



بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر تابع تقاضای پول ایران با وجود هزینه مذهبی خانوار: رویکرد NARDL

محمود عیدی^۱

کامبیز هژیر کیانی^۲

یداله رجایی^۳

اشکان رحیم زاده^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۰۵

چکیده

تقاضای پول در هر اقتصاد به عوامل مختلفی بستگی دارد که واکاوی آن‌ها حائز اهمیت است. مطالعات متعددی در زمینه تابع تقاضای پول ایران صورت گرفته که در آن‌ها از متغیرهای توضیحی و روش‌های برآورد متفاوتی استفاده شده است. در این پژوهش، نقدینگی (M2) به عنوان متغیر وابسته و تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره، هزینه مذهبی خانوار و نرخ ارز آزاد به عنوان متغیرهای توضیحی استفاده گردیده‌اند. با توجه به بنیان‌های اسلامی در اقتصاد ایران، هزینه‌های مذهبی خانوار (شهری و روستایی) به عنوان یک عامل مذهبی در تابع تقاضای پول قرار داده شده است. همچنین با استفاده از الگوی خودبازگشتی با وقفه توزیعی غیرخطی (NARDL)، اثر نرخ ارز به صورت نامتقارن بررسی گردیده است. بازه زمانی تحقیق بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۶ بوده و داده‌ها به صورت فصلی هستند. نتایج آزمون کران، نشان‌دهنده وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای تحقیق است. تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره و هزینه مذهبی خانوار دارای اثرات مثبت و معنی‌دار هستند. همچنین، تغییرات منفی نرخ ارز دارای اثر منفی و معنی‌دار است، در حالی که

۱- دانشجوی دکتری، رشته علوم اقتصادی، گرایش اقتصاد اسلامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان m_eidy@yahoo.com

۲- استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، نویسنده مسئول، kiani_kh@yahoo.com

۳- دانشیار، دانشکده اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان dr.yadollah.rajaei@gmail.com

۴- استادیار، دانشکده اقتصاد، دانشگاه آزاد زنجان ashkan_rahimzadeh@yahoo.com

۲۸ / بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر تابع تقاضای پول ایران با وجود هزینه مذهبی خانوار: رویکرد NARDL

تغییرات مثبت نرخ ارز بی‌معنی است و بدین ترتیب اثرات نامتقارن نرخ ارز بر روی تقاضای پول آشکار می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: تابع تقاضای پول، اقتصاد اسلامی، NARDL، هزینه مذهبی خانوار.

طبقه بندی JEL: E41، C32

۱- مقدمه

امروزه نقش پول در روابط اقتصادی میان افراد و تشکلهای بسیار پر رنگ و در عین حال پیچیده است. پدیدههای اقتصادی و غیر اقتصادی با پول مورد سنجش و ارزش گذاری قرار می گیرند و مبادله می شوند. طی تاریخ پیدایش و گسترش پول، انواع مختلفی از آن پدید آمده است که کارکردهای مختلفی داشته و اقتصاد جهانی را به جلو برده است. با افزایش روزافزون نقش پول در اقتصاد جوامع و گسترش پیچیدگی های این ابزار اقتصادی، شناخت برهم کنش های آن در اقتصاد حائز اهمیت گردید. یکی از مهم ترین مفاهیم مرتبط با پول، حجم پول در یک اقتصاد است. این مفهوم از آن جهت اهمیت دارد که بر بسیاری از شاخص های خرد و کلان اقتصادی اثرات مستقیم و غیرمستقیمی می گذارد. بنابراین شناخت اثرات حجم پول بر سایر اجزای اقتصادی و در نتیجه هدایت، کنترل و سیاست گذاری مرتبط با آن برای هر اقتصادی مهم تلقی می شود. بررسی های مختلفی در مورد حجم پول و مشتقات آن در اقتصاد ایران صورت گرفته است. در این پژوهش، بررسی اثرات نامتقارن^۱ تغییرات نرخ ارز بر روی تقاضای پول^۲ با در نظر گرفتن هزینه های مذهبی خانوار^۳ در یک اقتصاد اسلامی مورد توجه قرار می گیرد و لذا از دو جنبه، نگاه جدیدی به این مقوله دارد.

۲- ادبیات و پیشینه

با توجه به اهمیت مفهوم پول و اندازه گیری مقدار آن در یک اقتصاد، شاخص های مختلفی تعریف گردیده است که در این تحقیق از نقدینگی (M2) استفاده می شود. حجم پول در گردش (M1) یا به اختصار پول در اقتصاد برابر است با اسکناس و مسکوک در دست مردم به اضافه سپرده های دیداری و چک های مسافرتی. نقدینگی (M2)، آن قسمت از دارایی ها که در مدت زمان کوتاه قابلیت تبدیل شدن به پول نقد و استفاده در مبادلات را دارد نیز شامل می گردد. بنابراین نقدینگی عبارت است از پول در گردش و مانده سپرده های غیر دیداری بخش خصوصی. محاسبه نقدینگی به شکل زیر می باشد:

$$M1 = M2 + \text{سپرده های مدت دار بخش خصوصی} + \text{سپرده های پس انداز بخش خصوصی}$$

مفهوم تقاضای پول به یک رابطه تبعی میان مقدار پولی که مردم تمایل دارند نگهداری کنند و متغیرهایی که بر آن تأثیر دارند (مثل نرخ های بهره، درآمد، ثروت و...) اشاره دارد که غالباً به صورت یک معادله ریاضی بیان می شود. تقاضای پول، انبارهای از دارایی ها است که به صورت نقد، حساب های چک و دارایی های به طور نزدیک مرتبط نگهداری می شود و به عبارت دیگر تقاضا برای

پول به معنی نگهداری پول توسط اشخاص یا بنگاه‌ها نزد خود یا در حساب جاریشان است. همچنین تقاضا برای نقدینگی عبارت است از نگهداری پول و شبه پول توسط اشخاص و بنگاه‌ها نزد خود یا در حساب جاری یا در حساب‌های سپرده مدت‌دار. یکی از نظریه‌های پیشین در خصوص تقاضای پول، نظریه مقداری پول^۴ است که توسط فیشر^۵ به صورت زیر تعریف شده است:

$$MV_T = PT$$

که M متوسط حجم پولی، V_T سرعت گردش مبادله پول، P متوسط سطح قیمت معاملات انجام شده در یک دوره معین و T تعداد معاملات انجام گرفته در دوره معین می‌باشد. سرعت گردش پول در واقع تعداد دفعاتی است که هر واحد پولی در یک دوره محاسباتی استفاده می‌شود (فیشر، ۱۹۳۰) (فیشر و دورنبوش، ۱۳۷۲). سمت چپ معادله فیشر بیانگر ارزش پولی است که برای کالا و خدمات پرداخت می‌گردد و سمت چپ معادله، ارزش کالا و خدمات فروخته شده است. با توجه به این که تغییر در سطح تولید و یا سرعت گردش پول مستلزم تغییرات ساختاری بلندمدت است، معمولاً این دو متغیر در این معادله ثابت در نظر گرفته می‌شوند. لذا تغییر در حجم پول منجر به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها خواهد بود. اصل اساسی نظریه مقداری پول همین مفهوم است (بیدگلی و باجلان، ۱۳۸۷).

در رویکرد کمبریج، پیگو^۶ (۱۹۱۷) بیان کرد که بر اساس نقش پول به عنوان ذخیره ارزش، ثروت (درآمد) افراد نیز مقدار پول را تحت تأثیر قرار می‌دهد. وقتی ثروت افراد افزایش می‌یابد، دارایی بیشتری را نگهداری می‌کنند که یکی از آن دارایی‌ها، پول است. این معادله به صورت زیر است:

$$M = k.P.y$$

که در آن M حجم کل ذخایر پول، P سطح عمومی قیمت‌ها، Y محصول تولید شده در اقتصاد و K ضریب کمبریج است.

جان مینارد کینز (۱۹۳۰، ۱۹۳۶) نرخ سود را به عنوان یک متغیر توضیحی اضافی در تعیین تقاضا برای موجودی‌های واقعی وارد می‌نماید. برخلاف کلاسیک‌ها که تنها بر تقاضای معاملاتی پول تکیه داشتند، در نظریه کینز، با عنوان نظریه رجحان نقدینگی^۷، سه نوع انگیزه برای تقاضای پول شناسایی می‌گردد که شامل انگیزه معاملاتی^۸ (جهت انجام مبادلات)، انگیزه احتیاطی^۹ (جهت استفاده در مواقع اضطراری) و انگیزه سفته‌بازی^{۱۰} (جهت حفظ ارزش پول و استفاده از موقعیت‌های معاملاتی مناسب) می‌باشد. در انگیزه سفته‌بازی افراد مقداری از منابع دارایی خود را به صورت نقد

نگهداری می‌نمایند تا در موقعیت‌های مناسب بتوانند سرمایه‌گذاری سودده داشته باشند. این انگیزه به نوعی ارتباط بین تقاضای پول و نرخ بهره را تشریح می‌کند که بر اساس آن افراد ترکیبی از پول و اوراق قرضه را که دارای بازده است نگهداری می‌کنند، به ترتیبی که انتظار افزایش نرخ بهره در آینده، موجب افزایش تقاضای سفته‌بازی پول خواهد شد و بالعکس. از نظر کینز تقاضای معاملاتی و احتیاطی پول در کوتاه‌مدت تنها به درآمد بستگی دارد. به عبارت دیگر تقاضای معاملاتی و احتیاطی پول صرفاً تابعی از درآمد است و با دیگر متغیرهای کلان اقتصادی (مانند نرخ بهره) ارتباطی ندارد.

نقش پول به عنوان وسیله مبادله به ایجاد نظریه موجودی انبار^{۱۱} توسط بامول^{۱۲} و توبین^{۱۳} صورت گرفت. این نظریه، نقش هزینه‌های مبادله را در نظر می‌گیرد و خرید اعتباری نیز به عنوان متغیر بعدی وارد معادله می‌گردد. به عبارت ساده‌تر لزومی بر وجود تمام وجه معاملات وجود ندارد و صاحبان سرمایه صرفاً لازم است قسمتی از مبالغ مورد نیاز خود را نگهداری نمایند. بر این اساس صرفاً تفاوت بین مصارف یا هزینه‌های افراد و منابع یا درآمدها باید به عنوان تقاضای پول در نظر گرفته شود. آن‌ها در صدد اثبات این بودند که پول به طور کلی با هدف معاملاتی نگهداری می‌شود. با وجود این که دیگر دارایی‌های مالی (غیر از پول) معمولاً دارای بازده هستند، هزینه نقل و انتقال دارایی و نقدشوندگی دارایی‌ها، نگهداری پول را توجیه می‌کند (بامول، ۱۹۵۲) (توبین، ۱۹۵۸) (عراقی و همکاران، ۱۳۹۲).

فریدمن (۱۹۶۶) معتقد است پول مانند کالا است که خدمات غیر قابل مشاهده ارائه می‌کند و وارد تابع مطلوبیت و تولید می‌شود. علت نگهداری پول توسط مصرف‌کنندگان نیز تسهیل امور مربوط به پرداخت است. در واقع در این الگو^{۱۴}، تقاضای پول بیشتر به تقاضای کالای دیگر تشبیه شده است و افراد همانگونه که کالاهای دیگر را مستقل از ارزش آن نیاز دارند، پول نیز به عنوان کالایی به منظور تسهیل معاملات دارای تقاضا است. همچنین پول با دیگر دارایی‌ها مانند اوراق قرضه، اوراق سهام و کالای بادوام مقایسه می‌شود. به ترتیبی که اگر مقدار پول نگهداری شده افزایش یابد، مطلوبیت نهایی خدمات پولی کاهش می‌یابد. تابع تقاضا در این دیدگاه به شکل زیر ارائه شده است:

$$\frac{M}{P} = m(y, r_1, \dots, r_j, \dots, r_j)$$

که در آن r_j نرخ سود مورد انتظار دارایی j است. بر اساس این تابع، نرخ بازده مورد انتظار تمام دارایی‌های موجود در بازار، به انضمام درآمد و قیمت، بر تابع تقاضای پول مؤثر است. اگر نسبت

میان تقاضای مانده‌های حقیقی و درآمد حقیقی در طول زمان نسبتاً ثابت و بی‌روند باشد، در این صورت می‌توانیم رابطه فوق را به عبارت مربوط به نظریه مقداری فریدمن تبدیل کنیم:

$$\frac{M}{P} = k(r_1, \dots, r_j, \dots, r_j) \cdot \gamma$$

الگوی تقاضای پول کیگان^{۱۵} یکی از الگوهای پایه و اساسی در برآورد تابع تقاضای پول در اقتصادهایی است که نرخ بالای تورم را تجربه کرده‌اند. هدف اصلی این الگو، تحلیل انتظارات تورمی و تکانه‌های اقتصادی بر تقاضای پول در شرایطی است که تورم در سطح بالایی باشد. پیام اصلی الگو آن است که در شرایط ابرتورمی یا تورم بسیار بالا، اثر تغییرات در قیمت‌ها، بسیار بیش‌تر از تغییرات در متغیرهای حقیقی بوده و این تغییرات به شدت موجب برهم‌زدن تعادل‌های اقتصاد کلان می‌شود، زیرا تورم بالا، انتظارات تورمی را به همراه دارد که این انتظارات به صورت فزاینده موجب کاهش تقاضای پول و افزایش جایگزین‌های پول مانند پول خارجی و دارایی می‌گردد و بدین سبب تعادل در بازارهای پولی و دارایی به شدت بر هم می‌خورد. بر اساس الگوی سنتی تقاضای پول کیگان، تورم بالا و مستمر در اقتصاد سبب می‌شود که ارتباط متغیرهای واقعی مانند بهره و درآمد واقعی با حجم پول قطع شود و انتظارات تورمی تنها عامل تأثیرگذار بر تقاضای پول باشد، به گونه‌ای که با افزایش انتظارات تورمی به دلیل وجود تورم مستمر و بالا در اقتصاد، هزینه فرصت نگهداری پول افزایش و تقاضا برای پول کاهش یابد، اما با در نظر گرفتن تکانه‌های برون‌زا در اقتصاد، مانند نحوه ارتباط سیاسی با کشورهای دیگر و توجه به تکانه‌ها و نوسانات نفتی به عنوان مهمترین عامل تأثیرگذار در ساختار تأمین مالی کشورهای نفتی، سازوکار اثرگذاری و شکل‌گیری تقاضای پول تغییر می‌کند. افزایش تنش‌های سیاسی منجر به بروز جنگ و تحریم شده و نااطمینانی از محیط کسب‌وکار اقتصادی را افزایش می‌دهد. این مسأله منجر به افزایش هزینه فرصت تولید، افزایش انتظارات بازدهی فعالیت‌های اقتصادی، کاهش درآمد و بهره واقعی می‌شود و میل به پولی کردن بدهی در اقتصاد و تقاضای پول را افزایش می‌دهد (اسنودان و وین، ۲۰۰۵).

در بیشتر کشورهای کمتر توسعه‌یافته، نرخ بهره به جای آن که از سوی مکانیسم بازار تعیین شود، به صورت اداری و دستوری تعیین می‌شود. به عبارت دیگر تأثیر عملکرد قانون عرضه و تقاضا در بازار پول در نرخ بهره منعکس نمی‌شود. لذا بدیهی است که در این گروه کشورها، امکان وجود چندین نرخ بهره نیز موجود است. در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، عموماً نرخ بهره معیار مناسبی برای نشان دادن هزینه فرصت نگهداری پول نیست. در این کشورها به دلیل فقدان بازار مالی توسعه‌یافته، نگهداری دارایی حقیقی جذاب‌تر از نگهداری دارایی مالی است.

دلایل استفاده از نرخ ارز در تابع تقاضای پول را می‌توان اینگونه برشمرد. ۱. تغییر نرخ انتظاری ارز و تقاضا برای پول: طبق فرمول استاندارد، تقاضا برای پول تابعی از یک متغیر مقیاس نشان‌دهنده درآمد یا ثروت و مجموعه‌ای از متغیرهای نشان‌دهنده هزینه فرصت نگهداری پول است. در این چارچوب اگر پول خارجی جانشین پول داخلی باشد، نرخ بازده پول خارجی عامل مؤثری بر تقاضای پول داخلی خواهد بود. با فرض این که به مانده‌های پول خارجی هیچ بهره‌ای پرداخت نمی‌شود، نرخ بازده انتظاری پول خارجی برابر نرخ انتظاری افزایش نرخ ارز (که به عنوان قیمت پول خارجی تعریف می‌شود) است. ۲. مقیاس نرخ بازار موازی ارز: در کشورهایی که بازار موازی برای ارز خارجی وجود دارد، نرخ بازار موازی ارز، و نه نرخ رسمی ارز، باید در تابع تقاضا برای پول لحاظ شود، چون ضریب نرخ رسمی ارز در تابع تقاضای پول معنی‌دار نیست. فرضیه بازارهای کارا بیان می‌کند که نرخ سلف مقیاس خوبی از نرخ انتظاری ارز است (بهمنی اسکویی، ۱۳۸۰). جانشینی پول آثار مهمی برای کارکرد نرخ‌های ارز شناور دارد. اگر درجه جانشینی پول بالا باشد، تغییرات کوچک در عرضه پول موجب تغییرات بزرگ در نرخ ارز می‌گردد. به علاوه، جانشینی پول آثار اختلالات پولی را از یک کشور به کشور دیگر انتقال خواهد داد. جانشینی پول توانایی نرخ‌های شناور ارز را برای فراهم کردن استقلال پولی از بین می‌برد.

اقتصاددانان مسلمان اغلب پول را با نگرش کینزی در اقتصاد اسلامی مطالعه کرده‌اند؛ یعنی پول را از جهت انگیزه‌های آن تقسیم کرده و به تحلیل هر قسم پرداخته‌اند. آن‌ها درباره تقاضای پول در اقتصاد اسلامی با یکدیگر و دیگر اندیشه‌های اقتصادی اختلاف نظر دارند. منشأ این اختلاف، کارکرد پول به صورت ذخیره ارزش به مفهوم کینزی آن است. این بخش با این پرسش آغاز می‌گردد که آیا در اقتصاد اسلامی با فرض حرمت بهره، تقاضای پول به انگیزه سفته‌بازی وجود دارد یا خیر. در این زمینه محمود ابوالسعود به طور کلی چنین کارکردی برای پول را رد کرده و دلایل متعددی را ذکر می‌کند (میر معزی، ۱۳۸۲). برخی از دلایل او به شرح زیر است. ۱. پول، کالای عادی نیست تا به سبب ذاتش تقاضا شود و ارزش ذاتی ندارد. ۲. پایه و اساس اقتصاد زندگی، تولید است و تولید است که متضمن هر ارزشی است، اما پول نمی‌تواند جایگاه ارزش باشد، زیرا ارزش ذاتی پول در کنار وظیفه آن به منظور وسیله مبادله، ناچیز است. ۳. وقتی به پول ویژگی بقا داده شود، این ویژگی، بهره‌ای را که در شریعت حرام شده است را تجویز می‌کند.

اگر پول نتواند ذخیره ارزش باشد نمی‌تواند نقش واسطه معامله را در جامعه به عهده گیرد. از این رو محمد منذرقحف در اعتراض به قول ابوالسعود می‌گوید که پول، معامله‌گران را قادر می‌سازد تا وقت مناسب را برای معامله خود برگزینند. پول، ذخیره ارزش است و آن را از زمانی به زمان دیگر انتقال می‌دهد (میر معزی، ۱۳۸۲). از سوی دیگر، شریعت اسلام ذخیره کردن اموال اگر ارزش

آن‌ها کمتر از نصاب باشد را منع نکرده است، بلکه بدون آن که مالیاتی بر آن وضع کند، آن را اجازه داده و فقط بر ذخیره اموالی که ارزش آن‌ها بیش از نصاب باشد، مالیات وضع کرده است. همچنین شریعت اسلام در وجوب زکات سپری شدن یک سال را بر مال بیش از نصاب شرط کرده و این، نشانه آن است که در شریعت، برای پول‌های ذخیره شده در طول سال اعتبار کسب شده است و گرنه زکات را در این پول‌ها واجب نمی‌کرد (یوسف کمال، ۱۹۹۳).

نظریه‌های ارائه شده به وسیله اقتصاددانان مسلمان را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد:

اول. گروهی با این پیش‌فرض که ربا، بورس‌بازی و کنز (به مفهوم اقتصادی آن) در اقتصاد اسلامی ممنوع است. این گروه خود به دو بخش تقسیم می‌شوند: بخش اول به این نتیجه می‌رسند که در اقتصاد اسلامی تقاضای پول به انگیزه معاملاتی و احتیاطی وجود دارد و با تقاضای پول به دو انگیزه پیشین در اقتصاد سرمایه‌داری فرقی ندارد، ولی تقاضای پول به انگیزه بورس‌بازی وجود ندارد. این افراد به طور طبیعی مجبور خواهند بود که در تحلیل‌های خود، از نظریه مقداری پول استفاده کنند (الزامل، ۱۳۷۸). بخش دوم، با همان پیش‌فرض‌ها به این نتیجه می‌رسند که در اقتصاد اسلامی، افزون بر دو انگیزه معاملاتی و احتیاطی، انگیزه انفاق نیز وجود دارد و تقاضای معاملاتی پول، تابعی از درآمد و نرخ سود است.

ب. گروهی از اقتصاددانان مسلمان نیز با این پیش‌فرض که بهره، همان رباست و در اقتصاد اسلامی بازار اوراق قرضه وجود ندارد، ولی کنز پول (به مفهوم اقتصادی آن) یا بورس‌بازی در بازار اوراق سهام و مشارکت و دارایی‌های حقیقی جایز است، تقاضای پول را بررسی و توابع آن را استخراج کرده‌اند. آن‌ها استدلال می‌کنند با فرض ممنوعیت نرخ بهره و حذف بازار پول و ممنوعیت کنز و بورس‌بازی، بررسی تقاضای پول بی‌فایده به نظر می‌رسد و این اشکال روشنی است که بر دو نظریه اخیر وارد می‌شود. لذا بررسی تقاضای پول چیزی بر اطلاعات ما درباره اقتصاد نمی‌افزاید. پول صرفاً به صورت یک واسطه در مبادله نگهداری می‌شود و در چنین فضایی هیچ‌گاه پول در جایگاه ثروت، کنز و هیچ‌گاه برای بورس‌بازی در بازار دارایی نگه داشته نمی‌شود، بلکه فقط برای انجام معاملات مورد نیاز قطعی یا احتمالی در آینده نگهداری می‌شود. بنابراین، افزایش تقاضای نگهداری پول مفهومی جز افزایش تقاضای کالا و خدمات ندارد، زیرا نگهداری پول به انگیزه انجام معاملات روی کالاهای مصرفی یا سرمایه‌ای و مانند آن است. در این صورت، تغییرات تقاضای پول، تابع تغییرات تقاضای کالا و خدمات در بخش واقعی اقتصاد است و متغیرهای بخش واقعی اقتصاد مانند درآمد ملی، سطح قیمت‌ها، نرخ سود و مانند آن ابتدا بر عرضه و تقاضا در بخش واقعی اقتصاد اثر می‌گذارند و به تبع آن، در تقاضای پول تغییر پدید می‌آید. بنابراین، با این موضوع که نرخ سود

سرمایه از متغیرهای بخش واقعی اقتصاد است، در بخش پولی اقتصاد تعیین می‌شود و به انگیزه بورس‌بازی پول بر نمی‌گردد، دارای اختلاف نظر با گروه قبل هستند (میرمعزی، ۱۳۸۲).

اکنون عوامل اثرگذار بر هزینه‌های مذهبی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. بدین منظور ابتدا هزینه‌های مذهبی خانوار تعریف شده و سپس به دو بخش واجب و مستحب تقسیم می‌شود. تاریخ مقدس اسلام برای تأمین وسایل رفع نیازهای غیر قابل اجتناب مسلمین، پرداخت برخی وجوه یا اجناس را واجب کرده و به دلیل اهمیت موضوع، اکثریت آن‌ها توسط حکومت اسلامی دریافت و مصرف می‌شود و یا با اجازه حکومت، توسط خود فرد به مصرف می‌رسد. بعضی از مصادیق مهم این گونه مصارف به شرح زیر است (کیاءالحسینی، ۱۳۸۸):

۱. خمس. ۲. زکات. ۳. اجرت دادن برای انجام واجبات (نظیر نماز قضای پدر و مادری که فوت کرده‌اند). ۴. خرید، اجاره یا رهن کردن اماکن، ابزار و وسایل و به طور کلی لوازم، به عنوان مقدمات انجام واجباتی که جنبه اقتصادی آن‌ها بر سایر جنبه‌ها غلبه ندارد؛ نظیر، نماز، روزه، حج، جهاد، امر به معروف و نهی از منکر و غیره. ۵. کمک رساندن به برادر مؤمن، هرگاه خطری متوجه او گردد و دفع آن خطر با کمک مالی دیگران میسر باشد. ۶. هزینه کردن برای نجات مستضعفین از هلاکت. ۷. احسان به پدر و مادری که فقیر باشند. یعنی تأمین مایحتاج زندگی آنان، قبل از آن که درخواست کنند. ۸. پرداخت وجوهی به عنوان مالیات غیر ثابت یا به عنوان دیگر به دولت اسلامی بر اساس حکم ولایی یا ثانوی.

خمس یکی از واجبات مالی اسلام است که از نظر قرآن و روایات دارای اهمیت خاصی می‌باشد و یکی از مسائل حیاتی جامعه به شمار می‌رود. خمس در لغت به معنای یک پنجم است و از مالیات‌های اسلامی به شمار می‌آید که ادای آن الزامی است. از ویژگی‌های دیگر خمس آن است که مانند زکات می‌تواند برای تأمین نیازمندان هزینه شود. زکات عبارت است از خارج کردن قسمتی از دارایی تا بقیه آن با برکات خداوند زیاد شود و درجات صاحبش را بالا برد و مال را از حرام و صاحب آن را از صفات ناپسند، پاک گرداند (نجفی).

مخارج مذهبی مستحب، انواع بی‌شماری دارد و برحسب شرایط خاص زمانی و مکانی، مصادیق آن متفاوت خواهد بود که در اینجا به چند نمونه از آن‌ها اشاره می‌شود: ۱. پرداخت داوطلبانه وجوهی معین یا اختصاص دادن بخشی از اموال خود به ولی جامعه. ۲. وقف: افراد با رغبت شخصی و بدون چشم‌داشت از کسی، ثمره تلاش و کوشش خود را در اختیار دیگران قرار می‌دهند، تا برای مدت غیر معین از آن‌ها بهره‌مند شوند. ۳. نذر: عبارت است از التزام به انجام کاری برای خدای تعالی به نحو مخصوص، با اظهار عبارتی که بیانگر انجام یا ترک کاری بر عهده وی برای خداست. بنابراین همه انواع نذر جنبه اقتصادی ندارد بلکه بعضی از آن‌ها با پرداخت وجه و اعطای مالی و با

صرف نظر کردن از دریافت وجهی همراه است که نوعی مصرف تلقی می‌شود. ۴. اجاره و رهن کردن یا خرید اماکن، اشیاء و ابزارهای لازم برای انجام امور مستحبی. ۵. تهیه وسایل ازدواج افراد مجرد. ۶. عاریه دادن وسایل و ابزار کار برای کسانی که قدرت کار کردن دارند. ۷. تأمین وسایل و ابزار کار به صورت هدیه یا صدقه برای افراد نیازمندی که قدرت کار دارند، برای مواقعی که فرد با بازگرداندن وسایل عاریتی، از کار کردن باز می‌ماند. ۸. آموزش دادن، ارشاد و مشاوره به مردم، بدون دریافت مزد. ۹. قرض دادن. ۱۰. سخت‌گیری نکردن در مطالبه قرض، بعد از سررسید مهلت آن. ۱۱. چشم‌پوشی دائم از قرض. ۱۲. خرج کردن برای مسافرت‌های مستحبی نظیر زیارت. ۱۳. سرپرستی عیال کسی که بمیرد و مالی نداشته باشد. ۱۴. تأمین وسایل و لوازم زندگی افراد نیازمند، به صورت هدیه یا صدقه، نظیر تأمین خوراک و پوشاک آنان. ۱۵. عاریه دادن وسایل زندگی. ۱۶. دست‌گیری و کمک رساندن به برادر مؤمن در سختی‌ها. ۱۷. نگهداری امانت‌های مردم که در نظام سرمایه‌داری بدون پرداخت فرد تقریباً غیر ممکن است.

مطالعات کشورهای توسعه‌یافته نشان دهنده آن است که تقاضای پول علاوه بر درآمد تابع انواع نرخ بهره است. اما در کشورهای در حال توسعه به دلیل فقدان بازارهای مالی مناسب، نرخ ارز و نرخ تورم در کنار درآمد واقعی به عنوان عوامل تعیین‌کننده تقاضای پول ایفای نقش می‌کنند. مطالعات تجربی در خصوص نحوه تأثیرگذاری عوامل متعدد به ویژه نرخ ارز بر تقاضای پول با نتایج متفاوت برای کشورهای مختلف همراه بوده است.

ابراهیمی و دیگران^{۱۶} (۱۳۹۷) به بررسی و تحلیل جهت و میزان تأثیرپذیری تراز تجاری ایران و چین از نوسانات نرخ ارز با استفاده از الگوی NARDL پرداخته‌اند که اثرات نامتقارن و وجود رابطه بلندمدت (همجمع‌بستگی^{۱۷}) بین دو متغیر تأیید، اما وجود منحنی J تأیید نمی‌گردد.

محمدی و کیانی (۱۳۹۶) با بهره‌گیری از روش ARDL تأثیر متغیر هزینه‌های مذهبی را بر روی تابع تقاضای پول خطی لگاریتمی بررسی کرده‌اند که نشان می‌دهد هزینه‌های مذهبی و GDP با تقاضای پول رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین علامت نرخ سود بانکی و نرخ ارز منفی و بیانگر اثر معکوس بر روی تقاضای پول می‌باشد. قلمباز و آهنگری (۱۳۹۶) به برآورد تابع تقاضای بلندمدت پول در منتخبی از کشورهای خاورمیانه به روش داده‌های ترکیبی پرداخته‌اند که نشان می‌دهد کشش تقاضای بلندمدت پول نسبت به تورم، درآمد و بهره مثبت و معنی‌دار است.

اسماعیلی و همکاران (۱۳۹۰) به برآورد تابع تقاضای پول در اقتصاد غیر ربوی با استفاده از روش همجمع‌بستگی حداکثر راست‌نمایی یوهانسن و یوسیلیوس پرداخته‌اند که نتایج نشان می‌دهد رابطه معکوس بین نرخ بازدهی سهام و تقاضای پول و رابطه مثبت از نرخ تورم و تولید به تقاضای

پول وجود دارد. در واقع اگر در تقاضای پول نرخ بهره قرار نگیرد، انگیزه سفته‌بازی به سمت بازار دارایی‌ها و سهام با افزایش سود این بازار افزایش یافته و تقاضای پول کاهش می‌یابد.

شهرستانی و شریفی (۱۳۸۸) با استفاده از روش ARDL به بررسی تابع تقاضای پول در ایران پرداخته و در الگوی خود متغیرهای درآمد حقیقی، نرخ تورم و نرخ ارز را قرار داده‌اند که نتایج نشان می‌دهد درآمد و نرخ ارز اثر مثبت و تورم اثر منفی بر تقاضای پول دارد.

نصرالهی، صمدی و نجیبی اشکذری (۱۳۸۸) پژوهشی با هدف تعیین میزان تأثیر فراریت بازار سهام بر تقاضای پول در ایران به روش ARDL انجام داده‌اند که نشان می‌دهد تقاضای پول با درآمد رابطه مثبت دارد. پول برای ایرانی‌ها یک کالای ضروری است و سرعت گردش پول با درآمد و نرخ تورم رابطه مثبت و با نرخ ارز رابطه منفی دارد. به این مفهوم که افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) موجب کاهش سرعت گردش پول می‌شود.

اسلامولیان و ذاکری (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر قانون بانکداری بدون ربا بر تابع تقاضای پول با استفاده از روش ARDL پرداخته‌اند که نتایج آن نشان می‌دهد قانون بانکداری بدون ربا در ایران بر پول گسترده مؤثر بوده، اما بر پایه پولی مؤثر نبوده است. همچنین تأثیر نرخ تورم بر تقاضای پول کم‌کشش و منفی ولی از طرفی نرخ ارز و تولید اثر مثبت را نشان می‌دهد.

مصطفوی و یآوری (۱۳۸۷) به بررسی تابع تقاضای پول در ایران پرداخته و عوامل مؤثر بر تقاضای پول را تولید، تورم و نرخ‌های بازدهی ارز و ماشین سواری معرفی کرده‌اند.

فلاحی و نگهداری (۱۳۸۵) با استفاده از روش ARDL به بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای پول ایران با متغیرهای GDP به قیمت ثابت، نرخ تورم، نرخ ارز بازار آزاد و متغیر مجازی انقلاب پرداخته‌اند که نشان می‌دهد اثر متغیرهای GDP و مجازی انقلاب بر تقاضای پول مثبت و اثر نرخ تورم و نرخ ارز منفی می‌باشد.

جعفری صمیمی و دیگران (۱۳۸۵) از روش یوهانسون و جوسیلیوس در مورد تابع تقاضای پول استفاده نموده‌اند که ثبات تقاضای پول هم برای تعریف محدود و هم برای تعریف وسیع آن در ایران تأیید شده است و نشان می‌دهد متغیرهای تراز واقعی پول (GDP)، نرخ تورم، نرخ ارز و کسری بودجه دولت) با یکدیگر هم‌جمع‌بسته بوده و رابطه تعادلی بلندمدت ایجاد می‌کنند. ضریب GDP سرانه مثبت و به طور معنی‌داری از یک بزرگ‌تر است. ضریب سایر متغیرها منفی است. نرخ تورم مطابق انتظار دارای علامت منفی است. نرخ ارز بازار سیاه با تقاضای پول رابطه معکوس دارد. ضریب کسری بودجه دولت در تابع تقاضای پول منفی است. همچنین تحلیل پویای کوتاه‌مدت رابطه تعادلی بیانگر سرعت نسبتاً کند تعدیل بوده است.

شیرین بخش (۱۳۸۴) به بررسی ارتباط تقاضای پول با عوامل مؤثر بر آن با استفاده از روش آزمون کرانه‌ها پرداخته است که نشان می‌دهد بین تقاضای پول و عوامل مؤثر بر آن رابطه بلندمدت وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد بین متغیرهای تقاضای پول با سه متغیر GDP، شاخص قیمت عمده فروشی و نرخ متوسط بهره سپرده‌ها رابطه بلندمدت برقرار است. عوامل مؤثر بر تقاضای پول در این الگو اثرات متفاوتی بر تقاضای پول دارند به طوری که اثر GDP از دو متغیر دیگر بیشتر است. اثر نرخ ارز بر تقاضای پول معنی دار نبوده است. اکبر کمیجانی و بوستانی (۱۳۸۳) از طریق روش هم‌جمع‌بستگی یوهانسون نشان می‌دهند که حجم نقدینگی با GDP و نرخ تورم و بازار موزی ارز هم‌جمع‌بسته است. آن‌ها اثر جانشینی را در اقتصاد کشور تأیید می‌کنند.

الزامل (۲۰۰۶) تابع تقاضای پول برای کشورهای شورای همکاری خلیج فارس (GCC^{۱۸}) و برخی کشورهای مسلمان منتخب را مورد بررسی قرار داده است که نشان می‌دهد GDP در کشورهای مسلمان به عنوان متغیر درآمدی و نشان‌دهنده انگیزه معاملاتی نقشی بسیار فراتر از کشورهای صنعتی شده دارد. همچنین ضریب نرخ سود سرمایه معنی‌دار و با ضریب مثبت برآورد شده است. زمانی که نرخ بهره هم‌زمان با نرخ سود مشارکتی وارد الگو می‌شود، معنی‌داری ضریب سود سرمایه افزایش می‌یابد و ضریب نرخ بهره معنی‌داری متناقضی را نشان می‌دهد. اما کشش نرخ بهره کم کشش برآورد شده است که بیانگر پایین بودن انگیزه سفته‌بازی در کشورهای مسلمان بوده و حرمت بهره را نشان می‌دهد.

نژاد و عسکری (۲۰۰۶) به بررسی و تعیین نقش نرخ بهره در کشورهای مسلمان و غیر مسلمان در حال توسعه منتخب با استفاده از داده‌های تابلویی پرداخته‌اند. بدین منظور کشش نرخ بهره در تابع تقاضای پول و تابع سرمایه‌گذاری در کشورهای مسلمان و با نتایج الگو در کشورهای غیر مسلمان مقایسه شده است. آن‌ها با استفاده از نظریه تقاضای کینز، تقاضای پول را تابعی از نرخ بهره و درآمد و همچنین تابع سرمایه‌گذاری را نیز تابعی از نرخ بهره و درآمد در نظر گرفته و دو الگوی اقتصادسنجی را مورد آزمون قرار دادند. کشورهای انتخاب شده از ۵۴ کشور مورد بررسی شامل ۶ کشور غیر اسلامی و ۶ کشور اسلامی است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که کشش نرخ بهره در کشورهای مسلمان در تابع تقاضای پول بی‌کشش و برای کشورهای غیر مسلمان در تابع تقاضای پول و تابع سرمایه‌گذاری کاملاً با کشش است. همچنین هر دو نقش تقاضای معاملاتی و سفته‌بازی پول در کشورهای مسلمان مورد تأیید قرار گرفته است، ولی در کشورهای مسلمان تقاضای معاملاتی نقش مسلط‌تری را در تقاضای پول ایفا می‌کند.

بهمنی اسکویی و چومیس (۲۰۰۲) با اشاره به این مطلب که روش همجمعبستگی بلندمدت یک روش متداول تخمین تابع تقاضای پول می‌باشد، با استفاده از داده‌های فصلی تقاضای پول (M1 و M2) کشورهای صنعتی را تابعی از درآمد، نرخ بهره و نرخ ارز در نظر گرفته‌اند.

بهمنی اسکویی و وینگ (۲۰۰۲) تابع تقاضای پول بلندمدت هنگ‌کنگ را از روش همجمعبستگی ARDL بررسی کرده‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده تقاضای پول (M2) در این کشور با عوامل تعیین‌کننده خود یعنی درآمد، نرخ‌های بهره و نرخ ارز همجمعبسته بلندمدت می‌باشد.

هویتگ (۲۰۰۲) به توسعه و تخمین تابع تقاضای پول در چارچوب اقتصاد باز پرداخته است. وی با استفاده از آمارهای فصلی برای کشور انگلستان به این نتیجه دست یافته که متغیر مصرف خارجی و نرخ ارز اثر معنی‌داری بر تقاضای پول دارند و رابطه تقاضای پول و نرخ ارز منفی است. صدیقی (۲۰۰۰) تابع تقاضای پول در کشور بنگلادش را با روش ARDL برآورد کرده است که نشان می‌دهد رابطه بلندمدت با ثبات میان متغیرهای سرانه تقاضای نقدینگی (M2)، سرانه درآمد، نرخ بهره و نرخ ارز وجود دارد.

مایسامی و وی نی (۱۹۹۹) به برآورد تابع تقاضای پول در کشورهای مسلمان ایران، پاکستان و سودان پرداخته‌اند که نشان می‌دهد رابطه بین تقاضای پول و بازدهی انتظاری در هر دو نوع معادله برآوردی برای ایران و سودان مثبت و برای پاکستان منفی است.

آرایز و همکاران (۱۹۹۹) تابع تقاضای پول را تابعی از GDP، نرخ بهره، نرخ تورم و نرخ ارز رسمی و بازار سیاه در نظر می‌گیرند که نشان می‌دهد تقاضای M1 برای سیزده کشور (از بیست و پنج کشور) دارای کشش مثبت و معنی‌دار نسبت به نرخ ارز بازار سیاه است. فرضیه نرخ ارز رسمی به عنوان یک متغیر تأثیرگذار در تابع تقاضای پول همراه با علامت منفی برای چهارده کشور تأیید می‌گردد. همچنین کشش تقاضای پول M2 نسبت به نرخ ارز بازار سیاه برای بیست و چهار کشور معنی‌دار است، به طوری که برای دوازده کشور منفی و برای بقیه به غیر از مالزی علامت آن مثبت است.

بهمنی اسکویی و همکاران (۱۹۹۸) به شواهدی از وجود رابطه بلندمدت میان تقاضای پول M1 و M2 با نرخ بهره کوتاه‌مدت، نرخ ارز مؤثر اسمی و درآمد در کشور اسپانیا دست می‌یابند. آرایز و شوئیف (۱۹۹۸) رابطه نرخ ارز بازار سیاه و تقاضای پول را با استفاده از داده‌های سالانه و به کارگیری روش همجمعبستگی بلندمدت برای شانزده کشور در حال توسعه مورد بررسی قرار دادند. نتایج تخمین، فرضیه نرخ ارز بازار سیاه را به عنوان یک عامل تعیین‌کننده مناسب برای تقاضای پول M1 برای دوازده کشور تأیید می‌کند.

حصان و همکاران (۱۹۹۵) تأثیر نرخ ارز بازار سیاه را بر تقاضای پول نیجریه بررسی کرده‌اند که نتایج نشان می‌دهد درآمد حقیقی و نرخ تورم انتظاری به ترتیب متغیرهای مقیاس و هزینه فرصت مناسبی در تابع تقاضای پول می‌باشند. علاوه بر این کاهش ارزش پول داخلی (افزایش نرخ ارز بازار سیاه) اثر منفی بر تقاضای پول داخلی دارد.

والش (۱۹۹۵) به بررسی تابع تقاضای پول در کشورهای سوسیالیستی می‌پردازد. او عنوان می‌کند که در این کشورها دو بازار رسمی با عرضه محدود و بازار سیاه با نرخ‌های بالاتر از نرخ رسمی برای ارز مشاهده می‌گردد و تغییرات نرخ ارز بازار سیاه بر بازدهی پول خارجی نسبت به پول داخلی و ثروت خانواده اثر می‌گذارد.

بهمنی اسکویی و رهی (۱۹۹۴) کشش بلندمدت تقاضای پول کشور کره با استفاده از داده‌های فصلی را بررسی کرده و نشان داده‌اند که میان حجم پول (M1)، درآمد، نرخ بهره و نرخ ارز همجمع‌بستگی بلندمدت وجود دارد. این در حالی است که اگر تعریف وسیع پول (M2) جایگزین گردد، نتایج مناسبی به همراه نخواهد داشت.

بهمنی اسکویی و مالیکیسی (۱۹۹۲)، تأثیر نرخ ارز مؤثر بر تقاضای پول در سیزده کشور در حال توسعه از جمله ایران را با استفاده از داده‌های فصلی بررسی کرده‌اند که نشان می‌دهد در کوتاه‌مدت اثر نرخ ارز بر تقاضای پول نامشخص است اما در بلندمدت تأثیر آن عموماً منفی است. یعنی با کاهش ارزش پول یا به عبارت دیگر افزایش نرخ ارز، تقاضای پول داخلی در بلندمدت کاهش پیدا می‌کند.

متوالی (۱۹۹۱) به بررسی نقش نرخ بهره در کشورهای معاصر مسلمان پرداخته است. وی با استفاده از نظریه تقاضای کینز، تقاضای پول را تابعی از نرخ بهره و درآمد در نظر گرفته و دو الگوی اقتصادسنجی را مورد آزمون قرار داده است. وی کشور مسلمان را کشوری می‌داند که حداقل ۳۱ درصد از مردم آن کشور مسلمان باشند. وی از کشورهای مختلف از جمله ایران در دوره‌های زمانی متفاوت و موجود برای هر کشور استفاده کرده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که کشش تقاضای پول نسبت به درآمد با کشش است و نقش پررنگ تقاضای معاملاتی را در تقاضای پول کشورهای مسلمان نشان می‌دهد. همچنین اثرات معنی‌دار برای دوره گذشته نشان از معنی‌داری اثر ثروت در کشورهای مسلمان دارد. همچنین تقریباً نرخ بهره بی‌کشش است و نتیجه این که انگیزه سفته‌بازی کینز در این کشورها به صورت کامل وجود ندارد.

آرنگو و ندیری (۱۹۸۱) اثر نرخ بهره خارجی و کاهش ارزش پول را در کشورهای در حال توسعه بررسی نموده‌اند و جهت تأثیرگذاری نرخ ارز بر تقاضای پول را نامشخص دانسته‌اند.

بلجر (۱۹۷۸) ادعا می‌کند در کشورهایی که تفاوت میان نرخ‌های ارز رسمی و بازار سیاه وجود دارد، کاهش یا افزایش مورد انتظار نرخ ارز بازار سیاه تعیین‌کننده تقاضا برای ترازهای نقدی در داخل می‌باشد. این محققان برای اثبات مدعای خود (یعنی اثر انتظارات نرخ ارز بازار سیاه بر تقاضای پول داخلی) با استفاده از آمارهای سالانه سه کشور در حال توسعه برزیل، شیلی و کلمبیا با نرخ ارز رسمی متفاوت با نرخ بازار سیاه نتیجه می‌گیرند که انتظار افزایش نرخ ارز در بازار سیاه (کاهش ارزش پول ملی) به کاهش در تقاضای پول داخلی در این کشورها منجر گردیده است.

۳- روش تحقیق

روش‌های اقتصادسنجی متفاوتی برای بررسی وجود یک رابطه هم‌مجمعبستگی بین متغیرها به کار بسته شده است که از مهمترین آن‌ها می‌توان به مطالعات انگل و گرنجر (۱۹۸۷) و یوهانسون (۱۹۹۱، ۱۹۹۵) اشاره کرد. در این مقاله، رویکرد پسران (۱۹۹۹، ۲۰۰۱) استفاده شده است تا با بهره بردن از آزمون کران^{۱۹}، رابطه هم‌مجمعبستگی میان متغیرها مشخص گردد. سپس با استفاده از مطالعه شین و دیگران (۲۰۱۳)، بررسی عدم تقارن به الگو اضافه گردیده است که کاربردهای آن در مطالعات بهمنی اسکویی (۲۰۱۵، ۲۰۱۶) قابل مشاهده است. تابع تقاضای پول ایران به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود: رابطه (۱)

$$\ln M_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln Y_t + \alpha_3 R + \alpha_4 \ln RC + \alpha_5 \ln EX + \varepsilon_t$$

در معادله فوق، M_t شاخص حجم نقدینگی حقیقی یا $M2$ ، Y تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت به عنوان شاخصی برای درآمد، RC هزینه‌های مذهبی حقیقی خانواده‌های شهری و روستایی، R نرخ بهره حقیقی، EX نرخ حقیقی دلار آمریکا در بازار آزاد و ε_t جمله خطا است. این معادله، در صورتی که هم‌مجمعبستگی بین متغیرها محرز گردد، به عنوان یک الگوی بلندمدت خطی شناخته می‌شود که ضرایب آن را ضرایب بلندمدت می‌نامیم.

الگوی بلندمدت (۱) را می‌توان با توجه به پسران و دیگران (۲۰۰۱) به شکل تصحیح خطا^{۲۰} (EC) در معادله (۲) نوشت تا بتوان اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت را به صورت هم‌زمان مشاهده کرد و رویکرد آزمون کران را برای آن به کار بست.

رابطه (۲)

$$\Delta \ln M_t = \omega_1 + \sum_{i=1}^{n1} \omega_{2i} \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=0}^{n2} \omega_{3i} \Delta \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{n3} \omega_{4i} \Delta R_{t-i} + \sum_{i=0}^{n4} \omega_{5i} \Delta \ln RC_{t-i} + \sum_{i=0}^{n5} \omega_{6i} \Delta \ln EX_{t-i} + \lambda_1 \ln M_{t-1} + \lambda_2 \ln Y_{t-1} + \lambda_3 R_{t-1} + \lambda_4 \ln RC_{t-1} + \lambda_5 \ln EX_{t-1} + \varepsilon_t$$

ضرایب مربوط به متغیرهای تفاضل مرتبه اول در معادله (۲)، ضرایب کوتاه‌مدت هستند. همچنین با نرمال کردن ضرایب متغیرهای باوقفه (λ_2 تا λ_5) بر روی λ_1 ، ضرایب بلندمدت برای معادله (۱) به دست می‌آید. برای این که ضرایب بلندمدت به دست آمده معتبر باشد، بایستی هم‌جمع‌بستگی میان آن‌ها مشخص گردد که می‌توان از آماره F برای رویکرد آزمون کران بهره برد تا فرض $H_0 = \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = 0$ آزمون گردد. رد فرض بیانگر وجود رابطه بلندمدت خواهد بود. مقادیر بحرانی آماره چنین آزمونی با مقادیر استاندارد آزمون F تفاوت دارد و لذا مقادیر آن توسط پسران و دیگران (۲۰۰۱) ارائه گردیده است. برای آزمون کران، دو مقدار بحرانی تعیین می‌شود. مقدار بحرانی برای کران بالا با این فرض است که همه متغیرهای الگو I(1) باشند. مقدار بحرانی برای کران پایین نیز بر فرض I(0) بودن متغیرها استوار است. آماره F که برای الگو محاسبه می‌گردد، با مقداری بحرانی کران‌های بالا و پایین سنجیده می‌شود. در صورتی که آماره بالاتر از مقدار کران بالایی باشد نشان‌دهنده وجود رابطه هم‌جمع‌بستگی است. در صورتی که آماره کمتر از مقدار کران پایینی باشد، هم‌جمع‌بستگی را رد می‌کند. در نهایت اگر آماره F محاسبه شده، بین مقادیر دو کران قرار گیرد، آزمون کران برای آزمودن هم‌جمع‌بستگی، بدون نتیجه است. با توجه به شین و دیگران (۲۰۱۳)، جهت بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر تقاضای پول، تحرکات^{۲۱} متغیر نرخ ارز به دو جزء مثبت و منفی تفکیک می‌شود:

رابطه (۳)

$$\ln EX = \ln EX_0 + \ln EX_t^+ + \ln EX_t^-$$

که در آن $\ln EX_t^+$ و $\ln EX_t^-$ به ترتیب فرآیند مجموع جزئی از تغییرات مثبت^{۲۲} و فرآیند مجموع جزئی از تغییرات منفی^{۲۳} در متغیر $\ln EX$ هستند. این دو جزء به صورت زیر تعریف می‌شوند:

رابطه ۴)

$$LnEX_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta LnEX_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta LnEX_j, 0)$$

$$LnEX_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta LnEX_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta LnEX_j, 0)$$

با استفاده از معادلات (۱)، (۳) و (۴) می توان الگوی زیر را استخراج کرد:

رابطه ۵)

$$LnM_t = \beta_0 + \beta_1 LnY_t + \beta_2 R_t + \beta_3 LnRC_t + \beta_4 LnEX_t^- + \beta_5 LnEX_t^+ + \varepsilon_t$$

معادله (۵) نشان دهنده تابع تقاضای پول ایران در بلندمدت است که به روش خودبازگشتی با وقفه توزیعی غیرخطی (NARDL) با اثرات غیر خطی نرخ ارز تخمین زده می شود. این الگو را با توجه به پسران و شین (۱۹۹۷) می توان به صورت یک الگوی NARDL در شکل تصحیح خطا (EC) به شکل زیر بازنویسی کرد:

رابطه ۶)

$$\begin{aligned} \Delta LnM_t = & \varphi_1 + \sum_{i=1}^{n1} \varphi_{2i} \Delta LnM_{t-i} + \sum_{i=0}^{n2} \varphi_{3i} \Delta LnY_{t-i} + \sum_{i=0}^{n3} \varphi_{4i} \Delta R_{t-i} + \sum_{i=0}^{n4} \varphi_{5i} \Delta LnRC_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{n5} \varphi_{6i} \Delta LnEX_{t-i}^- + \sum_{i=0}^{n6} \varphi_{7i} \Delta LnEX_{t-i}^+ + \theta_1 LnM_{t-1} + \theta_2 LnY_{t-1} + \theta_3 R_{t-1} \\ & + \theta_4 LnRC_{t-1} + \theta_5 LnEX_{t-1}^- + \theta_6 LnEX_{t-1}^+ + \varepsilon_t \end{aligned}$$

معادله فوق یک الگوی خودبازگشتی نامتقارن با وقفه توزیعی است که می توان اثرات نامتقارن هزینه های مصرفی خانوار بر تقاضای پول را در کوتاه مدت و بلندمدت بررسی نمود (بهمنی اسکویی، ۲۰۱۵). همانند الگوی (۲)، ضرایب φ_2 تا φ_7 نشان دهنده ضرایب کوتاه مدت است و با استفاده از θ_1 تا θ_6 می توان ضرایب بلندمدت را محاسبه نمود. در واقع، ابتدا الگوی (۶) تخمین زده می شود و با نرمال کردن ضرایب برآورد شده، ضرایب معادله بلندمدت (۵) به دست می آید. برای این کار، ضرایب θ_2 تا θ_6 بر θ_1 تقسیم می شوند تا ضریب بلندمدت متناظر با هر یک از متغیرهای مستقل حاصل شود.

پس از برآورد الگو به روش NARDL، آزمون های تشخیصی^{۲۴} الگو مد نظر قرار می گیرد. برای این کار آزمون خودهمبستگی، آزمون ناهمسانی واریانس ها، نرمال بودن پسماندها و باثبات بودن

الگو انجام می‌گیرد تا کیفیت الگو بررسی شود. سپس از آزمون کران (پسران و دیگران، ۲۰۰۱) جهت بررسی وجود و تأیید رابطه بلندمدت میان متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی استفاده می‌شود. برای این کار آماره F محاسبه می‌گردد و با مقادیر بحرانی در سطوح معنی‌داری مختلف مقایسه می‌شود. در صورتی که آزمون‌های تشخیصی نشان‌دهنده مقبولیت الگو باشند و آزمون کران نیز وجود هم‌جمع‌بستگی را تأیید نماید، آنگاه می‌توان ضرایب الگوی (۵) را تفسیر نمود.

بازه زمانی تحقیق از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۶ است که با توجه به در دسترس بودن داده‌های هزینه‌های مذهبی خانوارهای شهری و روستایی کشور انتخاب شده است. کلیه داده‌ها فصلی هستند که در صورت نیاز از ماهانه یا سالانه به فصلی تغییر داده شده‌اند. کلیه متغیرها جهت حذف اثرات قیمتی با استفاده از شاخص قیمت مصرف‌کننده^{۲۵} به حقیقی تبدیل شده‌اند. برای نرخ بهره با توجه به رابطه فیشر از نرخ تورم و نرخ بهره اسمی استفاده شده است تا نرخ بهره حقیقی به دست آید. داده‌های مربوط به نقدینگی، نرخ تورم، نرخ بهره اسمی، نرخ ارز و شاخص قیمت مصرف‌کننده از بانک مرکزی ایران اخذ شده است. همچنین داده‌های تولید ناخالص ملی و هزینه‌های مصرفی خانوار (به تفکیک روستایی و شهری) از مرکز آمار ایران دریافت گردیده است.

۴- تحلیل الگو

از مزایای الگوی ARDL، انعطاف‌پذیری آن نسبت به وجود متغیرهای $I(0)$ و $I(1)$ است. از آنجا که متغیرهای اقتصادی معمولاً در سطح و یا تفاضل مرتبه اول، پایا^{۲۶} هستند لذا به راحتی می‌توان از این روش اقتصادسنجی استفاده نمود. با این حال جهت اطمینان خاطر از عدم وجود متغیر $I(2)$ ، آزمون ADF^{27} برای کلیه متغیرهای مورد استفاده در الگو انجام گردید. نتایج آزمون‌های ریشه واحد^{۲۸} بر پایا بودن متغیرها در سطح یا تفاضل مرتبه اول صحنه می‌گذارند.

با توجه به غیر خطی در نظر گرفتن متغیر نرخ ارز، اجزای مثبت و منفی آن مطابق معادلات (۴) محاسبه می‌شود. سپس الگو با در نظر گرفتن $M2$ (نقدینگی) به عنوان متغیر وابسته و Y (تولید ناخالص داخلی)، R (نرخ بهره حقیقی)، RC (هزینه مذهبی خانوار)، EX_NEG (جزء منفی نرخ ارز) و EX_POS (جزء مثبت نرخ ارز) به عنوان متغیرهای وابسته با روش NARDL تخمین زده می‌شود. لازم به توضیح است که با توجه به الگوی نظری ارائه شده، کلیه متغیرها به جز نرخ بهره به صورت لگاریتمی در الگو لحاظ می‌گردند. همچنین، متغیرهای $M2$ ، RC و EX با استفاده از CPI از حالت اسمی به حقیقی درآمده‌اند. به علاوه، متغیر GDP نیز با قیمت ثابت اخذ گردیده است و متغیر نرخ بهره با استفاده از رابطه فیشر حقیقی شده است.

ابتدا معادله (۶) به روش OLS تخمین شده زده می‌شود تا طول وقفه‌های بهینه انتخاب گردد. بیشترین طول مجاز وقفه برای متغیرها ۶ در نظر گرفته می‌شود و برای انتخاب بهترین الگو از معیار AIC استفاده می‌گردد بدین ترتیب وقفه‌های (۶،۰،۳،۶،۱،۰) به عنوان وقفه بهینه انتخاب گردید. ضرایب کوتاه‌مدت برآورد شده از معادله (۵) در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱ نتایج کوتاه مدت

متغیر	وقفه ۰	وقفه ۱	وقفه ۲	وقفه ۳	وقفه ۴	وقفه ۵
D(LNY)	۰,۱۵۳ (۴,۶۹۹)					
D(R)	۰,۰۰۱ (۰,۲۸۸)	-۰,۰۰۱ (-۰,۳۹)	-۰,۰۰۳ (-۱,۹۷۶)			
D(LNRC)	۰,۵۶۳ (۴,۹۷۹)	-۰,۲۳۲ (-۱,۲۹۵)	-۰,۰۶۲ (-۰,۳۴۲)	۰,۳۰۱ (۱,۶۹۶)	-۰,۳۴۲ (-۱,۸۵۲)	۰,۳۸۳ (۲,۷۸۳)
D(LNEX_NEG)	-۰,۰۰۶ (-۰,۰۶۰)					
D(LNEX_POS)	۰,۰۱۵ (۰,۶۹۴)					

اعداد داخل جدول برابر ضرایب برآورد شده و اعداد داخل پرانتز مقدار آماره t است.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جهت بررسی آزمون‌های تشخیصی الگو و اطمینان از عدم وجود مشکل، معیارهای برازش، آزمون‌های خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس، نرمال بودن پسماندها و آزمون‌های ثبات CUSUM و CUSUMSQ مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۲ نشان می‌دهد که الگوی برآورد شده طبق ضریب تعیین^{۲۹} و ضریب تعیین تعدیل‌شده^{۳۰}، دارای تشریح بالایی است. همچنین مشکلی در خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس، تشریح الگو و نرمال بودن پسماندها مشاهده نمی‌شود.

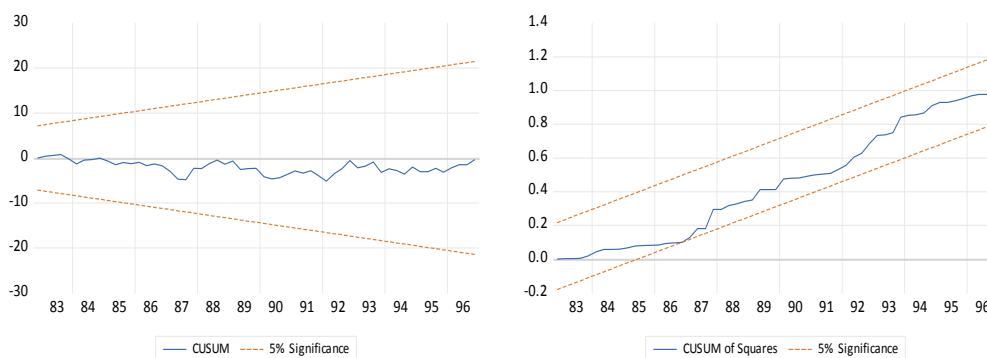
جدول ۲ آزمون‌های تشخیصی الگو

Normality	RESET ^{۲۲}	BPG ^{۲۲}	LM ^{۲۱}	Adj. R ^۲	R ^۲
۰,۰۹۴ (۰,۹۵)	۰,۱۹۷ (۰,۸۴)	۱,۳۹۶ (۰,۱۶)	۰,۸۳۰ (۰,۴۴)	۰,۹۹۸	۰,۹۹۹

اعداد جدول بیانگر آماره مربوطه و اعداد داخل پرانتز بیانگر مقدار احتمال هستند.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

شکل ۱ آزمون‌های CUSUM و CUSUMSQ را نشان می‌دهد که حاکی از ثبات الگو است.



شکل ۱ آزمون‌های ثبات الگو

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جهت بررسی معتبر بودن ضرایب بلندمدت از آزمون کران استفاده می‌کنیم که در جدول ۳ مقدار آماره F و مقادیر بحرانی آن در سطوح مختلف معنی‌داری آورده شده است. آماره F در سطح معنی‌داری ۱٪، فرض صفر را مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد می‌کند و لذا وجود رابطه هم‌جمع‌بستگی و معتبر بودن ضرایب بلندمدت را نشان می‌دهد.

جدول ۳ آزمون کران

۷,۹۵۶		آماره F
حد بالا	حد پایین	سطح معنی‌داری
۲,۹۳	۱,۸۱	٪۱۰
۳,۳۴	۲,۱۴	٪۵
۴,۲۱	۲,۸۲	٪۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج برآورد ضرایب بلندمدت الگو به صورت جدول ۴ است.

بدین ترتیب با توجه به این که هم‌جمع‌بستگی و در نتیجه وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها تأیید شده است، می‌توان نسبت به تفسیر الگو اقدام نمود. ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی مثبت، معنی‌دار و برابر ۰,۵۲ برآورد شده است که نشان از شدت بالای اثرگذاری این متغیر بر تقاضای پول است. ضریب نرخ بهره مثبت و معنی‌دار است اما اثرگذاری آن بر تقاضای پول اندک و

برابر ۰,۰۱ است. ضریب هزینه مذهبی خانوار نیز مثبت، معنی‌دار و برابر ۰,۲۹ است. با توجه به درصد بالای مسلمانان و مبنای اقتصاد اسلامی در ایران، اثرگذاری بالای این متغیر بر تقاضای پول قابل توجیه است. با توجه به هدف پژوهش مبنی بر تفکیک اثرات صعودی و نزولی نرخ ارز بر تقاضای پول، الگو نشان‌دهنده نامتقارن بودن اثرات مذکور است. بدین ترتیب که تغییرات منفی نرخ ارز دارای اثر معکوس و معنی‌دار با ضریب ۰,۵۵- می‌باشد، در حالی که تغییرات مثبت نرخ ارز به لحاظ آماری بی‌معنی است.

جدول ۴ نتایج بلندمدت

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
LN _Y	۰,۵۲۱	۸,۴۸۸	۰,۰۰
R	۰,۰۱۱	۲,۹۳۰	۰,۰۰
LN _{RC}	۰,۲۹۰	۳,۵۱۰	۰,۰۱
LNEX_NEG	-۰,۵۴۷	-۱۶,۵۴۲	۰,۰۰
LNEX_POS	۰,۰۵۳	۰,۶۷۰	۰,۴۹

منبع: یافته‌های پژوهشگر

مطالعات پیشین در مورد ایران و سایر کشورها نشان‌دهنده اثرات مختلف نرخ ارز بر تقاضای پول است. برای مثال، در مطالعات محمدی و کیانی (۱۳۹۶)، فلاحی و نگهداری (۱۳۸۵)، صمیمی و دیگران (۱۳۸۵)، اثر نرخ ارز منفی اما در مطالعات شهرستانی و شریفی (۱۳۸۸)، اسلاملوئیان و ذاکری (۱۳۸۸)، اثر نرخ ارز مثبت ارزیابی شده است. همچنین شیرین بخش (۱۳۸۴)، نرخ ارز را بی‌معنی دانسته است. نتیجه به دست آمده در این پژوهش می‌تواند این نتایج مختلف را توجیه نماید. در واقع نامتقارن بودن اثر نرخ ارز، نکته‌ای است که در تحقیقات مذکور بررسی نشده است. بنابر نتایج الگو می‌توان نتیجه گرفت که تغییرات منفی نرخ ارز که به مفهوم افزایش ارزش پول داخلی است، موجب افزایش در تقاضای پول می‌گردد. از سوی دیگر، تغییرات مثبت نرخ ارز بر تقاضای پول بی‌اثر است. بدین معنی که افزایش نرخ ارز که به مفهوم کاهش ارزش پول داخلی است، اثری بر تقاضای پول ندارد.

۵- نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت پول در اقتصادهای امروزی، اندازه‌گیری حجم پول بسیار با اهمیت است. به همین دلیل توابع تقاضای مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد که در متغیرهای توضیحی و روش

تخمین متفاوت هستند. در این تحقیق بر اساس تابع تقاضای پول کیگان، یک الگو برای تقاضای پول مد نظر قرار گرفت که نقدینگی به عنوان متغیر وابسته و تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت، نرخ بهره حقیقی، هزینه‌های مذهبی خانوار حقیقی و نرخ ارز حقیقی به عنوان متغیرهای مستقل در آن تعریف گردیدند. تمایزات این تحقیق با موارد قبلی را می‌توان در دو نکته خلاصه نمود. اول، در این مطالعه متغیر هزینه مذهبی خانوارهای شهری و روستایی هم بعنوان یکی از متغیرهای مستقل وارد مدل شده اند تا اثر آن بر تقاضای پول در کشور ایران بررسی شود همچنین با استفاده از روش خود بازگشتی با وقفه‌های توزیعی غیر خطی (NARDL) اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تقاضای پول مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج آزمون کران نشان می‌دهد که رابطه بلندمدت میان متغیرهای تحقیق وجود دارد. متغیرهای تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره و هزینه مذهبی خانوار همگی مثبت و معنی‌دار هستند. تغییرات منفی نرخ ارز دارای اثر معکوس و معنی‌دار است. اما تغییرات مثبت نرخ ارز به لحاظ آماری بی‌معنی است. بدین ترتیب اثرات نامتقارن نرخ ارز بر تقاضای پول ایران قابل مشاهده است. شدت بالای اثرگذاری معکوس نرخ ارز در حالت نزولی نشان‌دهنده این است که با کاهش نرخ ارز، تقاضای پول و شبه‌پول افزایش پیدا می‌کند. در سوی دیگر، افزایش نرخ ارز تأثیر معنی‌داری بر تقاضای پول ندارد. سیاست‌گذاران پولی با توجه به نتایج بدست آمده در این مطالعه می‌توانند در سیاست گذاری عوامل مؤثر بر تقاضای پول را با توجه به چگونگی اثرگذاری و میزان آن در نظر بگیرند مثلاً کاهش نرخ ارز که یکی از مهمترین عوامل (به صورت نامتقارن) است را در دستور کار قرار دهند.

فهرست منابع

- (۱) ابراهیمی، مریم. و دیگران. ۱۳۹۶. بررسی اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تراز تجاری ایران و چین یا رویکرد ARDL خطی. اقتصاد مالی. شماره ۴۴. ۲۱-۳۹.
- (۲) اسلاملوئیان، کریم، و مریم ذاکری. ۱۳۸۸. «تأثیر قانون بانکداری بدون ربا بر تابع تقاضای پول ایران». اقتصاد اسلامی ۱۲۹-۱۶۰.
- (۳) اسلامی بیدگلی، غلامرضا، و سعید باجلان. ۱۳۸۷. «آزمون نظریه مقداری پول در ایران و بررسی اثربخشی سیاست تثبیت قیمت‌ها با استفاده از مدل‌های گارچ». پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۹ ۲۰۵-۲۲۵.
- (۴) اسماعیلی، فاطمه. و سیدکاظم صدر و محمد نوفرستی. ۱۳۹۱. تقاضای پول در یک اقتصاد غیربوی. مجله تحقیقات اقتصادی، مقاله ۷، دوره ۴۷، شماره ۱. ۱۲۹-۱۵۱.
- (۵) الزامل، یوسف بن عبد الله. و بوعلام بن جیلالی. ۱۳۷۸. اقتصاد کلان با نگرش اسلامی. ترجمه نصرالله خلیلی تیرتاشی. موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی.
- (۶) بهمنی اسکویی، محسن. ۱۳۸۰. «نرخ ارز بازار سیاه و تقاضا برای پول در ایران». پژوهشها و سیاستهای اقتصادی، شماره ۱۹ ۳-۱۰.
- (۷) جعفری صمیمی، احمد، زهرا علمی، و علی صادق‌زاده. ۱۳۸۵. «بررسی ثبات تابع تقاضای پول در ایران: کاربرد روش جوهانسون-جوسیلیس». مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۱، شماره ۱ ۱۹۱-۲۲۵.
- (۸) خلیلی عراقی، منصور، حسین عباسی‌نژاد، و یزدان گودرزی فراهانی. ۱۳۹۲. «برآورد تابع تقاضای پول در ایران با رویکرد مدل‌های تصحیح خطا و هم‌جمعی». پژوهش‌های اقتصاد پولی، مالی ۱-۲۶.
- (۹) شهرستانی، حمید. و حسین شریفی رنانی. ۱۳۸۷. تخمین تابع تقاضای پول و بررسی ثبات آن در ایران. تحقیقات اقتصادی. دوره ۴۳. شماره ۲.
- (۱۰) شیرین بخش ماسوله، شمس‌اله. ۱۳۸۴. «بررسی ارتباط تقاضای پول با عوامل مؤثر بر آن: رهیافت آزمون کرانه‌ها». پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۵، شماره ۱ ۱۳۳-۱۵۲.
- (۱۱) فلاحی، محمدعلی، و ابراهیم نگهداری. ۱۳۸۴. «بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای پول در اقتصاد ایران با تاکید بر نرخ ارز (کاربرد الگوی ARDL)». دانش و توسعه، شماره ۱۷ ۱۴۷-۱۶۶.
- (۱۲) فیشر، استنلی، و رودیگر دورنبوش. ترجمه: محمدحسین تیزهوش تابان. ۱۳۷۲. اقتصاد کلان. تهران: صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران (سروش).

- ۱۳) قلمباز، وحید، و عبدالمجید آهنگری. ۱۳۹۵. "برآورد تابع تقاضای بلند مدت پول (افزایش نرخ تورم تقاضا، سطح درآمد و نرخ بهره) به روش پانل دیتا." کنفرانس بین المللی ایده های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری.
- ۱۴) کميجانی، اکبر، و رضا بوستانی. ۱۳۸۳. "ثبات تابع تقاضای پولی در ایران." تحقیقات اقتصادی ۲۳۵-۲۵۸.
- ۱۵) کياء الحسینی، سیدضیاءالدین. ۱۳۸۸. "عوامل مؤثر بر هزینه های مذهبی دهک های درآمدی خانوارهای شهری ایران." فصلنامه اقتصاد اسلامی، دوره ۹، شماره ۳۵، ۱۹۳-۲۱۶.
- ۱۶) مصطفوی، سید مهدی، و کاظم یوری. ۱۳۸۶. "تخمین تابع تقاضای پول با استفاده از سریهای زمانی و هم حجمی در اقتصاد ایران ۱۳۶۷ - ۱۳۸۳." دانش و توسعه، شماره ۲۰.
- ۱۷) میرمعزی، سید حسین. ۱۳۸۲. "مفهوم کنز از دیدگاه علم اقتصاد و اندیشمندان اسلامی." فصلنامه نامه مفید، شماره ۳۵.
- ۱۸) نجفی، محمدحسن. جواهر الکلام فی شرح شرائع الاسلام.
- ۱۹) نصراللهی، خدیجه، سعید صمدی، و محمدعلی نجیبی اشکذری. ۱۳۸۸. "اثر فراریت بازار سهام بر تقاضا و سرعت گردش پول در ایران." پژوهشهای رشد و توسعه پایدار (پژوهشهای اقتصادی)، دوره ۹، شماره ۲، ۱۲۳-۱۴۴.
- ۲۰) هژبرکیانی، کامبیز، و پریرسا محمدی. ۱۳۹۶. "بررسی اثر هزینه های مذهبی بر تابع تقاضای پول در ایران." اولین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری، علوم انسانی و بانکداری اسلامی.
- ۲۱) یوسف کمال، محمد. ۱۹۹۳. فقه الاقتصاد النقدي. دارالهدایه: دارالصابونی.
- 22) Arango, Sebastian و Ishaq M. Nadiri. 1981. "Demand for Money in Open Economies." Journal of Monetary Economics 69-83.
- 23) Arize, Augustine C, John Malindretos, و Steven S Shwiff. 1999. "Structural breaks, cointegration, and speed of adjustment evidence from 12 LDCs money demand." International Review of Economics & Finance, Volume 8, Issue 4, 399-420.
- 24) Arize, Augustine C و Steven S Shwiff. 1998. "The appropriate exchange-rate variable in the money demand of 25 countries: an empirical investigation." The North American Journal of Economics and Finance, Volume 9, Issue 2 169-185.
- 25) Bahmani-Oskooee, Mohsen و Hyun Jae Rhee. 1994. "Long-run elasticities of the demand for money in Korea: evidence from cointegration analysis." International Economic Journal, Volume 8, Issue 2, 83-93.
- 26) Bahmani-Oskooee, Mohsen و Margaret Malixi. 1992. "More evidence on the J curve from LDCs." Journal of Policy Modeling, Volume 14, Issue 5 641-653.

- 27) Bahmani-Oskooee, Mohsen, Miquel-Angel Galindo Martin و Farhang Niroomand. 1998. "Exchange rate sensitivity of the demand for money in Spain." Exchange rate sensitivity of the demand for money in Spain, Applied Economics, 30:5 607-612.
- 28) Bahmani-Oskooee, Mohsen و Raymond Chi Wing Ng. 2002. "Long-Run Demand for Money in Hong Kong: An Application of the ARDL Model." International Journal of Business and Economics, Vol. 1, No. 2 147-155.
- 29) Bahmani-Oskooee, Mohsen و Souphala Chomsisengphet. 2002. "Stability of M2 money demand function in industrial countries." Applied Economics, Volume 34, Issue 16 2075-2083.
- 30) Mohsen Bahmani-Oskooee and Sahar Bahmani, (2015) "Nonlinear ARDL Approach and the Demand for Money in Iran", Economics Bulletin, Volume 35, Issue 1, pages 381-391.
- 31) Bahmani-Oskooee, M. and Mohammadian, A., 2016. Asymmetry effects of exchange rate changes on domestic production: evidence from nonlinear ARDL approach. Australian Economic Papers, 55(3), pp.181-191.
- 32) Baumol, William. 1952. "The transactions demand for cash: an inventory theoretic approach." Journal of Economics 66 56-545.
- 33) Blejer, M.I., 1978. Black-market exchange-rate expectations and the domestic demand for money: Some empirical results. Journal of Monetary Economics, 4(4), pp.767-773.
- 34) Fisher, Irving N. 1930. Theory of interest: as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it. New York: Augustus M. Kelley.
- 35) Friedman, Milton. 1966. "The Methodology of Positive Economics." Essays in Positive Economics 3-16.
- 36) Hassan, M. Kabir, K. Choudhury و Mohammad Waheeduzzaman. 1995. "On black market exchange rate and demand for money in developing countries: The case of Nigeria." Atlantic Economic Journal, 23(1) 35-44.
- 37) Keynes, John Maynard. 1930. A Treatise On Money. United Kingdom.
- 38) Keynes, John Maynard. 1936. The General Theory of Employment, Interest, and Money. Macmillan.
- 39) Maysami, R.C. and Low, V., 2010, April. EMPIRICAL, ANALYSIS OF MONEV DEMANI) AND MONETARY POLICY UNDER ISLAMIC BANKIN. In 6th Conference on Pacific Basin Business, Economics, and Finance, Hong Kong (May 28-29 May 1998).
- 40) Metwally, M.M. 1991. "THE HUMANOMICS OF A MUSLIM CONSUMER." Humanomics, Vol. 7 Issue: 3 63-72.
- 41) Nezhad, M.Z. and Askari, H., 2006. Investigating the Determining Role of Interest Rates: Comparing Selected Muslim and Non-Muslim Developing Countries. Review of Islamic Economics, 10(2), p.151.
- 42) Pesaran MH, Shin Y. 1999. An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Chapter 11 in Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium, Strom S (ed.). Cambridge University Press: Cambridge.

- 43) M. Hashem Pesaran & Yongcheol Shin & Richard J. Smith, 2001. "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships," *Journal of Applied Econometrics*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 16(3), pages 289-326.
- 44) Pigou, Arthur Cecil. 1917. "The Value of Money." *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 32, Issue 1 38-65.
- 45) Shin, Yongcheol and Yu, Byungchul and Greenwood-Nimmo, Matthew, Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework (October 21, 2013). *Festschrift in Honor of Peter Schmidt, W.C. Horrace and R.C. Sickles, eds., Forthcoming*. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1807745>
- 46) Siddiki, J.U., 2000. Demand for money in Bangladesh: a cointegration analysis. *Applied Economics*, 32(15), pp.1977-1984.
- 47) Snowdon, Brian, Howard R. Vane. 2005. *Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State*. Northampton, USA: Edward Elgar.
- 48) Tobin, James. 1958. "Liquidity preference as behavior toward risk." *Review of Economic Studies* 25 65-86.
- 49) Walsh, Lynn. 1995. "What future for Socialism?" *Socialism To*

یادداشت‌ها

- ¹ Asymmetric
- ² Money Demand
- ³ Household religious costs
- ⁴ Quantity theory of money
- ⁵ Fisher
- ⁶ Pigou
- ⁷ Liquidity preference theory
- ⁸ Transaction motive
- ⁹ Precautionary motive
- ¹⁰ Speculative motive
- ¹¹ Inventory Theory
- ¹² Baumol
- ¹³ Tobin
- ¹⁴ Model
- ¹⁵ Cagan

^{۱۶} مقاله به این دلیل آورده شده است که از روش مورد استفاده در پژوهش حاضر یعنی روش NARDL استفاده کرده است تا اثرات نامتقارن نرخ ارز بر تراز تجاری را بررسی نماید.

- ¹⁷ Cointegration
- ¹⁸ Gulf Cooperation Council
- ¹⁹ Bound test
- ²⁰ Error correction
- ²¹ Movements
- ²² Partial sum process of positive changes
- ²³ Partial sum process of negative changes
- ²⁴ Diagnostic tests
- ²⁵ Consumer Price Index
- ²⁶ Stationary
- ²⁷ Augmented Dickey-Fuller

²⁸ Unit root test

²⁹ Coefficient of determination

³⁰ Adjusted Coefficient of determination

³¹ Breusch-Godfrey serial correlation LM test

³² Breusch-Pagan-Godfrey heteroskedasticity test

³³ Ramsey RESET test