

چکیده

از دهه هفتاد میلادی با پیشرفت فناوری اطلاعات و نیز توسعه نظریه سیستم‌ها و شبکه، یک نوع نگرش سیستمی به مقوله پرداخت‌های بانکی ایجاد شد و باعث گشت که نظام پرداخت به‌عنوان یکی از ارکان بانکداری به‌طور جداگانه مطرح گردد. نظام پرداخت به‌عنوان یک سیستم در تقابل با محیط اطراف و پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیک در حال تغییر و تحول است. در این مقاله پس از بررسی نظام پرداخت در چهار گروه از کشورهای آمریکای شمالی، اروپا، شرق دور و صادرکننده مواد خام مشخص گردید که سهم اسکناس و مسکوک و نیز چک به‌عنوان ابزار پرداخت در تمامی کشورها به‌سرعت رو به کاهش بوده و کارت‌های بانکی، پول الکترونیک و غیره جایگزین آن‌ها شده‌اند. در سال‌های اخیر طرح نظام جامع پرداخت در کشور تدوین گشت، اما هنوز نحوه عملکرد شبکه بانکی کشور با عملکرد بانکداری بین‌المللی فاصله زیادی دارد. تحقیقات نشان می‌دهند که در اجرای طرح نظام جامع پرداخت در کشور چالش‌هایی از قبیل چالش‌های محیطی و شبکه بانکی وجود دارد. کلمات کلیدی: نظام جامع پرداخت، نظام پرداخت، کارت الکترونیک، پول الکترونیک، چالش‌های محیطی.

مؤسسه عالی بانکداری ایران
بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

مقدمه

تمام مبادلات و معاملات بازرگانی در نهایت با تبادل و تسویه مالی به انجام می‌رسند؛ گرچه در طول تاریخ تجارت شیوه انجام این امر از مراحل گوناگونی عبور کرده است، اما با توجه به این‌که بانکداری معاصر در طول پانصد سال تاریخ تکامل خود مطمئن‌ترین و گسترده‌ترین شبکه ارتباطی را ایجاد کرده است. در حال حاضر معاملات قانونی و مشروع فقط به‌وسیلهٔ به‌وسیلهٔ نظام‌های بانکی انجام گرفته و از این رو حساسیت بی‌مانندی به شیوه عملکرد آن بخشیده است. این حساسیت با افزایش شدید حجم مبادلات اقتصادی ناشی از رشد اقتصادی دهه‌های اخیر و همچنین فرایند جهانی‌سازی اقتصادهای ملی به نوبه خود سبب شده است تا نظام بانکی بین‌المللی در بهره‌گیری از آخرین فناوری‌های روز بیش از سایر بخش‌های صنعتی و اقتصادی پیشگام شده و به‌خصوص دو رکن دقت و سرعت عملیات بیش از سایر عوامل مورد توجه این بخش قرار گیرد. این نیاز بالقوه با پیشرفت‌های انقلابی فناوری اطلاعات و ارتباطات در سی سال اخیر همراه شده و مبحث ترکیبی بانکداری الکترونیک را به عنوان الگوی بانکداری در حال و آینده مطرح ساخته است.

بانکداری به نوبه خود مجموعهٔ گوناگونی از فعالیت‌ها را در بر می‌گیرد، اما شاخص‌ترین وجه ممیزه بانکداری از سایر فعالیت‌های اقتصادی، اختصاص موضوع فعالیت آن به پول و خدمات مرتبط با آن است؛ به دیگر سخن ترجمان هر فعالیت بانکی به یک تراکنش پولی بدل می‌گردد و این تراکنش نیز چیزی جز جابه‌جایی وجه از حساب شخصی به حساب شخصی دیگر با مبلغی معلوم و تاریخی معین (و در حالاتی شرایط معین) نبوده و نتیجهٔ تمام فعالیت‌های بانکی باید منتج به این شود که خون اقتصاد (پول) را میان اعضای مختلف آن (واحدهای اقتصادی) به گردش درآورد. گردش پول به عنوان فعالیت حیاتی اقتصادی وظیفه اصلی نظام بانکی است که به طور خلاصه از آن تحت عنوان «نظام پرداخت» یاد می‌شود.

تسهیل در پرداخت‌ها از ابتدای تأسیس بانک و بانکداری با آن همراه بوده است، اما «نظام پرداخت» به نوبه خود واژهٔ نسبتاً جدیدی است که از ترکیب مفاهیم بانکداری، عملیات جابه‌جایی وجوه و فناوری‌های بانکی با نگرشی سیستمی و با اهداف معین

حاصل شده است. مفهوم نظام پرداخت به عنوان سیستمی باز متشکل از اجزایی که در جهت هدف معین (انتقال وجه) عمل کرده، از محیط پیرامون تأثیر پذیرفته و سپس بر آن اثر می‌گذارد قدمت چندانی نداشته و ظهور آن به عنوان یک مفهوم جداگانه در دانش بانکداری به دهه هفتاد میلادی باز می‌گردد. علت اصلی چنین رویکردی معرفی پرداخت‌های الکترونیکی در دهه شصت میلادی با بهره‌گیری از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در شبکه بانکی بود که موجب شد برای نخستین بار عملیات مربوط به پرداخت بی‌درنگ پس از صدور دستور پرداخت تا دریافت یا واریز وجه به حساب مقصد به صورت خودکار و بدون واسطه انسانی چرخه خود را کامل کند. توسعه چنین الگویی بیش از هر چیز مرهون تعامل دو تحول عمده در محیط پیرامونی بانکداری بود:

1- توسعه سریع و شگرف فناوری اطلاعات و همراه شدن آن با فناوری ارتباطات از دهه 1960.

2- معرفی و توسعه نظریه سیستم‌ها و شبکه‌ها در دهه پنجاه میلادی.

نگرش سیستمی به مقوله پرداخت‌های بانکی، سبب شد تا با تبیین جایگاه هر یک از اجزاء در مجموعه‌ای واحد و ارتباط آن با سایر سیستم‌های تأثیر گذارنده و تأثیر پذیرنده، دیدگاهی پدید آید که مقوله نظام پرداخت را به عنوان یکی از ارکان بانکداری به طور جداگانه مطرح سازد. در این دیدگاه نظام پرداخت رابط¹ مجموعه بانکی با فعالان اقتصادی به شمار می‌آید. به عبارت دیگر نظام پرداخت، لایه‌ای از فعالیت‌های بانکی است که نتیجه عملیات را به صورت تراکنش‌های انتقال وجوه متبلور می‌سازد.

تحول دیگر، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دیگر فعالیت‌های بانکی به شمار می‌رود. این پدیده گرچه سال‌ها محدود به خودکارسازی فرآیندهای حسابداری درون‌بانکی تا حداکثر فراهم آوردن امکان پرداخت نقد به واسطه کارت‌های مغناطیسی و دستگاه‌های خودپرداز می‌شد؛ اما با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات تا درون منازل و دسترس پذیر شدن آن برای کلیه آحاد که با انقلاب کامپیوتر شخصی در ابتدای دهه هشتاد میلادی آغاز شد، بانک‌ها در صدد آن بر آمدند تا با رویکردی نو به‌جای توسعه فیزیکی حضور خود در مراکز تجاری به توسعه حضور مجازی خود در شرکت‌ها، بنگاه‌ها و حتی منازل بپردازند. بدین طریق در کنار شعب، دستگاه‌های خودپرداز و پایانه‌های

¹ interface

فروش، بانکداری الکترونیک از طریق پایانه‌هایی مانند کامپیوتر شخصی، تلفن یا تلفن همراه ایجاد شد و با همگانی شدن اینترنت آرایه خدمات بانکداری الکترونیک همانند آرایه خدمات از طریق شعب برای بانکداری عادی و ضروری شده است. با این حال گرچه نزدیک به پانزده سال از معرفی نخستین نمونه‌های ابزارهای پرداخت الکترونیک و آغاز اتوماسیون عملیات بانکی در کشور می‌گذرد، اما همچنان زمان آرایه خدمات بانکی الکترونیک به مردم و واحدهای اقتصادی در هاله‌ای از ابهام فرو رفته و این پرسش در تمامی سطوح جامعه مطرح می‌شود که چرا نحوه عملکرد شبکه بانکی کشور تا این حد با عملکرد بانکداری بین‌المللی فاصله دارد.

در این مقاله پس از تعریف نظام پرداخت و نظام جامع پرداخت، جایگاه آن در سه مقوله تجارت الکترونیک، پول الکترونیک و بانکداری الکترونیک، مشخص گشته و الزامات و راهبردهای پیاده‌سازی نظام جامع پرداخت ارائه می‌شوند. سپس الگوهای نظام پرداخت در گروه‌های منتخب از کشورها مورد بازبینی قرار گرفته تا روندی را که اکثریت کشورها در حال طی کردن آن هستند شناسایی گردد. در پایان اقدامات مربوط به پیاده‌سازی نظام جامع پرداخت در ایران و چالش‌های پیش‌روی آن مورد بررسی قرار می‌گیرند.

1-15- نظام پرداخت

بنا به تعریف بانک، تسویه‌های بین‌المللی¹ نظام پرداخت به طور خلاصه عبارت از ساز و کاری است که وجه را از حسابی در یک بانک به حسابی در بانک دیگر منتقل می‌سازد. این تعریف با وجود اختصار، در عمل تمامی اهداف نظام پرداخت را دربر می‌گیرد. نظام پرداخت با توجه به آرمان اصلی خود، اهداف جزئی فراوانی را در سطوح مختلف دنبال می‌کند که از آن به سه مجموعه اهداف اقتصادی، اهداف مالی و اهداف اجتماعی اشاره می‌شود.

اهداف اقتصادی:

الف - توسعه، ثبات‌بخشی و افزایش نقض بخش مالی در اقتصاد کشور.

ب - تسهیل شیوه اعمال سیاست پولی در اقتصاد.

¹ Bank for international settlements (BIS)

- ج- کاهش میزان جرایم مالی و اقتصادی از طریق شفاف‌سازی تبادلات پولی.
- د- تسهیل و تسریع مبادلات پولی میان بنگاه‌های اقتصادی و کاهش هزینه مبادله پولی برای آنها.
- ه- بهبود عملیات بودجه دولت چه در بخش منابع (نظیر گردآوری مالیات) و چه در بخش مصارف (نظیر تخصیص بودجه به دستگاه‌ها)
- اهداف مالی:

- الف- کاهش ریسک‌های مالی (به‌ویژه ریسک‌های نقدینگی و اعتباری)
- ب- کاهش ریسک سیستماتیک ناشی از تسویه بین بانکی.
- ج- تسهیل گردش پول میان بخش‌های مالی.
- د- فراهم آوردن توسعه ابزارهای پرداخت نوین در چارچوب واحد و سیستماتیک.
- اهداف اجتماعی:
- الف- نوین‌سازی و متنوع‌سازی انواع خدمات بانکی ارائه شده به مردم.
- ب- جلب و تحکیم اعتماد عموم به بخش مالی و اقتصاد رسمی.
- ج- ارائه انواع خدمات بانکی پایه به تمام مردم به شیوه‌ای یکسان و استاندارد.
- د- تسهیل و خودکارسازی انجام پرداخت‌های منظم و ادواری و صرفه‌جویی در زمان صرف شده مردم.
- ه- منافع غیرمستقیم نظیر کاهش ترافیک، آلودگی هوا، مصرف سوخت، مرخصی‌ها و غیره.

1-1-15- زیر ساخت نظام جامع پرداخت

1-1-15-1- زیرساخت‌های تهاتر و تسویه

با توجه به این که هرگونه تبادل بین بانکی مستلزم تسویه حساب میان بانک‌ها است، بدیهی به نظر می‌رسد که مهم‌ترین اصل پیاده‌سازی نظام جامع پرداخت، ایجاد زیرساختی استوار و با حداقل مخاطره برای انجام سریع و دقیق تهاتر و تسویه میان بانک‌ها باشد. زیرساخت تهاتر و تسویه که در عمل زیرساخت اصلی نظام جامع پرداخت را به‌عنوان ساز و کار تهاتر و تسویه کلیه پرداخت‌های بین بانکی بر عهده داشته شامل سه رکن اساسی است. تعامل این ارکان، کلیه پرداخت‌های بین‌بانکی کشور را تحت

پوشش قرار می‌دهد. این ارکان عبارتند از:

1- سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ¹: اصلی‌ترین بستر نظام جامع پرداخت، سیستمی است که بتواند وجه را به سرعت از بانکی به بانک دیگر انتقال داده و همزمان تسویه بین‌بانکی را نیز انجام دهد. در حال حاضر دامنه فعالیت این سیستم جهت تسویه آنی تراکنش‌های بین بانکی با ارقام بزرگ تعریف شده و از دیدگاه نظری این سیستم باید کلیه پرداخت‌های غیرنقدی بانکی را پوشش دهد و بر این اساس سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ در عمل جایگزین تمامی پرداخت‌های بین بانکی و همچنین پرداخت‌های کلان بین اشخاص می‌گردد. هدف اصلی و ابتدایی از توسعه این سیستم که از سال‌های آغازین دهه 1990 و با پیشرفت‌های چشمگیر در فناوری اطلاعات و ارتباطات امکانپذیر شد. کاهش ریسک نقدینگی در پرداخت‌های بانکی، از طریق جایگزینی روش ناخالص تسویه به جای روش خالص بود؛ اما با توجه به امکانات بی‌مانند این سیستم در پردازش سریع دستورهای انتقال وجه و با کاهش هزینه پردازش هر تراکنش در سال‌های اخیر، عملاً دامنه فعالیت این سیستم به تراکنش‌های عادی بانکی نیز در حال گسترش است و پیش‌بینی می‌گردد با ادامه پیشرفت در فناوری در بلندمدت جایگزین تمام روش‌های انتقال وجه غیرنقدی گردد.

2- سیستم تسویه اوراق بهادار غیر کاغذی²: راهبری سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ به جهت انجام تسویه به صورت آنی، مستلزم نگهداری وجه در حساب‌های بانک‌ها نزد تسویه‌گر (معمولاً بانک مرکزی) است. از آنجایی که به این وجوه بهره‌ای تعلق نمی‌گیرد، این امر می‌تواند سبب بدون استفاده ماندن منابع بانک‌ها در حساب‌های تسویه شود. بر این اساس سیستم تسویه اوراق بهادار غیر کاغذی با سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ در یک مجموعه واحد جمع³ می‌شود تا با نگهداری منابع بانک‌ها در قالب اوراق قرضه (در ج.ا. ایران: اوراق مشارکت) به جای وجه نقد از مشکل فوق جلوگیری شود و همزمان انتشار، نگهداری و معاملات اوراق قرضه (اوراق مشارکت) از حالت بی‌نام و کاغذی به حالت بانام و غیر کاغذی (الکترونیکی) تبدیل شود. این سیستم در تعامل نزدیک با

¹ real-time gross settlement (RTGS)

² scrip less securities settlement system (SSSS)

³ coupled

سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ قرار داشته و در صورت ناکافی بودن موجودی حساب بانک نزد تسویه‌گر، با انجام تراکنش بازخرید¹ به صورت خودکار می‌تواند با تبدیل اوراق بهادار به وجه نقد موجودی لازم را در حساب تسویه بانک تادیه نماید.

3- اتاق پایاپای خودکار²: این سیستم در عمل کلیه تراکنش‌های از نظر مبلغی کوچک و از نظر تعدادی زیاد را تحت پوشش قرار می‌دهد. روش عمل در اتاق پایاپای خودکار به صورت دسته‌ای³ بوده و از امکانات آن برای تهاتر پرداخت‌های خرد بین بانکی و ارسال نتیجه خالص تهاتر به سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ برای انجام تسویه استفاده می‌شود. مهمترین کاربردهای اتاق پایاپای خودکار، تحول در پرداخت‌های ادواری و نسبتاً منظم مانند پرداخت حقوق، مالیات، قبوض، اجاره و اقساط است. به طور خلاصه می‌توان گفت که اتاق پایاپای خودکار، بستر تهاتر بین بانکی را فراهم می‌سازد.

شایان ذکر است که ارکان مزبور تنها زیرساخت تهاتر و تسویه پرداخت‌های بین بانکی را به صورت الکترونیکی بر عهده خواهند داشت و از سوی دیگر اعضای شبکه بانکی مسوول توسعه سیستم‌های درون بانکی خدمت رسانی الکترونیکی به مشتریان خود و اتصال آنها به ارکان تهاتر و تسویه جهت عملیاتی نمودن نظام جامع پرداخت خواهند بود. بدیهی است بروز هرگونه ناهماهنگی میان توسعه درونی شبکه بانکی و پیاده‌سازی زیرساخت تهاتر و تسویه، در نهایت سبب کاهش شدید کارایی و اثربخشی کلی نظام پرداخت شده و اتلاف یا معطل ماندن سرمایه‌گذاری‌های انجام پذیرفته را موجب خواهد شد.

2-1-1-15- زیرساخت‌های پشتیبان

زیر ساخت‌های پشتیبان عبارتند از: **بانکداری ایران**

1- سیستم تصویربرداری چک⁴: این سیستم جهت مکانیزه نمودن عملیات مربوط به پرداخت چک‌های بین‌بانکی کاغذی و پردازش تراکنش‌های مبتنی بر آنها به صورت

¹ repo

² automated clearing house (ACH)

³ batch processing

⁴ cheque imaging system (CIS)

کاملاً الکترونیکی، مطابق با آخرین فناوری‌های روز جهان طراحی شده است. عملکرد این سیستم گردش اسناد کاغذی را برای پردازش پرداخت‌های مبتنی بر چک حذف نموده و به جای آن از انتقال و پردازش اطلاعات، شامل داده‌ها و تصاویر، استفاده می‌کند. پیاده‌سازی این سیستم عملیات مربوط به پایاپای چک‌ها که هم‌اکنون از طریق نزدیک به 150 اتاق پایاپای و با صرف هزینه‌های نیروی انسانی گزاف انجام می‌شود را به‌طور چشمگیری بهبود داده و علاوه بر افزایش دقت پردازش، سرعت پرداخت چک‌های بین‌بانکی را نیز به طور محسوسی افزایش می‌دهد. تصویربرداری چک به‌عنوان سیستم تهاثر مورد استفاده قرار گرفته و با اتصال آن به سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ عملیات مربوط به تسویه بین بانکی انجام می‌شود.

2- سیستم ضد پولشویی¹: یکی از مهمترین مسؤولیت‌های بانک مرکزی نگهداری از سلامت مالی شبکه بانکی و انطباق با معیارها و ضوابط پرداخت بین‌المللی است. با توجه به اینکه در حال حاضر مبارزه با پولشویی و تأمین مالی تروریسم به یکی از اولویت‌های اصلی شبکه مالی بین‌المللی تبدیل شده است، انطباق با معیارهای جهانی به‌عنوان تنها گزینه ممکن برای شبکه بانکی متصور است. بر اساس این معیارها، شبکه بانکی در سطح ملی باید تراکنش‌های مشکوک به پولشویی یا تأمین مالی تروریسم را ردیابی و گزارش نموده و از انجام تراکنش‌های مظنون خودداری به عمل آورند. از سوی دیگر از آنجایی که پولشویی و تأمین مالی تروریسم معمولاً طی فرآیند پیچیده و گذر از نهادهای مختلف پولی و مالی صورت می‌پذیرد، بهترین محل برای کشف و ردیابی تراکنش‌های مذکور، محل اتصال اجزاء شبکه بانکی به یکدیگر در نظام جامع پرداخت محسوب می‌شود. همچنین با توجه به این که ردیابی عملیات پیچیده پولشویی به‌صورت دستی ممکن نیست، لازم است تا با نصب سیستم‌های نرم‌افزاری مبتنی بر فناوری‌های شبکه‌های عصبی و هوش مصنوعی تراکنش‌های مشکوک به پولشویی شناسایی و در سطح شبکه بانکی گزارش شوند.

¹ anti money laundering system (AML)

3- زیرساخت کلید عمومی¹: از آنجایی که در نظام جامع پرداخت کلیه تراکنش‌های مالی به‌صورت الکترونیکی رد و بدل می‌شوند یکی از نکات مهم در حفظ عملکرد سالم شبکه، حصول اطمینان از صحت و اصل بودن پیام‌های مالی ارسال شده است. این امر به‌ویژه با در نظر گرفتن آسیب‌پذیری شبکه‌های کامپیوتری و الکترونیکی در مقابل نفوذگران و خرابکاران اهمیتی دوچندان می‌یابد و بر این اساس لازم است تا زیر ساخت رمزنگاری و رمزگشایی مناسب و کاملاً ایمن برای رد و بدل پیام‌های مالی به‌وسیلهٔ فعالان بازارهای مالی و بانک مرکزی فراهم شود. روش استاندارد و مورد قبول بین‌المللی، استفاده از زیرساختی است که مبتنی بر کلیدهای الکترونیکی اختصاصی اعضا و کلید عمومی شبکه بوده و طی آن مخابره کلیه پیام‌های حاوی تراکنش‌های مالی در تمامی سیستم‌ها و زیرسیستم‌های نظام جامع پرداخت به صورت رمز شده انجام شود. بر این اساس ایجاد و راهبری این زیرساخت به عنوان تضمین ایمنی تبادلات در شبکه بانکی از اهمیت بالایی برخوردار است.

2-1-15- سوئیچ² ملی کارت بانک‌ها (شتاب)

پرداخت‌های مبتنی بر کارت بانک‌ها معمولاً به عنوان نماد بانکداری الکترونیک شناخته می‌شوند؛ با این حال باید توجه کرد که در بالاترین نسبت‌ها، سهم پرداخت‌های کارتی اعم از کارت‌های اعتباری و برداشت از 5 درصد مبلغ تراکنش‌های بانکی (کشور سوئد) تجاوز نمی‌کند. با این حال باید به این امر نیز توجه داشت که در کشورهایی که استفاده از کارت در آن‌ها رواج دارد تا 60 درصد تعداد تراکنش‌های بانکی به وسیلهٔ این ابزارها انجام می‌شوند. اهمیت پرداخت‌های کارتی بیشتر از آن جهت جلوه بیشتری دارد که این نوع پرداخت‌ها نوعاً مردم عادی و اشخاص حقیقی را در بر گرفته و از این نظر، کیفیت خدمات بانکی الکترونیک بیش از سایر ابزارها در معرض دید و قضاوت عمومی قرار گرفته و بیشترین اثر را بر زندگی روزمره مردم دارد. با توجه به اینکه پرداخت‌های مبتنی بر کارت بانک از ابتدا بر زیرساخت فناوری‌های الکترونیک مبتنی بوده‌اند، در عمل ارائه خدمات متمرکز به‌وسیلهٔ آنها نیز آسانتر به نظر می‌رسد؛ از این رو به منظور

¹ public key infrastructure (PKI)

² switch

صرفه‌جویی در هزینه‌ها و استفاده مشترک از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در تجهیزات پذیرنده کارت، استفاده از سوئیچ مشترک کارت بانک‌ها به مثابه نقطه اتصال بانک‌ها به یکدیگر تحت‌عنوان سوئیچ ملی یا نظایر آنها مورد نظر قرار می‌گیرد. استفاده از سیستم سوئیچینگ به طریق بالا سبب می‌شود تا اولاً تبادلات مربوط به پرداخت‌های کارتی در بستری مشترک و در سطح شبکه بانکی، فارغ از بانک صادرکننده کارت یا پایانه پذیرنده آن امکانپذیر گردد و ثانیاً سرمایه‌گذاری در نصب و راه‌اندازی پایانه‌ها و همچنین هزینه‌های مربوط به نگهداری آنها به طور چشمگیری کاهش یابد. در عمل استفاده از سوئیچ ملی باید به همراه نرم‌افزار تهاثرکننده حساب‌های بین بانکی صورت پذیرد تا در نهایت ریزتراکنش‌های کارتی انجام پذیرفته طی هر دوره زمانی در پایان آن دوره تهاثر و در نهایت از طریق سیستم‌های خاص تسویه گردند. هم‌اکنون مرکز «شتاب» نقش سوئیچ ملی کارت‌های بانکی در کشور را ایفا نموده و عملاً برای نخستین بار نظام تهاثر ریالی الکترونیک را در کشور اجرا کرده است.

15-2- جایگاه و نقش نظام جامع پرداخت در تجارت، پول و بانکداری الکترونیک

15-2-1- بانکداری الکترونیک

بانکداری الکترونیک عبارت است از استفاده از روش‌های الکترونیکی برای ارائه خدمات متعارف بانکی با بهره‌گیری از انواع رسانه‌های پرداخت. هیچ عنصری در بانکداری نوین بیش از بانکداری الکترونیک با نظام جامع پرداخت مرتبط نیست. اگر بانکداری الکترونیک را ماهیتاً شکل و واسطه ارائه خدمت بدانیم، نظام جامع پرداخت امکانات، قابلیت‌ها، شیوه و نحوه عمل آن را معین می‌کند. به دیگر سخن بانکداری الکترونیک همانند پوسته جذب و سهل‌الوصولی (فرمان و پدال) است که رابط قابل استفاده‌ای را برای بهره‌برداری عموم از امکانات نظام جامع پرداخت (موتور) فراهم می‌سازد تا مردم بتوانند بدون مراجعه به شعبه بانک و فارغ از واسطه‌گری نیروی انسانی در تمامی اوقات از خدمات بانکی بهره‌مند شوند.

2-2-15- پول الکترونیک

پول الکترونیک عبارت است از هر رسانه‌ای الکترونیکی، ماده، ابزار یا سیستمی که از طریق انتقال اطلاعات ذخیره شده، بتواند به صورت الکترومغناطیسی عمل پرداخت را انجام دهد. در حال حاضر پول الکترونیک معمولاً به دو شکل کارت هوشمند و پول شبکه (بسته‌های نرم‌افزاری قابل تبادل روی اینترنت) وجود دارد.

یکی از مهمترین تحولاتی که مدت زمان زیادی از ظهور آن در صنعت بانکداری نمی‌گذرد، خلق پول الکترونیکی است. معرفی پول الکترونیک در ابتدا به وسیله شرکت‌های فناوری انجام شد. اما پس از مدتی با توجه به رواج گسترده آن، ادبیات بانکداری توجه ویژه‌ای به نقش و جایگاه آن در سیاست‌های پولی مبذول داشت. با این وجود گرچه رشد سریع انتشار و استفاده از پول الکترونیک در آغاز سرمنشاء برخی نگرانی‌ها در خصوص آشفتگی بازار پول شد، اما با کند شدن نرخ رشد آن و همچنین تثبیت جایگاه آن در نظام پرداخت این نگرانی‌ها جای خود را به وضع مقررات کنترل کننده دادند. در حال حاضر پول الکترونیک به عنوان جایگزین پول فیزیکی (اسکناس و نقود) و نه پول اعتباری مطرح است و پیش‌بینی می‌شود نقش آن در نظام‌های پرداخت در سطح پرداخت‌های بسیار خرد (عمدتاً کمتر از ده دلار) در سال‌های آینده گسترش چشمگیری یابد. پول الکترونیک بر خلاف پول اعتباری که از طریق ابزارهای پرداختی نظیر چک و کارت‌بانک‌ها قابل دستیابی هستند، به خودی خود دارای ارزش ذاتی است. کاربری پول الکترونیک بیشتر از این جهت در شبکه‌ها و نظام پرداخت دارای اهمیت است که با توجه به درج ارزش ذاتی در آن قابلیت انجام تراکنش پولی به صورت برونخط¹ را دارا بوده و از این نظر بخش بسیار بزرگی از پرداخت‌های متعدد و با مقدار کم، نظیر پرداخت‌های مربوط به سیستم حمل و نقل، ملزومات مصرفی کوچک و مایحتاج روزانه را بدون ایجاد ترافیک در شبکه‌های پرداخت ممکن می‌کند و از این نظر انجام پرداخت به وسیله آن مانند اسکناس و نقود چه برای بانک‌ها و چه برای عموم بسیار مقرون به صرفه و کم هزینه است. در سال 2002 نزدیک به 74 درصد کل تعداد پرداخت‌ها در سنگاپور به واسطه پول الکترونیک صورت پذیرفته است، این میزان گرچه

¹ off-line

در هیچ جای دیگر دنیا مشاهده نمی‌شود، اما به نظر می‌رسد با توجه به قابلیت‌های ذاتی پول الکترونیک روند مشابهی در دهه آینده در اکثر کشورهای جهان رخ دهد. استفاده از پول الکترونیک با توجه به تعدد مراکز پذیرش بالقوه آن مستلزم وجود سازوکاری یکپارچه و سهل‌الوصول جهت تهیه و خرج کردن آن است. نظام جامع پرداخت می‌تواند در قالب ایجاد شبکه یکپارچه ساز و کار منسجمی را برای صدور، شارژ و همچنین گردآوری تراکنش‌های پول الکترونیک و تبدیل آن به پول اعتباری در قالب موجودی حساب پذیرندگان پول الکترونیک فراهم سازد. به عبارت دیگر چنانچه پل ارتباطی پول الکترونیک به پول اعتباری وجود نداشته باشد، امکان پذیرش آن به‌وسیله واحدهای اقتصادی در سطحی نازل محدود می‌شود.

3-2-15- تجارت الکترونیک

تجارت الکترونیک دارای تعریف‌های مختلفی است که از ابعاد مختلف پدیده استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بازرگانی را مورد توجه قرار داده است. از دیدگاه دامنه عمل، تجارت الکترونیک عبارت است از «انجام هرگونه امور تجاری به‌صورت روی خط¹ و از راه اینترنت؛ اعم از عمده‌فروشی و خرده‌فروشی و اعم از کالاهای فیزیکی یا مجازی یا ارائه خدمت». از دیدگاه ساختاری، تجارت الکترونیکی عبارت است از «مجموعه‌ای از نرم‌افزارها و سیستم‌ها که خدماتی نظیر جست و جوی اطلاعات، مدیریت تراکنش‌ها، بررسی اعتبار، پرداخت به‌صورت برخط و نظایر آنها را در اینترنت بر عهده دارند» و در نهایت از دیدگاه شکلی، «تجارت الکترونیک عبارت است از مبادله تجاری بدون استفاده از کاغذ که طی آن کل فرآیند تجاری به واسطه رسانه‌ها و ابزارهای الکترونیک صورت می‌پذیرد.»

چرخه تجارت متشکل است از مراحل جست‌وجو، مذاکره، توافق، پرداخت، بازرسی و تایید نهایی که به صورت زنجیروار به یکدیگر متصل هستند. اما اصلی‌ترین مؤلفه هر مبادله بازرگانی، مبلغ مبادله، شیوه پرداخت و نحوه زمان‌بندی آن به شمار می‌رود. به بیان دیگر انجام پرداخت در چرخه تجاری اعم از سنتی و الکترونیک بخش جدایی‌ناپذیر

¹ online

آن به شمار می‌رود. از سوی دیگر همان‌گونه که مفهوم تجارت الکترونیک شیوه عمل و مفاهیم ارتباط تجاری را با استفاده از امکانات و وسایط الکترونیک متحول ساخته است، پرداخت به‌عنوان بخش مهم این چرخه نیز باید در مفهوم جدید الکترونیک متحول شود تا چرخه تجارت الکترونیک بتواند انسجام ساختاری و ارتباطی خود را حفظ کند. با توجه به این‌که هم‌اکنون تمامی پرداخت‌های تجاری از طریق شبکه‌های بانکی صورت می‌پذیرند، بدیهی است سخن گفتن از هرگونه فرایند کامل تجارت الکترونیکی مستلزم امکان انجام پرداخت الکترونیک به صورت نقد یا از طریق گشایش اعتبار خواهد بود که مجموعاً بخشی از فعالیت‌های بانکداری الکترونیک را به خود اختصاص داده و در نهایت از طریق نظام پرداخت صورت می‌پذیرند. بدیهی است در صورتی که فرآیندهای تجاری الکترونیک به مقوله پرداخت الکترونیک متصل نباشند، دامنه عمل آن‌ها در حد بازاریابی و مذاکرات مقدماتی متوقف شده و در عمل بهره‌گیری کامل از امکانات آن را منتفی می‌سازد. از این رو یکی از مهمترین بستری‌هایی که مقوله وسیع تجارت الکترونیک بر روی آن بنا شده و با استفاده از امکانات آن تبلور می‌یابد مقوله شیوه پرداخت یا گشایش اعتبارات به‌صورت الکترونیکی است که در مجموعه بانکداری الکترونیک و نظام جامع پرداخت تحقق می‌یابند.

15-3- اجرای نظام جامع پرداخت

اجرا و راهبری نظام جامع پرداخت جز با ایجاد نگرشی سیستمی و با در نظر داشتن محیط پیرامونی قانونی، اجتماعی و فرهنگی شبکه بانکی میسر نیست. بر این اساس پیش از هرگونه تمهید سخت‌افزاری و تدارک تجهیزات می‌باید بستر پیاده‌سازی را برای طرح نظام جامع پرداخت آماده کرد. این امر به‌ویژه با توجه به تجربه دو دهه راهبری سیستم‌های زیرساخت نظام پرداخت در سطح جهان و بهره‌گیری از تجربیات، موفقیت‌ها و شکست‌های کشورهای مختلف باید انجام شود. بر این اساس لازم است پیش از پیاده‌سازی، راهبردها، الزامات و پیشنهادها طرح مشخص شود و اقدامات فنی به پس از حصول اطمینان از تشخیص درست مسائل و مشکلات موقوف شود.

15-3-1- تعیین راهبردهای پیاده‌سازی

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته و همچنین شرایط خاص محیطی کشور، به طور کلی سه راهبرد عمده درخصوص اجرای ارکان نظام جامع پرداخت عملی به نظر می‌رسد:

1- راهبرد متمرکز: در این راهبرد فرض بر توان و تمایل بانک مرکزی بر پیاده‌سازی ارکان مذکور در بدنه سازمانی بانک مرکزی و راهبری آن تا مدت زمان نامحدود در همین نهاد است. این راهکار در کشورهایی که بانک مرکزی دارای اقتدار و استقلال کامل بوده¹ و توان قانونی و فنی لازم برای انجام این امر نیز در سازمان مربوطه پیش‌بینی شده، صورت پذیرفته است.

2- راهبرد نیمه متمرکز: در این راهبرد فراهم آوردن مقدمات و پیاده‌سازی در بانک مرکزی صورت پذیرفته و تا مدت زمان محدودی در حد آزمایشی نیز راهبری به‌وسیله همین نهاد انجام می‌گیرد؛ و سپس طبق برنامه زمانبندی شده معین، زمینه انتقال عملیات سیستم‌های مربوط به نهادی که شبکه بانکی و بانک مرکزی مشترکاً تملک و اداره آن را بر عهده دارند منتقل می‌شود.

3- راهبرد غیرمتمرکز: اتخاذ این راهبرد در شرایطی صورت می‌پذیرد که یا بانک مرکزی فاقد توان قانونی و فنی اداره چنین ارکانی باشد و یا شبکه بانکی در هماهنگی از طریق نهادهایی نظیر «کانون بانک‌ها» جهت ایجاد مؤسسه‌ای که به تمام بانک‌ها خدمات باکیفیت ارائه کند توانایی داشته باشد. در این راهبرد کلیه مراحل مربوط به پیاده‌سازی و راهبردی به‌وسیله مؤسسه‌ای که با توافق و سهامداری بانک‌ها تأسیس می‌شود صورت پذیرفته و نقش بانک مرکزی صرفنظر از نقش نظارتی آن حداکثر به‌صورت عضوی در کنار دیگر اعضا خواهد بود.

افزون بر این، نکات لازم الرعایه زیر در زمینه پیاده‌سازی و راهبری این ارکان باید مورد توجه قرار گیرند:

1- سیستم‌های تسویه ناخالص و بی‌درنگ و تسویه اوراق بهادار غیر کاغذی با توجه به فراهم آوردن ابزار مهم مدیریت ریسک و مدیریت نقدینگی برای بانک‌های مرکزی، در اکثریت قریب به اتفاق کشورهایی که دارای رکن مذکور هستند منحصراً در بانک

¹ به‌طور مشخص می‌توان از بوندس بانک در آلمان فدرال (به‌عنوان کشور پیشرفته) و بانک نگارا در مالزی (به‌عنوان کشور در حال توسعه) به‌عنوان نمونه‌های موفق این راهکار نام برد.

مرکزی پیاده‌سازی شده و به‌وسیله همان بانک نیز راهبری می‌گردد.

2- صرف‌نظر از انتخاب هر یک از راهبردهای مذکور، نقش بانک مرکزی در تعیین رویه‌ها و استانداردهای عملکرد و همچنین نظارت و سرپرستی بر این سیستم‌ها به‌شدت مورد توجه بوده و اولیای امور بانکداری مرکزی بر انجام دقیق و همه‌جانبه آن تأکید می‌ورزند.

هم‌اکنون نهادی رسمی و قانونی نظیر «کانون بانک‌ها» که بتواند شبکه بانکی را در خصوص مسایل بین بانکی با یکدیگر هماهنگ و یک نظر کند وجود ندارد، همچنین به نظر می‌رسد توان و اندازه کنونی سازمان بانک مرکزی پاسخگوی راهبری دائم ارکان مذکور (به جز سیستم‌های تسویه ناخالص و بی‌درنگ و تسویه اوراق بهادار غیر کاغذی) نباشد؛ از این رو به نظر می‌رسد راهکار «نیمه متمرکز» می‌تواند به‌عنوان راهکار میانه مورد مطالعه قرار گیرد.

2-3-15- تشخیص و تطابق با الزامات نظام جامع پرداخت

پیاده‌سازی موفق نظام جامع پرداخت بدون در نظر گرفتن و عملی ساختن پیش‌نیازهای آن ممکن به نظر نمی‌رسد. موارد زیر به آن دسته از الزاماتی اشاره دارد که باید پیش از کاربردی شدن زیرساخت‌های تهاتر و تسویه در سطح شبکه بانکی تحقق یافته یا در مورد آنها تصمیم‌گیری شود:

- 1- معرفی اوراق بهادار غیر کاغذی که برای انجام آن باید موارد زیر مورد طرح و بررسی قرار گیرند:**
 - ماهیت حقوقی.
 - قوانین لازم در خصوص انتشار، مالکیت و شیوه معامله و نقل و انتقال.
 - ایجاد، سازماندهی و تجهیز نهادهای لازم برای اداره سیستم‌ها.
 - روش‌ها: ایجاد ابزارهای نظیر بازخرید جهت تأمین نقدینگی لازم برای بانک‌هایی که به‌هنگام انجام عملیات تسویه ناخالص و بی‌درنگ به‌طور موقت با کمبود نقدینگی روبه‌رو می‌شوند. این ابزارها به عنوان بخش ضروری و جدایی‌ناپذیر مدیریت کارای نقدینگی در نظام‌های پرداخت به‌شمار می‌آیند. این امر به‌ویژه در زمینه تنظیم قرارداد بازخرید اهمیت دارد.

- مسائل شرعی: با توجه به وجود شبهات شرعی (به‌ویژه بحث کالی به کالی بودن معاملات اوراق بهادار ناظر به آینده) می‌باید مورد به صورت مقتضی به‌وسیله کارشناسان امر مورد بحث قرار گیرد تا با هماهنگی مراجع ذی‌ربط، شبهات احتمالی برطرف شوند.
- انجام تمهیدات لازم جهت افتتاح حساب اوراق بهادار غیر کاغذی در بانک مرکزی با توجه به ابعاد حقوقی آن.
- تدوین ضوابطی که طی آنها تعداد بازخریده‌های شبانه مجاز به تعداد روزها برای هر بانک و همچنین به صورت مورد به مورد تعیین شود.
- 2- تصمیم‌گیری درباره استفاده از سیستم‌های پیام‌رسانی مالی: در این خصوص باید نسبت به تصمیم‌گیری در خصوص استفاده از سوئیفت¹ (مرجع بین‌المللی پیام‌رسانی مالی) به‌عنوان بستر پیام‌رسانی مالی ربالی اقدام شود. همچنین در صورتی که سوئیفت به‌عنوان گزینه مطلوب انتخاب شود می‌باید درباره استفاده از ارسال پیام به صورت‌های V-Shape یا Y-Copy تصمیم‌گیری صورت پذیرد.
- 3- اعلام برنامه زمان‌بندی دقیق به شبکه بانکی: بر این اساس لازم است اعضای شبکه بانکی مطابق با برنامه بالا نحوه آماده‌سازی سیستم‌ها و روش‌های خود را طبق برنامه زمان‌بندی شده دقیق ارایه نمایند.
- 4- تدوین مقررات بانکی لازم در موارد زیر:
- نحوه ایفای تعهد بانک عضو در واریز به حساب مشتری پس از انجام تسویه در سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ.
- نحوه لغو یا تعلیق عضویت در نظام پرداخت و مرجع رسیدگی به آن.
- مقررات مربوط به خدمات نوین بانکی مبتنی بر اتاق پایاپای خودکار از جمله خدمات واریز مستقیم (پرداخت حقوق) و برداشت مستقیم (پرداخت قبوض).
- مقررات مربوط به برگشت تراکنش‌های مبتنی بر اتاق پایاپای خودکار.
- 5- روی خط شدن و یکپارچگی سیستم‌های درون بانکی همه بانک‌ها جهت ایجاد امکان ارتباط عملیاتی و الکترونیکی کلیه سیستم‌های مرتبط آنها با سیستم‌های محوری و زیرساخت نظام جامع پرداخت.

¹ society for world-wide inter-bank financial telecommunication (SWIFT)

6- ایجاد، سازماندهی و تجهیز مرکز گواهی امضا و رمز بانکی الکترونیکی در بانک مرکزی جهت تعریف کلیدهای عمومی و اختصاصی شبکه بانکی به‌منظور تبادل ایمن اطلاعات مالی.

4-15- وضعیت نظام پرداخت در سایر کشورهای جهان

اگرچه نظام‌های پرداخت در کشورهای مختلف جهان تابع الگوهای کاملاً گوناگونی بوده و هر کشور بر اساس مختصات فرهنگی - اجتماعی و همچنین موقعیت جغرافیایی خود نسبت به پیاده‌سازی اجزاء و عناصر نظام‌های پرداخت اقدام کرده است، اما به‌طور کلی می‌توان از یک منظر چهار الگوی متفاوت در سطح بین‌الملل را در زمینه نظام‌های پرداخت و شیوه بهره‌گیری کشورهای جهان از ابزارهای پرداخت تشخیص داد. نکته جالب توجه در بررسی ابزارهای پرداخت در تمامی الگوهای مزبور، تفاوت چشمگیر نگرش سایر کشورها، اعم از توسعه یافته یا در حال توسعه، صنعتی یا صادرکننده مواد خام و در رده‌های گوناگون فرهنگی نسبت به مقوله پرداخت بانکی با دیدگاه کنونی شبکه بانکی کشور است که با توجه به کاستی‌های موجود، تجدید نظر در روش‌های کنونی و اتخاذ راهبردی نوین در مورد ابزارهای پرداخت بانکی را الزام‌آور می‌نماید. الگوهای پرداخت در چهار دسته مختلف و با توجه به اشتقاقیات فرهنگی و جغرافیایی به شرح زیر بخش‌بندی شده‌اند.

1-4-15- الگوی امریکای شمالی

با توجه به اینکه دلار آمریکا به‌عنوان یگانه ارز معاملات مواد خام (به جز چای) به‌شمار می‌آید، سهم اسکناس و نقود در M1 در سال‌های اخیر نسبتاً ثابت مانده یا با رشد اندکی روبه‌رو بوده است. این امر نشان می‌دهد که سهم پول بانک مرکزی در تسویه معاملات اقتصادی تا آینده‌ای نزدیک ثابت خواهد ماند. اما از سوی دیگر گرچه چک به‌عنوان ابزار پرداخت آتی در کشورهای امریکای شمالی رواج سنتی و دیرینه‌ای دارد، با این حال روند رو به کاهش جدی در استفاده از چک در پرداخت‌های خرد اشخاص به‌چشم می‌خورد. کاهش درصد تراکنش‌های مبتنی بر چک از بیش از 65

درصد در سال 1998 به کمتر از 50 درصد در سال 2002، بیشتر به نفع تراکنش‌های مبتنی بر کارت عمل نموده و سهم این تراکنش‌ها را در بازه زمانی پنجساله بیش از 30 درصد افزایش داده است. با توجه به این که در ایالات متحده و کانادا اکثریت قریب به اتفاق کارت‌های بانکی از نوع کارت اعتباری هستند، می‌توان چنین برداشت کرد که استفاده سنتی از چک‌های وعده‌دار یا اعتبار در حساب جاری جهت تقسیط پرداخت‌ها و تعویق تسویه پولی مربوط به خرید کالا و خدمات، با گرایش رو به رشد در استفاده از کارت‌های اعتباری به تدریج - اما در بازه زمانی بسیار طولانی منسوخ خواهد شد. از سوی دیگر با توجه به اینکه خدمات مبتنی بر واریز/ برداشت مستقیم و همچنین انتقال اعتبار در این کشور جاافتاده و در سالیان قبل رشد چشمگیری داشته است و با توجه به این که دو ابزار اخیر معمولاً با تعداد مشتریان (شاخص جمعیت) و رشد اقتصادی همبستگی دارند، تعداد تراکنش‌ها در این دو مورد با رشد کند و بسیار آرامی روبه‌رو بوده است. شاخص ارزش پرداخت‌ها به‌طور انحصاری استفاده همه‌جانبه از انتقال اعتبار (سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ از طریق Fedwire) را در ایالات متحده نشان می‌دهد که بیش از 94/5 درصد حجم تراکنش‌های غیرنقدی را تشکیل می‌دهد. این امر هنگامی اهمیت خود را نشان می‌دهد که به آمار سهم چک و انتقال اعتبار از مجموع مبلغ پرداخت‌ها در کانادا پیش و پس از راه‌اندازی سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ توجه کنیم که در آن سهم چک از کل مبلغ تراکنش‌های بانکی از 96 درصد در سال 1998 به کمتر از 22 درصد در سال 1999 رسید. از سوی دیگر تعداد زیاد تراکنش‌های چکی (50 درصد: 2002) در مقایسه با حجم اندک آن (4/9 درصد: 2002) نشان می‌دهد که بیشتر استفاده از چک به‌وسیله اشخاص حقیقی و برای تسویه پرداخت‌های خرد صورت پذیرفته است. همچنین آمار بیانگر این واقعیت است که پرداخت‌های مبتنی بر کارت فقط پرداخت‌های بسیار خرد را پوشش داده است (0/3 درصد ارزش کل تراکنش‌ها).

2-4-15- الگوی قاره¹ شامل کشورهای اروپایی

روند رو به کاهش استفاده از اسکناس و مسکوک به عنوان عامل پرداخت در اروپا به‌طور کلی کاملاً محسوس بوده و در بازه زمانی چهار ساله پیش از معرفی یورو کاهش چشمگیری داشته است (در آلمان فدرال از 22/4 تا 11 درصد و در فرانسه از 12/9 به 7/9 درصد M1 بین سال‌های 1998 تا 2002). علت این کاهش را به دو عامل راه‌اندازی سیستم‌های تسویه ناخالص و بی‌درنگ در سال‌های پایانی دهه 1990 که امکان انتقال اعتبار بین بانکی را فراهم ساخته و همچنین انتظارات مشتریان از پیامدهای اتحاد پولی اروپا می‌توان ارتباط داد. به هر حال سهم نقد در تعریف محدود پول کاملاً جزیی بوده و به پرداخت‌های بسیار خرد منحصر می‌گردد. استفاده از ابزارهای پرداخت غیرنقدی گرچه در کشورهای اروپایی تنوع نسبتاً زیادی دارد اما در روندی کلی جایگزینی کامل انتقال اعتبار را به‌جای تمام ابزارهای پرداخت کاغذی کلان - به‌ویژه چک - نشان می‌دهد. همچنین اروپا جزو مناطقی از جهان است که نظام پرداخت خرد آن بین ابزارهای واریز و برداشت مستقیم (اتاق پایاپای خودکار)، انتقال اعتبار و کارت‌های بانکی تقسیم شده و نقش چک به عنوان ابزار پرداخت خرد به نفع ابزارهای پرداخت اخیر در حال محو شدن است (در طول سال 2002 در سوئد کمتر از یک میلیون فقره چک پردازش گردیده است). در حال حاضر کلیه کشورهای اتحادیه اروپایی دارای سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ بوده و کشورهای حوزه یورو از نظر دارا بودن واحد پولی مشترک، افزون بر سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ ملی خود از سیستم تسویه ناخالص اروپایی تارگت² به‌منظور انجام مبادلات در سطح اتحادیه پولی استفاده می‌کنند. همچنین مقرر گردیده تا با توسعه سیستم تسویه ناخالص نسل بعدی حوزه یورو (تارگت 2) تا پایان دهه میلادی جاری، سیستم مزبور جایگزین سیستم‌های تسویه ناخالص ملی شود.

¹ continent

² target

3-4-15- الگوی شرق دور

الگوی استفاده از ابزارهای پرداخت غیرنقدی در ژاپن، از نظر بهره‌گیری از آخرین فناوری‌های بانکی و استفاده وسیع از کارت‌های بانکی، منحصر به فرد تلقی می‌شود. در سال 2002 بیش از 60/3 درصد از مجموع تعداد کل پرداخت‌های صورت پذیرفته در این کشور به کارت‌های بانکی اختصاص یافته و انتقال اعتبار با حدود 33 درصد در جایگاه دوم قرار گرفته است. استفاده از چک به‌عنوان ابزار پرداخت خُرد وسعت و دامنه کشورهای امریکای شمالی را نداشته و میزان بهره‌گیری از آن نیز به سرعت در حال کاهش است. بر این اساس صدور چک که 9/5 درصد کل تراکنش‌ها در سال 1998 را تشکیل می‌داد با کاهشی حدود پنجاه درصدی به کمتر از 4/9 درصد نزول کرده است و با ادامه این روند به نظر می‌رسد که در آینده نزدیک ژاپن نیز الگوی اروپایی (به جز فرانسه) را در میزان استفاده از چک در پیش گیرد. میزان استفاده از واریز/برداشت مستقیم در ژاپن چندان روشن نیست، اما بر اساس با آمار غیررسمی حدود 20 تا 30 درصد تعداد پرداخت‌ها از این ابزار استفاده می‌کنند. روند استفاده از کارت‌های بانکی در ژاپن نشان‌دهنده وارد آوردن فشار دوجانبه این ابزار بر چک و انتقال اعتبار است؛ که در این زمینه الگوی مشابهی را با سوئد نشان می‌دهد. تشابه فوق می‌تواند بیان‌کننده این نظر باشد که در کشورهایی با تمایل استفاده از فناوری‌های بالا، استفاده از کارت‌های بانکی با اقبال بسیار بیشتری روبه‌رو شده و در این کشورها تعداد بیشتری از مردم به دنبال بهره‌گیری از ابزارهای نوین پرداخت شخصی و غیرحضوری به جای ابزارهای سنتی بانکی هستند. سنگاپور از نظر بهره‌گیری از آخرین فناوری‌های موجود در نظام‌های بانکی سرآمد سایر کشورها به شمار آمده و بهره‌گیری از تسهیلات فناوری اطلاعات و ارتباطات در این دولت‌شهر موردنظر مقامات دولتی و فعالان بخش خصوصی قرار گرفته است. بر این اساس یکی از عجیب‌ترین و منحصر به فردترین الگوهای استفاده از ابزارهای پرداخت غیرنقدی در این دولت‌شهر به چشم می‌خورد. سهم چک از تعداد پرداخت‌ها که در سال 1998 به عنوان عمده‌ترین ابزار پرداخت تلقی می‌گردید (39/2 درصد) با کاهشی مستمر و سریع به کمتر از یک دهم کل پرداخت‌ها رسیده است (9/6 درصد). از سوی دیگر بهره‌گیری از کارت‌های اعتباری و برداشت (کارت‌بانک‌های متعارف)

که در اکثریت قریب به اتفاق کشورها روندی رشدیابنده و سریع را تجربه کرده است، در سنگاپور با کاهش سریعی روبه‌رو بوده است و سهم آن از 32/8 درصد به 11/2 درصد کل پرداخت‌ها تقلیل یافته است. پدیده مشابهی در مورد دو ابزار پرداخت عمده دیگر، انتقال اعتبار و برداشت/واریز مستقیم، مشاهده شده و سهم مجموع این دو با کاهشی 60 درصدی روبه‌رو شده است. در مقابل سهم پول الکترونیک که در سایر کشورها معادل صفر در نظر گرفته می‌شود با رشد شگفت‌آوری از 11/8 در سال 1998 به 74/1 کل تعداد پرداخت‌ها در سال 2002 رسیده و سهم تمامی ابزارهای پرداخت دیگر را کاهش داده است و می‌توان تمام سهم از دست رفته چک را وابسته به توسعه کاربری پول الکترونیک در پرداخت‌های خرد مربوط دانست. با این حال کاربری بسیار گسترده پول الکترونیک هیچگونه تغییری در الگوی مبلغی پرداخت‌ها ایجاد نکرده و این دسته از پرداخت‌ها بین دو ابزار انتقال اعتبار (با 95/8 درصد) و چک (3/8) تقسیم شده‌اند. روند سال‌های مربوط به بازه زمانی مورد بررسی نشان می‌دهد که استفاده از چک در این زمینه نیز به تدریج در حال کاهش است، هر چند شدت میزان کاهش به اندازه تعداد پرداخت‌ها نیست.

4-4-15- الگوی کشورهای توسعه‌یابنده صادرکننده مواد خام (عربستان سعودی)

عربستان سعودی از نظر الگوی تراکنش‌های پرداخت یکی از جالب‌ترین نمونه‌های مورد بررسی در کشورهای نمونه به شمار می‌رود. در حالی که در امریکای شمالی، شرق دور و تا حدی قاره اروپا چک با پرداخت‌های مبتنی بر کارت جایگزین شده است، در عربستان با معرفی نظام تسویه ناخالص و بی‌درنگ در سال 1998، رشد مداوم استفاده از انتقال اعتبار به جای چک با نرخی ثابت مشاهده می‌شود. رشد استفاده از کارت‌های بانکی به‌طور نسبی کند بوده و به نظر می‌رسد که انتقال اعتبار به‌طور کامل در حال جایگزینی چک است. تغییرات در این مورد کاملاً چشمگیر بوده و میزان استفاده از چک را در بازه زمانی مورد مطالعه (1998-2002) حدود 56 درصد کاهش داده است. نکته جالب توجه دیگر جایگزینی تدریجی و نه آنی انتقال اعتبار با چک است که به‌ویژه در ساختارهای اقتصادی سنتی (مشابه کشورمان)، که تغییر رفتار پرداخت توسط فعالان با

محافظه‌کاری صورت می‌پذیرد، با بازارهای پویاتری مانند اروپا و شرق دور کاملاً متفاوت بوده و به نظر می‌رسد الگوی مشابهی در مورد ایران نیز رخ دهد. با این حال الگوی مبالغ تراکنش‌ها رفتاری کاملاً شایان توجه را نشان می‌دهد. معرفی سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ در سال 1998، به طور آنی باعث تغییر درصد بزرگی از پرداخت‌های با مبالغ ریز و درشت از چک به انتقال اعتبار شده است (حدود 33 درصد) اما کاهش استفاده از چک به لحاظ مبلغ تراکنش‌ها ناگهان کند شده و به آرامی روند کاهش خود را ادامه داده است و در چهار سال بعدی تنها 4 درصد کاهش یافته است. به نظر می‌رسد بخشی از پرداخت‌های عمده که توسط بنگاه‌های رسمی و سازمان‌های بزرگ صورت می‌پذیرفت به‌طور ناگهانی استفاده از چک را متوقف کرده‌اند، اما بخش بازار سنتی با کندی و بی‌میلی به استفاده از انتقال اعتبار به جای چک روی می‌آورد. همچنین استفاده از کارت در خصوص مبالغ تراکنش‌ها هر چند در سال‌های میانی سهم اندکی به دست آورده است اما نمی‌توان این رشد را روندی سیستماتیک به شمار آورد.

5-15- نظام جامع پرداخت در ایران

1-5-15- مرکز شتاب

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران از سال 1381 گام‌های مؤثری در جهت تحقق اتصال شبکه پرداخت بانک‌ها به یکدیگر و در نهایت ایجاد زمینه برای انجام مبادلات بین‌بانکی الکترونیک برداشته است. این تحولات سبب شد تا با جدیت و همت شبکه بانکی، تمامی بانک‌های اصلی کشور تا پایان سال 1383 از طریق مرکز «شتاب» به یکدیگر متصل شده و ایده «شبکه واحد پرداخت» را تحقق بخشند. در این راستا می‌توان به آمار ارائه شده در جدول‌های (1-15) تا (3-15) اشاره کرد.

جدول 1-15: تعداد بانک‌های عضو

سال	تعداد کل	بانک‌های تازه عضو شده
1381	3	صادرات، کشاورزی، توسعه صادرات
1382	4	سامان
1383-1	7	ملی، صنعت و معدن، کارآفرین
1383-2	12	سپه، تجارت، ملت، پارسیان، پست‌بانک

جدول 2-15: تعداد تراکنش‌ها

سال	خودپرداز	پایانه فروش	جمع	میانگین روزانه	تغییر
1381	360,341	0	360,341	1,534	-
1382	3,430,228	1,836	3,432,064	9,461	952 درصد
1383	38,333,093	235,076	38,525,916	142,689	1122 درصد

جدول 3-15: حجم اسناد مبادله شده طی تسویه بین بانکی

(ریال)

سال	جمع خالص مبالغ	کارمزد شتاب	تغییر
1381	28,328,007,525	400,570,590	-
1382	311,849,537,064	3,484,071,499	1100
1383	1,323,329,668,090	39,234,503,857	424

همچنین اقدامات زیر به منظور توسعه عملکرد مرکز «شتاب» صورت پذیرفته است:

- ارتقای مشخصات فنی سوئیچ شتاب به منظور پشتیبانی از تراکنش‌های مجازی (اینترنتی).

- ارتقای مشخصات فنی سوئیچ شتاب به منظور پشتیبانی از تراکنش‌های کارت‌بانک‌های هوشمند و تراکنش‌های برونخطی.

- انجام مذاکرات و تمهید مقدمات اتصال به سوئیچ کارت کشور بحرین جهت کاربری کارت‌های صادر شده ایرانی در بحرین و برعکس به عنوان مقدمه برپاسازی بستر تراکنش‌های کارتی بین‌المللی و همچنین انجام مذاکرات با مقامات عالی کشورهای عربستان سعودی و امارات متحده عربی جهت اتصال مرکز «شتاب» به سوئیچ

کشورهای مزبور.

- ایجاد مرکز گواهی¹ برای صدور و راهبری کارت‌بانک‌های هوشمند.

2-5-15- طرح نظام جامع پرداخت

همان‌گونه که گفته شد، پیاده‌سازی و اجرای طرح نظام جامع پرداخت فرایندی است روشمند و سیستماتیک که باید با توجه به پیشنیازها طراحی و راهبری گردد. از آنجایی که تحول در نظام پرداخت کشور بیش از هر چیز مستلزم تغییر در بسترهای مدیریتی و اجرایی شبکه بانکی است، ایجاد سازمان متناظر با الزامات مدیریت تغییر با توجه به اهداف معین شده در اولویت قرار می‌گیرد. به این منظور و با توجه به توصیه مشاوران بین‌المللی، از جمله مشاوران بانک جهانی، سازمان پروژه به شرح زیر تعریف شده است:

الف - کمیته اجرایی نظام جامع پرداخت (متشکل از مدیران عالی‌رتبه بانک مرکزی و شبکه بانکی به‌علاوه کارشناسان متخصص). این کمیته وظیفه دارد بر پیشرفت طرح نظارت کرده، نتیجه فعالیت کارگروه‌ها را مورد تأیید و تصویب قرار داده و در نهایت درباره مسیر آینده طرح نظام جامع پرداخت تصمیمات راهبردی اتخاذ کند.

ب - کمیته راهبری نظام جامع پرداخت (متشکل از مدیران عالی بانک مرکزی و بانک‌ها). این کمیته وظیفه دارد با کسب اطلاع از تصمیمات اتخاذ شده در کمیته اجرایی، زمینه‌های اجرای کار را در مجموعه بانک‌ها فراهم ساخته و نظرات مشورتی خود را نیز در این زمینه ارائه نماید.

ج - تشکیل گروه‌های کار ده‌گانه تخصصی به شرح زیر:

- گروه کاری مقررات.
- گروه کاری مدیریت نقدینگی.
- گروه کاری حقوقی.
- گروه کاری پرداخت‌های خرد.
- گروه کاری تشکیلات و سازمان.

¹ certificate authority (CA)

- گروه کاری مکانیزاسیون پایاپای چک‌ها و اسناد بانکی.
- گروه کاری آموزش.
- گروه کاری تبلیغات و فرهنگ‌سازی.
- گروه کاری حسابداری.
- گروه کاری بسترهای مخابراتی.

این گروه‌های کار وظیفه دارند در حوزه تخصصی خود و با توجه به وظایف تعریف شده نسبت به بازبینی مقررات و وضعیت موجود اقدام نموده، اقدامات اصلاحی، الزامات جدید و همچنین پیش‌نیازهای طرح را پیشنهاد کنند. نتیجه کار این کارگروه‌ها پس از بررسی و تأیید در کمیته اجرایی به مراجع ذی‌ربط جهت تصویب ارسال می‌شود و همزمان با کمیته راهبری هماهنگی‌های لازم جهت کسب اطمینان از آمادگی بانک‌ها به‌عمل می‌آید. حین پیشبرد طرح کمیته اجرایی از پیمانکاران مربوط گزارش‌های منظم دریافت نموده و پیشرفت کار را نظارت می‌کند. همزمان برنامه‌های آموزشی به‌منظور ارتقای سطح دانش کارکنان و آمادگی آنان برای شیوه عملکرد جدید به اجرا در می‌آید.

نتیجه کارشناسی گروه‌های کار پس از تصویب در مراجع ذی‌ربط به دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های اجرای ریز شده و جهت اجرا از طریق کمیته راهبری به شبکه بانکی ابلاغ می‌گردد. تغییر در روش‌های موجود و جایگزینی روش‌های نوین همزمان با پیشبرد طرح زیرساخت‌ها در سطح کل شبکه بانکی صورت می‌پذیرد.

د- با تعریف مشخصات فنی و کارکردی اجزاء نظام جامع پرداخت، بانک‌ها زمانبندی و شیوه ارتقا یا تدوین سیستم‌های درون‌بانکی خود را جهت تطابق با الزامات طرح نظام جامع پرداخت اعلام می‌کنند. ایجاد سیستم‌های جدید یا تغییر در سیستم‌های موجود همزمان با پیشرفت پروژه زیرساخت‌های نظام پرداخت در کل شبکه بانکی صورت می‌پذیرد. در این مورد کمیته راهبری گزارش‌های منظم به کمیته اجرایی ارائه می‌کند تا در صورت بروز مسایل و مشکلات، در کوتاهترین زمان اقدامات اصلاحی به‌عمل آید.

ه- پس از اجرای اجزای زیرساخت نظام پرداخت که به‌صورت فاز به فاز صورت می‌پذیرد؛ مطابق با برنامه، سیستم‌های درون بانکی جهت انجام تراکنش‌های بین‌بانکی به‌صورت الکترونیک مورد آزمون قرار می‌گیرند. مقرر شده که طرح طی فازهای زیر

عملیاتی شود:

- پیاده‌سازی سیستم پیام‌رسانی بانکی ملی از طریق زیرساخت کلید عمومی.
- پیاده‌سازی همزمان سیستم‌های تسویه ناخالص و بی‌درنگ و تسویه اوراق بهادار.
- پیاده‌سازی اتاق پایاپای الکترونیک.
- پیاده‌سازی سیستم مبارزه با پولشویی.
- پیاده‌سازی سیستم تصویربرداری از چک.

3-5-15- تدوین مقررات، دستورالعمل‌ها و استانداردها

- تدوین پیش‌نویس، اصلاح و ابلاغ مقررات ناظر بر ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت مطابق با نظرات کمیته اجرایی نظام‌های پرداخت.
- تعیین و ابلاغ استانداردهای کلی مربوط به صدور، راهبری و کاربری کارت‌های هوشمند، مشخصات فنی سوئیچ کارت بانک و پایانه‌های فروش (فیزیکی و مجازی)
- تعیین و ابلاغ مختصات، الزامات و مشخصات پیام در پرداخت‌های مجازی (اینترنتی)
- با توجه به اهمیت کیف پول الکترونیک در انجام پرداخت‌های بسیار خرد (پرداخت‌های مربوط به تاکسی، مترو، بنزین، خوار و بار و نظایر آنها با مبلغ کمتر از 500 هزار ریال) و همچنین اثر چشمگیر آن بر کاهش حجم تراکنش‌های کوچک بانکی و با عنایت به لزوم کنترل حجم پول الکترونیک و لزوم انتشار آن توسط شبکه بانکی، مشخصات فنی مؤسسه بین‌المللی روادید در مورد کیف پول الکترونیکی بدون رمز¹ به‌عنوان مبنای کار مورد نظر قرار گرفته است.

4-5-15- برنامه‌های آتی

- ادامه فعالیت گروه‌های کار تخصصی طرح نظام جامع پرداخت، جمع‌بندی مباحث کارشناسی در قالب مقررات، ضوابط و آیین‌نامه‌ها و سرانجام تصویب آنها در مراجع ذی‌ربط.
- تدوین مقررات جامع مربوط به صدور، راهبری و کاربری ابزارهای پرداخت نوین

¹ No-PIN e-purse (Visa Cash/VCEPS)

- به‌همراه دستورالعمل‌های مربوط با توجه به چارچوب مدیریت ریسک.
- تدوین روش‌های اجرایی نوین جهت مدیریت تغییر در سطح بانک مرکزی و بانک‌ها به‌منظور بهره‌گیری از امکانات و تسهیلات طرح نظام جامع پرداخت.
 - تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی برای شبکه بانکی کشور جهت ایجاد آمادگی برای تغییر در روش‌های ارائه خدمات پرداخت.
 - تدوین راهکارهای اقتصادی و مقرراتی جهت توسعه عمقی و افقی بهره‌گیری از خدمات کارت اعتباری و تشویق شبکه بانکی به صدور کارت‌های مزبور برای مشتریان به همراه ایجاد بسترهای لازم جهت فراهم ساختن امکان صدور کارت‌های اعتباری به‌وسیله شبکه بانکی به‌ویژه برپاسازی «دفتر اعتباری»¹ جهت تسهیل در روند ارزیابی اعتباری مشتریان بانک‌ها.
 - پیگیری مشارکت بخش خصوصی در امور مربوط به توسعه شبکه پایانه‌های فروش در مراکز خرید و تسریع در روند اعطای مجوز ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت.
 - تلاش در جهت توسعه ارائه خدمات پرداخت مجازی (اینترنتی) به‌وسیله بانک‌ها.
 - اجرایی نمودن ارتباطات بین‌المللی مرکز «شتاب» با سوئیچ کارت کشورهای منطقه، به‌ویژه کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس (GCC).
 - تدوین برنامه‌های ارتقایی تبلیغی جهت ایجاد و توسعه بسترهای فرهنگی نظام جامع پرداخت با هدف جلب توجه شبکه بانکی و عموم به مقوله تحول در شیوه‌های پرداخت.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه پس از بررسی الگوهای نظام پرداخت در گروه‌های مختلف کشورها روندهای زیر شناسایی شد.

1- سهم اسکناس و مسکوک در اکثر کشورهای مورد بررسی به‌طور مستمر و منظم در گروه‌های مختلف رو به کاهش بوده و بیانگر این واقعیت است که استفاده از ابزارهای

¹ credit bureau

² Gulf Cooperation Council

پرداخت غیرنقدی مقبولیت بیشتری بین اشخاص و بنگاه‌ها می‌یابد. با این حال روند کاهش مزبور بطئی و کند است.

2- استفاده از چک به‌عنوان ابزار پرداخت در تمامی کشورها به سرعت رو به کاهش بوده و در برخی کشورهای اروپایی تا مرز حذف از مبادلات پیش رفته است. به نظر می‌رسد چک در رویارویی با دو رقیب عمده خود در پرداخت‌های خُرد (کارت‌های بانکی، پول الکترونیک) و پرداخت‌های کلان (انتقال اعتبار) یارای مقاومت نداشته و در بازه زمانی ده ساله به کلی از گردونه مبادلات پولی عمده کشورها کنار گذاشته شود.

3- در اکثریت قریب به اتفاق کشورها تقریباً تمام پرداخت‌های کلان به واسطه سیستم‌های انتقال اعتبار الکترونیکی صورت می‌پذیرد. سهم این ابزار در پرداخت‌های کلان معمولاً بیش از 90 درصد جمع مبالغ را در بر می‌گیرد. به نظر می‌رسد با راه‌اندازی قریب‌الوقوع سیستم تسویه ناخالص و بی‌درنگ، در ایران نیز روند مشابهی طی شده و استفاده از چک‌های بانکی با ارقام درشت به سرعت محدود گردد؛ البته این امر با توجه به تجربه عربستان سعودی منوط به آمادگی فرهنگی آحاد جامعه و بنگاه‌های اقتصادی است. به‌عنوان یک نظر می‌توان گفت که در صورت پیاده‌سازی نظام انتقال اعتبار الکترونیکی در کشور، بنگاه‌های عمده اقتصادی و سازمان‌های دولتی به سرعت از امکانات سیستم جدید بهره‌برداری کنند، اما با توجه به سهم عمده بازار سنتی در کشور و مقاومت در برابر تغییر رفتارهای پرداخت بانکی بعید به نظر می‌رسد استفاده از چک با روندی مشابه آنچه که در کشورهای مورد بررسی رخ داده است روبه‌رو شود. از سوی دیگر استفاده از پول الکترونیک به عنوان ابزار پرداخت فقط در کشورهایی نمود داشته است که یا دولت‌ها معیارهای تشویقی برای آن در نظر گرفته‌اند و یا اشتیاق به بهره‌گیری از آخرین فنآوری در میان آحاد جامعه وجود داشته است. به هر حال به نظر نمی‌رسد این ابزار پرداخت در آینده نزدیک جایگاه با اهمیتی را در پرداخت‌های بانکی کشور به خود اختصاص دهد.

با توجه به آنکه در تعریف و اجرای طرح نظام جامع پرداخت در ایران دقت بسیار به عمل آمده تا بروز مشکلات به‌حداقل برسند، اما اجرای صحیح برنامه‌های تدوین شده مستلزم همکاری و هماهنگی کامل شبکه بانکی و حرکت همزمان کلیه بانک‌ها و بانک

مرکزی در این مسیر است. به طور کلی می‌توان چالش‌های کلی طرح را در دو بخش محیطی و سیستم بانکی دسته‌بندی کرد:

الف - چالش‌های محیطی

- ارایه تصویری مناسب از اهداف و برنامه‌های طرح نظام جامع پرداخت برای مجموعه دولت و کسب حمایت مراجع قانونگذاری و هیئت دولت برای همکاری برای رفع موانع قانونی و اجرایی موجود.

- ایجاد هماهنگی با سایر دستگاه‌ها و نهادهای دولتی، به‌خصوص ارگان‌هایی که برنامه‌های جامع راهبری فناوری اطلاعات و ارتباطات را در دست اجرا دارند. به عنوان مثال ایجاد پل‌های ارتباطی میان سیستم‌های مختلف پیام‌رسانی در چارچوب دولت الکترونیک با عنایت به حفظ استقلال شبکه بانکی از مجموعه دولت.

- تصویب قوانین و آیین‌نامه‌های مربوط به امکان‌پذیری حقوقی انجام و پیگیری تراکنش‌های بانکی به صورت الکترونیک.

ب - چالش‌های سیستم بانکی

- ایجاد هماهنگی میان بانک‌ها و بانک مرکزی و پیشبرد طرح‌های مدیریت تغییر در سازمان بانک‌ها به صورت هماهنگ.

- پیشبرد طرح‌های ارتقا و اصلاح سیستم‌های مکانیزه کنونی جهت حصول آمادگی برای بهره‌برداری حداکثر از زیرساخت‌های نظام جامع پرداخت.

- تعریف امکانات جدید طرح نظام جامع پرداخت به صورت مجموعه خدمات نوین بانکی در قالب بانکداری الکترونیک جهت بهره‌مندی عموم مردم و واحدهای اقتصادی از منافع و امکانات زیرساخت‌های نظام جامع پرداخت.

- فرهنگ‌سازی و تغییر بسترهای فرهنگی در جامعه به منظور تحول در شیوه نگرش واحدهای تجاری و اقتصادی و همچنین عموم مردم به عملیات و خدمات بانکی.

- تغییر در شیوه‌های اعمال سیاست پولی به وسیله بانک مرکزی با توجه به ایجاد تحول در نحوه گردش پول و سرعت آن پس از اجرای طرح نظام جامع پرداخت؛ به‌ویژه تعریف ابزارهای جدید پرداخت و شیوه‌های نظارت بر عملکرد آنها.

¹ bridge

منابع و مأخذ

اعرابی، محمد و سهیل سرمد سعیدی، (1383) "موانع محیطی و الگوی مناسب تجارت الکترونیکی در ایران"، تکفا، شهریورماه.

فوان کمپ، کانل و صالح نسولی، (1383) "شش مساله در زمینه پول و بانکداری الکترونیک"، ترجمه کامبیز خندابی، تکفا، شهریورماه.

BNM (2000) "*Payment Systems in Malaysia*", BNM.

CPSS (2003) "*Payment Systems in Selected Countries*", Bank for International Settlements, April.

CPSS (2001) "*A Glossary of Terms Used in Payment and Settlement Systems*", Bank for International Settlements, January.

SAMA (2003) "*Payment Systems in Saudi Arabia*", Bank for International Settlements, November.

TCMB (2000) "*Payment Systems in Turkey*", Bank for International Settlements, January.