوبانک‌های بلاک‌چینی
(Ali Taghavi & Mashayekh, 2021)

نئوبانک بلاک‌چینی	حساب و کارت	کیف پول
۱ <i>TenX & Wirex</i>	حساب کاربری و کارت غیربانکی	کیف پول دیجیتال هیبریدی
۲ <i>Nexo</i>	حساب کاربری و کارت غیربانکی	کیف پول دیجیتال هیبریدی
۳ <i>Xapo</i>	حساب بانکی و کارت بانکی	کیف پول دیجیتال هیبریدی
۴ <i>Bitwala (Nuri)</i>	حساب بانکی و کارت بانکی	کیف پول دیجیتال هیبریدی

○ «نئوبانک بلاک‌چینی»: فین‌تک در حوزه «بانک‌تک» و «بلاک‌چین»: فین‌تک‌های «تن‌ایکس»^۱ و «وایرایکس»^۲، فراهم‌کننده «کیف پول دیجیتال هیبریدی» به‌علاوه «کارت‌عابر غیربانکی». فین‌تک «تن‌ایکس»؛ ذخیره کردن، خرج کردن و خرید رمزارزها را آسان می‌کند. بیت‌کوین بخرید، آن را روی «کیف پول رمزارزی» امن خود ذخیره کنید و از «کارت‌عابر رمزارزی» برای خرج کردن بیت‌کوین در دنیای واقعی استفاده کنید. کیف پول رمزارزی «تن‌ایکس» که به کارت‌عابر رمزارزی آن متصل است، به شما امکان می‌دهد که بیت‌کوین را در دنیای واقعی خرج کنید، به این صورت که هر زمان که با کارت‌عابر پرداخت می‌کنید بیت‌کوین را به پول نقد (فیات) تبدیل می‌کنید. در واقع، کیف پول رمزارزی «تن‌ایکس»؛ بیت‌کوین و رمزارزهای دیگر را در یک کارت‌عابر رمزارزی منحصربه‌فرد ذخیره می‌کند که امکان پرداخت در قالب تراکنش به‌صورت به‌هنگام^۳ (آنی در حین تراکنش) را در سراسر جهان فراهم می‌کند (Google Play1, 2021).

فین‌تک «وایرایکس» نیز، یک موسسه مالی تحت نظارت رگولاتوری است و به‌عنوان «موسسه پول الکترونیک»^۴ توسط سازمان «ناظر امور مالی»^۵ مجوز دارد. این پلتفرم در حال حاضر از نه رمزارز و یازده حساب ارزی پشتیبانی می‌کند (Wirex1, 2019, p.4). وایرایکس، دارای اپلیکیشن تلفن همراه است که «کیف پول‌های دیجیتال» (نه رمزارز) را با حساب‌های بانکی چند ارزی (یازده ارز سنتی) ترکیب می‌کند. موتور مبادله وایرایکس می‌تواند به‌صورت به‌هنگام (آنی در حین تراکنش) هر ترکیبی از نه رمزارز و یازده ارز سنتی را با بهترین نرخ بازار تبدیل کند (Wirex1, 2019, p.15). «کارت‌عابر وایرایکس» به کاربران

¹ TenX www.tenx.tech

² Wirex www.wirexapp.com

³ Real-time

⁴ EMI (Electronic Money Institution)

⁵ FCA (Financial Conduct Authority)

امکان می‌دهد رمزارزها را بلافاصله در زندگی روزمره تبدیل کنند (وایرایکس ۲، ۲۰۲۰). طبق گفته وایرایکس، «حساب جاری» و «ویزا کارت» وایرایکس، به‌زودی ارائه خواهد شد (Wirex3, n.d.).

چنین فین‌تک‌هایی ممکن است در آینده نسبت به کسب مجوز بانکی اقدام نمایند (Forbes, 2020).

○ «نئوبانک بلاک‌چینی»: فین‌تک در حوزه «بانک‌تک» و «بلاک‌چین» تبدیل‌شده به بانک مجوزدار: فین‌تک «زاپو» تبدیل‌شده به بانک «زاپو»، فراهم‌کننده «کیف پول دیجیتال هیبریدی» به‌علاوه «حساب بانکی» و «کارت‌عابر بانکی»^۱.

«زاپو»، یک «کارت‌عابر بیت‌کوین» ارائه می‌دهد که به «کیف پول بیت‌کوین» نیز متصل است، مشتریان را قادر می‌سازد که بیت‌کوین را راحت‌تر خرج کنند. یک کیف پول دیجیتال است که به مشتریان امکان می‌دهد ارزهای سنتی و بیت‌کوین را به راحتی و با خیال راحت ارسال، دریافت، نگهداری و خرج کنند. «زاپو» به مشتریان امکان می‌دهد تا ۱۵۰ ارز سنتی و بیت‌کوین را ارسال، دریافت و مبادله کنند (Google Play2, 2021). فین‌تک «زاپو»، یکی از راه‌حل‌های ذخیره‌سازی بیت‌کوین را در سال ۲۰۱۴ راه‌اندازی کرد. زاپو به‌منظور ذخیره‌سازی یا انتقال رمزارزش و مدیریت دارایی‌های دیجیتال برای مشتریان خود، مجوز استفاده از «فناوری دفترکل توزیع‌شده» را در سال ۲۰۱۸ دریافت کرد. «مجاز بانکی» و عضویت در مسترکارت و ویزا را در سال ۲۰۲۰ به‌دست آورد. «زاپو» به‌عنوان یک بانک در سال ۲۰۲۱ دوباره راه‌اندازی شد و اولین موسسه در نوع خود بود که امکان دسترسی به بیت‌کوین و دلار را فراهم می‌کند (Xapo, n.d.).

○ «نئوبانک بلاک‌چینی»: فین‌تک در حوزه «بانک‌تک» و «بلاک‌چین»: فین‌تک «نکسو»، ارائه خدمات وام‌دهی آنی با وثیقه رمزارزش.

خدمات «مالی غیرمتمرکز (دی‌فای)» را از طریق «حساب کاربری» (نه حساب بانکی) یعنی ادغام (۱) کیف پول دیجیتال هیبریدی (ترکیبی) با (۲) کارت‌عابر (نه کارت بانکی) ارائه می‌دهد. فین‌تک «نکسو»^۲، وام‌های آنی با پشتیبانی رمزارزش (رمزارز و توکن) در جهان را ارائه می‌دهد، بنابراین ناکارآمدی اساسی در دنیای رمزارزها برطرف می‌شود. تا همین لحظه، هیچ گزینه‌ای برای دارندگان دارایی‌های دیجیتال (رمزارزها و توکن‌های سرمایه) برای بهره‌بردن از دارایی رمزارزی خودشان به‌جز فروش آنها وجود نداشت. مدل کسب‌وکار «نکسو»، بهترین‌های هر دو جهان را برای جامعه رمزارزی به ارمغان می‌آورد –

¹ Debit Card, Prepaid Card & Credit Card, connected to bank accounts

² Nexo: Banking on Crypto www.nexo.io

حفظ صددرصدی مالکیت دارایی‌های دیجیتالی آن‌ها درحالی‌که دسترسی فوری به پول نقد دارند. وام‌های پشتیبانی‌شده رمزارزی یک روش خودکار برای دستیابی به نقدینگی است که با ارزش دارایی‌های دیجیتال مشتری تأمین می‌شود. کل فرآیند تنها با چند کلیک انجام می‌شود. بدون هزینه پنهان، بدون مالیات بر سود سرمایه، بدون نیاز به بررسی اعتباری. شفافیت با استفاده از فناوری بلاک‌چین، قراردادهای هوشمند و فرآیندهای الگوریتمی اجرا شده توسط بلاک‌چین «نکسو» تضمین می‌شود (Nexo, n.d., p.5). علاوه بر این، نکسو نیز به مشتریان امکان خرید، فروش و تبدیل کلیه دارایی‌های رمزارزی و فیات پشتیبانی‌شده را می‌دهد و کاربر می‌تواند مستقیماً از برنامه «کیف پول» نکسو تبادلات را انجام دهد (Google Play3, 2021).

چنین فین‌تک‌هایی ممکن است در آینده نسبت به کسب مجوز بانکی اقدام نمایند (Forbes, 2020).

○ «نئوبانک بلاک‌چینی»: فین‌تک در حوزه «بانک‌تک» و «بلاک‌چین» در حال همکاری با بانک مجوزدار: فین‌تک «بیت‌والا» با همکاری «سولاریس بانک»، فراهم‌کننده «کیف پول دیجیتال هیبریدی» به علاوه «حساب بانکی» و «کارت عابر بانکی».

نمونه بارز این دسته، فین‌تک آلمانی «بیت‌والا» است که در همکاری با بانک مجوزدار آلمانی «سولاریس بانک»^۱، خدمات «بانکداری بلاک‌چینی» (تلفیقی) را از طریق ادغام (۱) مالی متمرکز و (۲) مالی غیرمتمرکز بر روی یک پلتفرم به مشتریان ارائه می‌دهد. خدمات بانکداری بلاک‌چینی در فین‌تک «بیت‌والا»، در حال حاضر شامل این موارد می‌شود: (الف) حساب بانکی رایج (با پشتیبانی یورو)، (ب) کارت بانکی (با پشتیبانی یورو) و (ج) کیف پول دیجیتال هیبریدی بر بستر بلاک‌چین (با پشتیبانی یورو، بیت‌کوین و اتریوم) است (Google Play4, 2020; Bitwala, n.d.). البته پروژه فین‌تک «توکن‌پی»^۲ و پروژه فین‌تک «بانک جهانی بیت»^۳ نیز در این دسته قرار دارند که در جستجوی اکتساب بانک هستند.

«مدل جامع ایده آل بانکداری آینده»، از نگاه مشتری:

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ایده آل‌ترین الگوی «بانکداری» از نگاه مشتری، می‌تواند ترکیب مدل‌های کسب و کار، (۱) فین‌تک «وایرایکس»، (۲) فین‌تک «زایپو»، (۳) فین‌تک «نکسو» و (۴) فین‌تک «بیت‌والا» باشد که ادغام (۱) کیف پول دیجیتال هیبریدی (ترکیبی) بر بستر فناوری دفترکل توزیع‌شده (برای نمونه، بلاک‌چین) با (۲) حساب بانکی و (۳) کارت بانکی به واسطه یک پلتفرم است که می‌تواند از

^۱ Solarisbank www.solarisbank.com

^۲ TokenPay

^۳ WBB (World Bit Bank) www.wbb.io

طریق همکاری یک بانک مجوزدار با یک فین تک یا نتوبانک، یا بانک بتا فراهم شود که علاوه بر خدمات بانکداری سنتی، خدمات «مالی غیر متمرکز (دی فای)» متنوعی از قبیل ارسال، دریافت، نگهداری و خرج کردن رمزارزها و توکن ها از طریق کیف پول دیجیتال هیبریدی و تبدیل آن ها به یکدیگر توسط صرافی داخلی کیف پول هیبریدی به صورت به هنگام (آنی) و وام آنی با وثیقه رمزارزش (رمزارز و توکن) را ارائه می دهد که نیازمند انجام توکنیزاسیون انواع دارایی ها (و توکنیزه کردن اوراق بهادار با همکاری بازار بورس و اوراق بهادار) به طور مستقیم یا پذیرش و همکاری با فراهم کنندگان دارایی های توکنیزه شده (مانند «بنیاد ققنوس»^۱ در ایران و پلتفرم «نئو»^۲ در عرصه بین المللی) می باشد. می توان نام این تحول را «نسخه ارتقاء یافته «بانکداری بلاک چینی» (تلفیقی)» دانست. این الگوی بانکداری، به شدت مورد نیاز «اقتصاد هوشمند» در حال شکوفایی است که راه را برای ظهور «شهرهای هوشمند» هموار می کند.

در هر صورت، به نظر می رسد که تنها یک سناریوی افراطی می تواند نابودی «بیت کوین» (و رمزارزها) را اثبات کند. به احتمال قریب به یقین، بیت کوین (و رمزارزها) همچنان به مسیر رو به رشدشان ادامه خواهند داد (Meunier, 2018)؛ بنابراین بانکداری بلاک چینی، دیر یا زود اجتناب ناپذیر خواهد بود. حتی اگر در بدبینانه ترین حالت ممکن، بیت کوین و رمزارزها محکوم به شکست یا ممنوعیت کامل باشند، «توکن» ها همچنان به حیات خود ادامه خواهند داد و نهایتاً «اقتصاد رمزارزشی» (اقتصاد کریپتو) غالب خواهد شد که بانکداری بلاک چینی را به ضرورتی قطعی تبدیل خواهد کرد. فارغ از وضعیت رمزارزها در آینده، خواه پذیرش رسمی رمزارزها و خواه ممنوعیت کامل رمزارزها، بی تردید بانکداری بلاک چینی، «آینده بانکداری» خواهد بود.

۵-۲- سخن آخر (دستورالعمل)

«بانکداری بلاک چینی»، به طور شایسته ای شرح داده شد و به عنوان یک «فرآیند کسب و کار»، «هشت زیرفرآیند» مربوطه آن، معرفی شد تا از طریق استارت آپ «فین تک» یا «بانک بتا» یا «نتوبانک» با همکاری یک «بانک مجوزدار» یا حتی توسط خود بانک مجوزدار، با به کارگیری هر «مدل بلوغ سازمانی» به منظور «مدیریت فرآیند کسب و کار»، اجرا و بهینه سازی شود.

در این راستا، «مدل یکپارچه بلوغ توانایی» CMMI نسخه ۱.۳ پیشنهاد شد. از میان دو رویکرد «پیوسته» و «مرحله ای» در CMMI، رویکرد «مرحله ای» پیشنهاد می شود، چون اگر نمی دانید از کجا شروع

^۱ Kuknos Foundation: www.kuknos.org

^۲ NEO www.neo.org

کنید و کدام «حوزه‌های فرآیند» را برای بهبود انتخاب کنید، روش «مرحله‌ای»، انتخاب خوبی برای شماست که شامل پنج «سطح بلوغ» است (Team, C. P., 2006, p.11).

در صورت تمایل به همکاری با یک «فین‌تک» یا «بانکِ بتا» به‌منظور «ارائه خدمات بانکداری بلاک-چینی» یا حتی توسط خود بانک مجوزدار، هشت زیرفرآیند وجود دارد که می‌بایست از ابتدایی‌ترین «حوزه فرآیند» که در سطح بلوغ دو (مدیریت‌شده) قرار دارد، تا سطح بلوغ پنج (بهینه‌سازی) به‌مرور و در طی سالیان متمادی ارتقا یابند. لازم به ذکر نیست که اگر خدمات بانکداری بلاک‌چینی تاکنون توسط سازمان (بانک مجوزدار یعنی بانک پارسیان، یا بانک بتا یا نئوبانک) ارائه نشده است، سطح بلوغ کنونی سازمان، آغازین یا مقدماتی (سطح بلوغ یک) است. سازمان‌هایی که به دنبال انتقال از «سطح بلوغ یک» به «سطح بلوغ دو» هستند، اغلب برای ایجاد یک «گروه زیرفرآیند» تشویق می‌شوند. اگرچه یک «گروه زیرفرآیند»، از ویژگی‌های ضروری یک سازمان «سطح بلوغ دو» نیست، اما می‌تواند بخشی مفید از رویکرد سازمان برای دستیابی به «سطح بلوغ دو» باشد. این وضعیت گاهی اوقات به‌عنوان ایجاد یک «گروه زیرفرآیند سطح بلوغ یک» جهت خودراه‌اندازی «سازمان سطح بلوغ یک» تا «سطح بلوغ دو» توصیف می‌شود (Team C. P., 2006, pp.29-30).

برای پیاده‌سازی و بهبود فرآیند بانکداری بلاک‌چینی می‌بایست مدیر پروژه تعیین گردد. (۱) در صورتی که بانک مجوزدار قصد دارد مدیریت فرآیند کسب‌وکار را از طریق برون‌سپاری (توسط فین-تک یا بانک بتا یا نئوبانک) انجام دهد، باید «مدل یکپارچه بلوغ توانایی برای اکتساب نسخه ۱.۳» (CMMI-ACQ V.1.3) را تحت نظر مدیر پروژه بانک مجوزدار اتخاذ نماید. (۲) چنانچه فین‌تک یا بانک بتا یا نئوبانک قصد دارند خودشان صرف‌نظر از بانک مجوزدار، بر اساس CMMI جهت مدیریت فرآیند اقدام نمایند، می‌بایست «مدل یکپارچه بلوغ توانایی برای توسعه نسخه ۱.۳» (CMMI-DEV V.1.3) را از طریق مدیر پروژه فین‌تک یا بانک بتا به‌کار بگیرند. (۳) حتی اگر بانک مجوزدار همچنان تأکید دارد، مستقیماً و بدون هرگونه واسطه‌ای اقدام به ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی نماید، باید «مدل یکپارچه بلوغ توانایی برای توسعه نسخه ۱.۳» (CMMI-DEV V.1.3) با نظارت مدیر پروژه بانک مجوزدار به‌کار گرفته شود. در هر صورت، «مدل یکپارچه بلوغ توانایی برای خدمات نسخه ۱.۳» (CMMI-SVC V.1.3) جهت ارائه خدمات بانکداری بلاک‌چینی مصداق و کارایی ندارد. چون بر طبق نظر تیم تولید CMMI، «مدل یکپارچه بلوغ توانایی برای خدمات»، شامل سازمان‌هایی می‌شود که «خدماتی از جمله آموزش، تدارکات، نگهداری، خدمات پناهندگان، مراقبت از چمن، قفسه‌بندی کتاب، تحقیق، مشاوره، حسابرسی،

تأیید و اعتبارسنجی مستقل، منابع انسانی، مدیریت مالی، مراقبت‌های بهداشتی، خدمات فناوری اطلاعات و خدمات مختلف» را ارائه می‌دهند (CMMI-Team, C. P., 2006, pp.7-8).

تأکید می‌شود که هیچ‌یک از «سطوح بلوغ»، نباید کنار گذاشته شوند. هر «سطح بلوغ»، زیربنایی لازم را برای اجرای مؤثر زیرفرآیندها در سطح بعدی فراهم می‌کند (Team, C. P., 2005, p.42). چنانچه سازمان‌ها از رویکرد «مرحله‌ای» CMMI استفاده کنند. به‌طور میانگین دو سال به طول خواهد انجامید تا سطح بلوغ خویش را (تنها یک سطح) افزایش دهند (Haghighat, Radfar, & Pilehvari, 2014, p.4). زمانی که سازمان به «اهداف عمومی» و «اهداف خاص» مجموعه «حوزه‌های فرآیند» در «سطح بلوغ» موردنظر دست یابد، «بلوغ سازمانی» خود را افزایش می‌دهد (Team, C. P., 2010a, pp.26-27).

در ضمن، سازمان نباید جهت ارائه خدمات بانکداری بلاک چینی نباید «آرمان‌گرا» باشد؛ یعنی نمی‌بایست از ابتدا به دنبال ارائه نسخه کامل و ارتقاء یافته‌ی بانکداری بلاک چینی بود که ارائه‌دهنده خدمات متنوع بانکداری بلاک چینی است. بلکه می‌بایست «تفکر استارت‌آپ ناب» را در پیش گرفت که وارد شدن هر چه سریع‌تر به مرحله ساخت محصول (خدمتی) است که کمترین امکان رشد و ترقی را داشته باشد (Norris, 2014, p.54). «کمینه محصول پذیرفتنی»، ساده‌ترین نسخه یک محصول (خدمت) از لحاظ امکانات و قابلیت‌ها است که بتواند مشتری را نیز راضی کند. با هدف دریافت بازخورد از مشتری، ساخته شده و امکان توسعه محصول (خدمت) به شکل سریع و در یک چرخه تکرار را مهیا می‌سازد (Jing, 2018, p.7). «کمینه محصول پذیرفتنی» برای بانکداری بلاک چینی، ادغام «کیف پول دیجیتال هیبریدی» ساده بر بستر بلاک چین (فناوری دفترکل توزیع شده) با «حساب بانکی» و «کارت بانکی» از طریق یک پلتفرم واحد می‌باشد (Bitwala, n.d.). البته زیرفرآیندهای پیشنهاد شده، این مهم را برآورده می‌کنند. «کیف پول دیجیتال هیبریدی» ساده، در محافظه کارانه‌ترین حالت ممکن، می‌تواند «کیف دیجیتال بنیاد ققنوس» باشد که از توکن‌های این بنیاد پشتیبانی می‌کند؛ که با حساب بانکی و کارت بانکی ادغام می‌شود. در ادامه، می‌توان نسخه‌های جامع‌تری از طریق فراهم کردن خدمات بسیار متنوع‌تر و نوآورانه‌تری از «مالی غیرمتمرکز» (دی‌فای) ارائه کرد و با بازار «بورس اوراق بهادار»، همکاری‌های چشمگیر نوآورانه‌ای داشت تا به معنای واقعی کلمه، «تحول دیجیتال» محقق شود.

References

Ali Taghavi, K., & Mashayekh, M. (2021). *Studying 'organizational maturity performance' in order to provide 'blockchain banking service' based on financial*

technology ('FinTech') (on the basis of the 'CMMI' in 'Parsian Bank'), Master's thesis of MBA, Payame Noor University, West Tehran Branch. (in Persian)

Bates, R. (2017). Banking on the future: an exploration of FinTech and the consumer interest. *A Report for Consumers International*.

Beinke, J. H.; Nguyen, D., & Teuteberg, F. (2018). Towards a business model taxonomy of startups in the finance sector using blockchain. *Researchgate.net*.

Bitwala (n.d.). Blockchain banking: the bank account for the future. In Bitwala. Retrieved September 30, 2020, from <https://www.bitwala.com>

Bitwala (n.d.). Your bitcoin bank account. In Bitwala. Retrieved September 30, 2020, from <https://www.bitwala.com/Bitcoin-bank-account/>

Capo, D.; Salazar, C., & Kalfoglou, Y. (2017). *The world's most secure coin*. TokenPay FinTech.

Chea, C. C. (2020). The challenges and future of e-wallet. In *Encyclopedia of Criminal Activities and the Deep Web*, IGI Global, 932-944.

Chuen, L. D. K., & Linda, L. (2018). *Inclusive Fintech: Blockchain, Cryptocurrency and ICO*. World Scientific.

Damm, C. (2017). Ein berliner bitcoin-startup könnte die banken-branche ins wanken bringen.

Dascano, M. (2018). *Bitcoin Cash: An Easy Guide to Learning the Basics*. First Rank Publishing. ISBN: 978-1-7256-2913-4.

Dayan, R., & Evans, S. (2006). KM your way to CMMI. *Journal of knowledge Management*.

Dehbozorgi, F., & Sami, A. (n.d.). Providing evaluation results based on weighting process areas in the maturity and capability integration model. *The report on the 3rd Farabi international festival, especially for Islamic and humanities research*. (in Persian)

Deloitte (2020). *FinTech by the numbers*. Deloitte.

Drasch, B. J.; Schweizer, A., & Urbach, N. (2018). Integrating the troublemakers: A taxonomy for cooperation between banks and fintechs. *Journal of Economics and Business*, 100, 26-42.

Du'Mmett, S. (2019, November 25). Bitwala is the future of banking. Retrieved September 30, 2020, from <https://www.cryptopolitan.com/bitwala-is-the-future-of-banking-a-review/>

Eickhoff, M.; Muntermann, J., & Weinrich, T. (2017). What do FinTechs actually do? A taxonomy of FinTech business models, *Researchgate.net*.

England, J. (2021, Sep 14). The difference between a neobank and a challenger bank? Retrieved March 20, 2021 from <https://www.fintechmagazine.com/banking/difference-between-neobank-and-challenger-bank>

Eshghi, M., & Farhoudizadeh, M. (2008). The CMMI comprehensive capability *evolution model*. Tehran: Nass. (in Persian)

EsmailiRokh, M.; MozafariFard, M., HajiNili, A., & Bakhshandeh, B. (2017). *Open banking along with the introduction of UK open banking framework*. Tehran: Roshan Generation. (in Persian)

EY (2020). *FinTech waves: italian FinTech ecosystem*. EY.

Forbes (2020, Dec 14). Crypto banks coming-Bitcoin muscles in on DeFi. Retrieved March 20, 2021, from <https://www.forbes.com/sites/cryptoconfidential/2020/12/14/crypto-banks-coming--bitcoin-muscles-in-on-defi/?sh=76865ce95190>

Gimpel, H.; Rau, D., & Röglinger, M. (2018). Understanding fintech start-ups—a taxonomy of consumer-oriented service offerings. *Electronic Markets*, 28(3), 245-264.

Glazer, H.; Dalton, J., Anderson, D., Konrad, M. D., & Shrum, S. (2008). *CMMI or agile: why not embrace both*. Carnegie Mellon University.

Ghodsifar, H.; MohammadSiroos, K., & Bordbar, M. (2009). The application

of CMMI maturity model and its use in defining and developing maturity levels, *The fifth conference on international strategic management*. Tehran. (in Persian)

Goldenson, D., & Gibson, D. L. (2003). *Demonstrating the impact and benefits of CMMI: an update and preliminary results*. Carnegie Mellon University.

Google Play1 (2020, November 11). TenX - Buy Bitcoin & Crypto Card. In Google Play. Retrieved March 21, 2021 from <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.onebit.app&hl=en&gl=US>

Google Play2 (2021, April 19). Xapo. In Google Play. Retrieved March 21, 2021 from <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.xapo&hl=en&gl=US>

Google Play3 (2021, April 21). Nexo – Crypto Banking Account. In Google Play. Retrieved March 21, 2021, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nexowallet&hl=en&gl=US>

Google Play4 (2020, August 5). Bitwala: Crypto Banking. In Google Play. Retrieved September 30, 2020, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bitwala.app&hl=en>

Haghighat, M.; Radfar, R., & Pilehvari, N. (2014). Measuring organizational maturity in the field of information technology management using the CMMI model. *International conference on new research achievements in economic accounting Management*, Tehran. (in Persian)

Haycook, J. (2016). *Bye Bye Banks? How Retail Banks are Being Displaced, Diminished and Disintermediated by Tech Startups - and what They Can Do Survive* (Reza Ghorbani & Mina Vali, translators). Tehran: Mina Vali. (original publication 2015). (in Persian)

IT Finanzmagazin (2018, October 9). Blockchain-bankkonto bitwala startet mitte november – solarisBank liefert die plattform-technologie. In IT Finanzmagazin. Retrieved September 30, 2020, from <https://www.it->

finanzmagazin.de/blockchain-bankkonto-bitwala-solarisbank-78801

Jing, T. (2018). Hacking Product Design. Apress.

Kuznetsov, N. (2019, August 11). What are crypto banks and how do they work. Retrieved September 30, 2020, from <https://cointelegraph.com/news/what-are-crypto-banks-and-how-do-they-work>

Li, X.; Zheng, Z., & Dai, H. N. (2021), When services computing meets blockchain: Challenges and opportunities, *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 150, 1-14.

Longman, A. N. (2019). The future of blockchain: as technology spreads, it may warrant more privacy protection for information stored with blockchain. *NC Banking Inst.*, 23, 111.

Maksurov, A. A. (2018). МАЙНИНГ КАК ЮРИДИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ. *Aktual'nye Problemy Ekonomiki i Prava= Actual Problems of Economics and Law*, 12(2), 256-265.

Meunier, S. (2018, January 29). Can Bitcoin Be Destroyed? Seven (Unlikely) Paths to Irrelevance. Retrieved September 30, 2020, from <https://www.coindesk.com/can-bitcoin-destroyed-7-unlikely-paths-irrelevance>

Neo (n.d.). *Neo white paper*. Retrieved September 30, 2020, from <https://docs.neo.org/docs/en-us/basic/whitepaper.html>

Nexo (n.d.). *Nexo: world's first instant crypto-backed loans*. Retrieved September 30, 2020, from <https://nexo.io/assets/downloads/Nexo-Whitepaper.pdf>

Nexo (n.d.). Nexo: instant crypto credit lines, borrow cash or stablecoins from 5.9% APR, without selling your crypto, Retrieved September 30, 2020, from <https://nexo.io/borrow>

Norris, D. (2014). *The 7 day startup* (Vahid Moradi, translator). Tehran: Siva. ISBN: 9781502472397 (Original publication 2014). (in Persian)

Pat O'Toole, ПАСТ (2018, July). Overview of CMMI V2.0. Retrieved September 30, 2020, from

<https://www.umsec.umn.edu/sites/www.umsec.umn.edu/files/Aug2018.CMMI%20V2.pdf>

Preuss, P. (2019). Blockchain-Technologie–Funktionsweise und ausgewählte Anwendungsbeispiele in der Finanzindustrie. In *Banking & Innovation 2018/2019* (pp. 69-84). Springer Gabler, Wiesbaden.

Puschmann, T. (2017). FinTech. *Business & Information Systems Engineering*, 59(1), 69-76.

PwC. FinTech, P. (2016). What is blockchain. *PwC's Financial Services Institute*.

Rahmani, H.; Sami, A., & Shafiei, J. (n.d.). Reasons for choosing and localizing the IDEAL roadmap for implementing the CMMI process improvement model in an Iranian software manufacturing company. *The 5th conference on information technology and knowledge*. (in Persian)

Reinig, S.; Ebner, K., & Smolnik, S. (2018). FinTechs–eine analyse des marktes und seines bedrohungspotenzials für etablierte finanzdienstleister. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 55(6), 1311-1325.

Rubini, A. (2016). *Fintech in a flash: financial technology made easy* (Reza Ghorbani & Ehsan Rouhi, translators). Tehran: Reza Ghorbani. ISBN: 9781545165539 (Original publication 2017). (in Persian)

Sakho, S.; Jianbiao, Z., Essaf, F., & Badiss, K. (2019, December). Improving banking transactions using blockchain technology. In *2019 IEEE 5th International Conference on Computer and Communications (ICCC)* (pp.1258-1263). IEEE.

Say, N. (2020, January 4). App based banking: top digital banks with crypto options. Retrieved September 30, 2020, from <https://blockonomi.com/digital-app-banks/>

Schich, S. (2019). Do fintech and cryptocurrency initiatives make banks less special? *Business and Economic Research*, 9(4), 89-116.

Schueffel, P. (2016). Taming the beast: a scientific definition of FinTech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32-54.

Siviy, J. M.; Penn, M. L., & Harper, E. A. (2005). *Relationships between CMMI and Six Sigma*. Carnegie Mellon University.

Solomon, M. G. (2019). *Ethereum for dummies*. John Wiley & Sons.

Sueddeutsche Zeitung (2018, December 11). Blockchain bank mit kette. Retrieved September 30, 2020, from <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/blockchain-bank-mit-kette-1.4248410>

Team, C. P. (2005). *Capability maturity model® integration (CMMI®) Overview*. Carnegie Mellon University.

Team, C. P. (2006). *CMMI for development, version 1.2*. Carnegie Mellon University.

Team, C. P. (2008). *CMMI for acquisition, version 1.2*. Carnegie Mellon University.

Team, C. P. (2009). *CMMI for services, version 1.2*. Carnegie Mellon University.

Team, C. P. (2010a). *CMMI for development, version 1.3*. Carnegie Mellon University.

Team, C. P. (2010b). *CMMI for acquisition, version 1.3*. Carnegie Mellon University.

Team, C. P. (2010c). *CMMI for services, version 1.3*. Carnegie Mellon University.

Team, C. P. (2018). *CMMI, version 2.0*. Carnegie Mellon University.

Voshmgir, S. (2016). Blockchains, smart contracts und das dezentrale Web. *Technologiestiftung Berlin, Blockchains, Smart Contracts und das Dezentrale Web*, 17-35.

Yoo, C.; Yoon, J., Lee, B., Lee, C., Lee, J., Hyun, S., & Wu, C. (2006). A unified model for the implementation of both ISO 9001: 2000 and CMMI by

ISO-certified organizations. *Journal of Systems and Software*, 79(7), 954-961.

Wang, H.; Chen, K., & Xu, D. (2016). A maturity model for blockchain adoption. *Financial Innovation*, 2(1), 12.

WBB (n.d.). *World Bit Bank's white paper*. World Bit Bank.

Wirex1 (2019, August 2). *Wirex Token (WXT) Whitepaper*. Wirex FinTech.

Wirex2 (2020, May 18). *Wirex general terms of service*. Wirex FinTech. Retrieved March 21, 2021 from <https://wirexapp.com/en/terms-and-conditions>

Wirex3 (n.d.). A better way to pay. Wirex FinTech. Retrieved March 20, 2021 from <https://wirexapp.com/global>

Xapo (n.d.). The first bank with regulated Bitcoin. Xapo FinTech. Retrieved 2021, March 18, <https://www.xapo.com>