

بررسی آثار سیاست‌های تثبیت اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی

دکتر سپیلا پروین^۱

شراره مجدزاده طباطبایی^۲

چکیده:

در این تحقیق پس از بررسی مبانی نظری موجود و مطالعات تجربی گذشته پیرامون آثار سیاست‌های تثبیت اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی، با تأکید بر سیاست‌های سمت تقاضا و سیاست ارزی، به بررسی موردی در اقتصاد ایران پرداخته ایم. به این منظور الگویی شامل هفت معادله رفتاری و پنج اتحاد تدوین و ضرایب آن با استفاده از داده‌های فصلی، دوره‌ای، و روش سیستمی برآوردگر سه مرحله‌ای حداقل مربعات برآورد گردیده است. پس از برآورد ضرائب، ابتدا الگو مورد آزمونهای ثبات، حساسیت، تجزیه و تحلیل خطا و همبستگی متقابل بین مقادیر خطا قرار گرفته و سپس با استفاده از شش گزینه، آزمون شبیه‌سازی انجام شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد که در شرایط فعلی اقتصاد ایران اتخاذ سیاست‌های پولی جهت کاهش نرخ تورم، نسبت به سایر سیاست‌ها، از برتری برخوردار است، اما اگر هدف سیاست‌گذاران در مرحله اول بهبود وضعیت تراز پرداختهای تجاری باشد، سیاست کاهش ارزش پول مؤثرتر خواهد بود.

۱- استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه شیراز

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

واژگان کلیدی:

روش سیستمی برآوردگر سه مرحله‌ای، آزمون ثبات، آزمون حساسیت،

مقدمه:

موقعیت اقتصادی اغلب کشورهای در حال توسعه با عدم تعادل جدی داخلی و خارجی روبرو است. در این کشورها عدم تعادل منجر به شکل‌گیری تورم با نرخ‌های دو رقمی و سه رقمی گردیده است. بحران در ترازپرداخت‌ها، کاهش ذخایر ارزی و کاهش نرخ رشد اقتصادی از دیگر نشانه‌های عدم تعادل در دستگاه اقتصادی این کشورهاست. از این رو یکی از محورهای مورد بحث در اقتصاد کلان، ریشه‌یابی عدم تعادل یا آشفتگی موجود در اقتصاد و اتخاذ سیاست‌هایی در جهت رفع نوسانات موجود و تثبیت شرایط اقتصادی می‌باشد.

سیاست‌های تثبیت اقتصادی به مجموعه‌ای از سیاست‌ها که جهت دستیابی به یک رشته از اهداف اقتصادی مانند بهبود ترازپرداخت‌های تجاری، کاهش تورم داخلی و یا ترکیبی از هر دو مورد استفاده قرار می‌گیرد، اطلاق می‌شود.

بکارگیری برنامه‌های تثبیت دارای آثار همزمان بر سطح محصول، قیمت و وضعیت تراز پرداخت‌های تجاری است. به رغم وجود اهداف کلی در طراحی برنامه‌های تثبیت اقتصادی، مانند کاهش تورم و بهبود وضعیت بخش اقتصاد خارجی، سایر متغیرهای اقتصادی نیز نسبت به اعمال این سیاست‌ها از خود واکنش نشان می‌دهند که بخشی از این تغییرات مطلوب و گروهی دیگر نامطلوب می‌باشند. به عنوان مثال بکارگیری سیاست‌های پولی انقباضی، در مقابل کاهش سطح تولید و اشتغال، باعث کاهش نرخ تورم و بهبود وضعیت تراز پرداخت‌ها می‌شود. سیاست‌گذاری منطقی تثبیت اقتصادی حکم می‌کند

ابزاری را بکار گیریم که دارای حداقل هزینه‌های سیاسی و آثار جانبی اقتصادی باشد.^۱

یکی از موضوعات اساسی مورد بحث در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی بین دو گروه پول‌گرایان و ساختارگرایان پاسخ به این پرسش بود که چگونه سیاست‌های تثبیت اقتصادی بر توسعه اقتصادی تأثیر می‌گذارند. طرفداران مکتب پولی^۲ معتقدند که حرکت تقاضای کل در سطحی فراتر از عرضه باعث ایجاد تورم و بروز مشکلاتی در ترازپرداخت‌های تجاری خواهد شد. بنابراین، سیاست‌های تثبیت اقتصادی باید در چهارچوبی عمل کنند که قادر به تنظیم تقاضا در حد ظرفیت عرضه در اقتصاد باشند. در مقابل ساختارگرایان^۳ معتقدند که به علت عدم وجود انعطاف پذیریهایی لازم در سمت تولید و تقاضا، سیاست‌های پیشنهادی توسط پول‌گرایان جهت تخفیف فشارهای تورمی و انتقال منابع به سمت بخش خارجی با موانعی روبرو است. آنها معتقدند که محدودیت تقاضا در کوتاه مدت باعث کاهش تولید و عدم تمایل به سرمایه‌گذاری می‌شود. بنابراین دستگاه اقتصادی در بلندمدت با کاهش ظرفیت تولید و مشکلات متعدد جهت تأمین ارز مورد نیاز روبرو خواهد شد. در چنین شرایطی سیاست اقتصادی باید بر اصلاح تنگناهای عرضه و عدم انعطاف پذیری ساختاری متمرکز شود، زیرا تنها از این طریق است که ظرفیت تولید افزایش خواهد یافت. از نظر ساختارگرایان جهت بهبود ترازپرداخت‌های تجاری نیاز چندانی به کاهش تقاضای واقعی وجود ندارد.

گروهی دیگر از اقتصاددانان معتقدند تحت شرایطی مشخص، کاهش ارزش پول روشی مستقیم و پر قدرت جهت کاهش مخارج واقعی داخلی، تغییر قیمت‌های نسبی و انتقال

1- John M. Culbertson, 1976, Ch.18. The Theory of Stabilization Policy, PP. 381-384

2- Mohsin Khan & Malcom D. Knight (1982)

3- Shafiqul Islam (1984)

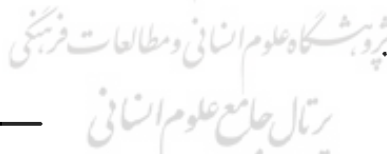
منابع اقتصادی به بخش خارجی می‌باشد. آنها معتقدند بکارگیری این سیاست در بلند مدت بهبود تراز پرداختها و کاهش فشارهای تورمی را؛ که در کوتاه مدت اجتناب ناپذیر است، به دنبال خواهد داشت.

از دهه ۱۹۸۰ به بعد و به دنبال بروز اختلاف نظر درباره تأثیر سیاست‌های تثبیت اقتصادی بر متغیرهای کلان، اقتصاددانان با استفاده از روش‌های آماری متفاوت سعی در روشن نمودن آثار این سیاستها نمودند. به بررسی این آثار در عمل پردازند. نکات مهم این تحقیقات^۱ را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

۱- در اکثر تحقیقات به اهداف بلندمدت اقتصادی در مقابل اهداف میان مدت توجه شده است.

۲- نتایج حاصل از تحقیقات تا حدود زیادی نسبت به روش بکارگرفته شده در تحقیق حساس بوده است.

۳- اکثر این تحقیقات به بررسی سیاست‌های تثبیت پیشنهادی از سوی صندوق بین‌المللی پول پرداخته‌اند.



1- Khan (1990)	Donovan (1981,1982)
Reichmann and Stillson (1978)	loxely (1984)
Connors (1978)	goldstein and montiel (1986)
Foxley (1980)	gylfason (1987)
Kelly (1982)	Beveridge and Kelly (1980)
Killick (1984)	Otani and Park (1976)
Khan (1976)	Khan and Knight (1981)
Pastor (1987)	Khan and Knight (1985)
Knight and Wymer (1978)	Reichman (1987)
Islam (1984)	

۴- مطالعات ساختارگرایان نشان داده که بکارگیری سیاست‌های پیشنهاد شده از سوی صندوق بین‌المللی پول به کاهش تولید و افزایش تورم می‌انجامد. آنها معتقدند با بکارگیری سیاست‌هایی که منجر به کاهش تنگناهای ساختاری در کشورهای در حال توسعه می‌گردد می‌توان از هزینه‌های ناشی از بکارگیری سیاست‌های فوق‌الذکر جلوگیری به عمل آورد.

۵- تحقیقات متعدد نشان داده است که بکارگیری ترکیبی از سیاست‌ها، آثاری به مراتب مطلوب‌تر از بکارگیری یک سیاست خواهد داشت.

ساختارالگو

در کشورهای در حال توسعه آثار سیاست‌های تثبیت اقتصادی مانند میزان کاهش تولید و طول دوره‌ای که این کاهش اتفاق می‌افتد، از اهمیت به‌سزائی برخوردار است. میزان تغییرات، به‌کشش متغیرها و مدت زمان عکس‌العمل آنها بستگی دارد، بنابراین تشخیص میزان کشش و تغییر متغیرها مستلزم بکارگیری یک الگوی پویا، تحت پیش‌فرض‌های مشخص، جهت نشان دادن ارتباط بین متغیرهایی چون قیمت، ترازپرداخت‌ها و تولید است.

الگوی حاضر شامل هفت معادله رفتاری و پنج اتحاد است که حول دیدگاه طرفداران مکتب پولی در مورد ترازپرداخت‌های تجاری، بسط داده شده است. این الگو اقتصاد ایران را به دو بخش نفتی و غیر نفتی تقسیم می‌نماید و الگویی است کوتاه مدت که با تأکید بر نقش پول در شکل‌گیری قیمت، تولید حقیقی و موقعیت تراز پرداخت‌های تجاری، به تعیین قیمت و تولید حقیقی به صورت درون‌زا می‌پردازد. ویژگی این الگو در تأکید بر نقش و اهمیت کالاهای واسطه‌آورداتی در عرضه کالا می‌باشد بطوریکه حجم واردات به‌طور مستقیم بر روی عرضه پول و تولید واقعی تأثیر می‌گذارد. الگو بر اساس شرایط اقتصادی باز

و کوچک تدوین گردیده لذا عرضه واردات کاملاً کشش پذیر فرض شده و همچنین از تحرک سرمایه بین المللی به طور کامل، به علت وجود مقررات وضع شده از سوی دولت، چشم پوشی گردیده است. اجزاء اصلی الگو به شرح زیر ارائه می‌گردد:

۱- عرضه پول

بر اساس نظریه کینز تقاضا برای پول با سه انگیزه متفاوت صورت می‌گیرد. بنابراین تقاضای مطلوب برای مانده حقیقی پول تابعی از سطح درآمد و نرخ بهره فرض می‌گردد. معمولاً در کشورهای در حال توسعه، نرخ بهره شاخص مناسبی برای بیان بازدهی دارائی‌های غیر نقدی نمی‌باشد. در این کشورها عدم وجود جانشین‌های مالی برای پول، در عمل امکان جانشینی بین پول و دارائی‌های حقیقی و یا کالاها را بوجود آورده است. تقاضا برای کالا و یا دارائی‌های حقیقی با هزینه فرصت نگهداری آنها رابطه معکوس دارد. بنابراین در مطالعات تجربی، در این کشورها معمولاً نرخ تورم مورد انتظار جانشین خوبی برای نرخ بهره محسوب می‌شود.

در اینجا فرض می‌شود که نرخ تورم مورد انتظار در هر دوره به صورت نسبتی از شکاف بین نرخ تورم واقعی در دوره قبل و نرخ تورم مورد انتظار تعیین می‌شود و وضعیت نرخ تورم مورد انتظار ایستا است، لذا در چنین وضعیتی ضریب تعدیل شکاف موجود برابر یک می‌باشد. بر اساس فرضیه تعدیلات جزئی می‌توان انتظار داشت که جریان تقاضا برای پول به صورت نسبتی از تفاوت بین میزان تقاضای مطلوب برای پول و مقدار واقعی آن در دوره قبل تعدیل گردد. بدین ترتیب تغییرات تقاضا برای پول به صورت زیر تبیین می‌شود.

ذکر این نکته ضروری است که به علت استفاده از اطلاعات فصلی، جهت نشان دادن نرخ تورم سالانه از وقفه‌های زمانی چهار دوره‌ای استفاده شده است.

$$\Delta \log \left(\frac{TM}{P} \right)_t = \gamma_2 (a_0 + a_1 \log Y_t + a_2 [\log P_{t-1} - \log P_{t-5}]) - \log \left(\frac{TM}{P} \right)_{t-1} + u_{3t} \quad (1)$$

معادله ۱ بر حسب لگاریتم P حل شده و از طریق تساوی $\log P_{t-4}$ کسری می‌گردد. بدین صورت معادله قیمت که میزان نرخ تورم سالانه را در الگو تعیین می‌نماید، حاصل می‌شود:^۱

$$\log P_t - \log P_{t-4} = -\gamma_2 a_0 - \gamma_2 a_1 \log Y_t + a_3 (\log TM - \log TM_{t-1}) + \gamma_2 \log \left(\frac{TM}{P} \right)_{t-1} - \gamma_2 a_2 (\log P_{t-1} - \log P_{t-5}) + a_4 (\log P_{t-4} - \log P_{t-8}) + u_{4t} \quad (2)$$

حجم واقعی پول با استفاده از اتحاد زیر محاسبه می‌گردد:

$$TM = mu_t \cdot \beta_t \quad (3)$$

که در آن:

$$mu = \frac{1}{K + (1-K) \left(\frac{cu}{TM} \right)_t} \quad (4)$$

عامل $\frac{cu}{TM}$ در ضریب فزاینده پول بازتاب رفتار مردم، و نشان دهنده نسبتی از حجم پول است که خارج از سیستم بانکی در جریان می‌باشد. این نسبت عمدتاً به وسیله عادت‌های پرداخت مردم معین می‌گردد و عوامل فصلی تأثیری عمده بر آن دارد؛ به عنوان مثال این نسبت در ایام سال نو به شدت افزایش می‌یابد. همچنین می‌توان انتظار داشت که این نسبت با افزایش درآمد کاهش یابد زیرا افزایش درآمد باعث کاهش مصرف متوسط گشته و به دنبال آن مردم پول نقد کمتری را، نسبت به کل سپرده‌ها، نگهداری می‌نمایند.^۲

$$\log \left(\frac{cu}{TM} \right)_t^d = a_5 + a_6 \log Y_t + u_{5t} \quad (5)$$

در معادله شماره ۵ نسبت مطلوب پول در جریان به کل پول، تابعی از درآمد واقعی در نظر گرفته شده است. همچنین فرض شده است که مردم نسبت پول در گردش به کل پول

۱- ضرایب ۱ a_3 و -1 a_4 از مرتب کردن معادله شماره ۴ بر حسب $(\log P_t - \log P_{t-4})$ بدست می‌آید.

۲- رودریگر دورنبوش و استالنی فیشر، ص ۴۲۳.

را در هر زمان به صورت نسبی از تفاوت بین مقدار مطلوب و واقعی آن تعدیل می‌کنند.

$$\log\left(\frac{CU}{TM}\right)_t = \gamma_3 a_5 + \gamma_3 a_6 \log Y_t + (1 - \gamma_3) \log\left(\frac{CU}{TM}\right)_{t-1} + u_{7t} \quad (6)$$

در رابطه شماره ۳، عرضه پایه پولی به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$B_t = BC_t + BG_t + NF_t \quad (7)$$

BC برون‌زا بوده و حجم آن توسط مسئولین پولی تعیین می‌گردد. همچنین فرض می‌شود BG معادل میزان کسری بودجه دولت باشد. خالص دارائی‌های خارجی نزد بانک مرکزی نیز به طور مستقیم و مرتبط با موقعیت تراز پرداخت‌های تجاری قرار دارد، که مقدار هر دو به صورت درون‌زا در الگو تعیین می‌گردد، بنابراین خواهیم داشت:

$$B_t = BC_t + (G - ROIL - RNOIL)_t + NF_{t-1} + (X.P)_{t-2} \\ (IMCR.PMCd.ER)_t - (IMIR.PMI d.ER)_t + Fk_t \quad (8)$$

در این الگو فرض شده است که تقاضای بین‌المللی برای صادرات ایران به قیمت این محصولات بستگی ندارد، بنابراین صادرات تنها تابعی از درآمد خارجیان است. به عبارتی کشش قیمتی تقاضای خارجیان برای محصولات ایرانی صفر است و هیچ جانشین نزدیکی برای این محصولات در بازارهای خارجی وجود ندارد. اگرچه چنین فرضی تا حدی غیر واقع بینانه است ولی جهت جلوگیری از پیچیده‌تر شدن الگو لازم و ضروری به نظر می‌رسد.^۱ در صورت وجود تحرک کامل سرمایه، خالص جریان‌ات سرمایه می‌تواند به صورت درون‌زا در الگو تعیین گردد. ولی چنین فرضی مغایر با بسیاری از واقعیت‌های موجود در کشورهای در حال توسعه است زیرا در این کشورها ورود و خروج سرمایه تحت کنترل مستقیم سیاست‌گذاران اقتصادی است. بنابراین در رابطه شماره ۸ خالص جریان‌ات سرمایه به صورت

۱- اوتانی و پارک (۱۹۷۶)، نیز در الگوی خود از چنین فرضی استفاده نمود.

برون را تعیین می‌گردد.

۲- درآمد حقیقی (تولید واقعی)

از آنجا که جنبه‌های کوتاه‌مدت سیاست‌های تثبیت اقتصادی مورد نظر می‌باشد، لازم است انحراف تولید واقعی از سطح ظرفیت بالقوه مورد توجه قرار گیرد. ظرفیت بالقوه تولید به صورت برون را در الگو تعیین شده و عواملی چون انباشت سرمایه، رشد جمعیت، و برنامه‌های مربوط به دانش فنی مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

به طور کلی اقتصاددانان معتقدند که بین نرخ رشد تولید و اضافه‌ذخایر مانده حقیقی پول رابطه‌ای مثبت وجود دارد.^۱ افزایش ذخیره اسمی پول، در هر سطحی از قیمت‌ها، مانده واقعی را افزایش و نرخ بهره را کاهش داده و بدین ترتیب تقاضا را برای محصول افزایش می‌دهد. در این حالت بنگاه‌ها خود را در شرایط کاهش ذخایر انبارشان می‌یابند، بنابراین نیروی کار بیشتری استخدام می‌کنند و سطح تولید را افزایش می‌دهند تا در کوتاه‌مدت به تعادل برسند. در این حالت تولید و قیمت‌ها افزایش یافته و انبساط پولی به افزایش کوتاه‌مدت در تولید می‌انجامد. از طرف دیگر چنانچه محصول به صورت نسبی از شکاف بین محصول واقعی در هر دوره و ظرفیت محصول در دوره قبل تعدیل گردد. معادله رشد تولید را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:

$$\Delta \log Y_t = \gamma_4 \left[\log \left(\frac{TM}{P} \right)_{t-1} - \log \left(\frac{TM}{P} \right)_t^d \right] + \gamma_5 \left[\log Y_t^* - \log Y_{t-1} \right] + a_7 + u_{8t} \quad (9)$$

در معادله ۹، Y^* نشان دهنده ظرفیت بالقوه تولید بوده و از فرمول رشد نمایی زیر به

دست می‌آید:

$$Y_t^* = Y^* \cdot e^{\delta t}$$

با جایگزینی رابطه ۱ در معادله ۹ و ساده نمودن آن خواهیم داشت:

$$\log Y_t = (-\gamma_4 a_0 + a_7) / (1 + \gamma_4 a_1) + \gamma_4 / (1 + \gamma_4 a_1) \left[\log \left(\frac{TM}{P} \right)_{t-1} - a_2 (\log P_{t-1} - \log P_{t-5}) \right] + \gamma_5 / (1 + \gamma_4 a_1) \log Y_t^* + (1 - \gamma_5) / (1 + \gamma_4 a_1) \log Y_{t-7} + u_{8t} \quad (10)$$

۳- بخش دولتی

بخش عمومی به علت نقش عمده دولت در تعیین فرآیند عرضه پول و دیگر فعالیت های اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، به طور صریح در الگو منظور می گردد. در بیشتر موارد، یکی از عوامل اصلی اضافه تقاضا در اقتصاد، وجود کسری در بودجه دولت است. با توجه به وجود بخش نفت در اقتصاد ایران، درآمدهای دولت به دو بخش نفتی و غیر نفتی تقسیم می گردد که اولی به صورت برون زا و دومی به صورت درون زا در الگو تعیین می گردد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

الف: مخارج دولت

مخارج اسمی دولت در هر دوره به صورت نسبتی از تفاوت بین مخارج اسمی مطلوب و واقعی در دوره قبل تعدیل می شود:

$$\Delta \log G_t = \gamma_6 \left[\log G_t^d - \log G_{t-1} \right] + u_{9t} \quad (11)$$

$$0 \leq \gamma_6 \leq 1$$

سطح مطلوب مخارج اسمی دولت تابعی از سطح درآمد اسمی فرض شده است. به عبارتی رابطه معکوس بین درآمد اسمی و مخارج مطلوب دولت در نظر گرفته شده است.

$$\log G_t^d = a_8 + \gamma_7 [\log Y_t + \log P_t] + u_{9t} \quad (12)$$

$$0 \leq \gamma_7 \leq 1$$

از روابط ۱۱ و ۱۲ نتیجه می‌شود:

$$\log G_t = \gamma_6 a_8 + \gamma_6 \gamma_7 [\log Y_t + \log P_t] + (1 - \gamma_6) (\log G_{t-1}) + \gamma_9 u_{9t} \quad (13)$$

ب: درآمدهای غیر نفتی دولت

در این معادله از فرضیه تعدیلات جزئی استفاده شده و فرض می‌شود که درآمدهای غیرنفتی دولت به صورت نسبی از تفاوت بین درآمدهای غیرنفتی اسمی مطلوب و مقدار واقعی آنها در دوره قبل تعدیل می‌گردد.

$$\Delta \log RNOIL = \gamma_8 [\log RNOIL_t^d - \log RNOIL_{t-1}] + u_{10t} \quad (14)$$

$$0 \leq \gamma_8 \leq 1$$

درآمدهای مطلوب غیر نفتی دولت نیز تابعی از سطح درآمد اسمی فرض شده است.

$$\log RNOIL_t^d = a_9 + \gamma_9 [\log Y_t + \log P_t] + u_{11t} \quad (15)$$

$$0 \leq \gamma_9 \leq 1$$

از جایگزین کردن رابطه ۱۵ در رابطه ۱۴ خواهیم داشت:

$$\log RNOIL_t = \gamma_8 a_9 + \gamma_8 \gamma_9 [\log Y_t + \log P_t] + (1 - \gamma_8) (\log RNOIL_{t-1}) + u_{11t} \quad (16)$$

۴- تقاضا برای واردات

تقاضا برای واردات به دو بخش تقاضا برای واردات مواد واسطه و کالاهای سرمایه‌ای، و تقاضا برای کالاهای مصرفی تقسیم می‌شود. میزان واردات برای هر دو دسته از کالاهای فوق‌الذکر به طور جداگانه و به صورت درون‌زا در الگو تعیین می‌گردد.

کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای حجم وسیعی از واردات کشورهای در حال توسعه را به

خود اختصاص می‌دهند.^۱ بنابراین در تجزیه و تحلیل نوسانات اقتصادی در کوتاه مدت، ارتباط بین واردات و ارزش تولیدات باید مورد توجه قرار گیرد. برای تعیین تابع واردات از تابع تقاضای نئوکلاسیک برای کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای استفاده می‌گردد. اتانی^۲ (۱۹۷۶) نیز از این نوع تابع در الگوی خود استفاده کرده است.

$$\log(\text{IMIR})_t^d = a_{10} + a_{11} \log(\text{ynP})_t + a_{12} \log\left(\frac{W}{\text{PMid} \cdot \text{ER}}\right)_t + a_{13} \text{Trend} + u_{12t} \quad (17)$$

$$a_{10} \geq 0, a_{11} > 0, a_{12} > 0, a_{13} \leq 0$$

علیرغم فرض کشش پذیر بودن عرضه واردات کل، کشورهای در حال توسعه با موانع و تنگناهای ساختاری مرتبط با میزان مطلوب واردات روبرو هستند، بنابراین فرض شده است که تغییرات واردات به صورت نسبی از اختلاف بین واردات مطلوب با میزان واقعی آن در دوره قبل تعدیل می‌شود.

$$\Delta \log(\text{IMIR})_t = \gamma_{10} \left[\log(\text{IMIR})_t^d - \log(\text{IMIR})_{t-1} \right] + u_{13t} \quad (18)$$

$$0 \leq \gamma_{10} \leq 1$$

با جایگزین نمودن معادله ۲۶ در معادله ۲۷ تابع تقاضا برای واردات مواد واسطه و سرمایه‌ای به صورت زیر حاصل می‌گردد.

$$\log(\text{IMIR})_t = \gamma_{10} a_{10} + \gamma_{10} \left[a_{11} \log(\text{ynP})_t + a_{12} \log\left(\frac{W}{\text{Pmid} \cdot \text{ER}}\right)_{tt} + a_{13} \text{Trend} \right] + (1 - \gamma_{10}) \log \text{IMIR}_{t-1} + u_{14t} \quad (19)$$

$$u_{14t} = u_{13t} + \gamma_{10} u_{12t}$$

1- Otani & Park (1976)

معادله تقاضا برای واردات کالاهای مصرفی بر پایه نظریه تقاضای مصرف کننده^۱ استوار است. بر اساس نظریه مذکور تقاضا برای کالاها از درآمد واقعی و قیمت های نسبی می باشد.

$$\log (IMCR)_t^d = a_{14} + a_{15} \log Y_t + a_{16} \log \left(\frac{PMCD \cdot ER}{P} \right)_t + u_{15t} \quad (20)$$

مانند آنچه در تقاضا برای واردات کالاهای واسطه و سرمایه‌ای داشتیم، فرض می‌کنیم که بر اساس فرضیه تعدیلات جزئی، واردات کالاهای مصرفی به صورت نسبتی از شکاف بین مقدار واقعی و مطلوب آن تعدیل می‌شود.

$$\Delta \log (IMCR)_t = \gamma_{11} \left[\log (IMCR)_t^d - \log (IMCR)_{t-1} \right] + u_{16t} \quad (21)$$

با جایگزین نمودن معادله ۲۰ در معادله ۲۱، تابع تقاضا برای واردات حقیقی کالاهای مصرفی به صورت زیر خواهد بود:

$$\log (IMCR)_t = \gamma_{11} a_{14} + \gamma_{11} \left[a_{15} \log Y_t + a_{16} \log \left(\frac{PMCD \cdot ER}{P} \right)_t \right] + (1 - \gamma_{11}) \log (IMCR)_{t-1} + u_{17t} \quad (22)$$

$$u_{17} = \gamma_{11} u_{15t} + u_{16t}$$

۵- ارزش تولید بخش غیر نفتی

عرضه این بخش به واردات کالاهای واسطه و سرمایه‌ای وابسته است. به علت ساختار اقتصاد ایران عرضه محصول بخش نفتی به صورت برون زا و عرضه محصول بخش غیر نفتی به صورت درون زا در الگو تعیین می‌گردد.

عرضه محصول بخش غیر نفتی از اتحاد زیر بدست خواهد آمد:

$$Yn P_t = Y_t - Y P_t + \left(\frac{IMIR \cdot PMId \cdot ER}{P} \right) \quad (23)$$

در جداول شماره ۱ و ۲ به ترتیب متغیرهای برون زا و درون زا و معادلات الگو معرفی شده است. تمام معادلات به غیر از معادله اول که نرخ تورم سالانه را نشان می‌دهد، شامل متغیرهای فصلی S_1, S_2, S_3 می‌باشند.

جدول شماره (۱)

تعریف متغیرها

الف: متغیرهای درون زا	ب: متغیرهای برون زا
$\log P_t - \log P_{t-4}$ - نرخ تورم سالانه	W - شاخص دستمزد
TM - حجم پول	PMID - قیمت واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر حسب دلار
Y - درآمد حقیقی	PMCD - قیمت واردات کالاهای مصرفی بر حسب دلار
G - مخارج اسمی دولت	RNOIL - درآمدهای غیر نفتی دولت
IMIR - واردات حقیقی کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای	ER - نرخ ارز (دلار/ریال)
YNP - ارزش تولید بخش غیر نفتی	TREND - متغیر روند
CU/TM - نسبت پول در گردش به حجم پول	XN - صادرات اسمی
NF - خالص دارایی‌های بین‌المللی	YP - درآمد حقیقی بخش دولتی
BG - اعتبارات اعطایی بانک مرکزی به دولت	ROIL - درآمدهای نفتی دولت
BC - خالص اعتبارات اعطایی بانک مرکزی به بانکهای تجاری و تخصصی	K - نسبت ذخیره قانونی

جدول شماره (۲)

الگوی کل - معادلات رفتاری و اتحادها

۱- واردات حقیقی کالاها و واسطه‌ای و سرمایه‌ای

$$\log(IMIR)_t = a_0^* + a_1^* \log(YNP)_t + a_2^* \log\left(\frac{W}{PMID.ER}\right) + a_3^* TREND$$

$$+ a_4^* \text{Log}(IMIR)_{t-1} + a_5^* S_1 + a_6^* S_2 + a_7^* S_3 + u_{12t}$$

$$a_0^* \geq 0, a_1^* > 0, a_2^* > 0, a_3^* > 0, a_4^* > 0, a_5^* \geq 0, a_6^* \geq 0, a_7^* \geq 0$$

۲- واردات حقیقی کالاها و مصرفی

$$\log(IMCR)_t = a_8^* + a_9^* \log Y_t + a_{10}^* \log\left(\frac{PMCD.ER}{P}\right)_t + a_{11}^* \log(IMCR)_{t-1} + a_{12}^* S_1 + a_{13}^* S_2 + a_{14}^* S_3 + U_{14t}$$

$$a_8^* \geq 0, a_9^* > 0, a_{10}^* < 0, a_{11}^* > 0, a_{12}^* \leq 0, a_{13}^* \geq 0, a_{14}^* \geq 0$$

۳- درآمد حقیقی (تولید واقعی)

$$\log Y_t = a_{15}^* + a_{16}^* \log\left(\frac{TM}{P}\right)_{t-1} - a_{17}^* (\log P_{t-1} - \log P_{t-5}) + a_{18}^* \log Y_t^* + a_{19}^* \log Y_{t-1} + a_{20}^* S_1 + a_{21}^* S_2 + a_{22}^* S_3 + U_{6t}$$

$$a_{15}^* \geq 0, a_{16}^* > 0, a_{17}^* < 0, a_{18}^* > 0, a_{19}^* > 0, a_{20}^* \geq 0, a_{21}^* \geq 0, a_{22}^* \geq 0$$

۴- معادله قیمت

$$[\log P_t - \log P_{t-4}] = a_{23}^* + a_{24}^* [\log TM_t - \log TM_{t-1}] + a_{25}^* \log Y_t + a_{26}^* \log\left(\frac{TM}{P}\right)_{t-1}$$

$$+ a_{27}^* [\text{Log} P_{t-1} - \text{Log} P_{t-5}] + a_{28}^* [\text{Log} P_{t-1} - \text{Log} P_{t-5}] + u_{3t}$$

$$a_{23}^* \geq 0, a_{24}^* \geq 0, a_{25}^* < 0, a_{26}^* > 0, a_{27}^* > 0, a_{28}^* > 0$$

۵- مخارج دولت

$$\log G_t = a_{29}^* + a_{30}^* [\log Y_t + \log P_t] + a_{31}^* \log G_{t-1} + a_{32}^* S_1 + a_{33}^* S_2 + a_{34}^* S_3 + U_{8t}$$

$$a_{29}^* \geq 0, a_{30}^* > 0, a_{31}^* > 0, a_{32}^* \geq 0, a_{33}^* \leq 0, a_{34}^* \geq 0$$

۶- درآمدهای غیرنفتی دولت

$$\log RNOIL_t = a_{35}^* + a_{36}^* [\log Y_t + \log P_t] + a_{37}^* \log RNOIL_{t-1} + a_{38}^* S_1 + a_{39}^* S_2 + a_{40}^* S_3 + U_{10t}$$

$$a_{35}^* \geq 0, a_{36}^* > 0, a_{37}^* > 0, a_{38}^* \geq 0, a_{39}^* \geq 0, a_{40}^* \geq 0$$

۷- نسبت پول در گردش به حجم پول

$$\log\left(\frac{CU}{TM}\right)_t = a_{41}^* + a_{42}^* \log Y_t + a_{43}^* \log\left(\frac{CU}{TM}\right)_{t-1} + a_{44}^* S_1 + a_{45}^* S_2 + a_{46}^* S_3 + U_{5t}$$

$$a_{41}^* \geq 0, a_{42}^* < 0, a_{43}^* > 0, a_{44}^* \geq 0, a_{45}^* \geq 0, a_{46}^* \geq 0$$

اتحادها

۸- ارزش تولید بخش غیرنفتی

$$YNP_t = Y_t - YP_t + \left(\frac{IMIR \cdot PMID \cdot ER}{P} \right)$$

۹- پایه پولی

$$B = BC_t + (G - RNOIL - ROIL) + NF$$

۱۰- خالص دارائی های خارجی

$$NF = NF_{t-1} + (XN)_t + (IMCR \cdot PMCD \cdot ER)_t - (IMIR \cdot PMID \cdot ER)_t + FK_t$$

۱۱- حجم پول

$$TM_t = MU_t \cdot B_t$$

۱۲- ضریب فزاینده پول

$$MU = 1 / \left((1 - K) \left(\frac{CU}{TM} \right)_t + K \right)$$

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

جدول شماره ۳

نتایج برآورد معادلات رفتاری الگو
(۱۳۵۹ فصل اول - ۱۳۷۲ فصل چهارم)

$$\log IMIR_t = -4.07 + 0.84 \log YNP_t + 0.28 \log \left(\frac{W}{PMI} \right) + 0.42 \log IMIR_{t-1}$$

(1.62) (0.2) (0.13) (0.09)

$$+ 0.08S_1 + 0.18S_2 + 0.06S_3 - 0.02TREND$$

(0.07) (0.06) (0.04) (0.002)

$$\sigma^2 = 0.244 \quad R_{CN}^2 = 0.77 \quad MSE = 0.057$$

$$\log IMCR_t = 0.06 - 0.018 \log Y_t - 1.32 \log \left(\frac{PMC}{P} \right) + 0.3 \log IMCR_{t-1}$$

(0.04) (0.002) (0.22) (0.08)

$$- 0.07S_1 + 0.08S_2 + 0.07S_3 - 0.03TREND$$

(0.07) (0.06) (0.05) (0.004)

$$\sigma^2 = 0.77 \quad R_{CN}^2 = 0.87 \quad MSE = 0.099$$

$$\log Y_t = 4.03 - 0.38 \log \left(\frac{TM}{P} \right)_{t-1} - 0.28 (\log P_{t-1} - \log P_{t-5}) + 0.01 \log Y_t^* + 0.64 \log Y_{t-1}$$

(1.85) (0.23) (0.3) (0.003) (0.14)

$$+ 0.05S_1 - 0.07S_2 + 0.03S_3$$

(0.02) (0.02) (0.02)

$$\sigma^2 = 0.013 \quad R_{CN}^2 = 0.71 \quad MSE = 0.004$$

$$\Delta \log P_t = 1.17 + 0.36 \Delta \log TM_t - 0.25 \log Y_t + 0.97 [\log P_{t-1} - \log P_{t-5}]$$

(0.09) (0.09) (0.79) (0.27)

$$+ 0.19 \log \left(\frac{TM}{P} \right)_{t-1} - (0.65) (\log P_{t-4} - \log P_{t-5}) + 0.08 D_{69}$$

(0.09) (0.12) (0.02)

$$\sigma^2 = 0.01 \quad R_{CN}^2 = 0.8 \quad MSE = 0.002$$

$$\log G_t = 1.4 + 0.24(\log Y_t + \log P_t) + 0.34 \log G_{t-1} + 0.24 D_{69} - 0.25 S_1 - 0.13 S_2 - 0.17 S_3$$

(0.6) (0.06) (0.12) (0.07) (0.048) (0.048) (0.049)

$$\sigma_Y^2 = 0.184 \quad R_{CN}^2 = 0.81 \quad MSE = 0.036$$

$$\log LNOIL_t = -4.00 - 0.62(\log Y_t + \log P_t) + 0.3 \log RNOIL_{t-1} - 0.38 S_1 - 0.04 S_2 - 0.06 S_3$$

(1.48) (0.15) (0.13) (0.23) (0.24) (0.3)

$$\sigma_Y^2 = 0.184 \quad R_{CN}^2 = 0.66 \quad MSE = 0.248$$

$$\log\left(\frac{CU}{TM}\right) = 4.07 - 0.5 \log Y_t + 0.73 \log\left(\frac{CU}{TM}\right)_{t-1} + 0.02 S_1 - 0.02 S_2 + 0.11 S_3$$

(1.25) (0.17) (0.09) (0.03) (0.05) (0.05)

$$\sigma_Y^2 = 0.044 \quad R_{CN}^2 = 0.84 \quad MSE = 0.007$$

نتایج برآورد عملی الگو:

ضرائب الگوی تدوین شده با استفاده از داده‌های فصلی دوره ۱۳۵۹-۱۳۷۲ و روش سیستمی برآوردگر سه مرحله‌ای حداقل مربعات برآورد گردیده است. نتایج برآورد ضرایب معادلات رفتاری در جدول شماره ۳ نشان داده است. مقادیر آماره t نشان می‌دهد که تمام ضرایب به غیر از ضریب متغیر تغییرات ذخیره پول در معادله قیمت که در سطح ده درصد معنی‌دار است، حداکثر در سطح دو درصد معنی‌دار می‌باشند. تمام ضرایب به جز ضریب مانده‌های حقیقی پول با یک وقفه زمانی در معادله قیمت دارای علامت مورد انتظار هستند. متغیر روند به هر دو معادله واردات حقیقی کالاهای مصرفی و واردات حقیقی کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای اضافه شده است. این اقدام به منظور لحاظ کردن متغیرهایی چون اعمال محدودیت‌های تجاری، وضع قوانین جدید گمرکی و دیگر

محدودیتها که بر روی واردات اثر دارند، ولی امکان وارد کردن آنها در معادله رگرسیون وجود ندارد، صورت گرفته است.^۱

نتایج اقتصادی ناشی از مقادیر برآورد شده ضرایب در معادلات رفتاری نشان می‌دهد که: ۱- با توجه به بی‌کشش بودن واردات حقیقی کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای نسبت به تغییرات ارزش تولیدات بخش غیرنفتی می‌توان نتیجه گرفت که تولید بخش غیر نفتی در رابطه با کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای از بازده صعودی نسبت به مقیاس برخوردار است.

۲- امکان جانشینی بین نیروی کار و واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای در بخش غیرنفتی در سطح پائینی قرار دارد.

۳- کشش درآمدی تقاضا برای واردات کالاهای مصرفی نشان می‌دهد که عمده این کالاهای، در گروه کالاهای نرمال قرار دارند.

۴- واردات حقیقی کالاهای مصرفی نسبت به تغییرات قیمت بی‌کشش است.

۵- افزایش مانده‌های حقیقی پول باعث افزایش قیمت‌ها و در نتیجه کاهش ارزش حقیقی دارائی‌ها شده و تولید واقعی را کاهش می‌دهد.

۶- شکاف بین تولید واقعی و تولید بالقوه اثر کمتری بر تغییرات درآمد واقعی نسبت به عدم تعادل پولی (شکاف بین عرضه و تقاضا برای پول) دارد.

۷- ضریب نرخ تورم مورد انتظار در معادله تولید واقعی نشان می‌دهد که حجم تولید نسبت به تغییرات نرخ تورم مورد انتظار بی‌کشش است.

۸- مقایسه ضرایب برآورد شده برای تولید واقعی و حجم پول در معادله قیمت، تأکید بر نظریه پول‌گرایان مبنی بر تأثیر شدید عوامل پولی بر تورم دارد. به بیان دیگر کنترل حجم پول اثری به مراتب بیشتر بر کاهش تورم و افزایش تولید واقعی خواهد داشت. بنابراین با

توجه به وجود تنگناهای ساختاری در بخش عرضه که باعث محدودیت سرعت افزایش در میزان تولیدات می‌گردد، بکارگیری سیاست های کنترل حجم پول در کوتاه مدت، از تأثیر قابل توجهی برخوردار است.

۹- ضریب متغیر مجازی D_{69} که منعکس کننده حرکت نظام ارزی به سمت تک نرخی شدن ارز در سال ۶۹ می‌باشد، نشان می‌دهد که این اقدام به میزان ۰/۰۸ باعث افزایش نرخ تورم گردیده است.

۱۰- درآمدهای غیر نفتی دولت در مقایسه با مخارج اسمی دولت نسبت به تغییرات تولید اسمی حساسیت بیشتری دارد.

۱۱- ضریب برآورد شده درآمد واقعی در معادله نسبت پول در گردش به حجم پول، به خوبی نشان دهنده نظریه کیتز مبنی بر کاهش نسبت مصرف به درآمد در نتیجه افزایش درآمد می‌باشد.

آزمون شبیه سازی

پس از تخمین ضرایب الگو و حصول اطمینان از برازش آماری آنها، به منظور بررسی آثار سیاست های تثبیت اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی، چهارچوبی که تحت آن رفتار متغیرهای موردنظر بر اساس مشاهدات تاریخی به خوبی نشان داده شود، تدوین گردیده است. جهت بررسی اعتبار و ارزش الگوی شبیه سازی آثار سیاست‌ها، در مرحله اول با استفاده از آماره های ریشه میانگین مربع خطای شبیه سازی، ریشه میانگین مربع درصد خطای شبیه‌سازی، مقدار اریب، و شاخص نابرابری تیل، انطباق بین رفتار شبیه سازی شده برای متغیرهای درون زا و رفتار تاریخی آنها، مورد سنجش قرار گرفته است. مقادیر آماره‌های مذکور اعتبار الگو را از نظر تحلیل خطا تأیید می‌کند. در مرحله دوم برآورد

ضرایب همبستگی متقابل بین مقادیر خطا در شبیه‌سازی، احتمال نادیده گرفتن متغیرهای مهم را در الگوی شبیه‌سازی روشن می‌سازد. در مرحله سوم تحلیل حساسیت الگو با تغییر دادن زمان شروع شبیه‌سازی در چهار گزینه انجام گرفته است. تحلیل حساسیت الگو نشان می‌دهد که الگو نسبت به تغییر زمان شروع شبیه‌سازی حساس نمی‌باشد. کلیه آماره‌های فوق در جداول شماره ۵،۴ و ۶ نشان داده و همچنین در نمودار ۱ روند تاریخی و شبیه‌سازی شده متغیرهای اصلی الگو به تصویر کشیده شده است. این نمودار نشان می‌دهد که روند شبیه‌سازی شده تا حد زیادی در دنبال کردن روند تاریخی متغیرها موفق بوده است.



جدول شماره (۴) تحلیل خطا در دوره مورد بررسی
(۱۳۶۰ فصل اول - ۱۳۷۱ فصل چهارم)

شاخص / متغیر	$RMSE^1$	$SRMSE^2$	$BLAS^3$	U^4
واردات حقیقی کالاها و واسطه‌های و سرمایه‌های	0.78	5.97	-0.72	0.65
واردات حقیقی کالاها و مصرفی	0.23	1.69	-0.01	0.07
درآمد واقعی	0.41	0.05	-0.39	0.02
قیمت	0.17	3.17	0.16	0.31
مخارج دولت	0.19	0.02	-0.14	0.01
درآمد غیرنفتی دولت	0.58	0.09	-0.4	0.05
نسبت پول در گردش به حجم پول	0.87	0.55	0.85	0.37
محصول بخش غیرنفتی	0.5	0.06	-0.48	0.03
ذخایر بین‌المللی	568.03	0.45	268	0.25
حجم پول	0.34	0.03	0.32	0.018
ضریب فزاینده پول	1.05	0.38	-1.02	0.23

۱- ریشه میانگین مربع خطا، ۲- ریشه میانگین مربع درصد خطا، ۳- مقدار اریب، ۴- شاخص نابرابری تیل (Theil)

جدول شماره (۶) تحلیل حساسیت در دوره مورد بررسی

(۱۳۶۰ فصل اول - ۱۳۷۱ فصل چهارم)

متغیر	شاخص	1360.1*	1360.2*	1360.3*	1360.4*
واردات حقیقی کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای	RMSE	0.78	0.78	0.78	0.8
	SRMSE	5.97	5.97	5.94	6.02
	Bias	-0.72	-0.72	-0.72	-0.75
واردات حقیقی کالاهای مصرفی	RMSE	0.23	0.22	0.22	0.22
	SRMSE	1.69	0.89	0.41	0.42
	Bias	-0.01	-0.004	0.002	0.01
درآمد واقعی (تولید واقعی)	RMSE	0.41	0.41	0.41	0.42
	SRMSE	0.05	0.05	0.05	0.05
	Bias	-0.39	-0.41	-0.4	-0.41
قیمت	RMSE	0.17	0.18	0.17	0.17
	RMSE	3.17	3.22	3.1	3.25
	Bias	0.16	0.17	0.16	0.17
مخارج دولت	RMSE	0.19	0.19	0.19	0.19
	SRMSE	0.02	0.02	0.02	0.02
	Bias	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15
درآمد غیر نفتی دولت	RMSE	0.58	0.6	0.59	0.58
	SRMSE	0.09	0.09	0.09	0.09
	Bias	-0.4	-0.44	-0.45	-0.44
نسبت پول در گردش به کل حجم پول	RMSE	0.87	0.85	0.84	0.85
	SRMSE	0.55	0.54	0.53	0.53
	Bias	0.85	0.85	0.84	0.86
محصول بخش غیر نفتی	RMSE	0.5	0.51	0.51	0.53
	SRMSE	0.06	0.06	0.06	0.06
	Bias	-0.48	-0.49	0.49	-0.51
ذخایر بین‌المللی	RMSE	568.03	566.8	535.96	621.45
	SRMSE	0.45	0.45	0.42	0.51
	Bias	268	270.1	212	373.74

حجم پول	<i>RMSE</i>	0.34	0.34	0.34	0.35
	<i>SRMSE</i>	0.03	0.03	0.03	0.03
	<i>Bias</i>	0.32	0.32	0.32	0.32
ضریب فزاینده پول	<i>RMSE</i>	1.05	1.03	1	1.01
	<i>SRMSE</i>	0.38	0.37	0.36	0.36
	<i>Bias</i>	-1.02	-1.01	-1.006	-1.01

*سال و فصل مشخص شده دوره شبیه سازی را نشان می‌دهد.

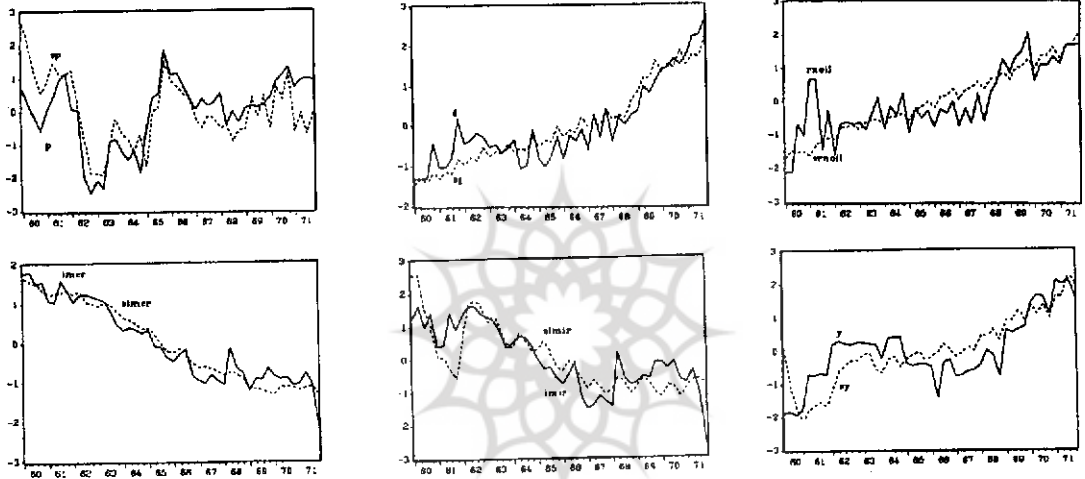
۱- ریشه میانگین مربع خطا.

۲- ریشه میانگین مربع درصد خطا.

۳- مقدار اریب.

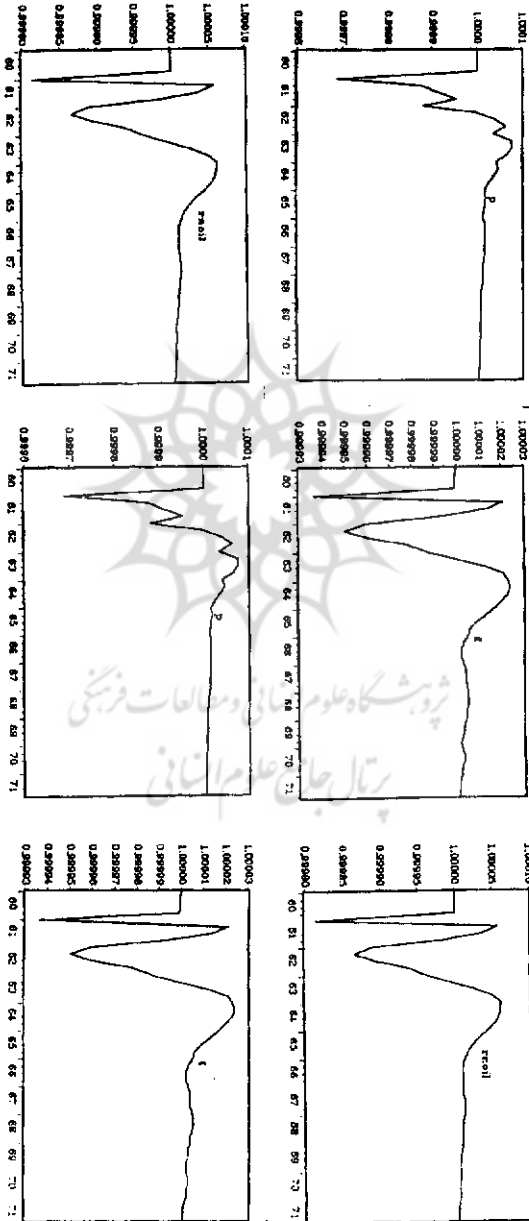
در نهایت، پایداری الگو با استفاده از بررسی شوک‌های آزمایشی مورد آزمون قرار گرفته است. این آزمون نشان داد که پس از اعمال شوک مقادیر کلیه متغیرهای درون زا حداکثر بعد از چند فصل به سطح تعادل اولیه خود باز می‌گردند. نمودار شماره ۲ نسبت تغییرات متغیرها را بعد و قبل از شوک به تصویر کشیده است. همانطور که مشاهده می‌شود این نسبت پس از اعمال شوک به سمت یک میل می‌نماید.

نمودار یک - روند واقعی و شبیه سازی شده متغیرها (۱۳۶۰-۱۳۷۱)



حرف اول S در اول نام هر متغیر نشان دهنده مقادیر شبیه سازی شده است.

نمودار دو - آزمون ثبات الگو (۱۳۷۱-۱۳۶۰)



اعتبار ضرایب از نظر آماری و وجود ثبات در الگو امکان بررسی آثار ناشی از بکارگیری سیاست‌هایی را که در برنامه های تثبیت اقتصادی با هدف بهبود بخشیدن به وضعیت تراز پرداخت‌های تجاری و کاهش تورم طرح‌ریزی می‌گردد بوجود آورده است. قابل ذکر است که کلیه تجزیه و تحلیل‌ها با فرض ثابت بودن مقادیر متغیرهای برون‌زا در الگو و عدم تغییر قیمت‌های انتظاری صورت خواهد پذیرفت. به منظور آزمون سیاست‌های مختلف شش گزینه که بیانگر سیاست‌های انقباضی مختلف می‌باشند، برای دوره فصل اول سال ۱۳۶۰ تا فصل چهارم سال ۱۳۷۱ شبیه‌سازی شده است. این گزینه‌ها شامل:

۱- ده درصد کاهش حجم اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی

۲- افزایش نرخ ذخیره قانونی به میزان یک دهم در هر فصل

۳- ده درصد کاهش در مخارج اسمی دولت

۴- سیاست تلفیقی ده درصد کاهش ارزش ریال همراه با ده درصد کاهش مخارج دولت

۵- سیاست تلفیقی ده درصد کاهش ارزش ریال همراه با ده درصد کاهش اعتبارات

اعطایی به بخش خصوصی

می‌باشند. انتخاب گزینه‌های چهارم و پنجم به منظور بررسی امکان دستیابی همزمان به

هر دو هدف کاهش تورم و بهبود تراز پرداخت‌های تجاری صورت گرفته است. نمودار شماره ۳

اثر گزینه‌های مزبور را بر متغیرهای قیمت، تولید اسمی و ذخایر بین‌المللی نشان می‌دهد.

نتایج حاصل از گزینه‌های شبیه‌سازی شده را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

۱- علیرغم یکسان بودن اثر سیاست پولی اعمال شده بر حجم پول در سال اول، سیاست

افزایش نرخ ذخیره قانونی در سال‌های بعد باعث کاهش بیشتری در حجم پول می‌گردد.

همچنین اثر انقباضی این سیاست بر سطح قیمت‌ها و حجم پول و اثر انبساطی آن بر تولید

واقعی بیشتر، و اثر انقباضی آن بر سطح تولید اسمی کمتر از اثر سیاست کاهش حجم

اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی می‌باشد. ولی علیرغم برتری های ذکر شده، سیاست افزایش نرخ ذخیره قانونی، اقتصاد را با نوسانات بیشتری روبرو می‌نماید.

۲- مقایسه سیاست کاهش مخارج اسمی دولت با سیاست کاهش اعتبارات اعطایی بانک مرکزی به بانکهای تجاری و تخصصی نشان می‌دهد که اثر انقباضی سیاست مالی بر تولید اسمی کمتر است، لذا اثر انقباضی آن بر سطح قیمت ها نیز در مقایسه با سیاست پولی کمتر می‌باشد. نتیجه حاصل در این قسمت وجود رابطه منفی بین نرخ بیکاری و نرخ تورم، شکل منحنی فیلیپس را در اقتصاد ایران تأیید می‌نماید. سیاست کاهش مخارج دولت در مقایسه با دو سیاست پولی ذکر شده، در دو سال اول اجرای آن باعث بهبود وضعیت ذخایر بین‌المللی و تراز پرداخت های تجاری می‌گردد. همچنین برآوردها نشان می‌دهد که جهت کاهش حجم پول به میزان یک درصد کافی است نرخ ذخیره قانونی به میزان ۰/۰۵ افزایش یابد، و یا از میزان اعتبارات به بخش خصوصی پنج درصد کاسته شود، این در حالی است که همین میزان کاهش در حجم پول در نتیجه ده درصد کاهش در مخارج اسمی دولت امکان پذیر است.

۳- مقایسه سیاست کاهش ارزش ریال با سیاست پولی و مالی نشان دهنده آن است که این سیاست علاوه بر دارا بودن اثر انقباضی کمتر بر نرخ تورم، دارای اثر انقباضی کمتری نیز بر سطح تولید اسمی می‌باشد. همچنین این سیاست به جز دوره اول، در سایر دوره ها ذخایر بین‌المللی را افزایش می‌دهد. این بررسی نشان می‌دهد که علیرغم نظریه ساختارگرایان مبنی بر آثار رکودی شدید سیاست کاهش ارزش پول بر تولید، این سیاست در مقایسه با سیاست های سمت تقاضا از آثار رکودی کمتری برخوردار است. در شرایطی که هدف اصلی بهبود وضعیت تراز پرداخت های تجاری و در کنار آن کاهش نرخ تورم است، این سیاست نسبت به سیاست پولی و مالی از برتری برخوردار می‌باشد.

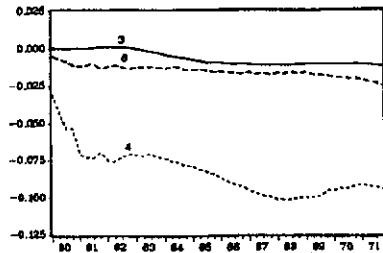
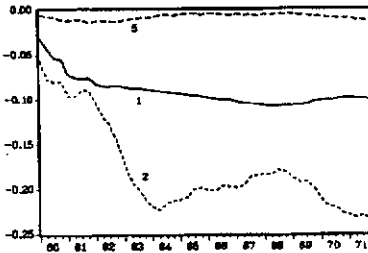
۴. بررسی سیاست های تلفیقی کاهش مخارج دولت به همراه کاهش ارزش ریال، و کاهش اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به همراه کاهش ارزش ریال نشان می‌دهد که میزان اثر بخشی این دو گزینه بر متغیرهای مورد نظر با شرایطی که سیاست پولی و مالی به تنهایی انجام می‌شود، چندان تفاوتی ندارد. در مجموع ترکیبی از سیاست پولی و مالی و سیاست نرخ ارز، دستیابی همزمان به هر دو هدف کاهش نرخ تورم و بهبود تراز پرداخت‌های تجاری را امکان پذیر نمی‌کند.

با توجه به نتایج بدست آمده به نظر می‌رسد که در شرایط فعلی اقتصاد ایران، سیاست‌های پولی جهت کاهش نرخ تورم از برتری بیشتری برخوردار باشد. اما اگر هدف سیاست‌گذاران در مرحله اول بهبود تراز پرداخت های تجاری باشد، سیاست کاهش ارزش پول مؤثرتر خواهد بود. برآوردهای انجام شده نمایانگر یک رابطه بده-بستان بین نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی است.

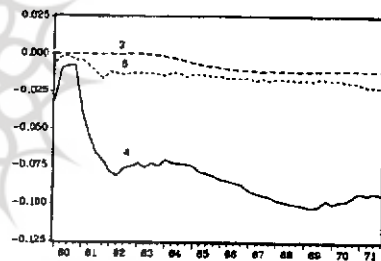
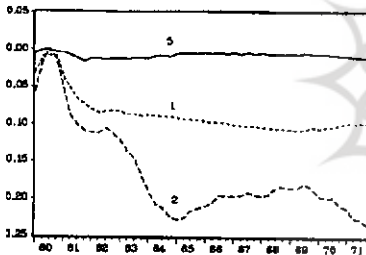
بنابراین در تدوین برنامه‌های تثبیت اقتصادی، انتخاب سیاست‌ها منوط به هدف اصلی سیاست‌گذاران می‌باشد. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

نمودار سه - درصد تغییرات متغیرها *

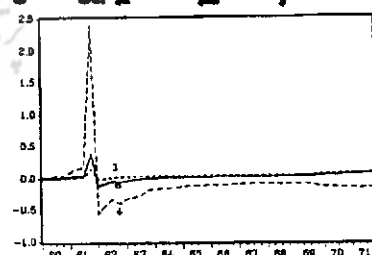
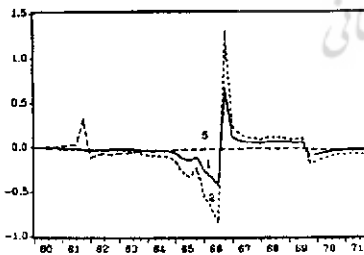
درصد تغییرات قیمت



درصد تغییرات تولید اسمی



درصد تغییرات ذخایر بین‌المللی



شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ به ترتیب اثر سیاست کاهش در حجم بخش خصوصی، افزایش نرخ ذخایر قانونی، کاهش ارزش پول، تلفیق سیاست پولی و کاهش ارزش پول، کاهش در مخارج اسمی دولت و تلفیق سیاست مالی و کاهش ارزش پول را نشان می‌دهند.

ضمیمه

اکثر اطلاعات آماری مورد نیاز برای دوره مورد نظر به صورت فصلی در منابع آماری کشور وجود دارد، در عین حال آمار مربوط به بعضی از متغیرها یا به صورت فصلی در دسترس نیست و یا به صورت خام موجود بوده که مستلزم انجام تغییراتی است. در زیر به معرفی نحوه برآورد فصلی و اصلاحات انجام شده می‌پردازیم.

۱- به منظور فصلی نمودن تولید ناخالص داخلی از روش رگرسیون استفاده شده است.^۱

۲- تولید ناخالص داخلی بخش نفت (میلیارد ریال، بر حسب سال پایه ۱۳۶۱) با فرض آنکه سهم بخش نفت در تولید ناخالص داخلی در فصول یک سال برابر سهم سالانه باشد محاسبه شده است.

۳- محصول بخش غیر نفتی (میلیارد ریال، بر حسب سال پایه ۱۳۶۱) از اتحاد زیر محاسبه شده است.

$$YNP_t = (Y_t - Yp_t) + (IML_t / P_t)$$

۴- ارزش واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بخش غیرنفتی (فصلی، میلیارد ریال) با فرض آنکه سهم کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای در کل واردات، برای فصول یک سال برابر سهم سالانه باشد محاسبه شده است.

۵- ارزش حقیقی واردات کالاهای مصرفی (فصلی، میلیارد ریال)

$$IMC_t = IM_t - IMI_t$$

۶- ظرفیت محصول بالقوه (فصلی، میلیارد ریال) با استفاده از فرمول رشد نمائی محاسبه شده است.

$$Y_t^* = Y_t^* \cdot e^{gt}$$

۱- بهمنی-اسکویی (Bahmani-Oskaoee) در سال ۱۹۸۶ از این روش استفاده نموده است.

۷- شاخص قیمتی کالاهای مصرفی و واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارداتی با استفاده از آمار خام موجود^۱، و کالاها در دو گروه کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و کالاهای مصرفی طبقه بندی شده، سپس با استفاده از اهمیت نسبی هر یک از کالاها در تعیین شاخص قیمت کالاهای وارداتی، از شاخص قیمت هر گروه کالا میانگین وزنی گرفته شده است.

۸- شاخص سطح دستمزدها؛ به علت عدم توانایی شاخص دستمزد کارگاه‌های بزرگ صنعتی در نشان دادن نوسانات دستمزد، شاخص دستمزد فصلی به صورت زیر محاسبه گردیده است:

$$WCa_t = \frac{Sa_t}{N_t}$$

$N =$ کل شاغلین در کارگاه‌های بزرگ صنعتی (سالانه)

$WCa =$ دستمزد سرانه سالانه

$$WCa_{it} = WCa_t * \frac{WI_{it}}{\sum_{i=1}^4 I_{it}}$$

$i = 1, \dots, 4$

$Wca_{it} =$ دستمزد سرانه فصلی

$$Wcam_{it} = Wca_{it} / 3$$

$i = 1, \dots, 4$

$Wcam_{it} =$ دستمزد سرانه ماهانه

$$WCad_{it} = \frac{Wcam_{it}}{Dt_i}$$

$i = 1, \dots, 4$

$Dt_i =$ تعداد روزهای کاری در ماه i ام (۲۴ روز)

$Wcad_{it} =$ دستمزد سرانه روزانه

سپس $WCad_{it}$ به صورت شاخص بر اساس سال پایه ۱۳۶۱ برآورد می‌گردد. به دلیل فقدان اطلاعات در مورد میزان دستمزد در سایر بخش‌ها، شاخص بدست آمده برای سایر

بخش‌ها استفاده گردیده است.

فهرست منابع و مآخذ

- ۱- آمار کارگاه‌های بزرگ صنعتی، انتشارات وزارت صنایع و معادن، سال‌های مختلف.
- ۲- جعفری صمیمی، احمد، "تحلیلی بر برنامه‌های تثبیت در کشورهای در حال توسعه"، مجله برنامه و توسعه، دوره دوم شماره ۱۰، بهار ۱۳۷۴.
- ۳- دورنبوش رودیگر، فیشر استانی، اقتصاد کلان، (ترجمه دکتر محمدحسین تیزهوش تابان)، تهران: سروش ۱۳۷۰.
- ۴- رزاقی، ابراهیم، اقتصاد ایران، چاپ دوم، ۱۳۶۸ انتشارات نی تهران.
- ۵- سالنامه‌های آماری کشور، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، سالهای مختلف.
- ۶- کمیجانی اکبر، سیاست‌های پولی مناسب جهت تثبیت فعالیت‌های اقتصادی، معاونت امور اقتصادی، وزارت دارایی و امور اقتصادی، چاپ اول، پائیز ۱۳۷۴ تهران.
- ۷- گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، انتشارات بانک مرکزی جمهوری اسلامی، سال‌های مختلف.
- ۸- مجله بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، انتشارات بانک مرکزی جمهوری اسلامی، سال‌های مختلف.

1. Aghevli, Bijan, "Government Deficits and the Inflationary Process in Developing Countries", *Staff Papers*, vol. 25 (September 1978), pp. 383-416.

2. Bahmani, Oskaoeae, M. (1986), "Determination of International Trade Flows, the Case of Developing Countries", *Journal of Development Economics*, vol. 20 (1986), pp. 107-123.

3. Beveridge, W.A. & Kelly, Margaret R., "Fiscal Content of Financial Programs Supported by Stand-By Arrangements in the Upper Credit Tranches, 1969-78", *Staff Papers, International Monetary Fund (Washington)* vol. 27 (June 1980), pp.205-249.

4. Connors, Thomas, A., "The Apparent Effects of Recent IMF Stabilization Programs", *International Finance Discussion Papers 135 (Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, April 1979)*.

5. Culbertson, John, M., *Macroeconomic Theory and Stabilization Policy, CH. 18, The Theory of Stabilization Policy, Mc Grow-Hill, (1968), New York.*

6. Donovan, Donal, J., "Real Responses Associated with Exchange Rate Action in Selected Upper Credit Tranche Stabilization Programs", *IMF Staff Papers*, vol. 28 (December 1981), pp.698-727.

7. Donovan, Donal, J., "Macroeconomic Performance and Adjustment Under Fund Supported Programs: The Experience of The Seventies", *Staff Papers, International Monetary Fund (Washington)*, Vol.29 (June 1982), pp.171-203.

8. Foxley, Alejandro, "Stabilization Policies and Stagflation: The Case of Brazil and Chile", *World Development*, Vol. 8, (1980), pp.887-912.

9. Goldstem, Morris & Montiel, Peter, J., "Evaluating Fund Stabilization Programs with Multicountry Data: Some Methodological Pitfalls", *Staff Papers, International Monetary Fund (Washington)*, vol.33 (June 1986), pp.304-344.

10. Gylfason, Thorvaldur, *Credit Policy and Economic Activity in Developing*

Countries, (Princeton, New Jersey: Princeton University, August 1987).

11. *International Financial Statistics (IFS), 1980-1993.*

12. *Islam Shafiqul, "Devaluation, Stabilization Policies and the Developing Countries: a Macroeconomic Analysis", Journal of Development Economics, No. 14 (1984), pp. 37-60.*

13. *Kelly Margaret, R., "Fiscal Adjustment and Fund-Supported Programs", Staff Papers, International Monetary Fund (Washington), vol. 29 (December 1982), pp. 561-602.*

14. *Khan, Mohsin, S., "A Monetary Model of Balance of Payments. the Case of Venezuela", Journal of Monetary Economics, vol. 2 (1976), pp. 311-322.*

15. *Khan, Mohsin, S., & Knight, Malcome, D., "Stabilization Programs in Developing Countries: A Formal Frame Work", IMF Staff Papers, vol. 28 (March 1981), pp.1-53.*

16. *Khan, Moshin & Knight Malcom, D., "Some Theoretical and Empirical Issues Relating to Economic Stabilization in Developing Countries", World Development, vol. 10, (1982), pp. 709-730.*

17. *Khan, Moshin & Knight, Malcom, D., "Fund-Supported Adjustment Programs and Economic Growth", Occasional Paper 41 (Washington: International Monetary Fund, 1985)*

18. *Khan, Mohsin, S., "The Macroeconomic Effects of Fund-Supported Adjustment Programs", IMF Staff Papers, vol. 37 (June 1990), pp. 195-231.*

19. Killick, Toney, ed., *The Quest for Economic Stabilization: the IMF and the Third World* (New York: St: Martins, 1984).
20. Knight, Malcolm, D., & Wymer Clifford, R., "A Macroeconomic Model of the united Kingdom", *IMF Staff Papers*, vol. 25, (1978) pp. 742-778.
21. Loxley, John, *The IMF and The poorest Countries* (ottaw, Canada: North South Institute, 1984).
22. Laidler, David. E.W. (1977), *The Demand for Money: Theories and Evidence*, Harper and Row (New York, Second Edition, 1977).
23. Otani, Ichiro, & Yung, Chul Park, "A Monetary Model of the Korean Economy", *IMF Staff Papers*, vol. 23 (March 1976), pp. 164-199.
24. Pastor, Manuel, "The Effects of IMF Programs in the Third World: Debate and Evidence from Latin America", *World Development* vol. 15 (1987), pp. 249-262.
25. Rao, Potluri & Miller Roger Leroy, *Applied Econometrics*, Pub co, 1971.
26. Reichmann, Thomas, M., "The Funds Conditional Assistance and the Problems of Adjustment: 1973-75", *Finance and Development*, vol. 15 (December 1978), pp. 34-41.
27. Reichmann, Thomas, M., & Stillson, Richard T., "Experience with Programs of Balance of Payments Adjustment, Stand-By Arrangements in the Higher Credit Tranches, 1963-72", *Staff Papers, International Monetary Fund* (Washington), vol. 25 (June 1978), pp. 293-309.



پښتونستان ښار، پوهنتون جامع
پښتونستان ښار، پوهنتون جامع