

# فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقق مکانیزم مشارکت در سود و زیان راستین PLS

بیژن بیدآباد<sup>۱</sup> محمود الهیاری فرد<sup>۲</sup>

## چکیده

شاید بتوان بانکداری غیررئوی که تمامی ادیان الهی بر آن تأکید دارند را با استفاده از سیستمهای فناوری اطلاعات بطور دقیق و به دور از هرگونه شبهه تحقق بخشید. با سیستمهای یکپارچه در جامعه الکترونیک تمامی عوامل تاثیرگذار در بانکداری را می توان به مثابه حلقه های یک زنجیر به هم پیوند داد و بازدهی واقعی حاصل از سرمایه گذاری منابع پولی سپرده گذاران را در بخش حقیقی اقتصاد از طریق کانالهای امن دیجیتالی توزیع کرد. کانالهای توزیع خدمات در بانکداری نوین غیررئوی مانند بانکداری نوین از طریق شعب، و سایر کانالهای دیجیتالی قابل انجام است.

با استفاده از سیستم های مدیریت منابع سازمانی (ERP)، مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)، مدیریت زنجیره ای عرضه (SCM)، سیستم اجرایی سازندگان (MES)، مدیریت منابع انسانی (HRM)، مهندسی مجدد فرآیندها (BPR) و همچنین مدیریت گردشکار (WFM) که بعنوان ماژولهای Core banking بانکداری نوین غیررئوی در این تحقیق تلقی می شوند، نه تنها می توان مکانیزم PLS<sup>۳</sup> را بدور از هرگونه شبه ای اجرا نمود، بلکه می توان انواع ریسک های سیستماتیک در بانکداری غیررئوی را بطور بهینه مدیریت نمود. شرکای تجاری، سپرده گذاران، بانکها، بانک مرکزی، سیستم تسویه ناخالص آنی (RTGS)، سرمایه گذاران، بازارهای سرمایه، مراکز صدور امضاء و گواهی دیجیتال و همچنین سازمانهای تامین اجتماعی و دولت از طریق سیستم های فن آوری اطلاعات و ارتباطات به یگدیگر مرتبط شده و سبب شفاف سازی اجرای مکانیزم مشارکت در سود و زیان و نتیجتاً ثبات بازارهای پولی و مالی خواهد گردید.

در این مقاله هدف ما پاسخ به این سؤال است که آیا می توان با استفاده از یک سیستم مکانیزه یکپارچه اطلاعات ارتباط مثلث سپرده گذار- بانک- سرمایه گذار را به گونه ای طراحی نمود که مشارکت در سود و زیان عملیات مالی برای سه گروه سپرده گذار و بانک و سرمایه گذار محقق شود؟ برای پاسخ به این سؤال از نوعی بانک غیررئوی تحت عنوان «شرکت سهامی بانک غیررئوی» استفاده خواهیم کرد. این نوع بانک غیررئوی که امکان بکارگیری آن تحت قوانین تجارت کشورهای مختلف امکانپذیر است محمل خوبی برای مکانیزه کردن عملیات بانکداری غیررئوی می باشد که منافع سپرده گذار، بانک و سرمایه گذار را از طریق اتصال کانالهای ارتباطی مالی مکانیزه و یکپارچه، به نحو احسن محاسبه و توزیع خواهد نمود.

**کلید واژه ها:** مشارکت در سود و زیان، فن آوری اطلاعات، بانکداری، ربا، فاینانس، بانکداری راستین

JEL: L86, L87, G21, G24

<http://www.bidabad.com>

[bijan@bidabad.com](mailto:bijan@bidabad.com)

<sup>۱</sup> مشاور ارشد بانکداری اسلامی، بانک ملی ایران

<sup>۲</sup> محمود الهیاری فرد، کارشناس ارشد اقتصادی اداره کل مدیریت ریسک و برنامه ریزی بانک ملی ایران. [M\\_Allahyarifard@BML.IR](mailto:M_Allahyarifard@BML.IR)

<http://www.Allahyarifard.ir>

<sup>۳</sup> Profit and Loss Sharing

در کتب آسمانی تورات و انجیل و قرآن حرمت ربا به صراحت بیان شده است، ولی در تعریف عملیات مالی ربوی و تمیز آن از غیرربوی اختلافات فراوانی وجود دارد. فقهای شیعه و سنی در حکم ربا اتفاق نظر دارند و حرمت آن را به کتاب خدا و سنت یعنی کلمات معصومین و اجماع مسلمین ثابت شده می‌دانند. علامه محمد حسن نجفی<sup>۱</sup> و آیت الله خمینی<sup>۲</sup> بر این نظرند که: بعید نیست حرمت ربا از ضروریات دین باشد. در اصطلاح فقهی ربا عبارت است از دریافت زیادی در مبادلات دو کالای هم جنس که موزون و مکیل باشند و یا دریافت اضافی در قرض. *الرَّيْبَةُ عَلَى رَأْسِ الْأَمَلِ مِنْ أَحَدِ مُتَسَاوِينَ جِنْسًا مِمَّا يُكَالُ أَوْ يُوزَنُ*<sup>۳</sup>. محقق حلی<sup>۴</sup> در تعریف ربا می‌نویسد: *وَيُثْبِتُ [الرَّيْبُ] فِي كُلِّ مَكِيلٍ أَوْ موزونٍ مَعَ الْجِنْسِيَّةِ وَ ضَابِطُ الْجِنْسِ مَا يَتَنَاوَلُهُ إِسْمٌ خَاصٍ*. یعنی ربا ثابت می‌شود در هر چیزی که مکیل و موزون باشد با جنس خودش [و اگر زیادی باشد ربا است] و معیار جنس واحد این است که اسم خاص شامل او بشود. در شرایع الاسلام<sup>۵</sup> در تعریف ربا آمده است: *وَ هُوَ يُثْبِتُ فِي الْبَيْعِ مَعَ وَصْفَيْنِ: الْجِنْسِيَّةُ وَ الْكَيْلُ أَوْ الْوَزْنُ، فِي الْقَرْضِ مَعَ إِشْتِرَاطِ نَفْعٍ*. یعنی ربا با دو وصف در بیع ثابت می‌شود: ۱- جنس، ۲- موزون و مکیل بودن، و در قرض نیز با شرط نفع ثابت می‌شود. شهید اول<sup>۶</sup> در تعریف ربا می‌نویسد: *الْمُتَجَانِسَانِ إِذَا قُدِّرَا بِالْكَيْلِ أَوْ الْوَزْنِ وَ زَادَ أَحَدُهُمَا*. یعنی ربا دو متجانس (هم جنس) هرگاه با کیل یا وزن اندازه‌گیری شوند و در حالی که یکی از آن دو جنس از دیگری بیشتر باشد، ثابت می‌شود.

در تقسیم‌بندی ربا بین علمای مذاهب اختلاف نظر فراوانی وجود دارد. آیت الله خمینی<sup>۷</sup> ربا را دو قسم می‌داند: یکی ربای معاملی و دیگری ربای قرضی. ربای معاملی آن است که جنسی را که مثلی است بفروشد در مقابل همان جنس با وزن بیشتر یا به همان وزن به ضمیمه چیز دیگر مثل اینکه یک تن گندم را به فروشد به دو تن و یا یک تن و یک درهم. سپس ادامه می‌دهند: «اقوی آن است که ربای معاملی مختص به بیع نیست بلکه در سایر معاملات چون صلح و امثال آن نیز جریان دارد و حرمت این قسم ربا دو شرط دارد، شرط اول این است که جنس مورد معامله به حسب عرف واحد باشد. بنابر این هر چیزی که به نظر عرف گندم یا برنج و یا خرما و یا انگور بر آن صادق باشد و عرف آن را یک جنس بدانند، جایز نیست مقداری از آن را در مقابل بیش از مقدار بفروشند، هر چند در صفات و خواص مختلف باشند. مثل گندم ممتاز و گندم معمولی .... و شرط دوم اینکه جنس مورد معامله مکیل و یا موزون باشد بنابر این در جنسی که با عدد سنجیده می‌شود و یا با مشاهده خرید و فروش می‌شود، ربا نیست». بنابراین شرط نخست تحقق ربای معاملی، مکیل و موزون بودن شیء مورد معامله است. این شرط نزد فقهای متقدم و متأخر مشهور است و اکثراً بر این عقیده‌اند. مرتضی

<sup>۱</sup> - در کتاب جواهر الکلام، دارالکتب الاسلامیه، چاپ ششم، محمد حسن نجفی.

<sup>۲</sup> - تحریر الوسیله، ترجمه سید محمد باقر موسوی همدانی، موسسه انتشارات دارالعلم، قم، چاپ سوم ۱۳۷۵.

<sup>۳</sup> - ادوار فقه استاد محمود شهابی، به نقل از کنز العرفان.

<sup>۴</sup> - مختصر النافع.

<sup>۵</sup> - شرایع الاسلام.

<sup>۶</sup> - لمعه دمشقیه.

<sup>۷</sup> - تحریر الوسیله، ترجمه سید محمد باقر موسوی همدانی، موسسه انتشارات دارالعلم، قم، چاپ سوم ۱۳۷۵. جلد سوم، صفحات: ۶۸-۶۴.

مطهری<sup>۱</sup> و محمد باقر صدر<sup>۲</sup> معتقدند که ربا در معدودات نیز جاری است. در بین متقدمان، شیخ مفید<sup>۳</sup> نیز ربا را در مکیل و موزون منحصر نمی‌داند. علت انحصار مکیل و موزون بودن شیء مورد معامله در تحقق ربای معاملی استناد به یک دسته روایات است که در آنجا مکیل و موزون بودن را در ربای معاملی منحصر کرده است. منجمله روایت *لَا يَكُونُ الرَّبَا إِلَّا فِيمَا يُكَالُ أَوْ يُوزَنُ*<sup>۴</sup> است. ربا در اشیایی می‌آید که فقط با پیمانه یا وزن، اندازه‌گیری می‌شوند. دسته دیگری از روایات، ربای معاملی را در اشیایی که مکیل و موزون نیستند (در معامله بر اساس شمارش، متر یا مشاهده تعیین می‌شوند) نفی کرده، معامله آنها را با مقدار بیشتر در یک طرف، بدون اشکال شمرده است.<sup>۵</sup> حضرت فرموده‌اند: *لَا بَأْسَ مَالَمَ يَكُنْ فِيهِ كَيْلٌ وَلَا وَزْنٌ*.<sup>۶</sup> یعنی مادامی که به نحو پیمانه یا وزنی معامله نشوند، بدون اشکال است. و این موضوع به مفهوم این است که کالا هنگام تحویل و هنگام پس گرفتن، وزن نشود.<sup>۷</sup>

شرط دیگری که در تعریف آیت الله خمینی ذکر شده اتحاد در جنس می‌باشد. استناد ایشان به آن دسته از روایاتی است که برای تحقق موضوع ربا در معاملات اعلام می‌دارد که: دو شیء مورد معامله باید از یک جنس باشند از آن جمله روایت: *دَرَاهِمٌ بِدَرَاهِمٍ مِثْلِينَ بِمِثْلِ وَ حَنْطَةٌ بِحَنْطَةٍ مِثْلِينَ بِمِثْلِ*<sup>۸</sup>. یعنی معامله دو برابر درهم در مقابل یک برابر و دو برابر گندم در مقابل یک برابر، ربا است. در حدیث دیگری است که: *إِذَا اِخْتَلَفَ الشَّيْئَانِ فَلَا بَأْسَ بِهِ مِثْلِينَ بِمِثْلِ*<sup>۹</sup>. یعنی اگر دو شیء مورد معامله مختلف باشند معامله آنها همراه با زیادی - دو برابر در مقابل یک برابر - اشکالی ندارد. روایات در این باب فراوان و دلالت آنها بر این شرط روشن است به طوری که هیچ اختلافی بین متقدمان و متأخران از علما در لزوم این شرط برای تحقق موضوع ربا نقل نشده است.

در مبحث ربای قرضی، در تعریف آن گفته‌اند: هرگونه زیادی که در قرض شرط شود، اعم از این که آن زیادی عین یا کالا باشد، مثلاً ده درهم در مقابل دوازده درهم؛ یا عمل باشد، مانند ده درهم در مقابل ده درهم و دوختن لباس؛ یا انتفاع و منفعت بردن باشد، مانند ده درهم در مقابل ده درهم و انتفاع از شیئی که نزد مقرض به رهن گذاشته است؛ یا آن که زیادی صفت باشد، چنانکه شرط کند در مقابل شیء کهنه قرض داده شده تازه آن را دریافت کند. در

۱- مرتضی مطهری، مسأله ربا، صفحات ۷۸ و ۷۹.

۲- سید محسن حکیم: منهاج الصالحین، با حاشیه سید محمد باقر صدر، ج ۲، ص ۷۱.

۳- مفید، المقنعه، ص ۶۰۵.

۴- از امام صادق علیه السلام در کتب اربعه (با کمی تفاوت در روایان سندها) نقل شده است.

۵- منصورین حازم از امام صادق علیه السلام درباره معامله یک گوسفند با دو گوسفند و یک تخم مرغ با دو تخم مرغ پرسید.

۶- حر عاملی. وسائل الشیعه، ج ۱۸، باب ۶ از ابواب ربا، ص ۱۳۲ و ۱۳۳.

۷- از آن جمله روایتی در زمینه کالاهایی که مکیل و موزون نیستند پرسش شده است: عن ابي عبد الله علیه السلام قال: سألته عن البيضة بالبيضتين؟ قال: لا بأس به، والتوب بالتوبين، قال لا بأس به، والفرس بالفرسين، قال: لا بأس به. از امام صادق علیه السلام درباره معامله یک عدد تخم مرغ با دو عدد از آن و یک لباس با دو لباس، یک اسب با دو اسب پرسیدم، فرمود: اشکال ندارد. ر.ک. طوسی، تهذیب الاحکام، ج ۷، باب ۸ از ابواب التجاره، ص ۱۴۱، حر عاملی: وسائل شیعیه، ج ۱۸، ص ۱۵۳، باب ۱۶، از ابواب ربا.

۸- راوی از امام صادق علیه السلام پرسیده است ربا چیست؟ وسائل الشیعه، ج ۱۸، باب ۶ از ابواب ربا، ص ۱۳۴.

۹- وسائل الشیعه، ج ۱۸، باب ۹، از ابواب ربا، ص ۱۴۰.

ربای قرضی فرقی بین کالاهای مکیل، موزون، معدود و مشاهد نیست.<sup>۱</sup>

بیدآباد و هرسینی (۱۳۸۲) با توسل به اصل حکمت در اصول فقه که قواعد شریعت را مبتنی بر عقل می‌داند و با استناد به قرا «کریم و سنت و تعمق در آراء و نظرات فقها محدوده ربا را بطور مشخص تعریف می‌نمایند. اگر نظرات مطرح شده در آن تحقیق را بپذیریم تشخیص عملیات مالی ربوی و غیرربوی در برقراری چهار شرط زیر خلاصه می‌شود:<sup>۲</sup>

- وام‌دهنده در سود و زیان فعالیت اقتصادی وام‌گیرنده سهیم باشد.
- نرخ دریافت مازاد (بهره) نباید از پیش مشخص و شرط شود.
- گرفتن بهره در قرض‌های مصرفی ربا است.<sup>۳</sup>
- خرید و فروش ارز به معنی تبدیل پول داخلی به اسعار خارجی ربا نیست.

براساس معیارهای فوق بانکهای غیرربوی در جهان اقتصادی معاصر که پیچیدگی و گستردگی زیادی با آن همراه است به راحتی نمیتوانند سود یا زیان بنگاههای وام‌گیرنده را تشخیص داده و سود یا زیان حاصل از عملیات مالی وام‌گیرندگان را به سپرده‌گذاران منتقل نمایند. به عبارت دیگر ایجاد پورتفولیوی مشخص برای هر سپرده‌گذار و محاسبه دقیق بازدهی آن توسط سیستم‌های سنتی و یا نیمه‌مکانیزه قابل انجام نیست. با بهره‌گیری از رویکردهای نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و همگامی این ابزارها می‌توان بنحوی با تطبیق فن‌آوریهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی با ابزارها و محصولات بانکداری بدون ربا این ارتباط را فراهم نموده و کارائی و کارآمدی این شیوه بانکداری را بهبود بخشید. در حال حاضر نمونه عملیاتی از پیشنهادات این مقاله در سطح جهان مشاهده نشده<sup>۴</sup> و این مقاله سعی دارد که عملی شدن این موضوع را به تصویر کشد که میتوان با استفاده از امکانات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات پایه‌های نظری لازم برای عملی شدن بانکداری بدون ربا را در جهان اقتصادی فعلی طراحی و ترسیم نمود. شاید در این ارتباط هنوز زود باشد که به فرضیه تحقیق پردازیم بلکه به «فتح باب»<sup>۵</sup> و «گمان»<sup>۶</sup> در این موضوع میپردازیم ولی اگر بخواهیم سوال

<sup>۱</sup> - آیت الله روح الله موسوی خمینی، تحریر الوسیله ج ۳، صفحات ۲۱۸-۲۱۴.

<sup>۲</sup> مستندات این مبحث در مقالات زیر آورده شده است: بیدآباد، بیژن و عبدالرضا هرسینی (۱۳۸۲) تحلیل فقهی - اقتصادی ربا در وام‌های مصرفی و سرمایه‌گذاری و کاستی‌های فقه متداول در کشف احکام شارع، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی ایران.

Bidabad, Bijan, Economic-juristic analysis of usury in consumption and investment loans and contemporary jurisprudence shortages in exploring legislator commandments. Proceeding of the 2<sup>nd</sup> International Islamic Banking Conference. Monash University of Malaysia. 9-10 September 2004. Reprinted in: National Interest, Journal of the Center for Strategic Research, Vol. 2, No. 1, winter 2006, pp. 72-90. Tehran, Iran. <http://www.bidabad.com/doc/reba-en.pdf>

<sup>۳</sup> مفهوم مخالف این عبارت صدق و شمول تام ندارد. به عبارت دیگر مفهوم مخالف از نوع مفهوم شرط است و انتفاء شرط به معنی انتفاء موضوع است. یعنی عبارت «گرفتن بهره در قرض‌های غیرمصرفی ربا نیست» به شرط حصول شرایط مذکور در فوق غیرربوی است.

<sup>۴</sup> Bidabad, Bijan and Mahmoud Allahyarifard, "IT role in fulfillment of profit and loss sharing", Proceeding of The 3<sup>rd</sup> International Islamic Banking and Finance Conference, Monash University, Kuala Lumpur, Malaysia, 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> November 2005. <http://www.bidabad.com/doc/english-pls-5.pdf>

Bidabad, Bijan and Mahmoud Allahyarifard, "Implementing IT to fulfill the profit and loss sharing mechanism", Islamic Finance News (IFN) Journals, Vol. 3, Issue 3, 6<sup>th</sup> February 2006. <http://www.bidabad.com/doc/summery-pls-it-1.pdf>

<sup>۵</sup> Paradigm

<sup>۶</sup> Conjecture

اصلی این مقاله را در ارتباط با فرضیه‌ای قرار دهیم باید این فرضیه را مطرح کرد که: می‌توان با بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات مکانیزم مشارکت در سود و زیان را در جهان اقتصادی فعلی عملی نمود.

در قراردادهای مشارکتی بانکداری بدون ربا بازدهی حاصل از مشارکت سرمایه‌گذار، بانک و سپرده‌گذار می‌بایست به نسبت سرمایه و عامل کار انجام شده تقسیم شود. توزیع درآمد حاصل از مشارکت از نظر شرعی نه تنها نهی نشده بلکه افراد به این نوع از فعالیتها تشویق شده‌اند. افزایش احتمال خطا و هزینه در انجام فرآیندهای تقسیم سود بر مبنای مشارکت به روش سنتی، از جمله عوامل مهم در ناکارآمدی مکانیزم بانکداری غیرربوی سنتی است. به عبارت دیگر عدم اجرائی شدن مکانیزم مشارکت در سود و زیان در بانکها ناشی از عدم ارتباط سیستم توزیع سود و زیان با بازدهی واقعی اقتصاد است و شبهه عملیات ربوی در این نوع بانکداری کاملاً ملموس است. بطور کلی موارد عمده در عدم تحقق کامل مکانیزم PLS در بانکداری غیرربوی سنتی بشرح ذیل می‌باشد:

۱. به دلیل سنتی بودن رویه‌ها و فرآیندهای عملیاتی، ارتباط سیستمی بین سپرده‌گذار (بعنوان عرضه‌کننده گان منابع و صاحبان سرمایه بانک) و وام‌گیرندگان (بعنوان سرمایه‌گذاران و شرکای تجاری) وجود ندارد.
۲. عدم امکان ایجاد پورتفولیوی مشخص برای هر سپرده‌گذار و محاسبه دقیق بازدهی آن توسط سیستم‌های سنتی و یا نیمه‌مکانیزه.
۳. طبقه‌بندی نرخ سود سپرده‌های مدت‌دار برحسب مدت زمان و تاثیرگذاری تصاعدی عامل زمان بر نرخ بازدهی هر سپرده، بعنوان عاملی نوسان‌ساز است، که موجب توزیع ناعادلانه بازدهی منابع سپرده‌ای در بازارهای مالی می‌شود. از طرفی نرخهای تعیین شده بعنوان سود سپرده‌ها، معادل بازدهی بخش واقعی اقتصاد نمی‌باشد که این با روح مکانیزم مشارکت در سود و زیان مغایر است.
۴. تعدد نرخهای بهره تسهیلات و نرخهای بهره سپرده‌ها و متمایز بودن آنها از نرخ بازدهی واقعی اقتصاد موجب توزیع غیرعادلانه سود ناشی از فعالیت‌های مالی و تبعیض می‌گردد که مغایر با مکانیزم مشارکت در سود و زیان (PLS) است.
۵. برای تحقق مکانیزم مشارکت در سود و زیان (PLS) سهام داران بانک باید سپرده‌گذاران آن باشند و بانک سود سپرده‌گذاران را حداکثر کند.

### نقش بانکداری غیرربوی متعارف در بازارهای مالی

بانکها بعنوان یک واحد اقتصادی در دو بازار مالی فعالیت می‌کنند، از یک طرف متقاضی منابع مالی سپرده‌گذاران (در بازار عرضه و تقاضای منابع سپرده‌ای) هستند و از سوی دیگر بعنوان عرضه‌کنندگان منابع اعتباری به سرمایه‌گذاران (در بازار عرضه و تقاضای تسهیلات بانکی) بشمار می‌روند. در بیدآباد و هرسینی (۱۳۸۲) به کمک مدل‌های ریاضی ثابت می‌شود که بخش واسطه‌گری مالی، بصورت یک بخش مستقل در اقتصاد بمنظور ایجاد تعادل در عرضه و تقاضای منابع پولی در دو بازار مالی، خود تموجات در نرخهای بهره را بهمراه خواهد داشت که نهایتاً موجب نوسانات در بازارهای واقعی می‌شود. از طرفی مدت‌دار بودن قرارداد وام‌ها و تأخیر ناشی از نوسانات نرخ بهره نیز موجب عدم هماهنگی در بازارهای تجهیز منابع و تخصیص منابع می‌شود، که نهایتاً نوسانات مداوم در بازارهای مالی از

پیامدهای آن خواهد بود. اجرائی شدن مکانیزم مشارکت در سود و زیان (PLS) بعنوان راه حل استقرار بانکداری اسلامی و جلوگیری از تموجات در بخش واقعی اقتصاد که ناشی از نوسانات در بازارهای پولی است با فرآیندهای سنتی و از طرفی با گسترش و توسعه بازار عملاً غیرممکن است.

همانطور که در بیدآباد و هرسینی (۱۳۸۲) نشان داده شده است، بانکهای غیرربوبی متعارف بعنوان یک واسطه مالی که سهمی از پرداختی‌های بهره‌ای سرمایه‌گذار را به دارنده منابع مالی به عنوان حق‌العامل از یک یا دو طرف دریافت می‌نمایند عمل نمی‌کنند. اگر اینگونه عمل می‌نمودند بیشتر مشکلات فقهی ربوبی فعالیت‌های بانکهای متداول رفع می‌شد. بانکهای غیرربوبی متداول بعنوان یک واحد اقتصادی بدنبال حداکثر کردن سود خود می‌باشند و یا اینکه می‌خواهند هزینه‌های بهره‌ای و غیربهره‌ای خود که همان قیمت تمام شده تجهیز منابع می‌باشد را حداقل کنند.

$$Max : \pi = \sum_i^n R_i (r_i^L) - \sum_j^m D_j (r_j^D) + \sum_k^o TR_k - \sum_l^p TC_l$$

$\pi$  سود بانک

$R_i$  درآمد حاصل از عرضه منابع اعتباری به سرمایه‌گذارها در قالب عقود مختلف با نرخ بهره تسهیلات  $r_i^L$

$D_j$  سود پرداختی به منابع و سپرده‌های اشخاص به تفکیک انواع سپرده‌ها با نرخ بهره سپرده‌ها  $r_j^D$

$TR_k$  درآمد حاصل از حق‌العامل کاری و ارائه خدمات به مشتریان

$TC_l$  مجموع هزینه‌های اداری تشکیلاتی، استهلاک، مالیات و کارکنان

بدلیل عدم نفوذ فن‌آوری اطلاعات در فرآیندهای عملیاتی، نظارتی و حتی مدیریتی بانکهای متعارف، هزینه‌های اداری، تشکیلاتی و کارکنان از انعطاف و کارآمدی کمتری برخوردار است. از اینرو با فرض ثبات  $TC_l$  و  $TR_k$  عبارت  $\sum_i^n R_i (r_i^L) - \sum_j^m D_j (r_j^D)$  در حداکثر سازی سود عمل خواهد کرد. همانطور که مشاهده می‌شود ارتباط همزمان و سیستمی بین  $D_j$  و  $R_i$  وجود ندارد. بعبارت دیگر در بانکداری غیرربوبی باید سود بانک ناشی از عملیات مالی بانک با منابع سپرده‌ای سپرده‌گذار پس از کسر مخارج عملیاتی بین صاحبان سپرده‌ها تقسیم شود<sup>۱</sup>. در حصول این مکانیزم دو اشکال عمده وجود دارد:

۱- در بانکداری غیرربوبی متعارف سپرده‌گذاران صاحبان سهام بانک نیستند. این مشکل با تعریف بانک خاصی تحت عنوان: «شرکت سهامی بانک غیرربوبی» قابل رفع است.<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> در بانکداری نوین در کشورهای پیشرفته با بکارگیری فن‌آوری اطلاعات هزینه‌های سربار را کاهش داده‌اند. جهت اطلاع بیشتر مراجعه شود به الهیاری فرد، محمود، «خدمات بانکداری الکترونیک و نیازهای اجرائی آن در مقایسه تطبیقی هزینه عملیاتی خدمات مختلف بانکی»، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۸۴.

<sup>۲</sup> این نوع بانک در مقالات زیر معرفی شده است:

بیژن بیدآباد و عبدالرضا هرسینی (۱۳۸۲) شرکت سهامی بانک غیرربوبی و بازبینی ماهیت ربوبی و غیرربوبی عملیات بانکی متداول. مجموعه مقالات سومین همایش دوسالانه اقتصاد اسلامی «نظریه اقتصاد اسلامی و عملکرد اقتصاد ایران»، ۳-۴ دی ۱۳۸۲، پژوهشکده اقتصاد، دانشگاه

تربیت مدرس، صص ۲۲۴-۱۹۳، تهران. <http://www.bidabad.com/doc/sherkat-sahami-bank.pdf>

Bidabad, Bijan, Non-Usury Bank Corporation (NUBankCo), The Solution to Islamic banking, Proceeding of the 3<sup>rd</sup> International Islamic Banking and Finance Conference, Monash University, KL, Malaysia, 16-17 November, 2005.

<http://www.bidabad.com/doc/NUBankCo-en.pdf>

۲- پرداخت سود بانک بین سپرده‌گذاران با تأخیر زمانی زیادی مواجه است، بطوریکه پس از اتمام سال مالی و انجام فرآیندهای حسابداری و حسابرسی، عملیات توزیع سود صورت می‌گیرد، در حالی که با استفاده از فنآوری اطلاعات می‌توان فرآیندهای توزیع و تخصیص سود را با صرف زمان کوتاه‌تری انجام داد. از طرفی بدلیل بالا بودن هزینه‌های سربار در بانکداری متعارف، برغم تمایل به اجرائی شدن مکانیزم مشارکت در سود و زیان این امر پیشرفت چندانی ندارد. لذا بانکها با استفاده از فن‌آوریهای اطلاعات و ارتباطات ضمن کاهش هزینه‌های سربار می‌توانند در جهت تحقق عینی بانکداری غیرربوبی گامهای مؤثرتری بردارند.

### تجربه و راهکار شرکت Microlink در ارتباط با ارائه محصولات بانکداری غیرربوبی نوین (MIBS)<sup>۱</sup>

به رغم اینکه MIBS راهکار نوینی برای پوشش فعالیتهای بانکی با استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است، ولی حوزه فعالیت شرکت Microlink محدود به محصولات و خدمات بانکی غیرربوبی نیست، به هر حال بدلیل فعالیت این شرکت در یک کشور اسلامی موجب شده تا در ارائه راهکارهای نوین خود محصولات و خدمات بانکی غیرربوبی را مورد توجه قرار دهد. از این رو معرفی محصولات و خدمات و همچنین راهکارهای این شرکت تحت عنوان MIBS می‌تواند در تکمیل مطالب ما مفید واقع شود.<sup>۲</sup>

MIBS مهیا کننده یک طرح جامع برای پوشش نیازهای بانکی کسب و کارهای مالی جهانی است، این سیستم مبتنی بر رویه‌های بانکداری متداول بوده و از فناوریهای روز در زمینه‌های اطلاعات و ارتباطات و کانالهای توزیع مانند اینترنت استفاده نموده است. قابلیت انعطاف‌پذیری، پارامتریک بودن، و همچنین قابل اعتماد بودن از جمله ویژگیهای است که این سیستم از آن برخوردار می‌باشد. MIBS بر پایه معماری سه لایه‌ای<sup>۳</sup> سرویس دهنده و سرویس گیرنده و پردازش Online تراکنشها (۴OLTP) طراحی شده است. طراحی سه‌لایه‌ای سیستم مهیا کننده توزیع روان و متمرکز تراکنشهای Online با امکانات load balancing، جوابگوئی سریع و نیازمند پهنای باند کم می‌باشد. MIBS در حال حاضر سازگار با سیستم عامل LINUX و سیستم‌های mainframe سریهای IBM z می‌باشد. MIBS دارای الگوهای بانکداری اسلامی با قابلیت چند ارزی و تعامل با چندین مؤسسه مالی است.

<sup>۱</sup> Microlink Banking Solution

<sup>۲</sup> بسیاری از حسابها و خدمات مطرح شده در اینجا در ایران مورد استفاده ندارد و در برخی از کشورها نظیر مالزی رایج است.

<sup>۳</sup> 3-tier architecture

<sup>۴</sup> Online transaction processing



System Overview of MiBS

**فایل اطلاعات مشتری در MiBS (CIF):**<sup>1</sup> نگرش حاکم بر MiBS/CIF یک نگرش جهانی در خصوص ارتباط مشتری با موسسات مالی است، در این سیستم حساب مشتری فیلدی منحصر بفرد است (Primary key)<sup>2</sup> که تمامی لایه‌ها و ماژولهای سیستم و همچنین بانکهای اطلاعاتی از طریق این شماره حساب به یکدیگر متصل می‌شوند. خصوصیات مهم CIF بشرح ذیل می‌باشد:

- ارتباط با مشتریان در ماژولهای مبتنی بر MiBS مهیاکننده یک بانک اطلاعاتی جامعی از اطلاعات جاری و گذشته مشتریان است.
- قابلیت حفظ و نگهداری ارتباط با مشتریان.
- نگهداری لیست سیاه و محصولات جهت ارائه تسهیلات و اعتبار سنجی مشتریان.
- تدوین و طراحی سیستم درخواست مشتری و اختیارات آنها و همچنین تعیین حدود اختیارت فرد یا گروهی که به این اطلاعات دسترسی دارند.
- جستجوی اطلاعات می‌تواند بر مبنای شماره حساب، خصوصیات کارت و یا نوع شغل ثبت شده و همچنین سایر شناسه‌های تعریف شده باشد.
- قابلیت امنیتی AA<sup>3</sup> برای حفظ امنیت در مشاهده درخواستهای مشتریان.
- سیستم و بانک اطلاعاتی حاوی اطلاعات تجزیه و تحلیل شده مالی برای مشتریان.

**حساب پس انداز ودیعه MiBS/WSA:**<sup>1</sup> MiBS/WSA یک سیستمی است که تمامی تراکنشهای مالی را بطور

<sup>1</sup> Customer Information File (MiBS/CIF)

<sup>2</sup> فیلد از نوع Primary key فیلدی است که مقادیر آن باید منحصر بفرد باشد و در Table پدر قرار می‌گیرد و در بانکهای اطلاعاتی رابطه‌ای (Relational Database) تمامی رابطه‌ها بین جداول جهت یکپارچگی ارجاعی (Referential integrity) از طریق این فیلد صورت می‌گیرد.

<sup>3</sup> AA یکی از شاخص‌های رتبه‌بندی امنیت سیستم می‌باشد.



مستقیم در بانک اطلاعاتی MIBS بهنگام نموده و اطلاعات بصورت آنی در آن نگهداری می‌شود. سیستم WSA بر پایه مفاهیم حفظ امانت<sup>۲</sup> طراحی شده است و توزیع سود بین مشتریان بر مبنای مکانیزم مشارکت در سود و زیان می‌باشد. خصوصیات MIBS/WSA بشرح ذیل می‌باشد:

- این سیستم به‌همراه سایر ماژولهای MIBS منابع اطلاعاتی سیستمی را به مشارکت استفاده می‌کنند.
  - در اختیار گذاشتن امکانات تعریف کاربران متعدد با حدود اختیارات مختلف و محصولات چند ارزی.
  - قابلیت سیستم پرداخت اتوماتیک و سیستم پرداخت مستمری بگیران.
  - انتقال الکترونیکی وجوه به سایر حسابها و همچنین تعامل با سایر سیستمها از طریق Gateway.
  - قابلیت برخورداری از دفترچه حساب و صورتحساب متناسب با نوع حساب.
  - دارای قابلیت سیستم اضافه برداشت براساس شاخصهای حداقل میانگین مانده حساب و تعداد تراکنشها.
- حساب جاری ودیعه<sup>۳</sup> MIBS/WCA:** این حساب مانند حساب پس‌انداز عمل می‌کند. این محصول از طریق دفترچه چک مدیریت می‌شود و دارای سیستم پردازش تصویر چک<sup>۴</sup> می‌باشد. که در این سیستم صحت امضاء دارنده حساب مشخص می‌شود و همچنین دارای بانک اطلاعاتی از افراد متخلف است.
- سرمایه‌گذاری مضاربه<sup>۵</sup> MIBS/MI:** این محصول از نوع سپرده مدت‌دار بشمار می‌رود و در برگیرنده دو نوع سپرده ثابت و کوتاه‌مدت می‌باشد. این محصول بر پایه دو عقد است که اولی اسلامی و مبتنی بر عقد مضاربه<sup>۶</sup> می‌باشد و عقد دوم تحت عنوان Al-Inah<sup>۷</sup> است.
- اجاره به شرط تملیک<sup>۸</sup> MIBS/AITAB:** این محصول همان عقد اجاره بشرط تملیک است که در واقع تلفیقی است از عقود اجاره و بیع.
- اجاره<sup>۹</sup> MIBS/IL:** این محصول تمامی تسهیلات مالی اجاره‌ای از قبیل «پرداخت کامل خروج از اجاره»<sup>۱۰</sup>، «اجاره سپرده»<sup>۱۱</sup>، «مازاد بر ارزش اجاره»<sup>۱۲</sup> و «عامل اجاره»<sup>۱۳</sup> را شامل می‌شود.
- فاینانس اسلامی<sup>۱۴</sup> MIBS/IF:** این محصول با استفاده از عقود مالی اسلامی از قبیل بیع، اجاره، مضاربه، مرابحه، مشارکت و کفاله محصولات مالی مختلفی را ایجاد نموده است.

<sup>1</sup> Al-Wadiah Saving Account

<sup>2</sup> Safe-Custody

<sup>3</sup> Al-Wadiah Current Account

<sup>4</sup> Check Imaging

<sup>5</sup> Al-Mudarabah Investment

<sup>۶</sup> در عقد مضاربه نرخ سود شناور است و مبتنی بر مشارکت در سود زیان است، به نحویکه بعد از محاسبه میزان بازدهی حاصل از بکارگیری سرمایه و مدیریت سرمایه گذاری بین تامین‌کننده سرمایه و عامل تقسیم می‌شود.

<sup>۷</sup> بر اساس این عقد نرخ بازدهی ثابت و از پیش تعیین می‌شود. هرچند این عقد از سوی شرکت Microlink تحت عنوان عقود غیر ربوی بیان شده است ولی همانطور که اشاره شد با توجه به شرایط حاکم بر معاملات غیر ربوی شبهه ربوی بودن معامله وجود دارد.

<sup>8</sup> Hire Purchase Financing

<sup>9</sup> Al-Ijarah Leasing

<sup>10</sup> Full Pay Out Lease

<sup>11</sup> Deposit Lease

<sup>12</sup> Residual Lease

<sup>13</sup> Operating Lease

<sup>14</sup> Islamic Finance

**فاینانس بورس سهام<sup>۱</sup> MIBS/SF**: تمامی عملیات بر روی سهام از قبیل ردگیری و پیگیری سهامداران، ارزیابی سهام، ارتباط با کارگزاران، محاسبه کارمزد کارگزار و ارائه گزارشهای ویژه به سهامداران و کارگزاران و ... را در برمی گیرد.

**رهن<sup>۲</sup> MIBS/AR**: این سیستم یک سیستم Online بر پایه عقد رهن می باشد که بر اساس آن دارائی به میزان بدهی یا بیشتر از آن بعنوان وثیقه در اختیار وام دهنده قرار می گیرد.

بطور خلاصه آنچه که تحت عنوان راه حل بانکی مایکرولینک (MIBS) شناخته می شود، ارائه خدمات و محصولات مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که علاوه بر ارائه راهکارهای فناوری مبتنی بر بانکداری متعارف در برگیرنده راهکارهای مبتنی بر بانکداری اسلامی می باشد.<sup>۳</sup>

### **معماری سیستم های اطلاعاتی در بانکداری نوین غیرربوی بمنظور تحقق مشارکت در سود و زیان**

در معماری سیستم های اطلاعاتی بانکداری نوین غیر ربوی همانند سایر کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات، استفاده از الگوها و استانداردهای جهانی الزامی است. برخی از بسترهای مورد نیاز جهت تحقق بانکداری نوین غیر ربوی بشرح ذیل می باشد:

**زیروساخت ها:** موفقیت اجرائی بانکداری نوین مستلزم فراهم شدن بسترهای فنی، مخابراتی، فرهنگی، آموزشی و همچنین حقوقی است. در صورت عدم وجود تعادل و هماهنگی در حلقه های زیرساختاری، بانکداری الکترونیک با شکست روبرو خواهد شد. ایجاد پول الکترونیک و سیستم های پرداخت الکترونیک و تسویه ناخالص آنی<sup>۴</sup> (RTGS) بعنوان عوامل مؤثر در توسعه بانکداری الکترونیک محسوب می شود که مستلزم ایجاد مراکز صدور گواهی و امضای دیجیتال است، به نحوی که اصالت و محرمانه بودن اطلاعات مبادله شده را بتوان تشخیص داد.

**استانداردسازی<sup>۵</sup>:** قبل از طراحی راهکارهای جامع انفورماتیک و بکارگیری از سیستم های IT می بایست استانداردهایی برای تمامی فرآیندهای عملیاتی، نظارتی و مدیریتی تدوین و مرجعی را برای نظارت در نظر گرفت. استانداردسازی می بایست در مدیریت سیستم های اطلاعاتی و ارتباطی نیز مورد توجه قرار گیرند. این استانداردها می تواند در زبانهای برنامه نویسی و حمایت از زبانهای متداول، پولهای رایج جهان، رویه ها و مقررات حسابداری و .... باشد. و تمامی استانداردهای تدوین شده می بایست با جهت سازگاری و رویکرد جهانی باشد.

اصل حرمت ربا در بانکداری غیرربوی سبب می شود تا استانداردهای بین المللی و سازمانهای ناظر بر عملیات بانکی مانند کمیته بال<sup>۶</sup> و یا استانداردهای حسابداری بین المللی<sup>۱</sup> (IAS) تمامی نیازهای بانکداری غیرربوی را پوشش

<sup>۱</sup> Share Financing

<sup>۲</sup> Al-Rahnu

<sup>۳</sup> با این تفاوت که عدم وجود اجماع در استنباطات فقهی در خصوص شرایط غیرربوی بودن برخی معاملات، برخی از محصولات و خدمات مایکرولینک مانند Al-Inah کماکان شبهه ربوی بر آن وارد است.

<sup>۴</sup> Real Time Gross Settlement system (RTGS)

<sup>۵</sup> Standardization

<sup>۶</sup> موقعیت ضعیف سرمایه بانکهای بزرگ بین المللی در اوایل دهه ۱۹۸۰ و نیز وجود اختلاف در سطح بین المللی در زمینه تعریف سرمایه و مقررات کفایت سرمایه سبب شد تا کمیته مقررات بانکداری و نظارت بر عملیات بانکی بانک تسویه بین المللی (BIS<sup>۶</sup>) واقع در شهر بال

دهد. از اینرو کشورهای اسلامی در صدد ایجاد سازمانهایی جهت استانداردسازی و ایجاد مقررات متحدالشکل برای نظارت بر عملیات بانکی اسلامی بوده‌اند. از جمله مهمترین سازمانهای تشکیل شده در این ارتباط سازمان حسابداری و حسابرسی بر موسسات مالی اسلامی<sup>۲</sup> (AAOIFI) و کمیته خدمات مالی اسلامی<sup>۳</sup> (IFSB) می‌باشند. به رغم تلاشهای

---

سوئیس با انعقاد توافقنامه‌ای در مورد استانداردهای کفایت سرمایه مقرراتی را تدوین و در سال ۱۹۸۸ آنرا به بانکهای فعال بین‌المللی گروه ۱۰ (کشورهای عضو OECD) معرفی نماید. کمیته برای یکسان‌سازی مقررات دو هدف عمده را دنبال می‌کند:

- مقررات جدید موجب بهبود و تقویت سلامت و ثبات سیستم بانکداری بین‌المللی گردد.
- مقررات عادلانه باشد و اعمال آن در بانکهای کشورهای مختلف از درجه تطابق بالائی برخوردار باشد. بطوری که رقابت نابرابر بین بانکهای بین‌المللی تا حد امکان کاهش یابد.

نسبت کفایت سرمایه از جمله شاخص‌های مالی برای ارزیابی عملکرد بانکها و موسسات اعتباری است، و نشانگر موفقیت و یا عدم موفقیت موسسات مذکور در مدیریت ریسک و عملیات پولی می‌باشد. این نسبت بر اساس استاندارد نباید کمتر از ۸٪ باشد. از سال ۲۰۰۱ بر اساس توافقنامه جدید تحت عنوان بال ۲ تغییراتی در محاسبه نسبت کفایت سرمایه ایجاد شد بطوریکه نه تنها ریسکهای اعتباری و بازار در محاسبه نسبت کفایت سرمایه موثر بوده بلکه ریسک عملیاتی نیز در مخرج کسر کفایت سرمایه جهت محاسبه ارزش دارائیهایی موزن با توجه به ریسک آنها مورد توجه قرار می‌گیرد و از اینرو روش جامع‌تری بمنظور شناسایی انواع ریسک بکار گرفته شد.

<sup>۱</sup> International Accounting Standard (IAS)

<sup>۲</sup> Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions (AAOIFI) در سال ۱۹۹۱ توسط بانکهای اسلامی ایجاد گردید که هیئت مدیره آن متشکل از رؤسای بانکهای مرکزی سه کشور بحرین، سودان و اردن است که ریاست آن بعهده معاون وزیر بازرگانی بحرین می‌باشد. هدف این سازمان نظارت و تدوین مقررات و استانداردهای لازم برای بانکهای اسلامی است. این سازمان اقدام به تدوین و انتشار ۴۳ استاندارد برای بانکهای اسلامی نمود که در مرحله اول اجرای آن توسط سه کشور بحرین، سودان و اردن الزامی شد و در مرحله دوم کشورهای قطر و عربستان سعودی نیز ملزم به رعایت این قوانین شدند و در نهایت بیشتر کشورها این مقررات را بعنوان مبنای مقررات و استانداردهای خود قرار دادند. ساختار سازمان AAOIFI متشکل از شش بخش مجمع عمومی، هیئت امضاء، کمیته استانداردهای حسابداری و حسابرسی، کمیته مقررات اسلامی، کمیته اجرائی و همچنین دبیرخانه می‌باشد. کمیته استانداردهای حسابداری و حسابرسی متشکل از ۱۵ عضو نیمه وقت است که از سوی هیئت امنای سازمان برای یک دوره چهار ساله انتخاب می‌شوند. اعضاء کمیته استانداردها از نمایندگان گروههای زیر می‌باشند:

- مقامات نظارتی و قانونی
- موسسات مالی اسلامی
- پژوهشگران فقه و شریعت
- مشاغل حسابداری و حسابرسی که کار آنها در ارتباط با موسسات مالی اسلامی هستند
- استفاده‌کنندگان صورتهای مالی موسسات مالی اسلامی
- اساتید دانشگاه در زمینه‌های حسابداری و مالی

<sup>۳</sup> The Islamic Financial Services Board (IFSB) بعنوان اولین گام آژانس پولی بحرین (BMA) در جهت تدوین مقررات و استانداردهای احتیاطی، و نظارتی در بانکداری اسلامی تحت عنوان «اطلاعات احتیاطی و چارچوب مقرراتی کشورهای اسلامی» با علامت اختصاری PIRI (Prudential Information & Regulatory Framework for Islamic Banks) است که مبتنی بر استانداردهای AAOIFI و کمیته بال می‌باشد. مقر این کمیته در مالزی است و در اولین گردهمایی آن که متشکل از نمایندگان بانکهای مرکزی کشورهای بحرین، مالزی، سودان، اردن، اندونزی، کویت، ایران، عربستان سعودی و صندوق بین‌المللی پول (IMF) و بانک توسعه اسلامی (IDB) و AAOIFI در مرکز IMF واقع در پاریس پیش‌نویس توافقنامه مقررات کمیته خدمات مالی اسلامی را (IFSB) را امضاء نمودند. بر اساس اظهارات بانک مرکزی بحرین (BMA)، «بحرین بعنوان قلب رشد صنعت بانکداری مسئولیت ایجاد اطمینان و ترغیب مشتریان، شرکای تجاری و سرمایه‌گذاران را به بانکهای

فراوان در جهت ایجاد سازمانهای مختلف در جهت ترغیب و توسعه بانکداری غیرربوبی از سوی کشورهای مختلف و همچنین حمایت سازمانهای بین‌المللی مانند بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول (IMF) از استانداردسازی و مقررات زدائی از بانکداری غیرربوبی بمنظور فرآیندهای جهانی‌سازی، متأسفانه تاکنون این مهم بصورت اجرائی در سطح بانکهای غیرربوبی مشاهده نمی‌شود. لذا کشورهای اسلامی می‌بایست بجای ایجاد سازمانهای مختلف و حرکتیهای جزیره‌ای خود با ایجاد یک سازمان واحد نظارتی و تدوین استانداردها و توافقنامه‌ها برای کلیه بانکهای غیرربوبی و با بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات مقدمات گسترش و جهانی شدن بانکداری غیرربوبی را فراهم آورند.

**سیستم‌های مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات:** سیستم‌های IT بعنوان ماژولهای Core banking بانکداری نوین غیر ربوبی می‌بایست بصورت یکپارچه باشند تا مانع از ایجاد سیستمهای جزیره‌ای و ناسازگار و غیراستاندارد در درون سازمان و حتی برون سازمان گردد. در معماری سیستمهای اطلاعاتی نوین محور اصلی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پایه یکپارچه‌سازی قرار می‌گیرد به نحویکه کلیه سیستم‌های بنگاه از یک مخزن اطلاعاتی استفاده و یا مدیریت بانک اطلاعاتی بصورت یکپارچه و مبتنی بر تبادل خودکار بین بانکهای اطلاعاتی است. در این راستا بانکهای اطلاعاتی سرویس‌دهند و سرویس‌گیرنده<sup>۱</sup>، سیستمهای مبتنی بر Web application و سیستمهای عامل Data center و همچنین چند لایه‌ای<sup>۲</sup> بودن سیستمها در قالب یک راه‌حل جامع ایجاد و ارائه می‌شود. بطور کلی ماژولهای سیستم یکپارچه بانکداری نوین غیر ربوبی بشرح زیر می‌باشند:

**مهندسی مجدد فرآیندها (BPR):**<sup>۳</sup> مهندسی مجدد فرآیندها (BPR) همان بازنگری بر فرآیندهای عملیاتی، نظارتی و مدیریتی در ایجاد یک محصول یا خدمت است، که بمنظور کاهش بهای تمام شده محصولات و خدمات در کسب و کارهای سنتی نیز مشاهده می‌شود. BPR به دنبال تقویت فرآیندهای دارای ارزش افزوده و حذف فرآیندهای فاقد ارزش افزوده می‌باشد. ورود فن‌آوری اطلاعات در تولید محصولات و خدمات موجب شده تا تأثیرگذاری BPR در کاهش هزینه‌های سربار افزایش یابد، زیرا در کسب و کارهای سنتی BPR با توجه به ساختارهای قبلی در صدد ایجاد بهبود روشها است ولی نسل جدید BPR در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری موجب تحول ساختاری در فرآیندها می‌شود، بطوریکه نه تنها در سطح درون سازمان بدنبال تغییر و بازنگری در فرآیندها است بلکه این تغییرات در سطح کلیه بنگاههایی است که با یکدیگر در تعامل هستند می‌باشد، که در این راستا نقش استاندارد سازی فرآیندها و اهمیت واحدهای نظارت کننده پر واضح است.

**سیستم برنامه‌ریزی منابع بنگاه (ERP):**<sup>۴</sup> طراحی سیستم‌های ERP بمنظور کاهش هزینه‌های سربار ناشی از ناهماهنگی سیستم‌ها و جلوگیری از ایجاد اطلاعات نادرست و مغایر جهت تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد. سیستم‌های

---

اسلامی دارا است و این مستلزم قانونمندی و نظارت بر بانکهای اسلامی را می‌طلبد. اهداف تدوین مقررات PIRI مبتنی بر شش محور کفایت سرمایه، کیفیت دارائیه‌ها، مدیریت حسابهای سرمایه‌گذاری، کیفیت درآمدها، نقدینگی و نحوه نظارت و اعمال حاکمیت بر اعضا می‌باشد. جهت اطلاع بیشتر مراجعه شود به:

Bahrain Monetary Agency Issues New Islamic Banking Regulations, vol. XLV No. 5, 4 February (2002)

<sup>1</sup> Client server

<sup>2</sup> N-Tier

<sup>3</sup> Business Process Reengineering

<sup>4</sup> Enterprise Resource Planning

ERP با سیستم‌های MIS<sup>1</sup> به‌رغم شباهت‌های زیاد متفاوت است، زیرا در سیستم‌های ERP تمامی منابع اطلاعاتی سازمان در داخل و یا حتی در خارج از بنگاه مورد توجه قرار می‌گیرند و منابع اطلاعاتی مانند حلقه‌های یک زنجیر به یگدیگر متصل می‌شوند در صورتیکه در سیستم‌های MIS یکپارچگی در منابع اطلاعاتی در داخل و یا حتی بخشهایی از منابع اطلاعاتی بنگاه تحت مدیریت سیستم قرار می‌گیرند.

**سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM):**<sup>2</sup> از آنجا که مهمترین هدف در کسب و کارهای مبتنی بر IT مشتری‌مداری است و کانالهای توزیع خدمات الکترونیک مانند اینترنت و تجهیزات اینترنتی پاسخگوی کلیه نیازهای مشتریان نیست و نارضایتی مشتریان ممکن است در کاهش تراکشها جلوه نماید و موجب از دست دادن مشتری و تاثیر سوء آن بر سودآوری بنگاه گردد از اینرو رفع این تنگنا دلیلی قانع کننده‌ای بر بکارگیری سیستم‌های هوشمند ارتباط با مشتری می‌باشد. سیستم‌های نوین CRM تحت تاثیر رویکرد جدیدی بنام وب معنایی<sup>3</sup> قرار گرفته بطوریکه بطور مکانیزه جوابهای مناسب ارائه و حتی رضایت مشتریان را در ارائه خدمات و محصولات مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

**سیستمهای مدیریت زنجیره عرضه (SCM):**<sup>4</sup> از آنجا که برخی از معاملات بانکی بین بانکها و تولیدکنندگان صورت می‌گیرد از اینرو سیستم مدیریت زنجیره تامین کلیه فرآیندهای ارتباطی بانکها و عرضه کنندگان کالا و خدمات را در برمی‌گیرد.

**سیستمهای اجرایی سازندگان (MES):**<sup>5</sup> این سیستم بعنوان یک Class<sup>6</sup> در سیستم‌های ERP نصب و تعامل این سیستم در لایه اجرایی شرکتهای تولیدی با ERP بانک حاصل می‌شود و کلیه فرآیندهای تولیدی را پوشش می‌دهد.

**سیستمهای مدیریت منابع انسانی (HRM):**<sup>7</sup> یکی دیگر از سیستم‌های مورد نیاز در بانکداری نوین غیرربری سیستم HRM می‌باشد. از آنجا که نیروی انسانی در توسعه هر بنگاه نقش تعیین کننده‌ای را داراست، از اینرو ایجاد یک بانک اطلاعات قوی و به روز که حاوی تمامی اطلاعات کارکنان باشد و در قالب یک سیستم تعاملی دوسویه Online که بتواند تمامی نیازهای اقتصادی، آموزشی و فرهنگی، تفریحی را تشخیص دهد الزامی است. دانش محور بودن کسب و کارهای نوین بر پایه کارکنان خردگرا<sup>8</sup> است از اینرو تشخیص و نقطه‌یابی دانش و مهارتهای سازمان<sup>9</sup> و همچنین مدیریت دانش<sup>10</sup> از طریق سیستم‌های HRM صورت می‌پذیرد. در این سیستم کارکنان اطلاعات خود را به روز و نیازهای آموزشی، فرهنگی و حتی تفریحی خود را ثبت می‌نمایند. تمامی مکاتبات بطور دیجیتال در محیط سازمانی بین مدیران و کارکنان انجام می‌گردد.

<sup>1</sup> Management information system

<sup>2</sup> Customer relationship management

<sup>3</sup> وب معنایی (Meaningful web) نسل جدیدی از وب جهانی است که در آن کلمات کلیدی توسط سیستم‌های تحت وب معنایی و یا موتورهای جستجوگر (search engine) پردازش و تفسیر می‌شوند.

<sup>4</sup> IT master plan in supply chain Management

<sup>5</sup> Manufacture executive system

<sup>6</sup> منظور از Class یک Module است که در زبانهای برنامه‌نویسی شی گرا (Object Oriented Programming) ایجاد و بکار گرفته می‌شود بطوریکه دارای خصوصیات (Properties) و سبک‌هائی (Methods) است که می‌توان در برنامه‌های دیگر از آن استفاده نمود.

<sup>7</sup> Human Resource Management

<sup>8</sup> Knowledge Worker (K Worker)

<sup>9</sup> Knowledge Mapping (K Mapping)

<sup>10</sup> Knowledge Management (K Management)

**سیستم مدیریت گردشکار<sup>۱</sup> (WFM):** مدیریت گردش کار قواعد پردازش و مدیریت مسیریابی پیامها و اطلاعات را معین می‌کند و به این ترتیب امکان می‌دهد که نقش شرکت کنندگان در فرآیندها مشخص شود. در بانکداری غیررئوی می‌توان با استفاده از ویژگیهای ردیابی نرم‌افزار، از وضعیت قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای با خبر شد. انتظار می‌رود روند ادغام سیستمهای داخلی گردشکار با سیستمهای خارجی تجارت الکترونیک به علت کوچکتر شدن شرکتها و افزایش کارایی آنان جنبه عمومی پیدا کند. تحمیل استفاده از مبادله الکترونیکی داده‌ها (EDI) به شرکای تجاری و سرمایه‌گذاران در بانکداری غیررئوی مدرن می‌تواند از الزامات سیستم باشد و در این راستا سیستم مدیریت گردشکار نقش تعیین کننده‌ای را دارا خواهد بود. بمنظور حصول این هدف شرکای تجاری و سرمایه‌گذاران باید لزوماً فرآیندهای داخلی خود را بازسازی و امکان بکارگیری فن‌آوری گردشکار را با تجارت الکترونیک خود فراهم نمایند.

**کانالهای توزیع خدمات<sup>۲</sup>:** کانالهای توزیع در بانکداری نوین غیررئوی نیز مانند سایر سیستمهای نوین بانکداری می‌تواند شعب، تلفن، ATM، POS، WEB و تجهیزات موبایل از قبیل تلفن همراه باشد. کانالهای توزیع می‌بایست متناسب با سطح بسترهای فنی، مخابراتی، فرهنگی، آموزشی و حقوقی طراحی شود.

**ایجاد سیستم GATEWAY:** سازگاری سیستمها و ایجاد سوئیچهای ارتباطی جهت broadcasting داده‌ها و تبادل اطلاعات با منابع سایر سیستمهای اطلاعاتی بمنظور دریافت اطلاعات واقعی از قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای الزامی است.

**مدیریت ریسک:** عدم استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در اجرای قراردادهای بانکداری غیررئوی که از جمله آنها قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای است موجب افزایش انواع ریسکهای سیستماتیک نسبت به بانکداری متعارف رئوی می‌شود. به‌رغم انتقال بخشی از ریسک اعتباری<sup>۳</sup> به سپرده‌گذاران بعنوان سهامدارن سرمایه‌گذاری در قراردادهای مشارکتی، بطور کلی افزایش نظارت و فرآیندهای عملیاتی در قراردادهای مشارکتی و حتی مضاربه‌ای موجب ایجاد ریسکهای خاص در بانکداری غیررئوی می‌گردند که به برخی از دلایل آن اشاره می‌شود:

- عدم امکان حسابرسی و نظارت مداوم بر سرمایه‌گذارهای مشترک جهت حصول اطمینان نسبت به عملکرد مدیریت سرمایه‌گذاری احتمال افزایش ضرروزیانهای ناشی از مکانیزم مشارکت در سود و زیان را افزایش می‌دهد. عدم توان نظارتی و شناسایی در بانکداری متعارف همچنین موجب افزایش ریسک اخلاقی مانند پولشویی، ریسک ایجابی مانند ضرر و زیانهای ناشی از تخلفات قانونی و مقررات می‌شود.
- عدم وجود استاندارد و رویه‌ها در قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای و تنوع روشها در هر یک از قراردادها.
- عدم وجود اطلاعات صحیح و بموقع از وضعیت پرتفولیوی سرمایه‌گذارهای مشارکتی و یا تامین مالی قراردادهای مضاربه‌ای جهت کنترل عامل یا مضارب و عدم امکان بررسی تخلف و سوء مدیریت مضارب و عامل تا قبل از انقضای قرارداد یکی از دلایل افزایش ریسک عملیاتی بانکداری غیررئوی متعارف نسبت به بانکداری رئوی می‌باشد.
- از آنجا که ویژگی مهم قراردادهای مشارکتی، مشارکت در سود و زیان است از این رو نمی‌توان جهت کاهش

<sup>۱</sup> Workflow Management

<sup>۲</sup> Delivery channels

<sup>۳</sup> بطور کلی عدم انجام تعهدات و یا بعبارت دیگر عدم پرداخت اصل و سود حاصل از وام را ریسک اعتباری می‌نامند.

ریسک اعتباری، این قراردادها را به وثائق و یا سایر ضمانت‌نامه‌ها متصل کرد. از اینرو اهمیت مدیریت ریسک عملیاتی در بانکداری غیرربوبی کاملاً مشهود است و دلایل نظارت و کنترل بر کلیه فرآیندها در قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای را روشن می‌سازد.

## محصولات و خدمات در بانکداری غیرربوبی

از آنجا که کسب و کارهای مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات همانند سایر شیوه‌های کسب و کار بر مبنای جلب بیشتر مشتریان قرار دارد و مشتری مدار است لذا بانکداری نوین غیرربوبی می‌بایست خدمات و محصولات را اعم از متعارف و یا غیرمتعارف در اختیار مشتریان قرار دهد. شرط اصالت عمل در نیت انسانها است و اینکه نباید ماهیت امر که عقل بدان حکم می‌کند در قالب ظواهر تغییر داده شود<sup>۱</sup>، بنابراین هر محصول و خدمتی که اثری از ربا در آن نباشد، می‌تواند در بانکداری غیرربوبی نوین ارائه گردد.

محصولات و خدمات متعارف بانکداری غیرربوبی نوین می‌تواند متعلق به یکی از گروههای زیر باشد:

**سپرده‌گذاری:** سپرده‌گذاری می‌تواند اعم از حسابهای قرض الحسنه و یا سرمایه‌گذاری باشد.

**وام‌دهی:** وام‌دهی می‌تواند بمنظور اهداف مصرفی که در آن هیچگونه مازادی به استثنای کارمزد که در قبال حق‌العمل کاری است دریافت نشود (که به آن وام نیک می‌گویند)، ایجاد ارزش افزوده و یا سرمایه‌گذاری که می‌بایست دو شرط شراکت در سود و زیان و عدم شرط در نرخ مازاد بعنوان اساسی‌ترین معیارهای تمایز معاملات مالی ربوبی از غیرربوبی است مورد توجه قرار گیرند<sup>۲</sup>. بنابراین محصولات در گروه وام‌دهی می‌تواند در قالب موارد مشروح زیر قرار گیرند.<sup>۳</sup>

---

<sup>۱</sup> در ارتباط با این موضوع نگاه کنید به: بیدآباد، بیژن و عبدالرضا هرسینی (۱۳۸۲) تحلیل فقهی-اقتصادی ربا در وام‌های مصرفی و سرمایه‌گذاری و کاستی‌های فقه متداول در کشف احکام شارع، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی ایران.

<sup>۲</sup> برای اطلاعات بیشتر به همان مرجع مراجعه نمایید. در آن مقاله با تحلیلی بر روش‌شناسی استنباط احکام در فقه به نارسائیهای موجود در این زمینه پرداخته شده و با طرح مباحثی در کتاب و سنت و اجماع و عقل و شهرت و سیره و قیاس و استحسان و استصلاح و سد ذرایع به این موضوع اشاره می‌شود که منبع اصلی فقه یعنی اولی الامر از منابع فقه حذف شده و لذا این تشتت آراء بعضاً کاملاً متضاد ایجاد گردیده است. در این ارتباط فتاوی متناقض عدیده‌ای مقایسه می‌شوند که همگی پاسخ به یک سؤال هستند.

<sup>۳</sup> براساس معیارهای ذکر شده کلیه عملیات بانکی در مقاله زیر با استناد به تعریف مشخصی که از ربا که در بررسی‌های گذشته انجام و خلاصه آن فوقاً ذکر شد ماهیت عملیات بانکی متداول بررسی گردید. بر این اساس عقود فروش اقساطی، اجاره به شرط تملیک و خرید و فروش دین و ربح مرکبی که ناشی از اخذ بهره بر بهره به دلیل عدم توانائی مدیون در تأدیه دین است وارد در حریم ربا هستند. مشخصاً اعطای تسهیلات از طریق عقود وام نیک (وام بدون بهره)، مشارکت مدنی، مشارکت حقوقی، سرمایه‌گذاری مستقیم، مضاربه، معاملات سلف، جعاله، مزارعه، مساقات و اجاره با رعایت شرایط خاص از حریم ربا خارج می‌گردند. در همه این عقود به استثنای وام نیک که بهره ندارد و اجاره که نرخ مال الاجاره از قبل تعیین می‌شود نباید نرخ بهره از پیش تعیین و شرط شود در غیر این صورت ربوبی می‌گردند.

عملیات خرید و فروش اسعار خارجی در معاملات نقدی (Spot) (تبدیل اسعار خارجی به یکدیگر)، معاملات تعویضی (Swap) (به شرط اینکه نرخ بهره در محاسبه نرخ تبدیل بکار گرفته نشود)، اوراق اختیار معامله (Option) (به شرط اینکه نرخ بهره در مورد دو ارز مورد نظر یکسان باشد)، گشایش اعتبار اسنادی (Letter of Credit) قابل قبول و غیرربوبی است. ولی عملیات ارزی معاملات آتی یا وعده‌دار (Future)،

- وام نیک (وام بدون بهره‌ای است که در اختیار نیازمندان قرار می‌گیرد و بانک می‌تواند متناسب با خدمات خود و نه بیشتر کارمزد یا حق‌العمل کاری دریافت نماید).
- مشارکت مدنی (مشارکت در امر سرمایه‌گذاری و نرخ بازدهی بر اساس پورتفولیوی سهم هر سپرده‌گذار)
- مشارکت حقوقی (مشارکت در تامین سرمایه سایر شرکای تجاری و مبتنی بر پورتفولیوی سهم هر سپرده‌گذار)
- سرمایه‌گذاری مستقیم
- مضاربه (مبنای صحت معامله، مشارکت در سود و زیان است که از سیستمهای مبتنی بر IT فراهم می‌شود)
- معاملات سلف (دسترسی به اطلاعات مربوط به فرآیندهای تولیدی و خدماتی شرکای تجاری در جامعه اطلاعاتی موجب خواهد شد که در زمان تحویل کالا قیمت مشخص شود).
- جعله (در این عقد وام بمنظور ایجاد ارزش افزوده دریافت می‌شود و در این صورت میزان سود دریافتی می‌تواند بخشی بعنوان حق‌العمل کاری و بخشی بدلیل ایجاد ارزش افزوده از وام‌گیرنده دریافت شود)
- مزارعه (نرخ بازدهی محصولات کشاورزی نیز با توجه به سیستمهای مبتنی بر IT موجود قابل دسترس است)
- مساقات (نرخ بازدهی محصولات باغی و درختی نیز با استفاده از سیستمهای مبتنی بر IT قابل دسترس است).
- اجاره (همانند کالاهای بادوام، زمین، ساختمان، ماشین‌آلات که از طریق منابع سپرده‌گذاران و با مشارکت بانک خریداری و اجاره داده می‌شود. بازدهی این نوع از دارائیه‌ها نیز بصورت پورتفولیو و به تناسب سهم سپرده‌گذاران توزیع می‌شود).

**کارت‌های بدهی و اعتباری:** کارت‌های مبتنی بر بدهی و اعتبار را بانک می‌تواند بر اساس انواع حسابها صادر نماید با این تفاوت که در کارت‌های مبتنی بر بدهی بر اساس مانده انواع حسابهای قرض‌الحسنه و یا سرمایه‌گذاری می‌تواند هزینه و یا برداشت نماید ولی در کارت‌های اعتباری مشتریان می‌بایست دارای حسابهای سرمایه‌گذاری بوده و یا اینکه بر اساس اعتبار ناشی از قراردادهای غیر ربوی و یا وامی در قالب عقد هبه بصورت اعتبار جهت نیازهای مصرفی در اختیار مشتریان قرار داده شود. از آنجا که یکپارچگی در سیستم‌های اطلاعاتی بانک بعنوان اساس و بنیان بانکداری غیرربوی نوین تلقی می‌شود، از اینرو این سیستم یکپارچه از طریق سیستم CRM جزئی‌ترین اطلاعات مشتریان را بصورت آنی نگهداری می‌نماید و هر یک از مشتریان بر اساس درجه اعتباری خود می‌توانند از طریق کانالهای توزیع مختلف در قالب قراردادهای مشارکتی و یا مضاربه‌ای از بانک اعتبار دریافت نمایند. مشتریان با مراجعه به سیستم‌های اطلاعاتی بانک که ممکن است از طریق هر یک از کانالهای توزیع باشد، و پس از احراز هویت با استفاده از کارت اعتباری که اطلاعات دارنده کارت در تراشه موجود در آن مشخص شده است و همچنین تایید نهائی که با استفاده از سیستم‌های یکپارچه

معاملات تعویضی (Swap)، اوراق اختیار معامله (Option)، گواهی سپرده ارزی (Certificate of Deposit) در صورت استفاده از نرخ بهره در حریم ربا واردند.

خرید و فروش اوراق و اسناد بهادار و معاملات صرف و دریافت و پرداخت حوالجات و عملیات اعتباری بانکی مورد بررسی قرار می‌گیرد و ویژگی‌های هر یک در ورود به حریم ربا تحلیل و ارزیابی می‌شوند.

نگاه کنید به: شرکت سهامی بانک غیرربوی و بازاریابی ماهیت ربوی و غیرربوی عملیات بانکی متداول. بیژن بیدآباد و عبدالرضا هرسینی (۱۳۸۲) مجموعه مقالات سومین همایش دوسالانه اقتصاد اسلامی «نظریه اقتصاد اسلامی و عملکرد اقتصاد ایران»، ۳-۴ دی ۱۳۸۲، پژوهشکده

اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، صص ۲۲۴-۱۹۳، تهران. <http://www.bidabad.com/doc/sherkat-sahami-bank.pdf>



صورت خواهد گرفت تقاضای اعتبار خود را از طریق خطوط دیجیتالی برای سیستم ارسال و سیستم یکپارچه با در دسترس داشتن درجه اعتباری مشتریان بطور هوشمند در قالب یکی از قراردادهای مشارکتی و یا مضاربه‌ای و با استفاده از پروتکل‌های امن، خطوط ارتباطی امن مانند VPN<sup>۱</sup>، الگوریتم‌های رمزنگاری، امضاء دیجیتال و فیلترهای مختلف اعتبار مورد نظر را ایجاد می‌نمایند.

**خدمات و محصولات ارزی:** سیستم یکپارچه بانکداری غیرربوی نوین با قابلیت چند ارزی<sup>۲</sup> خدمات و محصولات را می‌بایست به دور از شرایط حاکم بر معاملات ربوی ارائه نمایند. خدمات و محصولات ارزی ارائه شده در بانکداری غیرربوی نوین نیز می‌تواند در گروه‌های زیر قرار گیرند:

- خرید و فروش اسعار خارجی بصورت نقدی<sup>۳</sup>، سلف<sup>۴</sup>، سوپ<sup>۵</sup> و همچنین قراردادهای اختیار معامله<sup>۶</sup> در صورتیکه در طی زمان نرخ بهره لحاظ نشود می‌تواند در بانکداری غیرربوی نوین چنین معاملاتی صورت پذیرد. این نوع از خدمات بانکی از طریق بازارهای مجازی ارزی در اینترنت و یا سایر کانالهای توزیع ارائه می‌شود. هدف عمده خرید و فروش آتی ارز در بانکداری غیرربوی بخاطر پوشش ریسک صورت می‌گیرد و هدفهای آربیتراژ<sup>۷</sup> و یا سود ناشی از تفاوت نرخ بهره حاصل از معامله منتفی است. طرفهای خارجی معامله در صورت رونق پیدا کردن این نوع معاملات و انتفاع طرفین و حجم وسیع بازار به این معاملات گرایش پیدا خواهند کرد.
- عملیات خرید و فروش طلا و نقره و فلزات گرانبها در صورت عدم ورود زمان و تنزیل نرخ می‌تواند در بانکداری غیرربوی انجام شود.
- دریافت و پرداخت حوالجات در بانکداری غیرربوی نوین با توجه به وجود پول الکترونیک و انجام تراکنشها بصورت آتی<sup>۸</sup> دارای کارمزد مساوی برای مبالغ مختلف حواله خواهد بود.
- گشایش اعتبار و خدمات ارز بازرگانی جهت ورود کالا و خدمات در صورت عدم ورود زمان و تنزیل نرخ در بانکداری غیرربوی نوین امکان پذیر است. استانداردسازی در فرآیندها، رویه‌های حسابداری و حسابرسی و همچنین سلامت و ثبات مالی و تدوین مقررات از سوی برخی از سازمانهای بین‌المللی نظیر استانداردهای حسابداری بین‌الملل (IAS39)، کمیته بال ۲، سازمان حسابداری و حسابرسی برای موسسات مالی اسلامی (AAOIFI)، هیئت خدمات مالی اسلامی (IFSB)، مجمع ثبات مالی (FSF)<sup>۹</sup>، صندوق بین‌المللی پول (IMF)، بانک جهانی (WB)، اتاق بازرگانی بین‌المللی (ICC)<sup>۱۰</sup> انجام شده، برای مثال اتاق بازرگانی بین‌المللی استاندارد رویه‌های تجاری را قالب رویه‌های متحدالشکل الکترونیک اعتبارات اسنادی (EUCP)<sup>۱۱</sup> رویه‌های متحدالشکل اعتبارات اسنادی (UCP)<sup>۱۲</sup>، قوانین متحدالشکل وصولی (URC)<sup>۱</sup>، قوانین متحدالشکل ضمانت‌نامه‌های عندالمطالبه

<sup>۱</sup>Virtual Private Network (VPN)

<sup>۲</sup>Multi Currency

<sup>۳</sup> Spot

<sup>۴</sup> Forward

<sup>۵</sup> Swap

<sup>۶</sup> Option

<sup>۷</sup> Arbitrage

<sup>۸</sup>Real Time

<sup>۹</sup>Financial Stability Forum(FSF)

<sup>۱۰</sup>International Chamber of Commerce(ICC)

<sup>۱۱</sup> Electronic uniform collection practice(EUCP)

<sup>۱۲</sup>Uniform Customer and Practice for letters of credit (UCP)

(URDG)<sup>۱</sup>، استانداردهای بین‌المللی برای رویه‌های بانکی (ISBP)<sup>۳</sup> را تدوین و به کشورهای عضو ابلاغ نموده است. بانک غیر ربوی نوین با مقررات و استانداردهای بین‌المللی سازگار است و همچنین می‌تواند با فراهم آمدن شبکه‌های رایانه‌ای جهت انجام تراکنش‌های بین بانکی مانند S.W.I.F.T بطور اتوماتیک در Core Banking خود بدون دخالت دست استفاده نماید.

### ارتباط بین بانک غیرربوی و سپرده‌گذاران

همانطور که در معرفی «شرکت سهامی بانک غیرربوی»<sup>۴</sup> توضیح داده شده است سپرده‌گذاران بعنوان سهامداران بانک شناخته می‌شوند، و بانک بدنبال حداکثرسازی سود سپرده‌گذاران است. در این حالت، با استفاده از سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات و با وجود یکپارچگی اطلاعات در کلیه سیستمها و تمامی شرکای تجاری و قابل پی‌گیری بودن معاملات و نحوه مدیریت و همچنین مشارکت در سود و زیان حاصل از قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای می‌توان تضمین‌های کافی برای حداکثر نمودن سود سپرده‌گذاران بر مبنای عقود اسلامی را فراهم نمود. بنابراین مشارکت در فعالیتهای اقتصادی، و سهامدار بودن سپرده‌گذاران نه تنها محدودیتی ایجاد نمی‌نماید بلکه بانکها می‌توانند محصولات اعتباری متعددی را بر مبنای عقود اسلامی ایجاد و بفروش رسانند. و این عملیات در قالب قوانین تجارت همه کشورهای جهان بلا مانع است.

سپرده‌گذاران با مراجعه به بانک می‌توانند درخواست یکی از محصولات بانک غیرربوی را داشته باشند. محصولات مربوط به سپرده‌گذاری در بانک غیرربوی می‌تواند بصورت حساب قرض‌الحسنه و حساب سرمایه‌گذاری باشد. در ارتباط با حسابهای قرض‌الحسنه در بانکداری نوین غیرربوی با بانکداری متعارف اختلاف معناداری وجود ندارد. بانک غیرربوی نوین در ارتباط با حسابهای سرمایه‌گذاری مشتریان خود می‌تواند به یکی از روشهای زیر اقدام نماید.

### ایجاد شرکت کارگزاری بورس اوراق بهادار و ایجاد پورتفوی مشتریان به تناسب میزان سپرده آنها

در این گزینه سپرده‌های مشتریان از طریق کارگزاری بورس اوراق بهادار می‌تواند در بازار سرمایه سرمایه‌گذاری شود و پورتفولیوی سهام هر مشتری تعیین گردد و گواهی سپرده (CD) آن بصورت دیجیتالی و رمزنگاری شده برای مشتری ارسال گردد. لازم بذکر است که برای افزایش امنیت در اطلاعات مراکز صدور گواهینامه دیجیتال نیز اطلاعات رمز شده را تایید و همچنین مشتری مورد نظر پس از دریافت گواهی سپرده آنرا رمزگشایی و بوسیله امضای دیجیتال تایید و نسخه‌ای از گواهی تایید شده را برای بانک ارسال می‌نماید. بانک از طریق سیستم CRM خود بطور مکانیزه می‌تواند در صورت دستور مشتری نسبت به فروش سهام اقدام و اصل و سود ناشی از آن را پرداخت نماید. لازم به توضیح است که

<sup>1</sup>Uniform Rules for Collections (URC)

<sup>2</sup>Uniform Rules for Demand Guarantees (URDG)

<sup>3</sup>International Standard Banking Practice (ISBP)

<sup>4</sup>بیژن بیدآباد و عبدالرضا هرسینی (۱۳۸۲) شرکت سهامی بانک غیرربوی و بازینی ماهیت ربوی و غیرربوی عملیات بانکی متداول. مجموعه مقالات سومین همایش دوسالانه اقتصاد اسلامی «نظریه اقتصاد اسلامی و عملکرد اقتصاد ایران»، ۳-۴ دی ۱۳۸۲، پژوهشکده اقتصاد، دانشگاه

تربیت مدرس، صص ۲۲۴-۱۹۳، تهران. <http://www.bidabad.com/doc/sherkat-sahami-bank.pdf>

مالکیت سهام و اوراق بهادار می تواند جزو دارائیهای بانک غیررئوی نیز محسوب شود و فقط در سیستم های یکپارچه در پورتفولیوی مشتریان قرار گیرد. جهت جلوگیری از ریسک بازار و زیانهای ناشی از آن می توان با در ارتباط بودن سیستمی با شرکتهای بیمه نسبت به بیمه سپرده مورد نظر اقدام نمود. در شکل زیر معماری هسته مرکزی بانکداری غیررئوی نوین (Core banking) را نشان داده ایم که مطابق با این شکل در قسمت ستاد<sup>۱</sup> دو بخش مرتبط با یکدیگر را مشاهده می نمائیم نخست بخش زیرساخت های سیستمی که شامل سیستم های فن آوری اطلاعات، مدیریت تحول، سیاست های امنیتی و بخش دوم شامل رابط سیستم خارجی<sup>۲</sup> با مرکز تولیدکننده های منابع اطلاعاتی دیگر مانند بانک مرکزی، شرکای تجاری، شرکت های بیمه، شرکت های کارگزاری بورس اوراق بهادار، سایر کارگزاریهای بورس، سیستم تسویه ناخالص آنی (RTGS) و همچنین شبکه سوئیف می باشد. در قسمت صف<sup>۳</sup> نیز که در قالب محصولات، خدمات و مشتریان طبقه بندی شده است، در بخش مشتریان، بانک غیر رئوی نوین با انواع گروههای مشتریان شامل اشخاص حقیقی، حقوقی (بخشهای دولتی، خصوصی و همچنین تعاونی) و همچنین دولت، شرکای تجاری و سایر بانکها در ارتباط می باشد و می بایست به نحوی محصولات و خدمات متناسب با نیاز آنها را ایجاد و از طریق کانالهای توزیع امن عرضه نماید. دو گروه عمده از محصولات در بخش سپرده ها شامل سپرده های قرض الحسنه و سرمایه گذاری می باشد، که در زمان عقد قرارداد به سرمایه گذاریهای موجود یا پیشنهادی تخصیص و پورتفولیوی هر یک از سپرده گذاران ایجاد می شود. نحوه ارتباط بین سپرده گذاران با محصولات سرمایه گذاری و یا با حسابهای خود از طریق کارتهای بدهی و یا اعتباری و در قالب عقود اسلامی خواهد بود. سایر خدمات بانکداری نوین غیررئوی می تواند در بخش ارز شامل معاملاتی چون نقدی، سلف، سوپ و اختیار معامله را شامل شود به شرط آنکه شرایط غیررئوی بودن معامله را دارا باشد. ایجاد گشایش اعتبارات اسنادی بین بانکهای غیر رئوی بدون پرداخت هیچگونه اضافه بر اصل در ارتباط با بروات بلندمدت و استمهالی و همچنین صدور انواع ضمانت نامه داخلی و بین المللی از جمله محصولات و خدمات بانکداری نوین غیررئوی را شامل می شود. بعبارت دیگر بانک غیررئوی نوین می تواند نسبت به ایجاد هر محصول و خدمت در صورت عدم ورود به حوزه رئوی معاملات اقدام نماید.

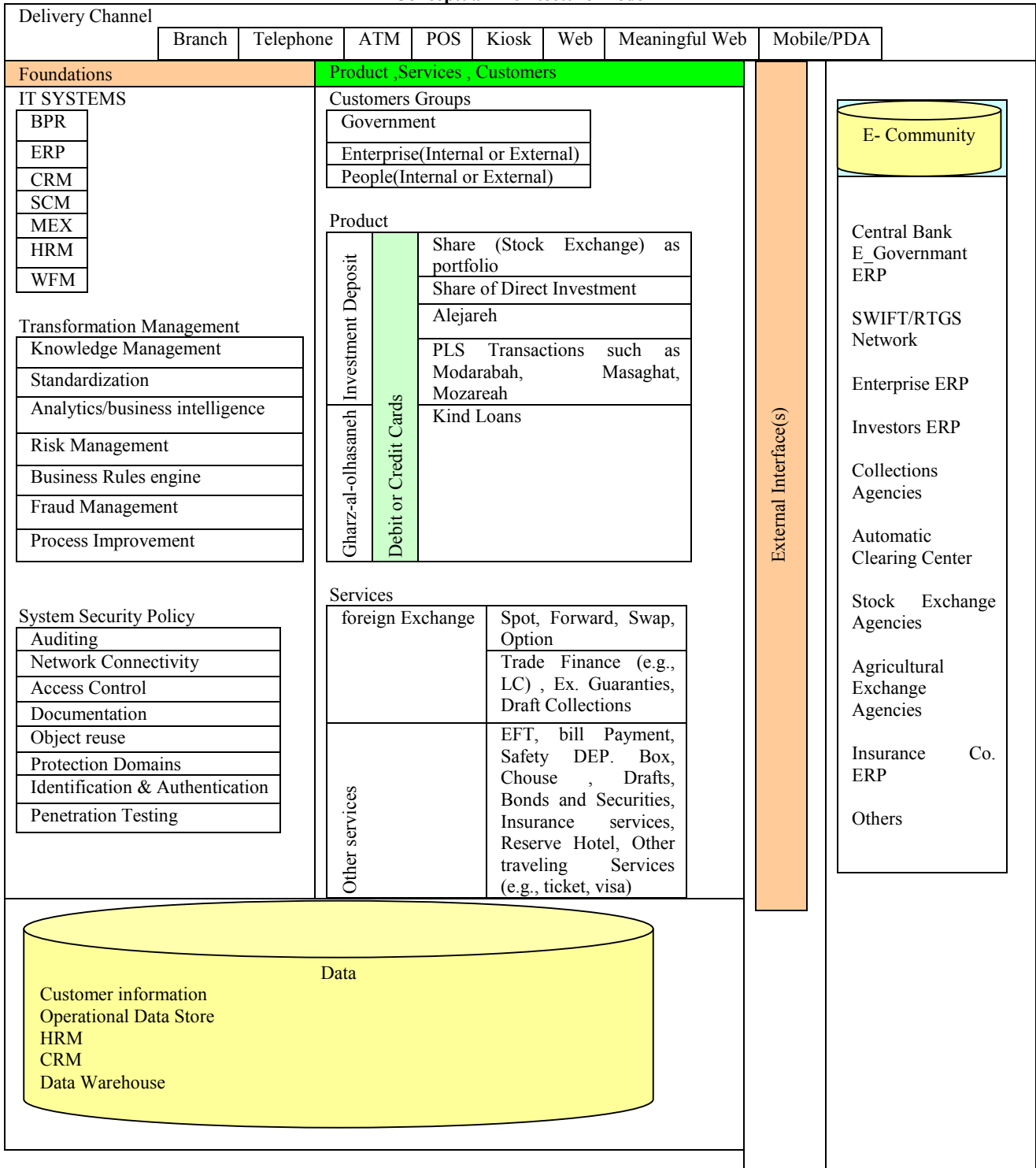
---

<sup>1</sup> Back office

<sup>2</sup> External interface

<sup>3</sup> Front office

### Conceptual Architecture Model



## سرمایه گذاری مستقیم از طریق شرکتهای سرمایه گذاری وابسته به بانک غیرربوی

بانک غیرربوی می تواند از طریق ایجاد شرکت سرمایه گذاری بطور مستقیم اقدام به سرمایه گذاری نموده و این سرمایه گذاریها از نظر طول دوره سرمایه گذاری و بازدهی می بایست متناسب با ریسک نقدینگی بانک و بمنظور ایجاد توان بازپرداخت اصل و سود ناشی از سرمایه گذاری به مشتریان باشد. شرکت سرمایه گذاری بانک غیرربوی با ارزیابی طرحهای در حال اجرا یا طرحهای جدید و یا مشارکت در پروژههای پیشنهادی از سوی شرکای تجاری اقدام به سرمایه گذاری می نماید. از اینرو ضروری است شرکت سرمایه گذاری اقدام به پیش بینی طول دوره سرمایه گذاری، سود و بازدهی آن نماید، و از طریق شرکتهای بیمه انواع ریسکها را مدیریت و به حداقل آن کاهش دهد، همچنین پیشنهاد آن را در قالب پورتفولیوی سهام به مشتریان و سپرده گذاران بنماید. مشتریان با سرمایه گذاری و خرید سهام در بازدهی حاصل از آن مشارکت می نمایند و وضعیت پروژه را از طریق سیستم CRM مانیتور می کنند. در صورت دستور مشتری مبنی بر باز پرداخت اصل و سود سهام قبل از اتمام طول دوره سرمایه گذاری می تواند از حساب واسطه سهام آنرا خریداری و آنرا به خریدار دیگر بفروشد. فرآیندهای عملیاتی در این روش نیز مانند روش قبل می باشد.

## ارتباط سیستم ERP بانک با شرکای تجاری، سرمایه گذاران

در این روش بانک از طریق ایجاد قابلیت Gateway در سیستمهای یکپارچه خود امکان تبادل اطلاعات را با سیستمهای اینترنتی و یا ERP شرکای تجاری و سرمایه گذاران فراهم می سازد. در این روش بانک سرمایه مورد نیاز سرمایه گذاران و شرکای تجاری و همچنین شرایط بازدهی و طول دوره سرمایه گذاری طرح را از طریق سیستمهای CRM در قالب یک گزینه به مشتریان اطلاع داده تا در صورت تمایل قرارداد معامله را در قالب عقود اسلامی فراهم نماید. بانک می تواند با بررسی و مانیتور کردن کلیه تراکنشها در سیستم حسابداری، وضعیت طرح و روند پیشرفت بازدهی حاصل از سرمایه گذاری را بوسیله سیستم برآورد و به نسبت سهم سرمایه و حق العمل کاری سود ناشی از آنرا بین سپرده گذاران و شرکای تجاری تقسیم نماید.

## قرض الحسنه (مصرفی) در بانکداری غیرربوی

قرض الحسنه در اصطلاح فقهی همانطور که در بیدآباد و هرسینی (۱۳۸۲) آمده به معنی «قطع بخشی از مایملک» است. از آنجا که دولتها می بایست حداقل معیشت افراد جامعه را تامین نمایند، از اینرو می بایست منابع مورد نیاز این حداقل معیشت توسط دولت از محل مالیات و یا در حکومت اسلامی از محل زکات تامین شود. از اینرو با توجه به اهداف استراتژیک یک بنگاه اقتصادی که همانا کسب سود است با ایثار پول و پرداخت بلاعوض منافع دارد و نمی توان انتظار داشت که یک بنگاه اقتصادی هرچند غیرربوی وظیفه تامین اجتماعی را عهده دار باشد.

نیاز به وام برای نیازهای اولیه می تواند بصورت هزینه های ازدواج، تهیه جهیزیه، درمان بیماری، تعمیرات مسکن، کمک هزینه تحصیلی، و کمک برای ایجاد مسکن برای روستائیان و ... باشد. و لفظ وام در این موارد با مسمی نیست، زیرا همانطور که اشاره شد، قرض الحسنه به معنای پرداخت وجوه به نیازمندان بصورت بلاعوض است.

در صورتیکه بانکداری غیرربوی نوین بخواهد این نوع از محصولات را به مشتریان ارائه نماید می تواند در قالب عقد اسلامی مانند هبه وارد معامله شود بطوریکه منابع مالی این نوع محصول می تواند به یکی از روشهای زیر تامین

۱. دولت می‌تواند برای اقدامات تأمینی اجتماعی افراد نیازمند بخشی از منابع خود را در قالب هبه از طریق بانکها در اختیار نیازمندان وام‌های مصرفی قرار دهد.
۲. بانک غیرربوی می‌تواند وامهای مصرفی را از محل سپرده قرض‌الحسنه سپرده‌گذاران (در صورتیکه فرض بلاعوض بودن وامهای مصرفی ملغی شود) در اختیار نیازمندان قرار دهد.
۳. هبه می‌تواند از سوی سپرده‌گذاران باشد به نحوی که سپرده‌ای را نزد بانک گذاشته و افراد نیازمندی را خود معرفی نماید تا از این منابع استفاده و اقساط آن را از وام‌گیرندگان بدون هیچگونه مازادی دریافت نماید. حق‌العملکاری بانک بر اساس بهای تمام شده خدمات بانک از یک طرف یا هر دو طرف معامله طبق قرارداد دریافت می‌شود.

**مدیریت تحول<sup>۱</sup> (TM):** مدیریت تحول جهت تدوین و بکارگیری فناوریهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی و ارائه خدمات و محصولات جدید مورد توجه بانکداری غیرربوی نوین قرار می‌گیرد که ممکن است در ارتباط با سیستم BPR باشد.

**سیستم تسویه ناخالص آنی<sup>۲</sup> (RTGS):** مهمترین قسمت در عملیاتی شدن بانکداری غیرربوی نوین، فرآیندهای تسویه می‌باشد زیرا تحقق بانکداری غیرربوی نوین مستلزم تعامل سپرده‌گذاران بعنوان سهامداران، بانک و سرمایه‌گذاران است. قراردادهای مشارکتی، مضاربه‌ای و تخصیص سود فرآیندی پیچیده است که نیازمند یکپارچگی اطلاعات، حمایت از سیستم‌های چند ارزی با قابلیت مدیریت نقدینگی در لایه‌های مختلف است. این تعامل و عملیات تسویه حتی می‌بایست با شبکه‌های اینترنتی دیگر از جمله SWIFT، بانک مرکزی بعنوان متولی اطاق پایایی اتوماتیک<sup>۳</sup> (ACH) و سایر بانکهای داخلی و حتی خارجی همراه باشد. این سیستم می‌بایست بدون وابستگی به سکوی نرم‌افزاری با سیستم‌های عامل Windows، UNIX و حتی سیستم عامل LINUX سازگاری داشته باشد. این سیستم برغم یکپارچگی با سایر منابع اطلاعاتی می‌بایست عهده‌دار مدیریت ریسک نقدینگی روزانه در سطح مشتریان و بانک باشد. سیستم RTGS بعنوان یکی از ماژولهای برنامه می‌بایست از قابلیت End-to-End Processing برخوردار شود، به نحویکه تمامی تراکنشهای مالی پرداخت را از طریق تمامی کانالهای توزیع مانند SWIFT، Fax، E-mail، Telephone، Telex و سایر تجهیزات موبایل با حداقل دخالت عملیات دستی و کمترین خطا و با حفظ تمامی جوانب امنیتی و همچنین اخذ تأییدیه<sup>۴</sup> و فیلترهای مختلف مدیریت نماید. قابلیت‌های پردازش پیامهای پرداخت و ردگیری و همچنین بازرسی این پیامها از طریق WFM از جمله خصوصیات این سیستم باشد. سایر ویژگیهای این سیستم بطور خلاصه بشرح ذیل می‌باشد:

<sup>1</sup> Transformation Management

<sup>2</sup> Real Time Gross Settlement

<sup>3</sup> Automatic Clearing House

<sup>4</sup> Confirmation

- عملیات Fault-tolerant شامل بازیابی اختلالات از راه دور، امنیت جامع در رمزنگاری پیامهای پرداخت و پایانه‌های کارتهای هوشمند و همچنین احراز هویت کاربر.
- ابزارهای جامع سیستمی مدیریت گردشکار (WFM) جهت ارائه زمانبندی، مسیریابی و بهینه نمودن روش پرداخت.
- ارائه اتوماتیک اعلامیه‌ها و صورت حسابها و تایید آن برای مشتریان و شرکای تجاری از طریق Fax، SWIFT، E-mail و سایر کانالهای توزیع.
- استفاده از سایر استانداردها در حوزه‌های پردازش تصویر چک و MICR<sup>1</sup> در فرآیندهای تسویه ناخالص آنی (RTGS) الزامی است.

### طراحی مدل نمونه<sup>2</sup> از Database در بانکداری نوین غیر ربوی در SQL Server

- جهت طراحی و معماری سیستم‌های مبتنی بر IT از قبیل BPR، ERP، CRM، SCM، MEX، HRM، WFM نیازمند سیستم‌های عامل Datacenter، و بانکهای اطلاعاتی از نوع Client/server می‌باشد. مهمترین سیستم‌های عامل، Client/server، Windows<sup>XP</sup>، Sun OS، UNIX، Linux و مهمترین بانکهای اطلاعاتی Client/server نیز می‌توان از MS SQL Server و Oracle نام برد.
- یکپارچگی داده<sup>3</sup> (DI) اولین گام در جهت طراحی بانک اطلاعاتی سیستم‌های یکپارچه بشمار می‌رود و فلسفه آن مربوط به سازگاری<sup>4</sup> و صحت<sup>5</sup> داده‌هایی است که در بانک اطلاعاتی ذخیره شده است. جهت طراحی یک سیستم یکپارچه چهار نوع DI وجود دارد که عبارتند از: یکپارچگی دامنه<sup>6</sup>، یکپارچگی موجودیت<sup>7</sup>، یکپارچگی ارجاعی<sup>8</sup>، یکپارچگی در ارائه مجوز کاربری<sup>9</sup>.

<sup>1</sup> Magnetic Ink Character Recognition (MICR)

<sup>2</sup> Prototype

<sup>3</sup> Types of Data Integrity

<sup>4</sup> Consistency

<sup>5</sup> Accuracy

<sup>6</sup> Domain Integrity

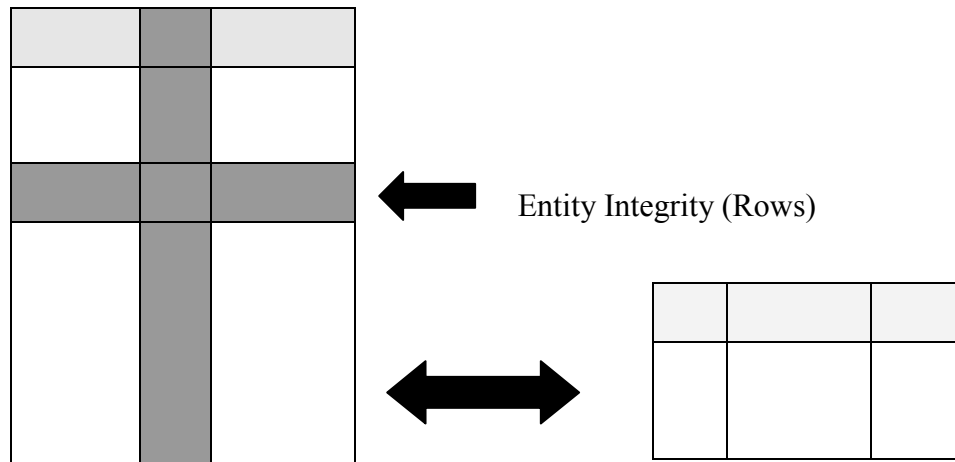
<sup>7</sup> Entity Integrity

<sup>8</sup> Referential Integrity

<sup>9</sup> User-defined Integrity



### Domain Integrity (Columns)



### Referential Integrity (between tables)

- در شکل بالا نحوه ارتباط یکپارچگی دامنه، موجودیت و ارجاعی با یکدیگر را نشان می دهد.
- یکپارچگی دامنه: یکپارچگی دامنه (و یا ستون) حوزه و محدودیت پذیرش داده ها را بر اساس جنس فیلد اطلاعاتی در نظر می گیرد.
- یکپارچگی موجودیت: این خاصیت موجب خواهد شد که تمامی رکوردها منحصر بفرد باشد و این فیلد بعنوان primary key شناخته می شود.
- یکپارچگی ارجاعی: یکپارچگی ارجاعی، همواره تضمین کننده برقراری ارتباط بین primary key (در جدول پدر) و Foreign key (در جدول بچه) است که این ارتباط مداوم نتایج زیر را به همراه خواهد داشت:
  - هیچ رکوردی در جدولی که دارای فیلد primary key است تا مادامیکه رکوردی در جدول دارای foreign key منتسب به آن شود قابل تغییر یا حذف نمی باشد.
  - هیچ رکوردی به جدول دارای فیلد foreign key اضافه نخواهد شد مگر اینکه مقدار موجود در این فیلد با جدول دارای فیلد Primary key تطابق داشته باشد.
- یکپارچگی در ارائه مجوز کاربری: این یکپارچگی تضمین کننده امنیت مقررات و قوانین سازمانی است و مانع از نقض آن توسط یک فرد یا گروه کاربری خواهد شد. Constraints<sup>۱</sup>، Stored procedures<sup>۲</sup>، Triggers<sup>۱</sup> همه بر

<sup>۱</sup> Constraints: ارائه مجوز ایجاد روش اتوماتیکی است در Microsoft® SQL Server™ 2000 بمنظور حمایت از یکپارچگی بانک اطلاعاتی، و آن شامل مقررات و سازو کارهای استاندارد بمنظور تاکید بر یکپارچگی است.

<sup>۲</sup> Stored procedures: کنترل کننده بانک اطلاعاتی است و همچنین نمایش دهنده اطلاعات مورد نیاز بر حسب پارامترهای ارائه شده توسط کاربر می باشد. بعبارت دیگر پرس و جوهائی است که به زبان SQL نوشته می شود و کاربر گزارشهای مورد نیاز را از بانک اطلاعاتی استخراج می نماید.



اساس سازوکار یکپارچگی در ارائه مجوز کاربری، قابل دسترس می‌باشند. بنابراین با استفاده از مکانیزمهای یکپارچه‌سازی در بانک اطلاعات مورد نظر، از طریق جدول اصلی مشتریان و شماره حساب آنها بعنوان فیلد Primary Key و با ارتباط فیلدهای Primary Key و Foreign Key در جداول می‌توان براحتی در سیستم ERP کلیه مبادلات مشتریان را در سطح جامعه الکترونیک ردگیری نمود.

### مقایسه تطبیقی فن آوری اطلاعات بانکداری نوین ربوی و غیرربوی

ایجاد بسترهای مناسب جهت تحقق و موفقیت بانکداری نوین ضروری است، و این بسترها نه تنها ابعاد فنی و مخابراتی بلکه ابعاد فرهنگی، آموزشی و همچنین حقوقی را نیز در بر خواهد گرفت. هر چند ضرورت ایجاد بسترهای مناسب در انواع بانکداری نوین، چه ربوی و چه غیرربوی یکسان است، با این وجود نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در بانکداری نوین غیرربوی حیاتی است. ایجاد یک جامعه اطلاعاتی یکپارچه، سرمایه‌گذاری در بخش حقیقی اقتصاد، ثبات و سلامت مالی مطابق با استانداردهای FSF، ایجاد تعادل در بازارهای مالی، هماهنگی و تعامل در سیستم‌ها بمنظور تبادل اطلاعات و استفاده از منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مشترک بعنوان یک رویکرد در تحقق بانکداری غیرربوی نوین الزامی است. بنابراین استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بانکداری نوین غیرربوی نه تنها پیامدها و فرصتهای هر کسب و کار مبتنی بر فن آوری اطلاعات را به همراه خواهد داشت بلکه آثار ماهیت وجودی بانکداری غیرربوی را نیز برای جامعه متبلور می‌سازد. برای مثال ایجاد یک سیستم ERP در سطح کلان جامعه نه تنها موجب کاهش هزینه‌ها می‌شود بلکه تمامی کاربران و نیازمندان اطلاعات در سازمانها را قادر می‌سازد از اطلاعات و آمارهای دقیق بهره‌مند شوند. حال اگر معازن اطلاعاتی در مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی تحت نظارت سیستم واحدی قرار گیرد در آن زمان بازدهی حقیقی پورتفولیوی سپرده هر مشتری بطور کامل قابل ردگیری می‌باشد و در نتیجه شفافیت و کارآمدی سیستم اقتصادی افزایش خواهد یافت.

از طریق سیستمهای IT (CRM، WFM، HRM، MES، ERP، SCM، BPR) امکان معماری یک سیستم یکپارچه جامع برای متصل کردن بانک، سپرده‌گذاران، شرکتهای بیمه، سرمایه‌گذاران و شرکای تجاری و همچنین بازار سرمایه را بالاخص از طریق «شرکت سهامی بانک غیرربوی»<sup>۱</sup> بوجود می‌آورد. با استفاده از سیستمهای فن آوری اطلاعات و ارتباطات منابع سازمانی بانک غیرربوی مانند حلقه‌های یک زنجیر به یگدیگر مرتبط شده و سپرده‌گذاران مانند سهامداران یک شرکت سهامی در سود حاصل از سرمایه‌گذاری که غایت بانکداری غیرربوی است مشارکت خواهند نمود. تعامل بین بانک غیرربوی و شرکای تجاری می‌تواند به اشکال مختلف و یا ترکیبی از روشها باشد. جداول زیر بطور خلاصه بررسی تطبیقی بین بانکداری غیرربوی سنتی و مبتنی بر فن آوری را در ابعاد مختلف نشان داده شده است.

<sup>۱</sup> Triggers: یک نوع خاصی از Stored procedures می‌باشند و زمانی اجرا می‌شوند که داده‌ای در یک جدول اطلاعاتی که داده‌های آن در جداول دیگر استفاده شده است تغییر یابد. Triggers برای حمایت از یکپارچگی ارجاعی در روابط بین جداول نیز مفید می‌باشد.

<sup>۲</sup> جهت اطلاع بیشتر از شرکت سهامی بانک غیرربوی به بیدآباد، بیژن، عبدالرضا هر سینی، (۱۳۸۳)، «شرکت سهامی بانک غیرربوی و بازبینی ماهیت ربوی و غیرربوی عملیات بانکی متداول» مراجعه نمایند.

بانکداری غیررئوی متعارف	بانکداری غیررئوی نوین (مبتنی بر فن آوری اطلاعات)
<p>۱- عدم امکان برقراری ارتباط سیستمی و شفاف بین سپرده گذاران و سرمایه گذاران.</p> <p>۲- عدم امکان ایجاد پورتفولیوی سهام مشتریان به میزان سپرده آنها</p> <p>۳- تعیین تعدد نرخهای متعدد بازدهی برحسب مدت زمان مختلف سپرده گذاری</p> <p>۴- حداکثر نمودن سود بانک از طریق افزایش فاصله بین سود دریافتی و پرداختی</p> <p>۵- استفاده از عقود و قراردادهای مضاربه ای عام و عقد کفالت و تعیین و تضمین حداقل سود.</p> <p>۶- رقابت غیرشرعی و غیراخلاقی در تعیین نرخ بازدهی در بین بانکها بمنظور افزایش حقوق صاحبان سهام</p> <p>۷- عدم تفاهم و توافق در نحوه اجرای فرآیندهای عملیاتی و معاملات</p>	<p>۱- امکان برقراری ارتباط سیستمی و شفاف بین سپرده گذاران و سرمایه گذاران</p> <p>۲- امکان ایجاد پورتفولیوی سهام مشتریان به میزان سپرده آنها</p> <p>۳- عدم وجود تعدد نرخ برحسب مدت زمان سپرده گذاری، مشارکت واقعی در سرمایه گذاری.</p> <p>۴- استفاده همه بخشها اعم از سپرده گذاران، بانک و شرکای تجاری و دیگر بخشهای اقتصادی از بازدهی حاصل از سرمایه گذاری</p> <p>۵- استفاده از هر نوع عقد بشرط آنکه شرایط ربا بر آن حاکم نباشد.</p> <p>۶- افزایش رقابت در سرمایه گذاریها در بخش حقیقی اقتصاد به دلیل قابلیت پی گیری و نظارت سرمایه گذاریها</p> <p>۷- ایجاد تفاهم، تعامل و ایجاد استانداردها در اجرای فرآیندهای عملیاتی و معاملاتی</p>
<p>۱- ایجاد نوسانات در بازارهای مالی ناشی از نوسانات در بازار پول</p> <p>۲- تعدد روشها و عدم وجود وحدت رویه</p> <p>۳- افزایش بهای تمام شده خدمات و محصولات بانکی</p> <p>۴- عدم رقابت در بازارهای جهانی و محدود بودن بازار و مشتریان</p> <p>۵- عدم رضایت مشتریان منتج از کاغذبازی و بروکراتیک بودن فرآیندها در ارائه محصولات و خدمات</p> <p>۶- ایجاد بازارهای پولی و مالی غیررسمی و شیوع معاملات ربوی در جامعه</p> <p>۷- افزایش قیمت تمام شده سرمایه گذاری و کاهش تولید در جامعه بدلیل افزایش هزینه منابع پولی</p> <p>۸- ایجاد فعالیتهای پولشویی بدلیل عدم توان نظارت بر فرآیندها و پی گیری وجوه و معاملات</p> <p>۹- عدم بهره مندی سپرده گذاران از بازدهی بخش حقیقی اقتصاد</p> <p>۱۰- گسترش ناعدالتی در توزیع منابع و ثروت در جامعه</p>	<p>۱- ثبات در بازارهای مالی ناشی از ثبات در بازارهای پول مطابق با استانداردهای FSF</p> <p>۲- استاندارد سازی فرآیندهای عملیاتی، نظارتی و مدیریتی و وجود وحدت رویه</p> <p>۳- کاهش بهای تمام شده خدمات بانکی</p> <p>۴- دسترسی به بازارهای بین المللی به دلیل سازگاری و یکپارچگی</p> <p>۵- رضایت مشتریان و آسودگی در دریافت خدمات و محصولات بانکی</p> <p>۶- عدم شکل گیری بازارهای غیررسمی و ربوی</p> <p>۷- کاهش هزینه عرضه منابع پولی و افزایش بهای تمام شده در تولید محصولات و خدمات</p> <p>۸- کاهش فعالیتهای پولشویی</p> <p>۹- بهره مندی سپرده گذاران از بازدهی بخش حقیقی اقتصاد و ثبات و وضعیت اقتصادی آنها</p> <p>۱۰- گسترش عدالت اجتماعی در جامعه و کاهش اختلاف طبقاتی از طریق تخصیص بهتر منابع</p>

شفافیت در تحقق مکانیزم PLS

تبعات اقتصادی، مالی و اجتماعی

بانکداری غیررئوبوی متعارف	بانکداری غیررئوبوی نوین (مبتنی بر فن آوری اطلاعات)
<p>۱- بالا بودن ریسک عملیاتی</p> <p>۲- عدم قابلیت حسابرسی و نظارت مداوم</p> <p>۳- تنوع روشها و عدم رویهها و استانداردها</p> <p>۴- عدم قابلیت نظارت بر شرکا و مضارب و بررسی توان مدیریتی آنها تا زمان انقضاء پروژه</p> <p>۵- عدم توان ارائه مستندات لازم و کارآمد مبنی بر زیان سپرده گذار جهت طرح دعاوی حقوقی بمنظور تنفیذ قراردادهای مشارکتی و یا مضاربه‌ای</p> <p>۶- بالا بودن ریسک نقدینگی</p> <p>۷- توان کم ارزیابی، پیش‌بینی و زمان‌بندی میزان نقدینگی بانک</p> <p>۸- بلااستفاده ماندن بخشی از منابع جهت پوشش ریسک و کاهش بازدهی حاصل از سرمایه‌گذاری</p> <p>۹- عدم وجود بازارهای پولی و بین بانکی و بازار اوراق بهادار و ابزارهای مشتقه تکامل یافته، و عدم دسترسی به اطلاعات دقیق بانکی بمنظور استفاده از خطوط اعتباری بین بانکی.</p> <p>۱۰- از دست دادن مشتریان بدلیل ضرر و زیان ناشی از قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای.</p> <p>۱۱- بالا بودن ریسک بازار</p> <p>۱۲- نوسان قیمت کالا در آینده در عقود سلم یا بیع سلف</p> <p>۱۳- افزایش نرخ تورم ناشی از نوسانات در بازارهای مالی</p> <p>۱۴- ریسک اخلاقی: عدم تقارن اطلاعات در قراردادهای مضاربه‌عام<sup>۱</sup> ممکن است موجب شود تا ماهیت اخلاقی سرمایه‌گذاری جهت افزایش سود بانکها صحیح نباشد.</p>	<p>۱- کاهش ریسک عملیاتی</p> <p>۲- قابلیت حسابرسی و نظارت مداوم بر قراردادهای مشارکتی و مضاربه‌ای بصورت دیجیتالی</p> <p>۳- استانداردسازی و وحدت رویه در فرآیندهای عملیاتی، نظارتی و مدیریتی</p> <p>۴- قابلیت نظارت بر شرکا و نحوه مدیریت آنها</p> <p>۵- قابلیت ارائه مستندات لازم و مانیتور کردن شرایط و وضعیت پروژه و قانع نمودن مشتری مبنی بر ضرر و زیان</p> <p>۶- کاهش ریسک نقدینگی</p> <p>۷- قابلیت ارزیابی و پیش‌بینی و زمان‌بندی میزان نقدینگی مورد نیاز بانک بدلیل صحت و در دسترس بودن اطلاعات</p> <p>۸- حداکثر استفاده از منابع پولی و عدم تاثیر شایعات در خروج منابع و ورشکستگی حاصل از ریسک نقدینگی</p> <p>۹- شفاف بودن وضعیت استحکام و توانائی مالی و همچنین نسبت کفایت سرمایه واقعی جهت پوشش دیون و قابلیت استفاده از خطوط اعتباری بانکهای غیر رئوبوی.</p> <p>۱۰- جذب مشتریان و گسترش بازار بدلیل ثبات در بازارهای پولی و مالی بدلیل بهره‌مندی مشتریان از نرخ بازدهی بخش حقیقی اقتصاد.</p> <p>۱۱- کاهش ریسک بازار</p> <p>۱۲- ثبات در بازارهای پولی و مالی و قیمت کالا در آینده</p> <p>۱۳- ثبات در نرخ تورم و حفظ موقعیت اقتصادی مشتریان</p> <p>۱۴- کاهش ریسک اخلاقی: تقارن در قراردادهای مضاربه‌ای و مشارکتی و مانیتور کردن سرمایه‌گذاری و تحقق واقعی PLS</p>

<sup>۱</sup> Unrestricted Mudarabah در این نوع قرارداد سپرده‌گذاران با بانکها به توافق می‌رسند که بنا به تشخیص بانک منابع پولی مشتریان، سرمایه‌گذاری و در بازدهی آن سهم باشند.

## نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

به رغم تلاشهای متعددی که در راستای اجرائی شدن بانکداری غیرربوبی از سوی کشورهای اسلامی و حتی غیراسلامی شده است بمنظور رسیدن به یک تفاهم کلی در ارتباط با تعریف غیرربوبی معاملات و استانداردهای مربوط به آن تا به امروز موفقیت بزرگی حاصل نشده است. یکی از نظریه‌های که در راستای تحقق بانکداری غیرربوبی ارائه شده و این تفاهم را ایجاد می‌نماید «شرکت سهامی بانک غیرربوبی» است. براساس این تعریف سپرده‌گذاران بعنوان سهامداران شرکت تلقی و بانک بر اساس سود سهامداران خود که در حقیقت منابع و سرمایه شرکت را تشکیل می‌دهند می‌بایست بدنبال حداکثرسازی سود سپرده‌گذاران باشد. بازدهی ناشی از معاملات و سرمایه‌گذاریها و در مجموع عملکرد بانک بین سهامداران بر حسب سهم هر یک - یعنی میزان و مدت سپرده نسبت به میزان و مدت کل سپرده‌ها - تقسیم خواهد شد. فرآیندهای عملیاتی، نظارتی و مدیریتی و همچنین مدیریت ریسک این نوع بانک بسیار شفاف است و تحقق شفافیت این بانک با دسترسی به اطلاعات بروز و واقعی و نظارت بر معاملات و نحوه مدیریت پروژه‌ها، ریسک عملیاتی را کاهش داده و از سوی دیگر موجب حداکثرسازی سود سپرده‌گذاران می‌گردد.

ارائه خدمات و محصولات مبتنی بر فناوری اطلاعات و استانداردسازی جهت رقابت با سایر بانکها و جهانی شدن الزامی است. از طرفی تحقق مکانیزم مشارکت در سود زیان و ایجاد «شرکت سهامی بانک غیرربوبی» با بکارگیری سیستمهای فناوری اطلاعات K-M، WFM، HRM، MES، SCM، CRM، ERP، BPR بسیار واقعی تر و کارآمدتر خواهد بود، زیرا، تمامی این سیستمها از یکپارچگی اطلاعات برخوردارند و بعنوان اعضای یک سیستم یکپارچه جامع هریک عهده‌دار وظیفه‌ای خاص هستند. این سیستمها نه تنها فرآیندهای درون سازمانی را در قالب تراکنشها و رکوردها ثبت و مدیریت می‌نمایند، بلکه تمامی تراکنشهای مالی و غیرمالی شرکای تجاری را در قالب تعامل چند لایه‌ای و چند سویه پوشش می‌دهند و این مستلزم دارا بودن یک سیستم Gateway و RTGS با حفظ تمامی موارد امنیتی و یکپارچگی اطلاعات می‌باشد، که در اینصورت می‌توان به جزئی‌ترین اطلاعات مورد نیاز دسترسی و نظارت داشت. بعبارت دیگر با استفاده از سیستمهای فناوری اطلاعات می‌توان تمامی منابع اطلاعاتی مورد نیاز «شرکت سهامی بانک غیرربوبی» یا همان بانک غیرربوبی نوین را پوشش داد که تحقق مشارکت واقعی در سود و زیان می‌باشد.

در این نوع بانک مانند سایر سیستمهای بانکداری نوین، کانالهای توزیع می‌تواند شامل کانالهای توزیع دیجیتالی و غیردیجیتالی باشد. اجرائی شدن بانکداری نوین غیرربوبی، فرصتهائی را در ابعاد مختلف جهانی شدن، گسترش بازار، رقابت با سایر بانکهای متعارف به جهت تامین منافع سپرده‌گذاران و برخورداری آنها از بازدهی بخش حقیقی اقتصاد و تأمین عدالت اجتماعی، روان نمودن تعامل بین بانکی در کشورهای اسلامی و غیراسلامی و شیوه‌ای برای مبارزه با ریسکهای اخلاقی و پولشویی و... را نیز فراهم می‌نماید. یکی از مواردی که در تحقق این نوع بانکداری ضروری است ایجاد استانداردها در تمامی ابعاد فرآیندها و رویه‌های عملیاتی، نظارتی و مدیریتی است که می‌بایست توسط سازمانی مستقلی انجام پذیرد.

## منابع و ماخذ

- محمد حسن نجفی، جواهر الکلام، دارالکتب الاسلامیه، چاپ ششم.
- استاد محمود شهابی، ادوار فقه، جلد اول، سازمان انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، چاپ دوم، ۱۳۶۶.
- شهید اول، لمعه دمشقیه.
- آیت الله روح الله موسوی خمینی، تحریر الوسیله، ترجمه سید محمد باقر موسوی همدانی، موسسه انتشارات دارالعلم، قم، چاپ سوم ۱۳۷۵.
- سید محسن حکیم، منهاج الصالحین، با حاشیه سید محمد باقر صدر، دارالتعارف للمطبوعات، بیروت ۱۴۰۰ قمری.
- شیخ مفید، المقنعه، مؤسسه النشر الاسلامی، چاپ دوم، ۱۴۱۰ قمری.
- طوسی، تهذیب الاحکام، انتشارات صدرا.
- حر عاملی، وسایل الشیعه، مؤسسه آل البيت لاحیاء التراث، چاپ اول، بیروت، ۱۴۱۳ قمری.
- محقق حلی، المختصر النافع.
- محقق حلی، شرایع الاسلام، انتشارات علمی تهران، چاپ دوم، ۱۳۷۴.
- مرتضی مطهری، ربا، بانک و بیمه، انتشارات صدرا، چاپ اول ۱۳۶۴.
- بیژن بیدآباد و عبدالرضا هرسینی (۱۳۸۲) «تحلیل فقهی- اقتصادی ربا در وامهای مصرفی و سرمایه گذاری و کاستیهای فقه متداول در کشف احکام شارع». <http://www.bidabad.com/doc/reba-fa.pdf>
- بیژن بیدآباد و عبدالرضا هرسینی (۱۳۸۲) شرکت سهامی بانک غیر ربوی و بازمینی ماهیت ربوی و غیر ربوی عملیات بانکی متداول. مجموعه مقالات سومین همایش دوسالانه اقتصاد اسلامی «نظریه اقتصاد اسلامی و عملکرد اقتصاد ایران»، ۳-۴ دی ۱۳۸۲، پژوهشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، صص ۲۲۴-۱۹۳، تهران.
- الهیاری فرد، محمود (۱۳۸۴)، خدمات بانکداری الکترونیک و نیازهای اجرائی آن در مقایسه تطبیقی هزینه عملیاتی خدمات مختلف بانکی، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی.
- Bidabad, Bijan and Mahmoud Allahyarifard, "IT role in fulfillment of profit and loss sharing", Proceeding of The 3<sup>rd</sup> International Islamic Banking and Finance Conference, Monash University, Kuala Lumpur, Malaysia, 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> November 2005. <http://www.bidabad.com/doc/english-pls-5.pdf>
- Bidabad, Bijan and Mahmoud Allahyarifard, "Implementing IT to fulfill the profit and loss sharing mechanism", Islamic Finance News (IFN) Journals, Vol. 3, Issue 3, 6<sup>th</sup> February 2006. <http://www.bidabad.com/doc/summery-pls-it-1.pdf>
- Bidabad, Bijan, Economic-juristic analysis of usury in consumption and investment loans and contemporary jurisprudence shortages in exploring legislator commandments. Proceeding of the 2<sup>nd</sup> International Islamic Banking Conference. Monash University of Malaysia. 9-10 September 2004. Reprinted in: National Interest, Journal of the Center for Strategic Research, Vol. 2, No. 1, winter 2006, pp. 72-90. Tehran, Iran. <http://www.bidabad.com/doc/reba-en.pdf>
- Bidabad, Bijan, Non-Usury Bank Corporation (NUBankCo), The Solution to Islamic banking, Proceeding of the 3<sup>rd</sup> International Islamic Banking and Finance Conference, Monash University, KL, Malaysia, 16-17 November, 2005. <http://www.bidabad.com/doc/NUBankCo-en.pdf>
- The Localization Industry Standards Association (Lisa), <http://www.lisa.org>
- Microlink Banking Solutions release, <http://www.microlink.com>
- Riffat, Ahmad Abdel Karim and Simon Acher "Islamic finance: Innovation and Growth", Euromoney, 2003.

- Errico, Luca & V. Sundararajan, "Management Risk Workshop in Islamic Financial System", Islamic banking Conference in Iran, 2002, <http://www.fundtech.com>
- Dadang Muljawan & Humayon A. Dar & Maximilian J.B. Hall, "A Capital Adequacy Framework for Islamic Banks: The Need to Reconcile Depositors' Risk Aversion with Managers' Risk Taking", paper, 2003.
- Bahrain Monetary Agency Issues New Islamic Banking Regulations, Vol. XLV No 5, 4 February 2002.
- Adapting to a Rapidly Changing Regulatory & Financial Environment, Bahrain. Monetary Agency press, 9 Feb 2003.
- <http://www.aaofii.com/main/contact.html>
- <http://www.aaofii.com/organization/orgstructure3.html#CallSiteMap>.

# IT role in fulfillment of profit & loss sharing (PLS) mechanism

Bijan Bidabad<sup>1</sup>

Mahmoud Allahyarifard<sup>2</sup>

*Keywords: PLS, Islamic banking, finance, usury, Information technology*

**JEL Classification:** L86, L87, G21, G24

## **Abstract**

In this paper, we are going to introduce a new IT master solution to improve the non-usury banking performance. All divine religions emphasize on usury prohibition. It is concluded that with some IT solutions, it may be possible to fulfill worldly requirement by use of IT systems without any incredulity. Since depositors are shareholders of Non-Usury Bank Corporation (NUBankCo), therefore integrated information systems can provide suitable infrastructure for transactions recording and management done by all participants' chains; and the end of process the yields of investment capital of depositors that invest in real economy can be distributed by safe delivery channels such as branches, ATM, WEB, Meaningful WEB. IT (as BPR, ERP, CRM, SCM, MES, MEX, HRM, WFM) that use single and integrated data warehouses) accompanying with standardization in all processes not only prepare PLS mechanism as main difference between conventional and non-usury banking but also simplify risk management and decline operational risk in comparison with conventional non-usury banking. Foundation of real non-usury banking can be based on an integrated IT system that links depositors, NUBankCo, business partners, investors, stock exchange agencies, social security organization, certificate authorities (CA). Therefore, all related sectors may access the working flow of capital, IT processes, investment returns and this causes stability in financial markets and achieve social justice establishment.

In this paper, we are going to find a solution to this question: is it possible to connect depositors, bank, and investors in an integrated IT system to bring out PLS mechanism? Accordingly, we use a new kind of bank named by "Non-Usury Bank Corporation (NubankCo)" to fulfill PLS criterion. This kind of non-usury bank will be capable to be established in different commercial law systems around the world. Thus, it will provide suitable environment to automate non-usury banking operations that connect profits of depositors, bank, and loaners all together by using financial automatic communication channels.

---

<sup>1</sup>- Professor of economics, Islamic Azad University, Iran.  
Mobile: +98.912.1090164, Home: +98.21.88360810-1, Fax: +98.21.88082680.  
Email: [bjian@bidabad.com](mailto:bjian@bidabad.com) <http://www.bidabad.com>

<sup>2</sup>- Expert of IT, R&D Dept., Bank Melli Iran ,Office: +98.21.88916343, Fax: +98.21.88905436, Email: [alahyarifard@yahoo.com](mailto:alahyarifard@yahoo.com)