



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
دوره ۱۶ / شماره ۲ (پیاپی ۶۲) / تابستان ۱۴۰۶  
صفحه ۳۳ تا ۵۹

## مدل سیستمی فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال

علی محمودی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران،  
a.mahmoodi@bankmellat.ir

عباس خمسه

دانشیار گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (نویسنده مسئول)  
abbas.khamseh@kiau.ac.ir

مهرداد حسینی شکیب

استادیار گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران،  
mehrdad.shakib@kiau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۵

### چکیده

در این پژوهش ارائه مدل سیستمی فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال با هدف شناسایی مهمترین ابعاد و مولفه‌های مرتبط مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا پس از مرور ادبیات، به منظور غنای بیشتر با ۱۶ نفر از خبرگان حوزه بانکداری اجتماعی مصاحبه عمیق انجام شد و مهمترین ابعاد و مولفه‌ها استخراج شدند. سپس پرسشنامه‌ای طراحی گردید و در اختیار کارشناسان و مدیران صنعت بانکداری قرارداد شد. برای اعتبار سنجی مدل پیش بینی شده از سیستم استنتاج عصبی- فازی تطبیقی (ANFIS) بهره گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد مهمترین ابعاد موثر بر مدل فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال عبارتند از: قوانین و سیاستها، رویکرد نوآورانه، امنیت، ساختار صنعت بانکداری، عوامل اجتماعی و زیرساخت تحول دیجیتال همچنین با توجه به خطای به دست آمده و نبود پدیده فرا- انطباق در ANFIS طراحی شده، مدل مذکور از اعتبار و قدرت بالایی برای پیش بینی برخوردار است.

**واژه‌های کلیدی:** نوآوری، بانکداری اجتماعی، تحول دیجیتال، استنتاج فازی.

## ۱- مقدمه

بانک‌ها از ابتدای تأسیس خود برای مدت‌های مدید به یک شکل کار کرده‌اند؛ صندوق‌داران پشت باجه، ساعات کار کوتاه و نرم‌افزارهای بانکی قدیمی بی‌فایده؛ اما با ارائه خدمات بهتر بانکها به مشتریان، آنان به گرفتن خدمات سریع‌تر و یاد گرفته‌اند تا هر روز خدمات بیشتر و بهتر طلب کنند. قاعده بازی امروز در دنیای بانکداری بر مبنای ارائه خدمات بیشتر، شکل گرفته است و کسی که نتواند خدمات بیشتر ارائه کند، به شدت در معرض خروج از بازی و شکست است. این مشتریان هستند که تصمیم‌نهایی را می‌گیرند و آنچه آن‌ها می‌خواهند، خدمات با کیفیت شخصی‌شده متناسب با نیازهایشان است. این موضوع دقیقاً زمین‌بازی جدید بانکهاست. بنابراین همکاری با فناوری روز به بانک‌های سنتی کمک می‌کند تا در کار خود سرعت گرفته و هرچه بهتر با مشتریان ارتباط برقرار کرده و خدمات سطح بالاتری به آن‌ها ارائه نمایند.

صنعت بانکداری یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی هر کشور به شمار می‌آید که با ساماندهی و مدیریت مناسب منابع و خدمات، زمینه‌های رشد و شکوفایی اقتصادی و اجتماعی آن کشور را فراهم می‌آورد. با توجه به عملکرد و تأثیرگذاری سیستم بانکی در سایر بخش‌های کلان اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، هرگونه بی‌ثباتی، بحران و عقب‌ماندگی در آن ممکن است به نوسان و اختلال در متغیرهای کلان اقتصادی، اجتماعی و سیاسی منجر شود؛ بنابراین، تأکید بر به‌روزرسانی و هماهنگ‌سازی آن با سایر بخش‌ها و بررسی و اطمینان از ثبات و سلامت آن اهمیت بسیاری دارد (روحانی راد<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

از طرفی دیگر در مقایسه با سایر بنگاه‌ها، بانک‌ها نقشی کلیدی در نهادینه سازی مسئولیت اجتماعی در جوامع ایفا می‌کنند. نقش بانکها به‌عنوان تسهیل‌گر و محرک چرخ‌های اقتصاد و تجارت، به‌عنوان نهاد‌های مولد ثروت و همچنین به‌عنوان فراهم‌آوردندگان خدمات برای اجتماعات محلی، ملی و بین‌المللی بیانگر اهمیت این موسسات در به جریان اندازی حرکت فکری مسئولیت اجتماعی در کل جامعه است. از آنجا که موسسات مالی نظارت و کنترل جریان سرمایه، وام‌دهی، تامین مالی پروژه‌ها و سیاست‌ها و اقدامات بیمه‌ای را بر عهده دارند، قادرند در نحوه عملکرد کسب و کارهای تحت حمایت خود اعمال نفوذ نمایند. به این ترتیب، بانک‌ها می‌توانند بنگاه‌ها را وادار به پاسخگویی در قبال مسائل و معضلات اجتماعی و زیست‌محیطی نمایند که ناشی از کسب و کار آن‌ها است. به این ترتیب، عدم توجه بنگاهها به مسئولیت‌های اجتماعی و عواقب عملکردی خود می‌تواند ریسک‌های سرمایه‌گذاری و اعتباری چشمگیر برای آن‌ها به همراه داشته باشد (عرفانی و محمدمرادی<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). امروزه جوامع و اقتصادها به طور فزاینده‌ای دستخوش تحولات ناشی از فناوری‌های جدید شده‌اند که نه تنها تغییرات فناورانه، بلکه تغییر رفتار و باورهای بازیگران، زیرساخت‌ها، بازارها و روابط میان عاملان را در پی داشته است. در سال‌های اخیر علاوه بر فناوری‌های اطلاعاتی، ورود ترکیبی از فناوری‌های بسیار پیشرفته همچون اینترنت اشیا هوش مصنوعی، زنجیره بلوک (بلاکچین) و سرعت و دامنه تحول در ارائه خدمات مالی را بسیار چشمگیر ساخته است. (یزدانی فرد و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳).

<sup>1</sup> Rouhani Rad

<sup>2</sup> Erfani & Mohammad Moradi

<sup>3</sup> Yazdani Fard et al

در دنیای جدید بانکداری، بانک‌ها قادر خواهند بود از طریق نوآوری در مدل‌های کسب و کار و ارائه خدمات نوین، درآمدهای خود را افزایش دهند. البته در سوی مقابل این فرصت، یکی از مهم‌ترین تهدیدهای نوآوری دیجیتال یعنی احتمال ارائه خدمات نوآورانه جدید از سمت رقبا و گرایش مشتریان به سمت آنان قرار دارد. در واقع عرصه و زمینه نوآوری، کم و بیش برای تمامی بازیگران فراهم خواهد بود و البته احتمال پیشی گرفتن رقبا به دلیل تعدد و تنوع بازیگران، بیشتر به نظر می‌رسد.

چشم‌انداز آینده صنعت بانکداری، روند پرشتاب تحولات جهانی در حوزه فناوری نظام بانکی کشورها را تحت تأثیر قرار داده و لزوم نوآوری در عرصه خدمات فناوری مالی را نیز بیش‌ازپیش پررنگ کرده است. (لی و کیم<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). امروزه بسیاری از مشتریان پر تعامل بانک‌ها، افرادی در بازه سنی ۲۴ تا ۴۵ سال هستند که انتظارات و ترجیحات بسیار متفاوتی نسبت به نسل گذشته خود از محصولات و خدمات بانکی دارند. بانکداری دیجیتال به‌عنوان یک ابزار قدرتمند، پاسخگویی به این انتظارات و نیازها را امکان‌پذیر ساخته است. بررسی در بین مشتریان حقیقی و حقوقی خدمات بانکی (توسط موسسات بین‌المللی مشاوره مدیریت) نشان می‌دهد، که مشتریان ترجیح می‌دهند بسیاری از خدمات بانکی را به جای شعب فیزیکی از کانال‌های دیجیتال دریافت کنند (داس<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰).

بانکداری دیجیتال یعنی تحول در بانکداری متناسب با ویژگی‌های عصر دیجیتال. دیجیتالی کردن درحوزه بانکداری می‌تواند شامل سه رکن اصلی تغییر باشد که عبارت است از: فرآیندهای عملیاتی، تجربه و تعامل با مشتری، و فرآیندهای کسب و کار بانکی. تحولات دیجیتالی را وقتی میتوان موفق در نظر گرفت که علاوه بر تغییر فرآیندها و بهره‌گیری از نوآوری و فناوری در DNA سازمانی نفوذ کرده و با ایجاد تجربه متمایز و ارزش آفرین برای مشتری، مدل کسب و کار بانک را نیز زیرو کند. در ایران بانک‌ها، سرویس‌دهندگان رایگان هستند و درآمد آنها از کارمزد خدمات نیست و حتی در جاهایی خود بانک‌ها به یکدیگر پول می‌پردازند، درحالی‌که در تمام دنیا مشتری بابت گرفتن هر سرویسی از بانک ملزم به پرداخت کارمزد است. ما باید با کمک یک تحول بنیادی نظام کسب و کار بانکی را به سمتی ببریم که به‌جای درآمدهای مشاع به سمت درآمدهای غیرمشاع (در حال حاضر متوسط درآمد غیر مشاع حدود ۱۰ درصد می‌باشد) برود. تغییر این مدل کسب و کار بانکی به رشد این خدمات کمک می‌کند و درنهایت با پایین آوردن قیمت تمام شده پولی به بنگاه‌های تولیدی نیز در دریافت تسهیلات بانکی کمک خواهد کرد (حیدری و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶).

در بانکداری اجتماعی هر فعالیتی که از سوی بانک‌ها انجام می‌پذیرد بر پایه خلق بازدهی چندگانه است؛ یعنی بازدهی که در آن سود حاصل از فعالیت‌ها و مبادلات پولی نه هدف نهایی، بلکه لازمه‌ای برای رسیدن به مقاصد بالاتر است؛ مقصدی که تعهد ما به محیط و پیرامون و جهان ماست و سود بالاتر تنها به ما این انعطاف‌پذیری را می‌بخشد که بر سر آن هدف والا بمانیم. بانکداری اجتماعی افق تازه‌ای برای تحقق عدالت اجتماعی است؛ بانک‌هایی که از این منظر به کار بانکداری می‌پردازند به مسئولیت خود در قبال پول و سود آوری آگاهانه می‌نگرند. در واقع بانکداری اجتماعی برای بانک‌هایی که با تصمیمات و رفتارهای اشتباه خود به منافع جامعه آسیب زده و اعتماد

<sup>1</sup> Lee & Kim

<sup>2</sup> Das

<sup>3</sup> Heydari et al

اجتماعی را سلب می‌کنند به مثابه یک عامل بازدارنده عمل می‌کند. در واقع بانکداری اجتماعی یک مسیر ارزش محور بانکداری را تشریح می‌کند که علاوه بر تاثیرات مثبت اجتماعی و زیست محیطی، ثبات اقتصادی را در دل خود دارد.

با این مقدمه و اگر بپذیریم که نوآوری در بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال، در این عرصه از تاریخ از اهمیت ویژه‌یی برای جامعه برخوردار است، لذا بایستی این مهم به یک فرهنگ و باور سازمانی برسد و در ساختار بانکها طراحی و پیاده‌سازی گردد و در چند حیطة قانون و مقررات، منابع انسانی و بکارگیری فناوریهای نوین، برنامه ریزیهای لازم انجام شود.

بانکها باید به تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌هایی دست بزنند که مورد قبول جامعه و منطبق با ارزش‌های آن باشد و سود و زیان خود را برای جامعه طوری تنظیم نمایند که مردم پیش از هزینه‌هایی که پرداخت کرده اند از آن‌ها سود ببرند. در کنار آن صداقت، کنترل، نظارت سازمان، احترام به حقوق مشتریان، توسعه اقتصادی جامعه، شفافیت، جلوگیری از رشوه خواری و فساد، سرمایه‌گذاری در اهداف و برنامه‌ریزی زیست‌محیطی و عام‌المنفعه، تعهد به انجام وظایف قانونی و انسانی، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی به نیازها و خواسته‌های آحاد جامعه و ... از دیگر مواردی هستند که باید مورد توجه ویژه قرار گیرند. آیا در کشور ما، بانکها به این موضوعاتی که اشاره شد دقت و توجه دارند. در شرایطی که جامعه با مشکلات عمده اقتصادی رو به رو هستند. بانکها تا چه میزان به وظایف و رسالت و مسئولیت اجتماعی خود توجه داشته‌اند. متأسفانه بیشتر از هر چیز توجه به بالا بردن نرخ سود، نداشتن برنامه‌های مدون و یک استراتژی منسجم در ارائه خدمات اجتماعی، نبود یک مدل و الگو مناسب در راستای تحقق مسئولیت‌های اجتماعی که بر عهده دارند، فقر پژوهش در راستای تشریح مسئولیت‌ها و سایر موارد حکایت از آن دارد که این موضوع مهم در حیات اجتماعی جامعه تا حد بسیار زیادی توسط بانکها به فراموشی سپرده شده است. البته نباید فراموش کرد که بانکها در توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی مثل: ساخت مدرسه، بیمارستان، اماکن مذهبی و سرمایه‌گذاری در اشتغال جوانان، ارائه تسهیلات به صنایع کشور و ... اقداماتی انجام داده‌اند که ناگفته پیداست ناکافی، برنامه ریزی نشده و بیشتر سلیقه‌یی، مقطعی و گاه‌آ جنبه تبلیغاتی داشته است. لذا ضرورت تدوین یک الگوی مناسب و البته بومی با تاکید بر ساختار اجتماعی بانکداری در ایران بسیار حائز اهمیت است.

به نقل از حیدری و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) تفاوت عمده میان بانک‌های معمولی و بانک‌های اجتماعی در این است که وقتی بانک‌های معمولی به دنبال حداکثر کردن سود خود هستند، بانک‌های اجتماعی در سه بعد سود، مردم و محیط زیست عمل می‌کنند. به عبارت دیگر بانک‌های اجتماعی هنگام قرض دادن وجوه یا هر هدف دیگری که دارند، سه بعد، سود، مردم و محیط زیست را در نظر می‌گیرند. بانکداری اجتماعی فصل نوینی از بانکداری است که راهنمای همه بانکداران برای اخذ تصمیماتی است که اهداف اقتصادی و اجتماعی را به هم گره می‌زند. بانکداری اجتماعی معرف آن دسته از فعالیت‌ها، محصولات و خدمات بانکی است که به توسعه اجتماعی و انسانی امروز و فردای جامعه کمک می‌کند. در بانکداری اجتماعی در عین حالی که پاسخگویی به نیازهای واقعی امروز مد نظر

<sup>۱</sup> Heydari et al

است به پایداری و دوام اجتماعی، فرهنگی و زیست بوم جامعه نیز توجه می‌شود. اگر دوره‌های عمر بانکداری دیجیتال را در نظر بگیریم این دوره سه ویژگی مشخص دارد. نوآوری‌ها از جنس فرآیند است و بر محصول سوار نیست. کار به صورت شبکه‌ای است و اثر این نوآوری‌ها هم بسیار شدید است. از مسائل و چالش‌های بانک‌های ایرانی، در خصوص تعیین استراتژی بانکداری در عصر دیجیتال می‌توان گفت: بانک‌ها باید رویکرد خود را در خصوص بانکداری دیجیتال روشن کنند. در این راه با مسائل و چالش‌هایی همچون، شبکه‌های اجتماعی، توسعه کیف پول در سایر اکوسیستم‌ها، توسعه اکوسیستم پرداخت، اتصال به نظام بانکداری بین المللی و تحلیل داده‌های عظیم از جمله این مسائل و چالش‌ها هستند. نکته مهم اینکه فناوری به تنهایی نمی‌تواند مشکلاتی را که مستلزم چابکی و سرعت بخشی به فرآیند هاست را حل کند. در صورتیکه بانک به ساده سازی عملیات، شناسایی نقاط کور و تنگناهای این فرآیندها و به حداقل رساندن زمان در انجام فرآیند تا حد امکان نیاز دارد. (داس، ۲۰۲۰).

بانک‌ها به عنوان حلقه واسط در تامین مالی پروژه‌های صنعتی و خدماتی نقش محوری در حمایت از طرح‌های همسو با منافع عمومی اجتماعی و محیطی برای جامعه برخوردار می‌باشند که متأسفانه هم اکنون این مسئولیت شفاف نیست. مسئولیت اجتماعی بانک‌ها رسالتی چند وجهی دارد که یکی از وجوه آن جذب سرمایه ملی در جامعه کلی و سهیم بودن در توسعه آن و حفظ محیط زیست و کمک به حفظ محیط مناسب کسب و کار در جهت ایجاد رقابت عادلانه و سالم بین بانک‌ها و برخورداری مشترک آن‌ها از رشد و شکوفایی بوده است. یکی از بهانه‌هایی که مدیران بانک‌ها می‌آورند تا بی توجهی خود به تکنولوژی‌های جدید را توجیه کنند توجه به امنیت سایبری و مقابله با ریسک هک شدن است. به عقیده این افراد در آغوش گرفتن تکنولوژی‌های جدید، خطر نفوذ هکرها و سرقت اطلاعات را افزایش می‌دهد. اما باید گفت اگرچه ممکن است نگرانی‌های آن‌ها تاحدودی برحق باشد اما تهیه و تدوین یک پروتکل امنیتی قوی می‌تواند این نگرانی‌ها را رفع کند. بزرگترین خطر و ریسک برای هر بانکدار، بی عملی است. یعنی این که در برابر تحولات تکنولوژیک بی تفاوت بماند و هیچ کاری انجام ندهد. آن چه مهم است این است که اطلاعات و داده‌های بانکی در نهایت پنهان کاری و امنیت مورد استفاده قرار گیرند و برای انتقال آن‌ها همه ملاحظات امنیتی در نظر گرفته شود (داس، ۲۰۲۰).

## ۲- مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

پس از بحران مالی جهانی ۲۰۰۸ که طی آن بانک‌های اجتماعی علی‌رغم زیان عمومی بانک‌ها، موفق به افزایش نرخ سودآوری نیز شدند، برخی از صاحب‌نظران به تبیین چپستی بانکداری اجتماعی و ابعاد آن پرداختند. همزمان با این دوره، بانکداری دیجیتال و مباحث مربوط به فعالیت بانک‌ها در شبکه‌های اجتماعی با رشدی روزافزون مواجه شده است. این فعالیت‌ها نیز با عنوان بانکداری اجتماعی معرفی شده‌اند. با نظر به توضیحات فوق، به‌طور کلی می‌توان با دو رویکرد به بانکداری اجتماعی نگاه کرد. در رویکرد اول، مفهوم بانکداری اجتماعی غالباً به بانکداری مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی مرتبط می‌شود. در رویکرد دوم، مسئولیت اجتماعی بانک‌ها به‌عنوان کارکرد اصلی بانکداری اجتماعی در نظر گرفته می‌شود؛ عناوینی از جمله بانکداری مسؤولانه، بانکداری جایگزین، بانکداری پایدار،

بانکداری اخلاقی، بانکداری سبز و بانکداری مبتنی بر ارزش‌ها غالباً به این رویکرد اشاره دارند(جنون و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰).

تحول دیجیتال تغییری همه‌جانبه در ارکان مختلف یک سازمان است که لزوماً این سازمان، بانک نیست؛ باید تغییراتی در ارکان مختلف یک سازمان به وجود آید تا بتوانیم بگوییم که آن سازمان به سمت دیجیتالی شدن در حال حرکت است. «از جمله ارکان و محورهای این تحول می‌توان به تصمیم‌گیری و شناخت مشتریان به شیوه داده-محور اشاره کرد؛ در این نقطه عطف، نگاه بانک‌ها از محصول-محوری به مشتری-محوری تغییر می‌کند و برنامه‌ریزی‌ها و تولیدات بر اساس نیازمندی مشتری انجام می‌شود. محور دیگری که تحول دیجیتال را رقم می‌زند، شیوه کسب‌وکار سازمان است؛ هر چه مدل‌های کسب و کار یک سازمان بیشتر مبتنی بر مشارکت با سایر بازیگران و برخاسته از نوآوری باشد، هم‌نوایی بیشتری با اقتصاد دیجیتال دارد. به همین صورت، تغییرات و نقاط عطف دیگری نیز باید در لایه‌های مختلف رخ دهد تا بتوان گفت که یک سازمان در حال تحول دیجیتال است. که در این رابطه همانطور که پیشتر عنوان شد، نعیمی صدیق و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) تحول دیجیتال را مجموعه‌ای از اقداماتی دانسته‌اند که توسط سازمان‌ها یا یک کشور برای اتخاذ فناوری‌های دیجیتال جدید به منظور جلب منافع آنها و تغییر عملکرد یک سازمان با تمرکز بر فناوری‌های در هم گسیخته انجام می‌شود.

باسلوا و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۲) بیان داشته‌اند تحول دیجیتال باید منجر به ایجاد شایستگی‌هایی همچون تعامل دیجیتالی با مشتری، مدیریت تجربه مشتری دیجیتال، نوآوری دیجیتال، رهبری دیجیتال در افراد شود. بنگاه‌ها برای بقای خود در بازار متلاطم و ارتقای جایگاه رقابتی خود تلاش می‌کنند تا عملکرد نوآورانه خود را افزایش دهند. که در این میان سلطان زاده و همکاران<sup>۴</sup> (۱۴۰۱) در پژوهش خود نشان دادند که توانمندی‌های نوآوری و توانمندی‌های مبتنی بر همکاری اثر مثبت معنادار در عملکرد نوآوری دارند. همچنین به صورت جزئی، تحقیق و توسعه داخلی، آموزش نیروی انسانی، طراحی، تحقیق و توسعه مشارکتی و خرید دانش فنی اثر معنادار روی نوآوری دارند و از سوی دیگر خرید ماشین‌آلات و ابزارها تأثیر معناداری در خلق نوآوری ندارند.

رویکرد بانکداری اجتماعی، خواستار تغییرات بنیادین در اصول سیستم بانکداری نیست، بلکه بانکداری اجتماعی برخی از ویژگی‌های مهم و مطرح سیستم بانکی را ارتقا می‌دهد. که در راستای بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال و پیوند این مفاهیم با مقوله بانکداری دیجیتال، تحقیقاتی به شرح ذیل مرور گردیده است: در پژوهشی با عنوان تحول دیجیتال در صنعت بانکداری اندونزی، تاثیر بر همکاری کارکنان انجام گردید. ویناسیس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در این رابطه با انجام یک پژوهش میدانی و بررسی آماری تحولات فناوری اطلاعات در یکی از بانک‌های خصوصی اندونزی به این امر دست یافتند که شرکت باید یک استراتژی تحول دیجیتال یکپارچه را برای افزایش عملکرد شرکت و در نتیجه افزایش امکان تجارت طولانی مدت برای شرکت پیاده‌سازی کند. از آنجا که این تغییرات بیشتر مناطق شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد، تأثیر زیادی نیز در رویه‌های منابع

<sup>1</sup> Jeong et al

<sup>2</sup> Naimi-Sadigh et al

<sup>3</sup> Busulwa et al

<sup>4</sup> Winasis et al

انسانی و محیط کار دارد. عواقب تغییر مستقیماً بر وضعیت روانی کارمندان تأثیر می‌گذارد. اگر به درستی رسیدگی نشود، ممکن است تأثیر منفی بر تغییرات داشته باشد.

پژوهشی با عنوان تحول دیجیتال مدل کسب و کار در بخش بانکداری باهدف بررسی تأثیر دیجیتال سازی در مدل تجاری شرکت‌ها و چگونگی شکل‌گیری فناوری‌های مختلف دیجیتال در فرآیند تحول دیجیتال شرکت‌های صنعت بانکی اتریش و روسیه توسط استفانوسوا<sup>۱</sup> (۲۰۲۰). انجام گردیده است. برای دستیابی به هدف کلی و پاسخگویی به همه سوالات تحقیق، از رویکرد تحقیق کیفی با مطالعه موردی متعدد ده بانک در کشورهای مورد مطالعه استفاده شده است. نتایج نشانگر آن است که بانکها در فرآیند تحول دیجیتال، تغییر فرآیندهای تجاری و مدل تجاری از تأثیر اجتماعی دیجیتالی شدن خلق ارزش برای مشتریان استفاده می‌کنند. علاوه بر این، تحقیق حاضر تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای صنعت بانکداری اتریش و روسیه، شناسایی تفاوت‌ها و شباهت‌های آن‌ها را نیز ارائه می‌کند. پیامد اصلی این پژوهش یک چارچوب مفهومی است که شامل توسعه مدل تحول دیجیتال بخش بانکی است.

زالتوسکا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۲)، در پژوهشی دریافتند که زمانی یکی از اولویت‌های شرکت‌های نوآور فردی بود، امروزه تحول دیجیتال به یک پدیده انبوه تبدیل شده است و پروژه‌های مربوطه برای موفقیت نه تنها شرکت‌های فردی، بلکه مناطق و کشورها نیز حیاتی هستند. در عین حال، این تحول خود ارتباط نزدیکی با روند خدمات رسانی به سیستم‌های اجتماعی-اقتصادی دارد و تا حد زیادی بر اساس آن اجرا می‌شود.

روشچیشین و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۲)، در پژوهشی بیان کردند تجزیه و تحلیل جنبه‌های اصلی تنظیم دولتی تجارت بانکی در زمینه تحول اجتماعی و دیجیتال است. یکی از عناصر کلیدی عملکرد اقتصاد هر کشور، بانک‌هایی هستند که توزیع مجدد منابع مالی را تضمین می‌کنند و رشد اقتصادی را تحریک می‌کنند. با این حال، بخش بانکی مانند سایر فعالیت‌ها، پویا است و به سرعت توسعه و اشکال پیشرفت فناوری که بر اشکال و انواع فناوری‌های اطلاعاتی و دیجیتالی و همچنین جهانی شدن و دوری خدمات بانکی تأثیر می‌گذارد، بستگی دارد. بر این اساس، نیاز به اجرای موثر آخرین فناوری‌ها مطرح می‌شود که نه تنها به افزایش رضایت مصرف‌کننده از محصول بانکی کمک می‌کند، بلکه توسعه بخش مالی کشور را تضمین می‌کند.

در پژوهشی تحت‌عنوان درک مسئولیت اجتماعی بانک‌ها و رفتارهای مشتریان در صنعت بانکداری، جئون و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر اقدامات مسئولیت اجتماعی بانک‌ها بر نگرش مشتریان، ارتباط شخصی آن‌ها با برند و به نوبه خود ترجیح برند در خدمات بانکی پرداختند و با بکارگیری یک ساختار مرتبه دوم از مسئولیت اجتماعی درک شده بانک‌ها که از سه بعد مسئولیت اجتماعی شرکت - محیط زیست - اقتصاد و اخلاق - تشکیل شده است، نشان دادند که درک مسئولیت اجتماعی بانک‌ها بر نگرش برند، ارتباط شخصی با برند و ترجیح برند تأثیر می‌گذارد. در کل ۳۰۰ پاسخ معتبر از یک نمونه آسان جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که درک مسئولیت اجتماعی بانک‌ها بر نگرش برند و ارتباط شخصی با برند، تأثیر معناداری دارد. با این وجود، درک مسئولیت اجتماعی

1 Stepanitseva

2 Zalutcka et al

3 Rushchyshyn et al

بانک‌ها هیچگونه تأثیر مستقیمی بر ترجیح برند مشتریان نداشت، در حالیکه نگرش به برند و ارتباط شخصی با برند اثر میانجی در رابطه بین درک مسئولیت اجتماعی بانک‌ها و ترجیح برند داشتند.

در پژوهشی تحت عنوان آیا سرمایه‌گذاران نهادی موجب تغییر در مسئولیت اجتماعی بانک‌ها می‌شوند؟ دایک و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاران نهادی در جهت‌گیری مسئولیت اجتماعی بانک‌ها پرداختند، بدین منظور بانک‌های بین‌المللی با سرمایه‌گذاران نهادی را در ۴۱ کشور جهان مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که سرمایه‌گذارانی که از کشورهای با اجتماع قوی در شرکت‌ها حضور دارند موجب تقویت مسئولیت اجتماعی بانک‌ها می‌شوند و در عوض اگر سرمایه‌گذاران از کشورهای با سرمایه اجتماعی پایین‌تر و اجتماع ضعیف‌تر در بانک سرمایه‌گذاری نمایند، موجب تضعیف مسئولیت اجتماعی می‌شوند.

پژوهشی با عنوان فهم تحول دیجیتال، به بررسی ساختار تحول دیجیتال در ۲۸۲ شغل پرداخته است. ویال<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) با انجام یک پژوهش کیفی و با بهره‌گیری از مبانی نظری و مشاهده عملی پژوهش خود را به سرانجام رساند. وی بیان می‌نماید که ادبیات موجود درک ما از جنبه‌های خاص تحول دیجیتال را افزایش داده است، با این حال فاقد یک تصویر جامع از ماهیت و پیامدهای آن هستیم. وی از طریق بررسی ۲۸۲ شغل به طور استقرایی چارچوبی از تحول دیجیتال که در هشت بلوک ساختاری بیان شده است، ایجاد نمود. چارچوب وی پیش‌زمینه تحول دیجیتال را به‌عنوان فرایندی ایجاد می‌کند که در آن فن‌آوری‌های دیجیتالی باعث ایجاد پاسخ‌های استراتژیک از سوی سازمان‌هایی می‌شوند که می‌خواهند ضمن ایجاد تغییرات ساختاری و موانع سازمانی که نتایج مثبت و منفی این روند را تحت تأثیر قرار می‌دهند، مسیرهای ایجاد ارزش خود را تغییر دهند. با استفاده از این چارچوب، وی نتایجی را ارائه می‌دهد که بررسی نقش توانایی‌های پویا و حسابداری مسائل اخلاقی به‌عنوان ارکان مهم تحول دیجیتال تلقی می‌شوند.

برای تعیین اولویت نوآوری در بانک، ژو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹)، از یک مدل شش بعدی استفاده کردند که ۲۰ زیرمعیار دارد و می‌تواند به‌عنوان مدلی برای تصمیم‌گیری در اختیار بانک‌ها قرار گیرد. این مدل بر اساس نظریه نوآوری خدمات ۴۰ شش مؤلفه اصلی دارد: توسعه مفاهیم جدید در خدمات، ارتباط با مشتریان جدید، همکاران تجاری جدید، مدل درآمدی جدید، نوآوری سازمانی و نوآوری فناورانه. بر اساس مصاحبه‌های که با ۲۷ نفر از خبرگان صنعت بانکی در چهار نوع بانک تجاری چین صورت گرفته، مهم‌ترین اولویت نوآوری بانک‌ها، همکاران تجاری جدید بیان شده است. درون مؤلفه «همکاران تجاری جدید»، سه مؤلفه فرعی وجود دارد: (۱) ائتلاف با فین‌تک‌ها (۲) ائتلاف با کسب‌وکارهای آفلاین (۳) ائتلاف با سایر نهادهای مالی. بر اساس نتایج این پژوهش، بعد از ائتلاف با سایر نهادهای مالی موجود در اکوسیستم، ائتلاف بانک با فین‌تک اولویت دوم نوآوری بانک‌ها، در میان ۲۰ اولویت بعدی است.

در همین رابطه برخی از محققین داخلی در پژوهش‌های خود تلاش نموده‌اند برخی از حلاء‌های تحقیقاتی در

<sup>1</sup> Dyck et al

<sup>2</sup> Vial

<sup>3</sup> Zhao et al

حوزه های بانکداری و تحول دیجیتال را بررسی نموده و نتایج پژوهش خود را ارائه نمایند. ارضاء و عبداللهی پور<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود به آینده پژوهی صنعت بانکداری ایران با تاکید بر تحول دیجیتال پرداختند. براساس روش پژوهش، سه حوزه قانون و مقررات، تحریم های بین المللی و تحول دیجیتال به عنوان عوامل کلان موثر بر صنعت بانکداری در ایران شناخته شد. در این راستا، امکان ایجاد تحول دیجیتال در نظام بانکی در آینده های چهارگانه پیش بینی شد. در صورت رفع تحریم های بین المللی و ارتباط با نظام بانکی بین الملل و همچنین اصلاح قانونی و مقرراتی و نظام بانکی، تحول کامل دیجیتال و ایجاد سودآوری برای بانکها متصور است. در صورتی که هیچ یک از دو مورد فوق اتفاق نیفتد، ارائه خدمات سنتی بانکداری از طریق بستر اشخاص ثالث ادامه خواهد داشت و بر زیان انباشته بانکها افزوده خواهد شد. در صورتی که یکی از دو عامل مذکور اتفاق بیفتد، چارچوب تحول دیجیتال به صورت ناقص اتفاق خواهد افتاد که می تواند در جهت کاهش زیان انباشته بانکها و مثبت شدن درآمد عملیاتی آن ها تا حدود موثر باشد.

نعیمی و همکاران (۲۰۲۲)، در پژوهشی دریافتند که تحول دیجیتال مجموعه ای از اقداماتی است که توسط سازمان ها یا یک کشور برای اتخاذ فناوری های دیجیتال جدید به منظور جلب علائق و تغییر عملکرد یک سازمان با تمرکز بر فناوری های مخرب انجام می شود. سازمان ها برای ایجاد تغییر دیجیتال به یک استراتژی روشن، ساختار سازمانی مناسب، قابلیت های دیجیتالی، فرهنگ سازمانی حمایت کننده و یک سیستم حاکمیت متعادل نیاز دارند. قدم گذاشتن به دنیای دیجیتال و ارائه مدل های نوآورانه (رسانه های اجتماعی، موبایل، داده های بزرگ، رایانش ابری، اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، فناوری های فن آوری، بلاک چین، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده) به بانکها فرصت های بزرگی برای ارائه پیشنهادهای ارزشمند جدید می دهد.، به ویژه با ترکیب خدمات موجود خود با قابلیت های دیجیتال جدید.

مطالعه ای تحت عنوان نقش مسئولیت اجتماعی شرکتی بر وفاداری مشتریان در بخش بانکداری توسط تقی پوریان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) انجام گردیده است. بدین منظور جامعه آماری این تحقیق مشتریان حقیقی بانک کشاورزی در استان مازندران بود که از پرسشنامه های استاندارد برای جمع آوری داده ها استفاده نمودند. براساس روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای تعداد ۴۱۲ پرسشنامه، قابل تجزیه و تحلیل جمع آوری شد. نتایج مدلیابی معادلات ساختاری نشان داد که مسئولیت اجتماعی شرکتی بر میزان وفاداری مشتریان به خدمات ارائه شده تأثیر مثبت و معناداری داشته است و همچنین بین ابعاد مسئولیت اجتماعی شرکتی (مشتریان، جامعه، دولت) و تمامی ابعاد وفاداری (رفتاری، نگرشی، شناختی، کرداری، عاطفی) رابطه مثبت وجود داشته است. در این میان مسئولیت اجتماعی نسبت به مشتریان بیشترین تأثیر را بر وفاداری کرداری و عاطفی داشته است و مسئولیت اجتماعی نسبت به جامعه بیشترین تأثیر را بر وفاداری نگرشی داشته است و همینطور مسئولیت اجتماعی نسبت به دولت بیشترین تأثیر را بر وفاداری رفتاری و وفاداری شناختی داشته است.

مطالعه ای تحت عنوان مدل بومی شده ی دووجهی رهبری-مدیریتی بر اساس عوامل اصلی اقتصاد نوآوری در

<sup>1</sup> Erza & Abdollahipour

<sup>2</sup> Taghipourian et al

جهت توسعه‌ی زندگی اجتماعی و شهری (مورد پژوهش: موسسه‌ی مالی بانک ملت)، قدمی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) انجام دادند. آنان بیان نمودند که برای بررسی رابطه‌ی دووجهی رهبری-مدیریت با اقتصاد نوآوری، مؤسسات مالی بانک ملت به‌عنوان جامعه‌ی آماری انتخاب شده است. پژوهش انجام شده از نوع کاربردی است. در این مطالعه از روش پیمایشی از طریق پرسشنامه‌ی طراحی شده استفاده شد؛ سپس با استفاده از نرم افزار Spss آمارها تجزیه و تحلیل شدند. مؤسسات مالی بانک ملت به‌عنوان جامعه‌ی آماری دارای ۵۰ گروه زیرمجموعه می‌باشد که دارای ۲۰۰۰ نفر کارمند است؛ بر اساس جدول مورگان تعداد نمونه‌ی مورد استفاده در این پژوهش ۳۲۲ نفر هستند. برای بررسی رابطه‌ی دووجهی رهبری-مدیریت با اقتصاد نوآوری، رابطه‌ی اقتصاد نوآوری با مؤلفه‌های دووجهی رهبری-مدیریتی مورد سنجش قرار گرفت. بر اساس نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل آماری، بین بعد عقلگرایی اقتصاد نوآوری و ابعاد فرهنگ، نوع رهبری، وظایف اصلی، هدف کاربردی مدیریت دووجهی و همچنین مدیریت دووجهی و ابعاد عقلگرایی و انسان‌گرایی و اقتصاد نوآوری رابطه‌ی نسبتاً معنی‌داری برقرار است که شدت جریان آن متوسط و جهت آن مستقیم است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که اقتصاد نوآوری با تمامی ابعاد مدیریت دووجهی از جمله فرهنگ، ابعاد رهبری، هدف کاربردی، وظایف اصلی و ساختار مدیریت رابطه‌ی معناداری دارد. بنابراین با ترسیم نقشه‌ی راه جدید بر اساس روش اقتصاد نوآوری می‌توان سبب خلق ارزش، یادگیری، شناخت و انگیزه‌ی هرچه بیشتر کارکنان گردید که این مهم خود در گرو داشتن استراتژی دووجهی رهبری-مدیریتی هموار می‌گردد. پژوهشی با عنوان رسانه‌های اجتماعی و استراتژیهای ارتباطی بازاریابی در بانکداری نوین توسط حیدری و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) انجام شده است و آنان با بهره‌گیری از نظرات خبرگان و کارشناسان ارشد بانک تجارت ۲۱۰ پرسشنامه جمع‌آوری کردند و با استفاده از آزمون معناداری تی بیان نمودند که افزایش موانع قانونی، پذیرش مشتریان و فرهنگ اجتماعی به کارگیری رسانه‌های اجتماعی را توجیه می‌کند و میان وضعیت موجود چهار متغیر پژوهش تفاوت معناداری وجود دارد.

در پژوهشی تحت عنوان مسئولیت اجتماعی نزد بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران شربت اوغلی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) بیان نمودند که در پژوهش صورت گرفته چارچوب کارول انتخاب و بر اساس آن پرسشنامه‌ای تهیه شد و برای بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان جامعه آماری ارسال شد. تحلیل داده‌ها مبین این موضوع است که تعریفی که بانک‌های ایرانی از مسئولیت اجتماعی دارند بیشتر به بعد حقوقی هرم کارول نزدیک است و اولویت‌بندی آن‌ها نیز با هرم کارول مطابقت دارد. همچنین بانک‌ها در وهله‌ی اول به بعد اقتصادی و سپس اخلاقی و حقوقی و در انتها به بعد نوع دوستانه اهمیت می‌دهند.

در طی مراحل پژوهش صورت گرفته شاخصهای تاثیر گذار جدیدی موثر در مدل فرآیند نوآوری بانکداری دیجیتال با رویکرد تحول دیجیتال استخراج گردیدند که بعنوان نوآوری این پژوهش شناسایی شده و هر یک به نوبه خود حائز اهمیت می‌باشند. از طرفی روش اجرای تحقیق دارای نوآوری می‌باشد، چرا که با توجه به برخی ویژگیهای مفاهیم نوآوری و تحول دیجیتال، هر دو از مفاهیم انتزاعی، دارای ابهام و پیچیدگیهای خاص هستند.

<sup>۱</sup> Ghadami et al

<sup>۲</sup> Heydari et al

<sup>۳</sup> Sharbat Oghli et al

در این رابطه آذر و فرجی<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) اعلام داشته اند بررسی اینگونه از طریق علم باینری دقیق نمی باشد. لذا با بررسی ادبیات موجود و بهره گیری از نظرات خبرگان رویکرد سیستمهای فازی را که با بهره گیری از مجموعه قوانین فازی می توانند یک سیستم واقعی را بهتر تقریب کنند و جنبه های کیفی دانش انسان و فرآیندهای استدلالی را بدو کاربرد آنالیز کمی دقیق، مدل کنند، انتخاب نموده است. (آذر و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳) که یکی از روشهای معروف استنتاج فازی، برای مدل سازی، روش استنتاج فازی-عصبی تطبیقی یا همان ANFIS است. در ادامه مدل مفهومی پژوهش در قالب جدول (۱) که شامل ۶ بعد و ۳۶ متغیر می باشد ارائه گردیده است.

جدول (۱) مدل مفهومی پژوهش

ردیف	عوامل (ابعاد)	متغیرهای احصاء شده	محققین
۱	عوامل اجتماعی (SF)	رشد تولید و اشتغال در جامعه با استقرار بانکداری اجتماعی	پوپوف و خریپونوف <sup>۳</sup> (۲۰۱۹)، تقی پوریان و همکاران (۲۰۱۸)، قدمی و همکاران (۲۰۱۸)، درزا و خرا <sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، جئون و همکاران (۲۰۲۰)، دایک و همکاران (۲۰۱۹)، حیدری و همکاران (۲۰۱۶)، استپانساوا (۲۰۲۰)، نسیمی و آیدین <sup>۵</sup> (۲۰۱۹)
۲		ایجاد جذابیت در خدمات جدید بانکها در جامعه	
۳		ترویج فرهنگ استفاده از خدمات بانکداری اجتماعی	
۴		وضع مقررات حمایتی بالادستی بانک مرکزی و نهادهای نظارتی	حیدری و همکاران (۲۰۱۶)، میرفلاح و خمسه <sup>۶</sup> (۲۰۲۱)، استپانساوا (۲۰۲۰)، میرمحمدی و بهادر <sup>۷</sup> (۲۰۱۹)
۵		وضع قوانین حمایتی با هدف ایجاد و رشد شبکه های اجتماعی بومی	
۶	قوانین و سیاست ها (RP)	قانونی شدن انعقاد قراردادهای هوشمند بانکها با مشتریان در بانکداری اجتماعی	برگرفته از پژوهش حاضر
۷		اولویت دادن به مقوله بانکداری اجتماعی از طریق تصمیم گیران بانکی کشور	برگرفته از پژوهش حاضر
۸		استقرار نظام های بیمه و پوشش ریسک جهت جبران صدمات مالی مشتریان	برگرفته از پژوهش حاضر
۹	زیرساخت تحول دیجیتال (DTI)	ایجاد و تنوع درگاه های جدید بانکی همانند همراه بانک برای پوشش کامل خدمات بانکی از راه دور	حیدری و همکاران (۲۰۱۶)، وتینساوا و همکاران <sup>۸</sup> (۲۰۱۹)، ویال (۲۰۱۹)، استپانساوا (۲۰۲۰)، اسد امرجی و همکاران <sup>۹</sup> (۲۰۱۸)
۱۰		ورود تکنولوژی های تحول گرا نظیر شبکه ها و رسانه های اجتماعی، رایانش ابری و موبایلی در صنعت بانکداری	

1 Azar & Faraji

2 Azar et al

3 Popov & Khripunov

4 Dreza& Khera

5 Nasimi & Aydin

6 Khamseh & Mirfallah

7 Mimohammadi & Bahadur

8 Votintseva et al

9 Asadamerji et al

ردیف	عوامل (ابعاد)	متغیرهای احصاء شده	محققین
۱۱		به کارگیری بلاک چین، رمزارزها و رایانش ابری در راستای ارائه خدمات بانکداری اجتماعی	ویناسیس و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، نعیمی صدیق و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۲۱)، پوپوف و خریپونوف <sup>۳</sup> (۲۰۱۹)، باسلوا <sup>۴</sup> (۲۰۲۲)، روشچیشین و همکاران <sup>۵</sup> (۲۰۲۲)، زالتوسکا و همکاران <sup>۶</sup> (۲۰۲۲)
۱۲		پیاپی سازی قانونی احراز هویت غیر حضوری و امضای دیجیتال در بانکها	
۱۳		تقویت سرعت پردازشی تراکنش ها و داده ها در سامانه های برخط بانکی	
۱۴		جذب متخصصین توسط بانکها در حوزه تکنولوژی‌های جدید	برگرفته از پژوهش حاضر
۱۵	رویکرد نوآورانه (IA)	پایش و بکارگیری فرصت ها و تهدیدات بانکها با رشد تکنولوژی	نسیمی و آیدین <sup>۷</sup> (۲۰۱۹)، خیر اندیش و همکاران <sup>۸</sup> (۲۰۱۸)، داس <sup>۹</sup> (۲۰۲۰)، جنون و همکاران <sup>۱۰</sup> (۲۰۲۰)، باسلوا <sup>۱۱</sup> (۲۰۲۲)
۱۶		رویکرد حفظ و ارتقای برند بانکها با تنوع در خدمات بانکی	حیدری و همکاران <sup>۱۲</sup> (۲۰۱۶)، سوزان و اکس <sup>۱۳</sup> (۲۰۱۷)، داس <sup>۱۴</sup> (۲۰۲۰)، فائزی و علیمرادیان <sup>۱۵</sup> (۲۰۱۸)، ویناسیس و همکاران (۲۰۲۰)، وتینسوا و همکاران <sup>۱۶</sup> (۲۰۱۹)، مک کینسی <sup>۱۷</sup> (۲۰۱۸)، قدمی و همکاران <sup>۱۸</sup> (۲۰۱۸)، میر فلاح و خمسه <sup>۱۹</sup> (۲۰۲۱)، ویال (۲۰۱۹)، استپانوسا <sup>۲۰</sup> (۲۰۲۰)
۱۷		تداوم مهندسی مجدد فرآیندها و سیستمها در مراحل خلق محصولات جدید بانکها	
۱۸		ساده سازی و تقلیل گامهای عملیات بانکی سمت مشتریان	
۱۹		جذب استارت آپ ها و فین تک های همراستا با مفاهیم بانکداری اجتماعی	
۲۰		افزایش سرعت و چابکی در تبدیل ایده به محصول در بانکها و حذف گامهای زائد	
۲۱		حمایت از کسب و کارهای خلاق و چابک	
۲۲		پیوند دادن ردپای دیجیتال افراد در ابعاد ملی به خدمات بانکداری اجتماعی	برگرفته از پژوهش حاضر
۲۳	امنیت (S)	امن سازی فناوری های برخط و دیجیتال در بانکداری اجتماعی	مران جویری و علی خانی <sup>۹</sup> (۲۰۱۳)، عارف و همکاران <sup>۱۰</sup> (۲۰۱۸)، برزگر و همکاران <sup>۱۱</sup> (۲۰۱۸)، نیان و همکاران <sup>۱۲</sup> (۲۰۱۵)، خان و همکاران <sup>۱۳</sup> (۲۰۱۳)، وتینسوا و همکاران
۲۴		آگاهی دادن به مشتریان بانکها به خطرات سایبری در خدمات از راه دور بانکها	

1 Winasis

2 Busulwa

3 Rushchyshyn et al

4 Zalutsk et al

5 Khairandish et al

6 Sussan & Aces

7 Faezi & Alimoradian

8 Digital McKinsey

9 Maran Jouri & Ali Khani

10 Aref et al

11 Barzegar et al

12 Niaghn et al

13 Khan et al

ردیف	عوامل (ابعاد)	متغیرهای احصاء شده	محققین
			(۲۰۱۹)، میر فلاح و خمسه (۲۰۲۱)، داس (۲۰۲۰)
۲۵		استقرار مراکز امنیتی ثبت رخدادهای واکنش سریع جهت رصد و مقابله با تراکنشهای مشکوک در بانکها	برگرفته از پژوهش حاضر
۲۶		حفظ محرمانگی روندها و اطلاعات سازمان در حوزه خدمات بانکداری اجتماعی	برگرفته از پژوهش حاضر
۲۷	ساختار صنعت بانکداری (SBI)	تغییرات و انعطاف ساختار سازمانی در بانکها همراه با تحولات صنعت بانکداری کشور	مران جویری و علی خانی (۲۰۱۳)، عارف و همکاران (۲۰۱۸)، اسد امرجی و همکاران (۲۰۱۸)، نسیمی و آیدین (۲۰۱۹)، میرفلاح و خمسه (۲۰۲۱)، ویال (۲۰۱۹)، ویناسیس و همکاران (۲۰۲۰)، رمضان و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۲۱)، نوری و همکاران (۲۰۱۸)، استپانسوا (۲۰۲۰)، وتینسوا و همکاران (۲۰۱۹)، داس (۲۰۲۰)، نگوین های و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۲۱)، الیا و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۲۰)، خمسه و مفتاح <sup>۴</sup> (۲۰۱۱)، حیدری و همکاران (۲۰۱۶)، هوانگ <sup>۵</sup> (۲۰۱۹)، سلطان زاده و همکاران <sup>۶</sup> (۲۰۲۲)، جئون و همکاران (۲۰۲۰)
۲۸		بکارگیری استراتژی های نفوذ دیجیتال در بانکها با هدف اشاعه خدمات بانکی در محل مشتری	
۲۹		تطبيق پذیری خدمات بانکداری اجتماعی با پلتفرم های تکنولوژیک موجود	
۳۰		تقویت نگرش تصمیم سازان صنعت بانکی در جهت دیجیتالی شدن کامل خدمات بانکها	
۳۱		تداوم آموزش کارکنان بانکها در عرصه بانکداری اجتماعی همگام با تغییرات	
۳۲		همراستا کردن افکار کارکنان با اهداف استقرار بانکداری اجتماعی	
۳۳		تشویق و حمایت از خلاقیت و نوآوری در کارکنان بانکها	
۳۴		استفاده از تجربه و انتظار مشتریان در ارایه خدمات بانکداری اجتماعی	
۳۵		اعتمادسازی و ترغیب مشتریان به استفاده از خدمات بانکداری اجتماعی	
۳۶			

### ۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی بوده و با رویکرد آمیخته به انجام رسیده است. به منظور تهیه چارچوب مفهومی کلیه شاخصها، ابعاد و مولفه های شناسایی شده در ادبیات موجود استخراج شده و به منظور غنای هر چه بیشتر پژوهش، با خبرگان صاحب نظر در حوزه بانکداری اجتماعی و تحول دیجیتال و نوآوری در آنها، مصاحبه

<sup>1</sup> Ramzan et al

<sup>2</sup> Nguyen et al

<sup>3</sup> Elia et al

<sup>4</sup> Khamseh & Muftteh

<sup>5</sup> Huang

<sup>6</sup> Sultanzadeh et al

گردید و در مجموع ۵۹ شاخص شناسایی شده که از طریق پرسشنامه تمامی ابعاد و شاخص‌ها جهت ارزیابی و نمره دهی به روش دلفی فازی در اختیار خبرگان تحقیق قرار گرفت، تعداد شاخصها در این مرحله به ۴۳ مورد کاهش یافت که در ادامه و باروش معادلات ساختاری AMOS، تعداد شاخصها، ۳۶ مورد تثبیت گردید که در قالب ۶ بعد کلی و در جدول (۱) ارائه گردیده است.

جدول (۲)، مؤلفه اصلی پژوهش (خروجی نهایی سیستم)، ابعاد و زیرمؤلفه‌های مربوط به آن‌ها (ورودی اولیه و میانی سیستم) را نشان می‌دهد. بر این اساس مدل ریاضی مربوط در این پژوهش شامل یک ANFIS اصلی برای فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال و شش Sub-ANFIS متعلق به تجمیع اثرات هر یک از زیرمؤلفه‌ها بر روی ابعاد مربوط می‌باشد.

جدول (۲) مؤلفه اصلی پژوهش، ابعاد و زیرمؤلفه‌ها

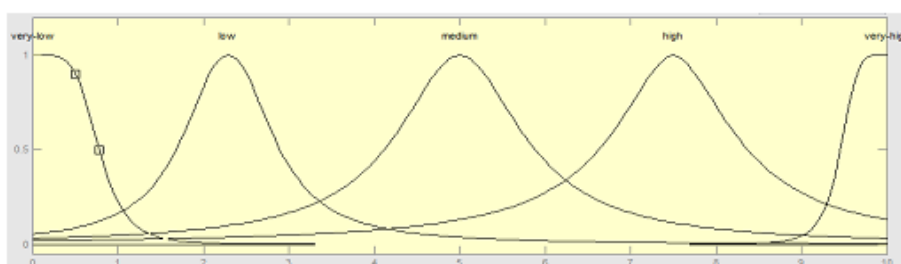
نماد	زیرمؤلفه‌ها	ابعاد	مؤلفه اصلی
SF1	مسئولیت اجتماعی	عوامل اجتماعی (SF)	فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال (SBIDTA)
SF2	مقبولیت جامعه		
RP1	قوانین و مقررات	قوانین و سیاست‌ها (RP)	
RP2	سیاست‌های جاری		
DTI1	بکارگیری و گسترش فناوری	زیرساخت تحول دیجیتال (DTI)	
DTI2	داده محوری		
IA1	برندسازی	رویکرد نوآورانه (IA)	
IA2	خلق ارزش		
IA3	کارآفرینی		
S1	امنیت فناوری اطلاعات و ارتباطات	امنیت (S)	
S2	امنیت سازمانی		
SBI1	استراتژی کسب و کار	ساختار صنعت بانکداری (SBI)	
SBI2	خدمات و محصولات بانکی		
SBI3	کارکنان		
SBI4	مشتریان		

لازمه سیستم‌های ANFIS، مشتق پذیر بودن تابع بوده و با توجه به کاربرد توابع گوسین (به‌عنوان تابع عضویت در سیستم‌های استنتاج فازی انطباق پذیر مبتنی بر شبکه) در اکثر قریب به اتفاق پژوهش‌های مشابه، به همین منظور از دسته توابع گوسین در این پژوهش استفاده شده است. این دسته از توابع با داشتن قابلیت باز و بسته شدن (به علت تغییر در پارامتر  $\sigma$  (انحراف معیار))، می‌توانند اکثر مقادیر را نیز پوشش دهند.

$$\text{gaussian}(x, \sigma, c) = e \times p\left(-\left(\frac{x-c}{\sigma}\right)^2\right)$$

فرمول (۱) تابع گوسین

در رابطه بالا c نشان‌دهنده مرکز تقارن و  $\sigma$  تعیین‌کننده میزان بازشدگی تابع است. تابع گوسین دارای منحنی هموار بوده و نیز پارامترهای آن دارای قابلیت تعدیل با ویژگی‌های متغیر زبانی می‌باشند. بازه تغییرات برای متغیرهای ورودی و خروجی نیز بین ۰ تا ۱۰ تعریف شده است. شکل (۱)، نمایان‌گر تابع عضویت اولیه برای متغیرهای زبانی ورودی‌ها و خروجی سیستم استنتاج عصبی فازی تطبیقی "فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال" و زیرسیستم‌های آن می‌باشد.



شکل (۱) تابع عضویت اولیه جهت ارزیابی فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال

#### ۴- یافته‌ها

برای دستیابی به پارامترهای تابع عضویت در روال آموزش، دو روش پس‌انتشار (Back propa) و ترکیبی (Hybrid) در دسترس هستند. در روش پس‌انتشار، پس از محاسبه خطا و در بازگشت رو به عقب، مقدار خطا به سمت ورودی‌ها (بر روی پارامترها) پخش می‌گردد و نهایتاً با استفاده از الگوریتم شیب نزولی خطا، مقدار پارامترها تصحیح می‌شوند (دقیقاً همانند روش پس‌انتشار خطای مورد استفاده در شبکه‌های عصبی). بنابراین با ترکیب دو روش مذکور به یک روش آموزشی ترکیبی و بهینه (Hybrid) دست می‌یابیم که در این پژوهش از آن استفاده شده است. همچنین دامنه تغییرات خطا (Error Tolerance)، با اندازه خطا رابطه مستقیم دارد و به منظور تعیین یک ملاک برای توقف آموزش استفاده می‌شود. ANFIS های طراحی شده با ۴۰ دوره آموزش (EPOCH) به میزان قابل قبول خطا دست یافتند و جدول (۳)، میزان این خطا را در ANFIS اصلی و Sub-ANFIS ها بعد از ۴۰ دوره آموزش نشان می‌دهد.

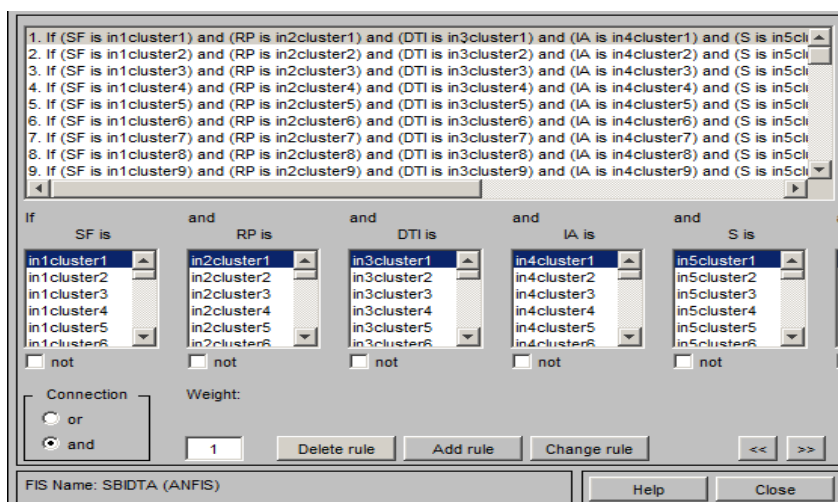
مدل طراحی شده که دارای شش ورودی (ابعاد شش‌گانه) و خروجی فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال می‌باشد، دارای ۵۷ قاعده استنتاجی می‌باشد.

جهت ارزیابی و سنجش ابعاد مؤثر بر فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال، ابتدا به

طراحی یک ANFIS اصلی پرداخته‌ایم که در شکل (۲) نشان داده شده است. ساختار آن متشکل از ۵۷ قاعده و دارای ۵ لایه بوده و لایه اول اختصاص به ۶ ورودی (Sub-ANFIS) دارد که عبارت‌اند از ابعاد: (۱) عوامل اجتماعی (SF) (۲) قوانین و سیاست‌ها (RP) (۳) زیرساخت تحول دیجیتال (DTI) (۴) رویکرد نوآورانه (IA) (۵) امنیت (S) (۶) ساختار صنعت بانکداری (SBI) و لایه پنجم نیز در برگرفته خروجی مدل می‌باشد.

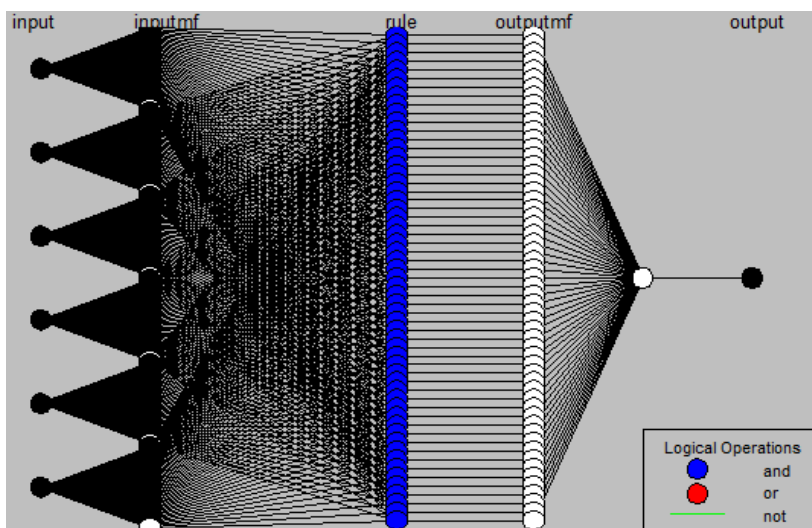
جدول (۳) میزان خطا در ANFIS طراحی شده

ANFIS	خطا (Error)
(SF) عوامل اجتماعی	$1/2913 \times 10^{-1}$
(RP) قوانین و سیاست‌ها	$8/7936 \times 10^{-2}$
(DTI) زیرساخت تحول دیجیتال	$1/0406 \times 10^{-1}$
(IA) رویکرد نوآورانه	$7/7716 \times 10^{-3}$
(S) امنیت	$5/1583 \times 10^{-2}$
(SBI) ساختار صنعت بانکداری	$2/3849 \times 10^{-6}$
(SBIDTA) فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال	$6/1379 \times 10^{-7}$



شکل (۲) قوانین استنتاج فازی پژوهش

در ادامه همان‌طور که در شکل (۳) مشاهده می‌شود ورودی‌های (ابعاد شش‌گانه) ANFIS ساخته شده هر کدام یک Sub-ANFIS می‌باشد که در مراحل بعدی سیستم‌های عصبی فازی تطبیقی طراحی شده (Sub-ANFIS) ها) برای هر یک از مؤلفه‌های ورودی‌های سیستم ANFIS اصلی پژوهش انجام خواهد شد.

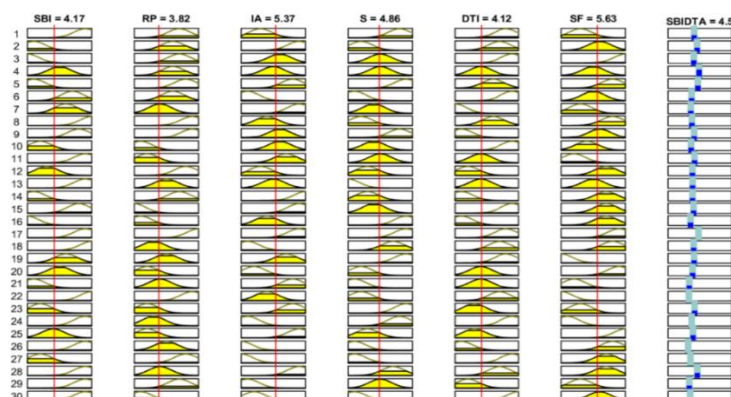


شکل (۳) ساختار ANFIS جهت ارزیابی فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال

پس از اجرای Sub-ANFIS ها، از خروجی آن‌ها به‌عنوان ورودی ANFIS اصلی جهت ارزیابی عوامل مؤثر بر فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال استفاده می‌شود. جدول (۴) مقادیر این ورودی‌ها و خروجی را در مدل اصلی و همچنین شکل (۴) پایگاه قواعد ANFIS اصلی را نشان می‌دهد.

جدول (۴) مقادیر ورودی و خروجی ANFIS فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال

SBI	RP	IA	S	DTI	SF	SBIDTA
4/17	3/82	5/37	4/86	4/12	5/63	4/50

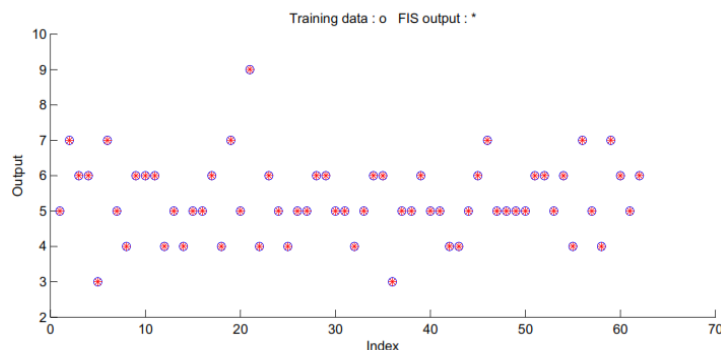


شکل (۴) پایگاه قواعد فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال

همان‌طور که ملاحظه می‌شود سطح فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال مقدار ۴/۵۰ ارزیابی شده است که در محدوده متوسط قرار دارد.

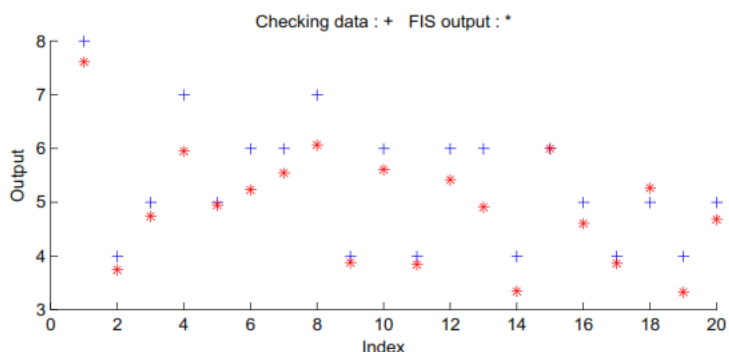
قبل از پیاده‌سازی و اجرای سیستم طراحی شده در مطالعه موردی مورد نظر، اقدام به سنجش اعتبار مدل ریاضی گردید. آزمون مدل و اعتبار آن، قابلیت اعتماد به مدل و کاربردی بودن آن را افزایش می‌دهد. بدین منظور برای اعتبارسنجی مدل ریاضی از دو روش "امتحان کردن و بررسی مجموعه داده‌ها" و "آزمون شرایط حدی" استفاده شده است.

اعتبارسنجی به کمک داده‌های امتحانی صورت گرفته تا توانایی تعمیم دادن سیستم استنتاج فازی به دست‌آمده را محک بزند و برای کنترل مسأله فرا-انطباق (Over Fitting) از آخرین دسته داده‌ها (داده‌های بررسی) استفاده کرده‌ایم. این مسأله یک خطای مدل‌سازی در آمار است و زمانی اتفاق می‌افتد که یک تابع بسیار نزدیک به مجموعه محدودی از نقاط داده باشد. بنابراین تلاش برای مطابقت (سازگاری) بیش از حد مدل با داده‌های کمی نادرست می‌تواند مدل را با خطاهای اساسی آلوده کرده و قدرت پیش‌بینی آن را کاهش دهد. به عبارت بهتر فرا-انطباق به مدل‌هایی اطلاق می‌شود که داده‌های آموزش را به خوبی مدل می‌کند. اما مسأله این است که این مفاهیم (عدم فرا-انطباق) در مورد داده‌های جدید اعمال نمی‌شوند و بر توانایی مدل‌سازی‌ها تأثیر منفی می‌گذارند. بدین منظور در پژوهش حاضر روند خطای ANFIS طراحی شده مورد بررسی قرار گرفت و شکل‌های (۵) و (۶) به طور واضح بیان‌گر هم‌خوانی بین داده‌های آموزش با داده‌های امتحان و بررسی می‌باشند.



شکل (۵) مقایسه بین خروجی ANFIS و داده‌های امتحانی

در نمودار بالا، علامت \* (ستاره) نشان‌دهنده خروجی ANFIS و علامت دایره نشان‌دهنده داده‌های امتحانی با متوسط خطای محاسبه شده  $10^{-7} \times 1379/6$  می‌باشند. و در شکل (۶) علامت ستاره نشان‌دهنده خروجی سیستم و علامت بعلاوه نشان‌دهنده داده‌های بررسی می‌باشد که تقریباً بر هم منطبق گردیده و این خود دلالت بر عدم پدیده فرا-انطباق در ANFIS طراحی شده دارد. به بیان دیگر، مدل به دست آمده برای موضوع پژوهش از قدرت بالایی برای پیش‌بینی برخوردار است و اثر مثبتی بر توانایی مدل‌سازی برای تعمیم دارد.



شکل (۶) مقایسه بین خروجی ANFIS و داده‌های بررسی

در این آزمون مقدار متغیرهای ورودی ANFIS اصلی در حالت‌های حدی مختلف (بسیار زیاد و بسیار کم) تغییر داده شده و میزان خروجی مدل در برابر این تغییرات بررسی می‌شود. به عبارتی هدف از این آزمون صحت‌گذاری و تأیید رفتار مناسب (پایایی) مدل ریاضی به‌دست‌آمده، نسبت به تغییرات مقادیر داده‌های ورودی می‌باشد.

جدول (۵) تأثیر تغییرات همزمان ورودی‌ها بر خروجی

خروجی ANFIS	ورودی‌های ANFIS						
	SBIDTA	SBI	RP	IA	S	DTI	SF
۰/۰۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴/۸۸	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۹/۹۶	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰

همان‌طور که در جدول (۵) نشان داده شده، مدل در برابر تغییرات متغیرهای ورودی از بسیار کم (صفر) تا بسیار زیاد (۱۰) رفتار کاملاً منطقی ارائه می‌کند. این آزمون برای هر شش Sub-ANFIS نیز اجرا شده و تمامی آن‌ها رفتاری منطقی نسبت به مقادیر حدی ورودی‌ها از خود ارائه نموده‌اند که این نشان‌گر اعتبار مدل طراحی شده می‌باشد.

برای بررسی میزان تغییرات خروجی در مقابل تغییرات ورودی، دو ورودی با حداکثر و حداقل تأثیر بر خروجی را به‌عنوان نمونه انتخاب و تأثیر تغییرات آن‌ها بر خروجی را بررسی می‌نماییم. برای این منظور ورودی قوانین و سیاست‌ها (RP) را به‌عنوان مؤثرترین بعد بر خروجی انتخاب کرده و مقدار آن را یک واحد افزایش می‌دهیم. نتیجه این تغییر در جدول (۶) نشان داده شده است.

جدول (۶) میزان تغییر خروجی در ازای تغییر RP

SBI	RP	IA	S	DTI	SF	SBIDTA
4/17	4/82	5/37	4/86	4/12	5/63	4/76

همچنین با ثابت نگه داشتن تمامی ابعاد، ورودی مربوط به زیرساخت تحول دیجیتال را یک واحد کاهش و تغییر خروجی را بررسی می‌کنیم. نتیجه این تغییر در جدول (۷) آورده شده است.

جدول (۷) میزان تغییر خروجی در ازای تغییر DTI

SBI	RP	IA	S	DTI	SF	SBIDTA
4/17	3/82	5/37	4/86	3/12	5/63	4/36

همان‌طور که مشاهده می‌شود خروجی در مقابل تغییر مؤلفه DTI به میزان ۰/۱۴ تغییر می‌کند. اما در مقابل همین میزان تغییر در مؤلفه RP، تنها ۰/۲۶ تغییر می‌کند. یعنی اثر RP بر خروجی بیشتر از اثر DTI بر خروجی می‌باشد. در ادامه همان‌طور که از نتایج مشهود است با توجه به جدول (۸) بعد قوانین و سیاست‌ها با اخذ رتبه اول و میزان تغییر ۰/۲۶ در مقدار خروجی، با اهمیت‌ترین متغیر در بین ابعاد مؤثر بر فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال است و می‌تواند معیار اصلی تصمیم‌گیری در حوزه مورد پژوهش باشد. بعد از آن، ابعاد رویکرد نوآورانه و امنیت بیشترین تأثیر را بر خروجی دارند و سپس بعد ساختار صنعت بانکداری در رتبه چهارم قرار دارد. در این میان رتبه آخر را بعد زیرساخت تحول دیجیتال با میزان تغییر ۰/۱۰ در مقدار خروجی به خود اختصاص داده و می‌توان انتظار داشت کمترین تأثیر را در تصمیم‌گیری مربوط داشته باشد.

جدول (۸) میزان تأثیر ورودی‌ها بر خروجی

درجه اهمیت	ورودی	میزان تأثیر بر خروجی
۱	RP	۰/۲۶
۲	IA	۰/۱۶
۳	S	۰/۱۵
۴	SBI	۰/۱۳
۵	SF	۰/۱۱
۶	DTI	۰/۱۰

#### نتیجه‌گیری و بحث

این پژوهش با هدف ارائه مدل فرآیند نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال انجام شده است. که برای تحقق هدف پس از مرور ادبیات، به منظور غنای بیشتر با ۱۶ نفر از خبرگان حوزه بانکداری اجتماعی مصاحبه عمیق انجام شد و مهمترین ابعاد و مولفه‌ها استخراج شدند. سپس پرسشنامه‌ای طراحی گردید و در اختیار کارشناسان و مدیران صنعت بانکداری قرار داده شد. برای اعتبار سنجی مدل پیش‌بینی شده از سیستم استنتاج عصبی-فازی تطبیقی (ANFIS) بهره گرفته شد. لذا مهمترین ابعاد و مولفه‌های مرتبط شناسایی شده و به سیاستگذاران و مدیران مؤثر بر صنعت بانکداری با رویکرد تحول دیجیتال در تصمیم‌گیری‌ها یاری خواهد رساند. نتایج بررسی اهمیت مؤلفه‌ها همچنین نشان داد قوانین و سیاست‌ها مهم‌ترین مؤلفه اثرگذار در فرآیند

نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال است. بعدازآن، ابعاد رویکرد نوآورانه و امنیت بیشترین تأثیر را بر خروجی داشتند و سپس بعد ساختار صنعت بانکداری در رتبه چهارم قرار گرفت. همچنین مؤلفه‌های عوامل اجتماعی و زیرساخت تحول دیجیتال به ترتیب دو رتبه آخر را به خود اختصاص داد. با تکیه بر نتایج به دست آمده از این بخش، می‌توان گفت مهم‌ترین عامل در پیاده‌سازی موفق تحول دیجیتال در نظام بانکداری سیاست‌ها و قوانین هستند. قوانینی که مانع از گسترش و استفاده بهینه از فناوری شوند می‌توانند نظام بانکداری را با مشکل مواجه کنند. با شکل‌گیری فرهنگ دیجیتال در جامعه و سازمان، نیازمند قوانین و سیاست‌های تسهیل‌کننده هستیم که بتوان از حداکثر توان تکنولوژی در این زمینه بهره برد. با توجه به اینکه میرمحمدی و بهادر (۲۰۱۹) در تحقیق خود بیان کردند نهادهای بالادستی و قانون‌گذار می‌توانند با تدوین قوانین، فرآیند پیاده‌سازی تحول دیجیتالی را در صنایع تسهیل کنند، این نتیجه با تحقیقات یادشده هم‌راستا است. همچنین میرمحمدی و بهادر (۲۰۱۹) و امیری و کسرابی (۲۰۱۸) نیز در تحقیق خود بر بعد امنیت به‌عنوان عاملی مهم تأکید کردند که با این تحقیق هم‌راستا است.

یافته‌های حاصل از تحقیق حاضر نشان می‌دهد که جهت ایجاد نوآوری بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال، مدیران باید از الگوی پیشنهادی این پژوهش و به ترتیب سطوح مختلف آن عمل نمایند. به همین منظور باید مأموریت‌ها، رسالت و اهداف سازمانی را به‌طور روشن و شفاف مشخص نمایند و راهبردها و برنامه‌های کلی سازمان و همچنین الگوی روابط بین واحدها را به‌روشنی تعریف نمایند و حیطه نظارت را در سازمان و مشخص کنند تا کارکنان بتوانند وظایف خود را به‌درستی اعمال نمایند. الگوی ارائه‌شده در این تحقیق بدین جهت پیشنهاد می‌شود که در سطح اساتید مطرح دانشگاهی و خبرگان حوزه نوآوری بانکداری اجتماعی و تحول دیجیتال صورت گرفته و با توجه به اینکه این افراد در ایجاد تفکر نقش بسزایی دارند، می‌توان بر نتایج این تحقیق اعتماد کرد. همچنین مؤلفه‌ها و ابعاد تحقیق علاوه بر نظرات افراد خبره توسط ادبیات تحقیق نیز پشتیبانی می‌شوند که می‌توان بر صحت و دقت این اطلاعات تأکید کرد. همچنین برازش مدل با تکیه بر اعتبار یابی روایی، نشان‌دهنده اعتبار بالای سازه و روابط منطقی میان شاخص‌ها و ابعاد تحقیق است.

محدودیت پژوهش حاضر، انتخاب مشارکت‌کنندگان در اجرای پژوهش بوده است. چون انتخاب مشارکت‌کنندگان تحت تأثیر محدودیتهای زمانی و مکانی بوده است. لذا در صورت تغییر افراد، ممکن بود نتایج پژوهش متفاوت باشد. لذا پیشنهاد می‌گردد با توجه به محدودیت مکانی و زمانی پژوهش حاضر در انتخاب خبرگان و مشارکت‌کنندگان، سایر محققان علاقمند به حوزه بانکداری اجتماعی با رویکرد تحول دیجیتال، یافته‌ها و نتایج تحقیقات آتی خود را که برگرفته از نظرات سایر خبرگان صنعت بانکداری کشور خواهد بود، با یافته‌ها و نتایج این پژوهش مقایسه نمایند.

با تکیه بر توضیحات، پیشنهاد می‌شود مدیران و دست‌اندرکاران دانشگاهی و سازمانی از الگوی ارائه‌شده در این تحقیق استفاده کنند. با توجه به اینکه این تحقیق ابعاد متنوع و جامعی را مدنظر قرار داده است، می‌توان گفت خلأهای موجود در سایر تحقیقات هم‌راستا را تا این دوره زمانی پوشش داده‌اند.

## فهرست منابع

- ارضاء، امیرحسین. و عبداللهی پور، محمدصادق. (۱۴۰۰). آینده پژوهی صنعت بانکداری ایران با تاکید بر تحول دیجیتال، سومین همایش مالی ایران: محور اصلی آینده پژوهی صنعت مالی، تهران.
- آذر، عادل. و فرجی، حجت. (۱۳۹۵). علم مدیریت فازی، تهران، نشر مهربان، ویرایش پنجم، صفحه ۹۵.
- آذر، عادل، حمزه جونقانی، ستار. و احمدی نیک جونقانی، پژمان. (۱۳۹۳). تئوری فازی و کاربرد آن در تصمیم‌گیری، نشر صفار.
- اسدمرجی، الهام، محمدیان، ایوب، رجب زاده قطری، علی، شعار، مریم. (۱۳۹۸). ارائه مدل بلوغ قابلیت تحول دیجیتال با استفاده از روش فراترکیب: مورد مطالعه شرکتهای دارویی، مدیریت اطلاعات، ۵ (۲)، ۴۸-۶۹.
- امیری، ایوب، و کسرای، احمدرضا. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر عملکرد شغلی کارکنان فرماندهی مرزبانی ناجا با توجه به نقش واسطه‌ای نوآوری سازمانی، فصلنامه علم و فناوری مرزی، ۸ (۲۹)، ۲۷-۵۴.
- برزگر، قدرت اله، حسن نتاج کردی، محسن. و ملکی، دنیا. (۱۳۹۸). بررسی اثر ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر افشای مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۶ (۱)، ۱۹-۳۸.
- تقی پوریان، محمد جواد، مشایخ بخش، مهسا، محمدپور، آزاده. و عطایی، سپیده. (۱۳۹۸). نقش مسئولیت اجتماعی شرکتی بر وفاداری مشتریان در بخش بانکداری، مدیریت بازاریابی، ۳۵ (۳۷)، ۳۵-۵۰.
- حیدری، مجید، دلاور، علی، سجادی جاغرق، سید عبدالله، فرهنگی، علی اکبر، و محمدخانی، کامران. (۱۳۹۶). رسانه‌های اجتماعی و استراتژی‌های ارتباطی بازاریابی در بانکداری نوین. فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، ۹ (۳۰)، ۱-۱۲.
- خمسه، عباس. و مفتاح، محمدصادق. (۱۳۹۱). تدوین استراتژی تکنولوژی در صنایع فولاد ایران (تحقیق موردی: شرکت ملی ذوب آهن). فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۱۰ (۲۰)، ۶۱-۷۱.
- خیراندیش، احمد، دریایی، محسن، باقی، سیدمهدی، نفر، کیوان. (۱۳۹۸). نقش رهبری تحول آفرین در ارتقای هویت سازمانی با مطالعه نقش میانجی مسئولیت اجتماعی، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۲۸ (۲)، ۴.
- روحانی راد، شایان. (۱۳۹۹). فین‌تک؛ جستاری در سطح جهان و ایران. سیاست نامه علم و فناوری، ۱۰ (۱)، ۷۵-۹۴.
- سلطان زاده، جواد، قادری فر، اسماعیل. و صوفی رضایی، حجت. (۱۴۰۱). تأثیر توانمندی‌های بنگاه بر عملکرد نوآوری شرکت‌های دانش بنیان ایران. نوآوری و ارزش آفرینی، ۱۱ (۲۱)، ۱۱۷-۱۳۴.
- شربت اوغلی، محمد، افشاری، داوود. و نجمی، منوچهر. (۱۳۸۹). مسئولیت اجتماعی نزد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال پنجم، شماره ۱۹، ۶۳-۸۱.
- عارف، فریبا، خمسه، عباس، اوحدی، فریدون. (۱۳۹۸). بررسی عوامل موثر بر نوآوری خدمات در بانک گردشگری، فصلنامه توسعه تکنولوژی، ۳۵ (۲)، ۵-۱۹.
- عرفانی، علیرضا، و محمد مرادی، صدیقه. (۱۴۰۰). مسئولیت اجتماعی و عملکرد مالی بانکها در ایران، نشریه

- پژوهشهای پولی- بانکی، سال چهاردهم، شماره ۴۹. ۵۶۰-۵۳۵.
- فانزی رازی، فرشاد، علیمرادیان، نیما. (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر در پیاده سازی نوآوری باز خدماتی (مورد مطالعه: بانک قوامین)، مدیریت صنعتی (دانش مدیریت)، (۱۱) ۲؛ ۳۲۹-۳۵۰.
- قدمی، مینا، رضایی، علی اکبر، قیومی، عباسعلی. (۱۳۹۸). مدل بومی شده ی دووجهی رهبری-مدیریتی بر اساس عوامل اصلی اقتصاد نوآوری در جهت توسعه ی زندگی اجتماعی و شهری (مورد پژوهش: موسسه ی مالی بانک ملت)، راهبرد اجتماعی فرهنگی، ۸(۳۱)؛ ۱۲۵-۱۴۶.
- مران جوری، محمد. و علی خانی، رضا. (۱۳۹۳). افشای مسئولیت های اجتماعی و راهبری شرکتی. پژوهشهای حسابداری مالی. ۲۱(۳)، ۳۲۹-۳۴۸.
- میرمحمدی، سید محمد. و بهادر، اکبر. (۱۳۹۹). طراحی الگوی بومی پیاده سازی اینترنت اشیا در شرکت های آزادراهی. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۸(۳۱)، ۹۵-۱۱۸.
- نسیمی، محمدعلی، آیدین، زارع. (۱۳۹۹). رابطه حمایت از مسئولیت اجتماعی سازمان و عملکرد شغلی کارکنان بانکها با نقش شناسایی سازمانی و مشتری مداری، توسعه مدیریت و منابع انسانی و پشتیبانی. ۱۵(۵۵)، ۱۰۴-۱۲۹.
- نوری، مژگان، شاه حسینی، محمدعلی، شامی زنجانی، مهدی، عابدین، بابک. (۱۳۹۸)، طراحی چارچوب مفهومی رهبری تحول دیجیتال در سازمانهای ایرانی، مدیریت و برنامه ریزی در نظامهای آموزشی، ۱۲(۲)، ۲۱۱-۲۴۲.
- یزدانی فرد، محمد تقی، میرعرب بیگی، سید علیرضا، خندان علمداری، صابر. و آریا، کیومرث. (۱۴۰۲). ارائه الگوی راهبردی به کارگیری فناوری مالی در صنعت بانکداری الکترونیک ایران. دانش سرمایه گذاری، تحت پردازش
- Amiri, A., & Kasraei, A. (2018). Investigating the effect of organizational culture on the job performance of Naja Border Guard Command employees with regard to the mediating role of organizational innovation, *Frontier Science and Technology Quarterly*, 8(29), 27-54. (In Persian)
- Aref, F., Khamseh, A. & Ouhadi, F. (2018), Investigating factors affecting service innovation in tourism bank, *Technology Development Quarterly*, 35 (2), 5-19. (In Persian)
- Asadamerji, E., Mohammadian, A., Rajabzadeh Qatari, A., Shoaar, M., (2018), Presenting the maturity model of digital transformation capability using metacombination method: the case study of pharmaceutical companies, *Information Management*, 5 (2) 48-69. (In Persian)
- Azar, A. & Faraji, H. (2015). *Science of Fuzzy Management*, Tehran, Mehraban Publishing House, fifth edition, page 95. (In Persian)
- Azar, A., Hamze Junqani, S. & Ahmadi Nik Junqani, P. (2013). *Fuzzy theory and its application in decision making*, Safar Publishing. (In Persian)
- Barzegar, Gh., Hasan Netaj Kordi, M. & Maleki, D. (2018). Investigating the effect of audit committee characteristics on corporate social responsibility disclosure. *Accounting and auditing reviews*, 26(1), 19-38. (In Persian)
- Busulwa, R. Pickering, M. Mao, I. (2022). Digital transformation and hospitality management competencies: Toward an integrative framework, *International Journal of Hospitality*

- Management, 102.
- Das, S. (2020). Innovations in digital banking service brand equity and millennial consumerism. In *Digital Transformation and Innovative Services for Business and Learning* (62-79). IGI Global.
- Digital McKinsey. (2018). *The rise of Digital Challengers: How digitization can become the next growth engine for Central and Eastern Europe*. 51.
- Dreza, J.; & Khera, R. (2017). Recent Social Security Initiatives in India, *World Development* 98. 555-572.
- Dyck, A.; Lins, K, Roth, L., & Wagner, H. (2019). Do institutional investors drive corporate social responsibility? International evidence, *Journal of Financial Economics*, 131, 693-714.
- Elia, G., Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119791.
- Erfani, A. & Mohammad Moradi, S. (2021), Social responsibility and financial performance of banks in Iran, *Journal of Monetary and Banking Research*, ۱۴th year, No ۴۹. ۵۶۰-۵۳۵ (In Persian)
- Erza, A. H. & Abdullahipour, M. S. (2021). The future research of Iran's banking industry with an emphasis on digital transformation, the third financial conference of Iran: the main focus of the future Research of the financial industry, Tehran. (In Persian)
- Faezi Razi, F. & Alimoradian, N. (2018). Identification and ranking of effective factors in the implementation of service innovation (case study: Qavamin Bank), *Industrial Management (Management Knowledge)*, (11) 2; 329-350. (In Persian)
- Ghadami, M., Rezaei, A.A., Qayyomi, A. A. (2018). the localized two-faceted model of leadership-management based on the main factors of the innovative economy in the direction of the development of social and urban life (research case: financial institution Bank Mellat), *Social and cultural strategy*, 8(31); 125-146. (In Persian)
- Heydari, M., Delawar, A., Sajjadi Jaghargh, S. A., Farhani, A.A., & Mohammadkhani, K. (2016). Social media and marketing communication strategies in modern banking. *Development and Transformation Management Quarterly*, 9(30), 1-12. (In Persian)
- Huang, X. (2019). Understanding Bourdieu-Cultural Capital and Habitus. *Rev. Eur. Stud.*, 11, 45.
- Jeong, G.; Hong, H., & Liskovich, I. (2020). Rack of banks' social responsibility and customer behavior in the banking industry. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA Unpublished working paper.
- Khairandish, A., Daryaie, M., Baghi, S. M. & Nafar, K. (2018). The Role of Transformational Leadership in Promoting Organizational Identity by Studying the Mediating Role of Social Responsibility, *Financial Accounting Empirical Studies Quarterly*, (28), 4. (In Persian)
- Khamseh, A., Mirfallah Lialestani, M. A., & Radfar, R. (2021). Digital Transformation Model, Based on Grounded Theory. *Journal of Information Systems and Telecommunication (JIST)*, 4(36), 275.
- Khamseh, Abbas. & Mufteh, M. S. (2011). Development of technology strategy in Iran's steel industries (case study: Zob Ahan National Company). *Industrial Technology Development Quarterly*, 10(20), 61-71. (In Persian)
- Khan, A., Muttakin, M.B. & Siddiqui, J. (2013). Corporate Governance and Corporate Social Responsibility Disclosures: Evidence from an Emerging Economy. *J Bus Ethics* 114, 207-223.
- Lee, Tae-heon; & Kim, Hee-Woong. (2015). An exploratory study on fintech industry in Korea: crowdfunding case. Presented at the the 2nd International Conference on Innovative

Engineering Technologies.

- Maran Jouri, M. & Ali Khani, R. (2014). Disclosure of social responsibilities and corporate governance. Financial accounting research. 21(3), 329-348. (In Persian)
- Mirmohammadi, S. M. & Bahadur, A. (2019). Designing a native model for implementing Internet of Things in highway companies. Smart Business Management Studies, 8(31), 95-118. (In Persian)
- Nasimi, M. A. & Aydin, Z. (2019). The relationship between the support of social responsibility of the organization and the job performance of bank employees with the role of organizational identification and customer orientation, Development of management and human resources and support. 15(55), 104-129. (In Persian)
- Niaghn, L., K. Sivakumar & Valkin, T (2015). Disclosures of corporate social responsibility and corporate value for the Vietnam capital market. Working Paper, Georgia State University.
- Naimi-Sadigh, A., Asgari, T., & Rabiei, M. (2022). Digital transformation in the value chain disruption of banking services. Journal of the Knowledge Economy, 13(2), 1212-1242.
- Nguyen, M. H., Büchi, M., & Geber, S. (2022). Everyday disconnection experiences: Exploring people's understanding of digital well-being and management of digital media use. New Media & Society.
- Nouri, M., Shah Hosseini, M. A., Shami Zanjani, M. & Abedin, B. (2018), Designing a Conceptual Framework for Digital Transformation Leadership in Iranian Organizations, Management and Planning in Educational Systems, ۱۲(۲), .۲۴۲-۲۱۱ (In Persian)
- Popov, S. B., & Khripunov, P. V. (2019). Digital Transformation Legacy Social Service Information System. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1368, No. 5, p. 052019). IOP Publishing.
- Ramzan, M., Amin, M. & Abbas, M. (2021). How does corporate social responsibility affect financial performance, financial stability, and financial inclusion in the banking sector? Evidence from Pakistan, Research in International Business and Finance, 55, 101314.
- Rouhani Rad, Shayan. (2019). fintech; Research in the world and Iran. Science and Technology Policy, ۱۰(۱), .۹۴-۷۵ (In Persian)
- Rushchyshyn, N., Kulinich, O., Tvorydlo, O., Mikhailov, A., & Viunyk, O. (2022). State Regulation of Banking Business in the Context of Social and Digital Transformation of the Economy. International Journal of Computer Science & Network Security, 22(4), 67-72.
- Sharbat Oghli, M., Afshari, D. & Najmi, M. (2010). Social responsibility of companies listed in Tehran Stock Exchange, Iranian Management Sciences Quarterly, 5th year, No. 19. 63-81. (In Persian)
- Stepantseva, A. (2020). Digital Transformation of Business Models in the banking sector: a multiple case study/submitted by Stepantseva Anna (Doctoral dissertation, Universität Linz).
- Sultanzadeh, J., Ghadrifar, I. & Sufi Rezaei, H. (2022). The effect of company capabilities on the innovation performance of Iran's knowledge-based companies. Innovation and value creation. 11(21), 117-134. (In Persian)
- Sussan, F., & Acs, Z. J. (2017). The digital entrepreneurial ecosystem. Small Business Economics, 49(1), 55-73.
- Taghipourian, M. J., Mashaikh Bakhsh, M., Mohammadpour, A. & Ataie, S. (2018), The role of corporate social responsibility on customer loyalty in the banking sector, Marketing Management, 35. 37-50. (In Persian)
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The journal of strategic information systems, 28(2), 118-144.
- Votintseva, L., Andreeva, M., Kovalenin, I., & Votintsev, R. (2019, March). Digital transformation of

- Russian banking institutions: assessments and prospects. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 497, No. 1, p. 012101). IOP Publishing.
- Winasis, Sh., Riyanto, S., Ariyanto. E., P. (2020). Digital Transformation in the Indonesian Banking Industry: Impact on Employee Engagement. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, (12)4 ,528-543.
- Yazdani Fard, M. T., Mir Arab Begi, S. A., Khandan Alamdari, S. & Arya, K. (2023). Presenting a strategic model of applying financial technology in Iran's electronic banking industry. Investment knowledge, under processing. (In Persian)
- Zalutka, K., Pasichnyk, V., Smolinska, N., Grybyk, I., & Antonova, L. (2022). Features of the Impact of Social and Digital Changes on the System of Government Regulation of Banking Activity. *International Journal of Computer Science & Network Security*, 22(4), 217-222.
- Zhao, Qun; Tsai, Pei-Hsuan; & Wang, Jin-Long. (2019). Improving financial service innovation strategies for enhancing china's banking industry competitive advantage during the fintech revolution: A Hybrid MCDM model. *Sustainability*, 11(5), 1419

## **A Systemic Model of Social Banking Innovation Process with a Digital Transformation Approach**

### **Ali Mahmoodi**

Ph.D. Student, in Department of Technology Management, Faculty of Management and Accounting Branch, Islamic Azad University, Rudehen, Iran.

Email: [a.mahmoodi@bankmellat.ir](mailto:a.mahmoodi@bankmellat.ir)

### **Abbas Khamseh**

Associate Prof. Department of Industrial Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

(Corresponding Author)

Email: [abbas.khamseh@kia.ac.ir](mailto:abbas.khamseh@kia.ac.ir)

### **Mehrdad Hosseini Shakib**

Assistant Prof, Department of Industrial Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. Email:

[mehrdad.shakib@kia.ac.ir](mailto:mehrdad.shakib@kia.ac.ir)

### **Abstract**

In this research, the presentation of a systemic model of the social banking innovation process with a digital transformation approach has been investigated with the aim of identifying the most important dimensions and related components. In this regard, after reviewing the literature, an in-depth interview was conducted with 16 experts in the field of social banking, and the most important dimensions and components were extracted. Then a questionnaire was designed and given to experts and managers of the banking industry. Adaptive neural-fuzzy inference system (ANFIS) was used to validate the predicted model. The results show that the most important dimensions affecting the social banking innovation process model with digital transformation approach are: laws and policies, innovative approach, security, the structure of the banking industry, social factors and the infrastructure of digital transformation, also considering the error obtained and the absence of over-adaptation phenomenon in ANFIS, the said model has high validity and power for prediction.

**Keywords:** Innovation, Social Banking, Digital Transformation, Fuzzy Inference.

