

امکان سنجی اقتصادی تبدیل تسهیلات فروش اقساطی به اوراق رهنی (مورد مطالعه: بانک ملی ایران)

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۳/۲۰ تاریخ تأیید: ۱۳۸۹/۷/۱

علی سعیدی*
مجید کرد**

چکیده

مطابق تحقیق پیش‌رو بانک‌ها، بسته‌ای از تسهیلات اعطایی خود را به نهاد مالی که فقط با هدف انتشار اوراق بهادار به پشتوانه بسته پیش‌گفته، تأسیس شده، می‌فروشند و نهاد مالی آن تسهیلات را می‌خرد (تنزیل می‌کند). بنابراین بانک‌ها تسهیلات را از ترازنامه خود خارج کرده و وجه نقد معادل ارزش فعلی آنها را دریافت کرده و به متقاضیان خرید مسکن، تسهیلات جدید پرداخت می‌کنند. با توجه به قوانین نظام بانکداری بدون ربا و با استفاده از مصوبه‌های شورای نگهبان و کمیته فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار، احکام مربوط به امکان‌سنجی فقهی انتشار اوراق پیش‌گفته در کشورمان بررسی شد. برای بررسی بُعد اقتصادی، با مورد توجه قرار دادن جریان‌های نقدی ورودی (اقساط دریافتی از تسهیلات) و جریان‌های نقدی خروجی (سود پرداختی به اوراق) و هزینه‌های تأمین و به‌کارگیری وجوه پیش‌گفته و همچنین وضعیت اقتصادی حاکم بر کشور و بازار، درباره امکان‌سنجی اقتصادی استفاده از اوراق رهنی در کشورمان اقدام شد که در نتیجه ضمن ارائه یک مدل عملیاتی، استفاده از اوراق رهنی، امکانپذیر و در صورت برقراری وضعیت خاص اقتصادی بر بانک ملی ایران، انتشار اوراق رهنی مناسب و اقتصادی دانسته شد.

واژگان کلیدی: اوراق بهادار به پشتوانه تسهیلات رهنی، اوراق رهنی، تبدیل دارایی‌ها به اوراق بهادار.

طبقه‌بندی JEL: G19, E44

*. استادیار دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال. Email: a-saeedi@iau.tnb.ac.ir.

** کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال. Email: vigilntmk@yahoo.com.

مقدمه

از مهمترین تحولات چند دهه اخیر در صنعت بانکداری، جایگزینی تدریجی تأمین منابع مالی از راه انتشار اوراق بهادار با پشتوانه دارایی برای اعطای تسهیلات و اعتبارات سنتی بانکی است.

یکی از نوآوری‌های دهه اخیر در عرصه بحث‌های پولی و مالی اسلامی، انتشار انواع اوراق بهادار اسلامی به نام صکوک (Sukuk) است. این اوراق که به طور عمده برای تأمین مالی دولت، سازمان‌های وابسته به دولت و بنگاه‌های اقتصادی منتشر می‌شوند، بر اساس عقود اسلامی طراحی شده‌اند و جایگزین مناسبی به جای اوراق بهادار ربوی شمرده می‌شوند. فرایند تبدیل کردن انواع دارایی‌ها به اوراق بهادار (Securitization) امروزه تعریف شده و بسیاری از مراکز اقتصادی در جهان را تحت پوشش خود قرار داده است.

فعالیت اصلی بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری غیربانکی در جایگاه واسطه‌گری وجوه، قبول سپرده و اعطای تسهیلات است اما عدم تطابق زمانی سررسید سپرده‌ها و تسهیلات همواره شکاف زمانی را در جذب نقدینگی بیشتر و تأمین منابع مورد نیاز متقاضیان تسهیلات پدید می‌آورد. بنابراین جمع‌آوری وجوه با هزینه مناسب و کمتر و گردش مناسب این وجوه به صورتی که خطر عدم بازپرداخت آن به حداقل برسد اهمیت به سزایی دارد.

با توجه به اینکه روش‌های متداول جذب نقدینگی نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیاز بانکداران باشد، روش تبدیل کردن تسهیلات بانکی به اوراق بهادار، می‌تواند در مدت زمان مطلوب، نقدینگی مناسبی را جمع‌آوری کند و همچنین ضرورت پایین‌آوردن ریسک و انتقال آن به خارج از بانک و همچنین پدید ساختن و گسترش بازارهای سرمایه‌گذاری جدید، ضرورت انجام تحقیق پیش‌رو را می‌رساند.

مروری بر پیشینه تحقیق

عبدتبریزی در مقاله خود با عنوان «اوراق بهادار با پشتوانه وام‌های رهنی نمونه‌ای از ابزارهای متنوع بازار سرمایه»، چگونگی پدید ساختن یکی از ابزارهای بازار سرمایه «اوراق رهنی» را توضیح داده و تصویری از وسعت بازار بدهی‌های رهنی امریکا ارائه کرده است.

همچنین مقاله پیش‌گفته ویژگی‌های اوراق بهادار رهنی و چارچوب تحلیلی مورد نیاز برای طراحی اوراق رهنی را مورد بررسی قرار می‌دهد و انواع اوراق رهنی قابل انتشار را از شکل ساده اولیه تا اشکال پیچیده‌تر، معرفی و تقسیم‌های آن را مشخص می‌کند (عبده تبریزی، ۱۳۷۶).

وی در مقاله دیگری با عنوان «تبدیل به اوراق بهادار کردن»، به معرفی این فرایند در نظام بانکداری متعارف پرداخته است و موضوع تبدیل کردن دارایی‌ها به اوراق بهادار را به علت تأکید آن بر حذف دارایی‌ها از ترازنامه اعطاکننده تسهیلات اولیه، از ابزارهایی می‌شناسد که ریسک ترازنامه بانک اولیه را کاهش می‌دهد (همو، ۱۳۷۹).

اداره مطالعات و مقررات بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در تحقیقی با عنوان *درآمدی بر Securitization و آشنایی با کارکردهای آن در بازارهای مالی*، ضمن معرفی فرایند تبدیل دارایی‌ها به اوراق بهادار، به جنبه‌های حقوقی و قانونی این فرایند و ارتباط بین ارکان گوناگون دخیل در آن می‌پردازد. در بخش بحث‌های قانونی و حقوقی مطرح در عملیات تبدیل دارایی‌ها به اوراق بهادار، مفاد دستورالعمل ۱۵ ماده‌ای بانک مرکزی انگلستان مربوط به این فرایند ارائه شده است (اداره مطالعات و مقررات بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۰).

در کتاب *تبدیل به اوراق بهادارسازی دارایی‌ها (وام‌ها) در صنعت بانکداری*، از دید کاربردی، انواع دارایی‌های قابل تبدیل به اوراق بهادار، هزینه‌های مرتبط با این فرایند، تسهیلات و شرایط بازاری لازم برای رشد تبدیل دارایی‌ها به اوراق بهادار مطرح شده است. همچنین در ضمیمه کتاب پیش‌گفته، تبدیل دارایی‌ها به اوراق بهادار بر اساس ضوابط اسلامی (صکوک) تعریف، و افزون بر معرفی انواع صکوک به تجربه‌های انتشار آن در دیگر کشورها نیز پرداخته شده است (فقهی‌کاشانی، ۱۳۸۵).

موسویان در کتاب *ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)*، بعد از بررسی مبانی فقهی و اقتصادی ابزارهای مالی اسلامی، اوراق بهادار متعارف از دیدگاه فقه اسلامی و اقتصادی بررسی شده و ابزار مالی اسلامی (صکوک) را معرفی کرده است (موسویان، ۱۳۸۶).

در مقاله «تأمین مالی مسکن از طریق اوراق رهنی»، ضمن معرفی انواع اوراق رهنی، به سابقه انتشار این اوراق در بازارهای امریکا و انگلیس و تاریخچه سه نهاد تضمین‌کننده

اوراق رهنی یعنی جنمی، * فنی می ** و فردی مک *** در امریکا می‌پردازد و همچنین ساختاری نیز برای انتشار این نوع اوراق در ایران پیشنهاد و برخی از ویژگی‌های بازار مالی و مسکن در ایران را بیان می‌کند (جعفری و الله‌قلی، ۱۳۸۷).

در تحقیق دیگری با عنوان ریسک در صکوک و مصون‌سازی آن بر اساس موازین شرعی، ابتدا ساختار صکوک معرفی و سپس مهمترین ریسک‌های مرتبط تعریف و ابزارهای مناسبی برای مصون‌سازی ریسک اوراق صکوک پیشنهاد شده است. یافته‌های تحقیق‌های انجام‌شده از این حاکی است که این اوراق مغایرتی با موازین شرع اسلام ندارد (فلاح‌شمس و مهدی‌رشنو، ۱۳۸۷).

در مقاله «اوراق مشارکت رهنی ابزاری نوین در تأمین مالی بانک‌ها»، ضمن بررسی اوراق بهادار با پشتوانه تسهیلات رهنی از لحاظ فقهی و مالیاتی، ابزاری جایگزین اوراق رهنی، با عنوان اوراق مشارکت رهنی جهت تأمین مالی بانک‌ها (به‌ویژه در بخش مسکن) ارائه شده است (سروش، ۱۳۸۷).

در مقاله «اوراق مشارکت رهنی راهکار تأمین مالی بخش مسکن»، ضمن بیان امکان‌سنجی انتشار این اوراق در ایران از بُعدهای فقهی و مالیاتی، روابط ریاضی قیمت‌گذاری اوراق رهنی آورده شده است. در مقاله پیش‌گفته همچنین نقش اوراق رهنی در بحران اعتبارات امریکا بررسی و دلایلی هم برای پدید آمدن بحران مالی کنونی ذکر شده است. وی همچنین در سخنرانی خود تحت همین عنوان در نخستین همایش بین‌المللی تأمین مالی مسکن، توضیح‌هایی درباره راهکارهای عملی استفاده از اوراق رهنی در ایران و محاسبات مربوط به جریان‌های نقدی، مرحله‌های گوناگون انتشار اوراق رهنی را ارائه کرد (سعیدی، ۱۳۸۸). مقاله ساین هنک و همکارانش با عنوان «مدیریت ریسک اعتباری و ابزارهای مالی از طریق اوراق بهادارسازی تسهیلات تجاری در بازار میانی» که از محققان دانشگاه آلمانی لودویگ هستند، به این موضوع اشاره دارد که بانک‌ها به مدیریت و اندازه‌گیری ریسک اعتباری تسهیلات پرداختی خود بر مبنای سبد اوراق بهادار نیاز فراوانی دارند. جایگاه این سبد در بازار میانی است.

*. Government National Mortgage Association (GNMA) – ginniemaec.

** . Federal National Mortgage Association (FNMA) or (Fannie Mae).

***. Federal Home Loan Mortgage Corporation (FHLMC or Freddie Mac).

مقاله پیش‌گفته در ادامه به معرفی و بیان کاربرد برخی از ابزارهای مالی مرتبط با مدیریت ریسک اعتباری در بانکداری متداول می‌پردازد (Henke, Burghof & Rudolph, 1998).

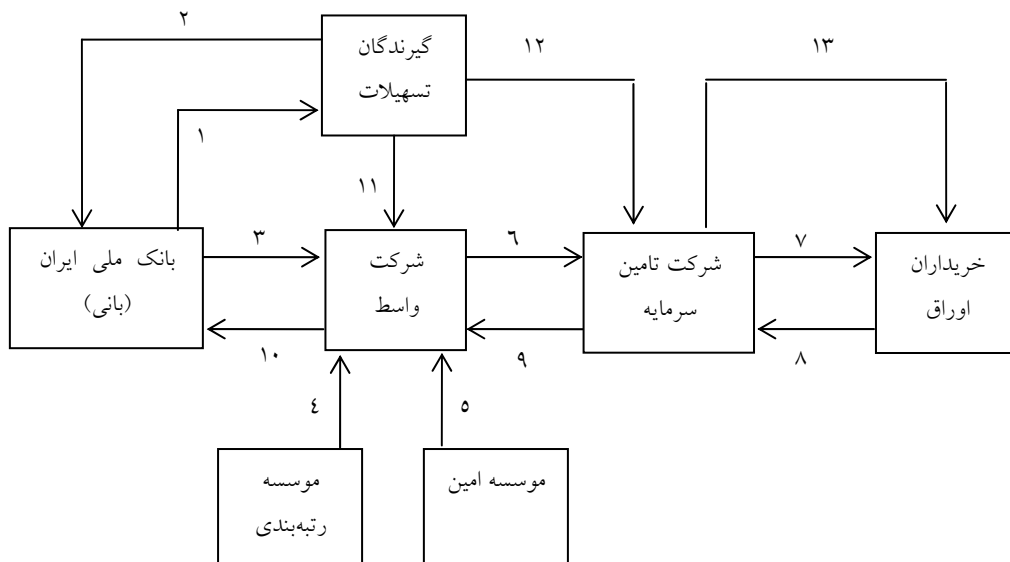
در مقاله «تجربه مصر در بازار رهن» ضمن بررسی نظام رهن در کشور مصر، محدودیت‌های بازار ثانویه کشور مصر را بیان می‌کند. در ادامه به این نتیجه می‌رسد که قراردادهای رهن در مصر ناکافی است و بازار ثانویه مناسب و کافی وجود ندارد. همچنین ابزارهای متنوع رهن وجود ندارد و نظام ارتقای اعتباری تسهیلات نیز وجود ندارد (Amr & Barkouky, 2008).

در پایان به این نکته اشاره می‌شود که تحقیق پیش‌رو تجربه‌ای عملی از کاربست اوراق رهنی برای نظام بانکی ایران است. در تحقیق پیش‌رو چگونگی انجام محاسبات برای تنظیم جریان‌های نقدی و نرخ سود اوراق و نرخ تنزیل ارائه شده است. در ضمن با استفاده از ارقام واقعی و چگونگی محاسبات در نظام بانکی ایران روابط بررسی شده‌اند.

ارائه مدل عملیاتی

مدل ذیل فرایند تبدیل تسهیلات فروش اقساطی بخش مسکن بانک به اوراق بهادار را با توجه به نهادهای ذیربط و روابط بین آنها نشان می‌دهد.

نمودار ۱: فرایند انتشار اوراق رهنی



۱. کالای خریداری شده از راه تسهیلات فروش اقساطی، به رهن بانک (بانی یا Originator) در می‌آید و بانک تسهیلات فروش اقساطی به مردم می‌پردازد؛
۲. گیرندگان تسهیلات طبق قرارداد فروش اقساطی، مبالغ اقساط تسهیلات را به بانک بازپرداخت می‌کنند؛
۳. بانک به منظور تبدیل کردن تسهیلات پرداختی پیش‌گفته پس از کسب مجوزهای لازم به استفاده از شرکت واسط (Special Purpose Vehicle (SPV)) اقدام می‌کند؛*
۴. مؤسسه رتبه‌بندی اعتباری، در صورت لزوم رتبه اعتباری بانی و واسط را اعلان می‌کند؛
۵. امین در جایگاه ناظر بر حسن انجام کار از طرف نهادهای ذیربط نظارت می‌کند؛
۶. شرکت واسط در صورت لزوم از شرکت تأمین‌کننده سرمایه جهت بازاریابی اوراق بهادار استفاده می‌کند؛
۷. شرکت واسط از راه شرکت تأمین سرمایه براساس قراردادی که با بانک بانی منعقد کرده، به بازاریابی برای فروش اوراق کرده و به انتشار اوراق رهنی اقدام و وجوه لازم را جمع‌آوری می‌کند؛
- ۸ و ۹ و ۱۰. شرکت واسط به وکالت از طرف خریداران اوراق و با استفاده از وجوه جمع‌آوری شده، به خرید دین از بانی به صورت نقد به قیمت تنزیل شده اقدام می‌کند و موارد ترهین به این شرکت منتقل می‌شود. در این فرایند در مجموع عقودهای فروش اقساطی، وکالت، مشارکت و بیع دین دخالت دارند؛
- ۱۱ و ۱۲ و ۱۳. شرکت واسط پس دریافت اقساط از گیرندگان تسهیلات، مبالغ اصل و سود اوراق را به صورت ماهانه به دارندگان اوراق پرداخت می‌کند.

* مطابق واپسین رویه سازمان بورس برای تأسیس شرکت‌های SPV بر اساس قانون توسعه ابزارها و نهادهای مالی مصوب سال ۱۳۸۸، شرکت‌های SPV به وسیله «شرکت مدیریت دارایی مرکزی» تأسیس خواهند شد. شرکت مدیریت دارایی مرکزی نیز خود در مالکیت «شرکت سپرده‌گذاری اوراق بهادار و تسویه وجوه» است. شرکت مدیریت دارایی مرکزی، شرکت‌های SPV تأسیس می‌کند و برای اوراقی که از سازمان بورس و اوراق بهادار مجوز گرفته‌اند، آماده تخصیص هستند.

روش تحقیق

درباره بُعد فقهی، با توجه به وجود سابقه بررسی‌های فقهی از سوی فقیهان، به روش کتابخانه‌ای موضوع پیگیری شده است. در بُعد اقتصادی باید گفت که ابتدا برای تعیین نرخ تنزیل، وضعیت بازار و دولت و نرخ تورم را بررسی، سپس تمام جریان‌های نقد آتی مربوط به اقساط دریافتی از گیرندگان تسهیلات را که قصد تبدیل آنها به اوراق بهادار است مشخص و ارزش فعلی آن وجوه با توجه به نرخ تنزیل به دست می‌آید. ارزش به دست آمده در حقیقت همان مبلغی است که به طور منطقی می‌تواند بابت خرید دارایی مطرح در این فرایند به بانی پرداخت شود.

همچنین نرخ سود پرداختی به دارندگان اوراق، با توجه به نرخ تورم و نرخ سود اوراق بهادار مشابه در بازار و همچنین بازاریابی و بررسی شرایط بازار، تعیین می‌شود. به این صورت که با در نظر گرفتن نرخ تورم و دیگر شاخص‌های اقتصادی و سیاسی، کوشش می‌شود نرخ بالتر از نرخ محصول‌های مشابه در بازار تعیین شود.

دیگر هزینه‌های انتشار بر حسب درصدی از ارزش اوراق شامل هزینه ضمانت و دیگر موارد که به آن افزوده می‌شود، تعیین می‌شود. اگر شرکت واسط در پدید ساختن تطبیق سررسیدها با ریسک روبه‌رو شود، صرف ریسکی انتظار خواهد داشت و اگر فقط به عنوان واسط و مجرای عبور (Pass-Through) از آن استفاده شود، صرف ریسک نخواهیم داشت و هزینه مربوطه نیز حذف خواهد شد.

با توجه به هزینه تأمین مالی به دست آمده (سود پرداختی به دارندگان اوراق) و همچنین هزینه‌های دیگر و کارمزدهای دریافتی از انجام این عملیات و همچنین قیمت تمام‌شده پول بانک و مقایسه آنها، به بررسی اقتصادی بودن این عملیات می‌پردازیم. همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین هزینه پول طی سه سال در بانک ملی ایران بدون در نظر گرفتن جریمه‌های پرداختی به بانک مرکزی، در حدود ۱۲/۷۶ درصد در سال است.

جدول ۱: خلاصه قیمت تمام شده پول را در بانک ملی ایران در سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۳۸۴

هزینه سرمایه (قیمت تمام شده پول) بانک ملی ایران			
درصد / سال	۸۴	۸۵	۸۶
هزینه بهره‌ای	۸,۷۰	۹,۲۶	۹,۸۸
هزینه غیر بهره‌ای	۳,۸۵	۳,۴۷	۳,۱۲
هزینه تمام شده پول	۱۲,۵۵	۱۲,۷۳	۱۳,۰۰

مرجع: بانک ملی ایران

ارزش فعلی اقساط آتی تسهیلات که بانک از مشتریان خود دریافت خواهد کرد و به دنبال فروش آن است، از رابطه‌های ذیل به دست می‌آید. با توجه به اینکه اقساط دریافتی بانک که در سال‌های آتی وصول خواهد شد، به وسیله واسط تنزیل می‌شود، بنابراین خواهیم داشت (اقساط مربوط به تسهیلات بانکی به صورت ماهانه از دریافت کنندگان تسهیلات دریافت می‌شود):

$$A = \sum_{i=1}^n \frac{Ins_i}{\left(1 + \frac{r}{12}\right)^i}$$

Ins_i : اقساط دریافتی از دریافت کنندگان تسهیلات در ماه i ام.

r : نرخ تنزیل اقساط بانکی.

i : تعداد اقساط ماهانه (مثلاً اگر اوراق ۴ ساله باشد، i برابر ۴۸ خواهد بود).

A : قیمت بسته تسهیلات (مبلغی که واسط برای خرید دین بانک پرداخت می‌کند).

از طرفی سود دارندگان اوراق رهنی (k) با توجه به ویژگی‌ها و رتبه اعتباری اوراق تعیین می‌شود. این نرخ تابع نرخ بازدهی مورد انتظار سرمایه گذاران است که به وسیله شرکت تأمین سرمایه و بر اساس ریسک اعتباری اوراق برآورد می‌شود. شرکت تأمین سرمایه بر اساس آزمون راستی آزمایی و سرانجام بازاریابی، نرخ بازدهی اوراق را تعیین و بر آن اساس تعهد پذیره نویسی نیز خواهد کرد. هزینه‌های دیگر انتشار بر حسب درصد (F) اوراق شامل هزینه ضمانت و موارد دیگر که به آن افزوده می‌شود. اگر شرکت واسط در پدید ساختن تطبیق سررسیدها با ریسک روبه‌رو شود، صرف ریسکی انتظار خواهد داشت و اگر فقط در جایگاه واسط و مجرای عبور از آن استفاده شود، صرف ریسک موضوعیت

نخواهد داشت و هزینه مربوطه نیز حذف خواهد شد. در ضمن وجوهی که از محل انتشار اوراق به دست می‌آید، به‌طور مستقیم صرف خرید دین (تنزیل تسهیلات) خواهد شد. ارزش فعلی سود پرداختی به دارندگان اوراق رهنی به‌صورت ذیل محاسبه می‌شود:

$$B = \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{\left(1 + \frac{k}{12}\right)^j}$$

P_j : سود پرداختی به دارندگان اوراق طی j ماه.

k : نرخ سود اوراق رهنی.

B : قیمت بسته تسهیلات (مبلغی که واسط برای خرید دین بانک پرداخت می‌کند).

j : تعداد سود پرداختی.

سرمایه‌گذاران در اوراق رهنی به‌طور کلی به اندازه مبلغ A سرمایه‌گذاری می‌کنند و سودهایی را دریافت خواهند کرد. بنابراین نرخ بازدهی داخلی (IRR) این سرمایه‌گذاری باید به اندازه نرخ بازدهی مورد انتظار یعنی k باشد ($IRR = k$). بر این اساس می‌توان مبلغ سود پرداختی به دارندگان اوراق را بر اساس روابط ذیل محاسبه کرد. شایان ذکر است اقساط دریافتی از دریافت‌کنندگان تسهیلات ممکن است مساوی نباشد، چرا که در برخی ماه‌ها ممکن است برخی تسهیلات سررسید شوند، با این حال سود پرداختی به دارندگان اوراق (P_j) باید اعداد مساوی باشند که البته شامل اصل و سود اوراق است.

$$\begin{aligned} NPV &= -A + \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{\left(1 + \frac{k}{12}\right)^j} = 0 \\ - \sum_{i=1}^n \frac{Ins_i}{\left(1 + \frac{r}{12}\right)^i} + \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{\left(1 + \frac{k}{12}\right)^j} &= 0 \\ \sum_{i=1}^n \frac{Ins_i}{\left(1 + \frac{r}{12}\right)^i} &= P_j \sum_{j=1}^n \frac{1}{\left(1 + \frac{k}{12}\right)^j} \\ P_j &= \frac{\sum_{i=1}^n \frac{Ins_i}{\left(1 + \frac{r}{12}\right)^i}}{\sum_{j=1}^n \frac{1}{\left(1 + \frac{k}{12}\right)^j}} \end{aligned}$$

سررسید اقساط دریافتی و سررسید اوراق رهنی برابر باشد ($i = j$) صرف ریسک واسط نیز برابر صفر خواهد بود.

افزون بر هزینه‌های پیش گفته، یک مورد هزینه‌زای دیگر «بدهی به بانک مرکزی» است. در حال حاضر نرخ هزینه اضافه برداشت از بانک مرکزی برای بانک ملی ایران ۳۴ درصد است که به علت قابل توجه بودن نرخ و مبلغ آن، یکی از موارد اثرگذار در قبول یا رد کردن امکان انتشار و سوددهی عملیات تبدیل تسهیلات به اوراق بهادار در بانک ملی ایران است.

جدول ۲: بدهی بانک ملی ایران به بانک مرکزی

میلیارد ریال / سال	۸۴	۸۵	۸۶
بدهی به بانک مرکزی	۱۴,۹۹۸	۱۸,۹۲۰	۲۹,۶۳۳

مرجع: بانک ملی ایران

جامعه آماری

به منظور ارائه این مدل اطلاعات مربوط به تسهیلات پرداخت شده بر اساس قرارداد فروش اقساطی بخش مسکن بانک ملی ایران طی سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶، جمع‌آوری شده که طبق مقررات احتیاطی تبدیل مطالبه‌های رهنی مؤسسه‌های اعتباری به اوراق بهادار مصوب کمیسیون اعتباری بانک مرکزی ج.ا.ا. درباره چگونگی انتشار این اوراق، باید هنگام شروع انجام این فرایند (پایان سال ۱۳۸۶) دست کم دو سال از بازپرداخت اقساط آنها گذشته باشد و چون اوراق مورد نظر تحقیق پیش رو سه ساله است، حداکثر باید ۳ سال از اقساط آنها باقی مانده باشد. مبالغ تسهیلات پرداختی بانک ملی ایران به تفکیک تسهیلات فروش اقساطی و فروش اقساطی بخش مسکن در جدول ذیل آورده شده است.

جدول ۳: خلاصه تسهیلات پرداختی بانک ملی ایران

میلیارد ریال / سال	۸۴	۸۵	۸۶	متوسط تسهیلات
کل تسهیلات	۳۵۱,۵۶۰	۴۱۸,۳۲۰	۶۱۲,۰۶۰	۴۶۰,۶۴۷
کل تسهیلات فروش اقساطی	۱۰۷,۳۶۴	۱۵۲,۹۴۶	۲۶۳,۴۴۸	۱۷۴,۵۸۶
کل تسهیلات فروش اقساطی مسکن	۲۵,۴۸۰	۲۷,۷۵۶	۳۰,۲۱۴	۲۷,۸۱۴

مرجع: بانک ملی ایران

از آنجا که این تسهیلات رهنی، از نوع تسهیلات مستهلک‌شونده (Amortized Loan) بوده، در هر دوره بخشی از قیمت اسمی اوراق و بخش دیگر سود مربوطه پرداخت می‌شود. بازپرداخت تدریجی قیمت اسمی در هر دوره و در نتیجه کاهش ارزش اسمی اوراق به مرور زمان، ویژگی مهم این نوع اوراق است که آن را از دیگر اوراق بهادار متمایز می‌کند.

تحلیل اقتصادی مدل عملیاتی تبدیل تسهیلات فروش اقساطی به اوراق رهنی

در تحقیق پیش‌رو با توجه به واپسین نرخ سود اوراق مشارکت منتشر شده در بازار که رقم ۱۸ - ۱۶ درصد به صورت علی‌الحساب در سال است، نرخ سود ۱۹ درصد برای دارندگان اوراق در نظر گرفته می‌شود. در ضمن این نرخ به صورت علی‌الحساب نبوده و قطعی است و از آنجا که قرارداد خرید دین جزو عقود مبادله‌ای در صنعت بانکداری اسلامی است، بنابراین نرخ ثابت آن قانونی و مشروع است.

همچنین نرخ تنزیل بانی ابتدا ۲۱ درصد در نظر گرفته می‌شود که البته با فرض اینکه ناشر از این عملیات هیچ سودی نمی‌برد، با صفر قرار دادن سود ناشر، با استفاده از نرم‌افزار اکسل به نرخ تنزیل ۲۰٫۷۷ درصد می‌رسیم. در ضمن، هر چه نرخ تنزیل بالاتر رود، چون مبلغ ارزش فعلی کل اقساط کمتر می‌شود، بانک تمایلش به انتشار اوراق پایین‌تر می‌آید. به همین علت می‌کوشد در معامله با ناشر، نرخ تنزیل را کمتر تعیین کند.

سپس جریان‌های نقدی آتی تمام تسهیلات موردنظر را استخراج و بعد از جمع جریان‌های نقدی دریافتی ماهانه کل تسهیلات موردنظر، کل جریان‌های نقدی قابل فروش سبد تسهیلات به دست می‌آید که طبق جدول ذیل مبلغ (۱۸،۷۹۸) میلیارد ریال است. سپس با استفاده از روابط بیان شده، ارزش فعلی این جریان نقدی را به دست می‌آوریم که خلاصه آن به صورت جدول ۴ است.

سپس شرکت واسط برای به دست آوردن مبلغ خالص انتشار اوراق (حجم اوراق) باید هزینه‌های انتشار را محاسبه یا هزینه‌ها را به صورت درصدی از کل مبلغ خرید دیون در نظر بگیرد و به مبلغ پیش‌گفته اضافه کند. در محاسبه‌های تحقیق پیش‌رو هزینه‌های انتشار ۲ درصد کل مبلغ ارزش فعلی جریان‌های نقدی خریداری شده در نظر گرفته شده است.

$$۱۴,۰۳۹,۰۹۴,۸۸۵ + (۲ \text{ درصد} * ۱۴,۰۳۹,۰۹۴,۸۸۵) = ۱۴,۰۳۹,۰۹۴,۸۸۵ + ۲۸۰,۷۸۱,۸۹۸ = ۱۴,۳۱۹,۸۷۶,۷۸۳$$

جدول ۴: تطبیق جریان‌های ورودی (از بابت دریافت اقساط) و جریان‌های خروجی (از بابت سود اوراق) اوراق رهنی

جریان نقدی و ارزش فعلی جریان نقدی قابل فروش		
ماه	جریان نقدی اقساط	ارزش فعلی اقساط
۱	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۵۳۷,۰۲۶,۶۹۰
۲	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۵۲۷,۸۹۱,۴۶۷
۳	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۵۱۸,۹۱۱,۶۴۰
۴	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۵۱۰,۰۸۴,۵۶۷
۵	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۵۰۱,۴۰۷,۶۴۹
۶	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۹۲,۸۷۸,۳۳۱
۷	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۸۴,۴۹۴,۱۰۴
۸	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۷۶,۲۵۲,۴۹۹
۹	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۶۸,۱۵۱,۰۸۹
۱۰	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۶۰,۱۸۷,۴۹۱
۱۱	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۵۲,۳۵۹,۳۵۹
۱۲	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۴۴,۶۶۴,۳۹۰
۱۳	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۳۷,۱۰۰,۳۱۸
۱۴	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۲۹,۶۶۴,۹۱۶
۱۵	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۲۲,۳۵۵,۹۹۶
۱۶	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۱۵,۱۷۱,۴۰۶
۱۷	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۰۸,۱۰۹,۰۳۲
۱۸	۵۴۶,۳۲۰,۰۰۰	۴۰۱,۱۶۶,۷۹۳
جمع	۱۸,۷۹۷,۷۹۲,۰۰۰	۱۴,۰۳۹,۰۹۴,۸۸۵

جهت محاسبه مبلغ قابل پرداخت ماهانه به دارندگان اوراق (سود اوراق)، از رابطه ذیل استفاده می‌شود. این رابطه در حقیقت از همان رابطه برابری مبلغ فروش دیون به خریداران اوراق با مبلغ خرید دیون از بانک گرفته شده است:

$$\sum_{i=1}^n \frac{Ins_i}{\left(1 + \frac{20.77\%}{12}\right)^i} = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{\left(1 + \frac{19\%}{12}\right)^i}$$

اکنون مبلغ ارزش فعلی جریان‌های نقدی (۱۴,۰۹۳) میلیارد ریال افزون بر هزینه‌های انتشار (۲۸۰,۷۸۲) میلیون ریال که در جمع (۱۴,۳۲۰) میلیارد ریال است و نرخ سود ۱۹ درصد و نرخ تنزیل ۲۰,۷۷ درصد را در فرمول‌های پیشین قرار می‌دهیم و مبلغ سود پرداختی

ماهانه به دارندگان اوراق (۵۲۴,۹۰۹) میلیون ریال به دست می‌آید. چگونگی محاسبه‌ها با توجه به جدول ذیل به این صورت خواهد شد. برای ماه نخست خواهیم داشت:

$$Ins_1 = \frac{\frac{Ins_1}{(1 + \frac{20.77\%}{12})^1}}{\sum_{i=1}^{36} \frac{1}{(1 + \frac{19\%}{12})^i}} \Rightarrow \frac{\frac{564,320,000}{1.073}}{27.28} = \frac{527,026,690}{27.28}$$

برای ماه‌های دوم الی سی و ششم هم محاسبه پیش گفته را انجام می‌دهیم. برای ماه سی و ششم داریم:

$$Ins_{36} = \frac{\frac{Ins_{36}}{(1 + \frac{20.77\%}{12})^{36}}}{\sum_{i=1}^{36} \frac{1}{(1 + \frac{19\%}{12})^i}} \Rightarrow \frac{\frac{423,295,000}{1.85}}{27.28} = \frac{228,243,750}{27.28}$$

۱۶۱

حال اگر صورت کسرهای ماه‌های ۱-۳۶ را با هم جمع کنیم، ارزش فعلی اقساط به دست می‌آید، سپس آن را با هزینه انتشار جمع کرده و حجم اوراق یعنی مبلغی که باید اوراق منتشر شود و از خریداران اوراق پول دریافت شود به دست می‌آید. که به صورت ذیل خواهد بود:

$$Ins_{\sum} = \frac{\sum_{i=1}^{36} \frac{Ins_i}{(1 + \frac{20.77\%}{12})^i} + 28,781,898}{\sum_{i=1}^{36} \frac{1}{(1 + \frac{19\%}{12})^i}} \Rightarrow \frac{14,039,948,885 + 28,781,898}{27.28} = 524,909,690$$

چگونگی محاسبه سود پرداختی با توجه به روابط ارائه شده جهت تعیین مبالغ پرداخت ماهانه به دارندگان اوراق در پیوست ۱ ارائه شده است. بین نرخ تنزیل و نرخ سود و هزینه‌های انتشار رابطه ذیل برقرار است:

$$\text{نرخ تنزیل} = \text{هزینه (نرخ) سود اوراق رهنی} + \text{هزینه‌های انتشار}$$

$$20.77 \text{ درصد} = 19 \text{ درصد} + (1.77 \text{ درصد})$$

معادله پیش گفته به این معنا است که بانک ۲۰,۷۷ درصد به ناشر سود پرداخت کرده و ناشر ۱۹ درصد سود به دارندگان اوراق پرداخت می کند و ۱,۷۷ درصد را برای پوشش هزینه ها کسر می کند. در تحقیق پیش رو هزینه انتشار ۲ درصد ارزش فعلی اقساط دریافتی در نظر گرفته شده است که ناشر با سرمایه گذاری آن با حداقل نرخ سود بدون ریسک (اینجا نرخ سرمایه گذاری ۱۲ درصد فرض شده است)، نرخ پیش گفته را به ۱,۷۷ درصد می رساند. در جدول ذیل محاسبه های سرمایه گذاری ناشر با نرخ ۱۲ درصد و مدل سازی جریان های نقدی این عملیات آورده شده است. خلاصه عملیات و مدل سازی جریان های نقدی در پیوست ۲ ارائه شده است.

جدول ۵: خلاصه نتایج

۲۸۰۷۸۱۸۹۸	هزینه انتشار
۱۴۰۳۹۰۹۴۸۸۵	ارزش تسهیلات تنزیل شده
۱۸۷۹۷۷۹۲۰۰۰	جمع اقساط دریافتی از دریافت کنندگان تسهیلات
۱۹ درصد	نرخ سود دارندگان اوراق
۲۰,۷۷ درصد	نرخ تنزیل ناشر

۲۸۰۷۸۱۸۹۸	هزینه های انتشار
۱۴۰۳۹۰۹۴۸۸۵	پرداختی به بانک
۱۴۳۱۹۸۷۶۷۸۳	کل مبلغ دریافتی از دارندگان اوراق

پاسخ به پرسش نخست

پرسش نخست: آیا تبدیل تسهیلات فروش اقساطی بخش مسکن به اوراق رهنی در

بانک ملی ایران به کاهش هزینه سرمایه می انجامد؟

برای پاسخ به پرسش پیش گفته باید هزینه تأمین مالی این عملیات که طبق محاسبه های

۲۰,۷۷ درصد به دست آمده را با بیشینه نرخ هزینه سرمایه بانک مقایسه کرد. این مقایسه

در دو حالت که ممکن است بانک ملی ایران در آن قرار گیرد، انجام شده است:

حالت نخست: در حالتی است که بانک ملی ایران از بانک مرکزی اضافه برداشت نداشته

باشد. همان طور که می دانیم، به وسیله هزینه تمام شده پول (هزینه سرمایه) بانک، ۱۲,۷۶

درصد و هزینه انجام این عملیات ۲۰,۷۷ درصد است. با مقایسه این دو نرخ هزینه، مشاهده می‌شود که این روش تأمین مالی، هزینه بیشتری به بانک تحمیل می‌کند و نرخ هزینه سرمایه بانک را بالاتر می‌برد. بنابراین در این حالت استفاده از این ابزار اقتصادی نیست؛

حالت دوم: حالتی است که نرخ هزینه سرمایه بانک ملی ایران با وجود نرخ هزینه اضافه برداشت از بانک مرکزی در نظر گرفته شود. بانک ملی ایران چندین سال است که با نرخ‌های ۳۰-۳۴ درصد در سال در حال پرداخت جریمه به بانک مرکزی است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در این حالت، تبدیل کردن دارایی به اوراق بهادار با نرخ متعارف بازار (برای مثال ۱۹ درصد در سال + ۲ درصد هزینه‌های جانبی) می‌تواند باعث کاهش هزینه‌ها شود. در نتیجه روش پیش‌گفته می‌تواند در این شرایط، جایگزین روش اضافه برداشت از بانک مرکزی شود و نرخ هزینه سرمایه را پایین بیاورد و سرانجام به صرفه اقتصادی بانک ملی ایران بیانجامد.

نتیجه: با بررسی و تجزیه و تحلیل بدهی‌های پیش‌گفته، این نتیجه به دست می‌آید که عملیات انتشار اوراق رهنی از راه تبدیل تسهیلات فروش اقساطی بانک ملی ایران به اوراق بهادار، فقط در دو موقعیت ذیل می‌تواند برای بانک صرفه اقتصادی داشته باشد و به کاهش هزینه سرمایه برای بانک ملی بیانجامد:

- ا. بانک ملی ایران با موقعیتی روبه‌رو شود که بدهی‌هایی با هزینه‌های سنگین در ترازنامه خود داشته باشد که ارزش داشته باشد مطالبه‌های خود را حتی با نرخ تنزیل بالا، تنزیل کند تا بتواند بدهی‌های پیش‌گفته را تسویه یا کم کند؛ به‌طور مثال، بدهی به بانک مرکزی که هزینه سنگین ۳۴ درصد را برای بانک ملی ایران دارد؛
- ب. بانک ملی ایران با موقعیتی روبه‌رو شود که مشتری جدید یا موقعیت سرمایه‌گذاری جدید با نرخ بالاتر پیش‌رو داشته باشد که ارزش داشته باشد مطالبه‌های خود را تنزیل کند و وارد آن موقعیت سودآور شود؛ به‌طور مثال، بانک با نرخ ۱۲ درصد تسهیلات اعطا کرده اما در برابر فرصت سرمایه‌گذاری با سود ۲۵ درصد قرار گرفته است. در این حالت اقتصادی است که اوراق رهنی با سود ۱۹ درصد یا ۲۰ درصد منتشر کند. در غیر این دو صورت پیش‌گفته، انتشار این اوراق برای بانک ملی ایران اقتصادی نیست.

پاسخ به پرسش دوم

پرسش دوم: آیا استفاده از اوراق رهنی از نظر حقوقی، با توجه به قانون عملیات بانکداری بدون ربا و از جهت فقهی اشکال دارد؟

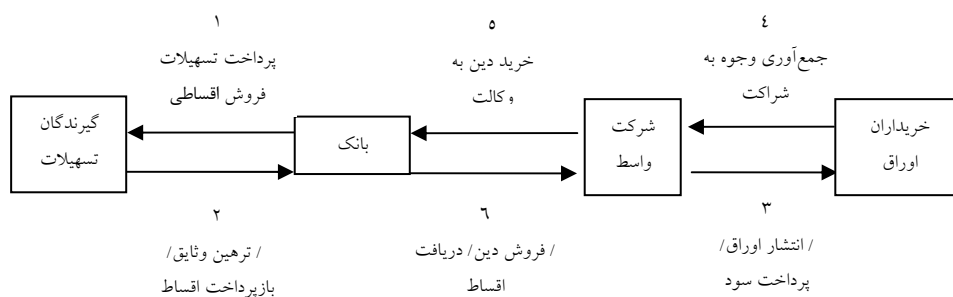
بُعد حقوقی

بر اساس ماده یک «مقررات احتیاطی تبدیل مطالبه‌های رهنی مؤسسه‌های اعتباری به اوراق بهادار» در اجرای فراز پایانی ماده ۵ قانون «تسهیل اعطای تسهیلات بانکی و کاهش هزینه‌های طرح و تسریع در اجرای طرح‌های تولیدی و افزایش منابع مالی و کارایی بانک‌ها»، و به منظور افزایش منابع در اختیار بانک‌ها جهت گسترش فعالیت‌های بانکی، تنوع‌بخشی به منابع تأمین مالی، بهبود نسبت کفایت سرمایه و کمک به مدیریت مؤثر ریسک اعتباری، بانک‌ها می‌توانند مطالبه‌های رهنی خود را به اوراق بهادار تبدیل کنند. در نتیجه، استفاده از اوراق رهنی با دریافت مجوزهای لازم از بانک مرکزی و سازمان بورس و اوراق بهادار و با رعایت دستورالعمل‌ها و مقررات احتیاطی و تبدیل مطالبه‌های رهنی مؤسسه‌های اعتباری به اوراق بهادار اشکال ندارد.

بُعد فقهی

در این فرایند افزون بر عقد فروش اقساطی، از عقود وکالت و خرید دین استفاده شده است. نمودار ذیل شکل ساده روابط فقهی بین عقود اصلی در عملیات تبدیل تسهیلات بانکی به اوراق بهادار را نشان می‌دهد.

نمودار ۲: فرایند کلی و تطبیق عقود



در این فرایند انتقال تسهیلات بانکی به ناشر از راه عقد فروش دین از طرف بانک یا خرید دین از طرف واسط صورت می‌پذیرد. در صورتی که بیع دین به‌ویژه به کمتر از قیمت اسمی به شخص ثالث (تنزیل) صحیح باشد، راهکار مهمی جهت تأمین مالی در

اختیار دولت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی قرار می‌گیرد.

در حال حاضر، عملیات مربوط به خرید دین بر مبنای آیین‌نامه موقت تنزیل اسناد و اوراق تجاری و مقررات اجرایی آن، که در جلسه مورخ ۱۳۶۱/۸/۲۶ شورای پول و اعتبار به تصویب رسیده و بعد در شورای نگهبان نیز مطرح و به اکثریت آراء، با شرع و قانون اساسی مخالف شناخته نشده است، انجام می‌پذیرد.

با توجه به اینکه فقه امامیه (مشهور فقیهان شیعه) قرارداد خرید دین را در اسناد دین واقعی (اسنادی که از معامله واقعی ناشی باشد)، مجاز می‌دانند، باید فرایند عملیات انتشار اوراق بهادار و انجام معامله‌های مربوطه به گونه‌ای طراحی شود که از خرید و فروش اسناد صوری و غیرواقعی پرهیز شود. بنابراین بانک باید خود دیون حاصل از اعطای تسهیلات فروش اقساطی را به شرکت واسط بفروشد نه اینکه به پشتوانه آنها سند مالی خودش را نزد واسط تنزیل کند؛ یعنی شرکت واسط نمی‌تواند پیش از انتشار اوراق و جمع‌آوری وجوه به خرید نسبه دیون اقدام کند بلکه باید پس از تعیین نوع، مقدار دیون، نرخ تنزیل و دیگر متغیرهای موثر، به انتشار اوراق بهادار اقدام کرده و با وجوه حاصل از واگذاری اوراق، به خرید دیون مورد نظر اقدام کند. بنابراین فروش تسهیلاتی که در قالب عقد فروش اقساطی اعطا شده است از نظر فقهی مشکلی ندارد (کمیته تخصصی فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۳۸۶). در نتیجه در پاسخ به پرسش دوم باید گفت که استفاده از اوراق رهنی از نظر حقوقی، با توجه به قانون عملیات بانکداری بدون ربا و از جهت فقهی اشکال ندارد.

پاسخ به پرسش سوم

پرسش سوم: آیا انتشار اوراق رهنی، با قانون‌های مالیاتی ایران، قابل تطبیق است؟ و برای بانک و دارندگان اوراق هزینه‌های بیشتری را پدید نمی‌آورد؟

بُعد مالیاتی اوراق رهنی

انتشار اوراق بهادار با پشتوانه تسهیلات رهنی در همان شکلی که در دنیا منتشر می‌شود شامل سه مرحله است. مرحله نخست آن، فروش طلب‌ها به ناشر است. در مرحله پیش‌گفته چون فروشی واقع شده است، مالیات نیز وجود خواهد داشت اما از آنجا که

فروش به کسر (به صورت تنزیل) صورت گرفته است و تسهیلات کمتر از قیمت اسمی به فروش رسیده‌اند؛ بنابراین، مالیات در این بخش صفر خواهد بود. مرحله دوم انتشار اوراق رهنی و جمع‌آوری وجوه از راه آن است که این مرحله نیز مالیاتی در پی ندارد. مرحله سوم مربوط به پرداخت سود اوراق و معامله ثانویه این اوراق است. بنابراین از جهت مالیاتی انتشار اوراق بهادار رهنی دو نوع مالیات خواهد داشت:

ا. مالیات بر سود پرداختی به دارندگان اوراق؛

ب. مالیات بر معامله ثانویه اوراق.

بر اساس تبصره ۱ و ۲ ماده ۱۴۳ مکرر قانون توسعه ابزارها و نهادهای مالی جدید به منظور تسهیل اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی (مصوب ۱۳۸۸/۱۰/۲۰)، سود اوراق بهادار موضوع ماده ۱، بند ۲۴ قانون بازار اوراق بهادار معاف از مالیات است و سود پرداختی برای ناشر به عنوان هزینه‌های قابل قبول مالیاتی تلقی می‌شود.*

در نتیجه در پاسخ به پرسش سوم باید گفت که انتشار اوراق رهنی، با قانون‌های مالیاتی ایران، قابل تطبیق است و برای بانک و دارندگان اوراق هزینه‌های بیشتری را پدید نمی‌آورد.

نقش اوراق رهنی در بحران اعتبارات امریکا

با توجه به اینکه یکی از مقصرهای بحران اقتصادی امریکا در سال ۲۰۰۸ را اوراق رهنی معرفی می‌کنند، پرسش این است که آیا چنین اوراق بهاداری برای اقتصاد ایران نیز می‌تواند بحران‌ساز باشد؟ برای پاسخ به پرسش پیش گفته باید وضعیت بازار اعتبارات و

* تبصره ۱: تمام درآمدهای صندوق سرمایه‌گذاری در چارچوب این قانون و تمام درآمدهای حاصل از سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار موضوع بند (۲۴) ماده (۱) قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۸۴ و درآمدهای حاصل از نقل و انتقال این اوراق یا درآمدهای حاصل از صدور و ابطال آنها از پرداخت مالیات بر درآمد و مالیات بر ارزش افزوده موضوع قانون مالیات بر ارزش افزوده مصوب ۱۳۸۷/۳/۲ معاف است و از بابت نقل و انتقال آنها و صدور و ابطال اوراق بهادار یادشده مالیاتی مطالبه نخواهد شد؛ تبصره ۲: سود و کارمزد پرداختی یا تخصیصی اوراق بهادار موضوع تبصره (۱) این ماده به استثنای سود سهام و سهم‌الشرکه شرکت‌ها و سود گواهی‌های سرمایه‌گذاری صندوق‌ها، مشروط به ثبت اوراق بهادار یادشده نزد سازمان، جزء هزینه‌های قابل قبول برای تشخیص درآمد مشمول مالیات ناشر این اوراق بهادار شمرده می‌شود.

اوراق بهادار و چگونگی استفاده از این اوراق را در بازار مالی امریکا مورد بررسی قرار داد و سپس درباره تفاوت‌های آن با بازار اعتبارات و اوراق بهادار ایران سخن گفت. با این مقایسه می‌توان دریافت آنچه در بازار مالی و اعتباری امریکا اتفاق افتاد، حاصل نظارت کم و استفاده خارج از حد از ابزارهای بدهی است.

در سال‌های گذشته، با توجه به رونق شدید بازار مسکن امریکا، به مقوله‌های مانند استانداردهای اعطای وام، توجه کمتری شد. این امر به تسهیل شرایط ابتدایی برای دریافت وام و تحریک مجدد بازار مسکن امریکا انجامید. در حقیقت بازارهای مالی با فرایند مقررات‌زدایی (Deregulation) روبه‌رو شده بود. با گذشت زمان قیمت منازل مسکونی در امریکا (و همچنین در کشورهای دیگر) در نتیجه حباب قیمتی پدید آمده، رشد می‌کرد و مؤسسه‌های اعتباری در نتیجه رشد قیمت مسکن وام‌های سابق خود بر همان منازل را تجدید اعتبار می‌کردند. به بیان دیگر اگر وام‌گیرنده‌ای برای خرید منزل ۲۰۰ هزار دلاری، ۱۸۰ هزار دلار وام گرفته بود و افزایش قیمت‌ها باعث افزایش قیمت همین منزل به ۲۵۰ هزار دلار شده بود، بابت افزایش ۵۰ هزار دلاری مجدد وام اعطا می‌شد و چنین رفتار پرریسکی در بازار اولیه وام، سبب افزایش ریسک و بحران در بازار ثانویه وام که در بازار مالی بود را فراهم کرد.

به این ترتیب گاهی تا سه بار یک منزل مشمول دریافت اعتبار رهنی تا ۹۵ درصد ارزش خود، شده بود. تورم و بی‌توجهی به سرمایه‌گذاری در دیگر بخش‌های اقتصادی منجر به تجدید نظر در سیاست‌های پولی شد. هم‌زمان با تغییر سیاست‌های پولی امریکا (از سال ۲۰۰۶) حباب قیمتی در بازار مسکن فرو ریخت. رشد و بازگشت به جایگاه اصلی نرخ بهره کمک می‌کرد تا تورم پدید آمده در امریکا کنترل شده و تخصیص منابع و مصارف در اقتصاد این کشور شکلی واقعی‌تر به خود بگیرد. پدید آمدن رکود اقتصادی، بالا رفتن نرخ تورم و افزایش نرخ بهره بانکی و پایین آمدن قدرت خرید شهروندان امریکایی باعث کاهش قدرت بازپرداخت دیون بانکی شد و سرانجام به آن انجامید که در سال ۲۰۰۷ بیش از ۱/۳ میلیون امریکایی، مجبور به فروش عین مرهونه (Foreclosures) برای تأدیه وام

خود شدند. این رقم نسبت به سال ۲۰۰۶، ۷۹ درصد رشد کرده بود. در این دوره بانک‌ها و دیگر مؤسسه‌های اعتباری نزدیک به ۴۳۵ میلیارد دلار زیان کردند. در مقابله با معضل کمبود نقدینگی، بانک‌های مرکزی کشورهای گوناگون که بانک‌های عضو خود را دچار آسیب می‌دیدند، کوشیدند با پدید آوردن صندوق و اعطای وام به بانک‌های متضرر، باور به بازار تجارت کاغذی را همچنان پر فروغ نگه دارند. دولت امریکا نیز با در نظر گرفتن تعهدهای مالی قابل توجهی در صدد رهانیدن مؤسسه‌های مالی کلیدی کشورش است.

در حقیقت ریشه اصلی بحران اعتبارات و وام‌های مسکن (بی‌توجهی بانک‌ها و مؤسسه‌های رهنی نسبت به اعتبار و ظرفیت و توانایی مالی افراد وام‌گیرنده) یا به عبارتی پدید ساختن طلب غیر قابل وصول، شناخته می‌شود. در این میان بسیاری از اوراق با پشتوانه رهنی به عللی مانند عدم بازپرداخت اقساط به وسیله گیرندگان وام و ورشکستگی نهادهای تضمین‌کننده این اوراق کاهش یافته است. شایان ذکر است انواع وام‌های اعتباری بر حسب درجه اعتباری مشتری به شرح ذیل است:

- ا. **پرایم (Prime) (درجه یک):** بر اساس وام‌های خرید شده از وام‌گیرندگان دارای اعتبار بالا سبد وام فراهم می‌آید. به عبارتی وام‌های رهنی در این سبد سازگار هستند و ریسک پایینی دارند؛
- ب. **آلت - آ (Alt-A):** بر اساس وام رهنی به افراد دارای اعتبار میانه فراهم می‌آید. ریسک این دسته از وام‌ها بیش از پرایم است؛
- ج. **ساب پرایم (Sub-prime) (درجه سه):** وام رهنی به افراد کم‌اعتبار منجر به آن می‌شود که اوراق رهنی ناشی از آن نیز از درجه اعتبار کمتری برخوردار گردد. به عبارت دیگر پر ریسک‌ترین اوراق با پشتوانه رهنی این وام‌ها هستند.

علت پدید آمدن مشکل اعتباری نیز پرداخت وام فراوان به گروه سوم از مشتریان بوده است و به همین علت بحران را با عنوان بحران ساب پرایم نیز می‌خوانند؛ به طور مثال، میزان وام به افراد کم‌اعتبار امریکا تا مارس سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۱،۳۰۰ میلیارد دلار بوده است. وام‌های پیش‌گفته به پدید آمدن ۷/۵ میلیون وام رهنی وصول نشده، تا آن تاریخ انجامیده است. برای بررسی علل بحران، باید گفت انواع وام بر اساس ثابت یا متغیر بودن نرخ به صورت ذیل طبقه‌بندی می‌شوند:

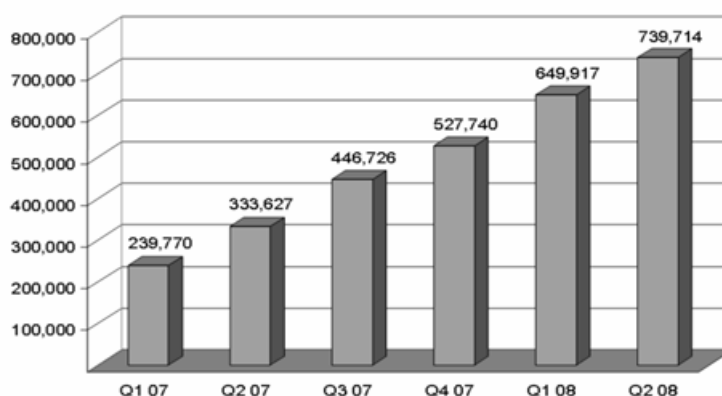
ا. دارای نرخ ثابت (Fixed Rate Mortgage (FRM))؛

ب. دارای نرخ متغیر (Adjustable Rate Mortgage (ARM))؛

ج. نوع دیگر نرخ بهره مورد محاسبه در وام‌های رهنی نرخ پلکانی است.

علت وجود نرخ متغیر چنین است که در گذشته که نرخ وام‌ها بیشتر ثابت بودند، پس از کاهش نرخ بهره، وام‌گیرندگان به بانک مراجعه کرده و وام خود را پیش از سررسید تسویه می‌کردند و این برای بانک ریسک پدید می‌آورد. چرا که بانک بر اساس وام‌ها و اقساط برنامه‌ریزی شده، اوراق بهادار منتشر می‌کرد و بر آن اساس به دارندگان اوراق تعهد سود می‌کرد. وام‌گیرندگان با تسویه وام به دریافت وام با نرخ‌های پایین اقدام می‌کردند. به همین علت بانک‌ها نرخ را متغیر در نظر گرفتند که با کاهش نرخ، وام‌گیرندگان به تسویه زودهنگام مبادرت نکنند. به همین علت بیشتر وام‌های رهنی دارای نرخ متغیر هستند.

نمودار ۳: روند فصلی سلب مالکیت از دارندگان کم اعتبار وام‌های رهنی



Source: Realty Trac Press Release of "U.S. Foreclosure Market Report"

این در حالی است که نرخ متغیر به‌طور معمول بین ۱-۲ درصد ارزان‌تر از نرخ ثابت است. اغلب به افراد دارای اعتبار بالا وام با نرخ ثابت پرداخت می‌شود. اغلب وام‌های اعطا شده به افراد کم‌اعتبار با نرخ متغیر است. به همین علت در سال ۲۰۰۵ همزمان با افزایش نرخ بهره، اقساط وام‌گیرندگان نیز افزایش یافت که به نکول منجر شد. نمودار ذیل روند فصلی سلب مالکیت از دارندگان کم‌اعتبار وام‌های رهنی را نشان می‌دهد.

جدول ۶: آمار اوراق رهنی و دیگر ابزارهای بدهی در دست مردم در مقایسه با GDP

سال	اوراق شهرداری	اوراق قرضه خزانه	اوراق قرضه وام‌های رهنی مرتبط با	اوراق قرضه شرکتی	اوراق قرضه دولتی	اوراق پشتمانه دارایی	جمع ابزارهای بدهی	GDP	MBS/GDP	GDP /جمع
۱۹۹۶	۱,۲۶۲	۳,۶۶۷	۲,۴۸۶	۲,۱۲۷	۹۲۶	۴۰۴	۱۲,۲۶۵	۷,۸۱۷	٪۳۳	٪۱۵۷
۱۹۹۷	۱,۳۱۹	۳,۶۶۰	۲,۶۸۰	۲,۳۵۹	۱,۰۲۲	۵۳۶	۱۳,۲۶۸	۸,۳۰۴	٪۳۲	٪۱۶۰
۱۹۹۸	۱,۴۰۳	۳,۵۴۳	۲,۹۵۵	۲,۷۰۹	۱,۳۰۲	۷۳۲	۱۴,۶۲۱	۸,۷۴۷	٪۳۴	٪۱۶۷
۱۹۹۹	۱,۴۵۷	۳,۵۳۰	۳,۳۳۴	۳,۰۴۷	۱,۶۲۰	۹۰۱	۱۶,۲۲۷	۹,۲۶۸	٪۳۶	٪۱۷۵
۲۰۰۰	۱,۴۸۱	۳,۲۱۰	۳,۵۶۶	۳,۳۵۸	۱,۸۵۴	۱,۰۷۲	۱۷,۲۰۳	۹,۸۱۷	٪۳۶	٪۱۷۵
۲۰۰۱	۱,۶۰۴	۳,۱۹۷	۴,۱۲۷	۳,۸۳۶	۲,۱۵۷	۱,۲۸۱	۱۸,۷۹۰	۱۰,۱۲۸	٪۴۱	٪۱۸۶
۲۰۰۲	۱,۷۶۳	۳,۴۶۹	۴,۶۸۶	۴,۱۰۰	۲,۳۷۸	۱,۵۴۳	۲۰,۴۸۵	۱۰,۴۷۰	٪۴۵	٪۱۹۶
۲۰۰۳	۱,۹۰۱	۳,۸۱۹	۵,۲۳۹	۴,۴۹۰	۲,۶۲۶	۱,۶۹۴	۲۲,۲۸۸	۱۰,۹۶۱	٪۴۸	٪۲۰۳
۲۰۰۴	۲,۰۳۱	۴,۲۵۶	۵,۸۶۲	۴,۸۱۱	۲,۷۰۱	۱,۸۲۸	۲۴,۳۹۳	۱۱,۶۸۶	٪۵۰	٪۲۰۹
۲۰۰۵	۲,۲۲۶	۴,۵۶۱	۷,۱۲۸	۴,۹۷۹	۲,۶۱۶	۱,۹۵۵	۲۶,۸۹۹	۱۲,۴۲۲	٪۵۷	٪۲۱۷
۲۰۰۶	۲,۴۰۳	۴,۷۱۹	۸,۴۵۳	۵,۳۵۶	۲,۶۵۱	۲,۱۳۰	۲۹,۷۲۲	۱۳,۱۷۸	٪۶۴	٪۲۲۶
۲۰۰۷	۲,۶۱۹	۴,۹۱۷	۸,۹۳۱	۵,۹۵۵	۲,۹۳۳	۲,۴۷۲	۳۱,۹۹۹	۱۳,۸۰۸	٪۶۵	٪۲۳۲
۲۰۰۸	۲,۶۹۰	۵,۹۱۲	۸,۸۹۷	۶,۲۸۱	۳,۲۴۷	۲,۶۷۲	۳۳,۴۹۱	۱۴,۲۶۵	٪۶۲	٪۲۳۵

Sources: U.S. Department of Treasury, Federal Reserve System, Federal Agencies, Dialogic, Thomson Financial, Bloomberg, Loan Performance and SIFMA

نکته بسیار مهم دیگر حجم اوراق منتشره (Issued) و در دست مردم (Outstanding) است که در طول سال‌های اخیر به شکل خیره‌کننده‌ای افزایش یافته است. در جدول‌های ذیل نشان داده شده که از سال ۲۰۰۸ - ۲۰۰۰ معادل ۱۶,۸۰۰ میلیارد دلار اوراق رهنی در بازار مالی منتشر شده است.

بدیهی است حجم بالای این اوراق در مقایسه با تولید ناخالص داخلی می‌تواند بحران‌زا باشد (تولید ناخالص داخلی این کشور در سال ۲۰۰۸ نزدیک به ۸۶/۱۳ هزار میلیارد دلار است).

جدول ۷: آمار اوراق رهنی و دیگر ابزارهای بدهی منتشر شده در مقایسه با GDP

سال	اوراق شهرداری	اوراق قرضه خزانه	مرتبط با وام‌های رهنی	اوراق قرضه شرکتی	اوراق قرضه دولتی	اوراق با پشتوانه دارایی	جمع ابزارهای بدهی	GDP	MBS/GDP
۱۹۹۶	۱۸۵	۶۱۲	۴۹۳	۳۴۴	۲۷۸	۱۶۸	۲,۰۸۰	۷,۸۱۷	٪۶
۱۹۹۷	۲۲۱	۵۴۰	۶۰۴	۴۶۶	۳۲۳	۲۲۳	۲,۳۷۷	۸,۳۰۴	٪۷
۱۹۹۸	۲۸۷	۴۳۸	۱,۱۴۴	۶۱۱	۵۹۶	۲۸۷	۳,۳۶۳	۸,۷۴۷	٪۱۳
۱۹۹۹	۲۲۸	۳۶۵	۱,۰۲۵	۶۲۹	۵۴۸	۲۸۷	۳,۰۸۲	۹,۳۶۸	٪۱۱
۲۰۰۰	۲۰۱	۳۱۲	۶۸۴	۵۸۸	۴۴۷	۲۸۲	۲,۵۱۳	۹,۸۱۷	٪۷
۲۰۰۱	۲۸۸	۳۸۱	۱,۶۷۱	۷۷۶	۹۴۱	۳۲۶	۴,۳۸۳	۱۰,۱۲۸	٪۱۷
۲۰۰۲	۳۵۸	۵۷۲	۲,۲۴۹	۶۳۷	۱,۰۴۲	۳۷۴	۵,۲۳۰	۱۰,۴۷۰	٪۲۱
۲۰۰۳	۳۸۳	۷۴۵	۳,۰۷۱	۷۷۶	۱,۲۶۸	۴۶۲	۶,۷۰۴	۱۰,۹۶۱	٪۲۸
۲۰۰۴	۳۶۰	۸۵۳	۱,۷۷۹	۷۸۱	۸۸۲	۶۵۲	۴,۴۲۴	۱۱,۶۸۶	٪۱۵
۲۰۰۵	۴۰۸	۷۴۶	۱,۹۶۷	۷۵۳	۶۶۹	۷۵۴	۵,۲۹۶	۱۲,۴۲۲	٪۱۶
۲۰۰۶	۳۸۷	۷۸۹	۱,۹۸۸	۱,۰۵۹	۷۴۷	۷۵۴	۵,۷۲۳	۱۳,۱۷۸	٪۱۵
۲۰۰۷	۴۲۹	۷۵۲	۲,۰۵۰	۱,۱۲۸	۹۴۲	۵۱۰	۵,۸۱۱	۱۳,۸۰۸	٪۱۵
۲۰۰۸	۳۹۱	۱,۰۳۷	۱,۳۴۰	۷۰۶	۱,۱۱۵	۱۳۷	۴,۷۲۷	۱۴,۳۶۵	٪۹

Sources: U.S. Department of Treasury, Federal Reserve System, Federal Agencies, Dialogic, Thomson Financial, Bloomberg, Loan Performance and SIFMA

بر اساس اطلاعات پیش گفته، حجم ابزارهای بدهی مشتمل بر انواع اوراق قرضه در آمریکا در سال ۲۰۰۸ معادل ۳۳,۴۹۱ میلیارد دلار بوده که بیش از تولید ناخالص داخلی این کشور در همان سال که معادل ۱۴,۲۶۵ میلیارد دلار بوده است. بنابراین حجم استفاده از ابزارهای بدهی در این کشور در سطح بالایی بوده که به نظر می‌رسد خارج از توان اقتصادی این کشور است.

تا اکتبر ۲۰۰۸ در ایالات متحده آمریکا شرکت‌های فنی می و فردی مک که بزرگ‌ترین تضمین‌کنندگان اوراق با پشتوانه رهن در آمریکا شمرده می‌شدند، با ۵۰۰۰ میلیارد دلار سرمایه، ملی شدند. همچنین ایندی‌مک، بانک لمان برادرز و رقیب آن، مؤسسه مریل لینچ و نیز بانک واشنگتن میچوال مشهور به وامو (WaMu) با اعلام ورشکستگی شوک اقتصادی

شدیدی را به بازارهای مالی امریکا وارد کرده‌اند. به دنبال ورشکستگی بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی شرکت‌های بیمه نیز که وام‌ها و سپرده‌ها را بیمه کرده بودند دچار زیان‌های هنگفت شده و حتی بسیاری از جمله شرکت (AIG) بزرگترین مؤسسه بیمه‌گذار امریکا (American Insurance Group) نیز ورشکسته شده‌اند.

علل پدید آمدن بحران مالی کنونی متعدد و پیچیده است اما می‌توان اصل آن را به برخی عوامل‌ها در بازار مسکن و اعتبارات منتسب کرد. عامل‌هایی مانند:

۱. وجود حباب قیمتی در بازار مسکن امریکا؛
۲. ناتوانی مالکان در پرداخت وام‌های رهنی؛
۳. قضاوت ضعیف قرض‌گیرندگان و وام‌دهندگان؛
۴. سفته‌بازی و رشد ناگهانی ساخت‌وساز مسکن؛
۵. فراهم ساختن وام‌ها و فراورده‌های پر ریسک رهنی؛
۶. سطوح بالای بدهی افراد و شرکت‌ها (اهرم مالی بالا)؛
۷. ابزارهای نوین مالی که ریسک نکول را توزیع یا پنهان می‌کنند؛
۸. سیاست‌های مقررات‌زدایی بانک مرکزی امریکا؛
۹. انتشار فراوان ابزارهای بدهی و اوراق رهنی بیش از توان اقتصادی امریکا؛
۱۰. ضعف در نظارت و تنظیم بازار.

پس از بررسی بازار اعتباری و اوراق رهنی امریکا به تفاوت‌های آن با بازار اعتباری و مسکن ایران می‌پردازیم. مقایسه‌ای از وضعیت بازار مسکن و بازار اعتبارات بخش مسکن در ایران و امریکا در ذیل ارائه شده است:

۱. وام‌های رهنی مورد استفاده فانی می‌و فردی مک برای انتشار اوراق رهنی لازم است تا ۸۰ یا کمتر از ۸۰ درصد ارزش کل ملک را پوشش داده باشند. نرخ پیش‌گفته درباره بانک‌های خصوصی ایران تا ۶۰ درصد ارزش کل ملک و درباره بانک مسکن حداکثر تسهیلات اعطایی برای خرید مسکن (۶+۱۲ میلیون تومان) است؛
۲. بازار مسکن در امریکا تعادل بین عرضه و تقاضا دارد، در حالی که در بازار مسکن ایران، تقاضای مازاد بر عرضه وجود دارد؛
۳. نرخ تسهیلات مسکن در ایران ثابت اما در امریکا ثابت و متغیر است؛
۴. در امریکا از هر سه خانوار، دو خانوار وام رهنی دارند، بیش از ۵۰۰۰ مؤسسه و بانک در

بازار اولیه رهن، به شهروندان آن کشور وام رهنی پرداخت می‌کنند. در امریکا غیر از بانک‌های فعال در بازار رهن اولیه REITها نقش عمده‌ای در اعطای تسهیلات خرید مسکن به مردم دارند، بیش از ۲۰۳ REITs با سرمایه‌ای به ارزش ۱۲۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ در بازار مسکن ۱۲۳ میلیون واحدی که سالانه لااقل دو میلیون واحد مسکونی به آن اضافه می‌شود در امریکا فعالیت دارند؛

۵. در سال‌های میانه دهه حاضر میلادی تعداد واحدهای مسکونی امریکا به بیش از ۱۵۰ میلیون واحد رسید. جمعیت کشور امریکا در حال حاضر بیش از ۳۰۶ میلیون نفر است. در نتیجه این به معنای آن است که به ازای هر دو امریکایی به‌طور متوسط یک واحد مسکونی ساخته شده است؛

۶. در سال گذشته به‌وسیله مرکز آمار ایران، تعداد منازل مسکونی خالی در ایران ۶۴۱ هزار واحد برآورد شد که ۴ درصد کل منازل ایران را شامل می‌شد. در نتیجه در کل کشور بیش از ۱۶ میلیون واحد مسکونی برای جمعیت ۷۰ میلیونی ایران وجود دارد. به عبارت دیگر به‌طور متوسط برای هر ۴/۵ نفر یک واحد مسکونی وجود دارد؛

۷. بر اساس جدیدترین تحقیق‌ها در ایران، شکاف ۲ میلیون واحدی در عرضه و تقاضای مسکن وجود دارد ضمن آنکه متوسط عمر بناها در ایران بیش از ۳۰ سال در نظر گرفته شده است (www.memaran.ir/article19.html). بنابراین پتانسیل بازار مسکن ایران برای رشد تا دو برابر حجم و ارزش فعلی حداقل تصور برای گسترش این بازار است؛

۸. شاخص قیمت مسکن در ایران نیز بر اساس تجربه چند دهه ساله نشان می‌دهد هیچ‌گاه جز در سال ۵۷ که به علت وقوع انقلاب قابل اغماض است، نرخ رشد قیمت مسکن در کشور معکوس نبوده است. در حال حاضر و با توجه به سیاست‌های انقباضی و اتکای بازار مسکن به منابع بازار پول قیمت املاک پس از صعود فواره‌ای در سال‌های ۸۴ و ۸۵ به مقدار فراوانی تعدیل شده و به سطح پایین‌تری البته نه به میزان قیمت‌های سال ۸۳ تنزل یافته است.

بنابراین با کنترل و نظارت بر بازار اوراق بهادار و بازار پول، می‌توان با دوری از مشکل‌های ابزارهای مالی، از مزیت‌ها و منافع آن بهره برد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی فرضیه‌های تحقیق، سرانجام می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که تسهیلات اعطا شده از راه عقد فروش اقساطی مسکن در بانک ملی ایران، قابل تبدیل به

اوراق بهادار اسلامی (اوراق رهنی) هستند و توجیه اقتصادی آن بستگی به موقعیت‌های مالی پیش‌روی بانک دارد.

در حال حاضر با توجه به بدهی بانک‌ها ناشی از اضافه‌برداشت از بانک مرکزی، بانک‌های دولتی می‌توانند از راه انتشار این اوراق، به تأمین نقدینگی و جایگزین کردن این روش به جای اضافه برداشت از بانک مرکزی اقدام کنند. بانک‌های خصوصی با توجه به نرخ درآمد بالاتر با استفاده از چارچوب تحلیلی مقاله پیش‌رو می‌توانند توجیه اقتصادی این روش تأمین مالی را بررسی کنند.

در مجموع، مقاله پیش‌رو به دنبال ارائه چارچوبی برای تحلیل اقتصادی و تنظیم جریان‌های نقدی بود که با مطالعه مورد بانک ملی ایران این مهم به انجام رسید.

منابع و مأخذ

۱. اداره مطالعات و مقررات بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۰ش، *درآمدی بر Securitization و آشنایی با کارکردهای آن در بازارهای مالی*، تهران: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۲. جعفری، ابوالفضل و اله‌قلی، ساسان، ۱۳۸۷ش، «تأمین مالی مسکن از طریق اوراق رهنی»، مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران، تهران: دانشگاه صنعتی شریف.
۳. سعیدی، علی، ۱۳۸۸ش، «اوراق مشارکت رهنی راه‌کار تأمین مالی بخش مسکن»، *ماهنامه بورس*، تهران: بی‌نا، ش ۸۳.
۴. سروش، ابودر، ۱۳۸۷ش، «اوراق مشارکت رهنی ابزاری نوین در تأمین مالی بانک‌ها»، *فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی*، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، ش ۲۹.
۵. عبده‌تبریزی، حسین، ۱۳۷۹ش، *تبدیل به اوراق بهادار کردن*، تهران: بی‌نا.
۶. _____، ۱۳۷۶ش، «اوراق بهادار با پشتوانه وام‌های رهنی نمونه‌ای از ابزارهای متنوع بازار سرمایه»، *ماهنامه حسابدار*، ش ۱۲۳.

۷. فقهی کاشانی، محمد، ۱۳۸۶ش، «تبدیل به اوراق بهادارسازی داریی‌ها (وام‌ها) در صنعت بانکداری»، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی.
۸. فلاح شمس، میرفیض و رشنو، مهدی، ۱۳۸۷ش، «ریسک در صکوک و مصون‌سازی آن بر اساس موازین شرعی»، مجموعه مقالات نوزدهمین همایش بانکداری اسلامی، تهران: بی‌نا.
۹. کمیته تخصصی فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۳۸۶ش، بررسی انتشار اوراق مشارکت رهنی، تهران: سازمان بورس و اوراق بهادار.
۱۰. موسویان، سیدعباس، ۱۳۸۶ش، ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.

11. Henke, S. and Hans-Peter, Burghof, and R., Bernd, 1998, "Credit Securitization and Credit Derivatives", Financial Instruments and the Credit Risk Management of Middle Market Commercial.
12. Hassanein, A. AG.h & EL-Barkouky, Mohamed, 2008, The Egyptian Mortgage Practice, International journal of managing projects in business, vol.1, no2.
13. U.S. Department of Treasury, Federal Reserve System, Federal Agencies, Dialogic, Thomson Financial, Bloomberg, Loan Performance and SIFMA

پیوست ۱: چگونگی محاسبه سود پرداختی با توجه به روابط ارائه شده جهت تعیین مبلغ پرداخت ماهانه به دارندگان اوراق

ماه	اقساط دریافتی تسهیلات	مخرج صورت کسر اول	مخرج کسر	ارزش فعلی اقساط ۲۰،۷۷ درصد
1	546,320,000	1.01730511711536	0.9844134536505	537,026,690
2	546,320,000	1.0349097013091	0.9690698477282	527,891,467
3	546,320,000	1.0528189348941	0.9539653956307	518,911,640
4	546,320,000	1.0710380898637	0.9390963697759	510,084,567
5	546,320,000	1.0895725294438	0.9244591006818	501,407,649
6	546,320,000	1.1084277096715	0.9100499760608	492,878,331
7	546,320,000	1.1276091810012	0.8958654399286	484,494,104
8	546,320,000	1.1471225899388	0.8819019917263	476,252,499
9	546,320,000	1.1669736807034	0.8681561854565	468,151,089
10	546,320,000	1.1871682969185	0.8546246288333	460,187,491
11	546,320,000	1.2077123833323	0.8413039824446	452,359,359
12	546,320,000	1.2286119875675	0.8281909589283	444,664,390
13	546,320,000	1.2498732619017	0.8152823221607	437,100,318
14	546,320,000	1.2715024650783	0.8025748864585	429,664,916
15	546,320,000	1.2935059641489	0.7900655157918	422,355,996
16	546,320,000	1.3158902363479	0.7777511230108	415,171,406
17	546,320,000	1.3386618709989	0.7656286690836	408,109,032
18	546,320,000	1.3618275714544	0.7536951623465	401,166,793
19	546,320,000	1.3853941570693	0.7419476577652	394,342,648
20	546,320,000	1.40936885652084	0.7303832562085	387,634,586
21	546,320,000	1.4337578532880	0.7189991037328	381,040,633
22	535,947,000	1.4585692008542	0.7077923908772	367,447,084
23	526,707,000	1.4838099116958	0.6967603519710	354,969,323
24	526,707,000	1.5094874159947	0.6859002644505	348,931,031
25	517,467,000	1.5356092725126	0.6752094481876	336,978,299
26	510,942,000	1.5621831708169	0.6646852648278	327,069,200
27	510,942,000	1.58921693354348	0.6543251171398	321,505,510
28	510,942,000	1.6167185187002	0.6441264483738	316,036,462
29	496,726,000	1.6446960220088	0.6340867416313	302,016,904
30	471,246,000	1.6731576792889	0.6242035192433	281,650,681
31	471,246,000	1.7021118688814	0.6144743421591	276,859,593
32	471,246,000	1.7315671141158	0.6048968093445	272,150,006
33	450,553,000	1.7615320858187	0.5954685571890	255,773,371
34	450,553,000	1.7920156048663	0.5861872589227	251,422,476
35	450,553,000	1.8230266447810	0.5770506240421	247,145,592
36	423,295,000	1.85457433437	0.5680563977445	228,243,750
			مخرج کسر	صورت کسر
جمع	18,797,792,000	50.2373279255072	27.2806485635081	14,039,094,885
			هزینه انتشار	280,781,898
			ارزش فعلی + هزینه انتشار	14,319,876,783
			سود پرداختی ماهانه	524,909,690

پیوست ۲: خلاصه عملیات و مدل‌سازی جریان‌های نقدی

ماه	اقساط دریافتی	سود پرداختی	مانده	تجمعی	ارزش آتی مانده	مانده وجه نقد	ماه
1	546,320,000	524,909,690	21,410,310	21,410,310	26,649,752		22
2	546,320,000	524,909,690	21,410,310	42,820,620	26,385,893		21
3	546,320,000	524,909,690	21,410,310	64,230,930	26,124,647		20
4	546,320,000	524,909,690	21,410,310	85,641,240	25,865,987		19
5	546,320,000	524,909,690	21,410,310	107,051,550	25,609,888		18
6	546,320,000	524,909,690	21,410,310	128,461,859	25,356,325		17
7	546,320,000	524,909,690	21,410,310	149,872,169	25,105,272		16
8	546,320,000	524,909,690	21,410,310	171,282,479	24,856,705		15
9	546,320,000	524,909,690	21,410,310	192,692,789	24,610,599		14
10	546,320,000	524,909,690	21,410,310	214,103,099	24,366,930		13
11	546,320,000	524,909,690	21,410,310	235,513,409	24,125,673		12
12	546,320,000	524,909,690	21,410,310	256,923,719	23,886,805		11
13	546,320,000	524,909,690	21,410,310	278,334,029	23,650,302		10
14	546,320,000	524,909,690	21,410,310	299,744,339	23,416,141		9
15	546,320,000	524,909,690	21,410,310	321,154,649	23,184,298		8
16	546,320,000	524,909,690	21,410,310	342,564,959	22,954,750		7
17	546,320,000	524,909,690	21,410,310	363,975,269	22,727,475		6
18	546,320,000	524,909,690	21,410,310	385,385,578	22,502,451		5
19	546,320,000	524,909,690	21,410,310	406,795,888	22,279,654		4
20	546,320,000	524,909,690	21,410,310	428,206,198	22,059,064		3
21	546,320,000	524,909,690	21,410,310	449,616,508	21,840,657		2
22	535,947,000	524,909,690	11,037,310	460,653,818	11,147,683		1
23	526,707,000	524,909,690	1,797,310	462,451,128	1,797,310		0
24	526,707,000	524,909,690	1,797,310	464,248,438	1,815,283		1
25	517,467,000	524,909,690	-7,442,690	456,805,748	مانده نقد در آخر ماه ۲۵	522,319,545	
26	510,942,000	524,909,690	-13,967,690	442,838,058	5,148,769	520,025,624	
27	510,942,000	524,909,690	-13,967,690	428,870,368	5,060,579	511,118,513	
28	510,942,000	524,909,690	-13,967,690	414,902,678	4,971,508	502,122,331	
29	496,726,000	524,909,690	-28,183,690	386,718,988	4,881,546	493,036,187	
30	471,246,000	524,909,690	-53,663,690	333,055,297	4,648,525	469,501,022	
31	471,246,000	524,909,690	-53,663,690	279,391,607	4,158,373	419,995,705	
32	471,246,000	524,909,690	-53,663,690	225,727,917	3,663,320	369,995,336	
33	450,553,000	524,909,690	-74,356,690	151,371,227	3,163,316	319,494,962	
34	450,553,000	524,909,690	-74,356,690	77,014,537	2,451,383	247,589,655	
35	450,553,000	524,909,690	-74,356,690	2,657,847	1,732,330	174,965,294	

36	423,295,000	524,909,690	-101,614,690	-98,956,843	1,006,086	101,614,690	
ریز	18,797,792,000	18,896,748,843	-98,956,843			0	
	تفاوت جمع اقساط دریافتی و جمع سود پرداختی	-98,956,843				کل سود ناشر	