

پول الکترونیك از ابتكاراتی است که پیشرفتهای اطلاعاتی و ارتباطی بر اقتصاد جهانی تحمیل کرده است. نشر، گسترش و رواج همگانی این پول که همچون نقدینه دیجیتالی به جای پولهای سنتی به کار می‌رود مسائل گوناگون اقتصادی، قانونی و امنیتی در پی خواهد داشت. از نظر اقتصادی پول الکترونیك در ذات خود، بر بازار پول اثر می‌گذارد و روشهای اجرایی بانک مرکزی برای تنظیم این بازار و مدیریت نظام پولی و بانکی کشور را پیچیده‌تر می‌کند. زیرا کاربرد پول الکترونیك به جای پول سنتی با سرعت دادن به مبادلات پولی، بر کنترل بانک مرکزی بر نظام پولی و اثر بخشی سیاستهای پولی اثر می‌گذارد.

برای ارزیابی اثر ذاتی نشر و گسترش پول الکترونیك بر موجودی پول و قدرت بانک مرکزی در اجرای سیاستهای پولی از دو معیار کشش عرضه پول به سکه و اسکناس و نسبت سکه و اسکناس در گردش، به مجموع دارایی‌های بانک مرکزی بهره می‌گیریم. این ارزیابیها نشان می‌دهد که اثر گسترش پول الکترونیك بر بازار پول و بر قدرت کنترل بانک مرکزی در مدیریت نظام پولی کشور بسیار اندك خواهد بود.

آثار گسترش پول الکترونیك بر بخش پولی اقتصاد ایران

حمیدرضا حلالی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد آبادان - خرمشهر

علیرضا اقبالی

عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور

۱- پیشگفتار

بشری، دادوستد، بی‌پول و به گونه مستقیم و پایایی انجام می‌شد. تقسیم ناپذیری کالاها، یکسان نبودن نیازهای دو طرف و لزوم آگاهی از تمام قیمت‌های نسبی بین کالاها از مشکلات نظام دادوستد پایایی بود که بایشرفت جوامع زمینه‌زوال آن فراهم شد.

پس از برچیده شدن نظام مبادلات پایایی نخستین شکل پول، پول کالایی بوده است؛ یعنی، کالاهایی که در زندگی اقتصادی افراد اهمیت ویژه داشتند، نقش پول را بازی کرده و ابزار مبادلات شدند. فرآورده‌های کشاورزی، چهارپایان و فلزات قیمتی پولهای کالایی در زمانهای گوناگون بوده است. با مشکلاتی که در امر به کارگیری این گونه از پول نیز پدید آمد، ابزار مبادله دیگری برای زدودن این موانع پدید آمد که نام آن «ر سید» یا «بیجک» بود که صرفاً آنها منتشر می‌کردند و کسبه و بازرگانان آن را به کار می‌گرفتند. پذیرش و به کارگیری این رسیدها این اندیشه و فکر را پیش آورد که رسیدهایی استاندارد و با مبلغ مشخص به وجود آورند. این رسیدهای استاندارد کمابیش همین اسکناسهای امروزی هستند. (توتونچیان، ۱۳۷۵).

بایشرفت روز افزون فنواریهای اطلاعات و گسترش کاربرد رسانه‌های گروهی مدرن گونه

رشد اطلاعات و ارتباطات و دسترسی به امکانات آن، چنان بر جنبه‌های گوناگون اقتصادی و اجتماعی افراد و جوامع اثر گذاشته که نمی‌توان آن را نادیده گرفت. گسترش این تکنولوژیها، بسیاری از محدودیتهای مکانی و زمانی را از میان برده و افراد، سازمانها و فعالان اقتصادی را بی‌توجه به مرزهای جغرافیایی به یکدیگر پیوند داده است. بانکداری الکترونیك و پول الکترونیك از آثار تکنولوژیهای جدید اطلاعاتی و ارتباطی است.

پول الکترونیك که از دستاوردهای پیشرفتهای اطلاعاتی و ارتباطی است، همچون يك ابزار دیجیتالی در نقش پول سنتی در اقتصاد به کار می‌رود. نشر و گسترش این گونه از پول آثار اقتصادی زیادی در پی خواهد داشت که از مهمترین آنها می‌توان به اثر آن بر بازار پول، اقتدار بانک مرکزی در مدیریت نظام پولی کشور و چگونگی اجرای سیاستهای پولی اشاره کرد.

۲- طرح موضوع و اهمیت آن

در زمانهای بسیار دور و در جوامع نخستین

تازه‌ای از پول و ارد اقتصاد کشورهای پیشرفته و دارای بازارهای مالی کامل و منظم شده است که آن را پول الکترونیک یا نقدینه دیجیتال Digital Cash می‌نامند. اهمیت و نقش این پول در اقتصاد پولی جهان به اندازه‌ای است که پاره‌ای از اقتصاددانان آن را انقلابی می‌دانند که می‌تواند سبب انتقال قدرت از دولتها و بانکهای مرکزی به سرمایه‌گذاران و کارآفرینان شود. نشر و گسترش پولهای الکترونیک آثار تجاری، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی چشمگیری خواهد داشت.

از دید اقتصادی، مهمترین آثار گسترش پول الکترونیک بر عرضه پول و استقلال بانک مرکزی در اجرای سیاستهای پولی پیدا می‌شود. زیرا با توجه به اینکه پول الکترونیک می‌تواند به جای اسکناس و مسکوکات سنتی به کار رود، این گمان وجود دارد که این امر انحصار بانک مرکزی در زمینه‌هایی چون سیاستگذارهای پولی، مدیریت نظام بانکی و نظارت بر نظام پرداختها را با خطر جدی روبه‌رو سازد. هر چند رواج یافتن پولهای الکترونیک، در کنار آثار منفی بر بخش پولی اقتصاد، آثار مثبتی چون افزایش کارایی دادوستد نیز خواهد داشت.

ضرورت و اهمیت این بررسی از این جهت است که شناخت و آگاهی از چگونگی اثرگذاری نشر و رواج پولهای الکترونیک بر بخش پولی اقتصاد با توجه به آثار مثبت و منفی آن می‌تواند سیاستگذاران و تصمیم‌گیرندگان این بخش از اقتصاد را در تنظیم نظام پولی و بانکی و مدیریت سیاستهای پولی کشور و در راستای رسیدن به اهداف کلان کنترل حجم نقدینگی، حفظ ارزش پول ملی و تثبیت سطح عمومی قیمت‌های ری‌سازند. در واقع، ارزیابی آثار رواج پولهای دیجیتال بر اقتصاد پولی و بررسی مکانیزمهای اثرگذار بر آن می‌تواند نظام پولی و بانکی را در تعیین اندازه به کارگیری این پولهای ری‌سازند و مقامات پولی کشور را در رسیدن به اهداف بخش پولی اقتصاد کمک کند.

۳- تعریف پول الکترونیک

پول ابزاری است که افراد در برابر کالاها و خدماتی که واگذار می‌کنند، خواهان دریافت و

پذیرش آن هستند. پول ویژگیهایی دارد که مهمترین آنها آسان کردن دادوستد است. پیشرفت تکنولوژیهای اطلاعاتی و ارتباطی سبب دگرگونی شکل دادوستد شده و با گسترش تجارت الکترونیک، پول سنتی نیز همچون ابزار پرداخت، دوران گذر خود را به سوی پولهای الکترونیک می‌گذراند.

در ادبیات پول و بانکداری مدرن اصطلاحات گوناگونی برای نشان دادن پولهای غیر سنتی و مدرن به کار می‌رود. در پاره‌ای از متون اقتصادی مفهوم «نقدینه دیجیتال» یا «نقدینه الکترونیک Electronic Cash» برای معرفی این پول به کار رفته است و در متون دیگر، از «پول دیجیتال Digital Money یا «پول الکترونیک» یاد شده است. ولی گذشته از این مفاهیم و تفاوت شکل ادبی آنها، همه آنها به یک پدیده گفته می‌شوند. در این بررسی هر دو مفهوم پول الکترونیک و نقدینه دیجیتال به کار خواهد رفت. به همان گونه که در مورد عنوان این گونه پول بین کارشناسان اختلاف نظر است در مورد تعریف آن نیز نظرهای گوناگونی وجود دارد.

در واقع، پول الکترونیک مفهومی عام و کلی دارد که در تعریف آن باید مشخص شود که این پول چه ویژگیهایی دارد و نیز تفاوت آن با پول سنتی در چه مواردی است. پول الکترونیک مانند بسیاری از مفاهیم پولی و بانکی بر پایه وظایف و مسئولیتهای آن در اقتصاد تعریف می‌شود.

بانک تسویه بین المللی Bank of International Settlements (BIS) پول الکترونیک را ارزشی نقدی می‌داند که به گونه الکترونیک یا روی یک ابزار الکترونیک ذخیره شده و مشتری می‌تواند آن را به کار برد (Meyer, 2001). جامعه اروپا در پیش نویس مقررات خود تعریف پول الکترونیک را بدین گونه تصویب کرده است (European Center Bank, 1998):

الف) ابزار پرداخت پول به گونه الکترونیک؛
ب) ابزار پرداخت برای تعهدات اشخاصی جدا از مؤسسه صادرکننده آن؛ پ) پولی که روی قطعه‌ای الکترونیک مانند تراشه یا حافظه کامپیوتری و به شکل دیجیتال ذخیره شده باشد. به نظر بانک مرکزی آمریکا، پول الکترونیک پولی است که

● از دید اقتصادی، مهمترین آثار گسترش پول الکترونیک بر عرضه پول و استقلال بانک مرکزی در اجرای سیاستهای پولی پیدا می‌شود. زیرا با توجه به اینکه پول الکترونیک می‌تواند به جای اسکناس و مسکوکات سنتی به کار رود، این گمان وجود دارد که این امر انحصار بانک مرکزی در زمینه‌هایی چون سیاستگذارهای پولی، مدیریت نظام بانکی و نظارت بر نظام پرداختها را با خطر جدی روبه‌رو سازد.

● هر چند در فرايند پيشرفت و گسترش پولهای الكترونيك گونه‌های متفاوتی از فرآورده‌های اين پول با ويژگیهای گوناگون عرضه شده است، ولی در طراحي همه آنها تلاش شده است که دست کم ويژگیهای پول سنتی حفظ شود.

ویژگیهای گوناگون عرضه شده است، ولی در طراحي همه آنها تلاش شده است که دست کم ويژگیهای پول سنتی حفظ شود. پولهای الكترونيك بسته به ابزاری که با آن ارزش پولی ذخیره و نگهداری می‌شود و هم چنین از نظر حجم ارزش پولی ذخیره شده، متفاوت اند. در واقع، دو معیار برای تمایز پولهای الكترونيك از یکدیگر وجود دارد: نخست، ابزار ذخیره سازی ارزش پولی و دوم، حجم ارزش پولی ذخیره شده. بر پایه معیار نخست، پولهای الكترونيك به سه شکل به کار می‌روند:

الف - کارت‌های هوشمند پیش پرداخت Prepaid cards

پول الكترونيك مبتنی بر کارت‌های هوشمند پیش پرداخت برای آسان کردن دادوستد با ارزش کم و به شکل چهره به چهره طراحی می‌شود. در این کارت‌ها، ارزش نقدی روی يك قطعه الكترونيك که در کارت پنهان شده است، ذخیره می‌شود. روش کاربرد کارت‌های پیش پرداخت چنین است که نخست مصرف کننده مبلغی را پرداخت و کارت را خریداری می‌کند یا اینکه موجودی نقد کارت را به شکل الكترونيك شارژ می‌کند و هنگامی که مشتری بخواهد با آن، کالا یا خدمات بخرد، چه از راه اینترنت و چه در مراکز فروش، به اندازه مبلغ خریداری شده از آن کم می‌شود. از کارت‌های هوشمند پیش پرداخت شناخته شده می‌توان به کارت ماندکس Mondex Card اشاره کرد. در این کارت، نشانه‌های پول الكترونيك که همانند وجه نقد است قابل انتقال و کاربرد روی کامپیوترهای شخصی است و از ويژگیهای بارز آن، امکان تبادل دوسویه پول بین بانک و مشتری است

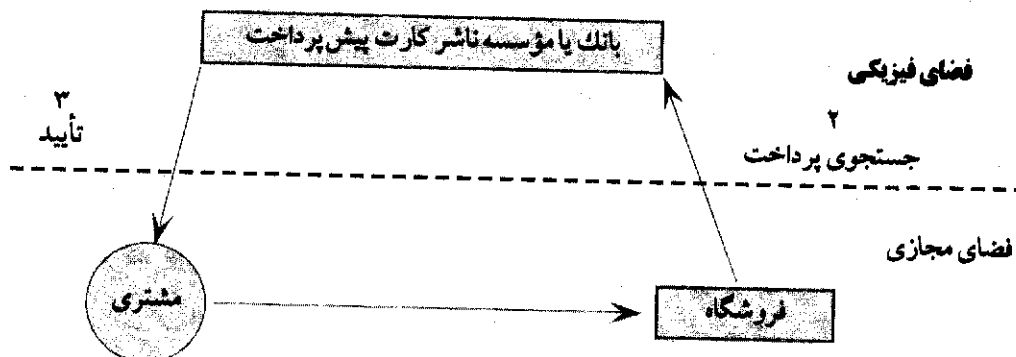
به گونه الكترونيك به گردش در می‌آید و به شکل کارت هوشمند یا کارت‌هایی که در آنها ارزش نقدی ذخیره شده باشد، عرضه می‌شود و می‌تواند در پایانه‌های فروش بی‌دخالته شخص دیگری و از شخص به شخص به کار گرفته شود. هم چنین، از راه خطوط مخابراتی امکان حرکت و انتقال به بانکها و دیگر عرضه کنندگان خدمات پول الكترونيك و خرج شدن را دارد.

بر این پایه، پول الكترونيك را می‌توان ارزش پولی نقدینه منتشر شده از سوی دولت یا بخش خصوصی دانست که دارای پنج عنصر زیر است (ابراهیم الشافعی، ۲۰۰۴):

- ۱- واحدهای نقدی دیجیتالی که نشانگر يك ارزش مالی است.
- ۲- در ابزارهای الكترونيك مانند کامپیوتر ذخیره شده باشد و از راه ارتباطات شبکه‌ای به جریان در آید.
- ۳- طلبی جاری بر عهده ناشر آن است که با هیچ حساب بانکی دیگری بستگی نداشته باشد.
- ۴- افزون بر مؤسسات انتشار دهنده، نزد دیگران نیز مانند پول پذیرفته شود.

ع- انواع پولهای الكترونيك

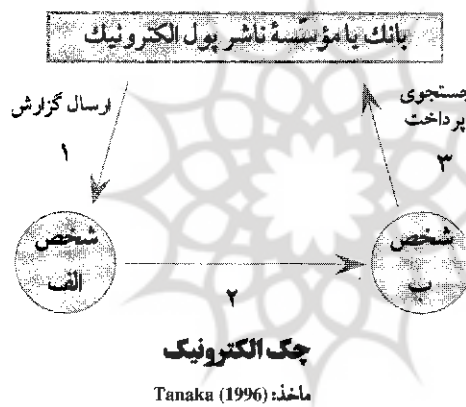
تاکنون سیستمهای گوناگونی از پول الكترونيك طراحی و ارائه شده است که هر يك از آنها مزایا و ایرادهای ویژه خود را دارد و در هر سیستم تازه تلاش شده است تا مزایای سیستمهای پیشین پررنگ تر و ایرادهای آنها نیز رفع شود. هر چند در فرایند پيشرفت و گسترش پولهای الكترونيك گونه‌های متفاوتی از فرآورده‌های اين پول با



شدن حساسیت، پول دیجیتال به شخص ب می پردازد و در مرحله پایانی این دادوستد اینترنتی، شخص ب برای اطمینان یافتن از واریز شدن مبلغ مورد نظر به حساب خود با ناشر پول الکترونیک تماس می گیرد.

ج - چك الکترونیک Electronic cheque

چك الکترونیک ابزاری است که پرداخته‌ها را به گونه دیجیتالی و با مبادله چك از راه شبکه اینترنت یا شبکه‌های محلی انجام می دهد. چك الکترونیک جایگزینی برای چکهای فیزیکی است که ما به کاربرد آنها خو گرفته ایم. در واقع، چك الکترونیک يك پیام دیجیتالی است که پس از امضای صادرکننده برای شخص خاصی فرستاده می شود و دریافت کننده نیز می تواند از راه اینترنت آن را به بانک اینترنتی برای دریافت مبلغ مورد نظر بفرستد.



در نمودار بالا روش کاربرد چك الکترونیک نشان داده شده است. در آغاز شخص الف برای انتقال وجوه نقد دیجیتال به شخص ب همزمان يك چك الکترونیک در وجه او صادر و به بانک یا مؤسسه ناشر گزارش می کند. شخص ب نیز در تماس با صادرکننده پول الکترونیک از واریز شدن وجه نقد به حساب شخصی خود اطمینان می یابد.

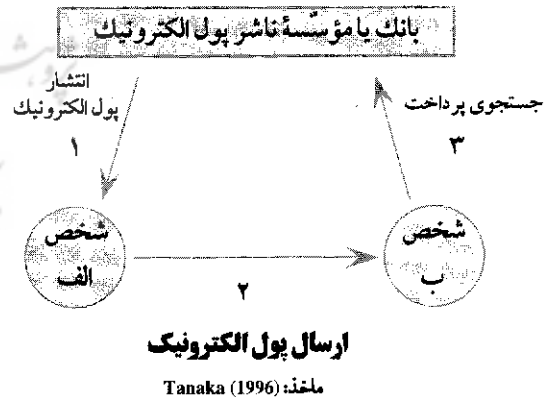
مقدار پول ذخیره شده به گونه الکترونیک، معیار دوم تمایز پولهای الکترونیک است. بر پایه این معیار، پولهای الکترونیک را از نظر «ارزش پولی» به سه گروه ضعیف، بینابین و نیرومند تقسیم می کنند. مبنای این تقسیم بندی يك دلار، یکصد دلار و بیش از یکصد دلار است.

در نمونه بالا روش خرید از راه شبکه جهانی اینترنت با کارتهای هوشمند پیش پرداخت ترسیم شده است. در این حالت از پول الکترونیک در آغاز مشتری از راه اینترنت و با بهره گیری از پست الکترونیک سفارش خرید خود را به فروشگاههای مجازی می فرستد. سپس فروشگاه برای اطمینان یافتن از اعتبار کارت یا بانک یا ناشر این کارت تماس می گیرد و پس از دریافت تأیید، پرداخت صورت می گیرد و کالای سفارش شده به نشانی مشتری فرستاده می شود.

ب - پول ذخیره شده در رایانه

در این گونه از پول الکترونیک، ارزش پولی و نقدینه روی رایانه‌های شخصی ذخیره می شود تا دارنده پول بتواند به هنگام نیاز از راه شبکه اینترنت آن را خرج کند.

بر این اساس، دارنده پول الکترونیک می تواند با آن، از راه اینترنت خرید کند. روش پرداخت در این گونه از پول الکترونیک چنین است که همزمان با خرید، مبلغی از ارزش پولی ذخیره شده در کامپیوتر شخصی خریدار کم می شود. ظرفیت ذخیره سازی پول الکترونیک مبتنی بر نرم افزارهای رایانه ای نزدیک به پانصد برابر کارتهای پیش پرداخت هوشمند است.



در حالت دوم، روش کاربرد پول الکترونیک به این شکل است که نخست، شخص الف از بانک یا مؤسسه صادرکننده پول الکترونیک تقاضای صدور پول الکترونیک می کند. شخص الف پس از شارژ

● ضرورت و اهمیت این

بررسی از این جهت است که شناخت و آگاهی از چگونگی اثرگذاری نشرو رواج پولهای الکترونیک بر بخش پولی اقتصاد با توجه به آثار مثبت و منفی آن می تواند سیاستگذاران و

تصمیم گیرندگان این بخش از اقتصاد را در تنظیم نظام پولی و بانکی و مدیریت سیاستهای پولی کشور و در راستای رسیدن به اهداف کلان کنترل حجم نقدینگی، حفظ ارزش پول ملی و تثبیت سطح عمومی قیمت‌های ریالی رساند.

۵- مزایا و ایرادهای پولهای الکترونیک

محدود می‌کند.

کاربران پولهای الکترونیک نیاز به داشتن مهارت‌های ویژه‌ای از نظر به کار گرفتن تکنولوژیهای تازه اطلاعاتی و ارتباطی دارند. پول الکترونیک پولی نیست که همگان بتوانند از آن بهره‌مند شوند، و کاربرد آن نیازمند آموزشهای ویژه است.

ب- نبود امنیت در شبکه‌های ارتباطی از دیگر ایرادهای پولهای الکترونیک است. ضعف روشهای حمایتی، کلاهبرداری، نفوذ و جابجایی مجرمانه پولهای الکترونیک مشکل بزرگ این پولها است. این امر سبب کندی رشد کاربرد و گسترش پولهای الکترونیک شده است (مؤمنی، ۱۳۸۰)

پول الکترونیک نسبت به اسکناس و مسکوکات سنتی، چک و کارتهای اعتباری Debit Card در نزد افراد از پذیرش کمتری برخوردار است، هرچند که از نظر هزینه نهایی دادوستد Transaction Marginal Cost نسبت به تمام ابزارهای پرداخت، هزینه کمتری دارد. همچنین قطعیت پرداخت در دادوستد و گمنامی مشتریان با پول الکترونیک شبیه سکه و اسکناس است و در برابر چک و کارت اعتباری دارای مزیت است (Berentsen, 1998)

۶- پول الکترونیک و بخش پولی اقتصاد

ظهور پول دیجیتال و گسترش آن و همچنین چگونگی کاربرد آن آثار بسیار مهمی از نظر اقتصادی، اجتماعی و قانونی به‌جا می‌گذارد. از نظر اقتصادی و در بخش پولی، رواج پولهای الکترونیک بر عرضه و تقاضای پول، سیاستهای پولی و اقتدار بانک مرکزی بر بازار پول و نظام پولی کشور اثر خواهد گذاشت. رواج پول الکترونیک خودبه‌خود بر بازار پول و میزان عرضه و تقاضای آن اثر می‌گذارد و روشهای اجرایی بانک مرکزی برای تنظیم این بازار و مدیریت نرخهای سود و تورم را پیچیده‌تر می‌کند زیرا کاربرد پول الکترونیک به‌جای پول سنتی، کنترل بانک مرکزی بر بخش پولی اقتصاد را کاهش

نظامهای پولی گوناگون یعنی پول نقد، چکهای بانکی، کارتهای اعتباری و پول الکترونیک را می‌توان نظامهای پولی دوران کنونی دانست. هر یک از این نظامها مزایا و ایرادهای ویژه خود را دارد. پول الکترونیک با وجود داشتن مزایای فراوان، نواقص و ایرادهایی نیز دارد که با گذشت زمان و بهبود تکنولوژیهای ارتباطی و اطلاعاتی و گسترش کاربرد آن انتظار می‌رود که مزایای آن افزایش یابد. پژوهشگران مزایا و ایرادهای بسیاری برای پولهای الکترونیک برشمرده‌اند.

۱- مزایای پول الکترونیک

الف- پول الکترونیک یک پول فرامرزی و بین‌المللی است؛ یعنی محدود به مرزهای جغرافیایی نیست و می‌توان در هر نقطه از جهان و در هر زمان آن را با بهره‌گیری از شبکه اینترنت جابه‌جا کرد و برای دادوستد به کار برد.

ب- پول الکترونیک امکان کاربری آسانتری نسبت به پولهای سنتی دارد. آسانی کاربرد پولهای الکترونیک سبب رواج بیشتر این پول و بالا رفتن میزان پذیرش آن نزد افراد می‌شود.

پ- پول الکترونیک قابلیت انتقال از راه شبکه‌های ارتباطی رایانه‌ای را دارد. تکنولوژیهای اطلاعاتی و ارتباطی جدید که سبب گسترش پولهای الکترونیک شده، امکان ذخیره‌سازی این پولها را در رایانه‌های شخصی و کارتهای هوشمند فراهم آورده است.

ت- پول الکترونیک هزینه‌های رد و بدل کردن پول را بسیار کاهش می‌دهد. جابجایی و تحویل پولهای الکترونیک با شبکه جهانی اینترنت یا شبکه‌های داخلی بسیار ارزانتر از کاربرد روشهای سنتی است. (Fogelstrom and Owen, 2004)

۲- ایرادهای پول الکترونیک

الف- کاربرد و گسترش پولهای الکترونیک نیازمند سرمایه‌گذاری در زیربنای ارتباطی و اطلاعاتی است. نبود زیرساختهای مربوط به نظامهای اطلاعاتی و ارتباطی مانند تلفن، اینترنت و رایانه انتشار و کاربرد پولهای الکترونیک را بسیار

● پول الکترونیک یک پول فرامرزی و بین‌المللی است؛ یعنی محدود به مرزهای جغرافیایی نیست و می‌توان در هر نقطه از جهان و در هر زمان آن را با بهره‌گیری از شبکه اینترنت جابه‌جا کرد و برای دادوستد به کار برد.

که در آن C سگه و اسکناس نزد اشخاص، D سیرده‌های دیداری، EM پول الکترونیک، R ذخایر قانونی و زیادی بانکها است، r_{em} و r_d هم نسبت ذخیره قانونی و پول الکترونیک به سیرده‌های دیداری است. بایک رشته عملیات جبری و دانستن روابط باید چنانکه پول الکترونیک در تعریف حجم پول گنجانده نشود، می توان ضریب فزاینده پولی را به شکل زیر به دست آورد:

$$\frac{\partial m}{\partial c} = \frac{1-r_d-r_{em}}{r_d} \quad (5)$$

بر اساس این رابطه، تغییر حجم پول ناشی از کاهش و تبدیل یک واحد سگه و اسکناس به پول الکترونیک بستگی به نسبتهای ذخیره قانونی و پول الکترونیک به سیرده‌های دیداری دارد. در این حالت، اگر نسبت پول الکترونیک به سیرده‌های دیداری r_{em} از $(1-r_d)$ بزرگتر باشد، اثر تغییر سگه و اسکناس و جایگزینی پول الکترونیک به جای آن بر عرضه پول منفی خواهد بود و گرنه تبدیل سگه و اسکناس به پول الکترونیک سبب افزایش حجم پول خواهد شد [Berentsen (1996)].

حال اگر پول الکترونیک را به عنوان بخشی از حجم پول به سگه و اسکناس نزد اشخاص و سیرده‌های دیداری اضافه کنیم، اثر تبدیل یک واحد سگه و اسکناس به پول الکترونیک را می توان با نسبت زیر نشان داد.

$$\frac{\partial m}{\partial c} = \frac{r_{em}}{r_d} \quad (6)$$

در این حالت و با هر شرایطی جانشینی پول الکترونیک به جای سگه و اسکناس سبب افزایش حجم پول جامعه خواهد شد به گونه ای که هر چه نسبت ذخایر قانونی و پول الکترونیک به سیرده‌های دیداری بیشتر باشد، عرضه پول در برابر تغییر موجودی سگه و اسکناس و رواج پولهای الکترونیک کمتر از خود واکنش نشان خواهد داد.

۶-۲ پول الکترونیک و تقاضای پول

بر سر هم، اثر پول الکترونیک بر تقاضای پول را از دو جهت می توان بررسی و مطالعه کرد. نخست

همچنین، پول الکترونیک با سرعت بخشیدن به مبادلات پولی، سرعت گردش پول را افزایش می دهد و بر کنترل بانک مرکزی بر نظام پولی و اثربخشی سیاستهای پولی اثر می گذارد. (Tanaka, 1996) مسائلی چون فرار مالیاتی، قاچاق ارز و پولشویی در شمار مشکلاتی است که با کاربرد و گسترش پولهای الکترونیک شدت می یابد.

۱-۶ پول الکترونیک و عرضه پول

از دید بسیاری از دست اندر کاران، عرضه پول مهمترین متغیری است که نشر و کاربرد آن بر پولهای الکترونیک به گونه گسترده اثر خواهد گذارد. آثار گسترش پولهای دیجیتال بر بازار پول و سیاستهای پولی بیشتر از راه تغییرات عرضه پول بروز می کند. عرضه پول عامل متغیری است که ناشی از انتشار سگه و اسکناس از سوی بانک مرکزی، ایجاد ذخایر در بانک مرکزی و همچنین جذب سپرده و اعطای وام از سوی بانکهای تجاری است. اگر بانکها ملزم به سپردن ذخایر قانونی نزد بانک مرکزی باشند، جایگزینی پول الکترونیک به جای پول سنتی به گونه مستقیم از راه کاهش حجم سگه و اسکناس و به گونه غیر مستقیم از راه تغییر وضع ذخایر بانکهای دریافت کننده سگه و اسکناس بر عرضه پول اثر می گذارد. تجزیه و تحلیل جایگزینی پول الکترونیک به جای سگه و اسکناس با کاربرد ضریب فزاینده پولی و در چارچوب یک الگوی ساده پول آفرینی صورت می گیرد.

ضریب فزاینده پولی (m) رابطه عرضه پول (M) و پایه پولی (H) را نشان می دهد:

$$M = m.H \quad (7)$$

اگر پول الکترونیک را بخشی از حجم پول جامعه بدانیم، ضریب فزاینده پولی از روابط زیر به دست می آید:

$$M = C + D + EM \quad (8)$$

$$H = R + C + E \quad (9)$$

$$R = r_d.D + r_{em}.EM \quad (10)$$

● پول الکترونیک قابلیت

انتقال از راه شبکه‌های

ارتباطی رایانه‌ای را دارد.

تکنولوژیهای اطلاعاتی و

ارتباطی جدید که سبب

گسترش پولهای الکترونیک

شده، امکان ذخیره‌سازی

این پولها را در رایانه‌های

شخصی و کارتهای هوشمند

فراهم آورده است.

که اگر تابع سود متقاضی پول الکترونیکی به بیشترین مقدار برسد، تابع تقاضای وی به شکل زیر به دست می آید:

$$EM = \left[\frac{a_{em} A}{r(r_s - r_{em})} \right]^{1/2} \quad (8)$$

بر اساس این تابع، تقاضای پول الکترونیکی به گونه مستقیم با هزینه معاملاتی یا هزینه تبدیل پول الکترونیکی (a_{em}) و حجم کل هزینه‌هایی که با پول الکترونیکی انجام می‌شود (A) و نیز به گونه غیرمستقیم با اختلاف نرخهای بازدهی پس انداز و پول الکترونیکی ($r_s - r_{em}$) رابطه دارد. هرچه هزینه تبدیل پول الکترونیکی و هزینه‌هایی که با این گونه پول انجام می‌شود بیشتر شود و همچنین تفاوت نرخهای بازدهی پس انداز و پول الکترونیکی کمتر باشد، تقاضا برای پول الکترونیکی بیشتر خواهد شد (Berentsen, 1998).

الکترونیکی شدن پول اثری بر انگیزه‌های نگهداری پول نمی‌گذارد و اصل نیاز افراد به نگهداری انواع پول را از میان نمی‌برد. اما این پول ویژگی‌ها و مزیت‌هایی دارد که می‌تواند عوامل مؤثر بر تقاضای پول را چنان تحریک کند که سبب کاهش تقاضای پول شود. پول الکترونیکی افزون بر برخورداری از قابلیت‌های سگه و اسکناس می‌تواند در آمد بهره‌ای نیز داشته باشد زیرا امروزه بیشتر ناشران این پولها بر اثر فشارهای رقابتی به مشتریان خود سود پرداخت می‌کنند. چنین مزیتی در نگهداری پول الکترونیکی سبب کاهش تقاضای سگه و اسکناس فیزیکی خواهد شد. افزون بر این، رواج پولهای الکترونیکی با سرعت بخشیدن به مبادلات پولی و تند کردن گردش پول سبب کاهش تقاضای سگه و اسکناس نیز می‌شود.

۳-۶ پول الکترونیکی و سیاستهای پولی

پیدایش روشهای تازه پرداخت همچون کاربرد پولهای الکترونیکی، بانک مرکزی را در برابر چالش بزرگی در زمینه اجرای سیاستهای پولی و اثربخشی آنها قرار داده

آثار گسترش پول الکترونیکی بر تقاضای پول نقد به مفهوم خاص آن، یعنی سگه و اسکناس و دوم اثر آن بر تقاضای پول به مفهوم عام یعنی همه ابزارهای پرداخت، پیش از بررسی آثار گسترش پول الکترونیکی بر تقاضای پول در دو مفهوم خاص و عام آن، باید با الگوی تقاضای پول الکترونیکی آشنا شویم. برای این کار نسخه ساده شده مدل «ساتومرو-سیتر» (Santomero - Seater) را به کار می‌بریم. در این الگو رفتار فردی بررسی شده است که برای انجام پرداختهای خود می‌تواند از میان ابزارهای پرداخت گوناگون مانند اسکناس، چک، کارت اعتباری و پول الکترونیکی یکی را برگزیند.

در این الگو از تقاضای پول الکترونیکی، فرض بر آن است که متقاضی، درآمد خود (Y) را در آغاز یک دوره معین دریافت و آن را برای خرید ($G=1, 2, \dots, G$) کالاهای گوناگون هزینه می‌کند. همچنین به مقدار L ابزار مبادله هست که فرد می‌تواند آنها را به کار برد.

اما هر کدام نیازمند یک سفر کوتاه خرید جداگانه است. در این دوره، فرد Z_{gi} سفر کوتاه برای خرید کالای g با پول M_i انجام می‌دهد که هر سفر کوتاه به میزان b_{gi} هزینه خرید دارد. در یک سفر کوتاه خرید، فرد تنها بخشی از درآمد خود را هزینه می‌کند و باقیمانده در آمد را به صورت پس انداز و پول نگهداری می‌کند. نرخ بازدهی پس انداز r_s و نرخ بازدهی پول r_{mi} است که به گونه طبیعی بازدهی پس انداز بزرگتر از بازدهی دارایی به صورت پول است. همچنین با توجه به انواع گوناگون پول به میزان T_i سفر کوتاه تبدیل برای به دست آوردن پول M_i انجام می‌شود که هزینه هر تبدیل مساوی a_i است. بر این اساس، متقاضی پول الکترونیکی تلاش دارد که بیشترین سود را از مدیریت داراییهای خود در یک دوره معین به دست آورد. تابع سود فرد می‌تواند بر حسب ارزش متوسط داراییها به شکل زیر نوشته شود:

$$\pi = r_s \bar{S} + \sum_{i=1}^L r_{mi} \bar{M}_i - \sum_{i=1}^L T_i a_i - \sum_{i=1}^L \sum_{g=1}^G Z_{gi} b_{gi} \quad (9)$$

● کاربران پولهای الکترونیکی نیاز به داشتن مهارتهای ویژه‌ای از نظر به کار گرفتن تکنولوژیهای تازه اطلاعاتی و ارتباطی دارند. پول الکترونیکی پولی نیست که همگان بتوانند از آن بهره‌مند شوند، و کاربرد آن نیازمند آموزشهای ویژه است.

۷- شاخصهای اندازه گیری اثر پول

الکترونیک بر بخش پولی اقتصاد

پول الکترونیک به خودی خود می تواند بر عرضه و تقاضای پول اثر گذارد و به روشنی سبب افزایش مانده موجودی نقد شود. عرضه پول با جایگزینی پول الکترونیک به جای پول سنتی از راه تغییر مقدار ذخایر بانکها افزایش می یابد. برای ارزیابی آثار نشر و گسترش پول دیجیتال بر عرضه پول و میزان شدت اثر گذاری آن، نسبت کشش عرضه پول به حجم سگه و اسکناس یعنی (e_{ms}) را به کار می بریم. (Berentsen, 1997). این کشش میزان درصد تغییرات عرضه پول (m_1) را نسبت به یک درصد تغییر در حجم سگه و اسکناس (c) اندازه گیری می کند.

$$(9) \quad \frac{\text{درصد تغییرات عرضه پول}}{\text{درصد تغییرات سگه و اسکناس}}$$

$$e_{ms} = \frac{\% \Delta M_1}{\% \Delta C}$$

برای فرموله کردن کشش عرضه پول ضریب فزاینده پولی و ضریب نسبت سگه و اسکناس به حجم پول $(\frac{C}{M_1})$ را به کار می بریم. از آنجا که:

$$M_1 = C + D \quad (10)$$

$$c = \frac{C}{D}, \quad C = cD \quad (11)$$

$$M_1 = cD + D, \quad M_1 = D(1+c) \quad (12)$$

$$\frac{C}{M_1} = \frac{C}{1+c} \quad (13)$$

است و در حالتی که موجودی پول الکترونیک در تعریف محدود پولی در نظر گرفته نشود و نگهداری ذخیره قانونی برای سپرده های دیداری، اجباری و برای پول الکترونیک اختیاری باشد، ضریب فزاینده پولی به صورت زیر خواهد بود:

$$\frac{\partial m_1}{\partial c} = - \frac{1-rd}{rd} \quad (14)$$

که اگر نسبت سگه و اسکناس به حجم پول در

است، چنان که به نظر پاره ای از دست اندر کاران نظام پولی جهان این تکنولوژی عامل بروز آشفتگی در سازمان و مقررات پولی و مالی جهان خواهد شد (Krueger, 2001). مواردی همچون کارایی سیاستهای پولی، نظارت بر نظام بانکی، ثبات نظام پولی و درآمد بانک مرکزی از انتشار سگه و اسکناس و استقلال آن از مواردی است که زیر اثر کاربرد و گسترش پولهای الکترونیک قرار خواهد گرفت.

در مورد اثر گذاری پول الکترونیک بر اجرای سیاستهای پولی و کارایی آنها، گذشته از دامنه اثربخشی گسترش کاربرد این پولها بر عملکرد بانک مرکزی، دو موضوع اهمیت دارد: نخست میزان کنترل بانک مرکزی بر حجم پول و دوم، مقدار سرعت گردش پول. جایگزینی پول الکترونیک به جای پول بانک مرکزی سبب کاهش قدرت کنترل بانک مرکزی بر عرضه پول می شود، زیرا با توجه به زیاد بودن حجم سگه و اسکناس در کل بدهیهای بانک مرکزی، این جایگزینی سبب کوچکی تراز نامه بانک مرکزی شده، قدرت اجرایی این بانک را کاهش خواهد داد.

کاهش درآمد بانک مرکزی ناشی از انتشار پول الکترونیک و جانشینی آن به جای پولهای سنتی، افزون بر کاستن از قدرت کنترل بانک مرکزی بر نظام پولی کشور، می تواند استقلال آن را که نقش مهمی در کارایی سیاستهای پولی دارد، با مشکل جدی روبهرو کند. موضوع افزایش و بی ثباتی سرعت گردش پول بر اثر گسترش پولهای الکترونیک از مسایل دیگری است که می تواند بر عملکرد بانک مرکزی در اجرای سیاستهای پولی اثر گذارد. بنا بر نظریه مقداری پول، بانک مرکزی می تواند با گزینش سطح مناسب موجودی پول، سطح عمومی قیمتها را کنترل کند. بنابراین رواج پول الکترونیک به جای پول سنتی از راه کاهش پول پایه و افزایش سرعت گردش پول، بانک مرکزی را در رسیدن به اهداف پولی و کنترل سطح عمومی قیمتها از راه هدف گذاری پولی ناکام خواهد گذارد.

● الکترونیک شدن پول اثری بر انگیزه های نگهداری پول نمی گذارد و اصل نیاز افراد به نگهداری انواع پول را از میان نمی برد. اما این پول ویژگیها و مزیتهایی دارد که می تواند عوامل مؤثر بر تقاضای پول را چنان تحریک کند که سبب کاهش تقاضای پول شود.

$$e_{ms} = - \frac{1-2rd}{rd} \frac{c}{1+c} \quad (18)$$

سنجش این دو کشش عرضه پول نسبت به سگه و اسکناس نشان می‌دهد که اجباری بودن پولهای الکترونیکی به نگهداری ذخیره قانونی، سبب تنزل قدر مطلق کشش شده و حساسیت حجم پول نسبت به تغییرات سگه و اسکناس در اثر جایگزینی پول الکترونیکی را کم می‌کند.

کشش عرضه پول نسبت به سگه و اسکناس که نشانگر درصد افزایش در حجم پول در برابر جایگزینی یک درصد از پول بانک مرکزی با پول الکترونیکی است، برای اقتصاد ایران حساب شده است. برای سال ۱۳۷۵ این کشش ۰/۵۸ و برای سال ۱۳۸۰، ۰/۵۱ به دست آمده است، که این ارقام نشانگر آثار بسیار ناچیز جانشین شدن پول الکترونیکی بر عرضه پول در اقتصاد ایران است. بر این اساس، جایگزینی پول الکترونیکی به جای پول بانک مرکزی به میزان یک درصد سبب افزایش عرضه پول به میزان کمتر از یک درصد خواهد شد. این رقم در سنجش با ارقام مشابه در دیگر کشورها چون فرانسه، آلمان، ژاپن و سویس که به ترتیب ۰/۱۵، ۰/۱۴، ۰/۲۰ و ۰/۱۲ است (Berent-

فرمول ضریب فزاینده پولی ضرب شود، کشش عرضه پول نسبت به سگه و اسکناس به صورت زیر به دست می‌آید:

$$e_{ms} = \frac{\partial m_i}{\partial c} \cdot \frac{C}{M_1} \quad (15)$$

$$e_{ms} = - \frac{1-rd}{rd} \frac{C}{1+c} \quad (16)$$

بر این اساس هر چه نسبت ذخیره قانونی سپرده‌های دیداری (r_d) کوچکتر و نسبت سگه و اسکناس به سپرده‌های دیداری (c) بزرگتر باشد، قدر مطلق کشش عرضه پول بیشتر خواهد بود. البته مقدار عددی کشش عرضه پول نسبت به حجم سگه و اسکناس بستگی به فرضیاتی دارد که بر اساس آنها ضریب فزاینده پولی به دست می‌آید. برای نمونه اگر فرض شود که عرضه پول آنها شامل سگه و اسکناس و سپرده‌های دیداری باشد و هر دو سپرده دیداری و پول الکترونیکی از یک نرخ سپرده قانونی برخوردار باشند، ضریب فزاینده پولی و کشش عرضه پول نسبت به سگه و اسکناس به ترتیب به شکل زیر خواهد بود (Berentsen, 1998)

$$\frac{\partial m_1}{\partial c} = - \frac{1-2rd}{rd} \quad (17)$$

● پیدایش روشهای تازه پرداخت همچون کاربرد پولهای الکترونیکی، بانک مرکزی را در برابر چالش بزرگی در زمینه اجرای سیاستهای پولی و اثر بخشی آنها قرار داده است، چنان که به نظر پاره‌ای از دست اندر کاران نظام پولی جهان این تکنولوژی عامل بروز آشفتگی در سازمان و مقررات پولی و مالی جهان خواهد شد.

جدول (۱): ارزیابی آثار احتمالی گسترش پول الکترونیکی بر عرضه پول بانک مرکزی ایران

کشش عرضه پول به سگه و اسکناس e_{ms}	ضریب فزاینده پولی	نسبت سگه و اسکناس به سپرده‌های دیداری C (درصد)	سپرده‌های دیداری D (میلیارد ریال)	سگه و اسکناس نزد اشخاص C (میلیارد ریال)	متغیر
					سال
۰/۵۸	۲/۴۷	۳۱	۲۳۰۵۵/۸	۱۳۲۱۶/۱	۱۳۷۵
۰/۶۱	۲/۵۲	۳۲	۲۷۹۲۳/۵	۱۵۳۸۰/۲	۱۳۷۶
۰/۶۱	۲/۴۶	۳۳	۵۶۰۱۱/۳	۱۸۷۷۳/۱	۱۳۷۷
۰/۶۳	۲/۴۹	۳۴	۶۴۶۲۹/۷	۲۲۱۹/۳	۱۳۷۸
۰/۵۵	۲/۴۹	۲۸	۸۹۲۵۹/۵	۲۵۱۵۸/۳	۱۳۷۹
۰/۵۱	۲/۴۹	۲۶	۱۱۳۷۶۸/۰	۲۹۱۸۸/۷	۱۳۸۰
۰/۴۷	۲/۵۱	۲۳	۱۴۷۸۷۲/۶	۳۴۷۸۰/۱	۱۳۸۱
۰/۴۶	۲/۵۳	۲۲	۱۷۸۶۲۴/۳	۳۸۷۳۲/۵	۱۳۸۲

مأخذ: گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی

سنتی با توجه به حجم به نسبت زیاد سکه و اسکناس از کل بدهیهای بانک مرکزی می تواند به کوچک شدن ترازنامه بانک مرکزی و کاهش قدرت اجرایی آن بینجامد. از سوی دیگر، کاهش درآمد بانک مرکزی از انتشار سکه و اسکناس سنتی به سبب رواج و گسترش پولهای الکترونیک، در کنار کاستن از قدرت مالی بانک مرکزی، می تواند استقلال آن در ارتقای کارایی سیاستهای پولی را نیز با مشکل روبهرو کند.

نسبت سکه و اسکناس در گردش به کل داراییهای بانک مرکزی ایران برای سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۲ حساب شده است. حاصل این نسبت را می توان در جدول شماره (۲) دید. همان گونه که دیده می شود، در دوره مورد بررسی این نسبت از ۹/۷ تا ۱۸ درصد در نوسان بوده است. بالاترین نسبت اسکناس و سکه به داراییهای بانک مرکزی از آن سال ۱۳۷۸ است که نشان دهنده حجم نسبی کمتر سکه و اسکناس نزد اشخاص به کل داراییها یا بدهیهای بانک مرکزی ایران در برابر کشورهای توسعه یافته است. بررسیهای انجام شده برای کشورهای توسعه یافته در سال ۲۰۰۰ نشان می دهد که این نسبت برای آمریکا ۸۹/۲، ایتالیا ۴۴/۴، فرانسه ۴۸/۳ و ژاپن

sen, 1997) نشان می دهد که آثار ذاتی گسترش پول الکترونیک بر عرضه پول در اقتصاد ایران به گونه چشمگیر در سطح پایین تری قرار دارد. بنابراین به سبب بی کشش بودن عرضه پول نسبت به جایگزینی پول الکترونیک به جای پول سنتی انتظار می رود که رواج و کاربرد گسترده پولهای دیجیتال اثر زیادی بر بازار پول ایران نداشته باشد.

پیشرفت روزافزون تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و پیدایش روشهای جدید پرداخت مانند پول الکترونیک، بر کار بانک مرکزی اثر می گذارد. برای بررسی کمی این اثرگذاری و ارزیابی اثر احتمالی گسترش کاربرد پول الکترونیک بر نقش بانک مرکزی، از شاخص نسبت حجم سکه و اسکناس به کل دارایی بانک مرکزی بهره می گیریم. بر اساس این شاخص هر چه حجم سکه و اسکناس نسبت به کل داراییهای بانک مرکزی بیشتر باشد، رواج و کاربرد پولهای الکترونیک اثر مخربتری بر عملکرد بانک مرکزی خواهد داشت. مدیریت پول و سیاستهای پولی بانک مرکزی در اصل، مبتنی بر توانایی این بانک در نگهداری ذخایر است. جایگزینی پول الکترونیک به جای پول

● کاهش در آمد بانک مرکزی ناشی از انتشار پول الکترونیک و جانشینی آن به جای پولهای سنتی، افزون بر کاستن از قدرت کنترل بانک مرکزی بر نظام پولی کشور، می تواند استقلال آن را که نقش مهمی در کارایی سیاستهای پولی دارد، با مشکل جدی روبهرو کند.

جدول (۲): ارزیابی آثار احتمالی گسترش پول الکترونیک بر قدرت اجرایی بانک مرکزی ایران

سال	حجم پول M1 (میلیارد ریال)	حجم نقدینگی M2 (میلیارد ریال)	نسبت حجم پول به نقدینگی (درصد)	داراییهای بانک مرکزی (میلیارد ریال)	نسبت سکه و اسکناس به داراییهای بانک مرکزی (درصد)
۱۳۷۵	۵۶۲۷۱/۹	۱۱۶۵۵۲/۶	۴۸	۱۸۰۱۳۱/۵	۱۲
۱۳۷۶	۶۳۳۰۳/۷	۱۳۴۲۸۶/۳	۴۷	۱۰۶۳۶۶/۴	۱۴
۱۳۷۷	۷۴۷۸۴/۴	۱۶۰۴۰۱/۵	۴۷	۱۱۵۹۸۲/۷	۱۶
۱۳۷۸	۸۶۷۵/۰	۱۹۲۶۸۹/۲	۴۵	۱۲۵۰۴۳/۵	۱۸
۱۳۷۹	۱۱۴۴۲۰/۵	۲۴۹۱۱۰/۷	۴۶	۱۵۴۳۵۸/۷	۱۶
۱۳۸۰	۱۴۲۹۵۶/۷	۳۲۰۹۵۷/۳	۴۴	۱۸۰۷۲۹/۰	۱۶/۱
۱۳۸۱	۱۸۲۶۵۲/۷	۴۱۷۵۲۴/۰	۴۴	۳۵۲۹۱۷/۴	۱۰
۱۳۸۲	۲۱۷۳۵۶/۸	۵۲۶۵۹۶/۴	۴۱	۳۹۷۷۱۵/۱	۹/۷

مأخذ: گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی

۰/۳ درصد بوده است. این ارقام نشانه زیاد بودن حجم سگه و اسکناس در گردش این کشورها نسبت به دارایی‌های بانك مرکزی است. به بیان دیگر در این کشورها آثار احتمالی گسترش کاربرد پول‌های الكترونيك بر قدرت اجرایی بانك مرکزی در زمینه مدیریت سیاستهای پولی بسیار بیشتر از ایران خواهد بود.

۸- بهره سخن و پیشنهادها:

پیشرفت فزاینده تکنولوژیهای اطلاعاتی و همگام با آن گسترش رسانه‌های گروهی مدرن، گونه تازه‌ای از پول را وارد بهینه اقتصادی کشورهای پیشرفته و دارای بازارهای مالی کامل و منسجم کرده است که از آن با عنوان پول الكترونيك یاد می‌شود. انتشار و رواج این گونه پول پیامدهای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی چشمگیری خواهد داشت. از دید اقتصادی، پول الكترونيك به همان گونه که آثار مثبت دارد، بی‌آمدهای منفی هم خواهد داشت. مزیت بزرگ گسترش فرآورده‌های پول الكترونيك افزایش کارایی دادوستد و روبه‌رو شدن بازرگانان کوچک با فرصتهای تازه شغلی است. از سوی دیگر، فرار مالیاتی و پولشویی از آثار منفی رواج پول‌های الكترونيك است. افزایش عرضه پول و کاهش قدرت بانك مرکزی در کنترل نقدینگی از مهمترین آثار اقتصادی گسترش کاربرد پول الكترونيك به جای پول سنتی است. البته اثرپذیری بخش پولی اقتصاد از رواج پول‌های الكترونيك در همه کشورهای یکسان نیست و به شرایط اقتصادی بویژه متغیرهای پولی و بانکی آن کشورها بستگی دارد.

برای ارزیابی آثار ذاتی جایگزینی پول سنتی با پول‌های الكترونيك، دو شاخص کشش عرضه پول نسبت به سگه و اسکناس نزد اشخاص و نسبت سگه و اسکناس در گردش به داراییهای بانك مرکزی به کار گرفته می‌شود. هرچه مقادیر عددی این دو شاخص بزرگتر باشد، بخش پولی اقتصاد بیشتر زیر اثر این پدیده قرار خواهد گرفت. اندازه‌گیری این دو شاخص در دوره

۱۳۷۵ تا ۱۳۸۲ برای اقتصاد ایران نشان می‌دهد که با فرض ثبات شرایط موجود در نظام پولی و بانکی کشور، اثر کاربرد و توسعه پول‌های الكترونيك بر بخش پولی بسیار محدود است.

در پایان، با توجه به اهمیت و مزایای کاربرد پول الكترونيك و لزوم گسترش آن چند پیشنهاد و توصیه ارائه می‌شود:

- ۱- به منظور بهره‌برداری از همه مزایای پول الكترونيك بویژه افزایش کارایی دادوستد باید همه محدودیتهای پیش روی آن از میان برداشته شود.
- ۲- توسعه پول‌های الكترونيك مرهون بهبود و گسترش فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی است. پس مسئولان مربوط باید همه تلاش خود را متوجه آماده‌سازی زیرساختهای مورد نظر کنند.
- ۳- با توجه به فرامرز بودن پول الكترونيك و احتمال تقلب و کلاهبرداری در آن، مسئولان ناچار از ایجاد فضای امن و سالم برای کاربرد این گونه از پول هستند. ۴- فرار مالیاتی و پولشویی از جرایمی است که با انتشار پول‌های الكترونيك رواج می‌یابد که این امر مقامات دولتی را موظف به تصویب قوانینی برای رویارویی با این جرایم می‌کند. ۵- در پایان با توجه به تازگی و پیچیده بودن موضوع پول الكترونيك و آثار آن بر اقتصاد، پیشنهاد می‌شود که آثار این پدیده بر عواملی چون سرمایه‌گذاری، نرخ بهره، نرخ ارز، رشد اقتصادی و... نیز بررسی شود.

منابع فارسی:

۱. توتونچیان، ایرج. (۱۳۸۰). اقتصاد پول و بانکداری. تهران: بانك مرکزی ج.ا.ا. مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، ص ۲۶.
۲. مؤمنی، مجید. (۱۳۸۰). «مبانی حقوقی پول الكترونيکی»، مجله بانك و اقتصاد، ش ۲۲، صص ۴۲-۴۵.
۳. گزارش اقتصادی و ترازنامه بانك مرکزی، تهران، بانك مرکزی ج.ا.ا. سالهای گوناگون.

منبع عربی:

۱. ابراهیم الشافعی، محمد (۲۰۰۴)، «التقود الكترونيّة،

● موضوع افزایش و بی‌ثباتی سرعت گردش پول بر اثر گسترش پول‌های الكترونيك از مسایل دیگری است که می‌تواند بر عملکرد بانك مرکزی در اجرای سیاستهای پولی اثر گذارد. بنا بر نظریه مقدار پول، بانك مرکزی می‌تواند با گزینش سطح مناسب موجودی پول، سطح عمومی قیمت‌ها را کنترل کند.

5. Good, Barbara. (1997). "Electronic Money", Federal Reserve Bank of Cleveland, **Working Paper. No 97/16**. pp-8.
6. Johansson, Lars. (1995), "Digital Money", Au-System, pp. 5-10.
7. Krueger, Malte, (2001), "Offshore E-Money Issuers and Monetary Policy", **Peer-Reviewed Journal on The Internet**, Vol. 6, No. 10, www.firstmonday.org.
8. Matoins, John. (1995). "Digital Cash and Monetary Freedom", Internet Society Annual Conference.
9. Meyer. Laurence. (2001). "The Future of Money and Monetary Policy", Basel, Bank of International Settlements.
10. Tanaka, Tatsuo. (1996). "Possible Economic Consequences of Digital Cash", www.firstmonday.org.

ماهیتها، مخاطره‌ها و تنظیمها قانونی»، مجله الامن و القانون، السنه ثانيه عشر، العدد الاول صص ۳-۴.

منابع انگلیسی:

1. Berentsen, A. (1997). "Digital Money, Liquidity, Monetary Policy", **Peer-Reviewed, Journal On The Internet**, www. First Monday. Org / Issue
2. Berentsen, A. (1998). "Monetary Policy Implications of Digital Money", **International Review of Social Science**. Vol. 51. pp. 89-117.
3. European Central Bank. (1998). "Report on Electronic Money", Frankfurt, p.7.
4. Fogelstrom and Ower. (2004). "Monetary Policy Implications of Electronic Currency: An Empirical Analysis", Hamilton College, Economic Department, pp.6-8.

● هر چه حجم سگه و اسکناس نسبت به گل دارایی های بانک مرکزی بیشتر باشد، رواج و کاربرد پولهای الکترونیکی اثر مخربتری بر عملکرد بانک مرکزی نخواهد داشت. مدیریت پول و سیاستهای پولی بانک مرکزی در اصل، مبتنی بر توانایی این بانک در نگهداری ذخایر است.

