

## بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن

محمد لشکری<sup>۱</sup>

صادق بافنده ایماندوست<sup>۲</sup>

نیره حسن نیا<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۱۴

### چکیده

از آنجا که بسیاری از بخش‌های اقتصادی بخصوص بخش مسکن نیازمند اخذ وام از بانک‌ها می‌باشند، تغییر در رفتار وام‌دهی بانک‌ها در اثر تغییر در متغیرهای کلیدی اقتصاد، ممکن است فعالیت اقتصادی آنها را با مخاطرات جدی مواجه کند. از این رو، در این مطالعه رفتار وام‌دهی بانک مسکن طی دوره ۹۰-۱۳۷۰ با استفاده از مدل اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR) مدل سازی شد. نتایج تخمین مدل VECM بلندمدت نشان داد که از بین متغیرهای کلیدی اقتصاد، تغییرات عرضه کل پول، نرخ تورم و نوسانات قیمت سهام در بلندمدت، دارای تأثیر معکوس و تغییرات نرخ ارز، دارای تأثیر مستقیم بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن می‌باشد. همچنین نتایج تخمین مدل VECM کوتاه مدت نشان داد که تغییرات عرضه کل پول در کوتاه مدت، دارای تأثیر مستقیم، و نرخ تورم، نرخ ارز و نوسانات قیمت سهام، فاقد تأثیر معنی دار بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن می‌باشند.

**واژگان کلیدی:** نرخ ارز، نوسانات قیمت سهام، رفتار وام‌دهی بانک مسکن، مدل تصحیح خطای برداری (VECM)

طبقه بندی JEL: B41, E58, G21

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

Lashkarym@yahoo.com

۱. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور

Imandoust@yahoo.com

۲. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور

n.hasannia@yahoo.com

۳. نویسنده مسئول، دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه پیام نور

### ۱. مقدمه

بانک‌ها جزء مهمترین مؤسسات پس انداز، تجهیز و تخصیص منابع مالی بوده و این نقش، آنان را به یکی از عوامل مؤثر در رشد و توسعه اقتصادی تبدیل کرده است. لیکن باید توجه داشت که بانک‌ها برای تجهیز منابع مالی و تخصیص آن به منظور سرمایه‌گذاری، از ظرفیت خاصی برخوردار می‌باشند. بدون توجه به منابع ایجاد درآمد یا سیاست‌های اقتصادی کشور، بانک‌ها که تمایل به توزیع وام و امتیاز آن به مشتریان فراوان خود دارند، دچار بحران می‌شوند (Olokoyo, 2011).

وام‌دهی که می‌تواند به صورت کوتاه مدت، میان مدت و یا بلندمدت باشد، یکی از خدماتی است که بانک‌ها به مشتریان خود ارائه می‌کنند. به عبارت دیگر، بانک‌ها امتیاز وام را به اشخاص، سازمان‌های اقتصادی و دولت می‌دهند تا آنان را قادر به سرمایه‌گذاری و توسعه فعالیت‌های خود نموده و در نتیجه، به طور خاص به رشد یک بخش و به طور عام به توسعه اقتصادی کشور کمک کنند. همچنین این مساله که بانک‌ها نقش ویژه‌ای در اقتصاد ایفا می‌کنند، مورد قبول همگان می‌باشد. بانک‌ها به دلیل دارا بودن اطلاعات ارزشمند از وام‌گیرندگان، دارای تخصص در حل مشکلات مالی جامعه می‌باشند. بنابراین کاهش در وام‌دهی بانک‌ها، می‌تواند آسیب‌های جدی را به بخش خصوصی وارد آورد. برای مثال بنگاه‌هایی که کوچک بوده، در کوتاه مدت دارای بازدهی کمی می‌باشند یا توانایی جلب اعتماد بانک‌ها را برای اخذ وام ندارند، به شدت تحت تأثیر هرگونه تغییر در رفتار وام‌دهی بانک‌ها قرار می‌گیرند. از طرف دیگر، رفتار متغیرهای اقتصادی بخش مسکن بویژه تأمین مالی نه تنها از شرایط اقتصاد کلان تأثیر می‌پذیرند، بلکه اثرات قابل توجهی بر روندهای رکود و رونق اقتصاد دارند. تأمین مالی مسکن از مؤلفه‌های اساسی بازار مسکن به شمار رفته، و در ابعاد اقتصادی و اجتماعی مهم می‌باشد. به لحاظ اجتماعی، موضوع مسکن خانوارهای کم درآمد و نحوه تأمین مالی آنها با توجه به عدم استطاعت مالی آنان در تدارک و خرید واحدهای مسکونی، از چالش‌های اساسی دولت‌ها در بخش مسکن محسوب می‌شود. از بعد اقتصادی، نرخ‌های بازار رهن، حجم اعتبارات و تسهیلات اختصاص یافته به این بخش، به طور مستقیم بر عرضه و تقاضای مسکن تأثیرگذار است. بنابراین، انجام مطالعه‌ای که بتواند جهت ارتباط دو سویه میان رفتار وام‌دهی بانک مسکن را با سایر عوامل تعیین و میزان تأثیرپذیری رفتار وام‌دهی این بانک را از سایر عوامل مشخص کند، از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد.

### ۲. پیشینه تحقیق

ثبات اقتصاد کلان مبنای اساسی رشد پایدار اقتصادی است؛ زیرا پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری خصوصی را افزایش داده و با تقویت رقابت‌پذیری صادرات، تراز پرداخت‌ها را بهبود می‌بخشد. رشد

پایدار اقتصادی مستلزم کارکرد آزاد و رقابتی قیمت‌ها و ایجاد یک محیط امن اقتصادی برای تشویق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بوده و در این ارتباط، ثبات اقتصاد کلان می‌تواند نقش بسیار مؤثری داشته باشد. به علاوه، ثبات اقتصاد کلان درباره جهت سیاست‌های اقتصادی و اعتبار متولیان پولی و مالی کشور در مدیریت کارآمد اقتصادی برای بخش خصوصی، علائم مهمی به دنبال دارد. همچنین موفقیت هرگونه برنامه آزادسازی و اصلاحات مالی و سیاست‌های تعدیل، مستلزم ثبات اقتصاد کلان بوده و در نهایت، با اصلاح توزیع درآمد، ثبات اجتماعی و سیاسی را تقویت نموده و به این ترتیب، حرکت به سمت یک دولت و جامعه مطلوب را پی‌ریزی می‌کند. اگرچه تأکید بر اهمیت یک محیط باثبات اقتصاد کلان به طور منطقی التزام بیشتر به نیروهای بازار را می‌رساند و نقش مکانیسم بازار را در فرایند رشد و توسعه اقتصادی پررنگ‌تر می‌نماید، به هیچوجه به معنی پذیرش مطلق (و یا توصیه صرف) آموزه‌های کلاسیک نبوده بلکه در واقع، تصحیح و تکمیل آموزه‌های رایج با ایجاد یک محدودیت اساسی در حیطه سیاست‌گذاری کلان دولت (رعایت قوانین و انضباط بازار) می‌باشد. به عنوان نمونه، در کشورهای موفق آسیای شرقی، دولت‌ها با توسل به توصیه‌های سیاستی ارتدوکسی توانستند به رشد توأم با ثبات اقتصادی دست یابند (World Bank, 1993).

اکثر مطالعات انجام شده، وجود رابطه قوی بین عوامل کلان اقتصادی و عملکرد وام‌دهی بانکی را مورد تأیید قرار می‌دهند. قسمت عمده تحقیقات موجود، به طور تجربی در پی یافتن رابطه‌ای میان عوامل اقتصادی و رفتار وام‌دهی بانک‌ها می‌باشند.

گرلاچ و پنگ (Gerlach and Peng, 2002) به بررسی ارتباط بین قیمت ساختمان‌های مسکونی و وام‌دهی بانک‌ها در هنگ‌کنگ پرداختند. آنان این مطالعه را به سه دلیل جالب توجه دانستند: نخست، نوسانات قیمت دارایی در هنگ‌کنگ بسیار متناوب و زیاد می‌باشد. دوم، تحت نظام ارزی هنگ‌کنگ، سیاست پولی نمی‌تواند سپری در برابر نوسانات قیمت دارایی باشد. و سوم، با وجود سقوط قیمت دارایی از سال ۱۹۹۸، بخش بانکی همچنان مصون مانده است. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که با وجود همبستگی همزمان بین نرخ وام‌دهی و قیمت‌ها، جهت تأثیر از جانب قیمت دارایی به سمت اعتبارات بانکی می‌باشد.

مک‌گیبانی و نورزاد (McGibany and Nourzad, 2004) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های ملی آمریکا به بررسی وام‌رهنی به عنوان مکانیسمی که از طریق آن نرخ بهره بر روی تقاضای مسکن تأثیر می‌گذارد، پرداختند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که در بلندمدت یک ارتباط منفی معنی‌دار بین قیمت مسکن و نرخ بهره وام‌رهنی وجود دارد. با وجود این، هنگامی که در کوتاه مدت متغیرهای "درآمد" و "خانه‌های تازه فروخته شده" وارد مدل می‌شوند، این ارتباط منفی نمی‌باشد.

سوموی و یو (Somoye and Iio, 2009) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر ناپایداری متغیرهای کلان

اقتصادی بر روی رفتار وام دهی بخش بانکی نیجریه با استفاده از داده های مربوط به بانک های تجاری و ناپایداری اقتصاد کلان در دوره ۲۰۰۵-۱۹۹۶ پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که با استفاده از همگرایی و چارچوب مدل سازی تصحیح خطای برداری (VECM)، وام دهی بانک ها دارای ارتباط بلندمدت با ناپایداری متغیرهای کلان اقتصادی می باشد. بنابراین، آنها پیشنهاد می کنند که همان طوری که بانک ها باید توجه کافی به ویژگی های خاص مربوط به فعالیت های وام دهی در کوتاه مدت و بلندمدت داشته باشند، نگرانی آنان نسبت به ناپایداری متغیرهای کلان اقتصادی نیز باید محدود به نتایج بلندمدت رفتار وام دهی خودشان باشد.

مبوتر (Mbutor, 2010) در مطالعه ای به بررسی اثرات سقوط نرخ ارز و نوسانات قیمت دارایی بر روی رفتار وام دهی بانک ها در نیجریه پرداخت. نتایج نشان داد که نوسانات نرخ ارز و تغییرات قیمت سهام بر روی رفتار وام دهی بانک ها مؤثر بوده لیکن میزان این اثرگذاری معنی دار نمی باشد. همچنین اثر نوسانات نرخ ارز بر روی شاخص سهام در مقایسه با اثر شاخص سهام بر روی نرخ ارز، قویتر می باشد. علاوه براین، رابطه علیت از طرف قیمت دارایی به سمت نرخ ارز وجود داشته و نتایج آزمون علیت گرنجر نشان داد که گرچه رابطه علی آشکاری بین نوسانات نرخ ارز و میزان وام های پرداختی مشاهده نمی شود، اما کاهش میزان وام های پرداختی توسط بانک ها، تا حدودی باعث ایجاد سکون در قیمت دارایی می شود.

الوکویو (Olokoyo, 2011) در مطالعه ای با عنوان بررسی مشخصه های رفتار وام دهی بانک های تجاری در نیجریه در سال های ۲۰۰۵-۱۹۹۸ به این نتیجه رسید که سپرده های بانک های تجاری دارای بیشترین اثر بر روی رفتار وام دهی آنان می باشد. همچنین این مطالعه پیشنهاد می کند که بانک های تجاری باید بر روی تحرک بیشتر سپرده ها به منظور افزایش کارایی وام دهی تمرکز کنند. همچنین آنها باید برنامه های حساس، واقعی و جامع استراتژیک و مالی خود را منظم کنند.

ناجی میدانی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله ای، تأثیر پویای برخی متغیرهای کلان اقتصادی یعنی حجم پول، تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت مصرف کننده و نرخ ارز بر رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران را با استفاده از الگوی تصحیح خطا بررسی کردند. نتایج برآورد الگو که با استفاده از داده های فصلی طی بازه زمانی ۶۹-۱۳۸۶ و با به کارگیری روش همگرایی بلندمدت یوهانسون-جوسیلیوس انجام شد، حاکی از آن است که تمامی این متغیرها با شاخص قیمت مسکن رابطه ای معنی دار و مثبت دارند. تجزیه واریانس خطای پیش بینی نیز نشان داد که تا دوره پنجم سهم زیادی از تغییرات قیمت مسکن توسط خود این متغیر توجیه می شود و با افزایش دوره های وقفه، سهم متغیرهای تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، حجم پول و شاخص قیمت مصرف کننده، در توضیح نوسانات شاخص قیمت مسکن افزایش می یابد. همچنین واکنش شاخص قیمت مسکن به ضربه ای معادل یک انحراف

معیار در متغیرهای فوق به صورت افزایش شاخص ظاهر می‌شود و با گذشت ۱۰ دوره، مقدار آن در سطح دائمی خود قرار می‌گیرد.

افراخته و هواسی (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای با عنوان "تحلیلی بر نقش وام مسکن در توسعه روستایی (مورد: دهستان سیدابراهیم دهلران)" سیاست «ارائه وام مسکن روستایی»، میزان توفیق و دلایل و عوامل مؤثر آن را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. ناحیه مورد مطالعه تحقیق آنها را دهستان سیدابراهیم از توابع شهرستان دهلران تشکیل می‌دهد. با توجه به ساختار روستاهای مورد مطالعه، ۶۰ خانوار به طور تصادفی از روستاهای نمونه تحقیق انتخاب و پرسشنامه تحقیق با مراجعه مستقیم به خانوارها تکمیل شده است. اطلاعات جمع‌آوری شده بر اساس آمار توصیفی و مطالعه مقایسه‌ای مورد تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری قرار گرفته و نتیجه نشان می‌دهد که سیاست وام مسکن روستایی با توفیق کامل همراه نبوده است زیرا در قالب برنامه‌ریزی سیستماتیک و جامع توسعه روستایی و هماهنگ با اهداف توانمندسازی ارائه نشده است. از این رو، اساسی‌ترین خط مشی برای دستیابی به توسعه روستایی توانمندسازی جامعه بر پایه استعدادهای انسانی و منطقه‌ای است.

مرور تحقیقات خارجی و داخلی انجام شده نشان می‌دهد که در زمینه بررسی اثر نوسانات قیمت سهام و نرخ ارز بر روی رفتار وام‌دهی بانک مسکن، در داخل کشور مطالعه‌ای صورت نپذیرفته و این فقدان، یکی از محرک‌های اصلی انجام این مطالعه می‌باشد.

### ۳. روش تحقیق

#### ۳-۱. جامعه آماری و متغیرهای تحقیق

جامعه آماری این مطالعه، بانک مسکن است که اطلاعات مربوط به متغیرهای مرتبط با این بانک (متغیرهای درونزا) از جمله؛ ۱. کل دارایی‌های بانک مسکن (A)، ۲. نسبت سپرده به سرمایه (D/K) و ۳. نسبت وام‌های پرداختی به سرمایه بانک مسکن (L/K) و اطلاعات غیرمرتبط با بانک (متغیرهای برونزا) شامل؛ ۱. تغییرات عرضه کل پول (GM2)، ۲. نرخ تورم (F)، ۳. نوسانات نرخ ارز (XIV) و نوسانات قیمت سهام (SI) برای دوره ۹۰-۱۳۷۰ از اداره آمار و اطلاعات بانک مسکن و پایگاه‌های اطلاعاتی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده است.

در این مطالعه، از مدلی استفاده می‌شود که در آن، رفتار وام‌دهی بانک با دو بردار از متغیرها مرتبط می‌باشد. بردار اول، اثر عوامل موضعی را با رفتار وام‌دهی بانک مرتبط کرده و بردار دوم، تأثیر محیط اقتصادکلان را بر رفتار وام‌دهی بانک بررسی می‌کند. بنابراین، فرم ریاضی این مدل به صورت زیر می‌باشد:

$$L^S = \beta X_t + \hat{g}Y_t \quad (1)$$

به طوری که:  $L^S$  بیانگر رفتار وام دهی بانک مسکن بوده و به وسیله نسبت وام به دارایی این بانک در یک دوره اندازه گیری می شود.

$X_t$  بردار متغیرهای درونزا (مربوط به بانک مسکن)،

$Y_t$  بردار متغیرهای برونزا (غیرمرتبط با بانک مسکن و شامل متغیرهای کلان اقتصادی) می باشد؛

$\beta$  بیانگر ضریب بردار متغیرهای درونزا (میزان حساسیت رفتار وام دهی بانک مسکن به

متغیرهای مربوط به خود بانک) می باشد.

$\hat{g}$  نیز بیانگر ضریب بردار متغیرهای برونزا (میزان حساسیت رفتار وام دهی بانک مسکن به

متغیرهای اقتصاد کلان) می باشد.

همچنین بردارهای  $X_t$  و  $Y_t$  شامل متغیرهای زیر می باشند:

**الف)** بردار  $X_t$  شامل متغیرهای مربوط به خود بانک مسکن بوده و توانایی آن را برای وام دهی

(صرف نظر از شرایط اقتصاد کلان) تعیین می کند. این بردار شامل اندازه کل دارایی بانک مسکن

(A)، نسبت سپرده به سرمایه بانک مسکن ( $D/K$ ) و نسبت وام های پرداختی به سرمایه بانک

مسکن ( $L/K$ ) می باشد.

**ب)** بردار  $Y_t$  شامل متغیرهای برونزا (غیرمرتبط با بانک) و در بردارنده شاخص های اقتصاد کلان

و شامل رشد عرضه پول ( $GM_2$ )، نرخ تورم ( $r$ )، نوسانات نرخ ارز ( $x_{IV}$ ) و نوسانات قیمت سهام ( $si$ )

می باشد.

بنابراین، فرم کامل مدل به کار رفته به منظور بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر رفتار وام دهی بانک

مسکن به صورت زیر می باشد (Mbutor, 2010):

$$L^S = \beta(A, D/K, L/K) + \hat{g}(GM_2, \hat{r}, x_{IV}, si) + et \quad (2)$$

## ۲-۳. مدل اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR)<sup>۱</sup>

وقتی رفتار چند متغیر سری زمانی در یک الگو مورد بررسی قرار می گیرد، لازم است ارتباط متقابل

بین آنها نیز مورد توجه قرار گیرد. یکی از راه ها برای انجام این کار، برآورد الگوی معادلات همزمان

است. اگر معادلات مذکور شامل وقفه متغیرها نیز باشد، اصطلاحاً آن را الگوی سیستم معادلات

همزمان پویا<sup>۲</sup> می نامند. در چنین الگویی بعضی از متغیرها درونزا<sup>۳</sup> و تعدادی نیز برونزا<sup>۴</sup> یا از پیش

1 Vector Autoregressive Model.

2 Dynamic Simultaneous Equation Model

3 Dynamic Simultaneous Equation Model

4 Exogenous

تعیین شده<sup>۱</sup> (برونزا به علاوه درونزای با وقفه) هستند. قبل از برآورد چنین الگویی لازم است اطمینان حاصل شود که معادلات این سیستم شناسا (یا دقیقاً شناسا) و یا فراشناسا<sup>۲</sup> هستند. آنچه برای محقق مهم است، شرط شناسایی است که فرض می‌شود تعدادی از متغیرهای از پیش تعیین شده تنها در بعضی از معادلات الگو وارد می‌شوند. بنابراین، قبل از برآورد الگوی سیستم معادلات همزمان، لازم است دو قدم برداشته شود، یکی اینکه باید متغیرهای الگو را به دو دسته درونزا و برونزا طبقه بندی کرد و دیگری آنکه باید قیدهایی بر ضرایب متغیرهای الگو اعمال کرد تا به شناسایی الگو دست یافت.

چنین تصمیماتی در هر دو مرحله معمولاً به صورت اختیاری توسط محقق صورت می‌گیرد ولی شدیداً از سوی سیمز (Sims 1980) مورد انتقاد واقع شده است. در عمل معمولاً سیستم معادلات همزمان بیش از دو متغیر درونزا دارند و در عین حال، تعداد وقفه های متغیرها نیز بیشتر از یک است. در چنین صورتی، با وجود  $k$  متغیر درونزا و  $p$  وقفه زمانی برای هر کدام، الگوی خود رگرسیون برداری در شکل ماتریسی به گونه زیر در خواهد آمد:

$$Y_t = a_1 \cdot Y_{t-1} + \dots + a_p \cdot Y_{t-p} + u_t \quad u_t \sim IN(0, \Sigma) \quad i=1, 2, \dots, p \quad (3)$$

که در آن،  $Y_t$  متغیرهای الگو و وقفه آنها،  $u_t$  بردارهای  $k \times 1$  جملات خطا و  $A_i$  ماتریس  $k \times k$  ضرایب الگو هستند. سیستم (۳) شکل تعدیل شده<sup>۳</sup> است، زیرا هر متغیر در  $Y_t$  ممکن است بر اساس وقفه های خود آن متغیر و وقفه های سایر متغیرهای درون الگو توضیح داده شوند. بنابراین، روش OLS یک روش کارا در برآورد ضرایب هر یک از معادلات الگو می باشد زیرا، مجموعه متغیرهای سمت راست تمام معادلات، متغیرهای از پیش تعیین شده هستند (Greene, 2002).

معمولاً وقتی یک الگوی خود توضیح برداری برآورد می‌شود، انتظار نمی‌رود که کلیه ضرایب برآورده شده مربوط به وقفه های متغیرها از نظر آماری معنی دار باشند. اما، ممکن است که ضرایب در مجموع بر اساس آماره آزمون  $F$  معنی دار باشند. در این تحقیق از متدولوژی اقتصادسنجی و الگوی خود رگرسیون برداری که به VAR معروف است، جهت بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی مطالعه بر وام‌دهی بانک مسکن استفاده می‌شود. الگوی خود رگرسیون برداری از رایج ترین الگوهای سری زمانی است که در تحقیقات متعددی مورد استفاده قرار گرفته است. این الگو از الگوهای چند معادله ای محسوب می‌شود که در مقایسه با الگویی همچون الگوی معادلات همزمان دارای مزایای زیر می باشد:

الف) با استفاده از این الگوی سیستمی می توان روابط تعادلی و بلندمدت بین متغیرها را مورد

1 Predetermined

2 Exactly or over Identified

3. Reduced form

بررسی قرار داده و ضرایب بلندمدت را به دست آورد.

(ب) با استفاده از این مدل می‌توان تأثیر تکانه‌ها را به صورت زمان بندی شده مورد ارزیابی قرار داد. برای این کار لازم است تا تابع واکنش آنی یا IRF محاسبه گردد. در واقع برای بررسی پویایی در یک سیستم اقتصادی از این معیار استفاده می‌شود. با استفاده از این معیار می‌توان مدت زمان تأثیر تکانه و حداکثر تأثیر تکانه را پس از وقوع تکانه مشخص نمود. همچنین معیار دیگری که از آن جهت بررسی پویایی در سیستم استفاده می‌شود، معیار تجزیه واریانس است که به اختصار با VD نشان داده می‌شود. این معیار جهت تعیین سهم هر متغیر سیستم در تعیین تغییرات سایر متغیرها به کار برده می‌شود. بدین ترتیب سیاستگذاران می‌توانند تأثیر تکانه‌ها را بر سیستم اقتصادی شناسایی نموده و از آنها جهت سیاستگذاری استفاده نمایند.

(ج) با استفاده از این الگو می‌توان رابطه علی و معلولی بین متغیرهای مربوطه را بررسی نمود. بدین ترتیب پس از تأیید رابطه تعادلی و بلندمدت می‌توانیم الگوی تصحیح خطای برداری یا VECM را برآورد نموده و با توجه به نتایج حاصل، رابطه علت و معلولی (علت گرنجری) را بین متغیرها با سایر متغیرهای الگو بررسی نماییم. همچنین پیش از برآورد الگو لازم است تا موضوعاتی همچون ایستایی، همگرایی و تعیین رتبه بهینه وقفه مورد بررسی قرار گیرد (Greene, 2002).

#### ۴. نتایج و بحث

##### ۴-۱. بررسی ایستایی و توابع عکس العمل

جهت تخمین توابع اقتصادسنجی، ابتدا باید ایستایی سری‌های زمانی مورد استفاده در مدل مورد آزمون و بررسی قرار گیرد. بویژه اینکه متغیرهای مورد استفاده در مدل باید در طول زمان از ویژگی بازگشت به میانگین برخوردار باشند، بنابراین در این مطالعه، به منظور تخمین مدل اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR) در برآورد تابع رفتار وام‌دهی بانک مسکن، ابتدا ایستایی یا پایایی سری‌های زمانی مورد استفاده در مطالعه با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته و به کارگیری معیار شوارتز-بیزین بررسی شد.

جدول ۱ نتایج این آزمون را بر روی تابع رفتار وام‌دهی بانک مسکن، طی دوره ۹۰-۱۳۷۰ نشان می‌دهد. یافته‌های این جدول بیانگر این است که متغیر وابسته (رفتار وام‌دهی بانک مسکن) در سطح ایستا می‌باشد. همچنین با مشاهده نتایج جدول می‌توان دریافت که متغیرهای توضیحی مورد استفاده در مطالعه (متغیرهای درونزا و برونزا) پس از یک‌بار تفاضل گیری ایستا می‌شوند. بنابراین می‌توان گفت که درجه همجمعی متغیرهای توضیحی به کار رفته در تحقیق برابر یک می‌باشد. زیرا حداکثر مقدار شوارتز-بیزین در تفاضل مرتبه یک به دست آمده و قدرمطلق آماره  $t$



محاسباتی بزرگتر از مقدار بحرانی دیکی فولر تعمیم یافته می باشد. نتایج بررسی وقفه بهینه نشان داد که مقدار آماره های آکائیک، شوارتز- بیزین و حنان کوئین در وقفه اول کمترین و مقدار آماره آزمون لگاریتم درست نمایی، بیشترین مقدار را دارا می باشد. در نتیجه تمامی معیارهای فوق نشان دهنده وجود یک وقفه در الگوی VAR می باشد.

### جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد بر روی متغیرهای تحقیق

| A              |                       |                  | L/K            |                       |                  | D/K            |                       |                  | L/A (متغیر وابسته) |                       |                  |
|----------------|-----------------------|------------------|----------------|-----------------------|------------------|----------------|-----------------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
| مرتبۀ<br>تفاضل | آماره<br>دیکی فولر    | شوارتز-<br>بیزین | مرتبۀ<br>تفاضل | آماره<br>دیکی<br>فولر | شوارتز-<br>بیزین | مرتبۀ<br>تفاضل | آماره<br>دیکی<br>فولر | شوارتز-<br>بیزین | مرتبۀ<br>تفاضل     | آماره<br>دیکی<br>فولر | شوارتز-<br>بیزین |
| DF             | -۱۲.۷                 | ۶۶۵۳             | DF             | -۱۲.۳                 | ۶۴۵۳             | DF             | -۱۱.۳                 | ۵۹۳۷             | DF                 | -۱۲.۹                 | ۶۷۸۹             |
| ADF(1)         | -۱۲.۵                 | ۶۶۵۵             | ADF(1)         | -۱۲.۱                 | ۶۴۵۵             | ADF(1)         | -۱۱.۱                 | ۵۹۳۹             | ADF(1)             | -۱۲.۷                 | ۶۷۸۸             |
| ADF(2)         | -۱۲.۵                 | ۶۶۵۴             | ADF(2)         | -۱۲.۱                 | ۶۴۵۴             | ADF(2)         | -۱۱.۲                 | ۵۹۳۸             | ADF(2)             | -۱۲.۸                 | ۶۷۸۷             |
| ADF(3)         | -۱۲.۷                 | ۶۶۵۰             | ADF(3)         | -۱۲.۳                 | ۶۴۵۱             | ADF(3)         | -۱۱.۳                 | ۵۹۳۵             | ADF(3)             | -۱۲.۹                 | ۶۷۸۳             |
| ADF(4)         | -۱۲.۳                 | ۶۶۴۹             | ADF(4)         | -۱۲.۰                 | ۶۴۵۰             | ADF(4)         | -۱۱.۰                 | ۵۹۳۴             | ADF(4)             | -۱۲.۶                 | ۶۷۸۲             |
| si             |                       |                  | xrv            |                       |                  | r              |                       |                  | gM <sub>2</sub>    |                       |                  |
| مرتبۀ<br>تفاضل | آماره<br>دیکی<br>فولر | شوارتز-<br>بیزین | مرتبۀ<br>تفاضل | آماره<br>دیکی<br>فولر | شوارتز-<br>بیزین | مرتبۀ<br>تفاضل | آماره<br>دیکی<br>فولر | شوارتز-<br>بیزین | مرتبۀ<br>تفاضل     | آماره<br>دیکی<br>فولر | شوارتز-<br>بیزین |
| DF             | -۱۳.۱                 | ۶۷۲۲             | DF             | -۱۲.۷                 | ۶۵۴۰             | DF             | -۱۱.۷                 | ۶۰۱۷             | DF                 | -۱۳.۴                 | ۶۸۷۷             |
| ADF(1)         | -۱۳.۳                 | ۶۷۹۱             | ADF(1)         | -۱۲.۹                 | ۶۵۸۷             | ADF(1)         | -۱۱.۹                 | ۶۰۶۰             | ADF(1)             | -۱۳.۶                 | ۶۹۲۷             |
| ADF(2)         | -۱۳.۲                 | ۶۷۲۵             | ADF(2)         | -۱۲.۸                 | ۶۵۳۳             | ADF(2)         | -۱۱.۸                 | ۶۰۰۱             | ADF(2)             | -۱۳.۵                 | ۶۸۶۰             |
| ADF(3)         | -۱۳.۱                 | ۶۷۱۴             | ADF(3)         | -۱۲.۷                 | ۶۵۱۳             | ADF(3)         | -۱۱.۷                 | ۵۹۹۲             | ADF(3)             | -۱۳.۴                 | ۶۸۴۸             |
| ADF(4)         | -۱۳.۰                 | ۶۷۰۹             | ADF(4)         | -۱۲.۶                 | ۶۵۰۸             | ADF(4)         | -۱۱.۶                 | ۵۹۸۷             | ADF(4)             | -۱۳.۳                 | ۶۸۴۳             |

مقدار بحرانی آماره دیکی فولر تعمیم یافته در سطح ۱/۹۵ با در نظر گرفتن عرض از مبدأ = -۶/۵۲ - مقدار بحرانی آماره دیکی فولر تعمیم یافته در سطح ۱/۹۵ با در نظر گرفتن عرض از مبدأ و روند = -۸/۲۴ -

مأخذ: یافته های تحقیق

بنابراین، بر اساس آزمون های انجام شده مدل VAR به صورت زیر برآورد می گردد:

$$L/A = ۲۸/۱۸۲ + ۲/۱۲۴ L/A(-1) + ۱/۵۷۱ D/K(-1) - ۱/۲۳۶ L/K(-1) + ۴/۴۵۲ A(-1) + ۳/۳۲۶ gM_2(-1) \\ (۶/۲۴) \quad (۳/۱۳) \quad (۴/۱۲) \quad (-۳/۲۵) \quad (۲/۸۵) \quad (۳/۵۶) \\ - ۱/۲۹۶ r(-1) + ۱/۹۶۵ xrv(-1) - ۲/۹۳۴ si(-1) \\ (-۱/۲۳) \quad (۲/۱۲) \quad (-۱/۸۵)$$

$$R^2 = ۰/۹۶۲۱ \quad \text{و} \quad F = ۲۶۱/۱۱۰ \quad \text{و} \quad N = 21$$

به منظور تفسیر نتایج باید به این نکته توجه کرد که اساساً در تخمین دستگاه معادلات، ضرایب و درصد توضیح دهندگی پارامترهای الگو، اهمیت روش های تک معادله ای را نداشته و انتظار نمی رود که ضرایب برآورد شده مربوط به وقفه های متغیرها از نظر آماری معنی دار باشند. اما آماره F معنی دار بودن ضرایب را در مجموع تأیید می کند. بر این اساس، توابع عکس العمل ضربه- پاسخ و تجزیه واریانس برای تحلیل نتایج مورد استفاده قرار می گیرد. جدول زیر نشان می دهد که اگر یک شوک

یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در متغیرهای مطالعه وارد شود، تأثیر آن بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن در دوره های بعد چگونه خواهد بود.

### جدول ۲. عکس‌العمل رفتار وام‌دهی بانک مسکن نسبت به شوک در سایر متغیرهای تحقیق

| دوره | L/A   | D/K   | L/K    | A      | GM <sub>2</sub> | r      | xrv    | si     |
|------|-------|-------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| ۱    | ۰/۲۸۸ | ۰/۴۷۵ | -۰/۲۹۸ | -۰/۵۹۶ | ۰/۲۹۴           | -۰/۱۸۲ | -۰/۱۶۸ | -۰/۵۱۲ |
| ۲    | ۰/۲۶۱ | ۰/۴۰۲ | -۰/۲۷۱ | ۰/۵۶۱  | ۰/۲۱۲           | -۰/۱۴۳ | -۰/۱۲۴ | -۰/۴۸۹ |
| ۳    | ۰/۲۳۹ | ۰/۳۶۸ | -۰/۲۱۲ | ۰/۵۰۳  | ۰/۱۶۸           | -۰/۱۱۲ | -۰/۱۰۲ | -۰/۴۴۱ |
| ۴    | ۰/۲۰۱ | ۰/۳۲۱ | -۰/۱۹۶ | ۰/۴۸۶  | ۰/۱۳۱           | -۰/۰۹۶ | -۰/۰۸۶ | -۰/۳۸۵ |
| ۵    | ۰/۱۸۹ | ۰/۲۸۹ | -۰/۱۶۷ | ۰/۴۲۱  | ۰/۱۰۲           | -۰/۰۷۳ | -۰/۰۷۵ | -۰/۳۲۶ |
| ۶    | ۰/۱۲۴ | ۰/۲۲۱ | -۰/۱۰۲ | ۰/۳۹۸  | ۰/۰۴۶           | -۰/۰۲۸ | -۰/۰۲۳ | -۰/۲۸۱ |
| ۷    | ۰/۰۹۸ | ۰/۱۸۵ | -۰/۰۹۱ | ۰/۳۳۱  | ۰/۰۱۱           | -۰/۰۰۸ | -۰/۰۰۵ | -۰/۲۲۱ |
| ۸    | ۰/۰۷۶ | ۰/۱۳۴ | -۰/۰۶۹ | ۰/۲۸۹  | -۰/۰۱۳          | -۰/۰۱۹ | -۰/۰۱۴ | -۰/۲۸۶ |
| ۹    | ۰/۰۳۲ | ۰/۰۹۶ | -۰/۰۳۶ | ۰/۲۴۱  | -۰/۰۱۱          | -۰/۰۲۸ | -۰/۰۲۵ | -۰/۳۲۳ |
| ۱۰   | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۶۷ | -۰/۰۱۵ | ۰/۱۹۸  | -۰/۰۰۸          | -۰/۰۱۱ | -۰/۰۰۹ | -۰/۳۱۸ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های تابع ضربه - پاسخ نشان می‌دهد که یک شوک ناگهانی در متغیرهای درونزای مطالعه (به استثنای متغیر نسبت وام به سرمایه) باعث افزایش نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی) شده و این اثر در طول زمان به تدریج کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، اثر شوک ناگهانی تغییرات عرضه کل پول نشان می‌دهد که این متغیر در کوتاه مدت، رابطه مستقیم و در بلندمدت، رابطه معکوس با رفتار وام‌دهی بانک مسکن دارد. همچنین اثر شوک ناگهانی نرخ تورم نشان می‌دهد که این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت، رابطه معکوس با رفتار وام‌دهی شبکه بانکی کشور دارد. به طوری که این اثر معکوس در کوتاه مدت کاهش، و در بلندمدت، افزایش می‌یابد. اثر شوک ناگهانی نرخ ارز نشان می‌دهد که این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت رابطه مستقیم با رفتار وام‌دهی شبکه بانکی کشور داشته و این اثر مستقیم در کوتاه مدت کاهش، و در بلندمدت، افزایش می‌یابد. نهایتاً اثر شوک ناگهانی نوسانات قیمت سهام نشان می‌دهد که این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت، رابطه عکس با رفتار وام‌دهی شبکه بانکی کشور داشته و این اثر عکس، در کوتاه مدت کاهش و در بلندمدت، افزایش می‌یابد. همچنین از آنجا که الگوی مورد مطالعه شامل هشت متغیر می‌باشد، امکان وجود هفت رابطه بلندمدت بین آنها وجود دارد.

همچنین به منظور بررسی نتایج آزمون هم انباشتگی لازم است در خصوص قائل شدن عرض از مبدأ و روند در بردار همجمعی، الگوی مناسب انتخاب گردد که در این رابطه، پنج الگو مورد آزمون

قرار گرفت. این پنج الگو از مقیدترین حالت آن که الگوی اول می باشد، تا نامقیدترین حالت که الگوی پنجم می باشد، برآورد شده و الگوی چهارم (با عرض از مبدأ و روند خطی) به عنوان مناسب ترین الگو برای تحلیل هم انباشتگی مدل ارائه شده در این مطالعه انتخاب شد. همچنین بر اساس انجام آزمون‌های اثر و حداکثر مقادیر ویژه، وجود یک بردار هم انباشتگی برای مدل مطالعه تأیید می شود.

#### ۲-۴. برآورد رابطه بلندمدت الگوی VECM برای رفتار وام‌دهی بانک مسکن

از آنجا که وقفه بهینه الگوی VAR برابر با یک تعیین شد، وقفه تفاضل متغیرها در الگوی VECM صفر خواهد بود. در واقع در این مطالعه الگوی تصحیح خطای برداری مربوط به رفتار وام‌دهی بانک مسکن با وجود یک رابطه بلندمدت، وقفه صفر در تفاضل متغیرها و با در نظر گرفتن روند در رابطه بلندمدت برآورد شده است. جدول زیر نتایج برآورد الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) که بیانگر معادله ضرایب نرمالیزه شده بردار همجمع کننده مطلوب را نسبت به متغیر نسبت وام به دارایی (رفتار وام‌دهی بانک مسکن) می باشد، نشان می‌دهد.

#### جدول ۳. نتایج برآورد رابطه بلندمدت الگوی VECM برای رفتار وام‌دهی بانک مسکن

| متغیر                | ضریب بردار نرمال شده | آماره t     |
|----------------------|----------------------|-------------|
| L/A(-1)              | ۱/۰۰۰۰               | ---         |
| (-1) D/K             | ۰/۱۱۲۴               | ۲/۸۵۲۳ *    |
| L/K(-1)              | -۰/۰۹۳۴              | -۲/۶۵۱۶ *   |
| A(-1)                | ۰/۳۲۹۴               | ۳/۹۳۱۷ *    |
| GM <sub>2</sub> (-1) | -۰/۰۱۳۴              | -۲/۰۱۸۵ **  |
| r(-1)                | -۰/۰۲۰۶              | -۱/۸۴۹۲ *** |
| xrv(-1)              | ۰/۰۱۸۳               | ۲/۰۵۳۷ **   |
| si(-1)               | -۰/۲۰۸۳              | -۲/۰۸۱۳ **  |
| Intercept            | ۷/۹۱۷۵               | ۴/۲۵۴۳ *    |
| Trend                | ۴/۸۱۳۷               | ۳/۶۲۲۷ *    |

معنی‌دار در سطح ۱٪ \*\* معنی‌دار در سطح ۵٪ \*\*\* معنی‌دار در سطح ۱۰٪ ns بی‌معنی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های تخمین VECM بلند مدت نشان می‌دهد که متغیر تغییرات عرضه کل پول (GM<sub>2</sub>)، دارای علامت منفی بوده و از نظر آماری در سطح ۵٪ معنی‌دار می‌باشد. بدین مفهوم که تغییرات

عرضه کل پول در بلندمدت دارای اثر معکوسی بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن می‌باشد. دلیل این تأثیر را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که با تغییر و رشد عرضه کل پول، در بلندمدت ناپایداری در شرایط اقتصادی ایجاد شده، در نتیجه بانک مسکن با نوعی ناطمینانی مواجه می‌شود و احتیاط بیشتری در پرداخت تسهیلات می‌کند (تأثیر معکوس بر رفتار وام‌دهی). علاوه بر این، ضریب این متغیر نشان می‌دهد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، اگر تغییرات عرضه کل پول ۱ واحد افزایش یابد، نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی)  $0.134$  واحد کاهش می‌یابد. همچنین متغیر نرخ تورم (F)، دارای علامت منفی بوده و از نظر آماری در سطح  $10\%$  معنی‌دار می‌باشد. بدین مفهوم که ناپایداری نرخ تورم در بلندمدت دارای اثر ضعیف و معکوسی بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن می‌باشد.

به طور مشابه، دلیل این تأثیر را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که با تغییر و رشد نرخ تورم، در بلندمدت، ناپایداری در شرایط اقتصادی ایجاد شده، در نتیجه بانک مسکن با نوعی ناطمینانی مواجه می‌شود و احتیاط بیشتری در پرداخت تسهیلات می‌کند. همچنین ضریب این متغیر نشان می‌دهد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، اگر ناپایداری نرخ تورم ۱ واحد افزایش یابد، نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی)  $0.206$  واحد کاهش می‌یابد. متغیر تغییرات نرخ ارز (XIV) دارای علامت مثبت بوده و از نظر آماری در سطح  $5\%$  معنی‌دار می‌باشد. بدین مفهوم که تغییرات نرخ ارز در بلندمدت دارای اثر مستقیمی بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن می‌باشد. دلیل این تأثیر را این‌گونه می‌توان توجیه کرد که با رشد نرخ ارز، هزینه تولید بنگاه‌های اقتصادی افزایش یافته (به دلیل افزایش هزینه واردات مواد خام یا واسطه‌ای) و در نتیجه، تقاضای تسهیلات بیشتری از شبکه بانکی کشور خواهند داشت.

علاوه بر این، ضریب این متغیر نشان می‌دهد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، اگر رشد (تغییرات) نرخ ارز ۱ واحد افزایش یابد، نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی)  $0.183$  واحد افزایش می‌یابد. نهایتاً متغیر نوسانات قیمت سهام (SI) دارای علامت منفی بوده و از نظر آماری در سطح  $5\%$  معنی‌دار می‌باشد. بدین مفهوم که نوسانات قیمت سهام در بلندمدت دارای اثر معکوسی بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن می‌باشد. دلیل این تأثیر را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که با نوسانات قیمت سهام، در بلندمدت ناپایداری در شرایط اقتصادی ایجاد شده، در نتیجه بانک مسکن با نوعی ناطمینانی مواجه می‌شود و احتیاط بیشتری در پرداخت تسهیلات می‌کند (تأثیر معکوس بر رفتار وام‌دهی). علاوه بر این، ضریب این متغیر نشان می‌دهد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، اگر نوسانات ۱ واحد افزایش یابد، نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی)  $0.21$  واحد کاهش می‌یابد.

### ۳-۴. برآورد رابطه کوتاه مدت الگوی VECM برای رفتار وام‌دهی بانک مسکن

برای اینکه بتوان نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر بلند مدت آنها مرتبط کرد، از الگوی تصحیح خطای برداری VECM استفاده می‌شود. معادله برآورد شده این الگو به صورت جدول زیر می‌باشد.

## جدول ۴. نتایج برآورد رابطه کوتاه مدت الگوی VECM برای رفتار وام‌دهی بانک مسکن

| متغیر                   | ضریب    | آماره t    |
|-------------------------|---------|------------|
| D(L/A(-1))              | ۰/۲۲۳۴  | ۱/۸۴۲۳ *** |
| (-1) D(D/K              | ۰/۳۰۵۹  | ۲/۶۴۵۲ *   |
| D(L/K(-1))              | -۰/۱۹۳۴ | -۲/۰۸۱۶ ** |
| D(A(-1))                | ۰/۴۷۶۴  | ۲/۸۹۶۳ *   |
| D(GM <sub>2</sub> (-1)) | ۰/۱۲۷۳  | ۱/۸۴۹۶ *** |
| D(dr(-1))               | -۰/۱۰۸۴ | -۱/۵۳۲۱ ns |
| D(dxrv(-1))             | ۰/۰۹۵۱  | ۱/۶۳۲۸ ns  |
| D(dsi(-1))              | -۰/۳۶۸۲ | -۱/۰۷۹۳ ns |
| Intercept               | ۳/۶۵۱۹  | ۳/۶۹۸۱ *   |
| ECM                     | -۰/۰۹۱۴ | -۵/۶۹۲۴ *  |

معنی‌دار در سطح ۱٪ \*\* معنی‌دار در سطح ۵٪ \*\*\* معنی‌دار در سطح ۱۰٪ ns بی‌معنی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد که متغیر وقفه تغییرات عرضه کل پول ((DGM<sub>2</sub>(-1))، دارای علامت مثبت بوده و از نظر آماری در سطح ۱۰٪ معنی‌دار می‌باشد. بدین مفهوم که وقفه تغییرات عرضه کل پول در کوتاه مدت دارای اثر مستقیم و ضعیفی بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن می‌باشد. دلیل این تأثیر را می‌توان اینگونه توجیه کرد که با تغییر و رشد عرضه کل پول از جانب بانک مرکزی، بانک مسکن در کوتاه مدت فرصت کافی برای واکنش نداشته و به طور معنی‌داری نمی‌تواند عرضه تسهیلات را افزایش دهد. به علاوه، ضریب این متغیر نشان می‌دهد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، اگر در کوتاه مدت، وقفه تغییرات عرضه کل پول ۱ واحد افزایش یابد، نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی) ۰/۱۲۷۳ واحد افزایش می‌یابد. همچنین متغیر وقفه تغییرات نرخ تورم ((Ddr(-1))، دارای علامت منفی بوده و از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد. بدین مفهوم که ناپایداری نرخ تورم در کوتاه مدت تأثیر معنی‌داری بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن ندارد.

به طور مشابه، دلیل این تأثیر را می‌توان اینگونه توجیه کرد که با تغییر و رشد نرخ تورم، بانک مسکن در کوتاه مدت فرصت کافی برای نشان دادن واکنش را ندارد. متغیر وقفه تغییرات نرخ ارز ((Ddxrv(-1))، دارای علامت مثبت بوده و از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد. بدین مفهوم که ناپایداری نرخ ارز در کوتاه مدت تأثیر معنی‌داری بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن ندارد. دلیل این تأثیر را می‌توان اینگونه توجیه کرد که با تغییر و رشد نرخ ارز، بانک مسکن در کوتاه مدت فرصت کافی برای نشان دادن واکنش را ندارد. نهایتاً متغیر وقفه نوسانات قیمت سهام ((Ddsi(-1))، دارای علامت منفی بوده و از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد. بدین مفهوم که نوسانات قیمت سهام در کوتاه مدت تأثیر

معنی داری بر رفتار وام‌دهی بانک مسکن ندارد.

به طور مشابه دلیل این تأثیر را می‌توان این گونه توجیه کرد که با نوسانات قیمت سهام، بانک مسکن در کوتاه مدت فرصت کافی برای نشان دادن واکنش را ندارد. همچنین از آنجا که اگر ضریب ECM منفی و قدرمطلق آن کوچکتر از یک باشد، سیستم در کوتاه مدت به تعادل رسیده و اگر مثبت باشد، نشان دهنده واگرا بودن تعدیلات بوده و در هر دوره به اندازه ضریب ECM از مسیر تعادلی فاصله می‌گیرد، برای بررسی این مسأله که آیا اگر در کوتاه مدت تکانه‌ای به الگو وارد شود، سیستم در بلندمدت به تعادل خواهد رسید، از ضریب ECM استفاده می‌شود. مطابق نتایج جدول فوق ضریب ECM دارای علامت منفی بوده و در سطح ۰.۱٪ معنی‌دار می‌باشد. بدین مفهوم که پس از گذشت یک دوره، مدل کوتاه مدت فوق، به اندازه ۰/۰۹۱۴ واحد به تعادل بلند مدت خود نزدیک می‌شود.

##### ۵. خلاصه و نتیجه‌گیری

- نتایج بررسی ایستایی متغیرهای مطالعه با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته، نشان داد که متغیر وابسته در سطح، ایستا بوده و متغیرهای توضیحی مطالعه، پس از یک بار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند. همچنین جهت تعیین تعداد وقفه بهینه، مقدار آماره‌های آکائیک، شوارتز-بیزین و حنان کوئین کمترین و مقدار آماره آزمون نسبت درست‌نمایی، بیشترین مقدار را در وقفه اول دارا بوده که نشان دهنده وجود یک وقفه در الگوی VAR می‌باشد.
- یافته‌های تابع ضربه-پاسخ نشان داد که یک شوک ناگهانی در متغیرهای درونزای تحقیق (به استثنای متغیر نسبت وام به سرمایه) باعث افزایش نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی) شده و این اثر در طول زمان به تدریج کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، اثر شوک ناگهانی تغییرات عرضه کل پول نشان داد که این متغیر در کوتاه مدت، رابطه مستقیم و در بلندمدت، رابطه معکوس با رفتار وام‌دهی بانک مسکن دارد. همچنین اثر شوک ناگهانی نرخ تورم نشان داد که این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت رابطه معکوس با رفتار وام‌دهی شبکه بانکی کشور دارد. به طوری که این اثر معکوس در کوتاه مدت کاهش، و در بلندمدت افزایش می‌یابد. اثر شوک ناگهانی نرخ ارز نشان داد که این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت رابطه مستقیم با رفتار وام‌دهی شبکه بانکی کشور داشته و این اثر مستقیم در کوتاه مدت کاهش، و در بلندمدت افزایش می‌یابد. نهایتاً اثر شوک ناگهانی نوسانات قیمت سهام نشان داد که این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت رابطه عکس با رفتار وام‌دهی شبکه بانکی کشور داشته و این اثر عکس در کوتاه مدت کاهش و در بلندمدت افزایش می‌یابد.
- نتایج تخمین مدل VAR بلندمدت (VECM نرمال شده) نشان داد که اگر در بلندمدت تغییرات عرضه کل پول، نرخ تورم، تغییرات نرخ ارز و نوسانات قیمت سهام ۱ واحد تغییر کند، نسبت

وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی) به ترتیب معادل  $-0/0134$ ،  $-0/0206$ ،  $+0/0183$  و  $-0/0208$  واحد تغییر می‌کند. نتایج تخمین مدل VECM کوتاه مدت نشان داد که اگر در کوتاه مدت، تفاضل تغییرات عرضه کل پول ۱ واحد تغییر کند، نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی) معادل  $0/1273$  واحد افزایش می‌یابد. همچنین تفاضل نرخ تورم، تفاضل تغییرات نرخ ارز و تفاضل نوسانات قیمت سهام در کوتاه مدت اثر معنی داری بر نسبت وام به دارایی بانک مسکن (رفتار وام‌دهی) ندارد. علاوه بر این، ضریب ECM دارای علامت منفی بوده و در سطح ۱٪ معنی دار می‌باشد. بدین مفهوم که پس از گذشت یک دوره مدل کوتاه مدت، به اندازه  $0/0914$  واحد به تعادل بلندمدت خود نزدیک می‌شود.



## منابع و مآخذ

- افراخته، ح. و هواسی، ن. (۱۳۹۰) تحلیلی بر نقش وام مسکن در توسعه روستایی (مورد: دهستان سیدابراهیم دهلران)، جغرافیا، ۳۱: ۵۵-۷۶.
- ناجی میدانی، ع.ا.؛ فلاحی، م. ع. و ذبیحی، م. (۱۳۸۹)، بررسی تأثیر پویای عوامل کلان اقتصادی بر نوسانات قیمت مسکن در ایران طی دوره (۸۶-۱۳۶۹)، دانش و توسعه، ۱۸ (۳۲): ۲۵-۴۵.
- سالنامه های آماری بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سال های ۹۰-۱۳۶۰.
- Gerlach, S. and Peng, W. (2002) Bank Lending and Property Prices in Hong Kong; presented at the Bank of Finland/CEPR Annual Workshop on Asset Markets and Monetary Policy in Helsinki, 25/26 April.
- Greene, W. H. (2002) Econometric Analysis; Fifth edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 07458.
- Mbutor, O. M. (2010) Exchange rate volatility, stock price fluctuations and the lending behaviour of banks in Nigeria; Journal of Economics and International Finance, 2(11): 251-260.
- McGibany, J. and F. Nourzad (2004) Do Lower Mortgage Rates Mean Higher Housing Prices?; Applied Economics, 36(4).
- Olokoyo, F. O. (2011) Determinants of Commercial Banks' Lending Behavior in Nigeria; International Journal of Financial Research, 2 (2): 61-72.
- Somoye, R. O. C. and Ilo, B. M. (2009) The Impact of Macroeconomic Instability on the Banking Sector Lending Behaviour in Nigeria; Journal of Money, Investment and Banking, 7: 88-100.
- World Bank, the East Asian miracle, 1993: 105-127.