گزارش همایش

اسفند ۱۳۹۷

**چکیده سیاستی**

**هشتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت**

**۹ و ۱۰ بهمن ۱۳۹۷**

**MBRI -CR-97013**

پژوهشکده پولی و بانکی

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

تهران: ميدان آرژانتين، ابتداي بزرگراه آفريقا، پلاك ۱۰

كدپستي: ۱۵۱۴۹۴۷۱۱۱ صندوق پستي: ۷۹۴۹-۱۵۸۷۵

www.mbri.ac.ir

* دیدگاه و نظرات ارائه‌شده در این گزارش متعلق به تهیه‌کنندگان آن بوده و لزوماً نظر پژوهشکده پولی و بانکی را منعکس نمی‌کند.
* کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به پژوهشکده پولی و بانکی می‌باشد، لیکن استفاده از نتایج این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.

**چکیده سیاستی هشتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت**

۱- دستاوردهای اخیر، چالش‌ها، و آیندهٔ بانکداری الکترونیک در ایران

جمهوری اسلامی ایران ازجمله کشورهایی است که رشد قابل‌توجهی در مبحث بانکداری الکترونیک داشته است. هم‌زمان با ورود بخش خصوصی به صنعت بانکداری که باعث توسعهٔ مالی قابل‌توجه شد، توانایی‌ بانک‌ها در بانکداری الکترونیک نیز روزبه‌روز پیشرفت کرد. هرچند بانک‌های خصوصی تازه‌تأسیس در این مسیر پیش‌گام بودند، بانک‌های قدیمی‌تر نیز به‌سرعت خود را با تحولات روز تطبیق دادند. نظام سیاست‌گذاری شامل دولت و بانک مرکزی نیز همگام با این تحولات گام‌های بزرگی برداشته‌اند. در ادامه، گزارش آخرین تحولات و دستاوردهای نظام تصمیم‌گیری در این بخش ارائه می‌شود.

به‌جرئت می‌توان گفت بانکداری الکترونیک از بخش‌هایی از اقتصاد کشور است که تحولات شگفت‌انگیزی را تجربه کرده است. بااین‌حال، رشد سریع همیشه با چالش‌هایی نیز همراه است. فنّاوری‌های اطلاعات و ارتباطات آن‌چنان به‌سرعت درحال رشد است که معمولاً مشکلات مرتبط با آن‌ها قابل‌پیش‌بینی نیستند. بدین‌ترتیب در طول رشد و توسعهٔ بانکداری الکترونیک در کشور، چالش‌هایی شکل می‌گیرد که به‌طور نمونه می‌توان به نظام ناسالم کارمزدهای خدمات بانکداری الکترونیک اشاره کرد که به‌دلیل تاریخچهٔ این موضوع، به چالش بزرگی درحال حاضر بدل شده است. مباحث مربوط به امنیت کاربران و سو‌ء‌استفاده‌هایی که منجر به کلاهبرداری و سرقت اطلاعات و دارایی کاربران می‌شود، از دیگر چالش‌های رشد و توسعهٔ بانکداری الکترونیک است. از سوی دیگر، تحولات مثبت و منفی دیگری در جهان نیز درحال شکل‌گیری است که چالش‌هایی به‌همراه دارد. وظیفهٔ نظام سیاست‌گذاری در کشور مقابله با این چالش‌ها به بهترین نحو است. ازجمله چالش‌های بیرونی که باید پاسخ مناسبی به آن داد جنگ اقتصادی دشمنان ایران علیه کشور و مردم ایران است که مشخصاً از تحولات منفی جهانی نشئت گرفته است. موضع‌گیری مناسب در بحث بلاک‌چین و رمزارزها نیز از چالش‌هایی است که مستقل از روند توسعهٔ بانکداری الکترونیک در ایران شکل گرفته است و باید مورد توجه قرار گیرد. پس از بررسی چالش‌های حال حاضر، به بررسی افق آتی تحولات صنعت بانکداری الکترونیک خواهیم پرداخت.

۱-۱ دستاوردهای اخیر دولت و بانک مرکزی

۱-۱-۱ انتشار نسخهٔ سوم سند ضوابط فعالیت پرداخت‌یاران

پس از انتشار سند «سیاست بانک مرکزی در خصوص فنّاوری مالی» در مهر ۱۳۹۵، در راستای اجرای مفاد این سند، ویرایش اول سند «الزامات، ضوابط، و فرایند اجرایی فعالیت پرداخت‌یاران و پذیرندگان پشتیبانی‌شده در نظام پرداخت کشور» در همان زمان و ویرایش دوم آن در ۱۸ بهمن ۱۳۹۶منتشر شد. ویرایش سوم سند الزامات در مرداد ۱۳۹۷ منتشر شد که حاصل همفکری فعالان این حوزه با بانک مرکزی است، به‌گونه‌ای که این موضوع می‌تواند رخدادی مهم در مسیر ازبین‌بردن انحصار محسوب شود.

پرداخت‌یار به‌معنای شخص حقوقی است که در چهارچوب سند تدوینی و بر اساس قرارداد منعقده با شرکت‌های ارائه‌دهندهٔ خدمات پرداخت و تفاهم‌نامهٔ منعقده با شرکت شاپرک فعالیت می‌کند. پرداخت‌یار پرداخت‌های بدون حضور کارت ازجمله پرداخت‌های درون‌برنامه‌ای مبتنی بر زیرساخت‌های همراه را دریافت و به شبکهٔ شاپرک ارسال می‌کند.

۲-۱-۱ ارتقای نظارت بانکی و جلوگیری از فعالیت‌های ناسالم

سامانه‌های پرداخت و تسویه در بحث نظارت توانسته است به بانک مرکزی کمک کند. به‌طور مشخص، بحران ارزی که اواسط سال هم‌زمان با تحریم‌های امریکا در کشور رخ داد و سبب شد مشکلاتی در نظام پولی-بانکی کشور ایجاد شود، با نظارت صحیح و اصلاح ابزار پرداخت، کنترل و آرامش نسبی در بازار ارز حاکم شد.

در هر موضوعی، دستاوردهای منفی و مثبت وجود دارد. در گذشته، بسیاری از سایت‌های قمار و شرط‌بندی از درگاه‌های بانکی استفاده می‌کردند که با توجه به جلوگیری از فعالیت آن‌ها، وزارت ارتباطات و بانک مرکزی اقداماتی را در حوزهٔ سرکوب سایت‌های شرط‌بندی و حذف درگاه‌های بانکی مرتبط به آن‌ها انجام دادند.

۳-۱-۱ سامانهٔ برداشت مستقیم

یکی از اقدامات بسیار مهم انجام‌شده توسط بانک مرکزی راه‌اندازی سرویس برداشت مستقیم است. درحال حاضر، ۱۸ بانک سرویس برداشت مستقیم را ارائه می‌دهند که این سرویس این قابلیت را برای کسب‌وکارها فراهم می‌کند تا به‌صورت اشتراکی و با کارمزد پایین سرویس مالی دریافت وجوه را در اختیار داشته باشند. این ابزار را می‌توان به‌عنوان بستری مهم برای استارتاپ‌ها تلقی کرد، زیرا این سیستم می‌تواند دغدغهٔ فعالان کسب‌وکارهای نوپا را برای جمع‌آوری وجوه حاصل از فعالیت اقتصادی رفع کند.

بین طرح «انتقال اعتبار» و «برداشت مستقیم» تفاوت وجود دارد. انتقال اعتبار از سال ۱۳۸۸ درحال کار است؛ اما در برداشت مستقیم، اول باید مجوزی صادر شود، که به طراحی سامانهٔ مجوز نیاز داشت؛ بعد از آن، ذی‌نفع درخواست را می‌فرستد که می‌خواهد از مشتری پول بگیرد؛ و بعد جریان سوم اتفاق می‌افتد که همان فرایندی است که در انتقال اعتبار انجام می‌شد؛ در واقع، انتقال اعتبار فقط بخشی از جریان برداشت مستقیم است.

۴-۱-۱ سامانهٔ شاهکار

احراز هویت و شناسایی مشتریان نظام بانکی از چالش‌های اساسی گسترش بانکداری الکترونیک و دیجیتال است. در این زمینه، توسط وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات سامانهٔ شاهکار را به‌منظور احراز هویت آماده کرده و در اختیار بانک مرکزی قرار گرفته است. این سامانه با دراختیارداشتن اطلاعات اپراتورهای تلفن همراه و ثبت احوال، پایگاه دادهٔ مناسبی را جهت احراز هویت در اختیار بانک مرکزی قرار می‌دهد.

۲-۱ چالش‌ها

۱-۲-۱ زیرساخت‌های پولی-بانکی: خاکریز اول جنگ اقتصادی

هم‌اکنون، کشور ایران در جنگ اقتصادی قرار گرفته است؛ این جنگ از نوع جنگ نرم است و دولت‌های متخاصم به‌دنبال نفوذ و ضربه‌زدن به ویژگی‌های اقتصادی و فرهنگی کشورند. خاکریز اصلی این جنگ نرم زیرساخت‌های پولی، مالی، و بانکی است و باید تلاش شود این زیرساخت‌های حیاتی کشور تقویت شود. راهبرد دولت امریکا در یک دههٔ اخیر تهدید بخش نظامی و اقتصادی ایران و محدودسازی زیرساخت‌های راهبردی بوده است. از سویی دیگر، دولت امریکا به‌دنبال محدودسازی تعاملات اقتصادی و فنی ایران است؛ به‌گونه‌ای که یکی از سرویس‌دهندگان خدمات رایانش ابری و خدمات شبکه، به‌تازگی بر اساس تحریم‌های بین‌المللی و بدون هیچ دلیل دیگری شرکت‌های ایرانی را مسدود کرد. بر همین اساس، ضرورت دارد زیرساخت‌های بانکی به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های حیاتی کشور مورد حمایت قرار گیرد.

در این راستا، ضروری است دولت با حمایت از بخش خصوصی در جنگ اقتصادی، زمینهٔ ترکیب فنّاوری اطلاعات و بخش مالی را بیش از پیش فراهم آورد تا کسب‌وکارهای جدید ایجاد شود. خوشبختانه امروزه، رشد فین‌تک‌ها به‌عنوان کسب‌وکارهای جدید چشمگیر بوده است و توانسته است چهرهٔ بازار پولی و بانکی را تغییر دهد.

۲-۲-۱ نظام کارمزدهای خدمات بانکداری الکترونیک

مشکل مدل‌های کسب‌وکار صنعت پرداخت و نظام کارمزدی به اوایل دههٔ ۱۳۸۰ باز می‌گردد که به‌دلیل اینکه شرکت‌های پرداخت از بانک‌ها جدا نبودند، بانک‌ها اقدام به ارائهٔ خدمات پرداخت به‌شکل رایگان به مصرف‌کنندهٔ نهایی کردند. به اعتراف عمدهٔ فعالان صنعت پرداخت، ساختار نظام کارمزدها دچار نقصان است. بعضی از متخصصان امر معتقدند باید کارمزدها به ریل اصلی برگردد و دریافت‌کنندهٔ خدمت کارمزد آن را پرداخت کند؛ اما برخی دیگر معتقدند همان‌گونه که تجارب داخلی و جهانی نشان داده است، نمی‌توان از سرویس‌های رایگان قبل کارمزد دریافت کرد و به همین دلیل باید برای دریافت کارمزد، سرویس‌های جدید برنامه‌ریزی شود.

از اوایل سال ۱۳۹۰، اسکناس و سکه از گردونهٔ معاملات حذف شده‌اند؛ به این معنی که رفتار مردم در پرداخت‌ها تغییر کرده است. تغییر رفتار مردم یک متغیر مستقل بوده و تحت کنترل رگولاتور نیست. بانک مرکزی به هنگام تصمیم‌گیری باید این تغییر رفتار مردم را درنظر بگیرد. بر اساس محاسبات بانک مرکزی، تراکنش‌های زیر ۲۰ هزار تومان برای شبکهٔ بانکی گران تمام می‌شود و مطلوب نیست؛ بر همین اساس، برای کاستن از هزینه‌ها باید بخشی از تراکنش‌ها از بانک خارج و به‌صورت آفلاین انجام شود. البته، این تراکنش‌ها نهایتاً تجمیع و به بانک ارسال می‌شود. بدین‌ترتیب هزینه‌های تراکنش‌ها کاهش می‌یابد.

البته، تمرکز صرفاً روی کارمزدهای پرداخت صحیح نیست و کارمزدهایی دیگری نیز در بانک‌ها وجود دارد که غیرمنصفانه و غیربهینه تنظیم و توزیع می‌شود که باید مدنظر قرار گیرند. در کل ثابت‌بودن کارمزدهای رایج در نظام بانکی به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم موجود در این حوزه است.

۳-۲-۱ ضرورت اعلام موضوع سیاست‌گذار در قبال فنّاوری‌های نوین

در همه جای دنیا، سرعت فعالیت‌های اقتصادی بیشتر از قانون‌گذار است. برای قانون‌گذاری در مورد فنّاوری‌های نوین، باید خطوط قرمز مشخص و رعایت شود. مسائل نظارتی ازجمله پول‌شویی و جایگزین‌نشدن ارز دیگری به‌جای ریال در حوزهٔ رمزارزها برای بانک مرکزی مهم است. در بحث بانکداری باز، خط قرمز مسئلهٔ امنیت است که باید توجه ویژه‌ای به آن داشته باشیم. علت وجودی نظام مالی اعتماد است و اگر اعتماد از این نظام گرفته شود، همه‌چیز تضعیف می‌شود. به همین دلیل، سیاست بانک مرکزی بر این مبناست که بر اساس قواعد PSD2، بحث احراز هویت و مجوزدادن به تراکنش‌ها را کماکان بانک‌ها انجام دهند.

جدیدترین موضع‌گیری بانک مرکزی در زمینهٔ رمزارزها، انتشار پیش‌نویس الزامات و ضوابط حوزهٔ رمزارزها یا به‌اصطلاح سیاست‌نامهٔ بانک مرکزی در حوزهٔ رمزارز است. این سیاست‌نامه فنی نیست و تنها یک فرصت شناختی در این بخش است. سیاست‌نامهٔ رمزارزها هیچ اظهارنظری در حوزهٔ بلاک‌چین نکرده است. سیاست‌گذار صرفاً تعیین کرده است به چه پرسش‌هایی پاسخ می‌دهد و چه پرسش‌هایی خارج از حوزهٔ اوست. به‌دلیل اینکه این سیاست‌نامه از سد مقررات‌گذار رد می‌شود، باید نگرانی‌ها از التهاب‌های احتمالی در بازار رفع شود. در این سیاست‌نامه، تأکید شده است معاملات باید طبق مقررات ارزی انجام شود.

مباحث فقهی و شرعی رمزارزها نیز از موضوعاتی است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است و باید مورد مطالعه قرار گیرد. با توجه به اینکه در هر صورت برای استفاده از هرگونه ابزار بانکی وضعیت شرعی آن باید مورد تأیید باشد، گریزی از مطالعهٔ پیش‌نیازهای فقهی رمزارزها و نیز دیگر فنّاوری‌های نوین نیست.

۴-۲-۱ چالش‌های اجتماعی

یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی صنعت بانکداری الکترونیک چالش‌های اجتماعی مربوط به تقلب و کلاهبرداری است. در مباحث امنیت، این مثال معروف است که یک زنجیر به اندازهٔ ضعیف‌ترین حلقه‌اش ضعیف است. درصورتی‌که دانش کاربران خدمات بانکداری الکترونیک همگام با تحولات فنّاوری بهنگام نشود، امکان سوءاستفاده از اطلاعات آنان برای کلاهبرداران فراهم می‌شود. درحال حاضر، یکی از چالش‌های مهم، پرونده‌های بسیار زیاد کلاهبرداری‌ها و تخلفات مالی اینترنتی است. البته، با حرکت پرداخت‌های آنلاین به‌سمت استفاده از رمز دوم یک‌بارمصرف، این چالش تا حد زیادی کنترل خواهد شد. باوجود این، نیاز به آگاهی‌بخشی در این زمینه همچنان مشاهده می‌شود.

۳-۱ افق آتی

۱-۳-۱ حمایت از کسب‌وکارهای نوپا و کاهش تمرکز در بانکداری الکترونیک

بانکداری الکترونیک و نظام پرداخت یک حوزهٔ تعاملی میان بانک مرکزی و وزارت ارتباطات است و در همین راستا به پیشنهاد وزارت ارتباطات، آیین‌نامهٔ رفع انحصار از شرکت‌های پرداخت الکترونیک در دولت به تصویب رسید که می‌تواند باعث رشد فین‌تک‌ها و شرکت‌های حوزهٔ مالی شود. بانک مرکزی نیز درحال تدوین دستورالعمل‌های ابلاغی دولت در خصوص رفع انحصار از شرکت‌های پرداخت است. با رفع انحصار خدمات پرداخت از حالت کنونی، استارتاپ‌ها می‌توانند وارد فضای خدمات مالی شوند و بدین‌ترتیب فین‌تک‌ها رشد می‌یابند. ممکن است استارتاپ‌ها خدماتی ارائه کنند که تاکنون ارائه نمی‌شده است. البته، بحث پرداخت‌ها یکی از مهم‌ترین محل‌های تأثیرگذاری فین‌تک‌ها خواهد بود و پیش‌بینی می‌شود با ورود فین‌تک‌ها به بحث پرداخت، انتقالات پول در آینده با هزینهٔ بسیار کم انجام‌پذیر باشد.

۲-۳-۱ مهاجرت از کارت‌های مغناطیسی به کارت‌های هوشمند

پیاده‌سازی استاندارد EMV، علاوه بر داشتن فواید ملی، خواست بانک مرکزی بوده و بخشی از نقشهٔ راه این بانک در سال ۱۴۰۰ است. ارتقای امنیت نظام پرداخت در ایران، کمک به تحقق برخی برنامه‌های ملی همچون توسعهٔ گردشگری، تطبیق با نظام پرداخت شبکه‌های بین‌المللی، امکان توسعهٔ کسب‌وکارهای جدید در این حوزه، و پرداخت موبایلی، و در نهایت انجام تراکنش‌های غیر برخط امن ازجمله دلایل این نهاد مالی برای سوق‌دادن نظام پرداخت به‌سمت کارت‌های هوشمند است.

تدوین قواعدی همچون مقررات موردنیاز جهت سازگاری با استاندارد EMV، قوانین مدیریت ریسک و الزامات امنیتی، فرایندهای نظارت بر عملکرد ذی‌نفعان، قوانین مرتبط با ارتقای زیرساخت شبکهٔ پرداخت، و تعیین نحوهٔ سیاست‌های پذیرش و احراز هویت در حوزهٔ موبایل ازجمله مواردی‌اند که بانک مرکزی باید برای اجرایی‌کردن این طرح مدنظر قرار دهد.

تجربهٔ کشورها در حرکت به‌سمت استاندارد EMV نشان می‌دهد اجرای طرح مهاجرت زمان‌بر است. از این‌رو، ضروری است بانک‌ مرکزی ایران نیز با همراهی و همکاری بانک‌ها و PSPها، اقدامات اولیه برای مهاجرت به استاندارد EMV را آغاز کند و زیرساخت‌های موردنیاز را فراهم آورد.

۲- انقلاب بلاک‌چین

این روزها واژهٔ بلاک‌چین و اغلب در کنار نام رمزارزها به‌وفور شنیده می‌شود. با این حال، استفاده از بلاک‌چین محدود به رمزارزها نیست. بیت‌کوین و دیگر رمزارزها تنها یکی از استفاده‌های بلاک‌چین محسوب می‌شود. برای شناخت کاربردهای محتمل آتی بلاک‌چین در بانکداری، بهتر است ابتدا نگاه دقیق‌تری به خود بلاک‌چین داشت. بلاک‌چین فنّاوری است که از پایگاه‌های دادهٔ‌ توزیع‌شده، ریاضیات، و رمزنگاری برای ذخیرهٔ تراکنش‌ها استفاده می‌کند.

برای تصور بهتر، چندین دفتر بزرگ ثبتی (دفتر روزانه) را می‌توان درنظر گرفت که اطلاعات دقیقاً یکسانی بر روی آن‌ها ثبت شده است. ازآنجایی‌که اطلاعات همهٔ تراکنش‌ها عیناً در همهٔ پایگاه‌های داده ثبت شده است، امکان هک‌کردن آن در عمل وجود ندارد، زیرا همهٔ پایگاه‌ها باید هک شوند. فنّاوری بلاک‌چین راه را برای افرادی که همدیگر را نمی‌شناسند هموار می‌سازد تا بر اساس وضعیت پایگاه داده و بدون دخالت شخص ثالث (همچون بانک‌ها) به توافق برسند. در نتیجه، خدماتی همچون پرداخت‌ها می‌تواند بر پایهٔ فنّاوری بلاک‌چین انجام شود.

برای تولید ثروت، باید اجزای یک شبکه به‌صورت هماهنگ فعالیت کنند که عموماً این اجزا نیز به یکدیگر اعتماد ندارند. در این چهارچوب و فرایند، ثروت از جابه‌جایی کالا و داده تولید می‌شود. به‌طور کلی برای نفوذ هر فنّاوری در بحث جابه‌جایی داده، چهار شرط بنیادی وجود دارد که عبارت‌اند از: جابه‌جایی آسان داده، حصول فرایند اجماع، امکان رصد تراکنش‌ها، و عدم تغییر داده‌ها. حال، اگر این چهار محور توسط هر سازوکار و فنّاوری با هر عنوانی انجام شود، در روند تولید ثروت یک انقلاب ایجاد می‌کند و می‌تواند موفق باشد.

بلاک‌چین همهٔ این ویژگی‌ها را دارد و در نتیجه فنّاوری انقلابی محسوب می‌شود. انقلاب بلاک‌چین فضایی ایجاد می‌کند که بدون اعتماد به یکدیگر، اعتماد در شبکه به‌وجود آید که اگر این اتفاق بیفتد، با تغییر ساختار بازار نقش بانک‌ها و نهادهای مالی تحت‌تأثیر قرار می‌گیرد. درحالی‌که در ساختار فعلی، نهادهای مورد اعتماد مشخصی وجود دارند که کارهای تسویه را انجام می‌دهند و هریک دفاتر ثبت مخصوص به خود را دارند.

۱-۲ ویژگی‌های بلاک‌چین

قابلیت ریزشدن در بلاک‌چین فرصت‌های جذابی را ایجاد می‌کند. ماندگاری، امنیت بالا، قابلیت پذیرش، توزیع داده‌ها، هوشمندبودن، و قابلیت پیش‌بینی از دیگر ویژگی‌های مهم بلاک‌چین‌اند.

از گذشته‌های دور تا به امروز، یکی از مهم‌ترین مشکلات مسائل دو بار استفاده‌کردن از پول و ثبت مجدد آن بوده است؛ اما در بلاک‌چین این امکان به‌وجود آمده است تا از ثبت دوبارهٔ یک دارایی خودداری شود.

یکی از صنایعی که از فنّاوری بلاک‌چین استفاده کرده صنایع خدمات مالی است که از این فنّاوری بیش از ۵۰ درصد بهره‌برداری انجام داده و منشأ ثمرات شگفت‌انگیزی در سهولت و امنیت بوده است.

نکتهٔ مهمی که در حوزهٔ بلاک‌چین وجود دارد این است که شفافیت بالا و مشاهدهٔ جزئیات در آن از ویژگی‌های این فنّاوری انقلابی به‌شمار می‌رود و تغییر محتوا و جعل در بلاک‌چین به‌هیچ‌وجه ممکن نیست. وابسته‌نبودن و توزیع‌شده‌بودن از ویژگی‌های مهم دیگر فنّاوری بلاک‌چین است؛ همچنین، سازوکار اجماع در بلاک‌چین وجود دارد که راهی است تا بتوان تشخیص داد آیا تراکنش‌ها مجاز یا غیرمجاز به‌شمار می‌روند.

بلاک‌چین همچون هر فنّاوری نو ویژگی‌های مثبت و منفی دارد. بلاک‌چین‌ یک زیرساخت مهم فراتر از بیت‌کوین یا دیگر رمزارزهاست. فنّاوری بلاک‌چین صرفاً برای باندهای مواد ‌مخدر، کلاهبرداری، و فعالیت‌های خطرناک، و غیرقانونی طراحی نشده است.

۲-۲ احراز هویت در بلاک‌چین

ثبت، پرداخت، و انتقال دارایی‌ها ازجمله وظایف حکومت‌ها و بلاک‌چین نیز بستری برای ثبت و کنترل دارایی‌ها و همچنین انتقال دارایی‌هاست. بنابراین در این حوزه، به چند مسئله باید توجه شود. یکی از مهم‌ترین موضوعات بحث هویت در بلاک‌چین است. آیا در بستر طراحی‌شده بناست دو نفر با دو هویت مشخص اقدام به تراکنش و انتقال دارایی کنند یا افراد هویت مشخص نخواهند داشت؟ اگر در این بستر هویت برای افراد وجود نداشته باشد، به ایجاد یک‌سری از چالش‌ها منجر می‌شود و لذا زمینه را برای انجام کارهای خلاف ایجاد می‌کند.

در شرایطی که یک نفر با استفاده از چند کیف پول در قالب چند هویت مختلف بتواند انتقال پول انجام دهد، هویت‌های جعلی و مجهول گسترش می‌یابد. داشتن هویت مجهول در بستر بلاک‌چین نیز یکی از بهترین ابزارها برای خلافکاران است. بنابراین، مسائل هویت در فنّاوری بلاک‌چین مشکلاتی ایجاد خواهد کرد و در چنین شرایطی نهادهای قانونی نیز نمی‌توانند وظایف حاکمیتی خود را اعمال کنند. ولی اگر هر فردی با هویت خود در بستر بلاک‌چین فعالیت کند، این مشکل برطرف می‌شود. در مقابل، وقتی هویت افراد در بستر بلاک‌چین مشخص باشد، به‌طور قطع موجب افزایش شفافیت می‌شود. اما در اینجا نیز بحث محرمانگی اطلاعات و حفظ حریم شخصی در این بستر مطرح است که باید مورد توجه قرار گیرد.

۳-۲ کاربرد بلاک‌چین در صنعت بانکداری

درحال حاضر، استفاده از فنّاوری بلاک‌چین در صنعت بانکداری با رشد قابل‌توجهی همراه بوده است و حدود ۸۰ درصد از بانک‌های مهم در امریکای شمالی و اروپای غربی تا سال ۲۰۱۷ پروژه‌ای در این زمینه داشته‌اند. علاوه‌براین، فعالیت بانک‌های مرکزی ازجمله بریتانیا، امریکا، چین، ژاپن، و فرانسه در مبحث رمزارزها و فعالیت شرکت ویزا برای ایجاد راهکار جایگزین سوئیفت از نشانه‌های توسعه و رشد صنعت بلاک‌چین در صنعت بانکداری به‌شمار می‌رود.

مفهوم واقعی بلاک‌چین زمانی دارای اهمیت است که نهادها و بانک‌های مختلف با اتصال به یکدیگر بتوانند بر روی یک بستر مشترک به ارائهٔ سرویس بپردازند و در نتیجهٔ این تعامل ارزش‌افزوده ایجاد شود. لذا، بانک‌ها به‌عنوان مهم‌ترین پیشران صنعت بلاک‌چین نقش قابل‌ملاحظه‌ای در این حوزه ایفا می‌کنند. جایگاه بلاک‌چین در تحول دیجیتال از اهمیت بسیاری برخوردار است و بانک‌ها بایستی به موضوع بلاک‌چین و زیرساخت‌های آن ازجمله تنظیم مقررات، سرمایهٔ انسانی، تجربهٔ مشتری، فرهنگ دیجیتال، و پذیرش و آمادگی فنّاوری‌ها توجه ویژه نمایند. فنّاوری بلاک‌چین در مواقعی همچون وجود بازیگران متعدد، عدم اعتماد متقابل و وجود تراکنش‌های باارزش دارای کاربرد است و بی‌توجهی به آن می‌تواند به افزایش هزینه‌ها بینجامد. لذا، اولین اقدام قبل از توسعهٔ محصولات، بررسی راهبرد فنّاوری اطلاعات و کسب‌و‌کار سازمان و برنامه‌ریزی بر مبنای جهت‌گیری‌های انجام‌شده است.

حوزهٔ پرداخت و بازارهای مالی ازجمله مشهورترین بسترهای پیاده‌سازی بلاک‌چین‌اند. در این میان، وام ‌و اعتبار و همچنین احراز هویت مشتری در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. از سوی دیگر، عمدهٔ روش‌های ورود بانک‌های بزرگ به استفاده از فنّاوری بلاک‌چین در جهان به‌ترتیب شامل الحاق به کنسرسیوم، مشارکت، سرمایه‌گذاری، و توسعهٔ داخلی است که بانک‌های ایرانی برعکس بانک‌های بزرگ جهان، روش توسعهٔ داخلی را در این عرصه انتخاب می‌کنند.

۳- بانکداری باز

صنعت بانکداری در واکنش به دگرگونی‌های محیطی، برای یافتن مسیر خود با کمک ابزارهای فنّاوری توانست در ابتدا اتوماسیون عملیات بانکی و پردازش حجم عظیمی از اطلاعات را در کسری از زمان محقق سازد. از این دوره با عنوان «بانکداری الکترونیک» یاد می‌شود. شاید تلنگری همچون بروز بحران مالی در سال‌های پایانی نخستین دهه از قرن ۲۱ لازم بود تا بانک‌ها در برخی مفروضات اساسی پیشین خود تجدید نظر و الگوهای جدیدی از کسب‌وکار را با تمرکز بر خلق ارزش و کسب سود در ازای آن تجربه کنند. این تصمیم با همراهی فنّاوری و کنارگذاشتن برخی محدودیت‌های توسعهٔ زیرساخت نرم‌افزاری، خبر از پیدایش «بانکداری باز» به مفهوم مشارکت با زیست‌بوم برای توسعه و هم‌افزایی داشت.

به دیگر سخن، بانکداری باز بستری برای بهره‌گیری از مفهوم اقتصاد مشارکتی است که تلاش می‌شود با گذر از معماری سیستم راهبر-پیرو به فضای جدید بانکداری منتقل شویم. در این چهارچوب جدید، بانک بستر و سکو را فراهم می‌کند و اجازه می‌دهد محتواهای آن توسط تأمین‌کننده‌ها و جامعهٔ ذی‌نفعان تولید شود. در این فضا، بانک‌ها همانند گذشته دیگر تولید‌کنندهٔ محصولات سنتی و مشابه نخواهند بود و با در اختیار قراردادن امکانات و بسترهای مناسب، تولید محتوا را در اختیار دیگر کسب‌وکارها قرار می‌دهند.

تجربهٔ‌ بین‌المللی نیز بیانگر آن است که بانکداری باز به‌سمتی حرکت کرده است که قرار نیست صرفاً بانک‌ها تولیدکنندهٔ محصولات باشند و استارتاپ‌ها و فین‌تک‌ها نیز می‌توانند با مشارکت و بهره‌گیری از پلتفرم‌های مشترک، تولیدکنندهٔ محصولات باشند.

بانک‌های آینده به پلتفرم تبدیل خواهند شد و از بلاک‌چین می‌توان برای کارآمدی این پلتفرم استفاده کرد. تمام فنّاوری‌ها درحال واردشدن به بانکداری‌اند و برخی از موارد خیلی فراتر از ارائهٔ خدمات است. بعد از دیجیتال‌شدن بانک‌ها، فین‌تک‌ها وارد می‌شوند و با به‌کارگیری قطعات کوچکی از زنجیرهٔ ارزش و با استفاده از هوش مصنوعی، تحولی ایجاد می‌کنند که باعث ازهم‌پاشیدگی زنجیرهٔ بانک‌ها می‌شود. مشتریان در آینده با بانکی روبه‌رو می‌شوند که پلتفرمی است که خدمات آن بانک را شرکای آن (مانند فین‌تک‌ها) ارائه خواهند کرد. هریک از فین‌تک‌ها به‌صورت تخصصی بر یک حوزه متمرکز خواهند بود.

سه چالش اصلی بانکداری باز که به‌عنوان مهم‌ترین‌ دغدغه‌های این حوزه شناسایی شده‌اند عبارت‌اند از: فرهنگ، امنیت، و پول‌سازی. در سال‌های اخیر، بانکداری باز توانسته است محصولی ملموس، دارای ساختار درآمدی مشخص و فراگیر ارائه کند. بعضاً این حس شکل گرفته است که در مدل رقابتی که در بانکداری باز مطرح می‌شود، بانک‌ها بازنده خواهند بود. درحالی‌که لزوماً این‌گونه نیست و در صورت مدیریت مناسب و ارائهٔ یک بستر از طریق واسطه‌ها، می‌توان فضایی برای جذب مشتریان جدید ایجاد کرد که خلق ارزش کند و منبع سودآوری باشد.

از منظر بسترهای قانونی و چالش‌های حقوقی، رابطهٔ بانک‌ها و بانکداری باز با مقررات به‌ویژه دربارهٔ مالکیت داده رابطهٔ نسبتاً پیچیده‌ای است؛ به‌عنوان مثال، این موضوع که چه‌کسی ‐ بانک یا مشتری ‐ مالک اطلاعات تراکنش‌های بانکی است، باید توسط مرجع ذی‌صلاح تصریح شود.

ظهور بانکداری باز باعث شد مقررات مربوط به دسترسی به پرداخت‌های بانکی نیاز به تغییر داشته باشد و PSD2 اصلی‌ترین تغییر در این زمینه به‌شمار می‌رود. نقش پررنگ نهاد نظارتی بانکداری اروپا، گسترش حوزهٔ فعالیت بازار به ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت و اطلاعات حساب و اپراتورهای مخابراتی و تعریف نهادهای جدید برای بهبود خدمات آنلاین را می‌توان از مهم‌ترین تغییرات PSD2 نسبت به PSD1 دانست.

۴- امنیت سایبری

۱-۴ افتا

مرکز افتا یک نهاد حاکمیتی است که قرار است مدیریت راهبردی امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات را انجام دهد. لازم است نگاه جزیره‌ای به امنیت سیستم‌ها و مقابله با حوادث سایبری در سازمان‌ها تغییر یابد و به‌سمت هم‌افزایی حرکت شود. باید رویدادها به‌درستی بیان شود و اشتراک‌گذاری و هم‌افزایی در زمینهٔ حوادث سایبری به‌صورت مدیریت‌شده انجام گیرد. توصیه می‌شود استانداردهای لازم تدوین شود و زبان مشترک برای تعریف حوادث و پروتکل ارتباطی ایجاد گردد و نیز دستورالعمل‌های مناسب برای الزام و سازماندهی مقابله با حوادث سایبری تهیه شود. تدوین بسته‌های سیاستی و برخی دستورالعمل‌های هماهنگی سازمان‌ها برای مقابله با حوادث سایبری ازجمله اقدامات صورت‌گرفته توسط مرکز مدیریت راهبردی افتا در این زمینه است.

۲-۴ هوش تهدید سایبری

با توجه به انقلاب پرداخت در صنعت بانکی، مؤسسات مالی همواره مرکز حملات سایبری گسترده‌ای‌اند. این حملات به خسارت‌های مالی بسیاری به بانک‌ها و مشتریان آن‌ها منجر می‌شود. هکرها با سرقت داده‌های بانکی و کلاهبرداری از مشتریان اقدام به دزدیدن پول آن‌ها می‌کنند و در نهایت فعالیت‌های مجرمانه انجام می‌‌دهند. از این‌رو برای جلوگیری از فعالیت مجرمانه، در گام نخست باید با استفاده از هوش تهدید سایبری، امکان دسترسی به داده‌های بانکی را کاهش داد و یا حذف کرد. لازمهٔ تحقق این شرایط همکاری مراکز امنیتی و نظام‌های پرداخت بانکی است. در سال‌های اخیر، انواع مختلفی از پلتفرم‌های هوش تهدید سایبری ارائه شده است که دارای امکانات گردآوری داده، پردازش، و نگهداری اطلاعات و تحلیل آن‌ها هستند.

۳-۴ شناسایی تراکنش‌های مشکوک

تراکنش‌ها را می‌توان از دید تقلب و پول‌شویی بررسی کرد. لذا، چرخهٔ تراکنش مشکوک و نهاد‌های درگیر در شناسایی تراکنش‌های مشکوک به این بستگی دارد که منظور از تراکنش‌های مشکوک کدام بُعد (پول‌شویی یا تقلب) است.

تفاوت در نگاه داده‌محور و نگاه سنتی به شناسایی تراکنش‌های مشکوک در این است که موارد مشکوک در شیوهٔ سنتی با قوانین انعطاف‌ناپذیر برای همهٔ مشتریان مشخص می‌شود. درحالی‌که در رویکرد داده‌محور برای شناسایی موارد مشکوک به این نگاه می‌کنند که رفتار نرمال افراد چگونه است و اگر حجم تراکنش یک فرد با توجه به سابقهٔ خود بالاتر باشد، مشکوک تلقی خواهد شد. برای این کار نیاز است از داده استفاده شود و لذا لازم است اقلام اطلاعاتی کامل شود. در این خصوص علاوه بر تجمیع داده‌ها از داخل شبکهٔ بانکی، لازم است همهٔ نهادها خارج از نظام بانکی ‐ که به‌نوعی با آمار سروکار دارند ‐ داده‌‌های مربوط به حوزهٔ خود را جمع‌آوری و تجمیع کنند تا بانک‌‌ها بتوانند به‌عنوان کاربر از آن‌ها استفاده کنند. لذا، یکپارچه‌سازی پایگاه‌های دادهٔ بخش‌های مختلف کمک زیادی در این بخش خواهد کرد.

۵- اتحاد راهبردی بانک‌ها

بانک‌ها در حوزه‌های غیررقابتی می‌توانند وارد اتحاد راهبردی و همکاری با یکدیگر شوند. در این بین، حوزهٔ زیرساخت‌های بانکداری الکترونیک ازجمله حوزه‌هایی غیررقابتی به‌شمار می‌رود که اتحاد بانک‌ها در آن می‌تواند بسیار مفید باشد و هزینه‌های بانک‌ها را کاهش دهد.

اتحاد راهبردی اگرچه یک ضرورت برای بانک‌ها به حساب می‌آید، باید توجه داشت رویکردی کاملاً داوطلبانه است و می‌تواند در حالت‌های مختلف و حوزه‌های مختلف دنبال شود. سرمایه‌گذاری، برون‌سپاری خدمات، بازاریابی مشترک، و حوزهٔ تحقیق و توسعه ازجمله حوزه‌هایی‌اند که در اتحاد راهبردی قابل‌طرح است.

در مطالعهٔ ساختار همکاری بین سازمان‌ها که در بین ۶۴ کشور دنیا مورد بررسی قرار گرفته، دو عامل «درجهٔ همگرایی بین سازمان‌ها» و «قدرت تصمیم‌گیری و کنترل سازمان» مورد تأکید واقع شده است. ساختارهای شناسایی‌شده برای همکاری بین سازمان‌ها به‌ترتیب درجهٔ همگرایی به این شرح است: همکاری‌های غیررسمی، توافق‌نامه‌های قراردادی، اتحاد‌های غیرسرمایه‌ای (اتحاد راهبردی)، اتحاد سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری مشترک، و ادغام و تملیک. در نظام بانکی ایران، هنوز در خصوص توافق‌نامه‌های قراردادی که مرحلهٔ قبل از اتحاد راهبردی است،‌ کار زیادی انجام نشده و لازم است در این حوزه اقدامات مؤثری صورت گیرد؛ به‌عنوان نمونه، یکی از مسائل مهم حل‌نشده در نظام بانکی ایران وام سندیکایی است. سندیکایی‌کردن و تسهیم ریسک باعث می‌شود ریسک بانک‌ها به‌سبب تأمین مالی یک طرح بزرگ افزایش پیدا نکند. عدم همکاری مناسب بانک‌ها در قالب وام‌های سندیکایی باعث ایجاد مشکلاتی در تأمین مالی طرح‌های بزرگ می‌شود.

در راستای دستیابی به اتحاد بین بانک‌ها و همکاری بیشتر در نظام بانکی، چهار راهکار کاربردی مطرح است:

* ایجاد اتحاد راهبردی بین کانون بانک‌های خصوصی و شورای هماهنگی بانک‌های دولتی و تشکیل یک نهاد صنفی مشترک؛
* ادامهٔ دخالت‌های حمایتی و هدایتی بانک مرکزی از اتحادهای راهبردی به‌ویژه در حوزهٔ فنّاوری اطلاعات، خدمات پرداخت، و زیرساخت‌ها؛
* اختصاص یک عضو هیئت‌مدیرهٔ بانک‌ها به موضوع اتحاد راهبردی؛
* گزارش‌دهی در خصوص فعالیت‌های بانک مرکزی و بانک‌ها در این حوزه.

۶- سامانهٔ وثایق منقول

دسترسی به اعتبار در کشورهای درحال توسعه محدود است و کمبود وثیقه باعث محدودیت دسترسی به اعتبار می‌شود. درحالی‌که سهم عمدهٔ دارایی شرکت‌ها را اموال منقول تشکیل می‌دهد، وثایق مورد قبول بانک‌ها بیشتر از نوع املاک است. وجود قوانین مناسب دربارهٔ وثایق منقول یکی از شاخص‌های سهولت کسب‌وکار است. مواردی همچون قانون عملیات ضمانتی، سامانهٔ ثبت وثایق مدرن، تمایل و توانایی عرضه‌کنندگان تسهیلات، قوانین و قواعد ناظر بانکی، صنعت مدیریت وثایق، و پلتفرم‌های الکترونیکی تأمین مالی زنجیرهٔ ارزش ازجملهٔ پیش‌نیازهای گسترش استفاده از وثایق منقول برای دسترسی به اعتبار است.

بر اساس اصول مبتنی بر بهترین تجارب جهانی، ویژگی‌های مطلوب سامانهٔ ثبت وثایق منقول عبارت‌اند از: همه‌پوشی، متمرکز و قابل‌اتکا بودن، تضمین حق تقدم، سادگی و سهولت، چابکی، دسترسی باز و راحت، اجازهٔ جست‌وجوی سفارشی، و به‌صرفه‌بودن.

مطابق «دستورالعمل شناسایی درآمد مؤسسات اعتباری» در خصـوص زمان و نحوهٔ شناسایی، زمان توقف و نیز شناسایی مجدد انواع درآمدهای حاصل در مؤسسات اعتباری مورخ ۱/۳/۹۷ شورای پـول و اعتبار، بانک‌ها ومؤسسات اعتباری ملزم به ایجاد سازوکارهای لازم جهت اجرای دستورالعمل شناسایی درآمد از قبیل ایجاد سامانهٔ اطلاعاتی وثایق و تضامین مرتبط با تسهیلات اعطایی و تعهدات ایجادشده‌اند.

با توجه به توسعهٔ فنّاوری بلاک‌چین، این فنّاوری به‌عنوان یکی از فنّاوری‌های جایگزین برای راه‌اندازی سامانهٔ ثبت وثایق منقول مطرح شده است. درحالی‌که در کشورهای دیگر نهادی به‌عنوان کارگزاری وثایق تعریف شده است و این نهاد هم ارزش‌گذاری و هم اقدام مقتضی جهت به‌اجراگذاشتن وثایق را بر عهده دارد، متأسفانه در نظام بانکی کشور ما این نقش و نهاد تعریف نشده است. همچنین به‌دلیل ابهامات قانونی، معمولاً روند به‌اجراگذاشتن وثایق زمان‌بر و نتیجهٔ آن غیر‌قطعی و نامعلوم است و هنوز در زمینهٔ متولی راه‌اندازی سامانه به‌طور مشخص تصمیمی گرفته نشده است.

برای پیاده‌سازی سامانهٔ ثبت وثایق منقول گزینه‌هایی وجود دارد که برخی از آن‌ها مبتنی بر فنّاوری بلاک‌چین است. لازم است برای تصمیم‌گیری دربارهٔ گزینش بستر پیاده‌سازی این سامانه مطالعه و بررسی بیشتری انجام شود.

فهرست مطالب