

سنجش درجه جانشینی میان پول و شبه پول در اقتصاد ایران^۱

نویسندگان: دکتر اکبر کمیجانی - رافیک نظریان

چکیده

در ادبیات اقتصادی، نقش پول از چنان اهمیت بسزایی برخوردار است که ضرورت کنترل آن را، حتی علت اصلی طراحی سیاستهای اقتصادی - بویژه سیاستهای پولی - می دانند. با توجه به تأثیری که سیاستهای پولی بر اهداف کلان اقتصادی مانند درآمد ملی، سطح اشتغال و سطح قیمتها دارد، درجه موفقیت این سیاستها، ارتباط تنگاتنگی با تعریف پولی دارد که مورد استفاده سیاستگذاران قرار می گیرد. بر این اساس پژوهشگران این علم همواره کوشیده اند با یافتن تعریف مناسبی برای این متغیر مهم سیاستی، چهار چوب مشخصی برای طراحی سیاستهای پولی ترسیم کنند. اگر تعاریف کنونی نقدینگی را در کشورهای مختلف ملاحظه کنیم، به جمع حسابی (ساده) پول^۲ - شامل اسکناس و مسکوک نزد اشخاص و سپرده های دیداری - و شبه پول^۳ - مشتمل بر انواع سپرده های غیر دیداری مردم در بانکها و مؤسسات اعتباری غیر بانکی^۴ و برخی دیگر از ابزارهای (اعتبارات) مالی^۵ - برحسب درجه نقد بودن این اقلام برمی خوریم که به ترتیب تعاریف محدود^۶ و وسیع تر^۷ پول اطلاق می شود. همچنین در طی دو دهه اخیر در نتیجه بروز تحولات ساختاری در

۱- دوره مورد بررسی در این مطالعه سالهای ۶۷-۱۳۴۳ را دربرمی گیرد.

- 2- Simple Summation of Money 3- Near Money (Quasi Money)
4- Non Bank Financial Intermediaries 5- Financial Instruments
6- Narrow Definition of Money 7- Broader Definition of Money

سیستم بانکی کشورها که به ابداعات و نوآوریهای شگرفی منجر گردیده، طیف وسیعی از ابزارهای مالی (شبه پول) وارد بازار پول و اعتبارات شده اند که هر یک از این داراییها نیز با درجه های مختلفی قابلیت جانشینی با پول را یافته اند. در مجموع معرفی داراییهای جدید با ویژگی پولی از مهمترین پدیده های دهه های هفتاد و هشتاد (میلادی) است که به تغییراتی مستمر و اساسی در تعاریف عملی «پول» منجر شده است. به عبارتی در تحقیقات اخیر، جمع حسابی پول و شبه پول را بعنوان تعریف نقدینگی برای اهداف سیاستگذاری جامع نمی دانند، زیرا فرض تلویحی در آنها مبین آن است که این شبه پولها جانشین کاملی برای پول محسوب شده، بنابراین با وزن یکسان (با پول) در این تعاریف منظور می شوند. از سویی با توجه به خصوصیات مختلفی مانند نقدینگی، ریسک، بازده انتظاری و... که این شبه پولها از خود نشان می دهند، مسأله پیچیده کنونی، یافتن شدت و درجه جانشینی این داراییهای مالی با پول و ملحوظ داشتن این ویژگیها در تعریف نقدینگی است که در نهایت به تعریف تعدیل شده ای برای پول بصورت «مجموعه موزون پولی»^۹ منتهی گردیده است. در این مقاله کوشش می شود با بهره گیری از روش پیشنهادی اقتصاددان امریکایی «چتی» (Chetty, 1969) و با تعدیلاتی که متضمن ویژگیهای اقتصاد ایران است، درجه (شدت) جانشینی میان شبه پول و پول در اقتصاد ایران برآورد گردد^{۱۰} و برآن اساس پس از بازتعریف نقدینگی بخش خصوصی بصورت یک «مجموعه موزون» حجم نقدینگی جدید برای سالهای ۶۷-۱۳۴۳ محاسبه می شود. اهمیت تعریف تعدیل شده پول هنگامی بیشتر نمایان می گردد که بازار پول و اعتبار از داراییهای متنوع و با حجم فراوان برخوردار باشد که در آن صورت به کارگیری چنین تعریفی از سوی سیاستگذاران پولی در هدایت و کنترل متغیرهای حقیقی اقتصاد از کارایی بیشتری برخوردار خواهد بود.

مقدمه

در ادبیات معاصر اقتصاد، تحقیقاتی که برای ارائه تعریف نقدینگی بصورت یک مجموعه موزون، از طریق تخمین و تخصیص وزنه های مناسب با شبه پولها وجود دارد، حدود دو دهه قدمت دارد^{۱۱}. در این زمینه از اولین تحقیقاتی که برای یافتن شدت جانشینی شبه پولها انجام شده

8- Weighted Monetary Aggregates (W.M.A)

۹- برای آشنایی بیشتر با روش ابداعی این اقتصاددان به مقاله وی مراجعه کنید (Chetty, 1969) که از آن به عنوان مأخذ اصلی در تهیه این مقاله استفاده شده است.

۱۰- باید متذکر شد که تحقیقات اولیه اقتصاددانان در زمینه سنجش شدت جانشینی شبه پولها عمدتاً از دهه ۶۰ آغاز گردید. در این مطالعات که از طریق تخمین کششهای متقاطع در تابع تقاضای پول به این مهم نائل شده بودند در تحقیقات بعدی استقبال چندانی بعمل نیامد.

اجمالی تعاریف پول و نقدینگی، به برخی از ویژگیهای تعریف نقدینگی در ایران اشاره‌ای خواهیم داشت سپس در بخش دوم، مبانی نظری روش «چتی» و آزمون تجربی برآورد شدت جانشینی میان پول و شبه پول تشریح می‌شود. در این آزمون که از طریق تخمین «کششهای جزئی جانشینی» شبه پولها با استفاده از تابع (C.E.S.) تعمیم یافته،^{۱۴} انجام می‌گیرد، سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار بر حسب درجه پولی^{۱۵} رتبه‌بندی می‌شوند و همچنین با یافتن ضرایب جانشینی، برای همسان شدن آنها با پول، وزنهای مناسبی را اختصاص می‌دهیم و در انتها به تعریف تعدیل شده نقدینگی بخش خصوصی بصورت یک مجموعه موزون دست می‌یابیم.

بخش اول: بررسی ابعاد نظری و روشهای تجربی در تعاریف پول و نقدینگی

با اینکه تاکنون درباره شناسایی پول از لحاظ وظایف، عملکرد و نقش آن در اقتصاد تحقیقات فراوانی انجام شده هنوز تعریف دقیق و واحدی بدست نیامده است. با اینهمه همگام با تکامل تدریجی دانش اقتصاد، تعاریف مربوط به

است با کار پیشگامانه «چتی» (در ابتدای دهه هفتاد) آغاز گردید. او با استفاده از تخمین کشش‌های جانشینی^{۱۱} میان پول و شبه پولها، جایگزینی آنها را با مفاهیم اقتصادی همراه کرد. بعدها «بارنت» با معرفی روش شاخص آماری (Statistical Index) روشهایی ابداع کرد که عمدتاً بر مبانی آمار و ریاضی استوار بود^{۱۲}. پس از «بارنت» روشهای دیگری نیز توسط اقتصاددانان پیشنهاد شد^{۱۳} که به دلیل استفاده از مدل‌های پیچیده آمار ریاضی و محدودیتهای استفاده از نمونه‌هایی با حجم کم، این روشها بیشتر در ابعاد نظری مورد توجه بوده و از نظر اهداف سیاستگذاری، از سوی مقامات پولی کمتر مورد استقبال واقع شده است.

با توجه به آنکه روش پیشنهادی «چتی» بخاطر ویژگیهایی مانند استفاده از پارامترهای نسبتاً کمتر، انعطاف‌پذیری لازم در تفسیر نتایج نهایی و بهره‌گیری از روشهای نسبتاً آسان‌تر اقتصادسنجی، نسبت به روشهای دیگر مزیت‌هایی دارد به همین علت در این مقاله برای یافتن شدت جانشینی میان پول و شبه پول در تعریف نقدینگی ایران روش ایشان را به کار می‌گیریم. این مقاله از دو بخش اصلی تشکیل می‌شود. در بخش اول ضمن بررسی

11- Elasticity of Substitution

۱۲- برای مطالعه روش بارنت به مقاله ایشان مراجعه کنید (Barnett, 1980).

۱۳- برای مطالعه روشهای اشاره شده به این مقاله مراجعه کنید:

Horne, J. and Vance, M, 1986.

14- Generalized Constant Elasticity of Substitution (Function).

15- Degree of Moneyness

کالاها قابل تشخیص می‌باشد. در این تعریف نکته قابل توجه آن است که، دو وظیفه اول که به مفهوم جاری بودن پول اشاره می‌کند، وظیفه جهانی پول است - صرفنظر از هر فلسفه اقتصادی - و کالاهای دیگر این وظیفه را بعهده ندارند و این مهم مختص پول است. البته وظیفه سوم آن، که به پول مفهوم انبار می‌بخشد، در نظامهایی که اساس عملیات پولی و بانکی آنها بر حذف بهره قرار دارد بسیار بحث برانگیز بوده است.^{۱۸} بطور خلاصه، از بعد نظری تعاریفی که بیشتر مورد مباحثه پژوهشگران اقتصاد پولی قرار دارند عبارتند از: تعریف سنتی (قراردادی)^{۱۹}، تعریف «فریدمن - میزلمن»^{۲۰} و تعریف «گارلی و شاو»^{۲۱}.

۱-۱- تعریف سنتی پول

تعریف سنتی عرضه پول که به «تعریف محدود پول» یا (M_1) مشهور است، عبارت است از:

(D) سپرده‌های دیداری + (C) اسکناس و مسکوک در گردش $M_1 =$

براساس این تعریف، حجم پول کشور شامل داراییهایی است که از نظر همه بعنوان وسیله

پول و نقدینگی جنبه‌های عملی تری به خود گرفته است که در این بخش برای سهولت تجزیه و تحلیل و مقایسه، این روشها را از دو دیدگاه نظری و تجربی مطرح می‌کنیم.

۱- تعاریف نظری پول^{۱۶}

بطور کلی بر پایه دیدگاه نظری، تعریف پول براساس ماهیت آن استوار است. در این روش بر خصوصیات تأکید می‌شود که پول را از کالاهای دیگر مشخص می‌کند. این ویژگیها، همان وظایف و عملکرد آن است. به این ترتیب تعاریف نظری پول در قالب تعریف وظیفه‌ای^{۱۷} از پول مطرح می‌گردد. براساس این تعریف، ابتدا به مفاهیم و خصوصیات معینی از پول اشاره می‌شود، سپس داراییهایی که بیشترین تناسب را با این مفاهیم داشته باشند و بتوانند وظایف پول را برعهده بگیرند، مشمول این تعریف قرار می‌گیرند. در پاسخ این پرسش که وظایف پول چیست و کدام ویژگیها آن را از سایر کالاها جدا می‌کند چنین باید گفت: واسطه مبادله و وسیله معامله بین عاملان اقتصادی، معیار سنجش ارزشها (معیار محاسباتی) و (وسيله) ذخیره ارزش بودن پول است که از سایر

16- Theoretical Approach (Definition) of Money

17- Functional Defintion of Money

۱۸- برای آشنایی بیشتر با این مسأله به مقاله، «پول در اقتصاد اسلامی» تألیف دکتر توتونچیان، ۱۳۶۸ مراجعه کنید.

19- Conventional Definition of Money

20- Friedman - Meiselman Definition of Money

21- Gurley & Shaw Definition of Money

حساب آورد. بطور خلاصه براساس نظریه این دو اقتصاددان، با افزودن سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار به تعریف سنتی، به تعریف وسیع‌تر پول یا نقدینگی (M_2) دست می‌یابیم.

سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار در بانکهای تجاری + (M_1) تعریف محدود پول = (M_2)
تعریف وسیع پول (نقدینگی)؛ یا

$$M_2 = M_1 + (S + T)$$

۱-۳- تعریف «گارلی و شاو»

«جان گارلی و ادوارد شاو» دو تن دیگر از اعضای مکتب پولی در مقالات متعدد خود تعاریف گسترده‌تری از پول را مطرح کرده‌اند. آنها معتقدند با توجه به جانشینی نزدیکی که بین پول و اسناد مالی منتشره توسط انواع مؤسسات مالی (غیر بانکی) وجود دارد، حجم این بدهیها باید به تعریف پول اضافه شود.^{۲۴} بطور خلاصه بر مبنای روش پیشنهادی «گارلی و شاو» تعریف پول مانند تعریف فریدمن - میزلمن بر مبنای مفهوم ذخیره موقتی قدرت خرید استوار است، افزون بر اینکه در روش اخیر طیف وسیعی از اسناد بدهی که بر عهده مؤسسات مالی غیر بانکی صادر شده است نیز این ویژگی را دارند. بنابراین تعریف وسیع‌تر پول از دیدگاه گارلی و شاو (M_3) شامل این اجزا خواهد بود:

پرداخت پذیرفته شده باشد. در این رابطه، اسکناس و مسکوک به دلیل داشتن قدرت ابراء قانونی، سرعت بعنوان واسطه مبادله (وسیله پرداخت) پذیرفته می‌شود و سپرده‌های دیداری گرچه مستقیماً مبادله نمی‌شوند، با توجه به اینکه سپرده‌های جاری بوسیله چک در پرداختهای مردم قابلیت نقل و انتقال دارند و مورد قبول عموم می‌باشند، در تعریف پول جای می‌گیرند.

۱-۲- تعریف فریدمن - میزلمن

در دومین تعریفی که توسط پروفسور میلتون فریدمن و دیوید میزلمن از پول بعمل آمده ویژگی دیگری از این متغیر مورد تأکید قرار گرفته است. آنها معتقدند ایفای نقش واسطه مبادلات، بیانگر تمام ویژگیهای این متغیر نیست و پول کالایی است که شکاف میان دریافتها و پرداختهای (معمولاً) غیر همزمان را پیوند می‌دهد بنابراین داراییهایی که نقش «ذخیره موقتی قدرت خرید»^{۲۲} را بر عهده دارند، با اینکه ممکن است وظیفه اولی را نتوانند ادا کنند، باید در تعریف نقدینگی جای گیرند. به همین علت فریدمن و میزلمن^{۲۳} پیشنهاد کردند که سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار بانکهای تجاری، با داشتن این ویژگی، نسبت به سایر داراییها از بالاترین خاصیت نقدینگی برخوردارند و حتی آنها را می‌توان جانشین کاملی برای پول به

22- Temporary reservoir of purchasing power

۲۳- برای آگاهی بیشتر از دیدگاه این اقتصاددانان به مقاله آنها (Friedman and Meiselman, 1963) مراجعه کنید.

۲۴- برای مشاهده مشروح عقاید این دو اقتصاددان به (Gurley and Shaw, 1960) مراجعه کنید.

تعریف پول وارد می‌شوند یا از خواص پول برخوردارند و یا این ویژگی را ندارند به عبارتی پول از نظر خواص ذاتی و ماهوی آن مدنظر بود و نیز در مورد انتخاب متغیرهایی که باید در تعریف پول ملحوظ شوند، همچنین وزن مناسب ترکیبی آنها، هیچگونه رهنمود خاصی را نشان نمی‌داد، ولی براساس تعریف تجربی با پیدا شدن جانشین‌های متعددی برای پول، اکنون مسأله غامض درک «درجه میعان»^{۲۶} این داراییها است نه نوع آنها. به هر حال مطابق این روش به پول بصورت «مجموعه داراییهای نقدی»^{۲۷} نگریسته می‌شود که هم می‌تواند وسیله پرداخت در معاملات و قدرت خرید برای مردم باشد و هم بعنوان (وسیله) ذخیره ثروت محسوب شود.

علاوه بر این ویژگیها، در تعاریف تجربی تصمیم‌گیری درباره منظور نمودن یک دارایی خاص در تعریف پول، براین مبنا استوار است که این دارایی تا چه حد در تبیین رفتار متغیرهای کلان اقتصادی مانند سطح اشتغال، درآمد ملی، نرخ تورم،... مؤثر است آنگاه پس از برآورد شدت رابطه موجود میان پول و شبه پول و تشکیل یک مجموعه موزون پولی، قابلیت کنترل این مجموعه نقدی توسط مقامات پولی (بانک مرکزی) بررسی می‌شود. بدیهی است که هر چه توانایی مقامات پولی بر کنترل اجزای یک تعریف پولی بیشتر

$$M_3 = M_2 +$$

(طیف وسیعی از اسناد بدهی صادره توسط مؤسسات اعتباری غیر بانکی).

متذکر می‌شویم که اجزای تشکیل دهنده تعاریف یاد شده در دهه‌های هفتاد و هشتاد تغییراتی داشته است که بعداً از آنها یاد خواهیم کرد.

۲- تعریف تجربی پول^{۲۵}

همانطور که ملاحظه گردید تعاریف نظری مورد اجماع محققان قرار نگرفت، بنابراین سعی شد این تعاریف بصورت تجربی (یا براساس شواهد تجربی) بدست آیند. در طی دو دهه اخیر همگام با توسعه بازارهای پولی و سرمایه که به ابداعات و ظهور هر چه بیشتر ابزارهای مالی منجر گردید و با توجه به تغییرات متعددی که در سیستم پرداختها روی داد، مفاهیم پولی نیز دگرگون شد. دلیل این رویداد ایجاد طیف وسیعی از داراییهای مالی است که بوسیله تعهدات مؤسسات مالی و بدهیهای دولت بوجود آمده که هر یک با درجه و شدت مختلفی جانشین پول محسوب می‌شوند که در نهایت بخاطر عدم توانایی تعاریف نظری در انعکاس این ویژگیها، ارائه روشهایی تازه تر را اجتناب ناپذیر نمود.

بطور کلی در روش نظری (یا تعریف وظیفه‌ای) تأکید براین اصل بود که اقلامی که در

25- Empirical definition of Money

26- Degree of Liquidity

27- Aggregate Liquid Assets

را دارد و همچنین این مجموعه از سوی بانک مرکزی بهتر کنترل می‌شود. ولی با توجه به بی‌ثباتی اجزای این تعریف، گروه‌های دیگر تعاریف وسیع‌تر پول (M_2 یا M_3) را پیشنهاد می‌کنند.

۳- چند نکته درباره تعریف پول (و نقدینگی) در ایران

براساس قوانین پولی و بانکی مصوب سالهای ۱۳۳۹ و ۱۳۵۱ و قانون بانکداری بدون ربا مصوب شهریور ۱۳۶۲ که خطوط کلی نظام اعتباری کشور را از آغاز تأسیس بانک مرکزی تاکنون مشخص می‌کند، تعریف پول به مجموع اسکناس و مسکوک نزد اشخاص و سپرده‌های دیداری بخش خصوصی نزد بانکها گفته می‌شود که با تعریف پول بعنوان وسیله پرداخت در معاملات مطابقت دارد. در این تعریف گرچه سپرده‌های دیداری مستقیماً مبادله نمی‌شوند، با توجه به اینکه بوسیله چک قابل نقل و انتقال هستند و مورد پذیرش عموم می‌باشند، موجودی این سپرده‌ها در تعریف پول منظور می‌گردد.

درباره سپرده‌های غیردیداری که شامل سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار بخش خصوصی نزد بانکها است، گرچه آنها را نمی‌توان مستقیماً بعنوان وسایل پرداخت در بدهیها به کار برد، با توجه به امکان مراجعه مستقیم سپرده‌گذار به بانک و انتقال وجوه موردنظر از محل این حسابها بصورت سپرده‌های جاری و یا تبدیل آنها به وجوه نقد - هر چند با صرف زمان و هزینه همراه است - با افزودن آنها به پول، به تعریف وسیع‌تر پول و یا

باشد، تأثیر سیاست پولی در کنترل حجم پول و نیز بر اهداف نهایی سیاستهای اقتصادی افزایش می‌یابد. ولی باید از نظر دور نداشت که یافتن یک تعریف تجربی برای پول مشکل است، زیرا در دنیای واقعی وجوه تمایز صریحی میان پول و سایر داراییها وجود ندارد، گرچه در بعضی از نظریه‌ها که ملهم از اندیشه‌های کینز (و کینزینها) می‌باشد و توسط پیروان مکتب پولی ابراز شده است کوشش گردیده تا مرز میان این دو از یکدیگر مشخص شود. در نظریه رجحان نقدینگی بر مبنای انگیزه‌های سه‌گانه معاملاتی، سوداگری و احتیاطی تقاضای پول، با منظور کردن انواع سپرده‌های مردم در سیستم بانکی و سایر مؤسسات اعتباری و طیف وسیعی از سهام و اوراق بهادار جامعه در تعریف سنتی پول، تعاریف وسیع‌تری (M_2 , M_3 , ...) مطرح شده‌اند که به هر حال این تعاریف نیز هنوز از مرحله تجربی پافراتر نگذاشته‌اند. همچنین باید افزود که یکی دیگر از مشکلات تعاریف تجربی این است که پیوسته با ورود داراییهای جدیدی که با پول ویژگی نزدیکی دارند، تعریف پول دچار تغییراتی می‌شود و سیاستگذار پولی مجبور است نقش این داراییها را در نظر بگیرد. در خاتمه این بحث باید یادآور شد که در پذیرش تعاریف تجربی پول نیز اتفاق نظر واحدی وجود ندارد و اصولاً تعریفی می‌تواند مفید و مناسب واقع شود که به هدف سیاستگذار جامعه عمل بپوشاند. بعنوان مثال اگر هدف، کنترل تورم باشد گروهی از اقتصاددانان تعریف محدود پول را با این توجیه می‌پذیرند که نوسانات آن با تغییرات درآمد ملی بیشترین تناسب

نقدینگی بخش خصوصی دست می‌یابیم. بطور خلاصه تعریف پول کشور براساس معیار محاسباتی و معاملاتی آن و تعریف نقدینگی بخش خصوصی برطبق قدرت نقدینگی ابزارهای مالی و یا معیار ذخیره ارزش آن قرار دارد.

بنابر این تعریف (محدود) پول و نقدینگی بخش خصوصی (تعریف وسیع تر پول) در ایران عبارت است از:

$$M_1 = C + D$$

$$QM = S + T$$

$$M_2 = C + D + S + T$$

در این تعریف، C نمایانگر اسکناس و سکوک در دست مردم، D سپرده‌های دیداری، S سپرده‌های پس‌انداز و T سپرده‌های مدت‌دار می‌باشد. حاصل جمع S و T «شبه پول» نامیده می‌شود که با QM مشخص شده‌اند.

در جدولهای (۱) و (۲) ترکیب نقدینگی بخش خصوصی مطابق تعاریف ذکر شده طی سالهای ۶۷-۱۳۴۰ مندرج است.

پس از تصویب شدن قانون عملیات بانکی بدون ربا در شهریور ۱۳۶۲، سیستم بانکی مکلف شد از ابتدای سال ۱۳۶۳ عملیات خود را با نظام جدید هماهنگ کند. مطابق ماده ۳ قانون مذکور و بند الف این ماده، منابع سپرده‌ای بانکها عبارتند از: سپرده‌های قرض‌الحسنه جاری (مشابه حسابهای جاری قدیم)، سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز (مشابه حسابهای پس‌انداز قدیم) و سپرده‌های

سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت و بلند مدت. مطابق مواد ۵ و ۱۲، آیین‌نامه‌های اجرایی فصل دوم این قانون، بانکها از ابتدای سال ۶۳ نسبت به قبول و تمدید هرگونه وجهی بعنوان حسابهای پس‌انداز و مدت‌دار (قدیم) مجاز نبوده، بنابراین سیستم بانکی مکلف شد در انتهای سال مالی ۱۳۶۳ سپرده‌های نوع قدیم را به یکی از انواع سپرده‌های مطروحه در قانون بانکداری بدون ربا تبدیل کند. به همین علت سال ۱۳۶۳ را می‌توان سال انتقال نظام قدیم به نظام جدید بانکداری دانست و عملیات بانکی مطابق قانون جدید عملاً از سال ۶۴ در سطح کشور اجرا شده است.

با توجه به این تغییرات، تعریف پول و نقدینگی طی سالهای ۶۷-۱۳۶۳ در جدول شماره دو مندرج می‌باشد.

نکته قابل توجه در این جدول، ترکیب اجزای نقدینگی است که منطبق بر هدف اصلی این مقاله و براساس شواهد تجربی و عرف بانکداری تنظیم شده است. وجه تمایز آمار مندرج در این مقاله (جدول ۲) و آمار رسمی منتشره از سوی بانک مرکزی، ماهیت سپرده‌های پس‌انداز و سپرده‌های مدت‌دار از بعد زمانی و نحوه مصارف این سپرده‌ها و نیز تعلق نرخ سود یکسان به سپرده‌های متناظر می‌باشد. مطابق عرف بانکداری، سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت همان کاربرد و خواص حسابهای پس‌انداز سابق را دارند.^{۲۸} این مسأله از دو جنبه قابل بررسی است. نخست از بعد

ماهیتاً متناظر) و سپرده‌های مدت‌دار (شامل سپرده‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت و سپرده‌های متفرقه) تشکیل شده است.

بخش دوم: آزمون تجربی، سنجش درجه جانشینی میان پول و شبه پول

با توجه به مباحثی که در بخش پیش در مورد ترکیب عناصر نقدینگی عنوان شد، دیدیم که تعریف نقدینگی مشتمل است بر جمع ساده (حسابی) اسکناس و مسکوک و سپرده‌های دیداری (پول) و سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار (شبه پول). هدف ما در این بخش همانگونه که در مقدمه نیز بیان کردیم، ارائه تعریف تعدیل شده‌ای از نقدینگی است که براساس قابلیت پولی اجزای آن محاسبه می‌گردد و انتظار می‌رود که این مجموعه موزون پولی - بعنوان یک هدف میانی - شاخص کاراتری (نسبت به تعریف سنتی نقدینگی) در سیاست‌گذاری پولی بشمار آید. به هر حال برای انجام چنین امری آنچه در قدم اول اهمیت می‌یابد، مسأله جمع‌پذیری^{۲۹} این داراییهای نقدی است. ولی آنچه در جمع کردن این اقلام (پول و شبه پول) اهمیت دارد خصوصیات است که آنها را از هم متمایز می‌کند که عبارتند از: نقدینگی، ریسک و بازده انتظاری حاصل از این داراییها. بعنوان مثال اسکناس و مسکوک و سپرده‌های دیداری که به آنها

زمانی، به طوری که در جدول (۲) مشاهده می‌گردد، سپرده‌های پس‌انداز (S) از سپرده‌های پس‌انداز (قدیم)، سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز و سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت تشکیل شده است. مدت این سپرده‌ها برای بار اول حداقل ۳ ماه و در مراحل بعدی تابعی از ضرایب یکماه می‌باشد^{۳۰}. در صورتی که این مدت برای سپرده‌های مدت‌دار (سپرده‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت) برای بار اول حداقل یکسال و پس از گذشت زمان مذکور، تمدید آن تابعی از ضرایب سه ماه می‌باشد. نکته دیگری که این تقسیم‌بندی ناظر بر آن است، از اصل عدم تفکیک مصارف (اعتبارات اعطایی) معین در برابر سپرده‌های معین سرچشمه می‌گیرد، زیرا روشن است که اعتبارات اعطایی بانکها مستقیماً نمی‌تواند از محل سپرده‌های تودیع شده خاصی صورت پذیرد و نیز در کمتر مواردی میزان اعتبارات مورد تقاضای مردم با مبلغ هر سپرده منطبق است، بنابراین هم از نظر مبلغ و هم از نظر مدت زمان امکان تفکیک سپرده‌های دریافتی بانکها با اعتبارات اعطایی وجود ندارد. پس شیوه‌ای که در این مقاله برای این مسأله اندیشیده شده است روش تجربی یعنی مشاع کردن سپرده‌های متناظر از بعد زمانی است. بنحوی که اجزای شبه پول تعریف شده در این مقاله از سپرده‌های پس‌انداز (شامل طیفی از سپرده‌های

۲۹- این مدت برای سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز با توجه به مدت زمانی معین که هر حساب پس‌انداز برای شرکت در قرعه‌کشی اعطای جوایز غیر ثابت نقدی و یا جنسی باید دارا باشد، تا حدودی صدق می‌کند.

جدول ۱: نقدینگی بخش خصوصی در ایران طی سالهای ۶۲-۱۳۴۰ (ارقام: میلیارد ریال)
 مأخذ: گزارشنامه بانک مرکزی، سالهای ۶۲-۶۰-۵۵-۵۰-۴۹-۴۸ به ترتیب صفحات ۳۳۱-۳۳۰-۳۲۹-۳۲۸-۳۲۷-۳۲۶-۳۲۵-۳۲۴-۳۲۳-۳۲۲-۳۲۱-۳۲۰-۳۱۹-۳۱۸-۳۱۷-۳۱۶-۳۱۵-۳۱۴-۳۱۳-۳۱۲-۳۱۱-۳۱۰-۳۰۹-۳۰۸-۳۰۷-۳۰۶-۳۰۵-۳۰۴-۳۰۳-۳۰۲-۳۰۱-۳۰۰-۲۹۹-۲۹۸-۲۹۷-۲۹۶-۲۹۵-۲۹۴-۲۹۳-۲۹۲-۲۹۱-۲۹۰-۲۸۹-۲۸۸-۲۸۷-۲۸۶-۲۸۵-۲۸۴-۲۸۳-۲۸۲-۲۸۱-۲۸۰-۲۷۹-۲۷۸-۲۷۷-۲۷۶-۲۷۵-۲۷۴-۲۷۳-۲۷۲-۲۷۱-۲۷۰-۲۶۹-۲۶۸-۲۶۷-۲۶۶-۲۶۵-۲۶۴-۲۶۳-۲۶۲-۲۶۱-۲۶۰-۲۵۹-۲۵۸-۲۵۷-۲۵۶-۲۵۵-۲۵۴-۲۵۳-۲۵۲-۲۵۱-۲۵۰-۲۴۹-۲۴۸-۲۴۷-۲۴۶-۲۴۵-۲۴۴-۲۴۳-۲۴۲-۲۴۱-۲۴۰-۲۳۹-۲۳۸-۲۳۷-۲۳۶-۲۳۵-۲۳۴-۲۳۳-۲۳۲-۲۳۱-۲۳۰-۲۲۹-۲۲۸-۲۲۷-۲۲۶-۲۲۵-۲۲۴-۲۲۳-۲۲۲-۲۲۱-۲۲۰-۲۱۹-۲۱۸-۲۱۷-۲۱۶-۲۱۵-۲۱۴-۲۱۳-۲۱۲-۲۱۱-۲۱۰-۲۰۹-۲۰۸-۲۰۷-۲۰۶-۲۰۵-۲۰۴-۲۰۳-۲۰۲-۲۰۱-۲۰۰-۱۹۹-۱۹۸-۱۹۷-۱۹۶-۱۹۵-۱۹۴-۱۹۳-۱۹۲-۱۹۱-۱۹۰-۱۸۹-۱۸۸-۱۸۷-۱۸۶-۱۸۵-۱۸۴-۱۸۳-۱۸۲-۱۸۱-۱۸۰-۱۷۹-۱۷۸-۱۷۷-۱۷۶-۱۷۵-۱۷۴-۱۷۳-۱۷۲-۱۷۱-۱۷۰-۱۶۹-۱۶۸-۱۶۷-۱۶۶-۱۶۵-۱۶۴-۱۶۳-۱۶۲-۱۶۱-۱۶۰-۱۵۹-۱۵۸-۱۵۷-۱۵۶-۱۵۵-۱۵۴-۱۵۳-۱۵۲-۱۵۱-۱۵۰-۱۴۹-۱۴۸-۱۴۷-۱۴۶-۱۴۵-۱۴۴-۱۴۳-۱۴۲-۱۴۱-۱۴۰-۱۳۹-۱۳۸-۱۳۷-۱۳۶-۱۳۵-۱۳۴-۱۳۳-۱۳۲-۱۳۱-۱۳۰-۱۲۹-۱۲۸-۱۲۷-۱۲۶-۱۲۵-۱۲۴-۱۲۳-۱۲۲-۱۲۱-۱۲۰-۱۱۹-۱۱۸-۱۱۷-۱۱۶-۱۱۵-۱۱۴-۱۱۳-۱۱۲-۱۱۱-۱۱۰-۱۰۹-۱۰۸-۱۰۷-۱۰۶-۱۰۵-۱۰۴-۱۰۳-۱۰۲-۱۰۱-۱۰۰-۹۹-۹۸-۹۷-۹۶-۹۵-۹۴-۹۳-۹۲-۹۱-۹۰-۸۹-۸۸-۸۷-۸۶-۸۵-۸۴-۸۳-۸۲-۸۱-۸۰-۷۹-۷۸-۷۷-۷۶-۷۵-۷۴-۷۳-۷۲-۷۱-۷۰-۶۹-۶۸-۶۷-۶۶-۶۵-۶۴-۶۳-۶۲-۶۱-۶۰-۵۹-۵۸-۵۷-۵۶-۵۵-۵۴-۵۳-۵۲-۵۱-۵۰-۴۹-۴۸-۴۷-۴۶-۴۵-۴۴-۴۳-۴۲-۴۱-۴۰-۳۹-۳۸-۳۷-۳۶-۳۵-۳۴-۳۳-۳۲-۳۱-۳۰-۲۹-۲۸-۲۷-۲۶-۲۵-۲۴-۲۳-۲۲-۲۱-۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱-۰

نقدینگی بخش خصوصی $M_2=C+D+S+T$	سپردههای مدت دار T	سپردههای پس انداز S	شبه پول S+T	سپردههای دیداری D	اسکناس و مسکوک C	پول $M_1=C+D$	سال
۵۶/۱	۶/۹	۹/۳	۱۶/۲	۲۲/۸	۱۷/۱	۳۹/۹	۱۳۴۰
۶۸/۷	۱۱/۳	۱۳/۵	۲۴/۸	۲۴/۱	۱۹/۸	۴۳/۹	۴۱
۸۱/۵	۱۵	۱۷/۵	۳۲/۵	۲۶/۴	۲۲/۶	۴۹	۴۲
۹۲/۳	۱۵/۵	۲۲/۹	۳۸/۴	۲۹/۸	۲۴/۱	۵۳/۹	۴۳
۱۰۵/۵	۱۸/۳	۲۶/۹	۴۵/۲	۳۴/۹	۲۵/۴	۶۰/۳	۴۴
۱۲۰/۷	۲۲/۱	۳۱/۸	۵۳/۹	۳۹/۴	۲۷/۴	۶۶/۸	۴۵
۱۴۴/۳	۲۷/۴	۳۹/۸	۶۷/۲	۴۶/۳	۳۰/۸	۷۷/۱	۴۶
۱۷۵/۳	۳۶/۵	۵۰/۹	۸۷/۴	۵۳/۸	۳۴/۱	۸۷/۹	۴۷
۲۰۵/۷	۵۳/۱	۶۲/۲	۱۱۵/۳	۵۳/۳	۳۷/۱	۹۰/۴	۴۸
۲۳۵/۷	۶۶/۷	۷۱/۶	۱۳۸/۳	۵۶/۵	۴۰/۹	۹۷/۴	۴۹
۲۹۶	۸۸/۵	۹۰/۵	۱۷۹	۶۷/۵	۴۹/۵	۱۱۷	۵۰
۳۹۹/۴	۱۱۸/۴	۱۲۲/۳	۲۴۰/۷	۹۲/۳	۶۶/۴	۱۵۸/۷	۵۱
۵۱۵/۸	۱۵۶/۸	۱۵۶/۳	۳۱۳/۱	۱۱۶/۳	۸۶/۴	۲۰۲/۷	۵۲
۸۱۰/۱	۲۴۸	۲۳۴/۹	۴۸۲/۹	۱۹۶	۱۳۱/۲	۳۲۷/۲	۵۳
۱۱۴۵/۵	۳۴۸/۷	۳۵۰/۳	۶۹۹	۲۴۶/۳	۱۸۲/۲	۴۴۶/۵	۵۴
۱۵۹۳/۵	۴۹۹/۶	۴۸۲/۷	۹۸۲/۳	۳۶۲	۲۴۹/۲	۶۱۱/۲	۵۵
۲۰۹۷	۶۶۰/۹	۶۴۵/۶	۱۳۰۶/۵	۴۶۵	۳۲۵/۵	۷۹۰/۵	۵۶
۲۵۷۸/۶	۶۶۲/۵	۶۷۹/۶	۱۳۴۲/۱	۴۳۳/۸	۸۰۲/۷	۱۲۳۶/۵	۵۷
۳۵۵۰	۵۹۰/۹	۱۲۹۳/۳	۱۸۸۴/۲	۷۳۷/۹	۹۲۷/۹	۱۶۶۵/۸	۵۸
۴۳۳۷/۸	۶۲۰/۹	۱۵۱۳/۶	۲۱۳۴/۵	۹۷۲/۱	۱۲۳۱/۲	۲۲۰۳/۳	۵۹
۵۱۱۱/۷	۵۲۸/۴	۱۸۷۵/۸	۲۴۰۴/۲	۱۳۰۰/۱	۱۴۰۷/۲	۲۷۰۷/۵	۶۰
۶۳۵۰/۷	۶۸۱	۲۱۸۵/۸	۲۸۶۶/۸	۱۸۴۱/۳	۱۶۴۲/۶	۳۴۸۳/۹	۶۱
۷۴۵۶/۲	۸۴۹/۳	۲۷۳۷/۳	۳۵۸۶/۶	۲۰۱۳/۵	۱۸۵۶/۱	۳۸۶۹/۶	۶۲

جدول ۲: نقدینگی بخش خصوصی در ایران طی سالهای ۶۷-۱۳۶۳ (ارقام: میلیارد ریال)

۱- به علت یکسان بودن ماهیت سپرده‌های دیداری قدیم و قرض‌الحسنه جاری، رقم یادشده شامل هر دو نوع سپرده می‌باشد.
 ۲- شامل سپرده‌های قرض‌الحسنه بازسازی مناطق جنگی، پیش پرداخت اعتبارات اسنادی، وجوه صندوق بازنگشتگی پس‌انداز کارکنان بانکها و ... می‌باشد. این سپرده‌ها به علت ماهیت ویژه‌ای که دارند با هیچ‌یک از سپرده‌های جدید طبقه بندی نمی‌شود.
 مأخذ: گزارشنامه بانک مرکزی سالهای ۱۳۶۴ و ۶۵ و ۶۷ به ترتیب صفحات ۲۹۹ و ۳۳۳ و ۲۴۵

۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳		
۷۷۵۸/۱	۶۷۷۶/۸	۵۸۱۱	۴۹۲۳/۶	۴۵۵۷/۶	$M_1 = C+D$	پول
(۳۴۴۵/۶)	(۲۹۸۲/۶)	(۲۶۴۲/۴)	(۲۱۷۶/۳)	(۲۰۴۸/۶)		اسکناس و مسکوک در دست اشخاص
(۴۳۱۲/۵)	(۳۷۹۴/۲)	(۳۱۶۸/۶)	(۲۷۴۷/۳)	(۲۵۰۹)		سپرده‌های دیداری بخش خصوصی ^۱
۷۹۲۹/۵	۵۸۹۱/۴	۴۹۱۱/۶	۴۰۷۸/۵	۳۴۰۹/۳	S+T	شبه پول
۵۴۵۴/۶	۴۱۳۴/۳	۳۴۱۷/۶	۲۷۶۶/۸	۲۴۱۰/۸	S	سپرده‌های پس‌انداز
-----	-----	-----	-----	(۷۱۶/۷)		سپرده‌های پس‌انداز (قدیم)
(۱۱۹۳/۸)	(۱۰۴۵/۵)	(۹۴۰/۶)	(۹۰۳/۵)	(۷۸۰)		سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز
(۴۲۶۰/۷)	(۳۰۸۸/۸)	(۲۴۷۷)	(۱۸۶۳/۴)	(۹۱۴/۲)		سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت
(۲۴۷۴/۹)	۱۷۵۷/۱	۱۴۹۴	(۱۳۱۱/۶)	۹۹۸/۴	T	سپرده‌های مدت‌دار
(۲۱۳۲/۷)	(۱۴۵۸/۴)	(۱۲۳۵/۷)	(۱۰۴۱/۳)	(۶۲۷/۲)		سپرده‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت
(۳۴۲/۲)	(۲۹۸/۷)	(۲۵۸/۳)	(۲۷۰/۳)	(۳۷۱/۲)		سپرده‌های مفرقه ^۲
۱۵۶۸۷/۶	۱۲۶۶۸/۲	۱۰۷۲۲/۶	۹۰۰۲/۱	۷۹۶۶/۸	$M_1 = M_1 + S + T$	نقدینگی بخش خصوصی

هزینه‌های فرصت نگهداری آنها است با نرخهای بازدهی (قیمت) آنها برابر بدانیم، برای همسان شدن انواع شبه پول با پول می‌توانیم وزنی را که برابر این نرخها است به آنها اختصاص دهیم و به این ترتیب آنها را قابل جمع کردن با یکدیگر تلقی نماییم.

در مورد تخصیص وزنهای مناسب به شبه پولها روشهای متعددی پیشنهاد شده که همگی آنها متکی بر نرخهای بازده است. در این میان می‌توان به روش «شاخص خدمات پولی»^{۳۲} اشاره کرد که در این روش پیشنهاد شده است با توجه به نرخ بازدهی یک دارایی پولی، از نسبت معکوس این نرخ به جای وزن آن در مجموعه پولی استفاده شود. بعنوان مثال به مجموعه اسکناس و مسکوک و سپرده‌های دیداری (پول) وزن یک و به سپرده‌های مدت‌دار اگر نرخ بازدهی (نرخ متوسط سود سالانه بانکی) آنها ۱۰ درصد باشد وزن $\frac{1}{10}$ را اختصاص دهیم. همچنین «گارلی»^{۳۳} پیشنهاد نمود که به پول وزن یک و شبه پولها وزن $\frac{1}{10}$ تخصیص داده شود.^{۳۳} سرانجام می‌توان به روش پیشنهادی توسط «چتی» اشاره نمود. این اقتصاددان با ارائه یک روش کاملاً بدیع، نرخ نهایی جانشینی شبه پولها را از طریق یک مدل اقتصادسنجی برآورد نموده و برآن اساس به تعریف تعدیل شده‌ای از نقدینگی دست یافته است که در این بخش روش او

بازده‌ای تعلق نمی‌گیرد، ولی از نظر زمان سررسید یکسان هستند، با اطمینان می‌توانیم آنها را با هم جمع کنیم. ولی در مورد سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار که هم از نظر نقدینگی (درجه میعان) و هم از نظر بازدهی متفاوتند جمع حسابی آنها خالی از اشکال نیست، بنابراین باید آنها را مطابق وزنی که بیانگر این خصوصیات باشد، در نظر بگیریم و جمع کنیم.

در عصر حاضر اهمیت پول در تحلیلهای اقتصاددانان بحدی است که از آن بعنوان کالا یاد می‌شود و برآن اساس برای آن در تابع مطلوبیت مصرف‌کنندگان و بنگاهها (تولیدکنندگان) نقش مهمی قایل می‌شوند بطوری که «پاتینکن» موازنه واقعی پول ($\frac{M}{P}$) را گاه بعنوان کالایی که در میزان مطلوبیت مصرف‌کننده اثر می‌گذارد و گاه بعنوان یک نهاده تولیدی که بر میزان تولید مؤثر است، در توابع مطلوبیت و تولید به صراحت دخالت می‌دهد.^{۳۱} در مجموع با توجه به نظریه‌های موجود، ملاحظه می‌شود که پول (در نظام سرمایه‌داری) خدمت‌آفرین است و عرضه آن در مقایسه با تقاضایش نیز محدود می‌باشد، بنابراین یک کالای اقتصادی بشمار می‌رود. از سویی با توجه به اصول اقتصاد خرد می‌دانیم که در حالت تعادل، نرخ نهایی جانشینی کالاها برابر قیمت‌های نسبی آنها است. حال اگر نرخ نهایی جایگزینی شبه پولها را که برابر با

31- (Patinkin, 1965)

32- Monetary Service Index

33- Gurley, 1960

هم می‌سازند (ترکیب می‌کنند) و با توجه به بودجه معینی رضایتشان را به حداکثر می‌رسانند.

برای مشخص کردن نحوه جانشینی این اقلام به معرفی تابع مطلوبیتی نیاز داریم که اشکال مختلفی از منحنی‌های بی‌تفاوتی مصرف‌کننده را در جانشینی میان پول و شبه پول نشان دهد بطوری که اگر این اقلام جانشین کامل هم باشند، منحنی بصورت خطی راست با شیب نزولی و اگر جانشینی میان آنها کم باشد، منحنی به حالت راست گوشه (قائم) نزدیک خواهد بود. بعبارت دیگر شدت انحنای این منحنی‌ها بیانگر شدت جانشینی میان شبه پول و پول می‌باشد.

در معرفی توابعی با این ویژگی‌های ریاضی و اقتصادی «چستی» متأثر از آن گروه از اقتصاددانانی است که از پول بعنوان کالا یاد می‌کنند. بطور مثال، همانطور که قبلاً اشاره شد «پاتینکن» از پول بعنوان یک کالای مصرفی برای مصرف‌کننده و عامل تولید برای تولیدکننده یاد می‌کند و موازنه واقعی پول را در تابع مطلوبیت مصرف‌کننده و تابع تولید تولیدکننده وارد می‌نماید که با توجه به اصول بهینه‌سازی می‌توان تقاضای مصرف‌کننده و تولیدکننده را برای موازنه واقعی بدست آورد.^{۳۴} برخی دیگر از اقتصاددانان مانند «توبین» از پول بعنوان نوعی از داراییها در مقایسه با سرمایه فیزیکی واقعی یاد کرده‌اند.^{۳۵} بطور خلاصه وجود چنین نظریه‌هایی در رابطه با نقش

را برای سنجش شدت جانشینی میان شبه پول‌ها و پول در تعریف نقدینگی ایران به کار می‌گیریم و نقدینگی بخش خصوصی را در ایران به صورت یک مجموعه موزون پولی معرفی می‌کنیم.

۲-۱- ارائه مدل نظری و استنتاج تعریف تجربی نقدینگی

در اقتصاد پولی در تعریف از پول بعنوان ایفاگر وظایف سه گانه، پول به مثابه کالایی تلقی گردیده که برغم تغییرات فراوان در ارزش آن، بازاری برایش موجود است و مردم با استفاده از قیمت آن بر اثر مکانیسم بازار، بعنوان وسیله‌ای جهت ذخیره نمودن درآمد مازاد بر مصرف خویش استفاده می‌کنند بنابراین مطابق این تفکر، پول بعنوان کالایی که مالکیت آن متضمن رضایت خاطر برای مصرف‌کننده است در تابع مطلوبیت او جای می‌گیرد.

برای دانستن این مطلب که داراییهای نقدی تا چه حد جانشین پول هستند و مردم چگونه آنها را جایگزین هم می‌کنند، باید به رفتار مبادلاتی آنان توجه شود. بنابراین با استناد به نظریه تقاضای مصرف‌کننده، می‌توان شکل منحنی بی‌تفاوتی برای پول و سایر داراییهای نقدی را تعیین نمود. «چستی» فرض نموده است که مصرف‌کنندگان در رفتار مصرفی خود پول و شبه پولها را به منظورهای گوناگون (نقدینگی، ذخیره ثروت و ...) جایگزین

34- Patinkin, op cit

35- Tobin, 1958

در رابطه (۳)، فرض می‌شود که مصرف‌کننده دارای درآمد پولی معادل M_0 در زمان حال می‌باشد که برابر مجموع پول نقد در زمان حال و ارزش فعلی بازده انتظاری سایر داراییهای مالی است و Y درآمد جاری او است.

در این معادله از نرخهای بازده هر شبه پول بعنوان نرخ تنزیل (R_i) در محاسبه ارزش فعلی بازده داراییها استفاده شده است و با توجه به اینکه پول از خاصیت نقدینگی کامل برخوردار است، نرخ بازدهی آن واحد تلقی شده، بنابراین ارزش آتی و فعلی آن یکسان است. نکته دیگر آنکه، در توابع مطلوبیت (۱) یا (۲) مراد از جایگزینی داراییهای مالی، جانشینی بازدهی انتظاری هر دارایی است نه جانشین کردن عین آن که این امر با توجه به تابع قید بودجه (۳) آشکار می‌شود.

پس از حداکثر کردن تابع مطلوبیت (۲) نسبت به قید بودجه (۳) مطابق روش لاگرانژ و استخراج شرایط درجه اول (لازم) و با انجام مختصر تعدیلات ریاضی خواهیم داشت.^{۳۶}

$$\frac{BCM^{-(1+C)}}{B_i C_i X_i^{-(1+C)}} = 1 + R_i$$

$$(i=1,2,\dots,n) \quad (4)$$

پس از تبدیل عبارت (۴) بصورت توابع لگاریتمی و افزودن جمله اخلاص مناسب، این رابطه از حالت

پول در فعالیتهای اقتصادی موجب شد تا در معرفی شکل تابع مطلوبیت مصرف‌کننده از نوعی از توابع که در نظریه رفتار تولیدکننده استفاده می‌شود، سود جست. یکی از چنین توابعی که هم از نظر خصوصیات موردنظر و هم بخاطر پارامترهای نسبتاً کمی که دارد مورد توجه قرار گرفته است، تابع تولید باکشش جانشینی ثابت است (C.E.S) که برای اولین بار بوسیله گروهی از اقتصاددانان بمنظور مطالعه درجه جانشینی میان نیروی کار و سرمایه بعنوان عوامل تولید معرفی شده است که در این بررسی، بخاطر تخمین درجه جانشینی میان شبه پول و پول از آن استفاده می‌شود.

در حالت کلی فرض این است که در تابع

$$U = F(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1)$$

در این تابع U نمایانگر مطلوبیت و $X_i (i=1,2,\dots,n)$ نشانگر دارایی مالی نام می‌باشد در صورت نمایش تابع ضمنی (۱) بصورت تابع صریح (C.E.S) خواهیم داشت؛

$$U = [BM^{-C} + B_1 X_1^{-C} + \dots + B_n X_n^{-C}]^{-\frac{1}{C}} \quad (2)$$

در تابع مطلوبیت (۲)، B_i نمایانگر ضرایب وزنی و C_i ضرایب جانشینی می‌باشد ($i=1,2,\dots,n$) و قید بودجه مصرف‌کننده عبارت است از:

$$M_0 = F(Y, R_1, R_2, \dots, R_n) = M + \frac{X_1}{1+R_1} + \frac{X_2}{1+R_2} + \dots + \frac{X_n}{1+R_n} \quad (3)$$

۳۶- برای مشاهده عملیات ریاضی و مرور مدل، به ضمیمه الف این مقاله رجوع کنید.

فرض برخورداری مجموعه اسکناس و مسکوک و سپرده‌های دیداری (پول) از خاصیت نقدینگی کامل، در تابع مطلوبیت (۲)، $B=1$ (وزن پول) منظور می‌گردد. پس از تخمین منفک معادلات (۵) و برآورد ضرایب موردنظر به تعریف تعدیل شده نقدینگی بصورت یک مجموعه موزون، به شرح زیر دست می‌یابیم:^{۳۱}

$$M^a_p = [M^{-C} + B_1 X_1^{-C_1} + \dots + B_n X_n^{-C_n}]^{-\frac{1}{C}} \quad (6)$$

۲-۲- ارزیابی تعریف پول در ایران با استفاده از روش (V.K. Chetty) (معرفی تفضیلی متغیرها و برخی از ویژگیهای مدل)

الف - در آزمونی که ارائه می‌شود، حجم پول بعنوان متغیر مستقل به مجموع اسکناس و مسکوک در دست مردم و سپرده‌های دیداری بخش خصوصی نزد بانکها گفته می‌شود که برابر تعریف محدود پول است. متغیرهای وابسته، سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار بخش خصوصی نزد بانکها می‌باشند.

در دوره مورد بررسی شبه‌پولهایی مانند

تعیینی خارج می‌شود و به معادله رگرسیونی (۵) تبدیل می‌گردد.^{۳۷}

$$\text{LOG } X_i = -\frac{1}{1+C_i} \text{LOG } \frac{BC}{B_i C_i} - \frac{1}{1+C_i} \text{LOG } \frac{1}{1+R_i} + \frac{1+C}{1+C_i} \text{LOG } M + U_i$$

$$(i = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

رابطه شماره (۵) یک معادله تمام لگاریتمی رگرسیونی است که در آن، تغییرات هر شبه پول بوسیله دو متغیر مستقل، نرخ بازدهی آن شبه پول و متغیر حجم پول توضیح داده می‌شود. پس از تخمین این معادلات توسط روش حداقل مربعات معمولی، پارامترهای منظور شده در تابع مطلوبیت (۲)، (C_i, B_i) بدست می‌آیند که از برآورد ضرایب B_i بعنوان نرخ نهایی جانشینی هر شبه پول و از برآورد مجموع ضرایب B_i و C_i در محاسبه کشش جانشینی میان شبه پول و پول استفاده می‌گردد. رابطه‌ای که در محاسبه ضرایب کشش از آن استفاده می‌شود، «کشش جزئی (مستقیم) جانشینی هیکس - آلن»^{۳۸} می‌باشد.

با توجه به اینکه در نظریه تقاضای مصرف‌کننده از مطلوبیت رتبه‌ای استفاده کردیم، با

۳۷- در حقیقت هدف از استخراج شرایط درجه اول، یافتن توابع تقاضا برای هر دارایی مالی است که پس از برآورد ضرائب این توابع (C_i, B_i) و قرار دادن آنها در تابع مطلوبیت مصرف‌کننده به تعریف تعدیل شده نقدینگی دست می‌یابیم.

38- The Hicks - Allen Direct Partial Elasticity of Substitution

۳۹- به ضمیمه الف، رابطه ۱۱ مراجعه کنید.

جزئی از سپرده‌های پس‌انداز تلقی می‌شود. با به کارگیری فرضی مبنی بر اینکه میزان جوایز و تسهیلات غیر ثابت نقدی یا جنسی متعلق به این حسابها معادل نرخ سودی است که برای سپرده‌های پس‌انداز تخصیص می‌یابد، لذا نرخ سود سپرده‌های اخیر را به سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز تعمیم می‌دهیم.

بنابراین در مدل رگرسیونی که ارائه می‌گردد برای سالهای ۶۳-۱۳۴۷ نرخ سود سپرده‌های پس‌انداز (در نظام قدیم) برای مجموعه سپرده‌های پس‌انداز و نرخ سود سپرده‌های مدت‌دار یکسال و به بالا برای سپرده‌های مدت‌دار در نظر گرفته می‌شود و برای سالهای ۶۷-۶۴، سود تضمین شده سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت را برای سپرده‌های نوع اول و نرخ سود متعلق به سپرده‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت را به سپرده‌های مدت‌دار تخصیص می‌دهیم (به جدول ۳ مراجعه کنید).

همچنین تعدیل دیگری که در مدل ارائه شده انجام دادیم واقعی‌تر کردن نتایج با افزایش دوره مورد مطالعه از سال ۱۳۴۳ به ۱۳۴۷ می‌باشد. به طوری که با استناد به مصوبه آبان ماه ۱۳۴۷ شورای پول و اعتبار، نرخ سود پرداختی به سپرده‌های غیردرداری را طی سالهای ۴۶-۱۳۴۳، یک درصد کمتر از سال ۱۳۴۷ در نظر می‌گیریم، بنابراین سری زمانی این مطالعه سالهای ۶۷-۱۳۴۳ را دربرمی‌گیرد.

۲-۳- آزمون مدل

مطابق معادله (۵) معادلات زیر برای برآورد

اوراق قرضه و سهام منتشره گرچه بعنوان رقیبی برای سپرده‌های غیردرداری تلقی می‌شوند، کمتر توانسته‌اند بعنوان ابزارهای مالی در زمره داراییهای مردم جای گیرند، زیرا دخالت‌های مستمر بانک مرکزی در تعیین بهای این اوراق منجر به عدم تعیین قیمت واقعی (قیمت تعادلی) آنها گردیده و نیز عدم وجود آمار کافی از حجم و بازده واقعی این داراییها، مجموعاً عواملی بودند که به عدم استفاده از این متغیرها بعنوان شبه پول منجر شدند.

سپرده‌های مردم نزد دیگر مؤسسات اعتباری (از جمله صندوقهای قرض‌الحسنه و مؤسسات مضاربه‌ای) برغم برخورداری از خواص سپرده‌های بانکی، به دلیل مشکلات عنوان شده، از بررسی ما خارج هستند.

ب - همانگونه که در بخش اول متذکر شدیم، با توجه به رویه و عرف متداول در نظام جدید بانکداری و توجه به این اصل که اعتبارات اعطایی بانکها بطور مشخص نمی‌توانند از محل سپرده‌های خاصی انجام پذیرند، منجر به مشاع شدن کلیه سپرده‌های کوتاه‌مدت (در قالب سپرده‌های پس‌انداز) و سپرده‌های بلندمدت (در قالب سپرده‌های مدت‌دار) گردید (به جدول ۲ مراجعه کنید) که این امر بالمآل به مشاع کردن سود حاصل از عملیات اعتباری بانکها می‌انجامد. بناچار در محاسبه نرخ سود سپرده‌ها، مجموعه سودهای حاصله از عملیات بانکی در دو قالب عنوان شده طبقه‌بندی می‌گردد. نکته مهم در این میان ماهیت سپرده‌های قرض‌الحسنه پس‌انداز است که از نظر نوع مصارف و بعد زمانی بعنوان

جدول ۳: حداکثر نرخ بهره و سود تضمین شده پرداختی به سپرده‌های غیر دیداری در سیستم بانکی طی سالهای ۶۷-۱۳۴۷ (ارقام: درصد)
 مأخذ: ترازنامه‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

	آبان مرداد مرداد اسفند شهریور خرداد دی										
	۶۷	۶۶	۶۵	۶۴	۶۳	۵۸	۵۶	۵۲	۵۰	۴۹	۴۸
نظام قدیم سپرده‌های پس‌انداز بخش خصوصی سپرده‌های مدت‌دار یکسال و به بالا					۷	۷	۸	۷	۶/۵	۴/۵	۵/۵
					۸/۵	۸/۵	۱۰	۹	۷/۵	۷/۵	۸
نظام جدید سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت	۶	۶	۶	۶	۷/۲						
سپرده‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت	۸/۵	۸/۵	۸	۸	۹						

$$\frac{0}{\sqrt{1613}} \text{LOG M} \quad (7')$$

$$\left(\frac{42}{0.3} \right) \quad (7')$$

$$\frac{Y}{R} = 0.9932, D.W. = 1/33, F_{2,22} = 1763$$

$$\text{LOG T} = -0.3249 - 22/0.244 \text{LOG} \frac{1}{1+R_T} +$$

$$0.7311 \text{LOG M}$$

$$(t) \quad (-3/15) \quad (13/48)$$

$$\frac{Y}{R} = 0.9112 \quad D.W. = 1/0.1$$

$$F_{2,22} = 119/2.8 \quad (8')$$

در مورد معادله (8') باید متذکر شویم که تخمین اولیه آن، دچار همبستگی پیاپی بوده است که پس از آزمون روشهای دو مرحله‌ای دوربین، روش تکراری کوکران و روش مستقیم دوربین که عموماً برای نمونه‌های با حجم زیاد کاربرد دارند، سرانجام روش (Theil-Nagar) که برای مشاهدات نسبتاً محدود کارایی بهتری دارد مناسب تشخیص داده شد و پس از تبدیل متغیرها به ازای $\hat{P} = 0.595$ (ضریب همبستگی پیاپی) و با حذف مشاهده اول، معادله یاد شده بدست آمد^{۴۱}. با توجه به اینکه معادلات (7') و (8') از خصوصیات آماری و اقتصادی خوب (مطلوب) برخوردار هستند از ضرایب این معادلات در محاسبه کشش جانشینی شبه پولها و نیز نرخ نهایی جانشینی آنها با پول استفاده می‌گردد.

۲-۴- تفسیر ضرایب نهایی مدل و نتیجه گیری
بر اساس برآورد معادلات (7') و (8') و رابطه

شدت جانشینی میان پول و سپرده‌های پس انداز و مدت دار مورد تخمین قرار گرفتند^{۴۰}.

$$\text{LOG S} = -\frac{1}{1+C_S} \text{LOG} \frac{BC}{B_S C_S} - \frac{1}{1+C_S}$$

$$\text{LOG} \frac{1}{1+R_S} + \frac{1+C}{1+C_S} \text{LOG M} \quad (7)$$

$$\text{LOG T} = -\frac{1}{1+C_T} \text{LOG} \frac{BC}{B_T C_T} - \frac{1}{1+C_T}$$

$$\text{LOG} \frac{1}{1+R_T} + \frac{1+C}{1+C_T} \text{LOG M} \quad (8)$$

در هریک از این معادلات، حجم سپرده‌های پس انداز (S) و سپرده‌های مدت دار (T) بعنوان متغیرهای وابسته، تابعی از نرخهای سود پرداختی به سپرده‌های پس انداز (RS)، سپرده‌های مدت دار (RT) و نیز حجم پول (M)، (بعنوان متغیرهای مستقل) مورد تخمین قرار گرفته‌اند. بنابراین هر یک از این معادلات تمام لگاریتمی، دارای عرض از مبدأ (جمله ثابت) و دو متغیر مستقل می‌باشند. تعداد مشاهدات ۲۵ سال و دوره مورد مطالعه، سالهای ۶۷-۱۳۴۳ را در برمی‌گیرد. تخمین معادلات ۷ و ۸ با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) صورت گرفته و نتایج بشرح زیر گزارش می‌شود:

$$\text{LOG S} = -0.8804 - 11/80.89 \text{LOG} \frac{1}{1+R_S} +$$

$$(t) \quad (-4)$$

۴۰- برای مشاهده عملیات ریاضی و مرور مدل به ضمایم الف و ب مراجعه کنید.

۴۱- برای مطالعه روشهای مختلف رفع همبستگی پیاپی از جمله روش (تایل-نگار) به (Gujarati, 1988, Ch.12) رجوع کنید.

با توجه به اینکه در مدل دو شبه پول را معرفی کردیم، دو ضریب برای C به دست می آید و مطابق روشی که «چتی» به کار برده است،^{۴۲} برای محاسبه ضریب واحدی برای C از میانگین وزنی ضرایب استفاده گردید که وزنها، معکوس واریانس متغیر پول (M) هستند و مقدار نهایی C = -۰/۹۲۵ را نتیجه می دهد.

بنابراین، تعریف تعدیل شده پول بعنوان یک مجموعه موزون عبارت خواهد بود از:

$$M^a_p = [M^{0/925} + 0/931S^{0/915} + 0/976T^{0/954}]^{1/08} \quad (10)$$

مطابق نتایج بدست آمده، در این رابطه مقادیر ۰/۹۷۶ و ۰/۹۳۱ و ۰/۹۲۵ هستند که برای همسان شدن با پول، به سپرده های مدت دار و پس انداز اختصاص می دهیم که براساس این وزنها مقادیر این دو سپرده را می توان در حجم نقدینگی منظور نمود و با این اعتبار این ضرایب را می توان بعنوان نرخ نهایی جانشینی میان پول و این شبه پولها به حساب آورد. در رابطه (۱۰) با توجه به اینکه مقادیر مطلق نماها تقریباً برابر واحد می باشد، با فرض ساده نگری، تعریف تعدیل شده نقدینگی بخش خصوصی را بصورت یک مجموعه موزون چنین نیز می توان استنتاج نمود:

$$M^a_p = M + 0/976T + 0/931S \quad (11)$$

کاهش جزئی جانشینی هیکس - آلن، کاهش جانشینی میان پول و سپرده های پس انداز و مدت دار به ازای میانگین مقادیر این متغیرها محاسبه شده و نتایج به شرح زیر است:

کاهش جانشینی میان پول و سپرده های مدت دار در سیستم بانکی $\sigma_{M,T} = 41/5$

کاهش جانشینی میان پول و سپرده های پس انداز در سیستم بانکی $\sigma_{M,S} = 21/7$

بنابراین با استناد به این نتایج می توان سپرده های مدت دار و پس انداز را به ترتیب جانشین های پول بشمار آورد. گرچه بخاطر در نظر نگرفتن نقش شبه پولهای دیگری مانند اوراق قرضه، سهام و سپرده های بخش خصوصی نزد سایر مؤسسات اعتباری و دیگر داراییهای مالی، این دو سپرده لزوماً نمی توانند بهترین جانشین پول تلقی شوند.

همچنین وزنه های پولی شبه پولها و ضرایب مربوطه از رگرسیونهای (۷') و (۸') به این شرح می باشد:

$$\begin{aligned} B_S &= 0/931 & B_T &= 0/976 \\ C_S &= -0/915 & C_T &= -0/954 \\ C &= -0/918 & C &= -0/966 \end{aligned}$$

اکنون به منظور ارائه تعریف نقدینگی بخش خصوصی بصورت یک مجموعه موزون با استفاده از رابطه (۶) خواهیم داشت:

$$M^a_p = [M^C + B_T T^C + B_S S^C]^{-1/C} \quad (9)$$

بطوری که از این رابطه فهمیده می‌شود، سپرده‌های مدت‌دار با دارا بودن وزن بیشتری نسبت به سپرده‌های پس‌انداز از خواص پولی بالاتری برخوردارند و نیز با توجه به ضریب کشش جانشینی محاسبه شده، گرچه از شواهد چنین برمی‌آید که سپرده نوع اول نسبت به دومی جانشین بهتری برای پول تلقی می‌شود، با توجه به اینکه در رابطه مربوط به تخمین تابع تقاضا برای سپرده‌های مدت‌دار انحراف معیار معادله مذکور بیش از مقدار مشابه در مورد سپرده‌های پس‌انداز بدست آمده، این امر اختلاف کشش جانشینی میان این دو را تنزل داده بنابراین از تفاوت قابل ملاحظه جانشینی آنها با پول تا اندازه‌ای کاسته می‌شود. در جدول (۴) حجم نقدینگی بخش خصوصی بصورت یک مجموعه موزون، مطابق رابطه (۱۱) محاسبه شده و نتیجه آن همراه با حجم نقدینگی براساس تعریف سنتی (تعریف بانک مرکزی) مندرج است.

طبق یافته‌های مدل، سپرده‌های مدت‌دار در مقایسه با سپرده‌های پس‌انداز جانشین بهتری برای پول محسوب می‌شوند که این نتیجه در مواجهه با واقعیات اقتصاد ایران قابل تأمل است. این مسأله از این جهت در خور بررسی است که گرچه انتظار نمی‌رود تفاوت چندانی میان سپرده‌های پس‌انداز و دیداری در ساختار پولی ایران موجود باشد، زیرا هر دو سپرده از نظر قابلیت دسترسی و سرعت

استفاده از موجودی حسابها یکسان فرض می‌شوند^{۴۳}، توجه به چند نکته که برای موجه کردن این نتایج مفید است، بسیار اهمیت دارد.

گذشته از این مسأله که درجه پولی سپرده‌های مدت‌دار بیش از سپرده‌های پس‌انداز حاصل گردیده، نکته مهم در نرخ نهایی جانشینی میان این دو سپرده است که نسبتاً به هم نزدیک می‌باشند و تقریباً آنها راجانشین‌های همسانی برای پول می‌توان بشمار آورد که این مسأله نیز ناشی از استفاده کاراتر از حداکثر اطلاعات موجود از متغیرهای پولی و اعتباری است. همانگونه که در جدول (۵) آمده است، مطالعه دیگری که طی سالهای ۶۲-۴۳ - منطبق با دوره اجرای سیستم بانکداری نظام قدیم^{۴۴} - و با ۲۰ مشاهده انجام یافته است گرچه نتایج فعلی را تأیید می‌کند، دیده می‌شود که نرخهای نهایی جانشینی سپرده‌های مدت‌دار و سپرده‌های پس‌انداز از اختلاف قابل توجهی نسبت به هم برخوردارند که نشان می‌دهد در اثر شناخت بهتر سیستم اعتباری کشور و استفاده بیشتر از اطلاعات ضروری و بهنگام در مورد متغیرهای پولی و اعتباری که ناظر به اصل کارایی (چه در مفهوم اقتصادی و چه در مفهوم آماری) است، نتایج همگون و عقلایی‌تری با واقعیات اقتصادی به بار می‌آورد.

حتی اگر فرض کنیم که سرعت دستیابی به

۴۳- براین اساس انتظار می‌رود که درجه پولی یا شدت جانشینی میان سپرده‌های پس‌انداز و پول بیش از درجه جانشینی میان سپرده‌های مدت‌دار و پول باشد.

۴۴- نظریان، رافیک «عرضه پول و مکانیسم کنترل آن در سیستم بانکی ایران» سال ۱۳۶۹

جدول ۴: مقایسه حجم نقدینگی بخش خصوصی به صورت تعدیل شده (میانگین موزون) و جمع حسابی پول و شبه پول (تعریف رسمی بانک مرکزی) طی سالهای ۶۷-۱۳۴۴ (ارقام: میلیارد ریال)

نقدینگی بخش خصوصی براساس جمع جبری (حسابی) $M_T = M_1 + T + S$	نقدینگی بخش خصوصی به صورت میانگین موزون $M_T^a = M_1 + 0.976T + 0.931S$	سال
۹۲/۳	۹۰/۳	۱۳۴۳
۱۰۵/۵	۱۰۳/۱	۱۳۴۴
۱۲۰/۷	۱۱۷/۹	۱۳۴۵
۱۴۴/۳	۱۴۰/۸	۱۳۴۶
۱۷۵/۳	۱۷۰/۹	۱۳۴۷
۲۰۵/۷	۲۰۰/۱	۱۳۴۸
۲۳۵/۷	۲۲۹/۱	۱۳۴۹
۲۹۶	۲۸۷/۵	۱۳۵۰
۳۹۹/۴	۳۸۸	۱۳۵۱
۵۱۵/۸	۵۰۱/۲	۱۳۵۲
۸۱۰/۱	۷۸۷/۹	۱۳۵۳
۱۱۴۵/۵	۱۱۱۲/۹	۱۳۵۴
۱۵۹۳/۵	۱۵۴۸/۲	۱۳۵۵
۲۰۹۷	۲۰۳۶/۵	۱۳۵۶
۲۵۷۸/۶	۲۵۱۵/۸	۱۳۵۷
۳۵۵۰	۳۴۴۶/۵	۱۳۵۸
۴۳۳۷/۸	۴۲۱۸/۴	۱۳۵۹
۵۱۱۱/۷	۴۹۶۹/۵	۱۳۶۰
۶۳۵۰/۷	۶۱۸۳/۴	۱۳۶۱
۷۴۵۶/۲	۷۲۴۶/۹	۱۳۶۲
۷۹۶۶/۹	۷۷۷۶/۵	۱۳۶۳
۹۰۰۲/۱	۸۷۷۹/۵	۱۳۶۴
۱۰۷۲۲/۶	۱۰۴۵۰/۸	۱۳۶۵
۱۲۶۶۸/۲	۱۲۳۴۰/۷	۱۳۶۶
۱۵۶۸۷/۶	۱۵۲۵۱/۸	۱۳۶۷

غیر قابل قبولی بدست آمده است. در هر حال نتایج مبین این حقیقت است که توجه ما باید بیشتر به نسبت شدت جانشینی این دو سپرده با پول معطوف شود و ارقام مطلق را کمتر مدنظر قرار دهیم و اصولاً باید یادآوری کنیم که در غیاب شبه پولهای دیگر، در محاسبه ضرایب جانشینی میان این دو سپرده تفاوت چندانی دیده نمی‌شود و مضافاً آنکه ویژگی این روش در آن است که با گسترش و استفاده هرچه بیشتر از جانشینهای پول، نتایج بدست آمده بسوی مقادیر واقعی خود میل می‌نمایند.

از دیگر عواملی که باعث پدید آمدن چنین نتایجی شده است ساختار غیر معقول نرخهای بازده سپرده‌های بانکی است به طوری که با دخالت‌های مستمر بانک مرکزی در تعیین نرخهای بازده انواع سپرده‌ها، این نرخها کمتر گویای بازدهی واقعی سپرده‌های غیر دیداری (شبه پولها) در اقتصاد ایران است و این مسأله در مطالعات کمی که با استفاده از اینگونه اطلاعات انجام می‌گیرد موجد اختلالات عمده‌ای می‌شود که از جمله آنها تورش در نتایج نهایی است. بویژه هنگامی که نرخ‌های سود سپرده‌های بانکی پایین‌تر از نرخ تورم تعیین گردد، غیر معقول بودن نتایج تشدید می‌شود.

نکته دیگر آنکه با توجه به ویژگیهای مدل ارائه شده در این مقاله انتظار نمی‌رود که نتایج حاصل شده دقیقاً با واقعیات اقتصاد ایران بخصوص در طی مقاطع زمانی مشخص منطبق باشد بلکه نکته مهم معرفی روش و شیوه ابداعی است که استفاده از آن حداقل در مطالعات مربوط به مسائل پولی کشور تازگی دارد و امید می‌رود

موجودی حسابهای پس‌انداز و دیداری یکسان باشد با توجه به این امر که نقل و انتقال وجوه در سپرده‌های پس‌انداز مستلزم حضور صاحب حساب و طی مراحلی است که حداقل از نظر صرف زمان، هزینه‌های فرصت بیشتری را برای دارنده این حساب نسبت به حساب پیشین دربردارد، نباید انتظار داشت که درجه پولی سپرده‌های پس‌انداز نزدیک به پول بدست آید، اما سپرده‌های مدت‌دار اگر چه از نظر سرعت نقل و انتقال وجوه و با توجه به محدوده زمانی معین شده در قانون کندتر از سپرده‌های پس‌انداز می‌باشد، نتایج بدست آمده خلاف آن را بیان می‌کند که مقدار زیادی متأثر از کیفیت آمار و اطلاعات به کار گرفته شده است.

در ارتباط با کَشش‌های جانشینی، همان‌طور که در جدول (۵) دیده می‌شود، در مطالعه قبلی، اختلاف نسبی کَشش‌های جانشینی به بیش از ۵ برابر بالغ گردیده است در حالی که در مطالعه اخیر بر اثر استفاده از مشاهدات بیشتر و اطلاعات بهنگام‌تر، اختلاف میان ارقام کَشش به حدود دو برابر تنزل نموده است هر چند هنوز این نتایج غیر معقول می‌نماید، ولی ذکر این نکته ضروری است که چنین نتایج ناهمگونی حتی گریبانگیر سایر پژوهشگران نیز می‌باشد. در مطالعات مشابهی که توسط (Chetty, ۱۹۷۲) و (Lee, ۱۹۷۲) صورت پذیرفته، در مورد کَشش‌های جانشینی و نیز نرخهای نهایی جانشینی میان پول با سپرده‌های غیر دیداری سیستم اعتباری و دیگر ابزارهای مالی در آمریکا، نتایج دور از انتظار و گاه

جدول ۵: مقایسه تخمین ضرایب اجزای تعریف نقدینگی بخش خصوصی طی دو مطالعه تجربی

نتایج جدید	نتایج قبلی	
۱۳۴۳-۶۷ (سال ۲۵)	۱۳۴۳-۶۲ (سال ۲۰)	دوره مورد مطالعه (تعداد مشاهدات)
۰/۹۷۶	۰/۹۶۲	نرخ نهایی جانشینی میان پول و سپرده‌های مدت‌دار
۰/۹۳۱	۰/۸۲۵	نرخ نهایی جانشینی میان پول و سپرده‌های پس انداز
۴۱/۵	۹۹	کشش جانشینی میان پول و سپرده‌های مدت‌دار
۲۱/۷	۱۸	کشش جانشینی میان پول و سپرده‌های پس انداز
$M_{t-2}^a = M + 0.976T + 0.931S$	$M_{t-2}^a = M + 0.962T + 0.825S$	تعریف تعدیل شده نقدینگی بخش خصوصی (بصورت مجموعه موزون)

حالت کلی:

تابع مطلوبیت مصرف‌کنندگان را در حالت کلی (بصورت ضمنی) بصورت زیر در نظر می‌گیریم:

$$U = F(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1)$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

که X_i دارایی نقدی نام می‌باشد.

اکنون تابع بالا را به حالت صریح تابع (C.E.S) که تابع (تولید) با کشش جانشینی ثابت می‌باشد در نظر می‌گیریم در این تابع فرض می‌کنیم که اولین دارایی نقدی ما (M) پول (مجموع اسکناس و مسکوک و سپرده‌های دیداری) می‌باشد. بنابراین خواهیم داشت:

(۲)

$$U = [BM^{-C} + B_1 X_1^{-C} + \dots + B_n X_n^{-C}]^{-\frac{1}{C}}$$

در این تابع B_i نمایانگر ضرایب وزنی و C_i نشان‌دهنده ضرایب جانشینی است.

فرض می‌شود که مصرف‌کنندگان سطح مطلوبیت خویش را از ترکیب داراییها با توجه به قید درآمدی (بودجه) زیر به حداکثر می‌رسانند:

$$M_0 = F(Y, R_1, R_2, \dots, R_n) = M + \frac{X_1}{1+R_1} + \frac{X_2}{1+R_2} + \dots + \frac{X_n}{1+R_n} \quad (3)$$

در این رابطه فرض می‌شود که مصرف‌کننده دارای درآمد پولی معادل M_0 واحد پولی در زمان حال می‌باشد که مایل است میان پول و سایر داراییهای

پژوهشهایی از این نوع حداقل از نظر ابعاد نظری برای سیاستگذاری پولی بستر مناسبی فراهم کند و تصمیم‌گیری‌هایی که در این زمینه انجام می‌شود کمتر بر مبنای روشهای اداری استوار گردد.

کلام آخر آنکه، دوره زمانی مورد بررسی منطبق بر دوره‌ای است که هم نظام پولی و بانکی قدیم و هم نظام بانکداری بدون ربا، تنظیم‌کننده مناسبات اعتباری کشور می‌باشد. بنابراین به کارگیری نتایج حاصله در نظام کنونی محتاج بررسیهای همه جانبه در ابعاد حقوقی - اقتصادی، مفاهیم و جایگاه پول و سرمایه (سرمایه گذاری) در نظام جدید بانکداری است. مطالعاتی که نیازمند تلاش همه جانبه و مستمر محققان و صاحب‌نظران مسائل پولی و بانکی است بطوریکه پس از انجام این رسالت، نتایج حاصل از این مقاله و تحقیقاتی از این نوع که پیرامون مباحث پولی انجام می‌شود بصورت کارآمدتری از سوی سیاستگذاران اقتصادی و مقامات پولی قابلیت استفاده خواهند داشت. بطور خلاصه، اعمال این روش در یک سیستم پولی و اعتباری پیشرفته منجر به حصول تعریف صحیح‌تری از پول می‌شود که در اتخاذ سیاست‌های پولی و حصول اهداف کلان اقتصادی نقش مؤثری دارد و از میزان خطاهای سیاستگذاری می‌کاهد.

ضمیمه الف

استخراج روابط مورد نیاز به منظور محاسبه شدت جانشینی میان پول و شبه پول (مشابه روش (V.K. Chetty).

$$\frac{\partial L}{\partial X_i} = \frac{\partial U}{\partial X_i} - \frac{\lambda}{1+R_i} = 0$$

$$i=1,2,\dots,n \quad (6)$$

$$\frac{\partial L}{\partial M} / \frac{\partial L}{\partial X_i} = 1+R_i \quad (7)$$

رابطه (۷) را با استفاده از تابع لاگرانژ چنین می توان نوشت:

$$\frac{BCM^{-(1+C)}}{B_i C_i X_i^{-(1+C_i)}} = 1+R_i \quad (8)$$

$$X_i^{-(1+C_i)} = \frac{BC}{B_i C_i} M^{-(1+C)} \cdot \frac{1}{1+R_i} \quad (9)$$

اکنون با تبدیل رابطه (۹) به عبارت لگاریتمی و مرتب کردن جمله ها خواهیم داشت:

$$\text{LOG } X_i = \frac{1}{1+C_i} \text{LOG } \frac{BC}{B_i C_i} - \frac{1}{1+C_i}$$

$$\text{LOG } \frac{1}{1+R_i} + \frac{1+C}{1+C_i} \text{LOG } M \quad (10)$$

پس از افزودن جمله اخلاص مناسبی به این معادله، رابطه (۱۰) به یک معادله لگاریتمی رگرسیونی که دارای عرض از مبدأ و دو متغیر مستقل می باشد تبدیل می شود. در این معادله، نوسانات متغیر وابسته X_i (دارایی نقدی ام) توسط متغیرهای مستقل حجم پول و نرخ بازده آن دارایی توضیح داده می شود. پس از تخمین ضرایب B_i و C_i با

نقدی (X_i, M) در زمان آینده تخصیص دهد. در این رابطه Y درآمد جاری و R_i ($i=1,2,\dots,n$) ارزش فعلی بازده انتظاری داراییهای نقدی ام می باشد.

با توجه به اینکه در مدل ارائه شده از مطلوبیت ترتیبی استفاده نمودیم، فرض می شود $B=1$ است، یعنی ارزش فعلی و انتظاری پول در زمانهای حال و آینده یکسان است. به عبارت دیگر پول از خاصیت نقدینگی کامل برخوردار است. در تابع (۳)، X_i بیانگر ارزش آتی داراییهای نقدی است که با توجه به نرخ بازده R_i تنزیل شده و $\frac{X_i}{1+R_i}$ ، ارزش فعلی داراییها را نشان می دهد. اکنون تابع مطلوبیت مصرف کنندگان را (معادله ۲) نسبت به قید بودجه (۳) با توجه به روش لاگرانژ حداکثر می کنیم:

$$\text{Max: } U = [BM^{-C} + B_1 X_1^{-C_1} + \dots + B_n X_n^{-C_n}]^{-\frac{1}{C}}$$

$$\text{s.t.: } M_0 = M + \frac{X_1}{1+R_1} + \frac{X_2}{1+R_2} + \dots + \frac{X_n}{1+R_n}$$

پس از تشکیل رابطه لاگرانژ و استخراج شرایط درجه اول (شرایط لازم) به نتایج زیر می رسیم:

$$L = [BM^{-C} + B_1 X_1^{-C_1} + \dots + B_n X_n^{-C_n}]^{-\frac{1}{C}} + \lambda [M_0 - (M + \frac{X_1}{1+R_1} + \dots + \frac{X_n}{1+R_n})] \quad (4)$$

در این رابطه λ ضریب لاگرانژ است. معادلات مربوط به شرایط درجه اول به شرح زیر می باشند:

$$\frac{\partial L}{\partial M} = \frac{\partial U}{\partial M} - \lambda = 0 \quad (5)$$

استفاده از رابطه (۲)، تعریف تعدیل شده نقدینگی بخش خصوصی براساس میانگین موزون اجزایش بدست می آید.

$$U = [BM^{-C} + B_T T^{-C} + B_S S^{-C}]^{-\frac{1}{C}} \quad (1)$$

که T و S بترتیب سپرده های مدت دار و پس انداز می باشند. قید بودجه مصرف کننده نیز عبارت است از:

$$M_0 = M + \frac{T}{1+R_T} + \frac{S}{1+R_S} \quad (2)$$

که در آن R_T و R_S نرخهای بازده (بهره) پرداختی به سپرده های غیردیداری در سیستم بانکی است. پس از حداکثر کردن تابع (۱) با توجه به قید بودجه (۲) براساس روش لاگرانژ و استخراج شرایط درجه اول براساس (۵ تا ۷) ضمیمه الف و ساده کردن جمله ها خواهیم داشت.

$$T^{-(1+C_T)} = \frac{BC}{B_T C_T} \cdot M^{-(1+C)} \cdot \frac{1}{1+R_T} \quad (3)$$

$$S^{-(1+C_S)} = \frac{BC}{B_S C_S} \cdot M^{-(1+C)} \cdot \frac{1}{1+R_S} \quad (4)$$

پس از تبدیل روابط (۳ و ۴) به توابع لگاریتمی و مرتب کردن جمله ها به معادلات رگرسیونی مطابق

$$M^a = [M^{-C} + B_1 X_1^{-C} + B_2 X_2^{-C} + \dots + B_n X_n^{-C}]^{-\frac{1}{C}} \quad (11)$$

در این مدل برای یافتن کشش جانشینی، از رابطه کشش جزئی جانشینی هیکس - آلن^{۴۵} استفاده می کنیم که رابطه کشش اینگونه است:

$$\sigma_{M, X_i} = \frac{d \text{ LOG } M/X_i}{d \text{ LOG } (\partial U / \partial M : \partial U / \partial X_i)} = \frac{1}{[(1+C) + (C_i - C)] \left[1 + \frac{B_i C_i X_i^{-(C_i)}}{B C M^{-(C)}} \right]} \quad (12)$$

که \bar{M} و \bar{X}_i میانگین مقادیر دارایی نقدی نام و حجم پول در طی دوره بررسی می باشد.

ضمیمه ب

در این قسمت براساس مدلی که در حالت کلی (ضمیمه الف) ارائه شد، شدت جانشینی میان پول و سپرده های پس انداز و مدت دار مورد بررسی قرار می گیرند. منحنی های بی تفاوتی که نمایشگر تابع مطلوبیت مصرف کننده می باشند با استفاده از تابع مطلوبیت با کشش جانشینی ثابت به صورت

45- R.G.D. Alen & J.R. Hicks "A Reconsideration of the Theory of Value II" *Econometrica*, May 1934, PP.196-216.

و در انتها پس از تخمین ضرایب معادلات (۵ و ۶) و با اتخاذ فرض $B=1$ ، طبق رابطه زیر به تعریف تعدیل شده تقدینگی بخش خصوصی در ایران دست می‌یابیم:

$$M^a_T = [M^C + B_T T^C + B_S S^C]^{-\frac{1}{C}} \quad (7)$$

رابطه (۱۰) در ضمیمه الف دست می‌یابیم.

$$\text{LOG } T = -\frac{1}{1+C_T} \text{LOG} \frac{BC}{B_T C_T} - \frac{1}{1+C_T} \quad (5)$$

$$\text{LOG} \frac{1}{1+R_T} + \frac{1+C}{1+C_T} \text{LOG } M$$

$$\text{LOG } S = -\frac{1}{1+C_S} \text{LOG} \frac{BC}{B_S C_S} - \frac{1}{1+C_S} \text{LOG} \frac{1}{1+R_S} + \frac{1+C}{1+C_S} \text{LOG } M \quad (6)$$

فهرست منابع فارسی

- ۱- بانک مرکزی ایران (جمهوری اسلامی). «گزارشهای اقتصادی و ترانزنامه در سالهای ۶۷-۱۳۴۰»
- ۲- پیام بانک. نشریه بانک مرکزی ج. ۱.۱ شماره ۶، اسفند ۱۳۶۹
- ۳- توتونچیان. ایرج. «پول در اقتصاد اسلامی». اقتصاد و مدیریت شماره ۲، دانشگاه آزاد اسلامی. تابستان ۱۳۶۸. صفحات ۹۶-۶۲
- ۴- توتونچیان، ایرج - «مقایسه اجمالی بین هزینه فرصت سرمایه در سیستم ربوی و غیر ربوی» مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۴۰، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران ۱۳۶۷، صفحات ۲۷-۱
- ۵- مجموعه قوانین و مقررات بانکی، تدوین: مرتضی والی نژاد، بانک مرکزی ج. ۱.۱.۱۳۶۸
- ۶- نظریان. رافیک. «عرضه پول و مکانیسم کنترل آن در سیستم بانکی ایران (۶۴-۱۳۴۰)» پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران ۱۳۶۹

فهرست منابع انگلیسی

- 1- Barnett, W.A. (1980). "Economic Monetary Aggregates - An Application of Index Number theory", J. of Econometrics, Vol 14, (1980), pp.11-48.
- 2- Chetty, V.K (1969). "on Measuring the Nearness of Near Moneys" Am. Econ, Rev, (June 1969), pp. 270-81.
- 3- ——— (1972). ——— "Reply". Am. Econ, Rev, (March 1972), pp.

226-29.

4- Jain, C.L. (1981). "Contemporary Monetary Economics Theory & Policy", N.Y. (1981)

5- Friedman, M.& Meiselman, D.(1963),: "The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the U.S. 1897-1958", In E.C.Brown, Stabilization Policies (Englewood Cliffs, Prentice- Hall, 1963).

6- Gujarati, D.N. (1988). "Basic Econometrics". McGraw-Hill, (1988).

7- Gurley, J. & Shaw, E.S. (1960). "Money in a theory of finance" Washington D.C, Brooking Institution, 1960.

8- Gurley, J.G. (1960). "Liquidity and Financial Institution in Postwar Economy". (Jan- 1960).

9- Horne, J. and Vance, M. (1986)"Weighted Monetary Aggregates and Monetary Policy "I.M.F., DM/86/30 (May- 1986)

10- Laidler, David. E.W. (1977). "the Demand for Money, Theories and Evidence" 2-ed. N.y. (1977)

11- Lee. T.H. (1972). "On Measuring the Nearness of Near Moneys: Comment " AM. Econ. Rev. 1-2, (1972), pp. 217-219.

12- Mayer, T, Duesenbery, J.S. and Aliber, R.Z. (1987) "Money Banking and the Economy. "W.W. Norton, 1987.

13- Patinkin, Don (1965). "Money Interest & Prices" H. & Row N.Y. 2-ed (1965).

14- Tobin J. (1958). "Liquidity Preference as Behavior toward Risk" Rev. of Econ, Studies, (Feb. 1958).