



مدلسازی روابط میان عوامل موثر بر پذیرش بانکداری مجازی

فروغ عسکری* (الف) - هاجر ایزدیار (ب) الهه رضایی (ج)

الف) کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی گرایش بین الملل، دانشگاه پیام نور - F.askari1384@gmail.com

ب) کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش بازاریابی

ج) کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش بازاریابی

چکیده

با توسعه روزافزون فناوری و کاربرد آن در خدمات مالی و بانکداری، مدل‌های متعددی جهت پذیرش بانکداری مجازی ارائه شده است. بانک مجازی یک بانک رایانه ای است که قادر به انجام اکثر امور بانکی است که بانک های عادی انجام می دهند. با این تفاوت که نیازی به مراجعه به شعبه نخواهد بود و افراد از هر رایانه خانگی می توانند امور بانکی، تجارت و بازرگانی مورد نظر خود را به انجام برسانند. به عبارت دیگر در بانکداری مجازی، تمام مراحل، از واریز پول برای سپرده گذاری، تا دریافت و انتقال وجه، و مبادله اسناد بین بانکی با تمام کشورها و از طریق رایانه انجام می شود. همچنین اجرای قوانین ضد پولشویی و امنیت بالا و شفافیت مبادلات با راه اندازی این بانک ها میسر خواهد شد.

مطالعه حاضر با هدف مدلسازی روابط میان عوامل موثر بر پذیرش بانکداری مجازی صورت گرفته است. این مطالعه به صورت موردی در بانک ملت انجام شده است. در مدل های پذیرش بانکداری مجازی به عوامل متعددی اشاره شده است. در تمامی مدل ها این روابط یکسویه بوده و به پذیرش فناوری و نیت رفتار ختم می شوند. در این مطالعه الگوی روابط میان عوامل اصلی پذیرش بانکداری مجازی نشان داده شده است. براین اساس سهولت استفاده از بیشترین تاثیرگذاری برخوردار است و سودمندی ادراک شده از میزان تاثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار است. همچنین اعتماد بیشترین تعامل را با سایر معیارهای موثر بر پذیرش بانکداری اینترنتی دارد.

واژگان کلیدی: بانکداری مجازی، اعتماد، ریسک، سهولت استفاده، سودمندی ادراک شده

۱- مقدمه

بررسی عوامل موثر بر پذیرش بانکداری اینترنتی در اشاعه و گسترش بانکداری اینترنتی و جذب مشتریان بیشتر بسیار با اهمیت است. ادراک از مزایای بانکداری اینترنتی و در دسترس بودن آن برای پذیرش بانکداری اینترنتی بسیار با اهمیت است. (سیریل و همکاران، ۲۰۱۱) عوامل موثر بر بانکداری الکترونیک از منظر رفتاراجتماعی و رفتار فردی نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. (هوب و همکاران، ۲۰۱۱) با توسعه سیستم‌های الکترونیکی مانند اینترنت، مؤسسات مالی و بانکها نیز تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. شرکت‌هایی که از این فناوری استفاده نکنند، خیلی زود کنار خواهند شد. (هادی‌زاده و فرجی، ۱۳۸۵) یکی از ابزارهای ضروری برای تحقق و گسترش تجارت الکترونیک، وجود سیستم بانکداری اینترنتی است (سیدجوادین و سقطچی، ۱۳۸۶) بانکداری اینترنتی با تغییر آگاهی، نگرش، الگو و رفتار افراد و سازمانها، نیروی بالقوه مهمی برای اصلاح رفتار و اصلاح الگوی مصرف است. (لطف‌الله پور، ۱۳۸۹)

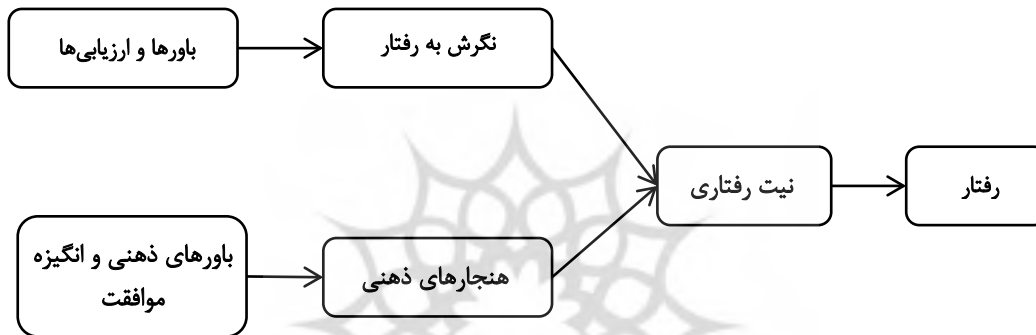
کشور ما در عرصه حضور و به‌کارگیری تجارت و بانکداری الکترونیک، کشوری جوان است و تا رسیدن به وضعیت مطلوب را ه درازی در پیش رو دارد. قانون تجارت الکترونیک در دی ماه سال ۱۳۸۲ تصویب شد. در زمینه بانکداری الکترونیک تاکنون فعالیت‌های گسترده‌ای صورت گرفته، لیکن نبود برخی زیر ساختها در ابعاد مختلف موجب کندی این فعالیت‌ها شده است. (سیدجوادین و سقطچی، ۱۳۸۶) در واقع نرخ شتابنده رشد فناوری اطلاعات و بازار رقابتی موجود در حوزه بانکی ایران، شاهد آن هستیم که موضوع پذیرش بانکداری الکترونیک توسط مشتریان، مورد توجه بانکها قرار گرفته است. یکی از مفاهیم کاربردی در ارائه خدمات الکترونیک بانکی، بانکداری اینترنتی (IB) است. (خدمتگذار و همکاران، ۱۳۸۹)

بانک های مجازی نسل نوینی از بانکها بوده که با استفاده از آخرین دستاوردهای فن آوری اطلاعات و ارتباطات و بی نیاز از شعبه فیزیکی، خدمات و محصولات متنوع بانکی را به عموم عرضه می نمایند. دسترسی ۲۴ ساعته (درهرزمان و هر مکان)، سهولت دسترسی، سرعت و امنیت از جمله مزیت های این قبیل بانکها است که آینده صنعت بانکداری را دگرگون خواهد ساخت. هدف بانکداری مجازی، استفاده از فناوریهای پیشرفته نرم افزاری و سخت افزاری مبتنی بر شبکه و مخابرات برای تبادل منابع و اطلاعات مالی مشتریان به صورت الکترونیکی است که می تواند باعث حذف نیاز به حضور فیزیکی مشتری در شعب بانک ها شود. استفاده از سامانه های رایانه ای متمرکز، عدم محدودیت زمانی و مکانی جهت انجام عملیات بانکی، امنیت بالا و قابلیت پیگیری عملیات بانکی، و افزایش سرعت و کارایی، ویژگیهایی است که ضرورت تاسیس بانک های مجازی در دنیای کنونی را اجتناب ناپذیر می کنند. در این مطالعه کوشش شده است تا براساس مطالعات انجام گرفته مشابه در خارج از کشور و بومی سازی این عوامل، مهمترین معیارهای موثر بر پذیرش بانکداری مجازی در بانک ملت شناسایی و اولویت بندی گردد. در ابتدا مروری بر سیر تحول تئوری های پذیرش فناوری و بانکداری مجازی صورت گرفته است. سپس براساس مدل های موجود و مطالعات انجام شده، مدل مفهومی پژوهش حاضر تبیین شده است. با استفاده از تکنیک دیمتل فازی به تصدیق مدل توسعه یافته، مبادرت گردیده است. در نهایت نیز نتیجه گیری و پیشنهادات ارائه شده است.

۲- پیشینه پژوهش

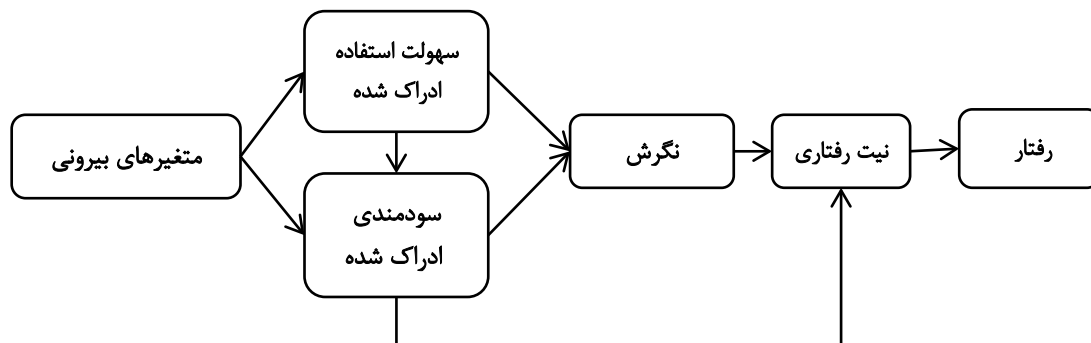
تحقیقات در زمینه ارائه مدلی برای پذیرش بانکداری اینترنتی به تئوری عمل منطقی (TRA) قابل ردیابی است. نخستین بار فیشرین و اجزن به سال ۱۹۷۵ مدلی را ارائه کردند که به تئوری عمل منطقی موسوم است. براساس این مدل می توان انگیزه های رفتاری را در زمینه های مختلف شناسایی کرد. تئوری عمل منطقی یکی از نخستین تئوری هایی است که برای توجیه استفاده از کامپیوتر و رفتار پذیرش تکنولوژی جدید استفاده شد. براساس تئوری TRA تمایل به یک رفتار براساس نگرش و هنجارهای ذهنی فرد پیرامون آن رفتار تعیین می شود. نگرش از باورهای عمیق فرد به نتایج رفتار و ارزیابی از نتایج ناشی می شود. هنجارهای ذهنی فرد نیز از باورهای ذهنی وی به انتظارات ادراک شده از یک گروه مرجع و انگیزه و تمایل به انطباق با این باورها و انتظارات شکل می گیرد. (فیشرین و اجزن، ۱۹۷۵) تئوری عمل منطقی در شکل ۱ ترسیم شده است.

شکل ۱- تئوری عمل منطقی (فیشرین و اجزن، ۱۹۷۵)



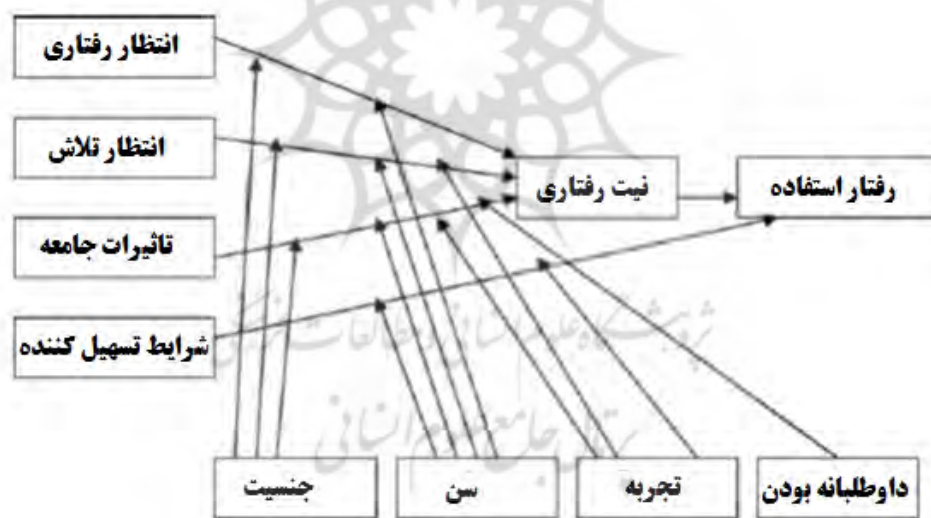
فرد دیویس و همکارانش به سال ۱۹۸۹ مدل رفتار منطقی را در زمینه پذیرش تکنولوژی توسعه دادند. این نظریه زیربنای مدل پذیرش تکنولوژی (TAM) است که شناخت هر چه بیشتر آنچه که موجب پذیرش یک سیستم می شود را تسهیل می کند. بویژه در عرصه بانکداری مجازی به علت وجود سطح رقابت بسیار بالا معمولاً مشتریان با انتخاب های متعدد روبرو بوده و به ندرت مجبور به استفاده از یک فناوری خاص هستند. در مدل پذیرش تکنولوژی دو کنشگر پایه و تعیین کننده رفتار افراد جهت استفاده از یک فناوری شناسایی شده است: درک سهولت استفاده (PEOU) : میزانی که شخص معتقد است استفاده از یک سیستم خاص نیاز به تلاش زیادی جهت یاد گیری ندارد. یعنی کارکردن با یک سیستم تا چه میزان از نظر شخص آسان است. درک مفید بودن (PU) : میزانی که شخص معتقد است استفاده از یک سیستم خاص بر سطح عملکرد او می افزاید. (دیویس و همکاران، ۱۹۸۹) مدل پذیرش تکنولوژی در شکل ۲ ترسیم شده است.

شکل ۲- مدل پذیرش فناوری (دیویس و همکاران، ۱۹۸۹)



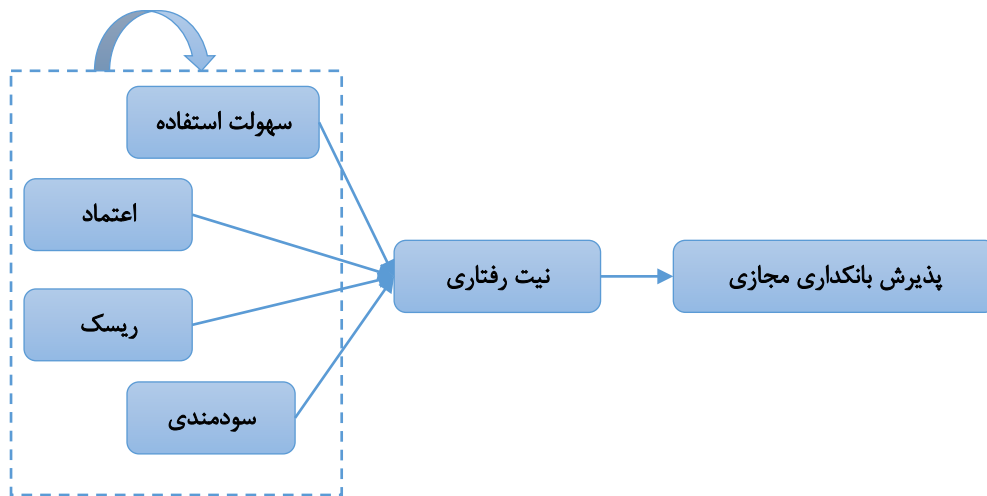
بعد از آن ونکاتش و همکارانش با توسعه مدل پذیرش فناوری، مدل جدیدی با نام تئوری واحد پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) را ارائه کردند. مدل ونکاتش علاوه بر تئوری عمل منطقی و مدل TAM از شش تئوری دیگر نیز الهام گرفته است. در این مدل تمامی متغیرهای موثر بر رفتار گردهم آمده است و مدل پیچیده‌تری برای سنجش رفتار فرد در زمینه پذیرش یک فناوری جدید ارائه شده است. (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). تئوری واحد پذیرش و استفاده از فناوری در شکل ۳ آمده است.

شکل ۳- تئوری واحد پذیرش و استفاده از فناوری (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳)



براساس مدل TAM و UTAUT مطالعات متعددی صورت گرفته است. در مطالعات انجام گرفته عوامل متفاوتی برای پذیرش بانکداری مجازی شناسایی شده است. ریسک ادراک شده از بانکداری اینترنتی مهمترین عامل در پذیرش بانکداری اینترنتی است. (کومبار، ۲۰۱۱) اعتماد نیز یکی از ارکان اصلی پذیرش بانکداری اینترنتی از سوی مشتریان است. (کیت‌من، ۲۰۰۶) همچنین ادراک از مزایای بالقوه بانکداری اینترنتی و سهولت استفاده به عنوان دو عامل زیربنایی پذیرش بانکداری اینترنتی در بین کارکنان شناخته شده اند. (اریکسون و همکاران، ۲۰۰۴) در مطالعات مختلف الگوی روابط میان متغیرهای موثر بر پذیرش بانکداری اینترنتی مورد بررسی قرار نگرفته است. به همین خاطر در این تحقیق از تکنیک دیمتال برای این مهم استفاده شده است.

شکل ۴- مدل توسعه یافته پذیرش فناوری در بانکداری مجازی (منبع: تحقیق حاضر)



۳- روش پژوهش

این پژوهش با هدف توسعه مدل پذیرش فناوری در زمینه بانکداری مجازی صورت گرفته است و البته چون تنها در یک بانک خاص صورت گرفته است یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود. با گسترش این مطالعه در فضای کلی بانکداری مجازی کشور می‌توان یک پژوهش بنیادی در این زمینه انجام داد. جامعه آماری این تحقیق محدود بوده و از دیدگاه کارشناسان خبره امر بانکداری مجازی در بانک ملت صورت گرفته است. در تکنیک دیمتل و تصمیم‌گیری چندمعیاره که براساس دیدگاه خبرگان صورت می‌گیرد نیازی به استفاده از نمونه‌های بزرگ نیست و این امر فی‌ذاته با مفهوم گروه خبرگان در تضاد است. (حیبی و همکاران، ۱۳۹۳) برای شناسایی الگوی روابط علی میان متغیرهای تحقیق نیز از تکنیک دیمتل استفاده شده است. از آنجاکه بحث حاضر، بحثی گسترده بوده و با نوعی عدم قطعیت واجه است، جهت کاهش اربیبی ناشی از عدم قطعیت تحقیق و ابهام همراه با موضوع از منطق فازی استفاده شده است.

۴- شناسایی الگوی روابط با تکنیک دیمتل فازی

در این پژوهش به شناسایی الگوی روابط علی میان مهمترین معیارهای پذیرش بانکداری اینترنتی پرداخته شد. جهت انعکاس روابط درونی میان معیارهای اصلی از تکنیک دیمتل فازی استفاده شده است. برای انجام محاسبات تکنیک دیمتل به صورت فازی نخست باید از یک طیف زبانی مناسب برای گردآوری داده‌ها استفاده کرد.

جدول ۱- طیف فازی معادل در تکنیک دیمتل منبع: وانگ و چانگ ۱۹۹۵

متغیر زبانی	معادل فازی
بدون تاثیر	(0.0, 0.1, 0.3)
تاثیر کم	(0.1, 0.3, 0.5)
تاثیر متوسط	(0.3, 0.5, 0.7)
تاثیر زیاد	(0.5, 0.7, 0.9)
تاثیر خیلی زیاد	(0.7, 0.9, 1.0)

با استفاده از طیف فازی متغیرهای زبانی را به معادل فازی تبدیل کرده و ماتریس ارتباط مستقیم فازی را تشکیل می‌دهیم.

	C1	C2	C3	C4
C1	(0, 0.1, 0.3)	(0.5, 0.7, 0.9)	(0.3, 0.5, 0.7)	(0.3, 0.5, 0.7)
C2	(0, 0.1, 0.3)	(0, 0.1, 0.3)	(0.1, 0.3, 0.5)	(0.1, 0.3, 0.5)
C3	(0.1, 0.3, 0.5)	(0.5, 0.7, 0.9)	(0, 0.1, 0.3)	(0.1, 0.3, 0.5)
C5	(0, 0.1, 0.3)	(0.5, 0.7, 0.9)	(0.7, 0.9, 1)	(0, 0.1, 0.3)

با استفاده از روش فازی زدائی CFCS^۱ و در پنج مرحله به قطعی سازی مقادیر پرداخته شد. یک روش مرسوم برای فازی زدائی روش مرکز ثقل^۲ موسوم به COA است. ایراد این روش آن است که اگر معادل فازی دو عدد قطعی مشابه، شکل‌های متفاوتی داشته باشند در این روش قابل تشخیص نیست. روش فازی زدائی CFCS^۳ برای فرایند تجمیع فازی مناسب است و مقادیر فازی زدائی شده را بهتر ارائه می‌دهد. (اپریکویک، ۲۰۰۳؛ وو، ۲۰۰۷؛ چانگ و همکاران، ۲۰۱۱) روش CFCS براساس مقادیر بیشینه و کمینه اعداد فازی در هر رنج محاسبه می‌شود. روش CFCS شامل یک الگوریتم پنج مرحله‌ای به صورت زیر است:

- نرمال سازی مقادیر

$$l_{ij}^n = \frac{(l_{ij}^m - \min l_{ij}^m)}{\Delta_{min}^{max}}$$

$$m_{ij}^n = \frac{(m_{ij}^m - \min l_{ij}^m)}{\Delta_{min}^{max}}$$

$$u_{ij}^n = \frac{(u_{ij}^m - \min l_{ij}^m)}{\Delta_{min}^{max}}$$

$$\Delta_{min}^{max} = \max u_j^m - \min l_j^m \rightarrow \text{بطوریکه}$$

- محاسبه کران بالا و پائین مقادیر نرمال

$$ls_{ij}^n = m_{ij}^n / (1 + m_{ij}^n - l_{ij}^n)$$

$$us_{ij}^n = u_{ij}^n / (1 + u_{ij}^n - m_{ij}^n)$$

- محاسبه کل مقادیر نرمال شده کریسپ

$$x_{ij}^n = \frac{[ls_{ij}^n(1 - ls_{ij}^n) + us_{ij}^n \times us_{ij}^n]}{[1 - ls_{ij}^n + us_{ij}^n]}$$

¹ Converting Fuzzy data into Crisp Scores, CFCS

² Centroid: Center-of-gravity, COA

³ Converting Fuzzy data into Crisp Scores, CFCS

خروجی حاصل از انجام محاسبات فوق و قطعی سازی ماتریس به صورت زیر است:

M	سهولت	سودمندی	اعتماد	ریسک
سهولت	۰.۱۲۸	۰.۶۸۶	۰.۵۰۰	۰.۴۸۸
سودمندی	۰.۱۲۸	۰.۱۲۶	۰.۳۱۰	۰.۳۰۴
اعتماد	۰.۲۹۴	۰.۶۸۶	۰.۱۲۵	۰.۳۰۴
ریسک	۰.۱۲۸	۰.۶۸۶	۰.۸۷۵	۰.۱۲۸

ابتدا جمع تمامی سطرها و ستونها محاسبه می شود. معکوس بزرگترین عدد سطر و ستون k را تشکیل می دهد. براساس جدول بالا بزرگترین عدد $2/184$ است و تمامی درایه های ماتریس بر معکوس این عدد ضرب می شود تا ماتریس نرمال شود.

$$k = \frac{1}{\max \sum_{j=1}^n m_{ij}} = \frac{1}{2.184} = 0.4578$$

$$N = 0.4578 * M$$

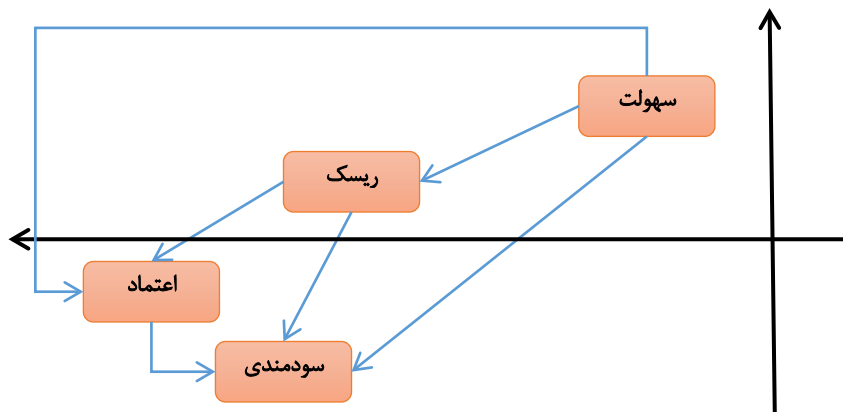
در نتیجه ماتریس نرمال شده (N) معیارهای اصلی مانند زیر بدست می آید:

N	سهولت	سودمندی	اعتماد	ریسک
سهولت	۰.۰۵۸۵	۰.۳۱۴۱	۰.۲۲۸۹	۰.۲۲۳۴
سودمندی	۰.۰۵۸۵	۰.۰۵۷۸	۰.۱۴۱۷	۰.۱۳۹۲
اعتماد	۰.۱۳۴۴	۰.۳۱۴۱	۰.۰۵۷۳	۰.۱۳۹۲
ریسک	۰.۰۵۸۵	۰.۳۱۴۱	۰.۴۰۰۵	۰.۰۵۸۵

پس از نرمال سازی مقادیر ماتریس قطعی، ماتریس همانی $I_{4 \times 4}$ تشکیل شده است و با فرمول $T = N \times (I - N)^{-1}$ ماتریس ارتباط کامل (T) محاسبه شد:

T	سهولت	سودمندی	اعتماد	ریسک
سهولت	۰.۲۳۲۵	۰.۷۸۸۷	۰.۶۳۱۳	۰.۵۰۲۴
سودمندی	۰.۱۵۱۰	۰.۳۲۵۴	۰.۳۵۶۸	۰.۲۸۴۵
اعتماد	۰.۲۶۱۳	۰.۶۶۸۶	۰.۳۷۹۸	۰.۳۶۴۸
ریسک	۰.۲۳۸۱	۰.۷۷۵۶	۰.۷۴۵۲	۰.۳۴۳۴

جهت ترسیم نقشه روابط شبکه (NRM) باید ارزش آستانه محاسبه شود. مقدار آستانه روابط یعنی میانگین مقادیر ماتریس T برابر $0/441$ بدست آمده است. تمامی مقادیر ماتریس T که کوچکتر از $0/441$ باشد صفر شده یعنی آن رابطه علی در نظر گرفته نمی شود. بنابراین الگوی روابط معنی دار به صورت زیر است:



خروجی نهائی محاسبات فازی و نمودار علی به صورت زیر قابل تفسیر است:

D-R	D+R	R	D	
۱.۲۷۲	۳.۰۳۸	۰.۸۸۳	۲.۱۵۵	سهولت
۱.۴۴۱-	۳.۶۷۶	۲.۵۵۸	۱.۱۱۸	سودمندی
۰.۴۳۹-	۳.۷۸۸	۲.۱۱۳	۱.۶۷۴	اعتماد
۰.۶۰۷	۳.۵۹۸	۱.۴۹۵	۲.۱۰۲	ریسک

جمع عناصر هر سطر (D) نشانگر میزان تاثیرگذاری آن عامل بر سایر عامل‌های مدل است. براین اساس سهولت استفاده از بیشترین تاثیرگذاری برخوردار است. جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تاثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است. براین اساس سودمندی ادراک شده از میزان تاثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار است. بردار افقی (D + R)، میزان تاثیر و تاثیر عامل مورد نظر در سیستم است. براین اساس اعتماد بیشترین تعامل را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارد. بردار عمودی (D - R)، قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. بطور کلی اگر D - R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در این مدل سهولت استفاده و ریسک ادراک شده متغیرهای علی بوده و اعتماد و سودمندی ادراک شده معلول هستند.

۵- خلاصه و نتیجه‌گیری

بانک‌های مجازی نقش بانک‌های فعلی را خواهند داشت؛ با این تفاوت که با تشکیل این بانک، به جای اینکه مشتری به صورت مستقیم به بانک مراجعه کند، به راحتی می‌تواند از طریق رایانه شخصی، امور بانکی خود را انجام دهد. بانک‌های مجازی بانکی‌هایی دانش‌محور می‌باشند و با توجه به این که چابکی، خلاقیت و ارائه خدمات در همه وقت و همه جا از ویژگی‌های بانک‌های مجازی به شمار می‌رود، بانک برای نیل به چنین ویژگی‌هایی نیاز به کارکنانی فرهیخته، متخصص و مسلط به فن بانکداری و متخصص در فناوری اطلاعات دارد که در مقایسه با توانمندی همکاران خود در بانک‌های سنتی باید از دانش و کارایی بیشتری برخوردار باشند. ذخیره شدن وقت مردم، کاهش هزینه‌های غیرعملیاتی و سربار بانک‌ها و موسسات اقتصادی و افزایش بهره‌وری، کاهش مشکلات اجتماعی نظیر مسافرت‌های داخلی و خارجی و در نتیجه کاهش هزینه‌های فرصت، رونق تجارت مجازی شده و آزدسازی بانک‌ها در ارائه برخی خدمات و ایجاد فرصت برای ارائه محصولات جدید. چراکه

بانک مجازی نقش بانک های فعلی را خواهند داشت، با این تفاوت که با تشکیل این بانک، به جای اینکه مشتری به صورت مستقیم به بانک مراجعه کند، به راحتی می تواند از طریق رایانه شخصی امور بانکی خود را انجام دهد.

فهرست منابع

۱. ثریایی، علی و سیدعلی سجادی وسیده مرضیه سجادی (۱۳۸۸)، بررسی و مقایسه پذیرش تکنولوژی بانکداری اینترنتی بین مشتریان بانک ملی ایران و بانک سامان طبق مدل TAM، اولین کنفرانس دانشجویی فناوری اطلاعات ایران
۲. ثقفی، فاطمه، محامدپور، مریم. (۱۳۸۸). مدل ارزیابی عملکرد پروژه‌های آینده‌نگاری فناور اطلاعات، فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال دوم، شماره ۲.
۳. حافظنیا، محمدرضا. (۱۳۸۲). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران: انتشارات سمت، چاپ هشتم.
۴. حبیبی، آرش، ۱۳۹۰، اصول و مبانی تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، فصلنامه پارس مدیر، شماره ۳.
۵. خدمتگذار حمیدرضا، حنفی زاده پیام، کیانپور راضیه (۱۳۸۹). نقش ابعاد ریسک ادراک شده مشتریان بانک ها در پذیرش بانکداری اینترنتی در ایران، فصلنامه علوم مدیریت ایران زمستان ۱۳۸۹؛ (۲۰): ۴۹-۶۸.
۶. ساروخانی لیلا، منتظر غلامعلی (۱۳۸۷). طراحی و پیاده سازی سیستم هوشمند شناسایی رفتار مشکوک در بانکداری اینترنتی به کمک نظریه مجموعه های فازی، فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران پاییز و زمستان ۱۳۸۷؛ ۱(۲-۱): ۹-۱۸.
۷. سرمد، زهره، بازرگان، عباس، حجازی، الهه. (۱۳۸۶). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگاه، چاپ چهاردهم.
۸. سیدجوادین، رضا و مریم سقطچی (۱۳۸۶)، بانکداری الکترونیک و سیرتحوّل آن در ایران، ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۷۰.
۹. علیدوستی، سیروس، مشایخی، علینقی، فرهنگی، علی اکبر، مومنی، منصور. (۱۳۸۴). بررسی عوامل کلیدی موثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران: کاربرد روش دلفی، مدرس علوم انسانی، شماره ۴۲.

۱۰. قدسی پور، سید حسن، مباحثی در تصمیم‌گیری چند معیاره، انتشارات دانشگاه امیر کبیر، چاپ پنجم، ۱۳۸۷.
۱۱. محمودی میمند محمد، فروزنده دهکردی لطف اله، احمدی نژاد مصطفی، الگوی پذیرش بانکداری اینترنتی توسط مشتریان، کاوش‌های مدیریت بازرگانی پاییز و زمستان ۱۳۸۸؛ ۱(۲): ۳۰-۳۰.
۱۲. یعقوبی، نورمحمد، اورعی یزدانی بدرالدین، شاکری، رویا (۱۳۹۰). شناسایی و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر پذیرش خدمات بانکداری اینترنتی، چشم انداز مدیریت بازرگانی (چشم انداز مدیریت پیام مدیریت)، شماره ۱۰، ۵ (پیاپی ۸).
۱۳. یعقوبی، نورمحمد، شاکری رویا (۱۳۸۸). ارزیابی پذیرش بانکداری اینترنتی بر اساس مدل توسعه یافته DTPB، پژوهشنامه مدیریت اجرایی، سال نهم، شماره ۲، پیاپی ۳۶.
۱۴. بین، رابرت؛ تحقیق موردی، علی پارسائیان و سیدمحمد اعرابی، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۷۶، چاپ دوم.
15. Chang, Betty, Chih-Wei Chang, Chih-Hung Wu., (2011). Fuzzy DEMATEL method for developing supplier selection criteria, *Expert Systems with Applications* 38, pp. 1850-1858.
16. Cyril Eze, Uchenna. Ling Heng Yaw, Jeniffer Keru Manyeki Lee Chai Har (2011). Factors Affecting Internet Banking Adoption among Young Adults: Evidence from Malaysia, *International Conference on Social Science and Humanity*, Singapore, , IPEDR IACSIT Press vol.5.
17. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1002.
18. Eriksson, Kent, Katri Kerem, Daniel Nilsson, (2005), "Customer acceptance of internet banking in Estonia", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 23 Iss: 2 pp.200-216.
19. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research* Reading. Massachusetts: Addison-Wesley.
20. Hoppe, Rudi. Paul Newman, Pauline Muger (2011), Factors Affecting the Adoption of Internet Banking in South Africa : a Comparative Study, An Empirical Research Paper presented to the Department of Information Systems University of Cape Town, 17 October 2011.
21. Kit Man, Yeung (2006), Factors affecting Customer's Trust in Online banking, *Advances in Consumer Research* vol. 13, 1986, pp. 419-422.
22. Kumbhar V. M. (2011), factors affecting the customer satisfaction in e-banking: some evidences from indian banks *Management research and practice* vol. 3 issue 4, pp: 1-14.
23. Opricovic, S., Tzeng, G.H. (2003). Defuzzification within a multicriteria decision model. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-based Systems*, 11, 635-652
24. Siegel, S., and Castellan, N. J., Jr., 1988, "Nonparametric statistics for the behavioral sciences (2nd ed.)", New York: McGraw-Hill.
25. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.