

بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری مجازی در نظام بانکی کشور

عبداله یاوران بخشایش*، آرش بادپا**

چکیده

باتوجه به جدیدبودن بانکداری مجازی، پذیرش آن توسط افراد، از چالش‌های مهم در توسعه بانکداری است. هدف این پژوهش آن است که با استفاده از نظریه تجزیه‌شده رفتار برنامه‌ریزی شده و تکنیک دیماتل به اولویت‌بندی عوامل اصلی بر قصد پذیرش بانکداری مجازی توسط افراد و روابط علی این عوامل بپردازد. جامعه آماری این پژوهش، مدیران اداره تحقیقات شبکه بانکی کشور هستند. تعداد ۴۵ پرسشنامه بین خبرگان توزیع شد که در نهایت، ۲۳ پرسشنامه گردآوری شد. نتایج تحلیلی این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار متلب به‌دست آمده و عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر پذیرش بانکداری مجازی را به‌صورت جداگانه مشخص نموده که به ترتیب حسن نیت درک شده، تمایل به اعتماد و خودکار آمدی از عوامل اثرگذار بر پذیرش بانکداری مجازی توسط افراد بوده و اثر خانواده، اثر دوستان و آزمون‌پذیری عوامل تأثیرپذیر و معلول بر پذیرش استفاده از بانکداری مجازی توسط افراد است. همچنین، می‌توان عنوان نمود که مدل توسعه‌یافته نظریه تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده با تکنیک دیماتل، قصد رفتاری را به‌خوبی پیش‌بینی کرده و عوامل علی بر این رفتار را شناسایی می‌نماید.

واژگان کلیدی: بانکداری مجازی، نظریه تجزیه‌شده رفتار برنامه‌ریزی شده، تکنیک دیماتل.

طبقه‌بندی JEL : C44 , G210.

۱. مقدمه

با گسترش فناوری اطلاعات، تمامی ابعاد زندگی بشر دچار تحولی بنیادین شده است؛ به طوری که دنیای کنونی در جریان یک دگرگونی کامل قرار گرفته است. در این میان، نهادهای مالی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و دستخوش تغییرات عمده‌ای در روش‌ها و فرایندهای مدیریتی و کسب و کارهای سیستم‌محور و مبتنی بر اطلاعات شده‌اند.^۱ روند رو به گسترش به کارگیری فناوری‌های نوین توسط بنگاه‌های اقتصادی باعث شده تا بسیاری از مؤسسات مالی یا غیرمالی برای دستیابی به بهره‌وری هر چه بیشتر، به سیستم‌های فناوری اطلاعات در عرصه کاری خود روی آورند. در این میان یکی از دغدغه‌های اصلی مدیریت فناوری به‌ویژه در حوزه بانکداری مجازی، پذیرش آن در بین گروه‌های هدف است. مطالعه عوامل تعیین‌کننده پذیرش بانکداری موجب درک بهتری از باورها و اعتقاداتی می‌شود که کاربران بالقوه را به سمت استفاده از فناوری‌های جدید سوق می‌دهد و با توجه به چگونگی و میزان تأثیر این باورها بر رفتار کاربران می‌توان شرایطی را ایجاد کرد که موجب تسریع پذیرش سیستم بانکداری مجازی توسط مشتریان شود. بنابراین، با هدف شناسایی عوامل مرتبط با پذیرش استفاده افراد از خدمات بانکداری مجازی، این پژوهش با کاربرد مدل توسعه‌یافته نظریه تجزیه‌شده رفتار، به اولویت‌بندی عوامل موجود در مدل یادشده با تکنیک دیماتل^۲ می‌پردازد.

۲. بیان مسأله

فناوری اطلاعات و ارتباطات، به فناوری‌هایی از قبیل اینترنت، اینترنت، اکسترانت و فناوری‌های دیگری اشاره دارد که محدوده وسیعی از زیرساخت‌های اساسی تا فناوری‌هایی که خدمات و عملیات کاری یک سازمان را ارتقا می‌بخشند، در بر می‌گیرد.^۳ توسعه و کاربری فناوری اطلاعات در حوزه‌های مختلف به‌ویژه در حوزه بانکداری، حاصل قابلیت‌های فناوری اطلاعات است که امروزه در دنیای کسب و کار با اقبال فراوان روبه‌رو شده است. انسان هزاره سوم در تلاش است با شتاب دادن به روند توسعه و

1. Liao and Cheung. (2002).

2. Decision Making Trial And Evaluation (DEMATEL)

3. Gupta. (2008).PP 140.

کاربری فناوری اطلاعات در بخش‌های مختلف نظام اجتماعی از الگوی سنتی فاصله بگیرد و الگوی جدید، متناسب با الزامات عصر اطلاعات ایجاد کند. در این زمینه و همانند بیشتر تأمین‌کنندگان خدمات، نظام بانکی در دهه‌های اخیر به سرعت به سمت سرمایه‌گذاری بر روی فناوری‌های نوین ارائه خدمات به مشتریان، به عنوان راهی برای کنترل هزینه‌ها، جذب مشتریان جدید و تحقق انتظارات مشتریان روی آورده و استفاده از این فناوری‌ها (بانکداری، بانکداری اینترنتی، بانکداری تلفنی، ماشین‌های خودپرداز و جزاینها) را به عنوان یک ضرورت راهبردی در دستور کار خود قرار داده است. به‌رغم سرمایه‌گذاری‌های فراوان انجام‌شده در زمینه کاربری فناوری‌های اطلاعاتی در عرصه بانکداری، گزارش‌ها حاکی از آن است که برخی از کاربران به‌رغم دسترسی به فناوری‌ها، از آن استفاده نمی‌کنند. این موضوع، نیاز به انجام پژوهش‌هایی برای شناسایی عوامل تعیین‌کننده بر پذیرش سیستم بانکداری مجازی توسط کاربران را آشکار می‌کند.^۱ از سوی دیگر، پذیرش بانکداری مجازی در کشور ما مسأله‌ای پیچیده است. به‌طور مثال، با وجود در دسترس بودن این خدمات و سهولت استفاده از آنها این پرسش‌ها مطرح می‌شود که چرا هنوز بسیاری از افراد تمایلی به استفاده از آن ندارند؟ (چرایی)؛ و عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری مجازی از سوی کاربران کدامند و چه مدل منسجمی می‌توان در این راستا ارائه نمود؟ (شناسایی) و چگونه می‌توان سطح پذیرش فناوری (بانکداری مجازی) توسط کاربران را ارتقا داد؟ (چگونگی)؛ افزون بر این، چگونگی ارتباط بین متغیرها مورد بحث است (روابط عللی بین عوامل)؛ به همین دلیل، توسعه سیستم‌های نوین بانکداری مجازی در ایران بدون توجه به عوامل مؤثر بر پذیرش آن، با توجه به ویژگی‌های فرهنگی و محیطی کشورمان نمی‌تواند سبب موفقیت شود.

در این پژوهش برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در جهت شناخت قصد افراد در استفاده و پذیرش بانکداری مجازی در پی پاسخ به پرسش‌های زیر خواهیم پرداخت:

– چه مدلی از پذیرش فناوری قصد رفتاری استفاده از بانکداری مجازی توسط افراد را پیش‌بینی می‌نماید؟

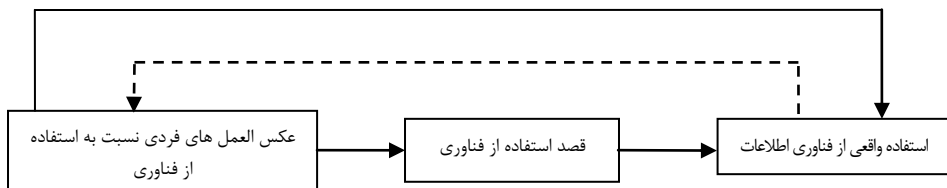
- اولویت و ترتیب عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر قصد استفاده از بانکداری مجازی از دید خبرگان چگونه است؟
- از عوامل موجود در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده چه شاخص‌های تأثیرگذار و چه شاخص‌های تأثیرپذیر در تحقق استفاده از بانکداری مجازی توسط افراد هستند؟ (روابط علی و معلولی را بین این عوامل معلوم نماید).

۳. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۳-۱. چالش موجود: پذیرش فناوری

دیدگاه‌های متنوعی در خصوص فهم عوامل مؤثر بر تصمیم کاربران برای پذیرش فناوری اطلاعات وجود دارد. منطق آن هم این است که موفقیت یا بازده سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات به میزان گرایش کاربران برای به کار بردن و استفاده از سیستم‌ها بستگی دارد. برای مطالعه عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی جدید از مدل‌های مختلفی استفاده شده است. مفهوم اصلی و زیربنایی تمامی مدل‌های پذیرش فناوری در شکل زیر نشان داده شده است:

نمودار ۱. الگوی اولیه پذیرش فناوری



مأخذ: (2003). Vankatesh and et al.

گفتنی است عواملی که بر پذیرش فناوری‌های مختلف تأثیر می‌گذارند بر حسب فناوری مورد نظر، کاربران مورد مطالعه و شرایط موجود متفاوت هستند.^۱ در ادامه به توضیح مختصر انواع الگوهای پذیرش فناوری در این زمینه هستند، پرداخته می‌شود.

1. Moon and Kim. (2001).

۳-۲. مدل پذیرش فناوری

الگوی پذیرش فناوری^۱ (دیویس، ۱۹۸۹) ادعا می‌کند که سودمندی درک‌شده^۲ و سهولت استفاده درک‌شده^۳ به‌طور مشترک مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده تمایل رفتاری به استفاده از فناوری هستند. تمایل رفتاری به «قدرت یک میل برای انجام رفتاری خاص» اشاره داشته و انتظار می‌رود به استفاده واقعی از سیستم منجر شود. تعاریف مربوط به بر ساخته‌های اصلی مدل پذیرش فناوری بدین صورت است:

- درک از سودمندی: برداشت ذهنی کاربر در خصوص اینکه استفاده از سیستم کاربردی خاص در آینده باعث افزایش عملکرد شغلی او در یک عرصه یا زمینه سازمانی می‌شود.^۴
 - درک از سهولت استفاده: درجه‌ای که کاربر انتظار دارد در آینده استفاده از سیستم مورد نظر بی‌نیاز از تلاش و کوشش باشد.
 - نگرش: احساس منفی یا مثبت فردی (ناشی از ارزیابی) درباره انجام رفتاری مشخص است.^۵
- درجه سودمند دانستن و نگرش مربوطه، به افزایش تمایل رفتاری منجر شده و از این طریق کاربر به استفاده واقعی از سیستم روی می‌آورد. به این ترتیب که سهولت استفاده بر تمایل افراد به استفاده از سیستم از طریق هر دو مورد درک از سودمندی و تمایل رفتاری اثر دارد. نمودار ۲، ارتباطات بین بر ساخته‌های اصلی الگوی پذیرش فناوری را نشان داده است.
- متغیرهای بیرونی، از طریق تأثیر بر باورها (مانند سودمند دانستن و درک از سادگی کاربرد) به رفتار فرد در میزان استفاده عملی از فناوری شکل می‌دهند. متغیرهای بیرونی می‌توانند برای مثال ویژگی‌های فردی نظیر سطح تحصیلات^۶ یا جنسیت (ونکاتش و موریس، ۲۰۰۰) یا ویژگی‌های سازمانی نظیر آموزش استفاده از فناوری یا هر نوع عاملی از قبیل عوامل سازمانی، عوامل اجتماعی،

1. Technology Acceptance Model (TAM)

2. Perceived Usefulness

3. Perceived Ease of Use

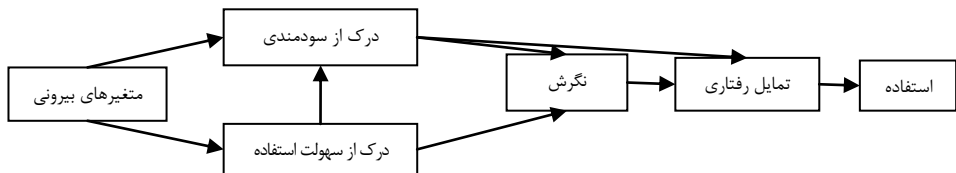
4. Davis

5. Fishbein and Ajzen. (1975).

6. Burton Jones and Hubona. (2005).

ویژگی‌های سیستم‌های رایانه‌ای مانند نوع سخت‌افزار و نرم‌افزار، نحوه آموزش و کمک‌های افراد دیگر در استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای باشد که بر روی برداشت‌های ذهنی افراد از مفیدبودن و آسانی استفاده از فناوری اطلاعات تأثیر می‌گذارند. بسته به نوع متغیر بیرونی، سودمندی درک‌شده و سادگی کاربرد درک‌شده اثر بیشتری بر تمایل رفتاری خواهند داشت.

نمودار ۲. الگوی اصلی پذیرش فناوری



مأخذ: Davis. (1919).

۳-۳. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۱ (TPB)

نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در سال ۱۹۸۷ توسط فیشین و آجرن مطرح شد. این مدل وقوع رفتاری ویژه را پیش‌بینی می‌کند؛ مشروط بر اینکه فرد قصد انجام آن را داشته باشد. طبق این مدل، قصد انجام یک رفتار توسط سه عامل شامل نگرش نسبت به رفتار یعنی احساس مثبت یا منفی فرد درباره انجام رفتار خاص است، هنجارهای ذهنی یعنی ادراک فرد درباره اینکه اغلب مردمانی که به نظر او مهم هستند، چه فکر می‌کنند و او باید یا نباید نظر آنها را در رفتار خود مورد توجه قرار دهد و کنترل رفتاری درک‌شده یعنی سادگی یا دشواری رفتار از نظر فرد و در حوزه پژوهش‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعات «ادراکات مربوط به قیود داخلی و بیرونی بر رفتار»^۲، پیش‌بینی می‌شود (نمودار ۳). طبق این الگو، رفتار واقعی فرد تابعی از میزان تمایل او به انجام آن رفتار است که آن هم به نوبه خود تحت تأثیر عواملی مانند نگرش فرد به موضوع، هنجارهای ذهنی او و ادراک از میزان کنترلی که

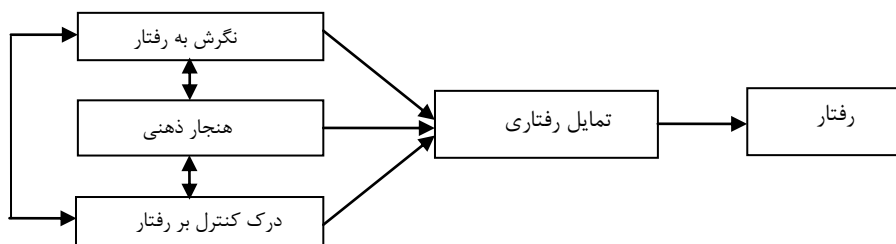
1. Theory of Planned Behavior (TPB)

2. Taylor and Todd .(1995).

می تواند بر رفتار خود داشته باشد، قرار دارد.

قصد رفتاری، بیانگر شدت نیت و اراده فردی برای انجام رفتار هدف است؛ رفتار نیز همیشه پس از قصد رفتاری و متصل به آن است. این نظریه رفتار، به طور انحصاری تحت کنترل قصد رفتاری است.

نمودار ۳: الگوی نظریه رفتار برنامه ریزی شده



۳-۴. نظریه اشاعه نوآوری ها

نظریه اشاعه نوآوری ها^۱ سعی می کند اطلاعاتی را درباره روش مناسب برای حرکت یک طرح نوآورانه از مرحله اختراع به مرحله کاربرد، ارائه دهد. این نظریه درباره فرایند تصمیم گیری نوآورانه که نرخ به کارگیری اختراعات را در عمل مشخص می کند، توضیح می دهد. در نظریه اشاعه نوآوری، فرض می شود که افراد را می توان بر اساس سرعت به کارگیری نوآوری توسط آنها طبقه بندی کرد. دسته های مختلف افراد عبارتند از: نوآوران، به سرعت تطبیق دهندگان، اکثریت زودپذیر، اکثریت دیرپذیر و عقب مانده ها. این دسته ها به صورت نرمال توزیع شده اند.^۲

1. Innovation Diffusion Theory (IDT)

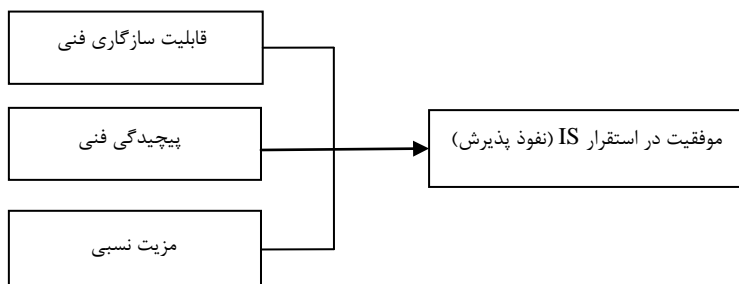
2. Rogers .(1995).

جدول ۱. جدول برساخته‌های اصلی نظریه اشاعه نوآوری‌ها IDT

عنوان برساخته	تعریف
مزیت نسبی	میزان درک از اینکه نوآوری می‌تواند در شرایط فعلی بهبود ایجاد کند.
سادگی استفاده	درک از دشواری یا سهولت به کاربردن نوآوری
تصور	درک از اینکه به کاربردن نوآوری تصور یا وضعیت واحدی در سیستم اجتماعی پدید می‌آورد.
قابلیت مشاهده	مشاهده میزان استفاده دیگران از سیستم در سازمان
قابلیت سازگاری	میزان سازگاری نوآوری با ارزش‌های موجود، نیازها و تجارب پیشین کاربران بالقوه
قابلیت توضیح نتایج	قابل لمس بودن نتایج استفاده از نوآوری، شامل قابلیت دیدن و قابلیت ارتباط برقرار کردن
استفاده داوطلبانه	درک از میزان اختیاری و داوطلبانه بودن نوآوری خاص

برساخته‌های اصلی نظریه اشاعه نوآوری و روابط آنها در شکل زیر نمایش داده شده است.

نمودار ۴. الگوی نظریه نفوذ نوآوری



نمودار ۴، چارچوب اصلی نظریه اشاعه نوآوری را نشان داده و بیان می‌کند موفقیت در پیاده‌سازی سیستم اطلاعات و میزان پذیرش آن بستگی به عواملی مانند قابلیت سازگاری فنی، میزان پیچیدگی فنی و مزیت نسبی دارد که سیستم جدید واجد آنهاست.

۳-۵. نظریه تجزیه یافته رفتار برنامه‌ریزی شده^۱ (DTPB)

تیلور و تاد^۲ این نظریه را در سال ۱۹۹۵ ارائه کرده‌اند که در آن سازه‌هایی از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن (۱۹۹۱) با نظریه اشاعه نوآوری راجرز (۱۹۸۳ و ۱۹۹۵) ترکیب شده‌اند. آنان با تجزیه سازه‌های نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده را توسعه دادند. این کار به افزایش قدرت تبیین قصد رفتاری و درک دقیق‌تری از پیشایندهای رفتار منجر شد. طبق نظریه تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده، رفتار استفاده از یک فناوری اطلاعاتی به وسیله قصد استفاده و کنترل رفتاری درک‌شده تعیین می‌شود و قصد استفاده نیز به نوبه خود با نگرش نسبت به رفتار، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده، تعیین می‌شود. در ادامه، تعریف مختصری از سازه‌های این نظریه، ارائه می‌شود.

سودمندی درک‌شده، میزانی است که فرد باور دارد استفاده از فناوری خاص موجب بهبود عملکرد شغلی وی می‌شود.^۳ سهولت استفاده درک‌شده، به درجه‌ای گفته می‌شود که شخص اعتقاد دارد استفاده از سیستم خاص به تلاش زیادی نیاز ندارد.^۴ قابلیت سازگاری درک‌شده، میزانی است که نوآوری با ارزش‌های موجود، تجربیات پیشین و نیازهای جاری پذیرندگان بالقوه سازگار است.^۵ در مورد سازه هنجار ذهنی، اثر گروه‌های مرجع مدیران و همکاران در نظر گرفته شده است که متناسب با نوع فناوری مورد مطالعه، کاربران و شرایط محیطی می‌توان گروه‌های مرجع متفاوت دیگری را در نظر گرفت. در این پژوهش با توجه به مطالعات پیشین انجام شده سه گروه مرجع خانواده، دوستان و همکاران به عنوان عوامل تعیین‌کننده هنجار ذهنی در نظر گرفته شده است.

مروری بر مطالعات انجام‌شده درباره پذیرش فناوری نشان می‌دهد پژوهشگران بسیاری از نظریه تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده به عنوان چارچوب نظری پژوهش استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد این نظریه، چارچوب نظری مناسبی برای درک دلایل پذیرش انواع سیستم‌های

1. Decomposed Theory of Planned Behavior

2. Taylor and Todd

3. Davis. (1989). P 320.

4. Venkatesh and Davis. (2000)

5. Taylor and Todd. (1995). P 152.

اطلاعاتی ارائه می‌دهد. تیلور و تاد با نمونه‌ای شامل ۷۸۶ نفر از دانشجویان بازرگانی و استفاده از CRC^1 به عنوان فناوری مورد مطالعه دریافتند که نظریه تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده در مقایسه با مدل پذیرش فناوری^۲ و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده از قدرت پیش‌بینی بالاتری برخوردار بوده و به دلیل تجزیه عوامل اجتماعی، کنترلی و نگرشی، درک بهتری از قصد رفتاری فراهم می‌کند. همچنین، این دو پژوهشگر در مطالعه تطبیقی دیگری برای بررسی قصد استفاده مصرف‌کنندگان از فناوری به نتایج مشابهی دست یافتند. آنان دریافتند که نظریه تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده در مقایسه با نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و نظریه عمل مستدل^۳ در پیش‌بینی قصد استفاده از فناوری، عملکرد بهتری دارد. از آنجا که این پژوهش به دنبال مطالعه کامل و دقیق عوامل مؤثر بر قصد استفاده افراد از خدمات بانکداری مجازی است، از بین مدل‌های پذیرش فناوری، نظریه تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده را به عنوان مدل مبنای پژوهش مورد استفاده قرار داده که با اضافه کردن سازه اعتماد به آن، با توجه به مطالعات پیشین این نظریه را توسعه داده و نتایج این پژوهش می‌تواند در برنامه‌ریزی به‌منظور ترغیب افراد در استفاده از خدمات بانکداری مجازی مؤثر باشد.

۶-۳. پیشینه پژوهش

مطالعات انجام‌شده مربوط به عوامل پذیرش بانکداری مجازی در ایران به‌دلیل نوپا بودن این نوع خدمت بانکی بسیار نامحدود بوده، اما در این پژوهش سعی می‌شود با وجود محدودیت منابع، مطالعات مشابه به‌صورت خلاصه مرور شود.

— دهقان و همکاران (۱۳۹۳) به‌منظور پذیرش اینترنت بانک در ایران، مدلی بر اساس مدل پذیرش فناوری و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده پیشنهاد کرده و عوامل اعتماد و ویژگی‌های شخصیتی را به مدل اضافه کردند که نتایج آنها نشان داد که اعتماد می‌تواند به‌صورت مستقیم روی نگرش فرد تأثیرگذار باشد.

1. Computing Resource Center
2. Technology Acceptance Model (TAM)
3. Theory of Reasoned Action (TRA)

- منتظری و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند سودمندی درک شده تأثیر مثبتی بر تمایل و نگرش مثبت افراد دارد؛ سهولت استفاده درک شده تأثیر مثبتی بر سودمندی درک شده و اعتماد در پذیرش بانکداری اینترنتی دارد. همچنین، مؤلفه اعتماد تأثیر مثبتی بر هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده در پذیرش بانکداری اینترنتی دارد.
- صناعی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه خود مدل پذیرش فناوری را به عنوان مدل اصلی در نظر گرفتند و علاوه بر متغیرهای فواید ادراک شده و درک سهولت استفاده، اثر متغیرهای اعتماد، حمایت‌های دولت و تبلیغات را نیز مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های آنها نشان داد که متغیرهای فواید ادراک شده، اعتماد و حمایت‌های دولت بر پذیرش بانک مجازی تأثیر دارند؛ همچنین، اثر متغیر درک سهولت استفاده بر فواید درک شده و اعتماد نیز تأیید شد.
- حیدریه و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که برای افزایش پذیرش بانکداری الکترونیکی، نخستین گام، اطلاع‌رسانی و آگاه کردن مردم نسبت به بانکداری الکترونیکی و مزایای آن و کاهش مقاومت (عادت به سیستم سنتی) است.
- هاشمیان و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی عوامل مؤثر بر پذیرش ابزارهای بانکداری الکترونیکی از سوی مشتریان را سنجیده و به این نتیجه دست یافتند که عوامل مفیدبودن، سازگاری، سهولت استفاده و شرایط تسهیل‌کننده تأثیر معناداری بر پذیرش هر چهار ابزار بانکداری الکترونیکی یعنی کارت بانک، تلفن بانک، اینترنت بانک و موبایل بانک دارد. همچنین، عامل ریسک‌پذیری در پذیرش موبایل بانک تأثیر معناداری داشته و در پذیرش کارت بانکی نسبت به اینترنت بانک و تلفن بانک تأثیر ناچیز است.
- عبدالوند و عبدالعظیمی (۱۳۹۱) از تلفیق دو مدل پذیرش تکنولوژی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده با ریسک و سود ادراک شده توسط مصرف‌کننده در پذیرش بانکداری اینترنتی را مورد سنجش قرار دادند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد سهولت استفاده، سود مورد انتظار، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتار ادراکی و سود ادراک شده تأثیر مثبتی بر قصد استفاده از بانکداری اینترنتی دارد. همچنین، پنج نوع ریسک (مالی، امنیتی، اجتماعی، زمانی و عملکردی)، تأثیر منفی بر نگرش افراد نسبت به بانکداری

اینترنتی گذاشته که تأثیر ریسک امنیتی از ریسک‌های دیگر بیشتر است. سهولت استفاده نیز نسبت به عوامل دیگر تأثیر مثبت بیشتری بر نگرش افراد به بانکداری اینترنتی دارد.

– تقوی فرد و همکاران (۱۳۹۱) عوامل مؤثر بر استفاده از بانکداری اینترنتی، از سوی مشتریان، با بسط مدل پذیرش فناوری اطلاعات و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و عامل اعتماد را فقط با بررسی عوامل اثرگذار شناسایی کردند که نتایج آنها نشان داد که به ترتیب متغیرهای اعتماد، سهولت استفاده و منفعت کسب شده بر نگرش افراد در انجام رفتار مورد نظر (استفاده از بانکداری اینترنتی) تأثیر بالایی دارد.

– آماده و جعفرپور (۱۳۸۸) در بررسی موانع توسعه بانکداری الکترونیکی در بانک‌های خصوصی عنوان نمودند که اصلی‌ترین موانع شناسایی شده موانع فرهنگی-اجتماعی، قانونی-حقوقی و مدیریتی بوده و موانع مالی و فنی-تکنولوژی مورد پذیرش نبوده است.

– بنی‌اسدی و همکاران (۱۳۸۸) عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری الکترونیکی را با استفاده از مدل پیکاراین سنجدیند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد شش عامل: امنیت و محرمانه بودن، اطلاعات در زمینه بانکداری الکترونیک، شاخص منفعت و مفید بودن، سهولت استفاده، کیفیت ارتباط اینترنتی و لذت‌بخش بودن به ترتیب در پذیرش بانکداری الکترونیکی مؤثر است.

– یعقوبی و شاکری (۱۳۸۷) به مقایسه تحلیلی پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی پرداخته و با مقایسه تحلیلی سه مدل نظریه عمل مستدل، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و مدل پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی بر مبنای سه معیار توانایی پیش‌بینی قصد استفاده، میزان تبیین واریانس قصد استفاده و برازش کلی را مقایسه کردند. نتایج نشان داد که نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در مقایسه با دو مدل دیگر از عملکرد بهتری برخوردار است.

– سیدجوادین و یزدانی (۱۳۸۴) به بررسی عوامل مؤثر بر قصد استفاده مشتریان از خدمات بانکداری اینترنتی (مطالعه موردی بانک سامان) پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد که مدل پذیرش تکنولوژی مدل مناسبی برای شرح رفتار استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی است و در واقع،

- ادراکات فرد در مورد سهولت استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی و مفیدبودن این خدمات و نیز "خود اثربخشی" فرد در استفاده از رایانه با قصد استفاده از این خدمات، رابطه مستقیم دارد.
- راوی و همکاران (۲۰۰۷) با بهره‌گیری از نظریه‌های اقدام مستدل و رفتار سنجیده و انتشار نوآوری به تبیین رفتار مصرف‌کنندگان و رتبه‌بندی عوامل پذیرش بانکداری اینترنتی در هند پرداختند که نتایج رتبه‌بندی به ترتیب بدین صورت بوده است: ۱. قصد استفاده از بانکداری اینترنتی، ۲. باور مشتری، ۳. هنجارهای ذهنی، ۴. اعتماد به بانک، ۵. میل به استفاده، ۶. سودمندی، ۷. امنیت و ۸. سهولت استفاده شده.
- چنک و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان پذیرش بانکداری اینترنتی از سوی مصرف‌کنندگان در هنگ کنگ با استفاده از مدل بسط یافته مدل پذیرش فناوری، ابتدا به مدل دیوس عنصری به‌نام امنیت در وب^۱ را اضافه نمودند. نتایج آنها نشان داد که این مدل بسط‌یافته پذیرش فناوری، پیش‌بینی قصد مصرف‌کننده را در پذیرش بانکداری الکترونیکی به‌خوبی نشان می‌دهد.

۴. روش‌شناسی پژوهش

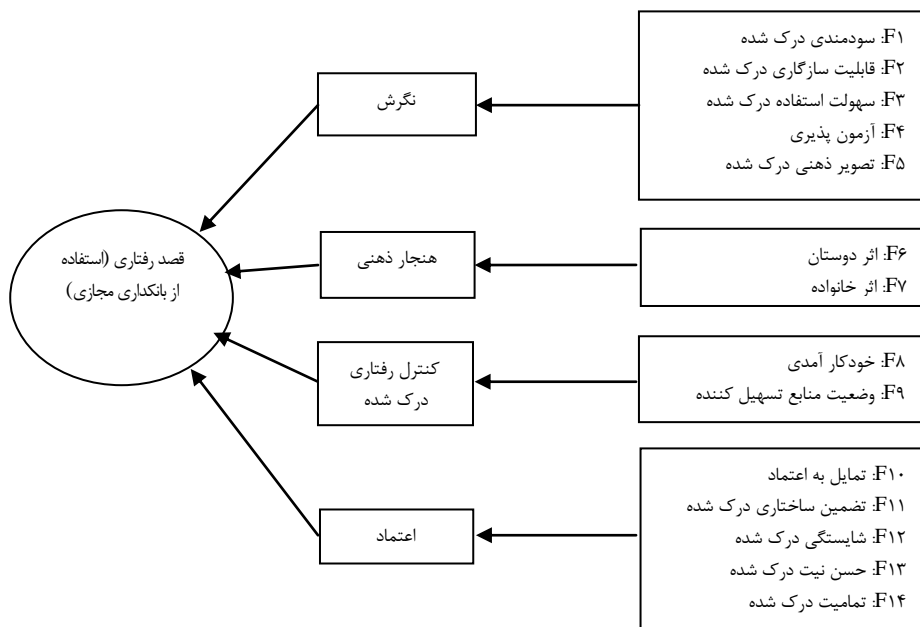
۴-۱. مدل مفهومی

پیشینه و ادبیات مطالعات نشان می‌دهند که نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده هر یک به نوعی بر پذیرش فناوری توسط افراد تأثیرگذار بوده که هر یک از این شاخص‌ها، چندین عامل در بر می‌گیرند که با استفاده از روش دلفی این عوامل شناسایی و با اضافه کردن شاخص اعتماد بر اساس مدل توسعه‌یافته نظریه تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده، نهایی شدند (جدول ۲ و نمودار ۵).

جدول ۲. تعاریف مفهومی عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری مجازی

نماد	نام متغیر	تعاریف مفهومی و عملیاتی
F۱	سودمندی درک‌شده	برداشت ذهنی کاربر در خصوص اینکه استفاده از سیستم کاربردی خاص در آینده باعث افزایش عملکرد شغلی او در یک عرصه یا زمینه سازمانی می‌شود (دیوس، ۱۹۸۹: ۳۲)
F۲	قابلیت سازگاری درک‌شده	قابلیت سازگاری درک‌شده، میزانی است که نوآوری با ارزش‌های موجود، تجربیات پیشین و نیازهای جاری پذیرندگان بالقوه سازگار است (تایلر و تاد، ۱۹۹۵: ۱۵۲)
F۳	سهولت استفاده درک‌شده	درجه‌ای که کاربر انتظار دارد در آینده استفاده از سیستم مورد نظر بی‌نیاز از تلاش و کوشش باشد (ونکادش و دیوس، ۱۸۷: ۲۰۰۰)
F۴	آزمون پذیری	احساس فرد نسبت به اینکه می‌تواند از بانکداری مجازی به‌صورت مکرر استفاده و آزمون نماید.
F۵	تصویر ذهنی درک‌شده	تصویر ذهنی درک‌شده به احساس فرد به این باور که استفاده از خدمت بانکداری الکترونیکی بر اساس تصویر ذهنی خوش سازگار باشد.
F۶	اثر دوستان	یعنی عامل تعیین‌کننده هنجار ذهنی فرد در استفاده از بانکداری مجازی عامل دوستان است.
F۷	اثر خانواده	یعنی عامل تعیین‌کننده هنجار ذهنی فرد در استفاده از بانکداری مجازی عامل خانواده است.
F۸	خودکار آمدی	خودکار آمدی یعنی بیان‌کننده قضاوت فرد در مورد توانایی‌هایش برای انجام یک رفتار است. این موضوع به مهارت‌هایی که فرد دارد، مربوط نمی‌شود، بلکه به قضاوت فرد درباره این که چه کارهایی می‌تواند با مهارت‌های موجودش انجام دهد، مربوط می‌شود.
F۹	وضعیت منابع تسهیل‌کننده	نشان‌دهنده میزان دسترس‌پذیری منابع مورد نیاز برای درگیر شدن در یک رفتار معین است (تایلر و تاد، ۱۴۹: ۱۹۹۵)
F۱۰	تمایل به اعتماد	تمایل فرد برای اعتماد به دیگران، تمایل مبتنی بر شخصیت است که بیان می‌کند چرا افراد میلند به دیگران اعتماد کنند یا به آنان اعتماد نکنند (مایر و همکاران، ۱۹۹۵)
F۱۱	تضمین ساختاری درک‌شده	ادراک ذهنی فرد از امنیتی است که به دلیل شبکه‌های امنیتی، زیرساخت‌های تکنولوژیکی (دیوار آتش، تکنیک‌های رمز نگاری و رمزگشایی، یکپارچگی سیستم‌ها و جزاینها)، زیرساخت‌های قانونی و حقوقی (مانند قوانین مبارزه با جرایم اینترنتی) و سازوکارهای کنترلی در مورد محیط بانکداری مجازی احساس می‌کند.
F۱۲	شایستگی درک‌شده	شایستگی درک‌شده، ادراک فرد است از این که بانک‌ها قادرند خدمات مالی برخط را به شیوه آسان، اثربخش و مناسب ارائه کنند. درک شخص از توانایی متصدی در برخورد با نیازهای مشتریان (فن لین، ۲۵۴: ۲۰۱۱)
F۱۳	حسن نیت درک‌شده	حسن نیت درک‌شده یعنی مشتریان باور دارند که بانک‌ها مطابق خواسته‌های مشتریان شان عمل می‌کنند و به رفاه و آسایش آنان توجه دارند.
F۱۴	تمامیت درک‌شده	تمامیت درک‌شده عبارت است از ادراک فرد از اینکه بانک‌ها به تعهدات خود در قبال مشتریان جامعه عمل می‌پوشانند و مطابق با اصول اخلاقی عمل می‌کنند.

نمودار ۵. مدل مفهومی پژوهش



۴-۲. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف انجام، کاربردی بوده و به لحاظ روش انجام از نوع توصیفی-پیمایشی است. تکنیک محاسباتی این پژوهش، روش‌شناسی دیماتل بوده که در اوایل دهه ۱۹۷۰، عمدتاً برای بررسی مسایل پیچیده جهانی^۱ با هدف شناخت و شناسایی نحوه و میزان روابط میان مؤلفه‌های مورد بررسی به لحاظ تأثیرگذاری و تأثیرپذیری از دیدگاه علت و معلولی در راستای ساختاردهی به دنباله‌ای از اطلاعات مفروض درباره مؤلفه‌های مورد مطالعه، استفاده می‌شد. دو مزیت اصلی روش دیماتل نسبت به روش‌های دیگر تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌تواند دلیل مهم در انتخاب این روش نسبت به روش‌های دیگر در این پژوهش باشد:

۱. در نظر گرفتن ارتباطات متقابل؛ مزیت این روش نسبت به تکنیک تحلیل شبکه‌ای، روشنی و شفافیت آن در انعکاس ارتباطات متقابل میان مجموعه وسیعی از اجزاست؛ به طوری که متخصصان قادرند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل بپردازند. گفتنی است که ماتریس به دست آمده از تکنیک دیماتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، در واقع تشکیل دهنده بخشی از سوپرماتریس است. به بیان دیگر، تکنیک دیماتل به طور مستقل عمل نمی‌کند، بلکه به عنوان زیرسیستمی از سیستم بزرگتری مانند فرایند تحلیل شبکه‌ای^۱ است.

۲. ساختاردهی به عوامل پیچیده در قالب گروه‌های علت و معلولی؛ این مورد یکی از مهم‌ترین کارکردها و دلایل کاربرد فراوان آن در فرایندهای حل مسأله است. بدین صورت که با تقسیم‌بندی مجموعه وسیعی از عوامل پیچیده در قالب گروه‌های علت معلولی، تصمیم‌گیرنده را در شرایط مناسب‌تری از درک روابط قرار می‌دهد. این موضوع سبب شناخت بیشتری از جایگاه عوامل و نقشی که در جریان تأثیرگذاری متقابل دارند، می‌شود.

از برتری‌های دیگر روش دیماتل نسبت به روش‌های دیگر تصمیم‌گیری (مانند فرایند تحلیل سلسه مراتبی)^۲ بر پایه مقایسه‌های زوجی، پذیرش بازخور روابط است. به گفته‌ای عناصر موجود در سیستم می‌توانند مستقل از یکدیگر نباشند. اهمیت و وزن هر عامل در سیستم نیز، نه تنها به وسیله بالادست یا منحصراً عامل‌های پایین دست، بلکه به وسیله تمامی عوامل موجود در سیستم، یعنی کل مدل تعیین می‌شود.^۳

تاکنون، این روش در تشریح و شفاف سازی بسیاری از مسایل پیچیده در زمینه‌های گوناگون علمی به کار رفته است. در جدول ۳، مهم‌ترین مطالعات انجام شده با این روش آورده شده است.

1. Analytical Network Process (ANP)
2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

جدول ۳. موارد به کار گرفته شده تکنیک دیماتل در پژوهش‌های اخیر

نویسندگان	زمینه به کارگیری
۱ شاه علی زاده کلخوران، ضیایی و الوانی (۱۳۸۷)	ارزیابی تولید ناب
۲ شیونگ لی و همکاران (۲۰۰۹)	انتخاب نحوه سرمایه‌گذاری استراتژیک
۳ امیری و همکاران (۲۰۱۱)	اولویت‌بندی مراکز توزیع زنجیره تأمین
۴ گیرز (۲۰۱۱)	بررسی عوامل استراتژیک در امنیت سایبری ناتو
۵ جعفرنژاد، احمدی و ملکی (۱۳۹۰)	ایجاد مدلی برای انتخاب مدیران
۶ تقی‌زاده هرات، نورسانا و پارسا (۲۰۱۲)	انتخاب پروژه‌های بهبود در زمینه بهداشت و درمان

مأخذ: یافته‌های این پژوهش

با توجه به ماهیت پژوهش، مسأله اصلی در این مطالعه، شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از بانکداری مجازی توسط اشخاص با استفاده از پژوهش‌های پیشین است که از نظرات گروه خبره (دلفی) گردآوری شده بود. در این مطالعه، از روش دلفی برای گردآوری و ساختاردهی به داده‌ها استفاده شده است. در ادامه، درباره روش دلفی و روند استفاده‌شده برای پیاده‌سازی آن توضیح مختصری ارائه شده است.

فرایند ارتباط گروه به‌نسبت ساختار یافته است که از اصول و مبانی زیر پیروی می‌کند:

۱. دلفی، یک پیمایش خبرگان در دو یا بیش از دو دور است (تعداد دورهای پیمایش این روش در بیشتر موارد به ساختار و پیچیدگی موضوع مورد مطالعه و میزان آگاهی و دقت اطلاعات خبرگان از مسأله مورد بحث بستگی دارد؛ ولی روش دلفی کلاسیک در چهار دوره پیمایش می‌شود که اغلب برای پیش‌بینی و یا قضاوت در مسایلی که اطلاعات بسیار ناقص و مبهم از آن در دست باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد).
۲. با شروع دور بعدی، در خصوص نتایج دوره‌های پیشین به پاسخ‌دهندگان بازخورد داده می‌شود.

۳. خبرگان یکسان، موضوع‌های یکسان را باردیگر ارزیابی می‌کنند که این ارزیابی باردیگر به وسیله نظر خبرگان دیگر تحت تأثیر قرار می‌گیرد.^۱ دلفی رویکردی نظام‌مند در روند پژوهش برای استخراج نظرات از یک گروه متخصصان در مورد موضوع یا پرسشی خاص و یا رسیدن به اجماع گروه از طریق یک مجموعه از چینش پرسشنامه‌ای با حفظ گمنامی پاسخ‌دهندگان و بازخورد نظرات به اعضای گروه است.^۲

در ابتدای ظهور این روش، هدف اصلی آن پیش‌بینی آینده بود؛ اما در زمینه‌های تصمیم‌گیری و افزایش اثربخشی آن، قضاوت، تسهیل حل مسأله، نیازسنجی، هدفگذاری، کمک به برنامه‌ریزی، تعیین اولویت، خلاقیت، سازماندهی ارتباطات گروهی، گردآوری گروهی اطلاعات، آموزش گروه پاسخ‌دهنده، تعیین سیاست‌ها، تخصیص منابع و اجماع یا توافق گروهی نیز به کار می‌رود^۳ که تعداد دوره‌های پیمایش در این روش به ساختار و پیچیدگی موضوع در دست مطالعه، میزان اطلاعات خبرگان از مسأله و موضوع مورد بررسی بستگی دارد. به دلیل مشخص بودن مؤلفه‌های مربوط به مشکلات فناوری اطلاعات توسط پژوهش‌های انجام‌شده پیشین، لزومی به استفاده از گام‌های اولیه روش دلفی برای ساختاردهی به داده‌ها دیده نمی‌شود. بنابراین، این روش در مراحل پیشرفته‌تر آن و برای تعیین نوع و چگونگی روابط میان مؤلفه‌های فناوری اطلاعات بر همدیگر استفاده شده است.

۳-۴. جامعه آماری

این پژوهش در سال ۱۳۹۴ انجام شده است. به منظور هدایت روش دیماتل، پس از تنظیم شاخص‌ها و پرسشنامه، بایستی نظر خبرگان در مورد این شاخص‌ها به کار گرفته شود. بر اساس نظر اصغرپور (۱۳۸۹)، نمونه آماری اغلب مطالعات مبتنی بر روش دیماتل، ۱۰ تا ۱۲ خبره انتخابی است.^۴ البته در برخی مطالعات از تعداد بیست پرسش‌شونده استفاده شده است. باید توجه داشت در این فرایند عامل

1. Wechsler. (1978).

۲. احمدی. (۱۳۸۸).

۳. احمدی، نصیریانی و ابادری. (۱۳۸۷)؛ احمدی. (۱۳۸۸).

۴. برای مطالعه بیشتر به مقاله لی و همکاران در منابع مراجعه نمایید.

مهم‌تر، کیفیت نظر خبرگان است،^۱ به همین دلیل جامعه مورد مطالعه، به صورت نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند که از ۴۵ نفر مدیران اداره‌های پژوهشی که به عنوان متخصصان و پژوهشگران فعال در زمینه خدمات بانکداری در شبکه بانکی کشور شناخته می‌شوند، به عنوان کاندیدای بالقوه گروه تصمیم‌گیری به منظور گردآوری داده‌های این پژوهش شناسایی شد. مبنای اصلی انتخاب تیم خبره، داشتن پیشینه علمی-پژوهشی و یا تجربی حداقل ده سال مرتبط با موضوع مورد مطالعه بوده است. همچنین، روایی و پایایی ابزار گردآوری داده‌های پرسشنامه توسط پژوهشگران مورد بررسی قرار گرفته است. برای تحقق این امر، از سه داور خبره برای بررسی روایی، استفاده شده و چون پرسشنامه با هدف تعیین شدت روابط مستقیم میان مؤلفه‌ها طراحی شده است، بنابراین، توجه اصلی داوران عمدتاً به ارایه تمامی مؤلفه‌های مورد بررسی در پرسشنامه بوده است. پایایی پرسشنامه‌ها نیز با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ که با تأکید بر همبستگی درونی بوده، سنجیده شده که ضریب آلفا ۰/۸۱ محاسبه شد. بنابراین، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است. در ادامه مقاله، روند گردآوری و تحلیل داده‌ها تشریح شده است.

۴-۴. مراحل اجرای روش دیماتل

- گام اول: عناصر تشکیل‌دهنده مورد بررسی همان عوامل اولیه مشخص می‌شود.
- گام دوم: عناصر مفروض را در رئوس یک دیاگرام قرار داده و روابطی که می‌بایست حاکم بر ارتباطات بین ایستگاه یا رئوس باشد، معلوم می‌شود (به‌طور نمونه، نفوذ عنصر F۱ بر عنصر F۲ یا بر عکس یا متقابل یا بی‌اثر بر یکدیگر).
- گام سوم: قانون تصمیم‌گیری گروهی به منظور توافق جمعی از قضاوت خبرگان برای رابطه ممکن بین هر دو عنصر F۱ و F۲ مشخص می‌شود.
- گام چهارم: شدت روابط نهایی (و به توافق جمعی) از عناصر از خبرگان خواسته‌شده و بر روی دیاگرام مشخص می‌شود. مجموعه رئوس از این دیاگرام بدین صورت نشان داده می‌شود:

$$N = \{Fn \text{ (عامل } n/m), \dots, F3 \text{ (عامل سوم)}, F2 \text{ (عامل دوم)}, F1 \text{ (عامل اول)}\}$$

میانۀ امتیازهای داده شده توسط خبرگان به رابطه مستقیم تأثیر عامل سطری (F1) بر عامل ستونی

(F2) برای هر یک از رابطه‌های تأیید شده در گام پیشین (در ماتریس‌های پذیرفته شده) تعیین می‌شود.

- گام پنجم: امتیازات نهایی از دیاگرام قدم چهارم به صورت یک ماتریس \bar{M} نشان داده می‌شود.
- گام ششم: هر ورودی از ماتریس \bar{M} در معکوس بیشترین مجموع ردیفی (α) از آن ماتریس ضرب می‌شود. این عمل ضرب موجب انحراف از روند حاکم بر پاسخ‌های موجود نمی‌شود، زیرا آن پاسخ‌ها برای روابط ممکن به صورت مستقیم (بین هر دو عنصر $F1$ و $F2$) بوده و به روشنی آثار غیرمستقیم از عناصر بر یکدیگر کمتر از آثار مستقیم آنها خواهد بود.
- گام هفتم: مجموع دنباله نامحدود از آثار مستقیم و غیرمستقیم از عناصر بر یکدیگر (همراه با تمام بازخورهای ممکن) به صورت یک تصاعد هندسی، بر اساس قوانین موجود از گراف‌ها، محاسبه می‌شود.

محاسبه این مجموعه نیز به استفاده از $(I - M)^{-1}$ (ماتریس معکوس) نیاز خواهد داشت.

آثار غیرمستقیم از عناصر موجود به ماتریس معکوس همگرایی دارد، زیرا اثرهای غیرمستقیم در طول زنجیره‌ها از دیاگرام موجود به صورت پیوسته کاهش می‌یابد.

- گام هشتم: شدت ممکن از روابط غیرمستقیم از عناصر موجود بر یکدیگر محاسبه می‌شود. این شدت با استدلالی مشابه بالا، از مجموع تصاعد هندسی زیر به دست می‌آید:

$$S = M + M^2 + \dots + M^t = \frac{M(I - M^t)}{I - M} = \frac{M}{I - M} = M(I - M)^{-1} \quad (1)$$

- گام نهم: سلسله مراتب یا ساختار ممکن از عناصر مشخص می‌شود، ترتیب نفوذ عناصر بر عناصر دیگر و یا تحت نفوذ قرار گرفتن آنها به‌طور مسلم، مشخص‌کننده ساختار ممکن از سلسله مراتب آن عناصر در بهبود یا حل مسأله خواهد بود که در پایان، به یک تصمیم‌گیری گروهی و علمی منجر خواهد شد که بتوان به اولویت‌بندی عوامل مؤثر در شاخص‌های اقتصاد مقاومتی دست یافت.

تکنیک دیماتل تمام مزایای اغلب تکنیک‌های تصمیم‌گیری دیگر گروهی را شامل می‌شود، افزون بر این، قبول روابط "انتقال‌ناپذیر" برای آن امکان‌پذیر بوده و بازخورها را دقیقاً بررسی می‌نماید. استفاده از این تکنیک زمان‌بر بوده، اما موجب تعامل بیشتری بین تصمیم‌گیرندگان و خبرگان می‌شود.

۵. یافته‌ها

به منظور بررسی شدت ارتباط میان عوامل، امتیازدهی از صفر تا چهار انجام شد. به این ترتیب که در صفر شدت اثری وجود ندارد و چهار شدیدترین اثر را دارد، میانه امتیازات داده شده از سوی خبرگان به ازای هر دو عامل محاسبه شده و مبنای شدت رابطه مستقیم بین هر دو عامل قرار می‌گیرد. در ادامه برای بررسی بازخورها همراه با اهمیت اثر آنها از تکنیک دیماتل استفاده شد و به کمک نرم‌افزار متلب^۱ نتایج بررسی روابط نهایی به دست آمد.^۲

با توجه به نتایج مرحله پیش از شدت روابط مستقیم، ماتریس \hat{M} تشکیل می‌شود. حاصل ضرب ماتریس \hat{M} در معکوس بیشترین مجموع ردیفی از ماتریس مورد نظر، شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم را ارائه می‌نماید؛ یعنی این که هر ورودی از ماتریس \hat{M} در معکوس بیشترین مجموع ردیفی (α) از آن ماتریس ضرب می‌شود (جدول ۴).

بیشترین مجموع ردیفی عدد ۴۰ بوده که معکوس آن ۰/۰۲۵ است، بنابراین: $\alpha = ۰/۰۲۵$

$$M = \alpha * \hat{M} \quad (۲)$$

جدول ۴. شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم (ماتریس نرمال سازی شده)

	F ^۱	F ^۲	F ^۳	F ^۴	F ^۵	F ^۶	F ^۷	F ^۸	F ^۹	F ^{۱۰}	F ^{۱۱}	F ^{۱۲}	F ^{۱۳}	F ^{۱۴}
F ^۱	۰	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸
F ^۲	۰/۰۸	۰	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸
F ^۳	۰/۰۵	۰/۰۸	۰	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸
F ^۴	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸
F ^۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸
F ^۶	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳
F ^۷	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳
F ^۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵
F ^۹	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸
F ^{۱۰}	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰	۰/۰۸	۰/۱	۰/۱	۰/۰۸
F ^{۱۱}	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۱
F ^{۱۲}	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰	۰	۰/۱
F ^{۱۳}	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰	۰/۱
F ^{۱۴}	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

سپس، مجموع دنباله نامحدود از آثار مستقیم و غیرمستقیم از عناصر بر یکدیگر (همراه با تمام بازخورهای ممکن) به صورت یک تصاعد هندسی، بر اساس قوانین موجود از گراف‌ها، محاسبه می‌شود.

$$S = M + M^2 + \dots + M^t = \frac{M(I - M^t)}{I - M} = \frac{M}{I - M} = M(I - M)^{-1} \quad (۳)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} (M)^t = 0$$

محاسبه این مجموعه نیز به استفاده $(I - M)^{-1}$ (معکوسه) نیاز خواهد داشت. آثار

غیرمستقیم از عناصر موجود به ماتریس معکوس همگرایی دارد، زیرا اثرهای غیرمستقیم در طول زنجیره‌ها از دیاگراف موجود به صورت پیوسته کاهشی خواهد بود. بنابراین، در محاسبه ماتریس که در فرمول بالا بوده، از معکوس $(I - M)^{-1}$ استفاده می‌شود (I ماتریس واحد متناظر با M است؛ یعنی ماتریس مربعی که تمام درایه‌های قطر اصلی آن برابر با یک و درایه‌های دیگر، صفر است).

جدول ۵، از نفوذ تأثیرات تمام عوامل بر یکدیگر در دوره‌های بلندمدت حکایت می‌کند. البته

در این ماتریس، شدت ممکن از تمام روابط مستقیم و غیرمستقیم برخوردار و بر یکدیگر به دست می‌آید.

جدول ۵. ماتریس روابط کل، شدت نسبی موجود از روابط مستقیم و غیرمستقیم $M(I - M)^{-1}$

	F۱	F۲	F۳	F۴	F۵	F۶	F۷	F۸	F۹	F۱۰	F۱۱	F۱۲	F۱۳	F۱۴	R
F۱	۰/۲۸	۰/۳۶	۰/۳۶	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۳	۰/۳۲	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۳۸	۴/۵۳
F۲	۰/۳۵	۰/۲۹	۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۳	۰/۳۸	۴/۵۱
F۳	۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۲۷	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۲۲	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۳	۰/۲۸	۰/۳۱	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۳۶	۴/۲۲
F۴	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۳۱	۰/۲۶	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۲	۰/۲۳	۰/۲۶	۰/۲۸	۰/۳۱	۰/۳	۰/۲۶	۰/۳۳	۳/۷۵
F۵	۰/۳۴	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۳۷	۰/۲۶	۰/۲۴	۰/۲۶	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۳۲	۰/۳	۰/۳۷	۴/۳۷
F۶	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۴	۱/۷۱
F۷	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۱	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۴	۱/۷۱
F۸	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۲۴	۰/۲	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۳۳	۰/۳	۰/۲۸	۰/۳۳	۴/۱۱
F۹	۰/۳۳	۰/۳۴	۰/۳۱	۰/۳۵	۰/۲۹	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۲۳	۰/۲۸	۰/۳۳	۰/۳	۰/۳۱	۰/۳۶	۴/۲
F۱۰	۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۴۳	۰/۳۶	۰/۲۷	۰/۳۱	۰/۳۹	۰/۳۵	۰/۲۸	۰/۳۸	۰/۴	۰/۳۸	۰/۴۱	۴/۹۸
F۱۱	۰/۳۷	۰/۳۸	۰/۳۷	۰/۴۱	۰/۳۵	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۳۴	۰/۳۱	۰/۳	۰/۳۶	۰/۳۴	۰/۴۲	۴/۷۵
F۱۲	۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۳	۰/۳۳	۰/۳۶	۰/۲۸	۰/۲۶	۰/۴	۴/۶
F۱۳	۰/۴	۰/۴۱	۰/۴	۰/۴۲	۰/۳۸	۰/۲۸	۰/۳	۰/۳	۰/۳۶	۰/۳۶	۰/۴	۰/۳۹	۰/۳۷	۰/۴۵	۵/۲۱
F۱۴	۰/۳۵	۰/۳۶	۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۳	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۳۱	۴/۵۱
J	۴/۳۷	۴/۴۹	۴/۴	۴/۷۴	۴/۱۲	۳/۱	۳/۳۴	۳/۳۹	۳/۹	۳/۹	۴/۳۸	۴/۲۸	۳/۹۹	۴/۷۶	

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

شدت ممکن از روابط غیرمستقیم (از عناصر موجود بر یکدیگر) محاسبه می‌شود. این شدت با

استدلالی مشابه بالا، از مجموع تصاعد هندسی زیر به دست می‌آید:

$$S_{t \rightarrow \infty} = M^2 + M^3 + M^4 + \dots + M^t = M^2 + (I - M)^{-1} \quad (۴)$$

در مرحله پایانی، ترتیب تأثیر هر یک از این عوامل بر یکدیگر یا تحت تأثیر قرار گرفتن از عوامل دیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد. با بررسی این روابط، ساختار ممکن در سلسله مراتب اثرگذاری و اثرپذیری به دست می‌آید. بنابراین، با توجه به جدول ۵ با عنوان اثرات مستقیم و غیرمستقیم، جدول ۶ با عنوان

جدول عوامل اثرگذار و اثرپذیر محاسبه می‌شود. بیشترین مجموع ردیفی R نشان‌دهنده ترتیب عواملی است که به شدت بر عوامل دیگر اثر می‌گذارند. بیشترین مجموع ستونی J نشان‌دهنده ترتیب عواملی است که تحت تأثیر واقع می‌شوند. بنابراین، ترتیب ستون R نشان‌دهنده سلسله مراتب عوامل نفوذگذار و ترتیب عوامل ستون J نشانگر سلسله مراتب عناصر نفوذپذیر است. محل واقعی هر عامل در سلسله مراتب نهایی به وسیله ستون‌های R+J مجموع اثرات متقابل و R-J تفاضل اثرات متقابل است، به طوری که R+J نشان‌دهنده مجموع شدت یک عامل مهم از نظر اثرگذاری و هم از نظر اثرپذیری در طول محور طول‌ها بوده و R-J نشان‌دهنده موقعیت یک عامل در طول محور عرض‌هاست، که این موقعیت در صورت مثبت بودن R-J به طور قطع یک تأثیرگذار و در صورت منفی بودن آن به یقین یک عامل تأثیرپذیر است.^۱ به بیان دیگر، عامل F۱۳ (حس نیت درک‌شده) اثرگذارترین عامل و عامل F۷ (اثر خانواده) اثرپذیرترین عامل است.

جدول ۶. ترتیب اثر عوامل بر یکدیگر

ستون اول		ستون دوم		ستون سوم		ستون چهارم	
R-j	ترتیب متغیرها	R+J	ترتیب متغیرها	متغیرهای تأثیر پذیر	ترتیب متغیرها	متغیرهای تأثیر گذار	ترتیب متغیرها
۱/۲۲	حسن نیت درک شده	۹/۲۸	تمامیت درک شده	۴/۷۶	تمامیت درک شده	۵/۲۱	حسن نیت درک شده
۱/۰۸	تمایل به اعتماد	۹/۲۰	حسن نیت درک شده	۴/۷۴	آزمون پذیری	۴/۹۸	تمایل به اعتماد
۰/۷۲	خودکارآمدی	۹/۱۳	تضمین ساختاری درک شده	۴/۴۹	قابلیت سازگاری درک شده	۴/۷۵	تضمین ساختاری درک شده
۰/۳۷	تضمین ساختاری درک شده	۹	قابلیت سازگاری درک شده	۴/۴۰	سهولت استفاده درک شده	۴/۶۰	شایستگی درک شده
۰/۳۲	شایستگی درک شده	۸/۹۰	سودمندی درک شده	۴/۳۸	تضمین ساختاری درک شده	۴/۵۳	سودمندی درک شده
۰/۳۰	وضعیت منابع تسهیل کننده	۸/۸۹	شایستگی درک شده	۴/۳۷	سودمندی درک شده	۴/۵۲	تمامیت درک شده
۰/۲۵	تصور ذهنی درک شده	۸/۸۸	تمایل به اعتماد	۴/۲۸	شایستگی درک شده	۴/۵۱	قابلیت سازگاری درک شده
۰/۱۶	سودمندی درک شده	۸/۶۲	سهولت استفاده درک شده	۴/۱۲	تصور ذهنی درک شده	۴/۳۷	تصور ذهنی درک شده
۰/۰۱	قابلیت سازگاری درک شده	۸/۵۰	تصور ذهنی درک شده	۳/۹۹	حسن نیت درک شده	۴/۲۲	سهولت استفاده درک شده
-۰/۱۷	سهولت استفاده درک شده	۸/۴۹	آزمون پذیری	۳/۹۱	تمایل به اعتماد	۴/۲۰	وضعیت منابع تسهیل کننده
-۰/۲۵	تمامیت درک شده	۸/۱۰	وضعیت منابع تسهیل کننده	۳/۹۰	وضعیت منابع تسهیل کننده	۴/۱۱	خودکارآمدی
-۰/۹۹	آزمون پذیری	۵/۵۰	خودکارآمدی	۳/۳۹	خودکارآمدی	۳/۷۵	آزمون پذیری
-۱/۳۹	اثر دوستان	۵/۰۵	اثر خانواده	۳/۳۴	اثر خانواده	۱/۷۲	اثر خانواده
-۱/۶۳	اثر خانواده	۴/۸۱	اثر دوستان	۳/۱۰	اثر دوستان	۱/۷۱	اثر دوستان

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

۶. جمع‌بندی و تحلیل نتایج

بر اساس هدف این پژوهش، تلاش شد با استفاده از نظریه تجزیه‌شده رفتار برنامه‌ریزی شده و تکنیک دیماتل به اولویت‌بندی عوامل اصلی بر قصد پذیرش بانکداری مجازی توسط افراد و روابط علی این عوامل پرداخته و مدلی برای تصمیم‌گیری درست برای شناخت قصد رفتاری افراد بر استفاده و پذیرش بانکداری مجازی ارائه شود. در پاسخ به پرسش نخست این پژوهش، ابتدا به بررسی مدل‌های پذیرش فناوری پرداخته که از بین آنها مدل تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده به دلیل اینکه چارچوب نظری مناسبی برای درک دلایل پذیرش انواع سیستم‌های اطلاعاتی ارائه داده و از قدرت پیش‌بینی بالاتری برخوردار است و به دلیل تجزیه عوامل اجتماعی، کنترلی و نگرشی که درک بهتری از قصد رفتاری فراهم می‌کند، انتخاب شد که با اضافه نمودن سازه اعتماد بر اساس نظر خبرگان به آن نظریه، با توجه به مطالعات پیشین، این نظریه توسعه داده شد. سپس، برای تجزیه و تحلیل از تکنیک دیماتل استفاده شد که یکی از مزایای این تکنیک تعیین وضعیت مؤلفه‌ها یا شاخص‌های مدل است. به بیان دیگر، این تکنیک علاوه بر امکان اولویت‌بندی عوامل، این امکان را نیز به پژوهشگر و تصمیم‌گیران می‌دهد که سرمایه و زمان خود را برای پرداختن به نتایج پژوهش مدیریت نموده و به شکل هدایت‌یافته کار خود را ادامه دهند. منظور از هدایت، آن است که با توجه به نتایج به دست آمده هرگاه تصمیم‌گیران بسته به موضوع پژوهش، درصدد باشند تا به نتایج زود بازده، اما سطحی دست یابند، می‌توانند بر اولویت قرار گرفته در گروه تأثیرپذیرها تمرکز نمایند. حال، اگر هدف این تصمیم‌گیران انجام اقدامات اساسی یا تمرکز بر اصل و پایه موضوع باشد، می‌توانند بر اولویت‌های قرار گرفته در لایه تأثیرگذارها یا علت‌ها تمرکز نموده و برنامه‌های خود را متناسب با آن تدوین نمایند (ستون‌های سوم و چهارم جدول ۶). همچنین، مشاهده شد که نظریه تجزیه‌شده رفتار برنامه‌ریزی شده قصد رفتاری را بهتر پیش‌بینی می‌نماید و با مطالعات یعقوبی (۱۳۸۷) تا حدودی همخوانی دارد.

در پاسخ به پرسش دوم پژوهش بر مبنای محاسبات صورت‌گرفته برای مشخص کردن اولویت و ترتیب عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر قصد استفاده از بانکداری مجازی با تکنیک دیماتل از دید خبرگان، به صورت زیر بوده که حسن نیت درک‌شده و تمایل به اعتماد و خودکارآمدی با اوزان ۱/۲۲،

۱/۰۸ و ۰/۷۲ تأثیرگذارترین عوامل بر پذیرش بانکداری مجازی است، بنابراین، می‌توان عنوان نمود که دو عامل اولی بیشترین تأکید را بر شاخص اعتماد در پذیرش بانکداری مجازی داشته و این شاخص که از طریق نظر خبرگان به مدل اضافه شده بود، نشان‌دهنده با اهمیت بودن آن نسبت به شاخص‌های دیگر در مدل‌های پذیرش فناوری است و این نتایج با مطالعات دهقان و همکاران (۱۳۹۳) و تقوی فرد و همکاران (۱۳۹۱) که عامل اعتماد را مهم‌ترین عامل در پذیرش فناوری عنوان کردند، همخوانی دارد. در ادامه عوامل اثر خانواده، اثر دوستان، آزمون‌پذیری، تمامیت درک‌شده و سهولت استفاده درک‌شده با اوزان $-۱/۶۳$ ، $-۱/۳۹$ ، $-۰/۹۹$ ، $-۰/۲۵$ و $-۰/۱۷$ تأثیرپذیرترین عوامل نسبت به عوامل دیگر بر پذیرش بانکداری مجازی است. همان‌طور که در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده مطالعات فیشن و آجزن مطرح شد - که این مدل وقوع یک رفتار ویژه را پیش‌بینی می‌نماید، مشروط بر اینکه فرد قصد داشته باشد - که در این نتایج مشاهده می‌شود که دو عامل اولی یعنی اثر خانواده و دوستان جزء هنجارهای ذهنی افراد است (هنجارهای ذهنی یعنی ادراک افراد درباره اینکه اغلب مردمان چه فکری در مورد پذیرش بانکداری مجازی دارند، مهم است) و این دو عامل مهم تأثیرپذیر از عوامل دیگر در پذیرش بانکداری مجازی توسط افراد بوده و قصد رفتاری را بیشتر از شاخص هنجارهای ذهنی تبیین و توجیه می‌نماید (ستون اول جدول ۴)؛ بنابراین، در مطالعات منتظری و همکاران (۱۳۹۳) و جایاواردهنا (۲۰۰۴) که عنوان نمودند هنجارهای ذهنی بر پذیرش بانکداری اینترنتی اثر ندارد، با یافته‌های این پژوهش، هم جهت بوده و یک عامل اثرگذار نیست، بلکه از عوامل دیگر تأثیرپذیر است.

با نگاه به مطالعات پیشین در جدول ۱ مشاهده می‌شود که صنایعی و همکاران (۱۳۹۳)، هاشمیان و همکاران (۱۳۹۱)، عبدالوند و عبدالعظیمی (۱۳۹۱) و جوادین و یزدانی (۱۳۸۴) عوامل سهولت استفاده و درک سودمندی را جزء عوامل اولی در پذیرش فناوری بانکداری در ایران عنوان نمودند؛ در حالی که در این مطالعه جزء اولویت‌های بعدی قرار گرفته که هم جهت مطالعات پیش‌گفته نبوده است. این بدین دلیل بوده که خبرگان در زمان پاسخ‌گویی به پرسشنامه به دلیل گسترش فناوری‌های الکترونیکی بانکی این نظر را داشتند که امروزه این مؤلفه‌های سهولت استفاده و درک سودمندی در نهاد مشتریان بانکی نهادینه شده و عوامل دیگر جای آنها را در اولویت پذیرش بر فناوری‌های بانکی گرفته‌است؛ بنابراین، تصمیم‌گیران بانکی

بایستی بر اساس مقتضیات اجتماعی و زمانی مشتریان دست به بررسی عوامل به‌روزتر در پذیرش بانکداری مجازی نمایند.

در پاسخ به پرسش سوم که روابط علی و معلولی را بین عوامل مشخص می‌نماید، پس از اجرای تکنیک دیماتل مشاهده شد که عوامل به دو گروه اثرگذار و اثرپذیر تفکیک شدند که به منظور واکاوی عوامل اثرگذار و اثرپذیر می‌توان عوامل اثرگذار را عوامل علی و عوامل اثرپذیر را عوامل معلولی در نظر گرفت. نمودار ۶ شمایی از عوامل علی و معلولی را به تصویر کشیده است.

نمودار ۶. شمایی نموداری عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر پذیرش بانکداری مجازی (روابط علی و معلولی)



۷. ارائه پیشنهادها

— با توجه به مدل انتخابی پژوهش یعنی مدل تجزیه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده، پیشنهاد می‌شود مدیران بانکی دو عامل حسن نیت درک‌شده و تمایل به اعتماد مشتریان از بانکداری مجازی را با شاخصه‌های تعریف شده در متن اصلی مقاله به عنوان عوامل راهبردی برای گسترش و پذیرش بانکداری مجازی افراد در نظر گیرند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد توجه به اعتمادسازی در بین مشتریان هنوز بزرگترین مسأله در گسترش فناوری‌های بانکداری در کشور بوده و به این دلیل بایستی در متن برنامه‌ریزی مدیران، برنامه‌ریزی‌های به‌منظور اعتمادسازی برای استفاده از بانکداری مجازی صورت پذیرد، در این خصوص به مشتریان اعتماد و اطمینان لازم داده شود که بانکداری مجازی نیز مانند بانکداری سنتی از اطلاعات و حریم خصوصی محافظت می‌نماید و اقدام‌هایی مانند موارد زیر صورت پذیرد تا با اعتمادسازی به پذیرش بانکداری مجازی منجر شود:

✓ آمار و ارقامی در خصوص نبود ضریب اشتباهات در بانکداری مجازی ارائه شود،

✓ استفاده از ابزارهای امنیتی مانند رمزنگاری، گواهی‌های دیجیتال، امضای دیجیتال، رمزیاب‌های یک‌بار مصرف و شخصی و توکن و جزاینها را رایگان در اختیار مشتریان قرار دهند.

— با توجه به اینکه گروه خانواده و دوستان (از گروه شاخص هنجارهای ذهنی) با بیشترین وزن به عنوان تأثیرپذیرترین عوامل بر پذیرش بانکداری مجازی شناخته شد و به لحاظ روانشناختی عموماً این گروه‌ها به عنوان گروه‌های غیررسمی شناخته می‌شوند؛ بنابراین، بهتر است بانک‌ها برای ترغیب به استفاده از بانکداری مجازی در اولویت نخست به گروه‌های غیررسمی تمرکز داشته باشند و آموزش‌هایی برای اعتمادسازی این گروه‌ها ارائه نمایند؛ چرا که به‌یقین این گروه‌ها خودشان عامل تمایل به اعتماد در استفاده از بانکداری مجازی خواهند شد که در این خصوص می‌توان توسعه و ترویج فرهنگ استفاده از خدمات بانکداری مجازی، اطلاع‌رسانی‌های مفید و تبلیغات در این بخش را به‌طور اثربخش اشاره نمود. بنابراین، بانک‌ها برای اعتمادسازی و گسترش هنجارهای ذهنی ابتدا گروه‌های مرجعی را شناسایی نموده و با برنامه‌ریزی و تقسیم‌بندی این گروه‌ها بر اساس شناخت

بازار هدف (به‌طور مثال گروه خانواده و یا گروه دوستان و یا گروه هم‌دانشگاهیان) نسبت به تبلیغات بانکداری مجازی اقدام نمایند.

— پس از تعیین گروه‌های هدف بانک‌ها بایستی برای آزمون‌پذیری مشتریان امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در داخل برخی شعب به‌صورت آزمایشی تهیه نمایند تا مشتریان احساس کنند که هم می‌توانند از امکانات سنتی شعبه استفاده کرده و هم به‌صورت آزمودنی از امکانات شبیه‌سازی شده بانکداری مجازی استفاده کنند تا ضمن تمامیت درک‌شده و سهولت استفاده شده (عوامل معلولی) از این خدمت می‌توانند با محک خودکارآمدی یعنی قابلیت‌های فردی خودشان (عامل علی) را نیز بسنجند.

— از یافته‌های این پژوهش، اطلاع از آگاهی اندک و کم‌رنگ افراد از وجود بانکداری مجازی بوده است؛ پیشنهاد می‌شود تلاش مجددی در مورد با اطلاع‌رسانی و تبلیغات فراگیرتر به‌ویژه از طریق رسانه‌های جمعی صورت پذیرد. تجربه موفق در معرفی سامانه سحاب و شبکه شتاب در تهیه و پخش از رسانه ملی، می‌تواند تجربه موفق‌تری را در شناساندن بیشتر مزایای بانکداری مجازی و علاوه بر آن معرفی تنوع خدمات قابل ارائه به مشتریان راهگشا باشد.

— با توجه به اینکه توسعه فناوری‌های بانکداری به‌ویژه در بانکداری مجازی با هزینه‌های زیادی همراه خواهد بود، بنابراین، اطمینان از استفاده افراد اهمیت فراوانی دارد؛ بدین منظور سعی شود سیستم‌هایی طراحی شود که به‌کارگیری آنها توسط افراد آسان (سهولت استفاده درک‌شده) باشد و علاوه بر آن استفاده از آن برای مشتریان مفید (سودمندی درک‌شده) بوده و مزایایی به همراه داشته باشد.

منابع

- آذر، عادل و مومنی، منصور. (۱۳۹۰). آمار و کاربرد آن در مدیریت. انتشارات سمت. تهران.
- احمدی، نسیمه. (۱۳۸۸). معرفی و نقد روش دلفی. کتاب ماه علوم اجتماعی. آموزش در علوم پزشکی، (۱) ۸، صص ۱۷۵-۱۸۵.
- اصغرپور، محمد جواد. (۱۳۸۹). تصمیم‌گیری گروهی و نظریه بازیها با نگرش تحقیق در عملیات. انتشارات دانشگاه تهران.
- تقوی فرد، محمد تقی؛ زاهدی ادیب، محسن و ترابی، مصطفی. (۱۳۹۱). عوامل مؤثر بر استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی از سوی مشتریان (مورد مطالعه: بانک ملت). فصلنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. دوره ۲۷. شماره سوم.
- شاه‌علیزاده کلخوران، محمود؛ ضیایی، محمد وحید و الوانی، مهدی. (۱۳۸۷). مدل انتخاب مدیران با متدلوژی AHP-DEMATEL. فصلنامه مدیریت، شماره ۱۲، صص ۲۱-۳۲.
- منتظری، محمد؛ میزرایبی، امیر؛ پسندی پور، ندا و خوارزمی، مهدیه. (۱۳۹۳). نقش مدل پذیرش فناوری، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و مؤلفه اعتماد در پذیرش بانکداری اینترنتی. فصلنامه توسعه مدیریت پولی و بانکی، سال دوم، شماره ۴.
- یعقوبی، نورمحمد و شاکری، رویا. (۱۳۸۷). مقایسه تحلیلی پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی. فصلنامه علوم مدیریت ایران. سال سوم، شماره ۱۱.
- Burton-Jones, A. - Hubona, G. S. (2005). Individual Differences and Usage Behavior: Revisiting a Technology Acceptance Model Assumption. Database for Advances in Information Systems Vol. 36, No: 2, PP. 58-77.
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, MIS Quarterly, Vol.13, No.3, PP. 319-340.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., Warshaw, P.R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, Management Science, Vol.35, No.8, PP. 982-1003.

- Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitudes, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison-Wesley
- King, W.R., He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model, *Information and Management*, Vol.43, PP.740-755.
- Lee, W. S., Huang, A. Y., Chang, Y. Y., Cheng, C. M. (2011). Analysis of Decision Making factors for Equity Investment by DEMATEL and Analytic Network Process. *Expert Systems with Applications*, 38(7): PP. 8375–8383.
- Liao, Z., Cheung, M.T. (2002). Internet-Based E-Banking and Consumer Attitudes: An Empirical Study, *Information and Management*, Vol.39, PP. 283-295.
- Moon, J.W., Kim, Y.G. (2001). Extending The TAM For a World Wide Web Context, *Information and Management*, Vol.38, No.4, PP.217-230.
- Moore, G. C. - Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research* Vol. 2, No: PP. 192-222.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. Free Press: New York.
- Taylor, S. - Todd, P.A. (1995). Understanding Information Technology Usage: A test of competing models. *Information Systems Research* Vol. 6, No: 2, PP. 144-176.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View. *MIS Quarterly*, Vol.27, No.3, PP.425-478.
- Venkatesh, V. - Morris, M. G. (2000) Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in technology Acceptance and Usage Behavior. *MIS Quarterly* Vol. 24, No: 1, PP. 115-139