

## آثار تکانه مخارج مصرفی دولت بر متغیرهای کلان بخش خصوصی در ایران؛ رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی

ناصر خیابانی\* و محبوبه دلفان\*\*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۹/۲۸

### چکیده

در این مقاله یک الگوی ادوار تجاری حقیقی (RBC) با تکیه بر پایه‌های اقتصاد خردی به منظور بررسی اثرات تکانه مخارج دولت (به عنوان منبع نوسانات ادوار تجاری برای اقتصاد ایران) بر متغیرهای تولید، سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه و اشتغال به تفکیک بخش‌های دولتی و خصوصی مورد تحلیل قرار می‌گیرد. مدل به کار رفته در این مقاله، بر اساس مدل کولوجینی و مانرا (۲۰۱۳) برای اقتصاد ایران کالیبره شده و نتایج حاصل از آن با نتایج مطالعه آن‌ها برای کشورهای صادرکننده نفت عضو شورای همکاری خلیج فارس مقایسه شده است. نتایج حاصل از ارزیابی الگو حاکی از آن است که در ایران اعمال تکانه مثبت هزینه مصرفی دولت، امکان رشد پویای سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه و تولید بخش خصوصی را فراهم نمی‌کند. یافته‌های مقاله همچنین دلالت بر این دارد که برآیند تکانه مطرح شده روی اشتغال کل مثبت، اما روی موجودی سرمایه و تولید کل منفی است. همچنین مطابق نتایج الگوی ادوار تجاری حقیقی، اثر تکانه مثبت هزینه مصرفی دولت روی مخارج مصرفی بخش خصوصی، منفی است. این نتیجه در چارچوب نظریه برابری ریکاردینی، اثر بیرون‌رانی را برای مصرف بخش خصوصی را تایید می‌کند.

طبقه‌بندی JEL: E32, C61, H59, L33

کلیدواژه‌ها: تکانه مخارج مصرفی دولت، ادوار تجاری، بخش خصوصی و مدل تعادل عمومی پویای تصادفی.

\* دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، naser.khiabani@atu.ac.ir

\*\* دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی - نویسنده مسئول،

m.delfan66@gmail.com

+ این مقاله مستخرج از رساله دکترای محبوبه دلفان به راهنمایی دکتر ناصر خیابانی در دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی است.

۱- مقدمه

رابطه بین عملکرد بخش دولتی و خصوصی و چگونگی تاثیرپذیری بخش خصوصی از اقدامات دولت یکی از موضوعاتی است که توجه بسیاری از پژوهشگران اقتصادی به خصوص در اقتصادهای در حال توسعه را به خود جلب کرده است؛ بسیاری از محققان به دنبال یافتن چگونگی تاثیرگذاری بخش دولتی از طریق سیاست مالی بر عملکرد بخش خصوصی هستند. اجرای سیاست‌های مالی توسط دولت به عنوان یکی از مهم‌ترین مکانیزم‌های بازتوزیع (تخصیص مجدد فعالیت‌های اقتصادی) در کشورهای صادرکننده نفت، می‌تواند مشکلات و یا عواید متعددی را در پی داشته باشد. در واقع این مساله می‌تواند منجر به پدیده درون‌رانی و یا برون‌رانی<sup>۱</sup> بخش خصوصی در کشور شده و تخصیص منابع و کارایی اقتصادی در بسیاری از حوزه‌ها را تحت تاثیر خود قرار دهد.

تعدادی از مطالعات داخلی اثرات مخارج دولت را بر برخی از متغیرهای کلان بخش خصوصی از جمله مصرف و یا سرمایه‌گذاری برای ایران مورد بررسی قرار داده‌اند که در این میان تعداد اندکی از آن‌ها به تفکیک مخارج دولت به مخارج مصرفی و سرمایه‌ای پرداخته‌اند. بنابراین، وجه تمایز مطالعه حاضر با سایر مطالعات مرتبط داخلی در بررسی اثرات تکانه مخارج مصرفی دولت بر تمامی متغیرهای کلان بخش خصوصی (شامل مصرف، موجودی سرمایه، سرمایه‌گذاری، اشتغال و تولید) در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی<sup>۲</sup> برای ایران به عنوان یک کشور صادرکننده نفت خواهد بود.

در این مقاله یک الگوی ادوار تجاری حقیقی (RBC)<sup>۳</sup> با تکیه بر پایه‌های اقتصاد خرد و با در نظر گرفتن پیش شرط‌های لازم برای آن، مانند بازارهای رقابتی و عدم وجود انواع اصطکاک‌ها در اقتصاد است. برای دیدن اثرات تکانه مخارج دولت بر بخش خصوصی و دولتی، متغیرهای تولید، سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه و اشتغال به دولتی و خصوصی تفکیک شده‌اند. گسترش الگوی مورد استفاده در مطالعه حاضر، بر اساس الگوهای اولیه RBC (لوکاس<sup>۴</sup>، ۱۹۷۷؛ کیدلند، پروسکات<sup>۵</sup>، ۱۹۹۰؛ فیلتر و...) و مطالعات جدید در این

1- Crowding-out

2- Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

3- Real Business Cycle

4- Lucas

5- Kydland, f and Prescott, e, c

زمینه (کولوجینی و مانرا،<sup>۱</sup> ۲۰۱۳) صورت گرفته است. در این مدل که یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) است، خانوارها به دنبال حداکثر کردن تابع مطلوبیت انتظاری حاصل از مصرف و فراغت هستند و بنگاه‌های خصوصی به حداکثرسازی سود خود با استفاده از دو نهاد نیروی کار و سرمایه بخش خصوصی می‌پردازند. همچنین با توجه به ساختار نفتی کشور فرض می‌شود درآمد دولت تنها از طریق صادرات منابع نفتی تامین می‌شود و با توجه به این درآمدها، دولت نیروی کار خود را از خانوارها استخدام کرده و بخشی از درآمد خود را به منظور تولید دولتی<sup>۲</sup> سرمایه‌گذاری می‌کند.

نتایج حاصل از شبیه‌سازی این مقاله نشان می‌دهد وارد شدن تکانه مثبت مخارج مصرفی دولت بر اقتصاد ایران، امکان رشد پویای سرمایه‌گذاری، موجودی سرمایه و تولید بخش خصوصی را فراهم نمی‌کند. یافته‌های مقاله همچنین حاکی از آن است که برآیند این تکانه روی اشتغال کل مثبت، اما روی موجودی سرمایه و تولید کل منفی است. علاوه بر این، نرخ بهره و دستمزد حقیقی در واکنش به تکانه به ترتیب افزایش و کاهش پیدا کرده‌اند. مطابق با نتایج الگوی ادوار تجاری حقیقی، اثر تکانه مثبت هزینه مصرفی دولت روی مخارج مصرفی بخش خصوصی منفی است. این نتیجه در چارچوب نظریه برابری ریکاردینی، اثر برون‌رانی برای مصرف بخش خصوصی را تایید می‌کند.

چارچوب کلی مقاله پس از بیان مقدمه به این شرح است: ادبیات موضوع، چارچوب نظری الگو، برآورد مدل و تجزیه و تحلیل آن، ارزیابی برآزش مدل، تحلیل نتایج و نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی.

## ۲- ادبیات موضوع پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

مطالعات بسیاری در رابطه با چگونگی تاثیرگذاری تکانه مخارج دولت بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران انجام گرفته است، اما در این میان تعداد اندکی از مطالعات داخلی به تاثیرگذاری مخارج دولت بر بخش خصوصی پرداخته‌اند در ادامه تعدادی از مطالعات خارجی و داخلی مرتبط با موضوع حاضر مرور خواهد شد.

1- Cologini and Manera

2 - Public Good

کولوجینی و مانرا (۲۰۱۳) با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی به بررسی نقش تخصیصی تکانه‌های وارد بر درآمدهای نفتی و مخارج مصرفی دولت بین بخش خصوصی و دولتی در کشورهای صادرکننده نفت عضو شورای همکاری خلیج فارس پرداختند. آن‌ها برای این منظور یک الگوی ادوار تجاری حقیقی را متناسب با متوسط آمار و اطلاعات اقتصادی در این کشورها مقداردهی<sup>۱</sup> 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 نشان‌دهنده اثر مثبت این تکانه بر تولید کل اقتصاد بود، همچنین تکانه مخارج مصرفی دولت منجر به افزایش سرمایه‌گذاری و مصرف بخش خصوصی برای این دسته از کشورها شده است.

حسین، سلیمان و کامران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) با مطالعه رابطه بلندمدت بین سرمایه‌گذاری خصوصی و مخارج دولت در پاکستان با استفاده از روش VECM در دوره ۱۹۷۵-۲۰۰۸ به این نتیجه رسیدند که مخارج دفاعی و مخارج مربوط به پرداخت اصل و فرع بدهی‌ها، اثر منفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارند، اما مخارج مربوط به زیرساخت‌ها، بهداشت، آموزش و مخارج رفاه اجتماعی، رشد سرمایه‌گذاری خصوصی را تشویق می‌کنند.

کاستپلی<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) در مطالعه کارایی مخارج مالی برای کشور ترکیه در دوره زمانی ۱۹۶۷-۲۰۰۳ با استفاده از مدل VAR از دو متغیر مخارج دولت و کسری بودجه به عنوان متغیرهای مالی استفاده کرد. نتایج آزمون همگرایی جوهانسن نشان داد که مخارج دولت در بلندمدت اثر مثبت (برونرانی) بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارد در حالی که کسری بودجه اثر منفی (برونرانی) بر آن دارد.

محمودزاده و همکاران (۱۳۹۰) اثر مخارج مالی (مخارج جاری و سرمایه‌ای دولت، کسری بودجه) بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران را با استفاده از روش‌های خودرگرسیون برداری و مدل تصحیح خطا در دوره زمانی ۸۷-۱۳۵۰ مورد تحلیل قرار دادند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که افزایش مخارج جاری دولت، اثر برونرانی و افزایش

---

1- Calibration

2- Hussain, Sulaiman and Kamran

3- Kustepeli

مخارج سرمایه‌ای و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی، اثر درون‌رانی بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارد. همچنین بر اساس نتایج پژوهش، اثر کسری بودجه بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران منفی است؛ نتیجه کلی پژوهش آن‌ها بیانگر آن است که اعمال انضباط مالی برای مخارج جاری و توسعه سرمایه‌گذاری عمومی می‌تواند سرمایه‌گذاری خصوصی را تقویت کند.

صادقی و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر مخارج دولتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با روش ARDL پرداختند. نتایج نشان داد که مخارج کل دولتی تاثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارد. تفکیک اثرات مخارج مصرفی و عمرانی دولت بر سرمایه‌گذاری خصوصی دلالت بر این دارد که مخارج سرمایه‌گذاری دولت اثر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری خصوصی ندارد، اما مخارج مصرفی اثر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارد.

موسوی جهرمی و زایر (۱۳۸۶) طی مطالعه‌ای به منظور بررسی اثر کسری بودجه دولت بر مصرف و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران با استفاده از روش ARDL و برای دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۴۲ به این نتیجه رسیدند که کسری بودجه در ایران با توجه به ماهیت مخارج دولت، سبب جانشینی مخارج مصرفی دولت با مخارج مصرفی بخش خصوصی می‌شود (اثر منفی روی مصرف بخش خصوصی). همچنین از آنجا که روش تامین مالی این کسری بیشتر استقراض از سیستم بانکی است، موجب افزایش حجم نقدینگی و افزایش قدرت خرید اسمی بخش خصوصی می‌شود (اثر مثبت). اما اثر کل که تحت تاثیر دو نیروی مخالف هم قرار دارد، مثبت بوده که نشان می‌دهد اثر درآمندی ناشی از کسری بودجه (که از محل تامین مالی آن ناشی می‌شود) بر اثر جانشینی آن (که به ماهیت مخارج دولت بستگی دارد) غلبه می‌کند.

### ۳- چارچوب نظری الگو

مدل به کار رفته 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 تعامل اند و در ادامه به شرح هر یک از این بخش‌ها پرداخته خواهد شد.

## ۳-۱- 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 معادله (۱) است.

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

$E$ ،  $C_t$  و  $L_t$  به ترتیب بیانگر اپراتور ارزش مورد انتظار، مصرف کالای خصوصی و فراغت هستند.  $\beta \in (0, 1)$  نیز عامل تنزیل ذهنی است، فرم تبعی به کار گرفته شده برای مطلوبیت در این مطالعه به صورت معادله (۲) است.

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

$\sigma$  و  $\theta$  پارامترهای ترجیحات هستند و هر دو مقادیری بزرگتر از یک را اختیار می‌کنند.  $\sigma$  بیانگر معکوس کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف است. دلیل انتخاب فرم کاب داگلاسی برای تابع مطلوبیت آن است که شواهد تجربی در قرن اخیر نشان می‌دهد دستمزد به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش پیدا کرده است، اما ساعات اختصاص داده شده به کار کاهش نیافته‌اند (رامی و فرانسیز، ۲۰۰۶). به عبارت دیگر، با وجود افزایش دستمزد به دنبال آن افزایش درآمد خانوار، افراد فراغت خود را افزایش نداده‌اند، بلکه فقط مصرف خود را بالا برده‌اند. تنها تابع مطلوبیت از نوع کاب داگلاس است که می‌تواند بر این مساله دلالت داشته باشد که حتی اگر قیمت فراغت (دستمزد) به شدت تغییر کند، سهم فراغت از بودجه خانوار می‌تواند ثابت بماند. در تابع مطلوبیت کاب داگلاسی این مقاله، این نکته به این صورت  $U_t(C_t, L_t) = \frac{C_t^{1-\sigma} L_t^{1-\theta}}{1-\sigma}$ ،  $\frac{MU_C}{MU_L} = \frac{1}{W} \Rightarrow \frac{C_t^{-\sigma} L_t^{1-\theta}}{1-\sigma} = \frac{1}{W_t}$ ،  $\frac{(1-\sigma)L_t}{(1-\theta)C_t} = \frac{1}{W_t}$  قابل اثبات است.

اگر در این معادله مصرف به طور متوسط برابر درآمد خانوار باشد، سهم فراغت از درآمد برابر با  $\frac{1-\theta}{1-\sigma}$  می‌شود که همواره مقدار ثابتی است. همچنین با توجه به اینکه واقعیت‌های اقتصادی نشان می‌دهد فراغت در طول دوره زمانی ثابت می‌ماند، زمانی که

دستمزدها افزایش می‌یابند، مصرف هم به همان نسبت افزایش می‌یابد. بنابراین، فرض در نظر گرفتن تابع مطلوبیت خانوار به صورت کاب داگلاس، فرض جا افتاده‌ای است. ۱. خانوار دارای یک موهبت زمانی نرمال شده نسبت به یک است و مجموع زمان‌های اختصاص داده شده به کار و فراغت نمی‌توانند از کل زمان در اختیار وی فراتر روند. از این رو،  $N_t$  و  $L_t$  به ترتیب بیانگر عرضه نیروی کار و فراغت هستند و قید زمانی پیش روی خانوار با معادله (۳) بیان می‌شود.

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

همچنین خانوار نمونه در هر دوره با قید بودجه‌ای مطابق معادله (۴) مواجه است.

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

که  $W_t$  نرخ دستمزد واقعی،  $R_t$  نرخ واقعی اجاره‌ای سرمایه،  $I_t^p$  سرمایه‌گذاری خصوصی ناخالص و  $\pi_t$  سود بنگاه را نشان می‌دهند که با توجه به ساختار رقابت کامل بودن بازار،  $\pi_t = 0$  است. طبق معادله (۴)، درآمد به دست آمده توسط خانوار بزرگتر (یا حداقل مساوی) کل مخارجش است. خانوار، صاحب سرمایه ( $K_t^p$ ) است که در هر دوره، آن را به بنگاه نمونه اجاره می‌دهد. قانون حاکم بر فرآیند انباشت سرمایه نیز مطابقت معادله (۵) است که در آن  $\delta^p \in [0, 1]$  نرخ استهلاک سرمایه خصوصی است.

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

خانوار دنباله  $\{C_t, N_t, K_{t+1}^p\}_{t=0}^{\infty}$  را برای حداکثرسازی تابع مطلوبیت بین دوره‌ای (۱) نسبت به قید بودجه جاری (۴) و معادله (۳) انتخاب می‌کند. بنابراین خانوار بر اساس تابع لاگرانژین زیر به حداکثرسازی مطلوبیت خود می‌پردازد:

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

$\lambda_t$  ضریب لاگرانژین مربوط به معادله (۴) است و شرایط مرتبه اول برای حل داخلی مساله خانوار به صورت معادله‌های (۶) تا (۹) ارائه شده است.

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

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

$$\frac{\partial L_H}{\partial K_{t+1}^P} : \lambda_t = \beta E_t \lambda_{t+1} [(R_{t+1} - \delta^P) + 1] \quad (۸)$$

$$\frac{\partial L_H}{\partial \lambda} : K_{t+1}^P = Y_t^P - C_t + (1 - \delta^P) K_t^P = 0 \quad (۹)$$

$$Y_t^P = W_t N_t + R_t K_t^P \quad \text{به طوری که:}$$

سایر شروطی که باید در نظر گرفته شوند از طریق معادله‌های (۳) و (۵) و شرط نهایی معادله (۱۰) بیان شده‌اند.

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda_t K_{t+1}^P = 0 \quad (۱۰)$$

### ۳-۲- بنگاه‌ها

خانوارها مالک یک بنگاه خصوصی هستند که تولید خصوصی  $Y_t^P$  را مطابق با تکنولوژی براساس معادله (۱۱) را انجام می‌دهند.

$$Y_t^P = F_t^P(N_t^P, K_t^P) = A_t (K_t^P)^\theta (N_t^P)^{1-\theta} \quad \theta \in (0, 1) \quad (۱۱)$$

با این تکنولوژی، 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  $\pi_t$  حاصل از تولید کالاها را حداکثر می‌کند.

$$\pi_t = Y_t^P - W_t N_t^P - R_t K_t^P \quad (۱۲)$$

مساله تصمیم‌گیری بنگاه می‌تواند به صورت زیر 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، می‌بایست با هزینه نهایی استفاده‌کننده آن برابر باشد. بنابراین شروط تعادلی برای بنگاه به صورت معادله‌های (۱۳) و (۱۴) ارائه شده است.

$$\frac{\partial Y_t^P}{\partial N_t^P} : \theta \left( \frac{K_t^P}{N_t^P} \right)^\theta = W_t \quad (۱۳)$$



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

دو معادله (۱۳) و (۱۴) را می‌توان به ترتیب به صورت  $W_t = (1-\theta) \left( \frac{Y_t^P}{N_t^P} \right)$  و

$$R = \theta \left( \frac{Y_t^P}{K_t^P} \right) \text{ بازنویسی کرد.}^1$$

### ۳-۳- دولت

دولت نیروی کار  $N_t^G$  را از خانوار اجاره و بخشی از درآمدهایش را برای تولید محصول دولتی  $Y_t^G$  سرمایه‌گذاری می‌کند. علاوه بر این، کالاهای مصرفی را از بازار خریداری می‌کند. به عبارت دیگر، فرض شده است مداخله سیاست مالی در سیستم اقتصادی چند شکل را دربرمی‌گیرد: سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های بهره‌ور، پاداش کارکنان دولتی و خرید کالاهای مصرفی. تنها منبع درآمدی دولت ناشی از نفت است که در این مطالعه با  $Z_t$  نشان داده می‌شود. تابع تولید بخش دولتی به صورت رابطه (۱۵) است.

$$Y_t^G = f_t^G(N_t^G, K_t^G) = A_t (K_t^G)^\gamma (N_t^G)^{1-\gamma} \quad \gamma \in (0,1) \quad (15)$$

و  $N_t^G$  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، از این رو،  $A_t = 1$  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 معادله (۱۶) افزایش می‌دهد.

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

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 و  $K_t^G$  به صورت برون‌زا توسط دولت عرضه می‌شود.

۱- با جایگزین کردن معادلات ۱۳ و ۱۴ در معادله ۱۲، سود کل برابر صفر به دست می‌آید.

اگر تولید نهایی نیروی کار با هزینه نهایی استفاده از آن برابر قرار داده شوند، شرط تعادلی دیگری به صورت رابطه (۱۷) برقرار می‌شود.

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

در هر دوره، دولت با قید بودجه‌ای مشابه معادله (۱۸) مواجه است که در آن  $G_t$  و  $Z_t$  به ترتیب سطح مخارج مصرفی دولت و جریان درآمدهای نفتی برون‌زا هستند. طبق معادله (۱۸)، مقدار کل منابع به دست آمده توسط دولت برای خریدهای 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).

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

با توجه به اینکه فرض شده است دولت تنها یک منبع درآمدی دارد که آن را از یک منبع طبیعی (نفت) به دست می‌آورد، از این رو، سیاست مالی دولت به تغییر در قیمت نفت و در نهایت درآمدهای نفتی واکنش نشان می‌دهد که این امر در چارچوب یک الگوی VAR به نمایش گذاشته شده است که می‌تواند شوک واقعی مصرف دولت و شوک واقعی نفتی را روی اقتصاد به نمایش بگذارند. بر این اساس، فرآیند تصادفی برای متغیرهای برون‌زا سطح مخارج مصرفی دولت و جریان درآمدهای نفتی به صورت یک مدل خودرگرسیون برداری مانا از مرتبه اول، یعنی VAR(1) به صورت معادله (۱۹) در نظر گرفته می‌شود.

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

که در آن  $V_t = [Z_t, G_t]$  و ماتریس  $I$  نیز یک ماتریس یکه  $(2 \times 2)$  است.  $\Gamma$  ماتریس

ضرائب با مولفه‌های قطری مثبت  $\Gamma = \begin{bmatrix} P_{ZZ} & P_{ZG} \\ P_{GZ} & P_{GG} \end{bmatrix}$ ،  $\bar{V}$  مقدار  $V$  در وضعیت باثبات آن

است و  $E_t$  نیز  $(2 \times 2)$  و برداری از تغییرات است که فرض شده دارای توزیع نرمال با

میانگین صفر و ماتریس واریانس-کواریانس  $\sum = \begin{bmatrix} \sigma_{\varepsilon Z}^2 & \rho_{\varepsilon Z, \varepsilon G} \\ \rho_{\varepsilon Z, \varepsilon G} & \sigma_{\varepsilon G}^2 \end{bmatrix}$  است به طوری که

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

با توجه به این که  $V_t$  تصادفی است، تکانه‌های برون‌زا به این بردار ممکن است مانع از این شود که قید بودجه (۱۸) برقرار شود. فرض می‌شود تکانه‌های برون‌زا به این متغیر به نحوی است که  $G_t < Z_t - (I_t^G + W_t N_t^G)$ . در نهایت با ترکیب قید بودجه دولت (۱۸) با قید بودجه خانوار (۴)، قید حاکم بر اقتصاد به صورت معادله (۲۰) ارائه می‌شود.

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

در معادله (۲۰)  $I_t = I_t^P + I_t^G$  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.

در این مطالعه هیچ تمایزی میان کارایی بخش‌های دولتی و خصوصی وجود ندارد و برای هر دو آن‌ها  $A_t = 1$  در نظر گرفته شده است. این امکان وجود داشت که یک فرآیند اتورگرسیون مرتبه اول برای تکنولوژی در نظر گرفته می‌شد<sup>۱</sup>، اما در مقاله حاضر به دلیل ساده‌سازی هیچ تکانه‌ای به تکنولوژی وارد نشده است.

### ۳-۴- تعادل رمزی

تعادل 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 درون‌زاست که مجموعه معادلات پس از بهینه‌یابی، قید بودجه دولت و شرط تسویه بازارها را تامین می‌کنند.

معادلات (۲۱) و (۲۲) نتایج رفتار حداکثرسازی سود بنگاه را ارائه می‌دهد. این معادلات بیانگر آن هستند که تا زمانی که بهره‌وری نهایی نیروی کار و سرمایه با هزینه‌های نهایی‌شان برابر باشند، تعادل برقرار است. معادله (۲۳) نیز دلالت بر این دارد 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. معادله (۲۴) نیز شرط کارایی بین دوره‌ای را بیان می‌کند که همان شرط

<sup>1</sup>  $\ln(A)_t = \rho_A \ln(A_{t-1}) + (1 - \rho_A) \ln(\bar{A}) + \varepsilon_t^A$

مرتبه اول معادله اولر است. در تعادل، هزینه نهایی سرمایه گذاری 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 سرمایه گذاری، موجودی سرمایه، نیروی کار و تولید با عرضه کل آن‌ها برابر باشد.

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

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

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

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

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

#### ۴- برآورد مدل و تجزیه و تحلیل آن

معادله‌های (۲۶) تا (۴۲) در مقاله حاضر به صورت سیستم معادلات غیرخطی زیر با ۱۷ معادله و ۱۷ مجهول است.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$K_t = K_t^P + K_t^G \quad (37)$$

$$N_t = N_t^P + N_t^G \quad (38)$$

$$I_t = I_t^P + I_t^G \quad (39)$$

$$Y_t = Y_t^P + Y_t^G \quad (40)$$

$$\ln Z_t = (1-\rho_Z) \ln \bar{Z} - \rho_{ZG} \ln \bar{G} + \rho_Z \ln Z_{t-1} + \rho_{ZG} \ln G_{t-1} + E_{z,t} \quad (41)$$

$$\ln Z_t = (1-\rho_Z) \ln \bar{Z} - \rho_{ZG} \ln \bar{G} + \rho_Z \ln Z_{t-1} + \rho_{ZG} \ln G_{t-1} + E_{z,t} \quad (42)$$

برای تحلیل تجربی مدل باید متغیرهای درونزای مستخرج از مجموعه معادله‌های (۲۶) تا (۴۲) 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<sup>۱</sup> مدل، شامل  $\{\beta, \sigma, \nu, \theta, \gamma, \delta_g, \delta_p, \rho_Z, \rho_G, \rho_{ZG}, \rho_{GZ}\}$  بازنویسی شوند. به این ترتیب با مقداردهی پارامترها، مقادیر اولیه برای تمام متغیرها در وضعیت باثباتشان به دست می‌آید. با این روش، برنامه داینار<sup>۲</sup> تحت نرم‌افزار متلب، با یک سیستم معادلات غیرخطی حل مدل را شروع می‌کند.

#### ۴-۱- مقداردهی پارامترهای مدل

برای مقداردهی پارامترهای عمیق در سیستم معادلات غیرخطی، ابتدا باید الگو در وضعیت باثبات<sup>۱</sup> حل شود و سپس بر اساس معادلات وضعیت باثبات به دست آمده مقادیر پارامترها مشخص شود<sup>۲</sup>. از آنجایی که در معادلات مطرح شده الزامی بر برابری تعداد معادلات با تعداد پارامترها وجود ندارد، استفاده از رویکرد کالیبراسیون پارامترها از روش‌های متعارف در این چارچوب است. مقدار کالیبره شده برخی از پارامترها از مطالعات پیشین گرفته شده که برای ایران و با داده‌های اقتصاد ایران انجام گرفته‌اند و در جدول (۱) به مطالعات مربوطه اشاره شده است. برخی دیگر از پارامترها بر پایه داده‌ها و اطلاعات در دسترس و محاسبات اقتصادسنجی کالیبره و برآورد شده‌اند تا کل سیستم معادلات وضعیت پایدار حل شوند. 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 ۱۳۹۳-۱۳۶۹ به دست آمده‌اند، داده‌های مورد استفاده نیز از بانک مرکزی استخراج گردیده‌اند. با توجه به اینکه  $\rho_{GZ}$  ضریب  $G(-1)$  در معادله (۴۱) است و برای اقتصاد ایران این ضریب صفر است، از این رو، مقدار این پارامتر صفر منظور شده است.

مقدار برازش شده برای این پارامتر با استفاده از الگوی VAR از یک طرف به صفر نزدیک بوده و از طرف دیگر در اقتصاد ایران درآمدهای نفتی کنونی تحت تاثیر مخارج مصرفی دوره گذشته قرار نمی‌گیرد، زیرا درآمدهای نفتی ایران بر اساس قیمت جهانی نفت و سهمیه مشخص شده از سوی اوپک به صورت برونزا وارد مدل می‌شوند. همچنین الگو برای مقادیر غیرصفر  $\rho_{ZG}$  نیز مورد شبیه‌سازی قرار گرفت، اما تغییرات قابل ملاحظه و محسوسی در نتایج مشاهده نشد.

#### 1- Steady State

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

نتایج حاصل از مقداردهی پارامترها در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱) - مقادیر کالیبره شده پارامترها

پارامتر	توضیحات	مقدار	منبع
$\beta$	نرخ تنزیل ذهنی مصرف‌کننده	۰/۹۸۵	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
$\sigma$	عکس کشش جانشینی در مصرف	۱/۵	زنگنه، ۱۳۸۸
$\nu$	توان فراغت در تابع مطلوبیت	۲/۴۶	مشیری و همکاران، ۱۳۹۰
$\theta$	کشش تابع تولید بخش خصوصی نسبت به سرمایه بخش خصوصی	۰/۴	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
$\gamma$	کشش تابع تولید بخش دولتی نسبت به سرمایه بخش دولتی	۰/۵۳	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
$\delta_g$	نرخ استهلاک سرمایه بخش دولتی	۰/۰۷۲۸	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
$\delta_p$	نرخ استهلاک سرمایه بخش خصوصی	۰/۰۵۰۷	رافعی و همکاران، ۱۳۹۳
$\rho_z$	ضریب $Z(-1)$ در معادله (۴۱)	۰/۳	محاسبات محقق
$\rho_G$	ضریب $G(-1)$ در معادله (۴۲)	۰/۸	محاسبات محقق
$\rho_{ZG}$	ضریب $G(-1)$ در معادله (۴۱)	۰	محاسبات محقق
$\rho_{GZ}$	ضریب $Z(-1)$ در معادله (۴۲)	-۰/۰۱۰۴۹	محاسبات محقق

### ۵- 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. برای این 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) ارائه شده است. در رابطه با این جدول بیان یک نکته ضروری است: با توجه به اینکه مقادیر اولیه برای تمام متغیرها به صورت نرمالایز شده به برنامه داینار داده شده‌اند، از این رو، برای همخوانی مقیاس ضریب همبستگی و انحراف معیار داده‌های واقعی با داده‌های تولید شده از مدل از داده‌های به قیمت ثابت لگاریتم و سپس دیفرانسیل گرفته شده و در نهایت ضریب همبستگی و انحراف معیار آنها استخراج شده است.

## ۸۲ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هفدهم، شماره ۶۷، زمستان ۱۳۹۶

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

نام متغیر	ضریب همبستگی		انحراف معیار	
	داده‌های واقعی	داده‌های شبیه‌سازی	داده‌های واقعی	داده‌های شبیه‌سازی
تولید کل	۱	۱	۰/۰۱۸۹۶	۰/۰۴۰۱۰۸
مصرف	۰/۷۱۰۷۳	۰/۸۹۳۳	۰/۰۲۴۴۰۹	۰/۰۳۲۸۹۴
سرمایه‌گذاری دولتی	۰/۴۹۸۷	۰/۱۶۷۳	۰/۰۷۷۰۳۷	۰/۰۹۰۸۹۷
سرمایه‌گذاری خصوصی	۰/۵۷۶۱	۰/۸۷۵۳	۰/۰۷۴۴۰۷	۰/۰۳۲۶۸۲

بر اساس جدول (۲)، 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 به خوبی توانسته است واقعیت‌های اقتصاد ایران را نشان دهد.

### ۶- نتایج مدل

توجه به این نکته ضروری است که اثر هزینه‌های دولتی روی تولید یکی از موضوعات چالش برانگیز است و در این راستا رویکردهای مختلف اقتصادی نگاه‌های متفاوتی به چگونگی اثرگذاری هزینه‌های دولتی روی تولید دارند. همچنین درباره اثرگذاری هزینه‌های دولتی روی مصرف همین تفاوت دیدگاه‌ها وجود دارد. در واقع تا زمانی که مصرف خصوصی یکی از مولفه‌های بزرگ تولید ناخالص داخلی و تقاضای کل باشد، فهم اثر هزینه‌های دولتی روی مصرف خصوصی بسیار کلیدی خواهد بود.

به طور مشخص تئوری کینزی در چارچوب فرضیه درآمد مطلق بر این باور است که مصرف خانوارها به درآمد قابل تصرف واکنش نشان می‌دهد. بنابراین افزایش در هزینه‌های دولتی منجر به افزایش تولید، اشتغال و مصرف کل خانوارها می‌شود. در مقابل آن تئوری مصرف نئوکلاسیک بر این باور است که دغدغه خانوارها بر هموارسازی مصرف بوده و به درآمد انتظاری آینده بیشتر از درآمد جاری واکنش نشان می‌دهد. در این رابطه مدل کینزین بر اثر مثبت افزایش هزینه‌های دولتی روی مصرف خصوصی دلالت



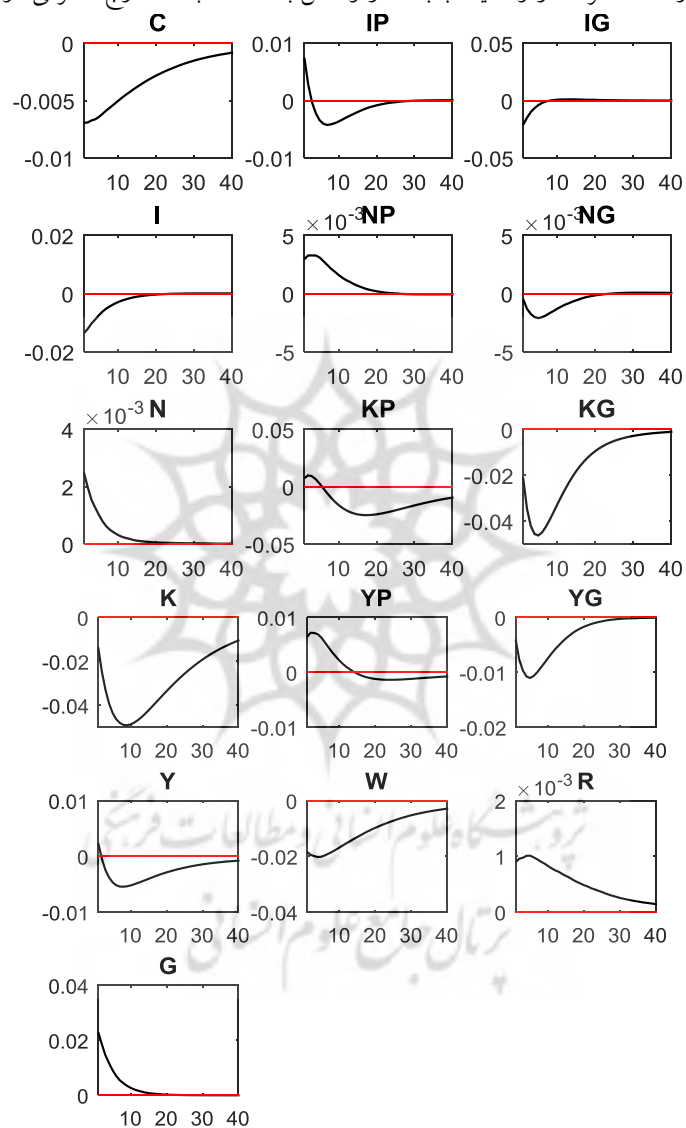
دارد، این در حالی است که مدل RBC عکس آن را پیش‌بینی کرده و از آن با عنوان اثر منفی ثروت یاد می‌کند. از منظر دیگر، اثر افزایش هزینه‌های دولتی بسته به چگونگی تامین مالی آن اثرات متفاوتی روی سرمایه‌گذاری و تولید خصوصی در رویکردهای RBC و کینزین می‌گذارد. اگر کسری بودجه از کانال انتشار پول (خلق پول) تامین مالی شود، اثرگذاری آن روی بخش خصوصی از کانال نرخ بهره مشخص می‌شود که در الگو این اثر وارد شده است. بنابراین، در الگوی ارائه شده هم کانال ثروتی و هم کانال نرخ بهره در نظر گرفته شده است. برآیند نهایی و اینکه کدام اثر غالب شود بستگی به داده‌ها و پارامترهای کالیبره شده برای ایران دارد که می‌تواند درون‌رانی<sup>۱</sup> یا درون‌رانی را برای بخش خصوصی در رابطه مصرف و سرمایه‌گذاری در نظر گیرد.

در این بخش بر اساس الگوی کالیبره شده، ابتدا به تحلیل اثرات تکانه مخارج مصرفی دولت روی سرمایه‌گذاری خصوصی و دولتی پرداخته می‌شود. همچنین از آنجایی که تحلیل تولید نیازمند تحلیل انباشت سرمایه و اشتغال به عنوان عوامل تولیدی است. بنابراین، در ادامه، تاثیرات تکانه بر انباشت سرمایه، اشتغال و سپس تولید بیان خواهد شد و در نهایت چگونگی تاثیرگذاری تکانه روی سایر متغیرهای کلان اقتصادی (مصرف، دستمزد و نرخ بهره) بررسی می‌شود. با توجه به نمودارهای کنش-واکنش (نمودار (۱)) حاصل از نتایج شبیه‌سازی، در مجموع می‌توان ابراز داشت که یافته‌های تحقیق با نظریه ادوار تجاری واقعی کاملاً سازگار است.

مطابق نتایج حاصله بعد از اعمال یک تکانه مثبت به مخارج مصرفی دولت (G)، سرمایه‌گذاری بخش دولتی (IG) به علت محدودیت منابع مالی دولت به یکباره کاهش می‌یابد و به سرعت به روند باثبات قبلی خود بازمی‌گردد. این درحالی است که سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (IP) بلافاصله بعد از تکانه با افزایشی آنی مواجه خواهد شد. افزایش هزینه‌های مصرفی دولتی منجر به تحریک تقاضای بخش خصوصی شده و با افزایش تقاضای دولت برای کالاهای مصرفی (با توجه به سهم بالای دولت در اقتصاد ایران بخش عمده‌ای از کالاهای اقتصاد توسط دولت مصرف می‌شود)، سطح قیمت این کالاها

افزایش یافته و در نهایت بالا رفتن انگیزه سرمایه گذاران برای پاسخگویی به تقاضا منجر به افزایش سرمایه گذاری بخش خصوصی شده است.<sup>۱</sup>

نمودار (۱): انحراف از وضعیت باثبات در واکنش به تکانه مثبت مخارج مصرفی دولت



۱- این نتیجه با نتیجه حاصل از مطالعه صادقی و همکاران (۱۳۸۶) سازگار است.

با توجه به اینکه تکانه مخارج دولتی گذراست، بنابراین، در دوره‌های بعدی سطح تقاضای دولتی برای کالاهای مصرفی کاهش می‌یابد و به دلیل کاهش مصرف بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری خصوصی به سطحی پایین‌تر از روند باثبات قبل از تکانه برگشته و در ادامه با میرا شدن تکانه مخارج، سرمایه‌گذاری خصوصی نیز به سطح تعادلی اولیه خود برمی‌گردد. سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی نسبت به تکانه مثبت مخارج دولت واکنش‌های عکسی از خود نشان می‌دهند، اما با توجه به سهم بالای دولت در اقتصاد ایران، سرمایه‌گذاری کل (It) به تبعیت از سرمایه‌گذاری دولتی با کاهش آنی مواجه می‌شود و در نهایت بازگشت به سمت تعادل خود را تجربه می‌کند.

همچنان که سرمایه‌گذاری دولت به شدت کاهش می‌یابد، انباشت سرمایه دولتی نیز کاهش می‌یابد. بعد از افزایش آنی در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، انباشت سرمایه این بخش نیز به یکباره افزایش می‌یابد که با بازگشت سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی به روند تعادلی خود، موجودی‌های سرمایه این دو بخش نیز به روند باثبات خود میل می‌کنند. موجودی سرمایه کل اقتصاد نیز به تبعیت از موجودی سرمایه دولتی بعد از تکانه مخارج دولت با کاهش یکباره مواجه می‌شود و در ادامه به تبعیت از موجودی‌های سرمایه این دو بخش به روند باثبات خود میل می‌کند. نتیجه حاصله دلالت بر این دارد که در ایران دولت‌ها نتوانسته‌اند موجبات افزایش پویای سرمایه‌گذاری خصوصی را فراهم کنند. اگرچه در کوتامدت با افزایش سیاست مالی (افزایش مصرف دولتی) نشانه‌هایی از افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی در کوتاه‌مدت می‌توان مشاهده کرد، اما افزایش آن نه تنها در میان‌مدت و بلندمدت تداوم نیافته، بلکه در طول زمان با کاهش نیز مواجه شده است.

علاوه بر این، با افزایش مخارج دولت، اشتغال بخش دولتی به یکباره کاهش می‌یابد، این درحالی است که اشتغال بخش خصوصی به طور مثبت به تکانه مخارج دولت واکنش نشان می‌دهد. همانطور که از نمودارهای کنش-واکنش مربوط به تکانه مخارج دولت مشخص است با توجه به این که تولید بخش دولتی کاهش می‌یابد، بنابراین، تقاضای این بخش برای نیروی کار نیز کاهش یافته و قسمتی از نیروی کار خود را تعدیل می‌کند و در نهایت اشتغال دولتی کاهش می‌یابد، اما به دلیل افزایش تولید خصوصی تقاضای این بخش برای نیروی کار بالا می‌رود، از این رو، اشتغال بخش خصوصی افزایش می‌یابد. همانطور که در نمودار (۱) ملاحظه می‌شود افزایش اشتغال در بخش خصوصی بسیار بزرگ‌تر از

کاهش اشتغال در بخش دولتی است، بنابراین، اشتغال کل به تبع افزایش در اشتغال خصوصی افزایش می‌یابد و سپس به وضعیت باثبات خود برمی‌گردد.

بعد از تکانه مخارج مصرفی دولت، اشتغال و موجودی سرمایه دولتی کاهش یکباره را تجربه می‌کنند، بنابراین، تولید بخش دولتی با کاهش آنی مواجه می‌شود. این در حالی است که اشتغال و موجودی سرمایه بخش خصوصی در واکنش به تکانه افزایش می‌یابند، از این رو، با توجه به انتظار توریک، تولید این بخش افزایش می‌یابد. بعد از بازگشت عوامل تولید به سمت روند باثبات خود، تولید بخش دولتی و خصوصی نیز به روند قبل تکانه خود بازمی‌گردند. نکته حائز اهمیت این که تولید کل با وجود افزایش اشتغال کل کاهش پیدا کرده است. این امر به طور مشخص به کاهش موجودی سرمایه کل برمی‌گردد. این نتیجه می‌تواند به سرمایه‌بر بودن اقتصاد ایران و نقش ضعیف کیفیت نیروی کار در فعالیت‌های تولیدی دلالت داشته باشد.

نحوه اثرگذاری تکانه مخارج دولت بر مخارج مصرفی بخش خصوصی از جمله بحث‌های کلیدی است که همواره در الگوهای RBC مطرح بوده است. مطابق نتایج این نظریه، اعمال سیاست مالی (افزایش مخارج دولتی) باعث کاهش مخارج مصرفی بخش خصوصی می‌شود<sup>۱</sup>. مطابق با این نظریه، مصرف‌کنندگان از برابری ریکاردینی<sup>۲</sup> تبعیت می‌کنند به این معنا که خانوار نمونه، تامین مالی کسری بودجه دولت را با افزایش در پرداخت مالیات خود در آینده مرتبط می‌داند. بنابراین، با توجه به اینکه با افزایش مخارج مصرفی دولت، کسری بودجه نیز افزایش می‌یابد، انتظار می‌رود دولت برای تامین مالی کسری بودجه خود، مالیات بر درآمد را افزایش دهد که به دنبال آن درآمد قابل تصرف خانوارها کاهش می‌یابد و به دنبال آن منجر به کاهش مصرف خانوارها می‌شود.

از آنجایی که در ساختار اقتصاد ایران، دولت در تامین مالی کسری بودجه خود از طریق مالیات با محدودیت‌هایی مواجه است، از این رو، دولت به منظور تامین مالی کسری بودجه اقدام به چاپ پول خواهد کرد که این مساله افزایش تورم را به دنبال خواهد داشت. بنابراین، با افزایش تورم و افزایش مالیات تورمی<sup>۳</sup> توسط دولت انتظار می‌رود که مخارج

1- Baxter and King, 1993.

2- Ricardian Equivalence Theorem

3- Inflation Tax

مصرفی بخش خصوصی کاهش یابد. همانطور که از نمودار (۱) نشان می‌دهد این انتظار تئوریک برآورده شده است. نکته قابل توجه اینکه اثرات تورمی حاصل از چاپ پول آنقدر سریع است که باعث می‌شود بعد از تکانه مخارج مصرفی دولت، دستمزد واقعی تعادلی ( $W$ ) با کاهشی آنی مواجه شود و با میرا شدن تکانه، دستمزد واقعی نیز به روند تعادلی قبل از تکانه باز گردد.

### ۷- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

این مطالعه در چارچوب یک مدل ادوار تجاری حقیقی (RBC) به بررسی آثار تکانه مخارج مصرفی دولت بر متغیرهای کلان بخش خصوصی پرداخته است، یافته‌های مقاله به شرح زیر است:

- بعد از اعمال یک تکانه مثبت به مخارج مصرفی دولت، سرمایه‌گذاری بخش دولتی به علت محدودیت منابع مالی دولت به یکباره کاهش می‌یابد. این در حالی است که سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بلافاصله بعد از تکانه با افزایش آنی مواجه خواهد شد. سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی نسبت به تکانه مثبت مخارج دولت واکنش‌های عکسی از خود نشان می‌دهند، اما با توجه به سهم بالای دولت در اقتصاد ایران، سرمایه‌گذاری کل نیز به تبعیت از سرمایه‌گذاری بخش دولتی با کاهش آنی مواجه می‌شود و در نهایت بازگشت به سمت تعادل خود را تجربه می‌کند.

- بعد از وارد شدن تکانه بر اقتصاد، انباشت سرمایه دولتی کاهش می‌یابد، اما انباشت سرمایه بخش خصوصی به یکباره افزایش می‌یابد که با بازگشت سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی به روند تعادلی خود، موجودی‌های سرمایه این دو بخش به روند باثبات خود میل می‌کنند. موجودی سرمایه کل اقتصاد نیز به تبعیت از موجودی سرمایه بخش دولتی بعد از تکانه مخارج دولت با کاهشی یکباره مواجه می‌شود و در ادامه به سمت روند باثبات خود میل می‌کند. نتیجه حاصله دلالت بر این دارد که در ایران دولت‌ها نتوانسته‌اند موجبات افزایش پویای سرمایه‌گذاری خصوصی را فراهم کنند. در کوتامدت با افزایش سیاست مالی (افزایش مصرف دولتی) نشانه‌هایی از افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی در کوتاه‌مدت می‌توان مشاهده کرد، اما افزایش آن نه تنها در میان‌مدت و بلندمدت تداوم نیافته، بلکه در طول زمان با کاهش نیز مواجه شده است.

- با افزایش مخارج دولت، اشتغال بخش دولتی به یکباره کاهش می‌یابد، این درحالی است که اشتغال بخش خصوصی به طور مثبت به تکانه مخارج دولت واکنش نشان می‌دهد و با توجه به اینکه افزایش اشتغال در بخش خصوصی بسیار بزرگ‌تر از کاهش اشتغال در بخش دولتی است، بنابراین، اشتغال کل به تبع افزایش در اشتغال خصوصی افزایش می‌یابد و سپس به وضعیت باثبات خود برمی‌گردد. بعد از تکانه مخارج مصرفی دولت، اشتغال و موجودی سرمایه دولتی کاهشی یکباره را تجربه می‌کنند، بنابراین تولید بخش دولتی با کاهشی آنی مواجه می‌شود. این در حالی است که اشتغال و موجودی سرمایه بخش خصوصی در واکنش به تکانه افزایش می‌یابند، از این رو، با توجه به انتظار توریک، تولید این بخش افزایش می‌یابد. بعد از بازگشت عوامل تولید به سمت روند باثبات خود، تولید بخش دولتی و خصوصی نیز به روند قبل تکانه خود بازمی‌گردند. نکته حائز اهمیت این که تولید کل با وجود افزایش اشتغال کل کاهش پیدا کرده است، این امر به طور مشخص به کاهش موجودی سرمایه کل برمی‌گردد. این نتیجه می‌تواند به سرمایه‌بر بودن اقتصاد ایران و نقش ضعیف کیفیت نیروی کار در فعالیت‌های تولیدی دلالت داشته باشد.

- با افزایش مخارج مصرفی دولت، کسری بودجه نیز افزایش می‌یابد، از این رو، انتظار می‌رود دولت برای تامین مالی کسری بودجه خود، مالیات بر درآمد را افزایش دهد که به دنبال آن درآمد قابل تصرف خانوارها کاهش می‌یابد و به دنبال آن منجر به کاهش مصرف خانوارها می‌شود اما از آنجایی که در ساختار اقتصاد ایران دولت در تامین مالی کسری بودجه خود از طریق مالیات با محدودیت‌هایی مواجه است، بنابراین، دولت به منظور تامین مالی کسری بودجه اقدام به چاپ پول خواهد کرد که این مساله اثرات تورمی با سرعت زیادی را به دنبال خواهد داشت و منجر به ایجاد مالیات تورمی می‌شود. با افزایش مالیات تورمی همانطور که انتظار می‌رود مخارج مصرفی بخش خصوصی نیز کاهش می‌یابد. سپس با بازگشت سطح عمومی قیمت‌ها به سطح تعادلی اولیه خود، مصرف بخش خصوصی نیز به وضعیت باثبات خود برمی‌گردد. نکته قابل توجه اینکه اثرات تورمی حاصل از چاپ پول آنقدر سریع است که باعث می‌شود بعد از تکانه مخارج مصرفی دولت، دستمزد واقعی تعادلی با کاهشی آنی مواجه شود و با میرا شدن تکانه، دستمزد واقعی نیز به روند تعادلی قبل از تکانه باز گردد.

با توجه به نتایج، هدف گذاری سیاست‌های مالی در جهت جلوگیری از کوچک شدن نقش بخش خصوصی یکی از مهم‌ترین رویکردهایی است که دولت‌ها در کشورهای صادرکننده نفتی باید نسبت به آن توجه کافی داشته باشند.

به طور کلی محدودیت‌های موجود بر عملکرد کارگزاران خصوصی در ایران به عنوان یک کشور صادرکننده نفتی، ممانعی برای رشد اقتصادی محسوب می‌شود، بنابراین، می‌توان با کاهش این محدودیت‌ها، حمایت‌هایی در جهت خصوصی‌سازی انجام داد. استقرار یک سیستم بازار رقابتی، تعریفی مناسب از حقوق مالکیت و توسعه کارآمدتر چارچوب قانونی از جمله اقدامات عملی است که دولت باید به منظور باز کردن بازارهای مالی برای سرمایه‌گذاران خارجی دنبال کنند.

به طور خاص، پژوهش‌های آتی می‌توانند در جهت تدوین دستورالعمل‌های اضافی برای تصمیم‌گیری مخارج دولت که برخاسته از جریان درآمدهای نفتی است، هدف گذاری شوند.



## منابع

### الف - فارسی

- اشرفی پور، محمدعلی و عبدالحسین برشد (۱۳۹۲)، «آثار سیاست‌های مالی بر مصرف بخش خصوصی در ایران»، *مجله اقتصادی*، شماره ۷ و ۸، ۷۲-۵۱.
- اصغرپور، حسین، بهزاد سلمانی و سعید ابراهیمی (۱۳۹۱)، «تحلیل تجربی تاثیر مخارج دولتی بر مصرف خصوصی در ایران»، *فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی*، شماره هشتم، ۱۳۲-۱۰۵.
- جلائی اسفندآبادی، سید عبدالمجید و سپیده صمیمی (۱۳۹۳)، «بررسی موانع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران (در راستای سیاست‌های کلی ابلاغی نظام)»، *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، شماره هفتم، ۱۰۹-۸۹.
- رافعی، میثم، جاوید بهرامی و داوود دانش جعفری (۱۳۹۳)، «ارزیابی سیاست مالی برای اقتصاد ایران در یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی مبتنی بر ادوار تجاری حقیقی»، *فصلنامه پژوهشنامه‌ی اقتصادی*، شماره ۶۵، ۵۴-۳۳.
- 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.
- صادقی، حسین، حسین اصغرپور و سیدعلی حسن اسلامی نژاد (۱۳۸۶)، «تاثیر مخارج دولتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران با استفاده از تکنیک ARDL»، *فصلنامه علوم اقتصاد*، شماره ۱.
- محمودزاده، سمیه و ثریا صادقی (۱۳۹۰)، «اثر مخارج مالی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران (آزمون فرضیه C.E.A)»، *فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه*، سال شانزدهم، شماره ۱۴۶، ۲-۱۳۱.
- مشیری، سعید، شعله باقری پرمهر 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.



موسوی جهرمی، یگانه و آیت زایر (۱۳۸۶)، «بررسی اثر کسری بودجه دولت بر مصرف و سرمایه گذاری بخش خصوصی در ایران»، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، شماره سوم، صفحات ۱۹-۱.

#### ب- انگلیسی

- Aschauer, D.A. (1989), "Does Public Capital Crowd out Private Capital?", *J. Monet. Econ*, 24, 171-188.
- Baxter, M., and R. G. King (1993), "Fiscal Policy in General Equilibrium", *The American Economic Review*, 315-334.
- Cologini, A. and M. Manera (2013), "Exogenous Oil Shocks, Fiscal Policies and Sector Reallocations in Oil Producing Countries", *Journal of Energy Economics*, Vol. 35.
- Hussain, A. Mohammad., Akram Sulaiman and Lal . I. Kamran, (2009), "Effectiveness of Government Expenditure Crowding-In or Crowding-Out: An Empirical Evidence in Pakistan", *European Journal of Economics*, 16: 136 -142.
- Kustepeli, Y. (2005), "Effectiveness of Fiscal Spending: Crowd out/in?", Working Papers of Yönetim ve Ekonimi.
- Nusair, Salah A. (2016), "The Effects of Oil Price Shocks on the Economies of the Gulf Co-operation Council countries: Nonlinear Analysis", *Energy Policy*, Elsevier, vol. 91(C), Pages 256-267.
- Ramey, V.A. and M.D. Shapiro (1998), "Costly Capital Reallocation and the Effects of Government Spending", *Carn.-Roch. Conf, Ser. Public Policy* 48, 145-194.