

رابطه شوک‌های سیاست پولی و عملکرد بانک ملت در شعب منتخب آذربایجان شرقی

رضا محمدی^۱، منیره دیزجی^۲، سید علی پایتخی اسکوئی^۳، پرویز محمدزاده^۴

چکیده

مفهوم عملکرد بانکی در بانک ملت به معنای ارزیابی کیفیت و میزان موفقیت این بانک در دستیابی به اهداف مالی، اعتباری، عملیاتی، خدماتی و مدیریتی خود است. این عملکرد بر پایه شاخص‌های کلان بانکی تعریف می‌شود، اما با توجه به ساختار، اهداف و سیاست‌های خاص بانک ملت، دارای ویژگی‌هایی اختصاصی نیز است. بر همین اساس توجه به رابطه این موضوع با شوک‌های سیاست پولی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شوک‌های سیاست پولی از طریق کانال‌های مختلف مذکور می‌توانند تأثیرات مثبت یا منفی بر عملکرد بانک ملت نیز داشته باشند. این تأثیرات به نحوه واکنش بانک، کیفیت مدیریت ریسک، و سیاست‌های تطبیقی آن بستگی دارد. بر همین اساس در این مطالعه تأثیر شوک‌های سیاست پولی بر عملکرد بانک ملت در شعب منتخب در از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ به صورت فصلی با بهره‌گیری از روش بیزین و در ۴ شعبه درجه چهار استان آذربایجان شرقی که شامل جلفا، اسکو، صائب و صوفیان می‌باشد، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی‌ها در بلندمدت نشان می‌دهد تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره توانسته‌اند به ترتیب ۱۰/۲۸، ۸/۱۵ و ۱/۱۸ درصد از تغییرات عملکرد شعبه جلفا، ۴/۸۲ درصد، ۱۱/۲۴ درصد و ۰/۰۸ درصد از تغییرات عملکرد شعبه اسکو، ۵/۲۱ درصد، ۱۳/۹۶ درصد و ۴/۱۰ درصد از تغییرات عملکرد شعبه صائب، ۵/۰۹ درصد و ۱۹/۹۰ درصد از تغییرات عملکرد شعبه صوفیان را پیش‌بینی نمایند.

واژگان کلیدی: عملکرد بانک، سیاست پولی، شوک پولی، روش بیزین و، بانک ملت.

طبقه‌بندی JEL: C32, E32, E52, E58, G21

Reza.mohamadi2400@iau.ac.ir

Dr.dizaji@iau.ac.ir

oskoee@iaut.ac.ir

pmohamadzadeh@tabrizu.ac.ir ایران

^۱ گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

^۲ گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران (نویسنده مسئول):

^۳ گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

^۴ استاد اقتصاد، گروه توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۱- مقدمه

شوکه‌های سیاست پولی، تغییرات غیرمنتظره در ابزارهای سیاست پولی (مانند نرخ بهره، عرضه پول، نرخ ارز و عملیات بازار باز) هستند که توسط بانک مرکزی اعمال می‌شوند و تأثیرات چشمگیری بر اقتصاد کلان دارند. این شوک‌ها بر تولید، اشتغال، تورم، انتظارات تورمی، اعتبار بانک مرکزی، بازارهای مالی و انتقال سیاست پولی تأثیر می‌گذارند (سرگزائی و صفائی، ۱۴۰۱).

شوکه‌های انبساطی (کاهش نرخ بهره یا افزایش عرضه پول) معمولاً تقاضای کل را افزایش داده و رشد اقتصادی و اشتغال را تحریک می‌کنند، اما در بلندمدت ممکن است منجر به تورم شوند. در مقابل، شوکه‌های انقباضی (افزایش نرخ بهره یا کاهش عرضه پول) تورم را کنترل می‌کنند، اما در صورت افراط، می‌توانند باعث رکود شوند (خلیلی و همکاران، ۱۴۰۳). این شوک‌ها همچنین بر بازارهای مالی تأثیر می‌گذارند و باعث نوسان در قیمت اوراق قرضه، سهام و نرخ ارز می‌شوند.

انتقال شوکه‌های پولی از طریق کانال‌های نرخ بهره، اعتبار بانکی و نرخ ارز صورت می‌گیرد و در اقتصادهای باز، بر تراز پرداخت‌ها نیز تأثیر دارند. اگرچه این شوک‌ها ابزاری قدرتمند برای مدیریت اقتصاد هستند، اما در صورت اعمال نادرست، می‌توانند بی‌ثباتی ایجاد کنند. بنابراین، تحلیل آن‌ها برای پیش‌بینی روندهای اقتصادی و طراحی سیاست‌های مناسب ضروری است (گودرزی، ۱۳۹۸). بانک ملت به عنوان یکی از بزرگترین و قدیمی‌ترین بانک‌های ایران، از نقش مهمی در نظام بانکی و اقتصاد کشور برخوردار است. این بانک در سال ۱۳۵۸ از ادغام ۱۱ بانک خصوصی تأسیس شد و اکنون به عنوان یکی از بانک‌های پیشرو، با بیش از ۲۱۰۰ شعبه در سراسر کشور، دسترسی گسترده‌ای به خدمات بانکی فراهم کرده است. بانک ملت خدمات متنوعی به اشخاص حقیقی، حقوقی، شرکت‌ها و نهادهای دولتی ارائه می‌دهد.

این بانک از پیشگامان بانکداری دیجیتال در ایران است و از زیرساخت‌های پیشرفته‌ای مانند اینترنت بانک، همراه بانک، ملت پل و دستگاه‌های POS بهره می‌برد. همچنین، بانک ملت در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و سهام آن تأثیر قابل توجهی بر شاخص‌های بازار دارد. این بانک در تأمین مالی پروژه‌های بزرگ در حوزه‌های نفت، گاز، پتروشیمی، انرژی و زیرساخت‌ها نقش کلیدی ایفا کرده و تسهیلات گسترده‌ای به بخش‌های خصوصی و دولتی ارائه می‌دهد.

در مجموع، بانک ملت با سابقه تاریخی، منابع گسترده، فناوری پیشرفته و حضور فعال در بازارهای مالی، فراتر از یک بانک سنتی عمل کرده و سهم مؤثری در توسعه اقتصادی کشور دارد.

بر همین اساس پژوهش در تلاش است تا به بررسی تأثیر شوکه‌های سیاست پولی بر عملکرد شعب درجه ۴ منتخب استان آذربایجان شرقی بانک ملت در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ به صورت فصلی بپردازد.

با توجه به این مطالب سوال اصلی پرسش این است که تأثیرپذیری عملکرد بانک‌ها از شوکه‌های سیاست پولی با در بانک ملت چگونه است؟ در واقع این مطالعه بر آن است تا تأثیر شوکه‌های سیاست‌های پولی را بر عملکرد بانک ملت با بهره‌گیری از روش بی‌ور بررسی نماید. در ادامه مقاله مبانی نظری در مورد مکانسیم اثرگذاری سیاست پولی بر عملکرد بانکی و مطالعات انجام شده بررسی می‌شود. سپس روش‌شناسی تحقیق که شامل مدل پژوهش، روش کار و تخمین مدل بوده، مطرح می‌شود. در ادامه نیز نتایج حاصل از برآورد مدل مورد بررسی و تفسیر قرار گرفته و بعد از جمع‌بندی، پیشنهادها بیان می‌شوند.

۲- مبانی نظری

۲-۱- استراتژی سیاست پولی

بانک مرکزی برای نیل به اهداف اقتصادی خود، که طبق قانون به او محول شده، باید بتواند به‌طور مستقل تصمیمات پولی مد نظر خود را اتخاذ و اجرا کند. بانک مرکزی در انجام وظایف خود، نه تنها به استقلال، بلکه به یک استراتژی پولی نیاز دارد؛ تا بتواند در قالب آن، از ابزارهای پولی خویش جهت کنترل تورم بهتر و مناسب‌تر استفاده کند. یک استراتژی مناسب پولی برای موفقیت در بازار پول و بازار محصول باید از ۳ ویژگی موثر بودن، شفاف بودن و تداوم برخوردار باشد. مؤثر بودن بدین مفهوم است که استراتژی پولی وقتی مؤثر و مفید است، که بتواند در شرایط مختلف اقتصادی پیام روشن به بازار ارائه دهد؛ که مقامات پولی کشور کدام

اولویت‌های اقتصادی را دنبال می‌کنند. شفاف بودن بیان می‌کند که استراتژی پولی باید شفافیت لازم را داشته باشد؛ چراکه از این طریق، ارتباط واضح و مستحکمی بین بانک مرکزی و عموم مردم، به‌ویژه بخش خصوصی ایجاد می‌شود. تداوم به این معناست استراتژی پولی، نه تنها در کوتاه‌مدت و میان‌مدت، بلکه در بلندمدت نیز بایستی تداوم داشته باشد.

۲-۲- ابزارهای سیاست‌های پولی

در اجرای سیاست پولی، بانک مرکزی می‌تواند از طریق ابزارهای مستقیم و غیرمستقیم عمل کند. ابزارهای مستقیم شامل دخالت مستقیم نهادهای نظارتی در فعالیت‌های بانکی بدون تکیه بر بازار، و ابزارهای غیرمستقیم شامل تأثیرگذاری بر شرایط بازار پول از طریق اقدامات بازار باز هستند. در ایران، این دسته‌بندی مبنای اصلی اجرای سیاست پولی قرار گرفته است. ابزارهای مستقیم شامل کنترل نرخ سود بانکی و سقف اعتباری است. بر اساس قانون عملیات بانکی بدون ربا، تعیین حداقل و حداکثر نرخ بازده تسهیلات بر عهده شورای پول و اعتبار است و بانک مرکزی نیز در تعیین نرخ‌های مرجع برای سرمایه‌گذاری و تسهیلات دخیل است. همچنین، با تکیه بر ماده ۱۴ قانون پولی و بانکی، بانک مرکزی می‌تواند محدودیت‌هایی در مصرف وجوه سپرده‌ها و حداکثر وام‌دهی بانک‌ها اعمال کند. سقف اعتباری به بانک مرکزی اجازه می‌دهد تا اعتبارات را به بخش‌های اولویت‌دار اقتصادی هدایت کند. ابزارهای غیرمستقیم شامل نسبت سپرده قانونی، اوراق مشارکت بانک مرکزی و سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی است. نسبت سپرده قانونی که بین ۱۰ تا ۳۰ درصد متغیر است، از طریق کاهش یا افزایش آن، حجم وام‌دهی بانک‌ها کنترل می‌شود. افزایش این نسبت، منجر به کاهش عرضه پول و اثر انقباضی دارد. اوراق مشارکت بانک مرکزی به عنوان جایگزین شرعی اوراق بهره‌دار، از ابزارهای اجرای عملیات بازار باز است. این اوراق با عرضه در بازار، وجوه مازاد را جذب کرده و پایه پولی را کاهش می‌دهند. انتشار این اوراق با تصویب شورای پول و اعتبار و از سال‌ها پس از قانون برنامه سوم توسعه مجاز شد و اکنون با تصویب مجلس نیز همراه است. این ابزار به بانک مرکزی کمک می‌کند تا از طریق مدیریت نقدینگی، نرخ تورم را کنترل کند. سپرده ویژه بانک‌ها نزد بانک مرکزی نیز از دیگر ابزارهای غیرمستقیم است که از اواخر سال ۱۳۷۷ مورد استفاده قرار گرفت. هدف از این حساب، جذب منابع مازاد بانک‌ها و کنترل نقدینگی است. بانک مرکزی به این سپرده‌ها سود پرداخت می‌کند و این امر به عنوان یک ابزار موثر در تنظیم شرایط پولی عمل می‌کند (بانک مرکزی، ۱۳۹۸).

۲-۳- اهداف سیاست‌های پولی

سیاست پولی از طریق تغییر در حجم پول، تغییر در رشد حجم پول و نرخ بهره و یا شرایط اعطای تسهیلات مالی انجام می‌گیرد. بنابراین اجرای چنین سیاستی باید بر اساس یک سری اهداف مشخص صورت پذیرد. به طور کلی مهم‌ترین اهداف سیاست‌های پولی در اقتصاد را می‌توان تسریع رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال کامل، تثبیت سطح عمومی قیمت‌ها و ایجاد تعادل در موازنه‌ی پرداخت‌های خارجی برشمرد. رشد اقتصادی، غالباً به افزایش تولید ناخالص ملی تعبیر می‌شود. البته گاهی جمعیت نیز در تعریف لحاظ شده است؛ در نتیجه، ملاک رشد یک کشور را میزان تولید یا درآمد سرانه آن کشور می‌دانند. منظور از اشتغال کامل، جلوگیری از بیکاری و تأمین اشتغال کامل برای همه عوامل تولید، به‌ویژه نیروی انسانی یا جمعیت فعال و جوینده کار است. تثبیت سطح عمومی قیمت‌ها بیان می‌کند که در شرایطی که فشارهای تورمی و روند فزاینده سطح قیمت‌ها وجود دارد، استفاده از یک سیاست مالی انقباضی، موجب کاسته شدن تورم می‌شود. منظور از تعادل در تراز پرداخت‌ها، ایجاد تعادل میان دریافت‌ها و پرداخت‌های خارجی و نیز تثبیت نرخ ارز است (شاکری، ۱۳۸۸).

۲-۴- مکانسیم اثرگذاری سیاست پولی بر عملکرد بانکی

سیاست پولی به معنای کنترل و تنظیم حجم پول در گردش توسط بانک مرکزی از طریق ابزارهای مختلف است. اما اهمیت اصلی در نحوه تأثیر این سیاست بر بخش حقیقی اقتصاد و نقش ساختار بانکی در انتقال آن است. پژوهش‌هایی از جمله آفتالیون و وایت (۱۹۷۸) و ون‌هوس (۱۹۸۳، ۱۹۸۵) نشان دادند که ساختار بازار بانکی بر انتخاب ابزارها و اثربخشی سیاست پولی تأثیر می‌گذارد. آلیگا دیاز و همکاران (۲۰۱۷) معتقدند که افزایش تمرکز بانکی در دوره سیاست انقباضی، از طریق ادغام بانک‌های کوچک

در بانک‌های بزرگ، دسترسی به منابع مالی را بهبود بخشیده و توان مقاومت بانک‌ها در برابر شوک‌های منفی را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، بانک‌های کوچک به دلیل ساختار سرمایه و نقدینگی ضعیف‌تر و وابستگی بیشتر به سپرده‌ها، در برابر کاهش عرضه پول آسیب‌پذیرترند و نمی‌توانند عرضه وام خود را ثابت نگه دارند. همچنین، تمایل به استفاده از منابع نایمن، ریسک ترازنامه‌ای و مشکلات ناشی از اطلاعات نامتقارن را تشدید می‌کند که این امر انتقال سیاست پولی را از طریق کانال وام‌دهی تضعیف می‌کند.

سیاست پولی برای دستیابی به اهدافی مانند رشد اقتصادی، اشتغال کامل و تثبیت قیمت‌ها به کار می‌رود و ابزارهای آن به دو دسته مستقیم (مانند کنترل سود بانکی و سقف اعتباری) و غیرمستقیم (مانند نسبت سپرده قانونی و اوراق مشارکت) تقسیم می‌شوند. در ایران، این سیاست‌ها عمدتاً بر عرضه پول و پایه پولی متمرکز است و گاهی از ابزار نرخ ارز نیز استفاده می‌شود. سیاست پولی از طریق کانال‌های نرخ بهره، نرخ ارز و اعتباری بر اقتصاد تأثیر می‌گذارد.

در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، تدوین راهبرد پولی با چالش‌های خاصی همراه است و نیازمند توجه به شوک‌های داخلی و بین‌المللی و ویژگی‌های ساختاری اقتصاد است.

۳- مطالعات انجام یافته

در این بخش به مطالعات صورت پذیرفته داخلی و خارجی در حوزه مورد بررسی پژوهش حاضر بررسی می‌شود.

۳-۱- مطالعات داخلی

سرگلزائی و صفائی (۱۴۰۱) در یک پژوهش به بررسی اثر شوک‌های کلان اقتصادی بر ریسک نقدینگی در بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران پرداختند. بر همین اساس در مرحله اول، شوک‌های متغیرهای کلان اقتصادی از مدل MS-VAR استخراج شد. در مرحله دوم رابطه بین شاخص‌های ریسک نقدینگی با متغیرهای کلان اقتصادی، از طریق مدل پنل دیتا بدست آمد. نتایج بررسی‌ها حاکی از آن است که در میان متغیرهای کلان اقتصادی در مورد بررسی پژوهش، شوک به رشد تولید ناخالص داخلی در رژیم یک بیشترین تأثیر را بر شاخص‌های ریسک نقدینگی دارد.

خلیلی و همکاران (۱۴۰۳) به بررسی تأثیر شوک‌های کلان اقتصادی بر مدیریت دارایی و بدهی در نظام بانکی با رویکرد مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی می‌پردازند. آنها به ارائه یک مدل نظری که رفتار متغیرهای اصلی مدیریت دارایی و بدهی بانک‌ها را در پاسخ به چهار نوع شوک سیاست پولی، بهره‌وری، هزینه‌های عمومی و سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد، پرداخته و یافته‌های این پژوهش به درک بهتر مکانیسم‌های انتقال شوک‌های اقتصاد کلان در سیستم بانکی کمک می‌کند و پیامدهای مهمی برای تنظیم و نظارت بانک‌ها دارد.

۳-۲- مطالعات خارجی

درشلر و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین سیاست انقباضی پولی (شامل افزایش نرخ بهره) و آسیب‌پذیری بانک‌های آمریکایی می‌پردازد. این مطالعه با تمرکز بر بحران بانکی ۲۰۲۳ انجام شده است. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که بانک‌هایی با سطح بالای اوراق قرضه بدون سررسید و تمرکز جغرافیایی/صنعتی بیشترین آسیب را دیدند. همچنین سیاست پولی انقباضی منجر به کاهش ارزش دارایی‌های بانک‌ها و افزایش ریسک نقدینگی شد و بحران ۲۰۲۳ نشان داد که استرس‌های پنهان در ترازنامه بانک‌ها می‌توانند ناگهان آشکار شوند. مقررات فعلی هم برای مدیریت ریسک نرخ بهره در محیط‌های پولی پرنوسان کافی نیستند. بر همین اساس می‌بایست یک بازنگری مجدد در این خصوص صورت پذیرد.

جیانگ و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای یک چارچوب مفهومی و روش‌شناسی تجربی برای تحلیل تأثیر افزایش نرخ بهره بر ارزش دارایی‌های بانک‌های آمریکایی و ثبات آن‌ها توسعه دادند. با محاسبه ارزش روز دارایی‌های بانک‌ها در اثر افزایش نرخ بهره از

۵ Drechsler et al.

۶ Jiang et al.

سه‌ماهه اول ۲۰۲۲ تا سه‌ماهه اول ۲۰۲۳، کاهش میانگین ۱۰ درصدی (معادل حدود ۲ تریلیون دلار در مجموع) را نشان داده و سپس مدلی ارائه کردند که نشان می‌دهد چگونه کاهش ارزش دارایی‌ها ناشی از نرخ بهره بالاتر می‌تواند منجر به فرار از بانک به دلیل ورشکستگی (حتی در صورت نقدشوندگی کامل دارایی‌ها) به صورت یک پیش‌بینی خودمحقق‌کننده شود. بانک‌هایی که دارایی‌های با زبان بالا، سرمایه کم و به‌ویژه اهرم بالای بدون پوشش بیمه‌ای دارند، آسیب‌پذیرتر هستند. مطالعه موردی بانک سیلیکون ولی (که ورشکست شد) یافته‌های مدل را تأیید می‌کند. شاخص‌های تجربی ما از آسیب‌پذیری بانک‌ها نشان می‌دهد که در صورت عدم مداخله نظارتی، بسیاری از بانک‌های آمریکایی در معرض خطر فرارهای خودتحقق‌بخش از محل ورشکستگی قرار می‌گرفتند.

در مطالعات مختلف انجام شده نقش اساسی و پراهمیت بخش بانکی در انتقال شوک‌ها در اقتصاد کشورها مورد بررسی قرار گرفته‌اند و نتایج بررسی‌ها حاکی از این است که بانک مرکزی از طریق تزریق نقدینگی در بازار بین بانکی در کوتاه‌مدت می‌تواند نقش مفیدی را در تعدیل شوک‌ها داشته باشد. همچنین برخی از مطالعات به بررسی و شناسایی عوامل تاثیرگذار سیاست‌های پولی بر سیستم بانکی با استفاده از مدل تعادل عمومی پرداخته و نشان داده‌اند که با بروز یک شوک مثبت نرخ بهره، به علت کاهش تقاضا برای وام، نرخ وام‌دهی و در نتیجه، سود بانک‌ها کاهش می‌یابد و بر اثر شوک مثبت نفتی، حجم نقدینگی، افزایش، نرخ وام‌دهی کاهش و میزان سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد و تمایل خانوار به پس‌انداز کاهش می‌یابد که نتیجه آن، کاهش سوددهی بانک‌ها خواهد بود. همچنین افزایش در رقابت بخش بانکی اثربخشی سیاست پولی را تضعیف می‌کند. نتایج برخی از مطالعات نیز با روش داده‌های پانل در کشورهای مختلف بیانگر این بوده که کاهش میزان تمرکز اثر بخشی سیاست پولی از طریق مجرای وام‌دهی تقویت می‌شود. با توجه به موارد بالا، مطالعات پیشین کمتر به بررسی تأثیر شوک‌های پولی بر عملکرد بانک‌ها با استفاده از مدل‌های VAR پرداخته‌اند. از این‌رو این تحقیق می‌تواند خلأ موجود در این زمینه را پر کند. همچنین، تمرکز ویژه بر شاخص‌های عملکردی بانک ملت که در تحقیقات گذشته مغفول مانده است، امکان ارائه راهکارهای عملیاتی برای بهبود مدیریت ریسک این بانک در برابر شوک‌های سیاست پولی را فراهم می‌کند. این مطالعه نیز بر آن است تا تأثیر شوک‌های سیاست‌های پولی را بر عملکرد شعب منتخب بانک ملت در استان آذربایجان شرقی با بهره‌گیری از روش بی‌ور بررسی نماید.

۴- روش‌شناسی تحقیق

۴-۱- مدل پژوهش

روش تحقیق حاضر از نوع علی-تحلیلی بوده و از لحاظ هدف جزو گروه تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. برای جمع‌آوری داده‌ها از اطلاعات مربوط به داده‌های سری زمانی منابع اطلاعاتی بانک مرکزی، مرکز آمار ایران، بانک ملت و منابع اطلاعاتی معتبر اقتصادی کشور استفاده شده است. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات از طریق نرم افزار ایویوز با روش پانل بیزینور انجام می‌گیرد. بازه‌ی زمانی مورد نظر از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ به صورت فصلی است. شعب منتخب استان آذربایجان شرقی مورد بررسی این پژوهش شعبات درجه ۴، اسکو، صائب، جلفا و صوفیان می‌باشند. در مطالعه حاضر مدل مورد بررسی با الهام از مطالعه بوربو و همکاران (۲۰۱۷) و بک و کیل (۲۰۲۳) با تعدیلاتی به صورت زیر است:

$$BP = F(LOAN, ER, R) \quad (۱)$$

که در آن BP بیانگر عملکرد بانک در ۴ شعبه ائلی گلی (ELG)، شهید مدنی (MAD)، مرکزی تبریز (MTAB) و میدان ساعت (SAAT)، LOAN بیانگر میزان اعتبارات پرداختی سیستم بانکی به صورت میلیارد ریال، ER بیانگر نرخ ارز به ریال، و R بیانگر نرخ سود پرداختی به سپرده‌های بانکی که به صورت فصلی می‌باشد.

۴-۲- روش بیزینور

در مدل‌های خودرگرسیون برداری VAR یک مورد و مشکل مهم وجود دارد که این مشکل وفور پارامتر نامیده می‌شود. در خصوص مشکل یاد شده می‌توان گفت که حتی اگر مشاهدات مورد بررسی کم هم باشند، ممکن است در پیش‌بینی‌های مدل انحراف وجود داشته باشد. در این حالت بایستی راهی پیدا کرد و تعداد پارامترهای مدل را کاهش داد یا عبارتی مدل‌ها را مقید کرد. در حال حاضر روش بیزین به عنوان روشی برای رفع این مشکل مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. از جمله مزیت‌های مورد توجه روش

بیزین این است که می‌تواند به طور هم‌زمان برای مدل و پارامترهای آن درجه‌ای از ناطمینانی را لحاظ کند. این مورد زمانی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که ناطمینانی مدل و متغیرهای به کار رفته در آن مهم‌تر از پارامترهای آن باشند که معمولاً هم همین‌طور است. به بیان دیگر در بسیاری از موارد، انتخاب نوع مدل و تعداد متغیرهای آن دارای یک ناطمینانی است که روش‌های بیزین با استفاده از قانون بیز در مورد مدل، محتمل‌ترین مدل را مشخص می‌کنند. مدل خود رگرسیون برداری نامقید با n معادله و p دوره وقفه را که به صورت $\text{var}(p)$ نمایش داده می‌شود، می‌توان بصورت زیر نوشت:

$$Y_t' = z_t' c + \sum_{j=1}^p Y_{t-j}' A_j + \varepsilon_t \quad t=1, \dots, T \quad (2)$$

که در آن

Y_t بردار $n \times 1$ شامل متغیرهای وابسته

Z_t بردار $h \times 1$ اجزا ثابت و متغیرهای برونز

c و A_j به ترتیب ماتریس $n \times n$ و $h \times n$ ضرایب مدل

ε_t بردار اجزا خطا $N_n(0, \Sigma)$ $\varepsilon_t \text{ iid}$

می‌باشند و در خصوص ماتریس واریانس کوواریانس نیز می‌توان گفت که ماتریسی است که ابعاد آن $n \times n$ بوده و ویژگی‌اش معین، مجهول و مثبت است. با تعریف بردار $X_t' = (Z_t', Y_{t-1}', \dots, Y_{t-p}')$ می‌توان مدل ارایه شده در معادله‌ی فوق را بصورت زیر خلاصه کرد.

$$Y = XA + \varepsilon \quad (3)$$

به طوری که:

$$Y = \begin{pmatrix} y_1' \\ \vdots \\ y_T' \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x_1' \\ \vdots \\ x_T' \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} c \\ A_1 \\ \vdots \\ A_p \end{pmatrix}, \quad \varepsilon = \begin{pmatrix} \varepsilon_1' \\ \vdots \\ \varepsilon_T' \end{pmatrix} \quad (4)$$

باشد. از عبارت‌ها می‌توان به این نتیجه رسید که ماتریس Y به‌گونه‌ای تعریف شده‌است که ابعاد آن $T \times n$ است، و تمام T مشاهده مربوط به هر یک از متغیرهای وابسته را در ستون‌های جداگانه نشان می‌دهد. اگر K مورد بررسی در مدل به صورت $K = h + np$ تعریف شود، می‌توان گفت در هر معادله‌ای از الگوی خود توضیح برداری، تعداد ضرایب موجود، با بهره‌گیری از ماتریس X حاصل می‌شود که که دارای ابعاد $T \times K$ است. همچنین $\alpha = \text{vec}(A)$ یک بردار $nK \times 1$ بوده که تمام ضرایب و اجزای ثابت VAR را در یک بردار انباشته‌است. تعداد ضرایب این مدل برابر با nK است. اولین بار شیوه بیزین برای تخمین یک مدل خودرگرسیون برداری را لیت‌رمن^۷ (۱۹۸۰) به کار برد. از آنجا که شیوه خاص مدون اطلاعات پیشین را لیت‌رمن ارائه داد و این مطالعه در دانشگاه مینه‌سوتا^۸ و بانک فدرال رزرو مینیاپولیس^۹ صورت پذیرفت، با همین عنوان مشهور شده است. در واقع روش مورد استفاده همان روش بیزین است، اما تصریح و تعیین ضرایب پیشین به همراه واریانس‌های پیشین به صورت خاص صورت می‌پذیرد که تحت عنوان اطلاعات پیشین مینه‌سوتا نام برده می‌شود. برای بیان تکنیک تخمین بیزین می‌توان یک مدل VAR با تعداد وقفه p را به شکل خلاصه در زیر بازنویسی کرد:

$$Y_t = x_t \beta + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\pi(\theta|Y) = \frac{L(Y|\theta)\pi(\theta)}{\int L(Y|\theta)\pi(\theta)d\theta} \quad (6)$$

^۷ Litterman

^۸ Minnesota University

^۹ Federal Reserve Bank of Minneapolis

که در آن $L(Y|\theta)\pi$ عبارت است از لگاریتم تابع درست‌نمایی و عبارت مخرج کسر هم ثابت نرمال‌سازی است. از آنجاکه ثابت نرمال‌سازی عددی غیرتصادفی خواهد بود، توزیع پسین پارامترها را می‌توان به صورت حاصل‌ضرب تابع لگاریتم درست‌نمایی و توزیع پیشین نمایش داد:

$$\pi(\theta|Y) \propto L(Y|\theta)\pi(\theta) \quad (7)$$

طبق تعریف احتمال شرطی، تابع توزیع مشترک داده‌ها و پارامترها به این صورت خواهد بود:

$$\pi(\beta, \Sigma, Y) = L(Y|\beta, \Sigma)\pi(\beta, \Sigma) = \pi((\beta, \Sigma|Y)\pi(Y) \quad (8)$$

زمانی که $\pi((\beta, \Sigma|Y)$ داده شده باشد، توزیع حاشیه‌ای پسین به شرط داده‌ها عبارت خواهد بود از:

$$\pi(\beta|Y) = \int \pi(\beta, \Sigma|Y)d\Sigma \quad (9)$$

$$\pi(\Sigma|Y) = \int \pi(\beta, \Sigma|Y)d\beta$$

معمولاً حل کردن این انتگرال‌ها بسیار پیچیده است و حتی در بعضی موارد راه حل تحلیلی برای آن‌ها وجود ندارد. از این‌روست که در برخی از موارد برخی فروض درباره ابرپارامترها در توزیع‌های پیشین لحاظ می‌شود تا بتوان راه‌حل تحلیلی یا حتی تقریبی برای توزیع‌های پسین پیدا کرد؛ بنابراین می‌توان بر حسب نوع توزیع پیشین مفروض، توزیع پسین مربوط به آن و در نتیجه تخمین پارامترهای مبتنی بر آن را در روش بیزی مشخص کرد.

۵- تخمین مدل

۵-۱- نتایج آزمون ریشه واحد

از جمله مواردی که لازم است در برآورد الگو مورد بررسی قرار گیرد، آزمون پایایی متغیرها می‌باشد. برای بررسی این موضوع از آزمون فیلیپس پرون استفاده شده است. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌گردد، تمامی متغیرها با سطح احتمال ۵ درصد معنی‌دار نبودند. در گام بعد، آزمون برای تفاضل مرتبه اول متغیرها تکرار شد که نتایج آزمون نشان داد تمامی متغیرها با یک بار تفاضل‌گیری پایا شده‌اند. لازم به ذکر است علامت D کنار هر متغیر بیانگر تفاضل آن متغیر است. یعنی تمامی متغیرها انباشته از درجه یک (۱) می‌باشند.

جدول (۱): آزمون پایایی متغیرها با استفاده از آزمون فیلیپس پرون

متغیر	آماره t	احتمال	پایایی	متغیر	آماره t	احتمال	پایایی
JOLF	-۰/۶۴۴۳	۰/۴۳۳۲	ناپایا	DSOF	-۸/۷۲۴۳	۰/۰۰۰۰	پایا
DJOLF	-۹/۱۶۰۹	۰/۰۰۰۰	پایا	LOAN	۲/۶۵۰۴	۱/۰۰۰۰	ناپایا
OSK	-۲/۳۲۹۰	۰/۱۶۷۱	ناپایا	DLOAN	-۶/۰۶۲۴	۰/۰۰۰۰	پایا
DOSK	-۹/۳۴۵۰	۰/۰۰۰۰	پایا	ER	-۱/۲۷۹۰	۰/۸۸۲۰	ناپایا
SAEB	-۲/۵۱۸۹	۰/۱۱۷۰	ناپایا	DER	-۴/۰۶۲۶	۰/۰۰۳۱	پایا
DSAEB	-۹/۲۰۴۵	۰/۰۰۰۰	پایا	R	-۲/۳۵۳۸	۰/۳۹۸۵	ناپایا
SOF	-۲/۰۱۱۹	۰/۲۸۱۰	ناپایا	DR	-۷/۶۲۰۲	۰/۰۰۰۱	پایا

ماخذ: یافته‌های تحقیق

۵-۲- نتایج آزمون تعداد وقفه‌ها

جهت تعیین تعداد وقفه‌های بهینه مدل از آماره‌ی شوارتز و حنان استفاده شده‌است که با توجه نتایج آن‌ها، وقفه‌ی مناسب، دو تشخیص داده شد.

جدول (۲): نتایج معیار وقفه بهینه

حنان کوئین	شواتزبیزین	آکائیک	فیلیپس پرون	حداکثر است نمایی	وقفه
-۴/۳۱۱۶	-۴/۱۴۵۸	-۴/۴۱۳۵	۲/۸۶۵-۱۱	-	۰
-۱۵/۲۳۶۴	-۱۳/۹۱۰۴*	-۱۶/۰۵۱۹	۲/۵۷۵-۱۶	۵۷۱/۱۳۱۲	۱
-۱۵/۳۴۲۶*	-۱۲/۸۵۶۴	-۱۶/۸۷۱۶*	۵/۵۰۵-۱۶*	۹۷/۲۹۰۱*	۲

ماخذ: یافته‌های تحقیق

۵-۳- نتایج تخمین مدل BVAR

بعد از بررسی آزمون‌های ریشه واحد و تعیین وقفه، در این قسمت به نتایج تخمین مدل بر اساس روش BVAR پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از تخمین در جدول (۳) نمایش داده شده است.

جدول (۳): نتایج تخمین مدل BVAR

	LOAN	ER	R	J OLF	OSK	SAEB	SOF
LOAN(-۱)	۰,۸۷۸۳	۰,۰۴۹۵	۰,۰۳۴۴	۰,۱۸۰۰	-۰,۰۸۱۱	۰,۰۴۶۶	-۰,۰۰۷۷
	(۰,۰۴۳۶)	(۰,۰۵۹۶)	(۰,۰۳۷۳)	(۰,۱۷۰۳)	(۰,۱۳۹۴)	(۰,۰۷۹۱)	(۰,۰۹۴۰)
	[۲۰,۱۲۸۸]	[۰,۸۲۹۷]	[۰,۹۲۲۴]	[۱,۰۵۷۴]	[-۰,۵۸۱۹]	[۰,۵۸۸۵]	[-۰,۰۸۲۰]
LOAN(-۲)	۰,۱۸۹۱	۰,۰۲۰۷	۰,۰۰۰۵	۰,۰۶۴۰	-۰,۰۱۱۷	-۰,۰۰۱۷	-۰,۰۲۳۹
	(۰,۰۴۴۳)	(۰,۰۶۰۵)	(۰,۰۳۷۸)	(۰,۱۷۲۷)	(۰,۱۴۱۴)	(۰,۰۸۰۳)	(۰,۰۹۵۳)
	[۴,۲۶۴۰]	[۰,۳۴۲۷]	[۰,۰۱۲۰]	[۰,۳۷۰۴]	[-۰,۰۸۲۸]	[-۰,۰۲۱۴]	[-۰,۰۲۵۰۳]
ER(-۱)	۰,۰۰۲۱	۰,۵۱۷۳	-۰,۰۴۲۸	-۰,۴۱۳۶	-۰,۳۶۳۱	-۰,۲۰۳۰	-۰,۲۴۰۸
	(۰,۰۴۴۲)	(۰,۰۶۱۲)	(۰,۰۳۸۱)	(۰,۱۷۳۷)	(۰,۱۴۲۳)	(۰,۰۸۰۷)	(۰,۰۹۵۹)
	[۰,۰۴۷۴]	[۸,۴۵۸۵]	[-۱,۱۲۵۸]	[-۲,۳۸۱۱]	[-۲,۵۵۲۲]	[-۲,۵۱۴۴]	[-۲,۵۰۹۷]
ER(-۲)	۰,۰۰۹۱	۰,۰۹۶۸	-۰,۰۲۰۴	-۰,۱۳۴۶	-۰,۱۱۹۷	-۰,۰۶۶۲	-۰,۰۸۲۲
	(۰,۰۳۱۹)	(۰,۰۴۴۳)	(۰,۰۲۷۵)	(۰,۱۲۵۴)	(۰,۱۰۲۷)	(۰,۰۵۸۳)	(۰,۰۶۹۲)
	[۰,۲۸۶۴]	[۲,۱۸۷۱]	[-۰,۷۴۲۳]	[-۱,۰۷۳۶]	[-۱,۱۶۵۴]	[-۱,۱۳۶۹]	[-۱,۱۸۷۶]
R(-۱)	۰,۰۵۷۵	-۰,۱۱۳۴	۰,۵۴۴۲	۰,۰۰۸۸	۰,۰۹۱۲	-۰,۱۵۵۰	۰,۰۷۰۹
	(۰,۰۷۱۹)	(۰,۰۹۸۹)	(۰,۰۶۲۲)	(۰,۲۸۲۵)	(۰,۲۳۱۴)	(۰,۱۳۱۳)	(۰,۱۵۵۹)
	[۰,۸۰۰۲]	[-۱,۱۴۶۸]	[۸,۷۴۵۴]	[۰,۰۳۱۲]	[۰,۳۹۴۰]	[-۱,۱۸۰۴]	[۰,۴۵۴۸]
R(-۲)	-۰,۰۱۰۱	-۰,۰۲۵۴	۰,۱۰۵۳	-۰,۰۵۷۴	-۰,۰۶۶۴	-۰,۱۱۳۶	-۰,۰۰۷۷
	(۰,۰۵۰۹)	(۰,۰۷۰۰)	(۰,۰۴۴۲)	(۰,۲۰۰۱)	(۰,۱۶۳۸)	(۰,۰۹۳۰)	(۰,۱۱۰۴)
	[-۰,۱۹۸۴]	[-۰,۳۶۳۲]	[۲,۳۸۱۹]	[-۰,۲۸۷۱]	[-۰,۴۰۵۱]	[-۱,۲۲۲۱]	[-۰,۰۶۹۴]
J OLF(-۱)	۰,۰۲۵۹	-۰,۰۲۸۵	-۰,۰۱۳۴	۰,۰۸۵۵	۰,۰۶۸۸	۰,۰۷۶۶	۰,۱۱۷۲
	(۰,۰۲۱۹)	(۰,۰۳۰۱)	(۰,۰۱۸۸)	(۰,۰۸۶۷)	(۰,۰۷۰۵)	(۰,۰۴۰۰)	(۰,۰۴۷۵)
	[۱,۱۸۲۳]	[-۰,۹۴۵۱]	[-۰,۷۱۰۷]	[۰,۹۸۶۲]	[۰,۹۷۶۴]	[۱,۹۱۷۱]	[۲,۴۶۸۶]
J OLF(-۲)	-۰,۰۰۰۹	-۰,۰۰۷۹	۰,۰۰۰۸	-۰,۰۴۰۴	-۰,۰۴۱۲	-۰,۰۰۸۹	-۰,۰۰۸۸
	(۰,۰۱۲۲)	(۰,۰۱۶۸)	(۰,۰۱۰۵)	(۰,۰۴۸۳)	(۰,۰۳۹۲)	(۰,۰۲۲۳)	(۰,۰۲۶۴)
	[-۰,۰۷۷۵]	[-۰,۴۷۰۴]	[۰,۰۷۹۳]	[-۰,۸۳۶۰]	[-۱,۰۴۹۵]	[-۰,۴۰۱۸]	[-۰,۳۳۲۳]
OSK(-۱)	۰,۰۰۷۸	-۰,۰۴۰۰	۰,۰۰۴۲	۰,۰۰۹۴	۰,۰۹۰۷	۰,۰۳۷۷	۰,۰۸۹۸

	(۰,۰۲۷۲)	(۰,۰۳۷۴)	(۰,۰۲۳۴)	(۰,۰۰۶۹)	(۰,۰۸۸۲)	(۰,۰۴۹۷)	(۰,۰۵۹۰)
	[۰,۲۸۵۷]	[-۱,۰۶۸۲]	[۰,۱۷۹۵]	[۰,۰۸۷۶]	[۱,۰۲۸۷]	[۰,۷۵۹۹]	[۱,۵۲۲۰]
OSK(-۲)	-۰,۰۰۴۶	-۰,۰۱۲۹	۰,۰۰۴۱	-۰,۰۰۴۱۹	-۰,۰۲۸۷	-۰,۰۰۹۰	-۰,۰۰۷۸
	(۰,۰۱۴۸)	(۰,۰۲۰۴)	(۰,۰۱۲۸)	(۰,۰۵۸۳)	(۰,۰۴۸۲)	(۰,۰۲۷۱)	(۰,۰۳۲۲)
	[-۰,۳۰۸۷]	[-۰,۶۳۳۴]	[۰,۳۱۹۲]	[-۰,۷۱۸۳]	[-۰,۵۹۵۱]	[-۰,۳۳۳۸]	[-۰,۲۴۱۷]
SAEB(-۱)	۰,۰۰۲۰	-۰,۱۱۱۷	-۰,۰۲۵۳	۰,۰۶۸۲	۰,۰۴۹۰	۰,۱۵۳۷	۰,۱۱۳۳
	(۰,۰۴۵۳)	(۰,۰۶۲۴)	(۰,۰۳۹۱)	(۰,۱۷۸۳)	(۰,۱۴۶۰)	(۰,۰۸۳۴)	(۰,۰۹۸۴)
	[۰,۰۴۳۲]	[-۱,۷۹۰۳]	[-۰,۶۴۷۹]	[۰,۳۸۲۴]	[۰,۳۳۵۸]	[۱,۸۴۲۸]	[۱,۱۵۱۶]
SAEB(-۲)	-۰,۰۰۰۸	-۰,۰۲۹۰	۰,۰۰۳۵	-۰,۰۱۸۸	۰,۰۰۶۷	۰,۰۲۸۱	۰,۰۰۹۶
	(۰,۰۲۵۶)	(۰,۰۳۵۳)	(۰,۰۲۲۱)	(۰,۰۰۰۷)	(۰,۰۸۲۵)	(۰,۰۴۷۲)	(۰,۰۵۵۶)
	[-۰,۰۳۲۸]	[-۰,۸۲۱۱]	[۰,۱۵۹۷]	[-۰,۱۸۶۷]	[۰,۰۸۰۸]	[۰,۵۹۵۲]	[۰,۱۷۲۴]
SOF(-۱)	-۰,۰۰۲۷	-۰,۱۲۳۰	۰,۰۰۱۷	-۰,۰۰۸۹۱	-۰,۱۱۵۶	۰,۰۱۳۴	۰,۰۶۴۸
	(۰,۰۴۰۲)	(۰,۰۵۵۴)	(۰,۰۳۴۷)	(۰,۱۵۸۲)	(۰,۱۲۹۶)	(۰,۰۷۳۵)	(۰,۰۸۸۰)
	[-۰,۰۶۷۸]	[-۲,۲۲۱۴]	[۰,۰۴۷۹]	[-۰,۵۶۳۳]	[-۰,۸۹۲۳]	[۰,۱۸۲۰]	[۰,۷۳۶۳]
SOF(-۲)	-۰,۰۰۱۸	-۰,۰۳۳۷	۰,۰۰۵۶	۰,۰۰۷۸	-۰,۰۱۷۳	۰,۰۱۰۲	-۰,۰۰۰۸
	(۰,۰۲۱۹)	(۰,۰۳۰۱)	(۰,۰۱۸۸)	(۰,۰۸۶۰)	(۰,۰۷۰۴)	(۰,۰۳۹۹)	(۰,۰۴۷۹)
	[-۰,۰۸۳۵]	[-۱,۱۱۸۱]	[۰,۲۹۴۹]	[۰,۰۹۰۳]	[-۰,۲۴۵۴]	[۰,۲۵۵۴]	[-۰,۰۱۶۶]
C	-۰,۸۲۶۰	۵,۶۹۳۴	۱,۵۰۱۳	۱۰,۹۸۵۸	۱۰,۲۲۰۸	۵,۶۱۴۷	۶,۱۳۵۸
	(۰,۶۶۲۱)	(۰,۹۱۳۱)	(۰,۵۷۰۵)	(۲,۶۰۳۵)	(۲,۱۳۲۶)	(۱,۲۱۰۷)	(۱,۴۳۸۸)
	[-۱,۲۴۷۶]	[۶,۲۳۵۶]	[۲,۶۳۱۷]	[۴,۲۱۹۶]	[۴,۷۹۲۷]	[۴,۶۳۷۷]	[۴,۲۶۴۷]
R-squared	۰,۹۸۸۲	۰,۹۶۲۲	۰,۷۸۲۸	۰,۵۱۰۹	۰,۷۶۴۸	۰,۷۹۰۵	۰,۹۰۰۵
Adj . R-squared	۰,۹۸۳۵	۰,۹۴۷۱	۰,۶۹۶۰	۰,۳۱۵۳	۰,۶۷۰۸	۰,۷۰۶۷	۰,۸۶۰۷
Sumsq. residuals	۰,۱۹۲۳	۰,۳۳۶۰	۰,۱۷۳۷	۲,۲۵۰۲	۱,۱۴۹۹	۰,۴۷۸۵	۰,۳۹۲۰
S.E. equation	۰,۰۷۴۱	۰,۰۹۸۰	۰,۰۷۰۴	۰,۲۵۳۶	۰,۱۸۱۳	۰,۱۱۶۹	۰,۱۰۵۸
F-statistic	۲۰۹,۵۸۷۹	۶۳,۶۶۲۰	۹,۰۱۲۵	۲,۶۱۱۴	۸,۱۳۰۸	۹,۴۳۱۵	۲۲,۶۳۳۵
Mean dependent	۶,۹۳۱۲	۱۰,۳۳۲۴	۲,۸۳۴۳	۶,۸۳۷۶	۴,۷۵۴۹	۳,۷۹۵۶	۴,۶۷۷۷
S.D. dependent	۰,۵۷۷۱	۰,۴۲۶۰	۰,۱۲۷۸	۰,۳۰۶۴	۰,۳۱۵۹	۰,۲۱۵۹	۰,۲۸۳۶

ماخذ: یافته‌های تحقیق

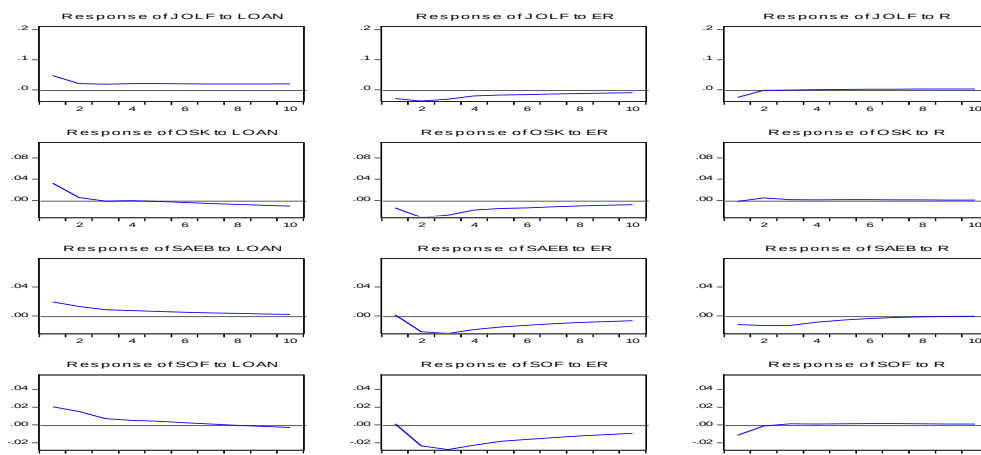
توضیح: اعداد اول ضرایب، اعداد داخل پارانتر انحراف معیار و اعداد داخل کروشه آماره t هستند.

ضرایب برآورد شده در مدل‌های خودرگرسیون برداری غالباً به طور مستقیم دارای تفسیر اقتصادی خاصی نیستند، با این حال محصولات جنبی (نظیر توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی) که پس از برآورد مدل خود رگرسیون برداری به

دست می‌آید، می‌تواند حاوی تفاسیر مهمی باشد. یکی از کاربردهای الگوی ور، بررسی واکنش متغیرهای الگو نسبت به شوک‌های به وجود آمده در هر یک از متغیرها است. توابع عکس‌العمل آنی، مانند تجزیه واریانس یک نمایش میانگین متحرک از الگوی ور است. توابع عکس‌العمل آنی، رفتار پویایی متغیرهای الگو را به هنگام ضربه واحد به هریک از متغیرها در طول زمان نشان می‌دهند. این تکانها به اندازه یک انحراف معیار انتخاب می‌شوند. لذا به آن‌ها یک ضربه یا تکانه گویند. به‌طوری‌که اثر یک شوک مشخص بر روی متغیر بررسی می‌گردد و نشان داده می‌شود که اگر یک تغییر ناگهانی (شوک) در یک متغیر رخ دهد، اثر آن بر روی خود متغیر و دیگر متغیرها در طول دوره‌های مختلف چه مقدار خواهد بود. بررسی توابع عکس‌العمل آنی، در واقع همان مطالعه زمان‌بندی اثر تکانها است. به منظور ترسیم نحوه حرکت زمانی سیستم پس از وارد کردن شوک و تفکیک رفتار هر یک از متغیرهای الگو پس از شوک، از روش ضربه‌های تعمیم یافته استفاده شده است. در این روش، با تغییر رتبه‌بندی متغیرهای الگو، نتایج عکس‌العمل برآورد شده تغییری نمی‌کند. در ادامه تاثیر شوک‌های سیاست پولی بر عملکرد بانک ملت در شعبات درجه ۴ بررسی می‌شود.

۵-۴- تاثیر شوک‌های سیاست پولی بر عملکرد بانک ملت در شعبات درجه ۴

در این قسمت برای بررسی اثرات شوک‌های سیاست پولی از توابع واکنش آنی تجمعی و تجزیه واریانس استفاده شده است. در واقع می‌توان گفت این توابع رفتار متغیرهای مورد بررسی را در اثر شوک به اندازه یک انحراف معیار در طول زمان نمایش می‌دهد. شکل (۱) عکس‌العمل پویایی عملکرد بانک را به یک انحراف معیار شوک‌های سیاست پولی نشان می‌دهد.



شکل (۱): عکس‌العمل عملکرد شعب درجه ۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

تحلیل شوک‌های سیاست پولی در شعب منتخب بانک ملت

بر اساس شکل ۱، روند شوک‌های وارد بر متغیرهای کلیدی سیاست پولی (تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره) در چهار شعبه از بانک ملت شامل جلفا، اسکو، صائب و صوفیان در طول چندین دوره زمانی بررسی شده است.

۱- شوک تسهیلات پرداختی

- در شعبه جلفا، شوک ابتدا مثبت بوده و پس از یک روند نزولی در دو دوره اول، به سطح ثابت مثبتی رسیده و تا پایان دوره حفظ شده است.
- در شعبه اسکو، شوک در ابتدا مثبت است، اما به تدریج کاهش یافته و در دوره سوم به صفر می‌رسد. از دوره پنجم به بعد، روندی منفی و نزولی را آغاز کرده و تا پایان دوره ادامه دارد.
- در شعبه صائب، شوک ابتدا مثبت است و با کاهش تدریجی، از دوره پنجم به بعد به سطح ثابت مثبتی می‌رسد و تا پایان دوره بدون تغییر باقی می‌ماند.
- در شعبه صوفیان، شوک ابتدا مثبت است و تا دوره هفتم کاهش می‌یابد و به صفر می‌رسد. پس از آن، روندی منفی را آغاز کرده و در پایان دوره در سطح منفی باقی می‌ماند.

۲- شوک نرخ ارز

- در همه شعب (جلفا، اسکو، صائب و صوفیان)، شوک ابتدا منفی است.
- در جلفا و اسکو، پس از یک روند افزایشی، شوک به سمت مقادیر کمتر منفی حرکت می‌کند، اما تا پایان دوره همچنان در محدوده منفی باقی می‌ماند.
- در صائب و صوفیان، شوک ابتدا به سرعت کاهش یافته (منفی تر می‌شود)، اما از دوره دوم روندی صعودی را آغاز کرده و تا پایان دوره به سمت صفر حرکت می‌کند، هرچند همچنان منفی باقی می‌ماند.

۳- شوک نرخ بهره

- در جلفا، شوک ابتدا منفی است و پس از یک روند صعودی در دوره اول، از دوره دوم به بعد به سطح صفر رسیده و تا پایان دوره ثابت می‌ماند.
- در اسکو، شوک از صفر آغاز شده، یک دوره مثبت است و سپس به صفر بازگشته و تا پایان ثابت می‌ماند.
- در صائب، شوک ابتدا منفی است و تا دوره سوم ادامه می‌یابد. سپس روندی صعودی داشته و از دوره هشتم به بعد به صفر رسیده و ثابت می‌ماند.
- در صوفیان، شوک ابتدا منفی است و پس از دوره دوم به صفر می‌رسد و تا پایان دوره بدون تغییر باقی می‌ماند.

تجزیه واریانس برای ارزیابی اهمیت شوک‌ها

برای بررسی درجه اهمیت نسبی هر یک از شوک‌ها در توضیح تغییرات متغیرها، از روش تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی (Variance Decomposition) استفاده شده است. این روش نشان می‌دهد که چه سهمی از واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر توسط خود آن متغیر و چه سهمی توسط سایر متغیرها تبیین می‌شود. در ادامه، جدول ۴ به تجزیه واریانس شوک‌ها در شعبه جلفا می‌پردازد.

جدول (۴): نتایج حاصل از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی برای شعبه جلفا

دوره	انحراف معیار	LOAN	ER	R	JOLF	OSK	SAEB	SOF
۱	۰,۲۱۸۸	۴,۶۷۲۰	۱,۷۳۵۵	۱,۳۲۵۷	۹۲,۲۶۶۸	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰
۲	۰,۲۲۳۷	۵,۳۵۸۲	۴,۳۹۶۴	۱,۲۷۳۰	۸۸,۹۱۵۰	۰,۰۰۰۶	۰,۰۱۱۷	۰,۰۴۵۲
۳	۰,۲۲۶۶	۵,۹۱۵۷	۶,۱۱۸۷	۱,۲۴۱۶	۸۶,۶۲۲۲	۰,۰۰۱۸	۰,۰۴۴۹	۰,۰۵۵۱
۴	۰,۲۲۹۱	۶,۶۲۸۵	۶,۷۷۰۶	۱,۲۱۵۱	۸۵,۰۹۶۶	۰,۰۶۷۹	۰,۱۴۱۴	۰,۰۸۰۱
۵	۰,۲۳۱۴	۷,۳۰۸۶	۷,۲۰۲۶	۱,۱۹۷۱	۸۳,۸۶۶۸	۰,۱۲۹۷	۰,۲۰۶۶	۰,۰۸۸۶
۶	۰,۲۳۳۱	۷,۹۲۶۶	۷,۵۵۴۵	۱,۱۸۸۷	۸۲,۸۳۰۲	۰,۱۶۱۷	۰,۲۴۶۱	۰,۰۹۲۳
۷	۰,۲۳۴۶	۸,۵۱۸۸	۷,۸۰۵۳	۱,۱۸۵۱	۸۱,۹۳۷۰	۰,۱۸۳۵	۰,۲۷۴۹	۰,۰۹۵۴
۸	۰,۲۳۶۰	۹,۱۰۴۷	۷,۹۷۳۵	۱,۱۸۴۵	۸۱,۱۴۲۲	۰,۲۰۰۹	۰,۲۹۶۵	۰,۰۹۷۸
۹	۰,۲۳۷۲	۹,۶۹۲۳	۸,۰۸۵۰	۱,۱۸۵۷	۸۰,۴۱۱۳	۰,۲۱۴۰	۰,۳۱۲۲	۰,۰۹۹۴
۱۰	۰,۲۳۸۴	۱۰,۲۸۹۵	۸,۱۵۵۲	۱,۱۸۷۹	۷۹,۷۲۰۱	۰,۲۲۳۶	۰,۳۲۳۳	۰,۱۰۰۳

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود در دوره اول بیشترین مقدار اثرگذاری مربوط به عملکرد شعبه جلفا می‌باشد و توانسته ۹۲ درصد از تغییرات را پیش‌بینی نماید. همچنین در این دوره ۴/۶۷ تغییرات عملکرد شعبه توسط تسهیلات پرداختی، ۱/۷۳ درصد توسط نرخ ارز و ۱/۳۲ درصد توسط نرخ بهره پیش‌بینی شده‌اند. بر همین اساس در سال اول بیشترین میزان پیش‌بینی تغییرات در بین متغیرهای سیاست‌های پولی مربوط به تسهیلات پرداختی و کمترین میزان مربوط به نرخ بهره است.

در دوره پنجم تسهیلات پرداختی ۷/۳۰ درصد، نرخ ارز ۷/۲۰ درصد و نرخ بهره ۱/۱۹ درصد از تغییرات عملکرد را پیش‌بینی کرده‌اند. همچنین ۸۳/۸۶ درصد تغییرات توسط عملکرد شعبه جلفا، ۰/۱۲ درصد توسط عملکرد شعبه اسکو، ۰/۲۰ درصد توسط عملکرد شعبه صائب، ۰/۰۸ درصد توسط عملکرد شعبه صوفیان پیش‌بینی شده‌اند.

در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۷۹/۷۲ و ۰/۱ درصد مربوط به عملکرد شعبه جلفا و عملکرد شعبه صوفیان می‌باشد. تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره توانسته‌اند به ترتیب ۱۰/۲۸، ۸/۱۵ و ۱/۱۸ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند. در بین شوک‌های پولی تسهیلات پرداختی با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند. در ادامه جدول (۵) تجزیه واریانس شعبه اسکو را نشان می‌دهد.

جدول (۵): نتایج حاصل از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی برای شعبه اسکو

دوره	انحراف معیار	LOAN	ER	R	JOLF	OSK	SAEB	SOF
۱	۰,۱۵۶۴	۴,۲۵۰۰	۰,۸۵۴۳	۰,۰۱۷۰	۴۶,۷۷۱۸	۴۸,۱۰۶۹	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰
۲	۰,۱۶۱۴	۴,۰۸۵۶	۴,۷۹۸۵	۰,۰۸۲۵	۴۵,۴۷۸۱	۴۵,۴۰۹۳	۶,۶۳۰۰ E-۶	۰,۱۴۶۰
۳	۰,۱۶۴۰	۳,۹۶۸۴	۷,۶۰۸۸	۰,۰۸۳۳	۴۴,۱۵۸۸	۴۳,۹۸۱۶	۰,۰۵۷۶	۰,۱۴۱۶
۴	۰,۱۶۵۶	۳,۸۹۸۹	۸,۷۴۱۷	۰,۰۸۳۶	۴۳,۶۳۶۶	۴۳,۲۵۸۱	۰,۲۰۲۵	۰,۱۷۸۷
۵	۰,۱۶۷۰	۳,۸۵۲۶	۹,۴۷۶۵	۰,۰۸۵۸	۴۳,۴۳۱۲	۴۲,۶۴۶۶	۰,۳۱۲۱	۰,۱۹۵۳
۶	۰,۱۶۸۰	۳,۸۷۴۸	۱۰,۰۸۸۳	۰,۰۸۸۳	۴۳,۱۷۷۸	۴۲,۱۸۹۰	۰,۳۷۹۲	۰,۲۰۲۵
۷	۰,۱۶۸۸	۳,۹۷۵۵	۱۰,۵۴۷۳	۰,۰۸۹۶	۴۲,۹۲۶۱	۴۱,۸۲۵۱	۰,۴۲۷۹	۰,۲۰۸۵
۸	۰,۱۶۹۵	۴,۱۵۹۴	۱۰,۸۷۰۸	۰,۰۸۹۹	۴۲,۶۹۱۳	۴۱,۵۱۰۲	۰,۴۶۵۰	۰,۲۱۳۴
۹	۰,۱۷۰۱	۴,۴۳۸۴	۱۱,۰۹۵۱	۰,۰۸۹۶	۴۲,۴۵۱۷	۴۱,۲۱۶۱	۰,۴۹۲۳	۰,۲۱۶۸
۱۰	۰,۱۷۰۸	۴,۸۲۵۰	۱۱,۲۴۳۰	۰,۰۸۹۰	۴۲,۱۹۰۰	۴۰,۹۲۲۴	۰,۵۱۱۷	۰,۲۱۹۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود در دوره اول بیشترین مقدار اثرگذاری مربوط به عملکرد شعبه اسکو می‌باشد و توانسته ۴۸/۱۰ درصد از تغییرات را پیش‌بینی نماید. همچنین در این دوره ۴۶/۷۷ درصد تغییرات توسط عملکرد شعبه جلفا، ۴/۲۵ درصد توسط تسهیلات پرداختی، ۰/۸۵ درصد توسط نرخ ارز و ۰/۰۱ درصد توسط نرخ بهره پیش‌بینی شده‌اند. بر همین اساس در سال اول بیشترین میزان پیش‌بینی تغییرات در بین متغیرهای سیاست‌های پولی مربوط به تسهیلات پرداختی و کمترین میزان مربوط به نرخ بهره است.

در دوره پنجم تسهیلات پرداختی ۳/۸۵ درصد، نرخ ارز ۹/۴۷ درصد و نرخ بهره ۰/۰۸ درصد از تغییرات عملکرد را پیش‌بینی کرده‌اند. همچنین ۴۲/۶۴ درصد تغییرات توسط عملکرد شعبه اسکو، ۴۳/۴۳ درصد توسط عملکرد شعبه جلفا، ۰/۳۱ درصد توسط عملکرد شعبه صائب و ۰/۱۹ درصد توسط عملکرد شعبه صوفیان پیش‌بینی شده‌اند.

در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۴۲/۱۹ و ۰/۰۸ درصد مربوط به عملکرد شعبه شهید مدنی و عملکرد شعبه میدان ساعت می‌باشد. تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره توانسته‌اند به ترتیب ۴/۸۲ درصد، ۱۱/۲۴ درصد و ۰/۰۸ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند. در بین شوک‌های پولی نرخ ارز با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند. در ادامه جدول (۶) تجزیه واریانس شعبه صائب را نشان می‌دهد.

جدول (۶): نتایج حاصل از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی برای شعبه صائب

دوره	انحراف معیار	LOAN	ER	R	JOLF	OSK	SAEB	SOF
۱	۰,۱۰۰۹	۳,۶۶۹۷	۰,۰۲۲۶	۱,۴۲۱۴	۲۶,۱۵۹۰	۸,۲۵۵۰	۶۰,۴۷۲۴	۰,۰۰۰۰
۲	۰,۱۰۹۸	۴,۵۰۹۱	۳,۹۶۴۳	۲,۶۲۰۰	۲۸,۹۵۸۱	۷,۶۲۴۳	۵۲,۳۱۹۹	۰,۰۰۴۲
۳	۰,۱۱۴۵	۴,۷۲۲۳	۸,۰۲۳۸	۳,۷۲۸۵	۲۷,۷۲۱۱	۷,۱۶۲۳	۴۸,۶۲۲۷	۰,۰۱۹۲
۴	۰,۱۱۷۳	۴,۸۹۶۴	۱۰,۲۳۷۴	۴,۱۰۱۱	۲۷,۱۸۲۶	۶,۹۴۴۵	۴۶,۵۹۱۷	۰,۰۴۶۲
۵	۰,۱۱۹۱	۵,۰۲۳۲	۱۱,۵۴۶۷	۴,۲۰۵۱	۲۷,۰۱۳۴	۶,۸۳۳۶	۴۵,۳۱۲۶	۰,۰۶۵۵
۶	۰,۱۲۰۴	۵,۱۰۶۶	۱۲,۴۲۱۷	۴,۲۰۸۱	۲۶,۹۱۸۶	۶,۷۶۶۲	۴۴,۵۰۱۸	۰,۰۷۶۹
۷	۰,۱۲۱۲	۵,۱۵۹۱	۱۳,۰۲۶۹	۴,۱۸۳۱	۲۶,۸۴۹۹	۶,۷۲۳۱	۴۳,۹۷۳۰	۰,۰۸۴۹
۸	۰,۱۲۱۷	۵,۱۹۱۲	۱۳,۴۴۸۴	۴,۱۵۴۰	۲۶,۸۰۶۵	۶,۶۹۵۴	۴۳,۶۱۳۷	۰,۰۹۰۹

۹	۰,۱۲۲۲	۵,۲۰۹۱	۱۳,۷۴۷۵	۴,۱۲۸۹	۲۶,۷۷۹۴	۶,۶۷۷۳	۴۳,۳۶۲۵	۰,۰۹۵۳
۱۰	۰,۱۲۲۴	۵,۲۱۷۱	۱۳,۹۶۴۱	۴,۱۰۹۶	۲۶,۷۶۱۴	۶,۶۶۵۱	۴۳,۱۸۴۰	۰,۰۹۸۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود در دوره اول بیشترین مقدار اثرگذاری مربوط به عملکرد شعبه صائب می‌باشد و توانسته ۶۰/۴۷ درصد از تغییرات را پیش‌بینی نماید. همچنین در این دوره ۲۶/۱۵ درصد تغییرات توسط عملکرد شعبه جلفا، ۳/۶۶ درصد توسط تسهیلات پرداختی، ۰/۰۲ درصد توسط نرخ ارز و ۱/۴۲ درصد توسط نرخ بهره پیش‌بینی شده‌اند. بر همین اساس در سال اول بیشترین میزان پیش‌بینی تغییرات در بین متغیرهای سیاست‌های پولی مربوط به تسهیلات پرداختی و کمترین میزان مربوط به نرخ ارز است.

در دوره پنجم تسهیلات پرداختی ۵/۰۳ درصد، نرخ ارز ۱۱/۵۴ درصد و نرخ بهره ۴/۲۰ درصد از تغییرات عملکرد را پیش‌بینی کرده‌اند. همچنین ۴۵/۳۱ درصد تغییرات توسط عملکرد شعبه صائب، ۲۷/۰۱ درصد توسط عملکرد شعبه جلفا، ۶/۸۳ درصد توسط عملکرد شعبه اسکو و ۰/۰۶ درصد توسط عملکرد شعبه صوفیان پیش‌بینی شده‌اند.

در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۴۳/۱۸ و ۰/۰۹ درصد مربوط به عملکرد شعبه صائب و عملکرد شعبه صوفیان می‌باشد. تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره توانسته‌اند به ترتیب ۵/۲۱ درصد، ۱۳/۹۶ درصد و ۴/۱۰ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند. در بین شوک‌های پولی نرخ ارز با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند. در ادامه جدول (۷) تجزیه واریانس شعبه صوفیان را نشان می‌دهد.

جدول (۷): نتایج حاصل از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی برای شعبه صوفیان

دوره	انحراف معیار	LOAN	ER	R	JOLF	OSK	SAEB	SOF
۱	۰,۰۹۱۳	۵,۰۳۲۳	۰,۰۲۱۹	۱,۵۸۹۴	۳۷,۲۶۲۵	۸,۹۶۸۷	۱۲,۹۸۶۵	۳۴,۱۳۸۸
۲	۰,۱۰۶۷	۵,۶۹۷۷	۴,۸۳۴۴	۱,۱۷۵۲	۴۴,۰۸۸۶	۸,۴۹۶۷	۱۰,۵۸۴۷	۲۵,۱۲۲۷
۳	۰,۱۱۱۵	۵,۶۳۰۵	۱۰,۵۹۵۰	۱,۰۹۰۹	۴۱,۷۱۹۹	۷,۹۶۴۴	۹,۹۹۰۷	۲۳,۰۰۸۵
۴	۰,۱۱۴۶	۵,۵۴۴۳	۱۳,۹۲۴۷	۱,۰۴۱۹	۴۰,۱۹۷۷	۷,۶۹۷۵	۹,۷۶۰۳	۲۱,۸۳۳۷
۵	۰,۱۱۷۰	۵,۴۴۱۸	۱۵,۸۴۱۲	۱,۰۱۱۹	۳۹,۵۲۷۳	۷,۵۷۶۷	۹,۶۲۲۵	۲۰,۹۷۸۶
۶	۰,۱۱۸۸	۵,۳۲۴۶	۱۷,۱۹۵۸	۰,۹۹۶۶	۳۹,۱۰۰۳	۷,۴۹۴۵	۹,۵۱۸۶	۲۰,۳۶۹۶
۷	۰,۱۲۰۱	۵,۲۱۶۲	۱۸,۲۱۱۹	۰,۹۸۹۰	۳۸,۷۵۸۲	۷,۴۳۲۶	۹,۴۴۶۱	۱۹,۹۴۶۰
۸	۰,۱۲۱۱	۵,۱۳۳۲	۱۸,۹۵۸۲	۰,۹۸۴۵	۳۸,۴۹۸۸	۷,۳۸۸۳	۹,۳۹۵۶	۱۹,۶۴۱۳
۹	۰,۱۲۱۹	۵,۰۸۷۶	۱۹,۵۰۴۶	۰,۹۸۱۰	۳۸,۲۹۹۱	۷,۳۵۵۷	۹,۳۵۷۸	۱۹,۴۱۴۲
۱۰	۰,۱۲۲۵	۵,۰۹۰۵	۱۹,۹۰۵۴	۰,۹۷۷۵	۳۸,۱۳۱۸	۷,۳۲۹۱	۹,۳۲۶۹	۱۹,۲۳۸۹

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود در دوره اول بیشترین مقدار اثرگذاری مربوط به عملکرد شعبه جلفا می‌باشد و توانسته ۳۷/۲۶ درصد از تغییرات را پیش‌بینی نماید. همچنین در این دوره ۳۴/۱۳ درصد تغییرات توسط عملکرد شعبه صوفیان، ۵/۰۳ درصد توسط تسهیلات پرداختی، ۰/۰۲ درصد توسط عملکرد نرخ ارز، ۱/۵۸ درصد توسط نرخ بهره، ۸/۹۶ درصد توسط عملکرد شعبه اسکو و ۱۲/۹۸ درصد توسط عملکرد شعبه صائب پیش‌بینی شده‌اند. بر همین اساس در سال اول بیشترین میزان پیش‌بینی تغییرات در بین متغیرهای سیاست‌های پولی مربوط به تسهیلات پرداختی و کمترین میزان مربوط به نرخ ارز است.

در دوره پنجم تسهیلات پرداختی ۵/۴۴ درصد، نرخ ارز ۱۵/۸۴ درصد و نرخ بهره ۱/۰۱ درصد از تغییرات عملکرد را پیش‌بینی کرده‌اند. همچنین ۳۹/۵۲ درصد تغییرات توسط عملکرد شعبه جلفا، ۷/۵۷ درصد توسط عملکرد شعبه اسکو، ۹/۶۲ درصد توسط عملکرد شعبه صائب و ۲۰/۹۷ درصد توسط عملکرد شعبه صوفیان پیش‌بینی شده‌اند.

در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۱۹/۲۳ و ۰/۹۷ درصد مربوط به عملکرد شعبه صوفیان و نرخ بهره می‌باشد. تسهیلات پرداختی و نرخ ارز توانسته‌اند به ترتیب ۵/۰۹ درصد و ۱۹/۹۰ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند.

در بین شوک‌های پولی نرخ ارز با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند.

تسهیلات پرداختی یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های بانک‌ها، از جمله بانک ملت، محسوب می‌شود. این تسهیلات شامل وام‌ها، اعتبارات و سایر خدمات مالی است که بانک‌ها به مشتریان خود ارائه می‌دهند. تسهیلات پرداختی یکی از اصلی‌ترین منابع درآمد بانک‌ها از طریق دریافت سود و کارمزد است. بانک ملت با ارائه تسهیلات به مشتریان، سود حاصل از این تسهیلات را به عنوان درآمد شناسایی می‌کند. اگر تسهیلات پرداختی به مشتریان با ریسک پایین و بازپرداخت به موقع همراه باشد، سودآوری بانک افزایش می‌یابد. اما اگر تسهیلات به مشتریان پرریسک ارائه شود، ممکن است منجر به افزایش مطالبات معوق و کاهش سودآوری بانک شود. افزایش تسهیلات پرداختی بدون ارزیابی دقیق توانایی بازپرداخت مشتریان، می‌تواند منجر به افزایش مطالبات معوق شود. این موضوع به‌ویژه در شرایط اقتصادی ناپایدار یا رکود بیشتر مشهود است. بانک ملت باید با استفاده از سیستم‌های ارزیابی اعتبار و نظارت بر تسهیلات، ریسک اعتباری را مدیریت کند تا از تأثیرات منفی آن بر عملکرد بانک جلوگیری شود. تسهیلات پرداختی نظام بانکی تأثیرات مثبت و منفی بر عملکرد بانک ملت دارد. از یک طرف، این تسهیلات می‌تواند منجر به افزایش درآمد، جذب مشتریان و رشد اقتصادی شود. از طرف دیگر، اگر تسهیلات بدون ارزیابی دقیق اعتباری و مدیریت ریسک ارائه شود، می‌تواند منجر به افزایش مطالبات معوق، کاهش نقدینگی و کاهش سودآوری بانک شود. بنابراین، بانک ملت باید با استفاده از سیستم‌های مدیریت ریسک و نظارت دقیق بر تسهیلات، تعادل مناسبی بین ارائه تسهیلات و حفظ سلامت مالی خود برقرار کند.

تأثیر نرخ ارز بر عملکرد بانک‌ها، از جمله بانک ملت، می‌تواند از جنبه‌های مختلفی مورد بررسی قرار گیرد. نرخ ارز به عنوان یکی از متغیرهای کلان اقتصادی، تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر عملکرد بانک‌ها دارد. تأثیر نرخ ارز بر عملکرد بانک ملت می‌تواند پیچیده و چند بعدی باشد. بانک‌ها باید با مدیریت ریسک‌های مرتبط با نرخ ارز، از جمله استفاده از ابزارهای مالی مانند قراردادهای آتی و اختیار معامله، تلاش کنند تا تأثیرات منفی تغییرات نرخ ارز را کاهش دهند. همچنین، بانک‌ها باید به طور مستمر وضعیت اقتصادی کشور و تغییرات نرخ ارز را رصد کنند تا بتوانند استراتژی‌های مناسب را برای مقابله با این تغییرات اتخاذ کنند. در نهایت، عملکرد بانک ملت در مواجهه با تغییرات نرخ ارز به عوامل مختلفی از جمله استراتژی‌های مدیریت ریسک، ترکیب دارایی‌ها و بدهی‌ها، و شرایط کلی اقتصادی کشور بستگی دارد.

تأثیر نرخ بهره بر عملکرد بانک ملت می‌تواند از ابعاد نظیر درآمد بانک از محل سود تسهیلات، هزینه تامین منابع، تقاضا برای تسهیلات، ریسک اعتباری، جذب سپرده‌ها بررسی کرد. افزایش نرخ بهره، بانک‌ها می‌توانند سود بیشتری از وام‌ها و تسهیلات اعطایی دریافت کنند. این موضوع می‌تواند درآمد بانک را افزایش دهد. کاهش نرخ بهره ممکن است منجر به کاهش درآمد بانک از محل سود تسهیلات شود، مگر اینکه حجم وام‌دهی افزایش یابد. اگر نرخ بهره افزایش یابد، هزینه تأمین منابع برای بانک (مانند سپرده‌های مشتریان) نیز افزایش می‌یابد. این موضوع می‌تواند حاشیه سود بانک را کاهش دهد. کاهش نرخ بهره ممکن است هزینه تأمین منابع را کاهش دهد و حاشیه سود بانک را بهبود بخشد. افزایش نرخ بهره ممکن است تقاضا برای وام‌ها و تسهیلات را کاهش دهد، زیرا هزینه وام‌گیری برای مشتریان افزایش می‌یابد و کاهش نرخ بهره می‌تواند تقاضا برای تسهیلات را افزایش دهد، زیرا وام‌گیری برای مشتریان ارزان‌تر می‌شود. با افزایش نرخ بهره، احتمال عدم بازپرداخت وام‌ها توسط مشتریان ممکن است افزایش یابد، زیرا هزینه بازپرداخت وام‌ها بیشتر می‌شود. این موضوع می‌تواند منجر به افزایش ریسک اعتباری شود. کاهش نرخ بهره ممکن است ریسک اعتباری را کاهش دهد، زیرا مشتریان راحت‌تر می‌توانند وام‌های خود را بازپرداخت کنند. افزایش نرخ بهره ممکن است جذب سپرده‌ها را افزایش دهد، زیرا مشتریان تمایل بیشتری برای سپرده‌گذاری در بانک‌ها پیدا می‌کنند. کاهش نرخ بهره ممکن است جذب سپرده‌ها را کاهش دهد، زیرا مشتریان ممکن است به دنبال گزینه‌های سرمایه‌گذاری با بازدهی بالاتر باشند. بر همین اساس می‌توان گفت تأثیر نرخ بهره بر عملکرد بانک ملت به عوامل مختلفی مانند وضعیت اقتصادی کلان، استراتژی‌های مدیریتی بانک، و رقابت در بازار بانکی بستگی دارد. در کل، نرخ بهره هم بر درآمدها و هم بر هزینه‌های بانک تأثیر می‌گذارد و مدیریت بهینه این عوامل می‌تواند به بهبود عملکرد بانک کمک کند.

۶- نتیجه گیری

بانک ملت به عنوان یکی از بانک‌های پیشرو در ایران، برای بهبود عملکرد خود در حوزه مدیریت نرخ بهره، ریسک ارزی، تخصیص تسهیلات و هماهنگی با سیاست‌های پولی بانک مرکزی، نیازمند اجرای راهبردهای دقیق و منعطف است. از طرف دیگر، در کشور ما نیز انتظارات از نظام بانکی و تأکید دولت بر استفاده از بانک‌ها به عنوان ابزار تحقق اهداف اقتصادی کشور، ضرورت تحول در نظام بانکی را بیش از پیش مورد نظر قرار داده است. با توجه به چنین دیدگاهی، نظام بانکی باید بتواند علاوه بر پشتیبانی از اهداف اقتصادی کشور با برخورداری از انعطاف‌پذیری لازم در مقابل شوک‌های اقتصادی مقاومت نموده و قابلیت‌های برگشت‌پذیری به شرایط عادی را در خود ایجاد نماید. نظام بانکی باید با مدیریت سپرده‌های خرد، بسترهای لازم برای توسعه اقتصادی پایدار را ایجاد نماید. همچنین نظام بانکی باید با ایجاد یک محیط رقابتی، جذابیت لازم را برای سپرده‌گذاران، سرمایه‌گذاران و دریافت‌کنندگان تسهیلات ایجاد نماید. نظام بانکی باید تضمین نماید که تسهیلات بیشتری به مصرف‌کنندگان و شرکت‌های کوچک و متوسط اعطا خواهد شد. نظام بانکی باید خود را با مشخصه‌های بانکداری جهانی و اسلامی تطبیق داده و زمینه اجرایی شدن مدیریت پول و سرمایه را فراهم نماید. دستیابی به این مهم خود نیازمند ایجاد اصلاحات در ساختار و ارکان نظام پولی، فرایندها و عملیات بانکی، قوانین و مقررات بانکی، نظارت بانکی، مدیریت بانک‌ها، زیرساخت‌ها و بسترهای فناوری اطلاعات و غیره است.

بر همین اساس در این مطالعه تاثیر شوک‌های سیاست پولی بر عملکرد بانک ملت در شعب منتخب در از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ به صورت فصلی با بهره‌گیری از روش بیزین و در شعب درجه ۴ استان آذربایجان شرقی که شامل اسکو، صائب، جلفا و صوفیان بود، مورد بررسی قرار گرفت. در خصوص شعبه جلفا نتایج بدین صورت بود که در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۷۹/۷۲ و ۰/۱ درصد مربوط به عملکرد شعبه جلفا و عملکرد شعبه صوفیان می‌باشد. تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره توانسته‌اند به ترتیب ۱۰/۲۸، ۸/۱۵ و ۱/۱۸ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند. در بین شوک‌های پولی تسهیلات پرداختی با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند. در خصوص شعبه اسکو نتایج بدین صورت بود که در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۴۲/۱۹ و ۰/۰۸ درصد مربوط به عملکرد شعبه شهید مدنی و عملکرد شعبه میدان ساعت می‌باشد. تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره توانسته‌اند به ترتیب ۴/۸۲ درصد، ۱۱/۲۴ درصد و ۰/۰۸ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند. در بین شوک‌های پولی نرخ ارز با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند. در خصوص شعبه صائب نتایج بدین صورت بود که در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۴۳/۱۸ و ۰/۰۹ درصد مربوط به عملکرد شعبه صائب و عملکرد شعبه صوفیان می‌باشد. تسهیلات پرداختی، نرخ ارز و نرخ بهره توانسته‌اند به ترتیب ۵/۲۱ درصد، ۱۳/۹۶ درصد و ۴/۱۰ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند. در بین شوک‌های پولی نرخ ارز با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند. در خصوص شعبه صوفیان نتایج بدین صورت بود که در دوره دهم بیشترین و کمترین مقدار اثرگذاری به ترتیب با ۱۹/۲۳ و ۰/۹۷ درصد مربوط به عملکرد شعبه صوفیان و نرخ بهره می‌باشد. تسهیلات پرداختی و نرخ ارز توانسته‌اند به ترتیب ۵/۰۹ درصد و ۱۹/۹۰ درصد از تغییرات عملکرد شعبه را پیش‌بینی نمایند. در بین شوک‌های پولی نرخ ارز با بیشترین مقدار و نرخ بهره با کمترین مقدار توانسته‌اند در بلندمدت تغییرات عملکرد را پیش‌بینی نمایند.

بر همین اساس بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- مدیریت فعال نرخ بهره و تطبیق آن با سیاست‌های پولی بانک مرکزی
- تمرکز بر کنترل ریسک نرخ ارز و تاثیر آن بر تسهیلات
- بهینه‌سازی تخصیص تسهیلات با توجه به عملکرد شعب
- تقویت کانال اعتباری بانک در پاسخ به سیاست‌های پولی
- تفکیک سیاست‌گذاری بر اساس ویژگی‌های منطقه‌ای شعب
- تقویت ارتباط با بانک مرکزی و پیش‌بینی سیاست‌های پولی

منابع

منابع فارسی

۱. خلیلی، محمدامین، سرگلزائی، مصطفی، بت شکن، محمدهاشم، دهقان دهنوی، محمدعلی (۱۴۰۳)، تاثیر شوک های کلان اقتصادی بر مدیریت دارایی و بدهی در نظام بانکی با رویکرد مدل های تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE)، **سیاست-گذاری اقتصادی**، ۳۱(۱۶): ۱۱۷-۱۵۳.
۲. تقوی، مهدی و لطفی، علی اصغر (۱۳۸۵). بررسی اثرات سیاست پولی بر حجم سپرده ها، تسهیلات اعطایی و نقدینگی نظام بانکی کشور (طی سال های ۱۳۷۴-۱۳۸۲)، **فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی**، ۶(۲۰): ۱۳۱-۱۶۵.
۳. خداپرست شیرازی، جلیل (۱۳۹۳). اندازه گیری اثرات شوک سیاست پولی در ایران: رویکرد خود توضیح برداری عامل تعمیم یافته (FAVAR)، **فصلنامه اقتصاد مقداری**، ۱۱(۱): ۷۵-۱۰۱.
۴. رفیعی، ثریا، امامی، کریم، غفاری، فرهاد (۱۳۹۸)، تاثیر سیاست های پولی بر عملکرد بانک ها با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE)، **پژوهشنامه اقتصادی**، ۱۹(۷۲): ۳۶-۱.
۵. سرگلزائی، مصطفی، صفائی ایلخچی، مهدی (۱۴۰۱)، تأثیر شوک های اقتصاد کلان بر ریسک نقدینگی سیستم بانکی: رویکرد (MS-VAR)، **تحقیقات مالی**، ۲۴(۴): ۵۲۸-۵۷۶.
۶. سلمانی بی شک، محمدرضا، برقی اسکویی، محمد مهدی و لک، سودا (۱۳۹۴). تاثیر شوک های سیاست پولی و مالی بر بازار سهام ایران، **فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی**، ۲(۴): ۹۳-۱۳۱.
۷. شاکری، عباس (۱۳۹۱)، **اقتصاد کلان، نظریه ها و سیاست ها**، رافع: تهران.
۸. شاه حسینی، سمیه، بهرامی، جاوید (۱۳۹۵). نوسانات اقتصاد کلان و ساز و کار انتقال پولی در ایران (رویکرد مدل DSGE)، **پژوهشنامه اقتصادی**، ۱۶(۶۰): ۴۹-۱.
۹. گودرزی، یزدان (۱۳۹۸). بحران های بانکی و تجربه کشورهای منتخب دنیا در زمینه هزینه های اصلاح نظام بانکی، گزارش بانک خاورمیانه، مدیریت **تحقیقات اقتصادی بانک خاورمیانه**، تابستان: ۶۱-۱.
۱۰. محبی، سام، شهرستانی، حمید (۱۳۹۶). شوک های مالی و نقش سیاست پولی در اقتصاد ایران با فرض وجود بازار بین بانکی در یک مدل DSGE، **پژوهش ها و سیاست های اقتصادی**، ۲۵(۸۱): ۱۲۳-۱۵۳.

منابع انگلیسی

۱. Ahmed, S. Majeed, M. E. Thalassinis, E. & Thalassinis, Y. (2021). The Impact of Bank Specific and Macro-Economic Factors on Non-Performing Loans in the Banking Sector: Evidence from an Emerging Economy. **Journal of Risk and Financial Management**, 14(5): 217.
۲. Aftalion, F., White, L. J. (1978). On the choice of immediate monetary targets, **Journal of Banking & Finance, Elsevier**, 2(1), 1-13.
۳. Aliaga-Díaz, R., Olivero, M.P., Powell, A. (2017), Monetary Policy and Anti-Cyclical Bank Capital Regulation, 56(2): 837-858.
۴. Aliaga-Díaz, R., & Olivero, M. (2007). Macroeconomic Implications of Market Power in Banking, <https://www.semanticscholar.org/paper/Macroeconomic-Implications-of-Market-Power-in-%E2%88%97-Aliaga-D%CC%81az-Olivero/62cecff888d2aaa29996812030dd3433d1236033#citing-papers>.
۵. Altunbaş, Y., Carbo, S., Gardener, E., Molyneux, P. (2007). Examining the Relationships Between Capital, Risk and Efficiency in European Banking. **European Financial Management**, 13(2): 49 - 70. 10.1111/j.1468-036X.2006.00285. x.
۶. Amidu, M., Wolfe, S. (2013). Review of Financial Economics the Effect of Banking Market Structure on the Lending Channel: Evidence from Emerging Markets. **Review of Financial Economics, Elsevier**, 22(4): 146-157.

- Ⅴ. Andres, J., Arce, O. (2008), Banking Competition, Housing Prices and Macroeconomic Stability, mimeo, Bank of Spain.
- Ⅷ. Beck, T., Keil, J. (2023). Monetary policy and bank profitability: Evidence from the European banking sector. *Journal of Banking & Finance*, 147, (2): 101-120.
- Ⅸ. Bemanke, B., & Blinder, A. (1992). The federal funds rate and the channels of monetary transmission. *American Economic Review*, 82(4): 901-921.
- Ⅹ. Borio, C., Gambacorta, L., & Hofmann, B. (2017). Monetary policy and bank profitability in a low interest rate environment. *Journal of Banking & Finance*, 79, 1-16.
- Ⅺ. Chawwa, T. (2021). Impact of Reserve Requirement and Liquidity Coverage Ratio: A DSGE Model for Indonesia. *Economic Analysis and Policy*, 71: 321–341.
- Ⅻ. Drechsler, I., Savov, A., & Schnabl, P. (2024). Monetary policy tightening and bank fragility: Evidence from the U.S. banking crisis (NBER Working Paper No. 129). National Bureau of Economic Research.
- Ⅼ. Jiang, Erica Xuewei & Matvos, Gregor & Piskorski, Tomasz & Seru, Amit, (2024), Monetary tightening and U.S. bank fragility in 2023: Mark-to-market losses and uninsured depositor runs? *Journal of Financial Economics, Elsevier*, vol. 159(C).
- Ⅽ. Kashyap, A.K., Stein, J.C. (1995), The impact of monetary policy on bank balance sheets, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42(995): 101-190.
- Ⅾ. Kashyap, A.K., Stein, J.C. (1997), The role of banks in monetary policy: a survey with implications for the European Monetary Union, *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago, 22(3): 2-18.
- Ⅿ. Matousek, R., Sarantis, N. (2009), The bank lending channel and monetary transmission in Central and Eastern European countries, *Journal of Comparative Economics*, 37(2): 321-334.
- ⅰ. VanHoose, D. (1983), Monetary policy under alternative bank market structures, *Journal of Banking & Finance*, 7(3): 383-404.
- ⅱ. VanHoose, D., (1987). A penalty discount rate, bank behavior, and price and output stability, *Journal of Macroeconomics, Elsevier*, 9(2), 165-183.
- ⅲ. Walsh, C.E. (2010), *Monetary Theory and Policy*, New York: MIT Press.

The Relationship Between Monetary Policy Shocks and the Performance of Bank Mellat in Selected Branches of East Azerbaijan

Abstract

The concept of banking performance in Bank Mellat means evaluating the quality and success of this bank in achieving its financial, credit, operational, service and management goals. This performance is defined based on macro-banking indicators, but given the structure, goals and specific policies of Bank Mellat, it also has specific characteristics. Accordingly, paying attention to the relationship of this issue with monetary policy shocks is of particular importance. Monetary policy shocks can have positive or negative effects on Bank Mellat's performance through the various channels mentioned. These effects depend on the bank's response, the quality of risk management and its adaptive policies. Accordingly, in this study, the effect of monetary policy shocks on the performance of Bank Mellat in selected branches from 1390 to 1402 was examined seasonally using the BVAR method in 4 fourth-level branches of East Azerbaijan province, which include Jolfa, Osku, Saeb and Sufian. The results of the long-term studies show that payment facilities, exchange rates and interest rates have been able to predict 10.28, 8.15 and 1.18 percent of the changes in the performance of the Jolfa branch, 4.82 percent, 11.24 percent and 0.08 percent of the changes in the performance of the Osku branch, 5.21 percent, 13.96 percent and 4.10 percent of the changes in the performance of the Saeb branch, 5.09 percent and 19.90 percent of the changes in the performance of the Sufian branch, respectively.

Keywords: Bank performance, monetary policy, monetary shock, BVAR method, Bank Mellat.

JEL classification: C32, E32, E52, E58, G21.