

اثرات نامتقارن تغییرات حجم نقدینگی بر ارزش افزوده، حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات

مهناز حاله^۱، کامبیز هژبر کیانی^۲، فرید عسگری^۳ و محمد صادق علیپور^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۴/۲۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۶/۳۰

چکیده

از عوامل مهم و مؤثر موفقیت در برنامه‌ریزی توسعه، آگاهی از ساختار و پتانسیل بخش‌های مختلف در اقتصاد می‌باشد. زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات از جمله بخش‌های اقتصاد کشور می‌باشند که سهم آنها در تولید ناخالص ملی قابل توجه بوده و بدین جهت، عوامل مؤثر بر ارزش افزوده آن می‌بایست مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی باشد. از طرفی در راستای تدوین و تصمیم‌گیری‌های کلان اقتصادی، همواره میزان و جهت تأثیر (تقارن یا عدم تقارن) سیاست‌های پولی از جمله تغییرات حجم نقدینگی بر متغیرهای کلان مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی بوده است. در این مطالعه جهت و میزان تأثیرپذیری ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات از تغییرات نامتقارن حجم نقدینگی با استفاده از داده‌های سری زمانی به صورت سالانه طی دوره ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۸ به صورت پویا بررسی گردید و برای این منظور از مدل خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی^۵ (NARDL) و رهیافت آزمون کرانه‌ها استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که رابطه بلندمدت (همجمع‌بستگی) بین متغیرهای مدل وجود داشته و شوک‌های تغییرات حجم نقدینگی در مدل مورد بررسی دارای اثر نامتقارن بوده و در بلندمدت ضرایب بزرگتری دارند. بر اساس سایر نتایج تحقیق، نرخ سود اعتبارات بانکی بر ارزش افزوده این زیربخش مثبت و معنی‌دار بوده و کشش ارزش افزوده زیربخش مذکور در مدل مورد بررسی نسبت به تغییرات حجم نقدینگی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بیشتر از نرخ سود اعتبارات بانکی است.

کلمات کلیدی: ارزش افزوده، حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات، حجم نقدینگی، اثرات نامتقارن، رویکرد ARDL غیرخطی.

^۱ - نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد ابهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ابهر، ایران. آدرس پست الکترونیکی:

ma_haleh@yahoo.com

^۲ - استاد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران.

^۳ - استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد ابهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ابهر، ایران.

^۴ - استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، پژوهشکده آمار، تهران، ایران.

^۵ Non-Linear Auto Regressive Distributed Lag

مقدمه

در دنیای امروز، افراد در محیطی زندگی می‌کنند که به طور روزافزون به سوی اقتصاد مبتنی بر خدمات پیش می‌رود. بخش خدمات شامل زیربخش‌های مهمی از جمله بخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات است که نقش مهمی در اقتصاد ایران ایفا می‌کنند. از طرفی تحولات شرایط عمومی اقتصاد و تغییرات متغیرهای کلان اقتصادی به نحو چشم‌گیری بر بخش حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات تأثیر می‌گذارد و عرضه و تقاضای آن را دچار تحول می‌سازند. در دهه‌های اخیر کشور تحولات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی را تجربه کرده است و تمامی فعالیت‌های اقتصادی کشور از جمله فعالیت‌های بخش مذکور و ارزش افزوده آن، به عنوان شاخص سنجش فعالیت‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده است.

بخش حمل و نقل به معنای جامع آن شامل مدیریت، زیربنا و روبنا از نیازهای اساسی جوامع امروزی است، به طوری که در هر کشور برای اعتلای توان اقتصادی، فرهنگی، امنیتی و سیاسی داشتن شبکه حمل و نقلی گسترده و قابل اطمینان از نیازهای اولیه محسوب می‌گردد. بخش مخابرات با ارتباط زیاد با دنیای رایانه و الکترونیک، از تحولات سریع و گسترده آن‌ها به شدت تأثیر می‌پذیرد. توسعه شبکه مخابراتی از طریق ایجاد ارزش افزوده ناشی از هم‌افزایی اطلاعات، صرفه‌جویی در زمان، سوخت و تسریع فعالیت‌ها، برکل اقتصاد و رشد اقتصادی مؤثر است و می‌توان گفت که ارتباط دوطرفه میان ارزش افزوده این بخش و متغیرهای کلان اقتصادی وجود دارد. نقش انبارداری نیز در اقتصاد کشور غیرقابل انکار است. درصد قابل توجهی از درآمد ناخالص هر کشور به صورت مواد اولیه، محصول نیم ساخته و کالاهای ساخته شده در انبار نگهداری می‌شود. البته نقش انبار در صنعت کشورهای مختلف متفاوت است. در کشورهای پیشرفته انبارها حلقه‌هایی از زنجیر تولید، توزیع و مصرف می‌باشند. استفاده از شیوه‌های صحیح انبارداری موجب کاهش هزینه‌های مربوطه می‌گردد که نهایتاً باعث کاهش بهای پرداختی از طرف مصرف‌کننده و بهبود و رونق اقتصادی در کشور می‌شود.

اثرات نامتقارن در سیاست پولی وضعیتی را مدنظر دارد که در آن تأثیرات یک سیاست مشخص ثابت نبوده و با توجه به شرایط مختلف تغییر می‌کند. وجود اثرات نامتقارن سیاست‌های پولی، اهمیت دقت به عملکرد تکانه‌های پولی و توجه لازم در وضع و اعمال سیاست‌گذاری‌ها را در هر اقتصادی بیشتر

می‌کند و سیاست‌گذاران و مقامات پولی در برنامه‌ریزی‌های میان‌مدت و بلندمدت خود نه تنها باید به اهداف کلان اقتصادی دقت داشته باشند، علاوه بر آن باید به این واقعیت که اقتصادها به شوک‌های پولی مثبت و منفی با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد عکس‌العمل‌های متفاوتی نشان می‌دهند را مدنظر قرار دهند.

تأثیرگذاری یا عدم تأثیر حجم نقدینگی بر متغیرهای واقعی اقتصاد، از موضوعات مورد بحث در بین اقتصاددانان مکاتب مختلف بوده است. به عبارتی، تعامل میان بخش حقیقی و پولی، موضوع مورد بحث مکاتب مختلف اقتصادی است. بررسی این تأثیرگذاری بر اقتصاد کشورها به لحاظ اعمال سیاست‌های پولی از اهمیت بسیاری برخوردار است و با عنایت به این که بخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات سهم قابل توجهی را در تولید ملی دارا هستند، اثرپذیری این زیربخش از سیاست‌های پولی دولت، از بحث‌های مورد توجه است.

در این مطالعه در مقایسه با پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه، به دنبال ارائه نقطه نظرات جدید بوده و می‌خواهیم تا با استفاده از مدل خودبازگشتی با وقفه توزیعی غیرخطی و مزایای این مدل، چگونگی تأثیرپذیری ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات را از شوک‌های حجم نقدینگی موجود در کشور، تجزیه و تحلیل نماییم. با توجه به مشکلات اقتصادی کشور طی سال‌های اخیر به دلیل بالا بودن حجم نقدینگی موجود در جامعه، کوشش شده است این مسأله و نتایج آن به دقت مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

خدمات و زیربخش‌های آن همانند سایر بخش‌های اقتصاد، طی گذشت زمان دچار تغییر و تحول کمی و کیفی شده است. سهم آن در ایجاد ارزش افزوده و اختصاص منابع و فعالیت‌ها به خود و همچنین سهم آن در تولید ناخالص داخلی، اشتغال و توسعه به طور مستمر و چشمگیر افزایش یافته است.

نقش صنعت حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات در رشد و شکوفایی کشور انکارناپذیر می‌باشد. بر اساس آمار و اطلاعات موجود سهم ارزش افزوده این زیربخش از کل کشور رقم قابل توجهی بوده و طی ۱۰ سال گذشته نیز روند رو به رشدی داشته است. این بخش از زیربخش‌های مهم بخش خدمات و به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر رونق اقتصادی می‌باشد و طبق تعریف بانک مرکزی ارزش افزوده این زیربخش، کلیه فعالیت‌های مربوط به جابه‌جایی مسافر و کالا، نگهداری کالا در

۶۰ / اثرات نامتقارن تغییرات حجم نقدینگی بر ارزش افزوده...

انبارها و سردخانه‌ها اعم از خصوصی و عمومی و فعالیتهای ارتباطی شرکت پست، شرکت مخابرات، وزارت ارتباطات و سایر شرکتهای دولتی مرتبط را شامل می‌شود. از این نظر، زیربخش مذکور ماهیت راهبردی داشته و چگونگی کارایی فعالیت آن بر سایر فعالیتهای اقتصادی مؤثر بوده و در مجموع بر تولید ناخالص داخلی تأثیر به‌سزایی دارد. (بیضایی، ۱۳۸۹)

بخش حمل و نقل خدمتی را ارائه می‌دارد که تقاضای آن وابسته به تقاضا برای بسیاری از محصولات جامعه است که در تشکیل تولید ناخالص داخلی سهم پراهمیتی دارند. در واقع محصولات فعالیتهای حمل و نقلی به خودی خود کمتر مورد تقاضا قرار می‌گیرند، بلکه تقاضا برای محصولات سایر فعالیتهای اقتصادی است که موجب ایجاد تقاضا برای محصول این رشته فعالیت می‌شود.

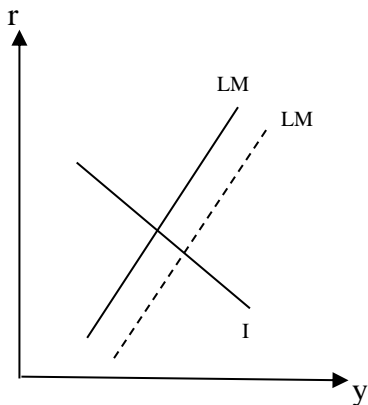
انبارداری یک خدمت اقتصادی است و عبارت از تهیه و نگهداری کالا به منظور عرضه به موقع یا گسترش دادن مدت عرضه آن به نحوی که کالا برای مدت بیشتری قابل دسترس و مصرف باشد. در اقتصاد هر کشوری انبارداری حلقه‌ای از زنجیره تولید، انتقال، توزیع و مصرف به شمار رفته و نقش اتصال و واسط را در انتقال کالا از مناطق تولید به بازارهای مصرف و سپس توزیع محلی بر عهده دارند. استفاده از شیوه‌های صحیح انبارداری موجب کاهش هزینه‌های مربوط می‌گردد که نهایتاً باعث کاهش بهای پرداختی از طرف مصرف‌کننده و بهبود و رونق اقتصادی در کشور خواهد شد.

همچنین پدیده اقتصاد نوین که از آن با عناوینی از قبیل اقتصاد دانش، اقتصاد دیجیتال، اقتصاد الکترونیکی و اقتصاد مجازی یا اقتصاد شبکه یاد می‌شود، اقتصادی متکی بر صنعت فاوا (فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات) می‌باشد. رشد سرمایه‌گذاری فاوا و تعمیق سرمایه باعث رشد سریع خدمات سرمایه‌ای می‌شود. با کاهش قیمت‌های نسبی تجهیزات فاوا و سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها، سهم نهاده‌های فاوا افزایش یافته و باعث رشد بهره‌وری و رشد اقتصادی می‌شود. این موضوع در انطباق با مدل‌های نئوکلاسیکی است. زیرا رشد سریع فاوا و کاهش قیمت آنها و جانشینی به جای دیگر نهاده‌ها در توابع تولید و انباشت زیاد سرمایه و بوجود آوردن رشد زیاد بهره‌وری در هماهنگی کامل با مدل‌های رشد نئوکلاسیکی است.

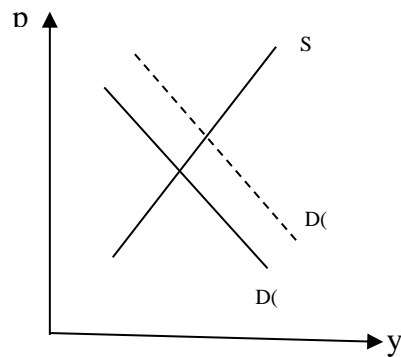
بنابراین حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات از نیازهای اساسی جوامع امروزی است، به طوری که در هر کشور برای اعتلای توان اقتصادی، فرهنگی، امنیتی و سیاسی داشتن شبکه حمل و نقلی گسترده و قابل اطمینان و همچنین انبارداری و ارتباطات از نیازهای اولیه محسوب می‌گردد. حال با توجه به این که در سال‌های اخیر در کشور سهم اعتبارات این زیربخش از کل اعتبارات دارای روند نزولی

بوده است، به نظر می‌رسد دیدگاه مشخص و سازگاری بین تصمیم گیرندگان در حوزه تخصیص منابع به این زیربخش وجود نداشته و نیاز است که اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر ارزش افزوده این زیربخش مورد بررسی قرار گیرد.

ارزش افزوده ایجاد ارزش توسط هریک از عوامل تولیدی می‌باشد و نیروی کار و سرمایه از عوامل اصلی مؤثر بر تولید و ارزش افزوده می‌باشند. با عنایت به اینکه می‌توان گفت بین بخش پولی و حقیقی اقتصاد در کشورهای در حال توسعه، ارتباط قوی وجود دارد و گسترش بهینه و مناسب بازارهای پولی و مالی از ابزارهای مهم توسعه می‌باشد تغییر در ابزارهای سیاست‌های پولی بر تولید بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات تأثیر گذاشته و منجر به تغییر ارزش افزوده آن‌ها می‌گردد. در واقع سیاست‌ها با اثرگذاری بر اقتصاد از طریق تغییر در حجم پول اعمال می‌شوند و بر روی تولید بخش‌های مختلف اقتصادی اثر گذاشته و در نتیجه تغییر در سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده را به دنبال خواهد داشت.



نمودار ۲ مدل LM-IS



نمودار ۱ تعادل همزمان عرضه و تقاضای کل

سیاست‌های پولی که تغییر حجم نقدینگی در جامعه را به دنبال خواهند داشت، از طریق جابه‌جا شدن منحنی LM و تغییرات نرخ بهره بر مقدار تقاضای کل تأثیر گذاشته و باعث تغییر تولید حقیقی و افزایش مقدار تولید تعادلی با اجرای یک سیاست پولی انبساطی می‌شود. اگر تولید در حالت اولیه در تعادل باشد، با در نظر گرفتن حالت عمومی در شیب نمودارها و توهم ناقص پولی، اعمال سیاست پولی باعث انتقال منحنی LM و تقاضا می‌شود. پول و سیاست‌های پولی از نظر کینز می‌تواند بر

۶۲ / اثرات نامتقارن تغییرات حجم نقدینگی بر ارزش افزوده...

سطح تولید مؤثر باشد (منکیو^۱، ۲۰۰۷) و به عقیده (فریدمن^۲، ۱۹۶۹) عرضه و تقاضای پول تعیین کننده درآمد ملی است و هرگونه تغییری در عرضه پول موجب تغییر ارزش اسمی تولید ناخالص ملی می شود. فریدمن و همفکران وی معتقدند که تغییرات حجم پول از یک کانال مستقیم یعنی رابطه مبادله فیشر تأثیر مطمئنی بر درآمدهای پولی دارد، در نتیجه سیاست پولی بیشترین اثر را بر تولید اسمی خواهد داشت. از طرف دیگر به نظر اقتصاددانان سرمایه یکی از مهم ترین عوامل تولید در جوامع محسوب می شود، به طوری که کمبود آن همواره به عنوان عمده ترین مشکل در بخش های گوناگون اقتصادی به شمار می رود. همچنین یکی از ابزارهای تزریق نقدینگی به بنگاه های تولیدی و گردش چرخه اقتصاد، اعطای تسهیلات به واحد های تولیدی و خدماتی است. نظر به اینکه نرخ تسهیلات بانکی می تواند بر انگیزه سرمایه گذاری و توسعه واحدهای تولیدی و خدماتی تأثیرگذار باشد، لذا انتخاب نرخ سود بانکی مناسب، در بخش های مختلف اقتصادی از اهمیت بسزائی برخوردار است.

موضوع تأثیرات نامتقارن سیاست های پولی بر عوامل حقیقی اقتصاد، از مباحثی است که در دو دهه اخیر تحقیقات گسترده ای درباره آن انجام شده و مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. محققین آثار نامتقارن شوک های پولی را از دو جهت (مثبت یا منفی بودن شوک و بزرگ یا کوچک بودن شوک) مورد بررسی قرار داده اند. در زمینه وجود اثرات نامتقارن شوک های پولی تئوری ها و توجیحات مختلفی از سوی اقتصاددانان ارائه شده است که هر یک به نوعی با ابزار تحلیلی خاصی وجود اثرات نامتقارن شوک های پولی را در اقتصاد توجیه می کنند. (عباسی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱).

پیشینه تحقیق

مطالعات تجربی حاکی از آن است که تغییرات سیاست های پولی بر ارزش افزوده بخش های مختلف اقتصاد مؤثر بوده است و همچنین سیاست های مذکور در کوتاه مدت و بلندمدت بر ارزش افزوده و سایر متغیرها اثرات مختلفی دارد.

خلاصه مطالعات انجام شده در این زمینه به شرح ذیل می باشد:

^۱ Mankiw

^۲ Fridman

جدول ۱- خلاصه مطالعات انجام شده در زمینه تحقیق مطالعه حاضر

| ردیف | نویسنده و محقق | سال | روش مطالعه و نتیجه تحقیق |
|------|-------------------------------|------|---|
| ۱ | کاوری ^۱ | ۱۹۹۲ | با بررسی اقتصاد آمریکا مشاهده نمود که تکانه های پولی منفی دارای تأثیر معنی دار و تکانه های پولی مثبت بر تولید حقیقی تأثیر معنی داری ندارد. |
| ۲ | تومولا و همکاران ^۲ | ۲۰۱۲ | ارتباط بین وام های بانکی، رشد اقتصادی و بخش صنعت در نیجریه را بررسی نموده و نشان دادند که نرخ وام های بانکی تولید صنعت را به طور معنی داری تحت تأثیر قرار می دهد. |
| ۳ | کامان ^۳ | ۲۰۱۴ | اثر سیاست پولی را بر رشد اقتصادی کشور کنیا بررسی نمود و نتیجه گرفت که اثرات شوک سیاست پولی بر تولید طی دوره های مختلف زمانی متفاوت است؛ به طوری که این اثر ابتدا منفی و پس از آن مثبت می شود. |
| ۴ | عبدالسلام ^۴ | ۲۰۱۸ | اثر نامتقارن سیاست های پولی را بر میزان تولید و نرخ تورم کشور مصر بررسی نمود که با استفاده از مدل ARDL غیرخطی نشان داد آثار شوک های پولی نامتقارن بوده و تنها شوک های مثبت بر هر دو متغیر تأثیر قابل توجهی دارند. |
| ۵ | بیضایی | ۱۳۸۴ | با مطالعه ای تحت عنوان "ارائه مدل های تعیین عوامل موثر بر ارزش افزوده بخش حمل و نقل و تولید ناخالص داخلی کشور" نتیجه گرفت که ارزش افزوده حمل و نقل و تولید ناخالص داخلی ضمن تأثیر پذیری متقابلی از یکدیگر دارند. |
| ۶ | هژبر کیانی و ابطحی | ۱۳۸۷ | اثرات نامتقارن شوک های پولی بر تولید در اقتصاد ایران را با استفاده از مدل چرخش رژیم مارکف تحلیل نمودند و نتیجه گرفتند که اثر شوک های منفی بر رشد تولید همواره بیشتر از اثر شوک های مثبت است. |

ماخذ: یافته های تحقیق

^۱ Cover

^۲ Tiwensend &Thirtle

^۳ Kamaan

^۴ Abdelsalam

ادامه جدول ۱- خلاصه مطالعات انجام شده در زمینه تحقیق مطالعه حاضر

| ردیف | نویسنده و محقق | سال | روش مطالعه و نتیجه تحقیق |
|------|-------------------------------------|------|---|
| ۷ | صمصامی و همکاران | ۱۳۹۰ | به نقش تسهیلات بانکی در ارزش افزوده بخش صنعت و معدن اشاره داشته و نشان دادند که تسهیلات بانکی از مسیر افزایش سرمایه‌گذاری بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن مؤثر است. |
| ۸ | صاحب هنر و چشمی | ۱۳۹۱ | اثر شوک‌های پولی بر بخش‌های مختلف اقتصاد را با استفاده از روش BVAR بررسی نمودند و نشان دادند که واکنش بخش‌های مختلف متفاوت است و در ضمن بیان کردند که بخش خدمات بیشترین حساسیت را به شوک‌های پولی دارد. |
| ۱۳ | متفکر آزاد و محمدقلی پور | ۱۳۹۵ | تأثیر سیاست‌های پولی و مالی را بر ارزش افزوده بخش خدمات در اقتصاد ایران بررسی نمودند و نتایج تحقیق حاکی از آن است که در کوتاه مدت و بلندمدت هر دو سیاست بر ارزش افزوده بخش خدمات تأثیر گذارند و تأثیر آنها در بلندمدت بیشتر از کوتاه مدت است. |
| ۱۴ | تقی زاده و زمانیان | ۱۳۹۶ | بررسی اثر شوک‌های پولی بر بخش‌های مختلف اقتصادی را با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری تعمیم یافته عملی (FAVAR) ارزیابی کردند که نتایج آنها بیانگر این است که واکنش بخش‌های مختلف اقتصاد به شوک‌های پولی متفاوت است به طوری بخش خدمات بیشترین واکنش و بخش نفت کمترین واکنش را نشان می‌دهد. |
| ۱۵ | منصوره زوارثیان و کامبیز هژبر کیانی | ۱۳۹۹ | با استفاده از روش الگوی خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی اثر ابزارهای الکترونیکی بر تقاضای پول در اقتصاد ایران را بررسی نمودند و نتایج حاکی از آن است که افزایش در متغیر ترکیبی ابزارهای پرداخت الکترونیک باعث کاهش در تقاضا برای پول نقد می‌گردد. |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در جمع‌بندی مطالعات صورت گرفته می‌توان گفت تاکنون تأثیرات نامتقارن حجم نقدینگی، در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات بررسی نشده

است؛ لذا جهت بررسی چگونگی این تأثیرگذاری و برنامه‌ریزی و تصمیمات لازم، انجام این مطالعه ضروری است.

روش‌شناسی پژوهش

علی‌رغم عمومیت روش انگل - گرنجر، بروز برخی مشکلات عمده از قبیل وجود تورش در نمونه‌های کوچک و عدم توانایی آزمون فرضیات آماری باعث گردیده است تا از یک روش برتر به منظور بررسی رابطه بلندمدت استفاده گردد. در پژوهش پیش‌رو، از رویکرد خودبازگشتی با وقفه توزیعی غیرخطی (NARDL) ارائه شده توسط شین و همکاران^۱ (۲۰۱۳) که از جمله روش‌های هم‌انباشتگی نامتقارن می‌باشد، استفاده گردیده است. خصوصیات مدل این امکان را به ما می‌دهد تا از موارد مربوط به نامانایی و غیرخطی بودن در مدل تصحیح خطای نامقید^۲ تحلیل مشترکی داشته باشیم. همانند روش ADRL، روش NADRL نیز به نسبت سایر روش‌های آزمون هم‌انباشتگی مزیت‌های گوناگونی دارد که مهم‌ترین برتری این روش به عنوان یک الگوی پویا آن است که ضمن در نظر گرفتن واکنش‌های پویای کوتاه مدت میان متغیرهای الگوی تحت بررسی، عموماً یک برآورد بدون تورش از ضرائب بلندمدت که در آن آماره t از اعتبار کافی برخوردار است را ارائه می‌دهد. مدل تصحیح خطای مزبور به منظور ارتباط نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها با نوسانات بلندمدت آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در الگوی تصحیح خطا^۳ (ECM) از ترکیب اطلاعات بلندمدت با سازوکار تعدیل کوتاه‌مدت استفاده می‌گردد. در واقع نوسانات کوتاه‌مدت یک متغیر با مقدار بلندمدت آن مرتبط می‌شود. وجود هم‌جمع‌بستگی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را ایجاد می‌کند. در این الگو، جملات پسماند با یک وقفه زمانی حاصل از معادله هم‌جمع‌بستگی به عنوان یک متغیر مورد استفاده قرار گرفته و ضریب آن به عنوان ضریب تعدیل کوتاه‌مدت تلقی می‌شود. برای برآورد تابع کوتاه‌مدت از طریق الگوی تصحیح خطا، جملات خطای مربوط به رگرسیون هم‌جمع‌بستگی بلندمدت را با یک وقفه زمانی به عنوان یک متغیر توضیح دهنده در کنار تفاضل مرتبه اول سایر متغیرهای الگو قرار داده و با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی ضرایب

^۱ Shin et al.

^۲ Unrestricted Error Correction Model

^۳ Error Correction Model

الگو را برآورد می‌کنیم. ضرایب برآورد شده نشان دهنده مقدار تعدیل در هر دوره و همگرایی یا واگرایی مدل می‌باشد.

تصریح مدل تحقیق

در این پژوهش، برای بررسی چگونگی تأثیرپذیری ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات از متغیرهای کلان اقتصادی، از الگوهای رشد و تابع تولید $Y=F(L,K)$ استفاده گردیده است. اعمال سیاست‌های پولی با هدف تأثیر بر اقتصاد به طور معمول از طریق نقدینگی و تغییر در حجم پول در جریان اعمال می‌گردد و بر روی تولید بخش‌های گوناگون اثر گذاشته و در نتیجه باعث تغییر در سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده می‌شود. مطابق مبانی نظری با توجه به رابطه بین بخش حقیقی و پولی اقتصاد، حجم پول و همچنین تسهیلات بانکی به عنوان یک نهاد در تابع تولید مطرح شده چرا که باعث تسهیل در معاملات می‌شود.

با توجه به ادبیات نظری در این خصوص، فرض شده است که ارزش افزوده حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات تابعی از حجم نقدینگی، موجودی سرمایه، جمعیت نیروی کار فعال و نیز نرخ سود اعتبارات بانکی می‌باشد. به این ترتیب با مدل زیر شروع می‌نماییم و در این مدل لگاریتم ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات، LM لگاریتم حجم نقدینگی، LK لگاریتم موجودی سرمایه ثابت، LL لگاریتم نیروی کار فعال، LR لگاریتم نرخ سود اعتبارات بانکی می‌باشند.

$$LSE = f(LM.LK.LL.LR) \quad (1)$$

با عنایت به اینکه در این پژوهش از روش اقتصادسنجی NARDL با رهیافت کرانه‌ای استفاده گردیده، برای بررسی اثرات کوتاه‌مدت متغیرهای برون‌زا باید روند تعدیل پویای کوتاه‌مدت را برای رابطه ۱ معرفی کنیم.

$$LSE_t = C_0 + C_1 \sum_{i=1}^n LSE_{t-i} + C_2 \sum_{i=0}^n LM_{t-i} + C_3 \sum_{i=0}^n LK_{t-i} + C_4 \sum_{i=0}^n LL_{t-i} + C_5 \sum_{i=0}^n LR_{t-i} + U_t$$

کلیه متغیرهای لازم ذکر شده بر مبنای قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران^۱ جمع‌آوری گردیده و با استفاده از شاخص قیمت‌های داده شده در سایت مذکور به متغیرهای حقیقی تبدیل و استفاده گردیده‌اند. پس از اینکه رابطه بین متغیرهای مورد مطالعه و ارزش-افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات تأیید گردید، برای تخمین روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت و الگوی تصحیح خطا ارزش‌افزوده زیربخش‌های مذکور، یک معادله لگاریتمی به صورت زیر را مورد آزمون قرار می‌دهیم:

$$\begin{aligned} \Delta LSE_t = & C_0 + \sum_{i=1}^n C_1 \Delta LSE_{t-i} + \sum_{i=0}^n C_2 LM_{t-i} + \sum_{i=0}^n C_3 LK_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^n C_4 LL_{t-i} + \sum_{i=0}^n C_5 LR_{t-i} + C_6 LSE_{t-1} + C_7 LM_{t-1} \\ & + C_8 LK_{t-1} + C_9 LL_{t-1} + C_{10} LR_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

رابطه ۳ یک مدل تصحیح خطا می‌باشد که در آن عبارت خطای با وقفه رابطه ۲، با معادل آن جایگزین گردیده و در حقیقت ترکیب خطی متغیرها با وقفه می‌باشد. به این ترتیب ضرایب کوتاه‌مدت از تخمین ضرایب متغیرهای تفاضل مرتبه اول و ضرایب بلندمدت از نرمالیزه کردن ضرایب بخش تصحیح خطا با ضریب LSE_{t-1} ، محاسبه می‌شوند. ولکن برای معتبر بودن ضرایب بلندمدت باید حتماً همجمع‌بستگی وجود داشته باشد.

اگر کاهش و افزایش تغییرات حجم نقدینگی تفکیک گردد و اثرات آنها بر ارزش‌افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات به طور جداگانه آزمون گردد، امکان دارد کاهش حجم نقدینگی، اثرات قابل توجهی داشته ولکن افزایش آن تأثیری نداشته باشد و یا بالعکس. به عبارت دیگر شوک‌های مثبت و منفی حجم نقدینگی می‌تواند اثرات نامتقارن داشته باشد. فرآیند ساخت این مدل نیازمند ایجاد متغیرهای جدید از افزایش و کاهش شوک‌های پولی است. در نتیجه می‌بایست تغییرات حجم نقدینگی را به دو جزء مثبت (افزایش حجم نقدینگی) و منفی (کاهش حجم نقدینگی) تجزیه نماییم. در واقع ایده اصلی این کار، تجزیه سری زمانی LM_t به دو سری زمانی $(LNeg)$ یا (LM_t^-) و $(LPos)$ یا (LM_t^+) است که به صورت زیر خواهند بود:

^۱ <http://tsd.cbi.ir/>

$$POSM = LnM_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta Ln M_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta Ln M_j^+ . \cdot) \quad (4)$$

$$NEGM = LnM_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta Ln M_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta Ln M_j^- . \cdot) \quad (5)$$

در معادلات بالا (ΔLM_t^+) و (ΔLM_t^-) به ترتیب جمع جزئی فرآیندهای افزایش و کاهش سیاست پولی است. با جایگزین کردن جزء مثبت و منفی تغییرات حجم نقدینگی بالا در رابطه ۳، مدل بر اساس رویکرد ARDL غیرخطی حاصل کار شین^۱ (۲۰۱۳) به صورت زیر معرفی می شود و می توان از آن برای بیان رابطه نامتقارن بهره جست:

$$\begin{aligned} \Delta LSE_t = & C_0 + \sum_{i=1}^{n-1} C_1 \Delta LSE_{t-i} + \sum_{i=0}^n C_2 LK_{t-i} + \sum_{i=0}^n C_3 LL_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^n C_4 LR_{t-i} + \sum_{i=0}^n C_5 LPOSM_{t-i} + \sum_{i=0}^{n-1} C_6 LNEGM_{t-i} \\ & + C_7 LSE_{t-1} + C_8 LK_{t-1} + C_9 LL_{t-1} + C_{10} LR_{t-1} \\ & + C_{11} LPOSM_{t-1} + C_{12} LNEGM_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

در معادله بالا C_0 بیانگر عرض از مبدأ، دلتا (Δ) عملگر تفاضل، ε_t جمله اخلاص با میانگین صفر و واریانس ثابت است. این مدل تصحیح خطا یک مدل ARDL غیرخطی نامیده می شود و غیرخطی بودن شامل تفکیک متغیرها به دو جزء مثبت و منفی است. متغیرهای جدید در رابطه ۶ این امکان را می دهند که نامتقارنی شوک ها، تغییرات حجم نقدینگی را بر روی ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات آزمون نمود.

$$H_0: C_{11}^+ = C_{12}^-$$

متغیرهای تحقیق هم انباشته نمی باشند

$$H_1: C_{11}^+ \neq C_{12}^-$$

متغیرهای تحقیق هم انباشته اند

^۱ Shin

بر طبق فروض بالا اگر فرضیه صفر به نفع فرضیه مقابل رد شود در این صورت وجود عدم تقارن در رفتار شوک‌های تغییرات حجم نقدینگی در مواجهه با ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات پذیرفته می‌شود و اگر فرضیه صفر رد نشود، در این صورت عدم وجود تقارن در افزایش و کاهش تغییرات حجم نقدینگی در مواجهه با ارزش افزوده زیربخش مذکور پذیرفته شده و نتیجه-گیری می‌شود که تأثیر تغییرات نقدینگی بر ارزش افزوده این زیربخش متقارن است.

پسران^۱ و همکاران (۲۰۰۱) پیشنهاد کردند که آزمون F متداول برای متغیرهای با وقفه به عنوان نشانه‌ای از وجود رابطه بلندمدت (همجعبستگی) به کار می‌رود که بر اساس آن آزمون کران^۲ ارائه شد. البته لازم به ذکر است که آماره F در اینجا مقادیر بحرانی جدیدی دارد که در جدولی توسط پسران ارائه شده است. شین (۲۰۱۳) کاربرد رویکرد آزمون کران پسران را به رابطه ۶ تعمیم می‌دهد.

نتایج و بحث

نتایج آزمون ریشه واحد^۳

از آنجا که اغلب متغیرهای سری زمانی اقتصاد کلان ناپایا و دارای یک روند تصادفی هستند برای تشخیص پایایی متغیرهای مدل از آزمون ریشه واحد استفاده می‌گردد. در واقع وجود ناپایایی و روند تصادفی در متغیرها، می‌تواند منجر به برآورد و تفسیرهای نادرست گردد. لازم به ذکر است که به وسیله تفاضل‌گیری می‌توان متغیرهای ناپایا را به پایا تبدیل کرد. در یک مدل اقتصادسنجی NARDL این امکان وجود دارد که بتوان همزمان از متغیرهای $I(0)$ و $I(1)$ در یک مدل استفاده نمود و دلیل اهمیت آزمون ریشه واحد از آن جهت است که می‌توان متغیرهای غیر از $I(0)$ و $I(1)$ را شناسایی و حذف نمود. بنابراین با عنایت به اینکه وجود متغیر $I(2)$ باعث عدم اجرای رویکرد آزمون کرانه‌ها می‌گردد، برای حصول اطمینان از اینکه متغیرها جمع‌بسته^۴ بالاتر از مرتبه یک نباشند، از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته^۵ (ADF) استفاده شده است.

نتایج جدول ۱ نشان‌دهنده این است که متغیرهای مورد بررسی مدل این پژوهش، همگی $I(0)$ یا $I(1)$ می‌باشند و در نتیجه شرط مدل NARDL برقرار است.

^۱ Pesaran

^۲ Bound Testing Approach

^۳ Unit root test

^۴ Integrated

^۵ Augmented Dickey-Fuller

۷۰ / اثرات نامتقارن تغییرات حجم نقدینگی بر ارزش افزوده... .

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)

| درجه پایایی | ADF | prob. | علامت اختصاری متغیر | نام متغیر |
|-------------|---------|--------|---------------------|---|
| I(1) | -۳.۴۱۰۹ | ۰.۰۱۶۹ | TIC | ارزش افزوده زیر بخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات |
| I(1) | -۵.۸۶۷۹ | ۰.۰۰۰۰ | POSM | تغییرات مثبت حجم نقدینگی |
| I(1) | -۶.۰۷۰۲ | ۰.۰۰۰۰ | NEGM | تغییرات منفی حجم نقدینگی |
| I(0) | -۳.۲۲۸۷ | ۰.۰۰۲۰ | K | موجودی سرمایه |
| I(0) | -۴.۶۰۳۲ | ۰.۰۰۰۷ | L | جمعیت نیروی کار فعال |
| I(1) | -۵.۷۵۲۵ | ۰.۰۰۰۰ | R | نرخ سود اعتبارات بانکی |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

مقایسه مقادیر به دست آمده آماره ADF با مقادیر بحرانی جدول، نشاندهنده این است که کلیه متغیرها در سطح پایا نبوده یعنی فرض صفر ریشه واحد برای متغیرها، رد نشده و لکن تمامی متغیرهای ناپایا پس از یکبار تفاضل‌گیری، پایا شده و از درجه پایایی واحد یعنی I(1) برخوردار می‌باشند.

نتایج آزمون کرانه‌ها

در این پژوهش جهت بررسی وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی مدل و اثرات متقابل پویا بین آنها، رویکرد آزمون کرانه‌ها در هم‌مجمعبستگی ارائه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱)، استفاده گردیده است. با توجه به نتایج به دست آمده آزمون کرانه‌ها در مدل مورد بررسی (جدول ۳) و مقایسه آن با مقادیر بحرانی آماره F استاندارد مربوطه در سطوح ۱٪، ۵٪، ۲.۵٪ و ۱۰٪ که در جدول ۲ آمده است، مشاهده می‌شود که مقدار محاسبه شده از مقدار کران بالای جدول پسران یا I(1) در تمام سطوح معنی‌داری بیشتر بوده؛ یعنی فرض صفر رد شده و وجود رابطه بلندمدت میان ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات و متغیرهای مورد بررسی مدل نتیجه می‌گردد.

فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت..... / ۷۱

در این راستا باید به این موضوع توجه داشت که اگر آماره آزمون از مقدار بحرانی کرانه پایین کمتر باشد، فرض صفر رد نشده و اگر این آماره از مقادیر بحرانی بالا بیشتر باشد، بدون توجه به درجه همجمعبستگی متغیرها، می‌توان فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها را رد نمود. و اگر آماره آزمون بین کرانه بالا و پایین قرار گیرد، نتیجه آزمون نامشخص است.

جدول ۳- مقادیر بحرانی روش مدل‌سازی NARDL

| متغیر وابسته | K=۵ | ٪۱۰ | | ٪۵ | | ٪۲.۵ | | ٪۱ | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | I(۰) | I(۱) | I(۰) | I(۱) | I(۰) | I(۱) | I(۰) | I(۱) |
| TIC | Fiii | ۲.۷۵ | ۳.۷۹ | ۳.۱۲ | ۴.۲۵ | ۳.۴۹ | ۴.۶۷ | ۳.۹۳ | ۵.۲۳ |

مأخذ: پسران و همکاران (۲۰۰۱)

جدول ۴- نتایج آزمون کرانه‌ها

| | Lag | F-iii | Prob |
|-------------------------|-----|----------|--------|
| Fy(TIC/POSM,NEGM,K,L,R) | ۱ | ۸.۲۸۵۴۴۵ | ۰.۰۰۰۰ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برآورد مدل NARDL و الگوی تصحیح خطای ECM

براساس تحقیق پسران و شین اگر $ECM(-۱)$ در مدل بین صفر و یک باشد، رابطه بلندمدت وجود داشته، در صورت برابری با منفی یک، بی‌معنی و اگر کوچکتر از منفی یک باشد، رابطه بلندمدت وجود ندارد (پهلوانی و دیگران، ۱۳۸۶).

در مدل‌های مورد بررسی، برآورد الگوی تصحیح خطا نشان می‌دهد که مهم‌ترین پارامتر در الگوی تصحیح خطا (ضریب جزء خطا) در همه مدل‌های مورد بررسی، معنی‌دار، منفی و بین -۱ و صفر می‌باشد و بیانگر این موضوع است که تعدیل نوسانات کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت به سرعت صورت گرفته، یعنی در صورت انحراف از تعادل بلندمدت، حداقل ۵۰٪ از عدم تعادل‌های به وجود آمده در هر دوره، تصحیح شده و با نزدیک شدن به تعادل بلندمدت، همجمعبستگی یا تعادل بلندمدت را مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بعد از اطمینان از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد بررسی از طریق آزمون کرانه‌ها، با استفاده از مدل تصحیح خطا (ECM) برآورد شده، ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت را محاسبه می‌نماییم.

جدول ۵- نتایج الگوی تصحیح خطا

| متغیر وابسته | علامت اختصاری | ECM | ضریب | احتمال |
|---|---------------|-------------|----------|--------|
| ارزش افزوده حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات | TIC | CointEq(-۱) | ۰.۵۹۴۹۳۱ | ۰.۰۰۰۰ |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج مربوطه به تخمین ضرایب موردنظر در جدول های ۶ و ۷ ارائه گردیده است. به دلیل اینکه معیار شوارتز-بیزین در تعیین وقفه‌ها صرفه‌جویی نموده و از درجه آزادی بیشتری برخوردار است، برای نمونه‌های کوچک مناسب بوده و در این مدل باتوجه به تعداد داده‌های مورد بررسی و اطلاعات آماری مربوطه از این آماره برای تعیین تعداد وقفه‌های مناسب استفاده گردیده است.

جدول ۶- نتایج تخمین ضرایب کوتاه مدت مدل $NARDL(۳, ۴, ۴, ۳, ۳, ۰)$

| متغیر | ضرایب | احتمال |
|-----------|-----------|--------|
| LTIC(-۱) | ۰.۶۸۶۳۱۶ | ۰.۰۰۵۴ |
| LTIC(-۲) | ۰.۷۰۸۱۶۱- | ۰.۰۱۴۳ |
| LTIC(-۳) | ۰.۴۲۶۹۱۴ | ۰.۰۲۶۰ |
| LPOSM | ۰.۶۷۱۵۹۸ | ۰.۰۴۴۵ |
| LPOSM(-۱) | ۰.۲۹۶۹۰۸ | ۰.۳۴۰۶ |
| LPOSM(-۲) | ۰.۰۲۴۲۳۴- | ۰.۹۲۸۱ |
| LPOSM(-۳) | ۰.۵۰۱۳۳۶ | ۰.۰۴۶۵ |
| LPOSM(-۴) | ۰.۳۴۱۵۱۳- | ۰.۰۸۶۲ |
| LNEGM | ۰.۶۴۰۹۷۰ | ۰.۰۵۲۶ |
| LNEGM(-۱) | ۰.۳۲۲۷۹۰ | ۰.۳۰۱۹ |
| LNEGM(-۲) | ۰.۰۱۶۵۳۹- | ۰.۹۵۰۴ |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

ادامه جدول ۶- نتایج تخمین ضرایب کوتاه مدت مدل (۳, ۴, ۴, ۳, ۳, ۰) NARDL

| متغیر | ضرایب | احتمال |
|-------------|-----------|--------|
| LNEGM(-۳) | ۰.۵۲۳۸۵۳ | ۰.۰۳۹۷ |
| LNEGM(-۴) | ۰.۳۷۰۱۹۲- | ۰.۰۷۴۴ |
| LK | ۰.۲۷۰۳۶۲- | ۰.۳۵۲۱ |
| LK(-۱) | ۰.۴۷۱۰۳۵- | ۰.۱۲۸۴ |
| LK(-۲) | ۰.۱۰۹۸۹۴ | ۰.۶۹۳۷ |
| LK(-۳) | ۰.۸۱۵۶۱۶- | ۰.۰۰۴۳ |
| LL | ۵.۲۲۱۶۸۰- | ۰.۰۰۱۰ |
| LL(-۱) | ۲.۰۴۴۱۶۷ | ۰.۰۹۳۲ |
| LL(-۲) | ۰.۲۶۹۸۸۶ | ۰.۷۸۱۹ |
| LL(-۳) | ۲.۳۷۶۵۶۴ | ۰.۰۱۰۶ |
| R | ۰.۰۲۲۳۰۵ | ۰.۹۶۹۰ |
| C | ۲۶.۶۹۱۱۰ | ۰.۰۰۸۶ |
| @TREND | -۰.۲۳۳۱۱۴ | ۰.۰۰۳۱ |
| CoIntEq(-۱) | -۰.۹۶۰۰۳۴ | ۰.۰۰۰۰ |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با عنایت به جدول ۶ می‌توان نتیجه گرفت که همه متغیرهای مورد بررسی در سطح بالایی معنی‌دار می‌باشد. به دلیل اینکه مدل به صورت لگاریتمی تصریح شده، ضرایب حاصل کشش کوتاه‌مدت ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات را نسبت به هر کدام از عوامل تأثیرگذار مورد بررسی نشان می‌دهد.

نتایج برآورد مدل بلندمدت که در جدول ۷ ارائه شده، نشان‌دهنده آن است که شوک‌های مثبت و منفی حجم نقدینگی تأثیر معنی‌داری بر ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات دارد و کشش ارزش افزوده این زیر بخش‌ها نسبت به تغییرات مذکور در اکثر موارد تقریباً زیاد است. همین‌طور می‌توان مشاهده نمود که شوک‌های حجم نقدینگی در طول زمان اثرات متفاوتی بر ارزش

۷۴ / اثرات نامتقارن تغییرات حجم نقدینگی بر ارزش افزوده...

افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات خواهند داشت و نامتقارنی این اثرات تایید می گردد.

جدول ۷- نتایج تخمین ضرایب بلندمدت مدل مورد مطالعه

| متغیر وابسته | متغیرهای مستقل | | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| | LPOS M | LNEG M | LK | LL | R |
| TIC NARDL(۳, ۴, ۴, ۳, ۳, ۰) | ۱.۸۵۵۸۳۵ ۰.۰۰۰۰۴ | ۱.۸۵۰۴۳۵ ۰.۰۰۰۰۴ | ۲.۴۳۲۴۱۲ - ۰.۰۰۰۰۳ | ۰.۸۹۲۶۴۷ - ۰.۴۰۶۳ | ۰.۰۳۷۴۹ ۱ ۰.۹۶۸۹ |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون تشخیصی

جهت اطمینان از درستی و کارایی برآوردهای انجام شده معادلات، آزمون‌های مربوط به فروض استاندارد کلاسیک نیز انجام گردیده است و نتایج نشان می‌دهد که مدل از نظر فروض کلاسیک هیچ مشکلی نداشته و نمی‌توان فرضیه صفر را رد کرد. همچنین مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی سریالی بین اجزاء اخلاص وجود ندارد. به این ترتیب توزیع اجزاء نرمال و فرم تابعی مدل به خوبی تصریح شده است که بر درستی نتایج به دست آمده از الگوی برآورد شده دلالت می‌کند.

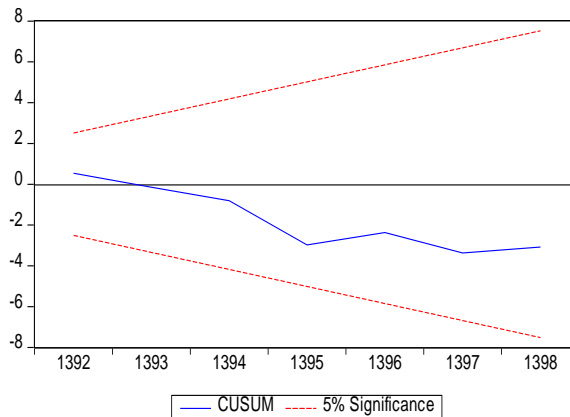
جدول ۸- نتایج آزمون‌های تشخیصی

| Normality | | Heteroskedasticity Test: ARCH | | Serial Correlation LM Test | | متغیر مستقل |
|-----------|-------------------|----------------------------------|----------|-------------------------------|----------|--|
| احتمال | F | احتمال | F | احتمال | F | |
| ۰.۵۷۴۰۵۶ | Not applicable | ۰.۳۷۹۱ | ۰.۷۹۵۳۳۹ | ۰.۱۵۶۰ | ۲.۳۰۰۳۸۸ | ارزش افزوده حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات |

ماخذ: یافته‌های تحقیق

آزمون ثبات و پایداری

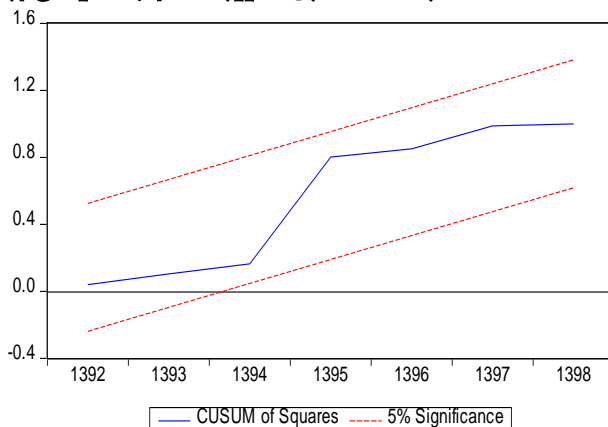
پس از بررسی مدل تصریح شده از نظر فرضیات اساسی رگرسیون، لازم است آزمون ثبات و پایداری نیز انجام گیرد. از آزمون‌های CUSUM و CUSUMQ برای بررسی وجود یا عدم وجود شکست ساختاری در پسماندهای مدل‌های تخمین زده شده استفاده گردیده است. در صورتیکه مقدار آماره آزمون از محدوده دو مقدار بحرانی خارج نشود، پسماندهای مدل تخمین زده شده پایدار بوده و مدل از ثبات الزم برای تحلیل بلندمدت برخوردار است. نمودارها آزمون پایداری مربوط به جملات پسماند تخمین NARDL را نشان می‌دهد. همان‌طور که در همه نمودارها مشاهده می‌شود، به دلیل اینکه مقدار آماره آزمون از محدوده دو مقدار بحرانی خارج نشده، می‌توان ادعا نمود که پسماندهای مدل تخمین زده شده پایدار بوده و برای تحلیل بلندمدت مدل از ثبات لازم برخوردار و نتایج به دست آمده از تحقیق معتبر می‌باشد.



نمودار ۱۰- آزمون پایداری CUSUMQ

ارزش افزوده حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات

ماخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۹- آزمون پایداری CUSUM

ارزش افزوده حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همواره سهم بخش خدمات و زیربخش‌های آن به عنوان یکی از بخش‌های مهم اقتصاد کشور، در ایجاد ارزش افزوده و تولید ناخالص داخلی به طور مستمر و چشمگیر رو به افزایش بوده است. با عنایت به این‌که بازار پول از پویاترین بازارهای اقتصادی است، شوک‌های آن که معمولاً ناشی از سیاست‌های داخلی و خارجی کشور است، باعث بی‌ثباتی در متغیرهای کلان اقتصادی بخش‌های گوناگون کشور می‌شود. بنابراین نوسانات نامرتب در تکانه‌های پولی و همچنین نرخ سود اعتبارات بانکی می‌تواند اثرات قابل توجهی بر ارزش افزوده و عملکرد بنگاه‌های فعال در بخش‌های مختلف اقتصادی داشته باشد.

در طول زمان بسیاری از متغیرهای اقتصادی، تحت تأثیر مواردی چون بحران‌های مالی و سیاسی، تصمیمات اقتصادی و غیره، دچار شکست‌های ساختاری متعدد معنی‌دار می‌شوند. در نتیجه در طی زمان الگوی رفتاری ارتباط بین متغیرهای اقتصادی متحول شده و رابطه جدیدی بین آنها شکل می‌گیرد. متغیر مورد نظر ممکن است در یک دوره دچار تغییر شود و مجدداً به مسیر قبلی خود برگشته و یا رفتار دیگری را برگزیند که همگی مبنی بر احتمال وجود رابطه غیرخطی و اثرات نامتقارن سیاست‌های یکسان بر متغیرها اقتصادی است. مطالعات داخلی و خارجی گذشته هریک به نوعی اثر

سیاست‌های پولی را بر تولید و ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی با الگوهای مختلف بررسی نموده‌اند. ولكن اثر شوک‌های مثبت و منفی این سیاست‌ها از جمله حجم نقدینگی بر ارزش افزوده می‌تواند رفتاری متفاوت را نشان دهد. اهمیت مباحث نامتقارنی سیاست‌های پولی از آنجا ناشی می‌گردد که در صورت وجود آثار عدم تقارن بر متغیرهای اقتصادی، سیاست‌گذاران و مقامات پولی در برنامه‌ریزی‌های خود باید این واقعیت که اقتصادها به تکانه‌های پولی با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد، عکس‌العمل‌های متفاوتی نشان می‌دهند را در نظر بگیرند. بدین جهت در این مطالعه، به بررسی اثرات نامتقارن تغییرات حجم نقدینگی بر ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات با استفاده از الگوی دقیق و جدید NARDL پرداخته شده است.

بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان گفت که رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل با استفاده از این الگو تایید گردیده و نتایج حاصل بیانگر آن است که تغییرات مثبت و منفی حجم نقدینگی در کوتاه‌مدت بر ارزش افزوده زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات مثبت و معنی‌دار بوده و اثر این تغییرات نامتقارن و آثار متفاوتی را بر ارزش افزوده این زیربخش دارند. با عنایت به اینکه مدل به صورت لگاریتمی تصریح شده، مقدار ضرایب نشان دهنده کشش ارزش افزوده زیربخش مذکور نسبت به تغییرات حجم نقدینگی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بیشتر از نرخ سود اعتبارات بانکی است. بنابراین تغییرات حجم نقدینگی نسبت به نرخ سود اعتبارات بانکی اولویت بیشتری در جهت دستیابی به رشد زیر بخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات دارد. از طرف دیگر بیشتر بودن این ضرایب در بلندمدت حاکی از آن است که برای اینکه این سیاست‌ها اثرات خود را به طور کامل بر ارزش افزوده زیربخش حمل نقل، انبارداری و ارتباطات ظاهر کنند به زمان نیاز دارند و می‌بایست به طور بلندمدت اتخاذ گردند.

با عنایت به نتایج مطالعه، توصیه‌های سیاستی که در این زمینه پیشنهاد می‌شود این است که با توجه به رشد حجم نقدینگی در کشور، سیاست‌گذاران می‌توانند با مقایسه بازدهی و تأثیر نقدینگی بر ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی، با هدایت صحیح نقدینگی موجود و سرمایه‌گذاری در بخش‌هایی با بازدهی مناسب، از طرفی آثار تورمی نقدینگی را در جامعه کاهش داده و همچنین موجب ارتقاء در بخش‌های اقتصادی مرتبط شوند که در نهایت موجب رشد و توسعه اقتصاد کشور خواهد شد. می‌توان گفت بخش خدماتو زیربخش‌های مربوطه جزء ضروری فعالیت‌های اقتصادی است. اگر استراتژی توسعه سرمایه انسانی را به عنوان استراتژی مهم توسعه قلمداد کنیم، خصوصا

۷۸ / اثرات نامتقارن تغییرات حجم نقدینگی بر ارزش افزوده...

در عصر دانایی که چگونگی آموزش و تحول در منابع انسانی، نقش بسزایی در توسعه کشور ایفا می کند، رسالت زیربخش حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات به ویژه در شرایطی که آینده درآمدهای نفتی امید بخش نیست در فراهم کردن شرایط نیل به انسان توسعه مدار و کسب درآمدهای ارزی از طریق ایجاد نظام اطلاع رسانی، گسترش فعالیت های تحقیق و توسعه و صدور خدمات برجسته می شود. از این رو بررسی تأثیر تغییرات تک تک متغیرهای کلان اقتصادی بر ارزش افزوده زیربخش - های خدمات بسیار لازم و ضروری می باشد. چرا که با این بررسی ها سیاست گذاران اقتصادی می توانند قبل از اعمال تصمیمات اقتصادی پیش بینی لازم را در این زمینه داشته باشند همچنین. بانک مرکزی به منظور تحقق اهداف کلان اقتصادی می بایست به آثار نامتقارن و ضریب تأثیر هر تکانه بر ارزش - افزوده هریک از بخش های اقتصادی توجه نماید و با عنایت به این تأثیرات و بخش هدف مدنظر به عنوان بخش پیشرو، تصمیمات اقتصادی را اعمال نماید.

منابع

- ابراهیمی، مریم و هژیر کیانی، کامبیز (۱۳۹۷)، بررسی اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تراز تجاری ایران و چین با رویکرد ARDL غیر خطی. فصلنامه اقتصاد مالی. شماره ۴۴، ۳۹-۲۱
- آقایان، بهنوش سادات و محبی نیا (۱۳۹۴)، اهمیت بخش خدمات و زیر بخش های آن در اقتصاد ایران. چهارمین همایش کاربرد الگوی داده و ستانده.
- امیرجان، رضا و صمصامی، حسین (۱۳۹۰)، بررسی اثر تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن، فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، شماره ۵۹، ۱۵۰-۱۲۹.
- شهبازی، کیومرث و کریم زاده، الهام (۱۳۹۴)، تأثیر سیاست های پولی و مالی بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران در راستای سیاست های کلی بخش صنعت، فصلنامه سیاست راهبردی و کلان. شماره ۸، ۱۱۰-۹۳
- کوشالشاهی، زینب و طهرانچیان، امیر منصور (۱۳۹۶)، مقایسه تأثیر نقدینگی و اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، شماره ۴، ۳۸-۲۲
- متفکر آزاد، محمدعلی و محسنی زنوزی و محمد قلی پور تپه (۱۳۹۵)، بررسی تأثیر سیاست های پولی و مالی بر ارزش افزوده بخش خدمات در اقتصاد ایران. دو فصلنامه اقتصاد پولی و مالی. شماره ۱۲
- نصیری فر، ابراهیم و هژیر کیانی، کامبیز (۱۳۹۸)، بررسی اثرات نامتقارن شوک های پولی بر تولید و اشتغال صنعت خودرو با رویکرد ARDL غیر خطی. فصلنامه مدل سازی اقتصادسنجی. شماره ۴، ۲۹-۹
- نوفرستی، محمد (۱۳۹۱). ریشه واحد و همجمع بستگی در اقتصادسنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- Assad Zadeh, A & Mohammadgholi P. T, O. (۲۰۱۵). "Exploring the Role of Service Sector in Increasing Non-oil GDP in Iran's Economy", Sixth Conference of Iran's Economy, Mazandaran University. (In Persian)
- Devadoss S., Meyers W. H. & Starleafa D. R. (۱۹۹۰). Impacts of US Monetary Policies on the Farm Sector. Applied Economics, ۲۲(۱۱): ۱۴۵۱-۱۴۷۱.
- Hassan shahi, M., Rahimi M. and khalili M. (۲۰۱۲). The effects of monetary and fiscal policies on employment and Added Value: A case study of Agriculture sector in IRAN. Journal of Basic and Applied scientific Research. ۲(۴): ۴۲۶۵-۴۲۶۲
- Hashemi Dizaj, A. (۲۰۰۷). "Monetary and Fiscal Policies". Publications of Jahad Daneshgahi. Tehran. First Edition. (In Persian).
- Khosravi. A., & Karimi, M.S. (۲۰۱۰). To Investigation the Relationship between Monetary, Fiscal Policy and Economic Growth in Iran: Autoregressive Distributed Lag Approach to Cointegration. American Journal of Applied Sciences. ۷ (۳), ۴۲۰-۴۲۴
- Pesaran, Hashem, Shin Yangcheol, Smith Richard J. (۲۰۰۱). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of applied econometrics. ۱۶(۳): ۲۸۹-۳۲۶.
- Ragoobur, V. T. (۲۰۱۰). "The Services Sector and Economic Growth in Mauritius: A Bounds Testing Approach to Co integration". University of Mauritius Reserch Journal. ۱۶, ۳۱۳-۳۳۱
- Shin Y, Yu B, Greenwood-Nimmo M, (۲۰۱۳). Modelling Asymmetric. Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework Festschrift, forthcoming.springer.

Asymmetric effects of changes in liquidity volume on the added value of transportation, warehousing and communication

Mahnaz Haleh^۱, Kambiz Hojabr Kiani^۲, Farid Asgari^۳ and Mohammad Sadegh Alipour^۴

Abstract

One of the important and effective success factors in development planning is the knowledge of the structure and potential of different sectors in the economy. Transportation, warehousing and communication sub-sectors are among the sectors of the country's economy, which have a significant share in the gross national product, and therefore, the factors affecting its added value should be considered by economic policy makers. On the other hand, in the direction of formulation and macro-economic decisions, the amount and direction of influence (symmetry or asymmetry) of monetary policies, including changes in the volume of liquidity, on macro-variables has always been the concern of economic policymakers. Therefore, in the upcoming study, we will dynamically examine the direction and degree of influence of the added value of the transportation, warehousing and communication sub-sector from asymmetric changes in the volume of liquidity using time series data annually during the period ۱۳۶۳ to ۱۳۹۸ and for this purpose, the autoregression model with non-linear distribution breaks and the edge test approach have been used. The results show that there is a long-term relationship (collinearity) between the variables of the model, and the shocks of changes in the volume of liquidity in the studied model have an asymmetric effect and have larger coefficients in the long run. Based on other research results, the interest rate of bank loans on the added value of this sub-sector is positive and significant, and the elasticity of the added value of the mentioned sub-sector in the investigated model is higher than the interest rate of bank loans in relation to the changes in the volume of liquidity in the short and long term.

Key words: Value Added, Transportation, Warehousing and Communication, Liquidity, Asymmetric Effects, Non-Linear Auto Regressive Distributed Lag.

^۱Corresponding Author, Phd. Student of Economics, Department of Economics, Abhar Branch, Islamic Azad University, Abhar, Iran. Email Address: ma_haleh@yahoo.com.

^۲ Professor of Economics, Department of Economics, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

^۳ Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Abhar Branch, Islamic Azad University, Abhar, Iran.

^۴ Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Statistics Research Institute, Tehran, Iran.