



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال دهم / شماره سی‌وهفتم / بهار ۱۴۰۰

## شناسایی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره در بانک سرمایه و رتبه بندی عوامل با رویکرد فازی

عباس خمسه

عضو هیات علمی گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (نویسنده مسئول)  
Abbas.Khamseh@kia.ac.ir

افسانه نظری

دانش آموخته مدیریت تکنولوژی، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
afsane.nazari@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۱۱

### چکیده

این پژوهش، به منظور شناسایی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره در بانک سرمایه (شعب شهر تهران)، با ۵ عامل اصلی که عبارتند از: رضایت مندی، متغیرهای بیرونی، عوامل سازمانی، عوامل حمایتی، عوامل همکار و هماهنگی، و ۲۸ شاخص شکل گرفته است. میزان موثر بودن این شاخص ها در پذیرش نوآوری پس از طراحی پرسشنامه با طیف لیکرت و توزیع آن میان ۲۴۰ نفر از مدیران، کارشناسان و مشتریان شعب بانک سرمایه تهران، و با استفاده از معادلات ساختاری و نرم افزار لیزرل، مدل پژوهش مورد برآزش قرار گرفته است که در نهایت ۵ عامل با ۲۳ شاخص پذیرفته شد. طبق پژوهش انجام شده، پذیرش نوآوری موفق در بانک سرمایه مستلزم توجه به همه عوامل فوق می باشد. همچنین نتایج، نشان دهنده آن است که عوامل اجتماعی نوآوری خدمات در رتبه اول اهمیت می باشد و توجه ویژه به شاخص های عامل اجتماعی تاثیر ویژه ای بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره در بانک سرمایه دارد.

واژه‌های کلیدی: نوآوری<sup>۱</sup> پذیرش نوآوری<sup>۲</sup>، بانکداری الکترونیکی<sup>۳</sup>، کارت چند منظوره<sup>۴</sup>، بانک سرمایه<sup>۵</sup>.

## ۱- مقدمه

اهمیت نوآوری در دنیای پرشتاب و متحول کنونی بر هیچ کس پوشیده نیست. امروزه تقریباً تمام کشور های جهان در جهت افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت اقتصادی در پی تشویق و توسعه خلاقیت و نوآوری به عنوان یکی از مزیت‌های اصلی برای تداوم حیات شرکت‌ها هستند (منطقی، ۱۳۹۲). سرعت روز افزون فناوری اطلاعات و ارتباطات در دنیا باعث شده است، بخش‌های مختلف نظام اقتصادی در جوامع با تغییر و تحولات فراوان مواجه شوند و خدمات خود را با ظاهری متفاوت در اختیار مشتریان بگذارند. از جمله این بخش‌ها که در چند سال گذشته فناوری ارتباطات و اطلاعات تاثیر فراوان بر آن گذاشته، بانکداری الکترونیکی است. هجوم همه روزه مشتریان به بانک‌ها و ازدحام آن‌ها در سالن بانک برای دریافت و پرداخت مبالغ کوچک پول و صرف عمده وقت کارکنان بانک‌ها برای جوابگویی و انجام مراجعات اینگونه افراد برای، به اصطلاح خرده دریافت‌ها و خرده پرداخت‌ها، استهلاک زودرس اسکناس‌ها و تحمل هزینه‌های چاپ و انتشار اسکناس‌های نو، صرف عمده‌ای از وقت مشتریان برای انجام عملیات بانکی و گرفتن توان آن‌ها برای انجام امور روزانه خود برخی مشکلاتی اند که بانک‌ها و افراد با آنها روبه‌رو هستند. با توجه به این مشکلات لزوم پرداختن به پیاده‌سازی کارتهای چندمنظوره ضرورت و اهمیت فراوانی پیدا می‌کند. تکنولوژی طراحی کارت چند منظوره به صورتی است که کارت دارای یک نوار مغناطیسی و یک chipset می‌باشد. از نوار مغناطیسی برای دریافت و پرداخت (کارت بانکی) و از chipset برای کنترل تردد پرسنل، تردد مترو و اتوبوس (و در آینده از خدمات رستوران، باشگاههای ورزشی، خرید در فروشگاههای بزرگ، سینما و مجتمع تفریحی) می‌توان استفاده نمود. این کارت در صرفه‌جویی زمان و انرژی نقش بسزایی داشته و قابلیت ذخیره اطلاعات بسیاری را در حجم کوچکی داراست. به همین جهت این پژوهش باتوجه به مشکلات اشاره شده در بانک سرمایه به دنبال شناسایی عوامل و راهکارهایی جهت افزایش تمایل و رغبت مشتریان به استفاده از این کارت‌ها می‌باشد.

تاکنون پژوهشهایی در خصوص مدیریت نوآوری و یا نوآوری در خدمات صورت گرفته است اما با مطالعات صورت گرفته پژوهشی در خصوص "پذیرش نوآوری" در حوزه خدمات و به طور خاص در بانک‌ها انجام نشده است. لذا این پژوهش با این سوال اصلی شکل گرفت، عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت‌های چند منظوره در بانک سرمایه کدامند و رتبه بندی آنها به چه شکل می‌باشد؟ (نظری، ۱۳۹۵). همچنین نوآوری‌های این پژوهش عبارتند از:

- این پژوهش برای اولین بار به شناسایی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری در بانک‌ها و بطور خاص در بانک سرمایه پرداخته است.
- این پژوهش به طور خاص بر روی پذیرش نوآوری کارت‌های چند منظوره در بانک سرمایه تمرکز کرده است.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در ادبیات، به مبحث نوآوری از منظرهای مختلف پرداخته شده است. نویسندگان تعاریف گوناگونی از نوآوری ارائه کرده اند که برخی از مهمترین آنها در جدول شماره ۱ بیان شده است.

جدول ۱: تعاریف ارائه شده در ارتباط با نوآوری

تعاریف	مراجع
نوآوری ها عبارت از ترکیب ایده های نو و قبلی با دانش هستند به گونه ای که منجر به خلق محصول و خدمات، تکنیک ها، شکل های سازمانی و بازارهای جدید می شوند. شبکه سازی برای نوآوری بسیار حیاتی است.	نیلی ۲۰۱۲
نوآوری عبارت است از معرفی یک فناوری جدید یا ادغام تکنولوژی های موجود، به منظور ایجاد تغییری موثر در رابطه با ارزش یا قیمت ارائه شده به مشتری یا کاربرو	هانگ ۲۰۱۰
پذیرش یک ایده یا رفتار راجع به یک نظام، سیاست، برنامه، فرایند، محصول، یا خدمت که برای سازمان نو و جدید می باشد.	والنسیا و همکاران ۲۰۱۰
نوآوری ایجاد، بکارگیری، جذب و بهره برداری از ارزش افزوده جدید در حوزه های اقتصادی و اجتماعی است. نوسازی و گسترش محصولات، خدمات و بازارها، توسعه روش های جدید تولید و استقرار سیستم های مدیریت جدید است. به نحوی که هم دربرگیرنده فرایندها و هم نتایج می باشد.	کراسان و آپیدین ۲۰۱۰
نوآوری به عنوان خلق دانش جدید و ایده های کسب و کار برای تسهیل محصولات جدید، با هدف بهبود فرآیندهای کسب و کار داخلی، ساختار و ایجاد بازار به سوی محصولات و خدمات است.	بارق و همکاران ۲۰۰۹
نوآوری شامل فعالیت های علمی، بازرگانی، سازمانی، مالی و فناورانه ای است که منجر به تجاری یک محصول یا خدمت جدید(یا بهبود یافته) می گردد .	داجسون وهمکاران ۲۰۰۸
نوآوری فعالیتی است که هدفش ایجاد، انتقال، تغییر و واکنش به ایده های جدید است .	جانسن و همکاران ۲۰۰۴
به طور کلی، نوآوری به عنوان میدل علم و تکنولوژی به ابزار اقتصادی و اجتماعی و بیانگر تحول یک ایده به محصول و خدماتی قابل عرضه به بازار یا توسعه محصول و روش های توزیع تعریف شده است.	توساید ۲۰۰۳
نوآوری به عنوان ارائه موفقیت آمیز یک شیء یا روش جدید شناخته می شود. نوآوری نوعی تجسم، ترکیب یا تلفیق دانش در محصولات، فرایندها و یا خدمات اصلی، مرتبط، جدید و ارزشمند است.	لویک و کتز ۲۰۰۳

اولین بار جانسون در سال ۱۹۹۷ وجود حلقه بازخورد نسبتاً قوی و ضعیف درمدل توسعه خدمات جدید را مطرح کرد. در مطالعه دیگر در سال ۲۰۰۰ جانسون فرآیند توسعه خدمت جدید براساس چهار مرحله و سیزده فعالیت تا ارائه خدمت به بازار تشریح کرد. این مدل به غیر خطی بودن فرآیند توسعه خدمت نوین در طول یک چرخه پیوسته زمانی که تیم ها، ابزارها و بسته های سازمانی تاکید دارد. علاوه بر مدل سال ۲۰۰۰ جانسون، کیم و میرن در سال ۲۰۱۰ مدلی مفهومی از فرآیند توسعه خدمت جدید را توسعه دادند که به آن (Rapid-NSD) گفته

می‌شود که سرعت ارائه خدمات جدید را به بازار بدون کاستن از کیفیت آن افزایش می‌دهد (شجاعی و خواجه، ۱۳۹۴).

نوآوری در خدمات ممکن است کمی متفاوت تر از محصول به نظر برسد، چون معمولاً محصولات ملموس‌تر هستند (تید و بسنت، ۲۰۰۹). خدمات فرایندی متشکل از یک سری فعالیت‌هایی هستند که به طور معمول کم و بیش نا محسوس‌اند، اما نه لزوماً همیشه، که بر اساس تعامل میان مشتریان و کارکنان ارائه‌کننده خدمات و یا منابع فیزیکی یا محصولات و یا سیستم‌هایی که خدمات را ارائه می‌دهند واقع می‌شوند، که به عنوان راه حلی برای مشکلات مشتری میشوند (Gronroos, 2007).

از سوی دیگر نوآوری فرایندی است که از طریق آن، سازمان مشکلات موجود را شناسایی و تعریف کرده، سپس فعالانه دانش جدید را برای حل آن‌ها به کار می‌گیرد (فتحیان، ۱۳۸۴). اگر سازمانی به دنبال بقا در این محیط متغیر و پویا باشد، لازم است در انواع مختلف نوآوری سرمایه‌گذاری نماید، چرا که انواع مختلف نوآوری به روش‌های متفاوتی سازمان را تحت تأثیر قرار داده و نتایج مختلفی را به دنبال دارد. (نورث و اسمالبن، ۲۰۰۰). تید و بسنت، (۲۰۰۹) عوامل تأثیرگذار بر پذیرش نوآوری را متعدد می‌داند، ولی آنها را به سه گروه دسته‌بندی می‌کنند:

ویژگی‌های خود نوآوری، ویژگی‌های پذیرندگان شخصی یا سازمانی و ویژگی‌های محیط. ویژگی‌های نوآوری که بر پذیرش آن تأثیر می‌گذارند، عبارتند از: مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، مشاهده پذیری و قابلیت آزمون نوآوری. ویژگی‌های شخصی شامل سن، تحصیلات، وضعیت اجتماعی و نگرش نسبت به مخاطره می‌شود. ویژگی‌های محیطی و نهادی شامل عوامل اقتصادی مانند محیط بازار و عوامل جامعه شناختی همچون شبکه‌های ارتباطی است. با این که توافق عمومی بر سر این متغیرها وجود دارد، اما بر سر اهمیت نسبی متغیرهای مختلف چندان اجماعی نیست و گاهی صاحب نظران درباره سمت و سوی روابط، اختلاف نظر دارند. همچنین از دیدگاه روگرس (۲۰۰۳)، برخی ویژگی‌های نوآوری که بر انتشار و پذیرش آن تأثیر گذارند، عبارتند از: مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، قابلیت آزمون و مشاهده پذیری. عبداللهی و همکاران (۱۳۹۳) به نقل از راجرز و شومیکر<sup>۶</sup> (۱۹۹۵) مزیت نسبی، سازگاری، سادگی و سهولت در استفاده، استفاده آزمایشی رایگان و مشاهده پذیری را از مهمترین ویژگی‌هایی می‌دانند که بر پذیرش نوآوری موثر هستند. از سوی دیگر تید و بسنت (۲۰۰۹) موانع سر راه پذیرش گسترده نوآوری‌ها را بشرح زیر می‌داند:

- موانع اقتصادی: هزینه‌های شخصی در برابر منافع اجتماعی، دسترسی به اطلاعات و مشوق‌های ناکافی
- موانع رفتاری: اولویت‌ها، انگیزه‌ها، عقلانیت، اینرسی، تمایل به تغییر یا خطرپذیری
- موانع ساختاری: زیرساخت، هزینه‌های برگشت‌ناپذیر<sup>۷</sup>، حاکمیت.

گروسکی (۲۰۰۰) معتقد است انتشار نوآوری معمولاً با یک منحنی S شکل توصیف می‌شود. ابتدا، مقدار پذیرش پایین و پذیرش محدود به نوآوران است. پس از آن << پذیرندگان اولیه >> و سپس << اکثریت متاخر >> می‌آیند و در نهایت نوبت به << عقب ماندگان >><sup>۸</sup> - در زمان افول منحنی در انتهای آن - میرسد. پنین طبقه‌بندی‌هایی برای درک رویدادهای گذشته خوب هستند، اما راهنمایی چندان برای الگوهای آتی

پذیرش ارایه نمی کنند. همچنین ویلیام وگیدسون (۱۹۹۰) اظهار می کنند که پذیرندگان بالقوه می توانند باور های متفاوت درباره ارزش نوآوری داشته باشند و براساس نتایج حاصل از آزمون نوآوری در باور های خود تجدید نظر کنند. از آنجایی که این آزمون ها وابسته به به فرد هستند، امکان تقلید وجود ندارد و پذیرندگان بالقوه دیگر نمی توانند از این تجربیات درس بگیرند. از این رو، پذیرندگان بالقوه آگاه تر، لزوماً زودتر از پذیرندگان با آگاهی کمتر نوآوری را نمی پذیرند: در حالی که این یکی از فرضیات مدل قبلی است. گریفس و تنبام (۲۰۰۶) معتقد است مدل های جامعه شناسی و روان شناختی متعددی برای پذیرش، مبتنی بر تعامل و باز خورد میان توسعه دهندگان و پذیرندگان بالقوه وجود دارد. عبداللهی و همکاران (۱۳۹۳) به نقل از راجرز و شومیکر (۱۹۹۹) معتقدند سازگاری از عوامل دیگری است که بر پذیرش نوآوری تاثیر می گذارد. سازگاری به معنی هماهنگی نوآوری با ارزش ها، فعالیت ها و نیازهای افراد است. نوآوری که با ارزش ها، تجربیات قبلی، نیازها و هنجارهای جامعه هم خوانی نداشته باشد، به احتمال زیاد از سوی جامعه مورد پذیرش قرار نمی گیرد. مارتین<sup>۹</sup> (۲۰۱۴) نیز در مطالعات خود مقاومت در برابر نوآوری را به عنوان یکی از عوامل موثر بر پذیرش خدمات نوآورانه شناسایی نموده بود و بیان داشت که به منظور کاهش این مقاومت، فرایندهایی که منجر به افزایش درک مصرف کننده از نوآوری می گردد می بایست توسعه یابد.

محمودی و همکاران (۱۳۸۹) و زاهدی (۱۳۸۷) و ارجمند و همکاران (۱۳۸۸) ، در پژوهش های انجام شده خود به این موضوع اشاره داشته اند که، کاربرد نوآوری بر پذیرش نوآوری تاثیر بسزایی دارد همچنین شاخصه های، امنیت، قابلیت اعتماد، سهولت استفاده از نوآوری، سازگاری نوآوری با محیط، آگاهی از نوآوری، تصور کار بران از نوآوری و پشتیبانی از نوآوری را مهم ترین عوامل موثر بر پذیرش نوآوری می دانند. در همین راستا نضیف و یاسمین (۲۰۱۱) و طاهر دوست (۲۰۰۹)، در پژوهش های پیشین خود شاخصه های ، اثر نفوذ اجتماعی فرد، اثر سازگاری نوآوری، امنیت ، آگاهی افراد، سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده از نوآوری را جزو برترین شاخص های اثر گذار بر پذیرش نوآوری بر شمرده اند همچنین شاخصه های ، اثر فرهنگ سازمانی، اثر اندازه سازمان، اثر دانش و مهارت افراد، اثر حمایت از نوآوری، اثر اعتماد بین سازمانها و اثر مشارکت کاربران بر پذیرش نوآوری در پژوهش های خود به این شاخص های موثر دست یافته اند.

با توجه به جمع بندی ادبیات موضوع و نظر خبرگان، عوامل و شاخص های پذیرش نوآوری در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۲: عوامل و شاخص‌های موثر بر پذیرش نوآوری

عوامل	شاخص‌ها	تعریف	منابع
رضایتمندی	آگاهی	درجه آگاهی یک فرد در مورد تکنولوژی	Al-Alawi & Al-Amer (۱۹۸۲), Bandura (۲۰۰۶)
	پشتیبانی	درجه ای که یک فرد اعتقاد دارد که زیرساخت فنی و سازمانی برای حمایت و پشتیبانی استفاده از سیستم وجود دارد.	Bailey & Pearson (۱۹۸۳) Al-Gahtaniet al. (۲۰۰۷)
	اضطراب و نگرانی	درجه ای که کاربران و استفاده کنندگان درباره استفاده از تکنولوژی نگران هستند.	Bailey & Pearson (1983) Igbaria. et al (1996)
	راحتی در استفاده	درجه ای که یک فرد معتقد است که استفاده از یک سیستم خاص رایگان هست.	Davis (1989) Bailey & Pearson(1983)
	سودمندی	درجه ای که یک فرد معتقد است که با استفاده از یک سیستم خاص می تواند عملکرد شغلی اش را افزایش دهد.	Davis (1989) Venkatesh & Davis (2000) Bailey & Pearson (1983)
	امنیت	درجه ای که یک فرد احساس می کند که امنیت برای آنها مهم است و معتقد است که استفاده از کارت هوشمند، امن است.	Bailey & Pearson (1983) Vijayasaratthy (2004)
	طرح‌های تشویقی و انگیزشی	یک روش غیر سنتی جبران خدمت تلقی می‌گردد. تمایل به پرداخت‌های تشویقی یا پرداخت‌های بر اساس عملکرد ناشی از چالش‌های رو به رشد رقابت شدید است.	گری دسلر (۱۳۷۸)
متغیرهای بیرونی	انعطاف پذیری محصول	میزان تطبیق و تغییر اهداف با حمایت دانش و منابع به گونه ای که بتوان به سرعت نسبت به تغییرات واکنش نشان داد.	یاسر شریعت (۱۳۹۳)
	سازگاری	درجه ای که نوآوری پتانسیل ارزش‌های موجود کاربران، تجارب و نیازهای قبلی را درک می‌کند.	Sonnenwald. et al (2001) Rogers (2003), Karahanna et al. (1999)
	تصویر	درجه ای که استفاده از یک نوآوری تصور یک فرد نسبت به وضعیت سیستم اجتماعی را افزایش می دهد که بطور مستقیم با پذیرش نوآوری ارتباط دارد.	Moore & Benbasat (1991) Venkatesh & Davis (1996, 2000)
	نفوذ اجتماعی	درجه ای که یک شخص درک می کند که او برای دیگران مهم است و دیگران به او اعتقاد دارند.	Ajzen (1985), Venkatesh & Davis (1996, 2000)
	پدیداری	درجه ای که نتایج حاصل از یک نوآوری قابل مشاهده است.	Rogers (1995, 2003) Moore & Benbasat (1991) Karahanna et al. (1999)
	دموگرافیک	سن، جنسیت، تحصیلات، تجربه	Agarwal & Prasad (1997, 1999), Venkatesh & Morris (2000), Taylor & Todd (1995)
	تورم	از نظر علم اقتصاد اشاره به افزایش سطح عمومی تولید پول،	بهکیش (۱۳۸۱)

عوامل	شاخص ها	تعریف	منابع
عوامل سازمانی	ارائه خدمات از درگاه های متفاوت	درآمدهای پولی و یا قیمت است. تورم عموماً به معنی افزایش غیرمتناسب سطح عمومی قیمت در نظر گرفته می شود	
	ساختار سازمانی	ارائه خدمات بانکی از درگاه های متفاوت اینترنتی	اندرسون، بنکر و هوو (۲۰۰۳)
	فرهنگ سازمانی	سیستمی از استنباط مشترک است که اعضاء نسبت به یک سازمان دارند. فرهنگ سازمانی به عنوان مجموعه ای از باورها و ارزشهای مشترک بر رفتار و اندیشه اعضای سازمان اثر می گذارد و می توان نقطه شروعی برای حرکت و پویایی و یا مانعی در راه پیشرفت به شمار آید.	گونس، باسو گلو و کیمیلگو (۲۰۰۳)؛ کیم و برت شنایدر (۲۰۰۴)
	اندازه سازمان	تعداد اعضای موجود در درون سامان	دامنپور (۱۹۹۱)؛ روجرز (۱۹۹۵)
	سبک مدیریت	راه و روش مدیریت	جوهانسون (۱۹۹۴)
	معرفی به موقع محصول	ارائه محصول و یا خدمت ارائه شده با کیفیت و به هنگام	
	درک و بلوغ اجتماعی	بلوغ اجتماعی مرحله ای از رشد عقلی و ذهنی افراد جامعه می باشد که در صورت تحقق کامل آن به جامعه پیشرفته و همچنین مهتر از آن به داشتن زندگی روانی سالم و آسوده، افراد جامعه می توانند دست یابند	هیلگارد و همکاران (۱۳۸۲)
	حمایت مالی	یکی از منابع رایج تامین مالی موسسات و سازمانهای غیرانتفاعی است.	کوه و همکاران (۲۰۰۶)؛ اندرسون و همکاران (۲۰۰۳)
	حمایت مدیریت	تعهد و تمایل مدیریت ارشد به حمایت از هر نوع نوآوری (محصول، فرآیند)، درگیری مدیریت عالی در نوآوری	پریمکومار و رامامورتی (۱۹۹۵)
	پویایی منابع	دانش و مهارت	دانش همان صورت ذهنی ایده ها، واقعیتها، مفاهیم، داده ها و تکنیکهای ثبت شده در حافظه انسان است و مهارت درک و دانش عمیق و تخصصی در یک رشته معین است که بسیار فراتر از حد متوسط است
حمایت از نوآوری		پشتیبانی و حمایت از دستاوردهای جدید و نوآوری های بوجود آمده در سازمان	Ismail meriam (2005)
همکاری و هماهنگی بخش های سازمان		فراگردی است که طی آن همه بخشهای تشکیل دهنده یک کل برای کسب هدف مشترک ترکیب می شوند.	داسگوپتا (۱۹۹۷)

عوامل	شاخص‌ها	تعریف	منابع
	اعتماد بین سازمانی	اعتماد یک ساختار چند بعدی است که در نظریه مبادله اجتماعی مورد مطالعه قرار گرفته و شکلی از ارتباط تبادلی بین کارکنان و سازمان و ارتباط پویا میان کارکنان و مدیران تبیین گردیده است.	گونس، باسو گلو و کیمیلوگو (۲۰۰۳) Monje and ortlep (2011)
	مشارکت کاربران	فرایند درگیری کارکنان در تصمیم‌های سازمان است که به صورت رسمی/غیررسمی، در شکل مستقیم/غیرمستقیم و با درجه، سطح و حدود مشخصی اتفاق می‌افتد.	کگل و همکاران (۱۹۹۷)

### روش پژوهش

چون نتایج حاصل از پژوهش قابل استفاده برای بانک سرمایه شعب تهران و سایر شعب استانها و نیز سایر بانکها می باشد، لذا پژوهش از حیث هدف کاربردی می باشد واز آنجا که جهت گرد آوری داده ها محقق در سازمان حضور یافته و با ابزار پرسشنامه و مصاحبه اقدام به گرد آوری داده ها نموده ،لذا پژوهش از حیث روش پیمایشی است. وبا توجه به اینکه پژوهش در بانک سرمایه شعب شهر تهران صورت گرفته در نتیجه از نوع مطالعه موردی نیز می باشد.

در این پژوهش با مطالعه ادبیات موضوع و جمع بندی پژوهش های انجام شده و نظرات خبرگان ۵ عامل برای پذیرش نوآوری شناسایی گردیده و برای آنها تعداد ۴۰ شاخص شناسایی گردید. سپس با طراحی پرسشنامه ای با طیف لیکرت میزان موثر بودن این شاخصها از خبرگان بانک نظر سنجی شده و پس از غربالگری، تعداد ۲۸ شاخص نهایی مطابق جدول ۱ برای ۵ عامل پذیرفته گردید. عوامل اصلی شناسایی شده شامل: رضایتمندی، متغیرهای بیرونی، عوامل سازمانی، عوامل حمایتی و عوامل همکاری و هماهنگی، می باشند. همچنین شکل ۱ نشان دهنده مدل پژوهش می باشد.

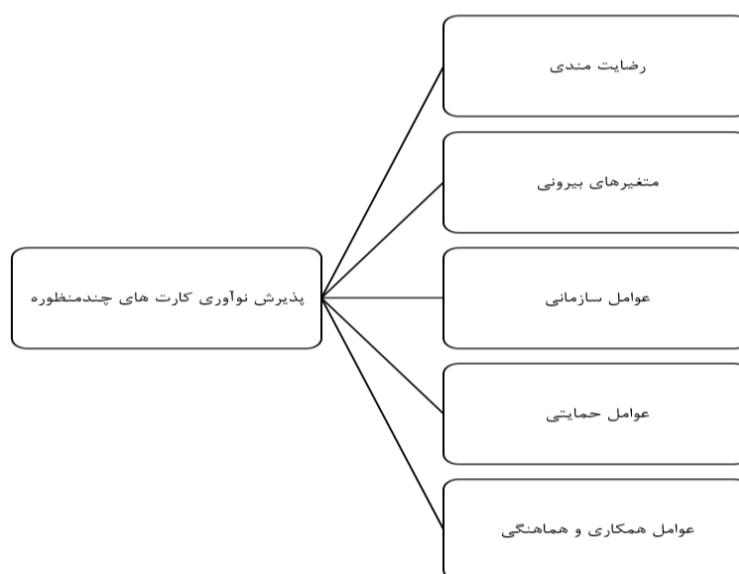
پرسشنامه اصلی پژوهش نیز بر اساس عوامل و شاخص های شناسایی شده، طراحی گردید. روایی پرسشنامه با قضاوت خبرگان بانک و اساتید دانشگاه و پایایی عوامل مختلف مطابق جدول ۳ با آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ مورد تایید قرار گرفت.

جدول ۳: بررسی پایایی ابعاد پرسشنامه

عامل	آلفای کرونباخ	تعداد شاخص ها/سوالات
رضایت مندی	۰,۸۳	۸
متغیرهای بیرونی	۰,۷۵۹	۷
عوامل سازمانی	۰,۸۲۸	۶
عوامل حمایتی	۰,۷۸۳	۴
عوامل همکاری و هماهنگی	۰,۷۷	۳



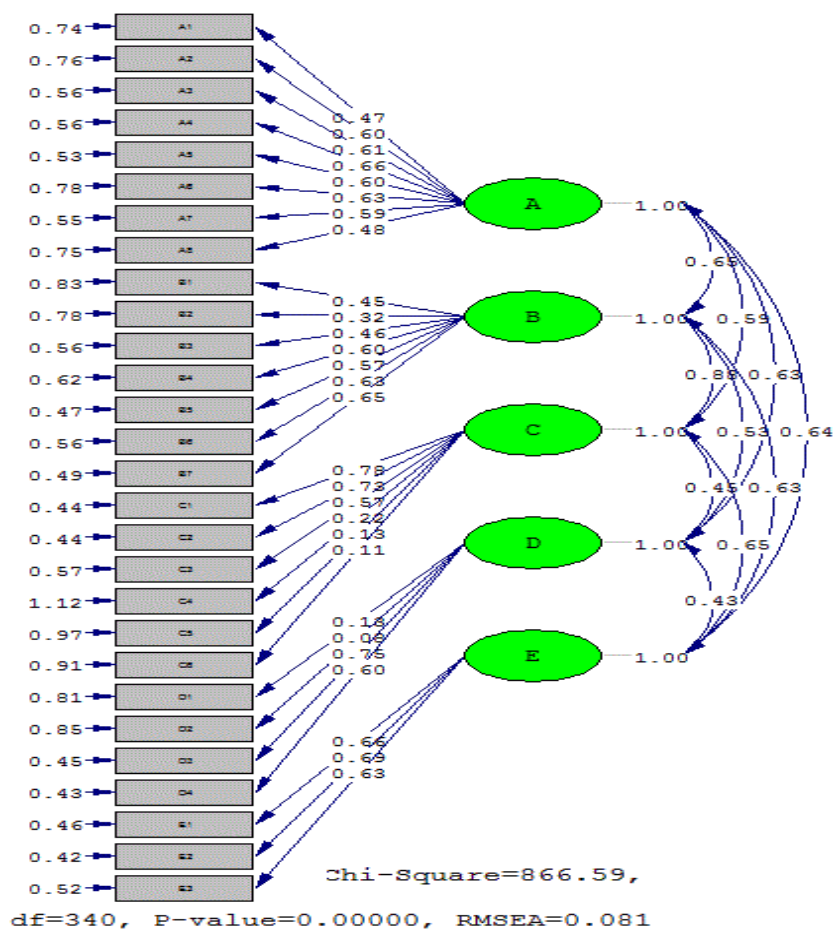
بر اساس تعداد جامعه مورد نیاز برای معادلات ساختاری و با توجه به ۲۸ شاخص شناسایی شده، نیاز به حداقل ۲۸۰ نفر به عنوان حجم نمونه بوده است که با در نظر گرفتن احتمال ریزش، ۲۹۵ پرسشنامه بین ۵۹ شعبه شهر تهران توزیع گردید و به هر شعبه ۵ پرسشنامه تعلق گرفت. در نهایت تعداد ۲۴۰ پرسشنامه تکمیل شده عودت داده شد که نرخ پاسخ به پرسشنامه ۸۱٪ بوده است.



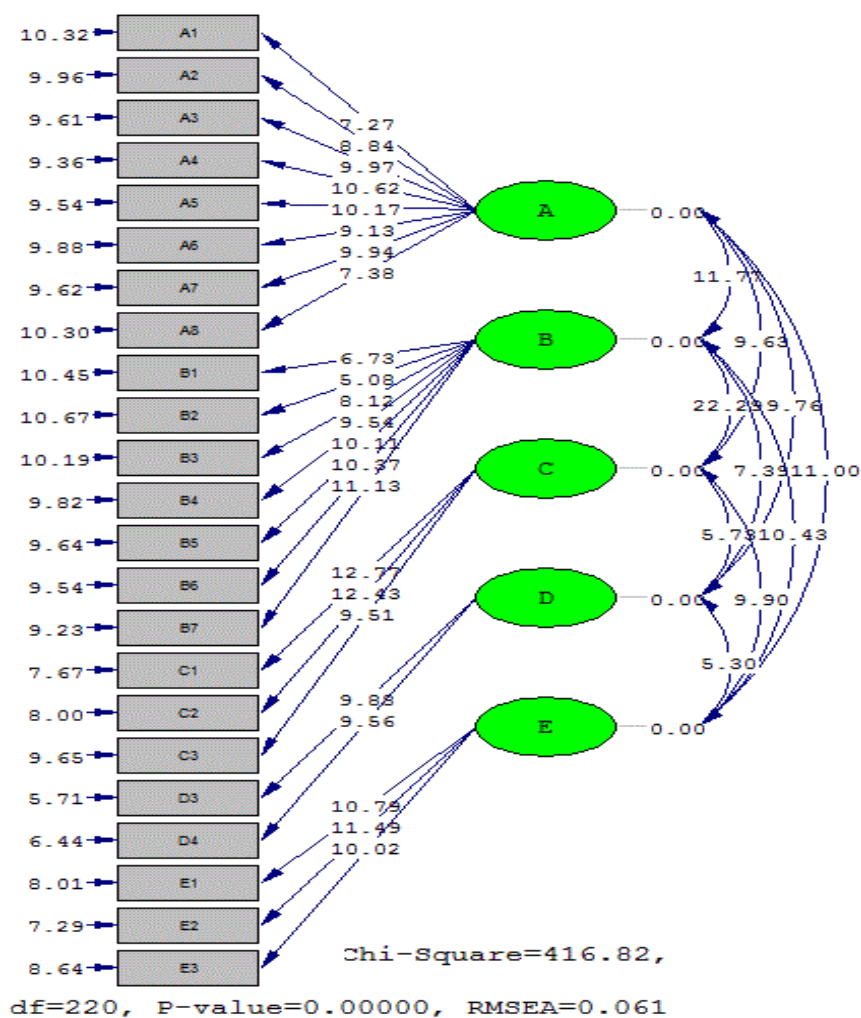
شکل ۱: مدل پژوهش

### یافته های حاصل از پژوهش

داده های جمع آوری شده با پرسشنامه جهت اعتبارسنجی با نرم افزار لیزرل مورد تحلیل قرار گرفت. در نهایت مدل پژوهش به صورت شکل ۲ که نشان دهنده مدل اندازه گیری اولیه پژوهش همراه با ضرایب بارهای عاملی و نیز شکل ۳ که نشان دهنده مدل اندازه گیری پژوهش بعد از برازش همراه با ضرایب معناداری  $t$  است، حاصل گردید. در ادامه کلیه سوالاتی که دارای بار عاملی کمتر از ۰,۳ هستند از مدل پژوهش حذف می شوند (کلاین، ۲۰۱۱، ۵۵)، که با توجه به شکل ۲ برای بهبود برازش مدل پژوهش ۵ شاخص (سیک مدیریت: C4، معرفی به موقع محصول: C5، درک و بلوغ اجتماعی: C6، حمایت مالی: D1 و حمایت مدیریت: D2) حذف گردیدند. همچنین عوامل و شاخص های تایید شده در جدول ۴ آمده اند.



شکل ۲: مدل اندازه‌گیری اولیه پژوهش همراه با ضرایب بارهای عاملی



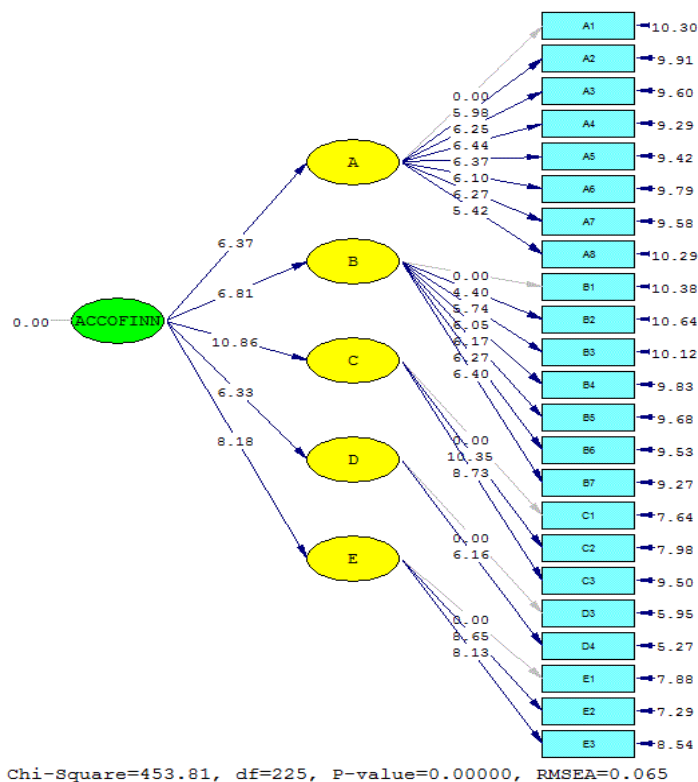
شکل ۳: مدل اندازه گیری پژوهش بعد از برازش همراه با ضرایب معناداری t

جدول ۴: شاخصها و عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره

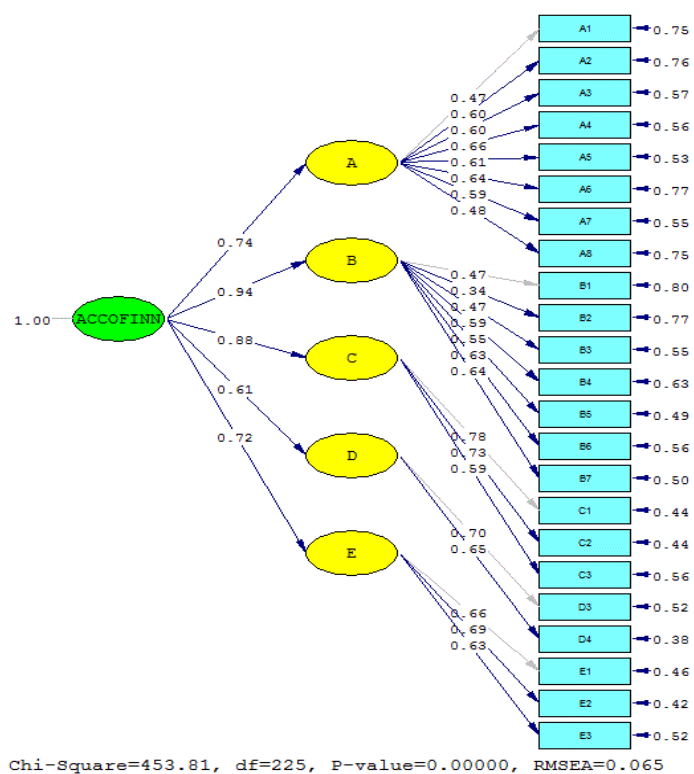
عامل	شاخص	کد	ضریب مسیر	$R^2$
رضایتمندی $R^2=0.74$	تاثیر آگاهی کارکنان بانک سرمایه بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A1	0.47	۰,۲۲۰
	تاثیر سیستم پشتیبانی مناسب بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A2	0.601	۰,۳۶۱
	تاثیر اضطراب و نگرانی فرد بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A3	0.600	۰,۳۶
	تاثیر راحتی در استفاده بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A4	0.66	۰,۴۳
	تاثیر سودمندی استفاده از کارت های چند منظوره بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A5	0.61	۰,۳۷
	تاثیر امنیت کارت های چند منظوره بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A6	0.64	۰,۴۰
	تاثیر طرح های تشویقی و انگیزشی بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A7	0.59	۰,۳۴
	تاثیر انعطاف پذیری محصول (کارت چند منظوره) بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	A8	0.48	۰,۲۳
متغیرهای بیرونی $R^2=0.94$	تاثیر سازگاری کارت های چند منظوره با تکنولوژی کارت های قبلی	B1	0.471	۰,۲۲۱
	تاثیر تصور استفاده کنندگان کارتهای چند منظوره بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	B2	0.34	۰,۱۱
	تاثیر نفوذ اجتماعی فرد بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	B3	0.470	۰,۲۲
	تاثیر نتایج حاصل از نوآوری کارت های چند منظوره (پدیداری) بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	B4	0.59	۰,۳۴
	تاثیر مشخصات دموگرافیک (سن، جنس، تجربه و تحصیلات) بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	B5	0.55	۰,۳۰
	تاثیر تورم در اقتصاد جامعه بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	B6	0.63	۰,۳۹
	تاثیر ارائه خدمات از درگاه های متنوع بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	B7	0.64	۰,۴۰
عوامل سازمانی $R^2=0.88$	تاثیر ساختار سازمانی بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	C1	0.78	۰,۶۰
	تاثیر فرهنگ سازمانی بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	C2	0.73	۰,۵۳
	تاثیر اندازه سازمان بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	C3	0.59	۰,۳۴

عامل	شاخص	کد	ضریب مسیر	R <sup>2</sup>
عوامل حمایتی 0.61=R <sup>2</sup>	تاثیر دانش و مهارت افراد بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	D3	0.70	0.49
	تاثیر حمایت از نوآوری بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	D4	0.65	0.42
عوامل همکاری و هماهنگی 0.72=R <sup>2</sup>	تاثیر همکاری و هماهنگی بخش های سازمان بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	E1	0.66	0.43
	تاثیر اعتماد بین سازمانی بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	E2	0.69	0.47
	تاثیر مشارکت کاربران بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	E3	0.63	0.39

نتایج کلیه آزمونهای مدلهای اندازه گیری مدل ساختاری و مدل کلی در جدول ۵ آمده است. در نهایت شکل ۴ مدل ساختاری در حالت بار عاملی و شکل ۵ مدل ساختاری در حالت معناداری نشان می دهد.



شکل ۴: مدل ساختاری در حالت ضرایب مسیر



شکل ۵: مدل ساختاری در حالت معناداری (t)

جدول ۵: وضعیت شاخص‌های برازش مدل

مدل	شاخص‌های برازش	معیار پذیرش	نتیجه آزمون	نتیجه
مدل اندازه‌گیری	SRMR	> ۰,۰۵	۰,۰۷۸	OK
	GFI	> ۰,۰۸	۰,۹۲	OK
	AGFI	> ۰,۰۸	۰,۹۳	OK
	NFI	> ۰,۹	۰,۹۱	OK
	NNFI	> ۰,۹	۰,۹۴	OK
	IFI	> ۰,۹	۰,۹۵	OK
مدل ساختاری	SRMR	> ۰,۰۵	۰,۰۶۵	OK
	GFI	> ۰,۰۸	۰,۹۱	OK
	AGFI	> ۰,۰۸	۰,۹۲	OK
	NFI	> ۰,۹	۰,۹۱	OK

نتیجه	نتیجه آزمون	معیار پذیرش	شاخص های برازش	مدل
OK	۰,۹۳	>۰,۹	NNFI	
OK	۰,۹۵	>۰,۹	IFI	

نتایج آزمونهای برازش مدل اندازه گیری و مدل ساختاری طبق شاخص های برازش مطابق شکل ۲ و ۴ در بازه های معیار های پذیرش مورد تایید قرار گرفته است. باتوجه به مدل برازش شده، مطابق شکل ۴، تعداد ۵ شاخص از ۲۸ شاخص پرسشنامه که مربوط به عوامل سازمانی و حمایتی می باشد و دارای بار عاملی زیر ۰,۳ بودند، حذف گردید. همچنین نتایج برگرفته از روابط میان متغیرهای تحقیق در جدول ۶ قابل مشاهده است.

جدول ۶: نتایج کلی بررسی روابط میان متغیرهای تحقیق

ردیف	فرضیات تحقیق	بار عاملی	مقدار معناداری	وجود ارتباط
رابطه ۱	رضایتمندی - پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	۰,۷۴	۶,۳۷	√
رابطه ۲	متغیرهای بیرونی - پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	۰,۹۴	۶,۸۱	√
رابطه ۳	عوامل سازمانی - پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	۰,۸۸	۱۰,۸۶	√
رابطه ۴	عوامل حمایتی - پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	۰,۶۱	۶,۳۳	√
رابطه ۵	عوامل همکاری و هماهنگی - پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره	۰,۷۲	۸,۱۸	√

با توجه به جدول بالا می توان نتیجه گرفت که متغیرهای بیرونی با بار عاملی ۰,۹۴ بیشترین تاثیر را بر روی پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره دارا می باشند و عوامل حمایتی با بارعاملی های ۰,۶۱ کمترین تاثیر را بر روی پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره داراست. در نهایت مدل پژوهش برای پذیرش نوآوری در کارت های چند منظوره به صورت شکل ۶ حاصل گردید.



شکل ۶: مدل پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره بانک سرمایه

برای رتبه بندی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری از مقایسات زوجی با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده نموده ایم. در اینجا فرض بر این است که کلیه شاخص های اصلی با یکدیگر ارتباط داخلی دارند و با یکدیگر مقایسه زوجی خواهند شد و همچنین شاخص های اصلی نسبت به هدف نیز با هم مقایسه زوجی می شوند و زیرشاخص ها تنها با شاخص اصلی خود رابطه داخلی دارند و نسبت به شاخص اصلی خود مقایسه زوجی می شوند. به منظور تعیین ضرایب وزنی درونی و بیرونی عوامل و پارامترهای مدل مفهومی از روش تحلیل گسترش یافته چانگ استفاده می شود. بدین منظور در ابتدا با توجه به درخت تحلیل سلسله مراتبی، ماتریس های مقایسات زوجی توسط خبرگان تکمیل و سپس درایه های آن به اعداد فازی مثلثی، مطابق جدول ۷ تبدیل می گردد. سپس میانگین هندسی ماتریس های مقایسات زوجی فازی شده جهت ادامه فرآیند محاسبه می گردد.

جدول ۷: اعداد فازی مثلثی طبق متد AHP. بانگ چانگ

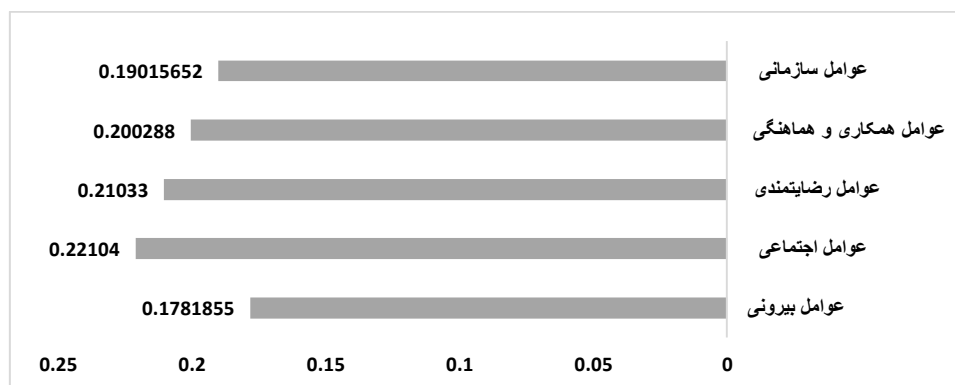
کد	عبارات کلامی	عدد فازی
1	فقط برابر	(1,1,1)
2	به همان اندازه مهم	(1/2,1,3/2)
3	ضعیف تر از مهم تر	(1,3/2,2)
4	به شدت مهم تر	(3/2,2,5/2)
5	بسیار به شدت مهم تر	(2,5/2,3)
۶	کاملاً مهم تر	(5/2,3,7/2)

رتبه بندی حاصل از خروجی محاسبات فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی در جدول ۸ و نمودار ۱ آمده است.

جدول ۸: وزن نهایی معیارهای اصلی و رتبه بندی معیارهای تاثیرگذار بر پذیرش نوآوری

شاخص	وزن نرمال
عوامل بیرونی	0.1781855
عوامل اجتماعی	0.2210400
عوامل رضایتمندی	0.2103300
عوامل همکاری و هماهنگی	0.200288
عوامل سازمانی	0.1901565





نمودار ۱: رتبه بندی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت های چندمنظوره با رویکرد فازی

### بحث و نتیجه گیری

امروزه در کشور ما حجم اقلام دریافت ها و پرداخت های نقدی بانک ها و داد و ستد های روزانه که تعداد کثیری از آنها را اقلام خرید و فروش مایحتاج عمومی تشکیل می دهد به حدی افزایش یافته که استقرار نظام کارت های اعتباری را به جانشینی استفاده از اسکناس برای کلیه عملیات دریافت و پرداخت الزام آور می کند. این پژوهش به منظور شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره در بانک سرمایه شعب شهر تهران انجام شده است. الگوی طراحی شده حاصل از این پژوهش می تواند در سایر بانک ها نیز جهت شناسایی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره به کار برده شود.

در این پژوهش ۲۸ شاخص شناسایی شده از مرورادبیات در قالب ۵ عامل تقسیم بندی گردید، که نتایج پژوهش نشان داد عوامل رضایت مندی، متغییر های بیرونی، عوامل سازمانی، عوامل حمایتی، عوامل همکاری و هماهنگی اثر معنی داری را روی پذیرش نوآوری کارت های چند منظوره در بانک سرمایه می گذارند. براساس یافته های خروجی نرم افزار لیزرل، شاخصهایی که دارای  $R^2$  بیشتری هستند، دارای سهم بالاتری در تبیین واریانس و تقویت و پیش بینی رفتار عوامل مربوطه دارند، لذا مستلزم توجه بیشتری می باشند.

با توجه به نتایج جدول ۲ و شکل ۴ نتایج و پیشنهادات ذیل حاصل می گردد:

در عامل رضایت مندی، شاخص، راحتی در استفاده از تکنولوژی کارت های چند منظوره (A4)، دارای بالا ترین  $R^2$  می باشد، به این معنی که بیشترین سهم را در تبیین واریانس عامل رضایت مندی دارا می باشد، لذا پیشنهاد می شود، از طریق برگزاری جلسات آموزشی و فرهنگ سازی استفاده از این نوآوری در سطح کارمندان بانک سرمایه و مشتریان بانک، افراد را از مزایای تکنولوژی کارت های هوشمند چند منظوره و افزایش امنیت و استفاده از الگوریتم های بروز و پیشرفته رمزگذاری بر روی کارت های هوشمند آگاه نمایند. همچنین پیشنهاد میگردد که نحوه استفاده از کارت های هوشمند چند منظوره به گونه ای باشد که فرد از کار با سیستم جدید احساس رضایت نماید. از سوی دیگر در عامل متغییر های بیرونی، شاخص، ارائه خدمات از درگاه های متنوع (

(B7) ، دارای بالاترین  $r^2$  می باشد، در همین راستا پیشنهاد میگردد، بانک جهت تقویت این شاخص برای یکپارچه نمودن سیستم های بکارگیری کارت های هوشمند چند منظوره جهت سازگار نمودن کارت ها با درگاه های مختلف ارتباطی اقدامات لازم را انجام نماید. همچنین بانک می بایست کارت های هوشمند را با نازلترین قیمت در اختیار کاربران قرار دهد تا مشتریان و کاربران رغبت به استفاده از این نوع کارت ها را داشته باشند.

در عامل سازمانی شاخص، ساختار سازمانی (C1) بیشترین سهم را در تبیین این عامل دارا می باشد. در این راستا پیشنهاد می شود، بانک سرمایه با بهبود ساختار و فرهنگ سازمانی خود، ترغیب استفاده از این نوع کارت ها را در دستور کار خود قرار دهد تا کارکنان به این باور و اعتقاد دست پیدا کنند که استفاده از این نوع کارت ها مزایای زیادی را برای آن ها در بر خواهد داشت همچنین با توجه به افزایش روز افزون استفاده از کارت های هوشمند چند منظوره در محیط رقابتی دست به نوآوری های جدید زده و خدمات متنوع تری را در کوتاهترین زمان به مشتریان معرفی نماید. همچنین در عامل حمایتی شاخص، دانش و مهارت افراد (D3) دارای بالاترین  $r^2$  می باشد، برای تقویت این شاخص پیشنهاد میگردد، مدیریت ارشد بانک سرمایه به حمایت از هر نوع نوآوری (محصول، فرآیند) و درگیری مدیریت عالی در نوآوری تعهد و تمایل داشته باشد و همچنین بانک از نیروهای کارآمد و افرادی که بطور مستقیم بر روی پیاده سازی نوآوری کارت های هوشمند چند منظوره دخیل هستند، (حفظ کارکنان کلیدی بانک) حمایت کند.

در نهایت، در عامل همکاری و هماهنگی شاخص، اعتماد بین سازمانی (E2) دارای بالاترین  $r^2$  می باشد، برای بهبودی بیشتر پیشنهاد می گردد، بانک از طریق همکاری با شرکت های نرم افزاری قوی، بستری مناسب برای استفاده و پشتیبانی قوی از این نوآوری را فراهم نماید و با شرکت های معتبر و با پشتوانه قوی در این زمینه عقد قرارداد نماید.

نتایج رتبه بندی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری کارت های چندمنظوره با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی فازی نشان دهنده آن است که عوامل اجتماعی در رتبه اول اهمیت می باشد و پس از آن عوامل رضایت مندی، عوامل همکاری و هماهنگی و عوامل سازمانی در رتبه های بعدی قرار می گیرند. لذا توجه ویژه به شاخص های عامل اجتماعی تاثیر ویژه ای بر پذیرش نوآوری کارت های چندمنظوره در بانک سرمایه دارد.

### فهرست منابع

- (1) ارجمند، پرهام و همکاران، ۱۳۸۴ پایان نامه؛ کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- (2) زاهدی، عطا، ۱۳۸۷، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس .
- (3) شجاعی، آرش، خواجه، روح الله، مروری بر مدل های توسعه خدمات نوین، ۱۳۹۴.
- (4) عباداللهی، نواله، چشمه سهرابی، مظفر، نوشین فرد، فاطمه، ۱۳۹۳ تحلیل عوامل فناورانه موثر بر پذیرش فناوری بر اساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز: مورد پژوهشی نرم افزار نمایه نشریات، فصل نامه دانش شناسی، سال هفتم، صفحه ۷۹ الی ۹۲.
- (5) فتحیان، محمد و همکاران، ۱۳۸۴، نقش مدیریت دانش در خلاقیت و نوآوری، نشریه تدبیر، شماره ۱۶۴.

- ۶) منطقی، منوچهر، ثاقبی، فاطمه، ۱۳۹۲، مدل های کسب و کار، مبانی، ارزیابی، نوآوری، فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، سال نهم، شماره ۳۵.
- ۷) محمودی، یعقوب و همکاران، ۱۳۸۹، پایان نامه کارشناسی ارشد، طراحی و پیاده سازی نرم افزاری مناسب یک الگوریتم رمزنگاری بلوکی بومی بر روی کارت هوشمند؛ دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۸) مارک داجسون، دیوید گان و آمون سالتر، ۱۳۹۳، مدیریت نوآوری و تکنولوژی، چاپ اول، ترجمه: دکتر رضا سلامی و فرهاد شاه میری، تهران، انتشارات بازتاب.
- 9) Baykal, Nazife (2011). Identifying Factors THAT Facilitate The Use Of Multi-Purpose Smart Cards By University Students: An Empirical Investigation.
- 10) Baregheh, A., Rowley, J., Sambrook, S., "Towards a multidisciplinary definition of innovation," Management decision, vol. 47, pp. 1323-1339, 2009.
- 11) Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. Journal of Management Studies, 47(6), 1154-1191.
- 12) Geroski, P.A. (2000) Models of technology diffusion. Research Policy, 29, 603-25.
- 13) Griffiths, T.L. and J.B. Tenebaum (2006) Optimal predications in everyday cognition. Psychological Science, 45, 56-63.
- 14) Gronroos, C. (2007). Service Management and Marketing Customer Management in Service Competition. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- 15) Kline, R. B. (2011). (Principles and practice of structural equation modeling (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- 16) Hong han, Li., Innovation Of Balanced Scorecard on The Theory and Practice . Proceedings of the 2011 International Conference on machine learning and Cybernetics, Guilin, 10-13 July, 2011.
- 17) Martin, D., Gustafsson, A., Choi, S., (2014), Service innovation, renewal, and adoption/rejection in dynamic global contexts.
- 18) North, D. and Smallbone, D. (۲۰۰۰), "The innovativeness and growth of rural SMEs during ۱۹۹۰s", Regional Studies, Vol. ۳۴ No. ۲, pp. ۱۴۵-۱۵۷.
- 19) Neely, Andy and Hii, Jasper (2012). The Innovative Capacity of Firms, Nang Yan Business Journal, Vol. 1, Issue.
- 20) Naranjo Valencia, J. C., Valle, R. S., Jimenez, D. J. (2010). Organizational culture as determinant of product Innovation. European Journal of Innovation Management Vol. No. 4, pp. 466-480.
- 21) Janssen, O., Van de Vliert, E., West, M., "The bright and dark sides of individual and group innovation: A special issue introduction," Journal of Organizational Behavior, vol. 25, pp. 129-145, 2004.
- 22) Rogers, E.M. (2003) Diffusion of Innovations, Free Press, New York.
- 23) Tidd, J., Bessant, T. (2009), Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational
- 24) Taherdoost, Hamed., Masrom Maslim (2009). An Examination of Smart Card Technology Acceptance Using Adoption Model. Information Technology Interfaces.
- 25) Taherdoost H., Sahibuddin S, Ibrahim S, Kalantari A, and Jalaliyoon N. (2012). Classification of Internet Products and Evaluation of Application Utilization Based on the Product Fulfillment Process in 3rd European Conference of Computer Science. Paris, France: Recent Advances in Computer Engineering Series, WSEAS Press, 160-164.

- 26) Williams, E and D.V. Gibson(1990) Technology Transfer: A Communications Perspective,Sage,London.

#### یادداشت‌ها

---

- <sup>1</sup> Innovation  
<sup>2</sup> innovation Acceptance  
<sup>3</sup> electronic banking  
<sup>4</sup> Multi-purpose card  
<sup>5</sup> Investment Bank  
<sup>6</sup> Rogers & Shoemaker  
<sup>7</sup> Sun costs  
<sup>8</sup> Jaggards  
<sup>9</sup> Drew Martin