

بررسی اثرات نامتقارن متغیرهای اقتصادی بر سودآوری بانک‌ها بر اساس الگوی بانکداری جامع (مورد مطالعه: بانک ملی ایران)^۱

داود عبدی

دانشجو دکترا علوم اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد میانه)

مه‌دی مرادی

استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور تهران، moradi@pnu.ac.ir

لورنس انویه تکیه

استادیار پژوهشی - رئیس بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی مرکز تحقیقات و

آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۴/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۸/۱۴

چکیده

مدل بانکداری جامع که تمرکز اصلی آن رفع انواع نیازهای مالی مشتریان است، از ترکیب بانکداری تجاری با بانکداری سرمایه‌گذاری به وجود می‌آید. بانکداری جامع نوعی نگرش مشتری محور به بانکداری است که از دو دهه گذشته در صنعت بانکداری کشورهای غربی مورد توجه ویژه قرار گرفته است و اصطلاحاً به بانک‌هایی گفته می‌شود که دامنه وسیعی از خدمات مالی اعم از خدمات تجاری، سرمایه‌گذاری، بیمه‌های، مشاوره‌های و غیره را به مشتریان خود ارائه می‌دهند. هدف این مقاله بررسی اثرات نامتقارن توسعه بخش بانکداری بر سودآوری بانک‌های کشور و به طور خاص بانک ملی بر اساس الگوی بانکداری جامع با رویکرد مدل غیرخطی تغییر رژیم مارکوف است. برای این منظور از اطلاعات سری زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۸ استفاده شد. بر اساس نتایج به دست آمده مشاهده شد که متغیرهای نرخ بهره اوراق مشارکت، شاخص تمرکز صنعت، نسبت هزینه به درآمد، نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها، حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها، اثر منفی و معنی‌داری بر سودآوری داشته و متغیرهای نسبت وام به کل دارایی‌ها، جمع دارایی‌ها، سپرده مشتریان به کل بدهی‌ها، تنوع درآمدی، نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی اثر مثبت و معنی‌داری بر سودآوری بانک ملی داشته است. واریانس متغیرها در رژیم یک، یعنی رژیم نوسانات کم کمتر از رژیم دو است؛ که این موضوع با تئوری سازگاری دارد چراکه در زمان مربوط به نوسانات کم نا اطمینانی در بازار کاهش می‌یابد و متغیرها و شاخص‌های بانکی و اقتصاد کلان از قبیل قیمت‌ها با ثبات می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: بانکداری جامع، سودآوری، سپرده‌های بانکی، اثرات نامتقارن.

طبقه‌بندی JEL: D53, N20, P44, O40, B23

^۱ (این مقاله مستخرج شده از رساله دکتری داود عبدی، دانشکده اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد میانه می باشد)

۱- مقدمه

یکی از ویژگی‌های کشورهای توسعه یافته وجود بازارها و نهادهای مالی کارآمد است که ضمن ایفای نقش مهم در اقتصاد این کشورها، زمینه‌ساز رشد و توسعه اقتصادی هستند. در مسیر رشد اقتصادی، اهمیت سرمایه به عنوان عامل مهم تولید روز به روز افزایش می‌یابد و همین امر، باعث اتخاذ سیاست‌هایی در جهت جذب سرمایه گردیده است (مهتابی^۱، ۱۳۹۳). حفظ تعادل در عرصه اقتصاد کلان در بستر تحولات اقتصاد جهانی و توسعه سریع فناوری‌ها در عصر حاضر، تغییرات در نظام بانکداری را به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل کرده است. تغییر مدل‌های کسب‌وکار، تغییر بسترهای ارائه خدمات، توسعه خدمات دیجیتال، توسعه محصولات و توجه به نیازهای مشتری و جایگزین کردن مشتری محوری بجای محصول محوری، از جمله تغییراتی است که در سیستم بانکداری کشورهای جهان در حال وقوع است. تحول موجب سازگاری بانک با تغییرات و دگرگونی‌های محیطی و الزامات صنعت بانکداری می‌شود. ایجاد چنین تحولاتی در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران که بانک‌ها بخش مهمی از نظام مالی هستند، در سال‌های اخیر مورد توجه مقامات پولی و همچنین مدیران بانکی قرار گرفته است. (سیدجوادین و همکاران^۲، ۱۳۹۶).

بانک‌ها به عنوان یکی از عوامل مؤثر در توسعه اقتصادی، شکل‌گیری ظرفیت و توان تولید کشورها و همچنین از ابزارهای اجرای سیاست‌های پولی در سیستم اقتصادی محسوب می‌گردند. اهمیت نظام بانکی نیز در خلق پول، افزایش نقدینگی در اقتصاد، سرمایه‌گذاری در بخش‌ها و صنایع مختلف، تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها، اشتغال و همچنین ارزش پول غیرقابل انکار بلکه قابل ملاحظه است؛ بنابراین برای سیاست‌گذار کلان اقتصادی و همچنین مدیران ارشد بانک‌ها، این موضوع که متغیرهای کلان اقتصادی چه تأثیری در عملکرد بانک‌ها خواهند داشت یا به عبارتی، آیا سیستم بانکی قادر است سیاست‌های پولی را با بیشترین اثربخشی به اقتصاد منتقل نماید و یا بانک‌ها امری مهم است (یوکسل و همکاران^۳، ۲۰۱۸).

یکی از موضوعات مهم در حوزه تحول، تغییر شیوه کسب‌وکار بانک از شیوه‌های سنتی

¹ Mahtabi, 2014

² Seyed-Javadin, Safari-kahre, Raei, Irvani, 2017

³ Yüksel and et al, 2018

بانکداری به سمت مدل بانکداری جامع^۱ است. در مدل بانکداری جامع، بانک‌ها به‌جای اتکای صرف به درآمد حاصل از مابه‌التفاوت نرخ سود تسهیلات و سپرده‌ها، بسیاری از خدمات بانکی و غیر بانکی را برای مشتری انجام می‌دهند و از این طریق منبع درآمدزایی خود را گسترده‌تر می‌کنند. اگرچه اجرای این مدل از کسب‌وکار بانکی در برخی از کشورها سابقه طولانی دارد اما به‌کارگیری این مدل از کسب‌وکار، در دو دهه اخیر بسیار پررنگ‌تر از قبل شده است و بسیاری از بانک‌های بزرگ دنیا در این مدت، به استفاده از این مدل روی آورده‌اند. مدل بانکداری جامع که تمرکز اصلی آن رفع انواع نیازهای مالی مشتریان است، از ترکیب بانکداری تجاری با بانکداری سرمایه‌گذاری به وجود می‌آید. بانکداری جامع نوعی نگرش مشتری محور به بانکداری است که از دو دهه گذشته در صنعت بانکداری کشورهای غربی مورد توجه ویژه قرار گرفته است و اصطلاحاً به بانک‌هایی گفته می‌شود که دامنه وسیعی از خدمات مالی اعم از خدمات تجاری، سرمایه‌گذاری، بیم‌های، مشاوره‌های و غیره را به مشتریان خود ارائه می‌دهند. بانک جامع در واقع یک شرکت مالی بزرگ است که کلیه خدمات مالی مشتمل بر اخذ سپرده، اعطای تسهیلات، معامله ابزارهای مالی و ارزش خارجی، پذیره‌نویسی بدهی جدید و انتشار سهام جدید، کارگزاری، مدیریت سرمایه‌گذاری و بیم‌های را برای مشتریان خود انجام می‌دهد. ارائه این طیف وسیع از خدمات در بانکداری جامع، می‌تواند برای بانک، سود بالایی به همراه داشته باشد (حسنقلی پور و همکاران^۲، ۱۳۹۴).

بانکداری جامع به عنوان رویکردی مشتری محور بازه وسیعی از خدمات شامل خدمات تجاری، سرمایه‌گذاری، شرکتی، خرد و... خود ارائه می‌دهند. تقریباً در اکثر کشورها بانک‌های تجاری اجازه ورود به عرصه‌های گوناگونی همچون اوراق بهادار و بازارهای مالی را پیدا نموده‌اند و خطوط میان بانکداری تجاری و بانکداری جامع بسیار کم‌رنگ گردیده است. در بانکداری جامع اقسام مختلفی از خدمات مالی شامل دریافت سپرده، اعطای وام، معاملات طلا، خدمات مالی مربوط به بازار سهام و اوراق بهادار، بیمه و حتی واسطه‌گری در معاملات املاک و خدمات غیر مالی به جهت تکمیل سبد خدمات وابسته مالی و بیشتر مشعوف کننده ارائه می‌شوند. هدف نهایی بانکداری جامع این است

¹ Universal banking

² Hassangholipour, Hashemzahi, and Sajedifar, (2015)

که مشتری همه خدمات مالی مورد نیاز خود را از طریق بانک دریافت کند و به این ترتیب به جای ارائه خدماتی محدود به مشتریانی پر تعداد که باعث افزایش هزینه‌های ارائه خدمات و مانع از شخصی‌سازی خدمات قابل ارائه می‌گردد، خدماتی گسترده و خاص به مشتریان مهم‌تر مد نظر قرار گیرد. این امکان وجود دارد که بانک‌ها بعضی از خدمات و محصولاتی را ارائه دهند و یا تجاری‌سازی کنند که بانکداری جامع در اشکال متنوع و تحت عناوین بانکداری اختصاصی، بانکداری شرکتی و بانکداری خرد آنها را ظاهر می‌کند.

پژوهش حاضر با استفاده از روش‌های غیرخطی به برآورد اثرات شاخص‌های پولی و مالی بر سودآوری بانک‌ها پرداخته است و از سوی دیگر با توجه به چارچوب بانکداری جامع رویکرد مشتری محوری در این مقاله مد نظر قرار گرفته است. برای این منظور در چارچوب روش تغییر رژیم مارکوف از متغیرهای ساختار دارایی‌ها، تنوع درآمدی، رشد اقتصادی، تورم، سرمایه، ساختار مالی، اندازه، رقابت بانکی و نرخ بهره همراه با معیار سودآوری استفاده شده است که لازم به ذکر است استفاده از مدل‌های غیرخطی منجر به دستیابی به برآوردگرهایی می‌شود که دقت و کارایی بالاتری خواهند داشت.

۲- ادبیات تحقیق

بانکداری جامع اصطلاحی است که در مورد مؤسسات مالی به کار می‌رود که پیشنهادهایی در ابعاد وسیع در زمینه خدمات بانکی به مشتریان خود ارائه می‌دهند و بر اساس الزام بانک مرکزی، مقرر شده است تا بانک‌ها مشتریان خود را بر اساس معیارهایی طبقه‌بندی کرده و خدمات خود را متناسب با طبقه مشتریان ارائه کنند که اهم آن عبارتند از: بانکداری خرد، بانکداری تجاری، بانکداری شرکتی و بانکداری سرمایه‌ای. مدل بانکداری جامع از هفت بخش اصلی تشکیل می‌شود. چهار بخش اصلی عبارتند از بانکداری خرد، اختصاصی و مجازی که بر اثر همپوشانی‌ها، شکل‌های دیگری از بانکداری را ایجاد می‌کنند. ابعاد دیگر شامل بانکداری خصوصی، بانکداری سرمایه‌گذاری، بانکداری کسب و کار و بانکداری مجازی است (بیکر و همکاران^۱، ۲۰۱۷). نکته مهم در بانکداری جامع، ترکیب فعالیت بانک‌های تجاری با بانک‌های سرمایه‌گذاری (شرکت‌های تأمین سرمایه) است. به عبارت دیگر اجازه فعالیت بانک‌ها در

^۱ Bakar and et al, (2017)

سایر حوزه‌های مالی از جمله بانکداری سرمایه‌گذاری است که مفهوم بانکداری جامع را شکل می‌دهد. باین‌وجود، یکی از پیش‌نیازهای اجرای بانکداری جامع، شناخت مشتریان و نیازهای آنان جهت ورود به حوزه‌های مالی است.^۱

۱-۲- ابعاد بانکداری جامع

ابعاد بانکداری جامع عبارتند از: بانکداری خرد، بانکداری تجاری، بانکداری شرکتی و بانکداری سرمایه‌ای. مدل بانکداری جامع از هفت بخش اصلی تشکیل می‌شود. چهار بخش اصلی عبارتند از بانکداری خرد، اختصاصی و مجازی که بر اثر همپوشانی‌ها، شکل‌های دیگری از بانکداری را ایجاد می‌کنند. ابعاد دیگر شامل بانکداری خصوصی، بانکداری سرمایه‌گذاری، بانکداری کسب و کار و بانکداری مجازی است (بیکر و همکاران، ۲۰۱۷).

۱- شیوه بانکداری خرد، ارائه خدمات به عموم مردم با مزیت‌های محدود است را شامل می‌شود. این طبقه شامل مشتریان عادی بانک‌ها هستند که دارای منابع پس‌اندازی خرد، تراکنش‌های محدود، ارتباط از طریق خدمات پرداخت معمول چون دریافت حقوق، قبوض و ... هستند. ۲- بخش بانکداری شرکتی، مشتریان حقوقی را شامل می‌شود. بانکداری شرکتی به دلیل طیف مشتریان و اندازه به چهار بخش اصلی بانکداری شرکت‌های کوچک و متوسط، بانکداری شرکت‌های بزرگ و درنهایت بانکداری بازار جهانی تقسیم می‌شود. این بخش دارای ویژگی‌های متفاوتی است. لذا بانکداری شرکتی پاسخ‌گویی به تمام نیازهای مشتریان خود را هدف‌گذاری کرده است. ۳- در بانکداری اختصاصی، مشتریان با ثروت و درآمد خالص بالا هدف این شیوه بانکداری هستند. این طبقه از نظر تعداد بسیار محدود است اما منابع بسیاری در اختیار دارند که بانک‌ها بسیار علاقه‌مند هستند که کنترل و مدیریت این منابع را در دست داشته باشند. ۴- بانکداری سرمایه‌گذاری: بانکداری سرمایه‌گذاری بیشتر با دو دسته از مشتریان که دارای سرمایه و دارایی هستند یعنی شرکت‌ها و مشتریان ثروتمند در ارتباط است. این شکل از بانکداری که با بازار سرمایه در ارتباط است در تلاش است تا خدمات مالی مورد نیاز مشتریان را از طریق کلیه ابزارهای مالی به‌خصوص بازار سرمایه برآورده سازد. ۵-

^۱ Zimmerman, (2017)

بانکداری کسب و کارها: همپوشانی بانکداری خرد و شرکتی نیز به کسب و کارهایی اشاره دارد که ماهیت شخصی اما دارای کارکردی تجاری هستند. ۶- بانکداری شخصی: این بخش از مشتریان، طیفی از مشتریان بین مشتریان عادی و اختصاصی هستند. این مشتریان تعداد بیشتری با منابع محدودتر نسبت به مشتریان اختصاصی را شامل می‌شود. ۷- بانکداری مجازی: بانکداری مجازی یک استراتژی کسب و کار است که مشتریانی را که از طریق فضای مجازی مسائل بانکی خود را مدیریت می‌کنند را هدف‌گذاری کرده است. توسعه خدمات و محصولات برای مشتریان هر بخش بر اساس رویکرد بانکداری جامع تفاوت‌های اساسی با هم دارد که بانکداران باید به آن توجه کنند.

نکته مهم در بانکداری جامع، ترکیب فعالیت بانک‌های تجاری با بانک‌های سرمایه‌گذاری (شرکت‌های تأمین سرمایه) است. به عبارت دیگر اجازه فعالیت بانک‌ها در سایر حوزه‌های مالی از جمله بانکداری سرمایه‌گذاری است که مفهوم بانکداری جامع را شکل می‌دهد. با این وجود، یکی از پیش‌نیازهای اجرای بانکداری جامع، شناخت مشتریان و نیازهای آنان جهت ورود به حوزه‌های مالی است (زیمرمان^۱، ۲۰۱۷). یک بانک جامع، قبل از ورود به حوزه‌های مختلف مالی، با تفکیک مشتریان به گروه‌های مختلف و نیازسنجی هر گروه از مشتریان، حوزه‌های اصلی فعالیت خود را انتخاب می‌کند. اجرای بانکداری جامع در کشورهای مختلف، نیازمند داشتن اجازه ترکیب فعالیت‌های بانکداری تجاری، بانکداری سرمایه‌گذاری و سایر حوزه‌های مالی از نهادهای نظارتی و قانون‌گذار می‌باشد (بیکر^۲ و همکاران، ۲۰۱۷).

۲-۲- مزایای اجرای بانکداری جامع

اعتماد مشتریان به بازار سرمایه: ورود بانک‌ها به حوزه‌های مختلف مالی می‌تواند با بازاریابی بیشتر و گسترده‌تر برای بازار سرمایه موجب توسعه این بازار گردد. بانک‌های بزرگی که در بازار سرمایه فعالیت می‌کنند همه جوانب سرمایه‌گذاری در این حوزه را سنجیده‌اند و با ارائه انواع خدمات از جمله مدیریت پرتفوی و سرمایه‌گذاری در انواع

¹ Zimmerman, (2017)

² Bakar, Juhaida Abu (2017)

صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک^۱، دسترسی راحت‌تر سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در این بازار را فراهم می‌کنند.

صرفه‌های ناشی از مقیاس: ارائه انواع خدمات مالی در زیر یک سقف تحت عنوان بانکداری جامع موجب کاهش هزینه‌ها و ایجاد صرفه‌های ناشی از مقیاس می‌گردد. بزرگ شدن بانک‌های جامع و ارائه انواع خدمات به مشتریان، از طریق کاهش هزینه‌ها و همچنین ایجاد هم‌افزایی در بین بخش‌های مختلف، امکان استفاده از صرفه‌های ناشی از مقیاس را برای بانک‌ها فراهم می‌سازد.

تخصیص بهینه منابع سپرده‌گذاران: بانک‌های جامع منابع مشتریان خود را بر اساس میزان ریسکی که برای آن‌ها قابل‌پذیرش است سرمایه‌گذاری می‌کنند. بدین ترتیب برای مشتریان ریسک‌پذیر، سرمایه‌گذاری‌های پر ریسک اما دارای بازدهی بالاتر انجام می‌دهند و برای مشتریان ریسک‌گریز، سرمایه‌گذاری‌های کم ریسک و دارای بازدهی مورد انتظار متناسب با آن را به آن‌ها پیشنهاد می‌کنند.

متنوع‌سازی سودآور: بانک‌های جامع به دلیل اینکه فعالیت‌های خود را محدود به حوزه خاصی نمی‌کنند و تنوع‌بخشی در انواع سرمایه‌گذاری‌ها را در دستور کار خود قرار داده‌اند، از تمامی فرصت‌های ممکن در کسب بازدهی در بازارهای مختلف استفاده می‌کنند.

بازاریابی و بازارگردانی^۲ آسان: با توجه به اینکه ارائه انواع خدمات مالی در شعب بانک‌های جامع امکان‌پذیر است از این‌رو بازاریابی شعب برای انواع سرمایه‌گذاری‌ها و اختصاص منابع مشتریان به این نوع سرمایه‌گذاری‌ها موجب تأمین نقدینگی در بازارهای سرمایه می‌گردد.

خرید با یک‌بار توقف^۳: بانک‌های جامع با ارائه انواع خدمات مالی در زیر یک سقف موجب جلوگیری از هدر رفتن زمان مشتریان و همچنین کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد و انجام تراکنش‌های تکراری می‌گردد.

^۱ Mutual Funds

^۲ Market Making

^۳ One-stop Shopping

۲-۳- مروری بر مطالعات پیشین تحقیق

صرافی زاده^۱ و شهسواری^۲ (۱۳۹۵) به بررسی موانع استقرار سیستم بانکداری جامع پرداختند. در این مطالعه علاوه بر تشریح ابعاد مختلف سیستم بانکداری جامع به موانع استقرار این سیستم در بانک سپه پرداخته شده است. بر اساس مدل استفاده شده در این تحقیق عوامل مؤثر در استقرار سیستم به چهار گروه عمده مالی، تکنولوژیکی، اجتماعی/ فرهنگی و مدیریتی دسته بندی شده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد تأثیر عوامل مدیریتی و تکنولوژیکی در استقرار سیستم بانکداری جامع در بانک سپه تأیید شد. موانعی چون جابجایی و تغییر مداوم مدیران ارشد و پروژه، وجود مراکز چندگانه تصمیم‌گیری و معضلات انتقال سیستم‌ها و داده‌ها از وضعیت موجود به سیستم بانکداری جامع به عنوان چالش‌های بزرگ استقرار سیستم بانکداری جامع شناسایی شد ولی تأثیر عوامل اجتماعی/ فرهنگی و مالی در استقرار سیستم جامع بانکداری در بانک سپه مورد تأیید واقع نگردید.

سپندارند^۳ و همکاران (۱۳۹۵) به مقایسه ابعاد مدل کسب‌وکار بانکداری در ایران با مدل بانکداری جامع پرداختند. در این تحقیق ابعاد مدل کسب‌وکار بانکداری در ایران و بانکداری جامع مقایسه شده است. نتیجه تحلیل مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل تم نشان می‌دهد مدل بانکداری در ایران و مدل بانکداری جامع در نه بعد مدل کسب‌وکاری از جمله مشتری محوری در ارزش پیشنهادی، شخصی‌سازی کانال در بعد کانال‌های ارائه خدمت و افزایش تنوع در درآمدهای بانک، با یکدیگر تفاوت دارند.

بداغی^۴ (۱۳۹۶) به ارائه مدلی برای پذیرش سیستم بانکداری جامع در بانک پارسیان با تکنیک دیمتل فازی پرداخت. عوامل شناسایی شده برای پذیرش سیستم بانکداری جامع در این پژوهش عبارتند از: کیفیت خروجی سیستم بانکداری جامع، تجربه استفاده از سیستم بانکداری جامع، داوطلب بودن و انگیزه در کارکنان نسبت به استفاده از سیستم بانکداری جامع، سودمندی ادراک شده از سیستم بانکداری جامع توسط کارکنان، درک سهولت استفاده از سیستم بانکداری جامع برای کارکنان، کیفیت

¹ Sarrafizadeh, A. (2015)

² Shahsavari, H. (2015)

³ sepandarand, S. (2016)

⁴ Bodaghi, R. (2017)

سیستم بانکداری جامع، رضایت از سیستم بانکداری جامع، مقاومت کارکنان در برابر تغییر و استفاده از سیستم جدید بانکداری جامع، آموزش کافی به کارکنان برای استفاده از سیستم بانکداری جامع. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شاخص کیفیت خروجی سیستم بانکداری جامع بیشترین تأثیر و تأثر را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارد. ارسنجانی^۱ و طالقانی^۲ (۱۳۹۶) به مقایسه مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک بانک‌های ایران با مدل بانکداری جامع پرداخت. این تحقیق از نوع بنیادی بوده و بر اساس ارکان مدل کسب و کار بانکداری جامع، ابعاد مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک استخراج گردیده است و این ابعاد با روش تحلیل محتوای کیفی با مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک در ایران مقایسه شده‌اند. نتیجه مقایسه بر اساس استدلال استقرایی نشان می‌دهد ابعاد مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک در ایران با مدل بانکداری جامع در ۵ بعد از ۹ بعد مدل کسب و کار استروالد و پیگنیور تفاوت دارد.

کالومیریس^۳ و همکاران (۱۹۹۵) بانکداری جامع را یک نظام بانکداری می‌داند که از چندین بانک بسیار بزرگ تشکیل شده است. این بانک‌ها با شبکه‌ای بسیار وسیع از شعب، خدمات خیلی متنوعی را ارائه، ادعاهای متعددی نسبت به بنگاه‌ها (از قبیل سهم و بدهی) برای خود ایجاد و در حاکمیت شرکتی بنگاه‌هایی که بانک تأمین منابع یا تعهد پذیرهنویسی اوراق بهادارشان را به عهده می‌گیرد، مستقیماً دخالت می‌کنند. با این وجود، او عقیده دارد که تعریف ارائه شده فراگیر اما محدود است.

۳- روش تحقیق

روش انجام این پژوهش توصیفی است و داده‌های تحقیق مبتنی بر اسناد بالا دستی و صورت‌های مالی و تراز نامه بانک ملی است که با آزمون‌های آماری دنبال شده است. در این تحقیق، به منظور آزمون فرضیات، کمی‌سازی و بررسی اثرات نامتقارن عوامل مؤثر بر سودآوری بانک بر اساس الگوی بانکداری جامع از مدل تغییر رژیم مارکوف (MS) استفاده خواهد شد. نرم‌افزار مورد استفاده در این تحقیق Ox-metrics خواهد بود. برای

¹ Arasanjani, A. (2017)

² Taleghani, M. (2017)

³ Calomiris, C. (1995).

این منظور ابتدا آزمون‌های آماری بررسی ریشه واحد و آزمون هم انباشتگی بین متغیرها انجام می‌شود و برای بررسی رابطه بین متغیرها، نخست لازم است که از الگوهای ناهمسانی واریانس شرطی برای تعیین اثرات مثبت و منفی این شاخص‌ها استفاده نماییم و سپس متقارن یا نامتقارن بودن اثرات آنها را بر متغیر سودآوری مورد بررسی قرار می‌دهیم.

مدل جابه‌جایی مارکوف نیز از انواع این مدل‌ها محسوب می‌شود. چراکه پارامترها با توجه به تغییر رژیم تغییر می‌کنند. در مدل خود رگرسیون برداری بر مبنای مدل مارکوف، پارامترهای مدل به عنوان تابعی از متغیر S_t در نظر گرفته می‌شوند. مدل خود رگرسیون برداری زیر بیانگر این مطلب است.

$$X_t = A_0(s_t) + A_1(s_t)X_{t-1} + A_2(s_t)X_{t-2} + \dots + A_p(s_t)X_{t-p} + e_t \quad (1)$$

در این مدل تمامی پارامترها از جمله عرض از مبدأ و ماتریس واریانس کوواریانس با تغییر رژیم تغییر می‌کنند. اگر این مدل را باز کنیم به صورت زیر در می‌آید.

$$X_t = \begin{cases} A_0(1) + A_1(1)X_{t-1} + A_2(1)X_{t-2} + \dots + A_p(1)X_{t-p} + e_t & \text{if } s_t = 1 \\ \vdots \\ A_0(T) + A_1(T)X_{t-1} + A_2(T)X_{t-2} + \dots + A_p(T)X_{t-p} + e_t & \text{if } s_t = T \end{cases} \quad (2)$$

ماتریس واریانس کوواریانس برای رژیم‌های مختلف به صورت $\Sigma(s_t)$ for $s_t = 1, 2, \dots, T$ تعریف می‌شود. تمامی مراحل تخمین همانند آنچه است که برای مدل‌های تک متغیره بیان شد، تنها تفاوت در اینجاست که تمامی متغیرها و پارامترها در تخمین از حالت اسکالر تبدیل به حالت برداری می‌شوند. جامعه آماری مطالعه حاضر بانک‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران و همچنین بانک ملی ایران در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۸ است که اطلاعات آنها از صورت‌های مالی این بانک‌های استخراج شده است. در ادامه تعریف متغیرهای تحقیق آورده شده است:

ترکیب دارایی‌ها: بیشتر تحقیقات بانکی به این جامعیت رسیده‌اند که سودآوری بانک‌ها با رشد وام‌ها در پرتفوی دارایی‌ها بانک افزایش می‌یابد (گارسیا هررو و همکاران، ۲۰۰۹). افزایش وام‌ها در پرتفوی بانک‌ها معمولاً با ریسک نقدینگی فزاینده‌ای در ناتوانی بانک‌ها در کاهش بدهی‌ها همراه است، لذا بانک‌هایی که سهم کمی از دارایی‌های با نقد شوندگی بالا (ریسک نقدینگی بالاتر) نگهداری می‌کنند، احتمال بیشتری در به دست آوردن سودهای بالاتری دارند. بر اساس تحقیقات اخیر انجام شده رابطه مستقیمی بین

درصد وام‌ها به کل دارایی‌ها و سودآوری بانک‌ها وجود دارد (آنتونیر^۱، ۲۰۱۳): این پژوهش از نسبت وام‌ها به کل دارایی‌های بانک به عنوان متغیر ترکیب دارایی‌ها استفاده شده است.

کیفیت دارایی‌ها: این اجماع وجود دارد که سودآوری بانک‌ها مستقیماً به کیفیت دارایی‌های موجود در ترازنامه بستگی دارد، به این معنا که کیفیت اعتباری ضعیف تأثیر منفی بر سودآوری بانک‌ها می‌گذارد و بالعکس. این رابطه به دلیل افزایش در دارایی‌های مشکوک - الوصول که منجر به عدم تحقق درآمد می‌گردد و نیاز به تخصیص بخش مهمی از حاشیه سود برای پوششی زبان‌های اعتباری مورد انتظار است (آبتوتا و همکاران، ۲۰۰۷). در این پژوهش از نسبت وام‌های معوقی به کل وام‌ها به عنوان متغیر کیفیت دارایی‌های بانک استفاده شده است.

سرمایه: دلایل مختلفی وجود دارد که بانک‌ها با سرمایه کافی سودآورتر می‌باشند، برگر (۱۹۹۵) به فرضیه ورشکستگی اشاره می‌کند. برای یک بانک که سرمایه آن کمتر از نسبت تعادلی باشد، هزینه ورشکستگی به نسبت بالا می‌باشد و افزایش سرمایه، سود را با کاهش هزینه بهره پایین‌تر افزایش می‌دهد. در این پژوهش از نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها به عنوان متغیر سرمایه بانک استفاده شده است.

ساختار مالی: یکی از ابزارهایی که در مالیه برای تجزیه و تحلیل وضعیت نقدینگی یک بانک و برای کشف پیامدهای بالقوه نقدینگی استفاده می‌شود، نسبت‌های مالی است (گوگردچیان^۲ و میرهاشمی^۳، ۱۳۹۲). در دهه گذشته بسیاری از بانک‌های اروپایی سهم فرایندهای از رشد خود را با توسل به بازارهای تأمین مالی بلندمدت و کوتاه‌مدت به دست آوردند. گرچه این تصمیم باعث شده بانک‌ها در ساختار مالی خود انعطاف‌پذیرتر شوند، ولی هزینه بیشتری نسبت به تأمین مالی از طریق سپرده‌های بانکی به بانک‌ها تحمیل گردید (سپهردوست^۴ و همکاران، ۱۳۹۷). با توجه به اینکه سپرده‌ها یک منبع ارزان و مناسب جهت تأمین مالی در مقایسه با سایر روش‌های تأمین مالی می‌باشد، سهم بیشتر از سپرده مشتریان در بدهی‌های بانک باعث سودآوری بیشتر بانک می‌شود.

¹ Antonir, (2013)

² Googerdchian, A. (2013)

³ Mirhashemi, S. (2013)

⁴ Sepehrdoust H. (2019)

از طرف دیگر، سیاست‌های تجاری رقابتی می‌تواند منجر به پرداخت نرخ بهره بالاتر برای جذب سپرده‌ها گردد که باعث کاهش حاشیه سود می‌شود. در این پژوهش از نسبت سپرده‌های جاری و کوتاه مدت مشتریان به کل بدهی‌ها به عنوان متغیر ساختار مالی بانک استفاده شده است.

کارایی: از اوایل دهه ۸۰، پیشرفت‌های اطلاعاتی، ارتباطی و فناوری‌های مالی به بانک‌ها اجازه داد تا بسیاری از خدمات سنتی خود را بسیار کارتر انجام دهند و به تبع آن هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها کاهش یافت. مطالعات پیشین به تأثیر مثبت و مهم کارایی بر سودآوری اشاره می‌کنند. کارایی عملیاتی یک پیش‌نیاز برای افزایش سودآوری در سیستم بانکی می‌باشد و بیشتر بانک‌های سودآور نسبت هزینه پایینی دارند (آنتونیر^۱، ۲۰۱۳) در این پژوهش از نسبت هزینه به درآمد به عنوان متغیر کارایی بانک استفاده شده است.

اندازه: طبق مطالعات انجام شده منحنی میانگین هزینه در بانک‌ها U شکل می‌باشد و بانک‌های با سایز متوسط به لحاظ اندازه کارتر از بانک‌های کوچک و بزرگ می‌باشند؛ به عبارت دیگر تأثیر اندازه بر سودآوری غیرخطی است و در ابتدا سودآوری با افزایش اندازه افزایش می‌یابد و سپس به دلیل افزایش فرایند اداری و سایر دلایل کاهش می‌یابد. در این پژوهش از لگاریتم طبیعی دارایی‌ها به عنوان متغیر اندازه بانک استفاده شده است.

تنوع درآمدی: در دهه گذشته با کاهش حاشیه بهره، نقش سنتی بانک‌ها تغییر یافته و بانک‌ها به دنبال منابع درآمدی جدیدی هستند. الساس^۲ (۲۰۱۰) به این نکته اشاره می‌کند که در ابتدا بانک‌ها با افزایش نرخ کارمزد تجاری به سمت تنوع بخشی پیش رفتند و بعدها تجارت خود را گسترش داده و به فعالیت‌های تجاری از قبیل تضمین قراردادهای وارد شدند. تنوع درآمدی بانک منجر به افزایش سودآوری بانک از محل خدمات غیر ربوی می‌شود. برای اندازه‌گیری تنوع درآمدی از شاخص هیرشمن هیرفتدال HHI استفاده می‌شود.

تمرکز صنعت: فرضیه قدرت بازار تمرکز بخشی بیشتر را به دلیل افزایش قدرت بانک‌ها به سود بانک‌ها می‌داند، از سوی دیگر تئوری ساختار کار بیان می‌دارد افزایش تمرکز در

¹ Antonir, (2013)

² Elsas, R. (2010)

صنعت، منجر به کاهش کارایی و به تبع آن سودآوری می‌گردد. در این پژوهش برای محاسبه میزان رقابت (عدم تمرکز و انحصار) از شاخص هیرشمن هیرفندال بر اساس میزان دارایی هر بانک نسبت به کل بانک‌ها استفاده شده است.

رشد اقتصادی: شرایط اقتصادی ضعیف می‌تواند کیفیت پرتفوی وام‌های بانک‌ها را کاهش داده منجر به ایجاد زبان‌های اعتباری و افزایش ذخایر بانکی گردد. موارد مذکور منجر به کاهش سودآوری بانک‌ها می‌شود. همچنین بهبود شرایط اقتصادی به دلیل بهبود شرایط نقدینگی وام گیرندگان و افزایش تقاضا برای اعتبارات تأثیر مثبتی بر سودآوری بانک‌ها دارد.

اثر تورم بر سودآوری بانک‌ها بستگی به تأثیر آن بر هزینه حقوقی پرداختی به کارکنان و سایر هزینه‌های عملیاتی بانک دارد. پری (۱۹۹۲) به این نتیجه رسید که اثر تورم بر سودآوری بانک‌ها بستگی به قابل انتظار بودن تورم دارد. اگر تورم توسط مدیریت بانک پیش بینی شده باشد، بانک نرخ بهره را به طور مناسبی تعدیل نموده و باعث افزایش سریع‌تر درآمدها نسبت به هزینه‌ها می‌شود. در این پژوهش از تورم بر اساس شاخص قیمت مصرف‌کننده به عنوان متغیر تورم استفاده شده است.

۴- یافته‌های تحقیق

۴-۱- آزمون ریشه واحد، خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی متغیرهای

تحقیق

با توجه به اینکه وجود روندهای تصادفی در سری‌های زمانی می‌تواند تفسیر نتایج اقتصادسنجی، انتخاب روش تخمین و اعتبار پیش‌بینی‌های به عمل آمده به کمک الگو (مدل) را با مشکل مواجه کند. به طور مشخص، با وجود روندهای تصادفی چه بسا آماره‌های تشخیصی به اشتباه بر وجود رابطه میان متغیرها دلالت کند. همچنین، ممکن است در این حالت، معادلات اقتصادسنجی با استفاده از فن‌هایی برآورد شوند که برای داده‌های مورد نظر مناسب نباشند. به علاوه، پیش‌بینی‌هایی که بر اساس الگو انجام می‌شود، می‌تواند دچار تورش شود. در سال‌های اخیر، متخصصان اقتصادسنجی، به اثرات نامطلوب روندهای تصادفی در سری‌های زمانی بر نتایج تخمین‌های حداقل مربعات معمولی توجه کرده‌اند و به معرفی روش‌های نوینی برای رفع آنها همت

گمارده‌اند. در صورت وجود روندهای تصادفی، حتی در مواردی که بین متغیرها هیچ‌گونه رابطه واقعی وجود ندارد، فن‌های متداول نظیر روش حداقل مربعات معمولی چه بسا رابطه معناداری را میان آن‌ها نشان دهد چنین رگرسیون‌هایی به رگرسیون‌های کاذب معروف هستند.

برای اجتناب از نتایج نادرست برآمده از رگرسیون‌های کاذب، انگل و گرنجر (۱۹۸۷) نظریه هم‌انباشستگی را مطرح کردند. یک گروه از متغیرهای نامانا، در صورتی رابطه هم‌انباشستگی خواهند داشت که حداقل یک ترکیب خطی مانا میان آن‌ها وجود داشته باشد. وجود یا نبود رابطه هم‌انباشستگی میان متغیرهای الگو، پیش‌بینی‌هایی را که توسط آن صورت می‌گیرد، به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد، به طوری که اگر در یک معادله رگرسیونی رابطه هم‌انباشستگی وجود نداشته باشد، پیش‌بینی‌های ضعیفی توسط الگو صورت خواهد گرفت. برای آزمون وجود روندهای تصادفی در سری‌های زمانی و پسماندهای رگرسیون، متخصصان اقتصادسنجی سری‌های زمانی روش‌هایی را ابداع کرده‌اند. همچنین، روش‌هایی نیز برای برآورد روابط میان متغیرهای دارای روند تصادفی ارائه شده است. رایج‌ترین روش برای آزمون وجود روند تصادفی در سری‌های زمانی و پسماندهای رگرسیون آماره دیکی فولر تعمیم یافته است.

قبل از تحلیل‌های هم‌انباشستگی، ابتدا مانا یا نامانا بودن کلیه متغیرهای مدل بوسیله روش‌های دیکی- فولر افزوده (ADF) و ریشه واحد فیلیپس - پرون (PP) آزمون می‌شود. انجام آزمون ریشه واحد به این دلیل می‌باشد که از بروز رگرسیون کاذب به دلیل وجود داشتن ریشه واحد در متغیرهای تحقیق و متغیر بودن میانگین سری‌های زمانی در طول زمان و به دست آمدن نتایج غیرقابل اتکا جلوگیری شود. متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه شامل بازده حقوق صاحبان سهام، نسبت وام به کل دارایی‌ها، وام‌های معوق به کل وام‌ها، حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها، سپرده مشتریان به کل دارایی‌ها، نسبت هزینه به درآمد لگاریتم جمع دارایی‌ها، تنوع درآمدی، شاخص تمرکز صنعت، نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بهره اوراق مشارکت است. آزمون ریشه واحد در سطح و با وجود عرض از مبدأ و روند در مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج آن همراه با آزمون‌های خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول (۱): نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها در سطح

متغیر	مقدار آماره	مقدار P-value
نسبت هزینه به درآمد	-۵/۵۳۳	۰/۰۰۰۱
حقوق صاحبان سهام به کل دارایی	-۳/۳۰۷	۰/۰۲۲۱
رشد اقتصادی	-۲/۱۷۷	۰/۲۱۸۴
نرخ تورم	-۲/۸۵۵	۰/۰۶۱۴
لگاریتم جمعی دارایی‌ها	-۲/۹۳	۰/۰۵۴۵
نسبت وام به کل دارایی‌ها	-۲/۵۲۶	۰/۱۱۸۱
نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها	-۵/۹۷۵	۰/۰۰۰۰
نرخ بهره اوراق مشارکت	-۱/۹۰۶	۰/۳۲۵
حقوق بازده صاحبان سهام	-۶/۷۹	۰/۰۰۰۰
سپرده مشتریان به کل بدهی‌ها	-۲/۰۷۴	۰/۲۵۵
شاخص تمرکز صنعت	-۳/۲۱۲	۰/۰۲۷
تنوع درآمدی	۰/۸۷۸	۰/۹۹۳

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که جدول (۱) نشان می‌دهد متغیرهای نسبت هزینه به درآمد، نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها و حقوق صاحبان سهام در سطح $I(0)$ مانا می‌باشند ولی سایر متغیرها با یک‌بار تفاضل گیری مانا می‌شوند. با توجه به جدول می‌توان گفت که تمامی متغیرها در سطح $I(1)$ مانا می‌باشند.

جدول (۲): نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها با یک‌بار تفاضل گیری

متغیر	مقدار آماره	مقدار P-value
حقوق صاحبان سهام به کل دارایی	۰/۰۰۰۰	-۷/۰۴۳
رشد اقتصادی	۰/۰۰۰۰	-۵/۷۳۹
نرخ تورم	۰/۰۰۰۱	-۴/۱۸
لگاریتم جمعی دارایی‌ها	۰/۰۰۰۰	-۶/۵۵۹
نسبت وام به کل دارایی‌ها	۰/۰۰۰۰	-۶/۲۶۱
نرخ بهره اوراق مشارکت	۰/۰۰۰۰	-۵/۶۸۵
سپرده مشتریان به کل بدهی‌ها	۰/۰۰۰۰	-۵/۳۰۹
شاخص تمرکز صنعت	۰/۰۰۰۰	-۶/۱۵۸
تنوع درآمدی	۰/۰۰۰۰	-۱۴/۹۹

منبع: یافته‌های تحقیق

۲-۴- بررسی وجود رفتار نامتقارن تغییر رژیمی در سری متغیرها

با وجود تعدد آزمون‌های تشخیص فرآیندهای نامتقارن و تغییر رژیمی، می‌توان برخی از این آزمون‌ها را مختص بررسی فرضیه‌ی تصادفی بودن یک فرآیند دانست (آزمون‌های غیرمستقیم) و برخی دیگر را جهت آزمون فرآیندهای غیرخطی تغییر رژیمی بکار گرفت (آزمون‌های مستقیم). در آزمون‌های غیرمستقیم (آزمون BDS) معمولاً تصادفی بودن پسماندهای یک فرآیند، به شرطی که هرگونه وابستگی خطی از بین عناصر آن، حذف گردد (از طریق یک فرآیند ARIMA و یا دیفرانسیل گرفتن از لگاریتم داده‌ها)، مورد آزمون قرار می‌گیرد.

لذا، با رد فرضیه‌ی تصادفی بودن پسماندها، نمی‌توان غیرخطی بودن و تغییر رژیمی بودن یک فرآیند را نتیجه گرفت، چرا که ممکن است این امر به علت نوع تصریح مدل خطی و یا غیرخطی مورد استفاده در آزمون باشد. با این حال رد فرضیه صفر این آزمون می‌تواند نشان‌های از نامتقارن بودن رفتار متغیر در دوره زمانی یا به عبارتی متفاوت بودن میانگین و واریانس سری در دو دوره مختلف باشد.

جدول (۳): نتایج آزمون BDS در سری متغیرهای تحقیق

Dimension	نرخ تورم	رشد اقتصادی	نرخ بهره اوراق مشارکت	نسبت وام به کل دارایی‌ها	سپرده مشتریان به کل دارایی‌ها	حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها	بازده حقوق صاحبان سهام
۲	۱۵.۴۵ (۰.۰۰)	۱۰.۲۴ (۰.۰۰)	۱۴.۱۸ (۰.۰۲)	۱۲.۳۲ (۰.۰۰)	۱۲.۲۱ (۰.۰۰)	۱۲.۲۱ (۰.۰۰)	۱۸.۵۹ (۰.۰۰)
۳	۱۵.۷۵ (۰.۰۰)	۱۰.۳۵ (۰.۰۰)	۱۴.۲۰ (۰.۰۲)	۱۳.۳۹ (۰.۰۰)	۱۲.۳۱ (۰.۰۰)	۱۲.۳۱ (۰.۰۰)	۱۸.۶۸ (۰.۰۰)
۴	۱۵.۸۹ (۰.۰۰)	۱۰.۷۵ (۰.۰۱)	۱۴.۴۲ (۰.۰۲)	۱۴.۲۳ (۰.۰۱)	۱۲.۸۹ (۰.۰۰)	۱۲.۸۹ (۰.۰۰)	۱۹.۰۵ (۰.۰۰)
۵	۱۶.۱۳ (۰.۰۰)	۱۰.۸۹ (۰.۰۱)	۱۴.۷۶ (۰.۰۳)	۱۵.۹۰ (۰.۰۰)	۱۳.۰۳ (۰.۰۱)	۱۳.۰۳ (۰.۰۱)	۱۹.۵۷ (۰.۰۰)
۶	۱۶.۳۹ (۰.۰۰)	۱۱.۱۵ (۰.۰۲)	۱۴.۹۵ (۰.۰۳)	۱۵.۹۹ (۰.۰۲)	۱۳.۴۲ (۰.۰۱)	۱۳.۴۲ (۰.۰۱)	۱۹.۸۴ (۰.۰۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

این آزمون که توسط بروک، دکرت و شینکمن (BDS) در سال ۱۹۸۷ میلادی معرفی گردید، بر مبنای انتگرال همبستگی که تصادفی بودن فرآیند ایجادکننده یک سری زمانی را در مقابل وجود همبستگی کلی در آن را ارزیابی می‌کند، عمل می‌نماید. این

آزمون به خوبی جهت ارزیابی وجود یک فرآیند غیرخطی کلی از جمله فرآیند تغییر رژیمی در سری زمانی مشاهده شده قرار می‌گیرد. بر این اساس (و با توجه به مفاهیم گفته شده در بخش قبل) نخست پسماندهای مدل خطی (ARIMA) تخمین زده شده را استخراج نموده و آزمون فوق را روی آن انجام می‌دهیم. نتایج این آزمون در جدول (۳) ذکر شده است.

با توجه به نتایج مندرج در جدول فوق، فرضیه صفر این آزمون که به معنای عدم تصادفی بودن سری پسماندهای مدل مذکور می‌باشد، رد می‌شود؛ بنابراین، می‌توان به وجود یک فرآیند غیرخطی (که می‌تواند دارای یک فرآیند تغییر رژیمی نیز باشد) در سری متغیرهای تحقیق پی برد. لازم به ذکر است که هرگاه در نتایج آزمون BDS، تصادفی بودن یک سری در بعدها بیش از دو رد شود، احتمال غیرخطی بودن آن سری زیاد خواهد بود (زیرا فرضیه مقابل در این آزمون نامشخص است). از این رو، این آزمون نیز شواهدی دیگر بر غیرخطی بودن سری متغیرهای مورد استفاده می‌باشد.

۴-۳- مدل تغییر رژیم مارکوف (MS)

مدل تغییر رژیم مارکوف مبتنی بر این موضوع می‌باشد که اتفاقاتی ممکن است در طول زمان رخ بدهد که این اتفاقات باعث تغییر پارامتر در طول زمان می‌شوند. به طور مثال ممکن است رابطه بین دو متغیر در رژیم‌های مختلف متفاوت باشد؛ یعنی در رژیم ۱ مثبت و در رژیم ۲ منفی باشد. در این صورت بهتر است که از مدل‌های غیرخطی برای تخمین پارامترهای جامعه استفاده کرد. در مدل‌های غیرخطی پارامترهای مدل در طول زمان ثابت نیستند. مدل جابه‌جایی مارکوف نیز از انواع این مدل‌ها محسوب می‌شود. چرا که پارامترها با توجه به تغییر رژیم تغییر می‌کنند. در مدل خود رگرسیون برداری بر مبنای مدل مارکوف، پارامترهای مدل به عنوان تابعی از متغیر S_t در نظر گرفته می‌شوند. نکته مهم در این مدل‌ها وابسته بودن باقیمانده به تغییر رژیم است. دلیل این امر تغییر واریانس معادله تخمین زده شده در رژیم‌های نوسانات پایین و نوسانات بالا می‌باشد. نتایج تخمین مدل کلاسیک رگرسیون با دو رژیم در جدول زیر آورده شده است. فرض کنید که S_t یک متغیر تصادفی است که می‌تواند تنها مقادیر صحیح $\{1, 2, \dots, N\}$ را اختیار کند. فرض کنید احتمال اینکه متغیر تصادفی S_t مقدار j را در زمان t بگیرد تنها به مقادیر گذشته بستگی داشته باشد.

$$P\{s_t = j | s_{t-1} = i, s_{t-2} = k, \dots\} = P\{s_t = j | s_{t-1} = i\} = P_{ij} \quad (۳)$$

در این صورت به فرآیند بالا، زنجیره مارکوف n حالتی گفته می‌شود که توابع انتقال آن به صورت $\{P_{ij}\}$ $i, j = 1, 2, \dots, N$ می‌باشد. تابع انتقال P_{ij} احتمال انتقال از حالت i به حالت j را نشان می‌دهد. همچنین رابطه زیر همواره برقرار می‌باشد.

$$P_{i1} + P_{i2} + \dots + P_{iN} = 1 \quad (۴)$$

توابع انتقال را در یک ماتریس $N \times N$ به نام P نشان می‌دهند.

$$P = \quad (۵)$$

$$\begin{pmatrix} P_{11} & P_{21} & \dots & P_{N1} \\ P_{12} & P_{22} & \dots & P_{N2} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ P_{1N} & P_{2N} & \dots & P_{NN} \end{pmatrix}$$

بردار ξ_t را به صورت یک بردار تصادفی $N \times 1$ که درایه‌ی j ام آن برابر است با یک اگر $s_t = j$ باشد و در غیر این صورت درایه‌ی j ام مقدار صفر را اختیار می‌کند. در نتیجه وقتی که $s_t = 1$ می‌باشد بردار ξ_t برابر با ستون اول ماتریس I_N (ماتریس واحد $N \times N$) است و وقتی که $s_t = 2$ می‌باشد برابر با ستون دوم ماتریس I_N است. و به همین ترتیب ادامه می‌دهیم تا بردار ξ_t به صورت زیر به دست بیاید.

$$\xi_t = \quad (۶)$$

$$\begin{pmatrix} (1.0.0. \dots .0)' \\ (0.1.0. \dots .0)' \\ \dots \\ (0.0.0. \dots .1)' \end{pmatrix}$$

اگر $s_t = i$ باشد، ξ_{t+1} با احتمال P_{ij} مقدار یک را اختیار می‌کند. در نتیجه امید شرطی ξ_{t+1} به شرط $s_t = i$ را می‌توانیم به شکل زیر بنویسیم.

$$E(\xi_{t+1} | s_t = i) = \quad (۷)$$

$$\begin{pmatrix} P_{i1} \\ P_{i2} \\ \vdots \\ P_{iN} \end{pmatrix}$$

بردار بالا ستون i ام ماتریس P است. علاوه بر این، وقتی که $s_t = i$ می‌باشد، بردار ξ_t ستون i ام ماتریس I_N است. در این حالت می‌توان معادله بالا را به صورت زیر نوشت:

$$E(\xi_{t+1} | \xi_t) = P \xi_t \quad (۸)$$

و با توجه به ویژگی مارکوف که در ابتدای بحث بیان شد، می‌توان معادله بالا را به صورت زیر نوشت.

$$E(\xi_{t+1} | \xi_t, \xi_{t-1}, \dots) = P\xi_t \quad (9)$$

که طبق نظریه رگرسیون معادله بالا یک معادله رگرسیونی است. در نتیجه می‌توانیم آن را به صورت زیر بنویسیم.

$$\xi_{t+1} = P\xi_t + v_{t+1} \quad (10)$$

$$v_{t+1} = \xi_{t+1} - E(\xi_{t+1} | \xi_t, \xi_{t-1}, \dots)$$

همان‌طور که از ظاهر معادله بالا می‌بینید، معادله بالا یک معادله خود رگرسیونی از مرتبه اول است. بر اساس متغیرهای نسبت وام به کل دارایی‌ها، نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها، حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها، سپرده مشتریان به کل بدهی‌ها، نسبت هزینه به درآمد، لگاریتم جمع دارایی‌ها، تنوع درآمدی، شاخص تمرکز صنعت، نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم و نرخ بهره اوراق مشارکت به‌عنوان شاخص‌های اثرگذار بر سودآوری بازده حقوق صاحبان سهام در معادله رگرسیونی وارد شده است که نتایج آن در جدول (۴) گزارش شده است. جدول فوق نشان می‌دهد که نظام بانکی ایران دارای دو رژیم رونق و رکود می‌باشد که این با اقتصاد ایران که تحت تأثیر درآمدهای نفتی می‌باشد سازگار می‌باشد. عرض از مبدأ مثبت رژیم (۱) رونق و عرض از مبدأ منفی رژیم (۲) رکود می‌باشد.

در رژیم (۱): وقفه بازده حقوق صاحبان سهام، سپرده مشتریان به کل بدهی و نسبت هزینه به درآمد تأثیر مثبت و معنی‌دار دارند؛ و نسبت کل دارایی‌ها، نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها، لگاریتم جمعی دارایی‌ها، تنوع درآمدی، شاخص تمرکز صنعت، نرخ رشد اقتصادی، نسبت سپرده به دارایی و نرخ تورم تأثیر منفی و معنی‌دار دارند.

وقفه بازده حقوق صاحبان سهام رابطه مثبتی با رژیم (۱) و رابطه منفی با رژیم (۲) دارد که وجود این رابطه را به میزان توان مالی بانک‌ها نسبت داد به‌طوری‌که در دوران رونق این بازده زیاد و دوران رکود کم می‌شود.

جدول (۴): نتایج برآورد مدل مارکوف - سوئیچینگ

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	مقدار آماره t	prob
رژیم (۱)				
عرض از مبدأ	۴/۶۸۹۵۴۶	۳۹/۱۵۵۳۳	۰/۱۱۹۷۶۸	۰/۹۰۴۷
وقفه بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۱۵۶۹۶۸	۰/۳۰۹۶۲۸	۰/۵۰۶۹۵۷	۰/۶۱۲۲
نسبت وام به کل دارایی‌ها	-۴/۷۶۱۱۶۷	۰/۹۵۷۵۲۸	-۴/۹۷۲۳۵۳	۰/۰۰۰۰
نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها	-۱/۵۳۶۹۱۳	۰/۰۰۸۲۸۹	-۱۸۵/۴۱۲	۰/۰۰۰۰
سپرده مشتریان به کل بدهی‌ها	۲۶/۱۹۵۷۲	۳۹/۵۶۵۴۸	۰/۶۶۲۰۸۵	۰/۵۰۷۹
لگاریتم جمعی دارایی‌ها	-۰/۰۱۴۲۳۵	۰/۰۰۷۴۱۱	-۳/۰۲۱۴۳	۰/۰۰۲۵
تنوع درآمدی	-۳۵۳/۱۹۸	۱۱۱/۲۵۸۸	-۳/۱۷۴۵۶۲	۰/۰۰۱۵
شاخص تمرکز صنعت	-۰/۲۵۳۷۴۵	۰/۱۶۲۳۵۹	-۱/۵۶۲۸۶۹	۰/۱۱۸۱
رشد اقتصادی	-۵/۴۳۱۰۶	۳/۲۲۴۵۱۲	-۱/۶۸۴۳۰۴	۰/۰۹۲۱
حقوق صاحبان سهام به کل دارایی	-۳/۱۳۳۰۱۴	۳/۸۱۸۱۵۷	-۰/۸۲۰۵۵۷	۰/۴۱۱۹
نرخ تورم	-۱۸/۱۴۳۴۲	۵/۱۵۲۴۷	-۳/۵۲۱۳۰۵	۰/۰۰۰۴
نسبت هزینه به درآمد	۰/۰۸۴۴۲۶	۰/۰۰۰۴۴۲	۱۹۰/۸۹۸	۰/۰۰۰۰
رژیم (۲)				
عرض از مبدأ	-۵/۸۵۱۵۸۵	۱۰/۲۴۷۳۲	-۰/۵۷۱۰۳۶	۰/۵۶۸
وقفه بازده حقوق صاحبان سهام	-۰/۲۴۱۸۳۹	۰/۱۳۲۱۴۲	-۱/۸۳۰۱۴۵	۰/۰۶۷۲
نسبت وام به کل دارایی‌ها	-۱/۲۹۸۸۸۱	۰/۵۲۵۴۷۴	-۲/۴۷۱۸۲۹	۰/۰۱۳۴
نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها	-۰/۸۸۷۸۸۷	۰/۰۱۱۶۳۷	-۷۶/۲۹۷۱۵	۰/۰۰۰۰
سپرده مشتریان به کل بدهی‌ها	۸/۷۸۸۶۴۹	۱۰/۴۲۸۷۳	۰/۸۴۲۷۳۴	۰/۳۹۹۴
لگاریتم جمعی دارایی‌ها	-۰/۰۰۳۲۱۲	۰/۰۰۱۶۸۶	-۱/۹۰۴۹۵۲	۰/۰۵۶۸
تنوع درآمدی	-۶۰/۱۷۶۴	۵۷/۷۸۳۴۳	-۱/۰۴۱۴۱۳	۰/۲۹۷۷
شاخص تمرکز صنعت	۰/۱۲۶۰۵۱	۰/۱۱۱۲۵۵	۱/۱۳۲۹۹۵	۰/۲۵۷۲
رشد اقتصادی	۰/۳۰۰۸۳۲	۱/۵۰۸۷۹۷	۰/۱۹۹۳۸۵	۰/۸۴۲
حقوق صاحبان سه نرخ تورم ام به کل دارایی	۱/۹۲۲۴۳۸	۱/۷۴۳۵۲	۱/۱۰۲۶۱۹	۰/۲۷۰۲
نرخ تورم	۳/۲۰۲۴۹۵	۳/۵۰۰۸۱۸	۰/۹۱۴۷۸۵	۰/۳۶۰۳
نسبت هزینه به درآمد	۰/۰۴۷۵۸	۰/۰۰۰۶۲۴	۷۶/۲۰۲۶۵	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

علت تأثیر منفی تنوع درآمدی در رژیم (۱) را می‌توان به روی آوردن بانک‌ها به درآمدهای بهره‌ای دانست که تأثیر منفی بر سودآوری و اثر افزایشی بر ریسک بانک‌ها دارد؛ اما تأثیر منفی آن در رژیم (۲) را می‌توان به تمایل بانک‌ها به درآمدهای غیر بهره‌ای مربوط باشد. همچنین باید توجه داشت که بانک‌های خصوصی و دولتی در کسب سود رفتارهای مختلفی داشته باشند.

نرخ رشد اقتصادی رابطه منفی با رژیم (۱) و رابطه مثبت با رژیم (۲) دارد که این را می‌توان چنین تبیین نمود که در رژیم (۱) به علت وجود فرصت‌های سرمایه‌گذاری در

زمینه‌های مختلف فرار سرمایه از بانک‌ها صورت می‌پذیرد اما در رژیم (۲) عکس این عمل رخ می‌دهد.

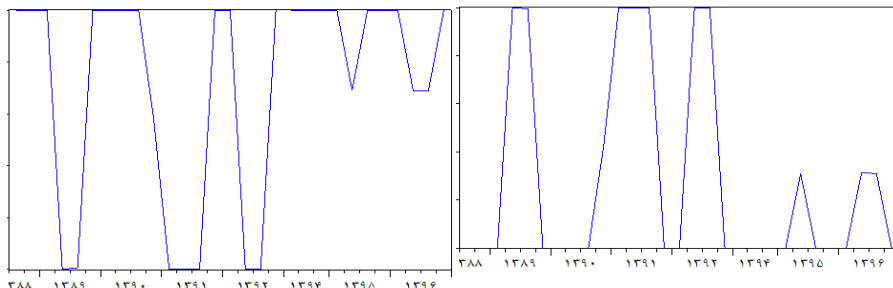
شاخص تمرکز صنعت که به‌عنوان صنعت بانکداری می‌باشد با میزان سودآوری بانک‌ها رابطه معکوس داشته به‌طوری‌که در رژیم (۱) تأثیر منفی و در رژیم (۲) تأثیر مثبت دارد. از این رو می‌توان نتیجه گرفت هر مقدار که تمرکز در نظام بانکی افزایش یابد یا به‌عبارت‌دیگر رقابت در نظام بانکی کاهش پیدا کند سودآوری بانک‌ها نیز کاهش خواهد یافت بدین صورت رقابت در نظام بانکی تأثیر منفی بر رونق و تأثیر مثبت بر رکود دارد. علت اینکه نرخ تورم بر رژیم (۱) تأثیر منفی دارد این است که با افزایش تورم توانایی خانوارها و بنگاه‌ها در بازپرداخت وام کاهش می‌یابد در نتیجه انتظار می‌رود که شکنندگی بانک‌ها افزایش یافته و ثبات بانک‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

جدول ۵: میانگین دوره قرار گرفتن در رژیم موردنظر

رژیم ۱	۱.۴۴
رژیم ۲	۳/۲۶

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق جدول فوق طول دوره ماندن در رونق ۱/۴۴ دوره (فصل) و طول دوره رکود ۳/۲۶ دوره (فصل) می‌باشد؛ که بر اساس این جدول رژیم ۲ پایدارترین رژیم می‌باشد، چرا که اگر اقتصاد به این رژیم وارد گردد ۳/۲۶ دوره در این رژیم خواهد ماند. نمودارهای زیر که بر اساس دو دوره رونق و رکود تفکیک شده است محور عمودی این نمودار نشان‌دهنده احتمال می‌باشد که مقدار پیوسته صفر تا یک را اختیار می‌کند و محور افقی نشان‌دهنده زمان است که در این تحقیق از داده‌های فصلی مشاهدات استفاده شده است. در نتیجه محور افقی تعداد مشاهدات واقعی را نشان می‌دهد. در واقع این نمودارها عکس یکدیگر هستند. همان‌طور که نمودارها نشان می‌دهند مدت فصل‌های قرار گرفته در رژیم ۲ بیشتر است. این نمودارها نشان‌دهنده پایداری رژیم ۲ هستند.



نمودار (۱): فصل‌های قرار گرفته در دوره نمودار ۲: فصل‌های قرار گرفته در دوره

رکود را نشان می‌دهد

منبع: یافته‌های تحقیق

رونق را نشان می‌دهد

منبع: یافته‌های تحقیق

۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مقاله بررسی اثرات نامتقارن متغیرهای بانکی و اقتصادی بر سودآوری بانک ملی ایران بر اساس الگوی بانکداری جامع بود. رویکرد بانکداری جامع در این مطالعه مبتنی بر این موضوع بوده است که تمرکز اصلی آن رفع انواع نیازهای مالی مشتریان است، برای این منظور سعی شده است که شاخص‌های مورد توجه در دیدگاه مشتریان بانک ملی به‌عنوان متغیرهای کلان اقتصادی و مالی مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور از روش تغییر رژیم مارکوف (MS) استفاده شد که متغیرهای شاخص تمرکز صنعت، نسبت وام‌های معوق به کل وام‌ها، نرخ تورم، حقوق صاحبان سهام به کل دارایی، نسبت وام به کل دارایی‌ها، لگاریتم جمعی دارایی‌ها، تنوع درآمدی و نرخ رشد اقتصادی اثر منفی و معنی‌داری بر سودآوری داشته و متغیرهای وقفه بازده حقوق صاحبان سهام، نسبت هزینه به درآمد و سپرده مشتریان به کل بدهی‌ها اثر مثبت و معنی‌داری بر سودآوری بانک ملی داشته است. همچنین دوره‌های ماندن در رژیم (۲) بیشتر از رژیم (۱) می‌باشد که این مورد با اقتصاد ایران سازگار می‌باشد.

از آنجایی‌که نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه منفی و معنی‌داری بین وام‌های موقع و سودآوری بانک است، به دست‌اندرکاران بانک ملی ایران توصیه می‌گردد در کنار توجه به اهمیت سپرده‌ها و مدیریت مناسب آن‌ها به اعطای تسهیلات مناسب و مدیریت بهینه آن‌ها نیز توجه کافی داشته باشند. از طرف دیگر وجود رابطه منفی و معنی‌دار بین تنوع درآمدی و سودآوری بانک، اهمیت توجه به تنوع درآمدی را نشان می‌دهد، از این رو به

فعالان این عرصه پیشنهاد می‌گردد به متنوع سازی سبد درآمدی خود توجه وافری داشته باشند.

همچنین بانک ملی از بانک‌های بزرگ کشور به لحاظ دارایی و حجم سپرده است و با توجه به تأثیر مثبت افزایش سپرده‌گذاری و کل دارایی‌ها بر سودآوری بانک، پیشنهاد می‌شود که به طرق مختلف نسبت به جلب نظر مردم برای سپرده‌گذاری و پس‌انداز در سیستم بانکداری اقدام شود. از آنجایی که بدهی بالای بانک‌ها به منزله جسورانه بودن و منجر به افزایش بازدهی می‌گردد و انتظار می‌رود بانک ملی ایران با اهرم بالا با توجه به رقابت نامناسب و آسیب‌پذیری به واسطه هزینه قرض‌گیری بالا، در نرخ تورم بالا آسیب‌پذیرند. اگر در اقتصادی نرخ تورم قابل پیش‌بینی باشد و از تغییر رفتار بانک‌ها از یک موسسه مالی به یک موسسه بنگاه‌داری جلوگیری شود و تمایل بانک‌ها به پرداخت تسهیلات با نرخ سود بالا تعدیل شود از مضاعف شدن مشکلات اقتصادی کشور در شرایط تورمی جلوگیری شده و درنهایت از اثرات مخرب تورمی، بر فعالیت‌های بانک ملی و سایر فعالیت‌های تجاری و اقتصادی جلوگیری می‌شود که درنهایت مانع از اتلاف سرمایه‌های ملی شده که در این صورت بانک‌ها به منزله موتور محرکه اقتصادی هستند که قدمی در راستای پیشرفت و توسعه جامعه بر می‌دارند.

در مقایسه نتایج به دست آمده می‌توان بیان کرد که نتایج پژوهش حاضر با سپندارند و همکاران (۱۳۹۵) صرافی زاده و شهسواری (۱۳۹۵)، بداغی (۱۳۹۶)، ارسنجانی و طالقانی (۱۳۹۶) همخوانی دارد. به این ترتیب که سپندارند و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند که مدل بانکداری در ایران و مدل بانکداری جامع در نه بعد مدل کسب‌وکاری از جمله مشتری محوری در ارزش پیشنهادی، شخصی‌سازی کانال در بعد کانال‌های ارائه خدمت و افزایش تنوع در درآمدهای بانک، با یکدیگر تفاوت دارند. صرافی زاده^۱ و شهسواری^۲ (۱۳۹۵) به این نتیجه رسیدند که عوامل مدیریتی و تکنولوژیکی در استقرار سیستم بانکداری جامع تأثیر دارد؛ بداغی (۱۳۹۶) به این نتیجه رسیده است شاخص

¹ Sarrafizadeh, A. (2015)

² Shahsavari, H. (2015)

کیفیت خروجی سیستم بانکداری جامع بیشترین تأثیر و تأثر را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارد. نتایج پژوهش ارسنجانی و طالقانی (۱۳۹۶) نشان می‌دهد ابعاد مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک در ایران با مدل بانکداری جامع در ۵ بعد از ۹ بعد مدل کسب و کار استروالدر و پیگنیور تفاوت دارد.



فهرست منابع

- 1) Antonir, T.P. (2013). what determines the profitability of banks? Evidence from Spain. *Accounting and Finance*, 53, 561 – 586.
- 2) Arasanjani, A. & M. Taleghani (2017). Comparison of the Business Banking Model of Iranian Banks with Comprehensive Banking Model. *Third Annual Management Conference and Business Economics, Tehran, Institute of Management and Development of the Arts and Culture Research Center* (In Persian).
- 3) Bakar, J., M. Daniel Clemes & K. Bicknell (2017). A comprehensive hierarchical model of retail banking. *International Journal of Bank Marketing*, 35 (4), 662-684.
- 4) Behroozghdam, R. (2016). *The Impact of Comprehensive Banking Implementation on Empowerment of Manpower in Bank Branches of Trade*. Master's Thesis, Islamic Azad University, Safadasht Branch (In Persian).
- 5) Bodaghi, R. (2017). A Model for Adoption of a Comprehensive Banking System in Parsian Bank with Fuzzy Dmitry Technique. *Electronic Banking Conference, Tehran* (In Persian).
- 6) Calomiris, C., Himmelberg, C. & Wachtel, P. (1995). Commercial Paper, Corporate Finance and the Business Cycle: A Microeconomic Perspective. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 42, 203-50.
- 7) Damena, B. H. (2018). Determinants of commercial banks profitability: an empirical study on Ethiopian Commercial banks. *International Business Research*, 6(10), 153-187.
- 8) Elsas, R., Hackethal, A., Holzhauser, M., (2010). The anatomy of bank diversification. *Journal of Banking and Finance* 34: 1274–1287
- 9) Frost, S. M. (2004). *The Bank Analyst's Handbook Money, risk and conjuring tricks*. John Wiley & Sons Ltd, England.
- 10) Googerdchian, A. mirhashemi, S. (2013). Examining the Performance of Liquidity Management in Iran's Banking System (2001-2009). *Jemr*, 3 (11), 1-22 (In Persian).
- 11) Hassangholipour, T., Hashemzahi, A. & Sajedifar, . (2015). Comprehensive Banking: A Strategic Approach to Customer Orientation in the Banking Industry, *10th International Conference on Strategic Management, Tehran, Iran Strategic Management Association* (In Persian).

- 12) Jean, I. G, Rajo, R. C., Cuadrado, J. L., Crespo, A. G. & B. R. Mezcuca (2002). PB-ADVISOR: A Private Banking Multi-Investment Portfolio Advisor. *Information Sciences*, 206 (2), 63–82.
- 13) Jima, W. B., & Raju, R. S. (2015). Strategic role of human resource managers in Ethiopian banking sector: a survey study of selected banks in Ethiopia. *ZENITH International Journal of Business Economics & Management Research*, 5(2), 73-85.
- 14) Mahtabi, Z. (2014). Integrated Banking Architecture. *Electronic Banking*, 31, 60-61 (In Persian).
- 15) Perry, P (1992). Do banks gain or lose from inflation. *Journal of retail banking*, Vol 14, PP 25-30.
- 16) Sarrafizadeh, A. & Shahsavari, H. (2015). Barriers of Core Banking System Implementation. *Iranian Journal of Public Administration Mission*. Vol. 6, No. 17 & 18, Spring & Summer 2015, 33-46. (In Persian)
- 17) Sepandarand, S., Haghighi Kaffash, M., Nasehifar, V., khasheie, V. (2016). Comparing the dimensions of banking business model in Iran with universal banking. *Journal of Business Management*, 8(1), 73-88 (In Persian).
- 18) Sepehrdoust H, Naziri M K, Pourmehr M (2019). Impact of Macroeconomic and Management Quality Variables on the Profitability of Private Banks; Using Structural Panel VAR Approach. *Jemr*, 9 (34), 201-254 (In Persian).
- 19) Seyed-Javadin, S., Safari-kahre, M., Raei, R., Iravani, M. (2017). A Conceptual Model to Explain the Readiness of Iranian Commercial Banks towards Islamic Banking Implementation: Using Grounded Theory Strategy. *Journal of Business Management*, 9(1), 129-154 (In Persian).
- 20) Yüksel, S., Mukhtarov, S., Mammadov, E. & Özsarı, M. (2018). Determinants of Profitability in the Banking Sector: An Analysis of Post-Soviet Countries. *Economies*, 6(41), 1-15.
- 21) Zimmerman, David. (2017). Core Banking Modernization. *IBM Global Website*.