تحقیقات مدلسازی اقتصادی/ دوره ۱۰، شماره ۳۸،زمستان ۹۸،صفحه ۱۲۸-۹۵
«مقاله پژوهشی»

برآورد سهم تکانه‌های کارا در نوسانات رشد اقتصادی ایران (رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی)

یونس گلی[۱]، سهراب دل‌انگیزان[۲]، علی فلاحتی[۳]

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۲/۱۰

چکیده

در اقتصاد درجه دخالت سیاست‌گذاران در ایجاد ثبات و عکس العمل به نوسانات یکی از مهمترین مسائل است. هر چه سهم تکانه‌های کارا در نوسانات اقتصادی بالاتر باشد، درجه عکس العمل سیاستی کاهش می‌یابد. مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های فصلی سال ۱۳۶۷ تا ۱۳۹۳ و رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی، به اندازه‌گیری سهم تکانه‌های کارا در ایجاد نوسانات اقتصادی و همچنین برآورد رشد بالقوه و کارا در اقتصاد ایران می‌پردازد. نتایج حاصل از تخمین بیزین تعادل عمومی پویای تصادفی نشان می‌دهد که سهم بالایی از نوسانات اقتصادی در ایران ناکارا بوده و بالغ بر ۷۰ درصد از نوسانات اقتصادی به وسیله تکانه پولی قابل توضیح است. همچنین برآورد رشد بالقوه و رشد کارا در طول دوره مورد مطالعه دلالت بر هموار بودن رشد کارا نسبت به رشد بالقوه و واقعی است، همچنین پایدار بودن اثر تکانه تکنولوژی بر تولید نشان دهنده اهمیت توجه به رشد تکنولوژی و بهره‌وری در اقتصاد ایران است. به همین دلیل احتمالا تمرکز بر رشد بلندمدت دارای منافع بیشتری نسبت به تمرکز بر ادوار تجاری است.

واژه‌های کلیدی: تکانه کارا، تعادل عمومی پویای تصادفی، رشد بالقوه.

طبقه‌بندی JEL: E32, E52, G14

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد (نویسنده مسئول) Email:younes.goli67@gmail.com
۲. دانشیار اقتصاد دانشگاه رازی Email:sohrabdelangizan@gmail.com
۳.دانشیار اقتصاد دانشگاه رازی Email: Ali.falahatii96@gmail.com

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

۱. مقدمه

اندازه دخالت دولت در اقتصاد به واسطه سیاست‌های پولی و مالی یکی از چالش برانگیزترین مسائل کشور است. دولت‌ها تمایل دارند که اقتصاد را در سطحی باثبات نگه دارند، طوری که میزان نوسانات اقتصادی را به حداقل کاهش دهند. هر چه میزان نوسانات در اقتصاد بالاتر باشد، نااطمینانی نسبت به اقتصاد افزایش و انگیزه فعالیت در چنین اقتصادی کاهش می‌یابد. بر همین اساس اغلب با هر گونه نوسان در اقتصاد مخالف هستند و تمایل دارند به واسطه دخالت‌های سیاستی چنین نوساناتی را به حداقل کاهش دهند. این در حالی است که در بسیاری از موارد نوسانات اقتصادی کارا بوده و نیاز به پاسخ سیاستی ندارند. بنابراین بررسی علل و منشاء نوسانات اقتصادی یکی از مهمترین چالش‌های اقتصادی است که امروزه برای تعیین درجه دخالت سیاست‌گذاران لازم و ضروری است. تئوری سنتی کینزی بیان می‌کند که تمام نوسانات در اقتصاد ناکارا بوده و بایستی سیاست‌گذار در جهت مقابله با چنین نوساناتی، سیاست‌های مناسبی را بکار گیرد. در مقابل تئوری چرخه تجاری بیان می‌کند که سهم بزرگی از نوسانات در اقتصاد کلان، ناشی از عکس العمل کارای بنگاه‌ها و خانوارها به تغییرات در ترجیحات و تکنولوژی است. به همین دلیل حوزه عمل سیاست‌گذاران کاهش می‌یابد. مدل چرخه‌های تجاری پولی مدرن، ساختار چرخه‌های تجاری واقعی را در فضای چسبندگی اسمی و رقابت ناقص مطرح می‌کند. این مدل‌ها بیان می‌کنند که دخالت سیاست‌گذار باید طوری باشد که نوسانات مربوط به چسبندگی اسمی را کاهش داده اما نوسانات مربوط به عوامل واقعی را تغییر ندهد. بنابراین عمده دخالت دولت بایستی در جهت کاهش نوسانات ناکارا باشد.

اقتصاد ایران یکی از اقتصادهایی است که همواره بیشترین نوسانات اقتصادی را تجربه کرده است، طوری که در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴ براساس شواهد آماری تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰، رشد اقتصادی منفی نیز تجربه شده است. براساس داده‌های بانک مرکزی و براساس فیلتر هودریک-پرسکات، چرخه‌های تجاری و اعتباری در اقتصاد ایران هم‌جهت هستند. این نشان دهنده اهمیت رابطه بین چرخه‌های

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

تجاری و اعتباری و نقش اعتبارات در تعیین چرخه‌های تجاری است. به عبارتی ممکن است یکی از دلایل بالا بودن نوسانات اقتصادی ناشی از دخالت نابجای سیاست‌گذاران از طریق سیاست‌های پولی در اقتصاد باشد. بر همین اساس مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های اقتصاد ایران و رهیافت تعادل عمومی پویای تصادفی به بررسی علل نوسانات اقتصادی و برآورد رشد بالقوه و رشد کارا در اقتصاد ایران می‌پردازد. در این راستا، ساختار مطالعه حاضر به این صورت است که در ادامه ابتدا در بخش دوم به ارائه مبانی نظری در رابطه با نظریات مطرح شده در مورد نوسانات اقتصادی و نقش تکانه‌های مختلف در ایجاد آن و سپس به بررسی ادبیات تجربی و مطالعات انجام شده در این زمینه پرداخته می‌شود. آنگاه در قسمت سوم با توجه به هدف اصلی مطالعه به مدلسازی پژوهش پرداخته می‌شود و سپس در قسمت چهارم، برآورد مدل و تحلیل نتایج ارائه می‌شود. در قسمت پنج و انتهایی نیز نتیجه‌گیری نهایی گزارش می‌گردد.

۲. ادبیات موضوع

۲-۱. ادبیات نظری

پس از گذشت حدود یک قرن از اولین بررسی‌های علمی درباره ادوار تجاری، هنوز منازعات زیادی بر سر علل پیدایش و ساز و کار آن وجود دارد. بررسی نوسانات اقتصادی به این دلیل دارای اهمیت است که برنامه‌ریزی اقتصادی بدون شناخت چگونگی نوسان‌های تولید و ریشه‌های آن مفهومی ندارد (هوشمند و همکاران ۱۳۸۷). یکی از مباحث برای اقتصاد کلان، بررسی این مسأله است که چه تکانه‌هایی باعث ایجاد نوسانات اقتصادی می‌شوند، و چگونه نسبت به نوسانات اقتصادی عکس‌العمل نشان می‌دهند. فریدمن[1] (۱۹۹۵) در مقاله‌ای بیان می‌کند، توافق گسترده‌ای بین اقتصاددانان در زمینه اهداف رشد اقتصادی بالا، ثبات قیمت و اشتغال بالا وجود دارد، اما در مورد سازگاری یا ناسازگاری اهداف مشخص شده اختلافاتی وجود دارد و کمترین توافق در زمینه ابزارهای

1. Friedman

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

سیاستی است که می‌توانند در حصول اهداف مؤثر باشند. بنابراین آنچه که باعث ایجاد نوسان در اقتصاد می‌شود، از نظر مکاتب مختلف، متفاوت هستند.

در جریان اصلی اقتصاد کلان قبل از دهه ۱۹۷۰ رویکرد اصلی برای تحلیل ادوار تجاری به وسیله کینزی‌ها و پول‌گرایان ارائه شد، طی دوره ۱۹۷۰ لوکاس رویکرد تعادلی ادوار تجاری ارائه نمود که یک انحراف جدی از تحلیل ادوار تجاری کینز بود. زیرا کینزین‌ها بر نوسانات تولید ناخالص داخلی به عنوان پدیده‌های عدم تعادل توجه می‌کردند. فریدمن نیز از مدل‌های کینزی به دلیل نادیده گرفتن اهمیت اختلالات پولی به عنوان یکی از منشاءهای مهم بی‌ثباتی اقتصاد کلان انتقاد می‌کند. کلاسیک‌های جدید برای تبیین وجود نوسانات تولید و اشتغال بیان می‌کنند که تکانه‌های پیش‌بینی نشده تقاضا (تغییرات پیش‌بینی نشده عرضه پول) که کل اقتصاد را متأثر می‌سازند، موجب خطا در انتظارات قیمتی شده و منجر به انحراف تولید و اشتغال از سطوح تعادلی بلندمدت می‌شوند. در نظریه کلاسیک جدید هنوز نقشی را برای سیاست‌های مدیریت تقاضا به منظور تثبیت اقتصاد قائل هستند. اگر در مواجهه با تکانه‌های تصادفی تقاضای کل، دولت قادر باشد که سیاست‌های خود را سریعتر از بخش خصوصی که می‌تواند دستمزدهای پولی را مورد مذاکره مجدد قرار دهد، تعدیل نماید، هنوز نقشی برای مدیریت تقاضای کل به منظور تثبیت اقتصاد و کاهش نوسانات تولید و اشتغال در اطراف سطوح طبیعی آن وجود دارد (اسنودن و وین[1]، ۲۰۰۲).

قبل از ۱۹۸۰، با وجود پیکار فکری جدی بین نظریه‌پردازان اقتصاد کلان، اما در مورد سه موضوع مهم اتفاق نظر اساسی وجود داشت. نخست، اقتصاددانان نوسانات تولید کل را صرفاً انحراف موقتی از روند نرخ رشد می‌دانستند. یکی از تعیین کننده‌های مهم این روند را نرخ پیشرفت فنی می‌دانستند که به طور برون‌زا تعیین می‌شد. دوم، بی‌ثباتی‌های کلان از نظر جامعه نامطلوب هستند، زیرا رفاه را کاهش می‌دهند. بنابراین می‌توان و باید بی‌ثباتی‌ها

1. Snowdon and Vane

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

را به وسیله سیاست‌های مناسب کاهش داد. سوم در تعیین دور تجاری، نیروهای پولی یکی از عوامل مهم هستند. اقتصاد دانان کینزی، پول‌گرا و کلاسیک جدید این سه موضوع را قبول داشتند. البته همین اقتصاددانان درباره اینکه چگونه بی‌ثباتی‌ها باید کاهش یابد، توافق نداشتند. همچنین در مورد ساز و کاری که پول را به تولید حقیقی مرتبط می‌سازد، توافق نداشتند.

طی دهه ۱۹۸۰، با تغییر رویکردها، نلسون و پلاسر (۱۹۸۲) و کیدلند و پرسکات (۱۹۸۲) نشان داده‌اند که بی‌ثباتی‌ها، پیامد واکنش مطلوب کارگزاران عقلایی به تغییرات در شرایط اقتصادی هستند.آنها در نظریات خود بیان می‌کنند که نباید نوسانات مشاهده شده را انحراف از روند مطلوب تولید و عاملی برای کاهش رفاه بدانیم و در این شرایط اگر اقتصاد نوسانات بزرگ در تولید و اشتغال را تجربه نکند، یک معما خواهد بود. در نظریه رقابتی نوسانات، تعادل‌ها بیانگر بهینه پارتو هستند. لذا این ایده که دولت باید بکوشد تا به هر طریقی این نوسانات را کاهش دهد مورد تکفیر نظریه‌پردازان دور تجاری حقیقی است. تقریباً مسلم است که چنین سیاست‌هایی رفاه را کاهش می‌دهند. پرسکات (۱۹۸۶) بیان می‌کند که دستاورد سیاستی روی‌کرد ادوار تجاری حقیقی این است که تلاش‌های پرهزینه برای تثبیت، احتمالاً ضد تولیدی هستند. نوسانات اقتصادی، واکنش‌های بهینه به عدم اطمینان در نرخ پیشرفت فنی می‌باشند. این موضوع تفکر سنتی درباره نوسانات اقتصادی را کاملاً دگرگون ساخت. اگر نوسانات، واکنش‌های کارای پارتو به تکانه‌های وارده به تابع تولید هستند که عمدتاً از تغییر فنی نتیجه می‌شوند، لذا عوامل پولی برای تبیین چنین بی‌ثباتی‌هایی مناسب نیستند. سیاست پولی نمی‌تواند هیچ اثر حقیقی داشته باشد، به عبارتی پول ابر خنثی است.

بنابراین در اوایل دهه ۱۹۸۰، کیدلند و پرسکات[1] (۱۹۸۲) بر روی بخش عرضه برای تبیین نوسانات اقتصادی تمرکز می‌کنند، و این نظریه چالش جدی برای نظریاتی بود که بر

1. Kydland and Prescott

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

تکانه‌های تقاضای کل متمرکز بودند. به ویژه برای نظریاتی که بر تکانه پولی تأکید می‌کردند. تأکید خاص نظریه‌پردازان دور تجاری حقیقی بر این است که در هر مرحله از دور تجاری، اقتصاد در تعادل است. نظریه‌پردازان دور تجاری حقیقی معتقدند که نوسانات اقتصادی، حاصل تکانه‌های حقیقی پایدار طرف عرضه هستند و تکانه‌های پولی غیرمنتظره طرف تقاضا نقشی را در ایجاد آن ندارند. این تکانه‌های حقیقی شامل تغییرات تصادفی بزرگ در نرخ پیشرفت فناوری می‌باشند. بحث برانگیزترین ویژگی این روی‌کرد به این مسأله برمی‌گردد که نوسانات تولید و اشتغال، واکنش‌های کارای پرتو به تکانه‌های حقیقی فناوری در تولید کل هستند. این امر نشان می‌دهد که نوسانات مشاهده شده در تولید به صورت نوسان در نرخ طبیعی تولید در نظر گرفته می‌شود و نه انحراف تولید از روند هموار و قطعی. در تلفیق با نئوکلاسیک‌ها، عقل سلیم مبین این بود که اشتغال کامل بیان‌گر تعادل و رکودها بیان‌گر دوره‌های عدم تعادل همراه با کاهش رفاه هستند (که دلالت بر شکست بازار دارند) و لذا نیاز به سیاست تثبیت داریم. نظریه‌پردازان دور تجاری حقیقی این ایده را که بازار با شکست مواجه می‌شود را رد می‌کنند. از نگاه آنها هر چند رکود برای کارگزاران اقتصادی مطلوب نیست، اما پیامد واکنش به تغییرات اجتناب‌ناپذیر در محدودیت‌ها است که کارگزاران اقتصادی با آن مواجه هستند. با توجه به این محدودیت‌ها، کارگزاران به طور بهینه واکنش نشان می‌دهند و پیامدهای بازار به صورت نوسانات در کلان آشکار می‌شود که کارا هستند. در این صورت دولت نباید از طریق سیاست‌های تثبیتی سعی در کاهش این نوع از نوسانات داشته باشد. نه تنها به این دلیل که این تلاش‌ها به هدف مطلوب خود دست نمی‌یابند، بلکه به علت اینکه کاهش بی‌ثباتی منجر به کاهش رفاه می‌شود (پرسکات ۱۹۸۶). برای اقتصاددانان لزومی ندارد که به تحلیل عدم تعادل، شکست هماهنگی، چسبندگی قیمت‌ها، تکانه پولی و مالی و مسائلی از عدم اطمینان بنیادی برای تبیین بی‌ثباتی‌های کلان بپردازند. بلکه نظریه‌پردازان می‌توانند از مدل نئوکلاسیک برای فهم ادوار تجاری استفاده کنند که امکان در نظر گرفتن نرخ پیشرفت

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

فنی را فراهم سازد. در چنین فضایی دور تجاری حقیقی به عنوان پیامد تصمیم حداکثر سازی به وسیله عاملان اقتصادی است (اسنودن و وین، ۲۰۰۲).

بسیاری از اقتصاددانان در سال‌های اخیر معتقدند که دستاوردهای رفاهی رشد بلندمدت تمام تأثیرات ممکن نوسانات کوتاه‌مدت را که اقتصاد کلان سنتی بر آنها متمرکز است، کم رنگ می‌کند (رومر و چاو ۱۹۹۶). پرسکات (۱۹۹۶) بیان می‌کند که علاقه به رشد اقتصادی حاصل این باور است که نوسانات ادوار تجاری برای جامعه هزینه‌ای ندارد، و برای اقتصاددانان این نکته مهمتر است که نگران افزایش نرخ رشد اقتصادی باشند نه مسائلی چون نوسانات تجاری. لوکاس (۲۰۰۳) بر پایه عملکرد اقتصاد آمریکا در طول ۵۰ سال گذشته معتقد است که امکان کسب رفاه با استفاده از سیاست‌های بلندمدت و طرف عرضه، بسیار بیشتر از امکان بهبودهای حاصل از مدیریت کوتاه مدت تقاضا است. لوکاس (۱۹۸۸) با توجه به عملکرد کشورهایی چون هند، ببرهای آسیا، ژاپن و آمریکا بر این نکته تأکید می‌کند که پیامدهای رشد اقتصادی برای رفاه بشر باعث شده است که وقتی به این پیامدها فکر می‌کنیم، فکر کردن درباره هر چیز دیگر دشوار خواهد بود. بنابراین در گام اول تعیین سهم تکانه‌های مختلف در رشد اقتصادی دارای اهمیت است و سپس ارائه سیاستی برای ایجاد رشد بلندمدت مهم خواهد بود.

۲-۲. ادبیات تجربی

مطالعات متعددی در سایر کشورها به تبیین سهم تکانه‌های کارا و ناکارا از تغییرات تولید و برآورد رشد بالقوه پرداخته‌اند. جورلیارد و همکاران[1] (۲۰۰۶) برای اقتصاد آمریکا نشان می‌دهند که خطای مدل DSGE نسبت به فیلتر هودریک-پرسکات در برآورد تولید بالقوه به اندازه ۲۷ درصد کاهش می‌یابد. مهرآرا و اسکوئی (۲۰۰۷) با استفاده از شواهد آماری کشورهای صادرکننده نفت نشان می‌دهند که اگرچه نوسانات تولید در عربستان و ایران به دلیل تکانه قیمت نفت است اما در کویت و اندونزی به دلیل تکانه عرضه کل

1. Juillard et al

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

است. تکانه قیمت نفت حدود ۵۴ درصد نوسانات کوتاه‌مدت تولید درایران به عهده دارد که سهم این تکانه بعد از دو سال به ۷۳ درصد می‌رسد. جاستینانو و پریمیسری[1] (۲۰۰۸) نشان می‌دهند که برای اقتصاد آمریکا، سطح تولید طبیعی بسیار نوسانی‌تر و متفاوت‌تر از معیارهای مرسوم برای اندازه‌گیری تولید بالقوه است و سهم تکانه سرمایه‌گذاری در تعیین تغییرات تولید بیش از سایر عوامل است.

جاستیانو و همکاران[2] (۲۰۱۰) با استفاده از رهیافت مدل DSGE برای اقتصاد آمریکا نشان می‌دهند که ۵۰ درصد از تغییرات در تولید وابسته به تکانه تکنولوژی است. آدلفسون و همکاران[3] (۲۰۱۱) برای کشور سوئد نشان می‌دهند که سطح تولیدی روندی ناشی از فیلتر هیدرویک- پرسکات از تخمین تولید بالقوه، بسیار متفاوت‌تر از تولید کارای پیش‌بینی شده به وسیله مدل DSGE است. فوکی و همکاران[4] (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای برای اقتصاد ژاپن نشان می‌دهند که رشد بالقوه اقتصادی در مدل DSGE مشابه با معیارهای مرسوم در اندازه‌گیری رشد بالقوه است، و همچنین سهم تکانه‌های کارا در تبیین تغییرات اقتصاد تقریباً برابر با ۸۵ درصد است. سالا و همکاران[5] (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای برای اقتصاد آمریکا با استفاده از رهیافت DSGE نشان می‌دهند که سهم تکانه تکنولوژی در تعیین نوسانات اقتصادی بیش از سایر تکانه‌ها است طوری که بالغ بر ۶۰ درصد از نوسانات اقتصادی را توضیح می‌دهد و اثر تکانه مارک آپ قیمت بر متغیرهای تحقیق صفر بوده است. فارزانا و همکاران[6] (۲۰۱۵) با استفاده از رویکرد تابع تولید و فیلتر هادریک- پرسکات در دوره زمانی ۱۹۷۳ تا ۲۰۰۸ نشان می‌دهد که بجز سال ۲۰۰۸، در ۱۰ سال اخیر تولید بالفعل پاکستان بیش از تولید بالقوه آن بوده است و به همین دلیل در این دوره بیکاری واقعی کمتر از بیکاری بالقوه بوده است.

1. Justiniano & Primiceri
2. Justiniano et al
3. Adolfson et al
4. Fueki et al
5. Sala et al
6. Farzana et al

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

الخرایف و همکاران[1] (۲۰۱۶) با استفاده از سه روش فیلتر کالمن، هادریک-پرسکات و تابع تولید در دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ عربستان نشان می‌دهند که رشد اقتصادی بالفعل بیش از رشد بالقوه است طوری که میانگین شکاف تولید بالفعل از تولید بالقوه در کل دوره موردمطالعه برابر با ۲/۴ درصد و در پنج سال اخیر مطالعه برابر با ۳/۹ درصد بوده است، علاوه بر این بخش عمده‌ای از شکاف تولید با متغیر بهره‌وری قابل توضیح است. پریئتو[2] و همکاران (۲۰۱۶) با استفاده از شواهد آماری کشور آمریکا در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۸۵ و مدل خودرگرسیون برداری متغیر در زمان نشان می‌دهند که سه شوک مسکن، سهام و اعتبارات سهم قابل توجهی از نوسانات چرخه‌های تجاری را توضیح می‌دهند. گورتز و تسکلاس[3] (۲۰۱۷) با استفاده از مدل تعادل عمومی پویایی تصادفی به برآورد سهم شوک اخبار نسبت به چشم‌اندازه رشد اقتصادی آینده در نوسانات رشد اقتصادی آمریکا می‌پردازند، نتایج آنها نشان می‌دهند که شوک اخبار ۳۷ درصد از نوسانات تولید را توضیح می‌دهد. ابراهیم و الیگیدیده[4] (۲۰۱۷) با استفاده از شواهد آماری کشورهای آفریقایی زیرصحرا برای دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۸۰ و روش هم‌انباشتگی پانل نشان می‌دهند که شوک‌های پولی در کوتاه‌مدت اثر اندک و در بلندمت اثرات بزرگتری را بر نوسانات اقتصادی دارند.

رودیگز و همکاران[5] (۲۰۱۸) با استفاده از رویکرد هم‌انباشتگی برای کشور پرو در دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۴ نشان می‌دهد که شوک دایمی تجارت (خارجی) بیسترین سهم از نوسانات تولید را توضیح می‌دهد. دی پایترو و سلتاری[6] (۲۰۱۸) با استفاده از رهیافت $DSGE$ برای دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۸۰ اثرات تغییرات تکنولوژی را بر نوسانات متغیرهای کلان مورد بررسی قرار می‌دهند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که سهم پیشرفت

1. Alkhareif et al
2. Prieto et al
3. Gortz and Tsoukalas
4. Ibrahim and Alagidede
5. Rodríguez et al
6. Di Pietro and Saltari

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

تکنولوژی در نوسانات متغیرهای واقعی آمریکا بیش از منطقه اروپا است .همچنین پیشرفت تکنولوژی سرمایه افزا سم بالایی از نوسانات اقتصادی را در مناطق آمریکا و اروپا را توضیح می دهد در حالی که تکنولوژی کار افزا تنها تغییرات در مصرف و دستمزد را توضیح می‌دهد .

کنی[1] (۲۰۱۹) با استفاده از شواهد آماری کشورهای آفریقایی برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۸۱ و رهیافت خودرگرسیون برداری پانل بیزین نشان می‌دهد که شوک مخارج دولتی بیشترین اثر را بر نوسانات تولید دارد. فورلنتو و همکاران[2] (۲۰۱۹) برای کشور آمریکا در دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۸۵ با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری نشان می‌دهند که شوک‌های مالی نقش عمده‌ای را در تغییرات تولید دارند، و در میان شوک‌های مالی، شوک مسکن مهمترین متغیر موثر بر نوسانات تولید است.

خرسندی و همکاران (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های سالیانه ایران برای دوره زمانی ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۶ و روش تابع تولید با تأکید بر سرمایه انسانی به برآورد شکاف تولید می‌پردازند. نتایج حاصل از به کارگیری فیلتر هیدوریک-پرسکات (HP) و روش اداره بودجه کنگره آمریکا (CBO) نشان می‌دهد که روش CBO بر روش HP برتری دارد و در اکثر سال‌های قبل از ۱۳۸۶، شکاف محصول به صورت منفی برآورد شده است. عرب‌مازار و گلمرادی (۱۳۸۹) با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری ساختاری نشان می‌دهند که تکانه طرف عرضه و تکانه درآمدهای نفتی منبع اصلی برای نوسانات رشد اقتصادی در کشور است.

افشاری و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای به ارزیابی مدل رشد نئوکلاسیک در تبیین چرخه‌های تجاری ایران در دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۹ می‌پردازند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی پارامترها نشان می‌دهد که عامل اصلی برای نوسانات در اقتصاد ایران، تکانه‌های

1. Kenny
2. Furlanetto et al

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

فن‌آوری است و سهم تکانه‌های دولت در نوسانات اقتصادی اندک است، طوری که ۹۹/۹۸ درصد نوسانات تولید به واسطه تکانه فن‌آوری و ۰/۰۲ درصد از نوسانات تولید به واسطه تکانه‌های هزینه دولت است. جلائی اسفندآبادی و همکاران (۱۳۹۵) با استفاده از شواهد آماری اقتصاد ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۳۸ و مدل مارکف سوئیچینگ نشان می‌دهند که چرخه‌های تجاری در ایران در طول دوره نامتقارن بوده و چرخه‌های رونق نسبت به چرخه‌های رکود از شدت بیشتری برخوردار هستند و همچنین عامل اصلی برای نوسانات تولید در ایران ناشی از متغیرهای طرف عرضه است. بهپور و همکاران (۱۳۹۷) با استفاده از شواهد آماری اقتصاد ایران در دوره زمانی ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۳ و رهیافت تعادل عمومی پویایی تصادفی نشان می‌دهند که تکانه قیمت نفت و تکانه سیاست پولی بیشترین سهم را در نوسان تولید ناخالص داخلی ایران داشته است. قلی‌زاده و نوروزی‌نژاد(۱۳۹۸) با استفاده از مدل DSGE و شواهد آماری ایران برای دوره ۱۳۹۵-۱۳۷۰ نشان می‌دهند که لحاظ کردن قیمت مسکن به عنوان یک دارایی، منجر به هم‌حرکتی بین قیمت مسکن و نوسانات اقتصادی می‌شود.

با بررسی کلی مطالعات انجام شده در داخل و خارج می‌توان به این نکته پی برد که بیشتر مطالعات داخلی برای تخمین تولید بالقوه بر روش‌های فیلترینگ متمرکز هستند. اما در زمینه منبع نوسانات اقتصادی، مطالعاتی از قبیل بهپور و همکاران (۱۳۹۷) و افشاری و همکاران (۱۳۹۳) انجام شده است. افشاری و همکاران (۱۳۹۳) تنها از دو تکانه فناوری و مخارج دولت به عنوان علت نوسانات اقتصادی استفاده می‌کنند، در حالی که مطالعه حاضر تکانه‌های بیشتری را به عنوان عامل نوسانات اقتصادی معرفی می‌کند. بهپور و همکاران (۱۳۹۷) معتقدند که نوسانات اقتصادی برای اقتصادهای در حال توسعه نامطلوب است. در حالی که مطالعه حاضر معتقد است نوسانات اقتصادی ناشی از تکانه‌های کارا برای پویایی اقتصاد اجتناب‌ناپذیر است و نباید به عنوان وضعیتی نامطلوب تلقی شود. بنابراین نگاه مطالعه حاضر به نوع نوسانات اقتصادی متفاوت است و بر همین اساس عمدتا برخلاف

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

مطالعات انجام شده، بر نوسانات کارا و غیرکارا متمرکز شده است و به طور کلی دارای دیدگاهی جدید نسبت به نوسانات رشد اقتصادی است.

۳. مدل‌سازی پژوهش

با توجه به نقص‌های موجود در تکنیک‌های مرسوم فیلترینگ برای تخمین ارزش تولید بالقوه، در سال‌های اخیر از مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی کنیزین‌های جدید استفاده شده است. روش مذکور براساس سه عنصر اصلی ساخته می‌شود. ابتدا مدل مذکور بر سیاست بهینه پولی که بر نقش معیارهای مدل‌های سازگار از تولید بالقوه تأکید دارد، مبتنی است. دوم اینکه تحلیل‌های مدل تعادل عمومی مقداری است و در مراحل مختلف تخمین دارای نظم بالایی است، که تفسیرهای ساختاری و سازگاری را از پویایی متغیرهای کلان اقتصادی ارائه می‌دهد. در نهایت مدل‌های تعادل عمومی علاوه بر استفاده از مفاهیم سازگار با مدل، از مفاهیم مرسوم تولید بالقوه نیز استفاده می‌کنند. چرا که طراحی سیاست‌های بهینه در داخل مدل سازگار اتخاذ می‌شود (وتلو وهمکاران[1]، ۲۰۱۱). به طور کلی مطالعه حاضر با استفاده رهیافت مدل DSGE و الگوبرداری از مطالعات سالا و همکاران (۲۰۱۰)، شاه حسینی و بهرامی (۱۳۹۵)، فطرس و همکاران (۱۳۹۳) و فرازمند و همکاران (۱۳۹۵) به برآورد تولید بالقوه و بررسی علل نوسانات اقتصادی می‌پردازد. با توجه به اینکه مدل DSGE تعادل همزمان کل کارگزاران اقتصادی را در نظر می‌گیرد، لذا رفتار ۴ کارگزار اصلی شامل خانوارها، تولید کننده، دولت و مقام پولی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

1. Vetlov et al

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

۳-۱. خانوار

یکی از کارگزاران اصلی برای هر اقتصادی، خانوارها هستند. خانوارها با انتخاب مصرف، عرضه نیروی کار و نگهداری پول سهم بسزایی را در تعیین تولید و پس‌انداز دارند. خانوارها برآنند که تابع مطلوبیت طول دوره زندگی خود را با توجه به قید منابع درآمدی حداکثر نمایند. هر چه میزان مصرف و نگهداری پول خانوارها افزایش یابد، مطلوبیت خانوار افزایش یافته و هر چه عرضه نیروی کار افزایش یابد، میزان مطلوبیت کاهش می‌یابد. با توجه به اینکه، درآمد نیروی کار به میزان عرضه نیروی کار بستگی دارد، لذا مصرف و نگهداری پول نیز رابطه‌ای تنگاتنگ با میزان کاری دارد که خانوارها عرضه می‌کنند. در همین راستا یافتن ترکیبی بهینه از عرضه نیروی کار، مصرف و نگهداری پول، گامی اساسی برای تعیین رفتار بهینه کارگزارهای اقتصادی است. به پیروی از مطالعه فرازمند و همکاران (۱۳۹۵)، تابع مطلوبیت خانوارها به صورت رابطه (۱) است.

$$U = E_t\left\{\sum_{s=0}^{\infty}\beta^s[\log\left(C_{t+s}(j)\right) - hC_{t+s-1}(j) - \frac{L_{t+s}^{1+\delta}}{1+\delta} + \frac{1}{1-\tau}\left(\frac{M_{t+s}}{P_{t+s}}\right)^{1-\tau}]\right\} \quad (۱)$$

در رابطه (۱)، U مطلوبیت، C میزان مصرف، L عرضه نیروی کار و m تقاضای پول از سمت خانوارها است. β نرخ تنزیل ذهنی، h ضریب عادتی مصرف و به عبارتی اهمیت تشکیل عادات مصرف را تعیین می‌کند. هر چه مقدار h به عدد ۱ نزدیک شود، اهمیت مصرف دوره قبل افزایش می‌یابد. δ و τ به ترتیب بیانگر عکس کشش عرضه نیروی کار و عکس کشش مانده حقیقی پول را نشان می‌دهند. اما هر خانوار برای حداکثر نمودن مطلوبیت و رفاه خود با قید محدودیت منابع درآمدی مواجه هستند که به صورت رابطه (۲) است.

$$c_t + I_t + m_t + b_t = r_{t-1}\frac{b_{t-1}}{\pi_t} + \frac{m_{t-1}}{\pi_t} + w_t l_t + D_{t-1} - T_t \quad (۲)$$

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

در معادله (۲)، c، میزان مصرف حقیقی خانوار بوده، I میزان سرمایه گذاری، m میزان تقاضای پول، b تقاضای اوراق مشارکت، r نرخ بازدهی اوراق مشارکت، w دستمزد حقیقی ساعتی نیروی کار، l تعداد ساعت نیروی کار، D میزان سپرده و T مالیات پرداختی خانوار است. خانوارها در هر دوره با قید برابری منابع درآمدی و مصارف آن مواجه هستند. فرآیند انباشت سرمایه براساس مطالعه فرازمند و همکاران (۱۳۹۵) به صورت معادله (۳) است.

$$K_t = (1-\delta)K_{t-1} + \varepsilon_I \left[1 - S\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right)\right] I_t \qquad (۳)$$

در رابطه (۳)، در هر دوره میزان انباشت سرمایه کسری از انباشت سرمایه در دوره قبل و سرمایه‌گذاری در همان دوره است که با تکانه سرمایه گذاری ε_I تغییر می‌کند. δ نرخ استهلاک سرمایه فیزیکی و S تابع هزینه تعدیل سرمایه است که در رشد تعادلی دارای مقدار صفر، و مشتق دوم آن در رشد باثبات دارای مقدار ثابت است. تکانه سرمایه‌گذاری بخش سرمایه دارای فرآیندی AR(1) است که به صورت رابطه (۴) است، و ρ_I ضریب اتورگرسیون برداری است که مقداری بین صفر و یک را دارد.

$$log\varepsilon_t^I = \rho_I log\varepsilon_{t-1}^I + \tau_t^I \qquad (۴)$$

۳-۲. تولید کننده کالاهای نهایی

فرض بر این است که تولید کنندگان کالاهای نهایی با استفاده از کالاهای واسطه‌ای تولید شده به تولید کالاهای نهایی با استفاده از تابع تولید (۵) می‌پردازند (سالا و همکاران ۲۰۱۰).

$$Y_t = \left[\int_0^1 Y_t(i)^{1/\varepsilon_t^p} di\right]^{\varepsilon_t^p} \qquad (۵)$$

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

در معادله (۵)، ε_t^p مارک آپ قیمت بوده و نشان دهنده جایگزینی بین کالاهای واسطه‌ای مختلف است. این نوع از مارک آپ در طول زمان تغییر می‌کند و از فرآیند *AR (1)* تبعیت می‌کند و به صورت رابطه (۶) است:

$$log\varepsilon_t^p = (1-\rho_p)log\varepsilon^p + \rho_p log\varepsilon_{t-1}^p + \vartheta_t^p \quad (۶)$$

در معادله (۶)، ε^p مارک آپ قیمت در حالت تعادل است. با حداکثر سازی تابع سود تولید کننده کالاهای نهایی، تقاضا کالاهای واسطه‌ای به عنوان تابعی از قیمت کالای i ($P_t(i)$) و شاخص قیمت کل و شاخص قیمت کل به ترتیب به صورت معادله (۷) و (۸) به دست خواهد آمد:

$$Y_t(i) = \left[\frac{P_t(i)}{P_t}\right]^{-\varepsilon_t^p/(\varepsilon_t^p-1)} Y_t \quad (۷)$$

$$P_t = \left[\int_0^\infty P_t(i)^{1/(\varepsilon_t^p-1)}\right]^{\varepsilon_t^p-1} \quad (۸)$$

۳-۳. تولید کنندگان کالاهای واسطه‌ای

تولیدکنندگان واسطه با به کارگیری نیروی کار (L) و سرمایه (K) به تولید کالاهای واسطه‌ای با استفاده از تابع تولید (۹) می‌پردازند (سالا و همکاران ۲۰۱۰).

$$Y_t(i) = max\{K_t(i)^\alpha [Z_t L_t(i)]^{1-\alpha} - Z_t F, 0\} \quad (۹)$$

در تابع (۹)، α سهم سرمایه از تولید، Zتکنولوژی یا ضریب تابع تولید و Fهزینه ثابتی است که صفر بودن سود را تضمین می‌کند. نرخ رشد تکنولوژی ($\varepsilon_t^z = {Z_t}/{Z_{t-1}}$) معادل با نرخ رشد اقتصادی است. رشد تکنولوژی از فرآیند AR(1) به صورت رابطه (۱۰) پیروی می‌کند.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

$$log\varepsilon_t^z = (1-\rho_z)log\varepsilon^z + \rho_z log\varepsilon_{t-1}^z + \vartheta_t^z \qquad (۱۰)$$

با حداقل سازی تابع هزینه بنگاه‌های تولید کننده کالاهای واسطه‌ای، هزینه نهایی به صورت معادله (۱۱) است:

$$MC_t = [\alpha^\alpha(1-\alpha)^{1-\alpha}]^{-1}\left({W_t}/{Z_t}\right)^{1-\alpha}\left(r_t^k\right)^\alpha \qquad (۱۱)$$

برای تعیین قیمت کالاهای واسطه‌ای از رویکرد کالو (۱۹۸۳) استفاده شده است. فرض می‌شود که تنها $\left(1-\theta_p\right)$ درصد از بنگاه‌ها قادرند در هر دوره زمانی قیمت خود را بهینه نمایند. از آنجا که $0 \le \theta_p \le 1$ است، بنابراین فرض می‌شود که بقیه بنگاه‌ها براساس رابطه (۱۲)، قیمت خود را براساس ترکیبی از تورم گذشته و تورم در حالت پایدار تعیین می‌کنند:

$$P_t(i) = P_{t-1}(i)\pi_{t-1}^{\gamma_p}\pi^{1-\gamma_p} \qquad (۱۲)$$

در معادله (۱۲)، $\pi_t = {P_t}/{P_{t-1}}$ نرخ تورم است و γ_p پارامتر شاخص بندی قیمت‌ها است. هر چه مقدار شاخص بندی به عدد ۱ نزدیک باشد، شاخص بندی قیمت بر تورم دوره گذشته مبتنی است. همچنین بنگاه‌هایی که در هر زمان قادرند قیمت خود را به صورت بهینه تعیین نمایند، از حداکثر نمودن ارزش فعلی سودآتی مورد انتظار دوره زندگی استفاده می‌کنند که به صورت رابطه (۱۳) است:

$$E_t\left\{\sum_{s=0}^{\infty}\left(\beta\theta_p\right)^s\frac{\lambda_{t+s}}{\lambda_t}\left\{\Pi_{t,t+s}P_t(i)Y_{t+s}(i) - TC_{t+s}\right\}\right\}$$
$$\Pi_{t,t+s} = \begin{cases} 1 \text{ for } s=0 \\ \prod_{k=1}^{s}\pi_{t+k-1}^{\gamma_p}\pi^{1-\gamma_p} \quad \text{for } s \ge 1 \end{cases} \qquad (۱۳)$$

حداکثر سازی رابطه (۱۳)، با توجه به تابع تقاضای واسطه‌ای مقید صورت می‌گیرد. بنابراین شاخص کل قیمتی با رابطه (۱۴) قابل ارزیابی است:

$$P_t = \left[\left(1-\theta_p\right)(P_t^*)^{1/(\varepsilon_t^p-1)} + \theta_p\left(P_{t-1}(i)\pi_{t-1}^{\gamma_p}\pi^{1-\gamma_p}\right)^{1/(\varepsilon_t^p-1)}\right]^{\varepsilon_t^p-1} \qquad (۱۴)$$

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

در رابطه (۱۴)، P_t^* قیمت بهینه است.

۳-٤. بازار کار

یکی از مؤلفه‌های اصلی برای هر اقتصادی، تغییرات در بازار کار است. هر چه بازار کار در وضعیت مطلوبی باشد، در اینصورت تغییرات در اقتصاد علامت‌های درستی را به بازار کار خواهد داد. همانند ایرکگ و همکاران[1] (۲۰۰۰)، هر خانوار عرضه کننده انحصاری نیروی کار ویژه‌ای ($L_t(j)$) در بازار است، که در بازار کار رقابتی به وسیله رابطه (۱۵) مورد تقاضا است(سالا و همکاران ۲۰۱۰).

$$L_t = \left[\int_0^1 L_t(j)^{1/\varepsilon_t^w}\, dj\right]^{\varepsilon_t^w} \tag{۱۵}$$

در معادله (۱۵)، ε_t^w مارک آپ دستمزد بر روی نرخ نهایی جانشینی بین مصرف و فراغت است، که فرض می‌شود از یک فرآیند AR(1) پیروی می‌کند. با حداکثر سازی سود از جانب بنگاه‌های استخدام کننده نیروی کار، تقاضای نیروی کار به صورت (۱۶) قابل بیان است.

$$L_t(j) = \left[\frac{W_t(j)}{W_t}\right]^{-\varepsilon_t^w/(\varepsilon_t^w-1)} L_t \tag{۱۶}$$

با توجه به تقاضا برای نیروی کار، شاخص کل دستمزد دریافتی خانوارها به صورت معادله (۱۷) است:

$$W_t = \left[\int_0^1 W_t(j)^{1/(\varepsilon_t^w-1)} dj\right]^{\varepsilon_t^w-1} \tag{۱۷}$$

در هر دوره‌ای از زمان، کسری از خانوارها ($1-\theta_w$) قادرند که دستمزد خود را به طور بهینه تعیین نمایند، اما سایرین تنها دستمزد خود را براساس تورم باثبات و دوره قبل تعیین می‌کنند، که به صورت رابطه (۱۸) است:

1. Erceg et al

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

$$W_t(i) = W_{t-1}(i)\pi_{t-1}^{\gamma_w}\pi^{1-\gamma_w} \quad (۱۸)$$

خانوارها درصدد هستند میزان دستمزد خود را به طور بهینه تعیین نمایند. به همین دلیل با توجه به قید تقاضای نیروی کار، ارزش افزایش رفاه ناشی از کار را در مقابل عدم مطلوبیت ناشی از کار قرار داده و ترکیب بهینه‌ای از عرضه کار برای ایجاد دستمزد بهینه را انتخاب می‌کنند.

$$E_t\left\{\sum_{s=0}^{\infty}(\beta\theta_w)^s\left[\lambda_{t+s}\frac{W_t(j)}{P_{t+s}}L_{t+s}(j) - \varepsilon_t^l\frac{\left(L_{t+s}(j)\right)^{1+\delta}}{1+\delta}\right]\right\} \quad (۱۹)$$

با در نظر گرفتن رفتار متفاوت خانوارها در تعیین دستمزد، شاخص دستمزد کلی به صورت رابطه (۲۰) است:

$$W_t = \left[(1-\theta_w)(W_t^*)^{1/(\varepsilon_t^w-1)} + \theta_w\left(\gamma_z W_{t-1}(i)\pi_{t-1}^{\gamma_w}\pi^{1-\gamma_w}\right)^{1/(\varepsilon_t^w-1)}\right]^{\varepsilon_t^w-1} \quad (۲۰)$$

۳-۵. مقام پولی و دولت

در هر دوره، دولت مخارج (g) خود را براساس منابع در دسترس تعیین می‌کند، این منابع شامل مالیات (t)، انتشار اوراق قرضه (b)، درآمد نفتی (o) و خلق پول (M) صورت می‌گیرد که به صورت رابطه (۱۹) است (فطرس و همکاران ۱۳۹۳). همچنین مخارج دولت براساس تابعی از تولید و شوک مخارج دولت تعیین می‌شود (سالا و همکاران ۲۰۱۰):

$$g_t + r_{t-1}b_{t-1} = t_t + m_t - \left(\frac{m_{t-1}}{\pi_t}\right) + b_t + \left(\frac{b_{t-1}}{\pi_t}\right) + o_t g_t = \left[1-\frac{1}{\varepsilon_t^g}\right]y_t \quad (۲۱)$$

در رابطه (۲۱) مخارج دولت (g) برابر با مالیات (t) و تغییرات در پایه پولی است. فرض می‌شود که درآمدهای نفتی (o) از فرآیند ۲۲ پیروی می‌کند.

$$o_t = (1-\rho_{ot})\bar{o} + \rho_{ot}o_{t-1} + \varepsilon_{ot} \quad (۲۲)$$

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

همچنین مالیات تابعی از درآمد است در صورتی که نرخ مالیات برابر با v و کشش درآمدی مالیات برابر با ∝ باشد، در این صورت تابع مالیات به صورت رابطه (۲۳) است:

$$t_t = v.y_t^{\propto} \qquad (۲۳)$$

فرض می‌شود که ابزار سیاست‌گذاری پولی در اختیار بانک مرکزی، نرخ رشد پول است که بر این اساس، سیاست‌گذار نرخ رشد حجم پول را به نحوی تعیین می‌کند که دو هدف خود، یعنی کاهش انحراف تولید و انحراف تورم از سطح باثبات را حداقل می‌کند. بنابراین مقام پولی تلاش می‌کند رشد پایه پولی (mu) را به صورتی تنظیم کند که ملاحظات تورمی و رشد اقتصادی $(y_t - y_{t-1})$ را در نظر داشته باشد(شاه حسینی و بهرامی ۱۳۹۵):

$$mu_t = \rho_{mu} mu_{t-1} + \rho_\pi(\pi_t - \bar{\pi}) + \rho_y(y_t - y_{t-1}) + \varepsilon_{mu} \qquad (۲۴)$$

در رابطه (۲۴)، ε_{mu} تکانه عرضه پولی است که از فرآیند اتورگرسیون مرتبه اول قابل پیروی می‌کند. با توجه به اینکه سطح تولید بالقوه در دسترس نیست، از رشد اقتصادی و تفاضل دو دوره متوالی به عنوان جایگزین انحراف تولید استفاده شده است همچنین $\bar{\pi}$ سطح باثبات تورم در اقتصاد است.

برای تحلیل نهایی لازم است که بازارها تسویه شوند، به این صورت که تقاضای کل برابر با عرضه کل در اقتصاد باشد. بنابراین تسویه بازارها به صورت رابطه (۲۵) خواهد بود:

$$y_t + o_t = c_t + I_t + g_t \qquad (۲۵)$$

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

٤. برآورد پارامترها و تحلیل نتایج

بعد از استخراج معادلات بهینه از شرایط مرتبه اول[1]، گام اول برای دستیابی به هدف تحقیق، استفاده از رهیافت اوهلیگ برای لگاریتم خطی سازی معادلات[2] است. به این صورت که انحراف هر متغیر از وضعیت پایدار را برای متغیرهای مدل به دست آورده و مدل نهایی به صورت خطی ارائه می‌شود. با توجه به اینکه مطالعه حاضر از ترکیب روش بیزین و مقداردهی پارامترها استفاده می‌کند، لذا بایستی به اندازه تعداد تکانه‌ها متغیر قابل مشاهده وجود داشته باشد. با توجه به اینکه ۷ تکانه در مدل وجود دارد، لذا از ۷ متغیر قابل مشاهده برای برآورد بیزین پارامترها استفاده شده است. متغیرهای قابل مشاهده شامل، مصرف خصوصی، مخارج دولت، تولید ناخالص داخلی بدون نفت، درآمد نفتی، تورم، رشد نقدینگی و سرمایه گذاری به صورت فصلی در بازه زمانی ۱۳۶۷ تا ۱۳۹۳ استفاده شده است. برای ارائه تحلیل مناسب، داده‌های مورد استفاده فصلی زدایی شده است و تمام داده‌های مورد استفاده به غیر از رشد پایه پولی و تورم به صورت تفاضل لگاریتمی مورد استفاده قرار گرفته است. این مطالعه برآن است که اثر تکانه‌های نرخ رشد بر تغییرات متغیرهای قابل مشاهده را مورد ارزیابی و سهم تکانه‌های غیرکارا از کارا را تعیین نماید. به همین دلیل از فیلتر هودریک-پرسکات برای روندزدایی داده‌ها استفاده نشده است. براساس برآوردهای صورت گرفته در جدول (۱)، ۱۸ درصد از خانوارها قادر به تعدیل دستمزد خود نیستند و ۳۹ درصد بنگاهها قادر به تعدیل قیمت خود نیستند، این در حالی است که باقری پرمهر و محمدی (۱۳۹۴) نشان می‌دهند که ۴۶ درصد از بنگاهها توان تعیین قیمت محصول در حد بهینه را ندارند. همچنین سهم هزینه ثابت از تولید در اقتصاد ایران برابر با ۱۵ درصد است.

۱. تمام معادلات حاصل از بهینه‌یابی مرتبه اول با درخواست خوانندگان قابل دسترسی است.

۲. تمام معادلات حاصل از لگاریتم خطی سازی با درخواست خوانندگان قابل دسترسی است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]

[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

جدول ۱: برآورد ضرایب به روش بیزین

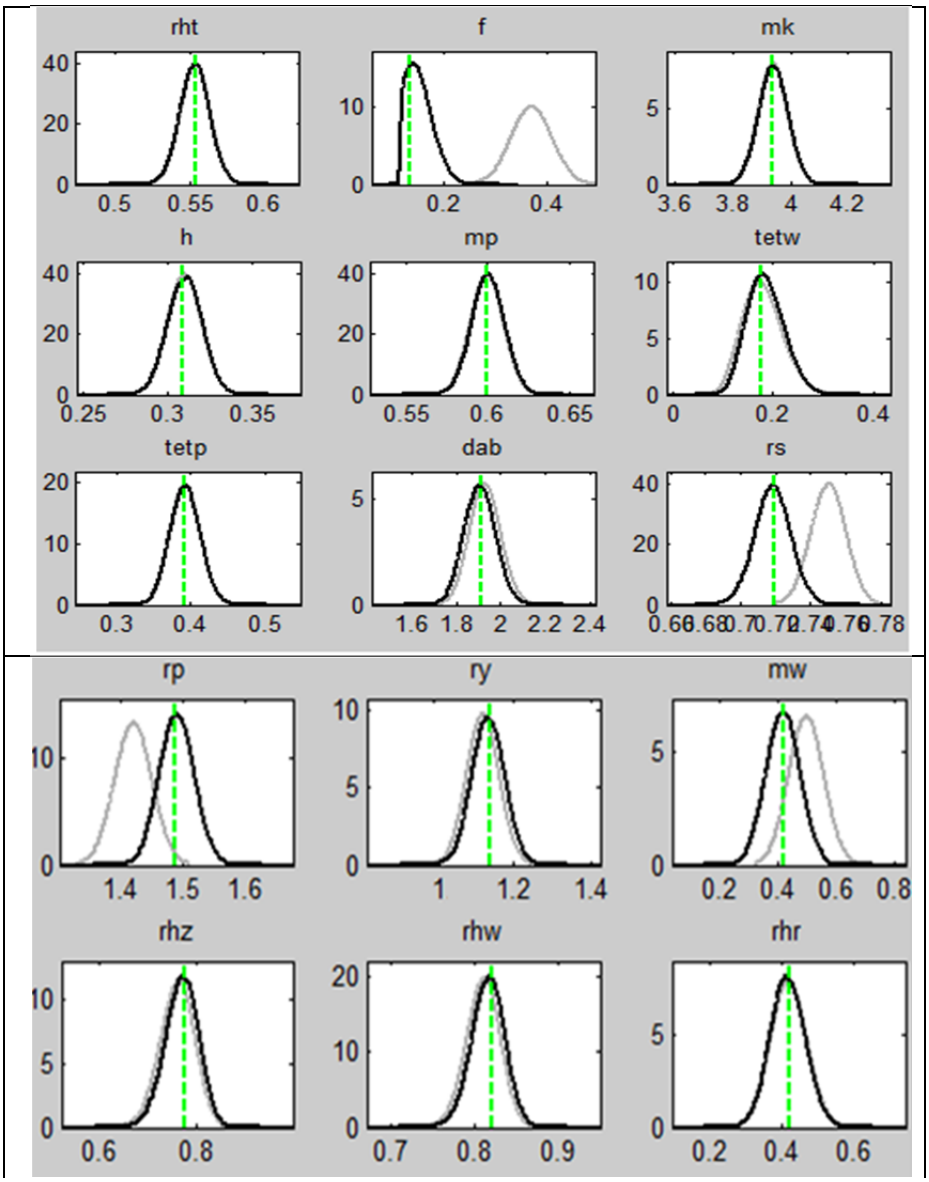
پارامتر	تعاریف	تابع چگالی	مقدار پیشین	مقدار پسین
h	درجه پایداری عادات	بتا	۰/۳۱	۰/۳۱
b	عکس کشش مانده حقیقی پول	گاما	۱/۳۱	۱/۲۷۶
mp	درجه شاخص بندی قیمت	بتا	۰/۶	۰/۶۰۰۶
mw	درجه شاخص بندی دستمزد	بتا	۰/۵	۰/۴۱۹۹
tetw	درصد خانوارهایی که قادر به تعدیل دستمزد نیستند.	بتا	۰/۱۸	۰/۱۸۵۸
tetp	درصد بنگاههایی که قادر به تعدیل قیمت نیستند.	بتا	۰/۳۹۳	۰/۳۹۲
f	سهم هزینه ثابت در تولید	نرمال	۰/۳۷	۰/۱۵۳
dab	عکس کشش عرضه کار	گاما	۱/۹۳	۱/۹۰۵
mk	کشش تعدیل هزینه سرمایه	نرمال	۳/۹۴	۳/۹۴۰۶
rht	ضریب همبستگی سرمایه‌گذاری	بتا	۰/۵۵۴	۰/۵۵۳
Rhz	ضریب همبستگی تکنولوژی	بتا	۰/۷۶	۰/۷۶۸۵
Rhw	ضریب همبستگی مارک آپ دستمزد	بتا	۰/۸۱	۰/۸۱۵۴
Rs	ضریب رشد نقدینگی با وقفه	بتا	۰/۷۵	۰/۷۱۸۳
Rhr	ضریب همبستگی تکانه پول	بتا	۰/۴۲	۰/۴۱۶۳
ry	ضریب رشد اقتصادی در رشد پول	نرمال	۱/۱۲۵	۱/۱۳۷۸
rp	ضریب شکاف تورم در رشد پول[۱]	نرمال	۱/۴۲	۱/۴۸۹۸
epsg	انحراف معیار تکانه مخارج	گامای معکوس	۰/۰۵	۰/۲۷
epst	انحراف معیار تکانه سرمایه‌گذاری	گامای معکوس	۰/۰۵	۰/۱۳۴۵
epsz	انحراف معیار تکانه تکنولوژی	گامای معکوس	۰/۰۵	۰/۰۴۰۲
epsw	انحراف معیار تکانه مارک آپ دستمزد	گامای معکوس	۰/۰۵	۱/۰۲۴
epsr	انحراف معیار تکانه پول	گامای معکوس	۰/۰۵	۰/۰۲۵
epso	انحراف معیار تکانه نفتی	گامای معکوس	۰/۰۵	۰/۱۶۷

برای آزمون اعتبار نتایج حاصل از برآورد بیزینی پارامترها، بایستی مد محاسبه شده برای هر پارامتر با حداکثر لگاریتم چگالی پسین در انطباق باشد. با توجه به اینکه براساس

۱. برای حل مدل در داینر از علامت مثبت استفاده شده و برای همین شکاف تورم با ضریب منفی در نرم افزار وارد شده است.

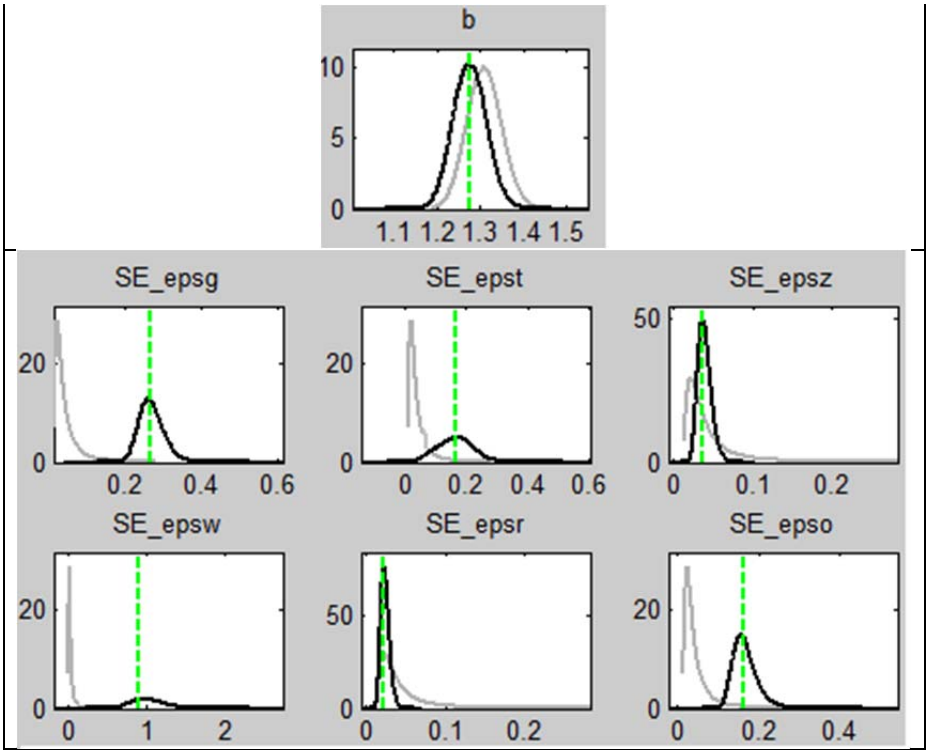
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

نمودارهای (۱)، مد بر حداکثر لگاریتم چگالی پسین منطبق است. بنابراین ضرایب برآورد شده از اعتماد بالایی برخوردار هستند.



نمودار ۱: تخمین بیزین پارامترها (ادامه دارد)

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]



نمودار ۱: تخمین بیزین پارامترها (ادامه)

با توجه به اینکه، مطالعه حاضر از تخمین بیزین برای برآورد بسیاری از پارامترها استفاده می‌کند، لذا بررسی آزمون‌های آماری برای صحت پارامترها لازم و ضروری است. در این مطالعه از شبیه‌سازی متروپلیس-هستینگ استفاده شده است. بنابراین سه شاخص interval، m2 و m3 از طریق نمودارهای MCMC بروکز و گلمن برای پارامترها گزارش می‌شود. با توجه به اینکه سه نمودار ارائه شده برای شاخص‌ها دارای شباهت هستند، و همگرایی در تمام گشتاورها وجود دارد، لذا نتایج حاصل از برآورد پارامترها از اطمینان بالایی برخوردار هستند. همگرایی تمام گشتاورهای پارامترها توسط نمودار multivariate diagnostic نیز تأییدی بر اعتماد نسبت به نتایج تخمین است (پیوست ۱). اما برای برآورد پارامترهای مقداردهی از شواهد واقعی اقتصاد شده است که نتایج حاصل از پارامترها به صورت جدول (۲) است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

جدول ۲: مقداردهی پارامترها با استفاده از شواهد واقعی و مطالعات پیشین

پارامتر	مقدار	منبع	پارامتر	مقدار	منبع
مخارج دولت به تولید	۰/۱۳۵	محاسبات تحقیق	نرخ استهلاک	۰/۰۱۳۹	تقی‌نژاد (۱۳۹۳)
مصرف به تولید	۰/۵۳۱	محاسبات تحقیق	نرخ رشد تعادلی	۰/۰۴۲	محاسبات تحقیق
سرمایه‌گذاری به تولید	۰/۳۳۴	محاسبات تحقیق	کشش درآمدی مالیات	۰/۲۱	محاسبات تحقیق
سهم سرمایه از تولید	۰/۴۱۲	شاهمرادی (۱۳۸۷)	مالیات به مخارج دولت	۰/۳۵	درگاهی و هادیان (۱۳۹۵)
نرخ تنزیل ذهنی	۰/۹۶۸	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۵)	نقدینگی به مخارج دولت	۰/۹۷	متوسلی (۱۳۸۹)

منبع: تمام پارامترها به غیر از پارامترهای مشخص شده به وسیله * از مطالعات پیشین داخلی ماخذ شده است.

گام بعدی برای مطالعه حاضر، بررسی میزان سهم تکانه‌های کارا و غیرکارا در تبیین تغییرات متغیرهای اقتصادی از قبیل تولید ناخالص داخلی، سرمایه گذاری، مصرف و مخارج دولتی است. در واقع مقاله حاضر به این سؤال پاسخ می‌دهد، که آیا نوسانات دراقتصاد ناشی از عکس العمل کارای خانوارها و بنگاه‌ها به تغییرات در تکانه‌های رشد اقتصادی و تکنولوژی است، یا ناشی از عواملی است که کارا نیستند. تکانه‌های کارا به صورت تکانه مخارج دولت، تکانه تکنولوژی، ترجیحات و سرمایه‌گذاری قابل تعریف است. سایر تکانه‌ها از قبیل تکانه پولی، وجود چسبندگی اسمی و رقابت ناقص از جمله تکانه‌های ناکارا هستند. در واقع معیار تقسیم‌بندی تکانه‌ها، مبتنی بر ارزش افزوده در اقتصاد است. نتایج حاصل از تجزیه واریانس برای متغیرهای تحقیق در جدول (۳) نشان می‌دهد که سهم عوامل غیرکارا در تعیین تغییرات تولید ناخالص داخلی نسبت به تکانه‌های کارا در سطح نسبتاً بالایی قرار دارد. طوری که سهم تکانه پولی در تغییرات تولید ناخالص داخلی برابر با ۷۷/۶ درصد است. بنابراین نوسان در اقتصاد ناشی از دخالت ناصحیح سیاست-گذاران در اقتصاد است. این مورد با شواهد دنیای واقعی در اقتصاد ایران سازگار است، چرا که تغییرات در اعتبارات و سیکل تولیدی هم‌جهت هستند. اما سهم تکانه چسبندگی دستمزد و قیمت در سطح پایینی قرار دارد. یکی از دلایل اصلی برای وجود چنین پدیده‌ای در اقتصاد ایران، عدم تغییر قیمت به پایین‌تر است و عموماً در اقتصاد ایران قیمت‌ها همواره

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

روبه بالا هستند و تغییری در جهت روبه پایین ندارند. به طور کلی سهم بالایی از نوسانات در تولید ناخالص داخلی ناکارا است. این در حالی است که سهم تکانه‌های کارا در اقتصاد ژاپن براساس مطالعه فوکی و همکاران (۲۰۱۰) بالغ بر ۸۵ درصد و برای اقتصاد آمریکا براساس مطالعه سالا و همکاران (۲۰۱۰) سهم تکانه تکنولوژی در تعیین نوسانات اقتصادی بیش از سایر تکانه‌ها است، طوری که بالغ بر ۶۰ درصد از نوسانات اقتصادی را توضیح می‌دهد و اثر تکانه مارک آپ قیمت بر متغیرهای تحقیق صفر بوده است. همچنین در مطالعه جاستیانو و همکاران (۲۰۱۰) سهم تکانه تکنولوژی بالغ بر ۵۰ درصد است. سهم تکانه پولی برای سرمایه‌گذاری نیز در سطح بالای ۶۰ درصد قرار دارد. اما برای مصرف و مخارج دولت سهم تکانه مخارج دولت بیش از سایر تکانه‌ها است. با توجه به اینکه سطح توسعه اقتصادی ایران در سطح پایینی قرار دارد، و براساس نتایج مطالعه، نوسانات اقتصادی کارا نیستند. با توجه به اینکه نوسانات اقتصادی در ایران، ناکارا هستند، بنابراین در پاسخ به نوسانات اقتصادی، سیاست بهینه لازم و ضروری است.

جدول ۳: تجزیه واریانس

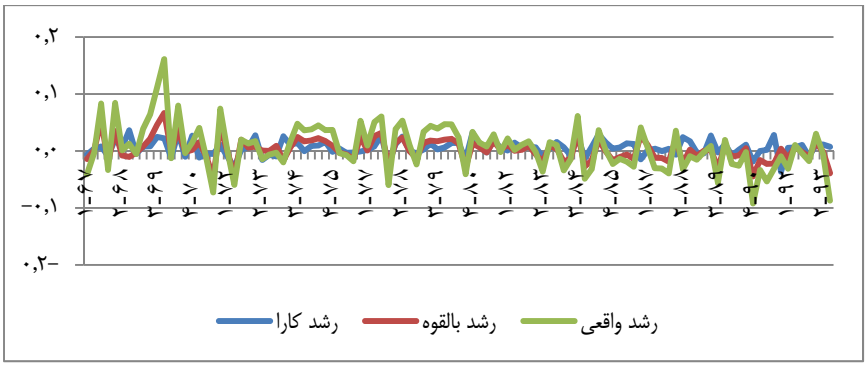
	مخارج دولت	سرمایه‌گذاری	رشد اقتصادی	دستمزد	پولی	نفت	قیمت
تولید ناخالص داخلی	۱۸/۹۲	۰/۰۷	۲/۳۲	۰/۳۴	۷۷/۶	۰/۷۴	۰۰
سرمایه گذاری	۳۸/۹	۰/۰۲	۰/۹۵	۰/۱۱	۶۰	۰/۰۱	۰۰
مصرف	۵۲/۵۸	۰/۵۲	۴/۳۱	۵/۶۵	۳۶/۷۲	۰/۲۲	۰۰
مخارج دولت	۴۶/۵۷	۰/۰۴	۱/۲۴	۱۰/۱۴	۴۱/۶۱	۰/۴	۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار (۲) نتایج حاصل از برآورد رشد اقتصادی کارا و بالقوه را نشان می‌دهد. مدل اقتصادی مورد استفاده در این مطالعه در حالت وجود رقابت کامل و عدم وجود چسبندگی قیمت و دستمزد بر سطح کارا دلالت دارد. در چنین حالتی، نوسانات اقتصادی در طول زمان کارا بوده و دلالت بر پاسخ سیاستی ندارند. اما سطح تولید بالقوه به عنوان سطحی از تولید قابل تعریف است که قیمت و دستمزد کاملا انعطاف پذیر بوده و نوعی مارک آپ

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

قیمت و دستمزد وجود دارد و بازار در حالت رقابت ناقص وجود دارد و همچنین شوک مارک آپ قیمت و دستمزد برابر با صفر است. با توجه به چنین مفاهیمی مطالعه حاضر به برآورد دو سطح تولید کارا و بالقوه پرداخته و آنرا با تولید واقعی مقایسه می‌نماید. نمودار (۲) نشان دهنده این است که تغییرات رشد اقتصادی کارا، بالقوه و واقعی در یک راستا هستند. اما تغییرات و نوسانات در رشد اقتصادی بالقوه بیش از رشد کارا است و این دلالت بر ناکارا بودن نوسانات در اقتصاد دارد. بنابراین آنچه در اقتصاد ایران در حال تغییر است نه براساس تکانه‌های واقعی از قبیل تکنولوژی، سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی است؛ بلکه براساس تکانه‌های پولی است که نوسانات را در اقتصاد تشدید می‌کنند. در واقع تکانه‌های پولی منجر به تولید واقعی در اقتصاد نمی‌شوند و تنها به واسطه افزایش نقدینگی منجر به ایجاد بازدهی در فعالیت‌های غیرتولیدی می‌شوند و این مورد منجر به ایجاد نوسانات در اقتصاد می‌شود. بنابراین براساس نظریه ادوار تجاری حقیقی، سهم تکانه نوسانات حقیقی در اقتصاد بسیار پایین است. این نتایج قبلاً به وسیله جدول تجزیه واریانس (۳) تأیید شده است. بنابراین یکی از دلایل اصلی برای تورمی بودن اقتصاد ایران ناشی از تکانه‌های اسمی و پولی است که باعث شده ارزش اسمی تولید افزایش یابد و ارزش واقعی تغییرات چندانی را تجربه نکند.



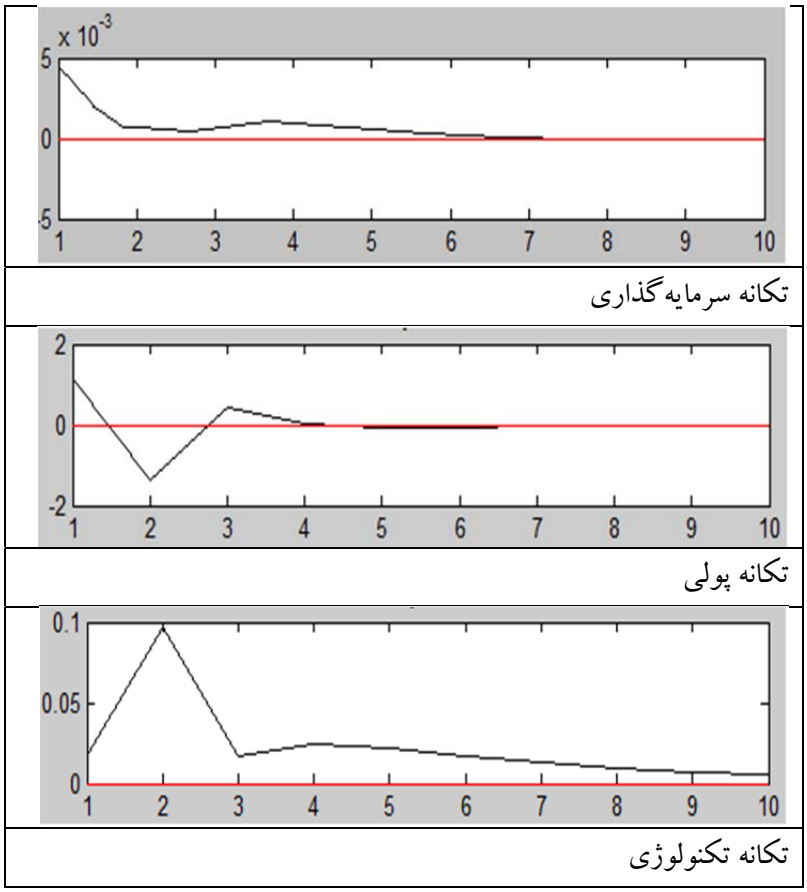
نمودار۲: برآورد رشد کارا و بالقوه

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

بررسی واکنش آنی متغیرهای تولید واقعی به تکانه‌های مورد بررسی در نمودارهای (۳) نشان می‌دهد که افزایش یک انحراف معیار به تکانه سرمایه‌گذاری، پولی و تکنولوژی به ترتیب باعث افزایش تولید بدون نفت به اندازه ۰/۰۰۵ ، ۱/۲ و ۰/۰۲ درصد می‌شود. اما در طول زمان اثر تکنولوژی بر تولید افزایش می‌یابد و در دوره دوم به ۰/۱ درصد افزایش می‌یابد. آنچه در این تحلیل دارای اهمیت است، پایداری تکانه تکنولوژی است که در طول ۱۰ دوره به حالت باثبات همگرا نشده است. اگر چه اثرگذاری تکانه‌های تکنولوژی کمتر بوده اما آثار پایداری را بر اقتصاد دارند و باعث نوسان در اقتصاد نمی‌شوند. اما اثرگذاری تکانه پولی بر اقتصاد، دوگانه است به این صورت که دارای پایداری کمتر و قدرت ایجاد نوسان بالاتر می‌شود. به همین دلیل در اقتصادهایی که نرخ رشد پولی از قاعده‌ای مناسب پیروی می‌کند، نوسانات اقتصادی بیشتری ایجاد می‌شود، و بر اساس نتایج این مطالعه در اقتصاد ایران سهم تکانه پولی در ایجاد نوسان بالغ بر ۷۰ درصد بوده است. بنابراین برای بهبود وضعیت اقتصادی و کارا بودن نوسانات اقتصادی نیاز است تا پیوند بین رشد پولی و رشد واقعی افزایش یابد و سهم اقتصاد مبتنی بر رانت[1] در اقتصاد کاهش یابد. به این معنا که منابع مالی در راستای شناخت فرآیندهای نوین تولیدی دارای تکنولوژی برتر صرف شود تا بتوان سهم تکنولوژی تولیدی را در نوسانات اقتصادی افزایش داد. آنچه که برای اقتصاد ایران مهم است براساس یافته‌های مطالعه حاضر و شواهد نظری، تمرکز بر ابزارهای ایجاد رشد اقتصادی بلندمدت از قبیل تکنولوژی و سرمایه‌گذاری بسیار مهمتر از تمرکز بر ادوار تجاری است. متأسفانه براساس نتایج حاصل از عکس‌العمل آنی برای تکانه پولی، سیاست‌گذاران بیشتر نگران نوسانات ادوار تجاری در اقتصاد ایران هستند. این در حالی است که براساس نظریات لوکاس (۲۰۰۴)، پرسکات (۱۹۹۶) و رومر (۱۹۹۶) اثر منفی ادوار تجاری بسیار کمتر از تأکید بر رشد بلندمدت است.

۱. رانت در این مطالعه به عنوان فعالیت‌های دلالی یا منافع بدون ایجاد تولید تعریف شده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]



نمودار ۳: واکنش آنی تولید به تکانه‌ها

۵. نتیجه‌گیری

بررسی علل نوسانات اقتصادی یکی از مهمترین مسائل اقتصادی در حال حاضر، برای تحلیل نحوه عکس العمل به نوسانات اقتصادی است. در این راستا برآورد ارزش بالقوه اقتصادی و تعیین میزان سهم هر کدام از تکانه‌های اقتصادی مؤثر بر نوسانات اقتصادی می‌تواند گامی اساسی در جهت پاسخ به چنین سؤالاتی باشد. مطالعه حاضر با استفاده از رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی به برآورد رشد بالقوه اقتصادی و تعیین سهم تکانه‌های رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری، نفت، مخارج دولت، سیاست پولی و مارک آپ دستمزد و قیمت در تغییرات تولید ناخالص داخلی، سرمایه گذاری، مخارج دولت و

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

مصرف می‌پردازد. نتایج نشان دهنده اهمیت بالای تکانه پولی در تعیین نوسانات تولید ناخالص داخلی است. به این معنا که تغییرات در تولید ناخالص داخلی عمدتاً ناکارا بوده و ناشی از سیاست‌های پولی غیرمرتبط و نامناسب با تولید بوده است. نتایج حاصل از این مطالعه برای اقتصاد ایران برخلاف شواهد اقتصادی برای اقتصادهای توسعه یافته است. همچنین رشد کارا به دلیل دربرگرفتن تکانه‌های کارا، دارای نوسان کمتر نسبت به رشد واقعی و بالقوه است. بررسی اثر تکانه‌های پولی، تکنولوژی و سرمایه‌گذاری بر تولید نشان می‌دهد که تکانه تکنولوژی دارای اثرات مثبت و پایدارتر و بالاتر از تکانه‌های سرمایه‌گذاری و پولی است. بنابراین تأکید بر نیروهای واقعی اقتصاد از قبیل تکنولوژی و سرمایه‌گذاری برای ایجاد رشد بلندمدت در اقتصاد دارای اهمیت بیشتری نسبت به تمرکز بر نوسانات ادوار تجاری با توجه به سیاست‌های پولی است. در واقع یکی از مشکلات اصلی برای اقتصاد ایران، عدم تولید تکنولوژی و واردات تکنولوژی به واسطه سرمایه‌گذاری است که این مهم، گامی اساسی برای کاهش سهم تکانه‌های ناکارا است. در همین راستا هدایت منابع مالی به سمت توسعه فعالیت‌های دارای ارزش افزوده برای افزایش سودآوری فعالیت‌های تولیدی و ایجاد رقابت برای بهبود سهم تکنولوژی در تولید مهم و دارای ارزش است. با افزایش سهم فعالیت‌های دارای ارزش افزوده بالا و ایجاد رابطه‌ای قوی بین بخش مالی و حقیقی اقتصاد، انتظار بر این است که سهم تکانه تکنولوژی در تغییرات تولید افزایش یابد و رشد اقتصادی در بلندمدت بهبود و نامطلوب بودن نوسانات اقتصادی کاهش می‌یابد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

منابع و مآخذ

- Adolfson, M., Laséen, S., Lindé, J., & Svensson, L. E. (2011). Optimal Monetary Policy in an Operational Medium-Sized DSGE Model. *Journal of Money, Credit and Banking*, *43*(7), 1287-1331.
- Afshari, Z., mahmmodi, N., boostani, R. (2014). Evaluating the Neoclassical Growth Model in Explaining Iranian Business Cycles. Journal of Applied Economics Studies in Iran, 3(9), 189-204 (in Persian).
- Alkhareif, R.& N. Alsadoun. (2016). Estimating the Output Gap for Saudi Arabia. Saudi Arabian Monetary Agency, 165: 1-18.
- Arabmzar, A., Golmoradi, H. (2010). An Investigation of Structural Shocks on Macroeconomic Fluctuations in Iran. Journal of Economics and Modeling, 1(1), 41-80. (in Persian).
- bagheri pormehr S, mohamadi T. (2016). Surveying Degree of Price Rigidity in Iranian Economy (Dynamic Stochastic General Equilibrium Model). Journal of Economic Modeling Research. 6 (22) :33-59 (in Persian).
- Bahrami, J., ghorashi, N.(2011). Analyzing the Monetary Policy in Iran Economy by Using a Dynamic Stochastic General Equilibrium Model. Economic Modeling, 5(13), 1-22. (in Persian).
- Behpour, S., Samadi, A., Hadian, E., Sadraei Javaheri, A. (2018). A Study on the Change in the Share of Factors Influencing on the Volatility of GDP in Iran: An Application of DSGE Model. Journal of Macroeconomics, 13(25), 13-37. (in Persian).
- Di Pietro, M., & Saltari, E. (2018). Economic Fluctuations in the US and Euro Area: Quantifying the Contribution of Technical Change. Southern Economic Journal, 85(1), 203-216.
- Erceg, C. J., Henderson, D. W., & Levin, A. T. (2000). Optimal monetary policy with staggered wage and price contracts. *Journal of monetary Economics*, *46*(2), 281-313.
- Farzana, S., A. Haider, S. Jabeen & M. Husnain. (2015). Estimating Potential Output for Pakistan: A Production Function Approach. British Journal of Economics, Management & Trade, 9(4): 1-13.
- Fridman, M. (1968). The role of monetary policy. *American economic review*, *58*(1), 1-17.
- Fueki, T. Fukunaga, I. Ichiue, H and Shirota , T (2010), Measuring Potential Growth with an Estimated DSGE Model of Japan's Economy, *International Journal of Central Banking* , 12: 1-32.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]

[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

- Furlanetto, F., Ravazzolo, F., & Sarferaz, S. (2019). Identification of financial factors in economic fluctuations. The Economic Journal, 129(617), 311-337.
- Gholizade A A, Noroozonejad M. (2019). Dynamics of Housing Prices and Economic Fluctuations in Iran with the Approach of Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE). Journal of Economic Modeling Research. 9 (36) :37-74
- Gortz, C and Tsoukalas, J (2017), News And Financial Intermediation In Aggregate Fluctuations, the review of Economics and Statistics, 99(3): 514-530.
- Ibrahim, M., & Alagidede, P. (2017). Financial sector development, economic volatility and shocks in sub-Saharan Africa. Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications, 484, 66-81.
- Jalaee, S., Shakibaee, A., Nejati, M., Ansari Nasab, M. (2017). An Investigation of Economic Factors Affecting Output Gap in the Iranian Economy. Quarterly Journal of Applied Theories of Economics, 3(4), 77-100. (in Persian).
- Juillard, M., Kameník, O., Kumhof, M., & Laxton, D. (2006). *Measures of potential output from an estimated dsge model of the united states*. CNB.
- Justiniano, A., & Primiceri, G. (2008). Potential and natural output. *Manuscript, Northwestern University*.
- Justiniano, A., Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2010). Investment shocks and business cycles. *Journal of Monetary Economics*, *57*(2), 132-145.
- Kenny, S. (2019). The effect of real shocks on business cycle fluctuations. A Bayesian panel vector autoregressive approach. Munich Personal RePEc Archive, No. 95716.
- Khorsandi, M., Eslamloueyan, K., Zonnoor, H. (2013). Estimating the Output Gap with Emphasis on Human Capital in Iran. The Journal of Economic Policy, 1(2), 59-98. (in Persian).
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, *22*(1), 3-42.
- Lucas Jr, R. E. (2003). Macroeconomic priorities. *American economic review*, *93*(1), 1-14.
- Mehrara, M., & Oskoui, K. N. (2007). The sources of macroeconomic fluctuations in oil exporting countries: A comparative study. Economic Modelling, 24(3), 365-379.
- Prescott, E. C (1996), Interview with Edward C. Prescott*, the region, September*.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]
[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

- Prescott, E. C. (1986, September). Theory ahead of business-cycle measurement. In *Carnegie-Rochester conference series on public policy* (Vol. 25, pp. 11-44). North-Holland.
- Prieto, E., Eickmeier, S., & Marcellino, M. (2016). Time Variation in Macro-Financial Linkages. Journal of Applied Econometrics, 31(7), 1215-1233.
- Rodríguez, G., Vega, P. V., & Bardalez, P. C. (2018). Driving economic fluctuations in Peru: the role of the terms of trade. Empirical Economics, 55(3), 1089-1119.
- Romer, D., & Chow, C. (1996). *Advanced macroeconomic theory*. Mcgraw-hill.
- Sala, L., Söderström, U., & Trigari, A. (2010). Potential Output, the Output Gap, and the Labor Wedge.
- Snowdon, B., & Vane, H. R. (2002). An encyclopedia of macroeconomics. Edward Elgar Publishing.
- Taghipour, A., manzoor, D. (2016). Analysis of Monetary and Budgetary Shocks implications in the Iranian Economy Using a DSGE Model. Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi), 51(4), 977-1001. (in Persian).

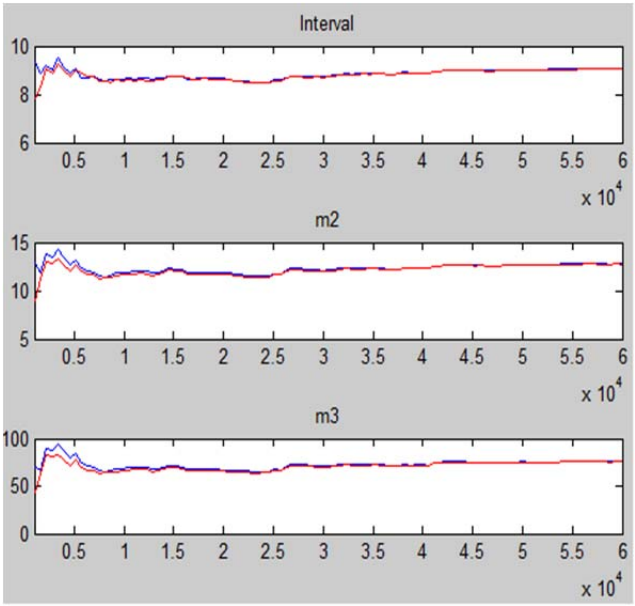
[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]

[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

پیوست ۱: نمودارهای MCMC بروکز و گلمن (۱۹۹۸)

الف: نمودار Multivariate Diagnostic

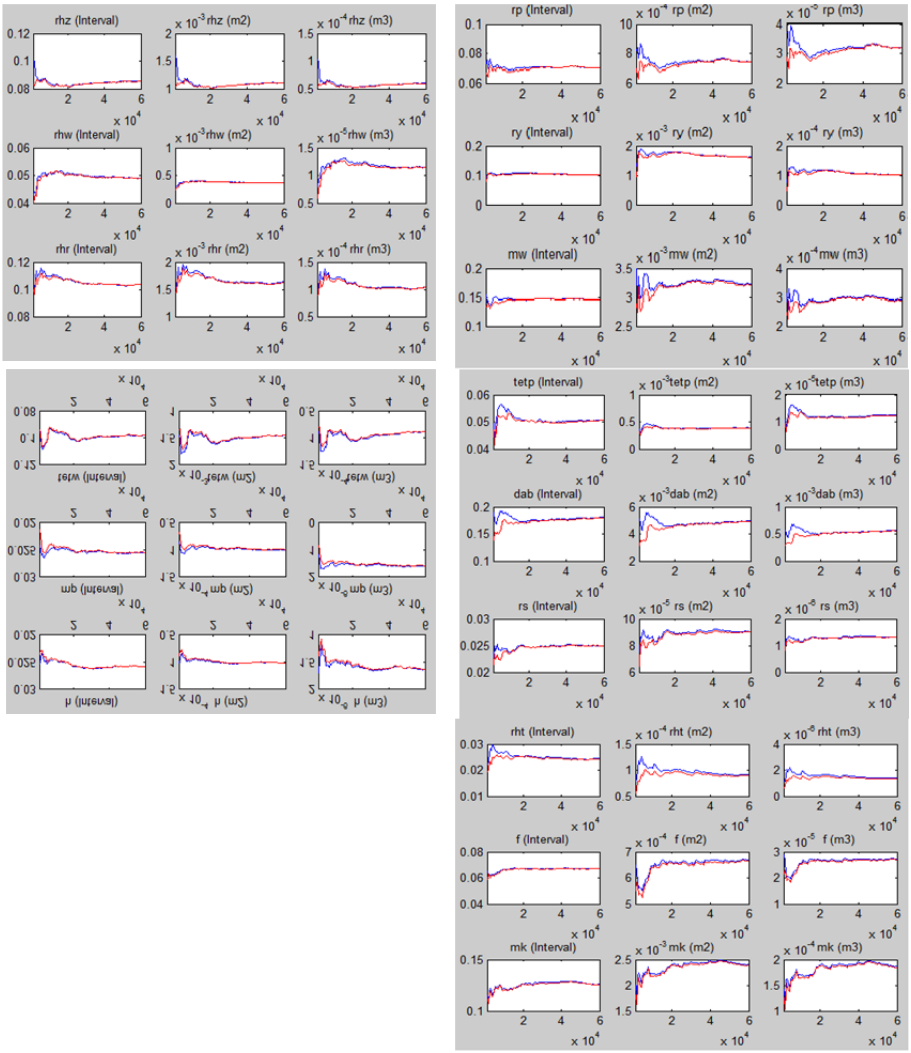


[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]

[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

ب: نمودارهای MCMC بروکز-گلمن (۱۹۹۸) برای پارامترهای تکی



[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]

[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1398.10.38.1.2]

[DOI: 10.29252/jemr.10.38.95]

Estimating the Efficient Shocks' Share in Iran's Economic Growth Fluctuations (Dynamic Stochastic General Equilibrium Approach)

Youns Goli[1], Sohrab Delangizan[2], Ali Falahatii[3]

Received: 2019/05/05 Accepted: 2020/02/29

Abstract

In economic, the degree of intervention of policymakers in creation of economic stability and the response to economic fluctuations is one of the most important problems. The higher the share of efficient shocks in economic fluctuation, the lower the degree of policy response. This study evaluates the contribution of efficient shocks in creating of economic fluctuations and also estimates potential and efficient economic growth in Iran by using the seasonal data over 1988-2015 and the Dynamic Stochastic General equilibrium Approach. The results of DSGE estimation show that the high share of economic fluctuations in Iran is inefficient and monetary shocks accounted over 70 percent of economic fluctuation. Also, the estimation of potential and effective growth over 1988-2015 implies that efficient growth is smoother than potential and real growth. The sustainability of the effect of technology shock on production indicates the importance of paying attention to the growth of technology and productivity in the Iranian economy. Therefore, focusing on long-term growth has more benefits than focusing on business cycles.

Keywords: Efficient Shock, DSGE, Potential Growth.
JEL Classification: E32, E52, G14.

1. Ph.D student of Economics in Razi university (Corresponding Author) Email:younes.goli67@gmail.com
2. Associate professor of Economics Email:sohrabdelangizan@gmail.com
3. Associate professor of Economics Email:ali.falahatii96@gmail.com