

تکانه‌ی درآمد نفت و تخصیص مجدد فعالیت‌های اقتصادی در یک کشور صادرکننده نفت؛ مورد ایران^۱

ناصر خیابانی

naser.khiabani@atu.ac.ir |

دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی
تهران، (نویسنده مسئول).

محبوبه دلفان

m.delfan66@gmail.com |

دانشجوی مقطع دکتری علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد
دانشگاه علامه طباطبائی.

پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۰۲

دریافت: ۱۳۹۵/۰۹/۰۵

چکیده: مقاله‌ی حاضر در چارچوب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (الگوی ادوار تجاری حقیقی) شواهد جدیدی را درباره تخصیص مجدد منابع نفتی بین بخش‌های خصوصی و دولتی در یک کشور صادرکننده نفت ارائه می‌نماید. بدین منظور تأثیرات تکانه‌ی نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی (سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه، اشتغال و تولید) به تفکیک بخش‌های دولتی و خصوصی بررسی شده است. نتایج حاصل از شبیه‌سازی و تحلیل توابع عکس‌العمل آنی این مقاله نشان می‌دهد بعد از یک تکانه‌ی مثبت نفتی، سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه بخش دولتی افزایش یافته‌اند ولی سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه بخش خصوصی کاهش پیدا کرده‌اند. اشتغال و تولید بخش دولتی نیز در واکنش به تکانه افزایش یافته‌اند، این در حالی است که اشتغال و تولید بخش خصوصی کاهش می‌یابند. تولید کل نیز به تبعیت از تولید دولتی - اگر چه ناچیز - افزایش می‌یابد.

نتایج پژوهش اثر برون‌رانی را برای کلیه متغیرهای بخش خصوصی تأیید می‌نماید. همچنین دلالت بر این نکته دارد که با توجه به بزرگی سهم دولت در اقتصاد ایران، بخش عمده‌ای از درآمدهای نفتی تبدیل به سرمایه‌گذاری دولتی شده است اما با توجه به ناکارآمدی و اتلاف قابل توجه منابع نفتی در بخش دولت به ویژه در بخش سرمایه‌گذاری‌های عمرانی، درآمدهای یاد شده نتوانسته است رشد اقتصادی در ایران را به فرایندی پایدار تبدیل سازد.

کلیدواژه‌ها: مدل تعادل عمومی پویای تصادفی، تکانه‌ی نفتی، ادوار تجاری، بخش دولتی، بخش خصوصی.

طبقه‌بندی JEL: C61, Q43, L33.

۱. این مقاله استخراج شده از رساله‌ی دکترای محبوبه دلفان به راهنمایی دکتر ناصر خیابانی در دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی است.

مقدمه

نحوه استفاده از درآمدهای نفتی در کشورهای صادرکننده نفت، همواره مورد توجه سیاستمداران و متخصصان اقتصادی و سیاسی بوده است. عملکرد کشورهای نفت‌خیز نشان می‌دهد که این ثروت با وجود تمام منافع و عواید قابل تصور آن، معضلات متعددی را نیز برای این کشورها به همراه داشته است. برای مثال، درآمدهای نفتی برای کشور توسعه‌یافته‌ای همچون نروژ به مثابه موهبت و نعمت عمل کرده و به شکوفایی اقتصادی و افزایش رفاه جامعه کمک کرده است. در حالی که درآمدهای فوق‌الذکر در بسیاری از کشورهای کمتر توسعه یافته، با ایجاد مشکلاتی در ساختار اقتصادی و سیاسی کشور بر عدم تعادل‌های اقتصادی جامعه افزوده است. در اختیار گرفتن منابع نفتی توسط دولت، منجر به گسترش روزافزون بخش دولتی و حضور چشم‌گیر دولت در عرصه اقتصادی و افزایش تصدی‌گری‌های اقتصادی‌اش شده است. این مساله از یک سو می‌تواند منجر به پدیده برون‌رانی^۱ بخش خصوصی در کشورهای صادرکننده نفت شده و از سوی دیگر با ایجاد اختلال در نظام بازار و تخصیص منابع، کارایی اقتصادی در بسیاری از حوزه‌ها را به طور جدی مخدوش کند. بنابراین چگونگی تعامل میان بخش خصوصی و دولتی در اقتصادهای صادرکننده نفتی، همواره از موضوعات قابل توجهی است که محافل اقتصادی را به خود درگیر کرده است.

در این راستا لازم به ذکر است که با وجود مطالعات فراوان در زمینه ارزیابی تاثیر تکانه‌های نفتی بر عملکرد اقتصادی ایران به عنوان یک کشور صادرکننده نفتی، از جمله موضوعاتی که تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است می‌توان به تاثیرات تکانه‌های نفتی بر فرآیند تخصیص مجدد منابع نفتی میان بخش دولتی و خصوصی اشاره کرد. بنابراین رابطه بین عملکرد بخش خصوصی و دولتی و نحوه تاثیرپذیری آنها از تکانه‌ی درآمد نفتی موضوع اصلی مطالعه حاضر را به خود اختصاص داده است. این مقاله اثرات تکانه‌ی نفتی بر موجودی سرمایه، سرمایه‌گذاری، اشتغال و تولید را به تفکیک بخش‌های دولتی و خصوصی مورد بررسی قرار خواهد بود.

چارچوب کلی مدل طراحی شده در این مقاله یک الگوی ادوار تجاری حقیقی (RBC)^۲ با تکیه بر پایه‌های اقتصاد خرد و با در نظر گرفتن پیش‌شرط‌های لازم برای آن، مانند بازارهای رقابتی و عدم وجود انواع اصطکاک‌ها در اقتصاد است. در این راستا برای مشاهده اثرات تکانه‌ی نفتی بر بخش خصوصی و دولتی، متغیرهای تولید، سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه و اشتغال به دولتی و خصوصی

1. Crowding-out
2. Real Business Cycle

تفکیک شده‌اند. گسترش الگوی مورد استفاده در مطالعه حاضر، بر اساس الگوهای اولیه‌ی RBC (لوکاس)^۱ (۱۹۷۷)، کیدلند، پروسکات^۲ (۱۹۹۰)، فیلتر و ... و مطالعات جدید در این زمینه (از جمله کولوجینی و مانرا)^۳ (۲۰۱۳) صورت گرفته است. در این مدل خانوارها به دنبال حداکثر کردن تابع مطلوبیت انتظاری حاصل از مصرف و فراغت هستند، بنگاه‌های خصوصی نیز به حداکثرسازی سود خود با استفاده از دو نهاده نیروی کار و سرمایه بخش خصوصی می‌پردازند، همچنین با توجه به ساختار نفتی کشور فرض می‌شود که تنها درآمد دولت از طریق صادرات منابع نفتی تامین می‌گردد و با توجه به درآمدهای فوق‌الذکر، دولت نیروی کار خود را از خانوارها استخدام کرده و بخشی از درآمد خود را نیز به منظور تولید دولتی^۴ سرمایه‌گذاری می‌کند.

نتایج حاصل از شبیه‌سازی این مقاله نشان می‌دهد بعد از وارد شدن تکانه‌ی نفتی بر بدنه‌ی اقتصاد ایران، سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه بخش‌های دولتی و خصوصی به ترتیب افزایش و کاهش یافته‌اند، سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه کل نیز کاهش یکباره را تجربه کرده‌اند. در واکنش به تکانه‌ی نفتی اشتغال بخش دولتی افزایش، اشتغال بخش خصوصی کاهش و اشتغال کل نیز افزایش یافته است، همچنین تولید بخش دولتی افزایش و بخش خصوصی نیز کاهش می‌یابد. تولید کل نیز به تبعیت از تولید دولتی با افزایشی یکباره روبرو می‌شود، مصرف خانوارها و و نرخ بهره نیز با کاهشی یکباره روبرو می‌شود ولی دستمزد تعادلی افزایش می‌یابد.

ساختار پژوهش به صورت ذیل سازمان یافته است. در بخش دوم پیشینه موضوع ارائه شده است. بخش سوم به طراحی مدل اختصاص داشته و در بخش چهارم، کالیبراسیون و تجزیه و تحلیل مدل آورده شده و در پایان نتیجه‌گیری مطالعه ارائه شده است.

مروری بر پیشینه‌ی موضوع

مطالعه‌های بسیاری در رابطه با چگونگی تأثیرگذاری تکانه‌های نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی برای کشورهای صادرکننده نفت وجود دارد، در این میان تلاش‌هایی نیز در جهت پیدا کردن ارتباط میان بخش دولتی و خصوصی در واکنش به تکانه‌های نفتی شکل گرفته است اما تاکنون هیچ مطالعه‌ای در داخل کشور به بررسی نحوه تأثیرگذاری تکانه‌ی نفتی بر تخصیص مجدد کلیه

1. Lucas
2. Kydland & Prescott
3. Cologini & Manera
4. Public Good

فعالیت‌های اقتصادی بین بخش دولتی و خصوصی نپرداخته است، بنابراین در این بخش به اندک مطالعه‌های خارجی که با محوریت موضوع مذکور صورت گرفته‌اند پرداخته خواهد شد و در ادامه تعدادی مطالعه داخلی با موضوعات مشابه نیز مرور خواهد شد.

کولوجینی و مانرا (۲۰۱۳) با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی به بررسی نقش تخصیصی تکانه‌های وارد بر درآمدهای نفتی بین بخش خصوصی و دولتی در کشورهای صادرکننده نفت عضو شورای همکاری خلیج فارس پرداختند. هدف آنها بررسی اثرات تکانه نفتی و سیاست‌های صلاحیدیدی بر ادوار تجاری حقیقی کشورهای صادرکننده نفت بود. آنها برای این منظور یک الگوی ادوار تجاری حقیقی را متناسب با متوسط آمار و اطلاعات اقتصادی در این کشورها مقداردهی^۱ کردند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی مدل نظری نشان داد که بزرگ شدن اندازه دولت (برای مثال به علت افزایش اشتغال در این بخش) می‌تواند سهم عمده‌ای از اثرات منفی تکانه درآمدهای نفتی را بر بخش خصوصی توضیح دهد. با این حال، نتایج نشان‌دهنده‌ی اثر مثبت این تکانه بر تولید کل اقتصاد بود. فاسانو فیلهو و ایکبال^۲ (۲۰۰۳) طی مطالعه‌ای علیت بین مخارج کل دولت و درآمدها در کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس را با استفاده از چارچوب هم‌انباشتگی و مدل‌های ECM^۳ و تحلیل‌های تجزیه واریانس مورد تحلیل قرار دادند. نمودارهای کنش‌واکنش حاصل از مطالعه آنها بر رابطه‌ای پویا از مخارج به تکانه درآمدی دلالت دارد. آنها به منظور بهبود عملکرد اقتصادی کشورهای شورای همکاری خلیج فارس پیشنهاد کردند، تخصیص مجدد ثروت نفتی به طریقی انجام گیرد که منجر به بهبود مشوق‌های اقتصادی در جهت رشد بخش خصوصی باشد.

کودینگتون^۴ (۱۹۸۸) به بررسی تجربه کشورهای پراخته است که درآمدهای صادراتی آنها به دلیل اکتشافات منابع طبیعی و یا بالا رفتن قیمت جهانی این منابع افزایش یافته بود. بسیاری از این کشورها با سوءمدیریت درآمدهای حاصله، فرصت‌های پیش‌آمده را از دست دادند و از این رو رفاه اقتصادی آنها کاهش یافت. این پژوهش با مروری بر ادبیات نظری رونق منابع و "بیماری هلندی"^۵ به بحث در مورد تجارب کلمبیا، کامرون، کنیا، نیجریه و جامائیکا در دهه‌ی ۱۹۷۰ می‌پردازد. علاوه بر این، وی بر جنبه‌هایی از رونق منابع که در ادبیات بیماری هلندی کمتر مورد توجه قرار گرفته و همچنین بر مسائل مربوط به اثرات سیاست مخارج اجرا شده توسط بخش دولتی تأکید می‌کند.

1. Calibration
2. Fasano-Filho & Iqbal, 2003.
3. Error Correction Modeliny
4. Cuddington
5. Dutch Disease

مطابق با یافته‌های این پژوهش، مدیریت ضعیف ثروت نفتی و به خصوص، مخارج ناکارآمد توسط بخش غیر دولتی منجر به عدم تعادل قابل توجه در بازار داخلی می‌شود.

بهرامی و صیادی (۱۳۹۴)، تاثیر تکاندهای درآمد نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران را در قالب یک مدل DSGE و با لحاظ ویژگی‌هایی از قبیل نیازهای توسعه زیرساختی و وجود ویژگی ناکارایی‌های سرمایه‌گذاری عمومی و مقایسه آن با مدل مبتنی بر فرضیه درآمد دائمی (PIH) مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش مبتنی بر الگوی چرخه ادوار تجاری حقیقی نشان می‌دهد، تکانه درآمد نفتی موجب افزایش مصرف، مخارج جاری و عمرانی دولت و کاهش تورم در کوتاه مدت شده است، هرچند که در میان مدت به دلیل انتقال تکانه‌های نفتی به بخش تقاضا تورم در اقتصاد با افزایش روبه‌رو می‌شود. با افزایش درآمدهای نفتی، صندوق توسعه ملی و به تبع آن سهم تسهیلات اعطایی از سوی صندوق به بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با افزایش مواجه می‌شود. به دلیل ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران از جمله گسترده بودن فعالیت‌های غیر مولد در اقتصاد، افزایش درآمدهای نفتی تاثیر کمی بر رشد و گسترش بخش غیرنفتی کشور داشته است.

خیابانی و امیری (۱۳۹۳) تاثیر تکانه‌های قیمت و تولید نفت خام بر متغیرهای پولی و مالی و کلان اقتصادی در قالب یک مدل DSGE برای اقتصاد ایران مورد مطالعه قرار دادند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی و تحلیل توابع عکس‌العمل آنی مطالعه آنها نشان می‌دهد، تکانه‌های قیمت و تولید نفت خام بر سرمایه‌گذاری، تولید ملی، هزینه نهایی تولید و تورم تاثیر مثبت و معنادار دارند. نتایج همچنین نشان می‌دهند تکانه‌های یادشده تاثیر مثبت و معنادار بر مخارج دولت، درآمدهای مالیاتی و اجزای پایه پولی دارند. بر اساس نتایج، سیاست‌های پولی و مالی در ایران بر پایه درآمدهای نفتی شکل می‌گیرد که به دلیل وابستگی بالای بودجه دولت به ارزهای حاصل از فروش نفت است.

گسکری و اقبالی (۱۳۸۴) با مطالعه جهت و شدت تکانه‌های نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۳۸، در چارچوب یک مدل اقتصادسنجی به این نتیجه رسیدند که هرگاه تکانه نفتی به صورت افزایش بیش از ۲۵ درصدی درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت تعریف شود (تکانه نفتی مثبت) اثر آن مثبت و هرگاه به صورت کاهش بیش از ۲۵ درصدی درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت تعریف شود (تکانه نفتی منفی) اثر منفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارد. به عبارت دیگر تکانه‌های نفتی تاثیر متفاوتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارند.

چارچوب نظری الگو

مدل به کاررفته در این مقاله هماهنگ با مدل کولوجینی و مانرا (۲۰۱۳) و مشتمل بر بخش‌های خانوار، بنگاه و دولت است که در یک ساختار رقابت کامل با یکدیگر در تعامل‌اند، در ذیل به شرح هر یک از این بخش‌ها پرداخته خواهد شد.

خانوارها

خانوار نمونه به دنبال حداکثرسازی مجموع تنزیل شده مطلوبیت دوره زمانی نامحدود است. مطلوبیت این خانوار که تابعی از مصرف و فراغت است به صورت رابطه (۱) است:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U_t(C_t, L_t) \quad (1)$$

E_0 ، C_t و L_t به ترتیب بیانگر ابراتور ارزش مورد انتظار، مصرف کالای خصوصی و فراغت هستند، $\beta \in (0,1)$ نیز عامل تنزیل ذهنی است. تابع مطلوبیت آنی به کار گرفته شده در این مطالعه دارای فرم تبعی به صورت رابطه (۲) است:

$$U_t(C_t, L_t) = \frac{C_t^{1-\sigma} L_t^{1-\theta}}{1-\sigma} \quad (2)$$

σ و θ پارامترهای ترجیحات هستند و هر دو مقادیری بزرگ‌تر از یک را اختیار می‌کنند. σ بیانگر معکوس کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف است. همچنین، خانوار دارای یک موهبت زمانی نرمالایز شده نسبت به یک است و مجموع زمان‌های اختصاص داده شده به کار و فراغت نمی‌توانند از کل زمان در اختیار وی فراتر روند. L_t و N_t به ترتیب، بیانگر عرضه نیروی کار و فراغت هستند و قید زمانی پیش روی خانوار با معادله (۳) بیان می‌شود:

$$L_t + N_t = 1 \quad (3)$$

علاوه بر این، خانوار نمونه در هر دوره با قید بودجه زیر مواجه است:

$$W_t N_t + R_t K_t^p + \pi_t \geq C_t + I_t^p \quad (4)$$

به طوری که W_t نرخ دستمزد واقعی، R_t نرخ واقعی اجاره‌ای سرمایه، I_t^p سرمایه‌گذاری خصوصی ناخالص و π_t سود بنگاه است که با توجه به ساختار رقابت کامل بودن بازار، $\pi_t = 0$ است. طبق معادله (۴)، درآمد به‌دست آمده توسط خانوار، بزرگ‌تر (یا حداقل مساوی) کل مخارجش است. خانوار صاحب سرمایه‌ی (K_t^p) است که در هر دوره، آن را به بنگاه نمونه اجاره می‌دهد. قانون حاکم بر فرآیند انباشت سرمایه نیز به قرار رابطه (۵) است:

$$K_{t+1}^p = (1 - \delta^p) K_t^p + I_t^p \quad (5)$$

$\delta^p \in [0,1]$ نرخ استهلاک سرمایه خصوصی است. خانوار دنباله $\{C_t, N_t, K_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}$ را برای حداکثرسازی تابع مطلوبیت بین‌دوره‌ای (۱) نسبت به قید بودجه جاری (۴) و معادله (۳) انتخاب می‌کند. بنابراین، خانوار بر اساس تابع لاگرانژین زیر به حداکثرسازی مطلوبیت خود می‌پردازد:

$$L_H = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \{U_t(C_t, N_t) + \lambda_t [W_t N_t + R_t K_t^p - C_t - [K_{t+1}^p - (1 - \delta^p) K_t^p]]\}$$

λ_t ضریب لاگرانژین مربوط به معادله (۴) است و شرایط مرتبه اول برای حل داخلی مساله خانوار به صورت زیر ارائه شده است:

$$\frac{\partial L_H}{\partial C_t} : \lambda_t = U_C(C_t, N_t) \quad (6)$$

$$\frac{\partial L_H}{\partial N_t} : \lambda_t W_t = -U_L(C_t, N_t) \quad (7)$$

$$\lambda_t = \beta E_t \lambda_{t+1} [(R_{t+1} - \delta^p) + 1] \quad (8)$$

$$\frac{\partial L_H}{\partial \lambda} : K_{t+1}^p = Y_t^p - C_t + (1 - \delta^p) K_t^p = 0 \quad (9)$$

به طوری که:

$$Y_t^p = W_t N_t + R_t K_t^p$$

سایر شروطی که می‌باید در نظر گرفته شوند به وسیله معادلات (۳) و (۵) و شرط نهایی زیر بیان شده‌اند.

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda_t K_{t+1}^p = 0 \quad (10)$$

بنگاه‌ها

خانوارها مالک یک بنگاه خصوصی هستند که تولید خصوصی Y_t^p را مطابق با فناوری زیر انجام می‌دهند:

$$\theta \in (0,1) \quad Y_t^p = F_t^p(N_t^p, K_t^p) = A_t (K_t^p)^\theta (N_t^p)^{1-\theta} \quad (11)$$

با این فناوری، بنگاه دو نهاده تولیدی را به کار می‌گیرد: سرمایه خصوصی سرانه K_t^p و عرضه نیروی کار سرانه N_t^p . تابع تولید کاب داگلاس معادله (۱۱) با بازده ثابت به مقیاس نسبت به K_t^p و N_t^p مشخص شده است. قیمت‌های بازاری داده شده در نظر گرفته می‌شوند و بنگاه سود π_t حاصل از تولید کالاها را حداکثر می‌کند.

$$\pi_t = Y_t^p - W_t N_t^p - R_t K_t^p \quad (12)$$

مساله تصمیم‌گیری بنگاه می‌تواند به صورت زیر نیز خلاصه شود:

$$\max_{K_t^p, N_t^p} A_t (K_t^p)^\theta (N_t^p)^{1-\theta} - W_t N_t^p - R_t K_t^p$$

رفتار هدفمند حداکثرسازی سود بنگاه، بر این موضوع دلالت دارد که تولید نهایی هر عامل، می‌باید با هزینه نهایی استفاده‌کننده آن برابر باشد. بنابراین، شروط تعادلی برای بنگاه به صورت

معادله (۱۳ و ۱۴) ارائه شده است:

$$\frac{\partial Y_t^p}{\partial N_t^p} : \theta \left(\frac{K_t^p}{N_t^p} \right)^\theta = W_t \quad (13)$$

$$\frac{\partial Y_t^p}{\partial K_t^p} : \theta \left(\frac{K_t^p}{N_t^p} \right)^{1-\theta} = R_t \quad (14)$$

دو معادله بالا را می‌توان به صورت زیر نیز بازنویسی کرد^۱:

$$W_t = (1-\theta) \left(\frac{Y_t^p}{N_t^p} \right)$$

$$R_t = \theta \left(\frac{Y_t^p}{K_t^p} \right)$$

دولت

دولت نیروی کار N_t^G را از خانوار اجاره می‌کند و بخشی از درآمدهایش را برای تولید محصول دولتی سرمایه‌گذاری می‌کند. علاوه بر این، کالاهای مصرفی را از بازار خریداری می‌کند. تنها منبع درآمدی دولت، ناشی از نفت است که ارزش آن در دوره t با Z_t نشان داده شده است. تابع تولید بخش دولتی به شرح ذیل است:

$$\frac{\partial Y_t^p}{\partial K_t^p} : \theta \left(\frac{K_t^p}{N_t^p} \right)^{1-\theta} = R_t \quad (15)$$

N_t^G و K_t^G به ترتیب سهم نیروی کار و سرمایه به کار گرفته شده توسط دولت در فرآیند تولیدی هستند و A_t بیانگر فرآیند تکنولوژیکی انباشت تولید کل است. در این مطالعه از اثرات فرآیند تکنولوژیکی بر روند رشد در اقتصاد ایران چشم‌پوشی شده است، بنابراین $A_t=1$ است. همچنین در معادله (۱۵) بازده ثابت به مقیاس نسبت به سرمایه دولتی و نیروی کار در نظر گرفته می‌شود. سرمایه‌گذاری دولتی، موجودی سرمایه بخش دولتی K_t^G را بر اساس قانون حرکت زیر افزایش می‌دهد:

$$K_{t+1}^G = (1-\delta^G) K_t^G + I_t^G \quad (16)$$

۱. لازم به ذکر است که با جایگزین کردن معادله‌های ۱۳ و ۱۴ در معادله ۱۲، سود کل برابر صفر به‌دست می‌آید.

به طوری که I_t^G بر سرمایه‌گذاری دولتی ناخالص (برونزا) دلالت دارد و $\delta^G \in [0, 1]$ نرخ استهلاک سرمایه دولتی است. این نکته حائز اهمیت است که بخش خصوصی سرمایه خود را به بخش دولتی اجاره نمی‌دهد. K_t^G به صورت برونزا توسط دولت عرضه می‌شود اگر تولید نهایی نیروی کار با هزینه نهایی استفاده از آن برابر قرار داده شوند، شرط تعادلی دیگری به شرح زیر برقرار می‌شود:

$$\frac{\partial Y_t^G}{\partial N_t^G} (1 - \gamma) \left(\frac{K_t^G}{N_t^G} \right)^\theta = W_t \quad (17)$$

یا

$$W_t = (1 - \gamma) \left(\frac{Y_t^G}{N_t^G} \right)$$

در هر دوره، دولت با قید بودجه زیر مواجه است:

$$Z_t = G_t + I_t^G + W_t N_t^G \quad (18)$$

G_t و Z_t به ترتیب سطح مخارج مصرفی دولت و جریان درآمدهای نفتی برونزا هستند. طبق معادله (۱۸)، مقدار کل منابع به‌دست آمده توسط دولت برای خرید کالاهای مصرفی، سرمایه‌گذاری و پاداش برای کارکنان دولتی نمی‌تواند از مجموع درآمدهای خارجی کل فزونی یابد. در این چارچوب فرض می‌شود که سرمایه نمی‌تواند آزادانه از بخش خصوصی به بخش دولتی انتقال یابد (و یا برعکس). فرآیند تصادفی برای متغیرهای برونزای سطح مخارج مصرفی دولت و جریان درآمدهای نفتی به صورت یک مدل خودرگرسیون برداری مانا از مرتبه اول یعنی $VAR(1)$ به شرح زیر در نظر گرفته می‌شود.

$$\log V_t = (I - \Gamma) \log \bar{V} + \Gamma \log V_{t-1} + E_t \quad (19)$$

در این جا $V_t = [Z_t, G_t]$ و ماتریس I نیز یک ماتریس یک (۲*۲) است.

$$\Gamma = \begin{bmatrix} P_{ZZ} & P_{ZG} \\ P_{GZ} & P_{GG} \end{bmatrix}$$

Γ نیز ماتریس ضرائب با مؤلفه‌های قطری مثبت، $\bar{V}$ مقدار V در وضعیت باثبات آن است و E_t نیز (۲*۲) و برداری از تغییرات است که فرض شده دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و ماتریس واریانس-کواریانس زیر است:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{\varepsilon Z}^2 & \rho_{\varepsilon Z, \varepsilon G} \\ \rho_{\varepsilon Z, \varepsilon G} & \sigma_{\varepsilon G}^2 \end{bmatrix}$$

به طوری که:

$$\rho_{\varepsilon Z, \varepsilon G} = \text{corr}(\varepsilon_Z, \varepsilon_G) \sigma_{\varepsilon Z} \sigma_{\varepsilon G}$$

لازم به ذکر است که V_t تصادفی است و تکانه‌های برونزا به این بردار ممکن است مانع از این

شود که قید بودجه (۱۸) برقرار شود. فرض می‌شود تکنانه‌های برونزا به این متغیر به نحوی است که :

$$Z_t - (I_t^G + W_t N_t^G) < G_t$$

در نهایت، با ترکیب قید بودجه دولت (۱۸) با قید بودجه خانوار (۴)، قید حاکم بر اقتصاد به صورت رابطه (۲۰) ارائه می‌گردد:

$$C_t + I_t + G_t \leq Y_t \quad (20)$$

در بالا $I_t = I_t^p + I_t^G$ است. طبق معادله (۱۸) و (۲۰)، مصرف و سرمایه‌گذاری توسط کارگزاران دولتی و خصوصی و پاداش برای کارکنان دولتی منابع اقتصاد را کاملاً جذب می‌کنند.

تبادل رمزی

تبادل اقتصاد زمانی حاصل می‌شود که بنگاه و خانوار نمونه مسائل بهینه‌یابی خود را حل می‌کنند، بخش دولتی قید بودجه خود را برآورده می‌کند و همه بازارها تسویه می‌شوند. در واقع، انتظارات عقلایی شامل دنباله‌ای از متغیرهای درونزا است که مجموعه معادلات پس از بهینه‌یابی، قید بودجه دولت و شرط تسویه بازارها را تأمین می‌کنند.

$$W_t = \frac{\partial f^p(N_t^p, K_t^p)}{\partial N_t^p} = \frac{\partial f^G(N_t^G, K_t^G)}{\partial N_t^G} \quad (21)$$

$$R_t = \frac{\partial f^p(N_t^p, K_t^p)}{\partial K_t^p} \quad (22)$$

$$\frac{\partial U(C_t, N_t)}{\partial N_t} = \frac{\partial U(C_t, N_t)}{\partial C_t} W_t \quad (23)$$

$$\frac{\partial U(C_t, N_t)}{\partial C_t} = \beta E_t \left[\frac{\partial U(C_{t+1}, N_{t+1})}{\partial C_{t+1}} (R_{t+1} + 1 - \sigma^p) \right] \quad (24)$$

$$X_t = \{K_t, I_t, N_t, Y_t\} \text{ و } X_t = X_t^p + X_t^G \quad (25)$$

معادلات (۲۱) و (۲۲) نتایج رفتار ماکزیم‌سازی بنگاه را ارائه می‌دهد. این معادلات بیانگر این هستند: زمانی که بهره‌وری نهایی نیروی کار و سرمایه با هزینه‌های نهایی‌شان برابر باشند، تعادل برقرار است. معادله (۲۳) نیز بیانگر این است که شرط کارایی بین دوره‌ای بر سرمایه‌گذاری و عرضه نیروی کار حکمرانی می‌کند. این معادله بیانگر این است که نرخ نهایی جانشینی بین نیروی کار و مصرف باید برابر با تولید نهایی نیروی کار باشد. از سوی دیگر، معادله (۲۴) شرط کارایی بین دوره‌ای را بیان می‌کند که همان شرط مرتبه اول معادله اولر است. در تعادل، هزینه نهایی سرمایه‌گذاری، بر حسب مطلوبیت، باید

با مطلوبیت نهایی مورد انتظار برابر باشد. در نهایت، مجموعه معادلات (۲۵) نشان می‌دهد که بازارهای سرمایه، نیروی کار و تولید زمانی تسویه می‌شوند که مجموع متغیرهای بخش خصوصی و دولتی سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه، نیروی کار و تولید با عرضه کل آنها برابر باشد.

برآورد مدل و تجزیه و تحلیل آن

مجموعه معادلات در پژوهش حاضر به صورت سیستم معادلات غیرخطی زیر با ۱۷ معادله و ۱۷

مجهول است:

$$Y_t^p = (K_t^p)^\theta (N_t^p)^{1-\theta} \quad (26)$$

$$Y_t^g = (K_t^g)^\gamma (N_t^g)^{1-\gamma} \quad (27)$$

$$K_{t+1}^p = (1 - \delta^p) K_t^p + I_t^p \quad (28)$$

$$K_{t+1}^g = (1 - \delta^g) K_t^g + I_t^g \quad (29)$$

$$R_t = \theta \left(\frac{Y_t^p}{K_t^p} \right) \quad (30)$$

$$W_t = (1 - \gamma) \left(\frac{Y_t^g}{N_t^g} \right) \quad (31)$$

$$W_t = (1 - \theta) \left(\frac{Y_t^p}{N_t^p} \right) \quad (32)$$

$$\left(\frac{1-\nu}{1-\sigma} \right) (1-N)^{-\nu} C^{1-\sigma} = C^{-\sigma} (1-N)^{1-\nu} W_t \quad (33)$$

$$C^{-\sigma} (1-N)^{1-\nu} = \beta E_t \{ (c_{t+1})^{-\sigma} (1-N_{t+1})^{1-\nu} \} \{ R_{t+1} - \delta^p + 1 \} \quad (34)$$

$$Z_t = G_t + I_t^g + W_t N_t^g \quad (35)$$

$$C_t + I_t + G_t = Y_t \quad (36)$$

$$K_t = K_t^p + K_t^g \quad (37)$$

$$N_t = N_t^p + N_t^g \quad (38)$$

$$I_t = I_t^p + I_t^g \quad (39)$$

$$Y_t = Y_t^p + Y_t^g \quad (40)$$

$$\ln Z_t = (1 - \rho_z) \ln \bar{Z} - \rho_{zg} \ln \bar{G} + \rho_z \ln Z_{t-1} + \rho_{zg} \ln G_{t-1} + E_z \quad (41)$$

$$\ln G_t = (1 - \rho_g) \ln \bar{G} - \rho_{gz} \ln \bar{Z} + \rho_g \ln Z_{t-1} + \rho_g \ln G_{t-1} + E_g \quad (42)$$

برای تحلیل تجربی مدل باید متغیرهای درونزای مستخرج از مجموعه معادلات فوق که عبارتند از:

$\{C_t, IP_t, IG_t, I_t, NP_t, NG_t, N_t, KP_t, KG_t, K_t, YP_t, YG_t, Y_t, W_t, R_t, Z_t, G_t\}$ بر حسب پارامترهای عمیق^۱ مدل، شامل $\{\beta, \sigma, \nu, \theta, \gamma, \delta_g, \delta_p, \rho_z, \rho_g, \rho_{zg}, \rho_{gz}\}$ بازنویسی شوند. بدین ترتیب با مقداردهی پارامترها، مقادیر اولیه برای تمام متغیرها در وضعیت باثباتشان به دست می‌آید. با این روش، برنامه داینار^۲ تحت نرم‌افزار متلب، با یک سیستم معادلات غیرخطی حل مدل را شروع می‌کند.

مقداردهی پارامترهای مدل

برای مقداردهی پارامترهای عمیق در سیستم معادلات غیرخطی، ابتدا باید الگو در وضعیت باثبات^۳ حل گردد و سپس بر اساس معادلات وضعیت باثبات به دست آمده، مقادیر پارامترها مشخص گردد.^۴ از آنجا که در معادلات فوق‌الذکر الزامی بر برابری تعداد معادلات با تعداد پارامترها وجود ندارد، استفاده از رویکرد کالیبراسیون پارامترها از روش‌های متعارف در این چارچوب است. بنابراین، بخشی از پارامترها بر اساس برآوردهای معتبر انجام شده و سایر مطالعات صورت گرفته شده مقداردهی شده‌اند تا کل سیستم معادلات وضعیت پایدار حل گردند. بنابراین، مقدار پارامترها باید چنان تنظیم شوند که نتایج حل سیستم معادلات غیرخطی، بیش‌ترین انطباق را بین آمارهای واقعی و شبیه‌سازی شده برقرار کند.

پارامترهای $\rho_z, \rho_g, \rho_{zg}, \rho_{gz}$ در معادلات (۴۱) و (۴۲) نیز بر اساس برآورد یک الگوی VAR و دوره زمانی ۱۳۶۹-۱۳۹۳ به دست آمده‌اند. داده‌های مورد استفاده نیز از بانک مرکزی استخراج گردیده‌اند. با توجه به اینکه ρ_{zg} ضریب $G(-1)$ در معادله ۴۱ است که برای اقتصاد ایران این ضریب صفر است، مقدار این پارامتر صفر منظور شده است.

1. Deep
2. Dynare
3. Steady State

۴. معادلات مربوط به وضعیت باثبات مدل استخراج شده است و در صورت درخواست خواننده در اختیار قرار خواهد گرفت.

جدول ۱: مقادیر کالیبره شده پارامترها

پارامتر	توضیحات	مقدار	منبع
β	نرخ تنزیل ذهنی مصرف‌کننده	۰/۹۸۵	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
σ	عکس کشش جانشینی در مصرف	۱/۵	زنگنه، ۱۳۸۸
ν	توان فراغت در تابع مطلوبیت	۲/۴۶	مشیری و همکاران، ۱۳۹۰
θ	کشش تابع تولید بخش خصوصی نسبت به سرمایه بخش خصوصی	۰/۴	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
γ	کشش تابع تولید بخش دولتی نسبت به سرمایه بخش دولتی	۰/۵۳	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
δ_g	نرخ استهلاک سرمایه بخش دولتی	۰/۰۷۲۸	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
δ_p	نرخ استهلاک سرمایه بخش خصوصی	۰/۰۵۰۷	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
ρ_z	ضریب $z(-1)$ در معادله ۴۱	۰/۳	محاسبات محقق
ρ_g	ضریب $G(-1)$ در معادله ۴۲	۰/۸	محاسبات محقق
ρ_{zg}	ضریب $G(-1)$ در معادله ۴۱	۰	محاسبات محقق
ρ_{gz}	ضریب $z(-1)$ در معادله ۴۲	-۰/۰۱۰۴۹	محاسبات محقق

منبع: یافته‌های پژوهش

ارزیابی برازش مدل

پس از مقداردهی پارامترها و اجرای مدل طراحی شده توسط برنامه داینار، باید صحت و سقم خوبی برازش مدل مقداردهی شده را بررسی کرد. بدین منظور، ضریب همبستگی و انحراف معیار تولید شده از مدل را با ضریب همبستگی و انحراف معیار متغیرهایی که سری زمانی آن‌ها موجود است، مقایسه می‌شوند. نتایج حاصل از این مقایسه در جدول (۲) مشاهده می‌شود. در رابطه با جدول (۲) بیان یک نکته ضروری به نظر می‌رسد، با توجه به این که مقادیر اولیه برای تمام متغیرها به صورت نرمالایز شده به برنامه داینار داده شده‌اند؛ بنابراین، برای همخوانی مقیاس ضریب همبستگی و انحراف معیار داده‌های واقعی با داده‌های تولید شده از مدل، از داده‌های واقعی لگاریتم و سپس دیفرانسیل گرفته شده و در نهایت ضریب همبستگی و انحراف معیار آن‌ها استخراج خواهد شد.

جدول (۲) مقایسه ضریب همبستگی و انحراف معیار داده‌های واقعی با داده‌های حاصل از مدل شبیه‌سازی شده

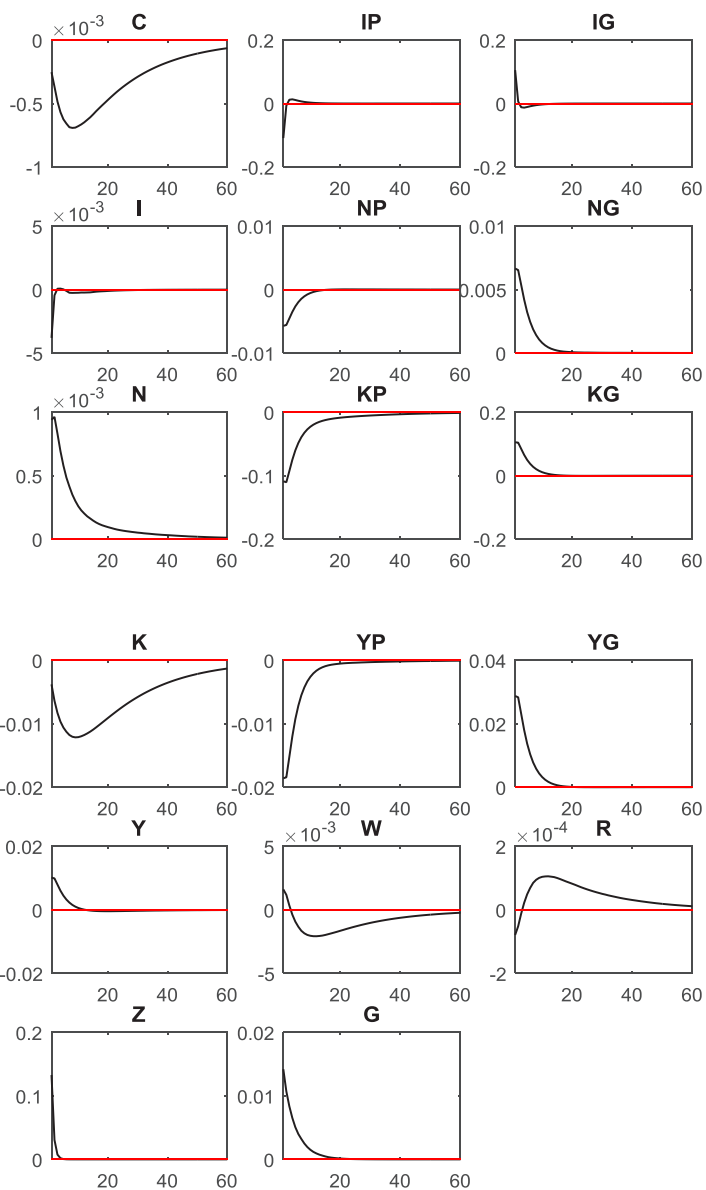
ضریب همبستگی		انحراف معیار	
نام متغیر	داده‌های واقعی	داده‌های شبیه‌سازی	داده‌های واقعی
تولید کل	۱	۱	۰/۰۱۸۹۶
مصرف	۰/۷۱۰۷۳	۰/۸۹۳۳	۰/۰۳۲۸۹۴
سرمایه‌گذاری دولتی	۰/۴۹۸۷	۰/۱۶۷۳	۰/۰۹۰۸۹۷
سرمایه‌گذاری خصوصی	۰/۵۷۶۱	۰/۸۷۵۳	۰/۰۳۲۶۸۲

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که از جدول (۲) ملاحظه می‌شود، مقایسه ضریب همبستگی و انحراف معیار داده‌های واقعی با ضریب همبستگی و انحراف معیار تولید شده از مدل بیانگر آن است که مدل شبیه‌سازی شده مطالعه حاضر به‌خوبی توانسته است واقعیت‌های اقتصاد ایران را نشان دهد.

نتایج مدل

در این بخش بر اساس الگوی کالیره شده، نتایج حاصل از شبیه‌سازی اثر تکانه‌ی نفتی بر اقتصاد کلان ارائه شده است که در ادامه به تحلیل اثر تکانه‌ی نفتی بر روی بخش‌های مختلف اقتصادی به تفکیک بخش خصوصی و دولتی پرداخته خواهد شد. ابتدا به اثرات تکانه بر روی سرمایه‌گذاری پرداخته می‌شود. همچنین، از آنجا که تحلیل تولید نیازمند تحلیل انباشت سرمایه و اشتغال به عنوان عوامل تولیدی است، در ادامه، چگونگی تاثیرگذاری تکانه‌ی نفتی بر انباشت سرمایه، اشتغال و سپس تولید بیان خواهد شد و درنهایت، تاثیرات تکانه بر روی سایر متغیرهای کلان اقتصادی (مصرف، دستمزد و نرخ بهره) بررسی می‌شود.



نمودار ۱: انحراف از وضعیت باثبات در واکنش به تکانه‌ی مثبت یک درصدی به درآمدهای نفتی

همان‌طور که از نمودار (۱) ملاحظه می‌شود، تکانه‌ی مثبت درآمدهای نفتی منجر به افزایش آنی سرمایه‌گذاری دولتی (IG) و کاهش آنی سرمایه‌گذاری خصوصی (IP) شده است، درصد تغییرات سرمایه‌گذاری دولتی برابر درصد تغییرات سرمایه‌گذاری خصوصی در زمان شروع اثرگذاری است. مطابق انتظار، مادامی که اثر تکانه‌ی مثبت نفتی روی سرمایه‌گذاری دولت آنی است، اثر آن نیز روی موجودی سرمایه‌گذاری دولت از ماندگاری و پویایی لازم برای تداوم رشد برخوردار نخواهد بود. این امر در نمودار (۱) به‌وضوح به نمایش گذاشته شده است. انباشت سرمایه‌گذاری دولتی (KG) بعد از افزایش آنی با سرعت بیش‌تری نسبت به موجودی سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی به تعادل اولیه خود باز می‌گردد. بعد از کاهش آنی در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، انباشت سرمایه‌گذاری این بخش (KP) نیز کاهش خود را آغاز و سپس به‌صورت بطئی افزایش می‌یابد. نکته قابل توجه این است که تأثیرات تکانه‌ی نفتی روی انباشت سرمایه‌گذاری این بخش نسبت به بخش دولت، از پویایی و ماندگاری بیش‌تری نسبت به بخش دولتی برخوردار است.

به دنبال تکانه‌ی مثبت نفتی و افزایش درآمدهای نفتی، گسترش بخش دولتی و افزایش تصدی‌گری آن شتاب می‌گیرد، از این رو تقاضای این بخش برای نیروی کار بالا رفته و به تبع آن تعداد شاغلین این بخش (NG) افزایش می‌یابد. این امر به معنی خروج شاغلین از بخش خصوصی و ورود به بخش دولتی است. از این رو بعد از آغاز تکانه‌ی نفتی، اشتغال بخش خصوصی (NP) به طور منفی به تکانه‌ی نفتی واکنش نشان می‌دهد. همان‌طور که از نمودارهای کنش-واکنش مربوط به تکانه نفتی مشخص است در دوره‌های اول تولید بخش خصوصی کاهش می‌یابد بنابراین تقاضای این بخش برای نیروی کار نیز کاهش یافته و بخش خصوصی قسمتی از نیروی کار خود را تعدیل و در نهایت اشتغال خصوصی کاهش می‌یابد. اگرچه کاهش اشتغال و پایین بودن موجودی سرمایه باعث منفی شدن تولید خصوصی (YP) در واکنش آنی به تکانه‌ی مثبت نفت شده است، اما با افزایش انباشت سرمایه، تولید این بخش افزایش و در گذر زمان مثبت می‌گردد (نمودار ۱). در نهایت این که، کل اشتغال (N) نیز علی‌رغم کاهش در اشتغال خصوصی، افزایش می‌یابد که دلیل این مساله را می‌توان به بزرگ‌تر بودن بخش دولتی در مقایسه با بخش خصوصی نسبت داد. تولید کل (Y) نیز به تبعیت از تولید دولتی (YG) با افزایش آنی روبرو می‌شود و در گذر زمان به تعادل اولیه خود باز می‌گردد. نتیجه قابل ذکر این که علی‌رغم بزرگ بودن سهم تولید دولتی در تولید کل، بخش دولتی نتوانسته است رشدی بزرگ در اندازه و پایدار با استفاده از دلارهای نفتی را برای کشور به ارمغان بیاورد. شواهد تاریخی مربوط به عملکرد دولت بعد از افزایش درآمدهای نفتی نتیجه حاضر را مورد تأیید قرار می‌دهد.

میزان نیروی کار کل بعد از تکانه نفتی افزایش یافته است ولی موجودی سرمایه کل بعد از تکانه کاهش پیدا کرده است. میزان کاهش در کل موجودی سرمایه به مراتب بزرگتر از افزایش در کل نیروی کار است. با توجه به این که خانوارها مالکان نیروی کار و موجودی سرمایه هستند بنابراین درآمد خانوار بعد از تکانه‌ی نفتی کاهش یافته است و از آنجایی که کلیه نظریه‌های مصرف، به نوعی مصرف را تابعی از درآمد می‌دانند بنابراین مصرف خانوار (C) به صورت آنی بعد از تکانه‌ی مثبت درآمد نفتی کاهش خواهد یافت که با بازگشت K و N به روند باثبات قبلی خود، مصرف خانوار نیز به وضعیت تعادلی قبل از تکانه‌ی خود برمی‌گردد.

همچنین در رابطه با واکنش منفی نرخ بهره و مثبت سطح دستمزد می‌توان اظهار داشت که تبدیل دلارهای حاصل از فروش نفت به ریال توسط دولت، افزایش عرضه پول و بالا رفتن حجم نقدینگی در جامعه را به دنبال خواهد داشت که به تبع آن، نرخ بهره نیز مطابق با انتظار کاهش خواهد یافت. در ادامه با از بین رفتن اثرات دلارهای نفتی واریز شده به اقتصاد و در گذر زمان، نرخ بهره نیز به مسیر تعادلی خود برمی‌گردد. علاوه بر این، به دنبال تکانه‌ی مثبت نفتی و گسترش بخش دولتی، منحنی تقاضای نیروی کار بخش دولتی به بالا انتقال می‌یابد که پیامد آن افزایش تقاضای نیروی کار در کل اقتصاد است. با انتقال منحنی تقاضای نیروی کار به سمت راست، سطح دستمزد تعادلی در اقتصاد با افزایشی یکباره مواجه می‌گردد. در ادامه با کم‌شدن اثرات تکانه‌ی نفتی، منحنی تقاضای نیروی کار به مرور به سطح تعادلی قبل از تکانه بازگشت می‌کند و سطح دستمزد تعادلی نیز به روند تعادلی قبل از تکانه‌ی خود برمی‌گردد.

در نهایت درباره تخصیص پس‌انداز میان بخش خصوصی و دولتی نیز می‌توان گفت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی متغیری درونزا و تابعی از تغییر قیمت سرمایه یعنی نرخ بهره است زیرا بخش خصوصی به دنبال حداکثرسازی سود است بنابراین نسبت به هزینه‌های تولید از جمله نرخ بهره به عنوان هزینه سرمایه‌گذاری حساسیت نشان می‌دهد، اما نحوه عکس‌العمل سرمایه‌گذاری بخش دولتی نسبت به نرخ بهره متفاوت است زیرا اولویت‌هایی مانند حداکثرسازی سود برای این بخش مطرح نیست از این رو سرمایه بخش دولتی تابعی درونزا از قیمت آن (نرخ بهره) نیست بلکه به صورت برونزا توسط دولت تعیین می‌شود، بنابراین در مجموع می‌توان گفت قیمت سرمایه (نرخ بهره) نمی‌تواند نقش تبیین‌کننده رفتار سرمایه دولتی را عهده‌دار باشد و یا به عنوان عاملی تأثیرگذار بر تخصیص پس‌انداز میان دو بخش دولتی و خصوصی مطرح شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

مطالعه حاضر با تاکید بر چگونگی تأثیرگذاری تکانه‌ی نفتی، به پژوهش در رابطه با تخصیص مجدد منابع اقتصادی بین بخش دولتی و خصوصی در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی می‌پردازد. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که بعد از وارد شدن تکانه‌ی نفتی بر بدنه‌ی اقتصاد، سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه در بخش دولتی افزایش و در بخش خصوصی کاهش یافته‌اند. سرمایه‌گذاری کل نیز بعد از تکانه به طور آنی کاهش می‌یابد و به تبعیت از سرمایه‌گذاری خصوصی، به سرعت به روند تعادلی خود بازگشت می‌کند.

مطابق انتظار، مادامی که اثر تکانه‌ی مثبت نفتی روی سرمایه‌گذاری دولت آنی باشد، اثر آن نیز روی موجودی سرمایه دولت از ماندگاری و پویایی لازم برای تداوم رشد برخوردار نخواهد بود. انباشت سرمایه دولتی بعد از افزایش آنی، با سرعت بیش‌تری نسبت به موجودی سرمایه در بخش خصوصی به تعادل اولیه خود باز می‌گردد. بعد از کاهش آنی در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، انباشت سرمایه این بخش نیز کاهش خود را آغاز و سپس به صورت بطئی افزایش می‌یابد.

اشتغال بخش دولتی در واکنش به تکانه‌ی نفتی افزایش، اشتغال بخش خصوصی کاهش و اشتغال کل نیز افزایش یافته است. با وجود یکسان بودن تقریبی میزان انحراف درصدی اشتغال دولتی و خصوصی از وضعیت‌های باثبات خود، می‌توان تبعیت رفتار اشتغال کل از واکنش اشتغال دولتی به تکانه‌ی نفتی را دال بر اندازه بزرگ دولت در مقایسه با بخش خصوصی دانست. در واکنش به تکانه‌ی نفتی، تولید بخش دولتی افزایش و بخش خصوصی نیز کاهش می‌یابد و با توجه به بزرگ‌تر بودن بخش دولتی نسبت به بخش خصوصی در اقتصاد ایران، تولید کل نیز -اگرچه ناچیز- افزایش می‌یابد. در واکنش به تکانه‌ی نفتی، مصرف خانوارها کاهش و دستمزد افزایش می‌یابد و نرخ بهره نیز با کاهشی یکباره روبه‌رو می‌شود.

نکته‌ی قابل توجه این که با توجه به بزرگی سهم دولت در اقتصاد ایران، بخش عمده‌ای از درآمدهای نفتی تبدیل به سرمایه‌گذاری دولتی شده است؛ اما با توجه به ناکارآمدی و اتلاف قابل توجه منابع نفتی در بخش دولت، به ویژه در بخش سرمایه‌گذاری‌های عمرانی، درآمدهای یاد شده نتوانسته است رشد اقتصادی در ایران را به فرایندی پایدار تبدیل سازد. به عبارتی، ایران شاهد شکوفایی اقتصادی یا افزایش رشد اقتصادی از کانال سرمایه‌گذاری درآمدهای نفتی نبوده است. این امر به وضوح بر کوچک شدن سهم دولت از اقتصاد و بازشدن عرصه برای فعالیت بخش خصوصی تأکید می‌نماید.

در این راستا توصیه می‌گردد از آنجا که محدودیت‌های وضع شده بر عملکرد کارگزاران خصوصی در کشور، مانعی برای رشد اقتصادی محسوب می‌شود، می‌توان با کاهش این محدودیت‌ها، حمایت‌هایی در جهت خصوصی‌سازی انجام داد. درواقع، به دلیل کارایی فضای رقابتی و امکان تخصیص بهتر منابع از طریق نظام بازار، اولویت با حضور بیش‌تر بخش خصوصی در اقتصاد است.

در سال‌های اخیر ادبیات جدیدتری درباره نقش نفت در اقتصادهای نفتی ایجاد شده که بیانگر رویکرد تازه‌ای در این حوزه است و تئوری نوینی تحت عنوان «توان هلندی»^۱ را مطرح ساخته است. به عبارتی برخلاف مطالعات گذشته که نتایج آنها صرفاً بر «بیماری هلندی» دلالت داشته است، در نظر گرفتن توان هلندی به عنوان یک کانال کلیدی نشان می‌دهد که مدیریت صحیح درآمدهای نفتی و سرریز شدن آن به سمت سرمایه‌گذاری دولتی، با ارتقاء کارایی دولت می‌تواند موجبات افزایش تولید بخش خصوصی و تولید کل اقتصاد را فراهم آورد بنابراین از آنجا که الگو نکردن توان هلندی در چرخه‌های اقتصادی می‌تواند نتایج گمراه‌کننده‌ای در کشورهای صادرکننده نفتی با تأکید بر نقش نوسان‌های درآمدهای نفتی در پی داشته باشد، در این راستا محققین مقاله حاضر در حال انجام مطالعه‌ای برای اقتصاد نفتی ایران با در نظر گرفتن کانال توان هلندی هستند.

منابع

الف) فارسی

- بهرامی، جاوید و صیادی، محمد. (۱۳۹۴). ارزیابی اثرات سیاست‌های سرمایه‌گذاری درآمد نفتی بر متغیرهای عملکرد اقتصادی در ایران: رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، سال چهارم، شماره ۱۶، صص ۸۵-۱۳۵.
- پیرو، فرزانه. (۱۳۹۲). بررسی عدم تقارن در ادوار تجاری ایران و نقش تکانه‌های نفتی در ایجاد آن، *پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه شهید چمران*.
- خیابانی، ناصر، امیری، حسین (۱۳۹۳)، جایگاه سیاست‌های پولی و مالی با تأکید بر بخش نفت با استفاده از مدل‌های DSGE، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، سال چهاردهم، شماره ۱۷۳، صص ۱۳۳-۵۴.
- رافعی، میثم، بهرامی، جاوید و داوود دانش جعفری (۱۳۹۳)، ارزیابی سیاست مالی برای اقتصاد ایران در یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی مبتنی بر ادوار تجاری حقیقی، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره ۵۴، صص ۳۳-۶۵.
- زنگنه، محمد (۱۳۸۸). ادوار تجاری در قالب یک مدل DSGE کینزی جدید با وجود نقصان در بازارهای مالی.

رساله دکترا، تهران: دانشگاه تهران، دانشکده اقتصاد.

صمدی، سعید، یحیی آبادی، ابوالفضل و نوشین معلمی (۱۳۸۸)، تحلیل تاثیر تکانه‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، صص ۲۶-۵.

گسکری، ریحانه، اقبالی، علیرضا (۱۳۸۴)، اثر تکانه‌ی نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۳۶، صص ۷۵-۶۲.

مشیری، سعید، باقری پرمهر، شعله و سید هادی موسوی نیک (۱۳۹۰)، بررسی درجه تسلط سیاست مالی در اقتصاد ایران در قالب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی، *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۵.

ب) انگلیسی

- Aschauer, D. A. (1989). Does Public Capital Crowd out Private Capital?. *Journal of Monetary Economics*, 24(2), pp.171-188.
- Cologni, A., & Manera, M. (2013). Exogenous Oil Shocks, Fiscal Policies and Sector Reallocations in Oil Producing Countries. *Energy Economics*, 35, pp.42-57.
- Cuddington, J. (1989). Commodity Export Booms in Developing Countries. *The World Bank Research Observer*, 4(2), pp.143-165.
- Fasano, U., & Iqbal, Z. (2003). *GCC Countries: from Oil Dependence to Diversification*. International Monetary Fund.
- Fasano-Filho, U., & Wang, Q. (2002). *Testing the Relationship between Government Spending and Revenue: Evidence from GCC Countries* (Vol. 2). International Monetary Fund.
- Gelb, A. H. (1988). *Oil Windfalls: Blessing or Curse?*. Oxford University Press.
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1998). Business Cycles. In *Real Business Cycles: a Reader*, Routledge.
- Lucas, R. E. (1977, January). Understanding Business Cycles. In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* (Vol. 5, pp. 7-29). North-Holland.
- Nusair, S. A. (2016). The Effects of Oil Price Shocks on the Economies of the Gulf Co-operation Council Countries: Nonlinear Analysis. *Energy Policy*, 91, pp.256-267.
- Ramey, V. A., & Shapiro, M. D. (1998, June). Costly Capital Reallocation and the Effects of Government Spending. In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* (Vol. 48, pp. 145-194). North-Holland.