

صادرات نفت و اقتصاد ایران[‡]

محمد هاشم پسران*

هادی صالحی اصفهانی**

کامیار محدث***

1. مقدمه

در چندین دهه گذشته نقش نفت در اقتصاد و سیاست ایران موضوع بحث‌های گسترده و مهمی بوده است. در یک سوی این بحث‌ها دید غالب این است که نفت منابع مالی چشمگیری را برای مصرف و سرمایه‌گذاری در ایران به ارمغان آورده و در مقایسه با آنچه که بدون نفت احتمالاً اتفاق می‌افتاد، امکان رشد سریع‌تری را هم برای در آمد ملی و هم برای مصرف فراهم کرده است. در سوی دیگر، برخی معتقدند که ضعف‌های ساختاری و نهادینه جامعه ایران موانعی برای استفاده مناسب از پتانسیل درآمدهای نفتی ایجاد و بعضاً رانتهای نفتی آن ضعف‌ها را تشدید کرده است. در نتیجه در حالی که درآمد نفت از بعضی جهات به مصرف و تولید در ایران کمک کرده، از جهات دیگر باعث عقب‌ماندگی اقتصادی و سیاسی شده است. گروهی از هواداران این دیدگاه معتقدند که با کوشش جهت جبران ضعف‌های ساختاری و اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌توان اثر مثبت نفت بر اقتصاد ایران را تقویت کرد. ولی عده زیادی هم مشکل اصلی را وجود رانتهای نفتی می‌دانند. به نظر آن‌ها، نفت در مجموع بلای بزرگی برای ایران بوده است. به خصوص، وجود منابع نفتی

* دانشکده اقتصاد، دانشگاه کمبریج و دانشگاه کالیفرنیا جنوبی

** دانشکده اقتصاد، دانشگاه ایلینوی در اورینا - شامپین

*** دانشکده اقتصاد، دانشگاه کمبریج

[‡] نتایج ذکر شده در این نوشتار برگرفته از دو مقاله زیر اند که اخیراً برای چاپ پذیرفته شده اند:

Hadi Salehi Esfahani, Kamiar Mohaddes, and M. Hashem Pesaran. "An Empirical Growth Model for Major Oil Exporters." *Journal of Applied Econometrics* (Forthcoming). Available online at:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jae.2294/abstract>

Hadi Salehi Esfahani, Kamiar Mohaddes, and M. Hashem Pesaran. "Oil exports and the Iranian economy." *The Quarterly Review of Economics and Finance* (Forthcoming). Available online at:

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1062976912000464

[§] از آقایان محسن رنجبر و علی سرزعی که در ویرایش این مقاله به ما کمک کرده اند متشکریم.

قدرت‌های استعماری را به منطقه کشانده و انگیزه آنها را برای تسلط بر ایران تقویت کرده است. در گذشته این قدرت‌ها موفق شده‌اند یا بسیاری از دولتمردان ایران را تحت نفوذ خود درآورند یا در مقابل کسانی که سعی در اعتلای کشور داشته‌اند، سدهای بزرگی ایجاد کنند. به عقیده هواداران این دیدگاه، درآمدهای نفتی به شیوه‌های دیگری نیز نیروهای مولد کشور را از تلاش لازم برای توسعه صنعتی بازداشته است. مثلاً این درآمدها توجه دولت و بخش خصوصی را بیش از حد از تولید دور و به واردات معطوف کرده است. از آن مهمتر، در بعضی دوره‌ها درگیری میان گروه‌های اجتماعی و سیاسی مختلف برای تصرف سهم بزرگتری از این رانت عظیم بالا گرفته و هزینه‌های زیادی را به اقتصاد کشور تحمیل کرده است. در بعضی دوره‌های دیگر هم عده‌ای محدود توانسته‌اند کنترل رانت‌های نفتی را در دست گرفته و از آن طریق انحصار قدرت و استمرار دیکتاتوری را برای خود محقق سازند.

با وجود اهمیت فوق‌العاده نفت در اقتصاد ایران، متاسفانه بیشتر بحث‌های مربوط به آن در سطح نظری باقی مانده و کمتر مورد بررسی‌های موشکافانه تجربی قرار گرفته است. اشاره‌هایی هم که در این بحث‌ها به نتایج تجربی شده، معمولاً بر اساس مطالعات مقایسه‌ای میان کشورهای نفت‌خیز و غیرنفت‌خیز بوده است که ارزیابی‌های بسیار متفاوتی را از اثر نفت بر اقتصاد به دست می‌دهند. یک سری از این مطالعات که به ادبیات "بلای منابع" مشهور شده‌اند، بر اساس تخمین‌هایی که معمولاً با داده‌های مقطعی انجام می‌شود، ادعا می‌کنند که وجود منابع سرشار طبیعی در یک کشور باعث کندی رشد اقتصادی و سیاسی آن می‌شود.¹ اما یک رشته مطالعات دیگر که اغلب از ترکیب داده‌های زمانی و مقطعی استفاده کرده‌اند، این نتیجه را رد می‌کنند.² گروه سوم تحقیقات نیز که آثار منفی منابع طبیعی را نشان می‌دهند، بر "بیماری هلندی" تاکید دارند که معمولاً در اثر رشد چشمگیر، ولی نسبتاً کوتاه‌مدت درآمد یک منبع طبیعی به وجود می‌آید و مطابقت چندانی با شرایط ایران ندارد. در هر صورت، به نظر می‌رسد که تاثیر منابع طبیعی بر عملکرد اقتصاد رابطه‌ای خطی و ساده نیست و به شرایط خاص اقتصادی و سیاسی کشور مورد نظر بستگی دارد. از این رو ضروری است که رابطه درآمد نفت و متغیرهای اقتصادی در شرایط ایران، جداگانه و با دقت نظر بررسی شود. آیا واقعاً نفت برای اقتصاد ایران بلا بوده و هرچه درآمد نفت افزایش یافته، اقتصاد در مجموع آسیب دیده است؟

¹ این ادبیات با کار ساکس و وارنر (1995) شروع شد. برای یک خلاصه و ارزیابی اخیر از این ادبیات نگاه کنید به ون در پلوگ و ونبلز (2009).

² برای مثال اخیر، نگاه کنید به کاوالکانتی و همکاران (2011).

یافتن جوابی قانع‌کننده برای قسمت اول این سوال بسیار دشوار است، چون راه ساده‌ای وجود ندارد تا با روش‌های تجربی مشخص کنیم که اگر نفت نبود، وضع زندگی در کشوری با مشخصات جغرافیایی و تاریخی ایران چگونه می‌شد، چرا که بدیل خاصی از این دست وجود ندارد. اما برای پاسخ به قسمت دوم سوال امکان بیشتری هست و از نظر عملی نیز کاربرد مهم‌تری دارد. باید توجه کرد که به هر حال ایران، صاحب منابع نفتی و گازی عمده‌ای است که حدود یک قرن بهره‌برداری شده و احتمالاً حدود یک قرن دیگر هم قابل بهره‌برداری خواهد بود. بنابراین سوال مهم در حال حاضر این است که تا چه اندازه افزایش درآمد نفت روی عملکرد اقتصاد تاثیر می‌گذارد و سمت و سوی این تاثیرگذاری به چه صورت است؟ اگر این اثر در مجموع منفی باشد، باید شاهد افت درآمد ناخالص داخلی پس از یک دوره بلندمدت رشد درآمد نفت باشیم. در این صورت، روشن است که باید از سرمایه‌گذاری در توسعه صنعت نفت دست بشوییم. ولی اگر اثر مذکور مثبت باشد، باید از بالا رفتن درآمد نفت استقبال کرد و بر روی بهره‌برداری موثرتر از این منبع تاکید نمود.

برای سنجش اثر صادرات نفت بر کل اقتصاد، باید این اثر را از نقش عوامل دیگری که بر تولید تاثیر می‌گذارند، جدا کرد. مثلاً رشد تکنولوژی در دنیا در بلندمدت به طرق مختلف به بازدهی تولید در ایران کمک می‌کند و در عین حال بر قیمت نفت در بازار جهانی تاثیر می‌گذارد. از این جهت، اگر اثر رشد تکنولوژی را در محاسباتمان منظور نکنیم، احتمالاً قسمتی از آن در اثر درآمد نفت منعکس خواهد شد و اندازه‌گیری ما را مخدوش خواهد کرد. همین‌طور باید نقش بعضی نهادها و سیاست‌های اقتصادی را که جدا از درآمد نفت روی کارکرد اقتصاد اثر می‌گذارند، تا حد ممکن در نظر گرفت. البته اندازه‌گیری اثراتی از این دست، خود یافته‌ای مهم است که به درک بهتر ماهیت اقتصاد ایران و سیاست‌های مناسب برای رشد سریع‌تر آن کمک می‌کند.

2. یک الگوی اقتصادسنجی جدید برای ایران

با توجه به نکات فوق، ما اخیراً پژوهشی را در مورد اقتصاد کلان در ایران انجام داده‌ایم که نتایج آن از اهمیت بسزایی برخوردار است. تخمین الگوهای کلان اقتصاد ایران البته کار تازه‌ای نیست و شروع آن حداقل به سال 1350 برمی‌گردد. به خصوص در دو دهه گذشته الگوهای متعددی تعریف و برآورد شده‌اند، ولی در هیچ‌کدام درآمد نفت با روشی سیستماتیک وارد نمی‌شود که بتوان به راحتی اثر آن را از بقیه عوامل جدا و تفسیر کرد. در واقع، آنچه کار ما را از مطالعات قبلی متمایز می‌کند، استفاده از یک الگوی جدید است که نقش درآمد نفت را در یک کشور صادرکننده عمده مثل ایران از نظر تئوریک تبیین می‌کند و اجازه می‌دهد که نتایج

تجربی معادلات را با اطمینان بیشتری سنجیده و تفسیر کنیم. یک جنبه مهم این الگو، در نظر گرفتن نفت به عنوان یک منبع درآمد مستمر و درازمدت ارز است که در الگوهای گذشته نادیده گرفته شده است. الگوی ما شامل معادلات معمول اقتصاد کلان مربوط به حجم پول، تورم و نرخ ارز نیز می شود تا تصویر جامع تری از اقتصاد کلان ایران به دست دهد. همچنین در قسمت تجربی کار خود از داده های فصلی و الگوی تصحیح خطای برداری با متغیرهای برونزا ($VECX^*$) استفاده می کنیم. این ترکیب جدید داده ها و روش اقتصادسنجی کمک می کند تا آثار کوتاه مدت و بلندمدت متغیرهای کلان را دقیق تر تفکیک و برآورد کنیم.

الگوی نظری ما معادله ای به دست می دهد که درآمد نفت، رشد تکنولوژی، نرخ واقعی ارز (یا به بیان دقیق تر، نسبت نرخ اسمی دلار به سطح قیمت ها) و عوامل دیگر را به صورت زیر به تولید کل اقتصاد مربوط می کند:

$$(1) \quad Y_t = \psi_1 Y_t^* + \psi_2 \epsilon p_t + \psi_3 X O_t + C_{Yt} + \gamma_Y t + \xi_{Yt}$$

در این معادله، t شاخص فصل ها از فصل آخر سال 1357 تا فصل سوم سال 1385، Y_t لگاریتم تولید ناخالص داخلی واقعی ایران در فصل t ، Y_t^* لگاریتم متوسط موزون تولید ناخالص داخلی واقعی در کشورهای شریک تجاری ایران، ϵp_t لگاریتم نرخ واقعی ارز، $X O_t$ لگاریتم صادرات نفت به دلار، C_{Yt} عبارتی مشتمل بر سایر تعیین کننده های تولید که معمولاً ثابت فرض می شوند، و ξ_{Yt} یک فرایند تصادفی با متوسط صفر است. ψ_1, ψ_2, ψ_3 و γ_Y ضرایبی هستند که باید به صورت آماری برآورد شوند.

الگوی نظری ما پیش بینی می کند که باید $\psi_2 = \psi_3$ باشد، چون اهمیت صادرات نفت برای تولید داخلی نهایتاً به معادل ربالی آن بستگی دارد و بنابراین افزایش نرخ ارز باید همان اثری را روی تولید داشته باشد که افزایش ارز حاصل از صادرات دارد. این الگو همچنین نشان می دهد که اگر سرعت رشد درآمد نفت از مجموع سرعت رشد تکنولوژی و رشد جمعیت کمتر باشد، بتدریج نقش نفت در اقتصاد کم رنگ می شود و در بلندمدت به سمت صفر میل می کند. در این صورت باید مشاهده کنیم که $\psi_2 = \psi_3 = 0$. این در واقع نتیجه ای است که ما در پژوهش دیگری درباره نقش نفت در یک سری کشورهای نفت خیز بدست آورده ایم و نشان داده ایم که در کشوری مثل اندونزی که صادرات نفت آن به تدریج به صفر رسیده، ضرایب ψ_2 و ψ_3 از نظر آماری تفاوتی با صفر ندارند. ولی در کشورهایی که در بلندمدت سرعت رشد درآمد نفت شان از مجموع سرعت رشد تکنولوژی

و رشد جمعیت کمتر نیست، ψ_2 باید مساوی ψ_3 باشد و افزون بر آن، این دو پارامتر باید مثبت و مساوی کشش تولید به سرمایه (α) باشند، چون در این گروه از کشورها درآمد حاصل از نفت در طول زمان نهایتاً منبع اصلی سرمایه‌گذاری می‌شود و به یک محرک عمده تولید تبدیل می‌گردد. دیگر محرک مهم تولید در درازمدت تکنولوژی است که در الگوی ما متغیر Y_t^* آن را نمایندگی می‌کند و با ضریب ψ_1 روی تولید داخلی اثر می‌گذارد. این الگو همچنین نشان می‌دهد که اگر نسبت سرعت رشد تکنولوژی در داخل و خارج کشور θ باشد، باید داشته باشیم: $\psi_1 = \theta (1 - \psi_2)$. این رابطه این امکان را می‌دهد که بتوانیم پس از تخمین ضرایب معادله (1) پارامتر θ را محاسبه کنیم. اگر عددی که می‌یابیم، کمتر از یک باشد، به این معنی خواهد بود که ایران در چند دهه گذشته از نظر فناوری از بقیه دنیا عقب‌افتاده است، در حالی که یافتن عددی بیشتر از یک نشان خواهد داد که ایران در حال نزدیک‌تر شدن به پیشرفته‌ترین سطح تکنولوژی است. به علاوه اگر $\theta = 1$ باشد، فناوری در ایران متناسب با بقیه دنیا پیش رفته است.

دیگر معادله مهم الگو، تعیین‌کننده حجم واقعی نقدینگی در کشور است که آن را به صورت زیر تبیین می‌کنیم:

$$(2) \quad mp_t = \phi_1 y_t + \phi_2 \pi_t + C_{mt} + \gamma_{mp} t + \xi_{mpt}$$

در اینجا π_t نرخ تورم در فصل t ، ξ_{mpt} یک فرایند تصادفی با متوسط صفر و C_{mt} عبارتی از سایر تعیین‌کننده‌های تولید است که معمولاً ثابت فرض می‌شوند. ϕ_1 ، ϕ_2 ، و γ_{mp} ضریب هستند. از نظر تئوریک، به جای نرخ تورم، باید نرخ اسمی بهره در بازار در طرف راست این معادله قرار بگیرد، اما چون نرخ سود و تخصیص اعتبار در ایران توسط دولت کنترل می‌شود، داده‌های نرخ بهره منعکس‌کننده هزینه فرصت استفاده از پول نیست و نمی‌توان از آن در معادله تقاضای نقدینگی استفاده کرد. به همین دلیل، چون نرخ تورم یک تعیین‌کننده مهم نرخ اسمی بهره است، ما از آن به عنوان یک جایگزین در معادله (2) استفاده می‌کنیم.

غیر از دو معادله بالا، در الگوهای اقتصاد کلان از معادله برابری قدرت خرید ارزها در درازمدت و شرط برابری نرخ بهره در داخل و خارج هم استفاده می‌شود، ولی ما این معادلات را اضافه نمی‌کنیم، چون به دلیل کنترل بازارها و بازرگانی خارجی، این روابط در مورد ایران صادق نیست. البته ما در کنار تولید داخلی و نقدینگی واقعی، نرخ تورم و نرخ واقعی ارز را نیز درون‌زا تلقی می‌کنیم و آن‌ها را به دیگر متغیرهای درون‌زا و به

دو متغیر برونزای اصلی یعنی تولید خارجی و درآمد نفت ربط می‌دهیم. اگر تئوری مطابقت کافی با واقعیت داشته باشد، معادلات (1) و (2) باید جزء روابط هم‌انباشتگی (cointegration) متغیرهای درون‌زا و برون‌زای اقتصاد کلان ایران باشند.

برای آزمون این مدعا، ما نخست تعداد روابط هم‌انباشتگی تمام این متغیرها را با روش‌های مختلف تعیین کردیم و پس از آن وجود محدودیت‌های تئوریک روی ضرایب آن روابط را آزمون کردیم. در گام اول نتایج با اطمینان نشان داد که تنها دو رابطه هم‌انباشتگی وجود دارد که با معادلات نظری (1) و (2) همخوانی دارد. به علاوه، آزمون روابط و اندازه ضرایب این معادلات در گام دوم، تقریباً همه محدودیت‌های نظری پیش‌بینی شده را تایید می‌کند. یکی از محدودیت‌هایی که در سطح اهمیت آماری 1٪ رد می‌شود، حذف نرخ تورم از معادله (1) است. در واقع نتایج نشان می‌دهد که ضریب این متغیر بسیار پراهمیت و منفی است. شاید در نگاه نخست این امر عجیب به نظر برسد، چون از نظر تئوریک، تورم نباید در درازمدت اثری بر تولید داشته باشد، ولی باید در نظر داشته باشیم که برخی تعیین‌کننده‌های C_{yt} که روی تولید اثر می‌گذارند، در معادله تجربی ما وارد نشده‌اند و احتمال دارد که تورم نماینده این گونه متغیرها باشد. به خصوص به نظر می‌رسد که تورم ممتد در ایران، نشانه عدم کارایی نهادها و سیاست‌های اقتصادی است. بنابراین ما در برآوردهایمان نرخ تورم را در معادله (1) می‌گنجانیم.

محدودیت دیگری که در سطح اهمیت آماری 5٪ رد می‌شود، هرچند در سطح اهمیت آماری 1٪ قابل قبول است، حذف نرخ واقعی ارز از معادله (2) است. برداشتن این محدودیت، گرچه تاثیر محسوسی بر تخمین ضرایب معادله (1) ندارد، اما اهمیت آماری نرخ تورم را در معادله (2) از بین می‌برد. از آنجا که از دیدگاه تئوریک، نرخ واقعی ارز نباید جایگاهی در تعیین تقاضای پول داشته باشد و در ضمن این فرضیه در سطح اهمیت آماری 1٪ رد نمی‌شود، ما مناسب‌تر دیدیم که نرخ واقعی ارز را از آن معادله حذف کنیم.

با توجه به این مفروضات، برآورد اقتصادسنجی معادلات (1) و (2) این تخمین‌ها را برای ضرایب به دست می‌دهد ψ_{π} ضریب تورم در معادله (1) و اعداد داخل پرانتز انحراف معیارهای ضرایب برآورده‌اند:

$$\theta = 1, \quad \psi_1 = 0.7353, \quad \psi_2 = \psi_3 = \alpha = 0.2647, \quad \psi_{\pi} = -13.84,$$

$$(0.0489) \qquad \qquad \qquad (0.0489) \qquad \qquad \qquad (4.37)$$

$$\phi_1 = 1, \quad \phi_2 = -16.37$$

$$(6.79)$$

قابل توجه است که این پارامترها نسبتاً دقیق (با انحراف معیار کم) برآورد شده‌اند. تخمین‌های θ و ϕ_1 هر دو، همانطور که تئوری پیش‌بینی می‌کند، بسیار نزدیک به 1 هستند و از نظر آماری تفاوتی با آن ندارند. به این دلیل ما هر دو را دقیقاً مساوی 1 می‌گذاریم.

نتیجه $\theta = 1$ نشان می‌دهد که هرچند از نظر سطح تکنولوژی ایران با کشورهای پیشرفته فاصله دارد، اما از نظر رشد با دنیا همگام است. این نتیجه را به صورت تقریبی نیز می‌توان از مقایسه منحنی‌های تولید داخلی ایران و متوسط موزون تولید دیگر کشورها در نمودار 1 استنباط کرد. گرچه در بعضی دوره‌ها ایران از نظر رشد از بقیه دنیا عقب افتاده، ولی در دوره‌های دیگر آن عقب‌ماندگی را جبران کرده و در درازمدت سرعت رشدش از شرکای تجاری‌اش کمتر نبوده است.

جالب توجه است که دوره‌هایی که رشد تولید در داخل بر خارج پیشی گرفته، معمولاً با بالا رفتن درآمد صادرات نفت مصادف بوده است، و بالعکس. نمودار 2 که منحنی تفاوت سطح تولید در داخل و خارج ایران را به همراه منحنی درآمد نفت ترسیم می‌کند، این امر را به خوبی نشان می‌دهد. مثلاً در سال‌های 1361-1364 یا سال‌های 1377-1385 رشد نسبی سریع با درآمد بالای نفت همراه بوده است. بالعکس، در سال‌های 1368-1364 رشد نسبی و درآمد نفت هر دو پایین رفته است. یافته مربوط به ضریب ψ_3 این مشاهدات را به شکل دقیق‌تری تایید می‌کند. در واقع، نتیجه $\psi_2 = \psi_3 = 0.2647$ حاکی از این است که در بلندمدت سرعت رشد درآمد نفت در ایران از مجموع سرعت رشد تکنولوژی و رشد جمعیت کمتر نیست و تاثیر مثبت قابل توجهی بر رشد تولید می‌گذارد. در ضمن تخمین به‌دست‌آمده از کشش تولید به سرمایه، $\alpha = 0.2647$ ، کاملاً قابل قبول به نظر می‌رسد و نزدیک به کشش‌های محاسبه‌شده برای بسیاری از کشورهایی است که سهم سرمایه‌گذاری در تولید ناخالص داخلی در آن‌ها مشابه ایران است.

نتیجه $\psi_\pi = -13.84$ ، نشان می‌دهد که تورم درازمدت اثر منفی بزرگی بر تولید دارد که در نمودار 3 نیز که این دو متغیر را با هم ترسیم می‌کند، قابل مشاهده است. همانطور که در بالا اشاره شد، به احتمال زیاد در این رابطه، تورم منعکس‌کننده ضعف‌های بنیادی در نهادها و نحوه سیاست‌گذاری مالی و پولی است. یک

آزمون که می‌تواند به تایید یا رد این نظر کمک کند، نقش تورم در رابطه بلندمدت سرمایه‌گذاری با تولید است. برای روشن شدن این نکته، نخست باید توجه کرد که در ایران، درآمد نفت تعیین‌کننده اصلی سرمایه‌گذاری در بلندمدت است. در واقع، نمودار 4 و آزمون هم‌انباشتگی بین لگاریتم درآمد نفت و لگاریتم سرمایه‌گذاری، وجود تناسب مستقیم بین این دو متغیر را قویا تایید می‌کنند. اما برآورد رابطه هم‌انباشتگی بین لگاریتم سرمایه‌گذاری، i_t ، و لگاریتم تولید، y_t ، معادله زیر را به دست می‌دهد:

$$(3) \quad y_t = 0.3179 i_t + 0.0059 t + \xi_{y,i,t}$$

$$(0.0406) \quad (0.0004)$$

ضریب 0.3179 در این رابطه نشان می‌دهد که تولید، خیلی کندتر از سرمایه‌گذاری رشد کرده و این نکته از ناکارآمدی قابل ملاحظه سرمایه‌گذاری در افزایش تولید حکایت می‌کند. اما وقتی تورم را وارد این رابطه می‌کنیم، تناسب بین سرمایه‌گذاری و تولید برقرار می‌شود و نتیجه برآورد نشان می‌دهد که تورم طولانی‌مدت، اثر منفی بزرگی بر روی نسبت سرمایه‌گذاری به تولید (که به صورت لگاریتم، $i_t - y_t$ ، وارد معادله می‌شود) دارد:

$$(4) \quad i_t - y_t = -13.89\pi_t + \xi_{y,i,\pi,t}$$

$$(5.10)$$

به گمان ما معادله (4) نهایتاً منعکس‌کننده مشکل بزرگی است که نوسانات اقتصادی برای بازارها و مدیریت کلان اقتصاد در ایران ایجاد می‌کنند. به ویژه، با توجه به عدم دسترسی به بازارهای مالی گسترده و کمبود مکانیزم‌های سیاست‌گذاری موثر در ایران، مقابله با تغییرات شدید قیمت نفت با دشواری عمده‌ای روبرو است. در نتیجه، شوک‌های درآمد نفت باعث بی‌ثباتی نرخ ارز، استمرار تورم و عدم قطعیت لازم برای سرمایه‌گذاری می‌شود.

برآورد های $\phi_1 = 1$ و $\phi_2 = -16.37$ مربوط به معادله (2) نشان می‌دهد که در درازمدت تقاضا برای نقدینگی واقعی متناسب با تولید بالا می‌رود، ولی با تورم به شدت پایین می‌آید. تناسب درازمدت تولید و نقدینگی واقعی را می‌توان به وضوح در نمودار 5 مشاهده کرد. تورم، هزینه فرصت استفاده از پول ملی را بالا

می‌برد و خانوارها و بنگاه‌ها را به سمت استفاده کمتر از آن و احیانا جانشین کردن آن با ارزهای بین‌المللی و طلا سوق می‌دهد.

3. پویایی سیستم و توابع واکنش ضربه‌ای

یافته‌های مورد بحث در بالا مربوط به روابط بلندمدت الگوی اقتصاد ایران است. الگوی *VECX برآوردشده شامل تغییرات کوتاه‌مدت نیز می‌شود و می‌توان از آن برای بررسی واکنش‌های کوتاه‌مدت اقتصاد به تکانه‌های مختلف استفاده کرد. به این منظور، ما یک الگوی حاشیه‌ای نیز برای متغیرهای برون‌زا (درآمد نفت و تولید در دیگر کشورها) برآورد می‌کنیم تا حرکات و عکس‌العمل‌های آن‌ها نسبت به مقادیر گذشته سیستم را در محاسبه واکنش‌ها وارد کنیم. این محاسبات چند نتیجه قابل توجه در بر دارد که مهمترین آن‌ها سرعت بالای گرایش متغیرهای کلان به تعادل درازمدت پس از تکانه‌ها است. نیم‌عمر تکانه‌های واردشده به سیستم کمتر از سه ماه و کل عمرشان حداکثر دو سال است. مقایسه این مدت با طول عمر یکی دو دهه‌ای همگرایی در اقتصادهای پیشرفته نشان می‌دهد که بازارهای پولی و مالی ایران هنوز آن قدر باز نشده و توسعه نیافته‌اند که به عنوان ضربه‌گیر عمل کنند. در نتیجه تکانه‌های واردشده به اقتصاد به سرعت روی تولید اثر می‌گذارد و درآمد مردم را به شدت بالا و پایین می‌برد.

نتیجه مهم دیگر به دست آمده از بررسی پویایی سیستم، واکنش به جهش درآمد نفت است که ظرف حدود یک سال تا حداکثر یک سال و نیم باعث کاهش قابل ملاحظه قیمت ارز، بالا رفتن تورم و رشد تولید می‌شود، ولی تاثیر چشمگیری بر رشد نقدینگی ندارد. رشد تولید در شرکای تجاری ایران نیز هرچند نهایتاً تولید را بالا می‌برد و قیمت ارز را پایین می‌آورد، اثرش از نظر کمی و آماری قابل ملاحظه نیست.

4. نتیجه

الگوی اقتصاد کلانی که در این مقاله برای اقتصاد ایران معرفی و بررسی شد، چند مزیت عمده بر الگوهای پیشین دارد. نخست اینکه بر اساس تئوریک استوار است که با توجه به مشخصات مهم اقتصاد ایران ساخته شده است. دوم اینکه در تخمین الگو از داده‌های فصلی و روش تصحیح خطای برداری استفاده شده است که اجازه می‌دهند روابط بلندمدت و پویای کوتاه‌مدت سیستم بهتر مشخص شده و دقیق‌تر برآورد شود. نتایج تجربی الگو، ساختار نظری آن را تایید کرده و به اطمینان ما به نتایج به دست آمده کمک می‌کند.

یک دستاورد الگوی ما این است که با اطمینان زیاد مشخص می‌کند که رشد درآمد نفت همواره با افزایش تولید در ایران همراه بوده است. حتی اگر وجود نفت مشکلی برای ساختار اقتصادی یا سیاسی ایران بوده است، می‌توان ادعا کرد که در درازمدت، افزایش درآمد نفت همواره روی تولید کل اقتصاد ایران اثر مثبت داشته است.

دو نتیجه دیگر مهم الگو، اشاره به کاستی‌های چشمگیری در اقتصاد ایران دارند. نخست آنکه تورم بالا در چند دهه گذشته، نشانه ضعف‌های مهمی در نهادها و روند سیاست‌گذاری در کشور بوده که امکان استفاده مطلوب از درآمد نفت و کارآیی سرمایه‌گذاری را به شدت کاهش داده است. دوم آنکه بسته بودن و توسعه‌نیافتگی نسبی بازارهای سرمایه و پول در ایران، اقتصاد را در مقابل تکانه‌های داخلی و خارجی آسیب‌پذیر کرده و عدم ایفای نقش ضربه‌گیر از سوی این بازارها موجب شده که تکانه‌های مثبت و منفی نفت، اثر مستقیم خود را در نوسانات درآمد آحاد اقتصادی منعکس کنند. ایجاد صندوق ذخیره ارزی می‌توانست تا حدودی این مشکل را جبران کند، ولی به نظر می‌رسد که نحوه استفاده و برداشت از این صندوق، کارکرد آن را عملاً مختل کرده است.

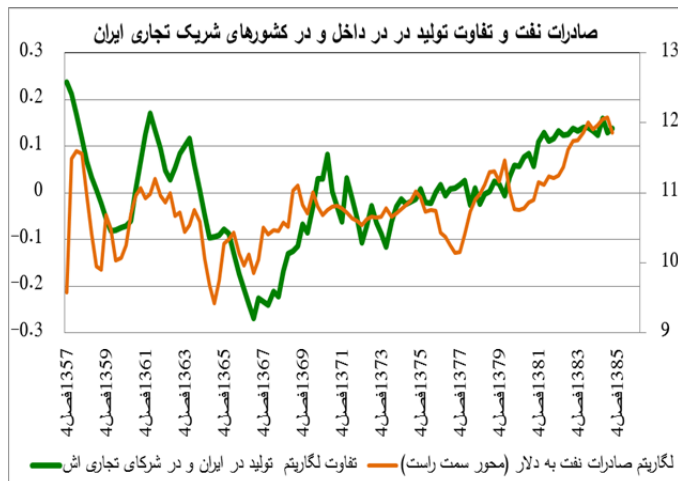
پژوهش انجام‌شده در این مقاله را می‌توان به طرق مختلف توسعه داد. در الگوی حاضر، ارتباط اقتصاد ایران با خارج فقط از طریق صادرات نفت و تولید واقعی شرکای تجاری در نظر گرفته شده است، حال آنکه کانال‌های دیگری همچون انتقال سرمایه مالی و انسانی نیز برای سرایت تکانه‌ها و تاثیر متقابل وجود دارد. قدم دیگری که می‌تواند درک وسیع‌تری از تعامل اقتصاد ایران با بقیه دنیا ایجاد کند، مرتبط کردن این الگو با الگوهای اقتصاد جهانی مثل الگوی دیز و همکاران (2007) است. به کمک چنین الگوی وسیع‌تری می‌توان اثرات تکانه‌های عرضه و تقاضا و تکانه‌های متفاوت منطقه ای را بر اقتصاد ایران مورد بررسی قرار داد.

مراجع:

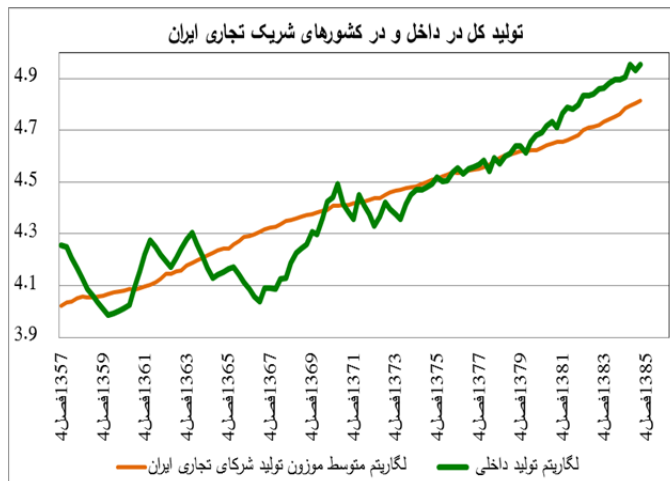
Cavalcanti, T. V. d. V., K. Mohaddes, and M. Raissi (2011). "Growth, Development and Natural Resources: New Evidence Using a Heterogeneous Panel Analysis." *The Quarterly Review of Economics and Finance* 51(3), 305–318.

- Dees, S., F. di Mauro, M. H. Pesaran, and L. V. Smith (2007). "Exploring the International Linkages of the Euro Area: A Global VAR Analysis." *Journal of Applied Econometrics* 22, 1–38.
- Esfahani, H. S., K. Mohaddes, and M. H. Pesaran. (Forthcoming). "An Empirical Growth Model for Major Oil Exporters." *Journal of Applied Econometrics*.
- Esfahani, H. S., K. Mohaddes, and M. H. Pesaran. (Forthcoming). "Oil exports and the Iranian economy." *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Sachs, J. D. and A. M. Warner (1995). "Natural Resource Abundance and Economic Growth." National Bureau of Economic Research Working Paper 5398.
- van der Ploeg, F. and T. Venables (2009). "Symposium on Resource Rich Economies: Introduction." *Oxford Economic Papers* 61(4), 625–627.

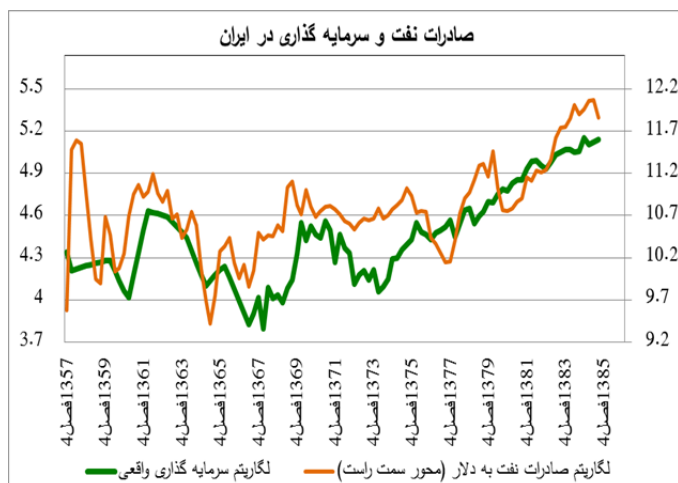
نمودار 2



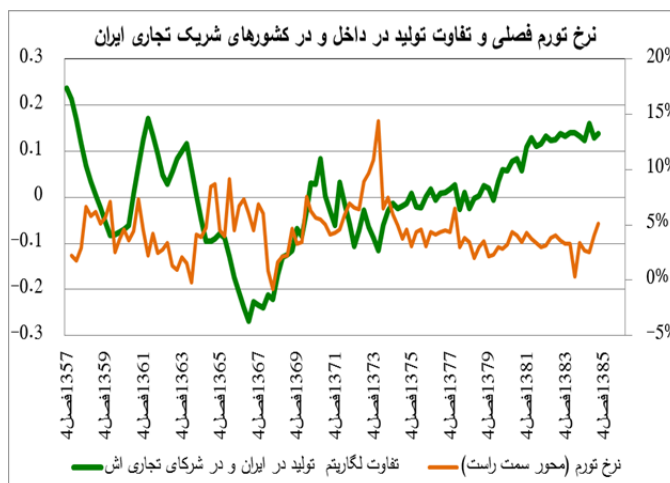
نمودار 1



نمودار 4



نمودار 3



نمودار 5

