

## مسائل قانونی و مقرراتی پول الکترونیکی

مؤلف: چمبرز سی. بی. یانگ

مترجم: لیلا آرمیان<sup>۱</sup>

### بخش نخست: مقدمه

پول از قدمتی هزاران ساله در تمدن بشری برخوردار است و از عوامل اقتصادی و غیراقتصادی نظیر باج و خراج، دادوستد، دیه، مبادلات پایاپای و آداب و رسوم مذهبی نشأت گرفته است.<sup>۲</sup> پول اولیه در شکل‌های مختلفی نظیر صدف<sup>۳</sup>، دندان احشام و نهنگ و سپس مسکوکات ظاهر شده است. سیر تکامل پول به چهار گروه عمده تقسیم

---

۱- مترجم اداره دبیرخانه شورای پول و اعتبار و هیأت عامل بانک

۲- دیوید گلاین (David Glyn)، تاریخچه پول از زمان معاصر تاکنون، ۱۹۹۶م.

شایان ذکر است، مترجم علامت م. را به نشانه سال میلادی و علامت م را به نشانه توضیح مترجم و نه مؤلف در متن و/یا پاورقی درج کرده است.

۳- بیشتر در بخشهایی از قاره‌های آسیا و آفریقا از صدف (cowrie shell) به جای پول استفاده می‌شد.م

می‌شود: <sup>۱</sup> گروه نخست «به‌کارگیری اشیاء به عنوان پول» مشتمل بر نسل اول (تجارت مبادلات پایاپای) و نسل دوم (تجارت اشیای گرانبها)؛ گروه دوم «استفاده از اسکناس و مسکوک کشورها به عنوان پول» مشتمل بر نسل سوم (مسکوکات) و نسل چهارم (اسکناس)؛ گروه سوم «به‌کارگیری مطالبات به عنوان پول» مشتمل بر نسل پنجم (حسابهای سپرده)، نسل ششم (plastic money)<sup>۲</sup> و نسل هفتم (پرداخت‌های الکترونیکی<sup>۳</sup> و انتقال الکترونیکی وجوه<sup>۴</sup>)؛ و گروه چهارم «به‌کارگیری ارتعاشات الکترونیکی به عنوان پول» مشتمل بر نسل هشتم (کارت‌های هوشمند) و نسل نهم (مسکوکات دیجیتالی). سیر تکامل تدریجی و مداوم پول از بسیاری جهات با رشد تجارت و بازرگانی جهانی ارتباط داشته است. چنانکه با آغاز انقلاب صنعتی حجم تجارت داخلی و خارجی به شدت افزایش و مبادلات پولی و نظام‌های پرداخت نیز به سرعت توسعه یافته است.

انتقال پول از طریق تلگراف از سوی بانک فدرال رزرو آمریکا در سال ۱۹۱۸م، سرآغاز پرداخت الکترونیکی بوده است.<sup>۵</sup> نظام‌های پرداخت الکترونیکی از صور مختلف

۱- ام. استاثوپولوس (M. Stathopoulos)، روشهای نوین معاملات مالی و آثار آن بر پول: گزارشهای عمومی و ملی. نشریه Kluwer Law International (۱۹۹۵م). شماره یک، صفحات ۱-۳.  
 ۲- plastic money به کارتهای اعتباری (credit card) و کارتهای برداشت از حساب (debit card)، برداشت به میزان موجودی حساب و نه بیش از آن، اطلاق می‌شود و با پول نقد و چک تفاوت دارد. Credit Card امکان برداشت بیش از موجودی حساب را برای دارنده آن فراهم می‌سازد و از این رو، کارت اعتباری نامیده می‌شود.

3- Electronic Payments (EPs)

4- Electronic Fund Transfers (EFTs)

۵- جفری تُرک (Geoffrey Turk)، پول و واحد پول ملی در قرن بیستویکم، بازبینی از کریگ دی. منسون (Craig D. Manson)، پول الکترونیکی و کارکردهای قانونی آن در حوزه بریتانیا، به آدرس <http://www.electronic-money.co.uk/Diss2.htm>

برخوردارند و به دو گروه تقسیم می‌شوند: نظام‌های پرداخت عمده‌فروشی<sup>۱</sup> و خرده‌فروشی<sup>۲</sup>. نظام پرداخت عمده‌فروشی، معاملات مصرف‌کنندگان را دربرنمی‌گیرد و جریان عظیم پرداخت‌های آن از طریق سه نظام عمده انتقال وجوه بین‌بانکی به نام‌های (CHIPS)<sup>۳</sup>، (SWIFT)<sup>۴</sup> و (Fedwire)<sup>۵</sup> انجام می‌شود. نظام پرداخت خرده‌فروشی، معاملات مصرف‌کنندگان اعم از به‌کارگیری مکانیسم‌های پرداخت نظیر کارت‌های اعتباری، ماشین‌های خودپرداز،<sup>۶</sup> کارت‌های برداشت از حساب،<sup>۷</sup> پایانه‌های فروش،<sup>۸</sup> بانکداری خانگی<sup>۹</sup> و خدمات پرداخت تلفنی صورتحساب را دربرمی‌گیرد. مکانیسم‌های یادشده به صورت (online) و از طریق سیستم (check truncation)<sup>۱۰</sup> و (ACH)<sup>۱۱</sup>

1- wholesale payment systems

2-retail payment systems

3- The Clearing House Interbank Payment Systems (CHIPS)

نظام پرداخت اتاق تهاتر بین‌بانکی، متعلق به بخش خصوصی و تحت اداره انجمن اتاق تهاتر نیویورک است. این نظام پرداخت الکترونیکی به صورت online و بی‌وقفه به انتقال و تسویه معاملات می‌پردازد. به منبع شماره‌ی ۱۶ مؤلف رجوع شود.

4- The Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications (SWIFT)

جامعه ارتباطات مالی بین‌بانکی جهانی، سازمان تعاونی غیرانتفاعی است که دفتر مرکزی آن در شهر بروکسل، پایتخت کشور بلژیک قرار دارد. سوئیفت، در واقع نظام پیام‌رسانی مالی است و نیابتی با نظام پرداخت اشتباه شود. این نظام با پیش‌فرض وجود سیستم مجزای اجرای امر پرداخت، انتقال اطلاعات بین‌بانکی را تسهیل می‌کند.

۵- Fedwire، نظام پرداخت شبانه‌روزی بانک فدرال رزرو آمریکا است. بانک مذکور، این نظام پرداخت را برای سازمانهای مالی دارنده حسابهای تهاتر یا ذخایر نزد بانک فدرال رزرو ارائه می‌کند.

6- Automated Teller Machines (ATMs)

7- debit card

8- Point-of-Sale (POS) terminals

دستگاه‌های کارت‌خوان نیز نامیده می‌شوند.

9- home banking

عملیات بانکی که مشتری داخل منزل خود از طریق

کامپیوتر، تلفن و ... به انجام می‌رساند.

۱۰- Check truncation نظام انتقال از طریق دورنگار (کاغذ) یا مخابره تلگرافی است که روند انتقال از طریق کاغذ را با انتقال الکترونیکی جایگزین می‌کند.

۱۱- مکانیسم پرداخت ACH، گزینه الکترونیکی جایگزین نظام وصول چک براساس ثبت سنتی است. از این نظام هم‌اکنون برای اداره معاملات کلانی که به دفعات صورت می‌گیرند، نظیر سپرده‌های مستقیم، پرداخت‌های تأمین اجتماعی، و خدمات پرداخت خودکار صورتحساب استفاده می‌شود.

پرداخت می‌شوند. نوآوری‌هایی در زمینه پرداخت‌های الکترونیکی خرده‌فروشی به نام پول الکترونیکی<sup>۱</sup> صورت گرفته که هنوز در مراحل اولیه توسعه خویش قرار دارد و از توان بالقوه‌ای برای جایگزین شدن با اسکناس و مسکوک که جایگاه مسلطی در پرداخت‌های خرد دارند، برخوردار است. در ضمن این نوآوری‌ها می‌تواند معاملات خرده‌فروشی را برای مصرف‌کنندگان و تجار تسهیل کند یا هزینه‌های آن را کاهش دهد. بنابر توضیحات پیشین، پول الکترونیکی احتمالاً به ارائه مفهوم جدید پول جیبی<sup>۲</sup>، آغاز نظام نوین پرداخت بازرگانی از طریق اینترنت، تغییر نحوه پرداخت‌های دولت و دگرگونی بنیادین انتقال وجوه از طریق خطوط تلفن و امواج رادیویی<sup>۳</sup> می‌انجامد. کاربرد پول الکترونیکی در معاملات خرد و با حجم زیاد، عرضه گسترده متنوعی از خدمات جدید و تغییر نحوه ارائه خدمات قدیمی را در پی دارد. با وجود این، انواع پول الکترونیکی از مقبولیت گسترده‌ای برخوردار نبوده و چندان مورد توجه مصرف‌کنندگان قرار نگرفته است. دلیل این امر وجود نگرانی‌هایی پیرامون امنیت<sup>۴</sup>، حریم خصوصی<sup>۵</sup> و ... است.

توسعه مبتکرانه پول الکترونیکی مسائل قانونی و مقرراتی متعددی را مطرح می‌سازد که بایستی بررسی شود. این بررسیها، یافتن روشهای قابل قبول احراز هویت و

1- Electronic money (e-money)

2- pocket money

۳- توماس پی. وارتانیان (Thomas P. Vartanian)، پرسشهای کلیدی درباره نظام‌های نوظهور: پول کجاست؟، نشریه آمریکن بنکر (Am. Banker)، ۱۷ ژوئن، ۱۹۹۶

4- security

5- privacy

قانونی که به موجب آن داده، محرمانه تلقی می‌شود و تنها کاربران مجاز، امکان دسترسی به آن را دارند. این قانون جداسازی مبادله پیام برای تأمین اصل محرمانه بودن آن (حریم خصوصی اطلاعات) را در بر می‌گیرد.

محافظت از اطلاعات، هماهنگی با نیازهای ویژه اجرای قانون و ایجاد ابزارهای ضروری برای حل و فصل اختلافات را شامل می‌شود. این مقاله برخی موارد کلیدی مطرح درباره پول الکترونیکی را مشخص و راهکارهایی را برای نظارت بر مقررات آن ارائه می‌کند. بخش دوم به معرفی پول الکترونیکی، ویژگیها و آثار آن بر بانکها؛ بخشهای سوم و چهارم به ترتیب به بررسی مسائل قانونی انتشار، استفاده و قانونگذاری پول الکترونیکی و بخش پنجم نیز با ارائه چند پیشنهاد به نتیجه‌گیری می‌پردازد.

## بخش دوم: پول الکترونیکی

### ۱. پول چیست؟

پول وسیله‌ای است که مردم در قبال فروش کالاها، اوراق بهادار و خدمات خویش می‌پذیرند. پول سه هدف را تأمین می‌کند.<sup>۱</sup> نخست، همان طور که اشاره گردید، پول وسیله مبادله<sup>۲</sup> است. دوم، پول به عنوان معیار سنجش ارزش<sup>۳</sup>، بهای کالاها یا خدمات ارائه شده را اندازه‌گیری و معیاری برای مقایسه آنها ارائه می‌کند و سرانجام، وسیله حفظ ارزش<sup>۴</sup> است که در نتیجه می‌توان آن را پس‌انداز و در آینده خرج نمود.

شایان ذکر است، خصایص ویژه پول امکان انجام معاملات و کارکردها و هدفهای یادشده را فراهم می‌سازد. نخست، دوام پول موجب ایفای نقش آن به عنوان وسیله حفظ ارزش می‌شود. به عبارت دیگر، پول با خرج کردن از بین نمی‌رود. با وجود این، چنانچه پول از بین برود، دزدیده و مفقود شود، جایگزین نخواهد شد. دوم، تولید یا جعل پول از سوی مردم نایستی به آسانی صورت گیرد. اعتماد عمومی به وجهه قانونی

۱- بانک فدرال رزرو مینیاپولیس (Minneapolis)، تاریخچه پول، به آدرس الکترونیکی

<http://woodrow.mpls.frb.fed.us/econed/curric/history.html>

2- medium of exchange

3- standard of value

4- store of value

پول، عامل اصلی موفقیت آن به عنوان وسیله مبادله است. سوم، پول بایستی از مقبولیت گسترده‌ای برخوردار شود. با افزایش اعتماد و پذیرش عامه مردم، ارزش آن به عنوان وسیله مبادله فزونی می‌یابد. سرانجام، پول از قابلیت مبادله بی‌نام برخوردار است.

## ۲. پول الکترونیکی چیست؟

بانکداری الکترونیکی<sup>۱</sup> و پول الکترونیکی، مفاهیمی عام و ماهیت آنها نیازمند تشریح است. بانکداری الکترونیکی طبق توافق همگان به دو دسته تقسیم می‌شود: انواع پول الکترونیکی<sup>۲</sup> که عمدتاً به صورت محصولات ذخیره ارزش<sup>۳</sup> عرضه می‌گردد، و انواع شیوه‌های انتقال الکترونیکی یا access products<sup>۴</sup> که امکان بهره‌گیری مشتریان از وسایل ارتباطی الکترونیکی برای دستیابی به خدمات پرداخت سنتی را فراهم می‌سازد. به عنوان مثال، بهره‌گیری از رایانه شخصی و شبکه، نظیر شبکه اینترنت، برای پرداخت با کارت اعتباری و مخابره اطلاعات برای انتقال وجوه بین حسابهای بانک، ویژگی برجسته این محصولات، شیوه ارتباط<sup>۵</sup> آن است که نگرانیهای مربوط به طرح پول الکترونیکی را در پی نداشته و در این مقاله بررسی نشده است.

از آنجا که پول الکترونیکی هنوز در مراحل اولیه توسعه خویش به سر می‌برد، تعریف واحدی در این باره وجود ندارد و اشخاص و ارگانهای مختلف به طرق گوناگون به تعریف و طبقه‌بندی انواع پول الکترونیکی پرداخته‌اند. کمیسیون اروپا<sup>۶</sup>، پول الکترونیکی را در پیش‌نویس بخشنامه خویش به شرح ذیل تعریف نموده است:

1- Electronic banking (E-banking)

2- e-money products

3- stored value products

۴- محصولاتی که امکان دستیابی مشتریان به ابزارهای پرداخت سنتی را به طریق الکترونیکی و از راه دور فراهم می‌سازد. انتقال الکترونیکی وجوه از پایانه‌های فروش و بانکداری خانگی از مصادیق این امر است.م

5- communication method

6- European Commission

- ۱) این پول به صورت الکترونیکی بر روی ابزارهای الکترونیکی نظیر کارت‌های تراشه‌دار<sup>۱</sup> یا حافظه رایانه<sup>۲</sup> ذخیره می‌شود؛
- ۲) از سوی سایر مؤسسات، به غیر از مؤسسه منتشرکننده آن، به عنوان وسیله پرداخت پذیرفته می‌شود؛
- ۳) به منظور استفاده کاربران، به عنوان جایگزین الکترونیکی مسکوکات و اسکناس؛ و
- ۴) اجرای انتقال الکترونیکی پرداخت‌های اندک تولید می‌شود.

هیئت مشاوره مصرف‌کننده<sup>۳</sup> بانک فدرال رزرو آمریکا، پول الکترونیکی را به شرح ذیل توصیف می‌کند: این پول به طریق الکترونیکی منتقل و به صورت کارت هوشمند، کارت حاوی ارزش ذخیره‌شده یا کیف پول الکترونیکی<sup>۴</sup> حمل می‌گردد و در پایانه‌های

#### 1- chip card

کارت تراشه یا مدار یکپارچه ("Integrated Circuit "IC")، حاوی تراشه یا مدارهای یکپارچه برای شناسایی، ذخیره اطلاعات یا پردازش تک‌منظوره برای تأیید شماره‌های شناسایی شخصی (PINs)، تصویب خریدها، تأیید تراز حسابها و ذخیره سوابق شخصی است. حافظه موجود در کارت بعضی مواقع به ازای هر بار استفاده به روز می‌شود (به عنوان مثال: به روز رسانی تراز حساب).م

#### 2- Computer memory

#### 3- Consumer Advisory Board

۴- کیف پول الکترونیکی (Electronic wallet) ابزار پرداخت الکترونیکی به جای پول نقد، و پیشرفت مهمی در زمینه دستیابی به جامعه عاری از پرداختهای نقد است. رایانه کوچکی به همراه صفحه نمایش و ابزار ورود اطلاعات اعم از متن و داده‌های تصویری، در مرکز این کیف قرار دارد. این کیف نیز همانند پول نقد الکترونیکی (electronic cash) برای دستیابی به خدمات اطلاع رسانی و به منظور شناسایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بانکها، شرکتهای مسافرتی، خرده‌فروشان، خدمات اطلاع‌رسانی، مراقبتهای بهداشتی، گمرکات و شرکتهای امنیتی، عوارض جاده‌ای و متصدیان ارتباطات؛ مشتریان بالقوه بهره‌گیری از کیف پول الکترونیکی هستند. این کیف ابزار جیبی کوچکی است که مانند دیگر وسایل الکترونیکی مصرف‌کننده به فروش می‌رسد. پول یا اطلاعات به طور فیزیکی و با ورود کارت هوشمند در پایانه (Conditional Access For Europe: CAFE) یا با نگاه‌داشتن کارت در کیف مزبور و بهره‌گیری از ارتباط مادون قرمز بین کیف و پایانه منتقل می‌شود و معاملات پولی در کلیه کشورها و برحسب تمامی ارزها صورت می‌گیرد. گسترش آتی این ابزار در بلندمدت، به بهره‌گیری از دیگر سیستم‌های مشابه نظیر اعتبارنامه‌های شخصی، اعم از گذرنامه و گواهینامه رانندگی، و اطلاعات پزشکی می‌انجامد.م

فروش و بدون مداخله نهاد بیرونی در معامله مستقیم شخص با شخص مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پول از طریق خطوط تلفن به دست بانکها یا دیگر ارائه‌کنندگان یا ناشران (پول الکترونیکی) می‌رسد و از طریق اتصال به تلویزیون کابلی تعاملی<sup>۱</sup> (نقل و انتقالات کابلی) و رایانه شخصی انتقال می‌یابد و خرج می‌شود.

با توجه به تعریف و توصیف یادشده، پول الکترونیکی ارزش ذخیره‌شده یا مکانیسم پیش‌پرداخت است، بدین معنا که اطلاعات مربوط به وجوه یا ارزشی (پول) که در اختیار مشتری قرار دارد در ابزار الکترونیکی ذخیره می‌شود. این ارزش الکترونیکی که از سوی مصرف‌کننده خریداری می‌شود، با هر بار انتقال مستقیم وجوه به دیگر ابزارها و خرید از طریق پایانه‌های فروش یا شبکه‌های رایانه‌ای، نظیر اینترنت، کاهش می‌یابد. انواع پول الکترونیکی - برخلاف بسیاری از کارت‌های تک‌منظوره پیش‌پرداخت‌شده مانند کارت‌های تلفن - برای پرداخت‌های چندمنظوره و عمومی ایجاد شده است.

پول الکترونیکی انواع کارت‌های پیش‌پرداخت (کارت‌های هوشمند یا کیف پول الکترونیکی نیز نامیده می‌شود) و محصولات نرم افزاری مختص امر پیش‌پرداخت که از شبکه‌های رایانه‌ای نظیر اینترنت استفاده می‌کنند (پول دیجیتالی نیز نامیده می‌شود) را دربر می‌گیرد. کارت‌های پیش‌پرداخت از نمونه‌های متداول پول الکترونیکی و شرکت‌های (Mondex) و (VISA Cash) نیز از پیشگامان این بازار است. البته شرکت هلندی (Digicash)، نخستین شرکتی بود که در این زمینه فعالیت نمود. هم‌اکنون، تعداد زیادی از محصولات و سیستم‌های الکترونیکی در اختیار مصرف‌کنندگان قرار دارند که نامهای برخی از آنها بدین شرح است: (CyberCash)، (Millicent)، (Proton)، (PayPal)، (eMoneyMail)، (BillPoint)، (Payme.com)، (PayTrust) و (Propay).

1- interactive cable television

سیستمی نمایشی که به کاربر اجازه ورود دستورها، برنامه‌ها و داده‌ها، و دریافت سریع پاسخ را داده و به ورودی‌های مختلف کاربر عکس‌العمل نشان می‌دهد.



این محصولات به رغم برخی تفاوتها، جزء دو دسته یادشده قرار می‌گیرند و باوجود کارآیی و نوآوری، از کاربرد محدود مصرفی و تجاری برخوردارند. در ادامه به تشریح مختصر نحوه عملکرد انواع عمده پول الکترونیکی می‌پردازیم.

کارت Mondex که در سال ۱۹۹۰م. در شهر لندن طراحی گردید، هم‌اکنون در بیش از ۷۵ کشور جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد و حاوی پردازشگر کوچکی است که ارزش الکترونیکی (پول) را نگهداری و منتقل می‌کند. وجوه سپرده با استفاده از گواهی حامل، در کارت کاربر - «این کارت به هیچ حساب مرکزی متصل نیست» - ذخیره می‌شود. علاوه بر آن، کیف پول الکترونیکی حاوی کارت، امکان انتقال نامحدود ارزش ذخیره‌شده را بدون نیاز به تأیید مرکزی و انتقال بانکی از شخصی به شخص دیگر فراهم و در نتیجه عملکرد آن را همانند پول نقد می‌سازد. این کارت سابقه پرداختها را نیز در خود ذخیره می‌کند.

کارت Visa Cash نیز همانند Mondex است. هرچند پرداخت‌های این کارت از طریق ابزاری مرکزی صورت می‌گیرد و از سهولت انتقال "کارت به کارت" یادشده - کارت Mondex دارای چنین قابلیت است - برخوردار نیست. وابستگی این کارت به بانکها و در نتیجه درآمدزایی کارت یادشده برای آنها، یکی از دلایل عمده مطلوبیت آن نزد بانکها است. از این‌رو، Visa Cash از منظر تجاری مطلوبیت بیشتری دارد.

آقای دیوید چام<sup>۱</sup> شرکت دیجیکاش Digicash<sup>۲</sup> را در سال ۱۹۹۰م. در کشور هلند تاسیس کرد. ایکش (eCash)، نام پول الکترونیکی این شرکت بود. مشتری با گشایش حساب نزد بانکی که مجوز شرکت یادشده را دریافت کرده بود، مبلغ ایکش ذخیره‌شده در حافظه دائمی رایانه خویش را می‌توانست برداشت کند. پول الکترونیکی

1- David Chaum

۲- شرکت دیجیکاش در ماه نوامبر سال ۱۹۹۹م. منحل شد.

یادشده را می‌توان از طریق بازرگان اینترنتی یا شخص دیگری که رایانه وی برای معامله با ایکش راه‌اندازی شده است و با بهره‌گیری از نرم‌افزاری ویژه خرج نمود. با وجود این، کلیه معاملات می‌بایستی از طریق بانک واسطه<sup>۱</sup> صورت گیرد. محرمانه‌بودن اطلاعات از ویژگیهای سیستم دیجیتال است. این سیستم با استفاده از امضای دیجیتالی<sup>۲</sup> امکان تصدیق رسیدهای ایکش صادره از سوی بانکهای ناشر را فراهم می‌سازد. شایان ذکر است، فرآیند کاری آن مشتمل بر ایجاد رسید پول الکترونیکی از سوی مشتری (در پاکتی دیجیتالی پنهان می‌شود) و ارسال آن به بانک برای تأیید است. بانک نیز امضای خویش را بر یکایک آنها مهر و حساب مشتری را بدهکار می‌کند و رسید را از طریق اینترنت باز می‌گرداند. در نتیجه منتشرکننده رسیدهای دیجیتالی می‌تواند بدون اطلاع فردی که نخستین بار این رسید برای او منتشر شده است، آن را ثبت و تأیید نماید. از این رو، معاملات نقدی دیجیتالی نیز همانند معامله با پول نقد (اسکناس)، بی‌نام می‌شود. شایان ذکر است، باتوجه به اساس نرم‌افزاری این سیستم، رسیدهای ایکش به آسانی جعل می‌شوند. بنابر این، برای مقابله با مشکل یادشده و کسب اطمینان از عدم پرداخت پیشین ایکش، تمام موارد مجدداً با مرکز ثبت بررسی می‌شود. به نظر می‌رسد این روند، کاربرد آن را نزد اکثر مشتریان و بازرگانان غیرعملی و به تبع آن در بازار با محدودیت مواجه ساخته است.

محصولات مبتنی بر کارت باتوجه به کارکرد و رشد بالقوه آنها در جهت تسهیل پرداخت‌های جزئی در معاملات خرده‌فروشی که از سوی اشخاص صورت می‌گیرد، طراحی و جانشین نزدیک اسکناس و مسکوک می‌شوند. از سوی دیگر، طرحهای نرم‌افزاری برای انجام پرداخت‌های راه دور از طریق شبکه‌های رایانه‌ای، عمدتاً اینترنت،

---

1- intermediary bank

2- blind signatures

به کار می‌روند. این طرحها احتمالاً جایگزین پول نقد و تا حدی دیگر ابزارهای پرداخت غیرنقدی<sup>۱</sup> نظیر چک و انتقال وجوه می‌شوند.

### ۳. ویژگیهای اصلی پول الکترونیکی

پول الکترونیکی، به طور کلی، به عنوان جایگزین پول در نظر گرفته می‌شود. همان طور که اشاره گردید، پول الکترونیکی جایگزین پول و دیگر مکانیسم‌های پرداخت نظیر چک، کارت‌های اعتباری، چک‌های مسافرتی و کارت‌های پرداخت می‌شود. ویژگیهای اصلی پول الکترونیکی عبارتند از:

۱- به لحاظ ویژگیهای فنی محصولات گوناگون، به رغم تفاوت آنها، ارزش پول الکترونیکی به صورت الکترونیکی در ابزاری الکترونیک ذخیره می‌شود. طرحهای مبتنی بر کارت، برای ذخیره ارزش پیش‌پرداخت‌شده، از ابزارهای سخت‌افزاری تخصصی و قابل حمل رایانه‌ای نظیر تراشه ریزپردازنده‌ای که در کارتی پلاستیکی قرار دارد و طرحهای مبتنی بر نرم‌افزار نیز از نرم‌افزارهای تخصصی که بر روی رایانه‌های شخصی نصب می‌شود، بهره می‌گیرند.

۲- ارزش پول الکترونیکی به صورت الکترونیکی و به روشهای گوناگون منتقل می‌شود. برخی طرحهای پول الکترونیکی امکان انتقال مستقیم مانده پول الکترونیکی را از مصرف‌کننده‌ای به دیگری بدون مشارکت شخص ثالث، نظیر ناشر ارزش (پول) الکترونیکی، فراهم می‌سازد. در غالب موارد، پرداخت‌های مصرف‌کننده به فروشنده تنها مورد مجاز بوده و فروشنده به بازخرید ارزش ثبت‌شده ملزم است.

۳- معاملاتی که سابقه آنها ثبت گردیده است، از قابلیت انتقال برخوردارند. اکثر طرحها برخی از جزئیات معاملات صورت‌گرفته بین مصرف‌کننده و فروشنده را در بانک اطلاعات

---

1- cashless payment instruments

مرکزی ثبت می‌کند. نظارت بر این اطلاعات ثبت‌شده میسر است. در معاملات مستقیم مصرف‌کنندگان با یکدیگر، نقل و انتقال وجوه تنها بر روی دستگاه مصرف‌کننده ثبت و در صورت اتصال دستگاه وی به برنامه متصدی<sup>۱</sup>، امکان نظارت مرکزی برقرار می‌شود.

۴- تعداد افرادی که در معاملات پول الکترونیکی دخیل هستند، بیش از معاملات عادی است. معمولاً، چهار گروه از ارائه‌کنندگان خدمات درگیر عملیات جابه‌جایی پول الکترونیکی می‌شوند: ناشران ارزش (پول) الکترونیکی، متصدیان شبکه، فروشندگان سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای تخصصی و تسویه‌کنندگان<sup>۲</sup> معاملات پول الکترونیکی. درحالی‌که متصدیان شبکه و فروشندگان تنها به ارائه خدمات فنی و بانکها یا شرکتهای تخصصی متعلق به آنها (مورد اخیر خدماتی مشابه دیگر ابزارهای پرداخت غیرنقدی ارائه می‌کند) به ایفای نقش مؤسسه تسویه‌کننده می‌پردازند، ناشران پول الکترونیکی مهمترین عامل طرح هستند.

۵- و سرانجام، مشکلات فنی و خطاهای انسانی می‌تواند مانع از اجرای معاملات شود یا آن را به تعویق اندازد. شایان ذکر است، موارد یادشده معاملات مبتنی بر اسکناس را بدین شدت متأثر نمی‌سازد.

#### ۴. آثار پول الکترونیکی بر عملکرد بانکها

ابزار پرداخت الکترونیکی نقش مهمی در توسعه تجارت الکترونیکی دارد و خدمات و محصولات بانکداری خرد الکترونیکی مشتمل بر "پول الکترونیکی" می‌تواند فرصتهای مهم و جدیدی را برای بانکها فراهم سازد. بانکداری و پول الکترونیکی به گسترش بازار بانکها و افزایش فعالیت آنها در زمینه سنتی سپرده‌گیری و اعتبارات، ارائه

1- operator

2- clearers

محصولات و خدمات جدید یا تقویت جایگاه رقابتی آنها در عرضه خدمات پرداخت موجود می‌انجامد. گذشته از این، بانکداری و پول الکترونیک هزینه‌های عملیاتی<sup>۱</sup> بانکها را کاهش می‌دهد.

در مقیاسی وسیع‌تر، تداوم توسعه بانکداری و پول الکترونیکی می‌تواند کارآیی سیستم بانکی و سیستم پرداخت را افزایش داده و هزینه‌های معاملات خرد در سطح ملی و بین‌المللی را کاهش و توان بالقوه بهره‌وری و رفاه اقتصادی را افزایش دهد. بنا به بررسی‌های صورت گرفته، معامله از طریق خودپرداز، سیستم گویای مؤسسات مالی و کارت اعتباری به ترتیب حدود ۰/۲۷، ۱/۰۷ و ۰/۱۵-۰/۰۸ دلار هزینه دربردارد. در حالی که هزینه بهره‌گیری از کارتی هوشمند که نیازمند اتصال به شبکه عمومی برای انتقال اطلاعات آن از تراشه‌ای به تراشه دیگر نیست، کمتر از ۰/۰۱ دلار و معاملات نرم‌افزاری نیز کمتر از آن خواهد شد. گذشته از این، پرداخت هزینه خودپرداز از سوی بانکها و از سوی دیگر، پرداخت هزینه رایانه شخصی از سوی مشتریان در سیستم‌های مبتنی بر نرم‌افزار، شایان توجه است،

با توجه به سهولت تأسیس بانکهای الکترونیکی، عده زیادی خواهان ایجاد آن می‌شوند و فرهنگ و ساختار سیستم‌های قدیمی مانع فعالیت، پاسخگویی و انعطاف‌پذیری آنان نمی‌گردد. از این رو، بانکهای الکترونیکی گزینه‌های بیشتری را در اختیار مصرف‌کنندگان خویش قرار می‌دهد و بازرگانان و مصرف‌کنندگان نیز از افزایش کارآیی معاملات و تسهیلات بیشتری بهره‌مند می‌شوند. پول الکترونیکی همچنین به افزایش میزان دسترسی مصرف‌کنندگانی که از دسترسی محدود به سیستم‌های مالی برخوردارند می‌انجامد.

با وجود این، توسعه بانکداری و پول الکترونیکی، بانکهای سنتی را با چالشهای

---

1- operating costs

جدیدی مواجه می‌سازد. همان طور که اشاره گردید، پول الکترونیکی به کاهش هزینه‌های معاملات می‌انجامد. این امر مزیت رقابتی دیروز (شبکه گسترده شعب) را به نقیصه‌ای نسبی بدل کرده و امکان کاهش شعب را برای بانکهای الکترونیکی فراهم می‌سازد. از سوی دیگر، بانکداری الکترونیکی بانکهای سنتی را به شدت متأثر می‌کند زیرا بانکهای سنتی باتوجه به این که سپرده‌های مشتریان خود را از دست می‌دهند باید برای حفظ سپرده‌ها به مبارزه بپردازند و از این رو امتیازات بیشتری به مشتریان خویش بدهند. این امر افزایش هزینه و جوه و به تبع آن کاهش سودآوری بانکها را در پی خواهد داشت. کاهش درآمدها نیز به پذیرش ریسک بیشتر از سوی بانکها برای جبران آن می‌انجامد.

گذشته از این، متخصصان این حوزه، ارائه انواع پول الکترونیکی را به انحصار خویش درخواهند آورد و بانکهای سنتی تنها به فعالیت در عرصه تسویه و پرداخت خواهند پرداخت که آن نیز در هاله‌ای از ابهام قرار دارد. این بانکها به جذب نقدینگی از طریق افزایش سرمایه در بازار سرمایه و عرضه سهام قادر نخواهند بود. به رغم وضعیت بانکهای یادشده، شرکتهای اینترنتی سرمایه بازار را به راحتی جذب می‌کنند.

### بخش سوم: موضوعات قانونی انتشار و استفاده از پول الکترونیکی

#### ۱. امنیت

مسائل امنیتی، منبع اصلی نگرانی دست‌اندرکاران صنعت بانکداری و سایر افراد جامعه است. رواج پول الکترونیکی به افزایش مخاطرات امنیتی می‌انجامد و سیستم‌های بسته کنونی را به طور بالقوه در معرض شرایطی مخاطره‌آمیز قرار می‌دهد. باتوجه به آسیب‌پذیری کلیه نظام‌های پرداخت خرده‌فروشی؛ انواع پول الکترونیکی، مسائل دیگری نظیر احراز هویت و تأیید آن، صداقت و حریم خصوصی را مطرح می‌کند.

رخنه‌های امنیتی در سطح مصرف‌کننده، بازرگان یا ناشر (پول الکترونیکی) بروز می‌کند و هر گونه تلاش برای ربودن ابزارهای مصرف‌کننده و بازرگان، ایجاد ابزارهای کلاهبرداری یا ارسال پیامهای دروغین به منظور تغییر اطلاعات ذخیره یا ارسال شده یا کارکرد نرم‌افزاری محصول را شامل می‌شود. حملات امنیتی معمولاً به خاطر کسب منافع مالی و تخریب سیستم صورت می‌گیرد. رخنه‌های امنیتی را می‌توان به سه دسته اصلی تقسیم کرد: رخنه‌هایی با مقاصد مجرمانه خطرناک (نظیر کلاهبرداری، ربودن اطلاعات مالی یا تجاری حساس)، رخنه دزدان رایانه‌ای<sup>۱</sup> (نظیر قطع سرویسها که موجب از کارافتادن وب‌گاه<sup>۲</sup> می‌شود)، و وجود نقصی در طراحی سیستم که به رخنه امنیتی منجر می‌شود (نظیر دستیابی به اطلاعات سایر کاربران یا امکان معامله با حساب آنها). کلیه این تهدیدها، مخاطرات بالقوه‌ای را متوجه فعالیتهای مالی و حقوقی شرکت می‌سازد و شهرت آن را نیز مخدوش می‌کند.

از این رو، ارزیابی میزان نفوذپذیری سیستم و امنیت خدمات ارائه‌شده از طریق اینترنت، از اهمیت بسزایی برخوردار است. البته، امنیت مطلق در شبکه الکترونیکی و بانکی برقرار نیست. با وجود این، سطح امنیت شبکه بایستی با اهداف بانک و مؤسسه ناشر (پول الکترونیکی) هماهنگ باشد. اهداف اساسی که ترتیبات امنیتی انواع پول الکترونیکی بایستی بدان دست یابد به قرار ذیل است:

- تنها کاربران مجاز، به سیستم دسترسی یابند؛

1- hacker

۲- (Website)، مکانی در اینترنت که شخص یا شرکتی اطلاعات خود را در آن قرار می‌دهد، به انتخاب گروه واژه‌گزینی "رایانه" فرهنگستان زبان و ادب فارسی وب‌گاه نامیده شده است. م. فرهنگستان زبان و ادب فارسی. فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان (دفتر دوم). (تهران، ۱۳۸۴). ص

- هویت و مجوز کاربران به منظور تضمین قابلیت اجرایی معاملات صورت گرفته از طریق اینترنت احراز و تأیید شود؛
- محرمانه بودن اطلاعات مخابره شده از طریق شبکه های ارتباطی حفظ شود؛
- عدم تغییر اطلاعات خواه اتفاقی و با انگیزه های تبهکارانه به هنگام مخابره آن از طریق شبکه تضمین شود؛
- از دسترسی غیرمجاز به سیستم رایانه مرکزی و پایگاه داده های بانک ممانعت به عمل آید.

راهکارهای ویژه امنیتی موجود برای محافظت از انواع پول الکترونیکی عبارتند از: به کارگیری رمزگذاری<sup>۱</sup>، امضای الکترونیکی<sup>۲</sup> و در برخی موارد، اسناد منتشره از سوی شخص ثالث معتمد<sup>۳</sup>. یکی از راههای حراست از کارت های الکترونیکی، خدشه ناپذیر کردن تراشه موجود در آنها است. به کارگیری فن آوری رمزگذاری برای تأیید ابزارها و پیامهای پول الکترونیکی و محافظت از اطلاعات ذخیره شده در برابر تغییرات غیرمجاز، از راهکارهای مهم حراست از طرحهای مبتنی بر کارت و نرم افزار است. حداکثر مبلغی که در ابزارهای الکترونیکی ذخیره و از طریق آنها معامله می شود نیز تأثیر بسزایی بر میزان خسارات وارده بر اثر رخنه های امنیتی دارد.

استفاده از کلیه ابزارهای امنیتی، ضریب امنیتی معاملات الکترونیکی را به سطح معاملات غیرالکترونیکی می رساند. هرچند، کارآیی این اقدامات نیز همانند معاملات غیرالکترونیکی تا حد زیادی تابع اجرای مناسب آنها و ایجاد مجموعه جامعی از سیاستها و راهکارهایی است که به دقت اجرا می شوند. با توجه به بروز تهدیدهای نوین بر ضد

---

1- encryption

2- electronic signatures

3- Trusted Third Parties (TTPs)



سیستم‌های موجود، پیشرفت مداوم فن‌آوریهای امنیتی برای حفظ کارآیی آنها ضروری می‌نماید. بانکها نیز بایستی مشتریان را از همگامی مستمر خویش با پیشرفتهای صورت گرفته مطمئن سازند. سهل‌انگاری بانکها در این زمینه، اقدامات امنیتی موجود را به سرعت از رده خارج می‌کند و چنانچه رخنه‌های امنیتی در نتیجه منطبق نبودن اقدامات یادشده با پیشرفتهای جدید رخ دهد؛ نه تنها بانک را با ضرر و زیان مادی مواجه می‌سازد، بلکه اعتماد مشتریان را نیز از بین می‌برد. کلیه شواهد از تأثیرگذاری بسزای مسائل امنیتی بر اذهان مشتریان به هنگام انتخاب پول الکترونیکی حکایت دارد.

## ۲. حریم خصوصی

همان طور که اشاره گردید، اعمال صحیح این طرح مستلزم وجود توانش پیگیری و تأیید وقوع معاملات مناسب است. این امر موجب حصول اطمینان از انجام معامله توسط افراد و مکانیسم‌های پرداخت مجاز می‌شود. با وجود این، مصرف‌کنندگان ممکن است از افشای اطلاعات مالی، اعتباری و میزان مخارج آنان از طریق معامله با پول الکترونیکی یا دیگر محصولات (الکترونیکی)، بدون اطلاع و اجازه ایشان، در هراس باشند. این ترسها به هنگام کاربرد فراگیر بانکداری و پول الکترونیکی، شایع و ریشه‌ای خواهد بود. میزان وقوع جرایم نیز با رشد پول الکترونیکی و افزایش ذخیره‌سازی و انتقال اطلاعات مالی مشتریان افزایش می‌یابد. از این رو، عده کثیری ارائه اختیار<sup>۱</sup> انجام معاملات مالی بی‌نام را خواستارند. هرچند، این امر به واسطه وجود نگرانیهای امنیتی و پدیده پولشویی<sup>۲</sup> پذیرفتنی نیست. با این حال، بایستی به منظور جلب اعتماد عمومی، اطلاعات پایه معینی درباره قوانین ناظر بر کارکرد انواع پول الکترونیکی در اختیار کلیه

1- option

2- money laundering

اعضای سیستم اعم از بانکها، سایر ناشران (پول الکترونیکی)، مصرف‌کنندگان و بازرگانان قرار گیرد. مصرف‌کننده نیز بایستی اطمینان یابد که کلیه اطلاعات مبادله‌شده "فقط" در حد مجاز و «تنها» در اختیار افراد معتبر قرار خواهد گرفت.

### ۳. مخاطرات قانونی<sup>۱</sup>

علاوه بر نگرانیهای موجود درباره مسائل امنیتی و محرمانه‌بودن اطلاعات، پول الکترونیکی با مخاطرات قانونی چندی مواجه است. این مخاطرات قانونی از نقص قوانین، مقررات یا شیوه‌های تعیین‌شده نظیر پولشویی، افشای اطلاعات<sup>۲</sup> مشتریان، محافظت از محرمانه‌بودن اطلاعات و ... نشأت می‌گیرد. مخاطرات یادشده زمانی که حقوق و تعهدات طرفین به خوبی تعیین نشوند نیز بروز می‌کند. ارتباطات قراردادی و قانونی مصرف‌کنندگان، خرده‌فروشان، ناشران و متصدیان ممکن است پیچیده باشد. طرحها نیز باتوجه به زمان نهایی‌شدن پرداختها و تقبل اعتبار از سوی مصرف‌کننده یا بازرگان، تسویه پرداختها و دیگر مخاطرات، با یکدیگر تفاوت دارد. شفافیت و قطعیت حقوق و تعهدات کلیه طرفهای درگیر نیز یکی از نگرانیهای عمده است. چنانکه، تعهدات مالی ناشی از کلاهبرداری، جعل، حادثه و نکول یکی از شرکا یا تعدادی از آنها به بروز مشکلات می‌انجامد.

### بخش چهارم: مسائل قانونی تنظیم قوانین پول الکترونیکی

وظایف بانکهای مرکزی، به طور سنتی، بدین شرح است: مدیریت سیاست پولی، نظارت بر نظام پرداخت، انتشار و اعلام رسمی مقررات و در بسیاری از کشورها، نظارت بر کل سیستم بانکی. هر یک از این وظایف با توسعه پول الکترونیکی تا حدی متأثر

1- Legal risk

2- disclosures

می‌شود. عملکرد سیاست پولی، حق‌الضرب،<sup>۱</sup> وظایف نظارتی بانک مرکزی بر نظام‌های پرداخت و مخاطرات مالی احتمالی ناشی از عملکرد ناشران (پول الکترونیکی)؛ مهمترین موضوعاتی است که تحت تأثیر توسعه پول الکترونیکی قرار می‌گیرد. حمایت از مصرف‌کننده، رقابت، دسترسی و استاندارد نیز از دیگر موضوعات سیاستی است که متأثر می‌گردد. باتوجه به تداخل برخی از این موارد، مسائل کلیدی چندی به شرح ذیل معرفی می‌شود:

### ۱. آیا انواع پول الکترونیکی سیاست پولی را متأثر می‌سازد؟

پاسخ این سؤال، روشن است. رواج پول الکترونیکی تأثیری بالقوه بر کل تقاضای پول<sup>۲</sup> و تنظیم سیاست پولی می‌گذارد. آثار پول الکترونیکی بر اجرای سیاست پولی نیز به تأثیر اولیه آن بر میزان تقاضا برای ذخایر بانکی یا توانایی بانک مرکزی در زمینه عرضه این ذخایر بستگی دارد.

کاهش تقاضا برای پول نقد، مهمترین رویداد حاصل از رواج پول الکترونیکی است. جریان پول نقد اهرمی است که بانک مرکزی از طریق آن حجم پول و اعتبار بانکهای خصوصی را کنترل و به تبع آن ثبات پولی را بیشتر می‌کند. از این‌رو، جایگزینی وسیع پول نقد با پول الکترونیکی، تنظیم نرخ بهره پول از طریق راهکارهای عملیاتی بانک مرکزی را دشوار می‌سازد. هرچند باتوجه به اثر جاننشینی آن که عمدتاً جایگزین پول نقد می‌شود، شیوه‌های عملیاتی تغییر چندانی نمی‌یابد. از سوی دیگر، با رواج پول الکترونیکی، کل فرآیند معامله اعم از تسویه طی زمان کوتاهی (چند ثانیه) انجام می‌شود. افزایش سرعت گردش پول به افزایش تورم می‌انجامد.

1- seigniorage

2- demand for monetary aggregates

آثار پول الکترونیکی بر میزان عرضه پول از تأثیر آن بر ارقام ترازنامه بانک مرکزی نشأت می‌گیرد و به میزان جایگزینی آن با پول نقد بستگی دارد. با توجه به این که پول نقد عمده‌ترین قلم بدهیهای بانک مرکزی در بسیاری از کشورها است، انتشار گسترده پول الکترونیکی در آن کشورها، به کاهش قابل توجه کل بدهی بانک مرکزی می‌انجامد. شایان ذکر است، حجم اسکناس در گردش در واقع مبین بدهیهای غیربهره‌ای بانک مرکزی است، از این رو، جایگزینی اسکناس با پول الکترونیکی به کاهش داراییهای بانک مرکزی و در نتیجه کاهش بهره آنها یا به عبارتی درآمد بانک از محل حق الضرب منجر می‌شود. با توسعه پول الکترونیکی، این درآمدها که از حجم بالایی نسبت به هزینه‌های عملیاتی بانک مرکزی برخوردارند، کاهش چشمگیری می‌یابند و سایر هزینه‌های عملیاتی بانک مرکزی را پوشش نمی‌دهند.

گزینه‌های سیاستی بانکهای مرکزی در زمینه مقابله با کاهش ارقام ترازنامه عبارتند از: اولاً، بانکهای مرکزی می‌توانند مسئله انتشار پول الکترونیکی از سوی خویش را مدنظر قرار دهند و پول الکترونیکی را خود منتشر کنند، ولی به منظور تشویق رقابت و نوآوری در مسائل عملیاتی آن دخالت نکنند. ثانیاً، بانکهای مرکزی می‌توانند ذخایر قانونی را گسترش داده و شامل پول الکترونیکی و سایر بدهیها نیز نمایند. دولت نیز می‌تواند حق انحصاری مالکیت و اداره شبکه پرداخت‌های الکترونیکی را به بانک مرکزی اعطا کند. ثالثاً، بانکهای مرکزی می‌توانند بدهیهای جدیدی مانند اوراق قرضه کوتاه‌مدت<sup>۱</sup> منتشر و به منظور تشویق بانکهای خصوصی به گذاردن سپرده بیشتر نزد این بانک به مانده ذخیره<sup>۲</sup> قانونی آنها بهره پرداخت نمایند. ضمناً، مؤسسات دولتی<sup>۳</sup> را می‌توان به افزایش سپرده‌گذاری نزد بانک مرکزی ترغیب نمود. سرانجام، بانکهای

---

1- central bank bills

2- reserve balances

3- government entities

مرکزی می‌توانند به معاملات اقلام زیر خط ترازنامه<sup>۱</sup> بپردازند و بانکهای خصوصی نیز کارگزار آنها در زمینه عملیات وام‌دهی نهایی<sup>۲</sup> شوند. گذشته از این، دولت‌ها نیز می‌توانند با اخذ مالیات از ناشران پول الکترونیکی، بر معاملات این پول مالیات وضع کنند.

## ۲. کدام سازمان پول الکترونیکی را منتشر و توزیع می‌کند؟

باتوجه به رویکرد کلی مقررات، حوزه شمول پول الکترونیکی - قرارگرفتن آن در زمره محصولات سنتی و مقررات آن - حایز اهمیت است. به عنوان مثال، چنانچه تراز پول الکترونیکی نوعی سپرده در نظر گرفته شود، مشمول کلیه مقررات موجود درباره سپرده خواهد شد. باوجود این، شیوه‌های مقرراتی الزاماً مناسب طرحهای پول الکترونیکی نخواهند بود و بایستی بررسی شوند.

کدام سازمان اجازه انتشار پول الکترونیکی را دارد (یا مجوز آن را می‌گیرد)؟ ناشران (پول الکترونیکی) عبارتند از: بانکها (مؤسسات سپرده‌پذیر یا اعتباری که از کارکرد متفاوتی در کشورهای مختلف برخوردارند)، سایر مؤسسات مالی غیر بانکی<sup>۳</sup> و مؤسسات غیرمالی<sup>۴</sup> نظارت‌شده‌ای که به لحاظ مقرراتی کمتر از بانکها تحت نظارت قرار می‌گیرند. شایان ذکر است، کشورهای گوناگون در این باره رویکرد متفاوتی را در پیش می‌گیرند.

کمیسیون اتحادیه اروپا،<sup>۵</sup> تضمین ثبات و صحت عمل ناشران پول الکترونیکی و کسب اطمینان از عدم تأثیرگذاری قابل توجه قصور یکی از ناشران بر توسعه این نحوه

1- off-balance-sheet

معاملات مالی که در ترازنامه مؤسسات مالی درج نمی‌شوند، نظیر خرید یا فروش دارایی‌های مالی در بازار معاملات آتی (future markets).

2- lender of last resort operations

3- non-bank

4- non-financial

5- European Union

پرداخت را سرلوحه کار خویش قرار داده است. از این رو، چارچوب پیشنهادی با ماهیت ویژه خدمات پول الکترونیکی مطابقت داشته و به منظور تشویق سایر مؤسسات به فعالیت در این عرصه طراحی شده است. مؤسسه پولی اروپا<sup>۱</sup> در گزارش خویش درباره نظام‌های پرداخت اتحادیه اروپایی که در سال ۱۹۹۴م. منتشر گردید، بادر نظر گرفتن کارت‌های پیش‌پرداخت نظیر Mondex و Visa Cash، تنها مؤسسات اعتباری تعیین شده از سوی بخشنامه‌های اول و دوم بانکی را مجاز به انتشار پول الکترونیکی دانست. در نتیجه مؤسسات غیربانکی اجازه انتشار پول الکترونیکی را ندارند. گزارش سالانه انجمن انتشار پول الکترونیکی مؤسسه پولی اروپا در سال ۱۹۹۷م. با تکرار موارد گزارش پیشین، سیستم‌های نرم‌افزاری پول الکترونیکی را نیز دربرگرفت. این انجمن در گزارش سال ۱۹۹۷م. خویش اظهار داشت: به لحاظ ماهیت وجوه جمع‌آوری شده به جای پول الکترونیکی، این وجوه به صورت عندالمطالبه پرداخت می‌شود و ناشران آن باید به رغم موقعیت ایشان (مؤسسات اعتباری)، مشمول حداقل ذخیره قانونی لازم شوند.

کمیسیون اروپا، بخشنامه پیشنهادی خویش درباره پول الکترونیکی را در سال ۱۹۹۸م. منتشر کرد. طرح اصلاح تعریف مؤسسات اعتباری مندرج در بخشنامه بانکی نخست درباره مجاز شمردن مؤسسات غیربانکی به انتشار پول الکترونیکی، یکی از بخشهای بسیار مهم این پیشنهاد بود. ماده (۴) بخشنامه پیشنهادی محدودیت‌هایی را برای ناشران پول الکترونیکی در زمینه نحوه سرمایه‌گذاری وجوه در گردش این مؤسسات قایل شد. شایان ذکر است، میزان ریسک این وجوه بسیار اندک و قابلیت نقدشوندگی آن بالا است. با وجود این، کمیته اقتصادی و اجتماعی انجمن اروپا<sup>۲</sup> حمایت

1- European Monetary Institution (EMI)

2- European Council Economic and Social Committee

از مصرف‌کنندگان و حفظ معیارهای احتیاطی<sup>۱</sup> را به جای گسترش بازار و افزایش تعداد فعالان آن، سرلوحه کار خویش قرار داده است.

باتوجه به قوانین ایالتی و فدرال در کشور امریکا، به نظر می‌رسد مؤسساتی به غیر از مؤسسات سپرده‌پذیر نیز بتوانند پول الکترونیکی را منتشر کنند. هیئت رئیسه فدرال رزرو اصلاحات پیشنهادی خویش در زمینه تغییر الزامات مقررات پول الکترونیکی درباره کارت‌های ذخیره ارزش را در مورخ ۲ مه سال ۱۹۹۶م. منتشر کرد. با وجود این، کنگره به هنگام بررسی آثار مقررات بر توسعه پول الکترونیکی، بانک فدرال رزرو را به موجب اصلاحیه لایحه تخصیص سال ۱۹۹۷م. به توقف نظارت بر کارت‌های ذخیره ارزش، تحت مقررات پول الکترونیکی، طی دوره‌ای نه‌ماهه موظف نمود. مؤسسه فدرال بیمه سپرده<sup>۲</sup> نیز در مورخ ۲ اوت سال ۱۹۹۶م، کارت‌های ذخیره ارزش را به موجب رأیی حقوقی واجد شرایط برخوردار از بیمه سپرده ندانست.

هنگ‌کنگ یکی از حوزه‌های قضایی جهان است که چارچوب قانونی ویژه‌ای را برای رسیدگی به مسئله انتشار پول الکترونیکی برگزیده و در مقررات بانکی گنجانیده است. این قانون باتوجه به ماهیت مشابه صدور کارت‌های ذخیره ارزش چندمنظوره نظیر Visa Cash و Mondex با اخذ سپرده یا صدور اسکناس، این فعالیت را به بانکهای مجاز محدود کرده است. از سوی دیگر، مؤسسات غیربانکی مجاز به صدور کارت‌هایی با کارایی محدود و کاربرد ویژه - نظیر کارت‌های پرداخت خدمات حمل و نقل - یا با کارایی‌های متعدد است. صادرکنندگان این کارت‌ها بایستی به عنوان شرکت سپرده‌گیری ویژه و تحت مقررات بانکی فعالیت کنند. شرکتهای صادرکننده کارت‌های مزبور در صورت ناچیزبودن کاربردهای ثانویه آنها، مشمول مقررات یادشده نخواهند شد.

1- prudential standards

2- Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)

اکثر دولتها، تنها به مؤسسات دولتی مجوز انتشار پول را می‌دهند. در حالی که مؤسسات خصوصی، انواع پول نظیر چکهای مسافرتی<sup>۱</sup> - ابزاری با کارایی ویژه که از فراوانی استفاده و حجم اسکناس برخوردار نیست - را تولید و توزیع می‌کنند. شایان ذکر است، این کشورها درباره انتشار پول الکترونیکی هنوز تصمیم قاطعی نگرفته‌اند.

باتوجه به ماهیت مباحثه‌آمیز این موضوع، تصمیم‌گیری درباره الگوی مناسب توسعه پول الکترونیکی دشوار و زود هنگام است. چنانچه صدور پول الکترونیکی در کلیه کشورها مختص بانکها گردد، چارچوب قانونی فعلی می‌تواند گسترش یابد و انواع جدید آن را نیز دربرگیرد ولی از سوی دیگر این مسئله به محدود شدن رقابت و نوآوری می‌انجامد. در مقابل، با افزایش شمار ناشران پول الکترونیکی، میزان رقابت نیز فزونی می‌یابد و به تبع آن برخی موارد قانونی نیز حل نشده باقی می‌ماند. عدم درک تغییر مجموعه ریسک و میزان آسیب‌پذیری هر یک از بنگاه‌ها و ساختار و تعاملات بازار، یکی از مخاطرات اصلی پیش روی قانونگذاران است. آنان بایستی ریسکهای مرتبط با پول الکترونیکی را شناسایی، ارزیابی، کنترل و نظارت کنند. میزان پذیرفتن ریسک نیز یکی از موضوعات اصلی پیش روی بانکهای مرکزی است. این امر تاحدی به میزان مناسب ریسک برای هر یک از بنگاه‌ها بستگی دارد. آثار قصور یکی از ناشران پول الکترونیکی بر دیگر ناشران و یا اعتبار کل سیستم پرداخت الکترونیکی نیز از دیگر نکات قابل تأمل است. سرعت کار در محیط اینترنت، زمان بهینه پاسخگویی بانکها و قانونگذاران به هر واقعه‌ای را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد.

از این رو، انحصار انتشار پول الکترونیکی از سوی بانکها اهمیتی چندانی ندارد، بلکه تنظیم روند انتشار این پول و نظارت بانک مرکزی بر فرآیند جامع مدیریت ریسک

---

1- travellers checks



ناشران آن حایز اهمیت است. ضمناً نه تنها ناشران پول الکترونیکی، بلکه انواع پول الکترونیکی را نیز بایستی، تحت مقررات، ضابطه‌مند نمود. به عنوان مثال، می‌توان محدودیتهایی در زمینه حداکثر ارزش (پول الکترونیکی) قابل نگهداری از سوی خرده‌فروشان و مصرف‌کنندگان و یا حداکثر ارزش قابل مبادله از سوی مصرف‌کننده کارت با مصرف‌کننده کارت دیگر اعمال، و یا ناشران پول الکترونیکی را به کنترل معاملات ملزم نمود.

### ۳. "تسویه و تهاتر" و "ثبات و نقدینگی"

تقریباً کلیه طرحهای پول الکترونیکی مستلزم تهاتر و ترتیبات تسویه‌ای درون سازمانی خواهند شد. بسیاری از آنها به منظور بهره‌گیری از ترتیبات بین بانکی موجود طراحی می‌شوند. کارگزاران پایاپای بانکی معمولاً ناشران را ملزم می‌کنند که موازنه مناسبی بین حجم پولهای الکترونیکی پرداخت‌نشده و ذخیره پشتوانه برای این مانده برقرار کنند. باوجود این، چنانچه تقاضای بازخرید<sup>۱</sup> (نقدکردن) پول الکترونیکی ناگهان افزایش یابد، ناشر آن با مشکلات عدیده‌ای مواجه می‌شود و در صورت اطلاع عموم از مشکلات نقدینگی، بازپس‌گیری<sup>۲</sup> سپرده یا بازخرید این پول (نقدکردن آن) افزایش خواهد یافت. عدم توفیق در برآورده ساختن به موقع تقاضای مردم نیز اعتبار بانکها را زیر سؤال خواهد برد. از این رو، وجود مقررات و سیستم نظارت بازخرید و تهاتر برای دستیابی به عملکرد مناسب و به تبع آن جلوگیری از انتشار بیش از حد پول الکترونیکی ضروری است. ناشران پول الکترونیکی بایستی غیر از نگهداری ذخایر مورد نیاز، به

۱- (redemption)، اصطلاح بازار پول است درباره تأدیة مبلغی که شخص مدیون می‌پردازد تا از تعهد مبری شود. این اصطلاح به بازپرداخت بهای اوراق بهادار و تملک مجدد آن از سوی صادرکننده اولیه نیز اطلاق می‌گردد.

2- withdrawal

سرمایه‌گذاری در دارایی‌های نقدشونده<sup>۱</sup> و حسابرسی<sup>۲</sup> جامع و منظم بپردازند. علاوه بر این، متصدیان و ناظران سیستم تسویه و پایاپای بین‌بانکی نیز بایستی از سرعت کافی این سیستم‌ها در ترتیبات عملیاتی و سازمانی، مدیریت ریسک و شیوه‌های تسویه اطمینان یابند. باتوجه به سرعت بالای تسویه و تهاتر معاملات پول الکترونیکی، محاسبه میزان پول (الکترونیکی) و بررسی شیوه‌های بازخرید آن مستلزم سعی و کوشش است. گذشته از این، برخی طرحها احتمالاً به ارائه پول الکترونیکی به اسعار مختلف می‌انجامد و به تبع آن بررسی میزان پول الکترونیکی منتشرشده برحسب واحد پول ملی را برای بانکهای مرکزی دشوار می‌سازد. بسیاری از طرحها براساس فن‌آوری یا شیوه‌های توسعه‌یافته در کشورهای خارجی (نظیر شرکتهای بزرگ بین‌المللی صادرکننده کارت‌های پرداخت<sup>۳</sup>) ایجاد شده است. نحوه کسب اطلاعات دقیق و مفصل از سوی مقامات درباره محصولات و طرحهایی که فروشندگان خارجی ارائه می‌کنند و نحوه تأثیرگذاری فروشندگان یادشده بر هر یک از طرحها از منظر آثار ویژه داخلی آنها نیز یکی از نگرانیهای موجود است.

#### ۴. مقابله با کاربرد غیرقانونی پول الکترونیکی

پول نقد مصارف غیرقانونی چندی دارد که می‌تواند پول الکترونیکی را نیز دربرگیرد. این موارد مصارف ممنوعی نظیر معاملات غیرقانونی و بازار سیاه<sup>۴</sup> را شامل می‌شود. از این رو، کنترل و جلوگیری از بروز مخاطراتی نظیر تقلب، کلاهبرداری،

1- liquid assets

2- audit

بررسی دفاتر و اسناد حسابداری و مالی یک شرکت یا مؤسسه برای اطمینان از صحت و سقم آنها.م

3- payment card

۴- (black markets)، به خرید و فروش غیرمجاز کالاها و اسعار به هنگام کنترل دولت یا جیره‌بندی آنها اطلاق می‌شود.م

اختلاس و پولشویی مستلزم صرف منابع و وقت و توجه است. گذشته از این، بسیاری از ویژگیهای امنیتی پول الکترونیکی، موقعیت را برای پولشویی و دیگر فعالیتهای مجرمانه فراهم می‌سازد. کاربرد غیرقانونی پول الکترونیکی به حجم پول منتقل شده بدون مداخله متصدی سیستم، حداکثر میزان قابل ذخیره در ابزار پول الکترونیکی و ظرفیت حافظه آن و سهولت انتقال فرامرزی این پول بستگی دارد. برخی به مباحثه درباره تضاد منافع و فعالیتهای دولت در زمینه مبارزه با پولشویی از یک طرف و گسترش تجارت بی‌نام دیجیتال و پول الکترونیکی از طرف دیگر می‌پردازند. سازمان ملل متحد<sup>۱</sup>، گروه هفت<sup>۲</sup>، اتحادیه اروپا<sup>۳</sup> و گروهی از هیئتهای فراملیتی ملزم به اقدام هماهنگ برضد پول کثیف شده‌اند و بیش از ۱۰۰ کشور نیز پولشویی را اقدامی مجرمانه در نظر گرفته‌اند و می‌گیرند. کشورهای یادشده؛ بهشتهای مالیاتی<sup>۴</sup> قاره اروپا، منطقه کارائیب<sup>۵</sup> و جزایر جنوبی

---

1- United Nations (UN)

2- Group of 7 countries (G7)

3- European Union (EU)

4- tax havens

بهشتهای مالیاتی قاره‌های اروپا، آسیا، اقیانوسیه، آمریکا، آفریقا و منطقه کارائیب عبارتند از: کشور آندورا (Andorra)، جزیره آنگیلا (Anguilla)، کشور آنتیگوا و باربودا (Antigua & Barbuda)، جزایر آنتیل هلند (Antilles 'Netherlands')، کشور استرالیا (Australia)، جزیره باهاما (Bahamas)، کشور بحرین (Bahrain)، جزیره باربادوس (Barbados)، کشور بلیز (Belize)، جزیره برمودا (Bermuda)، جزایر ویرجین بریتانیا (British Virgin Islands)، شهر کمپو دیتالی (Campione d' Italia)، جزایر قناری (Canary Islands)، کشور کانادا (Canada)، جزایر کیمن (Cayman Islands)، کشور چین (China)، جزایر کوک (Cook Islands)، کشور کاستاریکا (Costa Rica)، جمهوری چک و قبرس (Cyprus and Czech Republic)، جزیره دامینیکا (Dominica)، جمهوری دومینیکن (Dominican Republic)، تنگه جبل الطارق (Gibraltar)، کشور یونان (Greece)، جزیره گرنزی (Guernsey)، هنگ کنگ (Hong Kong)، کشور ایرلند و جزیره جرسی (Ireland & Jersey) و (Isle of Man).

5- Carribbean

اقیانوس آرام<sup>۱</sup> را دربرمی‌گیرد. مؤسسات مالی بایستی قانون "شناسایی مشتری"<sup>۲</sup> را اجرا (شامل ممنوعیت افتتاح حسابهای بی‌نام) و معاملات مشکوک را گزارش کنند. کمیته اقتصادی و اجتماعی شورای اروپا نیز وضع قوانین مجزا درباره پول الکترونیکی مبتنی بر کارت<sup>۳</sup> و نرم‌افزار<sup>۴</sup> را پیشنهاد نموده است. وجود شواهد بیشتری دال بر بروز کلاهبرداری و پولشویی از طریق پول الکترونیکی نرم‌افزاری که به انتقال هر مبلغی می‌انجامد و قابل مقایسه با مبالغ جزئی کارت‌های پیش‌پرداخت‌شده است، نظریه کمیته را تصدیق می‌کند. کمیته یادشده نیز خواستار وضع قوانین سخت‌گیرانه‌تری درباره ناشران پول الکترونیکی نرم‌افزاری شده است.

از این رو، دولت‌ها بایستی به جهت پیشگیری از کلاهبرداری و فعالیت بانکی غیرمجاز، مفاهیم اساسی قانونی روشن‌گر بانکداری و شیوه‌های آن را بررسی نمایند. از سوی دیگر، کنترل انتقال فرامرزی اطلاعات الکترونیکی از طریق اینترنت مستلزم توجه هماهنگ مقامات کشورهای مختلف است.

#### ۵. همکاری‌های بین‌المللی

همان‌طور که اشاره گردید، فن‌آوری انواع پول الکترونیکی به منظور توسعه حوزه جغرافیایی فعالیت‌های بانک و مشتری طراحی شده است. با توجه به این ماهیت فرامرزی پرداخت‌های پول الکترونیکی، بویژه طرح‌های نرم‌افزاری که در سطح شبکه انجام می‌گیرد، تعیین حوزه قضایی واجد صلاحیت رسیدگی به طرح‌های فرامرزی پول الکترونیکی دشوار است. با توجه به فضای کنونی جهان، تنها نظارت بین‌المللی در این

---

1- South Pacific

2- know your customer

3- card-based

4- software-based

حوزه کارساز است. البته، قانونگذاران پیش از این نیز با مشکلات قانونی بانکداری بین‌المللی مواجه بوده‌اند. آنان راهکارهایی برای نظارت فرامرزی ایجاد و توافقنامه‌هایی درباره تعهدات بانکهای داخلی و خارجی تنظیم کرده‌اند. انعقاد توافقنامه‌های دوجانبه برای اشتراک اطلاعات و معیارهای عمومی که کلیه بانکها، مشتمل بر مناطق برون‌مرزی، ملزم به اجرای آن هستند نیز از دیگر اقدامات قانونگذاران است. این تصور که راهکارهای کلی نظارت بین‌المللی در حوزه بانکداری الکترونیکی نیز از کارآیی بانکداری فعلی برخوردارند، مخاطره‌آمیز است. از این رو، قانونگذاران باید قوانین مجزایی در این باره وضع کنند.

گروه بانکداری الکترونیک کمیته<sup>۱</sup> بال، تهیه مجموعه وسیعی از رهنمودهای مشورتی درباره بانکداری الکترونیک از سوی آن کمیته برای جامعه نظارتی بین‌المللی را ضروری می‌داند. این مجموعه به ارائه مبنایی برای قانونگذاری داخلی و حمایت از آموزش مصرف‌کننده و صنایع و به مساعدت همکاریهای بین‌المللی و اتخاذ رویکردی منسجم درباره نظارت بر بانکداری و پول الکترونیک در سطح جهانی می‌انجامد. این رهنمودها از طریق جلب اعتماد مصرف‌کننده به بانکهای باثبات مستقر در کشورهای مختلف، بانکداری الکترونیک بین‌المللی و پول الکترونیک را تسهیل می‌نماید و از وضع قوانین سختگیرانه‌تری برای نظارت بر عملکرد این بانکها از سوی ناظران خارجی جلوگیری می‌کند. گروه مزبور، ارائه هرگونه رهنمودی درباره حوزه اختیارات، معیارهای احتیاطی، شفافیت، رازداری، پولشویی و نظارت فرامرزی را مستلزم انجام بررسیهای بیشتر در سطح تحلیلی و سیاستگزاری می‌داند.

### بخش پنجم: نتیجه‌گیری

طراحی چارچوب مقرراتی مقتضی برای پول الکترونیکی؛ هماهنگی اهداف

1- Basel Committee

مختلف نظیر ثبات و امنیت سیستم، همگرایی مالی ناشران آن، محافظت از مصرف‌کنندگان و ارتقای سطح رقابت و نوآوری را دربرمی‌گیرد. از این رو، چارچوب مزبور بایستی بدون جانبداری از فعالیتهای الکترونیکی تنظیم شود. هرچند باتوجه به فقدان تجربیات موفق در مراحل اولیه کار، حوزه اختیارات و رژیم نظارتی بانکداری و پول الکترونیکی نیز مشابه خدمات و محصولات بانکداری سنتی تنظیم<sup>۱</sup> و با توسعه پول الکترونیکی تعدیل می‌شود.

از سوی دیگر، مقامات قانونگذار با مسئله دیگری درباره زمان‌بندی ارائه هرگونه مقرراتی در این زمینه مواجهند. شایان ذکر است، ایجاد چارچوب مقرراتی جامع در مراحل اولیه کار می‌تواند به تحدید نوآوری‌ها منجر شود. با وجود این، آقای گرینسپین<sup>۲</sup>، رئیس وقت هیئت فدرال رزرو امریکا باتوجه به دوره جاری تغییرات و بلاتکلیفی بازار تصدیق کرد، قانونگذاران و برخی شرکای بازار مداخله دولت برای رفع بلاتکلیفی بازار از طریق وضع معیارها و مقررات یا سایر سیاستها را خواستارند. وی باتوجه به پیچیدگی بیشتر نظام‌های مالی تأکید کرد: قوانین و معیارهای مفصل وضع شده اگر نگوئیم مانع فعالیت بازار مالی است، دشوار و بی‌اثر خواهد بود. وی در اشاره به علاقه‌مندی دست‌اندرکاران به افزایش نوآوری‌های مالی، نسبت به وضع قوانین سرکوب‌گرانه هشدار داد. بخش خصوصی برای توسعه روشهای جدید پرداخت، نیازمند انعطاف‌پذیری در کسب تجربیات و عدم مداخله وسیع دولت است. از این رو، فعالان این صنعت به سودمندی مشارکت در امر سیاستگزاری در مراحل اولیه کار پی برده‌اند.

از سوی دیگر، تأخیر قابل توجه در اجرای اقدامات ضروری به افزایش چشمگیر هزینه کل فرآیند قانونگذاری منجر می‌شود. عدم انطباق چارچوب مقرراتی موجود نیز به

۱- هنگ‌کنگ نمونه بارز پذیرش این راهکار است.

سرکوب نوآوری‌ها در این زمینه می‌انجامد. آقای پادوا شیوپا<sup>۱</sup> از بانک ایتالیا در این خصوص اظهار داشت: الگوی جدید نهاد (سیستم مالی) باید به طریقی متفاوت و برخلاف نمونه‌های پیشین تعیین گردد. در آغاز قرن بیست و یکم تنها پس از بروز بحران پولی و مالی بود که توافقنامه‌ای درباره نحوه مدیریت سیستم پولی مبتنی بر اسکناس و سپرده منعقد گردید. با توجه به نظام‌های پرداخت کشورهای صنعتی که به تشدید مشکلات یک بازار می‌انجامد و کل اقتصاد را متأثر می‌سازد، بروز تجربیات مشابه مخاطره‌آمیز است.

روند قانونگذاری و نظارت بر بانکداری و پول الکترونیکی همانند مقوله‌های یادشده، در مراحل اولیه توسعه قرار دارد و همچنان دستخوش تغییر است. با وجود این، دولت‌ها نباید با کوتاهی در زمینه قانونگذاری، رویکردی منفعلانه را در پیش گیرند و همچون آقای دیوید سکستون<sup>۲</sup> پول دیجیتالی را تهدیدی برضد مدیریت پولی از سوی دولت‌ها بدانند.

---

1- Padoa Schioppa

2- David Saxton

چمبرز سی. بی. یانگ (Chambers C. B. Yang) مؤلف مقاله حاضر، وکیل و شریک دفتر حقوقی هاورث و لگزان (Haworth & Lexon Law Office)، دارنده لیسانس حقوق از دانشگاه فیودان (Fudan University) با درجه عالی از هیئت آموزش عالی شانگهای، فوق لیسانس حقوق از دانشگاه فن آوری شهر سیدنی (University of Technology, Sydney) و مدرک JM از مؤسسه حقوق و سیاست شرق چین (East China Institute of Politics & Law) است. آقای یانگ از تجربیات گسترده‌ای در زمینه قوانین شرکتها، اوراق بهادار و سرمایه‌گذاری خارجی؛ تجارت الکترونیک و مخابرات، اینترنت، حقوق معنوی و مستغلات برخوردار و آدرس پست الکترونیکی وی به شرح chambers@hllawyers.com است.

مأخذ: برگرفته از آدرس الکترونیکی

<http://www.law-bridge.net/english/e-money.htm>



## فهرست منابع و مآخذ

الف - مؤلف:

Thomas P. Vartanian, The Future of Electronic Payments: Roadblocks and Emerging Practices, available at <http://www.ffhsj.com/bancmail/bmarts/roadblck.htm>

Thomas P. Vartanian, Key Question for Emerging Systems: Where is the Money?, Am. Banker, June 17, 1996, available in 1996 WL 5565107

Thomas P. Vartanian, The Emerging Law of Cyberbanking: Dealing Effectively with the New World of Electronic Banking & Bank Card Innovations, available at <http://www.ffhsj.com/bancmail/tpvcon.htm>

Andreas Furche & Graham Wrightson, Computer Money: a Systematic Overview of Electronic Payment Systems, dpunkt, 1996

DICKIE, Internet and Electronic Commerce Law in the European Union, Hart Publishing, Oxford, 1999

Alan L Tyree, Virtual Cash Payments on the Internet, (1996) 7 Journal of Banking & Finance Law and Practice, 35, 139, 233

Alan L Tyree, Smart Card, (1995) 6 Journal of Banking & Finance Law and Practice, 297

The Federal Reserve Bank of Minneapolis, The History of Money, available at <http://woodrow.mpls.frb.fed.us/econed/curric/history.html>

- 
- Craig D Manson, Electronic Money And its Legal Implications Within The UK, available at <http://www.electronic-money.co.uk/Diss2.htm>
- Olivier Hance and Suzan Dionne Balz, *The New Virtual Money: Law and Practice*, 423 Kluwer Law 1999
- BIS Publications, Risk Management for Electronic Banking and Electronic Money Activities, March 1998, available at <http://www.bis.org/publ/bcbs35.htm>
- Juergen Seitz and Eberhard Stickel, Internet Banking - An Overview, available at <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/9801-8.htm>
- M Stathopoulos, *Modern Techniques for Financial Transactions and their Effects on Currency: General and National Reports*, Kluwer Law International (1995) 1
- Randall W. Sifers, Regulating Electronic Money in Small-Value Payment Systems: Telecommunications Law as a Regulatory Model, available at <http://www.taxi-1.org/emoney.htm>
- OLUJOK E AKINDEMOWO, The Fading Rustle, Chink and Jungle: Electronic Value and the Concept of Money, UNSW Law Journal, available at <http://www.law.unsw.edu.au/unswlj/e-commerce/akindemowo.html>
- 2 Furash & Company, *Banking's Role in Tomorrow's Payment System*, Overview 1, 29 (1994)
- Carol Sergeant, *E BANKING: RISKS AND RESPONSES*, available at <http://www.fsa.gov.uk/pubs/speeches/sp46.html>
- David Carse, *The Regulatory Framework of E-banking*, available at [http://www.info.gov.hk/hkma/eng/speeches/speeches/david/speech\\_081099b.htm](http://www.info.gov.hk/hkma/eng/speeches/speeches/david/speech_081099b.htm)

Kelly Holland and Amy Cortese, *The Future of Money*, Business Week, June 1995

Loretta J. Mester, *The Changing Nature of the Payments System: Should New Players Mean New Rules*, Bus. Rev. (Fed. Res. Bank of Philadelphia), March/April 2000

D. Stewart, *The Future of Digital Cash on the Internet*, J.I.B.C. available at <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/9703-02.htm>

HICKEY, *E-commerce: Law, Business and Tax Planning*, Jordans, Bristol, 2000

Robert Hettinga, *Internet Banking and Commerce: Security*, available at <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/9601-2.htm>

Alan Greenspan, *Regulating Electronic Money*, available at [http://cato.org/pubs/policy\\_report/cpr-19n2-1.html](http://cato.org/pubs/policy_report/cpr-19n2-1.html)

Mauro Cipparone, *The Role of the Central Bank in the Growing Industry of Internet Payments*, available at <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/9605-6.htm>

ب - مترجم:

- فرهنگستان زبان و ادب فارسی. فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان (دفتر دوم). تهران، ۱۳۸۴.

- فرهنگستان زبان و ادب فارسی. فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان (دفتر اول). تهران، ۱۳۸۳.

۳- ماجدی، علی و گلریز، حسن. پول و بانک از نظریه تا سیاستگزاری. تهران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۶۷.

- 4- Bernetsen, A., 1997, *Digital Money, Liquidity and Monetary Policy*, available at [http://www.firstmonday.dk/issues/issue2\\_7/berentsen/#author](http://www.firstmonday.dk/issues/issue2_7/berentsen/#author)
- 5- Black History Pages. Cowrie Shells: The Currency of Africa, available at <http://purpleplanetmedia.com/bhp/pages/cowrie.shtml>
- 6- BIS, 1996a. *Security of Digital Money*. Basel: Bank of International Settlements, available at [http://www.isoc.org/inet98/proceedings/3f/3f\\_2.htm](http://www.isoc.org/inet98/proceedings/3f/3f_2.htm)
- 7- BIS, 1996b. *Implications for Central Banks of the Development of Digital Money*. Basel: Bank of International Settlements, available at <http://www.bis.org/publ/bisp01.pdf>
- 8- BIS, 1997. *Group of Ten - Electronic Money - Consumer protection, Law Enforcement, Supervisory and Cross Border Issues*. Basel: Bank of International Settlements, available at <http://www.bis.org/publ/gten01.htm>
- 9- BIS, 2000. *Survey of Electronic Money Developments*. Basel: Bank of International Settlements, available at <http://www.bis.org/publ/cps38.pdf#xml=http://search.atomz.com/search/pdfhelper.tk?sp-o=2,100000,0>
- 10- BIS, 2001. *Laurence H Meyer: The future of money and of monetary policy*. Basel: Bank of International Settlements, available at <http://www.bis.org/review/r011206c.pdf>
- 11- CAFE Project: Conditional Access for Europe, ESPRIT project 7023, available at [http://www.chaum.com/CAFE\\_Project.htm](http://www.chaum.com/CAFE_Project.htm)

- 12- Chaum, D., 1995, *Towards a Cashless Society: Electronic Wallets*, Esprit, the European Union's IT research and development programme, available at <http://www.cordis.lu/esprit/src/results/pages/infoind/infind20.htm>
- 13- Guthery S., 2004, *Frequently Asked Questions (FAQ) for News: alt.technology.smartcards*, available at <http://www.scdk.com/atsfaq.htm>
- 14- Hallam-Baker, M. P., *Electronic Payment Schemes*, available at World Wide Web Consortium, available at <http://www.w3.org/ECommerce/roadmap.html>
- 15- Miller, J., 2004, *E-money mini-FAQ (release 2.0)*, available at <http://www.ex.ac.uk/~RDavies/arian/emoneyfaq.html>
- 16- Murry, D., 2004, *Internet Banking and Commerce: Security*, available at <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/9601-2.htm>
- 17- Sifers, W. R., 1997, *Regulating Electronic Money in Small-Value Payment Systems: Telecommunications Law as a Regulatory Model*, available at <http://www.taxi-l.org/emoney.htm>
- 18- Tax Heavens of the World: All the Worlds Investments Heavens by Country, available at <http://www.escapeartist.com/taxhavens/taxheavens.htm>
- 19- Winn, K. J., 2000, *Catalytic Impact of Information Technology on the New International Financial Architecture*, available at <http://www.law.washington.edu/faculty/winn/Publications/Catalytic%20Impact%20of%20Information.htm>
- 20- Yang, C., *Legal Issues on Domain Name: A World Wide Watch*, available at <http://lawyer.20m.com/English/articles/domainname.htm>

- 
- 21- Yang, C.; Chen, M., and Lin, M., *International Commercial Arbitration in Net Era*, available at <http://lawyer.20m.com/English/articles/arbitration.htm>