

رابطه استفاده از تکنولوژی مالی (فین تک) در رضایت مشتریان از
خدمات الکترونیکی (مطالعه موردی: بانکهای ملی استان آذربایجان غربی)
محمد اره کش سلماسی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۱

تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۰۱/۱۹

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی رابطه استفاده از تکنولوژی مالی در رضایت مشتریان از خدمات الکترونیکی در بانکهای ملی استان آذربایجان غربی به روش پیمایشی انجام گرفت. جامعه آماری تحقیق کلیه مدیران بانکهای ملی استان آذربایجان غربی (مدیران سرپرستی و شعب) به تعداد ۱۰۱ نفر است. تعداد نمونه آماری طبق جدول مورگان و به روش تصادفی ساده ۸۰ نفر می باشد. جهت گردآوری داده ها از پرسش نامه استاندارد فین تک ناکاشیما (۲۰۱۸) و پرسشنامه استاندارد خدمات بانکداری الکترونیکی ویت و همکاران (۲۰۰۴) استفاده شد. برای بررسی روایی از پرسشنامه استاندارد و برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که مقادیر آنها بالاتر از (۰/۷) بوده و دارای پایایی مناسبی بودند. بررسی نتایج حاصل از آزمون رگرسیون نشان داد که استفاده از فین تک و ابعاد آن بر رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک تاثیر دارند. همچنین به ترتیب اهمیت، ابعاد استفاده از تکنولوژی مالی با ضرائب مسئولیت پذیری (۰/۵۸)، اعتماد (۰/۴۶)، کیفیت خدمات (۰/۴۱) و مشتری گرایی (۰/۳۵) بر رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک تاثیر دارند.

کلمات کلیدی: فین تک، خدمات بانکداری الکترونیک، رضایت مشتریان، بانک ملی

¹ دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تبریز، تبریز، ایران m.a.salmasi1986@gmail.com

۱. مقدمه

فین تک کلمه‌ای است که از ترکیب امور مالی و فناوری ایجاد شده است، لذا به کاربرد تکنولوژی در خدمات مالی اطلاق می‌گردد. لذا فین تک اساساً چیزی است که می‌تواند شیوه عملکرد امور مالی را تغییر داده و منجر به بهبود خدمات مالی گردد. تکنولوژی مالی یا فین تک شامل طراحی و تحویل سریع محصولات مالی و فناوری است. این موسسات مالی بر مشتریان، بازرگانان و ارائه‌دهندگان خدمات مالی و صنایع تاثیر می‌گذارند. فناوری دیجیتال (تکنولوژی مالی) امکان پرداخت‌های غیرسستی و مبادلات سریع پول را فراهم کرده و در بازارهای ارز آشفستگی ایجاد می‌کنند. همچنین تکنولوژی مالی می‌تواند توانایی استراتژیک شرکت را برای تسلط در بازار ارز فراهم کرده و وضعیت مالی شرکت را بهبود می‌بخشد. این تحقیق با هدف بررسی رابطه استفاده از تکنولوژی مالی در رضایت مشتریان از خدمات الکترونیکی در بانکهای ملی استان آذربایجان غربی انجام گرفت. در ادامه ادبیات موضوع، روش تحقیق و نتایج حاصل از تحقیق و در پایان پیشنهادات مربوط برای بهبود پژوهش ارائه می‌گردد.

۲. ادبیات موضوع

تحولات در فناوری اطلاعات و ارتباطات و فناوریهای پردازش خدمات مالی، برداشت موسسات سنتی از فناوری را تغییر داده است. اولین بار استفاده از دستگاه خودپرداز در سال ۱۹۸۰ در انگلیس آغاز شد. در آن دهه، بانکها با استفاده از رایانه‌های پیشرفته و با روشهای نوین، نسبت به تجزیه و تحلیل داده‌ها و نگهداری سوابق معاملات اقدام کردند. برخی از این رایانه‌ها بسیار بزرگ بودند و تقریباً یک منطقه را در اختیار داشتند. تا سال ۲۰۰۵ اولین بانک اینترنتی در انگلستان فعالیت خود را آغاز کرد. از ابتدای قرن بیست و یکم تا کنون، کلیه عملیات داخلی و تعامل داخلی بانکها با مشتریان خارجی و داخلی به صورت کامل دیجیتالی شده است. تاکنون فین تک‌های مربوط به فرآیندهای تجاری بانکی به صورت پشت پرده بود اما به کمک فناوری در حال توسعه در دهه ۱۹۸۰، مشتریان مستقیماً درگیر فرآیندهای بانکی

شدند. به همین دلیل است که از دوره ۱۹۸۰ تا اوایل ۲۰۰۰ دوره مدرن فین تک نامیده شده است.

تأثیرات مخرب اقتصاد جهانی در سال ۲۰۰۸، مشکلات جدی راجع به مشروعیت اخلاقی خدمات مالی به وجود آورد. موسسات بزرگ جهانی از دو جنبه چشم‌انداز اقتصادی و اعتماد عمومی ضربه دیدند. بنا به دلایل ذکر شده، موسسات فعلی با ابعاد کوچکتر که اکنون فین تک‌ها نامیده می‌شوند را به وجود آورد که دارای ویژگیهای قابل کنترل و شفاف بودند. بعد از بحران مالی ۲۰۰۸، فین تک‌ها به سرعت در بازار مالی گسترش یافتند و این سوال پیش آمد که آیا فین تک‌ها قصد دارند موسسات مالی سنتی را جایگزین کنند یا خیر. برخی افراد معتقدند فین تک‌ها بسیار زیاد هستند و تهدیدی برای بخش بانکی و مالی محسوب می‌گردند؛ اما برخی‌ها معتقدند برخی بانکها به کمک فین تک‌ها موقعیت بهتری در بازار کسب کرده‌اند.

فین تک‌ها، خدمات کارآمدتری نسبت به بانکها دارند، زیرا خدمات جدید و متفاوتی ارائه می‌دهند که بانکها قادر به ارائه آنها نیستند. برخی معتقدند بانکها به دلیل مقررات سخت گیرانه، بلافاصله نمی‌توانند از فناوریهای نوین استفاده کنند. بدیهی است که مقررات در برابر نوآوری و تغییر انعطاف‌پذیر نیستند. در عوض، مقررات سخت‌گیرانه بانکها آنها را در برابر خطرات حفظ می‌کند. به ویژه بعد از بحران سال ۲۰۰۸، قوانین جدید و مقررات برای کنترل بازارهای مالی به اجرا درآمد. در آن موقع که بانکها مشغول رعایت این مقررات بودند، فین تک‌ها در حال توسعه مشاغل خود بودند؛ اما در عصر جدید، موسسات برای دستیابی به مشتریان جدید باید روشهای جدیدی برای مقابله با مساله مقررات و عدم انعطاف‌پذیری بیابند.

به نظر می‌رسد در دو سال اخیر، بانکها انعطاف‌پذیری خود را در مقابل تغییر پذیرفته‌اند. سرعت تعدیل بانکها سریعتر از حد مورد انتظار پیش می‌رود. به هر حال بانکها مجبور هستند برای حفظ مشتریان و توان مالی خود مانند فین تک‌ها عمل نمایند یا با آنها تعامل کنند. البته فین تک‌ها نیز دارای ضعف‌هایی هستند از جمله اینکه نوآوری و اختلال برای تکان دادن دنیای مالی کافی نیست بلکه برای تحقق ایده‌ها، سرمایه و تجربه نیز مورد نیاز است. فین تک‌ها فاقد سرمایه و تجربه کافی در مورد بازارهای مالی هستند از طرفی بانکها این دو مزیت مهم را در اختیار دارند. لذا بانکهایی که به فکر پیشرفت هستند، خود را با تغییر منطبق کرده و در تلاش با

رابطه استفاده از تکنولوژی مالی (فین تک) در رضایت مشتریان...

همکاری فین تک‌ها هستند [۸]. گذشت زمان نشان داد که فین تک‌ها به اندازه‌ای که انتظار می‌رفت تهدیدآمیز نیستند بلکه با نوآوری خود نهادهای مالی سنتی را به چالش کشیده‌اند. فین تک‌ها با ساختار چابک سازی، رویکرد مشتری محور و نوآوری خود توانایی بالایی در کسب مزیت رقابتی ایجاد می‌کنند. علی‌رغم مزیت‌های رقابتی، اکثر فناوریهای پیشرفته با چالش‌های متعددی روبرو هستند که از جمله آنها عدم اعتماد مشتری، تعداد کم مشتری، گمنامی برند، سرمایه ضعیف و عدم صلاحیت نظارتی را می‌توان نام برد. از طرفی بانکها تمام مهارت‌های لازم برای انجام خدمات مالی (که فین تک‌ها فاقد آن هستند) را دارند.

عدم مهارت‌ها و مزایای متقابل (بانک‌ها و فین تک‌ها)، آنها را به کاندیدای مناسبی برای همکاری تبدیل می‌کند. بانک‌ها می‌توانند عدم تامین سرمایه و تجربیاتی که فین تک‌ها ندارند را جبران کنند، فین تک‌ها نیز می‌توانند ضعف مشتری محوری بانک‌ها را جبران نمایند. از اینرو همکاری دوجانبه به نفع هر دو طرف بوده و فرصت لازم برای پیشرفت را در اختیار آنان می‌گذارد. انتظار می‌رود طی سه تا پنج سال آینده، ۸۲٪ ارائه‌دهندگان خدمات مالی با فین تک‌ها همکاری نمایند. موسسات مالی این واقعیت را درک کرده‌اند که تغییر اجتناب‌ناپذیر بوده و فن‌آوری جدید فرصت بسیار خوبی برای مقابله با بازار ایجاد می‌نمایند. از جمله بزرگترین فناوریهای کاربردی و مهم می‌توان گوگل، اپل، فیس بوک و آمازون را نام برد.

در گزارش مگناکارتا در سال ۲۰۱۷ در مورد فین تک‌ها، ۷۴ درصد از مصاحبه‌شوندگان بر این باور بودند که فین تک‌ها برای اینکه بتوانند با مشتریان تعامل برقرار کنند و به کانال‌های مشتریان دسترسی داشته باشند، باید با بانک‌ها همکاری کنند. ۴۸ درصد نیز اعتقاد داشتند برای دسترسی به اطلاعات مشتریان این همکاری باید صورت گیرد. همچنین ۴۸ درصد اظهار کردند فین تک‌ها برای اینکه بتوانند اعتماد مشتریان خود را به دست آورند، باید به فکر برقراری ارتباط با بانک‌ها باشند. ۳۵ درصد نیز اذعان داشتند برای اینکه فین تک‌ها بتوانند راحت‌تر و کامل‌تر به مشتریان خدمات‌رسانی کنند و فرآیندهای عملیاتی خود را انجام دهند، بهتر است با بانک‌ها همکاری کنند. ۱۳ درصد نیز مدیریت امنیت و کلاهبرداری را به‌عنوان یکی از دلایل اصلی نیاز به ارتباط فین تک‌ها و بانک‌ها برشمردند. سوال دیگری که ممکن است به ذهن برسد، این است که فین تک‌ها چگونه می‌توانند به بانک‌ها کمک کنند که به اهداف‌شان برسند؟ با توجه به

گزارش مگناکارتا، ۷۸ درصد از مصاحبه‌شوندگان اظهار داشته‌اند که همکاری مستقیم و به‌نوعی شریک شدن با آنها می‌تواند بسیار برای بانک‌ها مفید باشد. ۴۴ درصد نیز معتقد بودند استفاده بانک‌ها از تکنولوژی فین‌تک‌ها در فضای اینترنتی، بانک‌ها را به اهدافشان نزدیک‌تر خواهد کرد. ۲۷ درصد بر این عقیده بودند که بانک‌ها باید با فین‌تک‌ها ادغام شوند. ۲۲ درصد نیز اظهار کردند بانک‌ها باید به این فکر باشند که فین‌تک‌هایی را به‌عنوان زیرمجموعه برای خود تاسیس کنند.

اما مزایای همکاری فین‌تک‌ها با بانک‌ها چه خواهد بود؟ در گزارش مگناکارتا، ۶۴ درصد از مصاحبه‌شوندگان بر این باور بودند که همکاری فین‌تک‌ها و بانک‌ها، جریان‌های درآمدی جدیدی را به وجود می‌آورد. ۵۹ درصد به افزایش تجربه مشتری در زمینه دریافت خدمات مالی به‌عنوان یک مزیت توجه داشتند. تولید و ارائه نرم‌افزارهای جدید خدمات مالی به‌عنوان یکی دیگر از مزایای همکاری فین‌تک‌ها و بانک‌ها مد نظر پاسخ‌دهندگان بود. ۴۱ درصد نیز کاهش هزینه را از دیگر منافع این همکاری قلمداد کردند. همچنین ۳۰ درصد از پاسخ‌دهندگان خلق مدل‌های جدید کسب‌وکار و ۲۹ درصد از آنها اتوماتیک شدن فرآیندهای دستی را به‌عنوان مهم‌ترین مزایای همکاری بانک‌ها و فین‌تک‌ها برشمردند.

اخیرا شرکتهای جدیدی فین‌تک‌ها را تهدید می‌کنند. امروزه استارت‌آپ‌های جدیدی بنام تک‌فینس‌ها^۲ ظهور کرده‌اند. تک‌فینس‌ها در دنیای مالی تنها تهدیدی برای موسسات مالی سنتی نیستند بلکه تهدیدی برای فین‌تک‌ها نیز محسوب می‌شوند. آنها این توانایی را دارند که مزایای استفاده از فنون مالی و موسسات سنتی را با یکدیگر ترکیب نمایند. لذا فین‌تک‌ها و بانک‌ها چاره‌ای جز همکاری ندارند. اگر فین‌تک‌ها و موسسات مالی سنتی قدرت خود را با هم متحد کنند، شانس زنده ماندن از حمله تک‌فینس‌ها را خواهند داشت. با وجود نیاز به همکاری فین‌تک‌ها و بانک‌ها، هیچ رویکرد و رویه مشخصی برای ارزیابی، ادغام و یا استفاده از فین‌تک‌ها در خدمات بانکی وجود ندارد.

² techfins

رابطه استفاده از تکنولوژی مالی (فین تک) در رضایت مشتریان...

خدمات فین تک‌ها شامل محصولات و خدمات جدید مالی است که از جمله آنها می‌توان ارائه نسخه‌های ارتقا یافته حسابداری را نام برد که امکان استفاده راحت‌تر از مکانیسم‌های مالی را فراهم می‌کند. بدین ترتیب ارزش افزوده خدمات و کالاها بهبود یافته و سودآوری افزایش می‌یابد. اگرچه سیستم‌های سنتی موسسات مالی دارای فناوری دیجیتال هستند اما به دلیل عدم استفاده صحیح از این فناوری و پیل پایین بودن کیفیت سیستم‌های خود، قادر به ارائه خدمات متنوع‌تر، جدیدتر و جذب مشتریان نمی‌باشند. در واقع فین تک‌ها توانسته‌اند با کاربرد صحیح فناوری مشتریان زیادی را جذب کرده، امکانات تبادلات مالی را تسریع بخشیده و بازار موسسات مالی را تا حدود زیادی تسخیر نمایند. فین تک‌ها تنها به بازار مالی نفوذ نکرده‌اند بلکه در صنایع مختلف نیز تأثیرگذار بوده‌اند.

لذا نمونه‌هایی از محصولات فین تک که در صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت‌اند از سیستم‌های جدید تسویه حساب. به این ترتیب که موسسات مالی با استفاده از بلاک چین‌ها که سیستم‌های اطلاعاتی تجاری و صنعتی را هموار می‌کنند و داده‌های مورد نیاز برای تولیدکنندگان و صنعت کاران را سریعاً و به صورت دقیق در اختیار آنان قرار می‌دهند. لذا با استفاده از آنها انقلابی در استفاده از داده‌ها برای افرادی که نیازمند اطلاعات هستند مانند اپراتورهای تجاری، فراهم گردیده است. از طرفی فین تک‌ها در این مورد تحقیق می‌نمایند که چگونه فناوری، محصول و خدمات را ترکیب کرده، روشهای کارآمدتری را خلق کرده و سود بیشتری کسب نمایند. بدین ترتیب آنها به دنبال کسب مزیت رقابتی بوده و به دنبال این هستند که چه نوع محصولات یا خدمات قابل قبول جهانی را ارائه نمایند.

از نظر کوینتزر و همکاران^۳ (۲۰۱۵) فین تک‌ها شرکت‌هایی هستند که با استفاده از فناوری (کانالهای آنلاین و تلفن همراه)، خدمات مالی ارائه یا تسهیل می‌کنند. همچنین فین تک‌ها، استارت آپ‌هایی با محوریت فناوری و نفوذکنندگان در بازار جدید محصولات هستند که محصولات و خدماتی که امروزه توسط صنعت خدمات سنتی ارائه می‌شوند را نوآوری می‌کنند

³ Koenitzer et al

لذا نقش مختل کننده در زنجیره ارزش سنتی را دارند. به طور کلی فین تک‌ها ارائه دهنده فناوریهای نوپا (فناوریهای دیجیتالی نوظهور) هستند.

طبق نظریه آکار و چیتاک^۴ (۲۰۱۹) فین تک‌ها صرفاً ابزاری برای راحت‌تر کردن امور نیستند و یا هدف آنها صرفاً بهبود عملکرد محصولات و خدمات نیست بلکه نقش آنها ارتقا جامعه به سطح جدید، بهبود سبک زندگی مردم جهان، گسترش شادی و نشاط در جوامع و حل مشکلات مردم، صاحبان خدمات، صنایع و تولیدکنندگان و برآوردن خواسته‌های آنان است. بعلاوه فین تک‌ها در پروژه‌های جدید خود به دنبال خلق محصولات و خدماتی هستند که با مشارکت مردم بوده و نیازهای آنان را برآورده نماید. لذا سعی در تعامل مثبت با افراد محلی و استفاده از نظرات آنان در ارائه خدماتشان هستند. لذا صنایع بایستی با فین تک‌ها همکاری نمایند و گرنه احتمال از دست دادن قدرت رقابتی آنها وجود دارد مثلاً صنعت خورد و ژاپن برای بقا ناچار است خود را با فین تک‌ها هماهنگ نماید. فین تک‌ها خدمات مختلفی به مردم ارائه می‌دهند به عنوان مثال کسی که اتوموبیل ندارد اما قادر به کار است را آژانس مسافرتی که نیازمند راننده است را با استفاده از یک اپلی کیشن در موبایل آشنا می‌کند. در فیلیپین، شرکتهای فین تک خدمات کاریابی ارائه می‌دهند، بدون اینکه بورت فیزیکی در جایی حضور یابند. به این ترتیب که با اپلیکیشن هایی که کاربرد آسانی داشته و در دسترس هستند افراد بیکار را به مراکز کاریابی معرفی نموده و تا مرحله انعقاد قرارداد، افراد را پشتیبانی می‌نمایند.

طبق نتایج تحقیق آکار و چیتاک^۵ (۲۰۱۹) تمام فین تک‌ها و خدمات آنها برای بانکداری مفید نیستند. فرآیند یکپارچه‌سازی فناوری فین تک‌ها در خدمات مالی شامل ۷ مرحله است که در این مراحل فین تک‌هایی با استراتژیها و ساختارهای لازم برای ادغام با بانکها انتخاب می‌گردند.

⁴Acar & Citak

⁵ Acar & Citak

رابطه استفاده از تکنولوژی مالی (فین تک) در رضایت مشتریان...

طبق نتایج تحقیق لئونگ و همکاران⁶ (۲۰۲۰) فین تک‌ها با عملکرد سریع و متفاوت خود آینده موسسات مالی سنتی را به خطر انداخته‌اند. در تحقیق ایشان شرکتی بنام میکرولان آویوت، شرکتی خدمات مالی از نوع فین تک است که توانسته است با دادن وام‌های کوچک به دانشجویان آنان را به عنوان مشتری دائمی برای خود جذب کند و به سودآوری مناسبی برسد. این مساله خطری برای بانکهای چین محسوب می‌گردد که چنین خدماتی را به دانشجویان ارائه نمی‌دهند. پیش‌بینی می‌شود در صورت گسترش یا نوآوری در خدمات و محصولات جدید، این شرکت بتواند بخش بزرگی از بازار خدمات مالی را تصرف کند لذا بانکها و موسسات مالی چین بایستی به فکر استراتژی جدیدی برای خود باشند. لذا مشکل اساسی صرفا به از دست دادن بازار بانکها مربوط نمی‌شود بلکه مشکل بزرگ‌تر مربوط به اختلالات مالی است که ممکن است از تجارت الکترونیکی (مانند عدم صلاحیت پرداخت وام توسط فین تک‌ها و یا خدشه به اعتبار بانکها) نشات بگیرد.

نتیجه تحقیق ناکاشیما⁷ (۲۰۱۸) نشان داد که فین تک برای افزایش کارایی و بهره‌وری محصولات و خدمات ضروری هستند. آنها با نوآوری در خدمات و محصولات می‌توانند به بالا رفتن رفاه اجتماعی کمک نمایند، همچنین خطر آشفته‌گی بازار را به دلیل انحصاری بودن محصولات و خدمات خود به وجود آورند.

از نظر سون ریو⁸ (۲۰۱۸) فین تک‌ها ارائه دهنده سرویسهای مالی می‌باشند که دارای مزایا و معایب مختلفی هستند که مهمترین مزیت آنها سهولت استفاده و ایجاد ارزش افزوده توسط آنان و مهمترین معایب آنها موانع قانونی در استفاده از آنها برای بانکها است. از جمله شرکتهای فعال و مطرح در حوزه‌های فین تک می‌توان بترمنت⁹ در حوزه سرمایه‌گذاری، پراسپر¹⁰ در

⁶ Leong et al

⁷ Nakashima

⁸ Sun Ryu

⁹ Betterment

¹⁰ Prosper

حوزه وام‌دهی فرد به فرد، استرایپ^{۱۱} در حوزه انتقال وجه و پرداخت، موون^{۱۲} در حوزه بانکداری فردی و لیموناد^{۱۳} در بخش بیمه را نام برد.

اکنون با گسترش فین تک‌ها شاهد اختلال در خدمات مالی سنتی و بانکداری سنتی هستیم. در سطح جهانی سرمایه‌گذاری در فین تک‌ها از ۱/۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۰ به ۲۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۰ رشد یافته که نشان دهنده نوعی تامین مالی جایگزین است. اکنون اعتماد و اعتماد به شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پس از بحران مالی ۲۰۰۸ کاهش چشمگیری یافته است که این مساله عامل مهمی در توسعه فین تک‌ها به شمار می‌رود. دلیل دیگر توسعه فعالیت فین تک‌ها، نوآوری در خدمات و خدمات جدید محصولات مالی (مانند کیف پول دیجیتال)، راحتی و کاهش هزینه در مبادلات است، مواردی که در موسسات تجاری سنتی وجود ندارد و کاهش اعتمادسازی به بانکداری سنتی را به دنبال دارد. دلیل سوم در دسترس بودن فین تک‌ها، مقرون به صرفه بودن زیرساخت‌های آنها (مانند اینترنت، فناوری تلفن همراه، سنسورها)، برنامه‌های بالغ (جامع) فناوری (مانند سترهای نرم‌افزاری، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ)، وام آنلاین و تسهیل عملیات تجاری توسط فین تک‌ها است.

به‌طور کلی می‌توان گفت بخش خدمات مالی در کشورهای توسعه‌یافته و بعضی از کشورهای در حال توسعه، چند سالی است که دچار تغییر شده است. استارت‌آپ‌ها به‌واسطه فناوری‌های جدید، جای خود را در بازار خدمات مالی پیدا کرده‌اند. شرکت‌هایی که با نام فین تک^{۱۴} شناخته می‌شوند، راه‌حل‌های جایگزین و مدل‌های کسب‌وکار جدیدی را ارائه می‌کنند که می‌تواند فرآیند بانکداری سنتی را در بسیاری از حوزه‌ها از میان بردارد. با نگاه به داده‌های مربوطه، این روند جهانی در مورد تغییرات بازار خدمات مالی به‌واسطه ظهور فین تک‌ها، واضح خواهد بود. از طرفی این تغییرات فرصت‌هایی را نه تنها برای فین تک‌ها بلکه برای بانک‌ها نیز فراهم می‌آورد؛ فرصت‌هایی که سرچشمه‌های جدیدی را برای درآمدزایی ایجاد می‌کنند. همچنین بسیاری از بانک‌ها در حال باز کردن حساب‌های دیجیتال برای مشتریان

¹¹ Stripe

¹² Moven

¹³ Lemonade

¹⁴ FinTech

رابطه استفاده از تکنولوژی مالی (فین تک) در رضایت مشتریان...

خود هستند. سهم بانکداری به واسطه گوشی‌های هوشمند نیز رو به افزایش گذاشته است. فین تک‌ها در این زمینه‌ها بسیار قدرتمند هستند و اگرچه چالشی برای بانک‌ها به حساب می‌آیند اما می‌توانند به‌عنوان شریک نیز در کنار آنها کار کنند.

ویژگی‌های فین تک‌ها عبارت‌اند از: ۱- فین تک‌ها ناب، سریع‌الانتقال و خلاقانه هستند. آنها دست بانک‌ها در برقراری رابطه میان مشتریان را قطع می‌کنند و اجازه می‌دهند افراد به‌طور مستقیم و بدون هیچ واسطه‌ای و تنها از طریق نرم‌افزار یا سایت با یکدیگر ارتباط داشته باشند. علاوه بر انجام خدمات مالی قدیمی بانک‌ها به سبک نوین و سریع‌تر، فین تک‌ها خدمات جدیدی را نیز ارائه می‌دهند؛ خدماتی همچون پرداخت‌های نظیر به نظیر^{۱۵}، قرض‌دهی خرد^{۱۶} و پلت‌فرم‌های سرمایه‌گذاری روباتیک^{۱۷} که تمام فرآیندهای آن بر پایه الگوریتم‌ها و حداقل نیاز به دخالت انسان است از جمله خدمات نوین فین تک‌ها هستند. تحت این شرایط، سوددهی بسیاری از شرکت‌های خدمات مالی که برای کارشان از نیروی انسانی استفاده می‌کنند، از بین می‌رود. همچنین افراد استفاده از فین تک‌ها را بر بسیاری از خدمات بانک‌ها ترجیح خواهند داد. ۲- فین تک‌ها روی بخش‌های فردی زنجیره ارزش متمرکز می‌شوند. علاوه بر پرداخت، فین تک‌ها می‌توانند به‌طور قابل توجهی هزینه‌هایی را که برای تراکنش‌های پرداخت به بانک‌ها پرداخت می‌کنیم، کاهش دهند. علاوه بر پرداخت، فین تک‌ها محصولاتی را برای مدیریت حساب مشتری، چیدمان وام و تامین مالی و مدیریت دارایی، روانه بازار خدمات مالی کرده‌اند. ۳- فین تک‌ها تاکنون به دنبال مشتریان شخصی بوده‌اند. دلیل اصلی تمرکز فین تک‌ها روی جذب مشتریان شخصی این است که موانع ورود به این بازار اندک است. جذب مشتریان شخصی مزیت‌هایی دارد که فین تک‌ها می‌توانند از آنها به‌خوبی بهره ببرند؛ اما ارائه خدمت و پیشنهاد راه‌حل برای مشکلات مشتریان شرکتی در انجام فعالیت‌های مالی، مشکل‌تر است. برای جذب مشتریان شرکتی، فین تک‌ها باید متخصصانی را برای بازاریابی خدماتشان به استخدام درآورند که برای جذب مشتریان شخصی، استفاده از چنین متخصصانی الزامی نیست.

¹⁵ Peer to peer

¹⁶ micro-lending

¹⁷ robo-investment platforms

فرصتها و چالشهای پیش روی فین تک‌ها عبارت‌اند از: بزرگ‌ترین فرصت پیش روی فین تک‌ها برای رشد، موبایل‌ها هستند تا جایی که در یک گزارش معتبر در مورد فین تک‌ها که در سال ۲۰۱۷ از سوی موسسه مگناکارتا^{۱۸} انجام شد، نشان داد که فین تک‌ها می‌توانند از طریق تولید نرم‌افزارهایی برای تلفن‌های هوشمند کسب و کار خود را توسعه بخشند و ۴۴ درصد فعالیت در زمینه خدمات مالی دیجیتال و خودکار را فرصت بزرگ فین تک‌ها می‌دانستند. همچنین ۳۰ درصد از پاسخ‌دهندگان اذعان داشتند که فعالیت در زمینه تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌تواند فرصت خوبی برای فین تک‌ها باشد. ۲۶ درصد از آنها فعالیت در حوزه پول دیجیتال را به‌عنوان یکی دیگر از فرصت‌های پیش روی این شرکت‌های نوظهور قلمداد کردند. همچنین ۲۲ درصد به ورود به حوزه امنیت و مدیریت کلاهبرداری، ۱۳ درصد به حوزه ابزارهای مالی و چهار درصد نیز فعالیت در زمینه تجارت الکترونیک را از بهترین فرصت‌هایی دانستند که فین تک‌ها می‌توانند با سرمایه‌گذاری در آنها، سود بالایی کسب کنند.

از طرف دیگر در پاسخ به سوال بزرگ‌ترین چالش‌های پیش روی فین تک‌ها که از متخصصان حوزه خدمات مالی دیجیتال و موسسات مالی پرسیده شد، ۶۱ درصد اذعان داشتند که رسیدن به مقیاس بزرگ فعالیت، بزرگ‌ترین مشکل حال حاضر فین تک‌هاست. ۵۷ درصد نیز تامین مالی و جذب سرمایه‌گذاری را یکی از چالش‌های مهمی که فین تک‌ها امروزه درگیر آن هستند، می‌دانستند. ۵۲ درصد از پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند که مورد توجه قرار گرفتن و چگونگی جلب توجه مشتریان، از مهم‌ترین مشکلات این شرکت‌هاست. ۳۹ درصد نیز مسائل مربوط به قوانین را به‌عنوان مانعی که سر راه فین تک‌ها قرار دارد، به‌عنوان یک مشکل مهم می‌دانستند. ۳۵ درصد به چگونگی درآمدزایی پایدار، ۳۰ درصد به دسترسی به مشتریان و اطلاعات آنها، ۲۶ درصد به جلب اعتماد مشتری، ۱۷ درصد به مسائل امنیتی و ۱۳ درصد به رقابتی بودن بازار فین تک‌ها، به‌عنوان اصلی‌ترین چالش‌های پیش روی این شرکت‌ها اشاره داشتند. درحالی که هیچ‌کدام از پاسخ‌دهندگان، مسائل مربوط به وفاداری و ابقای مشتریان سابق را به‌عنوان یکی از چالش‌های فین تک‌ها معرفی نکردند.

¹⁸ Magna Carta

فرآیند ادغام فین تکها در خدمات بانکی: به منظور استراتژی مشارکت بانکهها با فین تکها با هدف جذب مشتریان جدید، افزایش تجربه مشتری محوری و بهبود بهره‌وری عملیاتی -مالی، در سال ۲۰۱۹ دپارتمانی بنام تحول دیجیتال و نوآوری در آمریکا تاسیس شد. این دپارتمان مأموریت ادغام فین تکها در بانکهها را در اختیار دارد. فرآیند ادغام آنها شامل ۷ مرحله است. تمامی این مراحل شامل کل فرآیند ادغام، از یافتن فناوری های لازم و نوین تا اجرای کامل و جذب و نگهداری مشتری را پوشش می‌دهد.

مرحله اول: دگرگونی دیجیتال و نوآوری که در آن دپارتمان تقاضای ادغام را از بانکهها دریافت می‌کند. در گام اول بانک، نیاز به فناوری خاصی که فین تک دارد را درخواست می‌نماید. در گام دوم فین تک مشکلی که بانک با آن مواجه است را حل می‌نماید. لذا به دلیل اینکه هزینه‌های عملیاتی بالا بوده و عدم تخصص در گسترش فناوری جدید وجود دارد، بانک به صورت قرارداد برون‌سپاری، بخشی از امور دیجیتالی خود را به فین تک واگذار می‌نماید. در گام سوم اعضا دپارتمان در کنفرانسها برای حل مشکلات پیش رو دیدار می‌کنند، پس در این دیدار فرصت شناخت فناوریها و الگوهای تجاری را می‌یابند. در مرحله چهارم دپارتمان، فین تکهای صلاحیت‌دار را با مشورت بانکهها انتخاب می‌کند و برای آنها مجوز همکاری صادر می‌نماید.

مرحله دوم: تحقیق و تفحص فین تک: دپارتمان شروع به بررسی فناوریهای لازم در بازارهای جهانی و محلی می‌کند این فرآیند برای کلیه فین تکها یکسان است به عبارتی کلیه فناوریهایی که فین تکها می‌توانند به بانکهها ارائه دهند و یا لازم است داشته باشند، بررسی می‌شود. همچنین اطلاعاتی مانند مالک فین تکها، ارزیابی تخمین زده شده، کل بودجه و... برای پیش ارزیابی جمع‌آوری می‌شود. این اطلاعات کمک می‌کند تا راحت‌تر بتوانیم فین تکهای مفید را انتخاب کنیم.

مرحله سوم: معرفی فین تکها: دپارتمان با دعوت از ادارات مربوطه و فین تکها جلسه‌ای تشکیل می‌دهد. در این جلسه فین تکها اعضای تیم خود را معرفی و مدل کسب و کار خود

را تشریح می‌کنند. در پایان راه حل‌های لازم را ارائه می‌دهند. دپارتمان و بانکها، پیشنهادهای ارائه شده را ارزیابی می‌کنند:

مرحله چهارم: کمیته ارزیابی تجاری: بعد از مدتی فین تک‌ها به جلسه کمیته ارزیابی دعوت می‌شوند. این جلسه با هدف تصمیم‌گیری استراتژیک شناخته می‌شود. در این جلسه برای درک شفاف‌تر مدل کسب و کارهای فین تک‌های منتخب بیانیه صادر می‌گردد و مدل‌های کسب و کار ارزیابی می‌شوند. همه اعضا نظرات و اشکالات خود را ابراز می‌کنند و در پایان جلسه با رای گیری اعضا مشخص می‌گردد که هر بانک می‌خواهد با کدام فین تک کار کند.

مرحله پنجم: جلسه ارزیابی فنی: اعضای کمیته از بخش‌های فناوری اطلاعات، انطباق و حقوقی انتخاب می‌گردند. هدف از تشکیل جلسه ادغام فین تک با بانک می‌باشد. در این جلسه پرسش و پاسخ از طرف فین تک‌ها و اعضای کمیته ادامه می‌یابد تا به سوالات پاسخ داده شود و در نهایت توافق کامل در مورد ادغام انجام بگیرد.

مرحله ششم: معرفی خط‌مشی: دپارتمان این جلسه را با هدف اطلاع‌رسانی به مدیریت ارشد بانک برگزار می‌کند. ارزیابی فنی از ادغام توسط مدیریت ارشد انجام گرفته و در نهایت مدیریت ارشد تصمیم‌گیری نهایی در فرآیند ادغام را اتخاذ و خط‌مشی لازم را ارائه می‌کند. سپس خط‌مشی به فین تک ابلاغ می‌گردد.

مرحله هفتم: اجرا: بعد از اتمام مراحل شش‌گانه، ادغام فین تک اجرا می‌گردد. در مراحل قبلی ۳۰٪ از فین تک‌ها در مرحله ارزیابی تجاری رد شدند. ۲۰٪ از آنها در مرحله ارزیابی فنی رد شده‌اند. بقیه (بجز ۲٪) در مرحله حقوقی و تصمیم‌گیری رد شدند و تنها ۲٪ از فین تک‌ها با موفقیت در خدمات بانکی ادغام می‌شوند. لذا فین تک‌هایی با ساختارها و مقیاس‌های مشخص قادر به ادغام با خدمات بانکی هستند.

۳. روش تحقیق

روش تحقیق مورد استفاده پژوهش توصیفی - پیمایشی است. این پژوهش از نظر منطقی قیاسی، از نظر زمان انجام، مقطعی بوده و همچنین از نظر نتایج کاربردی و از نظر فرایند اجرای پژوهش کمی است. فرضیه اصلی تحقیق بررسی رابطه استفاده از فین تک در رضایت مشتریان از خدمات الکترونیکی بانکهای استان آذربایجان غربی بوده و فرضیه‌های فرعی شامل

رابطه استفاده از تکنولوژی مالی (فین تک) در رضایت مشتریان...

بررسی رابطه کیفیت خدمات، مسئولیت پذیری، اعتماد و مشتری گرایی بر رضایت مشتریان از خدمات الکترونیکی می باشد. نمونه آماری تحقیق مدیران بانکهای ملی استان آذربایجان غربی (مدیران سرپرستی و شعب) به تعداد ۱۰۱ نفر و نمونه آماری طبق جدول مورگان و به روش تصادفی ۸۰ نفر است. برای گردآوری داده های تحقیق در قسمت ادبیات از کتابها مقالات مرتبط با موضوع استفاده شد همچنین جهت گردآوری داده ها از پرسش نامه استاندارد فین تک ناکاشیما (۲۰۱۸) و پرسشنامه استاندارد خدمات بانکداری الکترونیکی ویت و همکاران (۲۰۰۴) استفاده شد. سپس داده ها با آزمون رگرسیون و با نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل و در نهایت نتایج و یافته ها ارائه گردید. از محدودیتهای تحقیق می توان به زمانبر و هزینه بر بودن جمع آوری داده ها با توجه به جامعه آماری اشاره نمود.

۴. یافته ها و نتایج

با توجه به نتایج آزمون کرونباخ، آلفای متغیرها بالاتر از ۰/۷۰ می باشد لذا متغیرها دارای

پایایی مناسبی هستند:

جدول ۱- بررسی پایایی متغیرهای تحقیق

متغیر	تکنولوژی مالی	کیفیت خدمات	مسئولیت پذیری	اعتماد	مشتری گرایی	رضایت مشتریان از خدمات الکترونیک
آلفا	۰/۷۲	۰/۷۰	۰/۸۱	۰/۷۴	۰/۷۶	۰/۹۰

برای بررسی اینکه داده های تحقیق نرمال هستند یا خیر از آزمون چولگی-کشیدگی استفاده

شده است. نتیجه این آزمون در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۲: آزمون نرمال بودن داده های تحقیق

متغیر	تکنولوژی مالی	کیفیت خدمات	مسئولیت پذیری	اعتماد	مشتری گرایی	رضایت مشتریان از خدمات الکترونیک
تعداد	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰
چولگی	۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۲۵	۰/۴۰	۰/۷۱	۰/۱۱
کشیدگی	۰/۷۸	۰/۷۲	۰/۳۲	۰/۳۶	۰/۵۰	۰/۲۲
وضعیت	نرمال	نرمال	نرمال	نرمال	نرمال	نرمال

همانگونه که مشاهده می‌شود، چولگی متغیرهای تحقیق بین (۲ و ۲-) می‌باشد لذا از لحاظ کجی متغیرها نرمال بوده و متقارن هستند، همچنین کشیدگی متغیرهای تحقیق در بازه (۲ و ۲-) قرار دارد لذا توزیع متغیرها از کشیدگی نرمال برخوردار هستند. با توجه به اینکه داده‌ها نرمال هستند لذا می‌توان آزمون رگرسیون را برای فرضیه‌ها انجام داد.

در ادامه نتایج آزمون رگرسیون چندگانه جهت بررسی فرضیه‌های تحقیق ارائه گردید:

جدول ۳- ضرایب مدل

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف از استاندارد	دوربین واتسن
1	۰/۷۰	۰/۶۹	۰/۶۸	۰/۶۱	۱/۸۴

استفاده از فین تک متغیر پیش‌بین (مستقل) - رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک متغیر ملاک (وابسته)

جدول ۴- آزمون معنی‌داری مدل

مدل	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری	
1	رگرسیون	۷/۰۴	1	۷/۰۴	۱۰/۶۱	۰/۰۰۰
	باقیمانده	۶۶/۳۳	۷۹	۰/۶۶		
	کل	۷۳/۳۷	۸۰			

استفاده از فین تک: متغیر پیش‌بین (مستقل) - رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک: متغیر ملاک (وابسته)

جدول ۵- آزمون رگرسیون برای متغیرهای تحقیق

مدل	همبستگی استاندارد نشده		همبستگی استاندارد شده	مقدار آماره t	سطح معنی‌داری
	B	انحراف استاندارد	Beta		
1	عرض از مبدأ	۲/۱۴	۰/۲۶	۶/۵۲	۰/۰۰
	کیفیت خدمات	۰/۴۸	۰/۸	۴/۵۵	۰/۰۰۰
	مسئولیت پذیری	۰/۵۶	۰/۷۱	۷/۲۴	۰/۰۰
	اعتماد	۰/۴۴	۰/۸۷	۲/۰۶	۰/۰۱
	مشتری‌گرایی	۰/۳۵	۰/۹۱	۳/۲۵	۰/۰۰۲

متغیر وابسته: رضایت مشتریان از خدمات بانکداری

رابطه استفاده از تکنولوژی مالی (فین تک) در رضایت مشتریان...

طبق جداول بالا در فاصله اطمینان $\alpha = 5\%$ (ضریب اطمینان ۰/۹۵) و به دلیل اینکه سطح معنی داری بدست آمده برای متغیرهای کیفیت خدمات (۰/۰۰)، مسئولیت پذیری (۰/۰۰)، اعتماد (۰/۰۱) و مشتری گرایی (۰/۰۰۲) است و این مقادیر از ۰/۰۵ کوچکتر می باشند؛ بنابراین فرضیه های تحقیق مورد پذیرش قرار می گیرد، لذا بین استفاده از فین تک و ابعاد آن و رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک رابطه معنی دار وجود دارد.

هم چنین با توجه به اینکه آماره دوربین واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ می باشد پس می توان نتیجه گیری کرد که بین متغیرها مشکل خودهمبستگی وجود ندارد. از آنجائی که ضریب تعیین ۰/۶۹ است و این مقدار بین صفر و یک می باشد بنابراین خطای اندازه گیری بسیار پایین بوده و متغیر وابسته بیشتر تحت تاثیر متغیر مستقل و ابعاد آن است تا سایر متغیرها، بنابراین این فرضیه توانسته به درستی رابطه بین متغیرها را اندازه گیری نماید. با توجه به مقدار آماره F الگوی رگرسیون برآزش شده معنادار است. با توجه به جدول ضریب همبستگی ۰/۷۰ است لذا ضریب استفاده از تکنولوژی مالی نشان دهنده این است که افزایش استفاده از ۱ واحد تکنولوژی مالی موجب بهبود ۰/۷۰ واحد خدمات بانکداری الکترونیک می شود.

ضریب بتای هریک از متغیرها نشان دهنده میزان تاثیر آنها بر متغیر وابسته است، لذا به ترتیب اهمیت، ابعاد استفاده از تکنولوژی مالی با ضرائب مسئولیت پذیری (۰/۵۸)، اعتماد (۰/۴۶)، کیفیت خدمات (۰/۴۱) و مشتری گرایی (۰/۳۵) بر رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک تاثیر دارند.

نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات آکار و چیتاک^{۱۹} (۲۰۱۹) از نظر مشتری گرایی، لئونگ و همکاران^{۲۰} (۲۰۲۰) از نظر کیفیت خدمات، ناکاشیما^{۲۱} (۲۰۱۸) از بعد مسئولیت پذیری، سون ریو^{۲۲} (۲۰۱۸) از بعد سهولت استفاده از خدمات بانکداری همسو است. تفاوت این تحقیق با تحقیقات ذکر شده در این است که تحقیقات و نظریه های پیشین صرفا خدمات فین تکها را در یک بعد بررسی نموده اند در حالی که این تحقیق تمام کاربردهای فین تکها در بانکداری و

¹⁹ Acar & Citak

²⁰ Leong et al

²¹ Nakashima

²² Sun Ryu

رضایت مشتریان را مورد بررسی قرار داده است همچنین در این تحقیق به متغیر اعتماد نیز توجه شده است. از طرفی رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک و خدمات فین تک‌ها نیز به طور جامع تر مورد بررسی قرار گرفت.

از عوامل مسئولیت پذیری (حفظ منافع مشتریان، نوآوری در ارائه خدمات، ارائه خدمات تعهد شده، شبکه‌های عملیات جهت ارائه اثربخش تر خدمات به مشتریان، ارائه خدماتی با هزینه منطقی بدون کاهش کیفیت، منظم و صادق بودن کارکنان و مدیران بانک)، از عوامل اعتماد (ارائه خدمات متناسب با نیازهای مشتری، عدم تبعیض در ارائه خدمات بانکی، قابلیت اعتماد نسبت به خدمات ارائه شده، امنیت سپرده‌ها و دارایی‌های مشتری، حفظ محرمانه بودن پردازشهای بانکی)، از عوامل کیفیت خدمات (تنوع خدمات، بروز بودن عملیات بانکداری، زمان و سرعت خدمات‌رسانی، دقت خدمات‌رسانی، تسهیلات کافی و به موقع)، از عوامل مشتری‌گرایی (توجه به نیازهای مشتری، توجه به نرخ بهره وام، توجه به نرخ سود سپرده‌ها، میزان کارمزد بانکی، استفاده از اپلیکیشن‌هایی با قابلیت‌های مختلف و قابلیت کاربرد آسان، منحصر به فرد بودن خدمات، توانایی پاسخ به تقاضاهای مشتریان) و از عوامل رضایت مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک (در دسترس بودن خدمات آنلاین، یادگیری آسان خدمات جدید بانک، انجام پردازشها از طریق بانکداری الکترونیکی، صرفه جویی در وقت و هزینه، نبود اشتباه در پردازشها، دریافت خدمات متناسب با نیاز مشتریان، دریافت خدمات از طریق تلفن همراه، دریافت گزارشهای بانکی بدون خطا) را می‌توان نام برد که توجه به هر کدام از عوامل ذکر شده به طور مستقیم بر رضایت مشتریان انکی از خدمات الکترونیک و خدمات تکنولوژی مالی موثر است. لذا پیشنهاد می‌شود برای افزایش رضایت مشتریان عوامل ذکر شده توسط مدیران شعب مورد توجه قرار گیرد.

۵. منابع

- Kim, C. Tao, W., Shin, N., & Kim, K. (2010). An empirical study of customers' perceptions of security and trust in e-payment systems. *Electronic Commerce Research and Applications*, vol. 9, no. 1, pp. 84-95.
- Koenitzer. M., Giancarlo. B., & Peer Stein. (2015). The Future of FinTech A Paradigm Shift in Small Business Finance. *Journal of World Economic Forum*, Vol 15, No4, p68.
- Leong, C., Tan, B., Xiao, X., Tan, F. T. C., & Sun, Y. (2017). Nurturing a FinTech ecosystem: The case of a youth microloan startup in China. *International Journal of Information Management*, 37(2), 92-97.
- Lee, I., & Shin, Y.J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Bus Horiz* 61:35-46.
- Luo, X., Li, H., Zhang, J., & Shim, J. P. (2010). Examining multi-dimensional trust and multi-faceted risk in initial acceptance of emerging technologies: An empirical study of mobile banking services. *Decision support systems*, 49(2), 222-234.
- Long, K., & Soung, L. (2018). FinTech (Financial Technology): What is It and How to Use Technologies to Create Business Value in Fintech Way? *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol. 9, No. 2, PP74-78.
- Miklos, D., Somesh, Kh., Tunde, O., & Kausik, R. (2016) Fintechicolor: The New Picture in Finance. *Journal of McKinsey & Company*, No8, pp18-25.
- Nakashima, T. (2018). Creating credit by making use of mobility with FinTech and IoT, *Journal of Science Direct*, No 42, PP61-66.
- Steinwender, C. (2018). Real Effects of Information Frictions: When the States and the Kingdom Became United. *Am Econ Rev* 108:657-696.
- Sun Ryu, Hyun. (2018). Understanding Benefit and Risk Framework of Fintech Adoption: Comparison of Early Adopters and Late Adopters, *Hawaii International Conference on System Sciences*, PP38-64.
- Wang, J. F., & M. Zh (2015). An empirical study on the impact of perceived benefit, risk and trust on e-payment adoption: Comparing quick pay and union pay in China. in *Proc. 2015 7th International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics*.