فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال بیست و دوم، شماره ۷۱، پاییز ۱۳۹۳، صفحات ۷۸-۵۳

اثر سیاست پولی بر فشار بازار ارز: مطالعه موردی ایران

محمود باغجری
دانشجوی دکترای اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس
baghjari2002@gmail.com

ابراهیم حسینی‌نسب
دانشیار اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)
hoseine@modares.ac.ir

رضا نجارزاده
استادیار اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس
reza_najarzadeh@yahoo.com

فشار بازار ارز مفهوم مهمی است که کاربردهای متعددی دارد. یکی از این کاربردها استفاده جهت بررسی و تحلیل سیاست پولی می‌باشد. در این مقاله ضمن معرفی شاخص فشار بازار ارز به بررسی اینکه چگونه مقامات پولی ایران نسبت به فشار بازار ارز طی دوره فصل اول سال ۱۳۶۸ تا فصل چهارم ۱۳۹۱ واکنش نشان داده‌اند پرداخته شده است. برای این منظور از مدل پولی گیرتون و روپر جهت بیان تئوری و از روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) جهت تخمین استفاده شده است. نتایج تخمین نشان می‌دهد که تئوری سنتی فشار بازار ارز در مورد ایران نیز صادق می‌باشد، به این معنا که اجرای سیاست انبساط پولی منجر به افزایش فشار بر نرخ ارز می‌گردد، همچنین تأثیر متغیر ضریب تکاثری پول بر فشار بازار ارز مثبت و تأثیر متغیرهای تولید داخلی و قیمت نفت خام بر فشار بازار ارز منفی شده است. نتایج تجزیه واریانس متغیر فشار بازار ارز نشان می‌دهد که در دوره اول حدود ۹۵ درصد تغییرات این متغیر توسط خود متغیر توضیح داده می‌شود و دیگر متغیرها هر یک به نسبت اندک تغییرات این متغیر را توضیح می‌دهند. با گذر زمان و در دوره ۱۰ از قدرت توضیح‌دهندگی خود متغیر تا حدودی کاسته شده است، به طوری‌که در این دوره حدود ۷۹ درصد تغییرات فشار بازار ارز از طریق خود متغیر توضیح داده می‌شود. بین سایر متغیرها بیشترین توضیح‌دهندگی مربوط به متغیر ضریب تکاثری پول با قدرت توضیح‌دهندگی حدود ۱۰ درصد می‌باشد. پس از این متغیر سایر متغیرها به‌ترتیب درآمد ملی با حدود ۶/۷ درصد، اعتبار داخلی با حدود ۳/۳۸ درصد و در نهایت قیمت نفت با ۱/۶۱ درصد از نوسان‌های فشار بازار ارز را توضیح می‌دهند.

طبقه بندی JEL: *E4, F3, F4.*

واژه‌های کلیدی: *بحران‌های ارزی، سیاست پولی، فشار بازار ارز، بردار خودرگرسیونی ساختاری.*

***تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/٤/۲۹**

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

۱. مقدمه

بحران‌های ارزی از موضوعات مهم و پیچیده‌ای است که در طول تاریخ در کشورهای مختلفی رخ داده است. بحران کشورهای مکزیک، روسیه، ترکیه، آسیای شرقی تنها تعداد اندکی از این بحران‌ها می‌باشند. شواهد نشان می‌دهند که تعداد بحران‌های ارزی در سال‌های اخیر رو به افزایش بوده است.[۱] فرایند جهانی شدن، سرعت تغییرات تکنولوژی و ارتباطات مداوم کشورها با یکدیگر، مدیریت بده- بستان آنها و در نهایت مدیریت ارزی کشورها را با چالش‌ها و دشواری‌های فراوان مواجه نموده است. سیاستگذاران اقتصادی کشورها نه تنها می‌بایست امور داخلی خود را مدیریت نمایند، بلکه می‌بایست اوضاع و احوال کشورهای دیگر و چگونگی وقوع و سرایت اتفاقات اقتصادی آنها بر اقتصاد داخلی خود را نیز به‌صورت پیوسته رصد نمایند. مدیریت مطلوب سیستم ارزی یک کشور به طوری‌که تضمین‌کننده رشد، تعادل و ثبات اقتصادی کشور باشد از اهداف اصلی هر اقتصادی می‌باشد. نقش سیاست پولی به‌عنوان یکی از ابزارهای ثبات اقتصادی به‌طور وسیع در ادبیات اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. یکی از این نقش‌های مهم جلوگیری از فروپاشی ارزی[۲] می‌باشد.

فشار بازار ارز مفهومی است که برای نخستین بار توسط گیرتون و روپر[۳] در سال ۱۹۷۶ مطرح گردید. این شاخص به تغییرات در دو متغیر مهم نرخ ارز و ذخایر ارزی اشاره دارد و ترکیبی وزنی از تغییرات این دو متغیر می‌باشد. از شاخص فشار بازار ارز استفاده‌های متفاوتی شده است. از این شاخص در بررسی بحران‌های ارزی و سیستم‌های هشداردهنده اولیه استفاده شده است، همچنین در تحقیقات بسیاری از این شاخص جهت بررسی سیاست پولی استفاده شده است.

در دیدگاهی که برگرفته از مدل گیرتون و روپر می‌باشد و مشهور به دیدگاه سنتی[۴] است بیان می‌گردد که سیاست‌های انقباضی پولی (کاهش رشد اعتبار داخلی و افزایش نرخ‌های بهره) منجر به کاهش فشار بازار ارز می‌گردد و سیاست‌های انبساطی بر فشار بازار ارز می‌افزاید. این مطالعه به‌دنبال آزمون این فرضیه می‌باشد که سیاست انبساط پولی منجر به افزایش فشار بازار ارز می‌گردد.

مقاله به این صورت سازماندهی شده است که در بخش نخست مبانی نظری ارائه گردیده است که شامل تبیین مفهوم شاخص فشار بازار ارز و بیان چگونگی تأثیرگذاری سیاست پولی بر فشار بازار ارز بر مبنای مدل

---

۱. بر اساس مطالعه کمیسکی و رینهارت (۱۹۹۹) تعداد بحران‌های ارزی از حدود ۲/۶ عدد در سال در دوره (۱۹۷۹- ۱۹۷۰) به ۳/۱ عدد در سال در دوره (۱۹۹۵- ۱۹۸۰) رسیده است.

2. Currency Collapse
3. Girton and Roper
4. Traditional Views

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

گیرتون و روپر می‌باشد. در بخش دوم پیشینه تحقیق ارائه شده است و در بخش سوم متغیرهای استفاده‌شده در مدل معرفی گردیده‌اند، سپس در بخش چهارم مدل SVAR متناسب با موضوع تشریح شده است. در بخش پنجم مدل تخمین می‌گردد و در نهایت نتایج و جمع‌بندی ارائه می‌گردد.

۲. بررسی ادبیات نظری

همانطور که در مقدمه بیان شد بحران‌های ارزی از موضوعات پیچیده اقتصاد می‌باشد که همواره مورد توجه بوده‌اند. بررسی ادبیات مربوط به بحران‌های ارزی حاکی از آن است که ۳ نسل متفاوت از مدل‌ها برای تبیین بحران‌های ارزی به‌وجود آمده‌اند که هر یک از این نسل‌ها موضوع را از زاویه‌ای مورد بررسی قرار داده است. تعابیر مختلفی برای بحران ارزی وجود دارد، اما در مجموع می‌توان گفت بحران ارزی به‌صورت حمله سوداگری به ارزش پول داخلی تعریف می‌گردد که ممکن است منجر به کاهش شدید ارزش پول داخلی یا حمایت قوی مسئولین پولی از ارزش پول داخلی از طریق فروش ذخایر ارزی یا افزایش نرخ بهره داخلی گردد (وی‌مارک، ۱۹۹۵).

یکی از شاخص‌های مهمی که در مطالعات مرتبط با بحران‌های ارزی از آن استفاده می‌شود شاخص فشار بازار ارز (EMP)[1] می‌باشد. تعبیر ساده این شاخص این است که در مواقع بحرانی هم نرخ ارز افزایش می‌یابد (یعنی ارزش پول داخلی کاهش می‌یابد) و هم ذخایر ارزی کاهش می‌یابد که هر دو نشان از وضعیت نامساعد اقتصاد می‌باشد. در واقع، فلسفه استفاده از این شاخص این است که بررسی تغییرات نرخ ارز به‌تنهایی وضعیت بحرانی را نشان نمی‌دهد، زیرا ممکن است نرخ ارز ثابت بماند اما ذخایر ارزی رو به اتمام باشند، به این دلیل تغییرات توأمان نرخ ارز و ذخایر ارزی مهم است. در حالت حدی این تغییرات (افزایش نرخ ارز و کاهش ذخایر ارزی) می‌تواند منجر به سقوط و فروپاشی اقتصاد گردد. این مطالعه قصد تبیین این شاخص را ندارد، بلکه از این شاخص برای تحلیل سیاست پولی و بررسی اینکه آیا سیاست انبساطی پولی منجر به افزایش فشار بازار ارز می‌شود یا خیر استفاده می‌کند.

۲-۱. مدل گیرتون و روپر و چگونگی تأثیر سیاست پولی بر فشار بازار ارز

گیرتون و روپر به‌عنوان نخستین کسانی که مفهوم شاخص فشار بازار ارز را مطرح نمودند از توابع مرسوم تقاضا و عرضه پول و نیز نظریه برابری قدرت خرید (PPP) برای استخراج مدل پولی EMP استفاده نمودند. در ادبیات مربوطه شکل تعدیل‌یافته‌ای از مدل اولیه گیرتون و روپر (G-P) توسط محققینی همچون کونولی و داسلویریا (۱۹۷۹)، کیم (۱۹۸۵)، استاورک و دوهنال (۲۰۰۹) و انجان پندی (۲۰۱۲) و بسیاری از محققین دیگر استفاده شده است. در ادامه، بر مبنای شکل تعدیل‌یافته مدل گیرتون و روپر که

1. Exchange Market Pressure

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

توسط انجان پندی انجام شده است چگونگی تأثیر سیاست پولی بر فشار بازار ارز تشریح می‌گردد. جزء اول مدل G-P تابع تقاضای پول می‌باشد که به‌صورت تابعی از درآمد واقعی و سطح قیمت‌ها بیان می‌شود.

$$M_t^d = kP_tY_t \qquad (۱)$$

در رابطه فوق، k ثابت می‌باشد و بیان‌کننده نسبتی از درآمد است که بنگاه‌ها و خانوارها تمایل به نگهداری به‌صورت نقد دارند. عرضه پول با توجه به فرایند خلق پول از طریق ضریب تکاثری پول (mt) و پایه پولی ($B_t=R_t+D_t$) مطابق با رابطه زیر به‌دست می‌آید:

$$M_t^s = m_tB_t = m_t(R_t + D_t) \qquad (۲)$$

در رابطه فوق پایه پولی حاصل‌جمع ذخایر دارایی‌های خارجی (R_t) و اعتبار داخلی (Dt) می‌باشد. برای ادامه دو فرض وجود دارد نخست اینکه بازار پول در تعادل است و دیگر اینکه رابطه برابری قدرت خرید برقرار است، بنابراین:

$$M_t^d = M_t^s \qquad (۳)$$

$$P_t = E_tP_t^f \qquad (۴)$$

با ترکیب روابط (۱) تا (۴) رابطه زیر برقرار است:

$$kE_tP_t^fY_t = m_t(R_t + D_t) \qquad (۵)$$

با لگاریتم‌گیری از دو طرفه رابطه و مشتق‌گیری نسبت به زمان داریم:

$$\frac{\dot{E}_t}{E_t}+\frac{\dot{P}_t^f}{P_t^f}+\frac{\dot{Y}_t}{Y_t}=\frac{\dot{m}_t}{m_t}+\frac{\dot{R}_t}{R_t+D_t}+\frac{\dot{D}_t}{R_t+D_t} \qquad (۶)$$

با توجه به رابطه فوق، $e_t = \frac{\dot{E}_t}{E_t}$: درصد تغییرات در نرخ ارز، $rsv_t = \frac{\dot{R}_t}{R_t + D_t}$: تغییر در ذخایر خارجی به‌عنوان جزئی از پایه پولی، $dc_t = \frac{\dot{D}_t}{R_t + D_t}$: تغییر در اعتبار داخلی به‌عنوان جزئی از پایه پولی،

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

$mm_t = \frac{\dot{m}_t}{m_t}$: نرخ تغییر ضریب تکاثری پولی، $p_t^f = \frac{\dot{P}_t^f}{P_t^f}$: درصد تغییرات در سطح قیمت خارجی و $y_t = \frac{\dot{Y}_t}{Y_t}$: درصد تغییرات در درآمد واقعی می باشد، بنابراین با نوشتن مجدد تعادل در شکل نرخ رشد رابطه زیر برقرار است:

$$e_t + p_t^f + y_t = mm_t + rsv_t + dc_t \qquad (۷)$$

$$rsv_t \quad e_t = \quad _t \quad mm_t + p_t^f + y_t$$

برای سازگاری با EMP رابطه (۷) با کمی تغییر به‌صورت رابطه زیر نوشته می‌شود:

$$e_t \quad rsv_t = dc_t + mm_t \quad p_t^f \quad y_t \qquad (۸)$$

در رابطه فوق، rsv_t نشان‌دهنده درصد تغییرات در ذخایر ارزی خارجی و e_t درصد تغییرات در واحد پول داخلی (ریال) در مقابل دلار آمریکا می‌باشد. با توجه به رابطه (۸) افزایش در سمت چپ این معادله به‌معنای افزایش فشار بازار ارز می‌باشد. طبق رابطه فوق فشار بازار ارز ($e_t \quad rsv_t$) رابطه مستقیم با اعتبار داخلی (dc_t) و ضریب تکاثری پول دارد (mm_t) و رابطه منفی با قیمت خارجی (p_t^f) و درآمد داخلی (y_t) دارد. در صورت برقراری رابطه فوق دیدگاه سنتی نظریه پولی درباره فشار بازار ارز تأیید می‌شود.

در صورت افزایش اعتبار داخلی (dc_t) یا باید ذخایر ارزی کاهش یابد (این حالت زمانی اتفاق می‌افتد که نرخ ارز ثابت بماند یعنی رژیم ارزی میخکوب باشد) یا می‌بایست ارزش پول داخلی کاهش یابد، یعنی نرخ ارز افزایش یابد (این حالت زمانی رخ می‌دهد که رژیم ارزی کاملاً شناور باشد) یا ترکیبی از این دو (این حالت زمانی رخ می‌دهد که رژیم ارزی شناور مدیریت شده باشد). با توجه به اینکه رژیم ارزی ایران شناور مدیریت شده است انتظار می‌رود که افزایش اعتبار داخلی منجر به کاهش ذخایر ارزی و کاهش ارزش ریال گردد.

بررسی ادبیات نظری و تجربی مربوطه حاکی از آن است که بین عوامل مؤثر بر فشار بازار ارز در رابطه (۸) مهم‌ترین جزء اعتبار داخلی می‌باشد.[۱] به‌عنوان مثال، تانر (۲۰۰۰ و ۲۰۰۲) در باب اهمیت جزء

۱. در تحقیقات مختلف اینکه دقیقاً منظور از اعتبار داخلی که معرف وضعیت سیاست پولی است چیست متفاوت می‌باشد. به‌عنوان مثال، کونولی و داسیلوریا (۱۹۷۹) اعتبار داخلی را از طریق تفریق نرخ تغییر در ذخایر خارجی از نرخ رشد حجم پول محاسبه نموده‌اند. تعدادی از محققین از جمله کامینسکی و رینهارت (۱۹۹۹) از معیار وسیع‌تری مانند Monetary Aggregate استفاده نموده‌اند. عده‌ای نیز از تعریف محدودتر پول یا حتی خود پایه پولی نیز استفاده کرده‌اند (تانر، ۲۰۰۲). در این مقاله با توجه به تعریف رابطه پایه پولی ($H = R + D$) اعتبار داخلی از طریق کسر کردن ذخایر خارجی از پایه پولی به‌دست آمده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

اعتبار داخلی بیان می‌کند که گرچه نرخ بهره منعکس‌کننده جایگاه برنامه‌ریزی شده[1] وضعیت سیاست پولی است، اما اعتبار داخلی بیان‌کننده وضعیت عملی[2] سیاست پولی می‌باشد. به این دلیل بیان می‌دارد که بررسی اعتبار داخلی و چگونگی تأثیر آن بر فشار بازار ارز از اهمیت بیشتری برخوردار است، همچنین سایر محققین از قبیل ماریا سوکورتو باتیستا و کارلوس باتیستا (۲۰۰۵) و انجان پندی (۲۰۱۲) این جزء را به‌عنوان مهم‌ترین جزء در تحلیل‌های خود مورد بررسی قرار داده‌اند.

دو کانال برای تأثیرگذاری سیاست پولی بر فعالیت‌های اقتصادی وجود دارد. کانال نخست که بسیار متداول است مشهور به دیدگاه پولی[3] می‌باشد. این دیدگاه شامل تغییر کوتاه‌مدت نرخ بهره یا حجم پول جهت تغییر شرایط دسترسی به نقدینگی می‌باشد. به‌عنوان مثال، در شرایط استرس مالی بانک مرکزی می‌تواند به‌طور مستقیم نقدینگی به سیستم بانکی تزریق نماید، بنابراین با این اقدام مبادرت به عرضه حجم پول نموده است. کانال دوم مشهور به دیدگاه اعتبار[4] می‌باشد (هابارد، ۱۹۹۵). این دیدگاه اشاره به شکاف بین منابع داخلی و خارجی جهت تأمین مالی یا قرض‌گرفتن دارد و بیان می‌کند که سیاست پولی می‌تواند این شکاف را تحت تأثیر قرار دهد، بنابراین میزان اثرگذاری از این کانال نیز با تغییرات سیاست پولی رخ می‌دهد.

دو روش برای تأثیرگذاری کانال اعتباری وجود دارد. نخست زمانی‌که سیاست پولی تغییر می‌کند. به‌عنوان مثال، سیاست انقباضی که اجرا گردد به‌دلیل کاهش حجم پول برخی از بنگاه‌ها مجبور به تهیه نقدینگی خود از خارج می‌شوند، به این دلیل کارمزد (هزینه) تأمین مالی از خارج افزایش می‌یابد، این موضوع به‌ویژه برای بنگاه‌هایی که در مضیقه بیشتر می‌باشند و چاره‌ای جز تأمین مالی از خارج ندارند مشهودتر است و در نهایت این موضوع می‌تواند منجر به کاهش سرمایه‌گذاری کسب و کار و مصرف آنها گردد. دیگر اینکه اجرای سیاست انقباضی منجر به کاهش سپرده‌های خرد می‌گردد که خود منجر به کاهش ذخایر مؤسسات مالی (بانک‌ها) می‌شود، بنابراین بانک‌ها نیز میزان تأمین مالی خود به بنگاه‌ها و خانوارها را کاهش می‌دهند.

در خصوص رابطه (۸) لازم است توضیح داده شود که ارتباط بین اعتبار داخلی (و نیز سایر متغیرهای سمت راست) با سمت چپ رابطه فوق همیشه به شفافیتی که در سطور فوق توضیح داده شد وجود ندارد و حتی گاه این رابطه عکس آنچه توضیح داده شد برقرار می‌گردد. این موضوع را اینگونه می‌توان دید

1. Ex-Ante
2. Ex-Post
3. Money View
4. Credit View

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

که گرچه سیاست انقباضی سخت‌گیرانه ممکن است منجر به کاهش فشار بر نرخ ارز گردد، اما در همان حال دارای آثار منفی بر نرخ رشد تولید نیز می‌باشد، بنابراین کاهش در نرخ رشد تولید ممکن است منجر به فشار بر نرخ ارز گردد، همچنین این محققین اشاره می‌کنند که سیاست پولی در ابعاد وسیع‌تر و در بازه‌های زمانی طولانی‌تر در واکنش به جنبه‌های رشد بلندمدت اقتصاد طراحی می‌گردد تا صرفاً در پاسخ به تحولات ارزی. به‌عبارت دیگر، در اقتصاد وضعیت سیاست پولی تابعی مستقیم از جایگاه کشور در مسیر رشد بلندمدت خود می‌باشد تا اتفاقات جاری کشور.

۳. پیشینه تحقیق

سوابق تحقیقاتی انجام شده در خصوص فشار بازار ارز را می‌توان از دو جنبه مورد بررسی قرار داد. جنبه نخست سیر تحولاتی شاخص فشار بازار ارز و جنبه دوم آثار سیاست پولی بر فشار بازار ارز است. در این مطالعه صرفاً به بررسی تحقیقات انجام شده در خصوص آثار سیاست پولی بر فشار بازار ارز بسنده می‌شود.

در خصوص موضوع فشار بازار ارز در ایران تاکنون هیچ تحقیقی به‌طور مستقیم به بررسی این موضوع نپرداخته است و تنها در دو تحقیق از این شاخص نام برده شده است. شجری و محبی‌خواه (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان "پیش‌بینی بحران‌های بانکی و ترازپرداخت‌ها با استفاده از روش علامت‌دهی KLR" به ارائه یک مدل احتمالی برای پیش‌بینی وقوع بحران‌های بانکی و ترازپرداخت‌ها در ایران و امکان همپوشانی دو بحران (بحران دوقلو) پرداخته‌اند. محققین در مقاله خود بیان می‌کنند که در دوره مورد بررسی (۱۳۸۸-۱۳۶۷) بازار ارز بر اساس شاخص فشار بازار ارز ۴ وضعیت بحرانی را تجربه نموده است که این مسئله همزمانی بروز بحران ترازپرداخت‌ها و بحران پولی را در این دوره منتفی نموده است. در این تحقیق تنها از شاخص موردنظر استفاده شده است و به بررسی مجزای این شاخص و تحلیل آن پرداخته نشده است، همچنین نیلی (۱۳۹۱) در دهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت در گزارش سمینار خود تحت عنوان "تحلیل تحولات نرخ ارز در اقتصاد ایران" از شاخص فشار بازار ارز نام برده و آن را به‌صورت جمع وزنی درصد تغییرات ماهانه در نرخ برابری ارز و درصد تغییرات ماهانه خالص ذخایر ارزی بر حسب دلار تعریف می‌نماید و محقق در این تحقیق تنها در حد تعریف و استفاده از این شاخص اکتفا نموده است، اما در بعد خارجی تحقیقات بسیار وسیعی انجام شده است که در ادامه به چند تحقیق مهم اشاره می‌شود.

کونولی و دا سیلوریا (۱۹۷۹) بر مبنای مدل گیرتون و روپر تحقیقی برای کشور برزیل انجام دادند. این تحقیق برای دو دوره (۱۹۷۵-۱۹۵۵) و (۱۹۷۵-۱۹۶۲) انجام گردید. علامت رشد اعتبار داخلی در هر دو دوره معنادار و موافق با رویکرد پولی مدل فشار بازار ارز بوده است که اینگونه تفسیر نموده‌اند که افزایش اعتبار داخلی ممکن است منجر به خروج ذخایر ارزی (کاهش ذخایر ارزی) یا کاهش

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

ارزش پول داخلی یا هر ترکیبی از این دو گردد. علائم قیمت خارجی و درآمد در دوره (۱۹۷۵-۱۹۵۵) معنادار نبوده، اما در دوره (۱۹۷۵-۱۹۶۲) معنادار است که در این دوره مؤید این موضوع است که افزایش این دو متغیر ممکن است منجر به افزایش ارزش پول داخلی یا افزایش جریان ورودی ذخایر ارزی یا ترکیبی از هر دو گردد یا به عبارت دیگر افزایش این دو متغیر منجر به کاهش فشار بر پول داخلی می‌گردد.

بهمنی‌اسکوئی و برن‌استین (۱۹۹۹) مدل گیرتون و روپر را برای کشورهای کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، انگلستان و آمریکا مورد بررسی قرار دادند. نتایج تخمین حاکی از آن بود که ضریب اعتبار داخلی بجز کشورهای کانادا و انگلستان در سایر کشورها بی‌معنا بوده است.[۱]

تانر (۲۰۰۱ و ۲۰۰۲) به بررسی آثار سیاست پولی بر فشار بازار ارز برای کشورهای مختلف با استفاده از رویکرد VAR پرداخته است. یافته‌های کلی تحقیق حاکی از آن است که رابطه مثبت بین اعتبار داخلی (نماینده سیاست پولی) و فشار بازار ارز وجود دارد که تأییدکننده نظریه سنتی می‌باشد. علامت منفی تفاضل نرخ بهره برای اغلب کشورهای مورد بررسی حاکی از آن است که افزایش تفاضل نرخ بهره با کشور آمریکا منجر به کاهش فشار بازار ارز گردیده است.

ماریا سوکورتو باتیستا و کارلوس باتیستا (۲۰۰۵) با استفاده از روش تانر (۲۰۰۲) به بررسی آثار سیاست پولی بر فشار بازار ارز برای کشور فیلیپین پرداخته‌اند و برای این منظور از روش VAR استفاده نموده‌اند. داده‌ها در این تحقیق ماهانه بوده و برای دوره (۲۰۰۰- ۱۹۹۰) می‌باشند. متغیرهای استفاده‌شده عبارتند از اعتبار داخلی، فشار بازار ارز و تفاضل نرخ بهره اوراق خزانه ۹۱ روزه کشور فیلیپین با نرخ خزانه ۹۰ روزه کشور آمریکا. در این مطالعه سیاست پولی به‌وسیله تغییرات در اعتبار داخلی و به‌عنوان جزئی از پایه پولی و تفاضل نرخ‌های بهره کشور فیلیپین و آمریکا مورد بررسی قرار گرفته شده است. یافته‌های کلی این تحقیق نیز تأییدکننده نظریه سنتی پولی می‌باشد.

دانیل استاوارک و مارک دوهنال (۲۰۰۹) فشار بازار ارز را برای اروپای مرکزی بر مبنای مدل گیرتون و روپر برای دوره (۲۰۰۸-۱۹۹۵) مورد بررسی قرار دادند. محققین از روش OLS ساده جهت تخمین سری‌های زمانی استفاده نموده‌اند. نتایج تخمین نشان می‌دهد رابطه معنادار منفی بین اعتبار داخلی و ضریب تکاثر پولی با فشار بازار ارز در تمام کشورها وجود دارد، همچنین رابطه مثبت بین درآمد داخلی با فشار بازار ارز بین ۳ کشور وجود دارد.

انجان پندی (۲۰۱۲) در تحقیقی به بررسی اثر سیاست پولی بر فشار بازار ارز در کشور نپال پرداخته است. محقق با اشاره به اینکه کشور هندوستان شریک مهم تجاری نپال می‌باشد، به طوری‌که بین سال‌های

۱. به‌دلیل حجم زیاد تحقیقات انجام شده در خصوص مدل گیرتون و روپر در پیوست (۱) چکیده‌ای از تحقیقات انجام شده ارائه شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

(۲۰۰۸-۲۰۰۰) بیش از ۵۰ درصد تجارت خارجی این کشور با هندوستان بوده است به بررسی فشار بر رژیم ارزی نپال پرداخته است. برای این منظور از مدل تعدیل‌یافته گریتون و روپر جهت بررسی اینکه آیا سیاست پولی بر فشار بازار ارز اثر دارد یا خیر استفاده نموده است. انجان پندی از داده‌های سالانه و داده‌های فصلی و از یک مدل SVAR جهت تحلیل خود استفاده نموده است. نتایج تخمین داده‌های سالانه نشان می‌دهد که اعتبار داخلی علامت خلاف انتظار دارد، در حالی که علامت ضریب تکاثری موافق نظریه بوده است و دیگر متغیرها بی‌معنا شده‌اند. نتایج به‌دست آمده از داده‌های فصلی مؤید معناداری متغیرها به‌ویژه اعتبار داخلی و ضریب تکاثری پول می‌باشد. تنها متغیری که بی‌معنا شده است متغیر قیمت خارجی می‌باشد.

٤. داده‌ها

با توجه به مبانی نظری ارائه‌شده (رابطه ۸) و جهت بومی‌سازی مدل از متغیرهای زیر استفاده شده است:

- نرخ رسمی اعلام‌شده ارز توسط بانک مرکزی
- خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی که برابر با ارزش دارایی‌های خارجی بانک مرکزی منهای بدهی‌های خارجی بانک مرکزی ایران است.
- پایه پولی
- اعتبار داخلی که برابر با تفریق خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی از پایه پولی است.
- ضریب تکاثری پولی که از تقسیم نقدینگی بر پایه پولی به‌دست آمده است.
- GDP واقعی ایران
- CPI کشور آمریکا
- تفاضل نرخ سود سپرده یکساله ایران (به‌عنوان متغیر جایگزین نرخ بهره) از نرخ بهره یکساله آمریکا
- قیمت نفت سبک ایران

تمام متغیرهای داخلی از تارنمای بانک مرکزی تهیه شده‌اند و اطلاعات کشور آمریکا از صندوق بین‌المللی پول دریافت شده است. داده‌ها فصلی و بازه زمانی فصل اول ۱۳۶۸ تا فصل چهارم ۱۳۹۱ می‌باشد. برای در نظر گرفتن تأثیر متغیر نرخ بهره ایران بر فشار بازار ارز تغییرات تفاضل نرخ بهره ایران با نرخ بهره آمریکا در تعریف فشار بازار ارز وارد شده است، به این دلیل از تعریف زیر به‌عنوان شاخص فشار بازار ارز استفاده شده است.[1]

۱. لازم به توضیح است که وارد نمودن تفاضل نرخ بهره به‌صورت فوق (تفاضل نرخ بهره ایران از آمریکا) در فرمول فشار بازار ارز مرسوم می‌باشد و تعدادی از محققین فشار بازار ارز را به‌صورت رابطه استفاده شده در این تحقیق استفاده نموده‌اند که می‌توان به مطالعه انجان پندی (۲۰۱۲) و باتیستا (۲۰۰۵) اشاره نمود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

$$EMP = \frac{e_t - e_{t-1}}{e_{t-1}} - \frac{nfa_t - nfa_{t-1}}{mb_{t-1}} + \Delta(i_t - i_t^f) \quad (۹)$$

۴-۱. بررسی مانایی داده‌ها

برای بررسی آزمون مانایی داده‌ها از آزمون دیکی- فولر و KPSS استفاده شده است. داده‌های استفاده‌شده منبعث از رابطه (۸) و تغییرات تفاضل نرخ سود سپرده‌های یکساله ایران از نرخ بهره آمریکا و تغییرات قیمت نفت خام می‌باشند. همانطور که در رابطه (۸) بیان گردید داده‌ها به‌صورت رشد متغیرها می‌باشند که این موضوع باعث شده است متغیرها در سطح مانا گردند، زیرا عملاً به‌دلیل ماهیت رابطه (۸) متغیرها یک بار تفاضل‌گیری شده‌اند در جدول زیر نتایج آزمون مانایی دو آزمون ارائه گردیده است.

جدول ۱. آزمون ریشه واحد متغیرها

	آزمون دیکی- فولر		آزمون KPSS	
متغیر	کمیت بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره آزمون	کمیت بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره آزمون
emp	-۲/۸۹۲۵	-۹/۶۸۹۸	۰/۴۶	۰/۲۱
dc	-۲/۸۹۲۵	-۲/۹۴	۰/۴۶	۰/۳۱
y	-۲/۸۹۳۵	-۴/۸۶	۰/۴۶	۰/۲۰
mm	-۲/۸۹۲۵	-۱۳/۵۰	۰/۴۶	۰/۱۴
p^f	-۲/۸۹۲۸	-۹/۲۲	۰/۴۶	۰/۳۹
Poil	-۲/۸۹۳۵	-۷/۰۸۰۵۱	۰/۴۶	۰/۱۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

همانطور که نتایج جدول نشان می‌دهد تمام متغیرها بر اساس هر دو آزمون مانا می‌باشند، بنابراین بدون هیچ مشکلی می‌توان از متغیرها برای بررسی روابط استفاده نمود.

۵. روش تحقیق (متدولوژی خودرگرسیونی برداری ساختاری SVAR)

بلانچارد و برنانک (۱۹۸۶)، سیمز (۱۹۸۶) با در نظر گرفتن محدودیت‌های نظری بر آثار همزمان تکانه‌ها الگوی SVAR را توسعه دادند، سپس بلانچارد و کوا (۱۹۸۹)، کلاریدا و گالی (۱۹۹۴) با اعمال محدودیت‌های نظری بر آثار بلندمدت تکانه‌ها توابع واکنش آنی را شناسایی نمودند.

برخلاف الگوی VAR غیرمقید که در آن شناسایی تکانه‌های ساختاری به‌طور ضمنی و سلیقه‌ای صورت می‌گیرد در الگوهای خودرگرسیونی برداری ساختاری SVAR به‌طور صریح حاوی یک منطق

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

اقتصادی یا استفاده از تئوری‌های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت‌ها است. رابطه اصلی برقرار شده بین شوک‌های فرم خلاصه‌شده و شوک‌های فرم ساختاری در یک مدل SVAR به‌صورت رابطه زیر می‌باشد:

$$A\varepsilon_t = BU_t \qquad (۱۰)$$

که در رابطه فوق، ε_t و U_t به‌ترتیب بردارهای جملات اخلال فرم خلاصه‌شده (ε_t) و جملات اخلال ساختاری (U_t) هستند که هم ε_t و U_t بردارهایی با ابعاد $(K\times 1)$ هستند و A و B ماتریس‌هایی با ابعاد $(K\times K)$ می‌باشند. بر اساس مطالعات بلانچارد (۱۹۸۹)، جیانینی (۱۹۹۲) و سیمز (۱۹۸۶) همبستگی همزمان بین متغیرها به‌وسیله دو ماتریس وارون‌پذیر A و B قابل بیان است.

برای بررسی فشار بازار ارز از روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) استفاده شده است. با استفاده از این روش نه‌تنها آثار سیاست پولی بر فشار بازار ارز مورد بررسی قرار گرفته می‌شود، بلکه رفتار مقامات پولی در واکنش به فشار بازار ارز نیز مورد بررسی قرار گرفته می‌شود. برای بررسی این رفتارها از مدل SVAR زیر استفاده شده است.

$$z_t = A_1 z_{t-1} + \ldots + A_p z_{t-p} + \varepsilon_t \qquad (۱۱)$$

در رابطه فوق، z_t بردار متغیرهای اشاره‌شده در بحث فوق ($emp_t, dc_t, mm_t, y_t, poil_t$) و ε_t بردار شوک‌ها می‌باشد. تمام متغیرهای وارد شده در معادله فوق به‌عنوان متغیرهای درون‌زا در نظر گرفته می‌شوند. در روش تخمین SVAR مهم‌ترین مرحله شناسایی می‌باشد و برای شناسایی نیاز به مفروضات بیشتری داریم. در این بخش با توجه به برخی مطالعات قبلی مانند انجان پندی (۲۰۱۳) و نیز مبانی نظری محدودیت‌های زیر بر متغیرها اعمال می‌گردد (به عبارت دیگر برای تجزیه چولسکی قیدهای زیر اعمال می‌شوند):

$$\varepsilon_{poil_t} = e_{poil_t}, \qquad (۱۲)$$

$$\varepsilon_{y_t} = e_{y_t} + e_{poily_t}, \qquad (۱۳)$$

$$\varepsilon_{dc_t} = e_{dc_t} + e_{poil,dc_t} + e_{y_t,dc_t}, \qquad (۱۴)$$

$$\varepsilon_{mm_t} = e_{mm_t} + e_{poil,mm_t} + e_{y_t,mm_t} + e_{dc_t,mm_t}, \qquad (۱۵)$$

$$\varepsilon_{emp_t} = e_{emp_t} + e_{poil,emp_t} + e_{y_t,emp_t} + e_{dc_t,emp_t} + e_{mm_t,emp_t}. \qquad (۱۶)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

به‌عبارت دیگر مطابق با قیدهای بالا مدل خودرگرسیونی برداری ساختاری SVAR به شرح زیر می‌باشد:

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{poil} \\ \varepsilon_{y} \\ \varepsilon_{dc} \\ \varepsilon_{mm} \\ \varepsilon_{emp} \end{bmatrix} = A(L) \times \begin{bmatrix} U_{poil} \\ U_{y} \\ U_{dc} \\ U_{mm} \\ U_{emp} \end{bmatrix} \qquad (۱۷)$$

یا در فرم گسترده داریم:

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{poil} \\ \varepsilon_{y} \\ \varepsilon_{dc} \\ \varepsilon_{mm} \\ \varepsilon_{emp} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}(1) & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21}(1) & a_{22}(1) & 0 & 0 & 0 \\ a_{31}(1) & a_{32}(1) & a_{33}(1) & 0 & 0 \\ a_{41}(1) & a_{42}(1) & a_{43}(1) & a_{44}(1) & 0 \\ a_{51}(1) & a_{52}(1) & a_{53}(1) & a_{54}(1) & a_{55}(1) \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} U_{poil} \\ U_{y} \\ U_{dc} \\ U_{mm} \\ U_{emp} \end{bmatrix} \qquad (۱۸)$$

سمت راست معادله ماتریس A(L) یک ماتریس مربعی حاوی چندجمله‌ای‌هایی بر حسب عملگر وقفه می‌باشد. به‌عنوان مثال، درایه‌های سطر i ام و ستون j ام ماتریس A(L)، $a_{ij}(L)$ است که پاسخ i امین متغیر وابسته را به j امین شوک ساختاری نشان می‌دهد.

بردار $E = \lfloor U_{poil} \;\; U_{y} \;\; U_{dc} \;\; U_{mm} \;\; U_{emp} \rfloor$ شامل جملات اخلال ساختاری است که به‌صورت زیر تعریف می‌شوند:

U_{poil}: تکانه‌ها (شوک‌های) مربوط به قیمت نفت خام، U_{y}: تکانه‌ها (شوک‌های) مربوط به تولید داخلی، U_{dc}: تکانه‌ها (شوک‌های) مربوط به اعتبار داخلی می‌باشد که از جمله این شوک‌ها می‌توان تغییرات در اعتبارات داخلی و اجرای سیاست‌های پولی دانست، U_{mm}: تمام تکانه‌هایی (شوک‌هایی) می‌باشند که بر ضریب تکاثری پول تأثیر می‌گذارند و U_{emp}: نماینده تکانه‌هایی است که بر فشار بازار ارز اثر دارند.

در معادلات فوق (روابط ۱۸-۱۱) متغیر قیمت نفت خام کمترین درون‌زایی و متغیر فشار بازار ارز بیشترین درون‌زایی را دارد. متغیر قیمت نفت خام ($poil_t$) در زمان جاری تنها از شوک‌های خود تأثیر می‌پذیرد و دیگر شوک‌ها آثار وقفه‌ای دارند، در حالی‌که متغیر فشار بازار ارز (EMP_t) با تمام شوک‌های سایر متغیرها همبسته می‌باشد و شوک‌های دوره جاری و وقفه تمام متغیرها بر این متغیر تأثیر می‌گذارند. به این ترتیب،

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

متغیر تولید از شوک‌های دوره جاری و گذشته خود و متغیر قیمت نفت خام تأثیر می‌پذیرد. متغیر اعتبار داخلی از شوک‌های دوره جاری و گذشته خود و متغیرهای قیمت نفت خام و رشد درآمد تأثیر می‌پذیرد، در حالی‌که متغیر فشار بازار ارز دارای آثار با وقفه بر این متغیر می‌باشد. این رفتار منطقی است، زیرا مقامات پولی در واکنش به فشار وارد بر بازار ارز عمدتاً پاسخی همزمان ارائه نمی‌دهند، بلکه تا طراحی یک سیاست در پاسخ به فشار وارد بر بازار ارز چند دوره طول می‌کشد.

٦. تخمین مدل

پیش از تخمین مدل VAR آزمون علیت گرنجری به‌صورت ساده برای تشخیص مناسب بودن متغیرها انجام می‌شود. آزمون علیت گرنجری یک رگرسیون ساده دو متغیری است که متغیر درون‌زا بر وقفه‌های خود و وقفه‌های متغیر دوم برازش می‌شود. جدول (۲) آزمون علیت گرنجری بین دو متغیر و جدول (۲) پیوست آزمون گرنجری بلوکی VAR را نشان می‌دهد.

بر مبنای نتایج جدول (۲) می‌توان چنین بیان نمود که رابطه علیت یک طرفه از سمت فشار بازار ارز به سمت اعتبار داخلی وجود ندارد، اما رابطه معکوس برقرار است؛ یعنی رابطه یک‌طرفه از سمت اعتبار داخلی به سمت فشار بازار ارز برقرار می‌باشد (البته در سطح ۱۰ درصد). در مورد متغیرهای ضریب تکاثری پول رابطه یک‌طرفه از سمت ضریب تکاثری پول به سمت فشار بازار ارز وجود دارد، اما رابطه عکس برقرار نیست. در مورد قیمت نفت خام و فشار بازار ارز رابطه‌ای برقرار نیست. در مورد درآمد ملی و اعتبار داخلی نیز رابطه دو سویه برقرار می‌باشد.

جدول ۲. آزمون علیت– گرنجر دو طرفه با استفاده از تعریف فشار بازار ارز برای دوره (۱۳۹۱- ۱۳۶۸)

فرضیه صفر	آماره آزمون	سطح معناداری
اعتبار داخلی علت گرنجری فشار بازار ارز نمی‌باشد.	۲/۴۶	۰/۰۹
فشار بازار ارز علت گرنجری اعتبار داخلی نمی‌باشد.	۰/۰۳	۰/۹۶
ضریب تکاثری پول علت گرنجری فشار بازار ارز نمی‌باشد.	۶/۵۶	۰۰
فشار بازار ارز علت گرنجری ضریب تکاثری پول نمی‌باشد.	۰/۳۱	۰/۷۲
قیمت نفت خام علت گرنجری فشار بازار ارز نمی‌باشد.	۰/۰۵	۰/۹۴
فشار بازار ارز علت گرنجری نفت خام نمی‌باشد.	۰/۱۹	۰/۸۲
ضریب تکاثری پول علت گرنجری اعتبار داخلی نمی‌باشد.	۰/۲۱	۰/۸۰
اعتبار داخلی علت گرنجری اعتبارضریب تکاثری پول نمی‌باشد.	۱/۶۱	۰/۲۰
درآمد ملی علت گرنجری اعتبار داخلی نمی‌باشد.	۲۱/۰۸	۰۰
اعتبار داخلی علت گرنجری درآمد ملی نمی‌باشد.	۱۲/۸۵	۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

در مورد نتایج حاصل از علیت گرنجری بلوکی بر مبنای نتایج جدول (۲) پیوست برای بررسی برون‌زایی متغیرها می‌توان بیان نمود در خصوص رابطه‌ای که در آن متغیر وابسته فشار بازار ارز می‌باشد نتایج نشان‌دهنده این است که به‌طور کلی برون‌زایی قوی ندارد و یک متغیر درون‌زا می‌باشد که در جداول بعدی رابطه بلندمدت بین متغیرها گزارش می‌شود، همچنین تمام متغیرها موجود در مدل بر اساس مقدار Prob که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد فرض صفر درمورد برون‌زایی متغیرها رد شده و متغیرهای مدل درون‌زا بوده و در قالب مدل‌های خودرگرسیون برداری برازش می‌شود.

٦-١. ضرایب شوک‌های کوتاه‌مدت

$$\varepsilon_{poil} = 8.37U_{poil}$$
(۱۳/۶۳)

$$\varepsilon_y = 00.000232_{poil} + 0.10U_y \qquad (۱۹)$$
(-۰/۲۲۲) (۱۳/۶۳)0

$$\varepsilon_{dc} = 00.0028_{poil} \quad 0.1620\varepsilon_y + 0.101U_{dc}$$
(-۲/۲۹) (۱/۵۷۸۳) (۱۳/۱۶۳۳)

$$\varepsilon_{dc} = 00.0028_{poil} \quad 0.1620\varepsilon_y + 0.101U_{dc}$$
(-۲/۲۹) (۱/۵۷۸۳) (۱۳/۱۶۳۳)

$$\varepsilon_{mm} = 0.000118\varepsilon_{poil} + 0.0110\varepsilon_y \quad 0.168\varepsilon_{dc} + 0.046U_{mm}$$
(۱/۸۹) (۰/۲۳) (-۳/۵۱۸۴) (۱۳/۶۳)

$$\varepsilon_{emp} = 00.038_{poil} + 3.09\varepsilon_y \quad 3.37\varepsilon_{dc} \quad 6.086\varepsilon_{mm} + 2.43U_{emp}$$
(-۲/۲۲) (۲/۲۳) (-۱/۲۷) (-۱/۸۲۵۷) (۱۳/۶۳)

نتایج نشان می‌دهد شوک‌های قیمت نفت دارای تأثیر مثبت بر خود متغیر می‌باشد، همچنین تأثیر شوک‌های درآمد بر خود مثبت است، اما شوک‌های نفتی دارای علامت منفی به میزان بسیار اندک می‌باشد. تأثیر شوک‌های اعتبار داخلی بر شوک‌های خود مثبت ۰/۱۰۱ می‌باشد، اما ضرایب قیمت نفت و درآمد منفی است. ضرایب در مدل مربوط به شوک‌های مدل ضریب تکاثری به این صورت می‌باشد که شوک‌های

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

درآمدی تأثیر مثبت بر ضریب تکاثری دارد و ضریب شوک‌های اعتبار داخلی منفی و ضریب شوک‌های قیمت نفت و ضریب تکاثری مثبت بوده و در نهایت در مدل شوک‌های فشار بازار ارز بیانگر این است که شوک‌های درآمدی تأثیر مثبت به اندازه ۳/۰۹ بر شوک‌های فشار بازار ارز داشته و تأثیر شوک‌های اعتبار داخلی، قیمت نفت و ضریب تکاثری منفی می‌باشد که در بین آنها اعتبار داخلی بی‌معنا می‌باشد و در نهایت تأثیر شوک‌های فشار بازار ارز بر خود متغیر مثبت می‌باشد که در مدلسازی نشان داده خواهد شد.

٦-۲. برآورد ضرایب بلندمدت مدل

پیش از تخمین ضرایب بلندمدت وقفه بهینه مدل می‌بایست شناسایی گردد. طبق جدول (۳) پیوست وقفه بهینه مدل بر مبنای معیار آکائیک ۴ می‌باشد و طبق معیار حنان-کوئین وقفه بهینه ۳ می‌باشد، اما بر اساس معیار شوارتز وقفه بهینه مدل صفر می‌باشد، به این دلیل مدل بر مبنای معیار شوارتز در وقفه صفر تخمین زده شده است. مدل تخمینی فاقد خود همبستگی بوده (DW=1/89) و دارای ضریب تعیین بالا می‌باشد ($R^2 = 0.92$).

برای نشان دادن تأثیر متغیرهای تحقیق بر فشار بازار از طریق برآورد ضرایب بلندمدت با روش خودرگرسیونی برداری ساختاری این ضرایب تحلیل و بررسی شده است که نتایج در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۳. برآورد ضرایب بلندمدت مدل

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
C	۱۴/۵۲	۳/۰۷	۴/۷۲
DC	۲۸/۳۴	۶/۱۳	۴/۶۱
Y	-۶۱/۹۴	۹/۰۵	-۶/۸۳
MM	۶۵/۶۸	۳۷/۹۵	۱/۷۳
POIL	-۰/۲۴	۰/۰۷	-۳/۳۹

مأخذ: نتایج تحقیق.

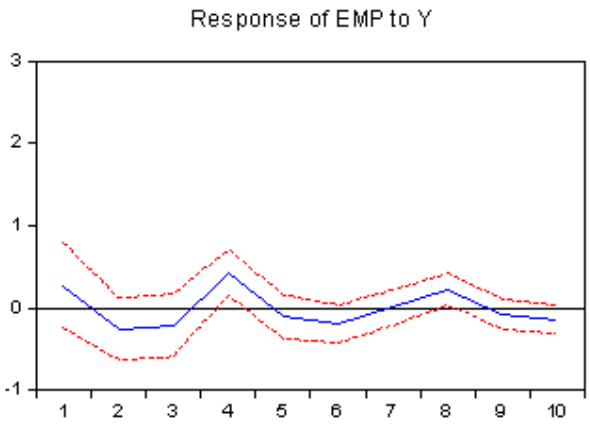
بر اساس نتایج جدول فوق مشاهده می‌شود که تأثیر اعتبار داخلی بر فشار بازار ارز مثبت و در سطح معناداری ۵ درصد توجیه‌پذیر می‌باشد، بنابراین با افزایش یک درصدی در اعتبار داخلی فشار بازار ارز به‌میزان ۲۸/۳۴ درصد افزایش خواهد یافت. ضریب متغیر تولید میزان ۶۱/۹۴ منفی می‌باشد که بیانگر این است که با افزایش یک درصدی در تولید میزان فشار بازار به‌میزان ۶۱/۹۴ درصد کاهش خواهد یافت. ضریب متغیر تکاثری پول در سطح ۸ درصد معنادار است و علامت آن مثبت و برابر با

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

۶۵/۶۸ می‌باشد. بالاترین ضریب را بین ضرایب این متغیر دارا می‌باشد که نشان از میزان بالای تأثیرگذاری تغییرات متغیر ضریب تکاثری پولی بر فشار بازار ارز دارد. در نهایت، علامت ضریب قیمت نفت بر فشار بازار ارز به‌عنوان متغیر مربوط به اقتصاد ایران حاکی از آن است که با افزایش قیمت نفت فشار وارد بر نرخ ارز کاهش می‌یابد که تا حد زیادی منطقی می‌باشد، زیرا افزایش قیمت نفت خام همراه با افزایش درآمدهای ارزی و طبیعتاً افزایش ذخایر ارزی می‌باشد که انتظار می‌رود این افزایش‌ها بر فشار بازار ارز اثر کاهنده داشته باشد. ضریب قیمت نفت خام برابر با ۰/۲۴ منفی می‌باشد، بنابراین با افزایش یک واحد قیمت نفت خام به میزان ۰/۲۴ فشار بازار ارز کاهش می‌یابد.

٦-٣. نمودارهای عکس‌العمل آنی

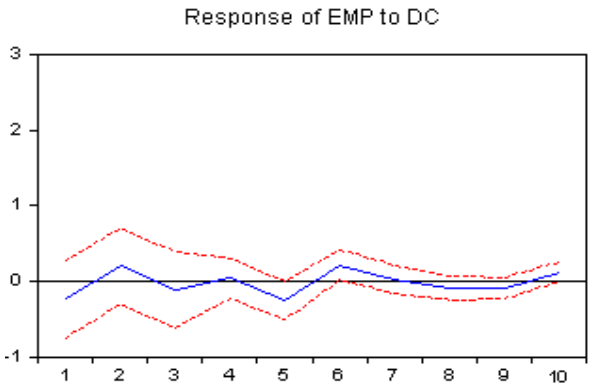
نمودار تابع عکس‌العمل آنی مربوط به متغیر شوک فشار بازار ارز بر اساس واکنش این متغیر به شوک تولید به این صورت می‌باشد که شوک وارده در دوره‌های اول تا سوم منفی و از دوره سوم به بعد مثبت می‌گردد. به‌تدریج از دامنه نوسان‌های آن کاسته شده و مجدد منفی می‌شود. این حرکت سینوسی تا دوره ۱۰ ادامه داشته اما از دامنه نوسان‌های آن کاسته می‌شود.



نمودار ۱. تابع واکنش فشار بازار ارز در پاسخ به یک انحراف معیار شوک مثبت در تولید داخلی

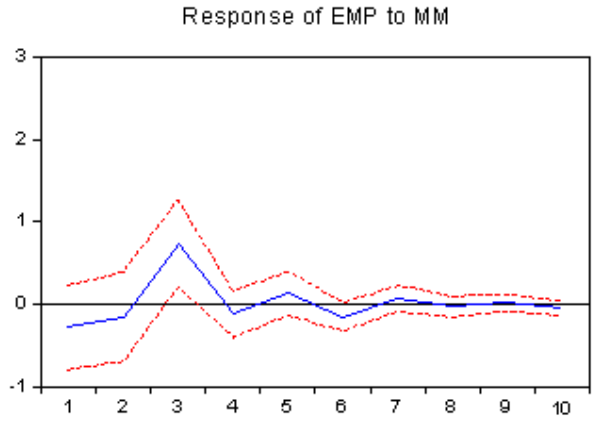
نمودار (۲) نشان‌دهنده تأثیر شوک‌های وارده از ناحیه اعتبار داخلی بر فشار بازار ارز می‌باشد، به صورتی‌که این متغیر در کوتاه‌مدت دارای تأثیر مثبت همراه با نوسان داشته، اما در بلندمدت تأثیر این شوک از بین می‌رود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]



نمودار ۲. تابع واکنش فشار بازار ارز در پاسخ به یک انحراف معیار شوک مثبت در اعتبار داخلی

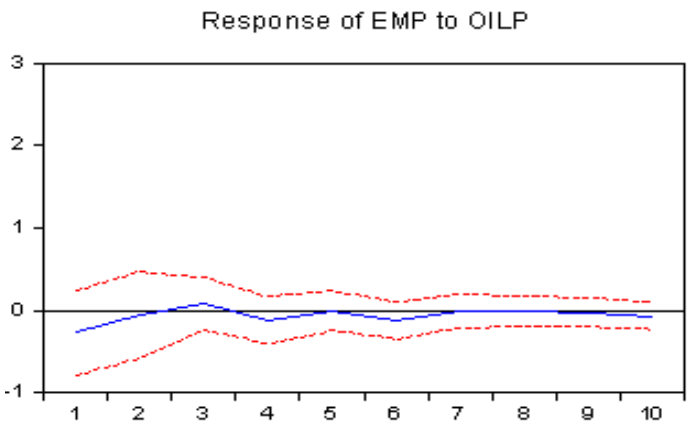
نمودار (۳) مبین این است در صورتی‌که به اندازه یک انحراف معیار شوک از ناحیه ضریب تکاثری پول بر متغیر فشار بازار ارز وارد شود در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت با دامنه نسبتاً بالا بر این متغیر برجای می‌گذارد، اما از دوره ۴ به بعد آثار نوسانی آن اندک و در بلندمدت این تأثیر از بین می‌رود.



نمودار ۳. تابع واکنش فشار بازار ارز در پاسخ به یک انحراف معیار شوک مثبت در ضریب تکاثری

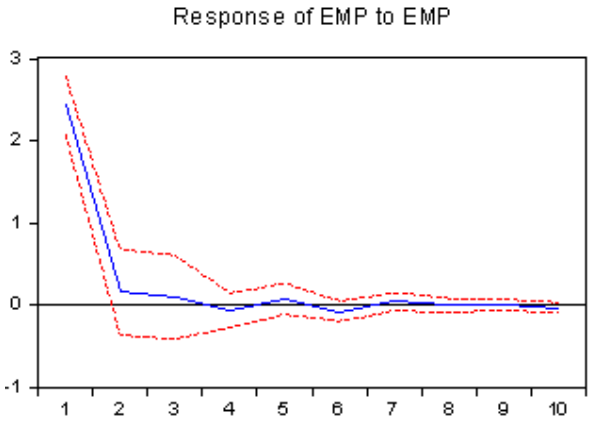
نمودار زیر بیان می‌کند در صورتی‌که به اندازه یک انحراف معیار شوک از ناحیه قیمت نفت بر متغیر فشار بازار ارز وارد شود رفتار نوسانی با دامنه محدود بر فشار بازار ارز خواهد گذاشت و از دوره ۷ به بعد این اثر از بین می‌رود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]



نمودار ۴. تابع واکنش فشار بازار ارز در پاسخ به یک انحراف معیار شوک مثبت در قیمت نفت

در نهایت نمودار عکس‌العمل آنی مربوط به تأثیر شوک‌های وارده از فشار بازار ارز بر خود متغیر است. نتایج بیانگر این است که با وارد شدن یک انحراف معیار شوک بر خود متغیر این متغیر از روند تعادلی خود خارج شده، اما به‌تدریج آثار این شوک کاهش یافته و با گذر ۴ دوره شوک از بین می‌رود و متغیر به روند تعادلی خود باز می‌گردد.



نمودار ۵. تابع واکنش فشار بازار ارز در پاسخ به یک انحراف معیار شوک مثبت در فشار بازار ارز

٦-٤. تجزیه واریانس

نتایج تجزیه واریانس متغیر فشار بازار ارز نشان می‌دهد که در دوره اول حدود ۹۵ درصد تغییرات این متغیر توسط خود متغیر توضیح داده می‌شود و دیگر متغیرها هر یک به نسبت اندک تغییرات این متغیر را

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

توضیح می‌دهند. با گذر زمان و در دوره ۱۰ از قدرت توضیح‌دهندگی خود متغیر تا حدودی کاسته شده است، به طوری‌که در این دوره حدود ۷۹ درصد تغییرات فشار بازار ارز به‌وسیله خود متغیر توضیح داده می‌شود. بین سایر متغیرها بیشترین توضیح‌دهندگی مربوط به متغیر ضریب تکاثری پول با قدرت توضیح‌دهندگی حدود ۱۰ درصد می‌باشد. پس از این متغیر سایر متغیرها به‌ترتیب درآمد ملی با حدود ۶/۷ درصد، اعتبار داخلی با حدود ۳/۳۸ درصد و قیمت نفت با ۱/۶۱ درصد از نوسان‌های فشار بازار ارز را توضیح می‌دهند.

همانطور که نتایج تجزیه واریانس نشان می‌دهد تغییرات متغیر فشار بازار ارز حتی پس از ۱۰ دوره همچنان (۷۹ درصد) به‌وسیله خود متغیر فشار بازار ارز توضیح داده می‌شود که می‌تواند ناشی از این موضوع باشد که تحولات بازار ارز و فشارهای وارد بر نرخ ارز طی سال‌های مورد بررسی را تنها نمی‌توان بر مبنای مدل گیرتون و روپر تحلیل نمود. می‌توان احتمال داد که علاوه بر متغیرها مورد بررسی در مدل متغیرهای دیگری وجود دارند که بر فشار بازار ارز تأثیرگذار می‌باشند، همچنین می‌توان عوامل غیراقتصادی از قبیل تحریم‌های بین‌المللی و انتظارات مردم را نیز به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر فشار بازار ارز دانست.

جدول ۴. تجزیه واریانس فشار بازار ارز

Period	S.E.	OILP	Y	DC	MM	EMP
۱	۲/۴۹۵	۱/۲۱۳	۱/۱۸۱	۰/۹۱۳	۱/۳۰۰	۹۵/۳۹۲
۲	۲/۵۲۷	۱/۲۴۴	۲/۲۰۶	۱/۵۰۶	۱/۶۱۵	۹۳/۴۲۹
۳	۲/۶۴۷	۱/۲۲۸	۲/۶۶۵	۱/۵۵۱	۹/۲۴۷	۸۵/۳۰۹
۴	۲/۶۸۹	۱/۲۹۶	۵/۲۱۰	۱/۵۲۳	۹/۱۵۲	۸۲/۷۱۸
۵	۲/۷۰۸	۱/۳۷۷	۵/۲۰۷	۲/۴۱۵	۹/۲۵۲	۸۱/۶۴۹
۶	۲/۷۲۲	۱/۵۶۷	۵/۷۲۲	۲/۰۰۵	۹/۴۰۵	۸۰/۲۹۱
۷	۲/۷۳۲	۱/۵۶۷	۵/۷۲۷	۲/۰۰۹	۹/۴۵۸	۸۰/۲۴
۸	۲/۷۴۴	۱/۵۵۷	۶/۲۶۳	۲/۰۸۶	۹/۲۹۵	۷۹/۵۹۹
۹	۲/۷۴۷	۱/۵۶۱	۶/۴۳۱	۲/۲۰۰	۹/۲۸	۷۹/۴۲۸
۱۰	۲/۷۵۵	۱/۶۱۵	۶/۶۷۶	۲/۲۸۶	۹/۲۶۱	۷۸/۹۶۳

Cholesky Ordering: OILP Y DC MM EMP

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

۷. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

این مقاله ضمن معرفی شاخص فشار بازار ارز به بررسی دیدگاه سنتی پولی درباره فشار بازار ارز در چارچوب مدل خود رگرسیونی برداری SVAR پرداخته است. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که رابطه پولی منتسب به دیدگاه سنتی در ایران نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بر اساس نتایج به‌دست آمده ضریب اعتبار داخلی و ضریب تکاثری پول هر دو مثبت و به‌ترتیب برابر با ۲۸/۳۴ و ۶۵/۶۸ می‌باشند. متغیرهای اعتبار داخلی و ضریب تکاثری پول معرف سیاست پولی می‌باشند. با توجه به مثبت بودن ضرایب این دو متغیر می‌توان اینگونه استنباط نمود که با اجرای سیاست انبساطی پولی فشار بر بازار ارز افزایش می‌یابد، بنابراین چنانچه مقامات پولی پایه پولی را افزایش دهند از دو کانال بر فشار بازار ارز تأثیر خواهد گذاشت که نخستین تأثیر از طریق افزایش اعتبار داخلی و تأثیر دوم از طریق ضریب تکاثری پولی است. با توجه به عدد بالای به‌دست آمده برای ضریب تکاثری پول میزان تأثیرگذاری این متغیر بر فشار بازار ارز بیشتر می‌باشد، بنابراین چنانچه مقامات پولی بخواهند از طریق افزایش حجم پول در بازار ارز دخالت نمایند در بلندمدت به‌ویژه از کانال ضریب تکاثری پول نوسان‌های شدیدی در بازار ارز ایجاد خواهند نمود.

ضریب تخمینی به‌دست آمده برای تولید داخلی مثبت و برابر با ۶۱/۹۴ می‌باشد، بنابراین برای جلوگیری از فشار وارد بر نرخ ارز می‌بایست سیاست‌هایی اجرا گردد که منجر به رشد تولید داخلی شود. با توجه به ضرایب نسبتاً یکسان به‌دست آمده برای تولید داخلی و ضریب تکاثری پول چنانچه بتوان سیاستی اجرا نمود که ضمن افزایش رشد تولید داخلی تأثیر کاهنده بر ضریب تکاثری پول داشته باشد اثرگذاری رشد تولید داخلی بر کاهش فشار بر نرخ ارز بیشتر می‌گردد.

در نهایت، ضریب به‌دست آمده برای قیمت نفت خام مثبت و برابر با ۰/۲۴ می‌باشد. کوچک بودن این ضریب نشان می‌دهد که تاکنون افزایش قیمت نفت خام نتوانسته است به‌عنوان متغیر مهمی بر کنترل فشار بازار ارز تأثیرگذار باشد. به‌نظر می‌رسد چنانچه بتوان درآمدهای ارزی ناشی از افزایش قیمت نفت خام را صرف افزایش سرمایه‌گذاری داخلی نمود و از مصرف آنها جهت افزایش پایه پولی پرهیز کرد اثر این متغیر بر کنترل فشار بازار ارز بیشتر خواهد شد.

نتایج تجزیه واریانس متغیر فشار بازار ارز نشان می‌دهد که در دوره اول حدود ۹۵ درصد تغییرات این متغیر توسط خود متغیر توضیح داده می‌شود و دیگر متغیرها هر یک به نسبت اندک تغییرات این متغیر را توضیح می‌دهند. با گذر زمان و در دوره ۱۰ از قدرت توضیح‌دهندگی خود متغیر تا حدودی کاسته شده، به طوری‌که در این دوره حدود ۷۹ درصد تغییرات فشار بازار ارز توسط خود متغیر توضیح

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

داده می‌شود. بین سایر متغیرها بیشترین توضیح‌دهندگی مربوط به متغیر ضریب تکاثری پول با قدرت توضیح‌دهندگی حدود ۱۰ درصد می‌باشد. پس از این متغیر سایر متغیرها به‌ترتیب درآمد ملی با حدود ۶/۷ درصد، اعتبار داخلی با حدود ۳/۳۸ درصد و قیمت نفت با ۱/۶۱ درصد از نوسان‌های فشار بازار ارز را توضیح می‌دهند.

علیرغم وارد نمودن دو متغیر تفاضل نرخ بهره داخلی از خارجی و متغیر قیمت نفت خام برای بومی‌سازی مدل نتایج تجزیه واریانس نشان می‌دهد که پس از ۱۰ دوره همچنان بیشترین قدرت توضیح‌دهندگی فشار بازار ارز مربوط به خود متغیر می‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که فشار وارد بر بازار ارز را صرفاً نمی‌توان بر مبنای متغیرهای اقتصادی توضیح داد. عواملی همچون حمایت از نرخ ارز رسمی و عدم تعدیل آن با وجود افزایش تورم داخلی نسبت به تورم خارجی و تحریم‌های بین‌المللی به‌ویژه در چند سال اخیر می‌تواند به‌عنوان توضیح‌دهنده فشار بازار ارز مطرح باشند.

منابع

افشاری، زهرا، یزدان‌پناه، احمد و مریم باخدا (۱۳۸۸)، "تأثیر سیستم سپرده صریح بر وقوع بحران بانکی (در کشورهای در حال توسعه)"، *پول و اقتصاد*، شماره ۱، پاییز.

اندرس، والتر (۱۳۸۶)، *اقتصادسنجی سری‌های زمانی با رویکرد کاربردی*، ترجمه صادقی‌شاهدانی و شوال‌پور، دانشگاه امام صادق.

پدرام، مهدی و شدریه دهنوی (۱۳۹۲)، "خودرگرسیون آستانه‌ای و آزمون تئوری برابری قدرت خرید"، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال ۲۱، شماره ۶۸.

شاکری، عباس (۱۳۹۲)، *تحلیل وضعیت اقتصادی کشور: ارزیابی وضعیت متغیرهای اقتصاد کلان*، مرکز پژوهش‌های مجلس، دفتر مطالعات اقتصادی، کد موضوعی ۲۲۰، شماره مسلسل ۱۳۴۷۹.

شجری، پرستو و بیتا محبی‌خواه (۱۳۸۹)، "پیش‌بینی بحران‌های بانکی و ترازپرداخت‌ها با استفاده از روش علامت‌دهی KLR مطالعه موردی ایران"، *فصلنامه پول و اقتصاد*، سال ۲، شماره ۲.

طبیبیان، سیدمحمد (۱۳۸۸)، "اثر متقابل سیاست‌های پولی و بحران اقتصادی"، *مجموعه مقالات بیستمین سمینار همایش بانکداری اسلامی*، تهران: مؤسسه عالی آموزش بانکداری.

قربان‌نژاد، مجتبی، فرازمند، حسن و عبدالله پورجوان (۱۳۹۲)، "تعیین قواعد سیاست پولی و مالی بهینه در اقتصاد ایران"، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال ۲۱، شماره ۶۷.

نیلی، مسعود و علیرضا کنعانی (۱۳۸۴)، "پیش‌بینی بحران‌های ارزی در اقتصادهای وابسته به منابع نفتی- با استفاده از الگوی (KLR)"، پانزدهمین کنفرانس سالانه سیاست‌های پولی و ارزی، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

نیلی، مسعود (۱۳۹۱)، "تحلیل تحولات نرخ ارز در اقتصاد ایران"، بیست و دومین همایش سالانه سیاست‌های پولی و ارزی نظارت بانکی و سیاست های احتیاطی، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی.

Anjan, Pandy (2012), "Impact of Monetary Policy on Exchange Market Pressure: The Case of Nepal", Department of Economics, American University, Washington, DC 20016.

Bahmani Oskooee, M. & D. J. Berstein (1999), "Exchange Market Pressure During the Current Managed Float", *APPlied Economic Letters*, Vol. 6, PP. 585-588.

Blanchard, Oliver & Danny Quah (1989), "The Dynamic Effect of Aggregate Demand and SuPPly Disturbances", *The American Economic Review*, Vol. 79, PP. 655-673.

Bernanke, B. S. & F. S. Mishkin (1997), "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, PP. 97–116.

Clarida, R. & J. Gali (1994), "Sources of Real Exchange Rate Fluctuations: How Important Are Nominal Shocks?", Carnegie-Rocherster Conference Series on Public Policy, Vol. 41, PP. 1-56.

Connolly, M. & J. D. Da Silveira (1979), "Exchange Market Pressure in Postwar Brazil: An Application of the Girton-Roper Monetary Model", *The American Economic Review,* Vol. 69, No. 3, PP. 448–454.

Girton, L. & D. Roper (1977), "A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to the Postwar Canadian Experience", *The American Economic Review*, Vol. 67, No. 4, PP. 537–548.

Graciela, L. Kaminsky & Carmen Moreinhart (1999), "The Twin Crises: The Causes of Banking & Balance – of-Payment", *The American Economic Review*, Vol. 89, No. 3.

Hubbard, R. Glenn (1995), "Is There a "Credit Channel for Monetary Policy?", *Federal Reserve Bank of St. Louis-Review*.

Kaminsky, G., Lizondo, S. & C. M. Reinhart (1999), "Leading Indicators of Currency Crises", *Staff Papers-International Monetary Fund*, Vol. 45, No. 1, PP. 1–48.

Kim, I. (1985), "Exchange Market Pressure in Korea: An Application of Girton-Roper Monetary Model", *The Journal of Money Credit & Banking*, Vol. 17, No. 2, PP. 258-263.

Krugman, P. (1979), "A Model of Balance of Payments Crises", *Journal of Money, Credit & Banking*, Vol. 11, PP. 311–325.

Krugman, P. (1998), "Saving Asia: It's Ttime to Get Radical the IMF Plan not Only Has Failed to Revive Asia's Troubled Economies But Has Worsened the Situation", It's Now Time for Some Painful Medicine. Fortune, September, Vol. 7, PP. 1-5

Levy-Yeyati, E. & F. Sturzenegger (2005), "Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words", *European Economic Review*, Vol. 49, No. 6, PP. 1603-35.

Maria Socorro, Gochoco-Bautista & Carlos C. Bautista (2005), "Monetary Policy & Exchange Market Pressure: The Case of the PhiliPPines*", Journal of Macroeconomics,* Vol. 27, No. 3, PP. 153-168.

Modeste, N. C. (1981), "Exchange Market Pressure during the 1970s in Argentina: An Application of the Girton & Roper Monetary Model"*, Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 13, No. 2, PP. 234-240.

Obstfeld, M. (1986), "Rational & Self-fulfilling Balance of Payments Crises", *The American Economic Review*, Vol. 76, PP. 72-81.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

Pollard, S. K. (1999), "Foreign Exchange Market Pressure and Transmission of International Disturbances: The Case of Barbados, Guyana, Jamaica and Trinidad & Tobago", *APPlied Economic Letters*, Vol. 6, No. 1, PP. 1–14.

Sims, Christopher (1980), "Macroeconomics and Reality", *Econometrical*, Vol. 48, No. 2, PP. 1-49.

Stavarek, Daniel & Mark Dohnal (2009), "Exchange Market Pressure in Cebtral Europe: An Application of the Girton – Roper Model", *Munich Personal Repec Archive*.

Stavarek, Daniel (2010), "Exchange Market Pressure and Defacto Exchange Rate Regime in the Euro-Candidates", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, Vol. 13, PP. 119-132.

Tanner, E. (2000), "Exchange Market Pressure & Monetary Policy: Asia & Latin America in the 1990s", IMF Staff Papers, PP. 311-333.

Tanner, E. (2002), "Exchange Market Pressure, Currency Crises and Monetary Policy: Additional Evidence From Emerging Markets", IMF Working Paper (WP.02.14).

Thornton, J. (1995), "Exchange Market Pressure in Costa Rica (1986-1992): An Application of the Girton-Roper Model" *International Economic Journal*, Vol. 9, No. 1, PP. 67-72.

Van Poeck, A., Vanneste, J. & M. Veiner (2007), "Exchange Rate Regimes & Exchange Market Pressure in the New EU Member States", *Journal of Common Market Studies*, Vol. 45, No. 2, PP. 459-85.

Weymark, D. N. (1995), "Estimating Exchange Market Pressure & The Degree of Exchange Market Intervention for Canada", *Journal of International Economics*, Vol. 39, No. 3-4, PP. 273295.

Weymark, D. N. (1997), "Measuring the Degree of Exchange Market Intervention in a Small Open Economy", *Journal of International Money and Finance,* Vol. 16, No. 1, PP. 55–79.

Wohar, M. & B. S. Lee (1992), "an Application of the Girton-Roper Monetary Model of Exchange Market Pressure: The Japanese Experience, (1959–1991)", *Rivisita Internazionale di Scienze e Economiche e Commerciali*, Vol. 39, No. 1, PP. 993–1013.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

پیوست

جدول ۱. چکیده‌ای از نتایج مطالعات انجام شده بر مبنای مدل گیرتون و روپر

نویسندگان	کشور	دوره	d_t	mm_t	m_t^*	p_t^*	y_t^*	y_t	q_t	er_t	i_t^*
گیرتون و روپر	کانادا[C]	۱۹۵۲A–۱۹۷۴	–۰/۹۶[a]		۱/۱۴[a]		–۲/۸۴[a]	۲/۸			
کونولی و دا سیلوریا (۱۹۷۹)	برزیل[C]	۱۹۵۵A–۱۹۷۵	–۰/۸۵[a]			۱/۲		۲/۷۸			
مودسته (۱۹۸۱)	آرژانتین[C]	۱۹۷۲Q۲–۱۹۷۸Q۳	–۱/۴۶[a]			۱/۱		۰/۸۷[a]			
کیم (۱۹۸۵)	کره	۱۹۸۰M۲–۱۹۸۳M۷	–۰/۶۹[a]	–۰/۵۶[a]		۰/۹۵					
تورنتون (۱۹۹۵)	کاستاریکا	۱۹۸۶M۱–۱۹۹۲M۱۲	–۰/۹۲[a]	–۰/۸۵[a]		۴/۰۳[a]		۰/۴۳[a]			
بهمنی اسکویی و برن استین (۱۹۹۹)	کانادا[c]	۱۹۷۳Q۱–۱۹۹۳Q۳	–۱/۳۷[a]	–۱/۴۶[a]		۱/۳۶[a]		۰/۰۶[a]			
″″	فرانسه[c]	۱۹۷۳Q۱–۱۹۹۳Q۳	–۰/۰۴۲[a]	–۰/۴۴[a]		–۰/۰۶		–۱/۲۶			
″″	آلمان[c]	۱۹۷۳Q۱–۱۹۹۳Q۳	–۰/۴۳[a]	–۱/۳۰[a]		–۰/۳۳		–/۳۰			
″″	ایتالیا[c]	۱۹۷۳Q۱–۱۹۹۳Q۳	۰/۰۴[a]	–۰/۵۵[a]		۰/۳۱		۰/۳۱			
″″	ژاپن[c]	۱۹۷۳Q۱–۱۹۹۳Q۳	–۰/۹۹[a]	–۱/۲۹[a]		۰/۱۸		۰/۳۷[a]			
″″	انگلستان[c]	۱۹۷۳Q۱–۱۹۹۳Q۳	۱/۱۵[a]	–۱/۴۵[a]		۱/۱۳[a]		–/۱۳			
″″	آمریکا[c]	۱۹۷۳Q۱–۱۹۹۳Q۳	–۰/۲۶[a]	–۰/۲۳[a]		–۰/۰۱[a]		–۰/۰۷			
پلارد (۱۹۹۹)	باربادوس[c]	۱۹۶۸A–۱۹۹۳A	–۱/۰۴[a]	–۱/۳۸[a]	۰/۶۱[a]		۰/۳۱[a]	۲/۰۳۳[a]	۰/۲۹	۰/۰۱	
″″	گویانا[c]	۱۹۶۴A–۱۹۸۵A	–۱/۰۲[a]	–۰/۸۳[a]	۱/۵۹[a]		–۰/۰۵[a]	۰/۵۱	۱/۰۵	–۰/۱۲	
″″	جامائیکا[c]	۱۹۶۴A–۱۹۹۳A	–۰/۹۷[a]	–۱/۰۷[a]		۱/۸۸[a]		۱/۳۵[a]	۱/۰۶[a]	۰/۱۴	–۰/۳۶[a]
″″	تباگو[c]	۱۹۶۷A–۱۹۹۳A	–۱/۱[a]	–۱/۰۹[a]		۲/۱۴[a]		۱/۱۲[a]	۱/۱۶[a]	–۰/۰۸	–۰/۰۲

توجه: d_t، mm_t، m_t^*، p_t^*، y_t^*، y_t، q_t، er_t و i_t^* اشاره به اعتبار داخلی، ضریب تکاثری پول، عرضه پول خارجی، قیمت خارجی، درآمد خارجی، درآمد داخلی، انحراف از برابری قدرت خرید، تفاضل نرخ بهره داخلی و خارجی دارد. C به این معنا است که رگرسیون متغیر $\upsilon = (e_t \quad 1)/(f_t \quad 1)$ می‌باشد. علائم این ضریب گزارش نشده است. مطالعات به‌وسیله روش OLS برازش شده است. a اشاره به معنادار بودن ضریب دارد.

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

جدول ۲. آزمون گرنجری بلوکی برای دوره (۱:۱۳۶۸- ۴:۱۳۹۱)

Dependent Variable: emp			
Excluded	Chi-sq	Df	Probability
mm	۸/۶۹	۲	۰/۰۱۲۹
dc	۰/۳۹	۲	۰/۸۲
y	۴/۳	۲	۰/۱۱۶
poil	۰/۰۳۱	۲	۰/۹۸
All	۱۹/۳۳	۸	۰/۰۱۳۲
Dependent Variable: dc			
Excluded	Chi-sq	Df	Probability
emp	۰/۴۴	۲	۰/۷۹
mm	۰/۷۷	۲	۰/۶۷
y	۲۲/۶۷	۲	۰
poil	۰/۴۴	۲	۰/۷۹
All	۲۷/۳۴	۸	۰
Dependent Variable: mm			
Excluded	Chi-sq	Df	Probability
emp	۱/۳۹	۲	۰/۴۹
dc	۰/۱۳	۲	۰/۹۳
y	۱۵/۹۸	۲	۰
poil	۵/۱۴	۲	۰/۰۷۶
All	۲۲/۹۷	۸	۰/۰۰۳۴
Dependent Variable: y			
Excluded	Chi-sq	Df	Probability
emp	۰/۵۵	۲	۰/۷۵
mm	۱/۲۳	۲	۰/۵۳
dc	۲۱/۰۶	۲	۰
poil	۱/۴۲	۲	۰/۴۹
All	۴۲/۱۱	۸	۰
Dependent Variable: poil			
Excluded	Chi-sq	Df	Probability
emp	۰/۰۷	۲	۰/۹۶
mm	۲/۹۷	۲	۰/۲۲
dc	۴/۰۰۴	۲	۰/۱۳
y	۱/۵۸	۲	۰/۴۵
All	۷/۰۸	۸	۰/۵۲

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]

جدول ۳. وقفه بهینه مدل

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۲۸۳/۵۹۱	NA	۳/۱۴E-۰۵	۶/۶۵۷۲۶۵	۶/۸۲۷۳۲۷*	۶/۷۲۵۷۴۴
۱	-۲۴۳/۳۱۸	۷۴/۰۶۵۹۲	۲/۸۵E-۰۵	۶/۵۵۹۰۲۷	۷/۷۴۹۴۶۵	۷/۰۳۸۳۸
۲	-۱۶۶/۶۴۸	۱۳۰/۴۲۶۸	۱/۱۳E-۰۵	۵/۶۲۴۰۸۹	۷/۸۳۴۹۰۳	۶/۵۱۴۳۱۶
۳	-۶۸/۳۱۸	۱۵۳/۷۱۱	۲/۷۸E-۰۶	۴/۱۹۱۲۱۹	۷/۴۲۲۴۰۹	۵/۴۹۲۳۱۹*
۴	-۲۲/۴۱۰۸	۶۵/۴۳۱۰۰*	۲/۳۴e-۰۶	۳/۹۶۳۴۶۶*	۸/۲۱۵۰۳۲	۵/۶۷۵۴۴۱
۵	۶/۹۸۸۳۷۸	۳۷/۸۴۷۲	۳/۰۰E-۰۶	۴/۱۱۵۲۱	۹/۳۸۷۱۵۱	۶/۲۳۸۰۵۸
۶	۲۴/۲۱۲۳۶	۱۹/۷۹۷۶۹	۵/۳۷E-۰۶	۴/۵۴۶۸۴۲	۱۰/۸۳۹۱۶	۷/۰۸۰۵۶۴
۷	۴۷/۰۴۵۹۱	۲۳/۰۹۶	۹/۰۹E-۰۶	۴/۸۴۹۵۱۹	۱۲/۱۶۲۲۱	۷/۷۹۴۱۱۵
۸	۸۴/۰۹۱۰۵	۳۲/۳۶۱۲۷	۱/۲۳E-۰۵	۴/۸۲۵۴۹۳	۱۳/۱۵۸۵۶	۸/۱۸۰۹۶۳

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-09-05]