

Research Paper

Designing a Policy-making Model for the Transformation of the Internet of Things in Iran's Banking Industry: Application of Grounded Theory method



Maryam Abdollahi Khesht Masjedil , *Bahman Kargar Shahamat2 , Saied Baghersalimi3

1. PhD. student in public administration, Aštara Branch, Islamic Azad University, Aštara, Iran.
2. Department of Management and Accounting, Aštara Branch, Islamic Azad University, Aštara, Iran.
3. Department of Public Administration, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Abdollahi Khesht Masjedi M, Kargar Shahamat B, Baghersalimi S. (2024). [Designing a Policy-making Model for the Transformation of the Internet of Things in Iran's Banking Industry: Application of Grounded Theory method (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 13(49), 122-145. <https://doi.org/10.22034/sspp.2023.2004853.3440>

<https://doi.org/10.22034/sspp.2023.2004853.3440>



Received: 15 Jun 2023

Accepted: 08 Dec 2023

Available Online: 18 Mar 2024

ABSTRACT

The Internet of Things has brought a new era of connectivity. This advanced connection gives us the opportunity to use the collected data to create many benefits for businesses and customers. One of the main centers that benefit from this potential are banks. The main goal of the current study is to design a policy model for the development of the Internet of Things in Iran's banking industry. This research was conducted qualitatively and with grounded theory technique. Data were collected through semi-structured interviews. In this regard, 10 interviews were conducted with experts and managers in the field of banking and financial sciences according to the research topic. Then, based on the systematic approach of Strauss and Corbin's theory in the three main steps of open coding, central coding and selective coding, the development policy of the Internet of Things in the banking industry was presented. The results of coding the interviews showed that the policy includes three main components of the supply chain, perceived ease and security and privacy. The causal factors that create the Internet of Things in banks are mainly related to 4 types of scientific infrastructure, technical infrastructure, management infrastructure and communication infrastructure. Among these infrastructures, the technical infrastructure is more important, and after that, the infrastructure and management platforms have been considered very important by experts.

Keywords:

Internet of Things, policy, banking industry, grounded theory

* Corresponding Author:

Bahman Kargar Shahamat

Address: Department of Management and Accounting, Aštara Branch, Islamic Azad University, Aštara, Iran.

E-mail: b.k.shahamat@gmail.com

مقاله پژوهشی

طراحی الگوی سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران: کاربست روش داده بنیاد

مریم عبدالهی خشت مسجدی^۱، بهمن کارگر شهامت^۲، سعید باقرسلیمی^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، واحد استاره، دانشگاه آزاد اسلامی، استاره، ایران

۲. گروه مدیریت و حسابداری، واحد استاره، دانشگاه آزاد اسلامی، استاره، ایران

۳. گروه مدیریت دولتی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

چکیده

اینترنت اشیا دوره‌ی جدیدی از اتصال را به ارمغان آورده است. این اتصال پیشرفته، به ما این فرصت را می‌دهد تا با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده، مزایای زیادی برای مشاغل و مشتریان ایجاد شود. یکی از مراکز اصلی که از این پتانسیل بهره‌مند می‌شود، بانک‌ها هستند. هدف اصلی مطالعه‌ی حاضر طراحی مدل سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران است. این پژوهش به‌صورت کیفی و با تکنیک گراندد تئوری اجرا شد. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته جمع‌آوری گردید. در این راستا، ۱۰ مصاحبه با خبرگان و مدیران در حوزه‌ی بانکداری و علوم مالی با توجه به موضوع پژوهش انجام شد. سپس بر اساس رویکرد نظام‌مند نظریه‌ی اشتراوس و کوربین در سه گام اصلی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی، سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ارائه گردید. نتایج حاصل از کدگذاری مصاحبه‌ها نشان داد که سیاست‌گذاری شامل سه مؤلفه‌ی اصلی زنجیره تأمین، سهولت ادراک‌شده و امنیت و حفظ حریم خصوصی است. عوامل علی و به وجود آورنده اینترنت اشیا در بانک‌ها عمدتاً مربوط به ۴ نوع زیرساخت علمی، زیرساخت فنی، زیرساخت مدیریتی و زیرساخت ارتباطی می‌شود. از میان این زیرساخت‌ها، زیرساخت فنی از اهمیت بالاتری برخوردار است و پس‌از آن، زیرساخت و بسترهای مدیریتی از سوی کارشناسان بسیار مهم تلقی شده است.

تاریخ دریافت: ۲۵ خرداد ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۷ آذر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۲۸ اسفند ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

اینترنت اشیا،
سیاست‌گذاری،
صنعت بانکداری،
نظریه داده بنیاد

* نویسنده مسئول:

بهمن کارگر شهامت

نشانی: استاره، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استاره، گروه مدیریت و حسابداری.

رایانامه: b.k.shahamat@gmail.com

مقدمه

تا با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده، مزایای زیادی برای مشاغل و مشتریان ایجاد شود. یکی از مراکز اصلی که از این پتانسیل بهره‌مند می‌شود، بانک‌ها هستند (کیرانمای و سرایدهران، ۲۰۱۷، ص ۱۵۶). بانک‌ها با توجه به استقبال بیشتر کارکنان و مشتریان در استفاده از نوآوری‌های جدید (مانند اینترنت اشیا) سعی می‌نمایند در تصمیم‌گیری‌های خود به تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از اینترنت اشیا اتکای بیشتری نمایند. در این رویکرد، پیش‌بینی شده است که اینترنت اشیا به‌عنوان یک فناوری نوظهور، توانایی اتصال ۵۰ میلیارد شیء را تا سال ۲۰۲۰ خواهد داشت (تسونو و همکاران، ۲۰۱۵، ص ۱۶۲۸). در واقع صنعت بانکداری برای تولید محصولات و خدمات نوآورانه و مشتری‌محور از اینترنت اشیا و فناوری‌های مرتبط با آن برای تحول دیجیتال در سازمان به‌ویژه تحول در مدل‌های کسب‌وکار خود استفاده می‌کند که این امر باعث افزایش درآمد و در نهایت بهره‌وری و کاربدهای مشتری‌محور و کسب‌وکار محور می‌شود (امیراتو و همکاران، ۲۰۱۹، ص ۱۴۳). به‌کارگیری IoT در بانکداری شامل مزایا و فرصت‌های زیادی است که تعدادی از آن‌ها را می‌توان بهبود مدیریت ریسک، کاهش هزینه‌ها، بهبود بهره‌وری عملیاتی، کاهش دزدی از ATM‌ها، کاهش کلاهبرداری و تقلب‌های مالی، بهبود کارایی و تصمیم‌گیری‌های مالی، کاهش حجم پول فیزیکی، افزایش سود از طریق افزایش کارمزدها، گردش‌های مالی و اقتصادی سالم، افزایش در امنیت پرداخت‌ها، کاهش ATM‌های کم‌بازده، کاهش نیروی انسانی، افزایش اعتماد و تجربه مشتریان، ورود و سرمایه‌گذاری (همکاری‌های مبتنی بر B2C، B2G، B2B) دیگر صنایع و کسب‌وکارها با بانک‌ها، ارائه‌ی خدمات به افراد کم‌توان، صرفه‌جویی در زمان و هزینه، کاهش ترافیک، کاهش ازدحام و

فناوری اطلاعات و ارتباطات بدون شک تحولات گسترده‌ای در تمامی عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی بشر به وجود آورده و تأثیر آن بر جوامع بشری به گونه‌ای است که جهان امروز به‌سرعت در حال تبدیل شدن به یک جامعه اطلاعاتی است (گل‌خندان و مهرجو، ۱۳۹۸: ۱۱۰). از سوی دیگر، فضای کسب‌وکار کنونی طی چند سال گذشته به‌طور اساسی تغییر کرده است. بر این اساس دستیابی به الگویی که بتواند به رشد کسب‌وکارهای ایرانی در این محیط جدید کمک کند؛ حائز اهمیت است (جاوید عربشاهی، ۱۴۰۲). در سال ۱۹۹۹، مفهوم اینترنت اشیا^۱ برای اولین بار توسط کوین اشتون تحت عنوان اشیا که با یکدیگر تعامل می‌کنند^۲ مطرح شد و با فناوری شناسایی RFID گردید (بندیایدی و سن، ۲۰۱۱، ص ۵۱؛ لی و همکاران، ۲۰۱۵، ص ۲۴۴؛ پررا و همکاران، ۲۰۱۴، ص ۴۱۴). ولی اغلب محققان معتقد هستند حتی اگر مفهوم سنتی اینترنت از بین برود، زیرساخت اینترنت از بین نمی‌رود و اینترنت نقش حیاتی خود را به‌عنوان ستون فقرات برای اشتراک و انتشار اطلاعات در سراسر جهان حفظ خواهد کرد (شاممر و زهاری، ۲۰۲۰، ص ۶۷). اینترنت، نحوه‌ی تعامل افراد در دنیای مجازی، کسب‌وکار و روابط اجتماعی را کاملاً تغییر داده است. اینترنت اشیا ایجاد ارتباط میان اشیا هوشمند و انسان و هم‌چنین میان خود اشیا هوشمند، دیدگاه جدیدی به تعاملات انسانی افزوده است (شاممر و زهاری، ۲۰۲۰، ص ۶۶). اینترنت اشیا دوره‌ی جدیدی از اتصال را به ارمغان آورده است. این اتصال پیشرفته، این فرصت را می‌دهد

1. IoT (Internet of Things)
2. interconnected objects

شلوغی در بانک‌ها و غیره نام برد (میسترای، ۲۰۱۹، ص ۱۹). در کنار فرصت‌ها و مزایای IoT در بانکداری، چالش‌هایی نیز وجود دارد که یکی از این چالش‌ها عدم آمادگی و پذیرش بانک‌ها برای پیاده‌سازی IoT است (سکسنا و آل-تمیمی، ۲۰۱۷، ص ۴۱۱).

پرداختن به کاربردها و فرصت‌هایی که اینترنت اشیا برای دولت‌ها و جوامع فراهم می‌کند دیگر موضوعی است که در ابتدای ورود فناوری‌ها به کشور مدنظر قرار می‌گیرد (زیبنده، ۱۳۹۹: ۲). در این میان صنعت بانکداری شروع به یافتن راه‌هایی برای استفاده از قابلیت‌های اینترنت اشیا کرده است. شواهد نشان داده است که در صنعت بانکداری، از اینترنت اشیا برای نظارت مشتریان استفاده‌ی بیشتری شده است.

اینترنت اشیا به سرعت در حال پیشروی است. مؤسسه مشاوره مالی IDC پیش‌بینی کرده است که بانک‌های خرد ۱۶ میلیارد دلار بر فناوری‌های تحول دیجیتال سرمایه‌گذاری کرده‌اند و این سرمایه‌گذاری رو به رشد خواهد بود. بر اساس ششمین نظرسنجی دیجیتال سالانه PWC خدمات مالی، یکی از ده صنعت پیشرو در زمینه سرمایه‌گذاری بر روی سنسورها برای نوآوری‌های بالقوه اینترنت اشیا است (فرهمند و همکاران، ۱۴۰۰: ۴۱).

در صنعت بانکداری کشور، بانک‌ها با توجه به گستره اطلاعات اینترنت اشیا، به بخش و قسمت‌هایی از زندگی روزمره مشتریان خود تبدیل می‌شوند، افزایش رشد اقتصادی، فهمیدن بهتر نیازهای مشتریان، موقعیت‌های مالی و ارزش وثیقه‌ها، با به دست آوردن این اطلاعات بانک‌ها قادر خواهند بود برای پیش‌مدل اعتباری خود و به‌طور کلی و به‌طور مداوم برای بهبود موقعیت ریسک استفاده کنند.

پژوهش‌های سیاست‌گذاری در حوزه اینترنت اشیا در صنعت بانکداری باید به گونه‌ای باشند که نیازها و مسائل سیاست‌گذاری برای تصمیم‌های صحیح در حوزه‌ی ارائه خدمات مالی را مرتفع کنند. از این‌رو، مطالعه‌ی حاضر سعی دارد مدل بومی سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران را طراحی نماید. هم‌چنین سعی می‌شود با بهره‌جستن از روش تحقیق آمیخته‌الگوی بومی ارائه گردد تا از این رهگذر ویژگی‌های خاص جامعه آماری به لحاظ قلمرو مکانی و زمانی موردنظر قرار گیرد. این مطالعه درصد است تا با تکیه بر دیدگاه خبرگان و مدیران در حوزه‌ی بانکداری و علوم مالی، مدل بومی سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران ارائه دهد. هم‌چنین مؤلفه‌ها، پیشایندها و پیامدهای اینترنت اشیا در صنعت بانکداری را تبیین نماید.

۱. پیشینه پژوهش

در دهه گذشته، اینترنت اشیا به یک ابزار ضروری در صنعت بانکداری تبدیل شده است. در بانک‌ها، اینترنت اشیا با هدف توسعه سیستم‌های ارائه خدمات مالی می‌تواند با استفاده از حداقل منابع، عملکرد این صنعت را به حداکثر برساند (لیندا و همکاران، ۲۰۲۳، ص ۲).

هدف اینترنت اشیا تحقق تعامل اطلاعاتی بین اشیا است که باید سه عملکرد داشته باشد: درک جامع، انتقال قابل اعتماد و پردازش هوشمند (بای و همکاران، ۲۰۲۲، ص ۷). ماهیت اینترنت اشیا یکپارچه‌سازی زیرساخت فیزیکی و زیرساخت فناوری اطلاعات برای دستیابی به یکسان‌سازی و استفاده از اکتساب، انتقال، ذخیره‌سازی اطلاعات بین اشیا و افراد است. اینترنت اشیا با ترکیبی عالی

است (فرهمند و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۹).

هدف مطالعه صادقی مقدم و همکاران (۲۰۲۱) شناسایی و اولویت‌بندی کاربردهای اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران بر اساس شاخص‌های تداوم کسب‌وکار است. در این مطالعه، ابتدا بر اساس مرور ادبیات جامع و تجربیات عملی، کاربردهای اینترنت اشیا در صنعت بانکداری شناسایی می‌شوند. شمر زهاری (۲۰۲۰) به کاربردهای اینترنت اشیا در صنعت بانکداری اشاره کرده‌اند و در آخر چالش‌های اینترنت اشیا که اخیراً محققان با آن روبرو هستند معرفی می‌شوند. تعدادی از نگرانی‌های جدی در مورد خطرات رشد اینترنت اشیا، به‌ویژه در زمینه‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت وجود دارد. از این‌رو، صنعت و دولت اقداماتی جهت رفع این نگرانی‌ها را آغاز کردند. آل نهر و آل ساکار (۲۰۱۹) نشان دادند که اینترنت اشیا بر کیفیت خدمات مالی در بانک‌ها تأثیر دارد. هم‌چنین اینترنت اشیا تأثیر زیادی بر ابعاد عملکرد بانک از جمله انتظارات عملکردی، انتظارات تلاش، تأثیرات اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده دارد. این مطالعه درک بهتر کیفیت خدمات و هم‌چنین دوره‌های آموزشی مختلف را برای مدیران پیشنهاد می‌کند که منجر به توسعه راه‌حل‌های بهتر برای عملکرد بانک‌ها می‌شود. کومار (۲۰۱۹) به کاربردهای اینترنت اشیا در امور بانکی و مالی می‌پردازد و نشان داده است که اینترنت اشیا در بخش بانکداری فرصت‌های بی‌شماری برای رشد دارد. این تحقیق تغییرات ایجاد شده توسط اینترنت اشیا در امور بانکی و مالی را بررسی می‌کند. هم‌چنین مسائل و چالش‌های موجود در این صنعت را با توجه به اینترنت اشیا بررسی می‌کند.

امیریتو و همکاران (۲۰۱۹) بیان کرده‌اند که آخرین تحولات در اینترنت اشیا می‌تواند باعث

از تشخیص ادراک، انتقال ارتباط و کنترل هوشمند مشخص می‌شود (آی و همکاران، ۲۰۲۲، ص ۳).

اینترنت اشیا به بانک‌ها کمک می‌کند تا راه‌های بهتری برای بهبود مدیریت ریسک، کاهش هزینه‌ها و بهبود بهره‌وری عملیاتی به کار گیرد. مشتریان کسب‌وکار و مصرف‌کنندگان قادر خواهند بود تا به دیدگاه بسیار جامع‌تری از امور مالی خود در هر کجا و هر زمان که بخواهند، دسترسی پیدا کنند. در این حالت بانک‌ها محصولات و راه‌حل‌های بسیار متنوعی را ارائه می‌دهند که به مشتریان کمک می‌کند تا بهترین تصمیمات مالی را در همه زمان‌ها داشته باشند (زمانی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳). داده‌های مختلفی از اینترنت اشیا در بانک به دست می‌آید که می‌توان به داده‌های معاملات (مانند قیمت، ترکیب سبد خرید)، اطلاعات مشتری (مثلاً جنسیت، سن، ترکیب خانواده) و داده‌های محیطی (مانند دما) در دسترس اشاره کرد؛ که بانک‌ها بر این اساس به پیش‌بینی رفتار مشتری، طراحی محصولات جذاب و هدفمندی تبلیغات می‌پردازند. در نتیجه داده‌های حاصل از اینترنت اشیا منجر به تشویق مشتریان جهت اتخاذ تصمیم‌گیری‌های خرید شده در نتیجه بانک‌ها محصولاتشان را به فروش می‌رسانند (گرو و همکاران، ۲۰۱۷، ص ۴). در واقع، با رشد فناوری‌ها، بستر اینترنت اشیا به شدت در بانک‌ها ظاهر شده و نحوه کار بانک‌ها را تغییر داده است، هم‌چنین فرصت‌های زیادی را با بهبود کارایی و توانمندسازی فرآیندها فراهم کرده که به نفع بانک‌ها است و این خود باعث بهبود عملکرد می‌شود (آل نهر و آل ساکار، ۲۰۱۹، ص ۳). بر اساس ششمین نظرسنجی دیجیتال سالیانه PWC خدمات مالی، یکی از ده صنعت پیشرو در زمینه سرمایه‌گذاری بر روی سنسورها برای نوآوری‌های بالقوه اینترنت اشیا

و کلان داده^۴ را در ۴ بانک عمانی مورد بررسی قرار دادند. از نظر آن‌ها با ادغام این دو فناوری و فناوری‌های مبتنی بر SELF-SERVICE، می‌توان داده‌های حاصل از آن‌ها را تجزیه و تحلیل و رفتار مشتری را پیش‌بینی نمود و بهره‌وری بانک را افزایش داد؛ اما برای استفاده از این فناوری‌ها در صنایع بانکی، بانک‌ها باید مسائلی مانند وجود زیرساخت‌های تحقیق و توسعه و زیرساخت‌های ICT، عوامل و چالش‌های فرهنگی و سازمانی، قوانین و مقررات وضع شده از سوی دولت و سازمان و ساختار کسب‌وکار را مدنظر قرار دهند. دنشردی و گانگدهاران (۲۰۱۶) چارچوبی را برای سیستم خدمات مالی مبتنی بر IoT ارائه داده‌اند؛ که در این چهارچوب بانک‌ها و سیستم‌های مالی می‌توانند پیشنهاد‌های هوشمندانه‌ای را به مشتریان ارائه دهند. این چارچوب از ۵ لایه «لایه فیزیکی»، «لایه ارتباط و شبکه»، «لایه ادغام»، «لایه پردازش و تجزیه و تحلیل» و «لایه کاربرد» تشکیل شده است که بانک‌ها می‌توانند با جمع‌آوری داده‌ها از اشیاء و دستگاه‌ها در لایه فیزیکی (داده‌های مشتریان) و تحلیل این داده‌ها خدمات بهینه‌تری را به مشتریان ارائه داده و هزینه‌ها را کاهش دهند.

فرهمنده و همکاران (۱۴۰۰) اذعان داشتند که پذیرش و رواج گسترده فناوری اینترنت اشیاء می‌تواند بسیار بیشتر و جدی‌تر از اینترنتی که هم‌اکنون در دسترس ما است، ما را تهدید نماید. چالش‌هایی که در اتخاذ چنین فناوری پیش روی ما است هم جنبه اجتماعی و هم جنبه تکنیکی خواهد داشت. ماشین‌چی و ابوسعیدی (۱۴۰۰) یک سیستم شبیه‌ساز بانک هوشمند تعاملی را پیشنهاد کردند که هدف آن برنامه‌ریزی و شبیه‌سازی رفتار یک فعالیت بانکی هوشمند است هدف این سیستم درک نیازهای

افزایش مدیریت فرآیند تجارت جهت بهبود عملکرد بانک‌ها شود. خن‌بوآبی و همکاران (۲۰۱۹) اذعان دارند که روندهای فعلی بانک‌های سنتی با انجام تحولات دیجیتال و استفاده از تکنیک‌های جدید، بهبود خواهد یافت. لندی و همکاران (۲۰۱۸) معتقد هستند که امروزه همه‌چیز به یکدیگر متصل و مرتبط هستند. گسترش استفاده از گجت‌ها و سرویس‌گیرنده‌های^۳ مبتنی بر وب باعث گسترش مفهوم اینترنت اشیاء شده است. اینترنت اشیاء کسب‌وکارها را تغییر داده است. این مطالعه تلاش دارد تا مواردی مانند کلاهبرداری بانکی و کشف زودهنگام کلاهبرداری با استفاده از اینترنت اشیاء را پوشش دهد.

بوملیک و باهاج (۲۰۱۸) در تحقیق خود نقش کلان داده و اینترنت اشیاء را در صنعت بانکداری بررسی کرده‌اند. آن‌ها با استفاده از چارچوب HA-DOOP و مدل MAP REDUCE یک معماری را برای شناسایی تقلب با کمک فناوری IoT ارائه داده‌اند که شامل سه لایه است. «لایه منابع» که با استفاده از اشیاء و دستگاه‌های مبتنی بر IoT داده‌ها را به صورت برخط و برون خط جمع‌آوری می‌کند. کی‌رانمای و سریده‌اران (۲۰۱۷) بیان نموده‌اند که از طریق اینترنت اشیاء، بانک‌ها قادر به ردیابی و تجزیه و تحلیل رفتار مصرف‌کننده خواهند بود و می‌توانند با مشاوره هدفمند، تجربه شخصی را به مشتریان خود ارائه دهند. با کمک اینترنت اشیاء، بانک‌ها می‌توانند سطح جدیدی از صمیمیت مشتری را به دست آورند و به درک نیازهای مشتری نیز کمک کنند. هدف این مقاله شناخت IoT و چگونگی سودمندی اینترنت اشیاء برای مشتریان و مؤسسات مالی است. ساکسنا و التیمی (۲۰۱۷) نقش فناوری‌های اینترنت اشیاء

4. Big Data

3. clients

شکستن دولت‌ها شود. لذا کشور ایران نیز از این امر نمی‌تواند جدا باشد و شناسایی موانع پیاده‌سازی این سیستم در نظام بانکداری توسط قشر دانشگاهی می‌تواند کمک شایانی در پیاده‌سازی و پیشبرد اهداف اینترنت اشیا در این صنعت نماید. بانک‌های امروزی با بهره‌گیری از ویژگی‌ها و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات توانسته‌اند ارزش منحصر به فردی را برای مشتریان خود خلق نمایند. از این رو، طراحی مدل سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران در این مقاله انجام شده است.

۲. روش‌شناسی پژوهش

از آنجاکه پژوهش حاضر در پی مدل‌سازی سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران است و می‌خواهد طرحی بر اساس دیدگاه خبرگان، رهنمودهای موثقی در صنعت بانکداری ارائه دهد، یک پژوهش کاربردی به شمار می‌آید. از سوی دیگر، با توجه به دانش‌افزایی ناشی از ارائه مدل بومی برای نظام بانکداری کشور و بررسی اثرات شرایط علی، زمینه‌ای و دخیل، این پژوهش جهت‌گیری توسعه‌ای نیز دارد. در واقع، محقق قصد دارد با به‌کارگیری استراتژی نظریه داده بنیاد، اقدام به کشف مؤلفه‌ها، پیشنهادها و پیامدهای مدل نماید.

در پژوهشی که با استراتژی نظریه داده بنیاد انجام می‌شود، عموماً پژوهشگر، به جای یک جامعه آماری بزرگ، با یک موقعیت خاص سروکار دارد. دامنه‌ی کار تحقیق را موضوع و مسئله تحقیق را تعیین می‌کند. منظور از جامعه‌ی آماری در مطالعه‌ی حاضر، مدیران عالی، سیاست‌گذاران در صنعت بانکداری کشور است که از تخصص و تجربه کافی برخوردار باشند. در مطالعه‌ی حاضر، تعداد نمونه آماری تا رسیدن به اشباع مقوله‌ها ادامه

مشتریان است و با استفاده از یک سیستم شبیه‌سازی تعاملی بهترین خدمات را به مشتریان ارائه می‌دهد. نتایج تحقیق زاهدیان نژاد و همکاران (۱۳۹۸) نشان می‌دهد که صنعت بانکداری علاوه بر نگاه فنی مانند توجه به زیرساخت‌های ICT و IT مورد نیاز در یک جنبه حیاتی، باید به مواردی همچون عوامل محیطی، سازمانی و مدیریتی، مسائل مربوط به امنیت و حریم خصوصی و چالش‌های فنی و غیر فنی در لایه‌های اینترنت اشیا مانند ناهمگونی در اکوسیستم آن، مسائل مربوط به داده مانند مدیریت کردن و تجزیه و تحلیل داده‌ها، استفاده از خبرگان، همکاری با دیگر کسب‌وکارها و تأمین‌کنندگان و نقش مشتریان توجه بسیار زیادی برای پیاده‌سازی IOT در بانکداری داشته باشد. رضائی نور و مشایخی (۱۳۹۷) نشان می‌دهد بانک مهر اقتصاد با به‌کارگیری اینترنت اشیا منجر به افزایش عملکرد شده است. هم‌چنین خلق دانش بر رابطه میان اینترنت اشیا و عملکرد تأثیر مثبت و معناداری می‌گذارد. برنا و همکاران (۱۳۹۷) اذعان دارند که اینترنت اشیا، به‌طور چشمگیری زندگی ما را در آینده‌ای نزدیک تغییر خواهد داد و بسیاری از ناممکن‌ها را ممکن خواهد ساخت. نتایج حاصل از تحقیق سعیدی‌فر (۱۳۹۶) در تصویر تمامی نیازمندی‌های یک معماری مناسب برای اینترنت اشیا در نظام بانکداری را به تصویر کشید که لایه‌های آن به ترتیب سخت‌افزار، میانی (نرم‌افزار، ارتباطات)، کاربردی، کسب‌وکار و کاربر نهایی است، بدین منظور برای تسهیل استفاده از خدمات و صرفه‌جویی در زمان پیشنهادهایی در این راستا ارائه شد.

با توجه به اینکه در عصری زندگی می‌کنیم که تغییر و همگامی با تغییر و سرعت حرف اول را می‌زند، لذا توجه به ارتباطات الکترونیکی می‌تواند عامل موفقیت و عدم توجه به این ایده می‌تواند باعث

نمونه‌ی آماری استفاده شده است. تعداد مدیران عالی و میانی تا رسیدن به اشباع مقوله‌ها ادامه یافت. پس از استخراج کدهای باز در هر مصاحبه و مقایسه با کدهای مصاحبه جدید، پژوهشگر متوجه شد در مصاحبه دهم، تمامی کدها تکراری شده‌اند. بنابراین به مصاحبه خاتمه داده شد. در این مطالعه، محقق تمامی مصاحبه‌ها را هدایت نموده است. اتخاذ این رویه و روش باعث شد تا محقق بتواند اطلاعات حاصل از مصاحبه‌های پیشین را در مصاحبه‌های بعدی به کار گیرد. اطلاعات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان به شرح ذیل است.

روایی ابزار پژوهش (قابلیت اعتبار یا باورپذیری)

یافت؛ و با ۱۰ نفر از مدیران عالی، سیاست‌گذاران در صنعت بانکداری کشور و اساتید و کارشناسان حوزه بانکداری و IT صورت گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختاریافته است. در نظریه‌پردازی داده بنیاد، گردآوری اطلاعات تا هنگامی ادامه می‌یابد که پژوهش به اشباع برسد. بدین معنا زمانی که داده‌های جدید جمع‌آوری شده با داده‌هایی که قبلاً جمع‌آوری شده تفاوتی نداشته باشد و کاملاً همانند هم شده باشند. به عبارت دیگر، هنگامی که تحقیق به یک نقطه بازده نزولی در حوزه جمع‌آوری داده‌ها رسید، آنگاه می‌توان مطمئن شد که پژوهش به کفایت لازم رسیده است. در مطالعه‌ی حاضر نیز از روش نمونه‌گیری نظری جهت تعیین تعداد

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان

ردیف	تخصص	سن	تحصیلات	مدت اشتغال در صنعت بانکداری	سمت
۱	مدیریت مالی	۶۵	کارشناسی	۳۸	مشاور مالی
۲	ریاضیات	۵۰	کارشناسی	۲۰	فناوری اطلاعات
۳	فناوری اطلاعات	۴۱	کارشناسی ارشد	۱۳	فناوری اطلاعات
۴	مهندسی نرم‌افزار	۴۷	کارشناسی	۱۹	کارمند بانک
۵	مهندسی مالی	۴۹	دکتر	۲۳	رئیس شعبه
۶	مکانیک	۴۳	کارشناسی ارشد	۱۷	کارمند بانک
۷	مهندس صنایع	۴۵	کارشناس ارشد	۲۱	انفورماتیک
۸	فناوری اطلاعات	۲۹	کارشناسی	۵	انفورماتیک
۹	مهندسی نرم‌افزار	۲۸	کارشناسی	۵	کارمند بانک
۱۰	مدیریت مالی	۵۲	دکتر	۲۲	رئیس شعبه

منبع: یافته‌های محقق

توضیح مفصل و غنی^۷ خوانندگان را برای قضاوت در مورد قابل انتقال بودن یافته‌ها کمک می‌کند. با این توصیف دقیق، خواننده این مقاله می‌تواند تصمیم بگیرد آیا می‌تواند داده‌ها، روش‌ها یا یافته‌های ارائه شده در پژوهش را در محیط دیگری به کار گیرد یا خیر.

در مطالعه‌ی حاضر سعی شد ترکیبی از موارد فوق برای بررسی روایی بخش کیفی و نتایج آن استفاده شود. همچنین در بخش کمی نیز روایی بخش کیفی و نتایج به دست آمده بررسی شده است.

تحلیل داده‌ها در نظریه داده بنیاد، این گونه است که هر قسمت از داده‌ها، بلافاصله بعد از گردآوری آن قسمت (به‌طور موازی) مورد تحلیل قرار می‌گیرد. سپس محقق رهنمودهایی را از تحلیل داده‌های اولیه، برای دسترسی به داده‌های بعدی دریافت می‌کند. این رهنمودها می‌توانند از مقوله‌های توسعه‌نیافته، خلأهای اطلاعاتی و یا افرادی که نسبت به پدیده بصیرت کافی دارند، حاصل شود. پس از کسب این رهنمودها، پژوهشگر برای گردآوری داده‌های دیگر وارد محیط پژوهش می‌شود. فرآیند زیگزاکی در گردآوری و تحلیل داده‌ها تا زمانی پیش می‌رود که پژوهشگر به اشباع طبقات دست یابد (دانایی فرد و اسلامی، ۱۳۹۰).

آخرین مرحله در تحلیل داده‌ها، نگارش و تدوین نهایی تئوری است. قبل از این مرحله، پژوهشگر سه مرحله کدگذاری (باز، محوری، انتخابی) و یادداشت‌برداری را انجام داده است. در این مرحله تصویر پژوهش برای پژوهشگر از همیشه روشن‌تر است. آخرین وظیفه محقق این است که آنچه او از این تصویر می‌بیند، برای مخاطب تفسیر کند. هر چند که ممکن است پژوهشگران تازه‌کار دو سه

کرسول برای نیل به اعتبار یا روایی پژوهش کیفی هفت راهبرد را پیشنهاد کرده است. البته در انتها یادآور می‌شود که رعایت دست کم دو راهبرد در هر پژوهش کیفی می‌تواند قابل قبول باشد. هفت راهبردی که اعتبارسنجی مصاحبه‌های تحقیق حاضر رعایت شده است به شرح زیر است:

درگیری طولانی‌مدت پژوهشگر (بیش از یک سال) با فضای پژوهشی و مشاهدات مداوم در محیط بانک از جمله اعتمادسازی با افراد موضوع پژوهش.

مثلث‌سازی^۵ از طریق گردآوری شواهد از منابع مختلف شامل تئوری‌های گوناگون بانکداری، شاغلین در بانک، منابع اطلاعاتی متنوع و شیوه‌های گوناگون.

کنترل بیرونی پژوهش از طریق داوری یا گزارش شخص ثالث از دیگر راهبردها است.

در تحلیل موردی منفی^۶ پژوهشگر فرضیه‌ها را همزمان با پیشرفت پرس‌وجو در پرتو شواهد ناقص اصلاح نموده است.

توجه و دقت پژوهشگر از همان ابتدا در مورد سوگیری‌های احتمالی خود با ذکر تجربیات قبلی، سوگیری‌ها و تمایلاتی که احتمالاً تفسیرها و رویکردهای مطالعه را شکل داده‌اند.

تکنیکی که لینکلن و گوبا آن را حیاتی‌ترین کنترل برای تثبیت اعتبار می‌دانند دریافت نظر شرکت‌کنندگان در پژوهش درباره‌ی اعتبار یافته‌ها و تفسیرها است. برای این کار یافته‌ها، تفسیرها و نتایج در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت و نظر آن‌ها اعمال گردید.

5. Triangulation

6. negative case analysis

7. Thick description

متخصصان اینترنت اشیا در نظام بانکداری.

زیرساخت فنی در صنعت بانکداری: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌انداز: اینترنت پرسرعت، گجت‌ها، تجهیزات پیشرفته، امضای دیجیتال، سامانه پی‌بار، کارت تنخواه، ATM پیشرفته، پرداخت تسهیلات به صورت آنلاین، تحلیل شخصیت مشتری در بستر دیجیتال، راه‌اندازی نرم‌افزارهای پیشرفته، کیف پول الکترونیک، اعتبارسنجی دیجیتال مشتریان، احراز هویت دیجیتال، صدور سفته مغناطیسی، صدور چک الکترونیک، ابزارهای جدید و پیشرفته پرداخت، استفاده از دستیارهای صوتی، ابزارهای مدیریت داده، استاندارد IPv6 بر روی شبکه‌های شخصی بی‌سیم کم‌مصرف (6LoWPAN)، استاندارد Bluetooth Low Energy (BLE) و Z-Wave (برای اتوماسیون خانه)، استاندارد ZigBee که یک شبکه بی‌سیم کم‌مصرف با نرخ پایین داده است و عمدتاً در محیط‌های صنعتی استفاده می‌شود و استاندارد LiteOS که یک سیستم‌عامل (OS) شبیه به Unix برای شبکه‌های حسگر بی‌سیم است، استاندارد OneM2M اشاره کرد که یک لایه سرویس ماشین به ماشین است که می‌تواند در نرم‌افزار و سخت‌افزار برای اتصال دستگاه‌ها تعبیه شود، سرویس توزیع داده‌ها (DDS) نیز توسط گروه مدیریت اشیا (OMG) توسعه یافته و یک استاندارد اینترنت اشیا برای ارتباطات M2M در زمان واقعی، مقیاس‌پذیر و با کارایی

دفعه یا بیشتر کار خود را از نو بازخوانی و بازنویسی کنند تا قادر شوند که افکار خود را به طور دقیق تشریح کنند (استراثوس و کاربین، ۲۰۰۸).

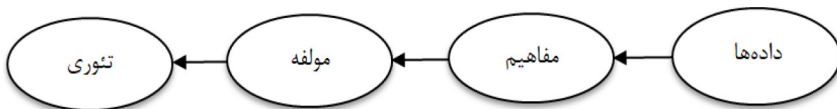
۳. یافته‌های پژوهش

در رویکرد نظام‌مند نظریه‌پردازی داده‌بنیاد سه مرحله از کدگذاری وجود دارد (کرول و کلارک، ۲۰۰۷). در گام نخست یعنی کدگذاری باز، وقایع، اقدامات و تعاملات با یکدیگر برای بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌ها مقایسه و همچنین بر حسب مفاهیم به خود می‌گیرند. نمونه‌ای از کدگذاری باز در جدول (۲) آورده شده است:

هدف از گام دوم یعنی کدگذاری محوری، برقراری رابطه بین مفاهیم تولید شده در مرحله کدگذاری باز است. در ادامه با بررسی مفاهیم و قرارگیری مفاهیم نزدیک و هم‌جنس حول در یک طبقه مقوله محوری آن استخراج و در جدول (۱) قابل مشاهده است.

مقوله‌ها شرایطی هستند که مقوله اصلی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به وقوع یا گسترش پدیده مورد نظر می‌انجامند (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶). در مطالعه‌ی حاضر، ۴ نوع زیرساخت به عنوان شرایط علی در صنعت بانکداری شناسایی شده است:

زیرساخت علمی در صنعت بانکداری: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌انداز مواجهه فعالانه با فناوری اینترنت اشیا، پشتوانه نظری و علمی، حجم پژوهش‌های علمی، سیاست‌گذاری‌های حوزه‌ی علمی، داشتن همه جوانب اینترنت اشیا در نظام بانکداری، بستر لازم برای حضور



تصویر ۱. مدل فرایند اجرای گراندد تئوری

جدول ۲. نمونه‌ای از کدگذاری باز

کد باز	گزاره
استراتژی \ توجیه اقتصادی	بابت هر عملیات با کارمزدی که از حساب مشتری برداشت می‌شود کسب درآمد کند که با توجه به حجم بالای عملیات روزانه بانکی، کارمزدهای بانکی دریافتی می‌تواند سرمایه‌گذاری در این راستا را در مدت معقول برگشت دهد.
استراتژی \ محیط کار دیجیتال	با پیشرفته شدن فناوری و روند شیوه زندگی افراد در عصر دیجیتال دیگر از کارفرمایان و شرکتهای انتظار نمی‌رود یک محیط کار حضوروغیابی را برای کارکنان خود فراهم کنند بلکه آنان اعتقاد دارند کارکنان می‌توانند مبتنی بر کارهای مجازی یا در محیط کاری دیجیتال به فعالیت بپردازند

منبع: یافته‌های محقق

و واکنش اثر می‌گذارند. آن‌ها راهبردها را در درون زمینه خاصی سهولت می‌بخشند و یا آن‌ها را محدود و مقید می‌کنند (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶). از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری کشور، ۵ مقوله تحت شرایط مداخله‌گر قرار می‌گیرد:

- حمایت بانک مرکزی: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از ایجاد و پذیرش بسترهای مرتبط از سوی مراجع مرتبط، اهمیت نقش نهاد متولی، نظارت بر فعالیت‌های فناورانه‌ی بانک‌های تجاری.

- تحول در نگرش و انتظارات مشتریان بانک: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از انتظار دریافت خدمات مالی پیشرفته، گسترده شدن ارتباط با بانک، آسان شدن خدمات قابل دریافت از نظام بانکی و بهبود امنیت سرویس‌ها و خدمات بانکی.

- تحول در نیروی کار در نظام بانکداری: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از کاهش هزینه‌های مرتبط بانبری و کارو جایگزینی آن با سرمایه‌ماشینی، تغییر در نظام جذب کارکنان و آموزش آن‌ها.

- تحول در نحوه‌ی خدمت‌رسانی در نظام بانکداری: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از: پایش و تحلیل رفتار مشتریان، تغییر مفهومی نحوه

بالا است. پروتکل صف‌بندی پیام‌های پیشرفته (AMQP) و پروتکل کاربرد محدود (CoAP) که یک پروتکل طراحی شده برای تشخیص نحوه عملکرد دستگاه‌های کم‌مصرف و محاسبه شده در اینترنت اشیا بکار می‌رود شبکه وسیع برد بلند (LoRaWAN) دیگر پروتکل برای WANها است که برای پشتیبانی از شبکه‌های بزرگ مانند شهرهای هوشمند با میلیون‌ها دستگاه کم‌مصرف طراحی شده است. فیبرهای نوری آنتن برنامه‌هایی با رابط کاربری کاربرپسند و سرعت مناسب و امنیت بالا.

- زیرساخت مدیریتی در صنعت بانکداری: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از نیازسنجی (ایجاد خواسته‌ی جدید در میان مشتریان)، جهت‌گیری فناوریانه مدیران، رقابت‌پذیری.

- زیرساخت ارتباطی در صنعت بانکداری: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از بستر حکمرانی، مقررات اطلاعاتی و ارتباطی، ضریب نفوذ و پوشش، جایگاه بستر ارتباطی کشور در جهان.

شرایط مداخله‌گر شرایطی ساختاری هستند که به پدیده‌ای تعلق دارند و بر راهبردهای کنش

جدول ۳. مقولات نهایی استخراج‌شده

وزن و اهمیت هر مقوله	کدگذاری محوری
۶	زیرساخت علمی
۳۰	زیرساخت فنی
۲۱	زیرساخت مدیریتی
۴	زیرساخت ارتباطی
۶	زنجیره تأمین
۱۶	سهولت ادراک‌شده
۸	امنیت و حفظ حریم خصوصی
۳	تهیه زیرساخت‌ها
۷	تدوین استانداردهای بومی
۱۲	ارائه خدمات مالی نوین
۸	یکپارچه‌سازی دیتابیس‌ها
۱۰	محیط کار دیجیتال
۳	توجه اقتصادی
۱۱	عدم آگاهی جامعه
۱۱	رویکرد دولت
۳	وجود شرکت‌های فن‌آوری
۱	حمایت بانک مرکزی
۱	تحول در نگرش و انتظارات مشتریان
۲	تحول در نیروی کار نظام بانکداری
۴	تحول در نحوه خدمت‌رسانی
۱	تحول در نظام بانکداری سایر کشورها
۳	کاهش ریسک
۱۰	خلق ارزش برای مشتریان
۵	صرفه‌جویی در زمان
۴	شفافیت مالی
۱۰	افزایش درآمد
۴	جذب مشتریان بیشتر
۱۸	کاهش هزینه

- وجود شرکت‌های فناوری بزرگ: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از برون‌سپاری، توان سرمایه‌گذاری، پروژه‌های دانش‌بنیان، بخش خصوصی و ایجاد رقابت در به‌کارگیری IOT.
- راهبردها (تعاملات) مبتنی بر کنش‌ها و واکنش‌هایی برای کنترل، اداره و برخورد با پدیده مورد نظر هستند. راهبردها مقصود داشته، هدفمند است و به دلیلی صورت می‌گیرد (دانایی فرد و امامی، ۱۳۸۶). از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری کشور، ۶ مقوله تحت راهبردها (تعاملات) قرار می‌گیرد:
- تهیه زیرساخت‌ها: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از بانکداری باز، تدوین استانداردهایی در تهیه زیرساخت‌ها.
- تدوین استانداردهای بومی: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از الگوگیری از نمونه‌های موفق دنیا، بررسی صنعت بانکداری کشورهای پیشرفته، تدوین استانداردها بر اساس ویژگی‌های خاص کشور، مدنظر قرار دادن استانداردهای جهانی، الگو شدن در منطقه.
- ارائه خدمات مالی نوین: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از پایش رفتار و عملکرد مشتری بر روی بستر دیجیتال، افزایش سرعت عملیات مالی، ارائه‌ی سرویس‌های جدید، شخصی‌سازی خدمات مالی، اعتبارسنجی دیجیتالی، احراز هویت، پشتیبانی ۲۴۷، تبادل نوین اطلاعات، ارائه پیشنهادها با توجه به سبک زندگی مشتریان.
- یکپارچه‌سازی دیتابیس‌ها: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از متمرکز نمودن خدمات، یکی شدن کارت‌های بانکی، بهره‌برداری اطلاعاتی و آماری، بهبود مدیریت اطلاعات و داده‌های
- تحول در نظام بانکداری سایر کشورها: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از استفاده از تجربیات و امکانات کشورهای پیشرفته در استفاده از فناوری صنعت بانکداری، همسویی با پیشرفت‌های علوم بانکداری در جهان.
- شرایط زمینه‌ای، شرایطی است که از قبل حاکم هستند و نیز بر راهبردها تأثیر می‌گذارند. این مقولات نشانگر مجموعه شرایط خاصی است که در آن راهبردهای کنش و واکنش صورت می‌پذیرد (دانایی فرد و امامی، ۱۳۸۶). از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری کشور، ۳ مقوله تحت شرایط زمینه‌ای قرار می‌گیرد:
- عدم آگاهی جامعه: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از آموزش همگانی در تمامی سطوح کشور، فقدان دانش موضوعی میان مسئولین صنعت بانکداری، عدم پذیرش ابزارهای دیجیتالی، عدم وجود اطلاعات مشروح در اختیار عموم جامعه، فرهنگ‌سازی، تطبیق و پذیرش فرهنگ استفاده از IOT، سواد عمومی جامعه در خصوص IOT، شکاف نسل قدیم و جدید در استفاده از فناوری.
- رویکرد دولت: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از اصلاح دستورالعمل‌ها، مسائل و چالش‌های حاکمیت، مقررات زیرساختی، ایجاد بسترهای اولیه از سوی دولت، وضع مقررات جدید، سیاست‌گذاری‌های دولت، نگاه حکومت به حضور اینترنت در جامعه، تحریم‌ها و روابط خارجی، واردات تجهیزات پیشرفته.

- خلق ارزش برای مشتری: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از افزایش ارزش کسب‌وکارها، بهبود تجربه مشتری، راهبرد برد-برد برای بانک و مشتریان، ارتقاء تصمیم‌گیری مشتریان، خلق ارزش افزوده برای مشتریان، سطح بی‌سابقه‌ای از بینش را به مشتریان ارائه دهد، بهبود کیفیت زندگی، هدایت و راهنمایی مشتریان.

- صرفه‌جویی در زمان: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از خودکار نمودن رویه‌ها، پایش زمان واقعی انجام فرایندها، مدیریت بهتر زمان، صرفه‌جویی در زمان.

- شفافیت مالی: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از بالابردن شفافیت مالی، تجزیه و تحلیل دقیق، کاهش خطا و همچنین شفافیت سازی فعالیت‌های مشتری.

- افزایش درآمد: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از اضافه شدن مشتریان بانک‌ها به علت سهولت دسترسی به منابع، افزایش بهره‌وری، افزایش درآمدهای کارمزدی، جذب و رسوب بیشتر سپرده‌ها در بانک، کارمزد عملیات بانکداری مجازی، سودآوری مطلوب.

- جذب بیشتر مشتریان: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از درک بهتر مشتریان، بهبود در حوزه خدمات مشتریان، موفقیت بیشتر نسبت به بازارهای موازی.

- کاهش هزینه: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از کاهش مصرف سوخت و انرژی، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش بهره‌وری کارکنان، کاهش هزینه نیروی کار، کاهش هزینه‌های جاری، حذف هزینه‌های اضافی، کاهش هزینه‌های ثابت.

کاربران، آسان‌تر شدن و پویاتر کردن فرایندها و جمع آوردی داده‌ها، استفاده از داده‌ها موازی برای تمامی بانک‌ها.

- توجیه اقتصادی: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از اختصاص بودجه‌ای مشخص به اینترنت اشیا در بانک، کارمزدهای دریافتی به‌عنوان منبعی برای برگشت سرمایه، بهینه‌سازی عملیات.

- محیط دیجیتال: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از کم‌رنگ شدن فعالیت کارفرما و کارکنان در محیط کار فیزیکی، تعریف نحوه ارتباط مشتریان با بانک‌ها در یک محیط کاری متمایز، تغییر مفهوم و کاربری شعبه ارائه خدمات بانکی، سهولت در دسترسی به خدمات بانکی بدون محدودیت زمان و مکان فیزیکی، پیچیدگی محیط کار، موضوعیت نداشتن مرزها یک موقعیت مکانی.

پیامدها نیز نتایج هستند که در اثر راهبردها پدیدار می‌شود. پیامدها نتایج و حاصل کنش‌ها و واکنش‌ها هستند. پیامدها را همواره نمی‌توان پیش‌بینی کرد و الزاما همان‌هایی نیستند که افراد قصد آن را داشته‌اند. پیامدها ممکن است حوادث و اتفاقات باشند، شکل منفی به خود بگیرند، واقعی یا ضمنی باشند و در حال یا آینده به وقوع پیوندند (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶). از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری کشور، ۷ مقوله تحت پیامدها قرار می‌گیرد:

- کاهش ریسک: از جمله سازه‌های این مقوله عبارت‌اند از پایش مدل اعتباری، موقعیت‌های مالی و ارزش وثیقه‌ها، شناسایی وام‌گیرندگان جعلی.

- زیرساخت ارتباطی (۴)

هم‌چنین از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری، عواملی مختلفی بر سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا دخیل است که شامل ابعاد زیر و با وزن‌های مختلف است. در این میان اهمیت تحول در نحوه خدمت‌رسانی پررنگ‌تر است.

- حمایت بانک مرکزی (۱)

- تحول در نگرش و انتظارات مشتریان (۱)

- تحول در نیروی کار نظام بانکداری (۲)

- تحول در نحوه خدمت‌رسانی (۴)

- تحول در نظام بانکداری سایر کشورها (۱)

از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری، همواره عوامل زمینه‌ای در کشور بر فعالیت‌ها و اجرای اینترنت اشیا اثرگذار است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، عدم آگاهی جامعه و نیز رویکرد دولت به موضوع اینترنت اشیا از شرایط زمینه‌ای و مهم یاد شده است.

- عدم آگاهی جامعه (۱۱)

- رویکرد دولت (۱۱)

- وجود شرکت‌های فن‌آوری (۳)

درنهایت راهکارهایی برای بهبود سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا ارائه شد و پیامدهای آن‌ها تبیین گردید. از جمله مهم‌ترین استراتژی‌های تبیین شده عبارت‌اند از:

- تهیه زیرساخت‌ها (۳)

- تدوین استانداردهای بومی (۷)

- ارائه خدمات مالی نوین (۱۲)

- یکپارچه‌سازی دیتابیس‌ها (۸)

- محیط کار دیجیتال (۱۰)

- توجیه اقتصادی (۳)

گام سوم- کدگذاری انتخابی: در ادامه، مقوله‌های عمده در قالب یک مدل پارادایمی (مدل زمینه‌ای) حول مقوله هسته به یکدیگر ارتباط داده می‌شوند. درواقع، مدل ترسیم‌شده به توصیف صوری مقوله و تحلیل و تبیین آن می‌پردازد.

وزن و اهمیت مقولات استخراج‌شده نهایی

با توجه به فراوانی کدهای محوری استخراج‌شده از متن مصاحبه‌ها، وزن و اهمیت هر یک از مقولات مشخص گردید و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل نشان داده است که مقوله محوری مدل، سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا است. سیاست‌گذاری شامل سه مؤلفه‌ی اصلی با وزن‌های متفاوت است:

- زنجیره تأمین (۶)

- سهولت ادراک شده (۱۶)

- امنیت و حفظ حریم خصوصی (۸)

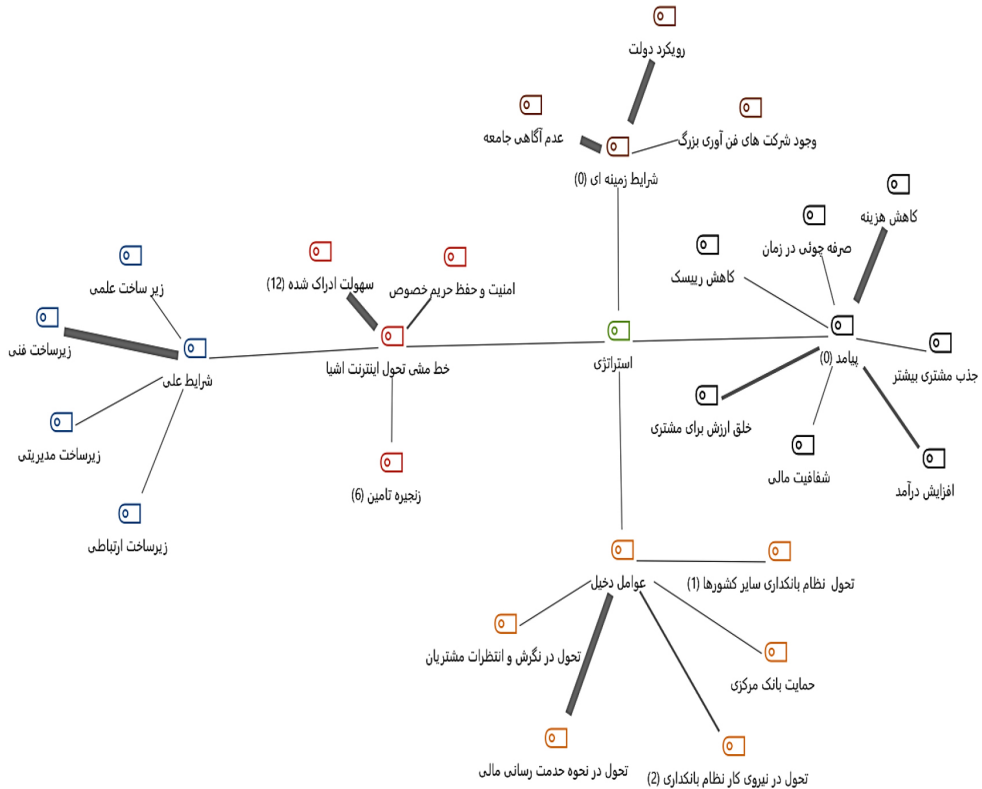
همان‌طور که مشاهده می‌شود، وزن سهولت ادراک‌شده با عدد ۱۶ نسبت به سایر مؤلفه‌ها بیشتر است. لذا در تدوین سیاست‌گذاری‌ها می‌بایست از این بعد اینترنت اشیا به‌صورت دقیق مدنظر قرار گیرد.

عوامل علی و به وجود آورنده اینترنت اشیا در بانک‌ها عمدتاً مربوط به ۴ نوع زیرساخت می‌شود. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، از میان زیرساخت‌ها، زیرساخت فنی از اهمیت بالاتری برخوردار است و پس از آن، زیرساخت و بسترهای مدیریتی از سوی کارشناسان بسیار مهم تلقی شده است.

- زیرساخت علمی (۶)

- زیرساخت فنی (۳۰)

- زیرساخت مدیریتی (۲۱)



تصویر ۲. مدل نهایی همراه با کدها

- خلق ارزش برای مشتریان (۱۰)
- صرفه‌جویی در زمان (۵)
- شفافیت مالی (۴)
- افزایش درآمد (۱۰)
- جذب مشتریان بیشتر (۴)
- کاهش هزینه (۱۸)

همان‌طور که مشاهده می‌شود، کاهش هزینه‌های بانک و خلق ارزش برای مشتریان از مهم‌ترین دستاوردهای اینترنت اشیا در نظام بانکداری کشور برشمرده شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌گردد، از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری، ارائه خدمات مالی نوین و نیز یکپارچه‌سازی دیتابیس‌ها از مهم‌ترین استراتژی‌های پیشروی صنعت بانکداری محسوب می‌شود.

طبیعتاً به‌کارگیری اینترنت اشیا در صنعت بانکداری پیامدهایی به دنبال دارد. در ادامه مهم‌ترین پیامدهای آن از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری ارائه شده است.

- کاهش ریسک (۳)

درصد از سنسورهای اینترنت اشیا در پوشیدنی‌ها جهت ردیابی استفاده از محصول استفاده می‌کردند (کیرانمای و سرایدهران، ۲۰۱۷، ص ۱۵۳).

تاکنون مطالعات زیادی در حوزه‌ی اینترنت اشیا در صنعت بانکداری در کشورهای مختلف انجام شده است. هر یک از زوایای مختلف به این موضوع پرداخته‌اند. برخی از مطالعات از جمله صادقی مقدم و همکاران (۲۰۲۱)، شمر و زهاری (۲۰۲۰)، امیریتو و همکاران (۲۰۱۹) و لندی و همکاران (۲۰۱۸) به کاربردهای اینترنت اشیا در این صنعت پرداخته‌اند. آن‌ها تعدادی از نگرانی‌های جدی در مورد خطرات رشد اینترنت اشیا، به‌ویژه در زمینه‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت را مطرح کردند. در این مقاله نیز به پیامدهای تحول اینترنت اشیا پرداخته شده است. با این تفاوت که هم جنبه‌های مثبت و هم جنبه‌های منفی بررسی گردیده است. تمرکز مطالعه‌ی آل نهر و آل ساکار (۲۰۱۹) اینترنت اشیا تأثیر زیادی بر ابعاد عملکرد بانک از جمله انتظارات عملکردی، انتظارات تلاش، تأثیرات اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده دارد. این مطالعه درک بهتر کیفیت خدمات و همچنین دوره‌های آموزشی مختلف را برای مدیران پیشنهاد می‌کند که به توسعه راه‌حل‌های بهتر برای عملکرد بانک‌ها است. این موضوع در مدل مفهومی تحقیق با نام استراتژی یا راهکار پرداخته شده است. در بسیاری از مقولات همسویی دارد. بوملیک و باهاج (۲۰۱۸) نقش کلان داده و اینترنت اشیا را در صنعت بانکداری بررسی کرده‌اند. تنها به زیرساخت فنی پرداخته و یک معماری را برای شناسایی ثقل با کمک فناوری IoT ارائه داده‌اند. از این منظر با مقاله حاضر همسوئی دارد؛ چراکه یکی از شرایط علی شناسایی شده، زیرساخت فنی است که از ضریب اهمیت بالایی برخوردار است. ساکسنا و

در جدول (۲) نتایج رتبه‌بندی هر یک از ۶ بخش ارائه شده است.

مدل سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران

با تکیه بر الگوی اشتراوس و کوربین، متغیرهای شناسایی شده در قالب مدل مفهومی در شکل (۳) نمایش داده شده است.

۴. بحث

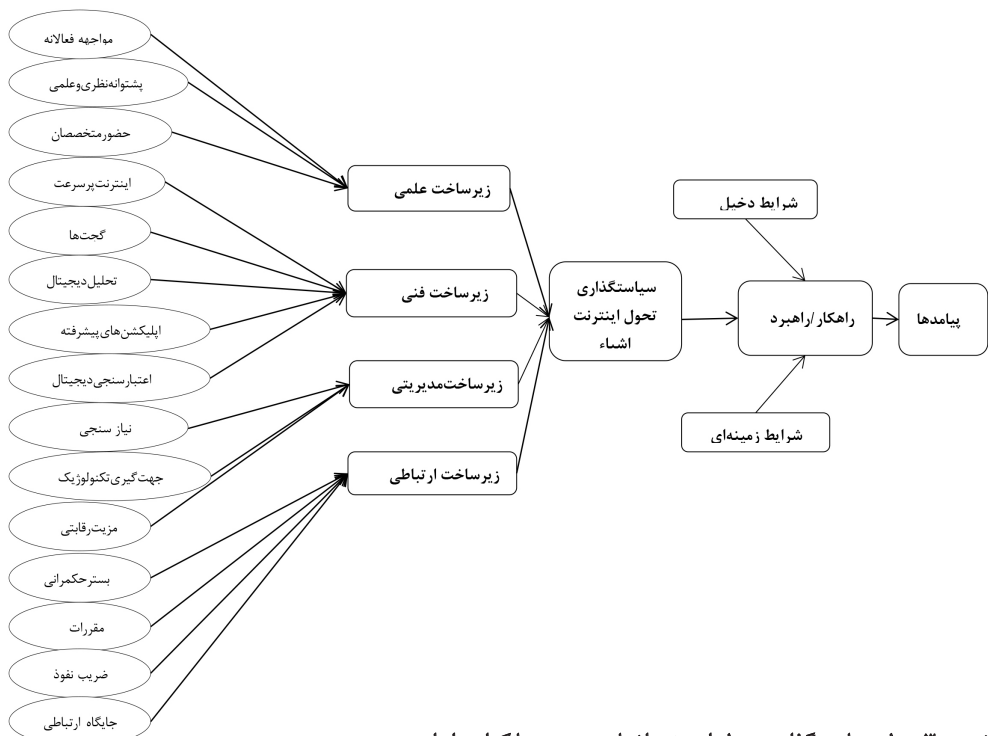
در این مقاله سعی شد، مدل سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران طراحی گردد. چهار نوع زیرساخت علمی، زیرساخت فنی، زیرساخت مدیریتی و زیرساخت ارتباطی از شرایط علی در تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری کشور شناسایی شد.

یکی از مهم‌ترین فناوری‌های عام که در سال‌های اخیر به سبب همه‌گیر شدن اینترنت رشد چشمگیری داشته است، فناوری اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران بوده است. نتایج مطالعات جاوید عربشاهی (۱۴۰۲)، نوذری و همکاران (۱۴۰۰)، ماشین چی و همکاران (۱۴۰۰) و سعیدی‌فر (۱۳۹۶) یافته‌های مقاله حاضر به‌صورت مناسبی پشتیبانی می‌نماید. در یک نظرسنجی مشخص شد که ۶۴٫۵ درصد از مدیران بانک‌های دنیا، مشتریان خود را از طریق اپلیکشن‌هایی که در تلفن‌های هوشمند، تبلت‌ها و سایر دستگاه‌های دیجیتال نصب می‌شود، رصد می‌کنند. علاوه بر این، ۳۱٫۶ درصد از سامانه‌های وابسته به بانک از اینترنت اشیا برای نظارت بر شعب استفاده می‌کنند. ۲۱٫۱ درصد از سنسورهای دیجیتال برای جمع‌آوری عملکرد محصول (خدمات مالی) و ۱۵٫۸

جدول ۴. نتایج رتبه‌بندی

وزن و اهمیت کدهای محوری	
شرایط علی	۵۱
سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا	۳۰
استراتژی	۴۳
شرایط زمینه‌ای	۲۶
شرایط مداخله‌گر	۸
پیامد	۵۴

منبع: یافته‌های محقق



تصویر ۳. مدل سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران

منبع: یافته‌های محقق

به‌منزله فناوری نوین چندان رضایت‌بخش نیست، بلکه عموم آن‌ها ناظر به کاربردها و حداکثر بررسی یکی از ابعاد چالش‌هایی است که در آینده ممکن است با آن مواجه شویم؛ درحالی‌که در قدم نخست، به‌نگاهی کلان‌تر و مشخص کردن دستورکارهای پژوهشی و نقشه راهی برای تمرکز پژوهشگران بر حل مسائل این حوزه نیازمندیم. با توجه به فراگیری این فناوری در آینده‌های نه‌چندان دور، کشور ما نیز به برنامه‌ای برای فراهم آوردن زیرساخت‌های بیان‌شده و حداکثرسازی فرصت‌ها و کاهش هرچه بیشتر چالش‌های آن در ابعاد گوناگون جامعه نیازمند است.

مطالعه‌ی حاضر سعی دارد مدل بومی سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری ایران را طراحی نماید. هم‌چنین سعی می‌شود با بهره‌جستن از روش تحقیق آمیخته الگوی بومی ارائه گردد تا از این رهگذر ویژگی‌ها خاص جامعه آماری به لحاظ قلمرو مکانی و زمانی مورد نظر قرار گیرد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه‌ها نشان داده است که مقوله محوری مدل، سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا است. سیاست‌گذاری شامل سه مؤلفه‌ی اصلی زنجیره تأمین، سهولت ادراک‌شده و امنیت و حفظ حریم خصوصی است. عوامل علی و به وجود آورنده اینترنت اشیا در بانک‌ها عمدتاً مربوط به ۴ نوع زیرساخت علمی، زیرساخت فنی، زیرساخت مدیریتی و زیرساخت ارتباطی می‌شود. هم‌چنین از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری، عواملی مختلفی بر سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا دخیل است که شامل حمایت بانک مرکزی، تحول در نگرش و انتظارات مشتریان، تحول در نیروی کار نظام بانکداری، تحول در نحوه خدمت‌رسانی، تحول در نظام بانکداری سایر کشورها است. از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری، همواره عوامل

التمیمی (۲۰۱۷) نیز در مطالعه‌ی خود به وجود زیرساخت‌های تحقیق و توسعه و زیرساخت‌های ICT اشاره کرده است و عوامل و چالش‌های فرهنگی و سازمانی، قوانین و مقررات وضع شده از سوی دولت و سازمان و ساختار کسب‌وکار را مدنظر قرار داده‌اند. از این منظر با مقاله حاضر همسوئی دارد. و تمامی مقوله‌های یاد شده به‌نوعی در مقاله حاضر پرداخته شده است. کی‌رانمای و سریده‌اران (۲۰۱۷)، دنشردی و گانگدهاران (۲۰۱۶) و ماشین‌چی و ابوسعیدی (۱۴۰۰) به جنبه‌های بازاریابی و مشتری‌مداری تأکید کرده‌اند. این موضوع در مقاله حاضر کمتر پرداخته شده است. فرهمند و همکاران (۱۴۰۰) به پذیرش و رواج گسترده فناوری اینترنت اشیا پرداخته است. این موضوع در زیرساخت‌های ارتباطی مدنظر قرار گرفته است. زاهدیان نژاد و همکاران (۱۳۹۸) علاوه بر نگاه فنی مانند توجه به زیرساخت‌های ICT و IT مورد نیاز در یک جنبه حیاتی، به مواردی همچون عوامل محیطی، سازمانی و مدیریتی پرداخته است که از این حیث با مقاله حاضر همسوئی دارد.

۵. نتیجه‌گیری

درحالی‌که بسیاری از محققان ادعا کرده‌اند، ما در حال ورود به دومین انقلاب بزرگ دیجیتالی هستیم، اینترنت اشیا، یکی از بزرگ‌ترین تحولات فناوری در زمان‌های اخیر است. پرداختن به کاربردها و فرصت‌هایی که اینترنت اشیا برای دولت‌ها و جوامع فراهم می‌کند دیگر موضوعی است که در ابتدای ورود فناوری‌ها به کشور مدنظر قرار می‌گیرد. در این میان صنعت بانکداری شروع به یافتن راه‌هایی برای استفاده از قابلیت‌های اینترنت اشیا کرده است. متأسفانه در ایران نه فقط حجم پژوهش‌های اجتماعی و سیاست‌گذارانه ارائه شده در حوزه اینترنت اشیا

دیجیتال، افتتاح حساب و صدور سفته مغناطیسی و صدور چک الکترونیک که جدیداً راه‌اندازی شده است. از منظر ارزیابی و اشاره به نقش ذینفعان: اینترنت اشیاء به بانک‌ها کمک می‌کند تا هزینه‌های اضافی را کاهش دهد و وام‌گیرندگان جعلی را بهتر شناسایی کند و فعالیت آنان را متوقف سازد. بانک‌ها با توجه به گستره اطلاعات اینترنت اشیاء، به بخش و قسمت‌هایی از زندگی روزمره مشتریان خود تبدیل می‌شوند، افزایش رشد اقتصادی، فهمیدن بهتر نیازهای مشتریان، موقعیت‌های مالی و ارزش وثیقه‌ها. بانک‌ها امروزه برای رشد، ساختن و حفظ مزیت رقابتی پایدار برای جمع‌آوری اطلاعات و قابلیت‌های تجربه‌وتحلیل این داده‌ها به سرمایه‌گذاری نیاز دارند که این امر منجر به کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش بهره‌وری، شناسایی دقیق‌تر و بهتر نیاز مشتریان، ارائه پیشنهادها مبتنی بر نیازهای اساسی آنان، گسترش بازارهای جدید، پرداخت امن و کارا، تبادل اطلاعات و احراز هویت مشتری می‌شود.

با توجه به نتایج حاصل، پیشنهاد می‌گردد دیدگاه جدید به تعاملات انسانی افزوده شود. زیرا در این مقاله مشخص گردید سناریوهای کاربردی اینترنت اشیاء به برنامه‌های کاربردی نیاز دارند تا سازگاری خود را در زمینه‌های بسیار متنوع با منابع مختلف و همچنین تغییر محیط در طول زمان نشان دهند. لذا تقویت همزمان هر چهار نوع زیرساخت علمی، زیرساخت فنی، زیرساخت مدیریتی و زیرساخت ارتباطی در راستای تحول اینترنت اشیاء در صنعت بانکداری کشور پیشنهاد می‌گردد.

با توجه به ذات پژوهش‌های کیفی و تأثیرپذیری بالای آن‌ها از نگرش محقق می‌توان سوگیری‌های ذهنی مصاحبه‌شوندگان را در این پژوهش به‌عنوان

زمینه‌ای در کشور بر فعالیت‌ها و اجرای اینترنت اشیاء اثرگذار است. عدم آگاهی جامعه، رویکرد دولت به موضوع اینترنت اشیاء و وجود شرکت‌های فن‌آوری از شرایط زمینه‌ای و مهم یاد شده است. درنهایت راهکارهایی برای بهبود سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیاء ارائه شد و پیامدهای آن‌ها تبیین گردید. استراتژی‌های تبیین شده عبارت‌اند از تهیه زیرساخت‌ها، تدوین استانداردهای بومی، ارائه خدمات مالی نوین، یکپارچه‌سازی دیتابیس‌ها، محیط کار دیجیتال و توجیه اقتصادی است. از دیدگاه خبرگان حوزه IT در نظام بانکداری، ارائه خدمات مالی نوین و نیز یکپارچه‌سازی دیتابیس‌ها از مهم‌ترین استراتژی‌های پیشروی صنعت بانکداری محسوب می‌شود. طبیعتاً به‌کارگیری اینترنت اشیاء در صنعت بانکداری پیامدهایی به دنبال دارد. این پیامدها عبارت‌اند از کاهش ریسک، خلق ارزش برای مشتریان، صرفه‌جویی در زمان، شفافیت مالی، افزایش درآمد، جذب مشتریان بیشتر و کاهش هزینه.

۶. پیشنهادهای سیاستی

پیشنهادهای سیاستی مقاله حاضر با توجه به یافته‌های کسب‌شده از تجزیه‌وتحلیل مصاحبه‌ها را می‌توان این‌گونه تبیین نمود؛ از منظر سیاست‌گذاری و پیاده‌سازی: دولت می‌بایست استراتژی مربوط و همچنین بسترهایی از قبیل زیرساخت‌ها، اینترنت پرسرعت، گجت‌ها را فراهم سازد. در کشور ما سرمایه‌گذاری و همچنین استراتژی‌هایی برای به‌کارگیری از این فناوری انجام شده است و در غالب چارچوب‌هایی به بانک‌ها ابلاغ و قابل پیاده‌سازی گردیده است. از قبیل امضای دیجیتال، پرداخت تسهیلات، تحلیل شخصیت مشتری در بستر دیجیتال، راه‌اندازی بعضی از نرم‌افزارها، کیف پول الکترونیک، اعتبارسنجی مشتریان، احراز هویت

مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی: بهمن کارگر شهامت، دکتر سعید باقرسلیمی.

روش‌شناسی: مریم عبدالهی خشت مسجدی، بهمن کارگر شهامت، دکتر سعید باقرسلیمی.

اعتبار سنجی: مریم عبدالهی خشت مسجدی، بهمن کارگر شهامت.

تحلیل: مریم عبدالهی خشت مسجدی، بهمن کارگر شهامت، دکتر سعید باقرسلیمی.

تحقیق و بررسی: مریم عبدالهی خشت مسجدی، بهمن کارگر شهامت، دکتر سعید باقرسلیمی.

منابع: مریم عبدالهی خشت مسجدی، بهمن کارگر شهامت.

نگارش پیش‌نویس: مریم عبدالهی خشت مسجدی.

ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: مریم عبدالهی خشت مسجدی.

بصری‌سازی: مریم عبدالهی خشت مسجدی.

نظارت: بهمن کارگر شهامت، دکتر سعید باقرسلیمی.

مدیریت پروژه: بهمن کارگر شهامت.

تامین مالی: -

تعارض منافع

بنابر اظهار نظر نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر در نظر گرفت. از این رو، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌گردد مصاحبه‌شوندگان از گروه‌های مختلف جامعه از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، جغرافیا و ... انتخاب شود تا از این رهگذر تفاوت نگرش‌های افراد نیز لحاظ گردد. یکی دیگر از محدودیت‌های ادراک‌شده، فقدان رویکرد نوین به تعاملات انسانی است. بهره‌مندی از پتانسیل هوش مصنوعی می‌تواند به محققان آتی در تدوین سیاست‌گذاری تحول اینترنت اشیا در صنعت بانکداری کمک شایانی نماید. همچنین در مقاله حاضر، وزن مقوله‌ها بر اساس فراوانی کدهای باز سنجیده شده است، پیشنهاد می‌شود از روش‌های دیگری همچون روش آنتروپی شانون استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

متن پیاده‌سازی مصاحبه‌ها بعد از تأیید مشارکت‌کنندگان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین ویژگی‌های دموگرافیک بدون ذکر نام و نام خانوادگی در مقاله ذکر گردید.

این مقاله برگرفته از رساله دکترای دانشجو مریم عبدالهی خشت مسجدی به راهنمایی دکتر بهمن کارگر شهامت و مشاوره دکتر سعید باقرسلیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا، گروه مدیریت دولتی می‌باشد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته و مستخرج از پایان‌نامه نیز نیست.

منابع فارسی

در موسسات و بانک‌های اسلامی. فصلنامه علمی اقتصادی و بانکداری اسلامی، ۳۶، ۷۰-۳۷.

ماشین‌چی، محمدرضا و ابوسعیدی، مریم (۱۴۰۰). بانکداری هوشمند با استفاده از اینترنت اشیا. چهارمین کنفرانس بین‌المللی محاسبات نرم، تهران.

برنا، کیوان؛ فتیحی، فرهاد و مؤمنی، عصمت (۱۳۹۷). کشف دانش و کاربرد آن در اینترنت اشیا، مطالعات دانش‌شناسی، ۱۷(۱)، ۱۵۵-۱۲۳.

جاوید عربشاهی، علیرضا؛ خیاطیان یزدی، محمصدق و سخدری، کمال (۱۴۰۲). طراحی الگوی بین‌المللی شدن کسب‌وکارهای الکترونیکی ایرانی. مجله مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، ۱۳(۴۶).

دانایی‌فرد، حسن و امامی، سید مجتبی (۱۳۸۶). استراتژی‌های پژوهش کیفی: تأملی بر نظریه‌پردازی داده بنیاد. اندیشه مدیریت، ۱(۲)، ۹۷-۶۹.

رضائی‌نور، جلال و مشایخی، مجتبی (۱۳۹۷). بررسی تأثیر اینترنت اشیا بر عملکرد سازمانی با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خلق دانش (بانک مهر اقتصاد استان تهران). مدیریت اطلاعات، ۴(۲)، ۱۸-۱.

زاهدیان نژاد، محمود، حسن‌زاده، علیرضا و شایان، علی (۱۳۹۸). چارچوب مرجع پیاده‌سازی اینترنت اشیا در بانکداری. شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران.

زمانی، محمود؛ قورچی، بیگی و قاسمی، روح‌اله (۱۳۹۷). شناسایی الزامات و کاربردهای اینترنت اشیا در صنعت بانکداری بر اساس تجارب بین‌المللی. هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، تهران.

زینبند، حسین (۱۳۹۹). دستور کار پژوهش در مورد خط‌مشی در حوزه حکمرانی اینترنت اشیا. فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری، ۱۰(۳)، ۲۳-۱۹.

سعیدی فر، احسان (۱۳۹۶). طراحی چارچوب معماری اینترنت اشیا در نظام بانکی ایران (بانکداری الکترونیک)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مدیریت فناوری اطلاعات، گرایش منابع اطلاعاتی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران شمال.

گل خندان، ابوالقاسم و مهرجو، بهناز (۱۳۹۸). تأثیر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و مؤلفه‌های اصلی آن بر نابرابری جنسیتی. مجله مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، ۹(۳۲)، ۱۲۷-۱۰۸.

فرهمند، امیرعباس، رادفر، رضا، پورابراهیمی، علیرضا، شریفی، مانی (۱۴۰۰). آمادگی پذیرش فناوری‌های اینترنت اشیا

References

- Barna, K., Fathi, F. and Momeni, I. (2018). Knowledge discovery and its application in the Internet of Things, *Science Studies*, 5(17), 155-123. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Danaeifard, H. and Emami, S.M. (2006). Qualitative research strategies: a reflection on foundational data theorizing. *Management Thought*, 1(2), 69-97. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Farahmand, ., Radfar, R., Pourabrahimi, A., Sharifi, M. (2022). Readiness to accept Internet of Things technologies in Islamic institutions and banks. *Islamic Economic and Banking Scientific Quarterly*, 36, 70-37. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Golkhandan, A. and Mehrjo, B. (2019). The impact of the development of information and communication technology (ICT) and its main components on gender inequality. *Journal of Strategic Public Policy Studies*, 9(32), 108-127. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Javed, A., Alireza, Kh. Y., Mohammad, S. and Sakhdari, K. (2023). Designing the pattern of internationalization of Iranian electronic businesses. *Journal of strategic studies of public policy*, 13(46). [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Mashinchi, M. R. and Abu Saidi, M. (2022). Smart banking using the Internet of Things. The 4th International Soft Computing Conference, Tehran. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Rezainur, J. and Mashayikhi, M. (2018). Investigating the impact of Internet of Things on organizational performance considering the mediating role of knowledge creation (Mehr Economy Bank of Tehran Province). *Information Management*, 4(2), 1-18. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Zahdiannejad, M., Hassanzadeh, A. and Shayan, A. (2019). Reference framework for implementing Internet of Things in banking. The 16th International Management Conference, Tehran. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Zamani, M., Ghorchi, B. and Ghasemi, R. (2018). Identifying the requirements and applications of Internet of Things in the banking industry based on international experiences. 7th Annual Conference on Electronic Banking and Payment Systems, Tehran. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Zibande, H. (2020). Research agenda on policy in the field of Internet of Things governance. *Science and Technology Policy Quarterly*, 10(3), 19-33. [In Persian]. [\[Link\]](#)
- Al Nahar, D. M., & Al Sukkar, A. (2019). The impact of internet of things (IoT) on financial services quality: Field study in Jordanian commercial banks, Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for master degree in E-Business, Business Administration Department. [\[Link\]](#)
- Ammirato, S., Sofo, F., Felicetti, A. M., & Raso, C. (2019). The potential of IoT in redesigning the bank branch protection system: An Italian case study. *Business Process Management Journal*, 25(7), 141-147. [\[Link\]](#)
- Ai, Y., Cui, X., Yuan, D. (2022). Key Technologies of Real-Time Location Service in Satellite Navigation and Positioning Network Based on Internet of Things, *Computational Intelligence and Neuroscience*, V.2022. Article ID 5191871. 1-12 [\[Link\]](#)
- Bandyopadhyay, D., & Sen, J. (2011). Internet of things: Applications and challenges in technology and standardization. *Wireless personal communications*, 58, 49-69. [\[Link\]](#)
- Bai, Y., Park, J., Tehranipoor, M. and Forte, D. (2022). Real-time instruction-level verification of remote IoT/CPS devices via side channels, *Discov Internet 8ings*, vol. 2, p. 1. [\[Link\]](#)
- Boumlik, A., & Bahaj, M. (2018). Big data and iot: A prime opportunity for banking industry. In *Advanced Information Technology, Services and Systems: Proceedings of the International Conference on Advanced Information Technology, Services and Systems (AIT2S-17) Held on April 14/15, 2017 in Tangier* (pp. 396-407). Springer International Publishing. [\[Link\]](#)
- Chase, J. (2013). The evolution of the internet of things. *Texas Instruments*, 1(1388), 1-7. [\[Link\]](#)
- Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*, Sage Publications. [\[Link\]](#)
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications. [\[Link\]](#)

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, and mixed methods approaches. Sage publications, 225-233. [\[Link\]](#)
- Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. Future generation computer systems, 29(7), 1645-1660. [\[Link\]](#)
- Grewal, D., Roggeveen, A. L., Sisodia, R., & Nordfält, J. (2017). Enhancing customer engagement through consciousness. Journal of Retailing, 93(1), 55-64. [\[Link\]](#)
- Infosys. (2016). IOT-enabled services. [\[Link\]](#)
- Kiranmai, B. N. & Sridharan, A. (2017). Internet of Things (IoT) – Underpinning the banking, International Journal of Advance Research in Science and Engineering, 6(6), 155-165. [\[Link\]](#)
- Kumar, V. (2019). IoT Applications in Finance and Banking. International Journal of research and analytical reviews, 6(2), 951-954. [\[Link\]](#)
- Khanboubi, F., Boulmakoul, A., & Tabaa, M. (2019). Impact of digital trends using IoT on banking processes. Procedia Computer Science, 151, 77-84. [\[Link\]](#)
- Lande, R. S., Meshram, S. A., & Deshmukh, P. P. (2018). Smart banking using IoT. In 2018 International Conference on Research in Intelligent and Computing in Engineering (RICE) (pp. 1-4). IEEE. [\[Link\]](#)
- Li, S., Xu, L. D., & Zhao, S. (2015). The internet of things: a survey. Information systems frontiers, 17, 243-259. [\[Link\]](#)
- Lynda, D, Brahim, F, Hamid, S, Hamadoun, C. (2023). Towards a Semantic Structure for Classifying IoT Agriculture Sensor Datasets: An Approach based on Machine Learning and Web Semantic Technologies, Available online 9 August, 101700. [\[Link\]](#)
- Mistry, D. (2019). What the internet of things brings to banking. By Dharmesh Mistry, UXP and Digital Product Director 2019, Temenos. [\[Link\]](#)
- Perera, C., Zaslavsky, A., Christen, P., & Georgakopoulos, D. (2014). Context aware computing for the internet of things: A survey. IEEE communications surveys & tutorials, 16(1), 414-454. [\[Link\]](#)
- Shammar, E. A., & Zahary, A. T. (2020). The Internet of Things (IoT): a survey of techniques, operating systems, and trends. Library Hi Tech, 38(1), 5-66. [\[Link\]](#)
- Saxena, S., & Ali Said Mansour Al-Tamimi, T. (2017). Big data and Internet of Things (IoT) technologies in Omani banks: A case study. foresight, 19(4), 409-420. [\[Link\]](#)
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (2008). Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. Artmed. [\[Link\]](#)
- Saxena, S., Mansour, A. S., & Al-Tamimi, T. (2017). Big data and Internet of Things (IoT) technologies in Omani banks: A case study. Foresight, 19(4), 409-420. [\[Link\]](#)
- Sadeghi Moghadam, M.R., Ghourchi Beigi, R., Ghaseemi, R. (2021). IoT-Based Services in Banking Industry Using a Business Continuity Management Approach, Journal of Information Technology Management, Vol.13, No.4, pp 16-38. [\[Link\]](#)
- Saidifar, E. (2017). Designing the architectural framework of the Internet of Things in Iran's banking system (electronic banking), master's thesis, information technology management, information resources orientation, Islamic Azad University of North Tehran. [\[Link\]](#)
- Tsonev, D., Videv, S., & Haas, H. (2015). Towards a 100 Gb/s visible light wireless access network. Optics express, 23(2), 1627-1637. [\[Link\]](#)
- Varley, N. (2013). Welcome to the thing internet, The Economist 2013, The World in 2013, pp.148– 149, The Economist, London. [\[Link\]](#)