

امنیت تعاملات بانکی مبتنی بر فناوری اطلاعات در بانکداری راستین

بیژن بیدآباد^۱

مقدمه

نه تنها بسیاری از مشکلات فعلی سیستم بانکی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط قابل رفع است بلکه باعث کارایی سیستم از وجوه مختلف نیز خواهد شد. بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین از برخی از این سیستم‌ها بهره جسته که مروری بر خصوصیات کلی آنها خواهیم داشت. امکانات فعلی در زمینه فناوری اطلاعات می‌تواند بسیاری از معضلات موجود در نظام بانکی را رفع نماید. سرعت، صحت، پایش، کنترل، دسترسی به اطلاعات بصورت آنلاین از جمله خدماتی است که سیستم‌های مبتنی بر وب می‌توانند در اختیار بانک‌ها و مشتریان آنها قرار بدهد. در بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین^۲ برخی از انواع سیستم‌های مبتنی بر وب طراحی شده‌اند که می‌توانند در بانکداری رایج نیز بکار گرفته شوند. هرکدام از این سیستم‌ها وظیفه دارند تا معضلی از معضلات بانکی را رفع نمایند. از لحاظ کلی این سیستم‌ها از طریق شبکه اینترنت در صورت لزوم می‌توانند به دیگر سیستم‌های بانکی متصل شوند. در ادامه مروری مختصر بر این سیستم‌ها خواهیم داشت:

سامانه بازار گواهی راستین (RCM)^۳

در حال حاضر عملیات خرید و فروش سهام و اوراق بهادار در بازار بورس و فرابورس صورت می‌گیرد و هرچند بانک‌ها از تأسیس بازارهای روی پیشخوان (OTC)^۴ قانوناً منع نشده‌اند ولی از چنین سیستم‌هایی استفاده نمی‌کنند. سامانه بازار گواهی راستین (RCM)^۵ سیستم مبتنی بر وب تسویه حساب معامله‌گران و انتقال‌دهندگان گواهی‌های راستین^۶ و

^۱ دکتر بیژن بیدآباد، مشاور ارشد بانکداری اسلامی، بانک ملی ایران <http://www.bidabad.com> bijan@bidabad.com

^۲ بیژن بیدآباد، ژینا آقابگی، مهستی نعیمی، آذرنگ امیراستوار، سعید صالحیان، سعید نفیسی زیده سرایی، علیرضا مهدیزاده چله‌بری، بیژن حسین پور، سعید شیخانی، محمود الهیاری فرد، محمد صفایی‌پور، نادیا خلیلی ولائی. طرح تفصیلی بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین (PLS)، اداره تحقیقات و برنامه‌ریزی، بانک ملی ایران، ۱۳۸۷.

^۳ Rastin Certificate Market (RCM)

^۴ Over the Counter

^۵ بازار گواهی راستین بازاری است که دارنده گواهی راستین می‌تواند گواهی خود را به قیمت بازار یا توافقی تحت نظارت بانک معامله یا منتقل نماید.

^۶ گواهی راستین: مجموعه گواهی‌های منتشره توسط بانک مشارکت در سود و زیان راستین وفق مقررات و آئین‌نامه اجرائی آن است.

اوراق بهادار بدون ربا در بانک می‌باشد. عملیات «بازار گواهی راستین (RCM)» بطور کلی تابع مقررات بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین و آئین‌نامه اجرائی آن می‌باشد. بانک نسبت به ایجاد این سامانه با مشخصات و قابلیت‌های متنوع طبق مفاد آئین‌نامه اجرائی بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین در وب‌سایت خود اقدام می‌نماید.^۷

شرعی بودن ابزار تامین مالی شرط لازم برای ورود و خرید و فروش و انتقال اوراق بهادار به این سامانه می‌باشد. نتیجتاً انواع گواهی‌های راستین صادره و همچنین اوراق قرضه بدون ربا (اوراق قرضه راستین) در این سامانه قابل خرید و فروش و انتقال می‌باشند. بانک بازار اولیه و ثانویه معاملات و انتقال گواهی‌های راستین را در وب‌سایت اینترنتی خود (بازار گواهی راستین) ایجاد می‌کند و مشتری می‌تواند از طریق این وب‌سایت اقدام به خرید، فروش و انتقال گواهی‌های راستین خود بنماید. بانک پورتال ثبت اطلاعات طرح‌ها و مجریان بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین را در این سیستم طراحی و فعال می‌نماید و تا نسبت به ثبت اطلاعات طرح‌های تأمین مالی شده در بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین و مجریان آنها در پورتال بازار گواهی راستین (RCM) همگام با پرداخت وجوه به مجریان اقدام و صورت گواهی‌های راستین منتشره خود ثبت می‌نماید. سیستم مزبور باید توانایی بهنگام شدن اطلاعات گواهی‌ها را بصورت آنلاین در صورت معامله، تسویه، افزایش سرمایه یا هرگونه عملیات انتقال و خرید و فروش گواهی‌های راستین یا اوراق قرضه بدون ربا (اوراق قرضه راستین) را داشته و در پایگاه داده‌های خود ثبت نماید.

با توجه به اینکه گواهی‌های راستین در بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین، قابل خرید و فروش و انتقال به غیر بوده و سپرده‌گذار و یا آخرین مالک می‌تواند گواهی خود را بدون فسخ قرارداد مربوط و بدون تحمل جریمه در بازار گواهی راستین معامله و حقوق خود را منتقل نمایند، این سیستم باید بتواند رابطه حقوقی موجود بین بانک و خریدار قبلی را به بانک و خریدار بعدی گواهی‌های راستین منتقل نماید. لذا هنگام هرگونه عملیات خرید، فروش و انتقال قبل از نهایی شدن درخواست خرید، فروش و انتقال صفحه‌ای از وب‌سایت بانک نزد کامپیوتر مشتری باز شده که مفاد قرارداد و کلیه تعهدات لازم برای عمل خرید، فروش و انتقال در آنجا به مشتری ارائه و مشتری با کلیک گزینه «قبول» کلیه مفاد مندرج را قبول نموده و در این حالت صفحه سایت اجازه انجام معامله را صادر می‌نماید.

بانک و سپرده‌گذاران و مجری و یا سایر خریداران و فروشندگان گواهی راستین می‌توانند در سامانه بازار گواهی راستین (RCM) اقدام به خرید یا فروش یا انتقال گواهی‌های راستین متعلق به خود به قیمت بازار یا به قیمت توافقی بنمایند. کلیه عملیات انتقال و خرید و فروش الزاماً بایستی در سایت بانک صادر کننده گواهی ثبت گردد و بانک کلیه عملیات انتقال و خرید و فروش گواهی‌های راستین را در پایگاه داده‌های خود ثبت تا در هنگام لزوم بتواند رهگیری

^۷ بیدآباد، بیژن و محمد صفائی پور. چارچوب بازار الکترونیکی معاملات گواهی مشارکت/پذیره در قالب طرح مشارکت در سود و زیان (PLS). پنجمین همایش تجارت الکترونیکی، ۴-۳ آذر ۱۳۸۷، وزارت بازرگانی، تهران.

<http://www.ecommerce.gov.ir/EArchive/EArchiveF/Item.asp?ParentID=43&ItemID=182>

<http://www.bidabad.com/doc/charchoobe-bazare-electronic-pls.pdf>

• بیدآباد، بیژن و محمود الهیاری فرد. فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقق سازوکار مشارکت در سود و زیان (PLS) (بانکداری اسلامی). فصلنامه علمی- پژوهشی اقتصاد و تجارت نوین، سال اول، شماره سوم، زمستان ۱۳۸۴، صفحات ۳۷-۱.

<http://prd.moc.gov.ir/jnec/farsi/3rd/Article2.pdf>

http://www.bidabad.com/doc/Pls_it-fa.pdf

نماید.

بانک می‌تواند از فعالیت موازی بازارگردانان و کارگزاران بورس اوراق بهادار در ارتباط با معاملات گواهی راستین استفاده نماید. بازارگردان کارگزار یا معامله‌گری است که از طرف بانک مأمور می‌گردد تا با رعایت نکات و ضوابط مالی اقدام به داد و ستد گواهی‌های راستین به قیمت بازار آزاد بنماید. در این ارتباط بانک در قبال اجزای که به بازارگردان یا کارگزار می‌دهد وب‌سایت خود را به گونه‌ای طراحی می‌نماید که بازارگردان یا کارگزار جهت انجام معامله گواهی مشتریان خود حتماً از طریق وب‌سایت بانک عمل نماید. جزئیات معامله بایست در این حالت همانند خرید، فروش و انتقال در پایگاه داده‌های بانک ثبت گردد. بازارگردان یا کارگزار می‌تواند جهت پوشش تمام یا بخشی از ریسک گواهی‌های راستین از طریق شرکت‌های بیمه اقدام به فروش خدمات بیمه گواهی نماید و تمهیدات این موضوع قبلاً در وب‌سایت سامانه بازار گواهی تعبیه شده است.

هر گواهی راستین یا ورق قرضه راستین که در پورتال بازار اولیه بانک منتشر می‌شود باید دارای یک شماره سریال یکتا در سطح کشور (یا در شرایط بین‌المللی در سطح کل جهان) باشد و کلیه عملیات خرید و فروش و انتقال گواهی‌ها و اوراق با این شماره همگام با جریان انتقال وجه می‌بایست در پایگاه داده‌های بانک ثبت گردد. از جمله این اطلاعات مشخصات شماره‌های شناسه خریدار و فروشنده، شماره کارت بانکی، شماره‌های حساب‌های بانکی طرفین، شماره‌های کد ملی برای اشخاص حقیقی و کد شناسه ثبتی برای اشخاص حقوقی و سایر شناسه‌های سجلی و ثبتی طرفین، زمان انجام معامله، شماره سریال‌های گواهی‌های معامله یا منتقل شده و اطلاعات لوگ سیستم مشتری در زمان انتقال و سایر اطلاعات مشابه می‌باشد. سامانه مجهز به سیستم گزارش‌گیری مدیریتی با سطوح مختلف دسترسی به صورت پارامتریک برحسب پارامترهای مختلف می‌باشد.

بانک با نصب سیستم‌های امنیتی لازم شرایط امنیتی مناسب را برای انجام عملیات مشتری فراهم می‌آورد. امنیت تعریف شده بایست بر اساس فاکتورهای چندگانه احراز هویت باشد. همچنین بانک لازم است تا برای انجام معاملات ارقام بزرگ از سیستم‌های امنیتی پیشرفته‌تر استفاده نماید. معامله بزرگ را مدیریت بانک مشخص می‌نماید. بانک با دریافت شماره حساب و کدهای امنیتی مشتری بایست کلیه اطلاعات سجلی یا ثبتی مشتری را از پایگاه داده‌های خود و در صورت لزوم از بانک طرف قرارداد بازیابی نموده و در جاهای در نظر گرفته شده در صفحه وب بازیابی و پر نماید. مشتری در صورت تأیید اطلاعات بازیابی شده جهت تأیید اطلاعات کاربری اقدام به کلیک گزینه «قبول» می‌نماید.

شناسه مشتری در بانک و شماره حساب در هر مرحله از خرید، فروش و انتقال مبنای احراز هویت مشتری می‌باشد. بانک برای هر مشتری یک شناسه یکتا تعریف می‌نماید. بیش از این، این شناسه باید در سطح بین‌المللی یکتا باشد. بانک با استفاده از شناسه‌های یکتای بین‌المللی و شماره حساب‌های یکتای بین‌المللی سیستم خود را به گونه‌ای طراحی می‌نماید که بتواند با شناسه‌ها و شماره حساب‌های بین‌المللی سازگار و از طریق آنها تعامل مالی با اشخاص در همه جای جهان داشته باشد.

هنگام عملیات خرید، فروش و انتقال گواهی در سامانه بانک ضمن اینکه قبل از نهایی شدن عملیات کلیه اطلاعات مربوط به قراردادهای متصل به گواهی‌ها را در اختیار خریدار، فروشنده یا انتقال دهنده و انتقال گیرنده قرار می‌دهد پس از نهایی شدن معامله یا انتقال یک نسخه کپی از متن کلیه قراردادها و منضمات آنها را به صندوق دریافت نامه الکترونیکی خریدار یا انتقال گیرنده ارسال می‌نماید.

سامانه بازرسی و پایش عملیات (OCM)^۸

- سیستم کامپیوتری مبتنی بر وب که امکان بازرسی و کنترل فعالیت‌های مختلف پرسنل بانک را بصورت آنلاین فراهم می‌نماید. بانک سامانه بازرسی و پایش عملیات (OCM) را با مشخصات و قابلیت‌های زیر تأسیس می‌نماید:
- ۱- بازرسی کلیه عملیات براساس دستورالعمل‌های اجرائی منطبق با این مقررات و آئین‌نامه اجرائی آن.
 - ۲- پایش کلیه عملیات واحدهای مختلف اداره PLS و شعب PLS بصورت آنلاین.
 - ۳- سیستم‌های کشف عملیات نامأنوس، عدم تطابق حساب‌ها، عدم تطابق اسناد، اختلاس و تبانی بصورت آنلاین.
 - ۴- دارا بودن سطوح مختلف دسترسی.
 - ۵- سیستم‌های گزارشگیری.
 - ۶- سیستم‌های امنیتی با قابلیت نفوذناپذیری.
 - ۷- سیستم‌های شناسائی و پیگیری حملات سایبری به سیستم.
 - ۸- برقراری عملیات کنترل داخلی

زیرسیستم وثیقه امن (TCS)^۹

زیرسیستم وثیقه امن (TCS) شامل سه زیرسیستم سامانه ثبت وثیقه (CRS) و تأمین وثیقه مالی (CFS) و پروتکل برداشت بین‌بانکی (IWP) می‌باشد. مجموعه این زیرسیستم‌ها قابلیت اتکاء و ثائق را تأمین می‌نماید و از طرفی شرایطی را فراهم می‌آورد که در صورت عدم ایفای تعهدات وصول مطالبات از طریق مرهونه با تشریفات سهل انجام‌پذیر است و نیاز به طی مراحل زمانگیر قضائی ندارد.

سامانه ثبت وثیقه (CRS)^{۱۰}

در وضعیت فعلی بانکداری کشور بسیار مشاهده شده که متقاضیان تسهیلات اموال غیرمنقول خود را بصورت موازی در رهن چند بانک قرار می‌دهند. بانک هم ابزاری برای کنترل این موضوع ندارد تا از وقوع این موضوع آگاه شود. لذا وقتی تسهیلات گیرنده نمی‌تواند از عهده ایفای تعهدات خود برآید فقط یک بانک می‌تواند مرهونه را نقد و مطالبات خود را وصول نماید و دیگر بانک‌ها که همان مال نزد آنها هم ترهین شده مطالباتشان سوخت می‌شود. «سامانه ثبت وثیقه (CRS)» برای رفع این معضل طراحی شده است تا اجازه ندهد اموال و دارائی‌ها در یک زمان در بیش از یک محل به رهن گذاشته شوند. این سامانه یک پایگاه داده برای ثبت و ثائق منقول و غیرمنقول بصورت یکپارچه و قابل دسترس آنلاین می‌باشد که بانک‌ها و سایر کاربران می‌توانند با مراجعه به آن از وضعیت ترهین مال معرفی شده برای رهن آگاه شوند.

اداره ثبت اسناد و املاک کشور مسوول ایجاد و راه‌اندازی و نگهداری «سامانه ثبت وثیقه (CRS)» است. این سامانه مبتنی بر وب و بصورت یکپارچه تعریف می‌شود. دفاتر اسناد رسمی ملزمند تا هنگام ترهین اموال اعم از منقول یا

⁸ Operations Control and Monitoring System (OCM)

⁹ Trustful Collateral System (TCS)

¹⁰ Collateral Registration System (CRS)

غیرمنقول اطلاعات مربوط به هر مرهونه را در «سامانه ثبت وثیقه (CRS)» ثبت نمایند. اموال غیرمنقولی قابل ثبت در «سامانه ثبت وثیقه (CRS)» می‌باشند که دارای شناسه یا سریال منحصر بفرد باشند. همچنین دفاتر اسناد رسمی ملزم می‌شوند تا هنگام صدور گواهی ضمانت، اطلاعات کامل و وضعیت گواهی صادره را در «سامانه ثبت وثیقه (CRS)» ثبت نمایند. «سامانه ثبت وثیقه» بصورت یکپارچه بوده و با تطبیق اطلاعات ارائه شده مال معرفی شده برای رهن با پایگاه داده‌ها فقط هر مرهونه را براساس یک شاخص منحصر بفرد ثبت می‌نماید که قبلاً در رهن کسی قرار داده نشده باشد. لازم است تا اداره ثبت اسناد و املاک کشور این امکان را فراهم آورد تا بانک‌ها و سایر نهادها و سازمان‌ها و اشخاص حقیقی و حقوقی بتوانند از وضعیت ترهین دارائی‌های منقول و غیرمنقول و گواهی‌های ضمانت ثبت شده در «سامانه ثبت وثیقه (CRS)» بصورت آنلاین استعلام نمایند.

پروتکل برداشت بین بانکی (IWP)¹¹

در شرایط بانکداری متعارف بسیار دیده می‌شود که فردی به میزان قابل توجهی مدیون یک یا چند بانک است ولی منابع خود را در حساب‌هایی نزد دیگر بانک‌ها قرار داده و عملیات مالی خود را با بانک اخیر انجام می‌دهد و نتیجتاً بدهی‌های خود را نزد بانک‌های دیگر معوق ساخته است.

پروتکل برداشت بین بانکی از حساب‌های مدیون در همه بانک‌ها (IWP) توافقنامه‌ای بین بانکی و زیر نظر بانک مرکزی ایران تعریف می‌شود که به بانک اجازه می‌دهد تا مطالبات مشتری مدیون خود را پس از تهی‌سازی حساب وی نزد بانک عامل از سایر حساب‌های وی نزد بانک‌های دیگر بصورت آنلاین برداشت نماید.

بانک مرکزی بستر الکترونیکی لازم برای اجرائی شدن موضوع این پروتکل را فراهم می‌آورد و کلیه بانک‌ها و موسسات پولی و اعتباری کشور ملزم به قبول این پروتکل می‌باشند. چگونگی اجرای این پروتکل را بانک مرکزی تنظیم به بانک‌ها و موسسات پولی و اعتباری ابلاغ و بر اجرای آن نظارت می‌نماید. هر فرد اعم از حقیقی یا حقوقی باید فقط یک شناسه مشتری در کلیه بانک‌ها در سیستم بانکی داشته باشد. از طرف دیگر کلیه چک‌ها در سیستم بانکی باید شماره سریال منحصر بفرد داشته باشند.

تأمین وثیقه مالی (CFS)¹²

بسیاری از اموال و دارائی‌ها که مالیت دارند می‌توانند به عنوان ضمانت حسن انجام تعهدات بکار برده شوند. سازوکارهای موجود برای تبدیل اموال به ضمانت سهل نیست. لذا زیرسیستم «تأمین وثیقه مالی (CFS)» که تابع مقررات بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین و آئین‌نامه اجرائی آن می‌باشد برای این موضوع طراحی گردیده است. سیستم صدور گواهی وثیقه توسط دفاتر اسناد رسمی زیر نظر سازمان ثبت اسناد و املاک کشور در قوه قضائیه تعریف می‌گردد.

دفاتر اسناد رسمی با تقویم ارزش دارائی افراد متقاضی به میزان مارژ (کمتر از یکصد درصد) کل رقم ارزش تقویم شده منهای مجموع هزینه‌های ثبت، حراج، کارمزد و سایر هزینه‌های قابل قبول اقدام به صدور گواهی ضمانت در قطعات مختلف برای مدت مشخص می‌نمایند. این مارژ را اداره ثبت اسناد و املاک کشور معین می‌نماید. مالک گواهی

¹¹ Interbank Withdrawal Protocol (IWP)

¹² Collateral Financial System (CFS)

ضمانت می‌تواند گواهی خود را به بانک‌ها و یا سایر نهادها یا اشخاص حقیقی یا حقوقی (پذیرنده گواهی ضمانت) اصالتاً یا نیابتاً به عنوان وثیقه یا ضمانت ارائه نماید.

مالک گواهی ضمانت پس از پایان استفاده از مدت گواهی ضمانت و انجام تعهدات، گواهی ضمانت خود را از پذیرنده گواهی ضمانت اخذ و به دفتر اسناد رسمی صادر کننده عودت و دارائی خود را آزاد می‌نماید. در صورت عدم ایفای تعهدات از جانب مالک گواهی ضمانت، پذیرنده گواهی ضمانت، گواهی مربوطه را به دفتر اسناد رسمی صادر کننده تحویل و دفتر اسناد رسمی با حراج مال مربوط به گواهی ضمانت، مبلغ گواهی یا عین دارائی را به پذیرنده گواهی ضمانت پرداخت یا تحویل نموده و مابقی را پس از کسر کارمزد و سایر هزینه‌های متعلقه به حساب مالک گواهی ضمانت واریز و اطلاعات مربوط را در سامانه وثیقه مالی بهنگام می‌نماید. چنانچه پذیرنده گواهی ضمانت بانک باشد می‌تواند با استفاده از پروتکل برداشت بین بانکی (IWP) در سررسید گواهی ضمانت مطالبات خود را از حساب‌های وی در سیستم بانکی برداشت و اصل گواهی را به وی یا در صورت عدم دسترسی به مالک گواهی به دفتر اسناد رسمی صادره برگرداند. عملیات موضوع این ماده از طریق «تسویه اوراق بدون کاغذ غیرربوی (NSSSS)» و ثبت همزمان و خودکار آن در «سامانه ثبت وثیقه (CRS)» صورت می‌پذیرد.

اداره ثبت اسناد و املاک کشور آئین‌نامه‌های اجرائی برای نظارت بر عملکرد دفاتر اسناد رسمی را در ارتباط با زیرسیستم تأمین وثیقه مالی (CFS) تدوین و اجراء می‌نماید. عملیات «تأمین وثیقه مالی (CFS)» تابع مقررات و آئین‌نامه اجرائی بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین می‌باشد.

سامانه تسویه اوراق بدون کاغذ غیرربوی (NSSSS)¹³

رشد بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین و توسعه ابداعات مالی آن نیازمند یک سیستم یکپارچه برای ثبت، کنترل و پایش مبادلات ابزارهای مالی آن است. این سیستم یکپارچه و مبتنی بر وب بوده و تسویه حساب معامله‌گران و انتقال‌دهندگان گواهی‌های راستین و اوراق بهادار بدون ربا زیر نظر بانک مرکزی انجام می‌دهد. عملیات «تسویه اوراق بدون کاغذ غیرربوی (NSSSS)» تابع مقررات و آئین‌نامه اجرائی بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین. بانک مرکزی این سامانه را با مشخصات و قابلیت‌های متنوع تأسیس می‌نماید. شرعی بودن ابزار تأمین مالی شرط لازم برای ورود اوراق بهادار به این سامانه می‌باشد.

بانک مرکزی تحت سامانه «سیستم تسویه اوراق بدون کاغذ غیرربوی (NSSSS)» پورتال ثبت اطلاعات طرح‌ها و مجریان بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین را طراحی و فعال می‌نماید. بانک‌ها نیز نسبت به ثبت اطلاعات طرح‌های تأمین مالی شده از طریق بانکداری مشارکت در سود و زیان راستین و مجریان آنها در پورتال ثبت اطلاعات طرح‌ها و مجریان همگام با پرداخت وجوه به مجریان بصورت آنلاین اقدام می‌نمایند. از سوی دیگر بانک‌ها صورت گواهی‌های راستین منتشره خود را در این سیستم ثبت می‌نمایند. سیستم مزبور باید توانائی ثبت و بهنگام شدن اطلاعات گواهی‌ها را بصورت آنلاین برای هر معامله، تسویه، افزایش سرمایه یا هرگونه عملیات انتقال و خرید و فروش گواهی‌های راستین در پایگاه داده‌های خود داشته باشد.

¹³ Non-Usury Scripless Security Settlement System (NSSSS)