

فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد/ سال نهم/ شماره ۲/ تابستان ۱۴۰۱/ صفحات ۲۴۴-۲۲۳

## چارچوب سیاست‌گذاری پولی و مالی مناسب در جهت تحقق هدف‌گذاری تورم با تأکید بر نحوه مدیریت درآمدهای نفتی در

### ایران: رویکرد DSGE<sup>۱</sup>

پری جعفری لیلاب

دکتری اقتصاد دانشگاه تبریز، [jafarielilab12@gmail.com](mailto:jafarielilab12@gmail.com)

جعفر حقیقت\*

استاد اقتصاد دانشگاه تبریز، [haghighat@tabrizu.ac.ir](mailto:haghighat@tabrizu.ac.ir)

حسین اصغر پور

استاد اقتصاد دانشگاه تبریز، [asgharpurh@gmail.com](mailto:asgharpurh@gmail.com)

بهزاد سلمانی

استاد اقتصاد دانشگاه تبریز، [behsalmani@gmail.com](mailto:behsalmani@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۷/۱۵

### چکیده

هدف این مقاله بررسی ساختارهای مناسب سیاست‌گذاری در جهت تحقق اهداف سیاست‌های پولی و مالی در اقتصاد ایران است. رفتار سیاست‌گذاران پولی و مالی با استفاده از روش بهینه‌سازی پویا و نظریه بازی‌ها و تعریف توابع هدف و قیود پیش روی سیاست‌گذاران تحت دو رویکرد سیاست‌گذاری مصلحتی و تعهد هم‌زمان استخراج گردید. بر مبنای یافته‌های تحقیق، سیاست مالی، رفتاری موافق ادوار تجاری دارد. طبق یافته‌های تحقیق، این فرضیه که در ایران درآمدهای نفتی تنها دلیل سلطه مالی است رد شده و تعهد هم‌زمان سیاست‌گذاران شرط لازم و انضباط مالی دولت، شرط کافی برای استقلال سیاست پولی از مالی است.

**واژه‌های کلیدی:** تعادل عمومی پویای تصادفی، سیاست‌گذاری مصلحتی، سیاست‌گذاری

مبتنی بر تعهد، نظریه بازی‌ها، روش تخمین بیزی.

طبقه‌بندی JEL: E52، E61، E63.

<sup>۱</sup> این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول است.

\* نویسنده مسئول مکاتبات

## ۱- مقدمه

کارشناسان اقتصادی عدم مدیریت صحیح درآمدهای نفتی را عامل اصلی شکل‌گیری سلطه نفتی، سلطه مالی<sup>۱</sup> و عدم استقلال بانک مرکزی اعلام می‌کنند. تجربه سایر کشورهای دارای منابع طبیعی نشان می‌دهد جایگزینی سیاست‌گذاری بر مبنای قواعد معین<sup>۲</sup> به جای سیاست‌های مصلحت‌اندیشانه<sup>۳</sup>، می‌تواند راهبرد مؤثری در جهت مقابله با بی‌انضباطی مالی دولت و نوسانات سیاسی بودجه باشد. راهبردی که کمتر مورد توجه سیاست‌گذاران ایرانی قرار گرفته است و هر کدام از دولت‌های وقت بدون داشتن راهبرد مشخص و بلندمدت شفاف و بدون توجه به ساختار صحیح تعامل<sup>۴</sup> سیاست‌های پولی و مالی در یک اقتصاد نفتی، با اتخاذ تصمیمات مصلحتی و سیاسی، نوسانات اقتصادی را دامن زده‌اند. تا آنجا که می‌توان گفت عملکرد سیاست‌های پولی و مالی در ایران در نقطه مقابل فلسفه وجودی این سیاست‌ها بوده است. چنانچه برای حل مشکلاتی مانند بیکاری و تورم که تقریباً در تمام دولت‌ها گریبان گیر اقتصاد ایران بوده است، نسخه‌های کاملاً متفاوتی پیچیده می‌شود که همگی دلیل بر عدم توجه به یک راهبرد بلندمدت بوده و بیشتر مقید به طول عمر دولت‌هاست. شرایطی که اقتصاد را به عرصه آزمون تجربی انواع نظریه‌های گاه‌نا سازگار سیاستی تبدیل کرده و باعث شده سیاست‌های پولی و مالی به جای اهداف اقتصادی استراتژیک و بلندمدت همواره به دنبال تصحیح پیامدهای نامطلوب سیاست‌گذاری‌های گذشته خود یا دولت‌های قبل از خود باشند. چنانچه در مقطعی از زمان، دولتی مطابق اهداف سیاسی و شعارهای انتخاباتی خود، برای تحریک تولید و اشتغال، به اجرای سیاست‌های مالی انبساطی روی می‌آورد و به علت عدم توجه به زیرساخت‌های اقتصادی مورد نیاز در جهت توفیق این سیاست‌ها و نیز روش نامناسب تأمین مالی کسر بودجه حاصله، منجر

<sup>۱</sup> سلطه مالی به شرایطی اطلاق می‌گردد که در آن دولت به منظور تأمین کسر بودجه از بانک مرکزی استقراض نموده و از طریق گسترش پایه پولی موجبات سیاست پولی انبساطی در اقتصاد را فراهم می‌سازد.

<sup>۲</sup> Policy Rules

<sup>۳</sup> Discretionary Policy Making

<sup>۴</sup> ساختار تعامل در واقع به این مسئله اشاره دارد که آیا دو سیاست‌گذار در جهت دستیابی به اهداف کلان اقتصادی به صورت جانشین هم عمل می‌کنند و یا مکمل استراتژیک هم می‌باشند. برای مثال چنانچه اجرای سیاست‌های انبساطی (انقباضی) یک سیاست‌گذار با اعمال سیاست انقباضی (انبساطی) دیگری همراه شود، گفته می‌شود دو سیاست‌گذار جانشین استراتژیک هم می‌باشند.

به رکود تورمی شدید و افزایش نقدینگی سرگردان در اقتصاد می‌شود. این در حالی است که دولت بعدی راه‌حل کاملاً متفاوتی برای حل همین مسائل و معضلات اقتصادی در پیش می‌گیرد و ضمن تقبیح سیاست مالی انبساطی گذشته، برای تحقق هدف تورم تک‌رقمی، سیاست‌های پولی و مالی انقباضی اجرا می‌کند.<sup>۱</sup> اما سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود آن است که آیا واقعیت ساختار تعامل سیاست‌های پولی و مالی ایران، برای تحقق اهداف بانک مرکزی مانند تورم تک‌رقمی مناسب هست؟ با توجه به چرخش اخیر سیاست‌های انقباضی به سمت انبساط‌های پولی با هدف تحریک تقاضا برای خروج از رکود<sup>۲</sup> و با وجود هدف‌گذاری تورم تک‌رقمی سال‌های گذشته و نیز سیاست‌های یارانه‌ای اخیر، این مقاله درصدد بررسی چارچوب مناسب سیاست‌گذاری پولی و مالی در جهت تحقق این اهداف می‌باشد. این مطالعه به‌عنوان بخشی از یک مطالعه جامع، از طریق بررسی تعاملات سیاست‌های پولی و مالی در ایران با استفاده از روش مدل‌سازی تعادل عمومی پویای تصادفی در چارچوب مکتب کنیزی‌های جدید، با تحلیل به روش بیزی<sup>۳</sup> و با استفاده از نظریه بازی‌ها<sup>۴</sup> به بررسی تعاملات استراتژیک<sup>۵</sup> سیاست‌های پولی و مالی در قالب سناریوهای مختلف می‌پردازد.

در این مقاله بعد از این مقدمه و در بخش دوم، مبانی نظری و مطالعات مرتبط بیان شده است. بخش سوم به بیان مدل می‌پردازد. در بخش چهارم، روش تحلیل مدل بیان شده است. یافته‌ها و تحلیل نتایج حاصل از برآورد پارامترهای مدل و نیز تحلیل اثرات شوک‌ها، در بخش ۵ بیان شده است. بخش ششم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری را در برمی‌گیرد.

<sup>۱</sup> طبق مصوبه ۱۳۹۴/۲/۸ شورای پول و اعتبار به‌جای سیاست‌های پولی منفعلانه گذشته که همواره هدف اشتغال را دنبال کرده‌اند، سیاست‌های پولی فعال با هدف‌گذاری تورم انعطاف‌پذیر همراه با انضباط مالی دولت، به‌عنوان برنامه‌های موردنظر سیاست‌گذاران اعلام شده است.

<sup>۲</sup> بسته اقتصادی خروج از رکود اقتصادی ۱۳۹۴/۰۷/۲۸

<sup>۳</sup> Bayesian

<sup>۴</sup> Game Theory

<sup>۵</sup> Strategic Interactions

## ۲- ادبیات تحقیق

تعامل میان سیاست پولی و مالی به معنی نحوه تأثیر متقابل این سیاست‌ها بر متغیرهای اقتصادی، برای اولین بار توسط سار جنت و والاس (۱۹۸۴)<sup>۱</sup> مطرح گردید. از نظر ایشان برخلاف دیدگاه پول‌گرایان، سیاست پولی به‌تنهایی قادر به کنترل تورم نیست و نیازمند حمایت و همراهی سیاست مالی است. از آن زمان تاکنون، تحولات زیادی از حیث دیدگاه نظری و روش بررسی تعاملات سیاست‌های پولی و مالی به وجود آمده است. چنانچه مطالعات موجود در این زمینه را می‌توان به دو گروه عمده تقسیم‌بندی کرد. در گروه اول مطالعاتی قرار می‌گیرند که در چارچوب نظریه ادوار تجاری حقیقی و با فرض برقراری انعطاف‌پذیری کامل قیمت‌ها و بازار رقابتی به مطالعه تعاملات سیاست‌های پولی و مالی می‌پردازند و گروه دوم در چارچوب مکتب کینزی‌های جدید و با فرض وجود بازار رقابت انحصاری و تعدیل ناقص قیمت‌ها به بررسی تعاملات سیاست‌های پولی و مالی می‌پردازند. مطالعات مذکور از حیث روش برآورد هم به گروه‌های مختلفی قابل تقسیم هستند. چنانچه برخی با استفاده از روش DSGE (مدل تعادل عمومی تصادفی پویا) و برخی دیگر با روش VAR و یا با استفاده از هر دو روش مذکور به مطالعه تعاملات سیاست‌های پولی و مالی می‌پردازند.

اما شاید مهم‌ترین تحول ایجاد شده در بررسی تعاملات سیاست‌های پولی و مالی، استفاده از نظریه بازی‌ها در استخراج توابع رفتار سیاست‌گذاران در مدل‌های تعادل عمومی پویا باشد. در این مطالعات سیاست‌گذاران پولی و مالی به‌عنوان بازیگرانی فرض می‌شوند که با فرض حالت‌های مختلف مبنی بر همکاری و یا عدم همکاری در اخذ تصمیمات سیاستی، نتایج رفتار آن‌ها بر روی متغیرهای اقتصادی بررسی می‌گردد. برخی از این مطالعات نتایج این همکاری یا تقابل را با فرض اهداف متفاوتی که برای سیاست‌گذاران تعریف می‌کنند، بررسی می‌کنند. دیگزیت و لامبرتینی<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) به مقایسه اثرات رفاهی همکاری یا تقابل سیاست‌گذاران اقتصادی می‌پردازند. بر مبنای یافته‌های ایشان برخلاف تصور، زمانی که سیاست‌گذار پولی بر کنترل تورم و سیاست‌گذار مالی بر ثبات تولید تمرکز کنند، رفاه اجتماعی کاهش می‌یابد. حال آن‌که

<sup>۱</sup> Sargent & Wallace

<sup>۲</sup> Dixit & Lambertini

فارو و مونوچلی<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) و فراکتا و کیرسانووا<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در مقایسه با سیاست پولی، به نقش مثبت سیاست مالی در تثبیت نوسانات اقتصادی اشاره دارند. آدام و بیلی<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) به بررسی نحوه تعامل اهداف سیاست‌گذاران با ساختار معاملات می‌پردازند. بر مبنای یافته‌های ایشان، حالت احتیاط تورمی کامل که معادل تورم صفر است، فقط در حالت سلطه مالی بهینه است. نتایج تمام مطالعات داخلی بیانگر سلطه سیاست مالی بر سیاست پولی در ایران است. برای مثال، مشیری و همکاران<sup>۴</sup> (۱۳۹۰) درجه تسلط مالی دولت در ایران را ۷۷ درصد و صباغ کرمانی و همکاران<sup>۵</sup> (۱۳۹۳) آن را حدود ۹۲ درصد اعلام می‌کنند. طبق یافته‌های ایشان، با کاهش این حاکمیت که به معنی افزایش استقلال بانک مرکزی است، نرخ تورم کاهش می‌یابد. بر مبنای مطالعات فخرحسینی<sup>۶</sup> (۱۳۹۰) رابطه مستقیمی بین نحوه مدیریت درآمدهای نفتی و تورم وجود دارد و افزایش درآمدهای نفتی در صورت جذب توسط دولت، باعث افزایش ۱۵ درصدی تورم می‌شود.

طبق یافته‌های زراء نژاد و انواری<sup>۷</sup> (۱۳۹۱) افزایش نرخ بهره بهترین روش مقابله با افزایش تورم، شکاف تولید و حجم نقدینگی است. بر مبنای مطالعه کمیجانی و توکلیان<sup>۸</sup> (۱۳۹۱) سلطه شدید مالی مانع تحقق اهداف تورمی سیاست پولی در ایران است و سیاست‌گذاری در ایران بیشتر جنبه صلاح‌دیددی دارد و سیاست‌گذاران در بیشتر دوره‌ها هدف‌گذاری صورت گرفته در برنامه‌های توسعه را رعایت نکرده‌اند.

بر مبنای یافته‌های منظور و تقی پور<sup>۹</sup> (۱۳۹۴)، درگاهی و هادیان<sup>۱۰</sup> (۱۳۹۵) اثرات تورمی یک سیاست پولی انبساطی بسیار شدیدتر از یک سیاست مالی انبساطی است. درحالی‌که تحریک تولید در نتیجه یک انبساط پولی بسیار ناچیزتر از یک انبساط مالی است. منظور و تقی پور (۱۳۹۵) همچنین اعلام می‌کنند سیاست‌گذاری به صورت

<sup>1</sup> Favero & Monacelli

<sup>2</sup> Fragetta & Kirsanova

<sup>3</sup> Adam & Billi

<sup>4</sup> Moshiri et al. (2011)

<sup>5</sup> Sabagh Kermani et al. (2014)

<sup>6</sup> Fakhr Hosseini (2012)

<sup>7</sup> Zeraenezhad & Anvari (2012)

<sup>8</sup> Komyjani & Tavakolian (2012)

<sup>9</sup> Manzor & Taghipour (2015)

<sup>10</sup> Dargahi & Hadian (2016)

صلاح‌دیدگی در مقایسه با سیاست‌گذاری قاعده محور، نوسانات کمتری را در اقتصاد ایجاد می‌کند.

بر مبنای یافته‌های سعادت مهر و غفاری<sup>۱</sup> (۱۳۹۸) شدت و دوره زمانی اثرگذاری سیاست مالی بر اقتصاد از سیاست پولی بیشتر است. توکلیان و همکاران<sup>۲</sup> (۱۳۹۸) تمرکز بر کنترل تورم را بهترین استراتژی برای سیاست‌گذاران پولی و مالی معرفی می‌کنند.

### ۳- مدل تحقیق

این مطالعه در چارچوب مکتب کینزی‌های جدید و با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای یک اقتصاد کوچک باز با تحلیل به روش بیزی (DSGE)<sup>۳</sup> در قالب نظریه بازی‌ها انجام می‌گیرد. فرض بر آن است که هر خانوار تابع مطلوبیت خود  $W$  را حداکثر می‌کند:

$$W = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left( \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \chi \frac{G_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{N_t^{1+\varphi}}{1+\varphi} \right) \quad (1)$$

که در آن  $C_t$  مقدار مصرف کالاهای خصوصی،  $G_t$  مصرف کالاهای عمومی،  $N_t$  عرضه کار،  $0 < \beta < 1$  نرخ تنزیل بین دوره‌ای خانوار،  $\varphi > 0$  کشش عرضه نیروی کار فریش و  $0 < \sigma$  بیانگر عکس کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف می‌باشد. با حداکثرسازی تابع مطلوبیت خانوار منحنی IS برای اقتصاد باز بصورت (۲) بدست می‌آید:

$$\hat{y}_t = h_t \hat{y}_{t+1} + \frac{1}{\sigma_\alpha} \{ \widehat{mb}_t - h_t \hat{\pi}_{t+1} \} - [h_t \hat{g}_{t+1} - \hat{g}_t] - \frac{(1+\varphi)(1-\rho_a)}{\sigma_\alpha + \varphi} \hat{a}_t - \frac{\alpha\varphi}{\sigma_\alpha + \varphi} (1 - \rho_y) \hat{y}_t^* \quad (2)$$

که در آن:

$$\sigma_\alpha = \sigma / ((1 - \alpha) + \alpha(\sigma + (1 - \varphi)(\sigma - 1)))$$

$\widehat{mb}_t$  نرخ رشد حجم پول و  $\hat{y}_t^*$  بیانگر وضعیت اقتصاد جهانی و برابر مقدار تولید جهان خارج و  $h$  بیانگر پایداری عادات مصرف‌کنندگان است. فرض بر این است که  $y_t$  تحت تأثیر دو شوک بهره‌وری  $a_t$  و شوک اقتصاد جهانی قرار می‌گیرد که هر دو این شوک‌ها دارای فرایند اتورگرسیو مرتبه اول (AR(1)) هستند:

$$\hat{y}_t^* = \rho_y \hat{y}_{t-1}^* + e_t^{y^*} \quad (3)$$

<sup>1</sup> Saadatmehr & Ghafari (2019)

<sup>2</sup> Tavakolian et al. (2019)

<sup>3</sup> Dynamic Stochastic General Equilibrium

$$\hat{a}_t = \rho_a \hat{a}_{t-1} + e_t^a \quad (۴)$$

طرف عرضه اقتصاد در قالب منحنی فیلیپس کوتاه‌مدت (۵) به مدل اضافه می‌شود.

$$\hat{\pi}_t = \beta \varepsilon_t \hat{\pi}_{t+1} + \lambda((\sigma_\alpha + \varphi)(\hat{y}_t - \hat{y}_t^n) - \sigma_\alpha \hat{g}_t) + \varepsilon_t^\pi, \lambda = \frac{(1-\beta\theta)(1-\theta)}{\theta} \quad (۵)$$

که در آن،  $\theta$  بیانگر درجه چسبندگی قیمت‌ها (پارامتر کالوو) و  $\hat{y}_t^n$  برابر تولید بالقوه و  $\varepsilon_t^\pi$  بیانگر شوک قیمتی می‌باشد.

با فرض آنکه دولت سعی می‌کند تا مخارج خود را از طریق درآمدهای حاصل از دریافت مالیات از خانوارها، فروش اوراق مشارکت و درآمد حاصل از فروش نفت و استقراض از بانک مرکزی تامین کند، قید بودجه حقیقی بین دوره ای دولت عبارت است از:

$$(1+r_d)\hat{b}_{t-1} + \hat{g}_t = T + \hat{b}_t + k\hat{m}b_t + \zeta * \widehat{Oil}_t \quad (۶)$$

که در آن  $r_d$  نرخ سود اوراق مشارکت،  $B_t$  تعداد اوراق مشارکت انتشار یافته، و  $\widehat{Oil}_t$  ارزش ریالی درآمدهای نفتی،  $\zeta$  برابر درصد درآمد های نفتی که در اختیار دولت قرار می‌گیرد،  $DC_{g,t}$  برابر سپرده‌های دولت نزد بانک مرکزی است.

با توجه به وجود ساختار بازار انحصار چند جانبه در بازار فروش نفت و وابستگی قیمت نفت بعنوان یک کالای استراتژیک به وقایع و تصمیمات سیاسی دنیا و سازمان اوپک، در این مطالعه به همانند بیشتر مطالعات داخلی، بخش نفت بعنوان یک بخش مجزا که در قالب یک بنگاه اقتصادی که با هزینه فایده اقتصادی به استخراج و عرضه کالای خود پردازد، مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. بلکه فرض بر این است که درآمدهای نفتی از یک فرایند خود رگرسیون مرتبه اول پیروی می‌کنند:

$$\widehat{Oil}_t = \rho_{oil} \widehat{Oil}_{t-1} + e_t^{oil} \quad (۷)$$

در واقع تعادل انتظارات عقلایی بخش خصوصی بر مبنای سه معادله ۲، ۵ و ۶ و دو معادله رفتاری سیاست‌گذاران پولی و مالی شکل می‌گیرد.

فرض می‌شود سیاست‌گذاران پولی و مالی سه هدف کنترل تورم، کاهش شکاف تولید و کنترل مخارج دولت را دنبال کنند:

$$W_t^{M.F} = \frac{\varepsilon}{\lambda} \hat{\pi}_{Ht}^2 + (1 + \varphi)y_t^2 + \frac{1}{\chi} g_t^2 \quad (۸)$$

که در آن  $M$  بیانگر سیاست پولی و  $F$  بیانگر سیاست مالی است. سیاست‌گذاران ابزارهای سیاستی خود یعنی نرخ رشد پول و مخارج دولتی را طوری انتخاب می‌کنند تا

بتوانند تابع هدف خود را با توجه به سیستم معادلات ۲ تا ۷ بهینه کنند. شکل عمومی توابع عکسل‌عمل سیاست‌گذاران پولی و مالی به صورت رابطه (۹) و (۱۰) خواهد بود:

$$mb_t = \rho_{mb} mb_{t-1} + (1 - \rho_{mb})(mb_{\pi} \pi_t + mb_y y_{t-1}) + mb_b b_t + mb_{glag} g_{t-1} + e_t^{mb} \quad (9)$$

$$g_t = \rho_g g_{t-1} + (1 - \rho_g)(g_{\pi} \pi_t + g_y y_{t-1}) + g_b b_t + g_{mblag} mb_{t-1} + e_t^g \quad (10)$$

که در آن  $e_t^{mb}$  و  $e_t^g$  به ترتیب شوک‌های پولی و مالی هستند.

در این مطالعه، اثرات متقابل سیاست‌های پولی و مالی بر متغیرهای کلیدی اقتصاد شامل تولید و تورم تحت دو رویکرد تصمیم‌گیری مبتنی بر تعهد یا قاعده‌مند و رویکرد صلاح‌دیددی یا مصلحتی<sup>۱</sup>، در قالب سناریوهای مختلف و با فرض همکاری یا تقابل بازیکنان و با استفاده از نظریه بازی‌ها بررسی شده است. لذا ۴ مجموعه سناریو: ۱-تعهد همزمان، ۲-تعهد هدفمند، ۳-تعادل نش یا صلاح‌دیدد خالص و ۴-مصلحت مقید را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

به زعم اکثر مطالعات داخلی، عدم مدیریت صحیح درآمدهای نفتی، موجب سلطه سیاست مالی بر عرصه تصمیمات کلان اقتصادی و مانع تحقق اهداف سیاست‌های پولی و مالی شده است. روش‌های مختلفی برای برقراری سیاست مالی منضبط وجود دارد. سیاست مالی منضبط، از طریق وضع قواعد مالی در ارتباط با درآمدها، مخارج، کسری بودجه و بدهی‌ها و نحوه تأمین مالی کسری بودجه دولت اعمال می‌گردد. در این تحقیق با توجه به اینکه بیش از ۵۰ درصد مخارج دولت از محل درآمدهای نفتی تأمین می‌شود، و همچنین القای سیاست‌های مالی موفق ادواری توسط درآمدهای نفتی که موجب تشدید نوسانات اقتصادی می‌گردد و همچنین تأثیر کمیت و نحوه مدیریت درآمدهای نفتی بر کسر یا مازاد و بدهی عمومی دولت، درصد درآمدهای نفتی که توسط دولت به ریال تبدیل می‌شود را به‌عنوان درجه انضباط مالی دولت در نظر

<sup>۱</sup> سیاست‌گذاری متعهدانه فارغ از زمان و مصلحت بوده و یک مکانیسمی وجود دارد که مانع از بهینه‌سازی مجدد سیاست‌گذاران با کسب اطلاعات جدید می‌گردد. قواعد پولی و مالی ثابت بیانگر تعهد کامل سیاست‌گذاران هستند. در مقابل سیاست‌های مصلحتی منطبق با زمان هستند و سیاست‌گذاران می‌توانند در مواجهه با شرایط و اطلاعات جدید متغیرهای تصمیم خود را تغییر دهند. در کل می‌توان گفت سیاست‌گذاری متعهدانه بیانگر درجه شفافیت عملکرد سیاست‌گذاران و سیاست‌گذاری مبتنی بر صلاح‌دیدد، بیانگر انعطاف‌پذیری سیاست‌گذاران است.



گرفته‌ایم. لذا در این مطالعه ما با فرض سه سناریو ممکن در مورد نحوه مدیریت درآمدهای نفتی کشور و اضافه کردن آن به هریک از ۴ سناریوی مذکور ۱۲ سناریو را مورد بررسی قرار می‌دهیم. این سه فرض در مورد نحوه مدیریت درآمدهای نفتی عبارتند از:

- الف - سناریوی سیاست مالی منضبط که در آن دولت حتی یک ریال از درآمدهای نفتی را هزینه نمی‌کند، با اعمال قید:  $\gamma = 0$
- ب- سیاست مالی غیر منضبط که در آن تمام درآمدهای نفتی در اختیار دولت بوده و در زمان جاری هزینه می‌گردد، با اعمال قید:  $\gamma = 1$
- ج- و فرض هزینه کرد ۵۰ درصد درآمدهای نفتی توسط دولت، با اعمال قید:  $\gamma = 0.5$

#### ۴- روش تحلیل و برآورد مدل

برای برآورد پارامترهای مدل از روش تحلیل بیزین استفاده کردیم. برآورد پارامترهای مدل با استفاده از نرم‌افزار DYNARE تحت نرم‌افزار MATLAB انجام گرفت. داده‌های فصلی موردنیاز برای تخمین پارامترهای مدل مورد مطالعه در این تحقیق، از منابع آماری ارائه شده توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران برای سال‌های ۱۳۶۹:۱ تا ۱۳۹۸:۴ استخراج شد. داده‌های تعدیل‌شده فصلی شامل تولید ناخالص داخلی (GDP)، نرخ رشد پول بر اساس داده‌های فصلی حجم نقدینگی به‌عنوان ابزار سیاست پولی، داده‌های مربوط به مخارج دولتی به‌عنوان ابزار سیاست مالی، بدهی عمومی برابر خالص تملک دارایی‌های مالی دولت استفاده گردید. تمام داده‌ها به‌صورت فصلی تعدیل‌شده و با استفاده از شاخص هودریک پرسکات<sup>۱</sup> روندزدایی شد.

در این مطالعه انتخاب مقادیر پیشین که شامل تعیین نوع توزیع پیشین و مقدار میانگین و انحراف معیار برای هر پارامتر بوده و یکی از مراحل تخمین بیزینی است. بر اساس مطالعات داخلی شامل مطالعات کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۱) و تقی پور و منظور (۱۳۹۵) کالیبره شد. بر اساس این مطالعات، پارامتر ساختاری  $\beta$ : نرخ تنزیل بین دوره‌ای خانوار برابر ۰.۹۶۲۲ مقداردهی شد. پارامتر ساختاری  $\alpha$  که بیانگر درجه باز بودن اقتصاد است برابر نسبت میانگین صادرات به تولید ناخالص داخلی (به قیمت ثابت ۱۳۷۶) انتخاب شد.

<sup>۱</sup> Hodrick-Prescott Filter

### ۵- یافته‌های تحقیق

در روش بیزی، برآورد میانگین هر پارامتر با استفاده از شبیه‌سازی تعدادی زنجیره الگوریتم مترو پلیس هستینگز<sup>۱</sup> انجام می‌گیرد. تعداد زنجیره‌ها از ۲ تا ۵ متغیر است. بر اساس مطالعات مرسوم تعداد زنجیره‌ها در این مطالعه برابر ۶ هریک با تعداد ۱۰۰۰۰۰ نمونه برای هر زنجیره انتخاب گردید.

#### ۵-۱- برآوردهای بیزی

برآوردهای بیزی پارامترهای توابع عکس‌العمل و پارامترهای ساختاری برای هر ۱۲ سناریو مورد بررسی، در جدول (۱) ارائه شده است. مطابق یافته‌ها، متوسط نرخ پذیرش برای زنجیره‌های مترو پلیس هستینگز در تمام سناریوها در فاصله مطلوب مطابق آنچه در مطالعات برابر ۲۰ درصد تا ۴۰ درصد بیان شده است، قرار گرفته است. جدول (۱): برآورد بیزی توابع عکس‌العمل سیاست‌گذاران پولی و مالی در سناریوهای

مختلف

$g_{t-1}$	$g_t$	$mb_{t-1}$	$mb_t$	$b_t$	$y_t$	$\pi_t$			
۰/۵۸		۰/۲۴۹		۰/۸۸	۰/۸۱	۰/۰۷۹	$g_t$	$\zeta = 0$	صلاحید خالص سناریو ۱ تا ۳
۰/۰۷۶		۰/۴۸		-۰/۱۷	-۲/۹	-۱	$mb_t$		
۰/۱۶۸		۰/۰۹		۰/۰۷	۰/۷	-۰/۹	$g_t$	$\zeta = 0.5$	
۰/۱۲		۰/۴۹		۰/۰۲	-۲/۳	-۱/۴۵	$mb_t$		
۰/۱۵۷		۰/۱		-۰/۰۶	۰/۷	-۱/۰۵	$g_t$	$\zeta = 1$	
۰/۱۱۷		۰/۵		۰/۰۷	-۲/۳	-۱/۵	$mb_t$		
۰/۵		۰/۶۴	-۱/۸۴	-۰/۰۵	۱/۲۱	-۱/۱	$g_t$	$\zeta = 0$	تعهد همزمان سناریو ۴ تا ۶
۰/۲	۲/۲	۰/۳۶		۰/۰۴	-۲/۳۲	-۱/۵	$mb_t$		
۰/۵		۰/۶۵	-۰/۷۲	-۰/۰۵	۰/۹	-۰/۲	$g_t$	$\zeta = 0.5$	
۰/۲	۲/۱۸	۰/۳۸		۰/۰۹	-۲/۳۲	-۱/۵	$mb_t$		
۰/۵		۰/۱۹	-۰/۱۵	-۰/۰۶	۰/۷۲	-۱/۱	$g_t$	$\zeta = 1$	
۰/۱۱۷	۲/۱۵	۰/۳۷		۰/۱۳۶	-۲/۳۳	-۱/۵	$mb_t$		
۰/۱۵۷		-۲/۳	-۲/۳	۰/۰۵	۱/۱۶	۰/۷۸	$g_t$	$\zeta = 0$	تعهد
۰/۱۴	۲/۱۶	۰/۳		۰/۰۴	۰/۰۳	-۱/۵	$mb_t$		

<sup>۱</sup> Metropolis-Hastings algorithm

۰/۵۴		۰/۷	-۰/۷	۰/۰۶	۰/۸	-۰/۹	$g_t$	$\zeta = 0.5$	هدفمند سناریو ۷ تا ۹
۰/۱۸	۲/۱۷	۰/۳۵			۰/۰۰۴	-۱/۵	$mb_t$		
۰/۶		-۰/۵	۰/۶۶	-۰/۰۶	۰/۸	-۰/۶	$g_t$	$\zeta = 1$	
۰/۱۴	۲/۱	۰/۲۷		-۰/۰۷	-۰/۰۱۳	-۱/۶	$mb_t$		
۰/۵۸	۲/۲	۰/۴۶		-۰/۰۶	۰/۸۵	۰/۳۶	$g_t$	$\zeta = 0$	مصلحت مقید سناریو ۱۰ تا ۱۲
-۰/۰۰۵		۰/۴۱		-۰/۱۱	۰/۰۱	-۱/۴۶	$mb_t$		
۰/۶		۰/۲۵		-۰/۰۶	۰/۸	-۰/۱۷	$g_t$	$\zeta = 0.5$	
۰/۰۷		۰/۳۸		-۰/۰۷	۰/۰۱	-۱/۵	$mb_t$		
۰/۵۷		۰/۱۳		-۰/۰۵	-۱/۵	-۰/۸	$g_t$	$\zeta = 1$	
۰/۱۱		۰/۴		۰/۰۴	-۰/۸	-۱/۵	$mb_t$		

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق جدول (۱)، سیاست مالی در پاسخ به افزایش تورم در تمام سناریوها به غیر از سناریوی ۱۰ واکنش منفی نشان می‌دهد. بیشترین مقدار منفی محاسبه‌شده این ضریب مربوط به سناریوی ۶ و کمترین آن مربوط به سناریو ۱ هست. این یافته‌ها نشان می‌دهند، چنانچه تمام درآمدهای نفتی توسط دولت هزینه شود، اما بانک مرکزی و سیاست مالی به‌طور مشترک و هم‌زمان متعهد به کاهش نوسانات تورم و تثبیت تولید مصلحتی و انضباط کامل مالی، دولت مسئولیتی در قبال افزایش تورم به هنگام تصمیم‌سازی احساس نمی‌کند. همچنین مقایسه حساسیت دولت به تثبیت تورم در مجموعه سناریوهای تعهد هم‌زمان و تعادل نش، نشان می‌دهد همواره مقدار قدر مطلق ضریب اهمیت تورم در تابع عکس‌العمل سیاست‌گذار مالی در تمام درجات انضباط مالی در تعهد هم‌زمان از تعادل نش بیشتر است. همچنین مقدار این ضریب در هر دو حالت چه تعهد هم‌زمان چه تعادل نش، با درجه انضباط مالی دولت رابطه معکوس دارد. بنابراین می‌توان گفت چارچوب سیاستی که در آن بانک مرکزی و دولت به‌طور هم‌زمان متعهد به تثبیت تولید و تورم شوند، باعث افزایش حساسیت دولت به تثبیت تورم می‌گردد و با کاهش انضباط مالی، این حساسیت افزایش می‌یابد. در سناریو مصلحت مقید، افزایش، انضباط مالی دولت باعث تقابل سیاست مالی با سیاست پولی در تحقق هدف تورمی انعطاف‌پذیر می‌گردد.

با توجه به مقادیر برآورد شده ضریب اهمیت تورم در تابع عکس‌العمل سیاست‌گذار پولی در سناریو شماره ۹ می‌توان گفت عدم انضباط مالی دولت در کنار همکاری و تعهد همزمان مقام پولی و مالی باعث می‌شود تا بانک مرکزی حساس به تورم، به افزایش قیمت‌ها عکس‌العمل شدیدتری از طریق کاهش حجم پول نشان دهد. کمترین مقدار واکنش بانک مرکزی به تورم در سناریو ۱۰ است. در سناریوهای تعهد خالص و نش خالص بین انضباط مالی دولت و حساسیت بانک مرکزی به تورم رابطه مستقیم وجود دارد، چنانچه با کاهش در جه انضباط مالی دولت، حساسیت بانک مرکزی به تورم کاهش می‌یابد. این در حالی است که با مقایسه ضریب اهمیت تورم در سناریوهای تعهد و مصلحت‌مقید، می‌توان ملاحظه کرد با کاهش انضباط مالی دولت، حساسیت بانک مرکزی به تورم افزایش می‌یابد. همچنین مقایسه ضریب اهمیت تورم در تابع عکس‌العمل سیاست‌گذار پولی بین سناریوهای مختلف نشان می‌دهد، تثبیت تورم در سناریوهای تعهد هدفمند نسبت به تعهد خالص بیشتر است، درحالی‌که در چارچوب سیاست‌گذاری صلاح‌دید، حساسیت در نش خالص نسبت به مصلحت‌مقید بیشتر است. بنابراین می‌توان گفت، هدف‌گذاری غیرمنعطف بهترین استراتژی و صلاحیت‌مقید، بدترین گزینه برای سیاست‌گذاری در جهت تحقق هدف تورمی بانک مرکزی است.

ضریب اهمیت تولید در برای سیاست‌گذار مالی در تمام سناریوها مثبت و با اطمینان ۹۵ درصد، معنادار است که بیانگر موافق ادواری بودن سیاست مالی است. همچنین در تمام سناریوها با کاهش انضباط مالی دولت، ضریب اهمیت تولید در تابع عکس‌العمل سیاست‌گذار مالی کاهش می‌یابد. چنانچه بیشترین آن مربوط به تعهد خالص سیاست‌گذاران و انضباط کامل مالی دولت است. بنابراین می‌توان گفت اولاً: تعهد همزمان سیاست‌گذاری پولی و مالی، موجب تشدید رفتار موافق ادواری سیاست مالی و نوسانات اقتصادی می‌گردد. دوماً با افزایش بی‌انضباطی مالی، رفتار موافق ادوار سیاست مالی، کاهش می‌یابد.

علی‌رغم معنادار بودن ضریب اهمیت تولید برای سیاست‌گذار پولی در تمام سناریوها، مقدار و علامت آن در سناریوها، نوسانات زیادی دارد و برخلاف فرض اصلی این تحقیق مبنی بر مخالف ادوار بودن سیاست پولی در ایران، در برخی سناریوها رفتار موافق ادوار

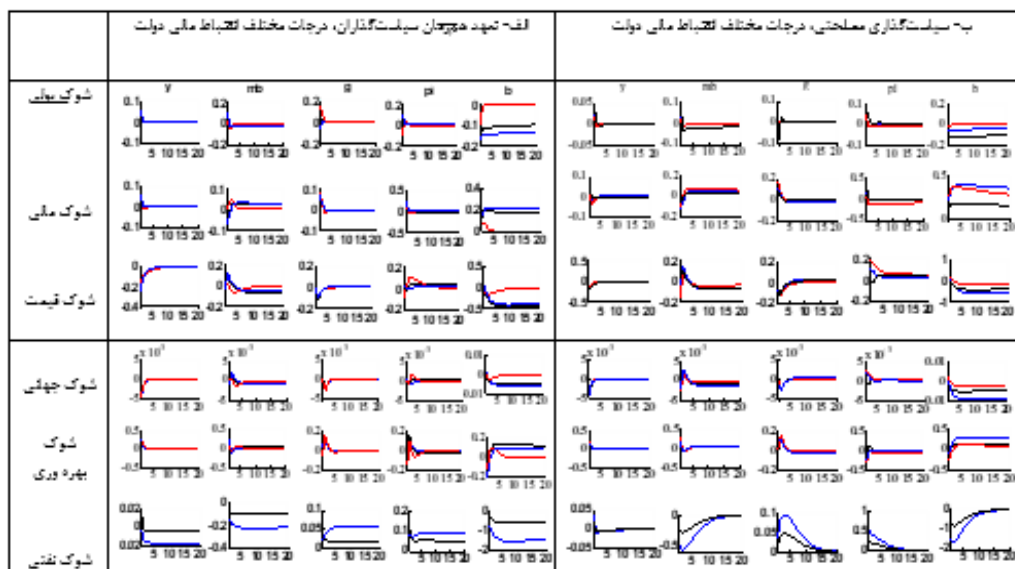
تجاری دارد که بیشترین آن مربوط به سناریو ۷ است. مقدار این ضریب در سناریو دوم با فرض آنکه ۵۰ درصد درآمدهای نفتی توسط دولت هزینه می‌شود و سیاست‌گذاران به صورت صلاحدید و بدون هدف‌گذاری تورم، تصمیمات سیاستی خود را اتخاذ می‌کنند برابر ۲.۳۴۳- برآورد شده است. ضریب اهمیت تولید در تابع عکس‌العمل سیاست‌گذار مالی با افزایش بی‌انضباطی دولت در سناریوهای تعهد هدفمند برعکس سه مجموعه سناریو دیگر، کاهش می‌یابد، بنابراین می‌توان گفت هدف‌گذاری تورم، صرف‌نظر از چارچوب سیاست‌گذاری مقید یا صلاحدید منجر به رفتار موافق ادواری سیاست پولی می‌گردد.

ضریب اهمیت تثبیت بدهی برای سیاست‌گذار مالی در تمام سناریوهای منفی و در سطح ۹۵ درصد معنادار است. کمترین مقدار آن مربوط به سناریو چهارم برابر ۰.۰۴۸- است. ضریب اهمیت تثبیت بدهی برای دولت در سناریوهای صلاحدید بیشتر از تعهد هم‌زمان می‌باشد و با افزایش انضباط مالی مقدار این ضریب در همه سناریوهای استثنای سناریوی تعهد خالص افزایش می‌یابد. بنابراین می‌توان گفت در صورت تعهد هم‌زمان، تثبیت بدهی، راحت‌تر از چارچوب سیاست‌گذاری صلاحدید انجام می‌گیرد. ضریب اهمیت بدهی در تابع عکس‌العمل سیاست‌گذار پولی در تمام سناریوهای غیر از سناریو ۱۰ مثبت است و بیشترین مقدار آن مربوط به سناریو ۶ است. بنابراین می‌توان گفت در تمام سناریوهای بانک مرکزی، تعاملی مثبت با دولت در جهت تثبیت بدهی دارد که این نتیجه موافق واقعیت اقتصاد ایران و بیانگر سلطه مالی است. عبارتی استقلال بانک مرکزی از دولت در جهت تثبیت بدهی فقط در صورت هدف‌گذاری تورم در چارچوب سیاست‌گذاری صلاحدید و انضباط کامل مالی دولت ممکن است.

میزان برآورده شده ضریب انعطاف‌پذیری سیاست مالی  $g_{t-1}$  در سناریو ۳ بیشترین و در سناریو ۱۱ کمترین مقدار است. در حالی که سیاست پولی با توجه به مقدار برآورد شده  $mb_{t-1}$  کمترین انعطاف را در سناریو ۲ و بیشترین انعطاف را در سناریو ۳ دارد. بنابراین می‌توان گفت هدف‌گذاری تورم انعطاف‌پذیری سیاست مالی را کاهش می‌دهد و انعطاف‌پذیری سیاست پولی با درجه انضباط مالی دولت، رابطه معکوس دارد.

## ۵-۲- توابع عکس‌العمل آنی

بررسی پویایی‌های مدل و نحوه تعامل سیاست‌های پولی و مالی از طریق بررسی توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه شوک‌ها انجام می‌گیرد. در این قسمت از مقاله به بررسی واکنش متغیرهای درون‌زای مدل در برابر شوک‌ها می‌پردازیم. پاسخ هر یک از متغیرهای درون‌زای مدل نسبت به شوک‌ها در نمودارهای ۱ نشان داده شده است. ما فرض کردیم که اندازه شوک (مثبت) ۰.۰۵ درصد بوده و در دوره صفر وارد می‌شود. یافته‌ها به صورت زیر است:



نمودار (۱): واکنش متغیرهای درون‌زای مدل نسبت به شوک‌های مختلف

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به قسمت الف نمودار (۱) که بیانگر عکس‌العمل متغیرهای درون‌زا نسبت به شوک‌ها در سناریوهای ۴ تا ۶ می‌باشد، می‌توان گفت در تمام سناریوهای مورد بررسی، یک شوک مثبت پولی، تولید را در هر سه سناریو افزایش می‌دهد؛ اما تورم را در صورت انضباط مالی کامل دولت کاهش می‌دهد. سطح بالای نرخ رشد پول همچنین منجر به کاهش بدهی عمومی می‌گردد که کاهش در صورت سیاست مالی منضبط بیشتر از دو سناریوی دیگر است. مخارج دولتی در واکنش به افزایش حجم پول در صورت انضباط

کامل مالی افزایش نشان می‌دهد در حالی که در دو سناریو دیگر، شوک مثبت پولی منجر به کاهش مخارج دولتی می‌گردد.

در هر سه سناریو مورد بررسی وقوع شوک مالی منجر به افزایش تورم و تولید می‌گردد. واکنش سیاست پولی در مواجهه با شوک مالی تحت تأثیر درجه انضباط مالی دولت است. چنانچه در صورت انضباط کامل مالی، سیاست پولی در مواجهه با شوک مثبت مالی، واکنشی از خود نشان نمی‌دهد و دارای استقلال است در صورتی که در دو سناریو دیگر شوک مالی مثبت، منجر به کاهش ۰.۰۵- درصدی حجم پول می‌گردد. در نتیجه می‌توان گفت در صورت تعهد همزمان دو سیاست‌گذار پولی و مالی ساختار تعامل، تحت تأثیر نحوه مدیریت درآمدهای نفتی هست. چنانچه در صورت انضباط مالی دولت سیاست پولی مستقل از سیاست مالی عمل می‌کند اما با کاهش انضباط سیاست مالی، بعنوان جانشین‌های هم عمل می‌کنند.

شوک قیمتی در هر سه سناریو بدهی و مخارج دولتی را افزایش و تولید و حجم پول واقعی را کاهش می‌دهد. در جهت تثبیت تولید، در ابتدا حجم پول توسط سیاست‌گذار پولی در جهت افزایش تولید، افزایش می‌یابد و برای مهار تورم مخارج دولتی کاهش می‌یابد. اثر جمعی این سیاست پولی انبساطی و مالی انقباضی منجر به کاهش بدهی عمومی و در نتیجه افزایش مخارج دولتی می‌گردد. با افزایش تولید حجم پول باید کاهش پیدا کند؛ بنابراین تثبیت اقتصاد متأثر از شوک قیمتی نیازمند اجرای سیاست‌های انبساطی (انقباضی) پولی به همراه سیاست‌های انقباضی (انبساطی) مالی است. همچنین واکنش سیاست پولی نسبت به شوک تورمی در درجات مختلف انضباط مالی دولت نشان می‌دهد سیاست پولی در صورت انضباط کامل دولت، نوسانات و وقفه کمتری در رسیدن به تعادل دارد.

بارونق اقتصاد جهانی، در هر سه سناریو تولید داخلی و نرخ رشد پول داخلی کاهش می‌یابد، در نتیجه تورم و حجم بدهی عمومی افزایش می‌یابد و مخارج دولتی باید کاهش یابد؛ بنابراین شوک مثبت اقتصاد جهانی، سیاست‌های پولی و مالی انقباضی را القا می‌کند و تعدیل اثرات این شوک نیازمند سیاست‌های انبساطی است. سیاست پولی و تورم داخلی در حالتی که انضباط مالی کامل برقرار است در مقایسه با دو سناریو دیگر، نوسانات بیشتری را تا رسیدن به تعادل اولیه تجربه می‌کند.

به دنبال یک شوک مثبت بهره‌وری، تولید افزایش و تورم و بدهی دولت کاهش می‌یابد. لذا مخارج دولتی و حجم واقعی پول باید افزایش یابد. برای تثبیت اقتصاد حجم پول و مخارج دولتی کاهش و تورم با نوسانات زیادی افزایش یافته و به سطح تعادل قبلی برمی‌گردد؛ بنابراین شوک مثبت بهره‌وری سیاست‌های پولی و مالی انبساطی را القا می‌کند. آخرین شوک مورد بررسی، شوک مثبت درآمدهای نفتی است. مطابق نمودار ب، شوک نفتی مثبت، تولید و تورم را افزایش می‌دهد. همچنین افزایش درآمدهای نفتی بدهی را کاهش می‌دهد و تأثیر مثبتی بر مخارج دولتی دارد. متغیرهای درون‌زای مدل در مواجهه با شوک نفتی رفتاری کاملاً مشابه دارند و تفاوت‌ها فقط به حجم متغیرها مربوط می‌شود نه نرخ رشد آن‌ها. چنانچه می‌توان گفت سطح نوسانات در صورت عدم انضباط مالی دولت نسبت به سناریوی دیگر، بزرگ‌تر است.

قسمت ب نمودار (۱) مربوط به تأثیر شوک‌ها بر متغیرهای درون‌زای مدل به ازای درجات مختلف انضباط سیاست‌گذار مالی با فرض تصمیم‌سازی مقامات پولی و مالی به صورت صلاح‌دیددی هست (سناریوهای ۱ تا ۳). با توجه به قسمت ب نمودار (۱) می‌توان گفت در تمام سناریوهای مورد بررسی، یک شوک مثبت پولی تولید و تورم را در هر سه سناریو افزایش می‌دهد. سطح بالای نرخ رشد پول همچنین منجر به کاهش بدهی عمومی می‌گردد که کاهش در صورت سیاست مالی غیر منضبط، کمتر از دو سناریو دیگر است. چنانچه در این سناریو، نه سطح بدهی دولت و نه نرخ رشد آن تحت تأثیر شوک‌های پولی تغییر نمی‌کند. مخارج دولتی در واکنش به افزایش حجم پول در هر سه سناریو کاهش می‌یابد.

در هر سه سناریو مورد بررسی وقوع شوک مالی منجر به افزایش تورم و تولید می‌گردد. سطح واکنش سیاست پولی در مواجهه با شوک مالی تحت تأثیر درجه انضباط مالی دولت است. چنانچه در صورت عدم انضباط مالی دولت، در مقایسه با دو سناریوی دیگر، سیاست پولی در مواجهه با یک شوک مثبت مالی واکنش شدیدتری از خود نشان می‌دهد. وقوع یک شوک مالی مثبت منجر به کاهش بدهی عمومی می‌گردد. بنابراین می‌توان گفت در چارچوب سیاست‌گذاری مصلحتی، ساختار تعامل سیاست‌های پولی و مالی، تحت تأثیر نحوه مدیریت درآمدهای نفتی نیست و در تمام سناریوها سیاست پولی و مالی به‌عنوان جانشین‌های استراتژیک هم عمل می‌کنند.



به دلیل تأثیر یکسان شوک‌های نفت، قیمت، اقتصاد جهانی و بهره‌وری بر متغیرهای درون‌زای مدل در دو نمودار الف و ب در این قسمت از بیان مجدد آن خودداری می‌گردد.

### ۶- نتیجه‌گیری

در این مقاله به دنبال ارزیابی ساختارهای سیاست‌گذاری مناسب در جهت تحقق اهداف سیاست‌های پولی و مالی مانند تثبیت تولید، بدهی و تورم در اقتصاد ایران بودیم. برای این منظور از یک مدل ۵ معادله‌ای بنا شده بر فروض اقتصاد کنیزی جدید استفاده کردیم. این ۵ معادله برای بیان واقعیت اقتصاد ایران با ورود نفت به معادله بدهی عمومی، تعدیل گردید. سه معادله از این ۵ معادله، بیانگر شرایط عمومی حاکم بر محیط اقتصادی که شامل یک معادله IS بیانگر رفتار طرف تقاضای اقتصاد، یک منحنی فیلپس برای بیان شرایط حاکم بر طرف عرضه اقتصاد و یک معادله بدهی عمومی که بیانگر نحوه حضور دولت در اقتصاد است. دو معادله دیگر از ۵ معادله مربوط به رفتار سیاست‌گذاران پولی و مالی است. این توابع با استفاده از بهینه‌سازی و در قالب نظریه بازی‌ها و تعریف توابع هدف و قیود پیش روی سیاست‌گذاران با دو رویکرد سیاست‌گذاری مبتنی بر صلاحدید و تعهد استخراج گردید. برآورد پارامترهای سیستم معادلات با استفاده از روش تخمین بیزی و با استفاده از نرم‌افزار داینر تحت نرم‌افزار متلب انجام گرفت. این برآوردها در ۱۲ سناریو که شامل ۴ مجموعه سناریو به ازای درجات مختلف انضباط مالی دولت است، انجام گرفت و نتایج زیر به دست آمد:

- فرضیه سلطه مالی در ایران تأیید می‌شود. اما بر خلاف نتایج مطالعات داخلی، مدیریت درآمدهای نفتی فقط شرط لازم سلطه مالی است و شرط کافی بر سلطه مالی، ساختار سیاست‌گذاری مصلحتی می‌باشد.
- در صورت تعهد هم‌زمان سیاست‌گذاران، درجه انضباط مالی دولت، مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده نحوه تعامل سیاست‌های پولی و مالی است. چنانچه در صورت انضباط مالی دولت، سیاست پولی و مالی، مکمل‌های استراتژیک هم هستند اما در سایر سناریوها به‌عنوان جانشین‌های هم عمل می‌کنند.

- در چارچوب سیاست‌گذاری مصلحتی، ساختار تعامل سیاست‌های پولی و مالی، تحت تأثیر نحوه مدیریت درآمدهای نفتی نیست و در تمام سناریوها سیاست پولی و مالی به‌عنوان جانشین‌های استراتژیک هم عمل می‌کنند.
- در چارچوب سیاست‌گذاری متعهدانه، واکنش آنی سیاست‌گذار پولی و مالی در برابر وقوع یک شوک نفتی به ترتیب به‌صورت کاهش نرخ رشد حجم پول و افزایش مخارج دولتی است. اما در سناریویی که دولت تمام درآمدهای نفتی را هزینه می‌کند، حتی باوجود تعهد هر دو سیاست‌گذار، اقتصاد از تعادل فاصله می‌گیرد و ما شاهد کاهش مستمر تولید و افزایش تورم، ارزش پول واقعی، کاهش بدهی عمومی و افزایش مداوم مخارج دولتی هستیم.
- یک شوک مثبت نفتی، در صورت تعهد هم‌زمان دو سیاست‌گذار، تولید را در مقایسه با سیاست‌گذاری مصلحتی بیشتر افزایش می‌دهد.

### تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

## فهرست منابع

۱. اصغرپور، حسین (۱۳۸۴). *اثرات نامتقارن شوک‌های پولی بر تولید و قیمت در ایران*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
۲. اصغرپور، حسین، سلمانی، بهزاد، اسکویی، بهزاد و نیکی، کامران (۱۳۹۴). تحلیل تجربی سلطه مالی در اقتصاد ایران: رویکرد خود توضیح برداری ساختاری. *سیاست‌گذاری/اقتصادی*، ۷(۱۳)، ۱۶۲-۱۳۳.
۳. تقی پور، انوشیروان و منظور، داوود (۱۳۹۵). تحلیل آثار شوک‌های پولی و مخارج دولت مالی در ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۵۱(۴)، ۹۷۷-۱۰۰۱.
۴. توکلیان، حسین، طاهرپور، جواد و محسن‌پور، فرزاد (۱۳۹۸). هماهنگی و اثر متقابل سیاست‌های پولی و مالی در اقتصاد ایران: یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۹۰(۲۷)، ۲۴۱-۱۹۵.
۵. درگاهی، حسن و هادیان، مهدی (۱۳۹۵). ارزیابی آثار تکانه‌های پولی و مالی با تأکید بر تعامل ترازنامه نظام بانکی و بخش حقیقی اقتصاد ایران: رویکرد DSGE. *فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۳(۱)، ۲۸-۱.
۶. زارعی، ژاله (۱۳۹۴). *قواعد مالی و هدف‌گذاری تورمی*. یادداشت‌های سیاستی، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۷. زراء نژاد، منصور و انواری، ابراهیم (۱۳۹۱). تعیین سیاست‌های پولی و مالی بهینه اقتصاد ایران در فضای نااطمینانی با استفاده از مدل اقتصاد کلان پایه خرد. *نشریه اقتصاد پولی و مالی*، ۱۹(۳)، ۲۸-۱.
۸. سیف، ولی‌اله (۱۳۹۴). *ناهماهنگی سیاست‌های پولی و مالی و اثر آن بر نظام بانکی کشور*. مجموعه مقالات بیست و چهارمین همایش بانکداری اسلامی، تهران، پژوهشکده پولی و بانکی.
۹. سعادت مهر، مسعود و غفری، هادی (۱۳۹۸). بررسی مقایسه‌ای اثر سیاست‌های پولی و مالی بر اقتصاد ایران در قالب یک الگوی DSGE. *دو فصلنامه مطالعات و سیاست‌های اقتصادی*، ۶(۱)، ۷۴-۵۱.

۱۰. صباغ کرمانی، مجید، یآوری، کاظم، موسوی نیک، سید هادی و باقری پرمهر، شعله (۱۳۹۳). بررسی اثر حاکمیت مالی بر نرخ تورم اقتصاد ایران در چارچوب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE). *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های اقتصادی* (رشد و توسعه پایدار)، ۱۴(۱)، ۱-۲۶.

۱۱. کمیجانی، اکبر و توکلین، حسین (۱۳۹۱). سیاست‌گذاری پولی تحت سلطه مالی و تورم هدف ضمنی در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد ایران. *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۸، ۸۷-۱۱۷.

۱۲. فخر حسینی، فخرالدین (۱۳۹۰). الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی برای ادوار تجاری پولی اقتصاد ایران. *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۱(۳)، ۱-۲۸.

۱۳. فرازمند، حسن، قربان نژاد، مجتبی و پورجوان، عبدالله (۱۳۹۲). تعیین قواعد سیاست پولی و مالی بهینه در اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۱(۶۷)، ۶۹-۸۸.

۱۴. مشیری، سعید، باقری پرمهر، شعله و موسوی نیک، سید هادی (۱۳۹۰). بررسی درجه تسلط سیاست مالی در اقتصاد ایران در قالب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی. *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۵(۲)، ۲۱-۴۲.

۱۵. منظور، داود و تقی‌پور، انوشیروان (۱۳۹۴). تنظیم یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) برای اقتصاد باز کوچک صادرکننده نفت: مورد مطالعه ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۲۳(۷۵)، ۷-۴۴.

1- Adam, K., & Billi, R. M. (2014). Distortionary fiscal policy and monetary policy goals. *Economics Letters*, 122(1), 1-6.

2- Asgharpour, H. (2005). *Asymmetric effects of monetary shocks on production and prices in Iran*. Master thesis, Tarbiat Modares University (in Persian).

3- Asgharpour, H., Salmani, B., Oskoui, B., & Niki, K. (2014). Empirical analysis of financial dominance in Iran's economy: a structural self-explanatory approach. *Economic Policy*, 7(13), 133-162 (in Persian).

4- Dargahi, H., & Hadian, M. (2015). Evaluating the effects of monetary and financial shocks with an emphasis on the interaction between the balance sheet of the banking system and the real sector of the Iranian economy: DSGE approach. *Quarterly Journal of Applied Economic Theories*, 3(1), 1-28 (in Persian).

- 5- Dixit, A., & Lambertini, L. (2003). Interactions of commitment and discretion in monetary and fiscal policies. *American economic review*, 93(5), 1522-1542.
- 6- Fakhr Hosseini, Fakhruddin (2010). Stochastic Dynamic General Equilibrium Model for Monetary Business Periods of Iranian Economy. *Economic Modeling Research Quarterly*, 1(3), 1-28 (in Persian).
- 7- Farazmand, H., Gurbannejad, M., & Porjavan, A. A. (2012). Determining the optimal monetary and financial policy rules in Iran's economy. *Quarterly Journal of Economic Studies and Policies*, 21(67), 88-69 (in Persian).
- 8- Favero, C. A., & Monacelli, T. (2005). Fiscal policy rules and regime (in) stability: evidence from the US.
- 9- Fragetta, M., & Kirsanova, T. (2010). Strategic monetary and fiscal policy interactions: An empirical investigation. *European Economic Review*, 54(7), 855-879.
- 10- Kamijani, A., & Tavaklian, H. (2011). Monetary policy under fiscal dominance and implicit target inflation in the form of a stochastic dynamic general equilibrium model for the Iranian economy. *Economic Modeling Research Quarterly*, 8, 117-87 (in Persian).
- 11- Manzoor, D., & Taghipour, A. (2014). Setting up a dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model for a small open oil exporting economy: the case study of Iran. *Journal of Economic Research*, 23(75), 7-44 (in Persian).
- 12- Moshiri, S., Bagheri Pormehr, Sh., & Mousavi Nik, S. H. (2013). Examining the degree of dominance of financial policy in Iran's economy in the form of stochastic dynamic general equilibrium model. *Economic Growth and Development Research Quarterly*, 5(2), 21-42 (in Persian).
- 13- Saadat Mehr, M., & Ghafri, H. (2018). A comparative study of the effect of monetary and financial policies on Iran's economy in the form of a DSGE model. *economic studies and policies*, 6(1), 51-74 (in Persian).
- 14- Sabbagh Kermani, M., Yaori, K., Mousavi Nik, S. H., & Bagheri Parmehar, Sh. (2013). Investigating the effect of financial governance on the inflation rate of Iran's economy in the framework of a dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model. *Economic research quarterly (sustainable growth and development)*, 14(1), 1-26 (in Persian).
- 15- Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal reserve bank of minneapolis quarterly review*, 5(3), 1-17.
- 16- Seif, V. A. (2014). *The inconsistency of monetary and financial policies and its effect on the country's banking system*. Proceedings of the 24th Islamic Banking Conference, Tehran, Monetary and Banking Research Institute, summer 2014 (in Persian).
- 17- Taghipour, A., & Manzoor, D. (2016). Analyzing the effects of monetary shocks and fiscal government spending in Iran using the stochastic

dynamic general equilibrium model. *Journal of Economic Research*, 51(4), 977-1001 (in Persian).

18- Tavaklian, H., Taherpour, J., & Mohsenpour, F. (2018). Coordination and mutual effect of monetary and financial policies in Iran's economy: a stochastic dynamic general equilibrium model. *Economic Research and Policy Quarterly*, 90(27), 195-241 (in Persian).

19- Zaranejad, M., & Anwari, E. (2011). Determining the optimal monetary and financial policies of Iran's economy in an uncertain environment using the micro-based macroeconomic model. *Journal of Monetary and Financial Economics*, 19(3), 1-28 (in Persian).

20- Zarei, J. (2014). *Financial rules and inflation targeting*. Policy Notes, Monetary and Banking Research Institute of the Central Bank of the Islamic Republic of Iran (in Persian).

21- [www.cbi.ac.ir](http://www.cbi.ac.ir)

22- [www.bmri.ac.ir](http://www.bmri.ac.ir)