



Shahid Sattari Aeronautical University
of Science and Technology

A Model for Evaluating Electronic Service Quality Based on Digital Service Innovation

Kamran Jamali Firuzabadi¹, Alireza Pashaei², Amir Gholamabri³

Abstract

Background & Purpose: Digital service innovation has emerged as one of the most significant drivers of organizational transformation in the design, delivery, and continuous improvement of electronic services. The evaluation of e-service quality can no longer rely solely on traditional indicators and static assessment models, as such approaches fail to capture the dynamic characteristics of innovative services, digital interactions, and continuously evolving user needs. Accordingly, the objective of this study is to develop a model for evaluating electronic service quality based on digital service innovation.

Methodology: This study is applied in terms of purpose and qualitative-exploratory in terms of research approach. Data were collected through semi-structured interviews with 20 experts in the fields of management, information technology, digital innovation, service management, and digital transformation, who were selected using snowball sampling. Data collection continued until theoretical saturation was achieved. Data analysis was conducted using the grounded theory approach with MAXQDA software through three stages of open, axial, and selective coding to identify and explain the dimensions, components, and relationships among them.

Findings: The analysis resulted in the extraction of 150 open codes, 72 subcategories, and 22 main categories, leading to the development of a six-dimensional paradigmatic model for evaluating electronic service quality based on digital service innovation. The model comprises: causal conditions (accelerated digital transformation, advancement of intelligent technologies, intensified competition, and changing user expectations); contextual conditions (digital innovation maturity, technological infrastructure, innovation culture, knowledge management, and top management support); the core phenomenon (electronic service quality evaluation model based on digital service innovation); intervening conditions (resource constraints, security and privacy requirements, resistance to change, and environmental turbulence); strategies (development of digital innovation capabilities, intelligent service process optimization, implementation of an integrated quality evaluation system, and data-driven continuous improvement); and consequences (enhanced electronic service quality, improved user experience and satisfaction, increased service agility and innovation, greater stakeholder value creation, and improved organizational performance).

Conclusion: Evaluating electronic service quality in the era of digital innovation requires a dynamic, integrated approach that extends beyond traditional quality assessment indicators. By integrating the dimensions of digital service innovation with electronic service quality, the proposed model provides a practical framework for continuous service improvement, enhanced user experience, and strengthened organizational performance. It also offers a valuable foundation for managerial decision-making in the development of innovative digital services.

Keywords: *Electronic Service Quality Evaluation; Digital Service Innovation; Digital Transformation.*

Citation: Jamali Firuzabadi, Kamran; Pashaei, Alireza and Gholamabri, Amir (2026). A Model for Evaluating Electronic Service Quality Based on Digital Service Innovation. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 9(32), 1-30.

1. Department of Industrial Engineering, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran. **E-mail:** A.pashaei2000@iau.ac.ir

2. Assistant Prof., Department of Industrial Engineering, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran. **E-mail:** Kjamali@iau.ac.ir

3. Professor, Department of Mathematics, Firuzkuh Branch, Islamic Azad University, Firuzkuh, Iran. **E-mail:** Amir.gholamabri@iau.ac.ir

مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات

علیرضا پاشایی^۱، کامران جمالی فیروزآبادی^۲، امیر غلام ابری^۳

چکیده

زمینه و هدف: نوآوری دیجیتال خدمات به یکی از مهم‌ترین پیشران‌های تحول سازمان‌ها در طراحی و بهبود مستمر خدمات الکترونیک تبدیل شده است. ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک دیگر نمی‌تواند صرفاً بر شاخص‌های سنتی و مدل‌های ایستا استوار باشد، زیرا این مدل‌ها توان تبیین ویژگی‌های پویای خدمات نوآورانه، تعاملات دیجیتال و تغییرات مستمر نیازهای کاربران را ندارند. هدف این پژوهش، طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی-اکتشافی است. داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۰ نفر از خبرگان حوزه‌های مدیریت، فناوری اطلاعات، نوآوری دیجیتال، مدیریت خدمات و تحول دیجیتال که به روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب شدند، گردآوری شد و فرایند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد و با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد تا ابعاد، مؤلفه‌ها و روابط میان آن‌ها استخراج و تبیین شود.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها به استخراج ۱۵۰ کد باز، ۷۲ زیرمقوله و ۲۲ مقوله اصلی منجر شد و بر مبنای آن، مدل پارادایمی ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات در شش بعد زیر طراحی گردید. شرایط علی (شتاب تحول دیجیتال، توسعه فناوری‌های هوشمند، تشدید رقابت و تغییر انتظارات کاربران)، شرایط زمینه‌ای (بلوغ نوآوری دیجیتال، زیرساخت‌های فناورانه، فرهنگ نوآوری، مدیریت دانش و حمایت مدیریت ارشد)، پدیده محوری (مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات)، شرایط مداخله‌گر (محدودیت منابع، الزامات امنیت و حریم خصوصی، مقاومت در برابر تغییر و نوسانات محیطی)، راهبردها (توسعه قابلیت‌های نوآوری دیجیتال، بهینه‌سازی هوشمند فرایندهای خدمت، استقرار نظام یکپارچه ارزیابی کیفیت و بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها برای بهبود مستمر)، و پیامدها (ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک، بهبود تجربه و رضایت کاربران، افزایش چابکی و نوآوری خدمات، ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان و ارتقای عملکرد سازمانی) است.

نتیجه‌گیری: ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک در عصر نوآوری دیجیتال مستلزم رویکردی پویا، یکپارچه و فراتر از شاخص‌های سنتی کیفیت است. این مدل با تلفیق مؤلفه‌های نوآوری دیجیتال خدمات و ابعاد کیفیت خدمات الکترونیک، چارچوبی کاربردی برای بهبود مستمر خدمات، ارتقای تجربه کاربران و تقویت عملکرد سازمانی فراهم می‌آورد و می‌تواند مبنایی برای تصمیم‌گیری مدیران در توسعه خدمات دیجیتال نوآورانه باشد.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک، نوآوری دیجیتال خدمات، تحول دیجیتال.

استناد: پاشایی، علیرضا؛ جمالی فیروزآبادی، کامران و غلام ابری، امیر. (۱۴۰۵). مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۹(۳۲)، ۳۰-۱.

۱. گروه صنایع، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران. A.pashaei2000@iau.ac.ir

۲. استادیار، گروه صنایع، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران. Kjamali@iau.ac.ir

۳. استاد، گروه ریاضی، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران. Amir.gholamabri@iau.ac.ir

مقدمه

تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر، همراه با توسعه فناوری‌های نوظهور، موجب تغییرات بنیادین در شیوه خلق ارزش، طراحی مدل‌های کسب‌وکار و ارائه خدمات در سازمان‌ها شده است. در این میان، نوآوری دیجیتال خدمات به‌عنوان یکی از مهم‌ترین جلوه‌های تحول دیجیتال، به فرایند بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال برای طراحی، توسعه، ارائه و بهبود مستمر خدمات به‌منظور خلق ارزش جدید برای مشتریان و سایر ذی‌نفعان اشاره دارد. برخلاف رویکردهای سنتی که نوآوری را صرفاً ابزاری برای خودکارسازی فرایندها می‌دانستند، نوآوری دیجیتال خدمات بر بازآفرینی تجربه مشتری، توسعه خدمات هوشمند، ایجاد تعاملات دیجیتال و خلق مدل‌های نوین ارائه خدمت تأکید دارد. از این رو، امروزه نوآوری دیجیتال خدمات نه تنها به‌عنوان یکی از عوامل اصلی تحول سازمان‌ها شناخته می‌شود، بلکه به یکی از مهم‌ترین منابع مزیت رقابتی پایدار نیز تبدیل شده است (نامیسان و همکاران، ۲۰۱۷؛ فیتس‌پاتریک و همکاران^۱، ۲۰۲۱).

در چنین شرایطی، خدمات الکترونیک به یکی از ارکان اصلی اقتصاد دیجیتال تبدیل شده‌اند و کیفیت این خدمات نقش تعیین‌کننده‌ای در جذب، حفظ و وفادارسازی مشتریان، ارتقای تجربه کاربران و افزایش ارزش‌آفرینی سازمان‌ها ایفا می‌کند. سازمان‌هایی که بتوانند خدمات دیجیتال خود را با کیفیت بالاتر، تجربه کاربری بهتر و قابلیت‌های نوآورانه بیشتری ارائه کنند، از توان رقابتی بالاتری برخوردار خواهند بود (زیتامل، پارسورامان و مالهوترا، ۲۰۰۲؛ پارسورامان، زیتامل و مالهوترا، ۲۰۰۵). به همین دلیل، ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک دیگر صرفاً ابزاری برای سنجش عملکرد سامانه‌های دیجیتال نیست، بلکه به سازوکاری راهبردی برای هدایت نوآوری، توسعه خدمات هوشمند و بهبود مستمر تجربه مشتری تبدیل شده است. همزمان با این تحولات، گسترش فناوری‌هایی نظیر هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، اینترنت اشیا، رایانش ابری، بلاک‌چین و تحلیل کلان‌داده، ماهیت خدمات الکترونیک را نیز متحول ساخته است. خدمات دیجیتال امروز دیگر تنها بر اساس شاخص‌هایی مانند سرعت، قابلیت اعتماد یا سهولت استفاده ارزیابی نمی‌شوند، بلکه ویژگی‌هایی همچون شخصی‌سازی هوشمند، تعاملات بلادرنگ، تصمیم‌گیری داده‌محور، یادگیری مستمر سامانه‌ها، پیش‌بینی نیازهای کاربران و خلق تجربه دیجیتال یکپارچه به معیارهای اصلی کیفیت تبدیل شده‌اند (لیو و چن، ۲۰۲۵). در واقع، نوآوری دیجیتال خدمات موجب شده است که کیفیت خدمات الکترونیک از یک مفهوم ایستا و مبتنی بر عملکرد فنی، به سازه‌ای پویا، هوشمند، تطبیق‌پذیر

^۱. FitzPatrick

و نوآورانه تبدیل شود؛ سازه‌ای که به‌طور مستمر تحت تأثیر پیشرفت فناوری، تغییرات محیطی و انتظارات متحول کاربران قرار دارد.

از سوی دیگر، تجربه بحران‌های جهانی، از جمله همه‌گیری کووید-۱۹، حملات گسترده سایبری، اختلالات زنجیره تأمین دیجیتال و بی‌ثباتی‌های ژئوپلیتیکی نشان داده است که نوآوری دیجیتال خدمات تنها در صورتی می‌تواند ارزش‌آفرینی پایدار ایجاد کند که با کیفیت، امنیت، تاب‌آوری و قابلیت اعتماد همراه باشد. امروزه کیفیت خدمات الکترونیک دیگر صرفاً به عملکرد فنی سامانه‌ها محدود نمی‌شود، بلکه ابعادی همچون امنیت اطلاعات، حفظ حریم خصوصی، تداوم ارائه خدمت، انعطاف‌پذیری در برابر اختلالات، قابلیت بازیابی و توان انطباق با تغییرات محیطی نیز بخش جدایی‌ناپذیر کیفیت خدمات دیجیتال محسوب می‌شوند (تویس و ویرینسکا-وویچیخوفسکا^۱، ۲۰۲۶؛ ابوبکر، ۲۰۲۶). بنابراین، ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک در عصر نوآوری دیجیتال مستلزم نگاهی چندبعدی و نظام‌مند است که هم‌زمان ابعاد فناورانه، مدیریتی، سازمانی و محیطی را در بر گیرد.

با وجود توسعه قابل توجه ادبیات کیفیت خدمات الکترونیک، مرور مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که هنوز شکاف‌های نظری و روش‌شناختی مهمی در این حوزه وجود دارد. نخست آنکه، مدل‌های مرجع ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک، از جمله سروکوال (پاراسورامان، بری و زیتامل، ۱۹۸۸)، ای-سروکوال (پاراسورامان، زیتامل و مالهوترا، ۲۰۰۵) و ای‌ترنس‌کوال (بائر، فالک و هامرشمیت، ۲۰۰۶)، در شرایطی توسعه یافته‌اند که فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی مولد، سامانه‌های شناختی، تحلیل پیش‌بین، خدمات مبتنی بر پلتفرم و اکوسیستم‌های نوآوری دیجیتال هنوز به بلوغ نرسیده بودند. از این رو، اگرچه این مدل‌ها نقش مهمی در توسعه ادبیات کیفیت خدمات داشته‌اند، اما عمدتاً بر شاخص‌های سنتی کیفیت تمرکز دارند و ظرفیت کافی برای تبیین ابعاد نوآوری دیجیتال خدمات، هوشمندی خدمات، ارزش‌آفرینی دیجیتال و تعاملات پیچیده میان فناوری، سازمان و کاربران را ندارند (چن و لیو، ۲۰۲۵).

دوم آنکه، بخش عمده پژوهش‌های این حوزه با رویکردهای کمی و مبتنی بر آزمون مدل‌های از پیش تعیین‌شده انجام شده‌اند. این مطالعات اگرچه در سنجش روابط میان متغیرها موفق بوده‌اند، اما در کشف ابعاد نوظهور، شناسایی سازوکارهای شکل‌گیری کیفیت خدمات در بستر نوآوری دیجیتال و تبیین روابط میان عوامل فناورانه، مدیریتی و محیطی با محدودیت مواجه هستند. در حالی که ماهیت پیچیده و پویای نوآوری دیجیتال خدمات، استفاده از

¹. Tubis & Werbińska-Wojciechowska

رویکردهای اکتشافی و نظریه‌پردازانه را برای استخراج مفاهیم و ابعاد جدید ضروری می‌سازد. سومین شکاف پژوهشی به گسست میان ادبیات نوآوری دیجیتال خدمات و ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مربوط می‌شود. اگرچه پژوهش‌های متعددی به بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری دیجیتال و مطالعات مستقلى به سنجش کیفیت خدمات الکترونیک پرداخته‌اند، اما پژوهش‌های اندکی تلاش کرده‌اند این دو حوزه را در قالب یک چارچوب مفهومی واحد تلفیق کنند. در عمل، کیفیت خدمات و نوآوری دیجیتال دو مفهوم وابسته و مکمل یکدیگر هستند؛ زیرا نوآوری دیجیتال بدون ارائه خدمات باکیفیت نمی‌تواند تجربه مطلوب و ارزش پایدار برای کاربران ایجاد کند و کیفیت خدمات نیز بدون بهره‌گیری از نوآوری‌های دیجیتال قادر به پاسخ‌گویی به انتظارات روزافزون کاربران و تحولات سریع محیط رقابتی نخواهد بود. بنابراین، فقدان مدلی که بتواند کیفیت خدمات الکترونیک را بر مبنای قابلیت‌ها، الزامات و پیامدهای نوآوری دیجیتال خدمات تبیین کند، یکی از خلأهای مهم ادبیات موجود به شمار می‌آید.

بر این اساس، خلأ اصلی پژوهش حاضر، نبود یک مدل جامع، پویا و بومی برای ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات است؛ مدلی که بتواند ضمن شناسایی شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردهای ارتقای کیفیت خدمات در بستر نوآوری دیجیتال و پیامدهای حاصل از آن را نیز تبیین کند. از این رو، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان حوزه‌های مدیریت، فناوری اطلاعات، مدیریت خدمات و نوآوری دیجیتال، درصدد طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات است. انتظار می‌رود مدل حاصل، علاوه بر توسعه مرزهای دانش در دو حوزه کیفیت خدمات الکترونیک و نوآوری دیجیتال خدمات، چارچوبی کاربردی برای مدیران، سیاست‌گذاران و سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات دیجیتال فراهم آورد تا بتوانند با تکیه بر آن، کیفیت خدمات را به صورت نظام‌مند ارزیابی کرده، نوآوری خدمات را تقویت کنند و از طریق بهبود مستمر تجربه کاربران، ارزش‌آفرینی و عملکرد سازمانی را ارتقا دهند.

پیشینه پژوهش

نوآوری دیجیتال خدمات؛ نوآوری دیجیتال خدمات به یکی از مهم‌ترین حوزه‌های پژوهشی در مدیریت نوآوری و تحول دیجیتال تبدیل شده است. برخلاف رویکردهای سنتی که نوآوری را عمدتاً در توسعه محصولات یا بهبود فرایندها محدود می‌دانستند، نوآوری دیجیتال خدمات بر بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال برای خلق، ارائه و توسعه مستمر خدمات جدید و ایجاد ارزش برای مشتریان و ذی‌نفعان تأکید دارد. در این رویکرد، فناوری نه صرفاً یک

ابزار پشتیبان، بلکه بخشی از ماهیت خدمت محسوب می‌شود و موجب تغییر در شیوه تعامل میان سازمان، مشتری و سایر بازیگران اکوسیستم خدمات می‌گردد. به اعتقاد نامیبسان و همکاران (۲۰۱۷)، فناوری‌های دیجیتال موجب تغییر منطق نوآوری شده‌اند؛ به گونه‌ای که نوآوری از فعالیتی خطی و درون‌سازمانی به فرایندی پویا، شبکه‌ای و مبتنی بر همکاری میان بازیگران مختلف تبدیل شده است. همچنین ویال^۱ (۲۰۱۹) بیان می‌کند که تحول دیجیتال، سازمان‌ها را به سمت بازطراحی مدل‌های کسب‌وکار، فرایندهای عملیاتی و شیوه‌های ارائه خدمات هدایت کرده و نوآوری دیجیتال خدمات را به یکی از ارکان اصلی تحول سازمانی تبدیل کرده است.

نوآوری دیجیتال خدمات با توسعه فناوری‌هایی نظیر هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، رایانش ابری، تحلیل کلان‌داده و بلاک‌چین، وارد مرحله جدیدی از تکامل شده است. این فناوری‌ها امکان ارائه خدمات هوشمند، شخصی‌سازی شده، بلادرنگ و مبتنی بر داده را فراهم ساخته‌اند و انتظارات مشتریان را به‌طور قابل توجهی افزایش داده‌اند. در چنین شرایطی، ارزش‌آفرینی دیگر صرفاً از طریق ارائه یک خدمت استاندارد حاصل نمی‌شود، بلکه نتیجه تعامل مستمر میان کاربران، داده‌ها، فناوری و قابلیت‌های سازمانی است. ورهوف و همکاران (۲۰۲۱) معتقدند که تحول دیجیتال موجب بازتعریف تجربه مشتری و ایجاد قابلیت‌های نوآورانه در سازمان‌ها شده است و سازمان‌هایی که بتوانند فناوری‌های دیجیتال را در توسعه خدمات خود به کار گیرند، از مزیت رقابتی پایدارتری برخوردار خواهند بود. به همین ترتیب، پایولا و گباوئر (۲۰۲۰) نشان می‌دهند که دیجیتالی‌شدن خدمات، فرصت‌های جدیدی برای خلق ارزش، توسعه مدل‌های کسب‌وکار و افزایش مشارکت مشتریان در فرایند نوآوری فراهم می‌آورد.

از دیدگاه نظری، نوآوری دیجیتال خدمات مفهومی فراتر از دیجیتالی‌سازی خدمات است. دیجیتالی‌سازی عمدتاً بر تبدیل فرایندهای سنتی به فرایندهای الکترونیکی تمرکز دارد، در حالی که نوآوری دیجیتال خدمات بر خلق قابلیت‌های جدید، بازطراحی تجربه مشتری و توسعه خدمات مبتنی بر فناوری‌های نوظهور تأکید می‌کند. بر همین اساس، اسبودین^۲ و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌کنند که موفقیت نوآوری دیجیتال خدمات به توانایی سازمان در ایجاد قابلیت‌های پویا، همکاری با ذی‌نفعان و توسعه فرایندهای چابک بستگی دارد. همچنین هوانگ و راست^۳ (۲۰۲۱) معتقدند که ادغام هوش مصنوعی در خدمات، امکان یادگیری مستمر،

1. Vial

2. Sjödin

3. Huang & Rust

تصمیم‌گیری هوشمند، شخصی‌سازی خدمات و پیش‌بینی نیازهای مشتریان را فراهم کرده و ماهیت کیفیت خدمات را از یک مفهوم ایستا به مفهومی پویا و یادگیرنده تغییر داده است. بنابراین، نوآوری دیجیتال خدمات را می‌توان ترکیبی از قابلیت‌های فناورانه، مدیریتی و سازمانی دانست که به خلق ارزش پایدار و ارتقای تجربه مشتری منجر می‌شود.

با وجود گسترش روزافزون نوآوری دیجیتال خدمات، پژوهشگران بر این باورند که موفقیت این نوع نوآوری تنها به استقرار فناوری‌های نوین وابسته نیست، بلکه نیازمند توسعه قابلیت‌های سازمانی، فرهنگ نوآوری، مدیریت دانش، حاکمیت داده و ارزیابی مستمر کیفیت خدمات است. در واقع، کیفیت خدمات الکترونیک یکی از مهم‌ترین پیامدها و در عین حال پیش‌نیازهای موفقیت نوآوری دیجیتال خدمات محسوب می‌شود؛ زیرا خدمات نوآورانه زمانی می‌توانند ارزش واقعی برای مشتری ایجاد کنند که از کیفیت، قابلیت اعتماد، امنیت، انعطاف‌پذیری و تجربه کاربری مطلوب برخوردار باشند. فیتس‌پارتیک و همکاران (۲۰۲۱) تأکید می‌کنند که نوآوری خدمات در عصر دیجیتال زمانی اثربخش خواهد بود که میان قابلیت‌های فناورانه و انتظارات کاربران توازن برقرار شود و سازمان بتواند کیفیت تجربه خدمات را به‌صورت مستمر پایش و بهبود دهد. از این‌رو، یکی از مهم‌ترین چالش‌های پژوهش‌های معاصر، طراحی چارچوب‌هایی است که بتوانند کیفیت خدمات الکترونیک را در بستر نوآوری دیجیتال خدمات به‌صورت جامع و پویا ارزیابی کنند؛ موضوعی که مبنای اصلی پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهد.

ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک؛ با گسترش اقتصاد دیجیتال و توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، خدمات الکترونیک به یکی از مهم‌ترین کانال‌های تعامل میان سازمان‌ها و مشتریان تبدیل شده‌اند. در چنین شرایطی، کیفیت خدمات الکترونیک به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت سازمان‌ها در محیط‌های دیجیتال شناخته می‌شود؛ زیرا ادراک کاربران از کیفیت خدمات، نقش مستقیمی در رضایت، اعتماد، وفاداری، تداوم استفاده و پذیرش خدمات دیجیتال دارد. برخلاف کیفیت خدمات سنتی که عمدتاً بر تعاملات حضوری میان ارائه‌دهنده و مشتری استوار بود، کیفیت خدمات الکترونیک به کیفیت تعاملات دیجیتال، کارآمدی سامانه‌ها، قابلیت دسترسی، امنیت، سرعت، قابلیت اعتماد و تجربه کاربری وابسته است. زیتامل، پاراسورامان و مالهورا (۲۰۰۲) کیفیت خدمات الکترونیک را توانایی یک وب‌سایت یا سامانه دیجیتال در تسهیل خرید، دریافت خدمات و تعامل مؤثر با کاربران تعریف می‌کنند. در ادامه، پاراسورامان، زیتامل و مالهورا (۲۰۰۵) نیز این مفهوم را مجموعه‌ای از ادراکات کاربران درباره کارایی، دسترس‌پذیری، قابلیت اعتماد، امنیت و پاسخگویی خدمات الکترونیک می‌دانند که بر ارزیابی کلی آنان از کیفیت خدمات اثر می‌گذارد.

در طول دو دهه گذشته، پژوهشگران مدل‌های متعددی برای سنجش کیفیت خدمات

الکترونیک ارائه کرده‌اند که هر یک بخشی از ابعاد این مفهوم را تبیین می‌کنند. مدل سورکوال که توسط پاراسورامان، بری و زیتامل (۱۹۹۸) ارائه شد، نخستین چارچوب جامع ارزیابی کیفیت خدمات محسوب می‌شود و ابعاد پنج‌گانه قابلیت اعتماد، پاسخگویی، اطمینان، همدلی و عوامل ملموس را معرفی کرد. با توسعه خدمات دیجیتال، این مدل به‌تنهایی پاسخگوی ویژگی‌های محیط‌های الکترونیکی نبود؛ از این رو، مدل ای سروکوال توسط پاراسورامان، زیتامل و مالهوترا (۲۰۰۵) توسعه یافت که چهار بعد اصلی کارایی، قابلیت انجام تعهدات، دسترس‌پذیری سیستم و حفظ حریم خصوصی را برای ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک پیشنهاد کرد. همچنین بائر، فالک و هامرشمیت (۲۰۰۶) با ارائه مدل ای ترانس کوال نشان دادند که علاوه بر ابعاد فنی، عواملی مانند لذت استفاده، فرایندهای خدمت، پاسخگویی و اعتماد نیز در ادراک کیفیت خدمات الکترونیک نقش اساسی دارند. این مدل‌ها اگرچه سهم مهمی در توسعه ادبیات کیفیت خدمات داشته‌اند، اما عمدتاً در شرایطی طراحی شده‌اند که فناوری‌های هوشمند امروزی هنوز به بلوغ نرسیده بودند.

ورود فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، تحلیل کلان‌داده، اینترنت اشیا، رایانش ابری و سامانه‌های یادگیرنده، ماهیت خدمات الکترونیک را به‌طور اساسی تغییر داده است. در محیط‌های دیجیتال امروز، کاربران انتظار دارند خدمات نه‌تنها سریع و قابل اعتماد باشند، بلکه بتوانند نیازهای آنان را پیش‌بینی کرده، به‌صورت شخصی‌سازی‌شده ارائه شوند و تجربه‌ای یکپارچه در تمامی کانال‌های ارتباطی ایجاد کنند. در نتیجه، معیارهای سنتی ارزیابی کیفیت خدمات دیگر به‌تنهایی قادر به تبیین کیفیت خدمات نوآورانه نیستند. ورهوف و همکاران (۲۰۲۱) بیان می‌کنند که تحول دیجیتال موجب تغییر انتظارات مشتریان و شکل‌گیری تجربه‌های دیجیتال چندکاناله شده است؛ از این رو، ارزیابی کیفیت خدمات باید فراتر از شاخص‌های عملیاتی، ابعاد شناختی، احساسی و تجربه‌محور کاربران را نیز در بر گیرد. همچنین هوانگ و راست (۲۰۲۱) تأکید می‌کنند که ادغام هوش مصنوعی در خدمات، شاخص‌های جدیدی مانند هوشمندی خدمت، شخصی‌سازی، یادگیری مستمر، تصمیم‌گیری خودکار و تعاملات پیش‌بینانه را به معیارهای ارزیابی کیفیت افزوده است؛ موضوعی که بازنگری در مدل‌های سنتی کیفیت خدمات را ضروری می‌سازد.

با وجود پیشرفت‌های نظری در حوزه کیفیت خدمات الکترونیک، بررسی مطالعات اخیر نشان می‌دهد که هنوز چارچوبی جامع برای ارزیابی کیفیت خدمات در بستر نوآوری دیجیتال خدمات ارائه نشده است. بیشتر پژوهش‌ها کیفیت خدمات و نوآوری دیجیتال را به‌صورت دو حوزه مستقل بررسی کرده‌اند و کمتر به تعامل میان این دو مفهوم پرداخته‌اند. در حالی که خدمات نوآورانه دیجیتال تنها زمانی می‌توانند ارزش‌آفرینی کنند که از کیفیت، امنیت، قابلیت

اعتماد، انعطاف‌پذیری و تجربه کاربری مطلوب برخوردار باشند. راست و هوانگ (۲۰۲۱) معتقدند که انقلاب خدمات مبتنی بر فناوری‌های هوشمند، مستلزم توسعه مدل‌های جدید ارزیابی کیفیت است که بتوانند علاوه بر ابعاد سنتی، قابلیت‌های نوآورانه، یادگیری داده‌محور و تعاملات هوشمند را نیز منعکس کنند. همچنین ویال (۲۰۱۹) تأکید می‌کند که تحول دیجیتال تنها به استقرار فناوری محدود نمی‌شود، بلکه مستلزم بازنگری در نظام‌های ارزیابی عملکرد و کیفیت خدمات است. بنابراین، طراحی مدلی برای ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال می‌تواند ضمن توسعه مبانی نظری این حوزه، چارچوبی کاربردی برای سنجش کیفیت خدمات در سازمان‌های دیجیتال فراهم آورد.

پیشینه تجربی

افشاری و شکراللهی (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان تبیین و مقایسه سطح رضایت مشتریان از کیفیت خدمات الکترونیک بانک‌های دولتی و خصوصی (مطالعه موردی: بانک تجارت و سامان) با هدف مقایسه کیفیت خدمات الکترونیک در دو بانک دولتی و خصوصی انجام شد. روش پژوهش توصیفی-پیمایشی بود و جامعه آماری را مشتریان بانک‌های تجارت و سامان در شهر زنجان تشکیل دادند که از هر بانک ۱۸۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که کیفیت خدمات الکترونیک در ابعاد وب‌سایت، دستگاه‌های خودپرداز و بانکداری همراه با سطح رضایت مشتریان رابطه معناداری دارد و در برخی ابعاد، عملکرد بانک خصوصی مطلوب‌تر از بانک دولتی ارزیابی شده است. پژوهشگران نتیجه گرفتند که ارتقای کیفیت خدمات دیجیتال، یکی از عوامل کلیدی افزایش رضایت و حفظ مشتریان در صنعت بانکداری است.

بهروزی (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان بررسی کیفیت ادراک‌شده خدمات بانکداری الکترونیک و ارتباط آن با رضایت مشتریان بانک تجارت استان مازندران به بررسی تأثیر کیفیت خدمات الکترونیک بر رضایت مشتریان پرداخت. پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل مشتریان بانک تجارت استان مازندران بود که بر اساس جدول مورگان، ۳۸۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه گردآوری و با روش‌های آماری تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد کیفیت ادراک‌شده خدمات بانکداری الکترونیک تأثیر مثبت و معناداری بر رضایت مشتریان دارد و ابعاد امنیت، سهولت استفاده، قابلیت اعتماد و سرعت ارائه خدمات بیشترین نقش را در افزایش رضایت ایفا می‌کنند. ابراهیمی، آذر و چیت‌سازیان (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان طراحی مدل سنجش کیفیت خدمات دولت الکترونیک (مورد مطالعه: دفاتر پیشخوان دولت) تلاش کردند مدلی جامع برای ارزیابی کیفیت خدمات دولت الکترونیک ارائه کنند. این پژوهش با رویکرد آمیخته انجام شد

و در مرحله کیفی، شاخص‌های کیفیت خدمات از طریق مرور ادبیات و نظر خبرگان استخراج و در مرحله کمی اعتبار مدل بررسی شد. نتایج پژوهش نشان داد که کیفیت خدمات دولت الکترونیک پدیده‌ای چندبعدی است و عواملی نظیر کیفیت اطلاعات، کیفیت سامانه، کیفیت تعامل، پاسخگویی، قابلیت اعتماد و رضایت کاربران در شکل‌گیری آن نقش اساسی دارند. پژوهشگران تأکید کردند که ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک باید فراتر از ابعاد فنی بوده و مؤلفه‌های مدیریتی و ادراکی کاربران را نیز دربر گیرد.

بحرینی‌زاده و اسماعیل‌پور (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان ارزیابی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های کیفیت خدمات الکترونیک مؤثر بر رضایتمندی و قصد استفاده مشتریان به شناسایی مهم‌ترین ابعاد کیفیت خدمات الکترونیک در صنعت بانکداری پرداختند. این پژوهش از نوع کاربردی و با رویکرد پیمایشی انجام شد و اطلاعات از طریق پرسشنامه استاندارد گردآوری گردید. نتایج نشان داد که کیفیت خدمات الکترونیک رابطه مستقیمی با رضایت و قصد استفاده مشتریان دارد. همچنین مؤلفه‌های امنیت، قابلیت اعتماد، سهولت استفاده، کیفیت اطلاعات و پاسخگویی به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان شناسایی و رتبه‌بندی شدند. پژوهش بر ضرورت توجه هم‌زمان به ابعاد فنی و ادراکی کیفیت خدمات الکترونیک تأکید دارد.

سوتو سترکه^۱ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان مسیرهای نوآوری دیجیتال خدمات: نقش راهبردهای تحول دیجیتال در سازمان‌های تثبیت‌شده به بررسی چگونگی اثرگذاری راهبردهای تحول دیجیتال بر توسعه نوآوری دیجیتال خدمات پرداختند. این پژوهش با هدف شناسایی الگوهای موفق تحول دیجیتال در سازمان‌های با سابقه انجام شد. روش تحقیق کیفی و مبتنی بر تحلیل تطبیقی کیفی فازی بود و داده‌ها از ۱۷ مطالعه موردی در صنایع مختلف گردآوری شد. نتایج نشان داد که موفقیت در نوآوری دیجیتال خدمات حاصل یک عامل منفرد نیست، بلکه از ترکیب راهبردهایی نظیر مشارکت‌های راهبردی، حمایت مدیران ارشد، قابلیت‌های دیجیتال و مدیریت تغییر ناشی می‌شود. همچنین حضور مدیران ارشد در هدایت تحول دیجیتال، شرطی ضروری برای موفقیت نوآوری خدمات محسوب می‌شود.

شیمانیتز، جوناس و موسلین^۲ (۲۰۲۲) در مقاله کاوش در نوآوری خدمات داده‌محور: همسوسازی دیدگاه‌های پژوهش و عمل با هدف تبیین ابعاد نوآوری خدمات مبتنی بر داده و ارائه چارچوبی برای خلق ارزش از داده‌های دیجیتال انجام شد. پژوهش از نوع کیفی و مبتنی

1. Soto Setzke

2. Schymanietz, Jonas & Möslin,

بر مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل مفهومی بود و مطالعات دانشگاهی و تجارب عملی به صورت تلفیقی تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که نوآوری خدمات داده‌محور مستلزم یکپارچگی سه مؤلفه اصلی شامل قابلیت‌های داده، فناوری‌های دیجیتال و مشارکت فعال ذی‌نفعان است و سازمان‌هایی که این سه مؤلفه را همزمان توسعه می‌دهند، توان بیشتری در ارائه خدمات نوآورانه و باکیفیت خواهند داشت.

توانان و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان سازوکارهای خرد خلق مشترک ارزش برای طراحی خدمات دیجیتال به دنبال شناسایی سازوکارهایی بودند که کیفیت طراحی خدمات دیجیتال را ارتقا می‌دهند. این مطالعه با ۱۱۳ مصاحبه عمیق و بهره‌گیری از روش مدلسازی ساختاری تفسیری انجام شد. نتایج نشان داد که پنج سازوکار اصلی شامل استفاده اجتماعی، مشتری‌محوری، تجربه خدمت، زمینه استفاده از خدمت و ارزش‌ها و اهداف مشتری، نقش اساسی در خلق مشترک ارزش و بهبود کیفیت خدمات دیجیتال ایفا می‌کنند. پژوهش تأکید می‌کند که کیفیت خدمات الکترونیک بیش از آنکه صرفاً به ویژگی‌های فنی وابسته باشد، به نحوه تعامل کاربران با خدمات دیجیتال وابسته است.

خونتیا و همکاران^۱ (۲۰۲۴) در مقاله انعطاف‌پذیری خدمات دیجیتال: چارچوب مفهومی و نقشه راه تحول کسب‌وکار دیجیتال با هدف توسعه چارچوبی برای افزایش انعطاف‌پذیری خدمات دیجیتال انجام شد. پژوهش از نوع مفهومی بود و با اتکا بر ادبیات موضوع و یک مطالعه موردی چندساله در حوزه سلامت اعتبار چارچوب پیشنهادی بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که انعطاف‌پذیری خدمات دیجیتال دارای سه بعد اصلی شامل انعطاف‌پذیری هسته خدمت، انعطاف‌پذیری فرایندهای تراکنشی و انعطاف‌پذیری تعامل با مشتری است. این ابعاد زمینه را برای ارتقای کیفیت خدمات، افزایش ارزش‌آفرینی و موفقیت تحول دیجیتال فراهم می‌کنند.

اوپسون^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان خلق ارزش در خدمت‌محوری از طریق نوآوری‌های خدمات دیجیتال به بررسی نقش نوآوری‌های خدمات دیجیتال در توسعه خدمت‌محوری پرداختند. این مطالعه با رویکرد کیفی و بر پایه مصاحبه با خبرگان ۲۰ شرکت تولیدی انجام شد. یافته‌ها منجر به شناسایی ۹ نوع نوآوری خدمات دیجیتال شد که از نوآوری‌های تدریجی تا نوآوری‌های رادیکال را در بر می‌گرفت. پژوهشگران نتیجه گرفتند که بهره‌گیری از فناوری‌هایی نظیر اینترنت اشیا، رایانش ابری و تحلیل پیش‌بین، علاوه بر خلق ارزش برای مشتریان، کیفیت خدمات دیجیتال را نیز به طور چشمگیری ارتقا می‌دهد.

1. Khuntia

2. Upson

کاتبرتسون و فورست^۱ (۲۰۲۲) در مقاله خدمات دیجیتال و مزیت رقابتی: تقویت پیوند میان دیدگاه مبتنی بر منابع، دیدگاه مبتنی بر دانش و نوآوری با هدف تبیین نقش خدمات دیجیتال در ایجاد مزیت رقابتی پایدار، چارچوبی نظری ارائه کردند. پژوهش از نوع تحلیل نظری و توسعه مدل مفهومی بود و با مرور ادبیات مدیریت راهبردی، نوآوری و خدمات دیجیتال انجام شد. یافته‌ها نشان داد که مزیت رقابتی سازمان‌های دیجیتال بیش از آنکه ناشی از منابع فیزیکی باشد، به قابلیت‌های پویا، مدیریت دانش و نوآوری مستمر در خدمات وابسته است. همچنین کیفیت خدمات دیجیتال به عنوان یکی از مهم‌ترین خروجی‌های این قابلیت‌ها معرفی شد و نقش کلیدی آن در خلق ارزش برای مشتریان مورد تأکید قرار گرفت. مرور مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که پژوهش‌های انجام‌شده سهم ارزشمندی در توسعه ادبیات کیفیت خدمات الکترونیک و نوآوری دیجیتال داشته‌اند، اما این مطالعات عمدتاً هر یک تنها بخشی از مسئله را مورد توجه قرار داده‌اند. در پژوهش‌های داخلی، تمرکز غالب بر سنجش کیفیت خدمات الکترونیک در حوزه‌هایی نظیر بانکداری الکترونیک و دولت الکترونیک، بررسی تأثیر کیفیت خدمات بر رضایت مشتریان و رتبه‌بندی ابعاد کیفیت خدمات بوده است. این مطالعات عمدتاً با رویکردهای کمی و مبتنی بر مدل‌های استاندارد نظیر ای‌سرکوال انجام شده‌اند و کمتر به نقش نوآوری دیجیتال خدمات به عنوان زیربنای تحول معیارهای کیفیت خدمات پرداخته‌اند. از سوی دیگر، اغلب این پژوهش‌ها در یک صنعت یا سازمان خاص انجام شده‌اند؛ از این رو، قابلیت تعمیم یافته‌های آن‌ها برای طراحی یک مدل جامع ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک محدود است. در مقابل، مطالعات خارجی طی سال‌های اخیر توجه بیشتری به موضوعاتی نظیر نوآوری دیجیتال خدمات، خدمات داده‌محور، خدمت‌محوری دیجیتال، خلق مشترک ارزش، هوش مصنوعی و تحول دیجیتال نشان داده‌اند و تلاش کرده‌اند نقش فناوری‌های نوظهور را در توسعه خدمات دیجیتال تبیین کنند. با این حال، بخش عمده این پژوهش‌ها بر فرآیندهای نوآوری، توسعه قابلیت‌های دیجیتال یا ارزش‌آفرینی خدمات متمرکز بوده‌اند و کمتر چارچوبی یکپارچه برای ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات ارائه کرده‌اند. افزون بر این، بسیاری از مطالعات از رویکردهای مفهومی، مرور نظام‌مند یا مطالعات موردی استفاده کرده‌اند و کمتر به نظریه‌پردازی اکتشافی برای استخراج ابعاد و روابط میان مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت خدمات در بستر نوآوری دیجیتال پرداخته‌اند. بنابراین، مهم‌ترین شکاف پژوهشی موجود، فقدان یک مدل جامع و داده‌بنیاد است که

1. Cuthbertson & Furseth,

بتواند ابعاد کیفیت خدمات الکترونیک را بر مبنای الزامات و قابلیت‌های نوآوری دیجیتال خدمات تبیین کند. همچنین در ادبیات موجود، ارتباط میان عوامل علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردهای توسعه و پیامدهای ارزیابی کیفیت خدمات در قالب یک الگوی منسجم کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد در صدد طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات است تا ضمن پر کردن این خلأ نظری، چارچوبی کاربردی برای ارزیابی و بهبود مستمر کیفیت خدمات در سازمان‌های دیجیتال ارائه دهد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی-اکتشافی است و با بهره‌گیری از راهبرد نظریه داده‌بنیاد به طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات پرداخته است. نظریه داده‌بنیاد رویکردی استقرایی برای تولید نظریه از دل داده‌های تجربی است و به جای آزمون فرضیه‌های از پیش تعیین‌شده، تلاش می‌کند از طریق تحلیل نظام‌مند داده‌های میدانی، مفاهیم، مقوله‌ها و روابط میان آن‌ها را کشف و تبیین کند. انتخاب این رویکرد از آن جهت صورت گرفت که اگرچه مطالعات متعددی در حوزه کیفیت خدمات الکترونیک و نوآوری دیجیتال خدمات انجام شده است، اما تاکنون مدل جامعی که بتواند کیفیت خدمات الکترونیک را بر مبنای مؤلفه‌ها و الزامات نوآوری دیجیتال خدمات تبیین کند، ارائه نشده است. از سوی دیگر، ماهیت پویا و چندبعدی نوآوری دیجیتال خدمات، استفاده از رویکردهای کیفی و اکتشافی را برای شناسایی ابعاد نوظهور، روابط پنهان و سازوکارهای شکل‌گیری کیفیت خدمات ضروری می‌سازد. از میان رویکردهای مختلف نظریه داده‌بنیاد، رویکرد نظام‌مند استراوس و کوربین انتخاب شد؛ زیرا با تکیه بر مدل پارادایمی شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، پدیده محوری، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها، امکان طراحی مدلی منسجم برای تبیین پدیده مورد مطالعه را فراهم می‌آورد.

جامعه مشارکت‌کنندگان پژوهش را خبرگان حوزه‌های مدیریت خدمات، مدیریت فناوری اطلاعات، نوآوری دیجیتال، تحول دیجیتال، مدیریت کیفیت و خدمات الکترونیک تشکیل دادند. نمونه‌گیری به شیوه نمونه‌گیری نظری انجام شد؛ بدین معنا که انتخاب مشارکت‌کنندگان هم‌زمان با فرایند تحلیل داده‌ها و بر اساس نیازهای نظری پژوهش هدایت شد و تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. اشباع نظری پس از انجام ۱۸ مصاحبه حاصل شد، اما به منظور اطمینان از کفایت داده‌ها، دو مصاحبه تکمیلی نیز انجام گرفت و در مجموع ۲۰ نفر از خبرگان در پژوهش مشارکت کردند. مشارکت‌کنندگان از سه حوزه اصلی شامل دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، سازمان‌های دولتی و شرکت‌های فعال در حوزه فناوری اطلاعات و خدمات دیجیتال

انتخاب شدند. این تنوع در ترکیب خبرگان، امکان بهره‌گیری از دیدگاه‌های علمی و تجربی متفاوت را فراهم ساخت و به غنای مفهومی، جامعیت مدل و افزایش انتقال‌پذیری یافته‌ها کمک کرد.

داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد. راهنمای مصاحبه بر اساس مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش و با تمرکز بر موضوعاتی همچون ابعاد نوآوری دیجیتال خدمات، شاخص‌های کیفیت خدمات الکترونیک، عوامل مؤثر بر ارتقای کیفیت، چالش‌های استقرار خدمات دیجیتال، نقش فناوری‌های نوظهور و پیامدهای به‌کارگیری نظام ارزیابی کیفیت تدوین گردید. به‌منظور اطمینان از روایی محتوایی، راهنمای مصاحبه پس از اجرای آزمایشی با دو نفر از خبرگان اصلاح و نهایی شد. مدت زمان هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۶۵ دقیقه متغیر بود و تمامی مصاحبه‌ها با رضایت مشارکت‌کنندگان ضبط، سپس به‌طور کامل پیاده‌سازی و برای تحلیل آماده شدند. افزون بر مصاحبه‌ها، اسناد مرتبط شامل گزارش‌های تحول دیجیتال، اسناد راهبردی، گزارش‌های ارزیابی کیفیت خدمات، استانداردهای خدمات دیجیتال و سایر مدارک سازمانی نیز مورد بررسی قرار گرفت تا از طریق مثلث‌سازی داده‌ها، غنای تحلیل و اعتبار یافته‌ها افزایش یابد (دنزین، ۱۹۷۸).

تحلیل داده‌ها بر اساس رویکرد نظام‌مند استراوس و کوربین (۲۰۱۵) و با استفاده از نرم‌افزار مکس‌کودا انجام شد. تحلیل داده‌ها هم‌زمان با فرایند گردآوری اطلاعات صورت گرفت و از روش مقایسه مداوم برای پالایش مفاهیم و شکل‌گیری مقوله‌ها استفاده شد. در مرحله کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها به‌صورت خطبه‌خط بررسی و در مجموع ۱۶۱ کد اولیه استخراج شد. پس از حذف موارد تکراری و ادغام کدهای مشابه، این کدها به ۱۵۰ مفهوم اولیه تقلیل یافتند. در مرحله کدگذاری محوری، مفاهیم بر اساس قرابت معنایی و ارتباط مفهومی در قالب ۷۲ مقوله فرعی و ۲۲ مقوله اصلی سازمان‌دهی شدند و روابط میان آن‌ها بر اساس الگوی پارادایمی نظریه داده‌بنیاد تبیین گردید. در نهایت، در مرحله کدگذاری انتخابی، تمامی مقوله‌های اصلی پیرامون پدیده محوری مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات یکپارچه شدند و چارچوب نظری نهایی پژوهش شکل گرفت. در این مرحله، با بازگشت مستمر به داده‌های خام، روابط میان مقوله‌ها پالایش، خط داستانی نظری تدوین و مدل نهایی پژوهش ارائه شد.

به‌منظور اطمینان از استحکام علمی یافته‌ها، اعتبار پژوهش بر اساس معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) شامل اعتبار‌پذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اتکا و تأییدپذیری ارزیابی شد. اعتبار‌پذیری از طریق بازبینی نتایج توسط برخی از مشارکت‌کنندگان، حضور مستمر پژوهشگر در فرایند تحلیل و استفاده از مثلث‌سازی منابع داده تقویت گردید. انتقال‌پذیری از طریق ارائه توصیفی دقیق از زمینه پژوهش، ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان و

مراحل انجام پژوهش فراهم شد. همچنین، به منظور افزایش قابلیت اتکا، تمامی مراحل کدگذاری، تصمیم‌های روش‌شناختی و یادداشت‌های تحلیلی مستندسازی شد و بخشی از فرایند کدگذاری نیز توسط یک پژوهشگر آشنا با روش نظریه داده‌بنیاد مورد بازبینی قرار گرفت. در نهایت، تأییدپذیری یافته‌ها از طریق مقایسه مستمر کدها با داده‌های خام، مستندسازی فرایند تحلیل و کنترل سوگیری‌های پژوهشگر تضمین شد. بدین ترتیب، تلاش شد مدل ارائه‌شده از بیشترین انسجام مفهومی، قابلیت اعتماد و اعتبار علمی برخوردار باشد.

یافته‌های پژوهش

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق با بیست نفر از خبرگان حوزه خدمات دیجیتال به شناسایی مجموعه‌ای از مفاهیم و مقوله‌های اولیه انجامید که در ادامه، بر اساس فرایند نظام‌مند نظریه داده‌بنیاد، در قالب مدل پارادایمی سازمان‌دهی و تبیین شدند. در مرحله کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها به صورت خطبه‌خط مورد بررسی قرار گرفت و داده‌ها به واحدهای معنایی کوچک‌تر تجزیه شدند تا مفاهیم اولیه از دل داده‌ها استخراج شود. این فرایند به شناسایی ۱۶۱ کد اولیه منجر شد که پس از مقایسه مستمر، حذف موارد تکراری، ادغام کدهای هم‌پوشان و پالایش مفهومی، به ۱۵۰ مفهوم مستقل تقلیل یافت. مفاهیم استخراج‌شده طیف گسترده‌ای از ابعاد مرتبط با ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات را دربر می‌گرفت که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به امنیت و حریم خصوصی، تجربه و تعامل کاربر، شخصی‌سازی هوشمند خدمات، تاب‌آوری زیرساخت‌های دیجیتال، حاکمیت کیفیت، توسعه قابلیت‌های نوآوری دیجیتال، یکپارچگی داده‌ها، هوشمندسازی فرایندهای خدمت، چابکی سازمانی و بهبود مستمر خدمات اشاره کرد. این مفاهیم، مبنای شکل‌گیری مقوله‌های فرعی و اصلی پژوهش در مراحل بعدی تحلیل قرار گرفتند.

جدول ۱. نمونه‌ای از کدگذاری باز (استخراج مفاهیم از گفتار مشارکت‌کنندگان)

کد محوری	مفهوم استخراج‌شده	عبارت مصاحبه
امنیت سایبری	تهدید امنیتی	حملات سایبری خدمات را مختل می‌کند
اعتماد دیجیتال کاربر	تقویت اعتماد دیجیتال	وقتی مشتری تجربه امن و بدون خطا داشته باشد، دفعات بعد راحت‌تر از کانال دیجیتال استفاده می‌کند
یکپارچگی سازمانی کیفیت	همکاری بین‌واحدی	کیفیت خدمت دیجیتال فقط کار فناوری اطلاعات نیست؛ همه واحدها باید در یک مسیر حرکت کنند
آسیب‌پذیری زنجیره تأمین دیجیتال	وابستگی به تأمین‌کننده	وقتی همه چیز دست پیمانکار باشد، برای کوچک‌ترین تغییر کیفیت باید منتظر برنامه او بمانیم
اثر روان‌شناختی رخداد امنیتی	کاهش اعتماد پس از حادثه	حتی بعد از رفع مشکل فنی، بازگرداندن اعتماد مشتری زمان‌بر است

در مرحله کدگذاری محوری، مفاهیم استخراج‌شده بر اساس شباهت‌ها، پیوندهای

معنایی و روابط مفهومی، طبقه‌بندی و سازمان‌دهی شدند. در این مرحله، ضمن تحلیل ارتباط میان مفاهیم، مقوله‌هایی با انسجام مفهومی بیشتر شکل گرفت که زمینه تبیین ساختار نظری پژوهش را فراهم ساخت. حاصل این فرایند، شناسایی ۷۲ مقوله فرعی و ۲۲ مقوله اصلی بود که هر یک بیانگر یکی از ابعاد کلیدی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات هستند. در ادامه، این مقوله‌ها بر اساس الگوی پارادایمی نظریه داده‌بنیاد، در قالب شش بعد شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، پدیده محوری، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها سازمان‌دهی شدند. نمونه‌ای از مقوله‌های اصلی و مقوله‌های فرعی متناظر با آن‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نمونه‌ای از کدگذاری محوری (ارتباط مقوله‌های فرعی با مقوله اصلی)

مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی
تغییر مدل‌های کسب‌وکار	سرویس‌های دیجیتال، ارزش‌آفرینی دیجیتال، اکوسیستم‌های پلتفرمی
شخصی‌سازی خدمات	پیشنهادهای هوشمند، تنظیم خدمات براساس نیاز، تعامل اختصاصی
نوآوری در طراحی خدمات	طراحی خدمات هوشمند، توسعه خدمات دیجیتال جدید، بازطراحی فرایند خدمت
الزامات قانونی و مقرراتی	انطباق با قوانین، رعایت استانداردهای امنیتی، الزامات حاکمیتی

در ادامه هر یک از مقوله‌های اصلی پژوهش به تفکیک ارائه می‌شود:

شرایط علی؛ شرایط علی، مجموعه عواملی هستند که زمینه شکل‌گیری پدیده محوری را فراهم می‌کنند و نقش محرک‌های اصلی در ایجاد و توسعه آن دارند. در پژوهش حاضر، شرایط علی بیانگر عواملی هستند که سازمان‌ها را به سمت طراحی و استقرار مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات سوق می‌دهند. تحلیل مصاحبه‌های خبرگان نشان داد که شتاب تحول دیجیتال، توسعه فناوری‌های هوشمند، تشدید رقابت و تغییر انتظارات کاربران، مهم‌ترین نیروهای محرک برای بازنگری در شیوه‌های ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک محسوب می‌شوند. این عوامل موجب شده‌اند مدل‌های سنتی ارزیابی کیفیت، پاسخگوی محیط پویا و هوشمند امروز نباشند و سازمان‌ها به دنبال توسعه نظام‌های ارزیابی مبتنی بر نوآوری دیجیتال باشند.

جدول ۳. مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی و مفاهیم مرتبط با شرایط علی

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفاهیم (کدهای باز)
شتاب تحول دیجیتال	دیجیتالی شدن خدمات	گسترش خدمات آنلاین، حذف فرایندهای کاغذی، توسعه کانال‌های دیجیتال
	تغییر مدل‌های کسب‌وکار	سرویس‌های دیجیتال، ارزش‌آفرینی دیجیتال، اکوسیستم‌های پلتفرمی
	تحول فرایندهای سازمانی	اتوماسیون فرایندها، یکپارچه‌سازی اطلاعات، چابکی عملیاتی
توسعه فناوری‌های هوشمند	هوش مصنوعی	تصمیم‌گیری هوشمند، چت‌بات، یادگیری ماشین
	تحلیل داده‌ها	تحلیل کلان‌داده، تحلیل پیش‌بین، داشبوردهای تحلیلی
	اینترنت اشیا و فناوری‌های نوین	اینترنت اشیا، رایانش ابری، حسگرهای هوشمند

تشدید رقابت	رقابت دیجیتال	ظهور رقبا، خدمات دیجیتال نوآورانه، رقابت پلتفرمی
	مزیت رقابتی	تمایز خدمات، ارزش پیشنهادی، سرعت ارائه خدمت
	فشار بازار	تغییر بازار، جهانی شدن خدمات، افزایش قدرت انتخاب مشتری
تغییر انتظارات کاربران	تجربه دیجیتال	تجربه یکپارچه، سهولت استفاده، طراحی کاربرمحور
	شخصی‌سازی خدمات	پیشنهادهای هوشمند، تنظیم خدمات براساس نیاز، تعامل اختصاصی
	کیفیت تعامل	پاسخگویی سریع، ارتباط چندکاناله، دسترس‌پذیری مستمر

نتایج حاصل از کدگذاری محوری نشان می‌دهد که شرایط علی نقش اساسی در شکل‌گیری مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات دارند. از میان این عوامل، شتاب تحول دیجیتال موجب تغییر ماهیت فرایندهای خدمت و ضرورت بازطراحی شاخص‌های ارزیابی کیفیت شده است. همچنین توسعه فناوری‌های هوشمند، به‌ویژه هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها، زمینه ارائه خدمات شخصی‌سازی شده و هوشمند را فراهم کرده و معیارهای جدیدی برای ارزیابی کیفیت ایجاد نموده است. از سوی دیگر، افزایش رقابت در بازارهای دیجیتال و تغییر انتظارات کاربران، سازمان‌ها را ناگزیر ساخته است تا علاوه بر شاخص‌های سنتی کیفیت، عواملی همچون تجربه دیجیتال، تعامل هوشمند و ارزش‌آفرینی مبتنی بر فناوری را نیز در نظام ارزیابی کیفیت خدمات خود مدنظر قرار دهند. بنابراین، مجموعه این شرایط، به‌عنوان محرک‌های اصلی، ضرورت طراحی مدلی نوین برای ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات را تبیین می‌کنند.

پدیده محوری؛ در نظریه داده‌بنیاد، پدیده محوری هسته اصلی نظریه و مفهومی است که سایر مقوله‌ها پیرامون آن سازمان‌دهی می‌شوند. این پدیده، موضوع محوری پژوهش را تبیین می‌کند و روابط میان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها را به یکدیگر پیوند می‌دهد. در پژوهش حاضر، پدیده محوری مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات است؛ مدلی که با هدف ارزیابی جامع، پویا و هوشمند کیفیت خدمات الکترونیک طراحی شده و تلاش می‌کند ضمن تلفیق ابعاد کیفیت خدمات و مؤلفه‌های نوآوری دیجیتال، چارچوبی منسجم برای سنجش، پایش و بهبود مستمر خدمات دیجیتال ارائه دهد. تحلیل مصاحبه‌های خبرگان نشان داد که این مدل بر سه مؤلفه بنیادین شامل ابعاد ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک، قابلیت‌های نوآوری دیجیتال خدمات و نظام هوشمند ارزیابی و بهبود مستمر استوار است.

جدول ۴. مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی و مفاهیم پدیده محوری

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفاهیم (کدهای باز)
ابعاد ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک	کیفیت فنی خدمات	قابلیت اعتماد سامانه، دسترس‌پذیری خدمات، سرعت پردازش
	کیفیت تجربه کاربر	سهولت استفاده، طراحی کاربرمحور، تعامل مؤثر با کاربر
	کیفیت امنیت و اعتماد	امنیت اطلاعات، حفظ حریم خصوصی، اعتماد کاربران

قابلیت‌های نوآوری دیجیتال خدمات	نوآوری در طراحی خدمات	طراحی خدمات هوشمند، توسعه خدمات دیجیتال جدید، بازطراحی فرایند خدمت
	شخصی‌سازی هوشمند	پیشنهادهای هوشمند، خدمات متناسب با نیاز کاربر، یادگیری رفتار کاربران
	یکپارچگی فناوری‌های نوین	هوش مصنوعی، تحلیل کلان‌داده، اینترنت اشیا
نظام هوشمند ارزیابی و بهبود مستمر	پایش مستمر کیفیت	پایش لحظه‌ای خدمات، شاخص‌های عملکرد، داشبوردهای مدیریتی
	تحلیل هوشمند داده‌ها	تحلیل داده‌های کاربران، پیش‌بینی مشکلات، شناسایی الگوهای رفتاری
	بهبود مستمر خدمات	اصلاح فرایندها، بازخورد مستمر کاربران، یادگیری سازمانی

تحلیل داده‌ها نشان داد که مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات صرفاً یک ابزار سنجش کیفیت نیست، بلکه چارچوبی مدیریتی برای هدایت توسعه خدمات دیجیتال به شمار می‌رود. خبرگان بر این باور بودند که ارزیابی کیفیت در محیط‌های دیجیتال باید به صورت هم‌زمان سه بعد اساسی را پوشش دهد. نخست، ابعاد ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک که شاخص‌های کلاسیک کیفیت مانند قابلیت اعتماد، امنیت، سهولت استفاده و تجربه کاربری را شامل می‌شود و زیربنای سنجش کیفیت خدمات را تشکیل می‌دهد. دوم، قابلیت‌های نوآوری دیجیتال خدمات که بیانگر میزان بهره‌گیری سازمان از فناوری‌های نوین، طراحی خدمات هوشمند، شخصی‌سازی و خلق ارزش دیجیتال است و موجب می‌شود نظام ارزیابی بتواند همگام با تحولات فناوری تکامل یابد. سوم، نظام هوشمند ارزیابی و بهبود مستمر که امکان پایش مستمر کیفیت خدمات، تحلیل داده‌های حاصل از تعامل کاربران و بهبود مستمر فرایندهای خدمت را فراهم می‌کند.

بررسی دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان نشان داد که تلفیق این سه مقوله اصلی، موجب می‌شود ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک از یک رویکرد ایستا و مبتنی بر سنجش شاخص‌های گذشته، به رویکردی پویا، داده‌محور و آینده‌نگر تبدیل شود. به بیان دیگر، کیفیت خدمات در این مدل نه تنها بر اساس وضعیت موجود، بلکه با اتکا به قابلیت‌های نوآوری دیجیتال، تحلیل هوشمند داده‌ها و یادگیری مستمر سازمانی ارزیابی و ارتقا می‌یابد. از این رو، پدیده محوری پژوهش، حلقه اتصال تمامی ابعاد مدل پارادایمی است و نقش اساسی در تبیین چگونگی شکل‌گیری، استقرار و توسعه نظام ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات ایفا می‌کند.

شرایط زمینه‌ای؛ در نظریه داده‌بنیاد، شرایط زمینه‌ای به مجموعه عوامل، ظرفیت‌ها و ویژگی‌های درونی سازمان اشاره دارد که بستر لازم را برای شکل‌گیری، استقرار و اثربخشی پدیده محوری فراهم می‌کنند. این شرایط، اگرچه به طور مستقیم موجب شکل‌گیری پدیده نمی‌شوند، اما بر نحوه تحقق، توسعه و موفقیت آن تأثیر تعیین‌کننده دارند. در پژوهش حاضر، شرایط زمینه‌ای بیانگر قابلیت‌های سازمانی و زیرساخت‌هایی هستند که امکان استقرار مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات را فراهم می‌آورند.

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان نشان داد که بلوغ نوآوری دیجیتال، زیرساخت‌های فناورانه، فرهنگ نوآوری، مدیریت دانش و حمایت مدیریت ارشد مهم‌ترین بسترهای سازمانی برای استقرار و اثربخشی این مدل محسوب می‌شوند.

جدول ۵. مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی و مفاهیم شرایط زمینه‌ای

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفاهیم (کدهای باز)
بلوغ نوآوری دیجیتال	بلوغ راهبردی	وجود راهبرد تحول دیجیتال، همسویی اهداف دیجیتال، نقشه راه نوآوری
	بلوغ فرایندی	استانداردسازی فرایندها، یکپارچگی فرایندها، مدیریت فرایندهای دیجیتال
	بلوغ قابلیت‌های دیجیتال	مهارت‌های دیجیتال کارکنان، یادگیری دیجیتال، آمادگی سازمان برای نوآوری
زیرساخت‌های فناورانه	زیرساخت‌های نرم‌افزاری	سامانه‌های یکپارچه، پلتفرم‌های خدمات دیجیتال، نرم‌افزارهای هوشمند
	زیرساخت‌های سخت‌افزاری	تجهیزات پردازشی، مراکز داده، شبکه‌های ارتباطی
	زیرساخت‌های اطلاعاتی	پایگاه‌های داده، یکپارچگی اطلاعات، کیفیت داده‌ها
فرهنگ نوآوری	فرهنگ یادگیری	یادگیری مستمر، اشتراک دانش، توسعه مهارت‌ها
	فرهنگ خلاقیت	حمایت از ایده‌های نو، نوآوری در خدمات، پذیرش ایده‌های جدید
	فرهنگ همکاری	کار تیمی، تعامل بین واحدها، مشارکت کارکنان
مدیریت دانش	خلق دانش	تولید دانش سازمانی، مستندسازی تجارب، توسعه دانش تخصصی
	اشتراک دانش	انتقال دانش، شبکه‌های دانشی، همکاری دانشی
	بهره‌برداری از دانش	کاربرد دانش در تصمیم‌گیری، یادگیری از تجربیات، استفاده از بهترین رویه‌ها
حمایت مدیریت ارشد	حمایت راهبردی	تدوین سیاست‌های دیجیتال، تعیین چشم‌انداز، اولویت‌بخشی به کیفیت خدمات
	حمایت مالی	تخصیص بودجه، سرمایه‌گذاری فناورانه، تأمین منابع
	حمایت مدیریتی	رهبری تحول، توانمندسازی کارکنان، مدیریت تغییر

یافته‌های پژوهش نشان داد که موفقیت مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات تا حد زیادی به فراهم بودن شرایط زمینه‌ای مناسب در سازمان وابسته است. در این میان، بلوغ نوآوری دیجیتال به‌عنوان مهم‌ترین بستر سازمانی، نشان‌دهنده میزان آمادگی سازمان در حوزه راهبرد، فرایندها و قابلیت‌های دیجیتال است. خبرگان معتقد بودند سازمان‌هایی که از بلوغ بالاتری در این زمینه برخوردارند، توان بیشتری در استقرار نظام‌های ارزیابی کیفیت و بهره‌گیری از نوآوری‌های دیجیتال دارند.

از سوی دیگر، زیرساخت‌های فناورانه شامل زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و اطلاعاتی، امکان جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌های خدمات را فراهم می‌کنند و پیش‌نیاز اجرای نظام‌های هوشمند ارزیابی کیفیت به شمار می‌روند. همچنین، فرهنگ نوآوری با ایجاد فضای یادگیری، خلاقیت و همکاری، زمینه پذیرش تغییرات و توسعه راهکارهای نوآورانه را فراهم می‌سازد. در کنار این عوامل، مدیریت دانش موجب می‌شود دانش حاصل از تجربه کاربران، عملکرد سامانه‌ها و فرایندهای خدمت به سرمایه‌ای سازمانی تبدیل شود و در بهبود

مستمر کیفیت خدمات مورد استفاده قرار گیرد.

در نهایت، حمایت مدیریت ارشد به عنوان عامل تسهیل کننده اصلی، نقش تعیین کننده‌ای در تخصیص منابع، تدوین راهبردهای تحول دیجیتال، هدایت تغییرات سازمانی و نهادینه سازی فرهنگ کیفیت ایفا می کند. بر اساس دیدگاه خبرگان، نبود حمایت مؤثر مدیریت ارشد، حتی در صورت وجود زیرساخت های مناسب، می تواند مانع استقرار موفق مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک شود. از این رو، مجموعه شرایط زمینه ای، بستر لازم را برای پیاده سازی، پایداری و اثربخشی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات فراهم می آورد و نقش مهمی در تحقق اهداف این مدل دارد.

شرایط مداخله گر: در نظریه داده بنیاد، شرایط مداخله گر به عواملی اطلاق می شود که در جریان تعامل میان پدیده محوری و راهبردهای اتخاذ شده، نقش تسهیل کننده یا بازدارنده ایفا می کنند و بر نحوه اجرا و میزان اثربخشی راهبردها تأثیر می گذارند. این عوامل اگرچه مستقیماً موجب شکل گیری پدیده محوری نمی شوند، اما می توانند فرآیند استقرار، توسعه و موفقیت آن را تقویت یا تضعیف کنند. در پژوهش حاضر، شرایط مداخله گر بیانگر عواملی هستند که بر پیاده سازی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات اثر گذارند. تحلیل داده های حاصل از مصاحبه با خبرگان نشان داد که محدودیت منابع، الزامات امنیت و حریم خصوصی، مقاومت در برابر تغییر و نوسانات محیطی مهم ترین شرایط مداخله گر در استقرار و اثربخشی این مدل به شمار می آیند.

جدول ۶. مقوله های اصلی، مقوله های فرعی و مفاهیم شرایط مداخله گر

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفاهیم (کدهای باز)
محدودیت منابع	محدودیت منابع مالی	کمبود بودجه، هزینه بالای فناوری، محدودیت سرمایه گذاری
	محدودیت منابع انسانی	کمبود نیروی متخصص، ضعف مهارت های دیجیتال، کمبود آموزش
	محدودیت منابع فناورانه	فرسودگی تجهیزات، محدودیت نرم افزارهای تخصصی، ضعف زیرساخت های فناوری
الزامات امنیت و حریم خصوصی	امنیت اطلاعات	حفاظت از داده ها، مقابله با حملات سایبری، مدیریت مخاطرات امنیتی
	حریم خصوصی کاربران	محرمانگی اطلاعات، مدیریت دسترسی، رعایت حقوق کاربران
	الزامات قانونی و مقرراتی	انطباق با قوانین، رعایت استانداردهای امنیتی، الزامات حاکمیتی
مقاومت در برابر تغییر	مقاومت کارکنان	نگرانی از فناوری، کاهش انگیزه، عدم پذیرش تغییر
	مقاومت مدیریتی	محافظه کاری مدیران، تردید در سرمایه گذاری، حمایت محدود از نوآوری
	مقاومت سازمانی	فرهنگ سنتی، ساختارهای بوروکراتیک، کندی تصمیم گیری
نوسانات محیطی	تغییرات فناوری	سرعت تغییر فناوری، ظهور فناوری های نوین، منسوخ شدن فناوری ها
	نوسانات اقتصادی	تورم، محدودیت های مالی، کاهش سرمایه گذاری
	تغییرات بازار و مقررات	تغییر نیازهای کاربران، رقابت شدید، اصلاح قوانین و مقررات

نتایج پژوهش نشان داد که اثربخشی مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال تنها به وجود شرایط علی و زمینه‌ای وابسته نیست، بلکه تحت تأثیر مجموعه‌ای از شرایط مداخله‌گر نیز قرار دارد. در این میان، محدودیت منابع یکی از مهم‌ترین موانع اجرای موفق مدل محسوب می‌شود. خبرگان معتقد بودند کمبود منابع مالی، محدودیت در جذب و نگهداشت نیروهای متخصص و ضعف زیرساخت‌های فناورانه، توان سازمان‌ها را برای توسعه سامانه‌های هوشمند ارزیابی کیفیت و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین کاهش می‌دهد.

همچنین، با گسترش خدمات دیجیتال، الزامات امنیت و حریم خصوصی به یکی از مؤلفه‌های تعیین‌کننده در موفقیت نظام ارزیابی کیفیت تبدیل شده است. مشارکت‌کنندگان تأکید کردند که هرگونه ضعف در امنیت اطلاعات، حفاظت از داده‌های کاربران یا رعایت الزامات قانونی، اعتماد کاربران را کاهش داده و اثربخشی خدمات الکترونیک را با مخاطره مواجه می‌سازد. از این رو، امنیت و حریم خصوصی دیگر صرفاً یک الزام فنی نیست، بلکه یکی از معیارهای اصلی ارزیابی کیفیت خدمات دیجیتال محسوب می‌شود.

از سوی دیگر، مقاومت در برابر تغییر در سطوح مختلف کارکنان، مدیران و سازمان، از دیگر عوامل بازدارنده اجرای مدل به شمار می‌رود. یافته‌ها نشان داد که نگرش‌های محافظه‌کارانه، وابستگی به رویه‌های سنتی، نگرانی نسبت به فناوری‌های نوین و ضعف فرهنگ نوآوری، می‌تواند پذیرش نظام‌های جدید ارزیابی کیفیت را با چالش مواجه کند. افزون بر این، نوسانات محیطی نظیر تغییرات سریع فناوری، بی‌ثباتی‌های اقتصادی، تشدید رقابت و اصلاحات مستمر قوانین و مقررات، موجب می‌شود سازمان‌ها به‌طور مستمر نظام ارزیابی کیفیت خود را بازنگری و به‌روزرسانی کنند.

در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهد که شرایط مداخله‌گر، اگرچه خارج از هسته اصلی مدل قرار دارند، اما نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت یا ناکامی راهبردهای توسعه مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات ایفا می‌کنند. بنابراین، مدیریت اثربخش این عوامل از طریق تأمین منابع، تقویت امنیت و حریم خصوصی، مدیریت تغییر و افزایش انعطاف‌پذیری سازمان، پیش‌شرط استقرار موفق و پایداری نظام ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک خواهد بود.

راهبردها؛ در نظریه داده‌بنیاد، راهبردها به مجموعه اقدامات، تصمیم‌ها و برنامه‌هایی اطلاق می‌شود که سازمان‌ها در پاسخ به شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر برای مدیریت پدیده محوری اتخاذ می‌کنند. این راهبردها بیانگر نحوه مواجهه سازمان با شرایط موجود و سازوکارهای عملی برای تحقق اهداف پدیده محوری هستند. در پژوهش حاضر، راهبردها

مجموعه اقداماتی را نشان می‌دهند که سازمان‌ها به منظور استقرار و ارتقای مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات به کار می‌گیرند. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان نشان داد که توسعه قابلیت‌های نوآوری دیجیتال، بهینه‌سازی هوشمند فرایندهای خدمت، استقرار نظام یکپارچه ارزیابی کیفیت و بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها برای بهبود مستمر مهم‌ترین راهبردهای تحقق این مدل به شمار می‌آیند.

جدول ۷. مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی و مفاهیم راهبردها

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفاهیم (کدهای باز)
توسعه قابلیت‌های نوآوری دیجیتال	توانمندسازی سرمایه انسانی	آموزش مهارت‌های دیجیتال، توسعه شایستگی‌های فناورانه، یادگیری مستمر
	توسعه قابلیت‌های فناورانه	به کارگیری فناوری‌های نوین، سرمایه‌گذاری در فناوری، ارتقای زیرساخت‌های دیجیتال
	تقویت نوآوری سازمانی	حمایت از ایده‌های نو، مدیریت نوآوری، توسعه فرهنگ نوآوری
بهینه‌سازی هوشمند فرایندهای خدمت	بازطراحی فرایندها	ساده‌سازی فرایندها، حذف فعالیت‌های غیرضروری، مهندسی مجدد خدمات
	هوشمندسازی خدمات	استفاده از هوش مصنوعی، خودکارسازی خدمات، ارائه خدمات هوشمند
	یکپارچه‌سازی فرایندها	یکپارچگی سامانه‌ها، هماهنگی بین واحدها، مدیریت یکپارچه خدمات
استقرار نظام یکپارچه ارزیابی کیفیت	طراحی شاخص‌های کیفیت	تدوین شاخص‌های هوشمند، تعریف معیارهای ارزیابی، استانداردسازی شاخص‌ها
	پایش و ارزیابی مستمر	سنجش عملکرد خدمات، پایش برخط، ارزیابی مستمر کیفیت
	حاکمیت کیفیت	استقرار نظام مدیریت کیفیت، کنترل کیفیت خدمات، بهبود نظام نظارتی
بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها برای بهبود مستمر	تحلیل داده‌های خدمات	تحلیل رفتار کاربران، تحلیل عملکرد سامانه، تحلیل شاخص‌های کیفیت
	تصمیم‌گیری داده‌محور	تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، پیش‌بینی روندها، پشتیبانی هوشمند از تصمیم
	بهبود مستمر خدمات	اصلاح خدمات، دریافت بازخورد کاربران، یادگیری از نتایج ارزیابی

یافته‌های پژوهش نشان داد که استقرار موفق مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات مستلزم اتخاذ مجموعه‌ای از راهبردهای هماهنگ در سطوح فناورانه، مدیریتی و سازمانی است. نخستین راهبرد، توسعه قابلیت‌های نوآوری دیجیتال است که بر تقویت سرمایه انسانی، ارتقای توانمندی‌های فناورانه و نهادینه‌سازی فرهنگ نوآوری در سازمان تأکید دارد. خبرگان معتقد بودند که بدون توسعه این قابلیت‌ها، سازمان‌ها قادر نخواهند بود همگام با تحولات سریع فناوری، خدمات دیجیتال نوآورانه و باکیفیت ارائه کنند.

راهبرد دوم، بهینه‌سازی هوشمند فرایندهای خدمت است که با بازطراحی فرایندها، بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند و یکپارچه‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی، زمینه افزایش سرعت، دقت، انعطاف‌پذیری و کیفیت ارائه خدمات را فراهم می‌کند. مشارکت‌کنندگان بر این باور بودند که هوشمندسازی فرایندهای خدمت، علاوه بر کاهش هزینه‌ها و خطاهای انسانی، امکان ارائه خدمات شخصی‌سازی شده و متناسب با نیاز کاربران را نیز فراهم می‌سازد.

سومین راهبرد، استقرار نظام یکپارچه ارزیابی کیفیت است که بر طراحی شاخص‌های

جامع، پایش مستمر عملکرد خدمات و استقرار حاکمیت کیفیت در سازمان تأکید دارد. یافته‌ها نشان داد که ارزیابی کیفیت نباید به سنجش دوره‌ای محدود شود، بلکه باید به صورت مستمر، نظام‌مند و مبتنی بر شاخص‌های متناسب با ویژگی‌های خدمات دیجیتال انجام گیرد تا مدیران بتوانند تصویری دقیق از وضعیت کیفیت خدمات در اختیار داشته باشند.

در نهایت، بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها برای بهبود مستمر به عنوان یکی از مهم‌ترین راهبردهای مدل شناسایی شد. تحلیل داده‌های حاصل از تعامل کاربران، عملکرد سامانه‌ها و شاخص‌های کیفیت، امکان تصمیم‌گیری داده‌محور، پیش‌بینی مسائل احتمالی و اصلاح مستمر خدمات را فراهم می‌آورد. خبرگان تأکید کردند که استفاده از ظرفیت‌های کلان داده، هوش مصنوعی و تحلیل‌های پیش‌بین، ارزیابی کیفیت خدمات را از یک فعالیت صرفاً نظارتی به ابزاری راهبردی برای یادگیری سازمانی، نوآوری مستمر و خلق ارزش برای ذی‌نفعان تبدیل می‌کند.

به طور کلی، راهبردهای شناسایی شده در این پژوهش نشان می‌دهند که ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک در عصر نوآوری دیجیتال، مستلزم رویکردی یکپارچه است که به طور هم‌زمان بر توسعه قابلیت‌های سازمانی، هوشمندسازی فرایندها، استقرار نظام جامع ارزیابی و بهره‌گیری از داده‌ها برای بهبود مستمر تمرکز داشته باشد. این راهبردها، سازوکارهای اجرایی تحقق پدیده محوری را تشکیل داده و زمینه دستیابی به پیامدهای مورد انتظار مدل را فراهم می‌کنند.

پیامدها؛ در نظریه داده‌بنیاد، پیامدها به نتایج و دستاوردهایی اشاره دارند که در اثر به کارگیری راهبردها و تعامل آن‌ها با شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر حاصل می‌شوند. این پیامدها بیانگر آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت پدیده محوری بر سازمان و ذی‌نفعان آن هستند و میزان اثربخشی راهبردهای اتخاذ شده را نشان می‌دهند. در پژوهش حاضر، پیامدها نتایجی هستند که از استقرار مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات حاصل می‌شوند. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان نشان داد که ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک، بهبود تجربه و رضایت کاربران، افزایش چابکی و نوآوری خدمات، ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان و ارتقای عملکرد سازمانی مهم‌ترین پیامدهای اجرای این مدل به شمار می‌آیند.

جدول ۸. مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی و مفاهیم پیامدها

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفاهیم (کدهای باز)
ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک	بهبود کیفیت فنی خدمات	افزایش قابلیت اعتماد، ارتقای دسترسی پذیری، بهبود سرعت ارائه خدمات
	ارتقای کیفیت فرایند خدمت	کاهش خطاهای خدمات، استانداردسازی فرایندها، افزایش دقت ارائه خدمات
	بهبود امنیت خدمات	افزایش امنیت اطلاعات، تقویت حفاظت از داده‌ها، ارتقای حریم خصوصی کاربران

بهبود تجربه و رضایت کاربران	ارتقای تجربه کاربری	سهولت استفاده، تعامل روان با سامانه، طراحی کاربرمحور
افزایش چابکی و نوآوری خدمات	افزایش رضایت کاربران	پاسخ‌گویی سریع، انطباق خدمات با نیاز کاربران، افزایش اعتماد کاربران
ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان	تقویت وفاداری کاربران	تداوم استفاده از خدمات، افزایش مشارکت کاربران، توصیه خدمات به دیگران
ارتقای عملکرد سازمانی	توسعه خدمات نوآورانه	طراحی خدمات جدید، تنوع خدمات دیجیتال، نوآوری در ارزش‌آفرینی
	افزایش چابکی سازمانی	سرعت تصمیم‌گیری، انعطاف‌پذیری عملیاتی، واکنش سریع به تغییرات
	بهبود قابلیت انطباق	سازگاری با فناوری‌های نوین، پاسخ‌گویی به تغییرات بازار، انطباق با نیازهای جدید
ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان	ارزش‌آفرینی برای کاربران	خدمات باکیفیت، تجربه مطلوب، افزایش منافع کاربران
	ارزش‌آفرینی برای سازمان	کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری، بهبود مزیت رقابتی
	ارزش‌آفرینی برای جامعه و شرکا	توسعه خدمات دیجیتال، ارتقای تعاملات، افزایش اعتماد عمومی
ارتقای عملکرد	بهبود عملکرد عملیاتی	افزایش بهره‌وری، کاهش زمان ارائه خدمات، بهینه‌سازی منابع
	بهبود عملکرد راهبردی	تحقق اهداف تحول دیجیتال، تقویت جایگاه رقابتی، توسعه قابلیت‌های سازمان
سازمانی	پایداری و رشد سازمان	توسعه پایدار خدمات، افزایش آمادگی برای آینده، تداوم نوآوری

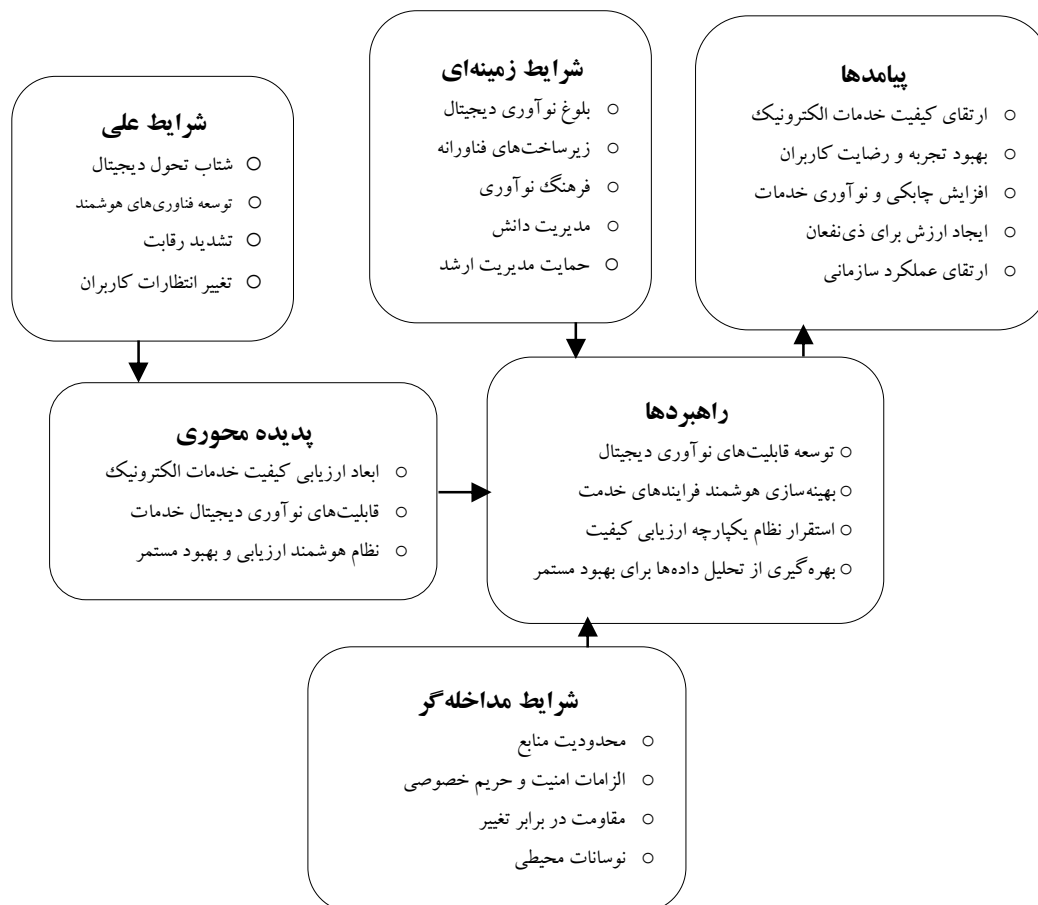
یافته‌های پژوهش نشان داد که استقرار مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات پیامدهای گسترده‌ای در سطوح خدمات، کاربران، سازمان و سایر ذی‌نفعان به همراه دارد. نخستین پیامد، ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک است که از طریق بهبود کیفیت فنی، استانداردسازی فرایندهای خدمت و تقویت امنیت و حریم خصوصی محقق می‌شود. خبرگان بر این باور بودند که ارزیابی مستمر کیفیت، زمینه شناسایی نقاط ضعف و بهبود مداوم خدمات را فراهم کرده و موجب افزایش قابلیت اعتماد و پایداری سامانه‌های خدمات الکترونیک می‌شود.

دومین پیامد، بهبود تجربه و رضایت کاربران است. بر اساس دیدگاه مشارکت‌کنندگان، هنگامی که خدمات دیجیتال بر مبنای نیازهای واقعی کاربران طراحی و به‌صورت مستمر ارزیابی و اصلاح شوند، تجربه کاربری بهبود یافته، سطح رضایت افزایش پیدا می‌کند و در نهایت وفاداری کاربران نسبت به خدمات سازمان تقویت می‌شود. از این‌رو، رضایت کاربران نه تنها یک پیامد، بلکه یکی از مهم‌ترین شاخص‌های موفقیت نظام ارزیابی کیفیت خدمات محسوب می‌شود.

یافته‌ها همچنین نشان داد که اجرای این مدل به افزایش چابکی و نوآوری خدمات منجر می‌شود. بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند، تحلیل داده‌ها و یادگیری مستمر سازمانی، امکان بازطراحی سریع خدمات، توسعه خدمات نوآورانه و انطباق با تغییرات محیطی را فراهم می‌سازد. در نتیجه، سازمان‌ها می‌توانند با سرعت بیشتری به تحولات فناوری، تغییر انتظارات کاربران و شرایط رقابتی پاسخ دهند و قابلیت نوآوری خود را به‌طور مستمر ارتقا بخشند.

از سوی دیگر، ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان به‌عنوان یکی از پیامدهای مهم مدل شناسایی شد. خبرگان معتقد بودند که استقرار نظام ارزیابی کیفیت مبتنی بر نوآوری دیجیتال،

علاوه بر ارتقای کیفیت خدمات برای کاربران، موجب افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، تقویت مزیت رقابتی سازمان و توسعه تعاملات مؤثر با سایر ذی‌نفعان می‌شود. این ارزش‌آفرینی، به شکل هم‌زمان منافع کاربران، سازمان، شرکای تجاری و حتی جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.



شکل ۱. مدل پارادایمی پژوهش به صورت الگوی کدگذاری بصری

در نهایت، ارتقای عملکرد سازمانی به عنوان پیامد نهایی مدل مطرح شد. یافته‌ها نشان داد که بهبود کیفیت خدمات، افزایش رضایت کاربران، توسعه نوآوری و ارزش‌آفرینی، در نهایت به بهبود عملکرد عملیاتی و راهبردی سازمان، تحقق اهداف تحول دیجیتال، افزایش بهره‌وری، تقویت مزیت رقابتی و دستیابی به رشد و پایداری سازمانی منجر می‌شود. بر این اساس، خبرگان تأکید کردند که مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات صرفاً ابزاری برای سنجش کیفیت نیست، بلکه سازوکاری راهبردی برای خلق ارزش، توسعه نوآوری و ارتقای عملکرد پایدار سازمان در اکوسیستم دیجیتال به شمار می‌آید. یافته‌های نهایی پژوهش در قالب شکل ۱ ترسیم شده است.

بحث و نتیجه گیری

تحول دیجیتال و گسترش نوآوری دیجیتال خدمات، ماهیت طراحی، ارائه و ارزیابی خدمات الکترونیک را به طور بنیادین دگرگون کرده است. در فضای رقابتی امروز، کیفیت خدمات الکترونیک دیگر تنها به شاخص‌هایی مانند سرعت، قابلیت اعتماد یا سهولت استفاده محدود نمی‌شود، بلکه عواملی نظیر هوشمندی خدمات، شخصی‌سازی، تحلیل داده‌ها، امنیت اطلاعات، یادگیری مستمر و خلق ارزش دیجیتال نیز به اجزای جدایی‌ناپذیر آن تبدیل شده‌اند. در چنین شرایطی، سازمان‌ها برای حفظ مزیت رقابتی و پاسخ‌گویی به انتظارات روزافزون کاربران، نیازمند نظام‌های ارزیابی کیفیتی هستند که بتوانند همگام با تحولات فناوری و نوآوری دیجیتال تکامل یابند. بر همین اساس، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از نظریه داده‌بنیاد، مدلی برای ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات ارائه کرد که تعامل میان عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها را در قالب یک چارچوب منسجم تبیین می‌کند.

نخستین یافته پژوهش نشان داد که شتاب تحول دیجیتال، توسعه فناوری‌های هوشمند، تشدید رقابت و تغییر انتظارات کاربران مهم‌ترین شرایط علی شکل‌گیری مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات هستند. این یافته بیانگر آن است که تغییرات پرشتاب فناوری و افزایش سطح انتظارات کاربران، سازمان‌ها را ناگزیر کرده است تا رویکردهای سنتی ارزیابی کیفیت را کنار گذاشته و به سمت مدل‌هایی پویا، هوشمند و داده‌محور حرکت کنند. توسعه فناوری‌هایی همچون هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، تحلیل کلان‌داده و رایانش ابری، علاوه بر ایجاد فرصت‌های جدید برای ارائه خدمات، معیارهای ارزیابی کیفیت را نیز متحول ساخته است. از سوی دیگر، رقابت فزاینده میان سازمان‌ها سبب شده است که کیفیت خدمات به یکی از مهم‌ترین ابزارهای ایجاد مزیت رقابتی تبدیل شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های والاری زیتامل، آمیت پاراسورامان و آرویند مالهورترا (2002)، ۲۰۰۵ (درباره تحول ابعاد کیفیت خدمات الکترونیک و همچنین مطالعات جدید در حوزه نوآوری دیجیتال همسو است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها به صورت مستمر روندهای تحول دیجیتال و تغییرات انتظارات کاربران را پایش کرده و شاخص‌های ارزیابی کیفیت خدمات خود را متناسب با فناوری‌های نوظهور بازنگری کنند. همچنین، ضروری است مدیران ارزیابی کیفیت خدمات را به یکی از ارکان اصلی برنامه‌های تحول دیجیتال و نوآوری سازمانی تبدیل کنند تا این نظام همگام با تغییرات محیطی تکامل یابد.

یافته دوم پژوهش به پدیده محوری اختصاص دارد که در قالب «مدل ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک مبتنی بر نوآوری دیجیتال خدمات» تبیین شد. این مدل نشان می‌دهد که

ارزیابی کیفیت خدمات در عصر نوآوری دیجیتال صرفاً به سنجش عملکرد سامانه‌ها محدود نیست، بلکه باید ابعاد نوآوری، یادگیری سازمانی، تحلیل داده‌ها و بهبود مستمر را نیز دربر گیرد. در این مدل، کیفیت خدمات به‌عنوان یک قابلیت راهبردی و پویا در نظر گرفته می‌شود که به‌طور مستمر از طریق بازخورد کاربران، تحلیل داده‌ها و توسعه فناوری‌های هوشمند بهبود می‌یابد. این یافته بیانگر آن است که ارزیابی کیفیت باید از یک فعالیت کنترلی به ابزاری برای یادگیری، نوآوری و خلق ارزش تبدیل شود. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها سامانه‌های ارزیابی کیفیت خود را با فناوری‌های هوش مصنوعی، تحلیل داده و داشبوردهای مدیریتی یکپارچه سازند و شاخص‌های ارزیابی کیفیت را متناسب با سطح بلوغ نوآوری دیجیتال سازمان بازطراحی کنند.

در بخش شرایط زمینه‌ای، یافته‌ها نشان داد که بلوغ نوآوری دیجیتال، زیرساخت‌های فناورانه، فرهنگ نوآوری، مدیریت دانش و حمایت مدیریت ارشد بسترهای اصلی استقرار موفق مدل را تشکیل می‌دهند. این یافته نشان می‌دهد که توسعه فناوری به‌تنهایی نمی‌تواند موجب ارتقای کیفیت خدمات شود، بلکه وجود زیرساخت‌های سازمانی و مدیریتی مناسب، شرط لازم برای بهره‌برداری اثربخش از فناوری‌های نوین است. سازمان‌هایی که از فرهنگ یادگیری، اشتراک دانش، زیرساخت‌های مناسب و حمایت مستمر مدیران ارشد برخوردار هستند، آمادگی بیشتری برای استقرار نظام‌های نوین ارزیابی کیفیت و توسعه خدمات نوآورانه دارند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود مدیران با سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، ارتقای مهارت‌های کارکنان و تقویت فرهنگ نوآوری، زمینه اجرای موفق این مدل را فراهم کنند. همچنین، استقرار نظام مدیریت دانش و حمایت مستمر مدیریت ارشد از برنامه‌های تحول دیجیتال، می‌تواند اثربخشی مدل را به میزان قابل‌توجهی افزایش دهد.

یافته‌های مرتبط با شرایط مداخله‌گر نشان داد که محدودیت منابع، الزامات امنیت و حریم خصوصی، مقاومت در برابر تغییر و نوسانات محیطی مهم‌ترین عواملی هستند که می‌توانند اجرای مدل را تسهیل یا با چالش مواجه کنند. این یافته بیانگر آن است که موفقیت نظام ارزیابی کیفیت صرفاً به طراحی مناسب آن وابسته نیست، بلکه توان سازمان در مدیریت محدودیت‌های مالی، انسانی و فناورانه، حفظ امنیت اطلاعات، مدیریت تغییر و انطباق با تحولات محیطی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. در واقع، هرچه سازمان در مدیریت این عوامل موفق‌تر عمل کند، احتمال استقرار پایدار و اثربخش مدل نیز افزایش خواهد یافت. از این رو، پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها برنامه‌های مدیریت تغییر، آموزش کارکنان و ارتقای فرهنگ پذیرش فناوری را هم‌زمان با اجرای مدل دنبال کنند و از سوی دیگر، با استقرار چارچوب‌های جامع امنیت اطلاعات، مدیریت ریسک و حفاظت از حریم خصوصی، اعتماد کاربران و

پایداری خدمات دیجیتال را تقویت نمایند.

در بخش راهبردها، یافته‌های پژوهش نشان داد که توسعه قابلیت‌های نوآوری دیجیتال، بهینه‌سازی هوشمند فرایندهای خدمت، استقرار نظام یکپارچه ارزیابی کیفیت و بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها برای بهبود مستمر مهم‌ترین اقداماتی هستند که زمینه تحقق مدل را فراهم می‌کنند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک نتیجه تعامل میان فناوری، سرمایه انسانی، فرایندهای سازمانی و تصمیم‌گیری داده‌محور است و نمی‌توان آن را صرفاً حاصل توسعه زیرساخت‌های فناورانه دانست. سازمان‌هایی که از تحلیل داده‌ها، هوش مصنوعی و نظام‌های یکپارچه ارزیابی کیفیت استفاده می‌کنند، قادر خواهند بود کیفیت خدمات را به‌صورت لحظه‌ای پایش کرده و بر اساس بازخورد کاربران، خدمات خود را به‌طور مستمر بهبود دهند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها از ظرفیت هوش مصنوعی و تحلیل کلان داده برای پایش مستمر کیفیت خدمات بهره‌گیرند و نظام ارزیابی کیفیت را بر پایه بازخورد کاربران، تحلیل داده‌ها و شاخص‌های عملکردی به‌طور منظم بازنگری و به‌روزرسانی کنند.

در نهایت، یافته‌های پژوهش نشان داد که اجرای مدل پیشنهادی به ارتقای کیفیت خدمات الکترونیک، بهبود تجربه و رضایت کاربران، افزایش چابکی و نوآوری خدمات، ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان و ارتقای عملکرد سازمانی منجر می‌شود. این یافته بیانگر آن است که ارزیابی کیفیت در عصر نوآوری دیجیتال دیگر صرفاً ابزاری برای کنترل عملکرد نیست، بلکه سازوکاری راهبردی برای خلق ارزش، افزایش بهره‌وری، توسعه نوآوری و تقویت مزیت رقابتی سازمان‌ها محسوب می‌شود. بهبود کیفیت خدمات موجب افزایش اعتماد و وفاداری کاربران، توسعه قابلیت‌های سازمانی و ارتقای جایگاه رقابتی سازمان خواهد شد و در نهایت زمینه تحقق اهداف تحول دیجیتال و توسعه پایدار را فراهم می‌آورد. بنابراین، مدل ارائه‌شده علاوه بر توسعه ادبیات نظری کیفیت خدمات الکترونیک و نوآوری دیجیتال خدمات، می‌تواند به‌عنوان چارچوبی کاربردی برای مدیران و سیاست‌گذاران در طراحی، استقرار و ارزیابی خدمات دیجیتال نوآورانه مورد استفاده قرار گیرد.

با وجود دستاوردهای پژوهش، این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. مهم‌ترین محدودیت پژوهش، ماهیت کیفی آن و اتکای یافته‌ها به دیدگاه‌ها و تجربیات خبرگان بود؛ از این‌رو، امکان تعمیم آماری یافته‌ها به تمامی سازمان‌ها وجود ندارد. همچنین، تفاوت در سطح بلوغ دیجیتال و شرایط محیطی سازمان‌های مختلف می‌تواند بر نحوه شکل‌گیری و اجرای مؤلفه‌های مدل تأثیرگذار باشد. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، مدل ارائه‌شده با استفاده از روش‌های کمی و مدل‌سازی معادلات ساختاری در حوزه‌های مختلف

مانند بانکداری، سلامت، آموزش، تجارت الکترونیک و دولت الکترونیک اعتبارسنجی شود. همچنین، بررسی نقش فناوری‌های نو ظهوری مانند هوش مصنوعی مولد، دوقلوی دیجیتال، بلاک چین و رایانش لبه در توسعه ابعاد این مدل و مقایسه آن در سازمان‌هایی با سطوح متفاوت بلوغ دیجیتال، می‌تواند به تکامل نظری و افزایش قابلیت کاربردی مدل پیشنهادی کمک کند.

تشکر و قدردانی

در پایان این مقاله، از زحمات تمامی افراد مورد مصاحبه و سازمان مورد مطالعه قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسنده(گان) اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

دسترسی آزاد

این نشریه دارای دسترسی باز است و اجازه اشتراک (تکثیر و بازآرایی محتوا به هر شکل) و انطباق (باز ترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

منابع

- Afshari, M. R., & Shokrollahi, M. (1404). Explaining and comparing customer satisfaction with the quality of electronic services in public and private banks: A case study of Bank Tejarat and Bank Saman. *Proceedings of the 15th International Conference on Management, Accounting and Economic Development*. [In Persian]
- Bahreinizadeh, M., Esmailpour, M., & Kabotari, J. (1396). Evaluation and ranking of electronic service quality components affecting customer satisfaction and intention to use. *Journal of Intelligent Business Management Studies*, 6(22), 49–74. <https://doi.org/10.22054/ims.2018.8520> [In Persian]
- Bauer, Hans H., Falk, Tomas, & Hammerschmidt, Maik. (2006). eTransQual: A transaction process-based approach for capturing service quality in online shopping. *Journal of Business Research*, 59(7), 866–875. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.01.021>
- Behrouzi, S. (1400). Investigating the perceived quality of electronic banking services and its relationship with customer satisfaction in Bank Tejarat of Mazandaran Province. *Journal of Value Creation in Business Management*, 1(2), 78–92. <https://doi.org/10.22034/jbme.2022.345328.1025> [In Persian]
- Cuthbertson, R. W., & Furseth, P. I. (2022). Digital services and competitive advantage: Strengthening the links between RBV, KBV, and innovation. *Journal of Business Research*, 152, 168–176. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.030>
- Ebrahimi, K., Azar, A., & Chitsazian, A. (1399). Designing a model for evaluating the quality of e-government services: A case study of government service

- offices. *Journal of Production and Operations Management*, 11(1), 89–109. <https://doi.org/10.22108/jpom.2020.121911.1250> [In Persian]
- FitzPatrick, M., Varey, R. J., Grönroos, C., Davey, J., & Antony, J. (2021). Service innovation in the digital age: Key contributions and future directions. *Journal of Business Research*, 136, 478–495.
- Huang, Ming-Hui, & Rust, Roland T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Huang, Ming-Hui, & Rust, Roland T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Khuntia, J., Saldanha, T., Kathuria, A., & Tanniru, M. (2024). *Digital service flexibility: A conceptual framework and roadmap for digital business transformation*. *European Journal of Information Systems*, 33(1), 61–79. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2115410>
- Nambisan, Satish, Lyytinen, Kalle, Majchrzak, Ann, & Song, Michael. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223–238. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03>
- Paiola, Marco, & Gebauer, Heiko. (2020). Internet of Things technologies, digital servitization and business model innovation in B2B manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, 89, 245–264. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.03.009>
- Parasuraman, A., Berry, Leonard L., & Zeithaml, Valarie A. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, Valarie A., & Malhotra, Arvind. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–233. <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>
- Rust, Roland T., & Huang, Ming-Hui. (2021). The service revolution and the transformation of marketing science. *Marketing Letters*, 32(1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s11002-020-09534-3>
- Schymanietz, M., Jonas, J. M., & Möslin, K. M. (2022). *Exploring data-driven service innovation: Aligning perspectives in research and practice*. *Journal of Business Economics*, 92, 1167–1205.
- Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M., & Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research*, 112, 478–491. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009>
- Soto Setzke, D., Riasanow, T., Böhm, M., Zimmermann, A., & Krcmar, H. (2023). *Pathways to digital service innovation: The role of digital transformation strategies in established organizations*. *Information Systems Frontiers*, 25, 1017–1037.
- Tuunanen, T., Lumivalo, J., Vartiainen, T., Zhang, Y., & Myers, M. D. (2024). *Micro-level mechanisms to support value co-creation for design of digital services*. *Journal of Service Research*, 27(3), 381–396. <https://doi.org/10.1177/10946705231173116>

- Upson, J., Parida, V., Sjödin, D., et al. (2022). *Creating value in servitization through digital service innovations*. *Industrial Marketing Management*, 104, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.002>
- Verhoef, Peter C., Broekhuizen, Thijs, Bart, Yakov, Bhattacharya, Abhi, Dong, Jing Q., Fabian, Nicolai, & Haenlein, Michael. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vial, Gregory. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Zeithaml, Valarie A., Parasuraman, A., & Malhotra, Arvind. (2002). Service quality delivery through websites: A critical review of extant knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 362–375. <https://doi.org/10.1177/009207002236911>.