



شناسایی و ارزیابی عوامل موثر محیطی بر جذب سپرده بانکی

داریوش فرید^۱

خشایار مقدم^۲

مسلم نیلچی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۰۹

چکیده

امروزه سپرده‌های بانکی به جهت تأمین نیاز مالی برای سپرده‌گذاران دارای موقعیتی ممتاز بوده و همچنین از نظر تجهیز منابع، تأمین منابع مالی و ایجاد فرصت برنامه‌ریزی برای سیستم بانکی دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. با توجه به ضرورت بررسی و اندازه‌گیری اثر متغیرهای محیطی بر میزان جذب سپرده نظام بانکی، در پژوهش حاضر اثر متغیرهای تعداد شاغلین، ارزش افزوده به تفکیک بخش‌های مختلف اقتصادی و استان، تسهیلات اعطایی، جمعیت فعال و هزینه کل خانوار به تفکیک استانی، نرخ تورم، نقدینگی و نرخ بهره موزون اسمی بر حجم سپرده نظام بانکی به تفکیک استانی در بازه زمانی ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۰ و با استفاده از پانل دیتا سنجیده شد. نتایج پژوهش نشان داد، به ترتیب متغیرهای ارزش افزوده بخش خدمات، تسهیلات اعطایی و هزینه خانوار اثر مثبت و متغیرهای تورم و جمعیت فعال اثر منفی و معنی‌داری بر متغیر وابسته دارند. در ادامه با انجام آزمون‌های مختلف آماری، مدل اثرات تصادفی از رهیافت پانل دیتا به عنوان مدل نهایی انتخاب گردید. مطابق این مدل، نیاز به برآورد رگرسیون جداگانه برای هر استان نمی‌باشد. در پایان داده‌های واقعی سال‌های ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۴ با نتایج حاصل از پیش‌بینی مدل برآوردی مقایسه گردید که نتایج آن گویای دقت ۹۴ درصدی مدل در پیش‌بینی جذب سپرده بوده است.

واژگان کلیدی: متغیرهای محیطی، سپرده سیستم بانکی، پانل دیتا.

Keywords: Environmental Variables, Deposit In Banking System, Panel Data.

JEL Classification: C23, E52, E41, N15.

fareed@yazd.ac.ir

Khshayar.Moghadam@gmail.com

Moslem.Nilchi@gmail.com

۱. دانشیار بخش مالی و حسابداری، دانشگاه یزد (نویسنده مسئول)

۲. معاون پژوهش اداره کل آموزش و پژوهش بانک توسعه تعاون

۳. دانشجوی دکتری مالی - مهندسی مالی، دانشگاه یزد

امروزه با پولی شدن اقتصادها و در نتیجه جدا شدن پس‌اندازکنندگان از سرمایه‌گذاران، لازم است ابزارهایی به منظور انتقال وجوه از افرادی که دارای مازاد هستند به افرادی که با کسری مواجه‌اند وجود داشته باشد. در حقیقت بازارهای مالی و نهادهای مالی به عنوان اجزای اصلی سیستم مالی، وظیفه انتقال وجوه از افرادی که دارای مازاد می‌باشند به افرادی که با کسری مواجه‌اند را به عهده دارند. همچنین گفته می‌شود جهت تسهیل در پیشرفت دیگر نهادهای اقتصادی، واسطه‌های مالی شکل گرفته‌اند و لذا می‌توان عنوان نمود وجود نهادها و بازارهای مالی پیشرفته همراه با به کارگیری روش‌های نوین، با درجه توسعه‌یافتگی یک کشور ارتباط مستقیم دارد.

امروزه بانکداری یکی از با اهمیت‌ترین نهادهای مالی در بخش اقتصاد به شمار می‌آید. بانک‌ها، از یک طرف، با سازماندهی دریافت‌ها و پرداخت‌ها، امر مبادلات تجاری و بازرگانی را تسهیل می‌کنند و موجب گسترش بازارها می‌شوند؛ از طرف دیگر، با تجهیز پس‌اندازهای ریز و درشت و هدایت آن‌ها به سمت بنگاه‌های تولیدی، زمینه‌های رشد و شکوفایی اقتصاد را فراهم می‌آورند. در این شرایط جذب بیشتر منابع مالی و رقابت مؤثر در جذب این منابع توسط گروه‌های مختلف بانکی از موضوعاتی است که مورد توجه نهادهای مالی و اعتباری قرار دارد. در سیستم مالی کشورهای در حال توسعه به دلیل ضعف ساختاری این کشورها در حوزه قوانین، سیستم اداری و فقدان شفافیت در فعالیتهای اقتصادی، اغلب نهادهای مالی شامل بانک‌ها و موسسات مالی نقش بزرگتری نسبت به بازارهای مالی در اقتصاد بازی می‌کنند. بانک‌ها به عنوان موسسات انتفاعی بخش بزرگی از منابع مورد نیاز برای اعطای تسهیلات خود را از طریق جذب سپرده‌های خرد و کلان مشتریان خود تامین می‌نمایند. بنابراین شناسایی و اندازه‌گیری اثر متغیرهای اقتصادی و جمعیتی بر جذب سپرده سیستم بانکی با هدف پیش‌بینی اندازه سپرده با دقت بالا برای برنامه‌ریزی سالانه شعب و بانک‌ها از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

همان‌گونه که در ادامه خواهد آمد اکثر پژوهش‌هایی که در این حوزه انجام شده، عموماً بر روی عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر جذب سپرده در یک بانک خاص یا در یک منطقه خاص و یا مقایسه چند بانک با هم بوده است، بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که نگاه کلان‌نگری در این مطالعات مغفول مانده است که می‌توان ضرورت آن را در طراحی پرسشنامه بانک اطلاعات محیطی برای اعطای مجوز تاسیس شعب و تلاش در جهت ارزیابی کارایی و پیش‌بینی اندازه سپرده جهت برنامه‌ریزی سالانه شعب با در نظر گرفتن عوامل محیطی به انجام رساند.

به این دلیل در مقاله حاضر تلاش شده به پرسش‌های زیر پاسخ داده شود.

- کدام متغیرهای محیطی بر سپرده نظام بانکی تاثیر خواهد داشت؟
 - شدت و اندازه اثر متغیرهای محیطی بر جذب سپرده نظام بانکی چگونه می‌باشد؟
- در ادامه، مقاله به صورت زیر ساماندهی شده است: در بخش دوم به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته می‌شود. بخش بعدی با توصیف داده‌ها و روش پژوهش ادامه یافته است و بخش چهارم به برآورد و تشریح مدل اختصاص دارد. سرانجام و در بخش پنجم، جمع‌بندی و پیشنهادات ارائه شده است.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در مدل‌های تقاضای پول که به وسیله ریکاردو، فیشر، کینز و توین و بامول بررسی و طرح گردید تمایز و جدایی بین تقاضای معاملاتی و سفته‌بازی اهمیت ویژه‌ای دارد. اما فریدمن تقاضای پول را در بستر نظریه سنتی اقتصاد خرد درباره رفتار مصرف‌کننده و تقاضای تولیدکننده برای نهاده‌های تولید، بررسی کرد. از آن‌جا که سپرده‌گذاری نوعی پس‌انداز تلقی می‌شود در این پژوهش نظریه فریدمن در این خصوص طرح می‌گردد.

در دیدگاه فریدمن (۱۹۵۶) مصرف‌کنندگان پول را نگه می‌دارند چون نگهداری پول به آن‌ها مطلوبیت می‌دهد. همان‌طور که تقاضای مصرف‌کننده، در غیاب توهم پولی تقاضا برای کالاها واقعی مصرفی است و به ارزش پولی آن‌ها کاری ندارد، تقاضای پول هم باید برای مانده‌های حقیقی باشد. چون پول همانند کالا به اعتبار مطلوبیتی که ارائه می‌دهد، مورد تقاضا واقع می‌شود. این تقاضا به سطح درآمد حقیقی و بازده و روش‌های دیگر نگهداری دارایی نیز وابسته می‌باشد. تولیدکنندگان نیز پول را به عنوان دارایی مولد که جریان هزینه و درآمد آن‌ها را هموار می‌سازد، نگهداری می‌کنند. درست مانند تقاضای آن‌ها برای خدمات سرمایه حقیقی که به سطح محصول یا درآمد حقیقی و عایدات نسبی سایر روش‌های نگهداری ثروت بستگی دارد (شاکری، ۱۳۹۴).

بخش بزرگی از نظریه فریدمن درباره بازده‌های دارایی به عنوان جایگزینی برای پول و همچنین قیود و محدودیت مالی است. بدین منظور، تولید ناخالص داخلی می‌تواند رابطه معناداری با جذب سپرده سیستم بانکی داشته باشد و از آن‌جا که متغیرهای ارزش افزوده، اشتغال، جمعیت، جمعیت فعال از اجزای اساسی شکل دهنده تولید ناخالص داخلی می‌باشند، انتظار می‌رود که این متغیرها نیز اثر معناداری بر جذب سپرده بانکی داشته باشند. طبق نظریه فریدمن مردم بین نگهداری پول و سایر

دارایی‌های مالی انتخاب می‌کنند و این گزینش تحت تاثیر نرخ بهره، نرخ تورم و... می‌باشد. و از آن‌جا که مبادله بین مصرف حال و آینده به نفع مصرف آینده، مستلزم پس‌انداز کردن است و سپرده‌گذاری، نوعی پس‌انداز تلقی می‌شود بر مبنای نظریه فریدمن، می‌توان ادعا کرد که عواملی نظیر نرخ بهره، تورم، ارزش افزوده، اشتغال، جمعیت، جمعیت فعال و ... در صورتی که بر مدل درآمد- هزینه فرد در طول زندگی هر انسان موثر باشد، می‌تواند بر پس‌انداز و به تبع آن بر سپرده‌گذاری شخص موثر گردد. بر اساس نظریه لوین^۱ در سال ۱۹۹۷ ساختار مالکیت بانک‌ها و نقش بنیادی آن‌ها در اقتصاد ملی یک متغیر حیاتی در فرآیند توسعه مالی و رشد اقتصادی است. وظیفه اصلی بخش بانکداری، تضمین این مسأله است که منابع و اعتبارات مالی به سوی پروژه‌هایی با بهره‌وری و کارآمدی بیشتر هدایت شود، تا به رشد آینده کمک کند. نقش دولت نیز در سیستم مالی، تضمین این امر است که بانک‌ها از طریق قوانین و مقررات و نظارت دقیق خود، این وظیفه حیاتی را تا حد امکان کارا تر انجام دهند.

خضرا (۱۳۸۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «عوامل موثر بر تجهیز منابع مالی کشور» بیان نمود که، عوامل فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهارت نیروی انسانی شاغل در بانک‌ها، تنوع و کیفیت خدمات بانکی، رضایت مشتریان از کارکنان و مطلوبیت محیط داخلی و محل استقرار شعب در بانکداری نوین، از جمله مهم‌ترین مواردی هستند که در جذب بهینه منابع پولی تاثیر قابل توجهی دارد.

قلی‌زاده و شعبانی کاکرود (۱۳۸۷) در پژوهش خود به بررسی چهار فرضیه در مورد تبعیت میزان سپرده‌ها از تعداد شعب، تکنولوژی مدرن، سود سپرده‌ها، و تسهیلات پرداختی پرداخته‌اند که در نتیجه معنی‌دار بودن رابطه بین «میزان سپرده‌ها» و «تعداد شعب» و نیز «سود سپرده‌ها» به تأیید رسید ولی رابطه معنی‌داری بین «میزان سپرده‌ها» و «تعداد خدمات مدرن بانکی» و یا «میزان تسهیلات پرداختی» تأیید نگردید.

محمودی (۱۳۸۷) در پایان نامه خود به بررسی عوامل موثر در تابع جذب سپرده بانکی اشاره داشته است که این عوامل عبارتند از: تعداد شعب، سپرده‌های دوره قبل، درآمد سرانه واقعی، تورم و جمعیت کشور. نتایج حاصل از تحقیق حاکی از آن است که درآمد واقعی سرانه و بعد از آن تعداد شعب دارای بیشترین اثر مثبت بر حجم سپرده‌های بلندمدت بانک صادرات است. حجم سپرده‌های دوره‌ی پیشین نیز از عوامل تأثیرگذار بر حجم سپرده‌های جاری اشخاص و قرض‌الحسنه و سپرده‌های بلندمدت بانک صادرات می‌باشد. از بین متغیرهایی که تأثیر مثبت بر حجم سپرده‌های بلندمدت

بانک صادرات دارند کمترین ضریب مربوط به متغیر تورم بوده و همچنین در بین متغیرها، متغیر جمعیت تأثیر معنی داری بر حجم سپرده‌های بانک صادرات نداشته است.

منصف و منصور (۱۳۸۹) در پژوهشی به بررسی اثر شاخص‌های نرخ تورم، تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت سهام، شاخص قیمت مسکن و نرخ سود اوراق مشارکت بر حجم سپرده بانکی پرداختند. در این مقاله پژوهشگران با استفاده از روش اقتصادسنجی الگوی خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی اثر هر کدام از این متغیرها را جداگانه مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که میان متغیرهای نرخ سود اوراق مشارکت و تولید ناخالص داخلی با حجم سپرده بانکی به ترتیب رابطه منفی و مثبت وجود دارد.

مروتی شریف آبادی و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان "شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر جذب سپرده مشتریان در بانک با استفاده از روش VIKOR فازی" ده عامل موثر بر جذب سپرده مشتریان در بانک را با در نظر گرفتن نظر خبرگان احصا نمودند. نتایج مطالعه نشان داد دو عامل نرخ سود سپرده و نحوه برخورد کارکنان با مشتریان بیشترین تأثیر را بر جذب سپرده دارد.

عرفانی و همتی (۱۳۹۳) به رتبه‌بندی عوامل موثر بر منابع بانکی استان سمنان در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ با استفاده از تکنیک تاپسیس^۱ پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد شاخص اطمینان به شبکه بانکی با مقدار ۰٫۶۸۸ جایگاه اول را در بین عوامل موثر بر تجهیز منابع بانکی استان سمنان بدست آورده است.

نعامی و مظهری (۱۳۹۳) پژوهشی با هدف بررسی نقش بازاریابی داخلی در جذب منابع سپرده‌ای و همچنین تبیین تفاوت بین یک بانک دولتی و خصوصی (توسعه تعاون و بانک شهر) در میزان رابطه بین بازاریابی داخلی و منابع سپرده‌ای انجام داده‌اند. با استفاده از نتایج این پژوهش می‌توان به نقاط ضعف و قوت فعلی بانک در جذب منابع سپرده‌ای از منظر بازاریابی داخلی پی برد و در راستای کمک به افزایش و تجهیز آن به عنوان اصلی‌ترین منبع بانک بهره گرفت. یافته‌های حاصل از پژوهش بیان می‌دارد که بازاریابی داخلی در جذب منابع سپرده‌ای نقش دارد؛ و رابطه بازاریابی داخلی و منابع سپرده‌ای در بانک شهر به عنوان یک بانک غیر دولتی نسبت به بانک توسعه تعاون به عنوان یک بانک دولتی بارزتر است.

نیلچی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیق خود به عوامل موثر بر جذب منابع بانکی اشاره داشته‌اند. از مهمترین عوامل موثر که بر اساس نظر خبرگان بانکی تهیه شده بود می‌توان به بازاریابی، هزینه

آموزش و تعداد کارکنان اشاره داشت. بنا بر نتایج این تحقیق، اگر مسئولین بانک به نحوه ارائه خدمات بانکی توجه داشته باشند می‌توانند به طور قابل ملاحظه‌ای منابع پولی و در ادامه درآمدهای غیر مشاع خود را افزایش دهند.

کورنت و همکاران^۱ (۲۰۰۵) به بررسی وضعیت عملکردی بانک‌های خصوصی در مقایسه با بانک‌های دولتی در جذب سپرده و میزان سودآوری پرداخته‌اند. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که بانک‌های دولتی به طور قابل ملاحظه‌ای سودآوری کمتری نسبت به بانک‌های خصوصی دارند.

هارون و ون هزمی^۲ (۲۰۰۸) به بررسی عوامل موثر بر سپرده‌گذاری در بانک‌های مالزی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که نرخ سود سپرده یک عامل موثر در سپرده‌گذاری به شمار می‌رود. آبهیمان و همکاران^۳ (۲۰۰۹) با مطالعه‌ای بر روی بانک‌های دولتی در کشور هند عواملی چون نیروی انسانی، سطح تحصیلات کارکنان، محیط بانک، محل استقرار و موقعیت مکانی بانک، تبلیغات، قوانین و مقررات دولتی و کاهش دخالت‌ها را از عوامل جذب سپرده دانسته و مهمترین عامل را نیروی انسانی دانسته‌اند.

استادی و سرلک^۴ (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای به عوامل موثر بر جذب سپرده‌های بانکی به منظور افزایش سهم نسبی بانک سپه اصفهان پرداخته‌اند. جامعه آماری سپرده‌های بانک سپه در سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ و روش مورد استفاده پنل دیتا بوده است. نتایج نشان داد که اثر پارامترهای بانکداری الکترونیکی مانند POS و ATM در جذب سپرده‌های بانکی مثبت و قابل توجه است. متغیرهای نرخ سود سپرده و عرضه پول اثر مثبت بر سپرده‌های بانکی داشته و متغیرهای دیگر مانند تورم و بازار سهام در رقابت با بازار پول اثر منفی و معنی‌داری بر جذب سپرده داشته است.

تورhani و هدا^۴ (۲۰۱۶) در پژوهش خود دست یافتند که شاخص‌های عملکرد بانکی یا اقتصاد کلان، میزان سپرده‌ها را تحت تاثیر قرار داده است. همچنین، دو عامل مهم (۱) میزان نقدینگی بانک‌ها و (۲) نرخ بهره سپرده‌ها در ارزش خارجی، بر سطح سپرده‌های کلان تاثیر می‌گذارد. همچنین آنان دریافتند که درک روابط بانک-مشتری یکی از عوامل مهمی است که می‌تواند به هنگام سیاست‌گذاری جهت مدیریت اثرات دوره‌های بحرانی بسیار حائز اهمیت باشد.

1. Cornett (2005)

2. Haron & Wan Azmi (2008)

3. Abhiman (2009)

4. Turhani & Hoda (2016)

اورمبیا^۱ (۲۰۱۸) در پژوهش خود به بررسی عوامل اقتصاد کلان و جمعیت شناختی بر روی سطح پس انداز کشور نیجریه پرداخته است. نتایج حاصل از این پژوهش گویای آن است که (۱) عوامل جمعیت شناختی در توضیح میزان پس انداز در بیش از دو دهه مورد مطالعه نقش مثبت و مطلوب ایفا کرده است، (۲) نرخ بهره در ایجاد پس انداز نقش دارد، (۳) نرخ تورم داخلی اثر منفی و قابل توجهی در نسبت پس انداز دارد و (۴) جریان سرمایه خارجی که توسط FPI به طور مثبت اندازه گیری شده است به طور قابل توجهی میزان پس انداز در نیجریه را تحت تاثیر قرار می دهد.

۳- روش تحقیق

روش پژوهش از نوع کمی، کاربردی - تحلیلی و رگرسیونی با استفاده از رهیافت پانل می باشد. همچنین برخی از متغیرهای پژوهش با مطالعه پیشینه پژوهش و به روش کتابخانه ای و اسنادی و برخی دیگر از مصاحبه با خبرگان بانکی که حداقل ۱۰ سال سابقه فعالیت در حوزه ستادی بانک داشته اند، شناسایی گردید. در این پژوهش، دوره زمانی مورد مطالعه، ۱۰ سال و به صورت سالیانه از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۳۹۰ بوده و مقاطع، استان ها هستند. در ادامه به منزله راستی آزمایی، پیش بینی های حاصل از مدل با داده های واقعی موجود تا پایان سال ۱۳۹۴ مورد ارزیابی قرار گرفت. شایان توجه می باشد که پس از چندین بار حل مقدماتی مسأله متغیرهای نرخ تورم، جمعیت فعال، ارزش افزوده بخش خدمات، هزینه کل خانوار و تسهیلات اعطایی به عنوان مهم ترین شاخص های موثر بر جذب سپرده بانکی تایید شدند.

۳-۱- روش پانل دیتا

روش برآوردی داده های پانل در سال های اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. در این روش، یک سری واحدهای مقطعی طی چند سال مورد برآزش قرار می گیرند. استفاده از داده های پانل نسبت به سایر روش ها، دارای مزایایی است (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). این مزایا عبارتند از:

- تعداد مشاهدات و داده ها در حالت پانل نسبت به حالت های دیگر بیشتر است و در نتیجه باعث اعتماد بیشتر به برآوردها می شود.
- به محقق اجازه می دهد مدل های پیشرفته ای را تبیین و آزمون کند.

- زیاد بودن تعداد مشاهدات، مساله هم خطی در اقتصاد سنجی را تا حدود زیادی از بین می برد.
- با استفاده از داده های پانل، تورش برآورد از بین می رود.

۳-۲- متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته، سپرده جذب شده سیستم بانکی می باشد.

متغیرهای مستقل شامل؛ ارزش افزوده و تعداد شاغلین به تفکیک بخش های مختلف اقتصادی؛ کشاورزی، صنعت و معدن، خدمات، ساختمان، جمعیت، جمعیت فعال، تولید ناخالص داخلی، هزینه خانوار به تفکیک استانی، نقدینگی، حجم پول، نرخ بهره موزون پرداختی به سپرده های سرمایه گذاری و تورم است. با توجه به منابع اقتصادی تعریف آن ها عبارت است از:

- **سپرده سیستم بانکی:** شامل سپرده هایی است که به وسیله اشخاص حقیقی، حقوقی، شرکت ها، و وزارتخانه های دولتی طبق ضوابطی به بانک ها سپرده می شود و شامل سپرده های جاری، پس انداز و سرمایه گذاری است.
- **جمعیت:** اعضای همه ی خانوارهای معمولی ساکن و خانوارهای دسته جمعی که اقامتگاه معمولی آن ها در زمان سرشماری در کشور قرار دارد و نیز کلیه اعضای کلیه خانوارهای معمولی غیر ساکن، جمعیت کشور را تشکیل می دهند.
- **جمعیت فعال:** شامل تمام افراد ۱۰ ساله و بیشتر که در هفته قبل از هفته آمارگیری در تولید کالا و خدمات مشارکت داشته و یا از قابلیت مشارکت برخوردار بوده اند.
- **شاغلین بخش های اقتصادی:** تمام افراد ۱۰ ساله و بیشتر که در طول هفته قبل از هفته آمارگیری حداقل یک ساعت کار کرده و یا به دلایلی به طور موقت کار را ترک کرده باشند و حوزه فعالیت آن ها بخش مورد نظر باشد.
- **ارزش افزوده به تفکیک بخش های مختلف اقتصادی:** ارزش اضافی ایجاد شده در جریان تولید در بخش های اقتصادی، کشاورزی، مسکن و ساختمان، صنعت و معدن و خدمات که از طریق محاسبه تفاوت بین ارزش ستانده و مصرف واسطه در هر فعالیت اقتصادی به دست می آید.
- **نقدینگی:** جمع پول و شبه پول.
- **حجم پول:** برابر است با سکه و اسکناس در گردش.
- **تورم:** عبارت است از نرخ رشد شاخص قیمت ها.

- **نرخ بهره موزون پرداختی:** نرخ بهره موزون شده به نسبت سهم انواع سپرده در مجموع سپرده‌های سرمایه‌گذاری.
- **تسهیلات اعطایی:** اعتبارات پرداختی مستقیم و غیر مستقیم به فعالان اقتصادی از طریق قراردادهای مختلف اسلامی به موجب قانون عملیات بانکی بدون ربا مصوب سال ۱۳۶۲.
- **هزینه کل خانوار:** عبارت است از ارزش پولی کالای تهیه شده یا خدمت انجام شده توسط خانوار به منظور مصرف اعضا و یا هدیه.
- **تولید ناخالص داخلی:** نتیجه نهایی فعالیت‌های اقتصادی واحدهای تولیدی مقیم یک کشور در یک دوره زمانی معین.

۴- مدل کاربردی

در مدل تقاضای پول فریدمن، پس‌انداز مورد توجه قرار گرفت. از آن‌جا که سپرده‌گذاری در ذات خود نوعی پس‌انداز با هدف تامین مالی معاملات آتی، نیازهای احتمالی (تقاضای احتیاطی)، کسب مطلوبیت و ... می‌باشد، در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن نظریه تقاضای پول فریدمن و نگاه تجربی خبرگان، اثر متغیرهای مستقل شامل؛ ارزش افزوده و تعداد شاغلین به تفکیک بخش‌های مختلف اقتصادی؛ کشاورزی، صنعت و معدن، خدمات، ساختمان، جمعیت، جمعیت فعال، تولید ناخالص داخلی، هزینه خانوار به تفکیک استانی، نقدینگی، حجم پول، نرخ بهره موزون پرداختی به سپرده‌های سرمایه‌گذاری و تورم با استفاده از تکنیک داده‌های پانل، بر جذب سپرده نظام بانکی برآورد شده است که مدل ریاضی آن به شکل زیر است. همچنین به منظور کاهش نوسان در تخمین مدل اغلب متغیرها به صورت لگاریتمی استفاده شده‌اند.

$$\begin{aligned} \text{Log}(pd)_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log}(PVS)_{it} + \alpha_2 \text{Log}(PIF)_t + \alpha_3 \text{Log}(PFaal)_{it} \\ & + \alpha_4 \text{Log}(HK)_{it} + \alpha_5 \text{Log}(PF)_{it} + \alpha_6 \text{Log}(PEA)_{it} \\ & + \alpha_7 \text{Log}(PEI)_{it} + \alpha_8 \text{Log}(PES)_{it} + \alpha_9 \text{Log}(PEC)_{it} \\ & + \alpha_{10} \text{Log}(PVA)_{it} + \alpha_{11} \text{Log}(PVI)_{it} + \alpha_{12} \text{Log}(PVC)_{it} \\ & + \alpha_{13} \text{Log}(PP)_{it} + \alpha_{14} \text{Log}(PTE)_{it} + \alpha_{15} \text{Log}(Li)_t \\ & + \alpha_{16} \text{Log}(M_1)_t + \alpha_{17} \text{Log}(PRR)_t + \text{Log}(PGDP)_{it} \end{aligned}$$

که در آن:

اندیس i بیانگر مقاطع و اندیس t نشان‌دهنده دوره زمانی است. بنابراین خواهیم داشت:

$\text{Log}(PVA)_{it}$: لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی به تفکیک استانی و سالانه

- $\log(PVI)_{it}$: لگاریتم ارزش افزوده بخش صنعت و معدن به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PVC)_{it}$: لگاریتم ارزش افزوده بخش مسکن به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PVS)_{it}$: لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PEA)_{it}$: لگاریتم شاغلین بخش کشاورزی به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PEI)_{it}$: لگاریتم شاغلین بخش صنعت و معدن به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PEC)_{it}$: لگاریتم شاغلین بخش مسکن به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PES)_{it}$: لگاریتم شاغلین بخش خدمات به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PTE)_{it}$: لگاریتم شاغلین به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PP)_{it}$: لگاریتم جمعیت به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PFaal)_{it}$: لگاریتم جمعیت فعال به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(HK)_{it}$: لگاریتم هزینه کل خانوار به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PF)_{it}$: لگاریتم تسهیلات اعطایی به تفکیک استانی و سالانه
- $\log(PIF)_t$: لگاریتم نرخ تورم سالانه
- $\log(PRR)_t$: لگاریتم نرخ بهره موزون پرداختی به سپرده‌های سرمایه‌گذاری، سالانه
- $\log(li)_t$: لگاریتم نقدینگی سالانه
- $\log(M_1)_t$: لگاریتم حجم پول سالانه
- $\log(PGDP)_{it}$: لگاریتم تولید ناخالص داخلی سالانه به تفکیک استانی

۴-۱- آزمون ریشه واحد^۱

در صورتی که متغیرهای مورد استفاده در پژوهش ناماننا^۲ باشند، با رگرسیون کاذب مواجه خواهیم شد. بنابراین با استفاده از نتایج آزمون ریشه واحد در قالب جدول ۱ به بررسی مانایی و نامانایی متغیرهای مستقل و وابسته پرداخته شده است:

1. Unit Root Test

2. Non Stationary

جدول ۱: نتایج آزمون پایایی

متغیر / نام آماره	لگاریتم متغیرهای سپرده جذب شده	لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات	نرخ تورم	لگاریتم جمعیت فعال	لگاریتم هزینه کل خانوار	لگاریتم تسهیلات پرداختی
Levin, Lin & Chu t	-۶/۹۳۹۵۲	-۱۲/۸۲۳۳۹	-۱/۷۶۰۱۳	-۲۹/۰۷۳۱	-۱۶/۶۴۱۷	-۱۸/۱۹۳۳
احتمال	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۳۹۲	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
Im, Pesaran & shin W-Stat	-۱/۲۰۰۸۵	-۱۱/۳۶۲۵	-۲/۰۷۸۳۳	-۶/۵۵۴۶۷	-۲/۴۶۰۶۵	-۰/۴۳۹۳۶
احتمال	۰/۱۱۴۹	۰/۰۰۰۰	۰/۹۸۱۲	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۶۹	۰/۳۳۰۲
ADF-Fisher chi square	۹۱/۳۳۹۷	۱۴۴/۱۹۰	۱۹/۹۲۷۰	۱۲۳/۹۸۷	۱۲۰/۲۰۸	۱۱/۶۵۱۷
احتمال	۰/۰۰۲۰	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۲۹
PP-Fisher chi square	۲۸۰/۴۱۸	-۸۵/۴۰۷۲	۹۹/۰۴۸۹	۵۹/۸۵۰۷	۹۱/۶۰۸۵	۲/۹۳۳۸۶
احتمال	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۶۹	۰/۰۴۸۹	۰/۳۳۷۸	۰/۰۰۱۹	۱/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

مطابق جدول ۱، متغیرهای مورد بررسی با استفاده از چهار آماره مورد آزمون قرار گرفت که نتایج حاصل از آن به شرح ذیل است: بر مبنای آماره Levin، لگاریتم متغیرهای سپرده جذب شده، لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات، لگاریتم جمعیت فعال، نرخ تورم، لگاریتم هزینه کل خانوار، و لگاریتم تسهیلات پرداختی مانا می‌باشند. این در حالی است که متغیرهای لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات و لگاریتم هزینه کل خانوار بر مبنای کلیه آماره‌های آزمون ریشه واحد، مانا شناخته شدند. متغیرهای لگاریتم سپرده جذب شده و لگاریتم جمعیت فعال، به ترتیب بر اساس آماره‌های Im, Pesaran & shin W- Stat و PP-Fisher chi square نامانا شناخته شده‌اند، در صورتی که بر اساس سایر آماره‌ها، متغیرهای یاد شده مانا می‌باشند. متغیر لگاریتم تسهیلات اعطایی بر اساس دو آماره Im, Pesaran & shin W- Stat و PP-Fisher chi square مانا و بر مبنای آماره‌های Levin و ADF-Fisher chi square نامانا می‌باشد. و در پایان متغیر نرخ تورم بر مبنای آماره‌های Levin و PP-Fisher chi square مانا و بر اساس آماره‌های Im, Pesaran & shin W- Stat و ADF-Fisher chi square نامانا است. در این پژوهش دو متغیر لگاریتم تسهیلات اعطایی و نرخ تورم به وسیله دو آماره مانا و دو آماره دیگر نامانا شناخته شدند.

۴-۲- آزمون‌های تعیین نوع اثرات

در ابتدا یک مدل تلفیقی و یک مدل اثرات ثابت^۱ برآورد شد. برای گزینش از میان دو مدل تلفیقی و اثرات ثابت از آزمون F لیمر^۲ استفاده شد. مطابق جدول ۲ از آنجا که احتمال آماره F کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، فرضیه صفر مبنی بر برابری عرض از مبدأها رد می‌شود. بنابراین رهیافت داده‌های پانلی بر داده‌های تلفیقی ترجیح داده شد.

جدول ۲: نتایج آزمون F لیمر

اثر آزمون	آماره	درجه آزادی	احتمال
Cross-section F	۷/۳۲۵۶۰۶	۲۷/۲۱۸	۰,۰۰۰۰
Cross-section Chi-square	۱۶۲/۷۱۳۵۱۹	۲۷	۰,۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

سپس یک مدل اثرات تصادفی^۳ تخمین زده شد. برای انتخاب میان مدل اثرات ثابت و مدل اثرات تصادفی در رهیافت پانل از آزمون هاسمن استفاده گردید. نتایج این آزمون بنا بر جدول ۳ نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بین اثرات فردی و متغیرهای توضیحی رد نشده است. بنابراین مدل اثرات تصادفی به عنوان مدل نهایی پذیرفته می‌شود.

جدول ۳: نتایج آزمون هاسمن

خلاصه آزمون	آماره کای دو	درجه آزادی	احتمال
Cross-section F	۰/۰۰۰۰	۵	۰/۹۸۲

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۳- آزمون هم‌انباشتگی^۴ پانل دیتا

در برخی پژوهش‌ها ممکن است تعدادی از متغیرها ناپایا باشند. در این حالت معمولاً اضافه کردن روند، تفاضل‌گیری و ... توصیه گردیده که موجب کاهش اعتبار آزمون آماره‌های F و t شده یا اطلاعات بلندمدت متغیرها را از بین می‌برد. در این حالت می‌توان برای حل مشکلات یاد شده، از

1. Fixed Effect

2. F Leamer

3. Random Effect

4. Co-Integration Test

روش هم انباشتگی استفاده کرد. مفهوم اقتصادی هم انباشتگی آن است که وقتی دو یا چند متغیر (سری زمانی) بر اساس مبانی نظری با یکدیگر ارتباط داده می‌شوند تا یک مدل تعادلی بلندمدت^۱ را شکل دهند، هر چند ممکن است این متغیرها دارای روند تصادفی بوده باشند، اما در طول زمان یکدیگر را به خوبی دنبال می‌کنند (نوفرستی، ۱۳۹۵). در کوتاه مدت امکان دارد متغیرهای هم‌انباشته از رابطه بین خود انحراف پیدا کنند، ولی رابطه آن‌ها در بلندمدت به حالت تعادلی خود بر می‌گردد (افلاطونی و نیکبخت، ۱۳۸۹).

آزمون هم انباشتگی پانل دیتا اولین بار توسط پدرونی^۲ در سال ۱۹۹۵ به کار برده شد. در این آزمون، فرض صفر دلالت بر عدم وجود هم انباشتگی میان متغیرهای موجود در مدل دارد. در این روش، رگرسیون هم انباشتگی جداگانه‌ای برای هر مقطع (در این پژوهش: استان) برآورد شده است. برای آزمون پایایی جملات اخلاص از ۷ آماره استفاده گردید. چهار مورد از این آزمون‌ها ضرایب اتورگرسیو را در بین استان‌های مختلف در طول آزمون ریشه واحد ترکیب می‌کنند. بنابراین پارامترهای اتورگرسیو مرتبه اول را محدود می‌کنند تا برای تمام مقاطع یکسان باشد. سه آماره دیگر بر اساس میانگین ضرایب اتورگرسیو می‌باشند که برای هر مقطع جداگانه تخمین زده می‌شود. بنابراین این آماره‌ها به ضرایب اتورگرسیو اجازه می‌دهد که از مقطعی به مقطع دیگر تغییر نماید که به عنوان آماره‌های هم انباشتگی گروهی - میانگین پانل شناخته می‌شوند. اولین آماره هم‌انباشتگی پانل یک آزمون نسبت واریانس ناپارامتریک است. دومین و سومین نوع آماره پانل به ترتیب Rho و فیلیپس پرون (PP) می‌باشد و چهارمین آماره ADF پانل است. به طور مشابه دو مورد اول از آماره‌های هم‌انباشتگی گروهی - میانگین پانل به ترتیب آماره‌های Rho و t فیلیپس پرون است. سومین آماره نیز آزمون ADF گروهی - میانگین است (سحابی و همکاران، ۱۳۹۰).

جدول ۴: نتایج آزمون هم‌انباشتگی پانل دیتا

آزمون	پانل		گروهی	
	آماره	احتمال	آماره	احتمال
V	-۲/۴۰۸۳۰۴	۰/۹۹۲۰	-	-
Rho	۲/۱۷۱۶۶۳	۰/۹۸۵۱	۴/۳۱۲۴۹۵	۱/۰۰۰۰
PP	-۱۳/۵۲۷۱	۰/۰۰۰۰	-۲۰/۱۲۸۶۸	۰/۰۰۰۰
ADF	-۱۰/۵۱۵۸	۰/۰۰۰۰	-۱۴/۱۹۹۱	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

1. A Long Run Equilibrium Relationship

2. Pedroni

مطابق جدول ۴، بر مبنای آزمون‌های v پانل و Rho پانل و گروهی، وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای الگوردمی می‌شود و بر اساس آزمون‌های PP و ADF پانل و گروهی، همجمعی بین متغیرهای مدل پذیرفته می‌شود. در کل، نتایج آزمون هم‌انباشتگی پانل نشان می‌دهد از مجموع هفت آماره مورد استفاده، چهار آماره یعنی اکثریت آن‌ها دلالت بر وجود هم‌انباشتگی در میان متغیرهای مدل برآوردی دارد.

۴-۴- آزمون متغیر حذف شده^۱

هرگاه در فرآیند مدل‌سازی، متغیر مستقلی که تاثیری معنادار بر متغیر وابسته دارد از مدل حذف شود، منجر به ناسازگاری و تورش‌دار شدن ضرایب برآوردی سایر متغیرهای مدل می‌شود. مگر اینکه متغیر یا متغیرهای حذف شده با متغیرهای موجود در مدل ناهمبسته باشند. در این صورت، ضرایب برآورد شده جزء ثابت اریب خواهد بود، همچنین خطاهای معیار به سمت بالا اریب بوده، بنابراین آزمون‌های فرضیه، استنباط‌های نامناسبی را به همراه خواهد داشت (بروکز، ۱۳۹۶). در پژوهش حاضر برای تشخیص درستی متغیرهای حذف شده از آزمون متغیر حذف شده، استفاده گردید. فرضیه‌های صفر و مقابل در آزمون به شکل زیر است (افلاطونی و نیکبخت، ۱۳۸۹):

متغیر حذف شده، تاثیر معناداری روی متغیر وابسته ندارد. H_0 :

متغیر حذف شده، تاثیر معناداری روی متغیر وابسته دارد. H_1 :

در صورتی که احتمال آماره F برای آزمون متغیرهای حذف شده، کمتر یا مساوی ۵ درصد باشد، فرضیه H_0 رد می‌شود. نتایج آزمون در جدول ۵ نشان داده شده است.

نتایج آزمون نشان می‌دهد از ۱۲ متغیر مورد بررسی تنها متغیر لگاریتم ارزش افزوده بخش مسکن باید در مدل وارد شود. از آن‌جا که شاخص لگاریتم ارزش افزوده بخش مسکن با ورود به مدل، ضریب تعیین تعدیل شده مدل را به اندازه ۰/۰۰۰۹۴۸ بهبود می‌دهد، به علت ناچیز بودن، برای رعایت اصل صرفه‌جویی از این شاخص صرف نظر گردید.

جدول ۵: نتایج آزمون متغیر حذف شده

ردیف	متغیرهای حذف شده	آماره-t	آماره-F	احتمال
۱	لگاریتم اشتغال بخش مسکن	۱/۵۸۴۴۱۴	۲/۵۱۰۳۶۷	۰/۱۱۴۳
۲	لگاریتم اشتغال بخش کشاورزی	۱/۱,۴۶۹۴۱	۲/۱۵۹۱۶۷	۰/۱۴۲۹
۳	لگاریتم اشتغال بخش صنعت	۱/۰۱۳۲۳۸	۱/۰۲۶۶۵۱	۰/۳۱۱۸
۴	لگاریتم اشتغال بخش خدمات	۰/۷۹۱۰۹۵	۰/۶۲۵۸۳۱	۰/۴۲۹۶
۵	لگاریتم حجم پول	۱/۸۲۸۳۱۲	۳/۳۴۲۷۲۶	۰/۶۸۶
۶	لگاریتم جمعیت	۰/۵۵۵۴۱۶	۰/۳۰۸۴۸۷	۰/۵۷۹۱
۷	لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی	۰/۴۱۵۳۵۱	۰/۱۷۲۵۱۶	۰/۶۷۸۲
۸	لگاریتم تولید ناخالص داخلی	۰/323055	۰/۱۰۴۳۶۵	۰/۷۴۶۹
۹	لگاریتم ارزش افزوده بخش صنعت	۰/۳۹۶۹۹۷	۰/۱۵۷۶۰۷	۰/۶۹۱۷
۱۰	لگاریتم ارزش افزوده بخش مسکن	۲/۲۱۹۰۱۲	۴/۹۲۴۰۱۵	۰/۰۲۷۳
۱۱	نرخ بهره موزون	۰/۶۵۶۰۱۴	۰/۴۳۰۳۵۵	۰/۵۲۱۴
۱۲	لگاریتم نقدینگی	۰/۵۰۶۱۷۴	۰/۲۵۶۲۱۲	۰/۶۱۳۱
درجه آزادی		۲۷۳	۱/۲۷۳	

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۵- نتایج مدل

بنا بر آن‌چه که طرح شد، مدل اثرات تصادفی برای تخمین شدت و نوع رابطه لگاریتم متغیرهای ارزش افزوده بخش خدمات، جمعیت فعال، نرخ تورم هزینه کل خانوار و تسهیلات پرداختی بر سپرده سیستم بانکی مورد استفاده قرار گرفت که نتایج به دست آمده از برآورد مدل، در قالب جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۶: نتایج مدل برآورد شده

نام متغیر	ضریب همبستگی	آماره t	احتمال
عرض از مبدا	-۰/۰۱۸۴۰۶۷	-۰/۳۱۰۸۲۹	۰/۷۵۶۲
لگاریتم تسهیلات اعطایی	۰/۲۰۷۶۷۵	۴/۶۲۶۰۳۹	۰/۰۰۰۰
لگاریتم جمعیت فعال	-۰/۱۸۹۰۲۴	-۳/۰۱۱۷۰۹	۰/۰۰۲۸
لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات	۰/۸۳۸۰۵	۱۵/۷۹۹۴۲	۰/۰۰۰۰
نرخ تورم	-۰/۰۹۵۴۵۲	-۵/۲۳۴۹۴۸	۰/۰۰۰۰
لگاریتم هزینه کل خانوار	۰/۲۰۱۳۵۷	۲/۳۹۸۰۸	۰/۰۱۷۲
تعداد	۲۲۸		
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۹۵۶۵۱		
آماره F	۱۲۲۸/۲۴۴	۰/۰۰۰۰	
آماره دوربین واتسون	۲/۲۷		

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول ۶، مطابق نتایج به دست آمده ضریب تعیین تعدیل شده مدل در حدود ۰/۹۵ و آماره دوربین واتسون آن ۲/۲۷ می‌باشد که نشان می‌دهد برآورد انجام شده، رگرسیون کاذب^۱ نیست. زیرا از مشخصه‌های معمول یک رگرسیون کاذب، داشتن ضریب تعیین بالا، نزدیک یک و آماره دوربین واتسون پایین، نزدیک به صفر است (نوفروستی، ۱۳۹۵). همچنین مطابق مدل برآورد شده، وجود عرض از مبدا در مدل رد می‌شود.

در این مدل، متغیرهای توضیحی حدود ۹۵ درصد از تغییرات (واریانس) در رفتار سپرده‌ای سیستم بانکی را شرح می‌دهد و آزمون نیکویی برازش با استفاده از آماره F نشان می‌دهد، مدل به خوبی برآورد شده است. همان‌گونه که مشاهده گردید، همه‌ی ضرایب مدل به استثنای عرض از مبدا معنادار هستند. همچنین مدل از فرم لگاریتمی تبعیت می‌کند. در این حالت ضرایب، کشش می‌باشند. ضریب لگاریتم تسهیلات اعطایی نشان می‌دهد، با افزایش یک درصد تسهیلات اعطایی به اندازه ۰/۲۰ درصد تمایل سپرده‌گذاری مردم نزد بانک‌ها افزایش می‌یابد. همچنین منفی بودن ضریب لگاریتم جمعیت فعال می‌تواند نشان‌دهنده افزایش شدید نرخ بیکاری و به تبع آن دسترسی کمتر این بخش از جمعیت به درآمدهای پولی و به دنبال آن کاهش سپرده‌گذاری باشد. همان‌گونه که انتظار می‌رفت نرخ تورم اثر منفی بر متغیر وابسته یعنی جذب سپرده سیستم بانکی دارد. کوچک بودن ضریب نرخ تورم می‌تواند ناشی از عرضه فزاینده پول در اقتصاد طی سال‌های مورد بررسی باشد. در

^۱. Spurious Regression

این مقاله هزینه کل خانوار به عنوان شاخص^۱ درآمد کل خانوار در مدل وارد شد. ضریب لگاریتم هزینه کل خانوار نشان می‌دهد با افزایش یک درصد در هزینه خانوار بیش از ۰/۲ درصد حجم سپرده جذب شده افزایش می‌یابد. از میان متغیرهای توضیحی موجود در مدل، ضریب لگاریتم ارزش افزوده بخش خدمات بیشترین اثر را در توضیح رفتار متغیر وابسته دارد. مطابق جدول بالا، یک درصد افزایش در ارزش افزوده بخش خدمات ۰/۸۳ درصد حجم سپرده‌های بانکی را افزایش می‌دهد.

۴-۶- استفاده از مدل برای پیش بینی^۲

یکی از روش‌های بررسی کارآمدی مدل بر آوردی، توانایی پیش‌بینی درست متغیر وابسته در دنیای واقعی به شکل تکرار پذیر است. مدل‌سازی بر اساس داده‌های سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۰ صورت گرفت و پیش‌بینی تست مدل برای سال‌های ۱۳۹۴، ۱۳۹۳، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۱ انجام شد. نسبت عدد پیش‌بینی به متغیر وابسته واقعی در سال‌های ۱۳۹۴، ۱۳۹۳، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۱ به ترتیب با ۹۴،۳۵٪، ۹۴،۵۲٪، ۹۴،۶۰٪ و ۹۴،۶۴٪ بود که نشان می‌دهد خطای پیش‌بینی مدل کمتر از ۶ درصد می‌باشد.

۵- جمع‌بندی و پیشنهادات

بانک‌ها در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران نقش بسیار مهمی در تامین منابع مالی مورد نیاز پروژه‌ها و طرح‌های سرمایه‌گذاری ایفا می‌نمایند که بخش بزرگی از این منابع از محل سپرده‌های مردم نزد بانک‌ها تامین می‌شود. بنابراین در پژوهش حاضر به دلیل نقش تعیین‌کننده سپرده‌های مردمی در تامین مالی تسهیلات اعطایی بانک‌ها به بررسی عوامل محیطی موثر بر جذب سپرده بانکی پرداخته شد. برای شناسایی و گزینش یک مدل کارا، ابتدا یک مدل جمعی^۳ و یک مدل پانل اثرات ثابت به ترتیب تخمین زده شد. سپس با انجام آزمون F لیمر مشخص گردید رهیافت پانل بر رهیافت جمعی اولویت دارد. در ادامه برای انتخاب یکی از دو مدل اثرات ثابت یا تصادفی، پس از برآورد مدل اثرات تصادفی، آزمون هاسمن انجام و بر مبنای نتایج آن مدل اثرات تصادفی به عنوان مدل نهایی پذیرفته شد. در ادامه آزمون‌های پایایی و هم‌انباشتگی بر روی متغیرهای مدل نهایی انجام شد، نتایج آن نشان داد متغیرهای موجود در مدل به شکل گروهی و هر یک به تنهایی،

1. Proxy

2. Forecast

3. Pool

هم انباشته و پایا هستند. علاوه بر آزمون‌های پیش‌گفته، ضریب تعیین تعدیل شده بالا و مقدار مناسب آماره دوربین واتسون مدل نهایی بیانگر این است که با رگرسیون کاذب مواجه نبودیم. همچنین با انجام آزمون حذف شده مشخص گردید، مدل با تعداد درستی از متغیرها برآورد شده است. در ضمن برای تعیین توانایی مدل در پیش‌بینی، با کاهش دوره زمانی داده‌ها، سه مدل مختلف تخمین زده شد که مقایسه نتایج (متغیر وابسته برآورد شده) با مقادیر متغیر وابسته، نشان داد میانگین انحراف در پیش‌بینی مدل برای استان‌های مختلف کمتر از ۱۰ درصد است.

۱. نتایج این پژوهش نشان داد از میان ۱۶ متغیر مورد بررسی، متغیرهای تسهیلات اعطایی، جمعیت فعال، نرخ تورم، هزینه کل خانوار و ارزش افزوده خدمات می‌توانند حدود ۹۵ درصد تغییرات متغیر وابسته یعنی سپرده بانکی را شرح دهند. در ادامه اثر هر یک از متغیرهای مورد بررسی بر جذب سپرده‌های نظام بانکی تحلیل می‌شود.

۲. در پی این پژوهش روشن گردید متغیرهای مستقل شامل؛ ارزش افزوده به تفکیک بخش‌های مختلف اقتصادی (کشاورزی، صنعت و معدن و ساختمان)، تعداد شاغلین به تفکیک بخش‌های مختلف اقتصادی (کشاورزی، صنعت و معدن، خدمات، ساختمان)، جمعیت، تولید ناخالص داخلی به تفکیک استانی، نقدینگی، حجم پول، نرخ بهره موزون پرداختی به سپرده‌های سرمایه‌گذاری به شکل مستقیم اثر معناداری بر جذب سپرده بانکی ندارند.

۳. نتایج پژوهش نشان داد که عرض از مبدا در مدل برآورد شده معنادار نیست و مدل نهایی فاقد عرض از مبدا می‌باشد.

۴. از میان متغیرهای مورد بررسی در مدل نهایی، ارزش افزوده بخش خدمات بیشترین اثر را بر جذب سپرده نظام بانکی دارد. ارزش افزوده از منظر اقتصادی همسان با سود و منفعت در نظر گرفته می‌شود. این امر به آن معناست که با افزایش ارزش افزوده بخش خدمات، فعالان اقتصادی در این بخش از درآمد بالاتر برخوردار خواهند بود، به دنبال آن توان پس‌انداز و سپرده‌گذاری فعالان این بخش در سیستم بانکی افزایش می‌یابد. برآورد انجام شده نشان می‌دهد با افزایش یک درصدی در ارزش افزوده بخش خدمات بیش از هشتاد و سه صدم درصد حجم سپرده جذب شده در سیستم بانکی افزایش می‌یابد.

۵. تسهیلات اعطایی یکی از متغیرهایی است که اثر مثبت و معناداری بر جذب سپرده سیستم

بانکی دارد. به طور معمول در بانکداری رایج یکی از انتظارات اصلی سپرده‌گذاران دریافت

تسهیلات می‌باشد و مدیران شعب از اعطای تسهیلات به عنوان ابزاری برای جذب سپرده‌های جدید و حفظ سپرده‌های موجود استفاده می‌نمایند. همچنین ضریب لگاریتم تسهیلات اعطایی در مدل برآورد شده نشان می‌دهد، افزایش یک درصدی در اعطای تسهیلات بیش از دو دهم درصد حجم سپرده بانکی را افزایش می‌دهد.

۶. در پژوهش حاضر به دلیل فقدان آمار مربوط به درآمد خانوار به تفکیک استانی، هزینه کل خانوار در استان‌ها به عنوان متغیر جانشین با ویژگی متغیر اصلی، در مدل وارد شد. از آنجا که افزایش هزینه خانوار ناشی از دستیابی خانوار به منابع مالی بیشتر - درآمد بیشتر و فروش دارایی و ... - است افزایش منابع مالی در دسترس خانوار به معنای پس‌انداز بیشتر است. نتایج برآورد مدل نهایی نشان می‌دهد، با افزایش یک درصدی هزینه کل خانوار بیش از دو دهم درصد حجم سپرده بانکی افزایش می‌یابد.

۷. جمعیت فعال از عوامل موثر بر حجم سپرده بانکی می‌باشد که رابطه منفی با حجم سپرده بانکی دارد. افزایش جمعیت فعال اگر همراه با افزایش اشتغال و رونق اقتصادی نباشد، درآمد سرانه شهروندان کاهش یافته و پیرو آن با افزایش سهم مصرف از درآمد، سهم پس‌انداز از درآمد خانوار کاهش یافته و در نتیجه‌ی آن سپرده‌گذاری در سیستم بانکی کاهش می‌یابد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، با افزایش یک درصدی جمعیت فعال، نزدیک به نوزده صدم درصد از حجم سپرده‌های بانکی کاسته می‌شود.

۸. در این پژوهش از میان متغیرهای مستقل موثر بر حجم سپرده سیستم بانکی، نرخ تورم، کمترین اثر را بر متغیر وابسته دارد. با افزایش نرخ تورم، هزینه نگهداری پول در بانک برای سپرده‌گذار افزایش می‌یابد و از آنجا که نرخ سود سپرده‌های سرمایه‌گذاری نیز به شکل اسمی تعیین می‌شود، بنابراین با افزایش نرخ تورم، از حجم سپرده بانکی به میزان اندکی کاسته می‌شود.

در ادامه می‌توان به این نکته اشاره نمود از آنجا که شاخص‌های اقتصادی مرتبط با هم عمل می‌کنند، بهبود شرایط اقتصادی به معنای اشتغال بیشتر، افزایش درآمد سرانه، مصرف و پس‌انداز بیشینه است. و افزایش پس‌انداز به معنای سپرده‌گذاری بیشتر، افزایش اعطای تسهیلات، افزایش سرمایه‌گذاری و در نهایت بهبود شرایط اقتصادی است.

پیشنهادات بر مبنای یافته‌های پژوهش

- ✓ دولت با حمایت از رونق اقتصادی و ایجاد اشتغال می‌تواند به افزایش سپرده‌های بانکی کمک کند.
- ✓ بانک‌ها با اعطای تسهیلات به هنگام و به جا به فعالان اقتصادی می‌توانند ضمن جذب سپرده‌های بیشتر به بهبود وضعیت اقتصادی کشور کمک کنند.
- ✓ مدیران بانکی از مدل ارائه شده برای پیش‌بینی اندازه جذب سپرده در سطح استان‌ها با توجه به برنامه‌ریزی‌های لازم در خصوص جذب سپرده و مدیریت آن، استفاده نمایند.

منابع و مآخذ:

۱. اشرف‌زاده، حمیدرضا. و مهرگان، نادر (۱۳۸۹). اقتصادسنجی پانل دیتا، موسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
۲. ارباب، حمیدرضا (۱۳۸۸). راهنمای شاخص‌های اقتصادی، موسسه علمی فرهنگی نص.
۳. افلاطونی، عباس. و نیکبخت، لیلی (۱۳۸۹). کاربرد اقتصادسنجی در حسابداری، مدیریت مالی و علوم اقتصادی، تهران، انتشارات ترمه.
۴. امینی، صفی‌ار. محمدی، سمیه. و فخرحسینی سید فخرالدین (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر جذب سپرده‌های بانکی، بانک‌های منتخب با تأکید بر بانک صادرات ایران". فصلنامه اقتصاد مالی ۲(۶): ۹۳-۱۰۳.
۵. بروکز، ک. (۱۳۹۶). مقدمه‌ای بر اقتصادسنجی مالی. احمد بدری و عبدالمجید عبدالباقی؛ انتشارات نص.
۶. دفتر آمار و اطلاعات معاونت برنامه‌ریزی استانداری تهران، سالنامه آماری استان تهران، مرکز آمار ایران.
۷. خضراء نادیا (۱۳۸۵). "بررسی عوامل موثر بر تجهیز منابع مالی کشور". روزنامه رسمی (۳۵۱): ۶.
۸. سبحایی، بهرام. صادقی، حسین. و شوره‌کندی، علی اکبر (۱۳۹۰). "تأثیر نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی ایران به کشورهای منتخب خاورمیانه (ترکیه، امارات، عربستان، کویت، پاکستان)". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار) ۱۱(۱): ۱۰۰-۸۱.
۹. سلیمانی، مهدی (۱۳۸۳). بررسی و آزمون تابع تقاضای پول در اقتصاد ایران، پژوهشکده پولی و بانکی.
۱۰. شاکری، عباس (۱۳۹۴). اقتصاد کلان نظریه‌ها و سیاست‌ها، تهران، پارس نويس، چاپ سوم، جلد دوم.
۱۱. عرفانی، علیرضا. و همتی، مرضیه (۱۳۹۳). "رتبه‌بندی عوامل موثر منابع بانکی استان سمنان به روش تاپسیس". دو فصلنامه اقتصاد پولی، مالی ۲۱(۸): ۸۴-۶۲.
۱۲. قلی‌زاده، محمد حسن. و شعبانی کاکرود، حامد (۱۳۸۷). "بررسی عوامل موثر بر تجهیز منابع و جذب سپرده‌ها در بانک‌های دولتی". بانک و اقتصاد (۹۳): ۴۱-۳۸.
۱۳. کاشانی‌پور، محمد. و نقی‌نژاد، بیژن (۱۳۸۸). "بررسی اثر محدودیت‌های مالی بر حساسیت جریان نقدی وجه نقد". تحقیقات حسابداری (۲): ۹۳-۷۲.
۱۴. محمدی، سمیه (۱۳۸۷). بررسی عوامل موثر بر جذب سپرده بانکی (مطالعه بانک صادرات طی دوره ۶۸-۱۳۸۶)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا (س).

۱۵. مروتی شریف آبادی، علی. و همکاران (۱۳۹۲). "شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر جذب سپرده‌ی مشتریان در بانک با استفاده از روش VIKOR فازی. مورد مطالعه: بانک صادرات استان یزد". فصلنامه بهبود مدیریت ۷(۲۰): ۱۶۳-۱۴۳.
۱۶. منصف، عبدالعلی. و منصور، نسرين (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر حجم سپرده‌های بانکی". دانش و توسعه ۱۷(۳۴): ۹۰-۶۹.
۱۷. نعیمی، عبدالله. و مطهری، علی اکبر (۱۳۹۳). "تاکید بر رابطه بازایابی داخلی و منابع سپرده‌های بانک به منظور تأمین منابع مالی مولد و فعال‌سازی سرمایه‌های انسانی در راستای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی". فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان ۲(۷): ۸۷-۶۵.
۱۸. نیلچی، مسلم. و همکاران (۱۳۹۶). "ارائه مدل تحلیل پوششی داده‌های چند بخشی جدید برای ارزیابی کارایی شعب بانک‌ها". فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی ۱۵(۴۶): ۹۶-۷۳.
۱۹. نوفرستی، محمد (۱۳۹۵). ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، تهران، موسسه خدمات فرهنگی رسا.

20. Abhiman, Das & Subhash, Cray & Ashok, Nag (2009). "Labor-Use Efficiency in Indian Banking: A Branch – Level Analysis". Journal of Omega 37: 411-425.
21. Cornett, M. M. Guo, L. Khaksari, S. & Tehranian, H. (2005). The Impact of Performance Differences in Privately- Owned versus State- Owned Banks: An International Comparison. Journal of Financial Intermediation 19(1): 74-94.
22. Haron, Sudin & Wan Azmi, Wan Nursofiza (2008). "Determinants of Islamic & Conventional Deposit's in the Malaysian Banking System". Journal of Managerial Finance 34: 618-643.
23. Pasiouras, F. & Kosmidou, K. (2007). "Factors Influencing the Profitability of Domestic and Foreign Commercial Banks in the European Union". Research in International Business and Finance 21(2): 222-237.
24. Turhani, A, and Hoda, H. (2016). "The Determinative Factors of Deposits Behavior in Banking System in Albani". Academic Journal of Interdisciplinary Studies 5(2): 246-256.
25. Urembia, S. O. (2018). "The Impact of Mroeconomic and Demographic factor on Saving Mobilisation in Nigeria". African Review of Money Financeand Banking.