فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره سی و هشتم، بهار ۱۴۰۱- صفحات ۳۱-۷

معرفی و برآورد شاخص شرایط پولی برای اقتصاد ایران با استفاده از روش تصحیح خطای‌برداری جوهانسون – جوسیلیوس

نوع مقاله: پژوهشی

پرویز داوودی[۱]
محمدرضا سزاوار[۲]
مجتبی اسلامیان[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۶/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۴

چکیده

تعیین قاعده سیاستگذاری پولی و تشخیص سیاست‌های انبساطی و انقباضی، برای سیاست‌گذار پولی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شاخص شرایط پولی به صورت میانگین وزنی از کانال‌های انتقال پولی موثر می‌تواند در تشخیص سیاست‌های پولی انبساطی و انقباضی نقش مهمی ایفا نماید. لذا در این مقاله شاخص شرایط پولی به همراه تعیین مقدار اثرگذاری هر یک از کانال‌های اثرگذاری سیاست پولی در فرآیند انتقال سیاست پولی برآورد شده است. چنین شاخصی به‌عنوان هدف میانی سیاست‌گذار پولی در میان‌مدت بوده و در این مقاله شاخص مذکور بر اساس دو متغیر هدف قیمت و تقاضا، با استفاده از روش تصحیح خطای‌برداری جوهانسون – جوسیلیوس برآورد شده است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد با فرض هدف‌گذاری تورم توسط بانک مرکزی و با استفاده از معیار میانگین مجذور خطا، معادله قیمت برای پیش بینی تورم، معادله مناسب‌تری جهت تعیین شاخص شرایط پولی برای اقتصاد ایران می‌باشد. علاوه بر آن، شاخص طراحی شده در این مطالعه نشان می‌دهد که کانال نرخ ارز، بیشترین وزن را در میان کانال‌های اثرگذار بر سطح قیمت در اقتصاد ایران دارد.

کلمات کلیدی: سیاست پولی، شاخص شرایط پولی، مکانیسم انتقال، اقتصاد ایران
طبقه بندی JEL : E52,E58

[۱] استاد اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) p_davoodi@sbu.ac.ir
[۲] دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران mr.sezavar@yahoo.com
[۳] دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران m.eslamiyan@ut.ac.ir

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

مقدمه

سیاست پولی، نقش مهمی در تعیین رشد اقتصادی و نرخ تورم بازی می‌کند. این سیاست فرآیندی است که طی آن، مقامات پولی میزان عرضه پول (کل‌های پولی) و هزینه پول (نرخ بهره) را در جهت دست‌یابی به اهدافی که به سمت رشد و ثبات اقتصاد سوق داده می‌شود، کنترل می‌نمایند. در حقیقت تفویض اختیار از حکومت به بانک مرکزی و انتصاب سیاست پولی به این دستگاه، با تعیین مأموریتها و اهداف نظام پولی همراه است. این مأموریتها در بسیاری از کشورهای جهان دوگانه و معطوف به کنترل تورم و مساعدت به فعالیتهای اقتصادی است.

براساس بندهای الف و ب ماده ۱۰ فصل اول قانون پولی و بانکی، «بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مسئول تنظیم و اجرای سیاست پولی و اعتباری بر اساس سیاستهای کلی اقتصادی کشور می‌باشد. هدف بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران حفظ ارزش پول، موازنه پرداختها و تسهیل مبادلات بازرگانی و کمک به رشد اقتصادی کشور است. » بر این اساس می‌توان تفسیر کرد که بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران دارای مأموریت‌های چندگانه اما بدون تعیین اولویت‌هاست. از سویی، داشتن اهداف متعدد، بده بستانهای سیاست پولی را زیاد و تمرکز سیاست‌گذار بر اهداف را تضعیف می‌کند. با وجود چنین اهداف متعدد و پیچیده، بانک مرکزی دیگر نمی‌تواند تنها به یک متغیر پولی و یک کانال انتقال سیاست پولی توجه داشته باشد و تنها آن را کنترل نماید، بلکه سیاست پولی از کانالهای مختلفی همچون تغییر در نرخ بهره، نرخ ارز، حجم اعتبارات و قیمت دارایی می‌تواند بر تولید و تورم اثرگذار باشد. بنابراین برای اینکه بتوانیم سیاست پولی مناسبی داشته باشیم باید شاخص مناسبی از وضعیت پولی موجود بدست آوریم که بتواند کلیه کانال‌های مختلف اثرگذاری سیاست پولی را بر اقتصاد در برداشته باشد. بنابراین در این مطالعه نقش و اثرگذاری سیاست پولی در ایران را از طریق اندازه‌گیری شاخص شرایط پولی بررسی می‌نماییم.

شاخص شرایط پولی به عنوان یک معیار کمی از قدرت سیاست تعریف می‌شود که آیا بسیار سخت گیرانه است و یا خنثی است و یا اینکه نسبت به اهداف سیاست پولی بسیار ساده انگارانه عمل می‌کند. بانک مرکزی کانادا از جمله پیشگامان استفاده از این مفهوم در اوایل دهه ۱۹۹۰ بوده است. بانک‌های مرکزی سوئد، ایسلند و نروژ نیز بعد از بانک کانادا از این شاخص جهت نشان دادن وضعیت پولی از لحاظ انبساطی یا انقباضی بودن و اثرگذاری آن بر اقتصاد استفاده نمودند. بانک مرکزی نیوزلند پا را فراتر نهاده و علاوه بر محاسبه شاخص شرایط پولی، پیش بینی‌های خود از تغییرات آتی آن را نیز منتشر می‌نماید.

بانک فنلاند نیز از شاخص شرایط پولی به عنوان یک شاخص راهنما جهت نشان دادن اثر سیاست پولی بر تقاضای کل استفاده می‌کند. مؤسسات بین المللی مختلفی همچون صندوق

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

بین‌المللی پول (IMF)، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) و مؤسسه پولی اروپا نیز این شاخص را برای گروه قابل ملاحظه‌ای از کشورها محاسبه می‌نمایند. در ایران، در سال‌های اخیر مطالعاتی در این زمینه صورت پذیرفته است. تفاوت تحقیق حاضر با مطالعات انجام شده در آن است که استخراج شاخص جامعی مدنظر است که اولاً در بردارنده کلیه مکانیسم‌های مهم انتقال پولی باشد و ثانیاً به جهت اطمینان به ضرایب حاصل از تخمینها، از روش همجمعی یوهانسون-جوسیلیوس استفاده می‌نماییم.

ساختار مقاله به صورتی است که پس از مقدمه، ابتدا مبانی نظری و سپس مروری بر پیشینه موضوع ارائه شده و پس از آن ضمن معرفی متغیرها و معادلات ساختاری الگو، استخراج شاخص شرایط پولی برای ایران انجام گرفته است. در ادامه به انتخاب شاخص شرایط پولی مناسب برای ایران پرداخته و در نهایت جمع‌بندی و پیشنهادات لازم ارائه می‌گردد.

مبانی نظری

نقش سیاست پولی در میان نظریه پردازان اقتصاد کلان بسیار برجسته است. برای مدتی طولانی، استنباط می‌شد که سیاست پولی تأثیری بر فعالیت‌های اقتصادی ندارد، اما در اواخر دهه ۱۹۸۰ تحقیقی تجربی در اقتصاد کلان نشان داد که سیاست پولی به طور معنی‌داری بر دوره کوتاه مدت اقتصاد واقعی اثرگذار است (سیمز[1]، ۱۹۸۰) به نظر می‌رسد اکنون در رابطه با اینکه سیاست پولی برتغییر در فعالیت‌های اقتصادی موثر است، اجماع نظر شکل گرفته است. از این‌رو تحلیل‌گران سیاست پولی با موضوع انتخاب معیارهای مناسب شاخص شرایط پولی مواجه هستند. با این وجود، توافقی بر اینکه چگونه اندازه و جهت تغییرات در سیاست پولی اندازه‌گیری می‌شود، وجود ندارد. با این حال، ادبیات تجربی روی اندازه‌گیری شاخص شرایط پولی می‌تواند به دو بخش مطالعه تقسیم گردد. مطالعاتی که بر روی یک متغیر مالی متمرکز هستند و همچنین مطالعاتی که مجموعه‌ای از متغیرها را در بر می‌گیرد.

[1] Sims

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

۱. شاخص‌های تک متغیره سیاست پولی

الف) متغیرهای جمع پولی به عنوان معیاری از شاخص سیاست پولی

به طور تاریخی، تغییرات در کل‌های پولی اغلب به عنوان معیاری از سیاست پولی به کار گرفته می‌شوند. فریدمن و شوارتز[1] (۱۹۶۳) و سیمز (۱۹۷۲) بحث می‌کنند که شوک‌های متغیرهای جمع پولی می‌توانند به عنوان یک معیار تقریبی از شوک‌های سیاست پولی در نظر گرفته شوند. آنها یک همبستگی مثبت میان کل‌های پولی و تولید و سطح قیمت را ارائه می‌دهند. با این وجود استفاده از کل‌های پولی به عنوان شاخص‌هایی از سیاست ممکن است بحث برانگیز باشد، زیرا تغییرات در کل‌های پولی می‌تواند از عواملی غیر از تغییرات در سیاست نتیجه شود که شامل عواملی همچون تغییرات در تقاضای پول یا رفتار بانک‌ها به جهت شرایط اقتصادی ناشی از چرخه‌های تجاری می‌باشد.

به علاوه استفاده از کل‌های پولی به عنوان معیاری از سیاست پولی منجر به معمای نقدینگی[2] می‌شود که در آن شوک‌های مثبت در این کل‌های پولی با افزایش‌های نرخ بهره مرتبط هستند. به طور نظری، یک افزایش در نرخ رشد عرضه پول، با ثابت نگهداشتن سطح تولید و قیمت، سبب می‌شود تا نرخ بهره اسمی کاهش یابد (اثر نقدینگی[3]). با این وجود، در بلندمدت، نرخ بهره و رشد عرضه پول در یک جهت حرکت می‌کنند که این به دلیل تنظیم تورم انتظاری با تغییرات در حجم پول می‌باشد. بنابراین کشش منفی بهره تقاضای پول، اثر نقدینگی ایجاد می‌کند اما نهایتاً تأثیر تورم مورد انتظار بر تأثیر نقدینگی چیره می‌شود.

لورنس و همکاران[4] (۱۹۸۸) در یافته‌هایی موازی نتیجه گرفتند که اگر پول حداقل تا حدودی برون‌زا باشد، تغییرات در پول اسمی می‌تواند جهت ایجاد تأثیرات واقعی، استفاده شود. لوکاس[5] (۱۹۹۹)، فورست[6] (۱۹۹۰) و کریستیانو[7] (۱۹۹۱) پیشنهاد می‌کنند که تنها افزایش‌های غیرقابل انتظار در عرضه پول می‌تواند نرخ‌های بهره را کاهش دهد و تغییرات مورد انتظار در عرضه پول می‌تواند تنها سبب تأثیر بر تورم مورد انتظار شود. علاوه بر این، نرخ‌های رشد کل‌های پولی بستگی به تنوعی از عوامل غیرسیاستی دارد. تغییرات مشاهده شده در رشد پول می‌تواند هر دو تغییرات در

---

[1] Friedman and Schwartz
[2] Liquidity puzzle
[3] Liquidity effect
[4] Lawrence,christiano and ljungqvist
[5] Lucas
[6] Fuerst
[7] Christiano

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

تقاضای پول و عرضه پول را منعکس نماید. تغییرات در ساختارهای مالی، معرفی نوآوری‌های مالی و مقررات‌زدایی از جمله عواملی هستند که سرعت گردش پول را متأثر می‌سازند و به نوبه خود مانعی در برابر استفاده از رشد پول به عنوان معیاری از مسیر سیاست ایجاد می‌کند.

ب) نرخ بهره به عنوان معیاری از شاخص سیاست پولی

با اذعان به نقص رشد پول به عنوان معیاری از شاخص سیاست پولی، برخی از محققین شاخص‌های جایگزین گوناگونی را پیشنهاد داده‌اند. در ابتدا سیمز (۱۹۸۰) و سپس لیترمن و ویز[1] (۱۹۸۵) نقش مسلط و غالب نرخ بهره در پیش بینی تولید را بیان می‌کنند. همچنین زمانی که به یک بردار خودرگرسیونی حاوی پول، تولید و قیمت اضافه می‌شود، این محققین این یافته را به عنوان مدرکی علیه تأثیرپذیری سیاست پولی تفسیر می‌نمایند. این تفسیر در مطالعاتی مانند کینگ[2] (۱۹۸۲) و برنانکه[3] (۱۹۸۶) و همچنین در زمینه‌های نظری بوسیله مک کالم[4](۱۹۸۳) نقض می‌شود. مک کالم (۱۹۸۳) توضیح می‌دهد که شوک‌های انباشت پولی لزوماً اجزای نامنظم سیاست پولی را منعکس نمی‌کند. دراین باره پیشنهاداتی دیگر درباره استفاده از نرخ‌های بهره شبانه (آرمور[5]، ۱۹۹۶) و یا نرخ بهره فدرال رزرو (برنانکه، ۱۹۹۲) نیز مطرح شده است. به هر جهت این موضوع چالش جدیدی را به وجود می‌آورد که به عنوان معمای قیمت شناخته می‌شود.

۲. شاخص‌های ترکیبی از شرایط سیاست پولی

فرآیند مقررات زدایی مالی و آزادسازی مبادلات ارزی، بانک مرکزی را تشویق می‌کند تا محدوده گسترده تری از شاخص‌های پولی را برای اندازه گیری شرایط سیاست پولی به جای یک متغیر در نظر بگیرد. بانک کانادا پیشتاز استفاده از شاخص شرایط پولی در اوایل دهه ۱۹۹۰ بوده است که به دلیل پیوندهای درونی نزدیک میان پول آن و بازارهای ارز خارجی می‌باشد. شاخص شرایط پولی که توسط این کشور مورد استفاده قرار گرفت یک ترکیب وزنی از تغییرات در نرخ‌های بهره کوتاه مدت و نرخ ارز، نسبت به یک ارزش در سال پایه می‌باشد. تغییر در این شاخص به عنوان درجه سخت‌گیری یا مسامحه کاری شرایط پولی تفسیر می‌شود.

---

[1] Litterman and Weiss
[2] King
[3] Bernanke
[4] Bennett T.McCallum
[5] Armour

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

این شاخص از یک الگوی اقتصاد کلان باز استاندارد نشأت می‌گیرد. در این الگوها ، طرف تقاضای اقتصاد در کنار سایر عوامل به صورت تابعی از نرخ بهره و نرخ ارز مطرح می‌شود. همانطور که می‌دانیم ، تغییر در سیاست پولی، نرخ بهره را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این امر باعث تغییر در بخشهایی از مخارج کل که نسبت به نرخ بهره حساسیت دارند، می‌شود. همچنین با فرض ثابت بودن سایر شرایط، نرخ ارز نیز دچار تغییر می‌شود. تغییر نرخ ارز نیز با اثرگذاری بر خالص صادرات موجب تغییرات تقاضای کل خواهد شد. بنابراین در یک اقتصاد باز ، حداقل دو کانال برای اثرگذاری سیاست پولی بر تقاضای کل وجود خواهد داشت. هدف شاخص شرایط پولی نیز آن است که هر دو کانال را در ارزیابی‌های خود از سیاست پولی و اثرگذاری آن بر اقتصاد لحاظ نماید. بر این اساس این ایده مطرح می‌شود که جهت بدست آوردن یک شاخص وسیع‌تر از شرایط پولی اقتصاد، از ترکیب وزنی این دو متغیر کلیدی یعنی نرخ بهره و نرخ ارز استفاده شود. بنابراین شاخص ترکیبی شرایط پولی به فرم زیر حاصل می‌شود :

$$MCI_t = W_{er}\,(er_t - er_O) + W_i\,(i_t - i_O)$$

که در آن W_{er} و W_i وزنهای نرخ ارز و نرخ بهره هستند و مجموع آنها برابر با یک است یعنی:

$$W_i + W_{er} = 1$$

باید توجه داشت که مقدار عددی MCI و حتی علامت آن نمی‌تواند انبساطی یا انقباضی بودن شرایط پولی را مشخص کند. تنها زمانی می‌توان مشخص کرد که شرایط پولی ایجاد شده ، انبساطی یا انقباضی است که MCI هر سال را نسبت به سال‌های دیگر مقایسه نماییم.

نحوه به دست آوردن وزن‌های شاخص شرایط سیاست پولی

براساس مباحث ارائه شده، شاخص شرایط سیاست پولی یک میانگین وزنی از تغییر در نرخ بهره و نرخ ارز نسبت به یک سال پایه می‌باشد. فریدمن (۱۹۹۴) از اولین کسانی بود که به ارائه این مفهوم از شاخص سیاست پولی پرداخت. همانطور که بیان شد فرمول پایه‌ای برای شاخص به صورت زیر تعریف شده است:

$$MCI_t = W_{er}\,(er_t - er_o) + W_i\,(i_t + i_o)$$

نسبت $\frac{W_{er}}{W_i}$ تأثیر نسبی نرخ ارز و نرخ بهره را بر اهداف سیاستی میان مدت منعکس می‌کند و برای به دست آوردن وزن‌های مورد اشاره سه روش زیر پیشنهاد شده است:

۱) رویکرد تک معادله‌ای

در این رویکرد با استفاده از تخمین معادله تولید یا معادله قیمت، وزن‌های مذکور حاصل می‌شوند. این رویکرد توسط سازمان‌هایی نظیر صندوق بین‌المللی پول (IMF) و سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) مورد استفاده قرار گرفته است. علاوه بر آن در مقاله فریدمن

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

(۱۹۹۴)که از مقالات پایه‌ای موجود در این زمینه می‌باشد، وزن‌های مورد نیاز بر پایه میزان اثر هر یک از متغیرهای نرخ بهره و نرخ ارز بر تابع تقاضای کل و یا اثر آن‌ها بر سطح قیمت‌ها حاصل شده است. در واقع وزن‌های برآوردشده حاصل از معادله تقاضای کل، اثر تغییر در نرخ بهره و نرخ ارز بر تقاضای کل اقتصاد را منعکس می‌کنند. انتظار می‌رود که نرخ ارز اثر بزرگتری در معادله قیمت داشته باشد، زیرا علاوه بر اثر مستقیم نرخ ارز بر سطح قیمت‌ها، اثر غیر مستقیم از طریق تقاضای کل نیز خواهد داشت.

۲) سهم تجارت بر اساس شاخص MCI

جی پی مورگان[1] یک شاخص شرایط پولی برای انگلستان طراحی کرد که در آن وزن متغیر نرخ ارز تابعی از سهم صادرات بلند مدت نسبت به GDP می‌باشد. وزن نرخ بهره نیز بر اساس اختلاف عدد یک از وزن نرخ ارز محاسبه شده است. بنابراین، وزن‌های محاسبه شده به عنوان معیاری نسبی از تأثیر نرخ ارز بر تولید ناخالص داخلی انگلستان تفسیر می‌شود.

۳) رویکرد چند معادله‌ای

در این رویکرد برآورد وزن‌های شاخص از طریق استفاده از یک سیستم معادلات وبا رویکرد هم جمعی صورت می‌پذیرد.در حقیقت این رویکرد در قبال انتقاد به دو رویکرد اول بر مبنای تورش متغیرهای حذف شده، پویایی(اشاره به ضرایب کوتاه مدت و بلند مدت دارد) و برونزایی مورد استفاده قرار گرفته است. دیویس وسیمپسون[2] (۱۹۹۶) شاخصی با این رویکرد برای شرکت گلدمن ساکس[3] در انگلستان طراحی نمودند. آنها با استفاده از چهار متغیر درونزای تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره کوتاه مدت، بازده اوراق قرضه ۱۰ساله دولتی و نرخ ارز و یک متغیر برونزای قیمت نفت به برآورد وزن‌های شاخص پرداختند. وزن‌های شاخص براساس بررسی توابع واکنش تکانه GDP به شوک‌های سه متغیردرونزای دیگر به دست می‌آیند.

شاخص شرایط پولی: ابزار یا هدف میانی

یکی از نکاتی که می‌تواند باعث ابهام شود، آن است که آیا MCI ابزار بانک مرکزی در اجرای سیاست پولی است و یا نوعی هدف میانی به حساب می‌آید. عبارت شرایط پولی این ایده را به ذهن میآورد که MCI آن چیزی است که بانک مرکزی به طور مستقیم کنترل می‌کند. این یعنیMCI یک ابزار است. اما در واقع در اغلب کشورهای پیشرفته تنها نرخ بهره کوتاه مدت است که قابل

[1] J.P.Morgan
[2] Davies and Simpson
[3] Goldman Sachs

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

کنترل می‌باشد. MCI ترکیبی است از نرخ بهره و یکی از مهمترین متغیرهایی که در بحث مکانیسم انتقال در اقتصاد باز وجود دارد. سیاست پولی به طور مستقیم نرخ ارز را کنترل نمی‌کند و نرخ ارز نتیجه تغییرات در ابزارهای پولی در کنار سایر عوامل است. دلیل اینکه همه چیز در نرخ بهره خلاصه نمی‌شود، آن است که نرخ ارز فقط تحت تاثیر ابزار نرخ بهره نیست و شوکهای مختلفی در تغییرات آن موثرند. وجود شوکها به این معنی است که نرخ ارز، اطلاعات اضافه تری را نسبت به آنچه از تغییر در ابزار پولی حاصل می‌شود، در بر دارد. بنابراین، مهم است که این اطلاعات را هنگام اجرای سیاست پولی در نظر داشته باشیم. بر این اساس، شاخص شرایط پولی متداول، یک هدف میانی برای بانک مرکزی به حساب می‌آید که اصلی‌ترین کانال‌های اثرگذاری سیاست پولی در یک اقتصاد باز، یعنی کانال‌های نرخ بهره و نرخ ارز را در بر دارد. در واقع مهمترین هدف از ساخت شاخص شرایط پولی، به دست آوردن شاخص جامعی است که بتواند مهمترین کانال‌های اثر گذاری سیاست پولی بر اقتصاد را در بر داشته باشد، تا بتواند پیش بینی مناسب تری از آثار اقتصادی سیاست پولی ارائه دهد. بنابراین، در بخش بعدی نگاهی اجمالی به انواع کانال‌های شناخته شده اثرگذاری سیاست پولی و یا به عبارت دیگر مکانیسم‌های مختلف انتقال سیاست پولی خواهیم داشت.

انواع مکانیسم انتقال سیاست پولی

اقتصاددانانی همچون میشکین[1] (۱۹۹۵)، هوبارد[2] (۱۹۹۵) و سچتی[3] (۱۹۹۹) چهار کانال اصلی برای مکانیسم انتقال سیاست پولی در یک اقتصاد باز معرفی می‌نمایند. این چهار کانال شامل نرخ بهره، قیمت سایر دارایی‌ها، نرخ ارز و اعتبارات می‌باشند. سنتی‌ترین کانال مکانیسم انتقال همان کانال نرخ بهره است که مخارج کل را از طرق مختلف نظیر هزینه سرمایه، انگیزه پس انداز و ثروت تحت تاثیر قرار می‌دهد. یک سیاست پولی انبساطی باعث کاهش نرخ بهره شده و این امر کاهش هزینه سرمایه را به دنبال دارد. کاهش هزینه سرمایه منجر به افزایش سرمایه گذاری، خرید مسکن و کالاهای بادوام می‌شود. دومین کانال مکانیسم انتقال پولی، کانال نرخ ارز است. سیاست پولی انبساطی که باعث کاهش نرخهای بهره واقعی می‌شود، کاهش ارزش پول ملی را به دنبال می‌آورد. کاهش ارزش پول داخلی، ارزانتر شدن کالاهای داخلی نسبت به خارجی را به دنبال داشته و این باعث افزایش خالص صادرات و تولید می‌شود. در کنفرانسی که در ژانویه ۱۹۹۸ بین رؤسای

[1] Mishkin
[2] Hubbard
[3] Cecchetti

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

بانک‌های مرکزی کشورهای مختلف جهان در سوییس[1] انجام شد، بر این نکته تاکید شده است که نرخ ارز برای یک کشور کوچک باز یکی از مهمترین کانال‌های مکانیسم انتقال به حساب می‌آید؛ زیرا نه تنها تقاضای کل را تحت تاثیر قرار می‌دهد، بلکه بر عرضه کل هم اثرگذار است. سیاست پولی انبساطی که باعث کاهش ارزش پول ملی می‌شود، افزایش قیمت تولید کنندگان داخلی را در حالت عدم افزایش تقاضای کل به دنبال دارد. این امر می‌تواند تغییر دستمزدها و قیمتها و نهایتا عرضه کل را به دنبال داشته باشد. کانال دیگر اثرگذاری سیاست پولی، کانال اعتبارات است که دارای ابعاد مختلف می‌باشد. پایه نظری کانال‌های اعتبارات در مکانیسم انتقال سیاست پولی از نقش واسطه ای بانکها در سیستم مالی نشات می‌گیرد. بانکها با تامین مالی پروژه‌های مختلف، نقش قابل توجهی در رشد سرمایه گذاری و تولید کشورها دارند. بنابراین، تغییر در سیاست‌های وام دهی آنها می‌تواند اثر قابل ملاحظه ای بر تقاضای کل و تولید داشته باشد. کانال اثر گذار دیگر، قیمت دارایی‌ها می‌باشد. بر اساس مبانی نظری، کانال قیمت سایر دارایی‌ها در قالب الگوهای پولی قابل بحث است. در این نظریه با کاهش حجم پول تعادل سبد دارایی بازیگران اقتصاد بهم می‌خورد. در این حالت، حجم پول کم می‌شود، اما سایر دارایی‌ها نظیر سهام که در سبد دارایی هستند تغییری نمی‌کند. لذا برای برگشت تعادل به سبد دارایی عرضه سهام افزایش یافته که منجر به کاهش قیمت سهام می‌شود. با افزایش قیمت سهام، میل به سرمایه گذاری نزد سرمایه گذاران کم شده ، به تبع آن تولید کم می‌شود. کانال دیگر، از طریق اثر ثروت بر مصرف است. به بیان دیگر، اموال و حقوق صاحبان سهام نیز نقش مهمی در مکانیسم‌های انتقال پولی دارند که از طریق اثرثروت و کانال اعتباری اثرگذار می‌باشند (برنانکه و گرتلر،۱۹۸۹). زمانی که قیمت دارایی‌های مالی مثل سهام کم می‌شود، به تبع آن ثروت خانوارها کم شده و مصرف و تولید کم می‌شود، از طریق اثر ثروت بر روی مصرف افراد تأثیر می‌گذارد. افزایش قیمت دارایی‌ها از طریق کانال‌های اعتباری به این صورت است که مثلاً افزایش قیمت دارایی‌ها سبب می‌شود تا ظرفیت قرض گرفتن افراد وشرکت‌ها افزایش یابد.این افزایش اعتبار موجب می‌شود که خرید کالاها وخدمات وهمچنین کسب و کار توسط بنگاهها وافراد زیاد شده، و تقاضای کل افزایش یابد.

اقتصاددانان مختلف، نظیر گودهارت وهافمن[2] (۲۰۰۱ و۲۰۰۳) مایز و ویرن[3] (۲۰۰۱) با افزودن قیمت دارایی‌ها، و بطور مشخص قیمت مسکن و سهام برای کشورهای بریتانیا و فنلاند به ارزیابی این امر پرداختند که چطور این متغیرها بر تقاضای کل تاثیر می‌گذارد. البته در نظر

[1] The BIS Conference on the Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies, Basle,Switzerland, January 1998.
[2] Goodhart & Hoffman
[3] Mayes & Virén

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

گرفتن این کانال در هر کشوری با اضافه کردن متغیر خاصی صورت می‌گیرد، مـثلا در سوئد با اضافه کردن قیمت مسکن به متغیرهای قبلـی و در سوئیس با اضافه کردن قیمتهای مسـکن و سهام به ساخت شاخص مبادرت کردند (ذوالخبری[1]، ۲۰۱۱).

مروری بر پیشینه موضوع

جهت ارزیابی شرایط سیاست پولی در اتحادیه پولی اروپا (EMU) فروچن[2] (۱۹۹۶) شاخص شرایط سیاست پولی را برای پنج کشور اروپایی در دوره زمانی ۱۹۸۷-۱۹۹۵ طراحی کرد که در این شاخص، نرخ ارز مؤثر و نرخ‌های بهره کوتاه مدت و بلند مدت مورد استفاه قرار گرفتند. شاخص‌ها یک اثر تثبیت کننده سیاست پولی را بر سطح قیمت‌ها از سال ۱۹۹۰ در کشور فرانسه و آلمان نشان دادند. آنها همچنین نتایج متضاد ارزهای شناور را برای اقتصاد کشور انگلستان، ایتالیا و اسپانیا از سال ۱۹۹۲ مشاهده نمودند. وی در حالیکه اثر سیاست پولی را بر رشد واقعی اقتصاد ارزیابی می‌کرد، نتایج نامتقارن یکسانی میان کشورهایی با ارزهایی قوی وکشورهایی با ارزهای ضعیف را مشاهده کرد.

هاتایسری[3] (۱۹۹۸) با تأکید بر نقش نرخ بهره ونرخ ارز برای اقتصادهای باز کوچک شبیه تایلند، توضیح می‌دهد که هر دو کانال در سیاست‌گذاری دارای اهمیت هستند، همچنانکه کانال نرخ ارز سیاست پولی بر تورم و فعالیت‌های اقتصادی اثر گذار است و شاخص شرایط سیاست پولی یک ابزار مهم برای مقایسه درجه اهمیت میان نرخ بهره و نرخ ارز در اثرگذاری نرخهای تورم آتی است.

کسریلی وکوکاکر (۱۹۹۹) با تحلیل نقش سیاست پولی، بیان می‌کنند که در ترکیه، نرخ ارز به عنوان نیروی پیشران در فرآیند تعدیل قیمت در نظر گرفته می‌شود، لذا وزن‌های نرخ بهره و نرخ ارز از طریق تخمین یک معادله قیمت به جای یک معادله تقاضای کل حاصل می‌شود. آنها توضیح می‌دهند که علی رغم سیاست پولی انقباضی، تورم و رشد اقتصادی همچنان در سطح بسیار بالایی هستند. آنها تأکید می‌کنند که افزایش در سطح قیمت و رشد اقتصادی نباید تنها به عنوان نتیجه سیاست پولی به کار گرفته شده توسط بانک مرکزی تفسیر شوند، بلکه سایر سیاست‌های انبساطی نیز می‌توانند در تعیین این شاخص‌های کلان مشارکت داشته باشند.

[1] Zulkhibr
[2] Frochen
[3] Hataiseree

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

پنگ ولونگ[1] (۲۰۰۵) نقش کانال اعتبارات را به عنوان یک عامل مهم در نظر گرفتند که از آن طریق سیاست پولی چین اجرا می‌گردد. آنها شاخص شرایط پولی اولیه (شامل نرخ ارز و نرخ بهره) را بسط می‌دهند و سپس آن را برآورد می‌کنند. شاخص برآورد شده، یک تسهیل متمایزی از شرایط پولی را در سال‌های ۲۰۰۳-۲۰۰۲ ارائه می‌کند که منعکس کننده اثر یک دلار امریکای ضعیف‌تر و همچنین سیاست وام دهی آسان‌تر توسط بانک‌ها می‌باشد که منجر شده است تا نرخ بهره واقعی کاهش یابد و بنابراین رشد اقتصادی سریعتر را تسهیل بخشیده است. با این حال، معیارهای اقتصاد کلان جهت کنترل عرضه اعتبارات وافزایش نرخ بهره در سال ۲۰۰۴ منجر به شرایط پولی انقباضی شده است.

حیدر و خان[2] (۲۰۰۶) با استفاده از تکنیک‌های هم انباشتگی جوهانسون یک شاخص شرایط سیاست پولی را برای پاکستان طراحی نمودند.آنها وزن‌های متغیر نرخ ارز و نرخ بهره را از معادله هم انباشتگی قیمت و تولید به دست آوردند و هشت دوره انقباضی وشش دوره انبساطی را از شرایط پولی در دوره ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۶ استخراج کردند. نتایج آنها نشان می‌دهد که شاخص طراحی شده، نقش مهمی را در تعیین تورم وتولید در پاکستان ایفا می‌کند. نتایج همچنین نشان می‌دهد که کانال نرخ ارز نسبت به نرخ بهره دارای اهمیت بیشتری است.

تامسون وهمکاران[3] (۲۰۱۳) به بررسی شاخص شرایط پولی در افریقای جنوبی بعد از بحران مالی ۰۸-۲۰۰۷ پرداختند. آنها با استفاده از داده‌های ماهانه در طول دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۱ نشان دادند که چگونه فشار بازارهای مالی می‌تواند تأثیر شدیدی بر فعالیت‌های حقیقی اقتصاد داشته باشد. نتایج نشان می‌دهد که در نمونه مورد بررسی، شاخص طراحی شده از قدرت خوبی برای پیش بینی رشد تولید و نرخ اوراق قرضه برخوردار بوده ولی قدرت ضعیفی برای پیش بینی نرخ تورم دارد.

منا و یونسی[4] (۲۰۱۸) به بررسی شاخص شرایط پولی در تونس برای دوره زمانی۲۰۱۵-۱۹۶۵ پرداخته‌اند. آنها برای یک دوره بلندمدت، با استفاده از یک مدل رگرسیون VAR، پویایی روابط میان نرخ ارز و نرخ بهره را تائید کرده‌اند. در این مطالعه، ضمن برآورد وزنهای اهمیت نرخ بهره و نرخ ارز در شاخص طراحی‌شده،نشان داده شده است که نرخ ارز نقشی کلیدی درمکانیسم پولی نرخ تورم ایفا می‌نماید.

[1] Peng and leung
[2] Hyder and Khan
[3] Kirsten Thompson, Renee Van Eyden, Rangan Gupta
[4] Mna and Younsi

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

در ایران، بررسی‌های صورت گرفته در این رابطه چندان گسترده نیست. در جداول زیر خلاصه‌ای از تحقیقات صورت گرفته ارائه شده است.

جدول ۱-۱. استخراج شاخص شرایط مالی برای ایران

موضوع	محققین	دوره بررسی	متغیرها	روش
استخراج شاخص شرایط مالی برای ایران	صدیقه عطرکارروشن	۹۱-۱۳۷۰ داده‌های فصلی	نرخ بهره نرخ ارز اعتبارات قیمت مسکن	OLS

منبع: صدیقه عطرکارروشن

نتیجه: تخمین وزن‌ها بر اساس تابع تقاضای گذشته نگر صورت گرفته ودر آن شاخص قیمت مسکن بالاترین وزن را دارد و پس از آن، حجم اعتبارات، نرخ ارز و نرخ سود قرار دارند.همچنین عدم کارایی متغیر بازار سهام در ایران مشاهده شده است.

جدول ۱-۲. معرفی یک شاخص شرایط پولی برای اقتصاد ایران

موضوع	محققین	دوره بررسی	متغیرها	روش
معرفی یک شاخص شرایط پولی برای اقتصاد ایران	مریم همتی رضا بوستانی	۱۳۹۲-۱۳۷۰ داده‌های فصلی	نرخ ارز اعتبارات قیمت مسکن	VARX

منبع: مریم همتی و رضا بوستانی

نتیجه: با درنظر گرفتن متغیر هدف رشد اقتصادی، در کوتاه مدت و میان مدت نرخ ارز بیشترین سهم و دربلندمدت، حجم اعتبارات بیشترین سهم راداشته است.بادرنظر گرفتن متغیر هدف تورم، اعتبارات قیمت مسکن بیشترین سهم را داشته‌اند.در این مطالعه فصل اول سال۱۳۸۳ به عنوان مبنا قرار گرفته است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جدول ۱-۳. شاخص شرایط پولی مناسب برای اقتصاد ایران

موضوع	محققین	دوره بررسی	متغیرها	روش
شاخص شرایط پولی مناسب برای اقتصاد ایران	مرتضی خورسندی	۱۳۳۸-۱۳۸۷	نرخ ارز نرخ سود جمع اعتبارات	همجمعی

منبع: مرتضی خورسندی

نتیجه: از میان سه بردار همجمعی برآورد شده، با استفاده از مفروضات تئوریک، بردار ضرایب بلند مدت تعیین شده است و بر این اساس در معادله تقاضا، نرخ ارز بیشترین سهم و در معادله قیمت، حجم اعتبارات بیشترین سهم را داشته است. در مطالعه مذکور سال ۱۳۷۶ به عنوان سال پایه در نظرگرفته شده است.

با مطالعه تحقیقات صورت گرفته در ایران، مشاهده می‌شود که اجماعی در ارتباط با کانال‌های انتقال سیاست پولی در ایران وجود ندارد و در حالی که برخی مطالعات تأکید را بر روی چهار کانال اصلی قرار می‌دهند، در برخی دیگر تنها روی زیرمجموعه‌ای از آنها تمرکز می‌شود.

استخراج شاخص شرایط پولی برای ایران

همانگونه که قبلا بیان شد، در این مطالعه شاخصی مدنظر است که در بردارنده کلیه مکانیسم‌های مهم انتقال پولی باشد. لذا علاوه برکانال نرخ بهره و نرخ ارز، کانال اعتبارات و همچنین کانال قیمت دارایی‌ها نیز باید در نظر گرفته شود. بنابراین شاخص مذکور در حالت کلی به شکل زیر است:

$$\mathrm{MCI_t} = \alpha\Delta\mathrm{r_t} + \beta\Delta\mathrm{e_t} + \gamma\Delta\mathrm{c_t} + \lambda\Delta\mathrm{p_t}$$

که در آن Δr تغییر در نرخ سود، Δe تغییر در شاخص نرخ ارز، Δc تغییر در شاخص حجم اعتبارات و Δp تغییر درشاخص قیمت مسکن نسبت به یک سال پایه می‌باشد. از آنجا که هیچ مبنای تئوریکی برای در نظرگرفتن سال پایه وجود ندارد، براساس سال پایه بانک مرکزی، سال ۱۳۹۰ را به عنوان سال پایه درنظر می‌گیریم. همچنین به دلیل وجود قانون بانکداری بدون ربا در ایران، به جای نرخ بهره از نرخ سود سپرده بلندمدت استفاده می‌شود که با توجه به نرخ تورم به صورت حقیقی بدست آمده است.

همچنین به جای نرخ ارز اسمی، از نرخ ارز حقیقی استفاده شده است. نرخ ارز حقیقی (RER) استفاده شده در این تحقیق از طریق فرمول محاسباتی آن و با استفاده از ارقام مربوط به نرخ ارز بازار غیررسمی دلار (نرخ ارز اسمی) و شاخص قیمت مصرف کننده و شاخص قیمت واردات

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

محاسبه و به کار گرفته شده است.[۱] حجم اعتبارات (RBC) نیز به صورت مجموع تسهیلات پرداختی به بخشهای اقتصادی توسط بانک‌ها که با استفاده از شاخص قیمت مصرف کننده حقیقی شده‌اند. همچنین به دلیل عدم وجود اطلاعات کافی از شاخص قیمت مسکن در ایران، از شاخص جایگزین اجاره بهای مسکن (RCPH) استفاده شده که به صورت حقیقی محاسبه شده است. در راستای بدست آوردن شاخص‌ها، آمار و داده‌های سری زمانی تحقیق به صورت سالیانه از بانک مرکزی جمع آوری شده است.

آزمون پایایی متغیرها

به منظور استخراج وزن‌های مورد نیاز در شاخص سازی، توابع تقاضای کل و قیمت مورد تخمین قرار می‌گیرد. اما قبل از تخمین این توابع، ابتدا باید از درجه پایایی متغیرهای مورد استفاده اطلاع یابیم. بدین‌منظور آزمون های ADF و KPSS بر روی متغیرها انجام شده است و نتایج آن درجدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱-۴. نتایج حاصل از بررسی پایایی متغیرها

متغیر	آزمون		آماره آزمون	کمیت بحرانی	نتایج
RCPH	ADF	سطح متغیر	-۲,۶	-۳/۴۵	RCPH ~ I(1)
		تفاضل مرتبه اول	-۴,۳۸	-۲/۸۹	
	KPSS	سطح متغیر	۰/۲۹	۰/۱۴	RCPH ~ I(1)
		تفاضل مرتبه اول	۰/۰۶	۰/۱۴	
LGDP	ADF	سطح متغیر	-۲,۹۴	-۳/۴۶	LGDP ~ I(1)
		تفاضل مرتبه اول	-۳,۸۹	-۲/۸۹	
	KPSS	سطح متغیر	۰/۵۲	۰/۱۴	LGDP ~ I(1)
		تفاضل مرتبه اول	۰/۰۵	۰/۴۶	
LCPI	ADF	سطح متغیر	-۲,۳۲	-۳/۴۶	LC

[۱] نرخ ارزحقیقی(RER) از طریق نرخ ارزاسمی(NER) نسبت به شاخص قیمتهای داخلی (Pd) و شاخص قیمتهای وارداتی(Pm) محاسبه گردیده است.

$$RER = NER(Pd/Pm)$$

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

PI ~ I(1)	-۲/۸۹	-۳,۹۹	تفاضل مرتبه اول		
LC PI ~ I(1)	۰/۱۴	۰/۱۳	سطح متغیر	KPSS	
	۰/۴۶	۰/۲۶	تفاضل مرتبه اول		
RER ~ I(1)	-۳/۴۵	-۱,۵۲	سطح متغیر	ADF	RER
	-۲/۸۹	-۴,۵۸	تفاضل مرتبه اول		
RER ~ I(1)	۰/۱۴	۰/۲۹	سطح متغیر	KPSS	
	۰/۱۴	۰/۰۶	تفاضل مرتبه اول		
RBC ~ I(1)	-۳/۴۶	-۲,۰۳	سطح متغیر	ADF	RBC
	-۲/۸۹	-۳,۶۸	تفاضل مرتبه اول		
RBC ~ I(1)	۰/۱۴	۰/۵۲	سطح متغیر	KPSS	
	۰/۴۶	۰/۰۵	تفاضل مرتبه اول		
RR ~ I(1)	-۳/۴۶	-۲,۴۰	سطح متغیر	ADF	RR
	-۲/۸۹	-۴,۴۷	تفاضل مرتبه اول		
RR ~ I(1)	۰/۱۴	۰/۱۳	سطح متغیر	KPSS	

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج به دست آمده برای هر دو آزمون، فرضیه وجود ریشه واحد برای کلیه متغیرها در سطح رد نمی‌شود، اما در مورد تفاضل مرتبه اول متغیرها، فرضیه وجود ریشه واحد برای کلیه متغیرها با اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. بنابراین، کلیه متغیرها جمعی از درجه یک $I(1)$ می‌باشند.

روش‌های همجمعی جوهانسون جوسلسیوس و تخمین وزن‌های MCI

از آنجا که کلیه متغیرهای مورد استفاده در سطح ناپایا هستند، روش تخمین حداقل مربعات معمولی می‌تواند با مساله رگرسیون کاذب روبه‌رو شود. بنابراین جهت اطمینان به ضرائب حاصل از تخمین‌ها از روش همجمعی جوهانسون- جوسلسیوس استفاده می‌نماییم. بر اساس این روش، از دو آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر جهت تعیین تعداد بردارهای همجمعی استفاده می‌شود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جوهانسون جوسلسیوس بیان می‌کنند در صورت تناقض میان نتایج حاصل از این دو آزمون در تعیین تعداد بردارای همجمعی، از آنجایی که آزمون حداکثر مقدار ویژه، دارای فرض مقابل قاطع‌تری است، این آزمون نسبت به آزمون اثر، ارجحیت دارد. سپس در صورت اثبات وجود رابطه همجمعی بر اساس یکی از متغیرهای دلخواه عمل نرمال کردن روی بردارهای مذکور انجام می‌شود و با تکیه بر نظریه اقتصادی بردارهای همجمعی که دارای تفسیر اقتصادی هستند انتخاب می‌شوند. در صورتی‌که بین متغیرهای مدل رابطه همجمعی برقرار باشد، می‌توان از این بردارها جهت تخمین رابطه بلند مدت استفاده نمود. بر اساس نتایج به دست آمده در مورد هر دو معادله قیمت و تولید، وجود چهار بردار همجمعی بین متغیرها تایید می‌شود.

جدول ۱-۵. نتایج آزمون‌های حداکثر مقدار ویژه و اثر برای معادله تقاضا

فرضیه صفر	فرضیه یک آزمون مقدار ویژه	فرضیه یک آزمون اثر	آزمون مقدار ویژه		آزمون اثر	
			آماره	مقداربحرانی	آماره	مقداربحرانی
$r = 0$	$r = 1$	$r \geq 1$	۳۳/۵۵	۲۹/۹۵	۱۲۴/۸۴	۵۹/۳۳
$r = 1$	$r = 2$	$r \geq 2$	۴۲/۱۹	۲۳/۹۲	۷۱/۲۹	۳۹/۸۱
$r = 2$	$r = 3$	$r \geq 3$	۱۷/۰۶	۱۷/۶۸	۲۹/۰۹	۲۴/۰۵
$r = 3$	$r = 4$	$r \geq 4$	۱۲/۰۲	۱۱/۰۳	۱۲/۰۳	۱۲/۳۶
$r = 4$	$r = 5$	$r \geq 5$	۰/۰۱۳	۴/۱۶	۰/۰۱۳	۴/۱۶

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۱-۶. نتایج آزمون‌های حداکثر مقدار ویژه و اثر برای معادله قیمت

فرضیه صفر	فرضیه یک آزمون مقدار ویژه	فرضیه یک آزمون اثر	آزمون مقدار ویژه		آزمون اثر	
			آماره	مقداربحرانی	آماره	مقداربحرانی
$r = 0$	$r = 1$	$r \geq 1$	۶۰/۷۰	۳۴/۴۰	۱۶۴/۷۷	۷۵/۹۸
$r = 1$	$r = 2$	$r \geq 2$	۵۱/۰۶	۲۸/۲۷	۱۰۳/۰۷	۵۳/۴۸
$r = 2$	$r = 3$	$r \geq 3$	۲۶/۵۹	۲۲/۰۴	۵۲/۰۱	۳۴/۸۷
$r = 3$	$r = 4$	$r \geq 4$	۱۸/۲۳	۱۵/۸۷	۲۵/۴۱	۲۰/۱۸
$r = 4$	$r = 5$	$r \geq 5$	۷/۱۸	۹/۱۶	۷/۱۸	۹/۱۶

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

حال سوال این است که کدام بردار را به عنوان بردار ضرائب بلندمدت انتخاب نماییم. بدین منظور از تطابق ضرائب حاصله با مفروضات تئوریک استفاده می‌نماییم. انتظار آن است که اثر نرخ سود بر تابع تقاضای کل و متعاقب آن بر قیمت منفی بوده و اثر نرخ ارز، اعتبارات و قیمت مسکن مثبت باشد. بر این اساس در هر معادله یک بردار به عنوان بردار ضرائب بلندمدت انتخاب شد و وزنهای شاخص شرایط پولی بر اساس این بردارها تعیین می‌شود.

به این منظور برای به دست آوردن وزنهای شاخص، معادلات قیمت و تقاضا تخمین زده می‌شوند. به گونه‌ای که دربردارنده کلیه مکانیسم‌های انتقال پولی باشند، نتایج حاصله در جدول زیر آمده است.

جدول۱-۷. نتایج حاصل از تخمین معادله تقاضا

متغیر	ضریب برآورد شده	ضریب نرمال شده
LGDP	-۰/۱۴۸	-۱
RER	-۰,۰۶۰	-۰,۴۰
RR	-۰/۰۲۸	-۰/۱۹
RBC	۰/۱۰	۰/۷۰
RCPH	۰/۰۷۱	۰/۴۷

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول۱-۸. نتایج حاصل از تخمین معادله قیمت

متغیر	ضریب برآورد شده	ضریب نرمال شده
LCPI	-۰/۱۹	-۱
RER	۰/۳۵	۱/۷۶
RR	-۰/۰۱۳	-۰/۰۶۸
RBC	۰/۱۲	۰/۶۴
RCPH	۰/۶۰	۰/۳۰

بر اساس مدل‌های فوق، وزن‌های مربوط به هر یک از کانال‌های سیاست پولی در شاخص شرایط پولی برابر خواهند بود با:

جدول ۱-۹. وزن‌های نرمال شده شاخص شرایط پولی

قیمت مسکن	اعتبارات	نرخ ارز	نرخ سود	روش
۰/۲۷	۰/۴۰	-۰/۲۳	-۰/۱۰	تابع تقاضا
۰/۱۰	۰/۲۳	۰/۶۱	-۰/۰۳	تابع قیمت

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

بر این اساس نتایج حاصله را می‌توان با آنچه در مطالعات اخیر صورت گرفته است مقایسه نمود. در جدول۱-۱۱ این فرآیند صورت پذیرفته است.

جدول ۱-۱۰. وزن‌های بدست آمده درمطالعات اخیر

موضوع	محقق	ضرایب برآوردی				تابع برآورد شده
		نرخ سود	نرخ ارز	اعتبارات	قیمت مسکن	
معرفی شاخص پولی جدید برای ایران	مریم همتی رضا بوستانی	-	۱	۱/۱۷	۰/۸۲	رشد
		-	۱	۵/۸۹	۴/۱۱	تورم
استخراج شاخص شرایط مالی برای ایران	صدیقه عطر کار روشن	۰/۰۷۵	۰/۱۱	۰/۲۳	۰/۵۸	تولید
شاخص شرایط پولی مناسب برای ایران	مرتضی خورسندی	-۱	۲۰/۹	۲/۸	-	تقاضا
		-۱	۴/۵۷	۵/۹	-	قیمت

منبع: تحقیقات پیشین

شاخص MCI با در نظر گرفتن تغییرات متغیرهایی که در مکانسیم انتقال پولی نقش اساسی دارند، معیاری برای سنجش انبساطی یا انقباضی شدن شرایط پولی است.در جدول ۱-۱۲، شاخص شرایط پولی و هم چنین جزئیات آن نمایش داده شده است. قابل ذکر است که مثبت بودن تغییرات MCI بیانگر سیاست پولی انبساطی و منفی بودن آن بیانگر سیاست پولی انقباضی است.

جدول ۱-۱۱. شاخص شرایط پولی در ایران

دوره	MCI	DMCI	شرایط پولی
۱۳۶۳-۶۴	-۷/۴۷	-۵/۲۹	انقباضی
۱۳۶۵-۶۶	۹/۴۶	۱۱/۰۳	انبساطی
۱۳۶۷-۶۹	-۰/۱۶	-۶/۶۵	انقباضی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

۱۳۷۰-۷۱	-۲/۶۳	۳/۱۱	انبساطی
۱۳۷۲	-۳/۰۱	-۰/۷۶	انقباضی
۱۳۷۳-۷۴	۸/۳۸	۷/۱۶	انبساطی
۱۳۷۵-۷۶	-۱۳/۹۸	-۱۲/۷۲	انقباضی
۱۳۷۷-۷۸	-۴/۰۰	۵/۹۰	انبساطی
۱۳۷۹-۸۰	-۱۰/۰۱	-۴/۳۴	انقباضی
۱۳۸۱-۸۴	-۷/۰۲	۱/۳۳	انبساطی
۱۳۸۵-۸۷	-۶/۷۲	-۰/۴۵	انقباضی
۱۳۸۸-۹۱	۱/۱۳	۳/۸۶	انبساطی
۱۳۹۲-۹۳	۰/۲۸	-۶/۷۰	انقباضی
۱۳۹۴-۹۶	۰/۸۹	۴/۲۸	انبساطی
۱۳۹۷-۹۸	۰/۴۶	-۱/۶	انقباضی

منبع: یافته‌های پژوهش

انتخاب شاخص شرایط پولی مناسب

همانگونه که ملاحظه شد، در این مطالعه دو شاخص از شرایط پولی در ایران استخراج گردید. سوالی که دارای اهمیت می‌باشد، این است که کدام شاخص، شاخص مناسب تری جهت استفاده بانک مرکزی به عنوان متغیر هدف میانی و یا متغیر راهنما خواهد بود. به منظور پاسخگویی به این سوال باید توجه داشت که باید بین چنین متغیری با متغیر هدف بانک مرکزی ارتباط قابل پیش بینی و تنگاتنگی وجود داشته باشد. از آنجا که در بلندمدت مراوده میان تورم و سیاست‌های پولی وجود دارد، لذا تورم به عنوان اصلی‌ترین هدف سیاست پولی و بانک‌های مرکزی مطرح می‌باشد. لذا شاخصی مناسب‌تر است که بتواند قدرت پیش‌بینی بالاتری از تورم در ایران ارائه دهد. در این راستا از الگوی خود همبسته با وقفه‌های توزیعی به صورت زیر برای تورم استفاده می‌شود.

$$\pi_t = a_0 + \sum a_i \pi_t - i + \sum \beta_i \, dMCI_t - i + \varepsilon_t$$

که در آن π نرخ تورم و $dMCI$ تفاضل مرتبه اول شاخص شرایط پولی می‌باشد. همانطور که قبلا بیان شد، شاخص شرایط پولی به خودی خود دارای مفهوم نیست، بلکه تغییر در این شاخص است که نشان دهنده انبساطی یا انقباضی بودن شرایط پولی می‌باشد. بنابراین، در معادله فوق از تفاضل مرتبه اول MCI به عنوان متغیر موثر بر تورم استفاده شده است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

این معادله با استفاده از هر دو شاخص منتج از معادله تولید و معادله قیمت مورد تخمین قرار می‌گیرد. جهت انتخاب بهترین شاخص که قدرت پیش بینی بالاتری از نرخ تورم را دارد، از دو روش آزمون غیر آشیانه‌ای و ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) استفاده می‌شود. به منظور انجام آزمون غیر آشیانه‌ای، ابتدا الگوی فوق با استفاده از هر دو شاخص مورد تخمین قرار می‌گیرد و سپس مقادیر $\hat{\pi}$ مربوط به هر کدام از شاخص‌ها استخراج می‌شود. در مرحله دوم جهت آزمون شاخص j در مقابل شاخص k، الگوی زیر مورد تخمین قرار می‌گیرد.

$$\pi_t = a_0 + \sum a_i \pi_{t-i} + \sum \beta_i \, dMCI_{j\,,\,t-i} + \lambda \pi_k + \varepsilon_t$$

در نهایت با استفاده از آمارهای موجود ضریب λ مورد آزمون قرار می‌گیرد. در صورتی که صفر بودن این ضریب رد شود، بدان معنی است که مقادیر تخمین زده شده در مدل k توانسته توضیح دهندگی مدل j را بالاتر ببرد و بنابراین مدل j در مقابل مدل k رد می‌شود. عکس این پروسه نیز جهت آزمون مدل k در مقابل j انجام می‌شود. بنابراین، این امکان وجود دارد که هر دو مدل در مقابل هم رد شود و یا هر دو مدل در مقابل هم رد نشوند که در این شرایط نمی‌توان بر اساس آزمون غیر آشیانه‌ای ارجحیتی بین دو شاخص تشخیص داد و باید از روش دیگری استفاده نمود. روش دیگری که به منظور مقایسه قدرت پیش بینی مدلهای مختلف وجود دارد، مقایسه ریشه میانگین مربعات خطای مربوط به این مدل‌هاست. در این حالت، هر چه شاخص RMSE کمتر باشد، بدان معنی است که خطای پیش بینی مدل کمتر بوده و بنابراین قدرت پیش بینی بالاتر است.

جدول ۱-۱۲. مقایسه قدرت توضیح دهندگی MCI با استفاده از آزمون غیر آشیانه‌ای

آمار آزمون	مدل قیمت در مقابل تولید	مدل تولید در مقابل قیمت
$N-test$	-۰/۶۴	-۱۷۹/۶
$NT-test$	-۰/۳۴	-۲۵/۹
$W-test$	-۰/۳۳	-۱۲/۲
$J-test$	۰/۵۳	۱۲/۰۴
$JA-test$	۰/۵۳	۶۹/۹

منبع: یافته‌های پژوهش

در نهایت بر اساس آزمون غیرآشیانه‌ای، مدل برتر، در توضیح دهندگی تورم، مدل مربوط به تابع قیمت می‌باشد. بنابراین شاخص MCI ناشی از وزن قیمت بر شاخص MCI منتج از وزن تولید

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

ارجحیت دارد. در مرحله بعد، قدرت پیش‌بینی این شاخص‌ها را با استفاده از ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) مورد مقایسه قرار می‌دهیم.

جدول۱-۱۳. مقایسه قدرت پیش بینی شاخص‌های MCI با استفاده از RMSE

شاخص MCI	RMSE
MCI با وزن تابع تولید	۰/۰۹۹
MCI با وزن تابع قیمت	۰/۰۶۲

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس جدول فوق، شاخص شرایط پولی با وزن تابع قیمت کمترین خطای پیش بینی را دارد. بنابراین، بر اساس آزمون میانگین مربعات خطا نیز شاخص شرایط پولی با وزن قیمت بر شاخص شرایط پولی با وزن تولید ارجحیت دارد. نتیجه گرفته شده با مطالعه خورسندی (۱۳۹۱) نیز مطابقت دارد که در آن شاخص شرایط پولی ناشی از وزن قیمت بر شاخص شرایط پولی ناشی از وزن تقاضا ارجحیت داشته است، گرچه در مطالعه حاضر تاثیر نرخ ارز بر شاخص شرایط پولی بیشترین وزن را در تابع قیمت دارد.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر پس از مروری بر مبانی نظری به معرفی و برآورد شاخص شرایط پولی برای اقتصاد ایران پرداخته شد. در این خصوص ابتدا به تخمین تابع تقاضای کل و تابع قیمت پرداخته شد و شاخص شرایط پولی را یک بار با استفاده از وزن‌های تابع تقاضا و بار دیگر با وزن‌های قیمت، تخمین زده شد. بدلیل پایا نبودن متغیرهای دخیل در مکانیسم انتقال پولی، روش جوهانسون – جوسیلیوس برای برآورد هر دو معادله قیمت و تقاضا بکار گرفته شد. نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد در صورتی که بانک مرکزی در بلندمدت متغیر هدف خود را نرخ تورم تعیین نماید، معادله‌ای جهت هدف‌گذاری سیاست پولی در اقتصاد ایران مناسب‌تر است که توانایی توضیح دهندگی تورم را داشته باشد.

بنابراین با استفاده از دو معیار آزمون آشیانه‌ای و همچنین معیار میانگین مجذور خطا، توضیح‌دهندگی شاخص شرایط پولی برای دو متغیر قیمت و تقاضا اندازه گیری شد، که بر اساس معیار دوم، معادله قیمت از توضیح دهندگی بهتری نسبت به معادله تقاضا برای هدف گذاری تورم توسط بانک مرکزی برخوردار بود. بنابراین استفاده از شاخص شرایط پولی معرفی شده در این مقاله

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

می‌تواند جهت متغیر میانی سیاست پولی برای سیاست‌گذار مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر آن، تاکید بر اثر قابل توجه نرخ ارز در تعیین شاخص شرایط پولی حائز اهمیت است، به‌نحوی که با وزنی در حدود ۶۰ درصد می‌تواند تاثیر قابل‌توجهی در شاخص شرایط پولی ایران داشته باشد و توجه ویژه سیاستگذار پولی، نسبت به این متغیر را در تصمیمات سیاستی می‌طلبد.

بر اساس نتایج فوق، پیشنهاد می‌شود که بانک مرکزی جهت محاسبه شاخص شرایط پولی، اولا از شاخص تعمیم‌یافته که در آن حجم اعتبارات در کنار نرخ ارز، قیمت دارایی ها و نرخ سود وارد می‌شود، استفاده نماید و ثانیا در شاخص‌سازی بیشترین وزن را به نرخ ارز به عنوان اصلی‌ترین کانال اثرگذاری سیاست پولی در ایران اختصاص دهد. همچنین استفاده از شاخص شرایط پولی واقعی به عنوان هدف میانی و یا به عنوان متغیر راهنما بر شاخص شرایط پولی اسمی ارجحیت دارد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

منابع

۱. عطرکار روشن، صدیقه و محبوبی، مطهره سادات (۱۳۹۵). استخراج شاخص شرایط مالی برای ایران، تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، تابستان ۱۳۹۵، شماره ۲۴

۲. همتی، مریم و بوستانی، رضا (۱۳۹۴). معرفی یک شاخص شرایط پولی جدید برای اقتصاد ایران، پژوهشکده پولی و بانکی، مقاله کاری

3. Armour, J., W. Engert, and B. S. C. Fung (1996) Overnight Rate Innovations as a Measure of M. P. Shocks in Vector Autoregressions. Bank of Canada. (Working Paper No. 96–4.)
4. Bernanke, B. and M. Gertler (1989); "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations", American Economic Review, 79, pp.: 14-31.
5. Bernanke, Ben S., and Alan S. Bliner (1992) The Federal Fund Rate and the Channels of Monetary Transmission. American Economic Review 82:4, 901-921.
6. Cecchetti, S. (1999) Legal Structure, Financial Structure and the Monetary Policy Transmission Mechanism; FRNBY Economic Policy Review, PP. 9-28.
7. Cecchetti, S. (2006) Sources of Central Bankers, Influence over the Economy; Paper presented at the Central Bank Governors, symposium at the Bank of England, June
8. Christiano L. J., and M. Eichenbaum (1992) Identification and the Liquidity effect of M. P. Shocks. In A Cukierman, L. Hercowitz and L. Leiderman eds.) Political Economy, Growth, and Business Cycles. 335-70. Cambridge, Mass: MIT Press.
9. Christiano,Lawrence J.(1991)Modeling the liquidity effect of a money shock,Federal reserve bank of Minneapolis Quarterly review.Winter, 3-34
10. Davies, G., and J. Simpson (1996): "Summary". The International Economics Analyst (Goldman Sachs), 11, 7/8, pp. iii-xviii.
11. Duguay, P. (1994) Empirical Evidence on the Strength of Monetary Transmission Mechanism in Canada: An Aggregate Approach. Journal of Monetary Economic, Vol. 33, No. 1, pp. 39-61.
12. Freedman, C. (1994). The use of indicators and of the monetary conditions index in Canada. Frameworks for monetary stability: Policy issues and country experiences, 458- 476.
13. Friedman, Milton , and Anna Jacobson Schwartz. (1963). A Monetary History of the United States, 1867 –1960. Princeton: Princeton University Press for NBER
14. Friedman, Milton, and Anna Jacobson Schwartz, (1963), A Monetary History of the United States, 1867-1960, Princeton University Press

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

15. Fuerst,timothy S.(1990)liquidity,loanable funds,and real activity.Manuscript .Northwestern University,July.
16. Goodhart, C. (2001), "What Weight Should Be Given To Asset Prices In The Measurement Of Inflation?" The Economic Journal, 111, Pp 335-56
17. Goodhart, C. And Hofmann, B. (2003), "Asset Prices, Financial Conditions, And Thetransmission Of Monetary Policy", Paper Presented At The Conference On Asset Prices, Exchange Rates And Monetary Policy, Stanford University, March 2-3, 2001
18. Hataiseree, R. (1998) Monetary conditions and monetary policy in small open economies: Empirical results for Thailand under floating exchange rate regime. Paper presented in the 22nd International Conference on A Macroeconomic Core of an Open Economy for Progressive Industrialization and Development in Asia in the New Millennium, Bangkok, Thailand, 16-18 December
19. Hataisereerungsun, (1998). The Roles Of Monetary Conditions And The Monetary Conditions Index In The Conduct Of Monetary Policy: The Case Of Thailand Under The Floating Rate Regime, Bank Of Thailand Quarterly Bulletin
20. Hubbard, R. G. (1995) Is There a Credit Channel for Monetary Policy; Review of Federal Reserve Bank of ST. Louis, pp.63-77.
21. Hyder, Z. and Khan, M.M. (2007): Monetary Conditions Index for Pakistan, SBP Research Bulletin, Vol. 3, No. 2
22. Johansen, S. & Joseilius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration- with application to the demand for money. Oxford Bulletin of Economics and statistics, 52, 169–210.
23. Kesriyeli, M. and Ilhan Kocaker (1999) Monetary Condition Index as Monetary Policy for Turkey. The Central Bank of Turkey, Research Department. (Discussion Paper No. 9808.)
24. Khorsandy, M, Eslamloueyan ,K, Zvalnvr, SH (1391), monetary conditions index for the Iranian economy , Journal of Economic Research, , the twelfth year, the first issue ,Spring ,pages 31-57
25. King, R. G. (1982). Monetary Policy and the Information Content of Prices. Journal of Political Economy 90 (2), 247–279.
26. Laurent, Rabu D. (1988) An Interest Rate Based Indicator of M. P. Federal Reserve Bank of Chicago. Economic Perspective 3-14.
27. Litterman, R and L. Weiss (1985), "Money, Real Interest Rates, and Output: A Reinterpretation of Postwar U.S. Data," Econometrica, 53.
28. Lucas, R. E., Jr. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. In K. Brunner & A. H. Meltzer (Eds.), The Phillips curve and labor markets. Amsterdam: pp. 19-46. North-Holland.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

29. Lucas, R. E., Jr. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. In K. Brunner & A. H. Meltzer (Eds.), The Phillips curve and labor markets. Amsterdam: pp. 19-46. North-Holland
30. Mayes, David, and Matti Virén. (2001). Financial Conditions Indexes. Bank of Finland Discussion Paper No. 2001–17.
31. McCalluin, Bennett T(1983) A Reconsideration of Sims' Evidence Concerning Monetarism. Economics Letters, 13: 167—71.
32. Mishkin, F. S. (1995) Symposium on the Monetary Transmission Mechanism; Journal of Economic Prespectives, Vol. 9, No.4, pp. 3-10.
33. Mishkin, Frederic, (1998), "The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary
34. Mishkin, Frederic, (1998), "The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary
35. Peng, W. and F. Leung (2005) A Monetary Conditions Index for Mainland China; Hong Kong Monetary Authority Quarterly Bulletin, June.
36. Mna,Ali and Moheddine Younsi(2018) A Monetary Conditions Index and its Application on Tunisian Economic Forecasting, MPRA Paper No. 83648
37. -Sims, C. A. (1972), "Money, Income and Causality", American Economic Review, 62(4), pp. 540-552
38. Sims, Christopher A. (1980). "Macroeconomics and Reality," Econometrica. 48, pp. 1-48.
39. Thompson, K., Van Eyden, R. & Gupta, R., (2013). Testing the Out-of-Sample Forecasting Ability of a Financial Conditions Index for South Africa. University of Pretoria Department of Economics Working Paper Series, 2013(83).
40. Zulkhibri , Abdul Majid Muhamed (2011),Islamic Development Bank, Measuring Monetary Conditions In A Small Open Economy: The Case Of Malaysia,Jeep3,4,Pp.218-30.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]