



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۲ / شماره ۴ (پیاپی ۴۸) / زمستان ۱۴۰۲
صفحه ۲۱۷ تا ۲۴۴

تأثیر اعتبارسنجی مشتریان اعتباری بانکی بر رشد اقتصادی در ایران (مطالعه موردی بانک صادرات ایران)

علیرضا ترابیان

دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران؛
Artin.1612@gmail.com

محمدرضا ناهیدی امیرخیز

گروه علوم اقتصادی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران؛ (نویسنده مسئول)
m.nahidi.a@gmail.com

سیاوش جانی

دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
S.jani@pnu.ac.ir

رقیه حسن زاده

استادیار گروه مدیریت، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران
Hasanzadeh.r84@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۸/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۰۵

چکیده

رشد اقتصادی همواره یکی از اهداف مهم دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه بوده است. به موجب آن بانک‌ها با فراهم آوردن منابع مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری واقعی نقش واسطه‌گری مالی، قادر به تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی شده‌اند. در ایران بانک‌ها به‌عنوان مهم‌ترین نهاد بازار پولی نقش بسیار مهمی را در اقتصاد کشور داشته و با توجه به نقش آن‌ها و همچنین بازتاب سریع سیاست‌های این بخش در کل اقتصاد کشور، بررسی عملکرد بانک‌ها از دو جنبه اهمیت دارد: اول به‌عنوان یک بنگاه اقتصادی و خصوصی دوم به‌عنوان بنگاهی که دارای یک هدف عمومی است. یکی از راه‌های بررسی این عملکرد تأثیر اعتبارسنجی مشتریان بانکی بر رشد اقتصادی است. مدل اقتصادسنجی مورد استفاده در این مقاله سیستم معادلات همزمان می‌باشد. بر این اساس از آزمون هاسمن که درون زایی را مورد آزمون قرار می‌دهد، لزوم استفاده از رویکرد معادلات همزمان برای تخمین را نشان می‌دهد؛ که بصورت چهار مدل با متغیرهای اعتبارسنجی، نرخ تورم و نرخ اشتغال می‌باشد که تأثیر آنها را بر رشد اقتصادی بررسی می‌کند. جامعه آماری مورد استفاده در این مقاله اطلاعات دریافتی مربوط به شعب بانک های صادرات ایران می‌باشد و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار ایویوز صورت پذیرفته است. در گام اول از آزمون های مختلفی از جمله دیکی فولر تعمیم یافته، فیلیپس پرون برای بررسی و گزارش پایایی یا عدم پایایی متغیرها مورد استفاده قرار گرفت و برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات وزنی و روش حداقل مربعات و

مرحله ای استفاده شده است. نتایج دریافتی نشان می‌دهد که متغیرهای اعتبارسنجی و نرخ تورم بر رشد اقتصادی تاثیر دارد و متغیر نرخ اشتغال در رشد اقتصادی تاثیرگذار نمی‌باشد.

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی - اعتبارسنجی - رتبه بندی اعتباری - نرخ تورم - نرخ اشتغال.

۱- مقدمه

در ایران بانک‌ها به‌عنوان مهم‌ترین نهاد بازار پولی نقش بسیار مهمی را در اقتصاد کشور داشته و با توجه به نقش آن‌ها و همچنین بازتاب سریع سیاست‌های این بخش در کل اقتصاد کشور، بررسی عملکرد بانک‌ها از دو جنبه اهمیت دارد: اول به‌عنوان یک بنگاه اقتصادی و خصوصی دوم به‌عنوان بنگاهی که دارای یک هدف عمومی است. یکی از راه‌های بررسی این عملکرد اثر اعتبارسنجی مشتریان بانکی بر رشد اقتصادی است. بنابراین مطالعه حاضر به دنبال یافتن پاسخی برای این سؤال است که "تأثیر اعتبارسنجی مشتریان اعتباری بانکی بر رشد اقتصادی در ایران چگونه است؟" در این راستا از مدل پایه مطالعاتی Ibrahim M. Awadl (2019) به شکل تلفیقی و تعدیلی تئوریک استفاده شده است. تفاوت پژوهش حاضر در بررسی دو معادله، یکی به‌عنوان معادله اعتباری نامتغیرهای اعتبارسنجی و سپس حضور متغیرهای وابسته معادله اول به‌عنوان یکی از متغیرهای توضیحی معادله دوم است به‌عبارتی دیگر تخمین هم‌زمان معادلات است.

از اهداف کاربردی این تحقیق می‌توان به بکارگیری موثر این روش توسط ارکان اعتباری تصویب‌کننده تسهیلات، بانک‌های خصوصی و مؤسسات مالی و اعتباری و مؤسسات تحقیقاتی ریسک و رتبه‌بندی اعتباری مشتریان اشاره کرد. با توجه به اینکه شیوه طبقه‌بندی مشتریان بانکی و تخصیص اعتبارات در سیستم بانکداری ایران مورد استفاده قرار نمی‌گیرد این مطالعه می‌تواند یک الگوی علمی برای کاهش ریسک، صرفه‌جویی در زمان، حذف قضاوت‌های شخصی و افزایش دقت در ارزیابی متقاضیان وام ارائه نماید.

تمام بانک‌ها به‌ویژه بانک صادرات ایران، مؤسسات اعتباری و پولی، بیمه‌ای، شرکت‌های رتبه‌بندی اعتباری، فین تک‌ها و همچنین مؤسسات تأمین مالی، دانشگاه‌ها و دستگاه‌های اجرایی می‌توانند از این پژوهش و نتایج آن استفاده نمایند تا اهداف موردنظر از جمله تحقق سود برای بنگاه اقتصادی حاصل شود.

مطالعات خارجی

رشد اقتصادی همواره یکی از اهداف مهم دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه بوده است. به‌موجب آن بانک‌ها با فراهم آوردن منابع موردنیاز برای سرمایه‌گذاری واقعی نقش واسطه‌گری مالی، قادر به تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی شده‌اند (مک کینون و شاو^۱، ۱۹۷۳). تسهیلات بانکی می‌تواند به سرمایه‌گذاری‌های موفق سوق پیدا کند و در نهایت

¹ The impact of bank lending on Palestine economic growth (Springer 2019)

² McKinnon & Shaw

در توسعه اقتصادی اثرگذار باشد. افراد دیگری مانند مک کینون، شاول، فرای، کینگ و لوین نیز بعداً به اهمیت نقش بانک‌ها در رشد اقتصادی پرداختند (ایموقل^۱، ۲۰۱۴).

رشد اقتصادی، گسترش پایدار امکان تولید است که به عنوان افزایش تولید ناخالص داخلی واقعی در یک دوره معین اندازه گیری می شود (اسلوین^۲ ۲۰۰۹). نظریه های جایگزین رشد اقتصادی همانند نظریه رشد کلاسیک، نظریه رشد نئوکلاسیک و نظریه رشد جدید، بینشی از روند رشد اقتصادی ارائه می دهند اما هیچ یک پاسخی کامل و قطعی برای سؤالات اساسی ارائه نمی دهند: چه عواملی باعث رشد اقتصادی هستند و چرا نرخ رشد متفاوت می شود؟ چرا کشورهای فقیر، فقیر هستند؟ چگونه سیاست های طراحی شوند که بتواند به رشد آنها کمک کند؟ میزان رشد تحت تأثیر شوک و سیاست های دولت چگونه است؟ اقتصاد قبل از این که بتواند پاسخ قطعی به این سؤالات بدهد، راه دیگری دارد. تئوری های رشد با گذشت زمان توسعه یافته اند، هر یک از این تئوری ها بر پایه تئوری قبلی و جایگزین آن می شوند (پارکین^۳ ۲۰۱۲).

تأثیر وام بانکی بر رشد اقتصادی، هم در چارچوب تجربی و هم از نظر تئوری موضوعی بحث برانگیزی می باشد، پایه های نظری این رابطه را می توان در آثار شومپیتر^۴ (۱۹۵۴) و اخیراً در آثار مک کینون^۵ (۱۹۷۳)، شاول^۶ (۱۹۷۳) و لوکاس^۷ (۱۹۸۸) یافت.

از سوی دیگر، بانو (بوتیوچ^۸) و مادلینا^۹ (۲۰۱۳) مشاهده کردند که اعتبارات ارائه شده به خانوارها نسبت به اعتباراتی که به عموم مردم داده می شود، در شکل گیری تولید ناخالص داخلی نقش بیشتری دارند. پریسوس و پالسا^{۱۰} (۲۰۱۴) مشاهده کردند که سیاست پولی در ارتقاء رشد اقتصادی در اقتصاد آفریقای جنوبی طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۰ نقشی را ایفا می کند. بر این اساس، روابط علی طولانی مدت و کوتاه مدت بین رشد اقتصادی، مالی و نرخ وام در اقتصاد عربستان سعودی که ۹۲٪ کل تولید ناخالص داخلی از صادرات نفت حاصل می شود، وجود دارد. (نصیر و همکاران^{۱۱} ۲۰۱۴). الیرو^{۱۲} (۲۰۱۳) به بررسی رابطه بین اعتبار بخش خصوصی و رشد اقتصادی در نیجریه، با استفاده از داده های سری زمانی در طول دوره سی و هفت (۳۷) سال (۱۹۷۴-۲۰۱۴) پرداخت. با این حال، نتایج علیت نشان می دهد که هیچ رابطه علی بین بخش خصوصی و رشد اقتصادی در نیجریه وجود ندارد. اکون^{۱۳} (۲۰۱۰) نشان داد اگرچه عرضه پول با نرخ رشد ارتباط مثبتی دارد، اما در مورد نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در انتخاب بین عرضه پول انقباضی و انبساطی، نتیجه ناچیز است.

¹ Imoughele

² Slavin

³ Parkin

⁴ Schumpeter

⁵ McKinnon

⁶ Shaw

⁷ Lucas

⁸ Butiuc

⁹ Madalina

¹⁰ Precious and Palesa

¹¹ Nasir et al

¹² Aliero

¹³ Ekone

ناوارو و اوکرون‌تاه^۱ (۲۰۱۴) مشاهده کردند که بازده واقعی باعث توسعه اقتصادی مالی می‌شود، اما برعکس آن خیر و این صادرات در توسعه اقتصادی مالی قابل توجه نبود، اما رشد در بخش مالی به شدت وابسته به جریان سرمایه خارجی است. علاوه بر این، شاخص‌های اصلاحات MDGP و بخش بانکی (BF) به طور متفاوتی حرکت می‌کنند و در طول دوره مطالعه همدیگر را پیش‌بینی نمی‌کنند و یک اثر علیتی از رشد خروجی تولید تا توسعه بانکی یا یک رابطه دو جهته وجود دارد و اوالبی (۲۰۱۳) و اندیلو (۲۰۱۳)^۲ نشان داد که علیت یک طرفه از رشد اقتصادی تا توسعه مالی نیز وجود دارد. بنابراین، توسعه سیستم مالی نتیجه فشار برای توسعه نهادی در بازارهای سرمایه و معرفی ابزارهای نوین مالی است. اسمیت^۳ (۲۰۱۲) شواهد مقدماتی مبنی بر اینکه تأثیر جریان حواله در توسعه بخش بانکی در فیجی وجود دارد را ارائه می‌دهد.

اسمیواکا^۴ (۲۰۱۲) دریافت که نتایج آزمون علیت گرنجر^۵ نشان می‌دهد که رشد اقتصادی توسعه اقتصادی را بدون تأثیر بازخورد سوق می‌دهد. اعتبار بانکی از طریق نقش انباشت سرمایه داخلی و تخصیص منابع کارآمد (کارایی) و از این رو، در کل فاکتور بهره‌وری در بلندمدت، بر تولید ناخالص داخلی واقعی تأثیر می‌گذارد (مورتنی و همکاران^۶ ۲۰۱۲). بر این اساس، یک سیاست فعالانه در زمینه رشد و اصلاح بخش مالی، به رشد اقتصادی در یک اقتصاد رو به گسترش مانند عربستان سعودی کمک خواهد کرد (مسیح و همکاران^۷ ۲۰۱۰). علاوه بر این، توسعه کارآمد بانکداری مدرن در بخش وام دهی بانکی، ابزاری مفید برای ارتقاء رشد اقتصادی در نپال است (تیمزینا و پرادان^۸ ۲۰۱۶).

با توجه به علیت دو جهته، فوز^۹ (۲۰۱۳) شواهدی مبنی بر وجود علیت دو طرفه بین توسعه مالی و نرخ رشد وجود دارد. گوتنتاگ^{۱۰} (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که رابطه طولانی مدت پایدار بین اقدامات توسعه مالی و رشد اقتصادی وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که الگوهای علیت مختلف بین دو مدل وجود دارد. جوردان^{۱۱} (۲۰۱۰) دریافت که شواهدی از دیدگاه‌های پیشرو و تقاضا وجود دارد. هنگامی که از نسبت بدهی‌های سپرده به تولید ناخالص داخلی غیر معدنی به عنوان نماینده توسعه اقتصادی استفاده می‌شود، علیت از توسعه مالی به رشد اقتصادی منتهی می‌شود که از دیدگاه پیشرو عرضه شوپتر پش‌تیبانی می‌کند. اگبتاند و اکینلو^{۱۲} لزوم توسعه بخش مالی را از طریق سیاست‌های نظارتی و کلان اقتصادی مناسب نشان می‌دهند.

با اشاره به علیت منفی، رابطه بین توسعه بخش مالی و رشد اقتصادی وجود دارد، با استفاده از نمونه‌ای از کشورهای مدیترانه شمالی و جنوبی (الجزایر، مصر، اسرائیل، اردن، لبنان و لیبی، مراکش، فلسطین، سوریه، تونس

¹ Nwaru and Okorontah

² Owolabi and Ndlovu

³ Smith

⁴ Simwaka

⁵ Granger causality tests

⁶ Murty et al

⁷ Masih et al

⁸ Timsina and Pradhan

⁹ Fosu

¹⁰ Guttentag

¹¹ Jordaan

¹² Egbetunde and Akinlo

و ترکیه) در طول سالهای ۱۹۸۵-۲۰۰۹ (بن ناصر و همکاران^۱ ۲۰۱۳). نتایج حاصل از نمونه بزرگ نشان می دهد که اعتبار به بخش خصوصی و سپرده های بانکی در بسیاری از مشخصات با رشد منفی همراه است، به این معنی که مشکلات تخصیص اعتبار در منطقه و ضعف مقررات و نظارت بر بخش مالی وجود دارد. مادوکا و اونووکا^۲ (۲۰۱۳) نتیجه گرفتند که: (۱) افزایش وامهای غیر مؤثر و گسترش نرخ بهره منفی بر رشد اقتصادی تأثیر می گذارد، (۲) افزایش اعتبار داخلی به بخش خصوصی بر رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی می گذارد، اما افزایش نرخ رشد آن بر تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت می گذارد (۳) رشد گسترده پول بر روی رشد اقتصادی اهمیت کمتری دارد.

ریبل و همکاران (۲۰۰۷) در نوشتاری رابطه بازده سهام بانکها و رشد اقتصادی را با استفاده از پانل پویا برای ۱۸ بازار پیشرفته و ۱۸ بازار در حال توسعه بررسی کرده و بیان میکنند که رابطه مثبت و معنی داری بین بازده سهام بانکها و رشد تولید ناخالص داخلی وجود دارد.

آمیتابترا و زباخان (۲۰۰۹)، به تحقیق و محاسبه شاخص مزیت نسبی آشکار در طول سال های ۲۰۰۵-۲۰۰۸ مختلف اقتصادی کشورهای هند و چین پرداخته اند تا مشخص نمایند، کدام صنعت و بخشهای اقتصادی این کشورها از مزیت نسبی بالاتری در تجارت و صادرات برخوردارند. نتایج نشان میدهد که هند تنها در پنبه و چین در پارچه دارای مزیت نسبی است، در دیگر بخشها نیز هر دو کشور دارای عدم مزیت نسبی می باشند. صرف نظر از مقدار مزیت نیز دو کشور در محصولات کشاورزی دارای مزیت می باشند. ریوجا و ولیو (۲۰۱۱) در مطالعه ای به بررسی بازارهای سهام، بانکها و منابع رشد اقتصادی در کشورهای بالا و با درآمد پایین پرداخته اند و بیان میدارند که در کشورهای کم درآمد، بانکها اثر مثبت قابل توجهی بر انباشت سرمایه دارد. با این حال بازارهای سهام به انباشت سرمایه و رشد بهره وری کمک میکنند. بر عکس در کشورهای بالا بازارهای سهام اثر مثبت و قابل توجهی بر بهره وری و رشد سرمایه دارند، در حالی که بانکها تنها بر انباشت سرمایه تأثیر میگذارند. هان هو و سوپین چنگ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان اثر محرک بانکها، بیمه و بازار سهام بر رشد اقتصادی و با تکنیک PMG، ۳۱ کشور را در دوره ۲۰۰۸-۱۹۸۱ مورد مطالعه قرار داده اند. نتایج نشان میدهد که بیمه و بازار سهام در دوره مورد بررسی اثر چشم گیری بر رشد اقتصادی نداشته است. اما فعالیت های مالی (بانکها) تأثیر معنی داری بر رشد اقتصادی داشته اند. در پایان پیشنهاد میکنند که کشورها در سطوح مختلف توسعه برای دست یابی به رشد اقتصادی روی فعالیت های مالی تمرکز بیشتری داشته باشند.

رابینسون (۱۹۵۲) با این استدلال که توسعه مالی از رشد اقتصادی تبعیت میکند، این دیدگاه را به چالش کشیده است. در مقابل، گیورلی و شاو (۱۹۶۰) با تأکید بر یافته های شومپیتر در مورد اهمیت تأمین مالی برای رشد، بر نقش نوآوری مالی بر توسعه اقتصادی که منجر به تسهیل مدیریت ریسک و کاهش هزینه های واسطه گری میگردد، تأکید کرده اند. با موج سیاستهای آزادسازی مالی در دهه های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ میلادی، مطالعه صورت گرفته توسط مک کینون (۱۹۷۳) و شاو (۱۹۷۳) عدم قطعیت در مورد مزایای بالقوه توسعه مالی برای رشد اقتصادی را مطرح

^۱ Ben-Naceur et al

^۲ Maduka and Onwuka

نموده است. در مقابل، کینگ و لوین (1993) و لوین (1997) بر کانالهایی که از طریق آن توسعه مالی به صورت مثبت باعث تحریک رشد اقتصادی میشود، تاکید نموده و تحقیقات نظری و تجربی را در حمایت از فرضیه خود انجام داده‌اند. به طوریکه مطالعات بعدی نیز یافته‌های آنها را تایید کرده است (به عنوان مثال، راجان و زینگالس، 1998، لوین و همکاران، 2000).

رشد اقتصادی همواره یکی از اهداف مهم دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه بوده است. به موجب آن بانکها با فراهم آوردن منابع مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری واقعی نقش واسطه‌گری مالی، قادر به تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی شده‌اند (مک کینون و شاو (۱۹۷۳) ادبیات مدرن در ارتباط با رشد اقتصادی با کار رابرت سولو در اواسط دهه ۱۹۶۰ شروع شد که در اکثر موارد، نقش بخش مالی در روند رشد نادیده گرفته میشود. در واقع، اغلب اقتصاددانان توسعه تا دهه ۱۹۷۰ حمایت صریح و روشنی از اهمیت بخش مالی به منظور دستیابی به اهداف توسعه اقتصادی نکرده‌اند و کمکهای مالی اعتبارات صرفاً در جهت فعالیتهای مورد علاقه حکومتها بوده است (اچل (۲۰۰۳) این یک نیاز ضروری برای توسعه اقتصادی در میان عوامل دیگر است. اعتقاد بر این است که نیروی کار، سرمایه و فناوری خارجی عوامل اصلی مؤثر بر رشد اقتصادی هستند. پس از آن نظریه‌های جدید رشد سعی در گنجاندن تکنولوژیهای جدید و سرمایه انسانی به عنوان عوامل درونزا در مدل‌های خود کردند (اوکو و دیگران^۱ ۲۰۱۲). نهادگرایان معتقد هستند بین بخش پولی و واقعی، اقتصاد در کشورهای در حال توسعه، ارتباط قوی وجود دارد. به اعتقاد آنها، پول عامل مهم تولید در کشورهای مذکور محسوب میشود، همچنین به دلیل عدم توسعه بازار سهام و اوراق قرضه (بازار سرمایه) در کشورهای در حال توسعه، بنگاههای تولیدی برای سرمایه‌گذاری خود نمیتوانند از این بازار استفاده کنند و منبع اصلی تأمین مابقی نقدینگی بنگاهها، اعتبارات سیستم بانکی است. در شرایط وجود سرکوب مالی (نظام بانکی کنترل شده)، به دلیل منفی بودن نرخ سود بانکی ناشی از وجود تورم و کنترل شرایط اعتباری، سرمایه‌گذاری و تولید قربانی اصلی سیاست سرکوب مالی هستند (ویجنبرگن^۲ ۱۹۸۳).

نقش امور مالی در شرایط اعتبارات بانکی به خوبی توسط محققان شناخته شده است، عملکرد بانکها به عنوان واسطه‌گر مالی شامل کانال انتقال بودجه از واحد کسری اقتصاد، در نتیجه تبدیل سپرده به وام یا اعتبار است (آدینی^۳ ۲۰۰۶)، اعتبارات به دست آمده عوامل مختلف اقتصادی را قادر به سرمایه‌گذاری هزینه‌های عملیاتی میسازد. فراهم کردن اعتبارات با توجه به بخش‌های مختلف اقتصادی و سیستم قیمت‌ها راهی برای ایجاد فرصتهای شغلی و افزایش تولید است؛ زیرا اعتبارات راه را برای ایجاد و حفظ یک کسبوکار مناسب و صرفه‌های ناشی از مقیاس فراهم میکند. همچنین میتواند به منظور بهبود فعالیتهای رسمی و افزایش بهره‌وری از آن استفاده شود. بخش بانکی با جمع‌آوری منابع مازاد کمک میکند تا این اعتبارات در دسترس سرمایه‌گذارانی قرار گیرد که ایده‌های درخشان دارند ولی فاقد سرمایه لازم برای اجرای ایده‌ها هستند (آدمو^۴ ۲۰۰۶) به عنوان مثال، شرکتهای تجاری برای خرید ماشین‌آلات و تجهیزات، کشاورزان برای خرید ماشین‌آلات از قبیل تراکتور، بذر، کود و زمینهای زراعی، نهادهای دولتی برای

¹ Okow et al

² Wijnbergen

³ Adeniyi

⁴ Ademu

پاسخگویی به انواع مختلفی از هزینه‌های مکرر و سرمایه‌های، افراد و خانوارها نیز برای خرید و پرداخت هزینه کالاها و خدمات به دنبال به دست آوردن اعتبار هستند؛ بنابراین نقش اعتبارات بانکی در رشد و توسعه اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا در بسیاری از کشورهای در حال توسعه جهان این بخش عملاً تنها ابزار مالی جذب پس‌انداز خصوصی در مقیاس بزرگ است (مک کینون، ۱۹۸۰) در روند ارائه پرداخت و واسطه خدمات، صنعت مالی مروج تخصیص کارآمد منابع است در بررسی‌های انجام شده توسط پاگونا^۱ (۱۹۹۷) و لوین^۲ (۱۹۹۳) بیان شد. بخش مالی به‌عنوان یک دلیل منطقی در مدل‌های رشد درونزا که توسط کینگ و لوین^۳ (۱۹۹۳) ارائه شد، بیان شد. بخش مالی از طریق واسطه‌گری‌های مالی با جذب پس‌اندازها و تأمین منابع لازم برای سرمایه‌گذاری، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و مدیریت اوراق بهادار تأثیر معناداری بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی دارد (واچل، ۲۰۰۳).

بکسی و وانگ^۴ (۱۹۹۷) به طور صریح به نقش واسطه‌گران مالی با تعیین و جهت‌یابی منابع به سمت پروژه‌های با بازدهی بالا کارایی سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهند و در صورتیکه نوآوری و دانش پشتوانه منابع سرمایه‌ای باشد میتوان انتظار افزایش در رشد اقتصادی را داشت. بدنه‌ی اصلی مطالعات نظری و تجربی رابطه‌ی قوی و مثبت بین توسعه مالی و رشد اقتصادی بیان می‌کند (الزبی^۵، ۲۰۰۶). این موضوع می‌تواند بیانگر هسته‌ی مالی و دیدگاه شومپیتر دربارهی مراحل توسعه اقتصادی باشد که بانکدار ابتدائاً یک واسطه نیست. او مردم را در جامعه اداره و هدایت میکند. بانک نقش تسهیل‌کننده برای ابداعات دارد و این نقش را از طریق عرضه اعتبار به بخش‌های تولیدی به اجرا می‌گذارد (شومپیتر ۱۹۱۲) بنابراین تسهیلات بانکی میتواند به سرمایه‌گذارانی موفق سوق پیدا کند و در نهایت در توسعه اقتصادی اثرگذار باشد. افراد دیگری مانند مک کینون، شاول، فرای، کینگ و لوین نیز بعداً به اهمیت نقش بانکها در رشد اقتصادی پرداختند (ایموقل^۶، ۲۰۱۴).

در زمینه مطالعات خارجی، کینگ و لوین (۱۹۹۳)، با بهکارگیری شواهد مربوط به ۸۰ کشور برای دوره زمانی (۱۹۸۹-۱۹۶۰) نشان دادند که معیارهای مختلف توسعه مالی ارتباط قوی با شاخص‌های رشد و کارایی اقتصادی دارند. در پژوهش دیگر، لوین (۱۹۹۳)، دریافت که توسعه مالی برانگیزاننده رشد اقتصادی است و سیاستهایی که توسعه مالی را ارتقاء می‌بخشند محرک رشد اقتصادی نیز هستند. مائورین^۱ و همکاران (۲۰۱۲)، تأثیر دسترسی به اعتبارات بانکی بر عملکرد اقتصادی بخشهای مهم اقتصادی کشور کنیا را با استفاده از داده‌های پانل و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته بررسی کردند و نتیجه گرفتند که اعتبارات تأثیر مثبت و قابل توجهی بر تولید ناخالص داخلی بخشهای اقتصادی از جمله کشاورزی دارد.

لاو و زچینو^۲ (۲۰۰۶)، در مطالعه‌ای با استفاده از روش خود رگرسیون برداری با داده‌های تابلویی، به بررسی اثر توسعه مالی بر سرمایه‌گذاری به‌صورت پویا با داده‌های ۳۶ کشور پرداختند و نتیجه گرفتند که تأمین منابع مالی نقش ویژه‌ای در افزایش موجودی سرمایه و رشد اقتصادی دارد.

¹ Pagano

² Levine

³ King and Levine

⁴ Becci and Wang

⁵ Al-Zubi

⁶ Imoughele

ریوجا و والو (۲۰۰۳)، در مقاله خود به بررسی اثر توسعه مالی بر منابع رشد اقتصادی در ۷۴ کشور صنعتی و در حال توسعه برای سالهای (۱۹۹۵-۱۹۶۱)، می‌پردازند. در این پژوهش، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه را تابعی از نرخ رشد موجودی سرمایه فیزیکی، سرانه نرخ رشد بهره‌وری (نرخ رشد پسماند تابع تولید پس از احتساب رشد نیروی کار و سرمایه)، نسبت اعتبارات خصوصی به تولید ناخالص داخلی، نسبت دارایی‌های بانکهای تجاری به دارایی بانک مرکزی و میزان نقدینگی به تولید ناخالص داخلی در نظر می‌گیرند. نتایج این تحقیق نشان داد که اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای صنعتی از طریق رشد بهره‌وری و در کشورهای کمتر توسعه‌یافته از طریق رشد انباشت سرمایه صورت می‌گیرد. تفاوت و مزیت این پژوهش، نسبت به پژوهشهای انجام شده در داخل بهره‌گیری از روش پویا در قالب داده‌های تابلویی است. با این روش، در زمینه نقش توسعه مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی محقق مطالعاتی مشاهده نکرده است.

مطالعات داخلی

ارتباط بین توسعه مالی و رشد اقتصادی در دو دهه اخیر توجه بسیاری از اقتصاددانان را در حوزه ادبیات اقتصاد به خود معطوف کرده است. اجماع کلی اقتصاددانان نیز بر آن است که افزایش دسترسی به ابزارهای مالی و نهادهای مالی، هزینه اطلاعات و مبادلات را در اقتصاد کاهش می‌دهد و سبب رشد اقتصادی خواهد شد. در ایران، تأمین مالی بخش تولید از تنوع چندانی برخوردار نیست و بانک‌ها نقش اصلی در تأمین مالی بخش‌های مختلف اقتصادی دارند (سیفی پور، ۱۳۸۹). می‌توان گفت بازارهای پولی و مالی اهمیت ویژه‌ای در نظام اقتصادی کشورها دارد و در ادبیات و توسعه اقتصادی پایدار از الزامات مهم دستیابی به آن محسوب می‌شود؛ به گونه‌ای که بسط و توسعه بهینه و مناسب بازارهای پولی و مالی را از ابزارهای مهم توسعه می‌دانند (بانک مرکزی، ۱۳۸۲). اعتبارات برای تأمین نهادهای مختلف تولیدی مانند نیروی کار، نهادهای سرمایه‌ای، فناوری و همچنین خرید مواد اولیه مورد استفاده قرار گیرد و از این رو اهمیت ویژه‌ای در رشد و توسعه فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و تولیدی دارد (بختیاری، پاسبان، ۱۳۸۳).

بانک‌ها به‌عنوان واسطه مالی نقش مهمی در اقتصاد دارند به طوری که فعالیت آن‌ها می‌تواند بر جذب پس‌اندازها و سرمایه‌گذاری‌ها اثرگذار باشد. تفاوت بین سودی که به سپرده‌ها پرداخت می‌شود با آنچه از سرمایه‌گذاری‌ها عاید بانک می‌شود، حاشیه سود بانکی را ایجاد می‌کند که این شاخص تحت تأثیر عوامل مختلفی نظیر متغیرهای کلان اقتصادی، درجه تمرکز بانک و مقررات حاکم بر سیستم بانکی است. در ایران بانک‌ها به‌عنوان مهم‌ترین نهاد بازار پولی نقش بسیار مهمی را در اقتصاد کشور داشته و با توجه به نقش آن‌ها و همچنین بازتاب سریع سیاست‌های این بخش در کل اقتصاد کشور، بررسی عملکرد بانک‌ها از دو جنبه اهمیت دارد: اول به‌عنوان یک بنگاه اقتصادی و خصوصی دوم به‌عنوان بنگاهی که دارای یک هدف عمومی است. یکی از راه‌های بررسی این عملکرد اثر اعتبارسنجی مشتریان بانکی بر رشد اقتصادی است (عیسی زاده، ۱۳۹۷).

یزدی و خانعلی زاده (۱۳۹۶) نشان می‌دهند که بین رشد اقتصادی کشاورزی و توسعه مالی، علیت دو طرفه وجود دارد. با این حال، تأثیر واسطه‌گری بانکی بر رشد اقتصادی در ده کشور در منطقه آسیا میانه و شمال آفریقا،

طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۰۹ با استفاده از روش تخمین GMM برای صفحه های پویا صورت پذیرفت (طاها و همکاران ۲۰۱۳). با توجه به این مطالعات، بررسی ارتباط بین وام بانکی و رشد اقتصادی احتمالاً اطلاعات ارزشمندی را در اختیار سیاستگذاران و توصیه های سیاستی در جهت رشد اقتصادی بهتر قرار می دهد. همچنین، این مطالعه تجربی اطلاعات پیش زمینه ای را برای پژوهش های آینده در اختیار پژوهشگران قرار می دهد.

گفتنی است شواهد اقتصادسنجی بسیاری در داخل و خارج کشور وجود دارند که اثرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی را بر ریسک اعتباری بانکها و یا مطالبات معوق تأیید می کنند که در ادامه به آن ها اشاره می شود. از مطالعات تجربی انجام شده در داخل کشور می توان به مطالعات همتی و محبی نژاد (۱۳۸۸)، حیدری و همکاران (۱۳۸۹) و واعظ و همکاران (۱۳۹۱) اشاره کرد. از جمله مطالعات خارجی این حوزه نیز می توان به مطالعات گامبرا^۱ (۲۰۰۰) پسولا^۲ (۲۰۰۵) گراچ و همکاران^۳ (۲۰۰۵)، آور^۴ (۲۰۰۸)، بونفیم^۵ (۲۰۰۹)، کتابی^۶ (۲۰۱۰)، علی و دالی^۷ (۲۰۰۵) لوزیس و همکاران^۸ (۲۰۱۲) اشاره کرد. تمامی این مطالعات به نقش شرایط کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری توجه کرده و ورود این متغیرها را در الگوسازی ریسک اعتباری ضروری دانسته اند.

در داخل کشور نیز صمدی و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه ای که به بررسی رابطه توسعه بازار مالی و رشد اقتصادی در ایران و ۱۳ کشور دیگر پرداخته اند، بیان میدارند که در ایران بانک و بورس تأثیر قابل ملاحظه ای بر رشد اقتصادی ندارند ولی تأثیر رشد اقتصادی بر بورس مثبت و معنادار است. ولی نتایج بررسی مجموع ۱۴ کشور نشان میدهد که در بخش پولی، اثر بانکها مثبت و معنادار است ولی در عین حال که تأثیر بورس بر رشد اقتصادی مثبت است اما معنادار نیست.

سلمانی و امیری (۱۳۸۸) به بررسی توسعه مالی بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۶۰ با استفاده از روش داده های تابلویی نامتوازن پرداخته است. نتایج آن نشان میدهد که در دوره مورد بررسی توسعه مالی تأثیر مثبت و معنی دار بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه داشته است. تقوی و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله ای با عنوان «توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشورهای منا با استفاده از روش پانل پویا» در دوره مالی ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۶ بررسی کرده و بیان می دارند که نتایج حاکی از تأثیر منفی توسعه بر رشد اقتصادی می باشد.

محنت فر و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان تأثیر بخش های مختلف اقتصادی بر رشد اقتصادی استانها در برنامه چهارم توسعه با استفاده از داده های تابلویی دریافتند که رشد بخش کشاورزی در استانهای کشور تأثیری مثبت و معنی داری بر رشد تولید ناخالص داخلی داشته است. بنابراین دولت باید در راستای دستیابی به اهداف کلان اقتصادیش به بخش کشاورزی توجه جدی داشته باشد.

¹ Gambera

² Pesola

³ Gerlach et al.

⁴ Aver

⁵ Bonfim

⁶ Kattai

⁷ Ali and Daly

⁸ Louzis et al.

مطالعات صورت گرفته در مورد مزایای توسعه مالی برای رشد اقتصادی، در طول زمان نتایج گوناگونی به دنبال داشته است. این ادبیات با مطالعه شومپیتر (1912) شروع میشود که نقش اساسی بانکها را در تامین مالی کسب و کارها و افزایش بهره‌وری برجسته نموده است.

در کل میتوان گفت بازارهای پولی و مالی اهمیت ویژه‌ای در نظام اقتصادی کشورها دارد و در ادبیات و توسعه اقتصادی پایدار از الزامات مهم دستیابی به آن محسوب میشود، به‌گونه‌ای که بسط و توسعه بهینه و مناسب بازارهای پولی و مالی را از ابزارهای مهم توسعه میدانند (بانک مرکزی، ۱۳۸۲). در واقع بازارهای مالی و پولی، منابع تأمین اعتبار برای فعالیتهای مختلف اقتصادی‌اند. تأمین مالی واحدهای تولیدی چه از دیدگاه سرمایه در گردش و چه از دیدگاه توسعه فعالیتهای سرمایه‌گذاری‌های جدید، از مهمترین مباحث مدیریت یک نظام است که به لحاظ اهمیت آن، مدیریتی به نام مدیریت مالی در مباحث نظری و عملی مطرح میشود که کارایی آن در حفظ و بقا و توسعه فعالیتهای نظام اهمیت دارد. در واقع دریافت وام و اعتبار و انتقال پول از یک فرد به فرد دیگر یا از یک نهاد به نهاد دیگر نقش اساسی در تأمین اعتبار فعالیتهای مختلف اقتصادی دارد. اعتبار و وام را میتوان انتقال موقت قدرت خرید از یک فرد حقیقی یا حقوقی به فرد دیگر دانست. اعتبارات برای تأمین نهاده‌های مختلف تولیدی مانند نیروی کار، نهاده‌های سرمایه‌ای، فناوری و همچنین خرید مواد اولیه مورد استفاده قرار گیرد و از این‌رو اهمیت ویژه‌ای در رشد و توسعه فعالیتهای سرمایه‌گذاری و تولیدی دارد (بختیاری و پاسبان، ۱۳۸۳). در داخل کشور مطالعاتی در زمینه تأثیر تسهیلات بانکی بر متغیرهای کلان اقتصادی انجام شده است. سعیدی (۱۳۸۷)، در تحقیقی تحت عنوان نقش شبکه بانکی در رشد اقتصادی با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری به بررسی موضوع در استان گلستان پرداخته نتایج این تحقیق نشان داد که تسهیلات بانکی، به‌عنوان مکمل سرمایه تولیدکننده، میتواند نقش مهمی در سرمایه‌گذاری و رشد تولید در استان گلستان داشته باشد. اکبری‌ان و حیدری‌پور (۱۳۸۸)، در تحقیقی، تأثیر توسعه بازار مالی بر رشد اقتصادی در ایران طی سالهای ۱۳۸۶-۱۳۴۵ با استفاده از مدل اقتصادسنجی خود توضیح با وقفه‌های گسترده را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاصل از برآورد معادلات نشان می‌دهد که شاخص‌های مالی در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی، تأثیر منفی داشته اما در بلندمدت با کمی اغماض، این رابطه میان شاخص‌های توسعه مالی و رشد اقتصادی وجود دارد که حاکی از ضعف نظارت دقیق سیستم بانکی بر تسهیلات اعطایی است. طیبی و همکاران (۱۳۸۹)، آثار تخصیص تسهیلات بانکی به بخشهای اقتصادی و روند اشتغال‌زایی آنها را بررسی کردند و نشان دادند که اختصاص تسهیلات بانکی به بخش صنعت و معدن و کشاورزی، نسبت به خدمات اشتغال بیشتری را ایجاد کرده است. صمصامی و امیرجان (۱۳۹۰)، اثر تسهیلات بانکی بر ارزش‌افزوده بخش صنعت و معدن بررسی کردند. آنها با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی سال ۱۳۵۶ تا ۱۳۸۶ و برآورد معادلات همزمان، نشان دادند که تسهیلات بانکی بر ارزش‌افزوده بخش صنعت مؤثر بوده است. نگین تاجی و امید کیا (۱۳۹۲)، اثر تسهیلات بانکها بر متغیرهای سرمایه‌گذاری، اشتغال و ارزش‌افزوده بخش کشاورزی بررسی کردند با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۳۵۲-۱۳۸۹ و بهره‌گیری از روش معادلات همزمان نتیجه گرفتند که تأثیر اعتبارات جاری و سرمایه‌ای بر ارزش‌افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش کشاورزی مثبت و معنادار است. مطالعات دیگری نیز در کشور توسط

سایر محققان انجام شده است که میتوان به کشیش بانوسی (۱۳۷۸)، چیدری و زارع (۱۳۷۹)، بختیاری و پاسبان (۱۳۸۳)، لطفی و احمدزاده (۱۳۸۶)، مرادی و همکاران (۱۳۹۲) اشاره کرد.

فرضیه های این پژوهش

فرضیه های این پژوهش موارد ذیل می باشد:

- اعتبارسنجی مشتریان بانک صادرات ایران بر رشد اقتصادی ایران تأثیر دارد.
- نرخ تورم بر رشد اقتصادی ایران تأثیر دارد.
- نرخ اشتغال بر رشد اقتصادی ایران تأثیر دارد.

روش تحقیق

نوع روش تحقیق علی تحلیلی و از لحاظ هدف کاربردی است. در این گونه تحقیقات کشف علت ها یا عوامل بروز یک رویداد یا حادثه یا پدیده مورد نظر است؛ بنابراین، پس از آنکه واقعه ای روی داد، تحقیق درباره آن شروع می شود. مدل اقتصادسنجی مورد استفاده در این مقاله سیستم معادلات همزمان می باشد. بر این اساس از آزمون هاسمن که درون زایی را مورد آزمون قرار می دهد، لزوم استفاده از رویکرد معادلات همزمان برای تخمین را نشان می دهد؛ که بصورت چهار مدل با متغیرهای اعتبارسنجی، نرخ تورم و نرخ اشتغال می باشد که تأثیر آنها را بر رشد اقتصادی بررسی می کند. جامعه آماری مورد استفاده در این مقاله اطلاعات دریافتی مربوط به شعب بانک های صادرات ایران می باشد که از طریق گزارش های آماری تهیه شده در مرکز تدوین داده های بانکی بانک صادرات ایران استخراج شده است. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار ایویوز صورت پذیرفته است. در گام اول از آزمون های مختلفی از جمله دیکی فولر تعمیم یافته، فیلپس پرون برای بررسی و گزارش پایایی یا عدم پایایی متغیرها مورد استفاده قرار گرفت و برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات وزنی و روش حداقل مربعات دو مرحله ای استفاده شده است.

تعریف مدل سیستم معادلات همزمان

برخی از مدل هایی که در اقتصادسنجی وجود دارند، صرفاً شامل یک معادله هستند. این مدل ها دارای یک متغیر وابسته یا درون زا (Y) و یک یا چند متغیر توضیحی (X) می باشند که در آن ها، جهت علیت از X به Y می باشد. از طرف دیگر یکی از فروض مدل کلاسیک این بود که متغیرهای توضیحی (X ها) غیرتصادفی و یا برون زا هستند. بدیهی است که ممکن است چنین شرایطی برقرار نباشد و یک متغیر درون زا تابعی از متغیر درون زای دیگر باشد که خود نیاز به معرفی معادله دیگری دارد. بدین ترتیب به جای یک معادله با چند معادله (سیستم معادلات) مواجه ایم که این وضعیت، موجب نقض فروض روش حداقل مربعات معمولی می شود.

سیستم معادلات همزمان وقتی مورد استفاده قرار می‌گیرد که چند متغیر وابسته داریم که بین آن‌ها وابستگی متقابل وجود دارد. بنابراین چند معادله با یک سیستم معادلات برای آن‌ها تعریف کنیم. به عنوان مثال فرض کنید که رابطه Y_1 و Y_2 به صورت زیر باشد:

$$\begin{aligned} Y_{1t} &= \alpha_1 + \beta_1 X_t + \gamma_1 Y_{2t} + u_{1t} \\ Y_{2t} &= \alpha_2 + \beta_2 X_t + \gamma_2 Y_{1t} + u_{2t} \end{aligned}$$

در اینجا، دو معادله همراه با دو متغیر وابسته Y_1 و Y_2 و یک متغیر توضیحی داریم. رابطه Y_1 و Y_2 ، دو طرفه است. ویژگی مهم سیستم معادلات فوق آن است که Y_1 و Y_2 علاوه بر این که متغیر وابسته هستند، به عنوان متغیر توضیحی نیز ظاهر شده‌اند. این بدان معناست که Y_1 و Y_2 به ترتیب از u_1 و u_2 هستند، متغیرهای تصادفی بوده و در نقش متغیر توضیحی ظاهر شده‌اند. از طرف دیگر، در معادله اول Y_2 تابعی از u_1 است که به معنای نقض یکی دیگر از فروض کلاسیک است، زیرا طبق معادله دوم، Y_2 تابعی از Y_1 است که Y_1 نیز به نوبه خود طبق معادله اول، تابعی از u_1 است. لذا اگر u_1 تغییر کند، از طریق Y_1 موجب تغییر Y_2 خواهد شد. بدین ترتیب تخمین زنده‌های OLS، بدون تورش نخواهد بود. فروض زیر برای سیستم معادلات فوق برقرار است:

$$\begin{aligned} E(u_{1t}|X_t) &= E(u_{2t}|X_t) = 0 \\ E(u_{1t}^2|X_t) &= \sigma_1^2, E(u_{2t}^2|X_t) = \sigma_2^2 \\ \text{Cov}(u_{1t}, u_{2t}) &= E(u_{1t} u_{2t}) = 0 \\ \text{Cov}(u_{1t}, X_t) &= E(u_{1t} X_t) = 0 \end{aligned}$$

تعریف متغیرها

در این پژوهش از مدل پایه مطالعاتی Ibrahim M. Awad¹ (2019) به شکل تلفیقی و تعدیلی تئوریک به صورت زیر استفاده شده است. که مدل پس از آزمون ریشه واحد متغیرها توسط الگوی معادلات هم‌زمان مورد تخمین و تجزیه و تحلیل قرار گرفته و فرضیه‌ها بر اساس نتایج، آزمون می‌شوند. دوره زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ و به شکل ماهانه بوده تصریح مدل‌ها به شکل خطی می‌باشند.

$$\begin{aligned} BCV_t &= f(AA_t, ED_t, JB_t, AG_t, CB_t, LB_t, DI_t) \\ BCV_t &= \alpha_0 + \alpha_1 AA_t + \alpha_2 ED_t + \alpha_3 JB_t + \alpha_4 AG_t + \alpha_5 CB_t + \alpha_6 LB_t + \alpha_7 DI_t \end{aligned}$$

جدول ۱- تعریف شاخص‌های معادله اعتباری

BCV	اعتبارسنجی مشتریان بانکی
AA	میانگین حساب
ED	تحصیلات
JB	شغل
AG	سن
CB	چک برگشتی

¹ The impact of bank lending on Palestine economic growth (Springer 2019)

BCV	اعتبارسنجی مشتریان بانکی
LB	بدهی مشتریان در سایر بانک‌ها
DI	مطالبات غیر جاری

$$EGR_t = f(BCV_t, INR_t, EMR_t)$$

$$EGR_t = \beta_0 + \beta_1 BCV_t + \beta_2 INR_t + \beta_3 EMR_t$$

جدول ۲- تعریف شاخص های معادله رشد اقتصادی

EGR	رشد اقتصادی
BCV	اعتبارسنجی مشتریان بانکی
INR	نرخ تورم
EMR	نرخ اشتغال

آزمون درونزایی

آزمون زیر که همان آزمون هاسمن است درون زایی را مورد آزمون قرار می دهد. در واقع این آزمون نشان می دهد که لازم است از رویکرد معادلات همزمان برای تخمین استفاده شود. برای انجام آزمون درونزایی هاسمن ابتدا مدل رشد به صورت زیر برآورد می شود.

$$EGR = -9.58 - 0.317 INR + 1.24 EMR + 4.67 BCV \quad (1)$$

T (-.63) (-2.98) (1.02) (1.99)

جدول ۳- خروجی آزمون هاسمن معادله اول

احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیرها
0.5258	-0.638522	15.43941	-9.858396	C
0.0042	-2.984408	0.106431	-0.317634	INR
0.3110	1.022459	1.213108	1.240353	EMR
0.0507	1.997886	2.340665	4.676382	BCV
1.763729	Mean dependent var		0.167761	R-squared
3.982784	S.D. dependent var		0.122366	Adjusted R-squared
765.6846	Sum squared resid		3.731158	S.E. of regression
0.311880	Durbin-Watson stat		4.876119	F-statistic
716.3799	Second-Stage SSR		0.004455	Prob(F-statistic)
4	Instrument rank		9.80E-40	J-statistic

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می کنید؛ براساس آماره های t و prob F که کمتر از ۵ درصد است شاخص اعتبار مشتریان (BCV) تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد.

در آزمون هاسمن پس از تخمین مدل فوق، پسماندهای مدل فوق را در الگویی که در آن شاخص اعتبار مشتریان به عنوان متغیر وابسته است قرار می‌دهند. در صورتی که ضریب پسماند در مدل جدید معنی دار باشد، در آن صورت متغیر رشد نیز بر شاخص اعتبار مشتریان تاثیر گذار بوده و لذا دو متغیر رشد و شاخص اعتبار مشتریان اثرات همزمان بر هم داشته و لازم است از رویکرد معادلات همزمان در تخمین استفاده شود.

براساس توضیحات فوق فرضیه صفر و مقابل به صورت زیر خواهد بود:

H0: دو متغیر رشد و شاخص اعتبار اثرات همزمان برهم ندارند.

H1: دو متغیر رشد و شاخص اعتبار اثرات همزمان برهم دارند.

به منظور آزمون فرضیه از آزمون هاسمن (درونزایی) استفاده می‌شود و به همین منظور براساس توضیحات فوق الگوی زیر برآورد می‌شود.

$$BCV = 1.23 + 4.87E-10 AA + 0.96 RESID01 \quad (2)$$

$$T \quad (2.88) \quad (1.66) \quad (10.89)$$

جدول ۴- خروجی آزمون هاسمن معادله دوم

متغیرها	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
C	1.239169	0.430193	2.880498	0.0056
AA	4.87E-10	2.93E-10	1.660109	0.1025
RESID01	0.961099	0.088227	10.89345	0.0000
R-squared	0.693949	Mean dependent var		1.763729
Adjusted R-squared	0.683018	S.D. dependent var		3.982784
S.E. of regression	2.242352	Akaike info criterion		4.502437
Sum squared resid	281.5760	Schwarz criterion		4.608074
Log likelihood	-129.8219	Hannan-Quinn criter.		4.543673
F-statistic	63.48799	Durbin-Watson stat		0.462565
Prob(F-statistic)	0.000000			

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌کنید، براساس آماره های t و F prob که کمتر از ۵ درصد است؛ قابل ملاحظه است پسماند معادله ۱ (RESID01) در شاخص اعتبار مشتریان (BCV) تاثیر معنی دارد که نشان می‌دهد فرضیه صفر رد شده و فرضیه مقابل یعنی همزمانی بین دو متغیر رشد و شاخص اعتبار مشتریان پذیرفته می‌شود و لازم است در تخمین مدل‌ها از رویکرد معادلات همزمان استفاده شود.

تشخیص مدل‌های معادلات همزمان

تشخیص معادلات همزمان از طریق شرط رتبه ای و یا درجه ای صورت می‌گیرد که در هر دو روش تعداد متغیرهای دورن زا و برونزای معادلات سیستم و مقایسه آن با تعداد معادلات هر معادله تعیین کننده خواهد بود. در این مطالعه معادلات همزمان دو معادله ای بوده و براین اساس تعداد متغیرهای درون زای سیستم معادلات ۲ می‌باشد. معادلات در این مطالعه در سناریوهای مختلف به صورت زیر می‌باشد.

$$EGR = F(INR, EMR, BCV) \quad (1)$$

$$BCV = g(AA, EGR) \quad (2)$$

در معادلات فوق دو متغیر EGR و BCV (M=2) متغیرهای درونزای و INR, EMR و AA (k=3) متغیرهای برونزای سیستم معادلات می باشند.

تشخیص معادله اول: در معادله اول به دلیل اینکه تعداد متغیرهای درونزا و همچنین متغیرهای برونزا برابر است. لذا با مقایسه $K-k=1$ و $m-1=1$ می توان نتیجه گرفت که معادله اول دقیقاً قابل تشخیص می باشد. تشخیص معادله دوم: در معادله دوم به دلیل اینکه تعداد متغیرهای درونزا ۲ و تعداد متغیرهای برونزا برابر یک است لذا با مقایسه $K-k=2$ و $m-1=1$ می توان نتیجه گرفت که معادله دوم بیش از اندازه مشخص بوده و لذا در معادله کمتر از حد تشخیص نداریم و استفاده از رویکرد 2sls, 3sls در تخمین کارایی مناسب خواهد بود.

مدل اول

در مدل اول متغیرهای مورد بررسی در پژوهش به صورت میانگین حساب، تحصیلات، اعتبارسنجی، نرخ تورم و نرخ اشتغال و رشد اقتصادی می باشند که رابطه بین آن ها به صورت زیر تعریف شده است:

$$BCV = C(1) + C(2) * AA + C(3) * ED$$

$$EGR = C(4) + C(5) * BCV + C(6) * INR$$

$$EGR = C(7) + C(8) * BCV + C(9) * EMR$$

پایایی متغیرهای مدل اول

بررسی پایایی متغیرها اولین گام در تحلیل متغیرهای سری زمانی است. آزمون های مختلفی از جمله دیکی فولر تعمیم یافته، فیلیپس پرون و غیره برای بررسی و گزارش پایایی یا عدم پایایی متغیرهای سری زمانی وجود دارند و هر یک پایایی متغیرهای مورد بررسی مدل را گزارش می کنند. در این مقاله برای بررسی این موضوع از روش دیکی فولر تعمیم یافته بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از این آزمون برای متغیرهای مدل در جدول (۱) - (۴) نمایش داده می شود.

جدول ۵- نتایج آزمون پایایی متغیرهای مورد بررسی مدل اول با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

متغیر	آماره t	احتمال	وضعیت
EGR	-۱/۳۵۸۳	۰/۸۶۲۹	ناپایا
D(EGR)	-۷/۶۰۵۴	۰/۰۰۰۰	پایا
BCV	-۲/۸۰۰۳	۰/۲۰۳۲	ناپایا
D(BCV)	-۷/۹۳۹۸	۰/۰۰۰۰	پایا
AA	-۶/۴۹۶۵	۰/۰۰۰۰	پایا
ED	-۲/۹۸۱۱	۰/۱۴۶۲	ناپایا

متغیر	آماره t	احتمال	وضعیت
D(ED)	-۱۱/۷۳۱۴	۰/۰۰۰۰	پایا
INR	۰/۴۰۱۴	۰/۹۹۸۷	ناپایا
D(INR)	-۱۰/۳۰۶۴	۰/۰۰۰۰	ناپایا
EMR	-۲/۲۲۵۲	۰/۴۶۷۱	ناپایا
D(EMR)	-۷/۴۶۶۸	۰/۰۰۰۰	پایا

با توجه به نتایج بدست آمده از جدول ۵ برخی از متغیرها در سطح پایا نیستند و با یک بار تفاضل گیری پایا شده‌اند.

آزمون هم‌انباشتگی جوهانسون

به دلیل اینکه برخی از متغیرها پایا نیستند، برای پرهیز از رگرسیون ساختگی یا کاذب، بعد از تخمین با استفاده از تست هم‌انباشتگی جوهانسون، هم‌انباشتگی مدل‌ها نیز مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۶- نتایج آزمون هم‌انباشتگی جوهانسون

آزمون حداکثر مقادیر ویژه			آزمون اثر			فرضیه صفر
آماره	مقدار بحرانی	آماره	احتمال	مقدار بحرانی	آماره	
۰/۰۰۵۲	۴۰/۰۷۷۵	۴۸/۰۱۵۰	۰/۰۰۰۱	۹۵/۷۵۳۶	۱۲۵/۶۶۴۹	$t=0$
۰/۰۱۹۱	۳۳/۸۷۶۸	۳۷/۲۴۱۴	۰/۰۱۰۴	۶۹/۸۱۸۸	۷۷/۶۴۹۷	$t \leq 1$

نتایج بدست آمده در جدول ۶ نشان می‌دهد که بحث رگرسیون ساختگی یا کاذب در مورد این مدل منتفی است. مشخص بودن مدل هم با استفاده از شرط درجه‌ای و رتبه‌ای صورت می‌پذیرد. شرط لازم برای تشخیص مدل، با عنوان شرط درجه‌ای به صورت زیر بیان می‌شود که در یک مدل دارای معادله همزمان برای آنکه یک معادله مشخص باشد، نباید تعداد متغیرهای برونزایی که در معادله فوق وجود دارند، کمتر از تعداد متغیرهای درونزا موجود در معادله منهای یک باشند. همچنین لازم به ذکر است که شرط درجه‌ای در معادلات برقرار است.

تخمین مدل اول به روش حداقل مربعات وزنی

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات وزنی استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷- نتایج تخمین مدل اول به روش حداقل مربعات وزنی

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*AA+C(3)*ED$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	۰/۰۸۲۷	۰/۰۵۸۵	۱/۴۱۲۸	۰/۱۵۹۵
AA	-۳/۵۳ e	-۳/۳۸ e	-۱/۰۴۵۴	۰/۲۹۷۳
ED	۰/۴۳۸۹	۰/۰۴۰۶	۱۰/۷۹۶۶	۰/۰۰۰۰
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۶۶ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۶۴				
معادله دوم: $EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*INR$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(4)	۵/۸۲۱۹	۱/۱۸۵۳	۴/۹۱۱۶	۰/۰۰۰۰
BCV	۲/۱۱۲۴	۱/۰۵۴۸	۲/۰۰۲۶	۰/۰۴۶۸
INR	-۰/۳۳۶۹	۰/۰۸۵۵۵	-۳/۹۳۹۰	۰/۰۰۰۱
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۲۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۱۷				
معادله سوم: $EGR=C(7)+C(8)*BCV+C(9)*EMR$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(7)	-۱۹/۵۳۵۸	۹/۹۹۹۵	-۱/۹۵۹۴	۰/۰۵۲۳
BCV	۲/۳۰۸۳	۱/۴۱۵۸	۱/۶۳۰۲	۰/۱۰۴۹
EMR	۱/۷۶۰۹	۰/۸۲۶۶	۲/۱۳۰۱	۰/۰۳۴۶
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۰۷ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۰۳				

تخمین مدل اول به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات دو مرحله ای استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸- نتایج تخمین مدل اول به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*AA+C(3)*ED$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	۰/۲۳۴۵	۰/۲۱۷۰	۱/۰۸۰۸	۰/۲۸۱۳
AA	-۲/۰۹ e	-۱/۳۹ e	-۱/۵۰۰	۰/۱۳۵۳
ED	۰/۴۸۶۰	۰/۱۰۹۳	۴/۴۴۶۱	۰/۰۰۰۰
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۵۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۴۸				
معادله دوم: $EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*INR$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(4)	۶/۳۷۸۰	۱/۳۳۸۳	۴/۷۶۵۷	۰/۰۰۰۰
BCV	۵/۴۸۹۷	۱/۸۸۷۸	۲/۹۰۷۹	۰/۰۰۴۱
INR	-۰/۴۶۲۹	۰/۱۰۹۸	-۴/۷۶۵۷	۰/۰۰۰۰

تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۰۷ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۰۳				
معادله سوم: $EGR=C(7)+C(8)*BCV+C(9)*EMR$				
۰/۰۷۵۵	-۱/۷۸۸۵	۱۲۹/۳۷۵۲	-۲۳۱/۴۰۰۰	C(7)
۰/۰۷۸۶	۱/۷۶۹۷	۲۴/۷۲۴۳	۴۳/۷۵۵۶	BCV
۰/۰۷۲۳	۱/۸۰۱۸	۱۰/۳۵۸۳	۱۸/۶۶۳۷	EMR
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۱۹ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۱۹				

مدل دوم

در مدل دوم متغیرهای مورد بررسی در پژوهش به صورت میانگین حساب، تحصیلات، سن اشخاص، اعتبارسنجی، نرخ تورم و نرخ اشتغال و رشد اقتصادی می‌باشند که رابطه بین آن‌ها به صورت زیر تعریف شده است:

$$BCV=C(1)+C(2)*AA+C(3)*ED+C(4)*AG$$

$$EGR=C(5)+C(6)*BCV+C(7)*INR+C(9)*EMR$$

پایایی متغیرهای مدل دوم

نتایج حاصل از این آزمون برای متغیرهای مدل دوم در جدول ۹ نمایش داده می‌شود.

جدول ۹- نتایج آزمون پایایی متغیرهای مورد بررسی مدل دوم با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

وضعیت	احتمال	آماره t	متغیر
ناپایا	۰/۸۶۲۹	-۱/۳۵۸۳	EGR
پایا	۰/۰۰۰۰	-۷/۶۰۵۴	D(EGR)
ناپایا	۰/۲۰۳۲	-۲/۸۰۰۳	BCV
پایا	۰/۰۰۰۰	-۷/۹۳۹۸	D(BCV)
پایا	۰/۰۰۰۰	-۶/۴۹۶۵	AA
ناپایا	۰/۳۰۲۹	-۲/۵۵۲۶	AG
پایا	۰/۰۰۰۰	-۶/۴۳۳۹	D(AG)
ناپایا	۰/۱۴۶۲	-۲/۹۸۱۱	ED
پایا	۰/۰۰۰۰	-۱۱/۷۳۱۴	D(ED)
ناپایا	۰/۹۹۸۷	۰/۴۰۱۴	INR
ناپایا	۰/۰۰۰۰	-۱۰/۳۰۶۴	D(INR)
ناپایا	۰/۴۶۷۱	-۲/۲۲۵۲	EMR
پایا	۰/۰۰۰۰	-۷/۴۶۶۸	D(EMR)

با توجه به نتایج بدست آمده از جدول ۹ برخی از متغیرها در سطح پایا نیستند و با یک بار تفاضل گیری پایا شده اند. به دلیل اینکه برخی از متغیرها پایا نیستند، برای پرهیز از رگرسیون ساختگی یا کاذب، بعد از تخمین با استفاده از تست هم انباشتگی جوهانسون، هم انباشتگی مدل ها نیز مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۱۰- نتایج آزمون هم انباشتگی جوهانسون

فرضیه صفر	آزمون اثر			آزمون حداکثر مقادیر ویژه		
	آماره	مقدار بحرانی	احتمال	آماره	مقدار بحرانی	آماره
$r=0$	۱۷۰/۹۷۵۱	۱۲۵/۶۱۵۴	۰/۰۰۰۰	۵۱/۹۸۲۳	۴۶/۲۳۱۴	۰/۰۱۱۰
$r \leq 1$	۱۱۸/۹۹۲۷	۹۵/۷۵۳۶	۰/۰۰۰۵	۴۳/۲۷۲۰	۴۰/۰۷۷۵	۰/۰۲۱۱
$r \leq 2$	۷۵/۷۲۰۷	۶۹/۸۱۸۸	۰/۰۱۵۶	۳۴/۹۶۶۹	۳۳/۸۷۶۸	۰/۰۳۶۹

نتایج بدست آمده در جدول ۱۰ نشان می دهد که بحث رگرسیون ساختگی یا کاذب در مورد این مدل منفی است. مشخص بودن مدل هم با استفاده از شرط درجه ای و رتبه ای صورت می پذیرد. شرط لازم برای تشخیص مدل، با عنوان شرط درجه ای به صورت زیر بیان می شود که در یک مدل دارای معادله همزمان برای آنکه یک معادله مشخص باشد، نباید تعداد متغیرهای برونزایی که در معادله فوق وجود دارند، کمتر از تعداد متغیرهای درونزا موجود در معادله منهای یک باشند. همچنین لازم به ذکر است که شرط درجه ای در معادلات برقرار است.

تخمین مدل دوم به روش حداقل مربعات وزنی

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات وزنی استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱- نتایج تخمین مدل دوم به روش حداقل مربعات وزنی

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*AA+C(3)*ED+C(4)*AG$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	۰/۴۴۸۴	۰/۸۰۱۹	۰/۵۵۹۱	۰/۵۷۷۲
AA	-۳/۶۸ e	۳/۳۹ e	-۱/۰۸۵۷	۰/۲۷۹۹
ED	۰/۴۴۵۷	۰/۰۴۳۲	۱۰/۳۰۹۶	۰/۰۰۰۰
AG	-۰/۰۰۹۴	۰/۰۲۰۶	-۰/۴۵۷۲	۰/۶۴۸۴
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۶۶ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۶۴				
معادله دوم: $EGR=C(5)+C(6)*BCV+C(7)*INR+C(9)*EMR$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(5)	۵/۸۲۱۹	۱/۱۸۵۳	۴/۹۱۱۶	۰/۰۰۰۰
BCV	۲/۳۸۳۴	۱/۳۰۷۸	۱/۸۲۲۴	۰/۰۷۱۱
INR	-۰/۳۱۹۳	۰/۰۹۹۲	-۳/۲۱۷۰	۰/۰۰۱۷

۰/۷۲۷۱	۰/۳۴۹۸	۰/۸۸۶۶	-۰/۳۱۰۱	EMR
ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۱۶		ضریب تعیین = ۰/۲۰		تعداد مشاهدات = ۶۰

تخمین مدل دوم به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات دو مرحله ای استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲- نتایج تخمین مدل دوم به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*AA+C(3)*ED+C(4)*AG$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	-۳/۲۱۱۲	۳/۲۲۶۵	-۰/۹۹۵۴	۰/۳۲۱۶
AA	-۲/۰۶ e	۱/۵۹ e	-۱/۲۸۹۲	۰/۲۰۰۰
ED	۰/۳۹۸۱	۰/۱۴۹۷	۲/۶۵۷۸	۰/۰۰۹۰
AG	-۰/۰۸۹۷	۰/۰۸۳۸	-۱/۰۷۱۳	۰/۲۸۶۳
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۳۶ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۳۲				
معادله دوم: $EGR=C(5)+C(6)*BCV+C(7)*INR+C(9)*EMR$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(5)	-۲۱۴/۲۴۳۶	۱۳۶/۱۸۱۱	-۱/۵۷۳۲	۰/۱۱۸۵
BCV	۴۵/۴۳۹۸	۲۵/۸۰۸۴	۱/۷۶۰۶	۰/۰۸۱۰
INR	-۰/۳۷۷۶	۰/۴۴۹۹	-۰/۸۳۹۴	۰/۴۰۳۰
EMR	۱۷/۵۹۸۴	۱۰/۸۵۴۱	۱/۶۲۱۳	۰/۱۰۷۸
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۱۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۰۹				

مدل سوم

در مدل سوم متغیرهای مورد بررسی در پژوهش به صورت بدهی مشتریان، تحصیلات، اعتبارسنجی، نرخ تورم و نرخ اشتغال و رشد اقتصادی می باشند که رابطه بین آن ها به صورت زیر تعریف شده است:

$$BCV=C(1)+C(2)*LB+C(3)*ED$$

$$EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*EMR+C(7)*INR$$

پایایی متغیرهای مدل سوم

نتایج حاصل از این آزمون برای متغیرهای مدل در جدول ۱۳ نمایش داده می شود.

جدول ۱۳ - نتایج آزمون پایایی متغیرهای مورد بررسی مدل دوم با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

متغیر	آماره t	احتمال	وضعیت
EGR	-۱/۳۵۸۳	۰/۸۶۲۹	ناپایا
D(EGR)	-۷/۶۰۵۴	۰/۰۰۰۰	پایا
BCV	-۲/۸۰۰۳	۰/۲۰۳۲	ناپایا
D(BCV)	-۷/۹۳۹۸	۰/۰۰۰۰	پایا
AA	-۶/۴۹۶۵	۰/۰۰۰۰	پایا
ED	-۲/۹۸۱۱	۰/۱۴۶۲	ناپایا
D(ED)	-۱۱/۷۳۱۴	۰/۰۰۰۰	پایا
INR	۰/۴۰۱۴	۰/۹۹۸۷	ناپایا
D(INR)	-۱۰/۳۰۶۴	۰/۰۰۰۰	ناپایا
EMR	-۲/۲۲۵۲	۰/۴۶۷۱	ناپایا
D(EMR)	-۷/۴۶۶۸	۰/۰۰۰۰	پایا

با توجه به نتایج بدست آمده از جدول ۱۳ برخی از متغیرها در سطح پایا نیستند و با یک بار تفاضل گیری پایا شده اند. به دلیل اینکه برخی از متغیرها پایا نیستند، برای پرهیز از رگرسیون ساختگی یا کاذب، بعد از تخمین با استفاده از تست هم انباشتگی جوهانسون، هم انباشتگی مدل ها نیز مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۱۴- نتایج آزمون هم انباشتگی جوهانسون

آزمون حداکثر مقادیر ویژه			آزمون اثر			فرضیه صفر
آماره	مقدار بحرانی	آماره	احتمال	مقدار بحرانی	آماره	
۰/۰۰۵۵	۴۰/۰۷۷۵	۴۷/۸۸۱۱	۰/۰۰۰۴	۹۵/۷۳۶۶	۱۲۰/۳۸۱۳	$t=0$
۰/۰۴۸۹	۳۳/۸۷۶۸	۳۴/۷۶۳۴	۰/۰۳۰۱	۶۹/۸۱۸۸	۷۲/۵۰۰۲	$t \leq 1$

نتایج بدست آمده در جدول ۱۴ نشان می دهد که بحث رگرسیون ساختگی یا کاذب در مورد این مدل منتفی است. مشخص بودن مدل هم با استفاده از شرط درجه ای و رتبه ای صورت می پذیرد. شرط لازم برای تشخیص مدل، با عنوان شرط درجه ای به صورت زیر بیان می شود که در یک مدل دارای معادله همزمان برای آنکه یک معادله مشخص باشد، نباید تعداد متغیرهای برونزایی که در معادله فوق وجود دارند، کمتر از تعداد متغیرهای درونزا موجود در معادله منهای یک باشند. همچنین لازم به ذکر است که شرط درجه ای در معادلات برقرار است.

تخمین مدل سوم به روش حداقل مربعات وزنی

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات وزنی استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۱۵ ارائه شده است.

جدول ۱۵- نتایج تخمین مدل سوم به روش حداقل مربعات وزنی

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*LB+C(3)*ED$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	۰/۰۰۵۳	۰/۰۵۵۷	-۰/۶۶۸۵	۰/۵۰۵۱
LB	۱/۴۶ e	۱/۱۰ e	۱/۳۲۲۷	۰/۱۸۵۳
ED	۰/۳۹۷۵	۰/۰۵۰۱	۷/۹۲۶۷	۰/۰۰۰۰
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۶۶ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۶۵				
معادله دوم: $EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*EMR+C(7)*INR$				
C(4)	۱/۸۶۲۱	۱۱/۳۸۱۲	۰/۱۶۳۶	۰/۸۷۰۳
BCV	۲/۳۸۳۴	۱/۳۰۷۸	۱/۸۲۲۴	۰/۰۷۱۰
EMR	۰/۳۱۰۱	۰/۸۸۶۶	۰/۳۴۹۸	۰/۷۲۷۱
INR	-۰/۳۱۹۳	۰/۰۹۹۲	-۳/۲۱۷۰	۰/۰۰۱۷
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۲۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۱۶				

تخمین مدل سوم به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات دو مرحله ای استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۱۶ ارائه شده است.

جدول ۱۶- نتایج تخمین مدل سوم به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*LB+C(3)*ED$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	-۰/۲۷۶۵	۰/۴۱۳۶	-۰/۶۶۸۵	۰/۵۰۵۱
LB	۵/۴۴ e	۱/۰۸ e	۰/۵۰۵۱	۰/۶۱۴۵
ED	۰/۵۲۳۰	۰/۱۷۲۱	۳/۰۳۸۴	۰/۰۰۳۰
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۴۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۳۸				
معادله دوم: $EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*EMR+C(7)*INR$				
C(4)	-۲۱۴/۲۴۳۶	۱۳۶/۱۸۱۱	-۱/۵۷۳۲	۰/۱۱۸۵
BCV	۴۵/۴۳۹۸	۲۵/۸۰۸۴	۱/۷۶۰۶	۰/۰۸۱۰
EMR	۱۷/۵۹۸۴	۱۰/۸۵۴۱	۱/۶۲۱۳	۰/۱۰۷۷

۰/۴۰۳۰	-۰/۸۳۹۴	۰/۴۴۹۹	-۰/۳۷۷۶	INR
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۱۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۰۹				

مدل چهارم

در مدل چهارم متغیرهای مورد بررسی در پژوهش به صورت مطالبات غیرجاری، تحصیلات، اعتبارسنجی، نرخ تورم و نرخ اشتغال و رشد اقتصادی می باشند که رابطه بین آن ها به صورت زیر تعریف شده است:

$$BCV=C(1)+C(2)*DI+C(3)*ED$$

$$EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*EMR+C(7)*INR$$

پایایی متغیرهای مدل چهارم

نتایج حاصل از این آزمون برای متغیرهای مدل در جدول ۱۷ نمایش داده می شود.

جدول ۱۷- نتایج آزمون پایایی متغیرهای مورد بررسی مدل دوم با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

وضعیت	احتمال	آماره t	متغیر
ناپایا	۰/۸۶۲۹	-۱/۳۵۸۳	EGR
پایا	۰/۰۰۰۰	-۷/۶۰۵۴	D(EGR)
ناپایا	۰/۲۰۳۲	-۲/۸۰۰۳	BCV
پایا	۰/۰۰۰۰	-۷/۹۳۹۸	D(BCV)
پایا	۰/۰۰۰۴	-۵/۱۵۲۶	DI
پایا	۰/۰۰۱۳	-۴/۸۲۱۰	ED
پایا	۰/۰۰۰۰	-۱۱/۷۳۱۴	D(ED)
ناپایا	۰/۹۹۸۷	۰/۴۰۱۴	INR
ناپایا	۰/۰۰۰۰	-۱۰/۳۰۶۴	D(INR)
ناپایا	۰/۴۶۷۱	-۲/۲۲۵۲	EMR
پایا	۰/۰۰۰۰	-۷/۴۶۶۸	D(EMR)

با توجه به نتایج بدست آمده از جدول ۱۷ برخی از متغیرها در سطح پایا نیستند و با یک بار تفاضل گیری پایا شده اند. به دلیل اینکه برخی از متغیرها پایا نیستند، برای پرهیز از رگرسیون ساختگی یا کاذب، بعد از تخمین با استفاده از تست هم انباشتگی جوهانسون، هم انباشتگی مدل ها نیز مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۱۸- نتایج آزمون هم‌انباشتگی جوهانسون

آزمون حداکثر مقادیر ویژه			آزمون اثر			فرضیه
آماره	مقدار بحرانی	آماره	احتمال	مقدار بحرانی	آماره	صفر
۰/۰۰۵۳	۴۰/۰۷۷۵	۴۷/۹۹۲۹	۰/۰۰۰۲	۹۵/۷۳۶۶	۱۲۳/۶۱۲۴	$r=0$
۰/۰۲۴۷	۳۳/۸۷۶۸	۳۶/۳۶۲۹	۰/۰۱۶۰	۶۹/۸۱۸۸	۷۲/۶۱۹۴	$r \leq 1$

نتایج بدست آمده در جدول ۱۸ نشان می‌دهد که بحث رگرسیون ساختگی یا کاذب در مورد این مدل منتفی است.

تخمین مدل چهارم به روش حداقل مربعات وزنی

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات وزنی استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۱۹ ارائه شده است.

جدول ۱۹- نتایج تخمین مدل چهارم به روش حداقل مربعات وزنی

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*DI+C(3)*ED$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	۰/۰۰۰۷	۰/۰۵۱۳	۰/۰۱۴۰	۰/۹۸۸۸
DI	۱/۶۲ e	۸/۱۹ e	۱/۹۷۲۹	۰/۰۵۰۹
ED	۰/۳۱۰۲	۰/۰۷۵۶	۴/۱۰۳۳	۰/۰۰۰۱
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۶۷ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۶۶				
معادله دوم: $EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*EMR+C(7)*INR$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(4)	۱/۸۶۲۱	۱۱/۳۸۱۲	۰/۱۶۳۶	۰/۸۷۰۳
BCV	۲/۳۸۳۴	۱/۳۰۷۸	۱/۸۲۲۴	۰/۰۷۱۰
EMR	۰/۳۱۰۱	۰/۸۸۶۶	۰/۳۴۹۸	۰/۷۲۷۱
INR	-۰/۳۱۹۳	۰/۰۹۹۲	-۳/۲۱۷۰	۰/۰۰۱۷
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۲۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۱۶				

تخمین مدل چهارم به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

در این قسمت برای تخمین مدل معرفی شده از روش حداقل مربعات دو مرحله ای استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۲۰ ارائه شده است.

جدول ۲۰- نتایج تخمین مدل چهارم به روش حداقل مربعات دو مرحله ای

معادله اول: $BCV=C(1)+C(2)*DI+C(3)*ED$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(1)	-۰/۱۷۶۳	۰/۰۹۳۶	-۱/۸۸۳۲	۰/۰۶۲۲
DI	۵/۴۴ e	۳/۰۹ e	۱/۷۶۰۳	۰/۰۸۱۱
ED	۰/۱۰۵۰	۰/۲۹۰۶	۰/۳۶۱۲	۰/۷۱۸۶
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۵۲ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۵۱				
معادله دوم: $EGR=C(4)+C(5)*BCV+C(6)*EMR+C(7)*INR$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C(4)	-۲۱۴/۲۴۳۶	۱۳۶/۱۸۱۱	-۱/۵۷۳۲	۰/۱۱۸۵
BCV	۴۵/۴۳۹۸	۲۵/۸۰۸۴	۱/۷۶۰۶	۰/۰۸۱۰
EMR	۱۷/۵۹۸۴	۱۰/۸۵۴۱	۱/۶۲۱۳	۰/۱۰۷۷
INR	-۰/۳۷۷۶	۰/۴۴۹۹	-۰/۸۳۹۴	۰/۴۰۳۰
تعداد مشاهدات = ۶۰ ضریب تعیین = ۰/۱۰ ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۰۹				

نتیجه گیری

همان طور که در بخش های قبلی ملاحظه شد بررسی تأثیر اعتبارسنجی مشتریان اعتباری بانکی بر رشد اقتصادی در ایران که به صورت مطالعه موردی در بانک صادرات ایران صورت پذیرفت، در قالب ۴ مدل مجزا بود. در این چهار مدل مجزا از دو روش حداقل مربعات وزنی و حداقل مربعات ۲ مرحله ای استفاده شد. در ادامه به نتایج بدست آمده از تخمین مدل ها اشاره دارد.

با توجه به نتایج بدست آمده از تخمین مدل می توان گفت در مدل اول:

- (۱) تحصیلات تأثیر مثبت و معنی داری بر اعتبارسنجی داشت. به همین دلیل می توان گفت با افزایش میزان سطح تحصیلات، میزان اعتبارسنجی مشتریان هم افزایش می یابد.
- (۲) رابطه معنی داری بین میانگین حساب و سطح اعتبار سنجی افراد در داده های مورد بررسی وجود نداشت.
- (۳) اعتبارسنجی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی داری داشت. به همین دلیل می توان گفت با افزایش سطح اعتبارسنجی، رشد اقتصادی نیز افزایش می یابد.
- (۴) نرخ تورم بر رشد اقتصادی تأثیر منفی و معنی داری داشت. به همین دلیل می توان گفت با افزایش تورم، رشد اقتصادی کاهش می یابد.
- (۵) نرخ اشتغال بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی داری داشت. به همین دلیل می توان گفت با افزایش سطح اشتغال، رشد اقتصادی نیز افزایش می یابد.

با توجه به نتایج بدست آمده از تخمین مدل می‌توان گفت در مدل دوم:

- (۱) تحصیلات تاثیر مثبت و معنی داری بر اعتبارسنجی داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش میزان سطح تحصیلات، میزان اعتبارسنجی مشتریان هم افزایش می‌یابد.
- (۲) رابطه معنی داری بین میانگین حساب و سطح اعتبارسنجی افراد در داده‌های مورد بررسی وجود نداشت.
- (۳) رابطه معنی داری بین سن مشتریان و سطح اعتبارسنجی افراد در داده‌های مورد بررسی وجود نداشت.
- (۴) اعتبارسنجی بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی داری داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش سطح اعتبارسنجی، رشد اقتصادی نیز افزایش می‌یابد.
- (۵) نرخ تورم بر رشد اقتصادی تاثیر منفی و معنی داری داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش تورم، رشد اقتصادی کاهش می‌یابد.
- (۶) نرخ اشتغال بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی داری داشت. بنابراین رابطه معنی داری بین نرخ اشتغال و رشد اقتصادی دیده نشد.

با توجه به نتایج بدست آمده از تخمین مدل می‌توان گفت در مدل سوم:

- (۱) تحصیلات تاثیر مثبت و معنی داری بر اعتبارسنجی داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش میزان سطح تحصیلات، میزان اعتبارسنجی مشتریان هم افزایش می‌یابد.
- (۲) رابطه معنی داری بین بدهی مشتریان و سطح اعتبارسنجی افراد در داده‌های مورد بررسی وجود نداشت.
- (۳) اعتبارسنجی بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی داری داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش سطح اعتبارسنجی، رشد اقتصادی نیز افزایش می‌یابد.
- (۴) نرخ تورم بر رشد اقتصادی تاثیر منفی و معنی داری داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش تورم، رشد اقتصادی کاهش می‌یابد.
- (۵) نرخ اشتغال بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی داری داشت. بنابراین رابطه معنی داری بین نرخ اشتغال و رشد اقتصادی دیده نشد.

با توجه به نتایج بدست آمده از تخمین مدل می‌توان گفت در مدل چهارم:

- (۱) تحصیلات تاثیر مثبت و معنی داری بر اعتبارسنجی داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش میزان سطح تحصیلات، میزان اعتبارسنجی مشتریان هم افزایش می‌یابد.
- (۲) مطالبات غیرجاری تاثیر مثبت و معنی داری بر اعتبارسنجی داشت.
- (۳) اعتبارسنجی بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی داری داشت. به همین دلیل می‌توان گفت با افزایش سطح اعتبارسنجی، رشد اقتصادی نیز افزایش می‌یابد.

- ۴) نرخ تورم بر رشد اقتصادی تأثیر منفی و معنی داری داشت. به همین دلیل می توان گفت با افزایش تورم، رشد اقتصادی کاهش می یابد.
- ۵) نرخ اشتغال بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی داری داشت. بنابراین رابطه معنی داری بین نرخ اشتغال و رشد اقتصادی دیده نشد.

پیشنهادها

با بررسی نتایج بدست آمده از پژوهش و به منظور بهبود ساختار سیستم بانکی و افزایش نیل به سمت رشد و توسعه اقتصادی، می توان فعالیت های نظام بانکی را در مسیری هدایت کرد که منجر به افزایش ثبات و رشد اقتصادی گردد. به منظور ارائه راهکارهای مهار تورم در اقتصاد ایران، ابتدا باید شناخت دقیقی از دلایل بروز تورم در کشور داشت. بر اساس بررسی های انجام شده راهکارهای مهار تورم را می توان به اقدامات بلندمدت و بنیادی، سیاست های میان مدت و کوتاه مدت تقسیم کرد. در تدوین اقدامات بلندمدت و بنیادی برای مهار تورم باید مباحث مربوط به نهادسازی سیاسی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و حقوقی، توسعه دانش و فناوری، تقویت فرهنگ کار و تلاش، افزایش بهره وری و توان تولید جامعه و بهبود ساختار دولت از نظر اندازه و ترکیب فعالیت ها و مدیریت مورد توجه قرار گیرد. از جمله سیاست های میان مدت کنترل تورم می توان به انضباط و هماهنگی سیاست های پولی، مالی، ارزی و تجاری، سیاست های تشویقی سرمایه گذاری، خصوصی سازی، اصلاح قوانین و مقررات، اصلاح نظام یارانه ها و قیمت گذاری اشاره کرد. در اتخاذ سیاست های کوتاه مدت پیشگیری از تورم، باید اقدامات نظارتی و مداخله گرانه از جمله نظارت بر قیمت ها و توزیع کالاها و خدمات، تثبیت و کنترل قیمت های کلیدی از قبیل نرخ ارز و قیمت های پیشرو، سیاست های ذخیره سازی و تنظیم بازار کالاها و خدمات مدنظر قرار داد. برای کاهش نرخ اشتغال نیز می توان گفت دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی باید تلاش کنند برنامه های خود را هرچه مؤثرتر با نیازهای جامعه، دستگاه های دولتی و بخش صنعت پیوند دهند و دانشجویان را به روش های گوناگون با فرصت های شغلی در بخش های مختلف دولتی و خصوصی آشنا کنند. به همین منظور می توان پیشنهاد های زیر را مطرح کرد:

- تأثیر وام های خارجی بر رشد اقتصادی
- ارتباط بین رشد اعتباری و بازده مورد انتظار سهام بانک
- نقش بانکها در سازمان های مالی کوچک و متوسط
- تأثیر افزایش تسهیلات اعتباری بانکی بر میزان نقدینگی و سرعت گردش پول

The effect of credit rating of bank credit customers on economic growth in Iran (Case study of Bank Saderat Iran)

Alireza Torabian

PhD student in Economics, Miyaneh Branch, Islamic Azad University, Miyaneh, Iran.
Artin.1612@gmail.com

Mohammad Reza Nahidi Amirkhiz

Department of Financial Science, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
(Corresponding Author)
m.nahidi.a@gmail.com

Siavash Jani

Associate Professor, Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.; S.jani@pnu.ac.ir

Roghayeh Hassanzadeh

Assistant Professor, Department of Management, Miyaneh Branch, Islamic Azad University, Miyaneh, Iran
Hasanzadeh.r84@gmail.com

Abstract

Economic growth has always been an important goal of governments in developing countries. As a result, banks have been able to influence economic growth by providing the resources needed for real investment in the role of financial intermediation. In Iran, banks, as the most important institution of the money market, have a very important role in the country's economy. The second is as an enterprise that has a general purpose. One way to examine this performance is the impact of bank customer accreditation on economic growth. The econometric model used in this paper is a system of simultaneous equations. Accordingly, the Hausmann test, which tests endogeneity, demonstrates the need to use the concurrency equation approach for estimation; which is in the form of four models with validation variables, inflation rate and employment rate, which examines their impact on economic growth. The statistical population used in this article is the information received about the branches of Iranian export banks and the data were analyzed using Iveys software. In the first step, various tests such as generalized Dickey Fuller, Philips Prone were used to check and report the reliability or unreliability of variables, and the weighted least squares method and the two-step least squares method were used to estimate the introduced model. The results show that the variables of accreditation and inflation rate affect economic growth and the variable of employment rate does not affect economic growth.

Keywords: Economic Growth - Accreditation - Credit Rating - Inflation Rate - Employment Rate