

اثر سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی بر GDP در اقتصاد باز: مطالعه موردی ایران

دکتر علی اکبر قلی‌زاده*

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا همدان

جواد براتی

پژوهشگر گروه اقتصاد شهری جهاد دانشگاهی مشهد

چکیده

این مطالعه اثر سرمایه‌گذاری مسکونی و سرمایه‌گذاری غیرمسکونی را بر تولید ناخالص داخلی ایران با استفاده از داده‌های فصلی ۱-۱۳۷۰ تا ۴-۱۳۸۶ مورد بررسی قرار می‌دهد. با توجه به اینکه ایران دارای اقتصاد باز است و خالص صادرات نقش مهمی در تغییرات تولید ناخالص داخلی ایفا می‌کند، تمرکز این تحقیق بر تفاوت اثر سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی در اقتصاد باز و اقتصاد بسته معطوف می‌باشد. برای تعیین درجه اهمیت اجزاء تولید ناخالص داخلی در این تحقیق نیز همانند مطالعه Patron & Bisping (2008) از مدل VECM و تابع عکس‌العمل تعمیم‌یافته استفاده شده است. نتایج نشان داده است که در اقتصاد بسته، اثر سرمایه‌گذاری غیرمسکونی بر تولید ناخالص داخلی بیشتر از اثر سرمایه‌گذاری مسکونی است. اما در اقتصاد باز، اثر سرمایه‌گذاری مسکونی افزایش یافته بطوریکه اثر آن بر GDP بیشتر از اثر سرمایه‌گذاری غیرمسکونی شده است. در هر دو مدل، اقتصاد باز و اقتصاد بسته، مصرف و مخارج دولت بیشترین اثر را بر تولید ناخالص داخلی داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری مسکونی، اقتصاد باز، تابع عکس‌العمل تعمیم یافته

طبقه‌بندی JEL: F41، R42، C52

a.gholizadeh@basu.ac.ir

* - نویسنده مسئول:

تاریخ پذیرش: ۹۰/۲/۲۷

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۴

The Impact of Housing and Non- Housing Investment on GDP in Open Economy: Case Study of Iran

Ali Akbar Gholizadeh

Assistant Professor of Economics
Bu-Ali Sina University of Hamedan

Javad Barati

Researcher of Iranian Academic
Center for Education, Culture and
Research (ACECR), Department of
Urban Economics, Mashhad

Abstract

This study investigates the impact of housing and non- housing investment on the Iran's gross domestic production (GDP) using quarterly data from 1370-1 to 1386-4. Considering that Iran has an open economy and that the net export plays an important role in GDP fluctuations, this research focuses on the difference between the effects of residential and non-residential investment in open and with closed economy. Similar to the study of Bisping & Patron (2008), this research uses VECM and generalized impulse response function (GIRF) to survey the importance of components of GDP. In closed economy, the results demonstrate that non-housing investment is more important than residential investment on GDP, but in open economy the impact of residential investment on GDP is more than non-housing investment. Consumption and government expenditure in both models, open economy & closed economy, have the most effects on GDP.

Key words: Housing investment, Open economy macroeconomics, Generalized impulse response (GIRF)**Jel:** F41, R42, C52

۱. مقدمه

از دیدگاه اقتصاد کلان بخش مسکن پر تحرک‌ترین و پویاترین بخش اقتصاد ایران در چند دهه اخیر بوده است. در سه دهه اخیر همواره بین ۳۰ تا ۴۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های کشور در این بخش انجام شده است و در مجموع دوره تولید و بهره‌برداری، بیش از ۲۰ درصد از تولید ناخالص ملی تنها به این بخش اختصاص داشته است و تغییرات آن، با توجه به اهمیت آن در GDP، تأثیر مهمی در رکود و رونق و بطور کلی در میزان رشد اقتصادی دارد (Barati, 2010). ماهیت و ویژگی کلیدی بخش مسکن در آن است که از آن به عنوان "ضربه‌گیر" اقتصاد یاد می‌شود و هرگاه سرمایه به سوی بخش‌های دیگر انتقال نمی‌یابد بخش مسکن جاذب سرمایه‌های

مازاد شده و مانع رکود سرمایه‌گذاری و تولید ملی شده است. یکی از علل اساسی شوک‌های ادواری را می‌توان در جذابیت بخش مسکن برای سرمایه‌ها دانست از این جهت طی دهه گذشته مطالعات بسیاری در زمینه ارتباط بین ادوار تجاری و سرمایه‌گذاری مسکونی صورت گرفته است (Fisher, 1962; Alberts, 2008; Davis & Heathcote, 2005; Bisping & Patron, 2008; Leamer, 2007). این مسئله که مخارج روی هر یک از بخش‌های مختلف در تولید ناخالص داخلی چه مقدار می‌تواند بر نرخ رشد اقتصادی موثر باشد و اینکه اهمیت نسبی ترکیب تولید ناخالص داخلی چگونه است و آیا سرمایه‌گذاری مسکونی و سرمایه‌گذاری غیر مسکونی اثرات مشابه یا متفاوتی در رشد اقتصادی دارند مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان در کشورهای مختلف بوده است (Green, 1997; Coulson & Kim, 2000; Kim, 2004; Bisping & Patron, 2008). میزان این اثرگذاری در اقتصادهای باز و بسته بر روی رشد اقتصادی متفاوت می‌باشد. از طرفی وجود خالص صادرات در مطالعات اقتصادی، از این جهت که متغیر جدیدی برای ایجاد اختلالات اقتصادی وارد تحلیل‌ها می‌کند، این یافته‌ها را غنی می‌سازد.

سرمایه‌گذاری مسکونی خصوصی بیش از ۹۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساختمان را تشکیل می‌دهد. طبق مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف، حتی در کشورهایی که سرمایه‌گذاری مسکونی در آنها پیشرو نوسانات اقتصاد کلان نمی‌باشد، باز هم انحراف معیار رشد سرمایه‌گذاری مسکونی بیش از دو برابر انحراف معیار سرمایه‌گذاری غیرمسکونی است (Kim, 2003). سرمایه‌گذاری مسکونی در کشورهای توسعه یافته پیشرو نوسانات اقتصادی بوده و نقش مهمی در تولید ناخالص داخلی بازی می‌کند از طرفی سرمایه‌گذاری غیرمسکونی اثر بسیار کمتری بر تولید داخلی این کشورها داشته است. در مقابل سرمایه‌گذاری غیرمسکونی در کشورهای در حال توسعه معمولاً از اهمیت خاصی برخوردار است. توجه به این مورد، برای سیاست‌گذاری مناسب در این کشورها بسیار با اهمیت می‌باشد.

سرمایه‌گذاری مسکونی از نوسان بیشتری در مقایسه با مصرف و سرمایه‌گذاری تجاری برخوردار است. Leamer (2007) پیشنهاد می‌کند که مسکن مهمترین بخش در رکودهای اقتصادی می‌باشد و هر تلاش برای کنترل دوره تجاری نیازمند توجه ویژه به سرمایه‌گذاری مسکونی است. سرمایه‌گذاری مسکونی، با وجود اینکه سهم کوچکی از تولید ناخالص داخلی را در بر می‌گیرد اما تأثیر بسزایی در نوسانات اقتصادی دارد. ایران کشوری دارای اقتصاد باز است که وابستگی زیادی

به درآمدهای نفتی دارد به طوری که تغییر در قیمت نفت باعث کاهش یا افزایش شدید درآمدهای کشور شده و درجه باز بودن اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. زمانی که قیمت نفت بسیار بالا است، میزان مبادلات خارجی، که نفت بخش مهمی از آن را دربر می‌گیرد، بالا بوده و اقتصاد ایران به اقتصاد باز نزدیک می‌شود لذا بررسی اثر سرمایه‌گذاری مسکونی بر تولید ناخالص داخلی کشور در ادوار تجاری و در شرایط اقتصاد باز، مهم به نظر می‌رسد.

این مطالعه به بررسی اهمیت سرمایه‌گذاری مسکونی بر تولید ناخالص داخلی می‌پردازد و آن را با میزان اثرگذاری دیگر اجزاء GDP مقایسه می‌کند. هدف دیگر این مطالعه بررسی تفاوت این اثرات در اقتصاد باز و بسته است به طوری که نقش تجارت خارجی را بر تغییر میزان اثرگذاری اجزاء GDP تحلیل خواهد کرد. موضوع دیگری که در این مطالعه قابل توجه است استفاده از تابع عکس‌العمل تعمیم یافته می‌باشد که توسط Shin & Pesaran (1998) مطرح گردید. نکته جالب توجه در بکارگیری تابع عکس‌العمل تعمیم یافته (GIRFs)^۱ آن است که، برخلاف تابع عکس-العمل سنتی که توسط تجزیه چولسکی متعامد می‌شد، تابع GIRFs به ترتیب متغیرها در VAR^۲ حساس نیست.

در ادامه این مطالعه در بخش دوم مبانی نظری تحقیق ارائه شده و در بخش سوم مطالعات تجربی بیان می‌گردد. منابع داده‌ها و روش برآورد مدل در بخش چهارم ارائه شده است. بخش پنجم به تخمین مدل و تفسیر نتایج اختصاص یافته و در پایان خلاصه و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۲. مبانی نظری تحقیق

اقتصاد کشورهای جهان به یکدیگر وابسته است. نرخ رشد محصول در یک اقتصاد، دیگر اقتصادها را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. سیاست‌گذاران در هر کشوری به دنبال رسیدن به نرخ رشد بالاتر در کشورشان می‌باشند لذا به دنبال شناخت و تجزیه و تحلیل ساختار اقتصاد جهانی هستند و اینکه چگونه اقتصاد آنها به دیگر اقتصادها عکس‌العمل نشان می‌دهد.

1 - Generalized Impulse Response Functions

2- Vector Autoregression

برای تحلیل‌های سیاستی اقتصاد باز، مدل‌های مختلفی وجود دارد که ساده‌ترین آن مدل اقتصاد کلان باز کوچک مبتنی بر ماندل-فلمنینگ است. در این مطالعه از مدل IS-LM اقتصاد باز کوچک استفاده می‌شود که توسط Mundell (1962) و Flemming (1962) بیان شد. مدل اصلی IS-LM توسط Hicks (1937) مطرح شده است. مدل ماندل - فلمنینگ در کل به این مطلب اشاره دارد که تحرک سرمایه تعادل را در بازار ارز (خارجی) تعیین می‌کند و تغییرات نرخ ارز نیز به نوبه خود توازن حساب جاری را تعیین خواهد کرد. در واقع الگوی ماندل فلمنینگ مدل IS-LM را با در نظر گرفتن تحرک بین‌المللی سرمایه و تجارت کالاها توسعه می‌بخشد. اما این مدل با توجه به اینکه درآمد خارجی را تعیین شده در نظر می‌گیرد ممکن است برای اقتصاد باز خیلی کوچک چندان واقع‌بینانه نباشد، زیرا که در این اقتصادها تجارت آنها در مقایسه با شریکان تجاری‌شان ناچیز است، لذا مدل اقتصاد باز جهانی بسط داده شده است. این مدل با همان ماهیت مدل ماندل - فلمنینگ اما با وجود نرخ ارز انعطاف پذیر و با در نظر گرفتن تنها دو اقتصاد، برای اقتصاد باز توسعه داده شد (Bhattarai, 2008; Rogoff & Obstfeld, 1996). هر دو مدل بیان شده بیشتر با استفاده از داده‌های پانل بکار گرفته شده‌اند به همین دلیل مدلی با همین ساختار و با استفاده از داده‌های سری زمانی برای کاربرد عملی این مدل‌ها استفاده شد (Pagan & Wickens, 1989; Nelson & Plosser, 1982; Holly & Weale, 2000) سه مدل گفته شده تنها به متغیرهای کلان اقتصادی توجه کرده‌اند و اقتصاد را از نظر خانوار و بنگاه در سطح خرد بررسی نکرده‌اند. از این رو، مدلی برای اقتصاد باز با در نظر گرفتن رابطه متقابل بین کشورها تهیه شد. در این مدل خانوارها هم کالاهای داخلی و هم کالاهای خارجی را مصرف می‌کنند، نرخ ارز و قیمت‌ها هم در داخل و هم در خارج به صورت درونزا تعیین می‌شوند. (Mirlees, 1971; Miller & Spencer, 1977; Auerbach, 1995; Rutherford, 1995; & Kotlikoff, 1987).

برای استخراج مدل نظری این تحقیق و ارتباط سطح محصول با دیگر ترکیبات تولید ناخالص داخلی، و نیز بررسی اثرات مختلف در اقتصاد باز و اقتصاد بسته و همچنین مقایسه آنها با یکدیگر، مدل ماندل-فلمنینگ با توجه به در نظر گرفتن تحرک سرمایه و اثرات اقتصاد باز مناسب می‌باشد. لذا در این مطالعه از مدل ماندل-فلمنینگ که هنوز هم کاربرد فراوانی در ادبیات اقتصادی دارد استفاده می‌شود. ورود و عدم ورود متغیر خالص صادرات در این مدل، شرایط را برای تحلیل شوک‌ها در اقتصاد باز و اقتصاد بسته فراهم می‌کند. برای جزئیات بیشتر فرض می‌شود که اقتصاد

باز دارای دو بازار است: بازار کالا و خدمات و بازار پول. عرضه کل (Y_t) با تقاضای کل (که شامل مصرف خصوصی (C_t)، سرمایه گذاری مسکونی (RI_t)، سرمایه گذاری غیر مسکونی (NRI_t)، مخارج دولت (G_t) و خالص صادرات (NX_t) می باشد) برابر است.

$$Y_t = C_t + RI_t + NRI_t + G_t + NX_t \quad (1)$$

اندیس t دوره زمانی را نشان می دهد. در این تحقیق همانند مطالعه Patron & Bisping (2008) فرض می شود که مصرف تابعی غیر کاهشی از درآمد گذشته و درآمد جاری است و نیز تابعی غیر افزایشی از نرخ بهره واقعی (r_t) می باشد. برای سادگی در سرتاسر این مطالعه ما با توابع خطی کار می کنیم. بنابراین، تابع مصرف به شکل زیر تعریف می شود:

$$C_t = \bar{C} + \sum_{j=0}^T a_j Y_{t-j} - br_t \quad (2)$$

که $\bar{C} \geq 0$ حداقل سطح معیشت و مصرف می باشد، و نیز $\forall j \in (0,1)$ و $b \geq 0$. همچنین فرض می شود که دو نوع سرمایه گذاری تابعی غیر افزایشی از نرخ بهره واقعی است:

$$NRI_t = \bar{N} - dr_t \quad (3)$$

$$RI_t = \bar{R} - gr_t \quad (4)$$

که $d \geq 0$ و $g \geq 0$ می باشد؛ همچنین مخارج دولت یک ترکیب برونزا دارد ($\bar{G} \geq 0$) و تابعی غیر کاهشی از درآمد ملی می باشد؛

$$G_t = \bar{G} + pY_t \quad (5)$$

که $p \in (0,1)$ ؛ و نیز خالص صادرات تابعی غیر افزایشی از نرخ واقعی ارز می باشد. با استفاده از این حقیقت که خالص صادرات در یک اقتصاد باز معادل است با خالص سرمایه گذاری خارجی (NFI)، و با این فرض که خالص سرمایه گذاری خارجی تابعی غیر افزایشی از نرخ بهره واقعی است، داریم:

$$NX_t = NFI_t - \bar{F} - xr_t \quad (6)$$

که $x \geq 0$. با وارد کردن معادلات (2) و (6) در معادله (1) و حل آن بر حسب Y_t ، منحنی IS بصورت زیر بدست می آید:

$$Y_t = \frac{\bar{C} + \bar{N} + \bar{R} + \bar{F} + \bar{G} + \sum_{j=0}^T a_j Y_{t-j}}{1 - a_0 - p} - \left(\frac{b + d + g + x}{1 - a_0 - p} \right) r_t \quad (7)$$

جزء دوم مدل IS-LM بازار پول می‌باشد. بطور خاص، منحنی LM ترکیبات محصول واقعی و نرخ بهره واقعی را که عرضه مانده پول (m_t) و تقاضا برای پول (L_t) را به تعادل می‌رساند، نشان می‌دهد. عرضه پول فرض می‌شود که برونزا است، و فرض می‌شود که تقاضای پول تابعی غیر کاهشی نسبت به درآمد و غیر افزایشی نسبت به نرخ بهره است.

$$L(r_t, Y_t) = \bar{M} - hr_t + kY_t \quad (8)$$

که $\bar{M} \geq 0$ و $h \geq 0$ و $k \geq 0$ است. با برابر قرار دادن عرضه پول و تقاضای پول و حل آن بر حسب Y_t منحنی LM بصورت زیر بدست می‌آید:

$$Y_t = \frac{m_t - \bar{M} + hr_t}{k} \quad (9)$$

تقاطع دو منحنی IS و LM (معادلات (7) و (8)) نرخ بهره تعادلی (r_t^*) و سطح محصول تعادلی (Y_t^*) را بصورت زیر نشان می‌دهد:

$$r_t^* = \frac{(\bar{Z} + \sum_{j=1}^T a_j Y_{t-j})k + (\bar{M} - m_t)(1 - a_0 - p)}{D} \quad (10)$$

$$Y_t^* = \frac{(\bar{Z} + \sum_{j=1}^T a_j Y_{t-j})h + (m_t - \bar{M})(b + d + g + x)}{D} \quad (11)$$

که $\bar{Z} = \bar{C} + \bar{G} + \bar{N} + \bar{R} + \bar{F}$ و $D = (1 - a_0 - p)h + (b + d + g + x)k$ است.

انتظار می‌رود که شوک مثبت وارد بر مصرف، سرمایه‌گذاری مسکونی، سرمایه‌گذاری غیر مسکونی، مخارج دولت یا خالص صادرات منحنی IS را به سمت راست منتقل کند و محصول و نرخ بهره افزایش یابد. این تغییر در محصول و نرخ بهره تعادلی در اقتصاد باز (در حضور خالص صادرات) متفاوت از اقتصاد بسته (بدون حضور خالص صادرات) است (مطالعه Bisping & Patron (2008) را ببینید). مدل‌های مشابه را می‌توان در Mankiw (2006) مورد مطالعه قرار داد.

۳. مروری بر مطالعات انجام شده

در مورد سرمایه‌گذاری مسکونی و ارتباط آن با ادوار تجاری تحقیقات متعددی در دنیا انجام شده است، در کشور ایران در مورد سرمایه‌گذاری مسکونی مطالعاتی انجام شده اما هیچ‌کدام بر نقش این نوع سرمایه‌گذاری در مقایسه با اهمیت سرمایه‌گذاری غیرمسکونی نپرداخته‌اند.

Green (1997) با استفاده از داده‌های فصلی ۱-۱۹۵۹ تا ۴-۱۹۹۲ برای ایالات متحده به بررسی نقش سرمایه‌گذاری مسکونی و سرمایه‌گذاری غیرمسکونی در پیش‌بینی تغییرات تولید ناخالص داخلی پرداخت. وی با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری و علیت گرنجری برای تعیین رابطه بین GDP و سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی به این نتیجه رسید که سرمایه‌گذاری مسکونی علت گرنجری GDP است ولی معلول آن نمی‌باشد در حالی که سرمایه‌گذاری غیرمسکونی معلول GDP می‌باشد ولی علت آن نیست. لذا سرمایه‌گذاری مسکونی را پیشرو و سرمایه‌گذاری غیرمسکونی را پیرو ادوار تجاری نامید.

Kim & Coulson (2000) با بسط مطالعه Green (1997) و بررسی نقش سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی در نوسانات GDP مدل خود را یک اقتصاد بسته در نظر گرفتند. کولسن و کیم با استفاده از داده‌های فصلی ۲-۱۹۵۹ تا ۲-۱۹۹۷ به بررسی علیت و تأثیرپذیری سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی نسبت به GDP و ترکیبات آن پرداختند و نیز با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و با توجه به تابع عکس‌العمل که شوک‌هایی متعامد بر ترکیبات GDP اعمال می‌شود به این نتیجه رسیدند که شوک‌های سرمایه‌گذاری مسکونی در تعیین GDP نسبت به شوک‌های سرمایه‌گذاری غیرمسکونی مهمتر هستند. در این مطالعه از متغیرهای مصرف، مخارج دولت، سرمایه‌گذاری مسکونی و سرمایه‌گذاری غیرمسکونی استفاده شده است.

Patron & Bisping (2008) با در نظر گرفتن اقتصاد باز از طریق وارد کردن خالص صادرات در مدل، نتایج بدست آمده از مطالعه Kim & Coulson (2000) را با دقت بیشتری بررسی کردند. مطالعه آنها همانند کولسن و کیم از مدل خود رگرسیون برداری (VAR) استفاده شده است. تفاوت تحقیق Patron & Bisping (2008) نسبت به مطالعه Kim & Coulson (2000) در سه موضوع مهم بود. اول اینکه با وارد کردن خالص صادرات در مدل به بررسی نتایج برای اقتصاد باز پرداختند. دوم آنکه دوره زمانی مورد مطالعه خود را گسترش داده و برای داده‌های فصلی ۱-۱۹۵۹ تا ۴-

۲۰۰۴ برآوردهای خود را انجام دادند. سوم، آنها از تابع عکس‌العمل تعمیم یافته استفاده کردند که توسط Shin & Pesaran (1998) مطرح شده است. نتایج مطالعه بیسپینگ و پاترون بطور کامل نتایج حاصل از مطالعه کولسن و کیم را تأیید کرده است با این تفاوت که در اقتصاد باز اثر سرمایه‌گذاری مسکونی بر تولید ناخالص داخلی کاهش می‌یابد ولی اثر سرمایه‌گذاری غیرمسکونی بر تولید ناخالص داخلی افزایش دارد اما با این وجود هنوز هم اثر سرمایه‌گذاری مسکونی بر GDP بیشتر از اثر سرمایه‌گذاری غیرمسکونی است.

Leamer (2007) به دنبال تهیه تصویری بیاد ماندنی و اثری ماندگار از اهمیت مسکن در ادوار تجاری به بررسی ده رکود گذشته آمریکا از رکود سال ۱۹۴۷ تا ۲۰۰۷ پرداخته است. طبق بررسی‌های انجام شده این نتیجه حاصل شده است که در هشت رکود از این ده رکود، بخش مسکن مقدم بر ادوار تجاری بوده است. در این مطالعه تأکید می‌شود که سرمایه‌گذاری مسکونی سهم کوچکی در رشد اقتصادی آمریکا دارد (۴/۶ درصد) اما جزء مهمی در رکودهای اقتصادی می‌باشد. در رونق نیز اولین جزء GDP که به بالا حرکت می‌کند سرمایه‌گذاری مسکونی است. لیمر با بررسی ۱۲ جزء مختلف GDP به این نتیجه رسید که به ترتیب سرمایه‌گذاری مسکونی، کالاهای بادوام مصرفی، کالاهای بی‌دوام مصرفی، خدمات مصرف کننده و سپس با شروع رکود مصارف تجاری که عمر طولانی ندارند، تجهیزات و نرم‌افزارها و در نهایت مصارف تجاری که عمر طولانی دارند، ادارات و کارخانه‌ها، شروع به تغییر می‌کنند. وی سرمایه‌گذاری مسکونی را بهترین شاخص جهت بررسی و پیش‌بینی ادوار تجاری بیان می‌کند.

Akbarian (2009) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۵ با استفاده از روش اقتصادسنجی خود رگرسیون با وقفه توزیع‌شونده (ARDL) رابطه بین رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مسکونی در ایران را بررسی می‌کند. تمرکز اصلی این مطالعه بر بعد تقاضا معطوف بوده است. برای وارد کردن بخش خارجی و اثر آن بر رشد کشور از متغیر درجه باز بودن اقتصاد که از مجموع صادرات و واردات تقسیم بر محصول ناخالص داخلی بدست می‌آید استفاده کرده است. نتیجه بدست آمده از این تحقیق بیانگر آن است که رابطه مثبت و معنی‌داری بین رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی در ایران وجود دارد. لذا افزایش سرمایه‌گذاری مسکونی باعث افزایش رشد اقتصادی می‌گردد. بر اساس نتایج مدل کوتاه-مدت و بلندمدت کشش رشد اقتصادی به ترتیب نسبت به سرمایه‌گذاری غیرمسکونی، نیروی کار،

سرمایه‌گذاری مسکونی و مخارج دولت بالاترین کمیت را اختیار می‌کند. با استفاده از آزمون والد این نتیجه حاصل می‌شود که علیت از سرمایه‌گذاری مسکونی بر رشد اقتصادی وجود دارد.

Sajadi (2009) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود اثر نسبت توپین-Q، ذخیره سرمایه، نرخ بهره و انتظارات را بر رفتار سرمایه‌گذاری مسکونی شروع شده بررسی می‌کند. برآورد مدل با استفاده از داده‌های فصلی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۰ اقتصاد ایران و با به کارگیری مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده در سه مدل مجزا یعنی: کل دوره، دوره رونق و دوره رکود انجام شده است. همچنین به منظور بررسی سرعت تعدیل مدل پویا به مدل بلندمدت، الگوی تصحیح خطا نیز برآورد گردید. نتایج بیانگر این واقعیت است که نسبت توپین-Q در کوتاه‌مدت و بلندمدت مطابق انتظار تئوری بزرگتر از یک بوده است. این نسبت در بلندمدت بیشتر از مقدار آن در کوتاه‌مدت می‌باشد و بیانگر این واقعیت است که سرمایه‌گذاری در ساختمان‌های مسکونی شروع شده سودآور می‌باشد. همچنین نرخ بهره و نرخ انتظارات در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای تاثیر معنی-داری بر سرمایه‌گذاری نمی‌باشد که نشان می‌دهد نسبت توپین-Q به خوبی توانسته سرمایه‌گذاری در ساختمان‌های مسکونی شروع شده را توضیح دهد.

هوشمند و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۷ با استفاده از داده‌های سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۴ در اقتصاد ایران ضمن تحلیل نوسانات اقتصادی به بررسی علل پیدایش ادوار تجاری در اقتصاد ایران پرداختند. طبق نتیجه بدست آمده، متغیرهایی نظیر مصرف، سرمایه‌گذاری و صادرات متغیرهایی همزمان و هم جهت با ادوار تجاری، اما متغیرهای وارات، صادرات نفت و گاز، هزینه‌های دولت، سرمایه‌گذاری در ماشین آلات و مصرف کالاهای بادوام متغیرهای پیشرو برای اقتصاد ایران می‌باشند. نتایج آزمون علیت گرنجری حاکی از آن است که نوسانات صادرات نفت و گاز می‌تواند به عنوان منبع اصلی ادوار تجاری در اقتصاد ایران شناخته شود.

Agheli Kohne Shahri (2007) سرمایه‌گذاری در بخش مسکن را متأثر از عوامل مختلفی از جمله روند رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی، تحولات سایر بازارها می‌داند و در تصریح مدل سرمایه‌گذاری، متغیرهای تعداد مجوزهای احداث واحد مسکونی، میانگین قیمت زمین، شاخص بهای خدمات شاغلین در بخش مسکن، شاخص بهای مصالح ساختمانی، کل اعتبارات و تسهیلات پرداختی به بخش مسکن، نرخ واقعی سود بانکی، قیمت فروش هر واحد مسکونی قرار می‌دهد و با توجه به در دسترس بودن داده‌های سه متغیر تعداد مجوزهای احداث واحد مسکونی، شاخص بهای

مصالح ساختمانی و بازدهی نقدی در بورس اوراق بهادار تهران و جانشینی برای نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری در دیگر فعالیت‌های اقتصادی به برآورد مدل خود می‌پردازد. نتایج مطالعه حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری در واحد مسکونی مناطق شهری در هر فصل از سرمایه‌گذاری دوره قبل، متغیر تعداد مجوزهای احداث واحد مسکونی در فصل جاری و فصل قبل، شاخص قیمت فصل جاری و گذشته مصالح ساختمانی و نیز بازدهی نقدی سهام در فصل جاری پیروی می‌کند. همچنین نتایج الگوی تصریح خطا نشان می‌دهد که در بلندمدت ۶۲ درصد از نوسانات کوتاه-مدت سرمایه‌گذاری تعدیل می‌شود.

Khalili Araghi (2005) به بررسی بازار مسکن با رویکرد داده-ستانده پرداخته است و در برآورد تابع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از متغیرهای شاخص هزینه بخش مسکن، تولید ناخالص داخلی، نرخ رشد جمعیت، تغییرات در اعتبارات پرداختی به بخش خصوصی استفاده کرده است. مدل دارای قدرت توضیح دهنده بالایی می‌باشد. نتایج مطالعه حاکی از آن است که ارزش افزوده بخش مسکن با تأخیر سه ساله بر کل سرمایه‌گذاری در بخش مسکن با ضریب ۲/۷۲ مؤثر می‌باشد. همچنین نرخ هزینه کالای واسطه‌ای بر ارزش افزوده برابر ۰/۸۶۱ حاصل شده است که مصرف کالای واسطه‌ای در بخش مسکن از متوسط کشوری بالاتر است.

۴. داده‌ها و روش برآورد مدل

داده‌های مورد استفاده در این بررسی بصورت فصلی از سال ۱۳۷۰-۱ تا ۱۳۸۶-۴ می‌باشد. کلیه سری داده‌ها توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تهیه شده است. متغیر هزینه مصرفی خصوصی شامل هزینه‌های مصرفی خانوارهای کشور (به تفکیک شهری و روستایی) و هزینه‌های مصرف مؤسسات غیر انتفاعی خصوصی در خدمت خانوارها است. تشکیل سرمایه ثابت ناخالص خصوصی در بخش مسکن عبارت است از هزینه ایجاد ساختمان‌های مسکونی جدید، هزینه تعمیرات اساسی و تغییرات و اضافات مسکن توسط بخش خصوصی در طول یک دوره حسابداری. داده‌های سرمایه‌گذاری مسکونی بخش خصوصی از نشریه گزارش فعالیت‌های ساختمانی بخش خصوصی در نقاط شهری ایران تهیه شده است.

داده‌های سرمایه‌گذاری غیرمسکونی بکار رفته در این مطالعه از مجموع تشکیل سرمایه ثابت ناخالص خصوصی در ماشین‌آلات و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص خصوصی در ساختمان‌های

غیرمسکونی بدست آمده است. مخارج دولت بکار رفته در این مطالعه نیز شامل کلیه مخارج مصرفی و سرمایه گذاری دولت در اقتصاد می باشد. سرمایه گذاری دولت در ساختمان شامل هزینه هایی است که در ایجاد پل ها، تونل ها، راه آهن، فرودگاه ها و غیره انجام شده است. صادرات و واردات کالاها و خدمات به صادرات و واردات کلیه کالاها و خدمات تجاری اشخاص حقیقی و حقوقی مقیم یک کشور با دنیای خارج اطلاق می گردد. ما به تفاوت ارزش کل صادرات از ارزش کل واردات، خالص صادرات کالاها و خدمات می باشد.

در این تحقیق از مدل VAR جهت بررسی اهداف مورد مطالعه استفاده می شود. با استفاده از این روش به بررسی نقش سرمایه گذاری مسکونی در ادوار تجاری ایران خواهیم پرداخت و نیز اثرات سرمایه گذاری مسکونی و سرمایه گذاری غیرمسکونی و دیگر ترکیبات GDP مقایسه خواهد شد. امتیاز عمده این تحقیق در استفاده از تابع عکس العمل تعمیم یافته (GRIF) است که توسط Shin & Pesaran (1998) مطرح شد. طبق این نظریه، در صورتی که جملات اخلاص مدل، نرمال چند متغیره^۱ باشند می توان از این روش جهت بررسی توابع عکس العمل بدست آمده از مدل VAR استفاده کرد. نکته قابل توجه در تابع عکس العمل تعمیم یافته Shin & Pesaran (1998) در آن است که برخلاف تابع عکس العمل سنتی که با استفاده از تجزیه چولسکی متعامد می شود این روش به ترتیب متغیرها در VAR حساس نیست. یکی از معایب تابع عکس العمل متعامد در آن است که با تغییر در ترتیب متغیرها ممکن است نتایج متفاوت حاصل گردد. تابع عکس العمل تعمیم یافته این نقیصه را برطرف کرده است.

با قرار دادن معادلات (۱۰) و (۱۱) در روابط (۲) تا (۶) مقادیر تعادلی اجزاء مختلف تولید ناخالص داخلی تابعی از مقادیر گذشته شان بدست می آید. رابطه کلی را بصورت زیر می توان نوشت:

$$Y_{t-j} = C_{t-j} + RI_{t-j} + NRI_{t-j} + G_{t-j} + NX_{t-j} \quad (12) \quad \text{به ازای } j=1,2,\dots,T$$

با قرار دادن رابطه بالا در مقادیر تعادلی اجزاء تولید ناخالص داخلی که از قبل بدست آمده بود، مدل تجربی به صورت زیر تعیین می گردد:

$$x_t = \mu + \sum_{j=1}^T B_j x_{t-j} + \varepsilon_t \quad (13)$$

بطوریکه x_t برداری است شامل پنج متغیر مصرف، سرمایه‌گذاری مسکونی، سرمایه‌گذاری غیرمسکونی، مخارج دولت و خالص صادرات. μ برداری 1×5 است و B_j ماتریس 5×5 شامل پارامترهای تخمینی می‌باشد. ε_t هم برداری 1×5 است که خطاهای مدل را نشان می‌دهد. T تعداد وقفه‌های مدل است با استفاده از معیار اطلاعات آکائیک، شوارتز، حنّان کوین و یا دیگر معیارها بدست می‌آید. نحوه و روش تعیین تعداد وقفه در ادامه به تفصیل شرح داده می‌شود. این مدل، مشابه مدل استفاده شده توسط Gholizadeh & Barati (2010) است که نقش تجارت خارجی را در اثرگذاری ترکیبات مختلف GDP بر سرمایه‌گذاری مسکونی بررسی کرده‌اند، اما در اینجا نحوه تهیه این مدل بطور کامل ارائه شده است. در این مطالعه مزیت استفاده از مدل ماندل فلمینگ در آن است که، علاوه بر سادگی آن، این امکان را فراهم می‌سازد که با حضور و یا عدم حضور متغیر خالص صادرات در مدل، بتوان اثر متغیرها در اقتصاد باز و اقتصاد بسته را بررسی کرد. از آنجاییکه مجموع متغیرهای مدل معادل با تولید ناخالص داخلی است، مجموع اثرات هر متغیر بر تمام متغیرها (از جمله خودش) نیز برابر با اثر آن متغیر بر GDP خواهد بود. در صورت عدم حضور خالص صادرات در مدل، مجموع متغیرها برابر است با تولید ناخالص داخلی در اقتصاد بسته و در صورت حضور متغیر خالص صادرات در مدل، مجموع متغیرها همان تولید ناخالص داخلی در اقتصاد باز خواهد بود و جمع اثرات هر متغیر بر تمامی متغیرها (از جمله خودش)، اثر آن متغیر بر GDP را نشان خواهد داد.

در ابتدا برای بررسی مانایی متغیرها از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته و آزمون فیلیپس پرون استفاده می‌شود. اگر سری داده‌ها همگی مانا بودند، آنگاه مدل VAR را در سطح متغیرها تخمین زده می‌شود اما در صورتی که یک یا بیشتر از یک متغیر نامانا باشد، آنگاه تعداد بردارهای همجمعی از طریق آزمون جوهانسون تعیین خواهد شد. در صورتی که دلیلی بر وجود یک یا بیش از یک رابطه همجمعی بین سری داده‌ها پیدا شود، آنگاه از تصحیح خطای برداری (VECM)¹ بجای خودرگرسیون برداری جهت تخمین استفاده می‌کنیم. اما اگر هیچ دلیلی مبنی بر وجود رابطه هم انباشتگی بین متغیرها پیدا نشد آنگاه مدل VAR به شکلی متفاوت تخمین زده می‌شود. در واقع در

1 - Vector Error Correction

این صورت با وجود اینکه متغیرها ریشه واحد داشته‌اند، بجای کمیت در سطح از تفاضل متغیرها در مدل استفاده خواهد شد. لذا طبق مراحل گفته شده در بالا اولین گام بررسی مانا بودن یا داشتن ریشه واحد بین متغیرهاست. قبل از تخمین نیاز است تعداد وقفه‌های بهینه مدل تعیین شود. با توجه به اینکه مدل VAR نیاز به تعداد مشاهدات زیادی دارد بطوریکه با افزایش تعداد وقفه به شدت از درجه آزادی کاسته می‌شود از معیار شوارتز و حنان کونین، که به درجه آزادی بیشتر اهمیت می‌دهد، استفاده می‌گردد. برای استفاده از توابع عکس‌العمل تعمیم یافته که توسط Shin & Pesaran (1998) بیان شد، لازم است قبل از هر کاری بررسی شود که آیا جملات اخلال مدل نرمال چند متغیره هستند یا خیر؟، اگر جملات خطا نرمال چند متغیره باشند، از این روش برای تعیین توابع عکس‌العمل استفاده می‌شود.

اگر شوک تعمیم یافته‌ای به اندازه δ_j به عنصر j ام (X_t) در مدل VAR یا مدل VEC وارد شود عملگر انتظاری E بصورت زیر بدست می‌آید،

$$E(x_{t+s} | \varepsilon_{tj} = \delta_j, \Omega_{t-1}) - E(x_{t+s} | \Omega_{t-1}) \quad (14)$$

که در آن Ω_{t-1} نشان‌دهنده اطلاعاتی است که در زمان $t-1$ در دسترس است. و مشروط بر اینکه بردار خطای ε_t نرمال چند متغیره باشد، عکس‌العمل آنی بصورت زیر بدست می‌آید:

$$\frac{w_s \sum \varepsilon_j}{\sqrt{\sigma_{jj}}} \frac{\delta_j}{\sqrt{\sigma_{jj}}} \quad (15)$$

که ε_j بردار 1×5 با مقدار یک برای عنصر j ام و مقدار صفر برای هر جای دیگر است. σ_j انحراف معیار جملات خطا است و به این دلیل که هدف بررسی شوک حاصل از یک انحراف معیار استاندارد می‌باشد در مخرج آورده شده است (Pesaran & Shin, 1998). استفاده از این روش از این جهت برای مدل حاضر مفید است که اثر نهایی شوک تقاضا روی هر یک از اجزاء GDP به ترتیب قرار گرفتن آنها در مدل مرتبط است.

۵. تخمین مدل و تفسیر نتایج

همانطور که قبلاً توضیح داده شد، ابتدا مدل اقتصاد بسته (که شامل متغیرهای مصرف، مخارج دولت، سرمایه‌گذاری مسکونی و سرمایه‌گذاری غیرمسکونی می‌باشد) را در نظر گرفته و نحوه برآورد و نتیجه آن را شرح می‌دهیم و سپس مدل اقتصاد باز که شامل خالص صادرات نیز می‌-

گردد تخمین زده می‌شود. در هر دو مدل برای بررسی توابع عکس‌العمل از GIRFs استفاده شده است. جهت بررسی مدل اقتصاد بسته ابتدا مانایی سری داده‌ها با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته و آزمون فیلیپس پرون بررسی می‌شود. نتایج در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱): آزمون وجود ریشه واحد دیکی-فولر و فیلیپس-پرون برای متغیرها در سطح

| متغیر | ADF ^۱ | | PP ^۱ | | مقدار بحرانی مک کینون با وجود روند زمانی | مقدار بحرانی مک کینون بدون روند زمانی |
|-------|------------------|--------|-----------------|--------|--|---------------------------------------|
| | C+T | C | C+T | C | | |
| C | ۰/۶۴۶ | ۲/۱۱۵ | ۰/۳۶۸ | ۷/۵۸۴ | -۳/۴۷۸ | -۱/۹۴۶ |
| G | -۱/۹۱۰ | ۱/۶۵۸ | -۱/۶۴۸ | ۲/۱۹۸ | -۳/۴۷۸ | -۱/۹۴۶ |
| RI | ۰/۰۸۰ | ۲/۸۱۶ | -۰/۲۰۲ | ۲/۱۸۰ | -۳/۴۷۸ | -۱/۹۴۶ |
| NRI | -۳/۰۱۸ | ۰/۵۸۱ | -۱/۸۵۵ | -۰/۱۰۹ | -۳/۴۷۸ | -۱/۹۴۶ |
| NX | -۲/۵۵۷ | -۱/۰۸۱ | -۱/۷۹۰ | -۱/۸۹۰ | -۳/۴۷۸ | -۱/۹۴۶ |

تمام نتایج بالا در سطح معنی داری ۵ درصد می‌باشد. طول وقفه قطع آزمون فیلیپس-پرون ۴ است.

همانطور که از نتایج جدول پیداست، هیچ کدام از سری داده‌ها در سطح مانا نیستند، لذا مانایی تفاضل مرتبه اول آنها بررسی می‌شود. نتایج بررسی مانایی تفاضل مرتبه اول متغیرها در جدول (۲) ارائه شده است. بر اساس این نتایج تمام متغیرها با یک بار تفاضل گیری مانا شده‌اند. در گام بعدی همانطور که قبلاً گفته شد لازم است تا وجود رابطه هم انباشتگی بین متغیرها بررسی گردد. طبق نتایج این آزمون همجمعی جوهانسون که در جدول (۳) آمده است، وجود یک رابطه همجمعی بین متغیرها تأیید می‌شود. در آزمون جوهانسون، هم آماره اثر و هم آماره حداکثر مقدار ویژه وجود یک رابطه همجمعی را نشان می‌دهند. با توجه به اینکه همه متغیرها در تفاضل مرتبه اول مانا شده و یک رابطه همجمعی هم نیز بین آنها وجود دارد، بجای استفاده از VAR مدل VEC در سطح متغیرها برآورد می‌شود.

1 - Phillips-Perron

2 - Augmented Dickey-Fuller

جدول (۲): آزمون وجود ریشه واحد دیکی- فولر و فیلیپس- پرون برای تفاضل مرتبه اول متغیرها

| متغیر | ADF | | PP | | مقدار بحرانی مک کینون با وجود روند | مقدار بحرانی مک کینون بدون وجود روند |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------|---|
| | C+T | C | C+T | C | | |
| D(C) | -۵/۷۲۰ | -۲/۶۱۵ | -۵/۸۸۰ | -۲/۲۵۱ | -۳/۴۸۶ | -۱/۹۴۵ |
| D(G) | -۳/۴۹۴ | -۴/۶۸۶ | -۵/۱۲۷ | -۴/۷۷۲ | -۳/۴۸۶ | -۱/۹۴۵ |
| D(RI) | -۴/۲۷۳ | -۲/۴۹۰ | -۶/۷۰۷ | -۵/۸۴۰ | -۳/۴۸۶ | -۱/۹۴۵ |
| D(NRI) | -۴/۹۷۸ | -۴/۳۵۷ | -۵/۷۳۷ | -۵/۶۳۶ | -۳/۴۸۶ | -۱/۹۴۵ |
| D(NX) | -۴/۶۱۳ | -۳/۳۱۵ | -۸/۰۸۳ | -۷/۷۳۸ | -۳/۴۸۶ | -۱/۹۴۵ |

تمام نتایج بالا در سطح معنی داری ۵ درصد می باشد. طول وقفه قطع آزمون فیلیپس- پرون ۴ است.

جدول (۳): نتایج آزمون همجمعی جوهانسون برای اقتصاد بسته

| آماره‌ها | با عرض از مبدا و بدون روند مقید | با عرض از مبدا و بدون روند | با عرض از مبدا و بدون روند خطی | با عرض از مبدا و با روند خطی | با عرض از مبدا و با مربع روند |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| آماره اثر | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ |
| آماره ماکزیمم مقدار ویژه | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ |

این نتایج با وقفه ۲ و در سطح ۵ درصد بدست آمده است.

جهت بررسی مدل تصحیح خطای برداری بایستی وقفه بهینه مدل تعیین شود. برای اینکار از معیار اطلاعات شوارتز بیزین که کمترین وقفه‌های بهینه را تعیین می کند استفاده می گردد. اگر بین وقفه‌های بهینه پیشنهادی معیار شوارتز و آکائیک تفاوتی وجود داشته باشد، بهتر است از معیار حنّان کوبین استفاده شود. طبق معیار شوارتز و حنّان کوبین، وقفه بهینه برای مدل VEC وقفه ۲ می باشد.

باتوجه به اینکه معنی داری متغیرها در VAR چندان قابل اطمینان نیست، برای بررسی پویایی متغیرها از توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس استفاده می شود. قبل از اینکه توابع GIRFs از مدل تولید شود، آزمون نرمال بودن توزیع خطا انجام داده می شود و فرضیه صفر مبنی بر نرمال نبودن مدل رد می شود لذا می توان برای بررسی توابع عکس‌العمل از تابع GIRFs استفاده کرد. توابع GIRF در شکل (۱) نشان داده شده‌اند. همانطور که از تابع GIRFs به نظر می رسد، واکنش-های GDP به هر یک از این چهار شوک تا حدودی متفاوت است.

نکته: با توجه به اینکه تولید ناخالص داخلی در اقتصاد بسته از مجموع مصرف، مخارج دولت،

سرمایه‌گذاری مسکونی و سرمایه‌گذاری غیرمسکونی بدست می‌آید، جمع افقی اثرات هر یک از اجزاء GDP بر روی خودش و دیگر اجزاء تولید ناخالص داخلی در تابع عکس‌العمل، اثر آن متغیر را بر روی GDP بدست می‌دهد. این اثرات به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم بر GDP اثر می‌گذارد. اثر مستقیم هر متغیر بر GDP برابر است با اثری که آن متغیر بر خودش دارد و اثر غیرمستقیم هر متغیر معادل است با اثرات آن متغیر بر دیگر اجزاء GDP (بجز خودش). از مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم هر متغیر بر GDP می‌توان اثر کل آن متغیر را بر تولید ناخالص داخلی بدست آورد. جدول (۴) و شکل (۱) اثر هر یک از اجزاء GDP را بر تولید ناخالص داخلی در اقتصاد بسته نشان می‌دهد.

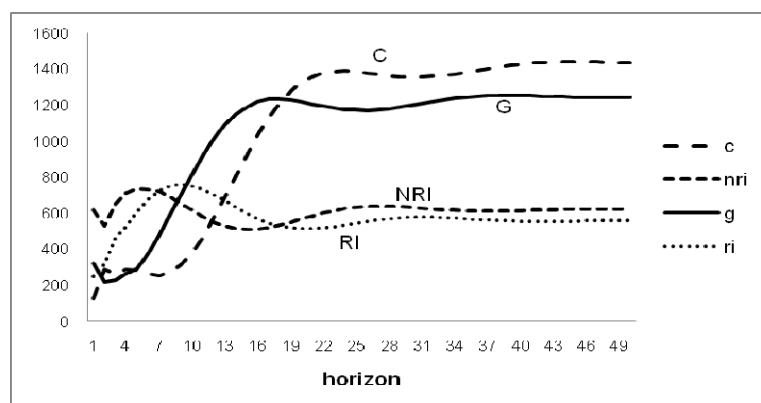
جدول (۴): پاسخ GDP به شوک یک انحراف معیار از متغیرها در اقتصاد بسته

| Period | RI | C | NRI | G |
|--------|-----|------|-----|------|
| ۱ | ۲۴۹ | ۵۷ | ۶۱۷ | ۳۲۳ |
| ۵ | ۶۰۵ | ۲۸۴ | ۷۳۹ | ۲۹۳ |
| ۱۰ | ۷۵۲ | ۳۸۳ | ۶۱۷ | ۸۱۸ |
| ۱۵ | ۶۰۰ | ۹۲۶ | ۵۰۹ | ۱۱۹۲ |
| ۲۰ | ۵۱۲ | ۱۳۲۸ | ۵۷۰ | ۱۲۹۲ |
| ۲۵ | ۵۴۵ | ۱۳۸۹ | ۶۳۵ | ۱۱۷۳ |
| ۳۰ | ۵۷۸ | ۱۳۵۸ | ۶۳۳ | ۱۲۰۰ |
| ۳۵ | ۵۶۹ | ۱۳۸۷ | ۶۱۶ | ۱۲۴۴ |
| ۴۰ | ۵۵۵ | ۱۴۳۱ | ۶۱۶ | ۱۲۵۴ |
| ۴۵ | ۵۵۵ | ۱۴۴۴ | ۶۲۴ | ۱۲۴۷ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

شوک مصرف و مخارج دولت اثرات نسبتاً بالایی روی GDP دارند. طبق نتایج حاصل از تابع عکس‌العمل تعمیم یافته برای اقتصاد بسته که در نمودار (۱) درج شده است، اثر سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی بر GDP متفاوت است به طوری که سرمایه‌گذاری غیرمسکونی اثر بیشتری نسبت به سرمایه‌گذاری مسکونی روی GDP دارد. اثر مربوط به شوک یک انحراف معیار سرمایه‌گذاری غیرمسکونی بر GDP در بلندمدت حدود ۶۲۵ میلیارد ریال است در حالی که واکنش GDP به شوک سرمایه‌گذاری مسکونی در بلندمدت در حدود ۵۶۰ میلیارد ریال می‌باشد. از

طرفی مصرف که بیشترین اثر را بر GDP دارد در بلندمدت در حدود ۱۴۳۰ میلیارد ریال اثرش بر تولید ناخالص داخلی ثابت می ماند و مخارج دولت بعد از آن اثری معادل ۱۲۵۰ میلیارد ریال روی تولید ناخالص داخلی دارد.



شکل (۱): عکس‌العمل تولید ناخالص داخلی به شوک یک انحراف معیار از متغیرها در اقتصاد بسته
 مأخذ: یافته‌های تحقیق

بطور کلی نتایج مدل نشان می دهد که در اقتصاد بسته مصرف و مخارج دولت اثر بیشتری (در حدود دو برابر) از سرمایه گذاری مسکونی و غیرمسکونی بر GDP دارند. تقریباً تا ۲۰ دوره اثر متغیرها بر تولید ناخالص داخلی با تغییرات زیادی همراه است اما پس از آن تغییراتشان کاهش یافته و بعد از حدود ۳۷ دوره اثری یکنواخت بر GDP داشته اند. این نتایج با نتایجی که Kim & Coulson (2000) و Patron & Bisping (2008) برای اقتصاد آمریکا گرفتند متفاوت است. نتایج این دو مطالعه بر اهمیت سرمایه گذاری مسکونی بر GDP تأکید دارد به طوری که اثر سرمایه گذاری مسکونی و مصرف بیشتر از اثر سرمایه گذاری غیرمسکونی و مخارج دولت می باشد. مخارج دولت در اقتصاد ایران بخش مهمی از تولید داخلی را در بر می گیرد و با توجه به وابستگی مخارج دولت به درآمدهای نفتی، همراه با تغییرات جهانی قیمت نفت، مخارج دولت نیز تغییرات شدیدی خواهد داشت. حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد بودجه دولت در ایران از درآمدهای نفتی تهیه می شود که با تغییرات برونزا و ناخواسته ای مواجه است.

مصرف با توجه به اینکه بیشترین جزء تولید ناخالص داخلی را در بر می گیرد و اثری ماندگار

بر تولید داخلی دارد، تغییرات آن می‌تواند اثر بیشتری بر GDP داشته باشد. نتیجه‌ای که برای اثر مصرف توضیح داده شد با نتیجه Kim & Coulson (2000) و Patron & Bisping (2008) برای اقتصاد بسته مشابه است. اما در مورد سرمایه‌گذاری مسکونی مشاهده می‌شود که نتیجه این مطالعه با نتایج مطالعات مشابه برای ایالات متحده متفاوت است. اقتصاد آمریکا با توجه به اینکه دروه رشد و صنعتی شدن را سپری کرده است، سرمایه‌گذاری غیرمسکونی تا حدودی اثرش بر تولید ناخالص داخلی در این کشور کاهش یافته است اما هنوز بخش مسکن جزء بخش‌های پیش‌تاز و مهم در رشد اقتصادی آن کشور و نیز بخش اثرگذاری بر GDP در آن کشور به حساب می‌آید. با توجه به مطالعاتی که در اقتصاد آمریکا انجام گرفته است سرمایه‌گذاری مسکونی متغیری پیشرو در ادوار تجاری شناخته می‌شود در حالی که طبق مطالعه (Hooshmand et al., 2008) سرمایه‌گذاری در ساختمان در ایران متغیری هم‌زمان با ادوار تجاری است. این نتایج برای اقتصاد بسته بوده است در حالیکه ایران کشوری با اقتصاد باز می‌باشد و با توجه به اینکه خالص صادرات می‌تواند اثر مهمی بر دیگر متغیرهای مدل بگذارد این امکان وجود دارد که نتایج اقتصاد باز تفاوت چشمگیری با نتایج حاصل شده برای اقتصاد بسته داشته باشد. لذا لازم است مدل را گسترش داده و نتایج را برای اقتصاد باز نیز بدست آوریم تا بررسی دقیقتر و مطمئن‌تری از اثرگذاری متغیرهای کلان بر روی تولید ناخالص داخلی ارائه داده شود. وجود خالص صادرات در مطالعات اقتصادی، از این جهت که متغیر جدیدی برای ایجاد اختلالات اقتصادی وارد تحلیل‌ها می‌کند، این یافته‌ها را غنی می‌سازد. از طرفی، با توجه به اینکه برای بررسی اثر متغیرها بر GDP لازم است تا جمع افقی اثرات تک تک متغیرها را بدست آوریم، در اینجا برای بررسی اقتصاد باز لازم است تا از خالص صادرات، که یکی از ترکیبات GDP است، استفاده گردد.

در مدل دوم، با وارد کردن خالص صادرات به عنوان متغیری درونزا در مدل، اقتصاد را باز در نظر می‌گیریم. مانایی چهار سری داده‌ها قبلاً بررسی شد و همه با یک‌بار تفاضل‌گیری مانا می‌شدند. مانایی متغیر خالص صادرات نیز با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته و آزمون فیلیس پرون در جدول (۱) و (۲) همراه با بقیه متغیرها نشان داده شده است. این متغیر نیز همانند دیگر متغیرها در سطح نامانا است ولی با یک‌بار تفاضل‌گیری مانا می‌شود. در گام بعدی برای یافتن رابطه هم‌انباشتگی از آزمون جوهانسون استفاده می‌کنیم. نتایج آزمون جوهانسون برای اقتصاد باز در جدول (۶) گزارش شده است. طبق این نتیجه وجود یک بردار هم‌جمعی این متغیرها تأیید می‌-

شود لذا در اینجا نیز همانند مدل اقتصاد بسته از روش VEC جهت برآورد مدل استفاده می‌گردد.

جدول (۵): آزمون جوهانسون برای اقتصاد باز با وجود یک رابطه همجمعی

| آماره ها | بدون عرض از مبدا و بدون روند مقید | با عرض از مبدا و بدون روند | با عرض از مبدا و بدون روند خطی | با عرض از مبدا و با روند خطی | با عرض از مبدا و با مربع روند |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| آزمون اثر | ۱ | ۱ | ۱ | ۲ | ۰ |
| حداکثر مقدار ویژه | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ |

این نتایج با وقفه ۲ و در سطح ۵ درصد بدست آمده است.

همانند مدل اقتصاد بسته، در اینجا نیز برای بررسی پویایی‌های مدل، عکس‌العمل استخراج می‌گردد. قبل از اینکه توابع GIRFs را از مدل تولید شود، آزمون نرمال بودن توزیع خطا را انجام می‌شود و فرضیه صفر مبنی بر نرمال نبودن مدل، رد می‌شود لذا می‌توان برای بررسی توابع عکس-العمل از تابع GIRFs استفاده کرد. توابع GIRFs در شکل (۲) نشان داده شده‌اند. همان‌طور که از تابع GIRFs به نظر می‌رسد، اثر متغیرها در اقتصاد باز نسبت به اثر آنها در اقتصاد بسته تغییر کرده است.

برای تعیین عکس‌العمل GDP به شوک یک انحراف معیار از اجزای آن در اقتصاد باز نیز همانند اقتصاد بسته کافی است اثرات مستقیم و غیرمستقیم هر یک از متغیرها را جمع کرده و پاسخ تولید ناخالص داخلی به آن متغیر خاص را بدست آورد. عکس‌العمل هر متغیر به شوک یک انحراف معیار از خودش را اثر مستقیم و اثری که بر دیگر متغیرها می‌گذارد را اثر غیرمستقیم نامیم. مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم اجزاء GDP برای ۱۰ دوره برگزیده در جدول (۶) آمده است و نمودار عکس‌العمل تعمیم یافته نیز برای ۵۰ دوره در شکل (۲) رسم شده است.

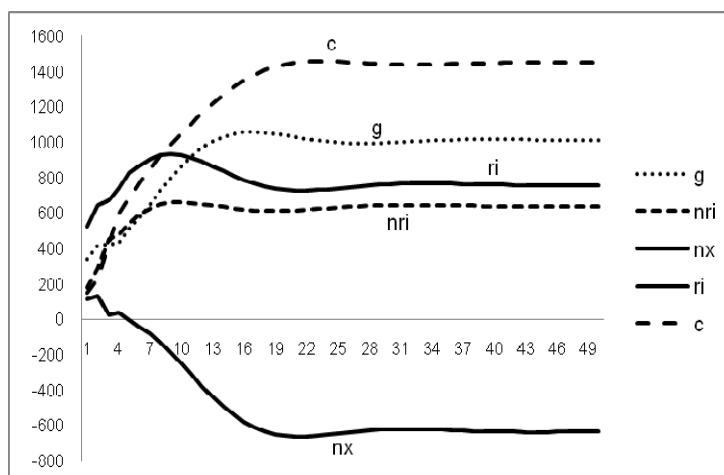
با توجه به نتایج تابع عکس‌العمل تعمیم یافته برای اقتصاد باز، شوک مصرف و مخارج دولت اثر نسبتاً بالایی روی GDP دارند. همان‌طور که از شکل (۲) مشاهده می‌شود عکس‌العمل تولید ناخالص داخلی به یک انحراف معیار تغییر در سرمایه‌گذاری مسکونی و غیرمسکونی متفاوت است به طوری که اثر سرمایه‌گذاری مسکونی بیشتر از اثر سرمایه‌گذاری غیرمسکونی است. ورود خالص صادرات در مدل باعث شده است اثرات نسبی سرمایه‌گذاری مسکونی و سرمایه‌گذاری

غیرمسکونی بر GDP تغییر کند. اما باز هم همانند مدل اقتصاد بسته اثر مصرف و مخارج دولت بیشتر از اثر این دو نوع سرمایه‌گذاری است.

جدول (۶): پاسخ GDP به شوک یک انحراف معیار از متغیرها در اقتصاد باز

| دوره | NX | RI | C | NRI | G |
|------|------|-----|------|-----|------|
| ۱ | ۱۱۷ | ۵۲۲ | ۱۵۲ | ۱۸۰ | ۳۴۱ |
| ۵ | -۲ | ۸۲۴ | ۶۸۹ | ۵۴۳ | ۵۱۱ |
| ۱۰ | -۲۴۷ | ۹۲۶ | ۱۰۵۰ | ۶۶۰ | ۸۶۵ |
| ۱۵ | -۵۳۷ | ۸۰۸ | ۱۳۱۵ | ۶۲۶ | ۱۰۵۰ |
| ۲۰ | -۶۵۷ | ۷۲۸ | ۱۴۴۳ | ۶۱۲ | ۱۰۴۱ |
| ۲۵ | -۶۴۳ | ۷۳۷ | ۱۴۵۶ | ۶۳۰ | ۱۰۰۰ |
| ۳۰ | -۶۲۲ | ۷۶۵ | ۱۴۴۳ | ۶۴۲ | ۱۰۱۳ |
| ۳۵ | -۶۳۲ | ۷۵۸ | ۱۴۵۰ | ۶۳۷ | ۱۰۱۸ |
| ۴۰ | -۶۳۲ | ۷۵۵ | ۱۴۵۲ | ۶۳۸ | ۱۰۱۵ |
| ۴۵ | -۶۳۲ | ۷۵۶ | ۱۴۵۱ | ۶۳۹ | ۱۰۱۳ |

مأخذ: یافته‌های تحقیق



شکل (۲): عکس‌العمل GDP به شوک متغیرها در اقتصاد باز در مدل تصحیح خطا با یک بردار همجمعی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مصرف به عنوان بزرگترین جزء GDP اثر آن در اقتصاد باز مشابه اثرش در اقتصاد بسته است به طوری که ورود خالص صادرات در مدل تأثیر مشخصی بر میزان اثر گذاری مصرف در بلندمدت

روی GDP نداشته است. اما اثر مخارج دولت بر GDP در اقتصاد باز نسبت به اقتصاد بسته کاهش یافته است. سرمایه گذاری غیرمسکونی تقریباً بدون تغییر مانده در حالی که اثر سرمایه گذاری مسکونی بر GDP افزایش یافته، به گونه ای که حتی از اثر سرمایه گذاری غیرمسکونی هم بیشتر شده است. بطور کلی شوک ایجاد شده توسط متغیرها، تا حدود ۲۰ فصل باعث ایجاد تغییرات زیادی در GDP می گردد اما بعد از این اثرات تقریباً ثابت می شود. همانطور که از توابع عکس-عمل تعمیم یافته مشخص است اثرات نسبی سرمایه گذاری مسکونی و سرمایه گذاری غیرمسکونی در اقتصاد باز نسبت به اقتصاد بسته متفاوت است. ورود تجارت خارجی در مدل باعث شده است که اثر سرمایه گذاری مسکونی بر GDP افزایش یافته در حالی که اثر سرمایه گذاری غیرمسکونی تغییری نیافته است.

۶. خلاصه و نتیجه گیری

این مطالعه به بررسی اهمیت سرمایه گذاری مسکونی بر تولید ناخالص داخلی پرداخته و آن را با میزان اثر گذاری دیگر ترکیبات GDP مقایسه می کند. هدف دیگر این مطالعه بررسی تفاوت این اثرات در اقتصاد باز و بسته است به طوری که اهمیت تجارت خارجی بر تغییر در میزان اثر گذاری-های اجزاء مختلف GDP بررسی می گردد. مورد دیگری که در این مطالعه قابل توجه است استفاده از تابع عکس العمل تعمیم یافته می باشد که توسط Shin & Pesaran (1998) بیان شد. در این مطالعه از مدل تصحیح خطای برداری (VEC) جهت بررسی میزان اثر گذاری و علت بین اجزاء مختلف تولید ناخالص داخلی استفاده شده است و با بکار گیری آن به بررسی میزان اثر گذاری سرمایه گذاری مسکونی بر GDP و مقایسه آن با دیگر اجزاء آن پرداخته شده است. طبق نتایج بدست آمده سرمایه گذاری مسکونی در اقتصاد بسته اثری کمتر بر GDP در مقایسه با سرمایه گذاری غیرمسکونی داشته است. در اقتصاد بسته مصرف و مخارج دولت بیشترین اثر را بر GDP داشته اند. با ورود خالص صادرات در مدل و بررسی مدل برای اقتصاد باز به این نتیجه رسیدیم که نقش سرمایه گذاری مسکونی بر اثر گذاری روی GDP افزایش یافته است بطوریکه اثر گذاری آن بر تولید ناخالص داخلی بیشتر از سرمایه گذاری غیرمسکونی شده است اما همچنان مصرف و مخارج دولت بیشترین اثر را بر GDP، در اقتصاد باز، داشته اند. ورود خالص صادرات هم اثر

سرمایه‌گذاری مسکونی را افزایش داده است و هم از اهمیت مخارج دولت و تأثیر گذاری آن بر GDP کاسته است. تفاوت عمده این تحقیق با مطالعات Kim & Coulson (2000) و Bisping & Patron (2008) در میزان اثرگذاری بالای مخارج دولت است که علت عمده آن بزرگ بودن دولت در امریکا است. مخارج دولت در اقتصاد ایران حدود ۲۰ درصد کل تولید ناخالص داخلی را در بر می‌گیرد و بین ۴۰ تا ۵۰ درصد از بودجه دولت نیز از محل درآمدهای نفتی تأمین می‌گردد. در حالیکه مخارج دولت ایالات متحده بین ۴۰ تا ۵۰ درصد تولید ناخالص داخلی آنرا شامل می‌شود، در واقع این حجم بالای مخارج دولت در آنجا باعث شده که افزایش کمی در مخارج دولت اثر چندانی بر GDP نداشته باشد. از طرفی غالب مخارج دولت در امریکا مصارف جاری آن کشور می‌باشد در حالی که مخارج عمرانی در ایران بخش قابل توجهی از مخارج دولت را در بر می‌گیرد (Gholizadeh, 2004). در واقع بخشی از تغییر در مخارج دولت در ایران به مصارف عمرانی می‌رسد که خود باعث اثرگذاری بیشتر و طولانی‌تری بر GDP خواهد شد.

References

- 1- Agheli Kohne Shahri, L. (2007), "Analysis of effective Factors on Demand for Investment in Urban Dwellings", Journal of Housing Economics, No. 40, PP 5-18, (In Persian).
- 2- Akbarian, H. (2009), "relationship between economic growth and residential investment in Iran", MA Thesis of Bu-Ali Sina University, faculty of economy and social sciences, Bu-Ali Sina University (In Persian).
- 3- Barati, J. (2010), "Relationship between Residential Investment and GDP in the Presence of Foreign Trade in Iran", MA Thesis of Bu-Ali Sina University, faculty of economy and social sciences, Bu-Ali Sina University (In Persian).
- 4- Gholizadeh, A. A. (2004), "An Approach for Determining Optimum Size of Government (on the Basis of Governments Public Budget)", Volume 9, No. 85, PP 19-57, (In Persian).
- 5- Gholizadeh, A. A. (2008), "housing pricing theory in Iran (simply language)", Noor-e-Elm publications, Hamedan, Iran, first volume, P. 189, (In Persian).
- 6- Gholizadeh, A. A., Barati, J. (2011), "Role of Foreign trade in influencing GDP components on Residential investment", Journal of Economics Science, in process of Print, (In Persian).
- 7- Hooshmand, M & Fllahi, M. A. & Tavakoli-Ghochani, S. (2008), "The Analysis of Business Cycles in Economy of Iran Using Hodrick-Prescott Filter", Knowledge & Development, ISSN 2008-1456, No. 22, PP 22-48, (In Persian).
- 8- Sajadi, H. (2009), "The Tobin-Q Theory study in The Housing Investment in

- Urban area in Iran”, MA Thesis of Bu-Ali Sina University, faculty of economy and social sciences, Bu-Ali Sina University (In Persian).
- 9- Samadi, S. & Jlaei, A. M. (2004), “Analysis of Business Cycles in Iran”, The Journal of Tahghighat- E- Eghtesadi, No. 66, PP 139-153, (In Persian).
 - 10- Alberts, William W. (1962) “Business Cycles, Residential Construction Cycles, and the Mortgage Market” The Journal of Political Economy, Vol. 70, No. 3. (Jun., 1962), pp. 263-281.
 - 11- Auerbach Alan J. and L. J. Kotlikoff (1987), Dynamic Fiscal Policy. Cambridge
 - 12- Bhattarai, Keshab R. (2008) “Openness and Economic Growth” July 11, 2008, University of Hull Working Paper Series
 - 13- Bisping, Timothy O & Patron, H (2008) “Residential Investment and Business Cycles in an Open Economy: A Generalized Impulse Response Approach” J Real Estate Finan Econ (2008) 37 , pp 33–49.
 - 14- Coulson, E., & Kim, M.-S. (2002). “Residential Investment, Non-residential Investment and GDP”. Real Estate Economics, 28(2), pp 233–248.
 - 15- Fisher, Jonas D. (2007) “Why Does Household Investment Lead Business Investment over the Business Cycle?” Journal of Political Economy, No.1, V 115, Feb 2007, pp 141-169.
 - 16- Flemming, J. M. (1962). “Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates” IMF Staff Papers 9, pp 369–379.
 - 17- Green, R. (1997). “Follow the Leader: How changes in housing and non-housing investment predict changes in GDP”. Real Estate Economics, 25: pp 253-270
 - 18- Hicks, J. R. (1937). “Mr. Keynes and the classics: A suggested interpretation” Econometrica, 5, pp 147–159.
 - 19- Holly S. and Weale Eds M. (2000) “Econometric Modelling :Techniques and Applications”, the Cambridge University Press, pp.69–93.
 - 20- Khalili –Araghi M. (2005) "Investment in Housing Sector, an Input- output Approach" Iranian Economic Review, Vol.10, No.14., pp 21-38.
 - 21- Kim, K, H (2004) “Housing and the Korean economy” Journal of Housing Economics, 13 (2004), pp 321–341.
 - 22- Leamer, Edward E., “Housing IS the Business Cycle,” NBER Working Papers 13428, National Bureau of Economic Research September 2007.
 - 23- Mankiw, N.G (2006) “Macroeconomics” (6th ed) New York : Worth Publishers
 - 24- Miller, Marcus H; Spencer, John E (1977) “The Static Economic Effects of the UK Joining theEEC :A General Equilibrium Approach” Review of Economic Studies, Feb, v .44, iss. 1, pp 71 - 93.
 - 25- Mirlees, J.A. (1971) “An exploration in the theory of optimum income taxation”, Review of Economic Studies, 38, pp 175 – 208.
 - 26- Morris A., Davis & Heathcote, Jonathan (2005) “Housing and the Business

- Cycle.” *International Economic Review*, 46 (August), pp 751-784.
- 27- Mundell R. A (1962) “Capital mobility and stabilisation policy under fixed and flexible exchange rates”, *Canadian Journal of Economic and Political Science*, 29, pp 475-485.
- 28- Nelson C. R. and C. I. Plosser (1982) “Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications” *Journal of Monetary Economics*, 10, 139 - 162.
- 29- Pagan A. and M. Wickens (1989) “A Survey of Some Recent Econometric Methods” *Economic Journal*, 99, pp 962-1025.
- 30- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1998). “Generalized impulse response analysis in linear multivariate models”., *Economics Letters*, 58, pp 17–29.
- 31- Rogoff K and M Obstfeld (1996) “Foundation of International Macroeconomics” MIT Press, pp 59-129.
- 32- Rutherford, T.F. (1995) “Extension of GAMS for Complementary Problems Arising in Applied Economic Analysis,” *Journal of Economic Dynamics and Control* 19, pp 1299 - 1324.
- 33- Wigren, Rune & Wilhelmsson, Mats (2007) “Construction investments and economic growth in Western Europe” *Journal of Policy Modeling* 29 (2007), pp 439–451.
- 34- Yi Wen (2001) “Residential Investment and Economic Growth” *Annals of economics and finance* 2, pp 437–444.