

مدل علی نوآوری خدمات بانکداری الکترونیک بر اساس قابلیت‌های پویا

علی اعتمادی فرد^۱، سید کمال طبائیان^{۲*}، عباس خمسه^۳، نازنین پیلهوری^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۰۷

چکیده

در دنیای امروز که سهم خدمات در اقتصاد کشورها همواره در حال افزایش است، نوآوری در خدمات برای بنگاه‌های خدماتی بسیار مهم و حیاتی شده است. به‌رغم این اهمیت، مطالعات کافی در مورد نوآوری در برخی از صنایع خدماتی کشور (مانند صنعت بانکداری الکترونیک) انجام نشده است. در این پژوهش سعی شده است مدلی برای نوآوری خدمات بانکداری الکترونیک بر اساس قابلیت‌های پویا ارائه گردد. روش پژوهش حاضر، ترکیبی از نوع طرح متوالی - اکتشافی است. جامعه آماری این پژوهش، کارشناسان و خبرگان حوزه بانکداری الکترونیک هستند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه دلفی و پرسشنامه تصمیم‌گیری چند شاخصه است. برای تحلیل داده‌ها از دو تکنیک دلفی فازی و دیمتل فازی استفاده گردیده است؛ با استفاده از تکنیک دلفی فازی از ۴۶ زیرشاخص شناسایی شده، به ۱۳ زیرشاخص برای نوآوری خدمات و ۱۷ زیرشاخص برای قابلیت‌های پویا تقلیل یافت. شاخص‌های نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا بر اساس مبانی نظری، در ۱۱ شاخص اصلی دسته‌بندی شده و در قالب مفهوم کلی وارد تحلیل دیمتل فازی شدند. نتایج دیمتل فازی، معیارها را در دو گروه اثرگذار و اثرپذیر دسته‌بندی کرد، به‌نحوی که ۶ معیار در گروه معیارهای اثرگذار و ۵ معیار به‌عنوان معیارهای اثرپذیر معرفی شدند. براین اساس، سازمان‌دهی مجدد سیستم ارائه خدمات، از بیشترین تأثیرگذاری و مفهوم‌سازی خدمات، از میزان تأثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار است. همچنین سازمان‌دهی مجدد سیستم ارائه خدمات، بیشترین تعامل را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارد.

واژگان کلیدی: نوآوری خدمات، قابلیت‌های پویا، بانکداری الکترونیک، دیمتل فازی

۱-دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، a.etemadifard@gmail.com

۲-استادیار گروه مدیریت، مجتمع دانشگاهی مدیریت و فناوری نرم، دانشگاه مالک اشتر، تهران، ایران. نویسنده مسئول مکاتبات ktabaian@gmail.com

۳-دانشیار گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۴-دانشیار گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱- مقدمه

بخش خدمات، یک نیروی محرک مهم در رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود (Wölf, 2005). گزارش‌های OECD نشان می‌دهد که برای رسیدن به رشد اقتصادی پایدار، باید بر بخش خدمات تأکید گردد (OECD, 2013). ارائه خدمات با تولید محصولات و توسعه فناوری‌ها تفاوت‌های ماهوی دارد؛ بنابراین نوآوری در خدمات با نوآوری در دنیای محصولات و فناوری‌ها تفاوت دارد (حسینی پارسا و دیگران، ۱۳۹۷).

تجارت نوین، نیازمند ابزارها و زیرساخت‌های مناسبی برای گسترش خدمات اقتصادی است. یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در مراودات تجاری، بانک‌ها هستند. بانک‌ها با برقراری ارتباطات تنگاتنگ و نزدیک با مردم، نقشی کلیدی را در ارائه خدمات مالی بازی می‌کنند و به همین دلیل، همیشه در تلاش هستند تا برای پیشی گرفتن از رقیبان، خدمات خود را در ابعاد کمی و کیفی گسترش دهند. ورود بانک‌ها به عرصه بزرگ فناوری اطلاعات، این امکان را برای آن‌ها فراهم آورد تا جهش‌های چشم‌گیری برای ارائه و گسترش خدمات خود داشته باشند. آن‌ها با استفاده از ابزارهای ارتباطی و اطلاعاتی، هر روز شیوه‌های جدیدتری را به مشتریان خود معرفی می‌کنند تا مشتری سریع‌تر و بهتر از گذشته خدمات مورد نیازش را دریافت کند. در واقع ورود فناوری اطلاعات، تغییرات ساختاری در نظام بانکداری پدید آورده که موجب روی آوردن به نظام‌های بانکداری نوین شده است. مسیرهای متعددی برای ارائه خدمات به مشتریان باز شده است که پر استفاده‌ترین مسیرهای بانکداری الکترونیک به ترتیب عبارتند از خودپردازها، اینترنت بانک، تلفن بانک و تلفن همراه بانک (حسینی و دیگران، ۱۳۹۳).

بررسی‌ها نشان می‌دهد که تا پایان مهرماه سال ۱۳۹۹ در کل کشور ۵۹ هزار و ۳۳۱ دستگاه خودپرداز نصب شده که از این تعداد، بانک ملی با نصب ۸ هزار و ۱۰۶، بانک صادرات با نصب ۵ هزار و ۱۶۸ و بانک ملت با نصب ۴ هزار و ۸۹۲ فقره دستگاه، به ترتیب در جایگاه اول تا سوم قرار دارند. بانک سپه نیز با نصب ۴ هزار و ۲۱۵ دستگاه خودپرداز، در رتبه چهارم این لیست قرار دارد. همچنین بر اساس این اطلاعات، تعداد کل کارت‌های صادرشده در شبکه بانکی معادل ۳۴۶ میلیون و ۸۸۵ هزار و ۷۹۲ فقره است. از فروردین تا مهر سال ۱۳۹۹ حدود ۴۶ میلیون پایانه‌های فروش تراکنش‌دار، موبایل و اینترنت ارائه شده است. تعداد پایانه‌های فروش تراکنش‌دار از حدود ۵ میلیون و هفتصد هزار در فروردین، به حدود ۶ میلیون و ۸۸۰ هزار در مهرماه ۱۳۹۹ رسیده است و تعداد پایانه‌های موبایل و اینترنت به ترتیب از ۱۱۲۰ و ۵۴۲۲۷ عدد به ۸۲۳ و ۸۷۴۲۸ عدد رسیده است (بانک مرکزی، ۱۳۹۹).

توجه روزافزون بانک‌های بزرگ در کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه به ارائه خدمات بانکی از طریق کانال‌های الکترونیکی، موجب معطوف شدن نگاه آن‌ها به مقوله نوآوری، به‌عنوان مهم‌ترین محرک دستیابی به موفقیت تبدیل شده‌است (Knight, 2000). با توجه به سرعت و شتاب بالای ظهور فناوری‌های نوین، نوآوری‌های فناورانه، یک راه‌کار مناسب برای بانک‌ها است تا بتوانند با استفاده از فناوری‌های نوین، اقدام به نوآوری در خدمات نمایند. داس و همکاران (۲۰۱۷) در تحقیق خود نشان دادند که مهم‌ترین مانع سازمان‌های مالی در نوآوری خدمات، عدم دریافت و به‌کارگیری ایده‌های جدید در سازمان است (Das, 2017).

با توجه به مصاحبه‌ها و مطالعه گزارش‌های داخلی بانک‌ها، اغلب ایده‌هایی که در دستور کار برای ایجاد یک خدمت نوآورانه قرار می‌گیرد، به دلیل فقدان یک مدل کسب‌وکار مناسب، به‌رغم پیاده‌سازی آن، منفی را برای بانک و مشتریان ایجاد نمی‌کند، به همین دلیل این نوآوری‌ها به شکست می‌انجامد. همچنین نوآوری‌هایی که بعضاً مراحل تست و پایلوت را هم پشت سر گذاشته‌اند، لیکن به دلیل عدم توافق طرفین روی موضوعات مختلف (موضوعات کسب‌وکاری، پشتیبانی، حقوقی و...) در مرحله انعقاد قرارداد، پیاده‌سازی خدمت و محصول جدید متوقف می‌شود. یکی از مشکلات دیگر این است که نوآوری‌ها در بخش‌های مختلف بانک‌ها به‌صورت واحد و بدون مستندسازی متمرکز خلق می‌شوند و به دلیل عدم یکپارچگی و عدم مستندسازی و ترکیب آن‌ها، یادگیری و تأثیر آن‌ها بر ایده‌ها و نوآوری‌های بعدی حداقل خواهد بود. بانک‌ها برای حل هر یک از مشکلاتی که در رابطه با هر یک از ابعاد نوآوری خدماتی روبرو هستند، باید توانمندی‌ها و قابلیت‌هایی را دارا باشند تا در پیاده‌سازی نوآوری خدمات، با کمترین مشکل و مسئله مواجه شوند.

امروزه محیط رقابتی بانک‌ها، به‌ویژه در بخش خدمات بانکداری الکترونیک، به‌شدت در حال تغییر است که این تغییر در پرداخت‌های الکترونیک از طریق دستگاه‌های پایانه فروشگاهی، دستگاه‌های خودپرداز، درگاه پرداخت اینترنتی و... کاملاً مشهود بوده و بسیار متنوع است. تغییرات مختلف در محیط برای بانک‌ها، مانند تغییر در نیازهای مشتریان و پیشرفت‌های فناورانه، محصول و خدمات موجود را تهدید می‌کند و از طرفی فرصت‌های جدیدی را برای نوآوری خدمات جدید بانکی بوجود می‌آورد. بانک‌ها باهدف دوری گزیدن از این تهدیدها و همچنین استفاده از فرصت‌های پیش رو، ضروری است تا منابع و قابلیت‌های پویای سازمانی خود را در راستای افزایش نوآوری در خدمات بانکی افزایش دهند. یکی از چالش‌های اصلی بانک‌ها در محیط رقابتی امروز، مدیریت «قابلیت‌های پویای» موردنیاز برای نوآوری خدماتی است. این قابلیت‌ها، تحول و

نوسازی فرایندهای فعلی بنگاه را تسهیل کرده و انواع نوآوری را برای کسب تناسب بهتر با محیط ارتقاء می‌دهند (Makkonen, et al., 2014).

در این مقاله سعی شده است ابتدا هر یک از شاخص‌های نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویای سازمانی در بخش خدمات بانکداری الکترونیک شناسایی گردد و در نهایت پس از تعیین روابط هر یک از این ابعاد بر یکدیگر مدل نوآوری خدمات بانکداری الکترونیک بر اساس قابلیت‌های پویا ارائه گردد.

۲- مبانی نظری

۲-۱- نوآوری در خدمات

با وجود اهمیت نوآوری برای همه سازمان‌ها، اغلب تحقیقات، در صنایع دارای فناوری برتر و به‌ویژه در صنایع تولیدی متمرکز شده است. در واقع اهمیت نوآوری در خدمات به نسبت نوآوری در بخش تولید مورد توجه کافی قرار نگرفته است (Oke, 2007). این کم‌توجهی، احتمالاً به دلیل این واقعیت است که نوآوری در بخش خدمات ملموس نیست. با این حال، در ادبیات مدیریت خدمات به تازگی این نتیجه حاصل شده است که نوآوری، بخش مهمی از خدمات بوده و شامل جنبه‌های مختلف سازمانی، مانند فناوری، فرهنگ و ساختار با مفهوم خدمات می‌شود (Khaksar, 2016). نوآوری در خدمات، یک پدیده جدید است که منجر به ایجاد و معرفی سیستم‌های ارائه یا تحویل خدمت جدید به مشتریان می‌شود (De Jong, et al., 2003).

علاوه بر این، با تعاملات پیوسته بین مشتری و ارائه‌دهنده خدمات، کیفیت خدمات با همکاری شرکای تجاری افزایش می‌یابد (Selen, 2009 & Agarwal). از آنجائی که نوآوری در خدمات بستگی به توانایی ایجاد ارزش از تعاملات مشتری و تأمین‌کنندگان دارد، لذا در ادبیات مدیریت خدمات باید روابط بین نوآوری و خدمات، تبدیل به استراتژی‌های سازمانی گردد؛ بنابراین ضرورت توجه به نوآوری‌های خدماتی به‌عنوان یک مکتب جدید فکری می‌تواند به ابهامات رابطه بین خدمات و نوآوری پاسخ دهد (Khaksar, 2016).

مدیریت خدمات و مدیریت نوآوری، به دلیل ایجاد ارزش از طریق فناوری‌های جدید، اهمیت پیدا کرده است. این ارزش زمانی ایجاد می‌شود که نوآوری منجر به ایجاد محصولات جدید برای مشتریان شده و برای دیگر ذینفعان، مانند ارائه‌دهندگان خدمات، کارکنان و مدیران و همچنین شرکایی که در روند نوآوری شرکت داشته‌اند، ارزشمند باشد (Khaksar, 2016). مدیریت خدمات،

به‌ویژه توسعه خدمات، نه‌تنها از رویکردهای صنعتی برای ایجاد خدمات جدید و افزایش تقاضا محسوب می‌شوند، بلکه به‌عنوان راهکاری برای اطمینان از موفقیت تجاری در محیط رقابتی ناپایدار قلمداد می‌شوند. هرچند شرکت‌ها به‌طور فعال به دنبال فرصت‌های جدید برای کسب سهم بیشتر بازار در محیط پیشرفته فناورانه هستند، با این حال، مفاهیم نوآوری خدمات به‌طور گسترده‌ای جایگزین رویکردهای دیگر مانند نوآوری تولید، توسعه خدمات جدید و توسعه محصول جدید شده است (Alam, 2006).

نوآوری خدمات، به‌عنوان یک پدیده جدید و مفید برای محیط‌های پیچیده در نظر گرفته می‌شود (Selen, 2009 & Agarwal). این مفهوم می‌تواند شامل فعالیت‌های متنوعی مانند مدل کسب‌وکار و بهبود فرایند نوآوری از طریق تسهیل جریان دانش فردی و سازمانی در یک زمینه فنی باشد. در نتیجه، لازمه دستیابی به نوآوری خدمات این است که تمام اجزای درگیر می‌باید به‌درستی در چارچوب فناوری مشخص سازماندهی شوند. نوآوری خدمات دارای ماهیت چند رشته‌ای است و بر اکتشاف نیازهای جدید مشتریان با همکاری شرکا و سایر سهامداران تمرکز دارد (Khaksar, 2016).

نوآوری خدماتی، پدیده‌ای چندبعدی است. این نشان می‌دهد که نوآوری خدماتی می‌تواند شکل‌های مختلفی به خود بگیرد و با بخش‌های مختلف فرایند ایجاد ارزش خدمات یک شرکت، در ارتباط باشد. در ادبیات موجود، توافقی پیرامون تعریف نوآوری خدماتی وجود ندارد، آن‌چنان‌که اسکاتا و همکاران (۲۰۱۲) در مقاله خود بیان می‌کنند، از آنجاکه اصطلاح «نوآوری خدماتی» نشان‌دهنده یک مفهوم گسترده است، هیچ نشانی از درک مشترک در مورد آنچه نوآوری در خدمات است، حتی در میان کارشناسان وجود ندارد.

محققان از مفاهیمی مانند نوآوری خدمات، نوآوری در خدمات یا نوآوری شرکت‌های خدماتی، خدمات جدید و توسعه یا ایجاد خدمات جدید به‌منظور تعریف نوآوری در بخش خدمات استفاده کرده‌اند. با این وجود، مایلز (۲۰۰۹) معتقد به یکی شدن این مفاهیم بوده و از طرفی هر مفهوم می‌باید به‌صورت جداگانه، به‌عنوان یک عنصر نوآوری خدمات تعریف شود.

۲-۲- قابلیت‌های پویا برای نوآوری خدمات

این سؤال که «شرکت‌ها چگونه می‌توانند مزیت رقابتی را به دست آورده و آن را حفظ کنند؟»، به یکی از قوی‌ترین جریان‌ها در ادبیات تحقیقات مدیریت استراتژیک منجر شده است. دیدگاه منبع محور نیز در خلال این جریان ادبیاتی، در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ به وجود آمد. این دیدگاه الهام گرفته از کار پنروز (۱۹۵۹) است که مسیرهای رشد شرکت‌ها را مورد مطالعه قرار داده است.

دیدگاه منبع محور برای اولین بار توسط ورنرفلت در سال ۱۹۸۴ مطرح شد و سپس بارنی (۱۹۹۱) آن را به طور گسترده توسعه داد. برخی از پژوهشگران بر این اعتقادند که رویکرد منبع محور، می تواند مدیران را در حفظ مزیت های رقابتی کمک نماید. با ظهور رویکرد منبع محور، توضیح بنیادی برای متفاوت بودن مزیت رقابتی بنگاه ها به وجود آمد. این رویکرد، دلیل مزیت رقابتی متفاوت بنگاه ها را در منابع و دارایی های منحصر به فرد آن ها می داند. این دارایی ها و منابع منحصر به فرد، از قابلیت ها و دارایی های آن ها استخراج می شوند که الزاماً همه این دارایی ها قابل خریداری کردن نیستند (Teecce et al., 1997).

این رویکرد، ویژگی هایی مانند ارزشمند بودن، کمیاب بودن، غیر قابل تقلید بودن و غیر قابل جایگزین بودن را برای منابع در نظر می گیرد (Barney, 1991). برخلاف رویکرد مبتنی بر منابع که از منابع و قابلیت ها در یک بافت ایستا صحبت می کند، چارچوب قابلیت های پویا، عناصر پویایی مثل یادگیری را معرفی می کند. تیس و همکاران برای اولین بار به منظور پاسخ گویی به نیاز مدیران استراتژی، مفهوم قابلیت های پویا را ارائه کردند تا اهمیت نقش قابلیت های پویا را در ساخت، یکپارچه سازی و پیکربندی مجدد منابع برای مقابله با محیط های بسیار پویا نشان دهند (Teecce et al., 1997). به نظر بسیاری از پژوهشگران، در شرایطی که محیط های صنعتی و تجاری به شدت در حال تغییر بوده و از پویایی بالایی برخوردار هستند، رویکرد قابلیت های پویا، رفتار رقابتی بنگاه ها را بهتر از رویکرد منبع محور نشان می دهد (تیس و همکاران، ۱۹۹۷؛ آیزنهارت و مارتین، ۲۰۰۰؛ زهرا و جورج، ۲۰۰۲؛ لین و وو، ۲۰۰۸).

دیدگاه قابلیت های پویا به دنبال تشریح موفقیت برخی شرکت ها در دستیابی به مزیت رقابتی در محیط متغیر است. به گفته تیس و همکاران، قابلیت های پویا عبارت است از توانایی شرکت در یکپارچه سازی، ایجاد و بازآرایی شایستگی های داخلی و خارجی جهت رویارویی با محیط های متغیر (Teecce et al., 1997).

همان گونه که از تعاریف فوق برمی آید، درباره ماهیت قابلیت های پویا توافقی کلی وجود دارد. قابلیت های پویا ماهیت فرایندی دارد که نقش آن تغییر پایگاه منابع سازمان است (Bowman, 2009 & Ambrosini).

این قابلیت ها باید در درون سازمان ایجاد شوند و نمی توان آن ها را خریداری کرد (Makadok, 2001)، به مسیر وابسته اند. (Eisenhardt & Martin, 2000; Danneels, 2002) و در درون فرایندهای سازمان تعبیه شده اند (زهرا و همکاران، ۲۰۰۶).

ادبیات موضوع قابلیت‌های پویا حول دو مقاله اصلی تیس و همکاران و آیزنهارت و مارتین توسعه‌یافته است (پیتراف و همکاران، ۲۰۱۳). طبق چارچوب تیس و همکارانش، قابلیت‌های پویا مفهومی است که نحوه دستیابی سازمان‌ها به مزیت رقابتی پایدار را توضیح می‌دهد (تیس و همکاران، ۱۹۹۷). از سوی دیگر، آیزنهارت و مارتین اعتقاد دارند که قابلیت‌های پویا نه فقط در وضعیت تحول محیطی بسیار زیاد و سریع، بلکه در شرایطی که پیش‌بینی آینده صنعت به‌راحتی امکان‌پذیر نیست، سودمند است (Eisenhardt & Martin, 2000).

زیتکین و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که ساختار نوآوری خدمات چند بعدی است و انواع مختلفی از قابلیت‌های پویا با هر مطالعه موردی که انجام شده‌است، معرفی می‌شوند. در سطح کلان، قابلیت‌های پویا بین شرکت‌ها و بخش‌ها مشترک هستند، اما در سطح فردی دارای ویژگی‌های متمایزی هستند. در این پژوهش پنج بعد متمایز قابلیت‌های پویا شناسایی شده‌است که بر قابلیت‌های نوآوری خدمات پویا تأثیر می‌گذارد: استراتژی، مشتری، دانش، شبکه و فناوری (Janssen et al., 2012).

قابلیت‌های پویای نوآوری خدماتی چیزی است که انتقال و تقلید از آن قابلیت‌ها بسیار مشکل است و شرکت‌ها از آن به‌منظور توسعه، (دوباره) شکل‌دهی، (غیر) یکپارچه‌سازی و (دوباره) پیکربندی منابع موجود و یا جدید و قابلیت‌های عملیاتی استفاده می‌کنند (Den Hertog et al., 2010).

۳- پیشینه پژوهش

کایونگو (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «قابلیت‌های پویا در نوآوری منابع مالی خرد: مطالعه موردی بانک Grameen»، به چگونگی نوآوری محصولات، خدمات و فرایندها در سازمان‌های مالی خرد، پرداخته‌است. محصولات، خدمات و فرآیندهایی که بانک Grameen، بر اساس نظریه قابلیت‌های پویا (Teece, 2007) از طریق سه مفهوم ادراک، قاپیدن (تصرف) و تبدیل کردن ایجاد شده‌است. تسو و چن (۲۰۲۰) در تحقیق خود، بر تأثیر قابلیت‌های پویا بر نوآوری خدمات متمرکز شده‌اند و تأثیرات عام و خاص سرمایه‌های انسانی را در رابطه بین نوآوری خدمات بررسی می‌کند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل، با استفاده از حداقل مربعات جزئی (PLS) نشان داد که قابلیت‌های پویا، تأثیر مثبتی بر نوآوری خدمات و سرمایه‌های انسانی عام و خاص نیز به‌عنوان متغیرهای میانی دارد.

مهودی مزده و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود به شناسایی خردبنیان‌های توانمندی‌های

پویا در نوآوری خدماتی بنگاه‌های تولیدی پرداخته‌اند و با استفاده از تکنیک دیمتل فازی تعاملات فی‌مابین این خردبنیان‌ها در بستر یک بنگاه تولیدی ایرانی (شرکت خودروسازی سایپا) را مورد بررسی قرار داده‌اند. فالون و هارنی (۲۰۱۷) در تحقیق خود با عنوان «خرده‌بنیان‌هایی از قابلیت‌های پویا برای نوآوری: بررسی و تحقیق»، یک مدل مفهومی از خرده‌بنیان‌های قابلیت‌های پویا برای نوآوری را تدوین کرده‌اند. ارزیابی انتقادی از نظریه قابلیت‌های پویا، طبیعت متضاد و محدودیت‌های قابل توجهی را در کاربرد آن نشان می‌دهد. این مقاله برای مقابله با این کمبودها، بر ادبیات مدیریت منابع انسانی و مدیریت نوآوری، به‌منظور ردیابی خرده‌بنیادهای قابلیت‌های پویا برای نوآوری متکی است.

جانسن و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله خود با عنوان «قابلیت‌های پویا برای نوآوری خدمات: مفهوم‌سازی و اندازه‌گیری»، مجموعه‌ای از قابلیت‌های نوآوری خدمات نوآوری را که به بخش‌ها و صنایع مختلف مرتبط است را عملیاتی‌سازی کرده‌اند. چارچوب انتخاب‌شده برای تثبیت کارهای قبلی در مورد ویژگی‌های نوآوری خدماتی، در برگیرنده طیف گسترده‌ای از راه‌حل‌های جدید است. در این مقاله، با یک مقیاس معتبر برای قابلیت‌های نوآوری خدمات نوآوری تکمیلی، راهی برای تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای در مورد قابلیت‌های شرکت برای ایجاد خدمات جدید باز شده است. هرتوگ و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیق خود با عنوان «قابلیت‌های مدیریت نوآوری خدمات: به سمت یک چارچوب مفهومی»، مجموعه‌ای از قابلیت‌های پویا را برای مدیریت نوآوری خدمات شناسایی کردند. در این تحقیق، یک چارچوب مفهومی برای مدیریت نوآوری خدمات بر اساس شش شاخص قابلیت پویا ارائه شده است. این چارچوب بر اساس مدلی است که نوآوری خدمات را در شش بعد در نظر گرفته است.

مرور پیشینه پژوهش مبین آن است که تمام پژوهش‌های مشابه قبلی در خارج از کشور انجام شده‌اند و از سوی دیگر در اغلب آن‌ها به بررسی و شناسایی ابعاد نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا پرداخته‌اند و کمتر به بررسی تأثیر آن‌ها بر یکدیگر پرداخته شده است. بر این اساس، نوآوری و هدف اصلی این مقاله شناسایی و بومی‌سازی شاخص‌های نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا در حوزه بانکداری الکترونیک و همچنین بررسی تأثیر هر یک از قابلیت‌های پویا بر ابعاد نوآوری خدمات است. ابعاد نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا حاصل از مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش در جدول (۱) و (۲) آورده شده است:

جدول (۱): شاخص‌ها و زیرشاخص‌های قابلیت‌های پویا

| | | |
|---|--|--|
| Teecce (2007), Ellonen, Jantunen and Kuivalainen (2009), Pavlou and El Sawy (2011), Adeniran (2011), Kindström et al.(2013), Lavandoski (2017), Janssen, et al. (2018), Darawong (2018) | پایش و ارزیابی نظام‌مند نیازهای مشتریان | ادراک نیازهای کاربر و گزینه‌های فناوریانه (C1) |
| | تجزیه و تحلیل استفاده واقعی از خدمات شرکت | |
| | توانایی شرکت در تمیز دادن گروه‌های کاربران و بخش‌های مختلف بازار | |
| | به‌روز ماندن با خدمات و فناوری‌های جدید | |
| | استفاده از منابع اطلاعاتی مختلف به منظور شناسایی فرصت‌های خدمات جدید | |
| Teecce (2007), Ellonen, Jantunen and Kuivalainen (2009), Wang and Ahmed (2007), Parida(2008), Adeniran(2011), Janssen, et al.(2018) | دنبال کردن فناوری‌های مورد استفاده رقبا | مفهوم‌سازی خدمات (C2) |
| | تولید ایده برای مفاهیم خدمات جدید به صورت خلاقانه | |
| | واقف بودن بر مشکلات و موانعی که جهت تحقق ایده‌های خام به خدمات | |
| Teecce (2007), Ellonen, Jantunen and Kuivalainen (2009), Wang and Ahmed (2007), Parida(2008), Adeniran(2011), Janssen, et al.(2018) | آزمایش مفاهیم جدید خدمات | مفهوم‌سازی خدمات (C2) |
| | همسو نمودن عرضه خدمات جدید با کسب‌وکار و فرایندهای فعلی | |
| Teecce (1997), Eisenhardt and Martin (2000), Teecce (2007), Ellonen, Jantunen and Kuivalainen (2009), Kindström et al.(2013), Lavandoski(2017), Janssen, et al.(2018), Rodrigues, et al.(2020) | طراحی راه‌حل‌ها و خدمات جدید با ترکیب عناصر خدمات موجود | دسته (جدد) کردن (C3) |
| | دسته‌بندی (جدد) کردن فعالیت‌های خدمات با هدف ایجاد یک ارزش جدید به مشتری | |
| Teecce (1997), Eisenhardt and Martin (2000), Verona and Ravasi (2003), Teecce (2007), Parida(2008), Adeniran(2011), Pavlou and El Sawy (2011), Kim et al. (2015), Lavandoski(2017), Janssen, et al.(2018), Darawong (2018), Rodrigues, et al.(2020) | شناسایی موانع شروع و حفظ مشارکت و همکاری | تولید مشترک و سازمان‌دهی (C4) |
| | همکاری با سازمان‌هایی که سازمان را در بهبود و معرفی خدمات جدید کمک می‌کنند | |
| | توانایی سازمان در هماهنگی فعالیت‌های نوآوری خدمات | |
| Janssen, et al.(2018), Darawong (2018), Rodrigues, et al.(2020) | شناسایی هم‌افزایی در میان وظایف، فعالیت‌ها و منابع | مقیاس دهی و بسط (C5) |
| | توانمندی در انتشار و بسط یک خدمت جدید در سراسر سازمان | |
| | نقش استراتژی نام تجاری (برند) در توسعه خدمات جدید | |
| | معرفی خدمات جدید با پیروی از برنامه بازاریابی | |
| Teecce (1997), Verona and Ravasi (2003), Wang and Ahmed (2007), Parida(2008), Lavandoski(2017), Janssen, et al.(2018), Darawong (2018), Rodrigues, et al.(2020) | درگیر بودن فعالانه شرکت در ترویج خدمات جدید | یادگیری و انطباق (C6) |
| | واقف بودن به دشواری‌های توسعه در مقیاس بزرگ خدمت جدید | |
| Teecce (1997), Verona and Ravasi (2003), Wang and Ahmed (2007), Parida(2008), Lavandoski(2017), Janssen, et al.(2018), Darawong (2018), Rodrigues, et al.(2020) | ارزیابی اثرات نوآوری | یادگیری و انطباق (C6) |
| | بازتاب دادن رویکرد نوآوری | |
| | ارائه بازخورد داخلی درباره فعالیت‌های مربوط به نوآوری | |
| | اصلاح فرایندهای نوآوری بر اساس تجربیات | |

جدول (۲): شاخص‌ها و زیرشاخص‌های نوآوری‌های خدمات

| | | |
|---|---|--|
| Gadrey et al. (1995), Hertog (2000), Avlonitis et al. (2001), Sundbo (2003), Sundbo et al. (2007), Hertog (2010), Barrett et al. (2015), Milbratz et al. (2020) | خلق ارزش مشترک بین مشتری و ارائه‌دهنده خدمت (ایجاد ارزش مشترک) | مفهوم جدید خدمت (C7) |
| | ترکیب خدمات موجود در فرمول جدید | |
| | روش‌های جدید ارائه خدمات مبتنی بر روش استفاده از خدمت (به صورت رویه‌ور، الکترونیکی و غیره) | |
| Gadrey et al. (1995), Hertog (2000), De Vries (2006), Hertog (2010), Barrett et al. (2015), Milbratz et al. (2020) | ارائه یک بازار هدف جدید در خدمات بانکی | تعامل جدید با مشتری (C8) |
| | یک روش تعاملی جدید بین مشتریان و ارائه‌دهنده خدمت | |
| | ایجاد و استفاده گسترده از مراکز تماس و مشاوره مالی بر مبنای بخش‌بندی مشتریان | |
| | افزایش آموزش شعلی برای برخورد مناسب با مشتری | |
| | تعریف مشتریان بانک، خوشه‌بندی کردن آن‌ها و برآورده کردن نیازها و رفتارهای مشتریان هر خوشه | |
| Hertog (2000), Avlonitis et al. (2001), De Vries (2006), Hertog (2010), Barrett et al. (2015), Milbratz et al. (2020) | نظرسنجی از مشتریان در زمینه نحوه تعامل با مشتری دو بار در سال و انجام تحقیقات بازار این زمینه | سیستم جدید تحویل خدمات - جزه سازمانی (C9) |
| | ارائه خدمات ویژه برای مشتریان خاص برای دستیابی به وفاداری آن‌ها | |
| | بهبودسازی قابلیت‌های فردی در مهارت‌های تیمی و آموزشی | |
| Hertog (2000), Avlonitis et al. (2001), De Vries (2006), Hertog (2010), Barrett et al. (2015), Milbratz et al. (2020) | تغییر ساختار سازمانی (متحول کردن شرکت) به منظور تولید خدمات جدید | سیستم جدید تحویل خدمات - جزه سازمانی (C9) |
| | ارتقای فرهنگ‌سازمانی بر اساس ارزش‌های مشترک با مشتریان و استفاده از بانکداری مدرن | |
| | تغییر شیوه ارائه خدمات از تولید انبوه به سفارشی | |
| Hertog (2000), Avlonitis et al. (2001), De Vries (2006), Hertog (2010), Barrett et al. (2015), Milbratz et al. (2020) | توسعه سیستم‌های جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات مانند سیستم‌های جدید پرداخت، بانکداری اینترنتی | سیستم جدید تحویل خدمات - جزه فناوریانه (C10) |
| | داشتن اطلاعات دقیق از مشتریان به منظور ارائه خدمات جدید به آن‌ها مطابق با نیازهای آن‌ها | |
| | درگیر کردن سهامداران اصلی و شرکای کسب‌وکار در طرف زنجیره ارزش | |
| | برآورده کردن انتظارات ذینفعان سازمان و شرکای تجاری در نوآوری خدمات | |
| Hertog (2000), Hertog (2010), Barrett et al. (2015), Milbratz et al. (2020) | توزیع مناسب درآمد و هزینه‌ها و ارزیابی امکان‌پذیری اقتصادی مدل‌های درآمد جدید | مدل‌های درآمدی جدید (C11) |
| | استفاده از مدل جدید درآمدی و خدمات مبتنی بر توسعه فناوری الکترونیکی | |

۴- روش پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی ابعاد نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویای سازمانی در بخش بانکداری الکترونیک است که در نهایت مدل علی برای نوآوری خدمات بانکداری الکترونیک با رویکرد قابلیت‌های پویا ارائه خواهد گردید. تحقیق حاضر از لحاظ هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از نظر نوع روش، روش تحقیق آمیخته محسوب می‌گردد. پژوهش‌های آمیخته یا روش‌های پژوهش ترکیبی، پژوهش‌هایی هستند که با استفاده از ترکیب دو مجموعه روش‌های تحقیق کمی و کیفی به انجام می‌رسند. (بازرگان هرندی، ۱۳۸۷). روش تحقیق پژوهش حاضر، روش پژوهش ترکیبی از نوع طرح متوالی- اکتشافی است. در این طرح ابتدا داده‌های کیفی گردآوری و تحلیل می‌شوند، سپس در مرحله دوم داده‌های کمی گردآوری و تحلیل می‌شوند.

جامعه آماری پژوهش حاضر در هر دو بخش کمی و کیفی، کارشناسان و خبرگان حوزه بانکداری الکترونیک هستند. در این مطالعه خبره، فردی است که:

۱) مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد یا بالاتر داشته باشند.

۲) حداقل ده سال سابقه کاری در حوزه بانکداری الکترونیک داشته باشند.

نکته مهم در اجرای تکنیک دلفی، اندازه پانل خبرگان است. در ارتباط با اندازه پانل مورد نیاز برای دلفی سستی و دلفی فازی، اجماع نظر وجود ندارد (Mullen, 2003)؛ اما اندازه معمول پانل خبرگان بین ۸ تا ۱۰ (Ortolano & Cavalli, 1984) یا بین ۱۱ تا ۱۸ نفر است (Pawlowski & Okoli, 2004)؛ بنابراین، دایره انتخاب خبرگان بسیار محدود است و در نتیجه در پژوهش حاضر تعداد خبرگان، ۱۰ نفر در نظر گرفته شده است.

در پژوهش حاضر جمع‌آوری اطلاعات به شیوه‌های زیر انجام گرفته است:

۱. برای تدوین و گردآوری ادبیات و پیشینه تحقیق مربوط به موضوع تحقیق و بررسی اطلاعات مرتبط با آن، از روش مطالعات کتابخانه‌ای استفاده شده است. در این راه، از انواع کتب و مقالات داخلی و ترجمه شده‌ی خارجی و پایان‌نامه‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع در دانشگاه‌های مختلف استفاده شده است.

۲. در این پژوهش، گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه به دست آمده است: پرسشنامه دلفی و پرسشنامه دیمتل. پرسشنامه دلفی فازی بر اساس طیف ۹ درجه‌ای ساعتی و برای دیمتل، از طیف ۵ درجه‌ای طراحی شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها فرایندی چندمرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق به‌کارگیری

ابزارهای جمع‌آوری در جامعه آماری فراهم آمده‌اند، خلاصه، کدبندی و دسته‌بندی و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل‌ها و ارتباط‌ها بین این داده‌ها به‌منظور آزمون فرضیه‌ها فراهم آید.

در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از تکنیک دلفی فازی و از نرم‌افزار EXCEL استفاده شد. در نهایت برای تعیین روابط میان متغیرهای اصلی مدل و الگوی روابط علی میان معیارها با تکنیک دیمتل فازی بکار برده شد.

ابزارهای استفاده‌شده به شرح زیر است:

الف- تکنیک دلفی فازی

تکنیک دلفی فازی روشی نظام‌مند به‌منظور جمع‌آوری و هماهنگی قضاوت‌های آگاهانه گروهی از متخصصان درباره سؤال یا موضوعی خاصی است (Sandford & Hsu, 2007). برای سنجش اهمیت شاخص‌ها از دیدگاه خبرگان استفاده‌شده است. استفاده از مجموعه‌های فازی، سازگاری بیشتری با توضیحات زبانی و بعضاً مبهم انسانی دارد و بنابراین بهتر است که با استفاده از مجموعه‌های فازی (بکارگیری اعداد فازی) به پیش‌بینی بلندمدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی پرداخت (Kahraman, 2009). در این مطالعه نیز برای فازی‌سازی دیدگاه خبرگان، از اعداد فازی مثلثی استفاده‌شده و دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هر یک از شاخص‌ها با طیف فازی ۹ درجه گردآوری شده است.

ب- دیمتل فازی

در تحقیق حاضر از ابزار دیمتل فازی برای شناسایی ارتباط و تأثیر شاخص‌ها و ابعاد اصلی نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا استفاده‌شده است که علاوه بر شناسایی وزن معیارها، میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری (علی یا معلول بودن) معیارها را نیز مشخص می‌شود. با توجه به اینکه ابزار دیمتل، روش جامع و مناسبی برای ساخت و تحلیل الگوی علی بین عوامل، در مسائل پیچیده است (Wu & Lin, 2008). در روش دیمتل از نظر خبرگان استفاده می‌شود و این نظرات اغلب غیرشفاف، دارای ابهام در ارزشیابی‌های انسانی و به‌صورت توصیف‌های زبانی مطرح است... گام‌های پیاده‌سازی این تکنیک به شرح ذیل است:

گام ۱: محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم (D)

در این گام از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا میزان تأثیرگذاری معیار i بر معیار j را نشان دهند. برای در نظر گرفتن نظر همه خبرگان طبق رابطه (۱)، از آن‌ها میانگین حسابی گرفته می‌شود. پ

$$\bar{z} = \frac{\bar{x}^1 \oplus \bar{x}^2 \oplus \bar{x}^3 \oplus \dots \oplus \bar{x}^p}{p} \quad (1)$$

در این فرمول p تعداد خبرگان و $\tilde{x}^1, \tilde{x}^2, \dots, \tilde{x}^p$ به ترتیب ماتریس مقایسه زوجی خبره ۱، خبره ۲ و خبره p می باشد و \tilde{z} عدد فازی مثلثی به صورت $\tilde{z}_{ij} = (l'_{ij} \oplus m'_{ij} \oplus u'_{ij})$ است.

گام ۲: نرمال سازی ماتریس ارتباط مستقیم

مطابق با رابطه (۲) ماتریس میانگین را نرمال کرده و آن را ماتریس H می نامیم. برای نرمالایز کردن ماتریس به دست آمده از فرمول های (۸) و (۹) استفاده می کنیم.

$$\tilde{h}_{ij} = \frac{\tilde{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l'_{ij}}{r} \oplus \frac{m'_{ij}}{r} \oplus \frac{u'_{ij}}{r} \right) = (l''_{ij} \oplus m''_{ij} \oplus u''_{ij}) \quad (2)$$

که r از رابطه زیر به دست می آید:

$$r = \max_{1 \leq i \leq n} \left(\sum_{j=1}^n u'_{ij} \right) \quad (3)$$

گام ۳: محاسبه ماتریس ارتباط کامل معیارها (T_c)

بعد از محاسبه ماتریس های فوق، ماتریس روابط کل فازی با توجه به فرمول های (۴) تا (۷) به دست می آید.

$$T = \lim_{k \rightarrow +\infty} (\tilde{H}^1 \oplus \tilde{H}^2 \oplus \dots \oplus \tilde{H}^k) \quad (4)$$

که هر درایه آن عدد فازی به صورت است $\tilde{t}_{ij} = (l^t_{ij} \oplus m^t_{ij} \oplus u^t_{ij})$ و به صورت زیر محاسبه می شود:

$$[l^t_{ij}] = H_l \times (I - H_l)^{-1} \quad (5)$$

$$[m^t_{ij}] = H_m \times (I - H_m)^{-1} \quad (6)$$

$$[u^t_{ij}] = H_u \times (I - H_u)^{-1} \quad (7)$$

در این فرمول ها I ماتریس یکه H_l, H_m, H_u هر کدام ماتریس $n \times n$ هستند که درایه های آن را به ترتیب عدد پایین، عدد میانی و عدد بالایی اعداد فازی مثلثی ماتریس H تشکیل می دهد.

گام ۴: تعیین بردار \tilde{D} و \tilde{R}

مطابق با رابطه (۸) و (۹) میزان شاخص r_i و c_j را محاسبه می نماییم. شاخص r_i بیانگر مجموع سطر i ام و شاخص c_j بیانگر مجموع ستون j ام از ماتریس ارتباطات کامل (T) می باشد. جهت ترسیم و تحلیل نمودار نیاز به ۲ شاخص شدت اثرگذاری و اثرپذیری و جهت تأثیر می باشیم که با استفاده از r_i و c_j به دست می آیند. برای هر $i=j$ خواهیم داشت:

$$\tilde{D} = (\tilde{D}_i)_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n \tilde{r}_{ij} \right]_{n \times 1} \quad (8)$$

$$\tilde{R} = (\tilde{R}_i)_{1 \times n} = \left[\sum_{j=1}^n \tilde{r}_{ij} \right]_{1 \times n} \quad (9)$$

که \bar{D} و \bar{R} به ترتیب ماتریس $n \times 1$ و $n \times 1$ هستند.

گام ۵: محاسبه $(\bar{D}_i + \bar{R}_i)$ و $(\bar{D}_i - \bar{R}_i)$ و ترسیم نقشه روابط تأثیرات در محور مختصات مرحله بعدی میزان اهمیت شاخص‌ها $(\bar{D}_i + \bar{R}_i)$ و رابطه بین معیارها $(\bar{D}_i - \bar{R}_i)$ مشخص می‌شود. اگر $\bar{D}_i - \bar{R}_i > 0$ باشد معیار مربوطه اثرگذار و اگر $\bar{D}_i - \bar{R}_i < 0$ باشد معیار مربوطه اثرپذیر است.

- $\bar{D}_i + \bar{R}_i =$ میزان اهمیت شاخص‌ها (به عبارت دیگر هرچه مقدار $\bar{D}_i + \bar{R}_i$ بیشتر باشد، آن عامل مهم‌تر است).

- $\bar{D}_i - \bar{R}_i =$ جهت تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری (بدین صورت که اگر $\bar{D}_i - \bar{R}_i > 0$ باشد معیار مربوطه اثرگذار و اگر $\bar{D}_i - \bar{R}_i < 0$ باشد معیار مربوطه اثرپذیر است).

با توجه به مقادیر محاسبه‌شده در فوق، مقدار شاخص $\bar{D}_i + \bar{R}_i$ و $\bar{D}_i - \bar{R}_i$ را برای معیارها و همچنین شاخص $\bar{D}_i + \bar{R}_i$ و $\bar{D}_i - \bar{R}_i$ را برای ابعاد بدست می‌آوریم و سپس با استفاده از فرمول زیر فازی زدایی می‌کنیم:

$$\text{defuzzy} = \frac{(u-l) + (m-l)}{3} + l \quad (10)$$

۵- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

۵-۱- یافته‌های دلفی فازی

با مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش، ۲۶ زیرشاخص برای قابلیت‌های پویا و ۲۰ زیرشاخص برای نوآوری خدمات شناسایی شد. این زیرشاخص‌ها به‌عنوان زیرمولفه‌های ابعاد اصلی نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا هستند که از بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق شناسایی شده‌اند. برای غربالگری و حصول اطمینان از اهمیت زیرشاخص‌های شناسایی شده و انتخاب زیرشاخص‌های نهایی، از روش دلفی فازی استفاده شده است که یافته‌های آن به شرح زیر است:

الف) قابلیت‌های پویا

دیدگاه ۱۰ خبره پیرامون هر شاخص جمع‌آوری شد. در گام بعدی میانگین فازی میانگین‌های فازی نمرات افراد محاسبه شد.

میانگین فازی و برونداد فازی زدائی شده مقادیر مربوط به زیرشاخص‌های قابلیت‌های پویا در جدول (۳) آمده است. حد آستانه در این تحقیق مقدار ۷ در نظر گرفته شده است. مقدار فازی زدائی شده بزرگ‌تر از ۷ مورد قبول است و هر زیرشاخصی که امتیاز کمتر ۷ داشته باشد رد می‌شود (وو و فانگ، ۲۰۱۱).

جدول (۳): میانگین فازی و غربالگری فازی شاخص‌ها (راند یک)

| Result | Crisp | U | M | L | R ₁ |
|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | پایش و ارزیابی نظام‌مند نیازهای مشتریان |
| رد | ۳.۶۹۹ | ۴.۷۲۴ | ۳.۷۰۴ | ۲.۶۷۰ | تجزیه و تحلیل استفاده واقعی از خدمات بانک |
| رد | ۳.۲۶۱ | ۴.۳۳۳ | ۳.۲۸۰ | ۲.۱۶۹ | توانایی بانک در تمیز دادن گروه‌های کاربران و بخش‌های مختلف بازار |
| پذیرش | ۷.۵۸۴ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۹۳ | ۶.۷۳۰ | به‌روز ماندن با خدمات و فناوری‌های جدید |
| رد | ۲.۸۰۵ | ۳.۶۶۶ | ۲.۸۲۵ | ۱.۹۴۳ | استفاده از منابع اطلاعاتی مختلف به منظور شناسایی فرصت‌های خدمات جدید |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | دنبال کردن فناوری‌های مورد استفاده رقبا |
| پذیرش | ۷.۸۳۷ | ۸.۶۶۲ | ۷.۸۱۵ | ۷.۰۵۴ | تولید ایده برای مفاهیم خدمات جدید، به صورت خلاقانه |
| رد | ۲.۸۰۵ | ۳.۶۶۶ | ۲.۸۲۵ | ۱.۹۴۳ | واقف بودن بر مشکلات و موانع تحقق ایده‌های خام به خدمات |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | آزمایش مفاهیم خدمات جدید |
| پذیرش | ۷.۸۰۶ | ۸.۶۶۲ | ۷.۸۱۵ | ۶.۹۶۰ | همسو نمودن عرضه خدمات جدید با کسب‌وکار و فرایندهای فعلی |
| رد | ۳.۲۳۲ | ۴.۲۸۲ | ۳.۲۴۵ | ۲.۱۶۹ | شناسایی موانع شروع و حفظ مشارکت و همکاری |
| پذیرش | ۷.۸۶۱ | ۸.۷۷۷ | ۷.۸۶۵ | ۶.۹۴۱ | همکاری با سازمان‌هایی که بانک را در بهبود و معرفی خدمات جدید کمک می‌کنند |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | توانایی بانک در هماهنگی فعالیت‌های نوآوری خدماتی |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | شناسایی هم‌فزایی در میان وظایف، فعالیت‌ها و منابع |
| رد | ۳.۶۹۹ | ۴.۷۲۴ | ۳.۷۰۴ | ۲.۶۷۰ | توانمندی در بسط یک خدمت جدید در سراسر بانک |
| پذیرش | ۷.۹۵۱ | ۸.۷۷۷ | ۷.۹۵۸ | ۷.۱۱۷ | نقش استراتژی نام تجاری (برند) در توسعه خدمات جدید |
| پذیرش | ۷.۵۸۴ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۹۳ | ۶.۷۳۰ | معرفی خدمات جدید با پیروی از برنامه بازاریابی |
| پذیرش | ۷.۴۵۲ | ۸.۲۱۹ | ۷.۴۶۵ | ۶.۶۷۳ | درگیر بودن فعالانه شرکت در ترویج خدمات جدید |
| رد | ۲.۷۴۴ | ۳.۵۸۰ | ۲.۷۶۳ | ۱.۸۸۸ | واقف بودن به دشواری‌های توسعه در مقیاس بزرگ خدمت جدید |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | ارزیابی اثرات نوآوری |
| رد | ۳.۶۹۹ | ۴.۷۲۴ | ۳.۷۰۴ | ۲.۶۷۰ | بازتاب دادن رویکرد نوآوری |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | ارائه بازخورد داخلی درباره فعالیت‌های مربوط به نوآوری |
| پذیرش | ۷.۴۲۰ | ۸.۳۴۶ | ۷.۴۲۵ | ۶.۴۸۹ | اصلاح فرایندهای نوآوری بر اساس تجربیات |
| پذیرش | ۷.۰۷۲ | ۷.۹۴۷ | ۷.۰۸۵ | ۶.۱۸۳ | طراحی راه‌حل‌ها خدمات جدید با ترکیب عناصر خدمات موجود |
| پذیرش | ۷.۹۹۷ | ۸.۵۵۹ | ۸.۰۱۱ | ۷.۴۲۱ | دسته‌بندی (جدد) کردن فعالیت‌های خدمات با هدف ایجاد یک ارزش جدید برای مشتری |
| رد | ۳.۰۱۱ | ۳.۸۳۷ | ۳.۰۲۸ | ۲.۱۶۹ | شخصی‌سازی سرویس‌های موجود با توجه به طیف مختلف مشتریان |

تحلیل دلفی فازی برای شاخص‌های باقی‌مانده در راند دوم و سوم ادامه پیدا کرد و در بخش قابلیت‌های پویا از بین ۲۶ شاخص، ۹ شاخص رد شده و در نهایت ۱۷ شاخص جدول فوق پذیرش شدند.

ب) نوآوری خدمات

میانگین فازی و برونداد فازی‌زدائی شده مقادیر مربوط به زیرشاخص‌های نوآوری خدمات در جدول (۴) آمده است. حد آستانه در این تحقیق مقدار ۷ در نظر گرفته شده است. مقدار فازی‌زدائی

شده بزرگ‌تر از ۷ مورد قبول است و هر شاخصی که امتیاز کمتر ۷ داشته باشد رد می‌شود.

جدول (۴): نتایج حاصل از غربال‌گری شاخص‌ها (راند نخست)

| نتیجه راند ۱ | Crisp | U | M | L | RI |
|--------------|-------|-------|-------|-------|--|
| پذیرش | ۷.۰۷۸ | ۸.۰۱۵ | ۷.۰۸۵ | ۶.۱۳۶ | خلق ارزش مشترک بین مشتری و ارائه‌دهنده خدمت (ایجاد ارزش مشترک) |
| رد | ۳.۶۹۹ | ۴.۷۲۴ | ۳.۷۰۴ | ۲.۶۷۰ | ترکیب خدمات موجود در فرمول جدید |
| پذیرش | ۷.۴۸۰ | ۸.۰۱۵ | ۷.۶۰۲ | ۶.۸۲۳ | روش‌های جدید ارائه خدمات مبتنی بر روش استفاده از خدمت (به‌صورت روبه‌رو، الکترونیکی و غیره) |
| پذیرش | ۷.۱۸۰ | ۷.۹۴۷ | ۷.۱۶۸ | ۶.۴۲۶ | ارائه یک بازار هدف جدید در خدمات بانکی |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | یک روش تعاملی جدید بین مشتریان و ارائه‌دهنده خدمت (سیستم صوتی مشتری، خدمات آنلاین، بانکداری، بانکداری الکترونیک، بانکداری موبایل، وب‌سایت، بانکداری شرکی و غیره) |
| رد | ۳.۵۴۶ | ۴.۵۹۰ | ۳.۵۵۷ | ۲.۴۹۱ | ایجاد و استفاده گسترده از مراکز تماس و مشاوره مالی بر مبنای بخش‌بندی مشتریان |
| رد | ۳.۶۹۹ | ۴.۷۲۴ | ۳.۷۰۴ | ۲.۶۷۰ | افزایش آموزش شغلی (توسط کارشناسان خارج از شرکت) برای برخورد مناسب با مشتری |
| رد | ۳.۲۶۱ | ۴.۳۳۳ | ۳.۲۸۰ | ۲.۱۶۹ | تعریف مشتریان بانک، خوشه‌بندی کردن آن‌ها و برآورده کردن نیازها و رفتارهای مشتریان هر خوشه |
| رد | ۳.۵۱۶ | ۴.۵۳۶ | ۳.۵۱۹ | ۲.۴۹۱ | نظرسنجی از مشتریان در زمینه نحوه تعامل با مشتری دو بار در سال و انجام تحقیقات بازار این زمینه |
| پذیرش | ۷.۴۵۲ | ۸.۲۱۹ | ۷.۴۶۵ | ۶.۶۷۳ | ارائه خدمات ویژه برای مشتریان خاص برای دستیابی به وفاداری آن‌ها |
| پذیرش | ۷.۱۵۲ | ۷.۹۴۷ | ۷.۱۶۸ | ۶.۳۴۱ | بهبودسازی قابلیت‌های فردی در مهارت‌های تیمی و آموزشی |
| پذیرش | ۷.۰۷۸ | ۸.۰۱۵ | ۷.۰۸۵ | ۶.۱۳۶ | تغییر ساختار سازمانی (متحول کردن شرکت) به‌منظور تولید خدمات جدید |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | ارتقای فرهنگ سازمانی بر اساس ارزش‌های مشترک با مشتریان و استفاده از بانکداری مدرن |
| رد | ۲.۹۲۶ | ۳.۷۵۲ | ۲.۹۴۲ | ۲.۰۸۳ | تغییر شیوه ارائه خدمات از تولید انبوه به سفارشی |
| پذیرش | ۷.۷۶۰ | ۸.۴۲۸ | ۷.۷۷۴ | ۷.۰۷۷ | توسعه سیستم‌های جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات مانند سیستم‌های جدید پرداخت، بانکداری اینترنتی، بانکداری تلفن همراه چک الکترونیکی، سیستم‌های بانکی آنلاین، دستگاه‌های خودپرداز و... |
| پذیرش | ۷.۶۷۱ | ۸.۴۲۸ | ۷.۶۸۳ | ۶.۹۰۱ | داشتن اطلاعات دقیق از مشتریان به‌منظور ارائه خدمات جدید به آن‌ها مطابق با نیازهای آن‌ها |
| پذیرش | ۷.۴۹۸ | ۸.۴۲۸ | ۷.۵۰۴ | ۶.۵۶۳ | درگیر کردن مدیران بانک و شرکای کسب‌وکار در طرف زنجیره ارزش |
| رد | ۲.۹۵۹ | ۳.۵۸۰ | ۲.۹۷۳ | ۲.۳۲۵ | برآورده کردن انتظارات ذینفعان سازمان و شرکای تجاری در نوآوری خدمات |
| پذیرش | ۸.۲۷۹ | ۹.۰۰۰ | ۸.۲۸۸ | ۷.۵۴۸ | توزیع مناسب درآمد و هزینه‌ها و ارزیابی امکان‌پذیری اقتصادی مدل‌های درآمد جدید |
| پذیرش | ۷.۰۷۲ | ۷.۹۴۷ | ۷.۰۸۵ | ۶.۱۸۳ | استفاده از مدل جدید درآمدی و خدمات مبتنی بر توسعه فناوری الکترونیک |

تحلیل دلفی فازی برای زیرشاخص‌های باقی‌مانده در راند دوم و سوم ادامه پیدا کرد و در نهایت از بین ۲۰ زیرشاخص نوآوری خدمات، ۷ زیرشاخص رد شده و ۱۳ زیرشاخص جدول فوق پذیرش شدند.

۲-۵- یافته‌های دیمتل فازی

نتیجه هر یک از مراحل تکنیک دیمتل فازی با در نظر گرفتن شاخص‌های اصلی قابلیت‌های پویا (شامل ۶ شاخص) و نوآوری خدمات (شامل ۵ شاخص) در ادامه آورده شده است.

جدول (۵): ماتریس روابط کل معیارها

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 |
|-----|----|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|------|
| C1 | L | ۰.۵۰ | ۰.۹۰ | ۱۲.۰۰ | ۰.۶۰ | ۱۲.۰۰ | ۰.۹۰ | ۰.۷۰ | ۱۰.۰۰ | ۰.۸۰ | ۰.۸۰ |
| | M | ۱.۱۰ | ۱.۷۰ | ۱.۰۰ | ۱.۹۰ | ۲.۰۰ | ۱.۷۰ | ۱.۲۰ | ۱.۷۰ | ۱.۵۰ | ۱.۴۰ |
| C2 | L | ۲.۹۰ | ۳.۸۰ | ۳.۴۰ | ۳.۸۰ | ۳.۹۰ | ۳.۴۰ | ۳.۵۰ | ۳.۳۰ | ۳.۳۰ | ۳.۸۰ |
| | M | ۱.۰۰ | ۰.۸۰ | ۱.۲۰ | ۱.۳۰ | ۰.۹۰ | ۱.۷۰ | ۱.۳۰ | ۱.۰۰ | ۱.۴۰ | ۱.۲۰ |
| C3 | L | ۲.۰۰ | ۱.۸۰ | ۲.۰۰ | ۲.۳۰ | ۱.۸۰ | ۲.۴۰ | ۱.۷۰ | ۲.۴۰ | ۲.۱۰ | ۱.۷۰ |
| | M | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۳.۰۰ | ۳.۸۰ | ۳.۹۰ | ۳.۴۰ | ۳.۹۰ | ۳.۴۰ | ۳.۵۰ | ۳.۶۰ |
| C4 | L | ۲.۳۰ | ۲.۴۰ | ۱.۰۰ | ۱.۸۰ | ۱.۶۰ | ۲.۴۰ | ۱.۶۰ | ۱.۹۰ | ۱.۷۰ | ۱.۲۰ |
| | M | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۳.۷۰ | ۳.۴۰ | ۳.۴۰ | ۳.۴۰ | ۳.۴۰ | ۳.۵۰ |
| C5 | L | ۲.۰۰ | ۲.۲۰ | ۱.۱۰ | ۱.۵۰ | ۱.۳۰ | ۱.۸۰ | ۱.۱۰ | ۱.۷۰ | ۱.۶۰ | ۱.۴۰ |
| | M | ۲.۰۰ | ۳.۲۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| C6 | L | ۲.۰۰ | ۲.۲۰ | ۱.۱۰ | ۱.۵۰ | ۱.۳۰ | ۱.۸۰ | ۱.۱۰ | ۱.۷۰ | ۱.۶۰ | ۱.۴۰ |
| | M | ۲.۰۰ | ۳.۲۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| C7 | L | ۲.۰۰ | ۲.۲۰ | ۱.۱۰ | ۱.۵۰ | ۱.۳۰ | ۱.۸۰ | ۱.۱۰ | ۱.۷۰ | ۱.۶۰ | ۱.۴۰ |
| | M | ۲.۰۰ | ۳.۲۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| C8 | L | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| | M | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| C9 | L | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| | M | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| C10 | L | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| | M | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| C11 | L | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |
| | M | ۲.۴۰ | ۳.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۸۰ | ۲.۸۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۴۰ | ۲.۷۰ | ۲.۳۰ |

جدول (۶): مقادیر دیفازی شده

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| C1 | ۰.۱۴ | ۰.۲۰ | ۰.۳۱ | ۰.۲۲ | ۰.۲۲ | ۰.۳۱ | ۰.۲۲ | ۰.۲۷ | ۰.۲۴ | ۰.۲۷ | ۰.۳۴ |
| C2 | ۰.۲۰ | ۰.۲۲ | ۰.۳۱ | ۰.۲۵ | ۰.۲۶ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۲۷ | ۰.۲۶ | ۰.۳۶ |
| C3 | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۶ |
| C4 | ۰.۲۲ | ۰.۲۵ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۲۴ | ۰.۲۲ | ۰.۳۵ |
| C5 | ۰.۲۲ | ۰.۲۶ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۲۰ | ۰.۲۳ | ۰.۳۱ |
| C6 | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۷ |
| C7 | ۰.۲۰ | ۰.۲۲ | ۰.۳۱ | ۰.۲۵ | ۰.۲۶ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۲۷ | ۰.۲۶ | ۰.۳۶ |
| C8 | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۷ |
| C9 | ۰.۲۰ | ۰.۲۵ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۲۰ | ۰.۲۵ | ۰.۳۴ |
| C10 | ۰.۲۰ | ۰.۲۲ | ۰.۳۱ | ۰.۲۵ | ۰.۲۶ | ۰.۳۱ | ۰.۲۶ | ۰.۲۶ | ۰.۲۰ | ۰.۲۳ | ۰.۳۳ |
| C11 | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۳ | ۰.۳۱ | ۰.۳۱ | ۰.۳۷ |

ارزش آستانه، برابر با میانگین کل اعداد حاصل از جدول ماتریس روابط مستقیم و غیر مستقیم (جدول (۶)) است. ارزش آستانه در این تحقیق برابر مقدار ۰,۲۰۲ محاسبه شد. به بیان دیگر در جدول شماره

(۶)، هر کدام از درایه‌های ماتریس بزرگ‌تر از ۰,۲۰۲ باشد، به معنای تأثیرگذاری آن معیار بر معیار دیگر است.

۳-۵- ترسیم نقشه روابط شبکه

جهت تعیین نقشه روابط شبکه (NRM)، باید ارزش آستانه محاسبه شود. با این روش می‌توان از روابط جزئی صرف نظر کرده و شبکه روابط قابل اعتنا را ترسیم کرد. تنها روابطی که مقادیر آن‌ها در ماتریس T از مقدار آستانه بزرگ‌تر باشد در NRM نمایش داده شده است. برای محاسبه مقدار آستانه روابط، کافی است میانگین مقادیر دیفازی شده ماتریس T به دست آید. بعد از آنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیری که کوچکتر از آستانه باشد صفر شده، یعنی آن رابطه علی، در نظر گرفته نمی‌شود.

جدول (۷): الگوی روابط علی معیارها

| رتبه تأثیرگذاری | وضعیت | $(\bar{D}_i - \bar{R}_i)^{def}$ | $\bar{D}_i + \bar{R}_i)^{def}$ | \bar{R}_i | \bar{D}_i | |
|--------------------|----------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|------------|
| ۱ | اثر گذار | ۱.۹۳۱ | ۴.۵۶۵ | ۱.۹۳۱ | ۲.۶۳ | C1 |
| ۵ | اثر گذار | ۰.۲۶۱ | ۵.۶۳۹ | ۲.۶۸۹ | ۲.۹۵ | C2 |
| ۹ | اثر پذیر | -۰.۲۶۷ | ۴.۳۳۷ | ۲.۳۰۲ | ۲.۰۳ | C3 |
| ۳ | اثر گذار | ۰.۳۵۱ | ۴.۷۳۵ | ۲.۱۹۲ | ۲.۵۴ | C4 |
| ۷ | اثر گذار | ۰.۰۵۴ | ۴.۳۰۳ | ۲.۱۲۴ | ۲.۱۸ | C5 |
| ۲ | اثر گذار | ۰.۵۸۸ | ۴.۸۵۳ | ۲.۱۳۲ | ۲.۷۲ | C6 |
| ۴ | اثر گذار | ۰.۳۰۵ | ۵.۰۱۱ | ۲.۳۵۳ | ۲.۶۶ | C7 |
| ۱۰ | اثر پذیر | -۰.۴۱۰ | ۴.۱۹۷ | ۲.۳۰۴ | ۱.۸۹ | C8 |
| ۶ | اثر گذار | ۰.۱۰۳ | ۴.۸۴۳ | ۲.۳۷۰ | ۲.۴۷ | C9 |
| ۸ | اثر پذیر | -۰.۱۷۰ | ۴.۸۷۷ | ۲.۵۲۴ | ۲.۳۵ | C10 |
| ۱۱ | اثر پذیر | -۱.۵۱۷ | ۵.۵۵۱ | ۳.۵۳۴ | ۲.۰۲ | C11 |

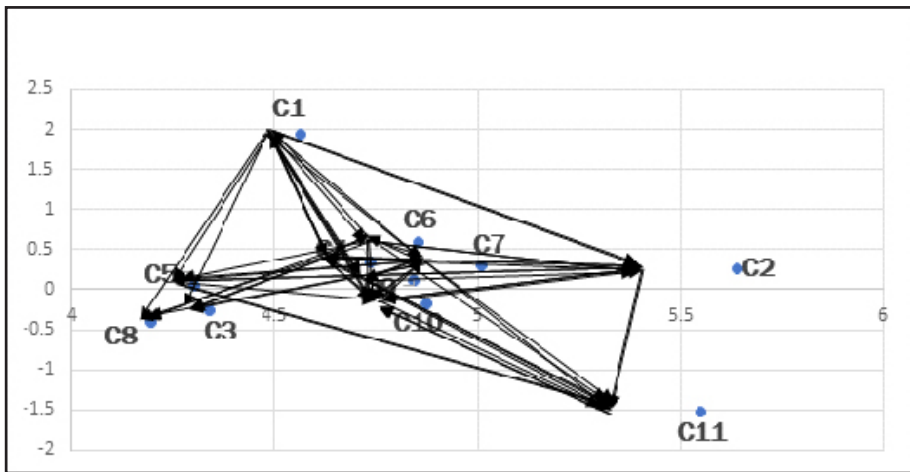
در جدول (۷) جمع عناصر هر سطر (D) نشانگر میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عامل‌های سیستم است. بر این اساس به ترتیب دو شاخص C2 (مفهوم پردازی خدمات) و C6 (یادگیری و انطباق) از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار هستند و شاخص‌های C10 (سیستم جدید تحویل خدمات - جزء فناوریانه) و C11 (مدل‌های درآمدی جدید) کمترین تأثیرگذاری را بر سایر شاخص‌ها دارند.

- جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است. بر این اساس دو شاخص C11 (مدل‌های درآمدی جدید) و C2 (مفهوم پردازی خدمات) از میزان تأثیرپذیری بسیار زیادی برخوردارند.

بردار افقی (D + R)، میزان اهمیت عامل مورد نظر در سیستم را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر هر چه مقدار D + R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. بر این

اساس شاخص های C10، C7، C11، C2 و C6 بیشترین اهمیت را دارند.

- بردار عمودی (D - R)، قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می دهد. بطور کلی اگر D - R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می شود. با توجه به جدول (7)، به ترتیب شاخص های C9، C2، C7، C4، C6، C1 و C5 به عنوان شاخص های علی و شاخص های C8، C3، C10 و C11 به عنوان شاخص های معلول محسوب می شوند. مدل علی (روابط علت و معلولی) از طریق رسم نقاطی با مختصات R+D و R-D و میزان تأثیرگذاری شاخص ها بر یکدیگر در یک دستگاه مختصات دکارتی در شکل (1) نشان داده شده است.



شکل (1): مدل علی شاخص ها

6- جمع بندی

در این پژوهش سعی شد مدل علی نوآوری خدمات بانکداری الکترونیک بر اساس قابلیت های پویا ارائه گردد. مرور پیشینه پژوهش نشان داد که تمام پژوهش های مشابه قبلی در خارج از کشور انجام شده اند و از سوی دیگر در اغلب آن ها به بررسی و شناسایی ابعاد نوآوری خدمات و قابلیت های پویا پرداخته اند و کمتر به بررسی تأثیر آن ها بر یکدیگر توجه شده است. بر این اساس، نوآوری پژوهش حاضر شناسایی و بومی سازی شاخص های نوآوری خدمات و قابلیت های پویا در حوزه بانکداری الکترونیک و همچنین بررسی ارتباط هر یک از شاخص ها، ارزیابی و رتبه بندی آن ها با تکنیک دیمتل فازی بوده است. به نحوی که با تکیه بر مبانی نظری و تحقیقات تجربی انجام گرفته در حوزه نوآوری و قابلیت های پویا، ۶۶ زیرشاخص این دو حوزه استخراج شد. برای غربالگری و حصول اطمینان از اهمیت زیرشاخص های شناسایی شده و انتخاب نهایی آن ها و بومی سازی آن در

حوزه بانکداری الکترونیک، از روش دلفی فازی استفاده گردید. برای سنجش اهمیت زیرشاخص‌ها از دیدگاه خبرگان استفاده شد. در این مطالعه نیز برای فازی‌سازی دیدگاه خبرگان، از اعداد فازی مثلثی استفاده شده‌است. دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هر یک از زیرشاخص‌ها در سه مرحله دلفی فازی با طیف فازی ۹ درجه گردآوری شده‌است. نتایج دلفی فازی در نهایت به شناسایی ۱۳ زیر شاخص برای نوآوری خدمات و ۱۷ زیرشاخص برای قابلیت‌های پویا منجر گردید.

ابعاد اصلی نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا بر اساس مبانی نظری در ۱۱ شاخص اصلی دسته‌بندی شده و در قالب مفهوم کلی وارد تحلیل دیمتل فازی شدند. نتایج دیمتل فازی، شاخص‌ها در دو گروه اثرگذار و اثرپذیر دسته‌بندی شدند به نحوی که ۷ شاخص ادراک نیازهای کاربر و گزینه‌های فناورانه (C1)، مفهوم‌سازی خدمات (C2)، تولید مشترک و سازماندهی (C4)، مقیاس‌دهی و بسط (C5)، یادگیری و انطباق (C6)، مفهوم خدمت جدید (C7) و سیستم جدید تحویل خدمات - جزء سازمانی (C9) در گروه معیارهای اثرگذار (علی) و ۴ شاخص مدل‌های درآمدی جدید (C11)، تعامل جدید با مشتری (C8)، دسته (جدا) کردن (C3) و سیستم جدید تحویل خدمات - جزء فناورانه (C10) به‌عنوان شاخص‌های اثرپذیر (معلول) معرفی شدند.

همچنین بر اساس نتیجه دیمتل فازی از بین ۱۱ شاخص، مفهوم‌پردازی خدمات (C2)، مدل‌های درآمدی جدید (C11)، مفهوم جدید خدمت (C7) و سیستم جدید تحویل خدمات - جزء فناورانه (C10) بیشترین اهمیت را دارند.

بیشتر پژوهشگران، عوامل مؤثر در پروژه‌های نوآوری محصول را مورد توجه قرار داده‌اند و کمتر به فرآیندها و توانمندی‌های مستقر در سازمان‌ها پرداخته شده‌است. همچنین عامل تغییرات سریع محیطی و فناورانه و اثرهای آن بر فرآیندهای تسهیل‌کننده نوآوری محصول، چندان مورد توجه نبوده‌است. باین وجود در برخی از مقاله‌ها به‌صورت اجمالی به بعضی از عامل‌ها و فرآیندهای سازمانی اشاره شده‌است. در بیشتر مقاله‌های مرتبط با موضوع افزایش توانایی نوآوری محصول، به قابلیت‌های سازمانی و همچنین نگرش‌های مدیریت آن نسبت به پویایی و تغییرات محیطی توجه نشده‌است (Kindström و دیگران، 2012). ژائو و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی بخش بانکداری در پاسخ به چالش‌های مطرح‌شده توسط شرکت‌های نوپای فناوری مالی براساس نظریه نوآوری خدمات، اولویت‌های بهبود استراتژی‌های نوآوری خدمات مالی را شامل شرکای تجاری جدید، مفاهیم جدید خدمات، نوآوری سازمانی، نوآوری فناورانه؛ تعاملات جدید با مشتریان و مدل‌های جدید درآمدی عنوان کردند. این یافته با بخشی از نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

کایونگو (۲۰۲۰) با مطالعه قابلیت‌های پویا در نوآوری منابع مالی بانک‌ها، به این نتیجه رسید

درک چگونگی نوآوری سازمان‌های مالی خرد، در محصولات، خدمات و فرایندها در بکارگیری نظریه قابلیت پویا از طریق سه مفهوم ادراک، قاپیدن (تصرف)، و تبدیل کردن ایجاد کرده است، برجسته شده است. تسو و چن (۲۰۲۰) نیز به این نتیجه رسیدند که قابلیت‌های پویا، تأثیر مثبتی بر نوآوری خدمات دارد. این یافته هم با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

تحقیقات Žitkienė (۲۰۱۸) نیز مؤید این مطلب است که قابلیت‌های پویا بر نوآوری خدمات پویا تأثیر می‌گذارند لذا سازمان‌ها باید با مشتریان تعامل زیادی داشته باشند و از نیازهای مشتریان برای بهبود خدمات آگاهی پیدا کنند. همچنین با اجرای بازاریابی نوآورانه و ایجاد خدمات جدید، لازم است منابع موردنیاز برای ابتکارات نوآورانه جمع‌آوری شود. در تحقیقات مذکور شاخص «یادگیری و انطباق» نیز مورد تأکید قرار گرفته است بطوریکه این بُعد بر توانایی شرکت برای افزایش دانش از منابع خارجی (رقبا، بازار، مشتریان) یا از افراد داخلی (کارمندان و مدیران) اشاره دارد.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر، ابعاد قابلیت‌های پویای سازمانی با ابعاد نوآوری خدمات بانکداری الکترونیکی، ارتباط علی و معلولی درهم تنیده‌ای دارند که وجود هرکدام را به دیگری وابسته کرده است. در همین راستا لازم است که از مزایای نوآوری خدمات در صنعت بانکداری الکترونیکی بهره گرفته شود و با تکیه بر ابعاد قابلیت‌های پویا تحولی همسو با تغییرات بانکداری نوین را شاهد بود. هرچند شرایط حاضر بستر را برای این مهم فراهم نکرده و امکان اجرا و انجام آن در فضای تحریم قطعاً با دشواری همراه است؛ اما با باز شدن فضا، امکان عملیاتی نمودن آن فراهم خواهد شد که به نظر می‌رسد دور از دسترس نباشد.

هر پژوهشی در کنار بدیع بودن و داشتن نقاط قوت، دارای برخی محدودیت‌های روش‌شناختی است. البته باید توجه داشت که محدودیت‌های پژوهش به معنی نارسایی پژوهش در مراحل تدوین، اجرا، تحلیل و تبیین نتایج نیست. در پژوهش حاضر هم برخی محدودیت‌ها به شرح زیر وجود دارد:

- با توجه به اینکه بانک‌ها با فقدان زیرساخت‌های مناسب نرم‌افزاری همچنین محدودیت‌ها و قوانین حاکم بر آن‌ها برای اجرا و یا تقویت برخی از شاخص‌ها و زیرشاخص‌های نوآوری خدمات و قابلیت‌های پویا (برای مثال مدل جدید درآمدی یا تولید مشترک و سازماندهی) مواجه هستند لذا درک درستی از این شاخص‌ها برای مدیران و کارشناسان خبره وجود نداشت.

- با توجه به اینکه بخش زیادی از این پژوهش در شرایط بیماری کرونا انجام شده است، عدم دسترسی آسان به منابع کتابخانه‌ای و همچنین هماهنگی با خبرگان برای انجام دلفی فازی در سه مرحله، باعث زمان‌بر شدن تحقیق شد.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر، ابعاد قابلیت‌های پویای سازمانی با ابعاد نوآوری خدمات بانکداری

الکترونیک، ارتباط علی و معلولی درهم تنیده‌ای دارند که وجود هر کدام را به دیگری وابسته کرده است. لذا با توجه به نتایج دیمتل فازی به مدیران بانک‌ها پیشنهاد می‌گردد:

- مفهوم‌سازی خدمت مهم‌ترین بعد قابلیت‌های پویا است. هدف از این شاخص ایجاد ارزش جدید است که برای مشتریان جذاب است. با توجه به ماهیت نامشهود خدمات، از شیوه‌های مفهوم‌سازی مانند طراحی، نمونه‌سازی و تست مفاهیم خدمت جدید در کنار تولید ایده استفاده گردد.

- با توجه به اهمیت «تولید مشترک و سازمان‌دهی» و «یادگیری و انطباق» به بانک‌ها پیشنهاد می‌گردد با شرکت‌های فناوری مالی، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت و سایر شرکت‌ها نسبت به طراحی و ایجاد خدمات بانکی اقدام نمایند.

برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد از سایر تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (AHP فازی، Topsis فازی، الکره فازی یا ...) برای ارزیابی شاخص‌ها استفاده گردد. همچنین از آنجائی که در بانک‌ها و خیلی از شرکت‌های خدماتی، موضوع «توسعه خدمات» در کنار نوآوری خدمات از اهمیت بالایی برخوردار است لذا برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد تأثیر قابلیت‌های پویای سازمانی برای «توسعه خدمات» نیز مورد بررسی قرار گیرد.

۷- مراجع

Adeniran, T., 2011. An investigation of how South African Small and Medium Enterprises use ICT and dynamic capabilities to achieve competitive advantage. University of Cape Town.

Agarwal, R. & Selen, w., 2009. Dynamic capability building in service value networks for achieving service innovation. Decision sciences, pp. 431-475.

Alam, I., 2006. Service innovation strategy and process: a cross-national comparative analysis. International Marketing Review, pp. 234-254.

Ambrosini, V. & Bowman, C., 2009. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management?. International journal of management reviews, Volume 11(1), pp. 29-49.

Avlonitis, G., Papaſtathopoulou, P. & Gounaris, S., 2001. An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: success and failure scenarios. Journal of Product Innovation Management, Volume 18(5), pp. 324-342.

Barney, J., 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, Volume 17, pp. 99-120.

Barrett, M., Davidson, E., Prabhu, J. & Vargo, S., 2015. Service Innovation in the Digital Age: Key Contributions and Future Directions. *MIS Quarterly*, Volume 39, pp. 135-154.

Cavalli-Sforza, V. & Ortolano, L., 1984. Delphi forecasts of land-use–transportation interactions. *Journal of Transportation Engineering*, Volume 110(3), pp. 324-339.

Danneels, E., 2002. The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic management journal*, Volume 23(12), pp. 1095-1121.

Darawong, C., 2018. Dynamic capabilities of new product development teams in performing radical innovation projects. *International Journal of Innovation Science*, Volume 10(3), pp. 333-349.

Das, P., Verbraeck, R., Verbraeck, A. & Bonebakker, L., 2017. Barriers to innovation within large financial services firms: An in-depth study into disruptive and radical innovation projects at a bank. *European Journal of Innovation Management*, Volume 21, pp. 96-112.

De Jong, J., Bruins, A., Dolfsma, W. & Meijaard, J., 2005. Innovation in Service Firms Explored: What, How and Why? Literature review. strategic study report B200205 in research programme SMEs and Entrepreneurship, EIM Business and Policy Research

De Vries, E. J., 2006. Innovation in services in networks of organizations and in the distribution of services. *Research Policy*, Volume 35(7), pp. 1037-1051.

Den Hertog, P., 2000. Knowledge-Intensive Business Services as Co-Producers of Innovation. *International Journal of Innovation Management*, pp. 491-528.

Den Hertog, P., Aa, V. & Jong, M., 2010. Capabilities for managing service innovation: towards a conceptual framework. *Journal of Service Management*, Volume 21, pp. 490-514.

Eisenhardt, K. & Martin, J. A., 2000. Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, Volume 21, pp. 1105-1121.

Ellonen, H., Jantunen, A. & Kuivalainen, O., 2011. The role of dynamic capabilities in developing innovation-related capabilities. *International Journal of Innovation Management*, Volume 15(3), p. 459-478.

Fallon-Byrne, L. & Harney, B., 2017. Microfoundations of dynamic capabilities for innovation: a review and research agenda. *Irish Journal of Management*, Volume 36 (1), pp. 21-31.

Gadrey, J., Gallouj, F. & Weinstein, O., 1995. New Modes of Innovation: How services benefit. *International Journal of Service Industry Management*, pp. 4-16.

Hsu, C. & Sandford, B., 2007. The Delphi Technique: Making Sense of Consensus. *Practical Assessment. Research and Evaluation*, Volume 12, p. 10.

Janssen, M., Alexiev, A., Den Hertog, P. D. & Castaldi, C., 2012. A multi-level multidimensional approach for measuring dynamic capabilities in service innovation management. Paper presented at the DRUID 2012 on June 19 to June 21 at CBS, Copenhagen, Denmark.

Janssen, M. J., Castaldi, C. & Alexiev, A., 2015. Dynamic Capabilities for Service Innovation: Conceptualization and Measurement. *R&D Management*, pp. 1-15.

Janssen, M. J., Castaldi, C. & Alexiev, A. S., 2018. In the vanguard of openness: Which dynamic capabilities are essential for innovative KIBS firms to develop?. *Industry and Innovation*, Volume 25, p. 432-457.

Kahraman, C., 2009. *Fuzz Multi-Criteria Decision Making: Theory and Applications with Recent Developments*. New York: Springer.

Kayongo, S., 2020. *Dynamic Capabilities in Microfinance Innovation: A Case Study of The Grameen Foundation*. Dissertation, Georgia State University.

Khaksar, S. M., 2016. *Service Innovation in Aged Care Using Social Robots*. La Trobe University (Doctoral dissertation).

Kim, M., Song, J., and Triche, J. (2015). Toward an integrated framework for innovation in service: A resource-based view and dynamic capabilities approach. *Information Systems Frontiers*, 17(3):533-546.

Kindsström, D., Kowalkowski, C. & Sandberg, E., 2012. Enabling service innovation: A dynamic capabilities approach. *Journal of Business Research*, Volume 66(8), p. 1063-1073.

Knight, G., 2000. Entrepreneurship and Marketing Strategy. *Journal of International Marketing*, Volume 8, pp. 12-32.

Lavandoski, J., Silva, J., Vargas-Sánchez, A. & Pinto, P., 2017.

Lin, Y. & Wu, L., 2007. Exploring the role of dynamic capabilities in firm performance under the resource-based view framework. *Journal of Business Research*, pp. 1-7.

Makadok, R., 2001. Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic management journal*, Volume 22(5), pp. 387-401.

Makkonen, H., Pohjola, M., Olkkonen, R. & Koponen, A., 2014. Dynamic capabilities and firm performance in a financial crisis. *Journal of Business Research*, Volume 67, p. 2707–2719.

Milbratz, T. C., Gomes, G. & De Montreuil Carmona, J. L. J., 2020. Influence of learning and service innovation on performance Evidences in Brazilian architectural KIBS. *INMR - Innovation & Management Review*, Volume Vol. 17 No. 2, pp. 157-175.

Miles, I., 2009. Innovation and creative services, Service innovation and design seminar. - Laurea University of Applied Sciences (pp. 1-26). Manchester, UK: Manchester Business School..

Mullen, P., 2003. Delphi: myths and reality. *Journal of Health Organisation and Management*, Volume 17(1), pp. 37-52.

OECD. (2013). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*. OECD Publishing. doi:10.1787/sti_scoreboard-2013-en

Oke, A., 2007. Innovation types and innovation management Practices in service companies. *International journal of operations & Production management*. Volume 27 (6), pp. 564-587.

Okoli, C. & Pawlowski, S., 2004. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*, Volume 42(1), pp. 15-29.

Parida, V., 2008. *Small Firm Capabilities for Competitiveness: An empirical study of ICT related small Swedish firms*. Doctoral Thesis, Lulea University of Technology Department of Business Administration and Social Science Entrepreneurship.

Pavlou, P. A. & El Sawy, O. A., 2011. Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences*, Volume 42(1), pp. 239-273.

Penrose, E., 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. Basil Blackwell. Oxford: s.n.

Peteraf, M., Di Stefano, G., & Verona, G. (2013). The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. *Strategic Management Journal*, 34(12), 1389-1410.

Rodrigues, B. C. B., Gohr, C. F. & Calazans, A. M. B., 2020. Dynamic capabilities for sustainable innovation: the case of a footwear company in Brazil. *Production*, Issue <https://doi.org/10.1590/01036513.20190108>.

Sakata, I. et al., 2013. Bibliometric analysis of service innovation research: identi-

fying knowledge domain and global network of knowledge. *Technological Forecasting and Social Change*, pp. 1085-1093.

Sundbo, J., 2003. Innovation and strategic reflexivity: an evolutionary approach applied to services. *The International Handbook on Innovation*, pp. 97-114.

Sundbo, J., Orfila-Sintes, F. & Sørensen, F., 2007. The innovative behaviour of tourism firms—Comparative studies of Denmark and Spain. *Research Policy*, Volume 36, pp. 88-106.

Teece, D. J., 2007. Explicating Dynamic Capabilities: The Nature And Microfoundation Of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, Volume 28(13), p. 1319–1350.

Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A., 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, Volume 18, pp. 509-533.

Tsou, H.-T. & Chen, J.-S., 2020. Dynamic capabilities, human capital and service innovation: the case of Taiwan ICT industry. *Asian Journal of Technology Innovation*, Volume 28, p. 181.

Verona, G. & Ravasi, D., 2003. Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation. *Industrial and Corporate Change*, Volume 12 (3), p. 577–606.

Wang, C. L. & Ahmed, P. K., 2007. Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, Volume 9(1), p. 31–51.

Wölf, A., 2005. *The Service Economy in OECD Countries: Enhancing the Performance*, Paris: OECD.

Zahra, S. A. & George, G., 2002. Absorptive capacity: A review, reconceptualization and extension. *Academy of Management Review*, Volume 27, pp. 185-203.

Zahra, S. A., Sapienza, H. J. & Davidsson, P., 2006. Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. *Journal of Management Studies*, Volume 43(4), pp. 917-955.

Zhao, Q., Tsai, P. & Wang, J., 2019. Improving financial service innovation strategies for enhancing China's banking industry competitive advantage during the fintech revolution: a hybrid MCDM model. *Sustainability*, Volume 11(5), p. 1419.

Žitkienė, R., Kazlauskienė, E. & Deksnys, M., 2018. Dynamic Capabilities for Service Innovation. *MicManagement International conference 2018*, portoros Slovenia.

بانک مرکزی. ۱۳۹۹. آمار ابزارها و تجهیزات پرداخت الکترونیک [Online].

Available at: <http://www.cbi.ir/simplelist/15760.aspx>

[Accessed دهم آذر ۱۳۹۹].

حسنى پارسا، مجيد، الياسى، مهدى، طباطباييان، سيد حبيب‌الله، حنفى زاده، پيام. ۱۳۹۷. الگوى توسعه خدمت جديد در اپراتورى تلفن همراه ايران. *مدىريت نوآورى*. ۷(۱)، ۱۱۹-۱۵۲.
حسنى، فرنود، سلطانى، سعيد و ضرايبه، فرشته. ۱۳۸۷. *مدىريت بانكدارى الکترونكى*. تهران، انتشارات سبزان.

بازرگان هرندى، عباس. ۱۳۸۷. روش تحقيق آميخته: رويكردى برتر براى مطالعات مدىريت. دانشكده مدىريت دانشكده تهران، فصلنامه دانش مدىريت، ۲۱(۸۱)، ۱۹-۳۶.
مهدوى مزده، محمد، جعفرى، مصطفى، كهريزى، عبدالحميد، حسيني خمسه مطلق، عاطفه. ۱۳۹۸. *خردبنيان‌هاى توانمندى‌هاى پويا در نوآورى خدماتى بنگاه‌هاى توليدى (مورد مطالعه: شركت خودروسازى ساپا)*؛ فصلنامه علمى *مدىريت نوآورى*؛ دوره ۸ شماره ۴، ۱-۳۱.

1.OrganiZation for Economic Cooperation and Development (OECD)

2.Das

3.New Service Development (NSD)

4.New Product Development (NPD)

5.Sakata

6.Miles

7.Resource Based

8.Penrose

9.Wernerfelt

10.Barney

11.Žitkienė

12.Dynamic service innovation capability(DSIC)

13.Kayongo

14.sensing

15.seizing

16.transforming

17.Tsou & Chen

18.Fallon-Byrne & Harney

19.microfoundations

20.Janssen

21.operationalize

22.Hertog

23.Mixed Methods Research

24.wu & Fang

25.Network Relation Map(NRM)

26.Zhao

27.Fintech

- 28.Kayongo
- 29.Tsou & Chen
- 30.Fintech
- 31.payment service provider