

تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر تقاضای پول در ایران

مهدی ادیب‌پور¹

گروه اقتصاد، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد

اسلامی، فیروزکوه، ایران

مریم الهامی²

کارشناسی ارشد اقتصاد

تاریخ پذیرش: 1394/1/24

تاریخ دریافت: 1393/4/1

چکیده

هدف پژوهش حاضر T بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز حقیقی بر تقاضای پول در ایران طی دوره (1367(1) - 1387(4) است. بدین منظور در ابتدا نااطمینانی نرخ ارز حقیقی با استفاده از الگوی ناهمسانی واریانس شرطی تعمیم یافته (GARCH) محاسبه و سپس متغیر مذکور به همراه متغیرهای تولید ناخالص داخلی، تورم (به عنوان متغیری برای در نظر گرفتن هزینه فرصت نگهداری پول) و نرخ ارز حقیقی وارد تابع تقاضای پول شد. برآورد تابع تقاضای پول با روش تصحیح خطای برداری (VEC) نشان دهنده آن بود که نااطمینانی نرخ ارز حقیقی بر تقاضای پول اثر منفی بر جای گذاشته است؛ به عبارت دیگر با نوسان بیشتر نرخ ارز حقیقی از میزان تقاضا برای پول داخلی کاسته شده است که وجود رابطه منفی و معنی دار میان تقاضای پول و نرخ ارز حقیقی در اقتصاد ایران، تأییدی بر اثر جانشینی میان این دو متغیر می باشد. افزون بر این کشش درآمدی تقاضای پول (M2) نیز مثبت معنادار و رابطه میان تقاضای پول با نرخ ارز حقیقی و تورم نیز به شکل معکوس و معنی دار به دست آمد.

کلیدواژه‌ها: تقاضای پول، نرخ ارز، نااطمینانی نرخ ارز.

طبقه بندی JEL: E41, F30

1- مقدمه

شناخت عوامل مؤثر بر تقاضای پول از نقش بسیار مهمی در شناسایی مکانیسم انتقال پولی برخوردار بوده و آگاهی از کشش‌های تقاضای پول داده‌ای حیاتی به منظور هدایت سیاست پولی به شمار می‌آید. ارتباط میان تقاضای حقیقی پول و عوامل اثرگذار بر آن، بخش قابل ملاحظه‌ای از مطالعات انجام شده در حوزه اقتصاد پولی را به خود اختصاص داده است. نرخ ارز یکی از متغیرهای مهم در نظام اقتصادی است که بر بسیاری از متغیرهای اقتصادی و از جمله تقاضای پول اثرگذار است. از هنگام ارائه بحث اثرگذاری نرخ ارز بر تقاضای پول توسط ماندل (Mundell, 1963) به این سو، پژوهشگران در مطالعات مختلفی که در زمینه عوامل مؤثر بر تقاضای پول به انجام رسانیده‌اند، نرخ ارز را به عنوان یکی از عوامل اصلی اثرگذار بر تقاضای پول مد نظر قرار داده‌اند. در مطالعات مربوط به تاور و ویلت (Tower and Willett, 1976)، آل خوری و انسولی (Al-khuri and Nsoul 1978)، هولدن و همکاران (Holden et al, 1979)، کادینگتون (Cuddington, 1983)، برگسترند و بانن (Bergstrand and Bundt, 1990)، بهمنی اسکونی و پورحیدریان (Bahmani-Osooee and pourheydarian, 1990)، لاونتاکیس (Leventakis, 1993)، چایسریساواتسوک و همکاران (Chaisrisawatsuk et al, 2004) بر نقش نرخ ارز بر تقاضای پول تأکید شده و در پژوهش محققانی نظیر مارکز (Marquez, 1987)، مک نان و والاث (MCNown and Wallace, 1992)، بهمنی اسکونی (Bahmani-Osooee, 2008) و سایر مطالعات مشابه نرخ ارز به عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای حقیقی پول مد نظر قرار گرفته است. جدای از نرخ ارز یکی دیگر از متغیرهایی که می‌تواند با تغییر در ترجیحات نگهداری دارایی‌های مالی و اثر بر انتظارات سرمایه‌گذاران تقاضای پول را تحت تأثیر قرار دهد، تغییرپذیری نرخ ارز است مک گیبانی و نورزاد (McGibany and Nourzad, 1995). از آنجا که تغییرپذیری نرخ ارز منشأ ناطمینانی نرخ ارز شده و می‌تواند بر تصمیمات صاحبان دارایی‌های و بنابراین بر تقاضای پول اثرگذار باشد، در این مقاله اثر ناطمینانی نرخ ارز حقیقی بر تابع تقاضای پول ایران طی دوره (1) 1367- (4) 1387 مد نظر قرار گرفته و پرسش تحقیق بدین صورت مطرح شده است که آیا ناطمینانی نرخ ارز حقیقی تأثیر معنادار بر تقاضای پول ایران بر جای گذاشته است یا خیر؟ در راستای پاسخگویی به پرسش مطرح شده، مقاله حاضر به صورت زیر تنظیم شده

است. پس از بیان مقدمه در بخش دوم پیشینه پژوهش ارائه شده، در بخش سوم مبانی نظری پژوهش مورد اشاره قرار گرفته، در بخش چهارم روش تحقیق بیان شده و در بخش پنجم نیز نتیجه-گیری ارائه شده است.

2- پیشینه پژوهش

2-1- مطالعات خارجی

آرانگو و ندیری (Arango and Nadiri, 1981)، در مطالعه خود در مورد اقتصاد کانادا، آلمان، بریتانیا و ایالات متحده، اثر نرخ ارز بر تقاضای پول را مورد توجه قرار دادند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که نرخ ارز بر تقاضای پول در کشورهای مورد نظر اثر منفی بر جای گذاشته که تأیید کننده اثر جانشینی است. دارات (Darrat, 1984) و غمدی (Ghamdi, 1989) در دو مطالعه جداگانه در مورد اقتصاد عربستان سعودی اثر متغیرهایی نظیر نرخ بهره خارجی و نرخ ارز را بر تقاضای پول مورد توجه قرار دادند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که این دو متغیر از اثر منفی و معناداری بر تقاضای پول برخوردار بوده‌اند. بهمنی اسکویی و پور حیدریان (Bahmani-Oskooee and Pourheydari, 1990)، در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که در اقتصاد کانادا، ایالات متحده و ژاپن بین نرخ ارز حقیقی و تقاضای حقیقی پول رابطه مثبت وجود دارد. بهمنی اسکویی و مالاکسی (Bahmani Oskooee and Malixi, 1992) در مطالعه خود اثر تغییر در نرخ ارز را بر تقاضای پول در 13 کشور در حال توسعه مورد بررسی قرار دادند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که تغییر در نرخ ارز حقیقی بر تقاضای پول در 9 کشور از 13 کشور مورد مطالعه اثر منفی و معناداری بر جای گذاشته است. مک گیسانی و نورزاد (McGibany and Nourzad, 1995) در مطالعه خود اثر تغییرپذیری نرخ ارز بر تقاضای پول ایالات متحده را طی دوره 1974-90 مورد بررسی قرار دادند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که تغییرپذیری نرخ ارز موجب جایگزینی پول با سایر دارایی‌هایی شده که از تغییرپذیری نرخ ارز در امان بوده‌اند، بنابراین این دو محقق چنین نتیجه‌گیری نمودند که تغییرپذیری نرخ ارز از اثر منفی بر تقاضای پول برخوردار بوده و تقاضای پول داخلی را کاهش داده است. بهمنی اسکویی (Bahmani Oskooee, 2002)، در مطالعه خود برای اقتصاد هنگ کنگ به برآورد تابع تقاضای پول پرداخت. بر اساس نتایج مطالعه وی مشخص شد کاهش ارزش پول داخلی، تقاضای پول را برای اقتصاد هنگ کنگ

کاهش داده است. ارشد خان و ساجد (Arshad Khan, and Sajjid, 2005)، در مطالعه خود در مورد اقتصاد پاکستان اثر متغیرهای اقتصادی را بر تقاضای پول طی دوره 1982-2002 بر اساس داده‌های فصلی مورد توجه قرار دادند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که در بلندمدت ضریب کشش درآمندی بلندمدت برابر با یک است که تأیید کننده نظریه مقداری پول است. ضریب تورم نیز که هزینه فرصت نگهداری پول را نشان می‌دهد مطابق انتظار منفی به دست آمد. اثر نرخ بهره خارجی بر تقاضای پول بسیار اندک و اثر نرخ ارز مؤثر حقیقی نیز مثبت و معنادار است. افزون بر این متغیرهای تورم، نرخ بهره خارجی و نرخ ارز مؤثر حقیقی در کوتاه‌مدت از اثر بسیار کوچک‌تری بر تقاضای پول برخوردار هستند. همچنین بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که تقاضای پول در اقتصاد پاکستان با ثبات است. عظیم و همکاران (Azim et al, 2010)، در مطالعه خود به برآورد تابع تقاضای پول برای پاکستان پرداختند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که تورم و درآمد از اثر مثبت بر تقاضای پول برخوردار هستند درحالی که اثر نرخ ارز بر تقاضای پول منفی بوده، بدین معنا که کاهش ارزش پول ملی بر تقاضای پول اثر منفی بر جای گذاشته است. شهادالدین (Shahadudheen, 2011) در مطالعه خود اثر نرخ ارز بر تقاضای پول را برای اقتصاد هند طی دوره زمانی فصل اول سال 1998 تا فصل دوم 2009 با استفاده از روش یوهانسون-یوسیلیوس و روش تصحیح خطا مورد بررسی قرار داد. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که کاهش ارزش پول داخلی تقاضای پول را افزایش می‌دهد که این امر استدلال اثر ثروت در اقتصاد هند را تأیید می‌کند.

2-2- مطالعات داخلی

کمیجانی و بوستانی (Komijani and Boostani, 2004) در مطالعه خود به آزمون ثبات رفتار تابع تقاضای پول در اقتصاد ایران با استفاده از روش یوهانسون-یوسیلیوس طی دوره زمانی 2002-1960 پرداختند. نتایج حاصله حاکی از آن بود که میان حجم نقدینگی (M2) با تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ ارز در بازار موازی ارز، رابطه هم‌انباشتگی وجود دارد. افزون بر این نتایج آزمون‌های ثبات حاکی از آن بود که تابع تقاضای پول در ایران با ثبات است. فلاحی و نگهداری (Fallahi and Negahdari, 2005) در مطالعه خود به برآورد الگوی تقاضای پول ایران با استفاده از روش (ARDL) در دو افق زمانی بلندمدت و کوتاه مدت با استفاده از داده‌ها به دو صورت

سالانه 1959-2002 و فصلی (1) 1988-2002 پرداختند. در تابع تقاضای پول در نظر گرفته شده حجم نقدینگی به عنوان متغیر وابسته و تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز بازار سیاه و نرخ تورم و جانشین های آن مانند شاخص بهای مسکن به عنوان متغیرهای توضیحی در نظر گرفته شدند. نتایج برآورد رابطه تعادلی بلندمدت تقاضای پول بر اساس داده های سالانه نشان داد که کشش بلندمدت درآمدی تقاضای پول مثبت و بزرگ تر از یک است. ضریب برآورد شده مربوط به نرخ ارز بازار سیاه با علامت منفی مشاهده می شود، به این معنی که در اقتصاد ایران بین تقاضای پول و متغیر نرخ ارز رابطه معکوس وجود دارد که تأیید کننده اثر جانشینی نرخ ارز در ایران است. ضریب تورم در تابع تقاضای پول نیز منفی و معنادار است. افزون بر این برآورد الگو با استفاده از داده های فصلی نشان داد که رابطه تعادلی بلندمدتی میان متغیرهای الگو وجود دارد. همچنین تغییرات شاخص بهای مسکن در تابع تقاضای پول به عنوان جانشینی از متغیر نرخ تورم مورد استفاده قرار گرفت که نتایج نشان داد رابطه منفی میان این متغیر و تقاضای پول وجود دارد. شیرین بخش (Shirinbakhsh, 2005) در مطالعه خود به بررسی رابطه بلندمدت بین تقاضای پول و عوامل مؤثر بر آن با استفاده از روش آزمون کرانه ها¹ با داده های سالانه در بازه زمانی 1961-2000 برای اقتصاد ایران پرداخت. مطابق با یافته های به دست آمده مشخص شد که بین متغیر تقاضای پول با متغیر تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت عمده فروشی و متوسط نرخ سود سپرده ها، رابطه بلندمدت برقرار است. با توجه به کشش های محاسبه شده مشخص گردید که با گذشت زمان و طی یک فرایند پویا، تأثیر متوسط نرخ سود سپرده ها بر تقاضای پول افزوده می شود، بدین ترتیب وی چنین نتیجه گیری نمود که اثر نرخ سود سپرده های بانکی تأثیر بیشتری بر تقاضای پول در مقایسه با نرخ تورم دارد. صمیمی، علمی و صادق زاده (Jafari Samimi, Elmi and 2006) در مطالعه خود به بررسی تجربی تابع تقاضای پول در ایران با استفاده از روش هم انباشتگی یوهانسن - یوسیلیوس با در نظر گرفتن تعاریف محدود و وسیع پول پرداختند. مطابق نتایج حاصله مشخص شد که متغیرهای تراز واقعی پول، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، نرخ ارز و کسری بودجه دولت با یکدیگر هم جمع بوده و یک رابطه تعادلی بلندمدت ایجاد می کنند.

1- Bounds Testing Approach.

علامت متغیر تولید ناخالص داخلی در تابع تقاضای پول یا رابطه تعادلی بلندمدت، مثبت و به‌طور معنی‌داری از یک بزرگ‌تر است. متغیر نرخ تورم، مطابق انتظار علامت منفی دارد. رابطه نرخ ارز بازار سیاه با تقاضای پول معکوس بوده که بیان‌گر اثر جانشینی است. علامت کسری بودجه دولت در تابع تقاضای پول منفی است. همچنین در این تحقیق ثبات تابع تقاضای پول، هم برای تعریف محدود و هم برای تعریف وسیع آن تأیید شد. حسینی و بخشی (Hosseini 2006 and Bakhschi) در مطالعه خود با بهره‌گیری از تحلیل هم‌انباشتگی و کاربرد الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی در بازه زمانی 1961-2003 نقش عوامل مؤثر بر تقاضای پول را در اقتصاد ایران مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که تقاضای واقعی پول نسبت به تغییرات تولید ناخالص داخلی، حساسیت بیشتری در مقایسه با نرخ تورم و نرخ سود دارد. افزون بر این تابع تقاضای پول نسبت به تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها وضعیتی کشش‌ناپذیر دارد و از قدرت عکس‌العمل چندانی برخوردار نیست. سامتی و یزدانی (Sameti, 2003 and Yazdani) در پژوهش خود به تخمین تابع تقاضای پول در ایران طی سال‌های 1959-2002 با استفاده از روش تصحیح خطا و هم‌انباشتگی پرداختند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که حجم پول (M_1)، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز در بازار موازی، سطح قیمت‌ها و نرخ سود وام‌های بلندمدت پرداختی به بخش خصوصی هم‌انباشته هستند. همچنین نتایج حاصل از برآورد تابع تقاضای پول نشان داد که اثر تورم بر تقاضای پول منفی و اثر تولید ناخالص داخلی بر تقاضای پول مثبت است. افزون بر این در این مطالعه مشخص شد که تابع تقاضای پول در ایران باثبات است و می‌تواند مبنای پیش‌بینی مناسب و دقیقی از اثرات تغییرات عرضه پول بر دیگر متغیرهای کلان اقتصادی واقع شود. شهرستانی و شریفی رنانی (Shahrestani and Sharifi, 2003 Renani) در مطالعه خود به بررسی تجربی رابطه میان پول و دیگر متغیرهای کلان اقتصادی (درآمد واقعی، تورم و نرخ ارز) برای اقتصاد ایران برای دوره 1985 تا 2005 با استفاده از روش ARDL پرداختند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که حجم پول (M_1) رفتار بهتر و معناداری را در رابطه بلندمدت با دیگر متغیرها از خود نشان می‌دهد. همچنین ضرایب مربوط به درآمد و نرخ ارز، مثبت و معنادار و ضریب تورم منفی و معنادار است؛ بنابراین افزایش درآمد و نرخ ارز موجب افزایش تقاضا برای پول داخلی شده درحالی که تورم سبب کاهش تقاضای پول می‌شود. همچنین بر اساس آزمون‌های ثبات مشخص شد که تقاضای پول (M_1) باثبات است. دهمرده و ایزدی (Dahmardeh and

(Izadi, 2009)، در تحقیق خود به تخمین تابع تقاضای پول در ایران برای دوره 2008-1971 به روش ARDL پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد که رابطه بلندمدت تعادلی بین متغیرهای تحقیق وجود دارد. ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی حاکی از اثر مثبت و معنادار این متغیر بر تابع تقاضای پول بوده و از طرفی رابطه متغیرهای نرخ ارز بازار آزاد و تورم بر تابع تقاضای پول منفی و بیانگر اثر معکوس و معنادار میان این متغیرها و متغیر وابسته است. دهمرده و روشن (Dahmardeh and Roshan, 2009) در مطالعه خود تأثیر نااطمینانی اقتصادی بر تقاضای پول را در دوره زمانی 2007-1973 برای ایران، مورد بررسی قرار دادند. برای این منظور با استفاده از الگوی تعادل عمومی، تقاضای پول را به صورت تابعی از درآمد دائمی و نرخ بهره و شاخص عدم اطمینان اقتصادی در نظر گرفتند که شاخص نااطمینانی اقتصادی، ترکیبی از بی ثباتی‌های موجود در متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای پول در ایران شامل نرخ ارز، نرخ‌های سود بانکی، تورم، بازار سهام و تولید ناخالص ملی بود. پس از محاسبه شاخص نااطمینانی اقتصادی، با استفاده از روش هم‌انباشتگی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL)، مدل تقاضای پول تخمین زده شد. نتایج بیانگر آن بود که افزایش نااطمینانی اقتصادی، منجر به کاهش تقاضای پول در ایران می‌شود. بافنده ایماندوست و قاسمی (Bafandeh, 2011 Imandoost and Ghasemi) در مطالعه خود به بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای پول ایران در شرایط عدم اطمینان از روش میانگین‌گیری بیزی طی دوره زمانی 2006-1975 پرداختند. با برآورد 14000 رگرسیون و میانگین‌گیری، متغیرهای مؤثر بر تابع تقاضای پول ایران مشخص شدند. بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که طی دوره مورد نظر تولید ناخالص ملی، شاخص قیمت کالا و خدمات، نرخ ارز رسمی، نسبت کسری بودجه به تولید، وقفه متغیر وابسته و شاخص قیمت کالا و خدمات با وقفه از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تقاضای پول در ایران بوده‌اند.

3- مبانی نظری

تابع تقاضای پول به عنوان یک جزء کلیدی در بسیاری از نظریه‌های اقتصاد کلان همواره موضوع بحث‌های گسترده میان اقتصاددانان بوده است. از دیدگاه نظری، متغیرهای متعددی تابع تقاضای پول هر فرد را مشخص می‌کند. مهم‌ترین این متغیرها عبارت‌اند از ثروت، درآمد و نرخ

بازدهی نگهداری پول نسبت به بازدهی سایر دارایی‌ها نظیر اوراق قرضه، کالاهای بادوام و زمین. جدای از عوامل مورد اشاره، سایر متغیرها نیز در مطالعات گوناگون به‌عنوان عوامل مؤثر بر تقاضای پول مد نظر محققان اقتصادی قرار داشته است. ماندل (Mundell, 1963) اولین کسی بود که بیان نمود نرخ ارز عامل تعیین‌کننده‌ای برای تابع تقاضای پول است. مطابق دیدگاه وی تقاضای پول علاوه بر آنکه به درآمد و نرخ بهره وابسته است به نرخ ارز نیز می‌تواند وابسته باشد. مطابق با این دیدگاه نرخ ارز و تغییرات مربوط به آن می‌تواند از دو اثر بر میزان تقاضای پول برخوردار باشد که این دو اثر عبارت‌اند از اثر ثروت² و اثر جانشینی³ یا اثر انتظاری⁴. بر طبق دیدگاه اول صاحبان ثروت، سبد دارایی خود را بر اساس پول داخلی ارزیابی می‌کنند. در این حالت با کاهش ارزش پول داخلی، ارزش دارایی‌های خارجی نگهداری شده توسط آنان بر حسب پول داخلی افزایش خواهد یافت و بنابراین به‌منظور دست‌یابی به سهم ثابتی از ثروت سرمایه‌گذاری شده در دارایی‌های داخلی، بخشی از دارایی‌های خارجی خود را به درون کشور باز خواهند گردانید و تبدیل به پول ملی می‌نمایند که در نتیجه تقاضای پول داخلی با افزایش مواجه خواهد شد (آرانگو و ندیری، (Arango and Nadiri, 1981)). علاوه بر این در کشورهایی که به‌شدت متکی به واردات هستند، در صورت کاهش ارزش پول ملی و افزایش قیمت کالاهای وارداتی، نیاز بیشتری به پول داخلی جهت خریداری کالاهای وارداتی وجود خواهد داشت؛ بنابراین در این حالت رابطه‌ای مستقیم میان تقاضای پول و کاهش ارزش پول داخلی وجود دارد که به اثر ثروت معروف است. مطابق با دیدگاه دوم، هنگامی که ارزش پول داخلی کم می‌شود، اگر فعالان اقتصادی انتظار کاهش بیشتر آن را داشته باشند، ممکن است به‌منظور جلوگیری از کاهش بیشتر قدرت خرید، به افزایش سهم دارایی‌های خارجی در سبد دارایی‌های خود مبادرت نمایند، زیرا کاهش ارزش پول ملی به‌عنوان هزینه فرصت بالاتر نگهداری پول داخلی قلمداد می‌شود؛ اما از آنجاکه در اغلب کشورهای در حال توسعه یا کمتر توسعه یافته دسترسی به دارایی‌های خارجی

2- Wealth Effect.

3- Substitution Effect.

4- Expectation Effect.

وجود نداشته یا کمتر امکان پذیر است، سرمایه گذاران در بازار سیاه ارز اقدام به تبدیل پول ملی به ارز خارجی خواهند نمود که نتیجه چنین اقدامی کاهش تقاضای پول داخلی به شمار می آید (آگنور، (Agenor, 1992)). در چنین حالتی رابطه ای منفی میان کاهش ارزش پول ملی و تقاضای پول داخلی وجود خواهد داشت؛ بنابراین این گونه می توان نتیجه گیری نمود که اثر نرخ ارز بر تقاضای پول به برآیند دو اثر جانشینی و اثر ثروت بستگی دارد. در صورت غلبه اثر جانشینی بر اثر ثروت، تأثیر افزایش نرخ ارز بر تقاضای پول داخلی منفی بوده و در صورت غلبه اثر ثروت بر اثر جانشینی، اثر افزایش نرخ ارز بر تقاضای پول داخلی مثبت خواهد بود، بدین معنا که تقاضا برای پول داخلی افزایش خواهد یافت. در راستای مباحث مطرح شده در فوق به دلیل آنکه تغییرپذیری نرخ ارز می تواند موجب نااطمینانی در بروز اثرات ثروت یا اثر انتظارات مرتبط با تأثیرگذاری نرخ ارز بر تقاضای پول شود، متغیر نااطمینانی نرخ ارز را که در نتیجه تغییرپذیری نرخ ارز ایجاد می شود، می توان به عنوان یکی دیگر از عوامل اثرگذار بر تابع تقاضای پول در نظر گرفت (بهمنی، 2013, Bahmani). در همین ارتباط لازم به ذکر است که چون با وجود نااطمینانی نرخ ارز، احتمال تغییرات آتی آن وجود دارد، سرمایه گذاران ترجیح می دهند پول داخلی را که با خطر کاهش ارزش مواجه است با سایر دارایی ها جایگزین نمایند در چنین شرایطی تقاضا برای پول داخلی کاهش خواهد یافت؛ بنابراین نااطمینانی نرخ ارز بر تقاضای پول داخلی اثر منفی بر جای خواهد گذاشت (مک گیبانی و نورزاد (MCgibany and Nourzad, 1995)).

4- روش تحقیق

در این پژوهش بر اساس تابع تقاضای پول کینز، مطابق بحث های ماندل در مورد اثر نرخ ارز بر تقاضای پول و منطبق با الگوی در نظر گرفته شده در مطالعه بهمنی اسکویی (Bahmani, 1996) Oskooee) برای تعیین تابع تقاضای پول و در نظر گرفتن متغیر نااطمینانی نرخ ارز حقیقی تابع تقاضای بلندمدت پول به شکل زیر در نظر گرفته شده است:

$$\ln RM_t = a_0 + a_1 \ln Y_t + a_2 \ln INF_t + a_3 \ln REXCH_t + a_4 \ln UNCERT_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در رابطه فوق RM_t بیانگر تقاضای حقیقی پول بوده که از تقسیم متغیر نقدینگی (M_2) بر شاخص قیمت مصرف کننده (به عنوان جایگزینی برای تقاضای پول حقیقی) به دست آمده، Y_t

تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت، INF_t تورم، $REXCH_t$ نیز بیانگر نرخ ارز حقیقی است که به صورت حاصل ضرب نرخ ارز بازار آزاد در نسبت شاخص قیمت کشورهای OECD به شاخص قیمت مصرف کنندگان داخلی به دست آمده و $UNCERT_t$ نیز نااطمینانی نرخ ارز حقیقی است که از طریق الگوهای ناهمسانی واریانس شرطی برآورد خواهد گردید. لازم به ذکر است که در معادله فوق از لگاریتم متغیرهای نقدینگی، تولید و نرخ ارز حقیقی استفاده شده و متغیر تولید ناخالص داخلی نیز به صورت تعدیل شده فصلی مورد استفاده قرار گرفته است. دوره زمانی پژوهش نیز (1)1367- (4)1387 بوده و علت استفاده از داده‌های فصلی نیز اندک بودن مشاهدات سالانه بوده است که به منظور غلبه بر این مشکل از داده‌های فصلی با تعداد مشاهدات بیشتر، استفاده شده است. منابع داده‌های مورد استفاده نیز پایگاه داده‌های آماری بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و داده‌های منتشر شده توسط سازمان OECD بوده است. با توجه به اینکه متغیر نااطمینانی نرخ ارز حقیقی را باید محاسبه نمود، بنابراین در بخش زیر در مورد نحوه محاسبه نااطمینانی نرخ ارز توضیح داده خواهد شد.

4-1- محاسبه نااطمینانی نرخ ارز حقیقی

به منظور برآورد نااطمینانی نرخ ارز حقیقی ابتدا نرمال بودن متغیر نرخ ارز حقیقی مورد بررسی قرار گرفت و مقدار آماره جاک-برا به میزان 0/35 به دست آمد که با توجه به سطح احتمال آماره آزمون به میزان 0/83 متغیر نرخ ارز حقیقی نرمال است. سپس با استفاده از تابع همبستگی نگار، مقادیر همبستگی و همبستگی جزئی تفاضل مرتبه اول نرخ ارز حقیقی با بیست و چهار وقفه محاسبه شد و بر همین اساس مشخص شد که تفاضل مرتبه اول نرخ ارز حقیقی با تفاضل مرتبه چهارم آن در ارتباط است؛ بنابراین معادله نرخ ارز برآورد شده به صورت زیر قابل بیان است:

$$D(REXCH) = 3813.35 + 0.723D(EXCH(-4)) \quad (2)$$

(7.88) (18.85)

که اعداد داخل پرانتز بیانگر آماره t مربوط به هر یک از ضرایب هستند. پس از برآورد معادله مربوط به نرخ ارز حقیقی، آزمون ناهمسانی آرچ⁵ به منظور وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس

شرطی در پسماندهای معادله برآورد شده به انجام رسید که نتایج آن در جدول (1) ارائه شده است. همان گونه که مشاهده می شود با توجه به نتایج حاصل از این آزمون و سطح احتمال آماره-های آن، در اجزای پسماند معادله برآورد شده ناهمسانی واریانس شرطی وجود دارد، بنابراین در مرحله بعدی معادله واریانس شرطی $GARCH(1,2)$ به منظور استفاده از آن در محاسبه ناطمینانی نرخ ارز حقیقی تخمین زده شد که نتایج آن به صورت زیر قابل بیان می باشد:

$$\delta_{t-1}^2 - 0,98 \varepsilon_{t-2}^2 + 0,64 \varepsilon_{t-1}^2 = 251044,5 + 0,59 \delta_t^2 \quad (3)$$

(2.76) (3.2) (3.1) (-17.78)

که اعداد داخل پرانتز بیانگر آماره z مربوط به هر یک از ضرایب هستند. همان گونه که مشاهده می شود در الگوی ناهمسانی واریانس شرطی برآورد شده مقادیر با وقفه اول و دوم مجذور پسماندهای مدل و وقفه اول واریانس شرطی با توجه به آماره z مربوط به آن ها از نظر آماری معنادار هستند. لازم به ذکر است که در برآورد الگوی فوق حداکثر وقفه در نظر گرفته شده برای فرایندهای خودرگرسیون و واریانس شرطی به میزان 4 در نظر گرفته شد و سپس به ترتیب وقفه-های غیر معنادار از مدل حذف شدند و در نهایت معادله (3) به عنوان الگوی بهینه به منظور محاسبه واریانس شرطی نرخ ارز حقیقی به عنوان جایگزینی برای ناطمینانی نرخ ارز در نظر گرفته شد که مدل برآورد شده از کمترین میزان معیارهای آکائیک⁶، شوارتز⁷ و هنان کوئین⁸ در میان الگوهای رقیب برخوردار بود.⁹ پس از برآورد متغیر ناطمینانی نرخ ارز حقیقی با استفاده از معادله واریانس و با در نظر گرفتن آن در معادله تقاضای پول به همراه سایر متغیرهای اثرگذار، آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق انجام شد که نتایج آن در جدول (2) ارائه شده است. همان گونه که ملاحظه می شود از میان متغیرهای تحقیق تنها دو متغیر لگاریتم تولید ناخالص داخلی و لگاریتم نرخ ارز

6- Akaike information criterion.

7- Schwarz information criterion.

8- Hannan-Quinn information criterion.

9- لازم به ذکر است که به منظور محاسبه متغیر ناطمینانی نرخ ارز، برآورد الگوی های ناهمسانی واریانس شرطی نامتقارن نیز مد نظر قرار گرفت که به دلیل غیر معنادار بودن ضرایب برآورد شده در نهایت الگوی ارائه شده در رابطه (3) به منظور محاسبه ناطمینانی نرخ ارز در نظر گرفته و ارائه شد.

حقیقی نرمال بوده، اما سایر متغیرها غیر نرمال هستند. در مرحله بعد به منظور برآورد معادله تقاضای پول باید آزمون ریشه واحد متغیرها به انجام برسد. در این مطالعه از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای این منظور استفاده شده است. برای این منظور آزمون ریشه واحد بدون عرض از مبدأ و روند، با عرض از مبدأ و با عرض از مبدأ و روند به انجام رسیده که نتایج آن در جدول (3) قابل مشاهده است.

همان گونه که ملاحظه می شود تنها متغیر نااطمینانی نرخ ارز حقیقی در سطح پایا بوده و سایر متغیرها در تفاضل مرتبه پایا می باشند؛ بنابراین آزمون هم انباشتگی میان متغیرهای پژوهش نیز باید به انجام برسد، اما پیش از انجام این آزمون با توجه به اینکه اعمال وقفه بهینه برای انجام آن ضروری است و به علت آنکه در این پژوهش نیز از روش تصحیح خطای برداری به منظور بررسی روابط میان متغیرهای موجود در معادله تقاضای پول استفاده شده است، ابتدا باید به تعیین تعداد وقفه بهینه مدل خود رگرسیونی برداری پرداخت.

جدول 1- آزمون ناهمسانی واریانس شرطی برای متغیر نرخ ارز حقیقی

آماره	مقدار محاسباتی	سطح احتمال
F	4/631	0/0125
χ^2	8/604	0/0135

منبع: یافته های تحقیق.

جدول 2- نتایج آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق

نام متغیر	آماره جاک- برا	سطح احتمال
LRM	19/5	0
LY	2/35	0/31
LREXCH	1/3	0/52
INF	1002/61	0
UNCERT	482/67	0

منبع: یافته های تحقیق.

جدول (4) نتایج حاصل از آزمون انتخاب وقفه بهینه با در نظر گرفتن حداکثر هشت وقفه را به تصویر کشیده است. همان گونه که از نتایج مشخص است در مورد معیارهای شوارز- بیزین (SC)

و حنان-کوئین (HQ)، حداقل مقدار در وقفه دو و برای معیارهای آکائیک (AIC) و خطای پیش‌بینی نهایی (FPE)¹⁰ برابر با چهار به دست آمده است، اما با توجه به اینکه در نظر گرفتن تعداد وقفه‌های بالاتر موجب از دست رفتن درجات آزادی زیادی می‌شود، وقفه یک به عنوان وقفه بهینه الگوی خودرگرسیون برداری در نظر گرفته شد.

جدول 3- نتایج حاصل از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته متغیرها

آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای تفاضل مرتبه اول متغیرها			آزمون دیکی فولر تعمیم برای سطح متغیر			متغیر
با روند و عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ	بدون روند و عرض از مبدأ	با روند و عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ	بدون روند و عرض از مبدأ	
-4/068	-2/9	-1/95	2/3	4/73	1/8	<i>LnRM</i>
(0/01)	(0/048)	(0/048)	(1)	(1)	(0/98)	سطح احتمال
-10/86	-10/9	-7/65	-2/54	-0/7	3/8	<i>LnY</i>
(0)	(0/0001)	(0)	(0/31)	(0/84)	(0/99)	سطح احتمال
-10/38	-10/28	-10/26	-2/7	-1/82	-1/51	<i>INF</i>
(0)	(0)	(0)	(0/245)	0/368	(0/12)	سطح احتمال
-	-	-	-5/1	-5/08	-1/37	<i>UNCERT</i>
			(0/0004)	(0/0001)	(0/155)	سطح احتمال
-8/95	-9/035	-9/1	-2/15	-1/95	-0/277	<i>LnREXCH</i>
(0)	(0)	(0)	(0/51)	(0/31)	(0/58)	سطح احتمال

* سطوح معنی‌داری 5 درصد در حالت بدون عرض از مبدأ و روند برابر با 1/94-، با وجود تنها عرض از مبدأ 2/89- و در

حالت وجود عرض از مبدأ و روند برابر با 3/46- می‌باشند.

منبع: یافته‌های تحقیق.

پس از تعیین وقفه بهینه با توجه به اینکه اکثر متغیرهای موجود در تابع تقاضای پول در سطح از ریشه واحد برخوردار بودند، باید آزمون هم‌جمعی یوهانسون-یوسیلیوس در مورد آن‌ها به انجام

10 Final prediction error.

برسد که بدین منظور دو آزمون اثر¹¹ و حداکثر مقادیر ویژه¹² به منظور بررسی وجود رابطه هم-انباشتگی به انجام رسید که نتایج آن‌ها به ترتیب در جداول (5) و (6) قابل مشاهده می‌باشد. همان گونه که مشاهده می‌شود هم آزمون اثر و هم آزمون حداکثر مقدار ویژه وجود دو بردار هم جمعی را پیشنهاد می‌نمایند.

جدول 4- تعیین تعداد وقفه بهینه مدل

معیار وقفه	حنان-کوئین (HQ)	شوارز-بیزین (SC)	آکائیک (AIC)	خطای پیش‌بینی نهایی (FPE)
صفر	31/65175	31/74307	31/59088	36089033
یک	22/91529*	23/4632*	22/55003	4282/230
دو	23/33535	24/33985	22/66571	4847/212
سه	23/36861	24/8297	22/39458	3774/037
چهار	23/59544	25/51313	22/31703*	3635/312*

علامت * بیانگر تعداد وقفه بهینه می‌باشد.

منبع: یافته‌های تحقیق.

جدول 5- نتایج آزمون اثر برای وجود بردارهای هم جمعی

فرضیه عدم وجود رابطه هم جمعی	آماره	مقدار بحرانی 5 درصد	سطح معنی‌داری
عدم وجود رابطه هم جمعی	109/8655	69/81889	0000
حداکثر یک بردار هم جمعی	63/11023	47/85613	0/001
حداکثر دو بردار هم جمعی	22/65609	29/79707	0/2634

منبع: یافته‌های تحقیق.

جدول 6- نتایج آزمون حداکثر مقدار ویژه برای وجود بردارهای هم جمعی

فرضیه عدم وجود رابطه هم جمعی	آماره	مقدار بحرانی 5 درصد	سطح معنی‌داری
عدم وجود رابطه هم جمعی	46/7553	33/87687	0/0009
حداکثر یک بردار هم جمعی	40/45414	27/58434	0/0007
حداکثر دو بردار هم جمعی	13/69789	21/13162	0/39030

11- Trace

12- Max Eigenvalue.

منبع: یافته‌های تحقیق.

پس از انجام آزمون هم انباشتگی و اثبات وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای تحقیق، با توجه به اینکه بر اساس مبانی نظری ارائه شده در بخش‌های قبل تنها یک رابطه میان متغیرهای تحقیق مد نظر قرار داشت، تنها یک رابطه بلندمدت بر الگوی خودرگرسیوني تحميل شد که نتایج حاصل از برآورد الگوی تحقیق از روش تصحیح خطای برداری (VEC) برای معادله تقاضای پول در بخش بعدی ارائه شده است.

4-2- برآورد مدل و ارائه یافته‌ها

جدول (7) نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت میان متغیرهای موجود در معادله تقاضای پول را به تصویر کشیده است. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد تمامی متغیرهای توضیحی در نظر گرفته شده در تابع تقاضای پول از اثر معناداری بر مقدار تقاضای پول برخوردار هستند. ضریب متغیر تولید بیانگر این مطلب است که هر یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی معادل $1/56$ درصد تقاضای پول را طی دوره مورد نظر تحقیق افزایش داده است. ضریب تورم، با توجه به مقدار به دست آمده بیانگر این است که هر یک درصد افزایش در تورم معادل $0/297$ درصد موجب کاهش تقاضای پول در طول دوره مورد نظر می‌شود. افزون بر این ضریب مربوط به نرخ ارز حقیقی نیز بیانگر این مطلب است که هر یک درصد افزایش در نرخ ارز حقیقی به میزان $1/41$ درصد موجب کاهش تقاضای پول در طول دوره مورد نظر تحقیق گردیده است. همچنین ضریب مربوط به نااطمینانی نرخ ارز حقیقی نیز که بسیار کوچک است بیان‌کننده این مطلب است که با یک درصد افزایش در نااطمینانی نرخ ارز تقاضای پول به میزان $0/0000197$ درصد با کاهش مواجه شده است که اگرچه اثرگذاری نااطمینانی نرخ ارز بر تقاضای پول بسیار اندک بوده، اما نتیجه حاصله در انطباق با مبانی نظری ارائه شده در مورد اثرگذاری معنی‌دار نااطمینانی نرخ ارز بر تقاضای پول است. ضریب تعدیل مربوط به الگوی تصحیح خطای برداری نیز به میزان $0/016$ - به دست آمده است که این ضریب سرعت حرکت به سمت تعادل بلندمدت را نشان می‌دهد و بیانگر این مطلب که در هر دوره به‌اندازه این ضریب از میزان خطای موجود در الگو کاسته شده و به سمت تعادل بلندمدت حرکت خواهد نمود. با انجام آزمون‌های ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی اجزای اختلال تا وقفه ده و نرمال بودن پسماندهای مدل مشخص شد که الگوی برآورد شده با

مشکلاتی نظیر ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی و غیر نرمال بودن پسماندها مواجه نیست و میزان ضریب تعیین به دست آمده نیز نشان داد که 61 درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده شده است.

جدول 7- نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت در الگوی تصحیح خطای برداری

متغیر وابسته: LnRM			
متغیرهای مستقل	ضرایب	مقادیر آماره t	
عرض از مبدأ	3/218	-	
LnY	1/558	5/8	
INF	-0/2969	-5/459	
LnREXCH	-1/41	-3/08	
UNCERT	-0/0000197	-4/49	
$R^2=0/61$			
$R^2=0/51$ تعدیل شده			
نام آزمون	ناهمسانی واریانس	خودهمبستگی	آزمون نرمال بودن پسماندها
آماره آزمون	1203/14 (0/16)	241/86 (0/21)	9/98 (0/076)

منبع: یافته‌های تحقیق.

5- نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش آزمون تأثیر ناطمینانی نرخ ارز حقیقی بر تقاضای پول در ایران بود. بدین منظور فرضیه تحقیق به این شکل بیان شد که میان ناطمینانی نرخ ارز و تقاضای پول در ایران رابطه منفی وجود دارد. برای آزمون فرضیه تحقیق تابع تقاضای پولی بر اساس مطالعات انجام شده در مورد تقاضای پول در نظر گرفته شد که در آن علاوه بر متغیر تولید ناخالص داخلی و تورم (به‌عنوان متغیر نشان دهنده هزینه نگهداری پول)، نرخ ارز و ناطمینانی نرخ ارز نیز به‌عنوان متغیرهای اثرگذار بر تقاضای پول در نظر گرفته شدند. با محاسبه ناطمینانی نرخ ارز حقیقی با استفاده از الگوهای ناهمسانی واریانس شرطی و برآورد تابع تقاضای پول مشخص شد که تولید ناخالص داخلی، اثر مثبت بر تقاضای پول داشته است؛ زیرا انگیزه مبادلاتی در تقاضای پول نقش اساسی دارد و افراد پول را به‌منظور تسریع فعالیت‌های مبادلاتی، نگهداری می‌کنند. به‌گونه‌ای که هر چه سطح درآمد ملی بزرگ‌تر باشد، تقاضا برای پول بیشتر می‌باشد. اثر تورم بر تقاضای پول نیز

منفی است و افزایش تورم باعث کاهش تقاضای پول می‌شود. در شرایط تورمی، انتظار کاهش تقاضا برای پول و نگهداری سایر اشکال دارایی (که ارزش خود را در مقابل تورم حفظ می‌کنند) وجود دارد و کاهش تورم با کاهش هزینه فرصت نگهداری پول، تغییر رجحان برای نگهداری پول و تمایل برای نگهداری پول نقد را در پی خواهد داشت. نرخ ارز حقیقی نیز اثر منفی بر تقاضای پول داشته است. در واقع با افزایش نرخ ارز حقیقی، تقاضای پول کاهش خواهد یافت. این مطلب بیانگر اثر جانیشینی پول داخلی و ارز است. بدین معنا که با افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) افراد به منظور جلوگیری از کاهش قدرت خرید، تقاضا برای پول خارجی را افزایش داده و تقاضا برای پول داخلی را کاهش می‌دهند. افزون بر موارد فوق اثر نااطمینانی نرخ ارز حقیقی بر تقاضای پول نیز منفی است؛ بنابراین نااطمینانی نرخ ارز حقیقی در ایران به نگهداری کمتر پول داخلی و نگهداری بیشتر ارز منجر می‌شود. در توجیه این مطلب می‌توان گفت که چون با وجود نااطمینانی نرخ ارز حقیقی، احتمال تغییرات آتی آن وجود دارد، سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند پول داخلی را که با خطر کاهش ارزش مواجه است با سایر دارایی‌ها و به‌ویژه ارز جایگزین نمایند. در چنین شرایطی تقاضا برای پول داخلی کاهش خواهد یافت؛ بنابراین نااطمینانی نرخ ارز بر تقاضای پول داخلی اثر منفی بر جای خواهد گذاشت و به همین علت اتخاذ سیاست‌های پولی و ارزی مناسب از سوی بانک مرکزی به منظور کنترل تورم و جلوگیری از نوسان قابل توجه نرخ ارز ضروری به نظر می‌رسد.

References

- [1]-Agenor P-R. (1992). Essays in international finance, Princeton, Princeton University Press, pp 1-40
- [2]-Al-Khuri S, Nsouli SM. (1978). The speed of adjustment of the actual to the desired money stock, European Economic Review 11:181-206.
- [3]-Arango S, Nadiri MI. (1981). Demand for money in open economies, Journal of Monetary Economics, 7:69-83.
- [4]-Arshad Khan, M and Sajjid, M, Z. (2005). The Exchange Rates and Monetary Dynamics in Pakistan: An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach", The Lahore Journal of Economics, 10: 2 (Winter 2005) pp. 87-99.
- [5]- Azim, P, Ahmed,N, Sami U,B,Z, Zakaria, M. (2010). Demand for Money in Pakistan: an ARDL approach", Global Journal of Management and Business Research Vol. 10 Issue 9.
- [6]-Bafandeh imandoust, S and Ghasemie, H. (2011). Examination of Affecting Factors on Iran's Demand of Money with Utilizing Bayesian Model Averaging

- Approach, Monetary and Financial Economics, 1(1): 36-56,(In Persian).
- [7]-Bahmani, Sahar. (2013). Exchange Rate Volatility and the Demand for Money in Less Developed Countries, Journal of Economics and Finance, 2013, Vol. 37, Issue 3.
- [8]-Bahmani-Oskooee, M (1996). Exchange Rate Volatility and Demand for Money in Iran, Journal of Macroeconomics, Vol. 18. pp. 1-8.
- [9]-Mohsen Bahmani-Oskooee. (2002). Does black market exchange rate volatility deter the trade flows? Iranian experience, Applied Economics, Taylor & Francis Journals, vol. 34(18), pages 2249-2255.
- [10]-Bahmani-Oskooee, M (2008). The stability of the demand for money in the Middle East, Emerging Market Finance Trade 44:62-83.
- [11]-Bahmani-Oskooee, M, Malixi, M. (1992). More evidence on the J curve from LDCs, Journal of Policy Modeling, Elsevier, vol. 14(5), pages 641-653.
- [12]-Bahmani-Oskooee M, Pourheydarian M (1990). Exchange rate sensitivity of the demand for money and effectiveness of the fiscal and monetary policies, Applied Economics 22.
- [13]-Bergstrand JH, Bundt TP (1990). Currency substitution and monetary autonomy: the foreign demand for US demand deposits, Journal of International Money Finance 9.
- [14]-Chaisrisawatsuk S, Sharma SC, Chowdhury AR (2004). Money demand stability under currency substitution: some recent evidence, Applied Finance Economics 14:19-27.
- [15]-Cuddington J (1983). Currency substitution, capital mobility, and money demand, Journal of International Money Finance 2:111-153.
- [16]-Dahmardeh, N and Izadi, H. (2009). Analyzing the Money Demand Function in Iran, Journal of Economic Research, 9(2): 153-169 (In Persian).
- [17]-Dahmardeh, N and Roshan, R. (2009). Investigation of Economic Uncertainty Effect on Money Demand: Case Study of IRAN, Journal of Economic Research, 44(88): 95-116 (In Persian).
- [18]-Darrat, A. (1984). The Money Demand Relationship in Saudi Arabia: an Empirical Investigation, Journal of Economic Studies, Vol. 11, No. 3, 1984.
- [19]-Fallahi, M and Negahdari, E. (2005), Money Demand Determinants in the Economy of Iran with Emphasis on Exchange Rate (The Application of ARDL Approach). Monetary and Financial Economics, No, 17:147-166(In Persian).
- [20]- Ghamdi, A. (1989). Interest Rate and the Money Demand Function in Developing Countries : the Case of Saudi Arabia, Pakistan Journal of Applied Economics, Vol. VIII, No. 2.
- [21]-Holden M, Holden P, Suss EC (1979). the determinants of exchange rate flexibility: an empirical investigation, Review of Economic Statics 61(3):327-333.
- [22]-Hoseini, S and Bakhshi, M. (2007). Analysis of Demand for Money in Iran; An Auto Regressive Distributed Lag(ARDL) Model, Iranian Journal of Economic Research, 8(28):1-13(In Persian).

- [23]-Komijani, A and Boostani, R. (2005). Stability of Money demand Function in Iran, *Journal of Economic Research*, No, 67: 235-258 (In Persian).
- [24]-Leventakis JA (1993). Modeling money demand in open economies over the modern floating period, *Applied Economics* 25:1005-12.
- [25]-Marquez J. (1987). Money demands in open economies: a currency substitution model for Venezuela, *Journal of International Money Finance* 6:167-178.
- [26]-McGibany JM, Nourzad F. (1995). Exchange rate volatility and the demand for money in the US, *International Review Economic Finance* 4.
- [27]-McNown R, Wallace MS. (1992). Cointegration tests of a long-run relationship between money demand and the effective exchange rate”, *Journal of International Money Finance* 11.
- [28]-Mundell, A.R. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rate, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 29 (4).
- [29]-Sameti, M and Yazdani, M. (2008). Econometric analysis of money demand function in Iran, *JOURNAL OF ECONOMICS SCIENCES*, No 2: 16-25(In Persian).
- [30]-Samimi. A, Elmi. Z, and Sadeghzadeh Yazdi. (2006). survey of stabilization demand of money in Iran:Johansen and Juselius approach, *journal of economics research*,72,p191- 225.(In Persian)
- [31]-Shahadudheen, I. (2011). Demand for Money and Exchange Rate: Evidence for Effect in India, *Undergraduate Economic Review*: Vol. 8: Iss.1.
- [32]-Shahrestani. H, Sharifi.H. (2009). Estimation of demand money function in Iran, *journal of economics research*, 83,p89-114.(In Persian).
- [33]-Shirin Bakhsh. Sh. (2006). Relationship between demand of money and important factors, *Economics research letters*,16,133-152.(in Persian)
- [34]-Tower E, Willett TD. (1976). The theory of optimum currency areas and exchange rate flexibility, *Special Papers in International Economics* 11, International Finance Section, Princeton University.