

شناسایی و رتبه‌بندی ریسک‌های اسناد خزانه اسلامی در بازار اوراق بهادار ایران

محمدنقی نظرپور*

محمدحسین صدراپی**

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۹/۱۳

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۲/۰۴

چکیده

از جمله روش‌های نوین مورد استفاده در تأمین مالی دولت از طریق منابع داخلی، انتشار اسناد خزانه دولتی است. نوآوری‌های مالی اسلامی در حوزه ابزارسازی مالی در بازارهای سرمایه اسلامی منجر به شکل‌گیری ابزار اسناد خزانه اسلامی و انتشار آن در تاریخ ۱۳۹۴/۰۸/۰۷ در بازار فرابورس ایران شد. اسناد خزانه اسلامی مانند سایر ابزارهای مالی اسلامی دارای ریسک‌های مختلفی هستند که در مقام اجرا، موفقیت انتشار این ابزار را تهدید می‌نمایند. از این‌رو شناسایی ریسک‌های متبادر در فرآیند انتشار و عملیات بازار ثانویه و بررسی شدت تأثیر و احتمال وقوع آنها در فرآیندهای انتشار امری ضروری است. سوال اصلی در این مقاله این است که ریسک‌های اصلی در فرآیند انتشار اسناد خزانه اسلامی در بازار سرمایه ایران کدام است؟ مهم‌ترین ریسک‌ها از جهت احتمال وقوع و شدت اثرگذاری در فرآیند انتشار و عملیات بازار ثانویه این اوراق کدامند؟ این مقاله با استفاده از روش توصیفی و تحلیل محتوا و با استفاده از روش تحلیل سلسه مراتبی به رتبه‌بندی ریسک‌ها می‌پردازد. با شناسایی این ریسک‌ها در فرآیند انتشار و عملیات بازار ثانویه، ارکان انتشار، قادر خواهند بود بر ریسک‌های اصلی تمرکز کرده، فرآیندهای پوشش ریسک را با اثربخشی بیشتر، پیگیری نمایند. فرضیه اصلی مقاله این است که از منظر خبرگان بازار سرمایه، ریسک‌های مالی از درجه اهمیت بالاتری برخوردار است. نتایج نشان می‌دهد از منظر خبرگان پاسخ‌دهنده، ریسک‌های نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، تورم و نرخ ارز از منظر احتمال وقوع، در اولویت می‌باشند، از منظر شدت تأثیر نیز، نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، اعتباری و تورمی با اولویت بوده‌اند.

واژگان کلیدی

اسناد خزانه، اسناد خزانه اسلامی، ریسک، رتبه‌بندی

طبقه‌بندی JEL: G38, G32, E63

مقدمه

کشورهای در حال توسعه به جهت انبوه پروژه‌های توسعه‌ای و ضروری خود همواره با کسری منابع مالی در تأمین مالی طرح‌های اقتصادی خود روبه‌رو هستند. در این کشورها، نهاد دولت به عنوان بزرگ‌ترین بنگاه اقتصادی، متصدی اجرا و پیاده‌سازی پروژه‌های راهبردی و توسعه‌ای است؛ لذا چگونگی تأمین مالی به جهت کاهش اثرات کسری بودجه احتمالی یکی از مسائل و دغدغه‌های همیشگی دولت‌ها به ویژه دولت‌های کشورهای در حال توسعه است. مجموعه روش‌های متداول در تأمین منابع مالی به دو بخش تأمین مالی داخلی و خارجی تقسیم‌بندی می‌شود (Longenecker, 2016, p.27). از جمله روش‌های نوین مورد استفاده در تأمین مالی دولت از طریق منابع داخلی، انتشار اسناد خزانه دولتی^۱ است (Dupont, 1999, p.1). نوآوری‌های مالی اسلامی در حوزه ابزارسازی مالی در بازارهای سرمایه اسلامی منجر به شکل‌گیری ابزار اسناد خزانه اسلامی و انتشار آن در تاریخ ۱۳۹۴/۰۸/۰۷ در بازار فرابورس ایران شد.

اسناد خزانه اسلامی، ابزاری مالی است که مبتنی بر بدهی دولت به نظام بانکی، ذینفعان و تأمین‌کنندگان منابع بوده و به وسیله خزانه‌داری کل وزارت امور اقتصادی و دارایی منتشر می‌شود (اردکانی و موسویان، ۱۳۹۱، ص ۳). این اوراق ابتدا در بازار اولیه به وسیله دولت برای تأمین مالی هزینه‌های جاری و عمرانی و نیز بازپرداخت بدهی‌های معوق دولت منتشر می‌شود، سپس در بازار ثانویه خرید و فروش می‌شود. بانک مرکزی نیز می‌تواند با خرید و فروش این اوراق، سیاست‌های پولی مورد نظر را برای تنظیم حجم نقدینگی اعمال نماید (بیدآباد و الهیاری‌فرد، ۱۳۸۹، ص ۳).

اسناد خزانه اسلامی از چند جهت اهمیت موضوعی می‌یابند. نخست از منظر سیاست‌گذاری اینکه این اسناد ابزاری برای پوشش و تأمین کسری بودجه دولت‌ها محسوب می‌شود، در ادامه این اسناد ابزار مالی مناسب برای پدید ساختن نرخ سود کف در بازارهای پولی و مالی و ابزار مناسبی برای اعمال سیاست‌های پولی از طریق عملیات بازار باز توسط مقامات پولی است. از سوی دیگر و از منظر مسلمان دارنده منابع مالی مازاد، اسناد خزانه می‌تواند به عنوان یک ابزار سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت برای

سرمایه‌گذارانی که می‌خواهند نقدشوندگی دارایی خود را حفظ کنند محسوب می‌شود. با توجه به نقش این ابزار در بازار سرمایه ایران، شناسایی و رتبه‌بندی ریسک‌های مرتبط با این ابزار هم برای دولت به عنوان تسویه‌کننده نهایی و بانی انتشار و هم پیمانکاران دولتی به عنوان طلبکاران اصلی و همچنین سرمایه‌گذاران فعال در بازار ثانویه این اوراق اهمیت بسیار دارد. با یک شناخت مناسب از ریسک‌های این ابزار، ارکان انتشار اوراق نسبت به مخاطرات اصلی در فرآیند انتشار و معاملات ثانویه آگاه شده و فرآیندهای اصلی در زمینه پوشش ریسک‌های مهم را بکار خواهند گرفت. سوال اصلی در این مطالعه این است که ریسک‌های اصلی در فرآیند انتشار اسناد خزانه اسلامی در بازار سرمایه ایران کدام است؟ مهم‌ترین ریسک‌ها از جهت احتمال وقوع و شدت اثرگذاری در فرآیند انتشار و عملیات بازار ثانویه این اوراق کدامند؟ با شناسایی این ریسک‌ها در فرآیند انتشار و عملیات بازار ثانویه، ارکان انتشار، قادر خواهند بود بر ریسک‌های اصلی تمرکز کرده، فرآیندهای پوشش ریسک را با اثربخشی بیشتر، پیگیری نمایند. بدین صورت که ابتدا ریسک‌های اصلی اسناد خزانه شناسایی می‌شود، سپس براساس شدت و احتمال وقوع آنها بر اساس الگوی روش رتبه‌بندی سلسله مراتبی^۲، رتبه‌بندی خواهند شد. ساختار مقاله بدین صورت است: در بخش اول به بررسی ادبیات موضوع و پیشینه بحث پرداخته خواهد شد؛ در ادامه با استفاده از روش توصیفی و تحلیل محتوا و بر مبنای منابع کتابخانه‌ای، به بررسی ریسک‌های اسناد خزانه در بازارهای اولیه و ثانویه پرداخته می‌شود؛ در بخش آخر نیز با ارائه مدلی جهت رتبه‌بندی ریسک‌های شناسایی شده در قالب روش تحلیل سلسله مراتبی، مهم‌ترین ریسک‌های مرتبط با این ابزار مالی اسلامی در بازار سرمایه ایران، به جهت معرفی به سیاست‌گذار برای اتخاذ راه‌های مناسب پوشش ریسک، معرفی خواهند شد.

۱. پیشینه و ادبیات موضوع

در خصوص بررسی اسناد خزانه اسلامی با توجه به نوین بودن این اسناد در بازار سرمایه ایران مطالعات اندکی صورت گرفته است:

قضاوی و بازمحمدی (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان «عملیات بازار باز در چارچوب بانکداری بدون ربا، مطالعه موردی اسناد خزانه»، اقدام به بررسی جامع ابزار مالی اسناد خزانه اسلامی نموده‌اند. در این پژوهش ضمن بررسی سایر ابزارهای تأمین مالی دولت و مشکلات ناشی از تأمین مالی از طریق اوراق بدهی عمومی، احکام شرعی و قوانین جاری ناظر بر ایجاد و دادوستد بدهی در کشور مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه مؤلفین با معرفی اسناد خزانه اسلامی، انواع بدهی‌های مشمول ابزار پیشنهادی خود را برشمرده، بازارهای اولیه و ثانویه این ابزار را معرفی می‌نمایند. مؤلفین متذکر می‌شوند که با معرفی اسناد خزانه اسلامی، در وهله اول ابزار مالی مناسبی در اختیار خزانه‌داری کل وزارت امور اقتصادی و دارایی برای تسویه بدهی‌های انباشته آن قرار می‌گیرد. از این راه، انضباط مالی مطلوبی نیز بر عملکرد مالی دولت حاکم می‌شود. در وهله دوم، با گشایشی که در وضعیت مالی بانک‌های بستانکار، پیمانکاران و سایر بستانکاران از دولت حاصل می‌شود، شفافیت ترازنامه بانک‌ها افزایش یافته، گردش وجوه مالی در اقتصاد روان‌تر و هزینه‌های معاملاتی کاهش می‌یابد و سرانجام، بانک مرکزی با خریدوفروش اسناد خزانه که اصطلاحاً عملیات بازار باز خوانده می‌شود، می‌تواند به مدیریت نقدینگی در اقتصاد کشور پردازد. به این ترتیب، راه حلی آسان و امکان‌پذیر برای معضل دیرینه در اقتصاد ایران، پیش روی تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران قرار می‌گیرد.

موسویان و الهی (۱۳۸۹)، در مقاله‌ای با عنوان «امکان‌سنجی فقهی تشکیل بازار بین‌بانکی در بانکداری اسلامی»، اسناد خزانه را به عنوان یکی از ابزارهای قابل استفاده در بازار بین بانکی معرفی می‌کنند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بازار بین بانکی می‌تواند افزون بر تقویت ابزار سپرده‌گذاری متقابل از ابزارهای کاراتری مانند: خریدوفروش دین، خریدوفروش اسناد خزانه اسلامی، تشکیل صندوق با گواهی سپرده بانکی، اوراق مشارکت و دیگر اوراق بهادار اسلامی (صکوک) برای سازمان‌دهی بازار استفاده کند. آنان در خصوص تعریف خود از اسناد خزانه اسلامی بیان می‌دارند که به صورت طبیعی تمام دولت‌ها از جمله دولت‌های اسلامی بخشی از خریدهای کالایی و خدماتی خود از تولیدکنندگان و پیمانکاران را به صورت قراردادهای بیع نسبه، جعاله

نسیه و اجاره یا استصناع نسیه انجام می‌دهند و در برابر آن بدهکار می‌شوند. دولت می‌تواند به جای اسناد بدهی عادی، اوراق بهادار استاندارد در اختیار طلبکاران قرار دهد و آنان نیز می‌توانند این اسناد را نزد بانک‌ها و در بازار ثانوی به فروش رسانند.

موسویان و همکاران (۱۳۸۹)، در مقاله‌ای با عنوان «امکان‌سنجی فقهی طراحی اسناد خزانه اسلامی در بازارهای مالی اسلامی»، ضمن معرفی اسناد خزانه اسلامی در برابر اسناد خزانه‌داری متعارف، به بررسی تاریخی انتشار این ابزار در ایران می‌پردازند. مؤلفین در ادامه چگونگی شکل‌گیری اوراق خزانه در چارچوب عملیات بانکی بدون ربا را معرفی کرده و مبانی فقهی انتشار این ابزار و معاملات آن در بازار اولیه و ثانویه را بررسی می‌نمایند. در این مقاله چارچوب کلی برای انتشار اسناد خزانه اسلامی برای پرداخت بدهی دولت به بانک مرکزی، برای پرداخت بدهی دولت به شبکه بانکی، پرداخت بدهی دولت به پیمانکاران بخش خصوصی و پرداخت بدهی دولت به نهادهای عمومی غیردولتی معرفی می‌شود.

خادم‌الحسینی اردکانی و موسویان (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «مهندسی مالی اسناد خزانه اسلامی»، به معرفی و ارائه سه نوع مدل مالی اسناد خزانه اسلامی کاربردپذیر در نظام مالی کشورهای اسلامی پرداخته که هر یک برای هدف و بازه زمانی خاص طراحی شده‌اند. نویسندگان یک نوع اسناد خزانه اسلامی به منظور تأمین کسری بودجه حاصل از خرید کالاهای مورد نیاز دولت (میان‌مدت، سه ماه تا یک سال)، نوع دومی برای تأمین کسری بودجه حاصل از تأمین خدمات مورد نیاز دولت (بلندمدت، یک سال و بیشتر) و سرانجام مدل سومی برای تأمین کسری نقدی بودجه دولت (کوتاه‌مدت و کمتر از ۳ ماه) طراحی و تشریح نموده‌اند.

فیاضی و نظریور (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای با عنوان «استفاده از اسناد خزانه اسلامی برای تأمین مالی طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای دولت»، ضمن طراحی پرسش اصلی که آیا استفاده از اسناد خزانه اسلامی برای تأمین مالی کوتاه‌مدت طرح‌های عمرانی دولت ممکن است و در صورت مثبت بودن، پاسخ شیوه عملیاتی چگونه است، به پیشنهاد روشی مبتنی بر انتشار اسناد خزانه اسلامی می‌پردازند، که ضمن تأمین اعتبار

کافی برای اجرای طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی، از بروز تأخیر در تکمیل و بهره‌برداری از طرح‌های عمرانی نیز جلوگیری شود.

ذاکرنیا و حبیب‌الهی (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای با عنوان «ارائه مدل قیمت‌گذاری اسناد خزانه اسلامی مبتنی بر چارچوب اوراق بهادارسازی»، عنوان می‌دارند که بهترین مقیاس برای سنجش و تعیین نرخ تنزیل یا قیمت‌گذاری اسناد خزانه اسلامی میانگین بازدهی آن بازاری است که این اسناد در ازای طلب آنها صادر شده است. یعنی در اسناد خزانه اسلامی خرید کالا، نرخ تنزیل، میانگین بازدهی برآوردی در آن بازاری است که دولت کالاهای مورد نیاز خود را از آن خریداری نموده است. در اسناد خزانه اسلامی خرید خدمت نرخ تنزیل، میانگین نرخ بازدهی حاصل از بهره‌برداری آن پروژه یا طرح عمرانی خاص هست و در اسناد خزانه اسلامی تأمین وجوه نرخ تنزیل، میانگین برآوردی نرخ بازدهی معاملات طلا در افق زمانی اسناد منتشره بهترین ملاک تعیین نرخ هست.

حکیم^۳ (۲۰۰۷)، در فصل ۱۱ کتاب «مرجع بانکداری اسلامی»^۴، به معرفی ابزارهای بازار پولی اسلامی، از اسنادی با عنوان اسناد خزانه قابل پذیرش در اسلام^۵ نام می‌برد. این اسناد قابل نقل و انتقال بوده و ماهیت ابزار پولی را برای دولت‌ها دارند. این کتاب، مرجع ساختار این ابزار را مبتنی بر فرمول مباحه و عقد بیع دین می‌داند. این کتاب مرجع، انتشار اولین اسناد خزانه قابل پذیرش در اسلام را سال ۱۹۹۱ معرفی می‌کند. مطابق مطالعات پیشین اسناد خزانه اسلامی، یک مطالعه جامع در خصوص ریسک‌های انتشار اسناد خزانه اسلامی و رتبه‌بندی این ریسک‌ها از منظر شدت و احتمال وقوع آنها در بازارهای اولیه و ثانویه وجود ندارد.

در واقع وجه افتراق مقاله حاضر و مطالعات قبلی در بررسی ریسک‌های مرتبط با این اوراق و رتبه‌بندی این ریسک‌ها از منظر شدت و احتمال وقوع در بازار اولیه و ثانویه است. با شناسایی و رتبه‌بندی این ریسک‌ها، ارکان نظارتی در بازار سرمایه و بانی انتشار (دولت)، قادر خواهند بود یک تصویر روشن از مخاطرات انتشار این اسناد در بازار سرمایه به دست آورده و بر موارد اصلی این مخاطرات، تمرکز بیشتری داشته باشند.

۲. مبانی نظری ریسک‌های اسناد خزانه اسلامی

۲-۱. ریسک در ادبیات اقتصاد اسلامی و اوراق بهادار اسلامی

نایت^۶ (۱۹۲۱) ریسک را عدم اطمینان^۷ قابل‌اندازه‌گیری تعریف نموده است. فاما^۸ (۱۹۷۶) در کتاب «مبانی مالی»، ریسک را لغتی دارای مفهومی تاریخی می‌داند و آن را در معرض خطر بودن تعریف می‌کند.

هلتن^۹ (۲۰۰۴) عدم اطمینان ناشی از نتایج بالقوه در هر آزمایش تجربی که منجر به تغییر در سطح مطلوبیت شود را، ریسک تعریف می‌کند. در این معنا دین اسلام نیز پذیرش تمام ریسک‌ها را ممنوع نکرده است (موسویان و علیزاده‌اصل، ۱۳۹۴، صص ۴-۵).

برخی مطالعات اقسام مختلف ریسک با توجه به پذیرش آن در شریعت اسلام را به ریسک‌های مفید در مقابل غیرمفید، ریسک مولد در مقابل غیرمولد، ریسک قابل کنترل در مقابل غیرقابل کنترل و ریسک مالی و غیرمالی تقسیم کرده‌اند و ریسک‌های مالی، مفید، مولد و قابل کنترل را ریسک جازز در اسلام می‌دانند. در این معنا ریسک «پذیرش تمام یا بخشی از خطرهای مالی قابل کنترل ناشی از سرمایه‌گذاری اقتصادی به منظور تملک تمام یا بخشی از سود احتمالی حاصل از آن» (مصباحی‌مقدم و صفری، ۱۳۸۹، صص ۶-۹) است؛ لذا ریسک در نظام مالی اسلامی مانند نظام مالی متعارف وجود دارد. برخی از مطالعات در حوزه ریسک‌های مربوط به قراردادهای نظام پولی به عنوان جزئی از نظام مالی اسلامی ایران، ریسک اعتباری^{۱۰}، ریسک قیمت‌دارایی مورد عقد، ریسک عدم تعدیل سود^{۱۱}، ریسک نقدینگی، ریسک اعتماد^{۱۲}، ریسک دولت^{۱۳} و ریسک عملیاتی^{۱۴} را مهم‌ترین ریسک‌های عقود اسلامی در بانکداری بدون ربا برمی‌شمارند (ابوالحسنی و حسنی‌مقدم، ۱۳۸۷، صص ۱۲-۱۵). ابزارهای مالی اسلامی نیز از ریسک‌های مختلف مصون نیستند. در خصوص صکوک، ریسک از بین رفتن دارایی‌های مبنا^{۱۵}، ریسک نرخ سود^{۱۶}، ریسک کاهش قیمت‌دارایی^{۱۷} مهم‌ترین ریسک‌ها است (علی‌عصار، ۱۳۹۲، ص ۱۰)، در سایر موارد ریسک نقدینگی، بازار و ریسک اعتباری برای کلیه صکوک به‌عنوان ریسک‌های مشترک آورده شده است (Tariq, 2004, p.11). در خصوص ریسک‌های مشخص صکوک خاص طبقه‌بندی‌های

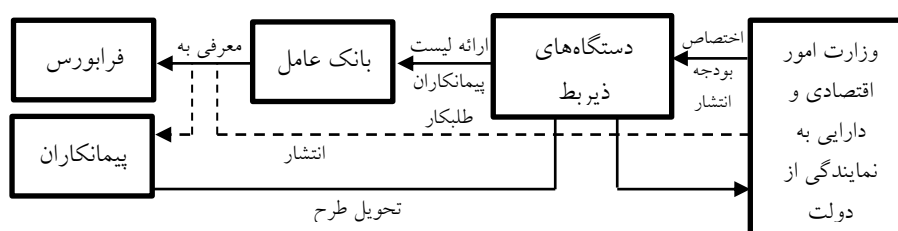
مختلفی برای اوراق استصناع و جعاله آورده شده است. انواع ریسک‌های مرتبط با اوراق بهادار اسلامی استصناع به دو دسته سامانمند و غیرسامانمند^{۱۸} تقسیم می‌شوند. ریسک تورم^{۱۹}، ریسک سیاسی^{۲۰}، ریسک نوسان نرخ ارز^{۲۱}، ریسک‌های سامانمند هستند که مستقیماً به تغییرات بازاری اقتصاد بستگی دارند و به ماهیت اوراق مربوط نمی‌شوند و ریسک عدم نقدشوندگی، ریسک نرخ بازده، ریسک اعتباری، ریسک شریعت^{۲۲}، ریسک سرمایه‌گذاری مجدد^{۲۳} ریسک‌های غیر سامانمند هستند که به تغییرپذیری کلی بازار بستگی ندارند (نظرپور و همکاران، ۱۳۹۳، ص ۱۷). این دسته‌بندی کامل از ریسک‌های مرتبط با یک نوع اوراق صکوک است. طبقه‌بندی دیگری برای ریسک‌های مرتبط با اوراق جعاله به عنوان یک ابزار مالی اسلامی دیگر، وجود دارد. در این دسته‌بندی، ریسک‌ها به دو دسته ریسک‌های مالی نظیر ریسک‌های بازار اولیه‌ای چون؛ ریسک بازار پذیری^{۲۴} و ریسک بازار ثانویه‌ای چون؛ ریسک نرخ سود بانکی، ریسک نرخ ارز، ریسک نوسان سطح عمومی قیمت‌ها، ریسک نقدشوندگی^{۲۵}، ریسک ورشکستگی^{۲۶} بانی، ریسک نوسان قیمت دارایی پایه، ریسک رتبه‌بندی^{۲۷} بانی و اوراق توسط مؤسسه رتبه‌بندی، ریسک عدم تحویل^{۲۸} دارایی پایه، ریسک عدم‌توان واسط جهت فروش دارایی به قیمت انتظاری، ریسک نقدینگی بانی تقسیم‌بندی شده است. همچنین از ریسک‌هایی چون ریسک قوانین و مقررات^{۲۹}، شریعت، سیاسی و... به عنوان ریسک غیرمالی نام برده شده است (ندری و شیرمردی، ۱۳۹۴، صص ۳۰-۳۴). در خصوص اسناد خزانه کوتاه‌مدت دولتی نیز ریسک‌هایی نظیر ریسک‌های نقدشوندگی، ریسک‌های سرباززدن از قرارداد، ریسک‌های عملیاتی، ریسک کشورها و ریسک برنامه مدیریت (هم زمانی مالیات‌های اخذ شده برای بازپرداخت بدهی کوتاه‌مدت دولت) آورده شده است (Chakravarti, 2002, p.1).

۲-۲. ساختار عملیاتی انتشار اسناد خزانه اسلامی

به جهت شناخت ریسک‌های مرتبط با اسناد خزانه اسلامی در بازار ثانویه، ابتدا به بررسی مدل عملیاتی پذیرش و عرضه آنها در بازار اوراق بهادار ایران می‌پردازیم. در بازار اولیه، اسناد خزانه اسلامی بین خزانه‌داری کل، بانک مرکزی، شبکه بانکی، پیمانکاران، سازمان‌های بیمه و تأمین اجتماعی، برخی نهادهای عمومی غیردولتی و

سایر بستانکاران موضوع ماده ۸ قانون محاسبات عمومی ایجاد می‌شود. در این بازار اسناد خزانه به قیمت اسمی با بدهی‌های مسجل خزانه‌داری کل معاوضه می‌شوند. بازار ثانویه اسناد خزانه در بورس اوراق بهادار، به جهت اجرای بند ۲ ماده ۷ قانون بازار اوراق بهادار و ماده ۲۶ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور و براساس دستورالعمل انتشار این ابزار در مورخ ۱۳۹۳/۰۳/۱۲، توسط شورای عالی بورس و اوراق بهادار شکل گرفته است. در این بازار، اسناد خزانه بر مبنای ضوابط خرید دین و برحسب شرایط عرضه و تقاضای وجوه در بازار مالی، به قیمتی متفاوت با قیمت اسمی، دادوستد می‌شوند.

مطابق این دستورالعمل ناشر موظف است در پایان هر هفته فهرست کامل دارندگان اولیه‌ای که اسناد خزانه اسلامی در همان هفته به ایشان تخصیص یافته است را به شرکت فرابورس ایران اعلام نماید. فرابورس موظف است فهرست دریافتی را جهت ثبت مالکیت دارندگان اسناد خزانه اسلامی، به شرکت سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه ارائه نماید. همچنین فرابورس برای تسهیل فروش اسناد خزانه اسلامی با سررسید یکسان توسط بستانکاران دولت، اقدام به ایجاد صرفاً یک نماد معاملاتی متناسب با تاریخ سررسید می‌نماید. در حال حاضر از اسناد خزانه اسلامی برای تسویه بدهی‌های دولت به پیمانکاران استفاده می‌شود. آنچه در بازار اولیه بین دولت (بانی) و پیمانکار اتفاق می‌افتد در نمودار ذیل آورده شده است.



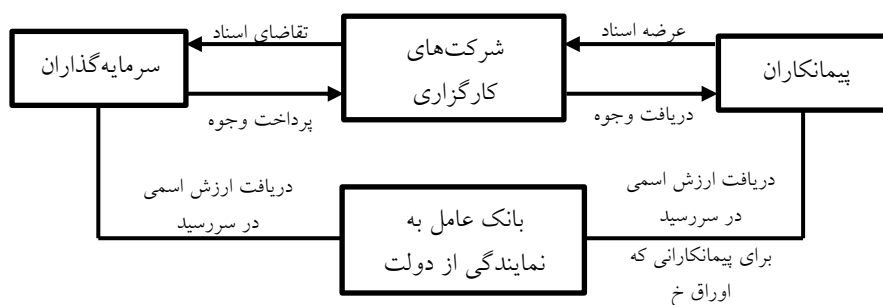
نمودار (۱): رابطه بین بانی و پیمانکار در بازار اولیه

منبع: یافته‌های تحقیق

وزارت امور اقتصادی و دارایی به نمایندگی از دولت، اسناد خزانه اسلامی را از محل ردیف بودجه منتشر می‌کند. دستگاه ذی‌ربط نیز براساس بودجه اختصاص یافته و

اولویت‌بندی، لیست پیمانکاران طلبکار از دولت را به بانک عامل معرفی خواهد کرد. بعد از احراز هویت و اخذ اطلاعات لازم پیمانکاران توسط بانک عامل، لیست پیمانکاران به فرابورس ایران اعلام شده و اسناد خزانه اسلامی به کد معاملاتی آنان ثبت می‌شود. در اینجا دو مخاطره پیرامون اسناد خزانه اسلامی قرار دارد. نخست، عدم تمایل پیمانکار به دریافت طلب خود به صورت اسناد و دوم عدم امکان دولت در تجدیدنظر انتخاب پیمانکارانی که به صورت چند مرتبه‌ای پروژه‌های دولتی را پیمانکاری می‌کنند؛ پس از تخصیص اسناد خزانه در کد معاملاتی پیمانکار، پیمانکار قادر خواهد بود اسناد را به صورت بیع دین و تنزیل در بازار ثانویه بفروشد و یا تا سررسید آن را نگهداری کند. آنچه در بازار ثانویه اتفاق می‌افتد به شرح نمودار (۲) است.

در بازار ثانویه پیمانکارانی که به جهاتی چون سرمایه در گردش نیاز به سرمایه نقدی دارند، می‌توانند اوراق را به تنزیل به سرمایه‌گذاران بفروشند. سرمایه‌گذاران نیز می‌توانند اوراق را پیش از سررسید واگذار کرده و یا در سررسید به ارزش اسمی، وجوه نقد دریافت نمایند. مطابق نمودار (۲) سرمایه‌گذاران، با ریسک‌هایی نظیر ریسک نرخ سود بانکی یا هزینه فرصت، تغییرات قیمت دارایی‌های سرمایه‌گذاری نظیر طلا و ارز، کاهش قدرت خرید به دلیل افزایش شاخص قیمت، عدم نقد شدن اسناد خزانه اسلامی در بازار به دلیل نبود بازار گردان و یا عدم تمایل سایر دارندگان وجوه مالی مازاد به سرمایه‌گذاری در اسناد خزانه روبرو هستند. در ادامه به صورت مبسوط مخاطرات موجود در بازار اولیه و ثانویه به تفصیل توضیح داده خواهد شد.



نمودار (۲): رابطه بین پیمانکار و سرمایه‌گذار در بازار ثانویه

منبع: یافته‌های تحقیق

۲-۳. ریسک‌های اسناد خزانه اسلامی

ریسک‌های ارکان درگیر در انتشار اسناد خزانه اسلامی از برخی جهات با سایر اوراق بهادار اسلامی با درآمد ثابت یکی است و از برخی جنبه‌ها متفاوت است. مهم‌ترین تفاوت این اوراق با سایر اوراق بهادار اسلامی، تنزیل این اوراق در بازار اولیه مبتنی بر بیع دین هست. در واقع تفاوت عمده این اسناد با سایر اوراق بهادار، در سررسید آن و پرداخت سود است. این اوراق عموماً سررسیدی کمتر از یک سال داشته و اغلب سررسیدشان به صورت ۴، ۱۳، ۲۶ و ۵۲ هفته‌ای است. اسناد خزانه اسلامی بدون سود بوده و هیچ‌گونه پرداخت میان‌دوره‌ای تحت عنوان سود نخواهند داشت و سرمایه‌گذاران از مابه‌التفاوت قیمت خرید اوراق و ارزش اسمی دریافتی آن در سررسید، منتفع خواهند شد. این ارزش اسمی در سررسید توسط دولت پرداخت خواهد شد.

مطابق آنچه در توضیحات نمودار (۱) و (۲) عنوان شد، پیمانکاران، دولت و سرمایه‌گذاران با مخاطرات مختلفی در مرحله انتشار و در مرحله پس از انتشار (معاملات ثانویه)، روبرو هستند. مهم‌ترین این ریسک‌ها در چارچوب ریسک‌های بازار اولیه و ثانویه به شرح ذیل است.

۲-۳-۱. ریسک‌های بازار اولیه

این ریسک‌ها در زمان اولین انتشار در بازار بورس متوجه اسناد خزانه اسلامی می‌شود.

۲-۳-۱-۱. ریسک عدم تمایل برای قبول اسناد خزانه اسلامی توسط طلبکاران دولت

ممکن است پیمانکاران به هر دلیل تمایلی به دریافت اسناد خزانه از دولت نداشته باشند. دلیل این امر هم در حساسیت طلبکاران به عدم‌پذیرش اوراق توسط سایر دارندگان منابع مازاد مالی در بازار ثانویه مرتبط است. از این‌رو پیمانکار در طول پروژه‌های بعدی و یا مرحله بعدی پروژه فعلی باز دچار کمبود منابع مالی خواهد شد.

۲-۳-۱-۲. ریسک عدم تعدیل

امکان دارد دولت پس از انتشار اسناد خزانه به طلبکاران با شرایط خاصی در کوتاه‌مدت روبرو شود (مثلاً در اجرای پروژه‌های چند مرحله‌ای عمرانی دولت، پیمانکار خارجی

یا داخلی دیگری با هزینه‌های به مراتب پایین‌تر، آماده انجام مراحل بعدی پروژه باشد و یا دولت با شرایطی روبرو شود که متوجه گردد هزینه‌های پروژه انجام شده قبلی که توسط پیمانکار به دولت عنوان شده و برای آن اسناد خزانه اسلامی منتشر شده است به شدت پایین بوده و پیمانکار مبالغ بیشتری از دولت دریافت کرده). در این صورت دولت به دلیل آنکه اسناد خزانه اسلامی را در قبال بدهی خود با قیمت‌های موردتوافق قبلی با پیمانکار منتشر نموده است، امکان تعدیل بدهی خود را ندارد.

۲-۳-۲. ریسک‌های بازار ثانویه

این ریسک‌ها در بازار ثانویه برای اسناد خزانه اسلامی به وجود می‌آیند. مهم‌ترین این ریسک‌ها از قرار ذیل می‌باشند.

۲-۳-۲-۱. ریسک نرخ سود بانکی (نرخ بازده یا ریسک هزینه فرصت سرمایه‌گذاری)

کلیه اوراق بهادار با درآمد ثابت و متغیر و سایر اوراق قرضه متعارف با نرخ بهره رابطه معکوس دارند. در خصوص اوراق بهادار با درآمد ثابت، قیمت بازاری اوراق بهادار با افزایش (کاهش) نرخ سود بانکی، کاهش (افزایش) می‌یابد. در خصوص اوراق بهادار با درآمد متغیر نیز اگر نرخ سود بانکی نسبت به نرخ انتظاری اوراق با بازدهی متغیر، بالاتر (پایین‌تر) رود، قیمت این اوراق در بازار کاهش (افزایش) می‌یابد. اسناد خزانه اسلامی در بازار ثانویه به کسر از ارزش اسمی خود فروخته می‌شوند. فرآیند عملیاتی کشف قیمت این اوراق به گونه‌ای است که در سررسید این اوراق، بازدهی نزدیک به بازده اوراق با درآمد ثابت و سپرده‌های بانکی به دارنده آن برسد. هرچه زمان سررسید اوراق بیشتر باشد این ریسک بیشتر خواهد بود.

۲-۳-۲-۲. ریسک نرخ ارز

معروف‌ترین ریسک در بازارهای مالی در کشورهای متأثر از نظام مالی بین‌المللی، ریسک نرخ ارز است. در اسناد خزانه اسلامی، دارندگان این اوراق (طلبکاران از دولت و خریداران اوراق در بازار ثانویه) با این ریسک روبرو هستند. بدین صورت که با تغییرات قیمت ارزهای غالب در بازار، تعادل در قیمت‌ها در بازارهای دیگر به

هم‌خورده و قیمت‌های نسبی تغییر خواهند کرد. در این شرایط فرض کنید دارنده اسناد خزانه اسلامی که موفق به فروش اسناد خود در بازار سرمایه نشده (به دلیل عدم وجود متقاضی) مجبور است اوراق خود را تا سررسید نگه دارد و در سررسید مبلغ اسمی را دریافت کند. در این فاصله سایر دارایی‌های سرمایه‌ای به دلیل تعدیل قیمت ارز غالب در بازار از سود سرمایه‌ای به شدت بالاتری برخوردار شده‌اند. در صورتی که دارنده اوراق از بازدهی ثابت برخوردار شده است.

۲-۳-۲. ریسک تورم

ریسک تورم همان ریسک قدرت خرید است. در اسناد خزانه اسلامی چون دارندگان آن در سررسید مبلغ اسمی اوراق را از خزانه‌داری دولت مرکزی دریافت می‌کنند ممکن است با این ریسک روبرو باشند.

۲-۳-۲. ریسک اعتباری (عدم پرداخت و یا ورشکستگی دولت)

اسناد خزانه اسلامی توسط خزانه‌داری مرکزی و به پشتوانه بدهی‌های دولت به بانک‌های تجاری، بخش خصوصی و پیمانکاران منتشر می‌شود. همواره برای این اسناد، ریسک ورشکستگی دولت از انجام وعده خود و تحقق پرداخت ارزش اسمی بدهی در سررسید وجود دارد. این ریسک همان ریسک نکول^{۳۰} اوراق است. در ادبیات مالی ریسک نکول عبارت است از اینکه یک طرف از قرارداد نتواند به تعهد خود در قرارداد عمل نماید.

۲-۳-۲. ریسک نقدشوندگی

در صورتی که بازار اوراق بهادار از عمق کم در نقد کردن دارایی برخوردار باشد و یا سرعت نقد شدن دارایی در آن پایین باشد، اوراق با ریسک نقدشوندگی برای دارندگان آن روبرو خواهد بود. این ریسک هم برای متقاضیان سرمایه‌گذاری و هم برای طلبکاران دولت که دارنده اسناد خزانه هستند وجود دارد.

۲-۳-۲. ریسک بازار گردانی^{۳۱}

چنانچه بازار گردان اسناد خزانه که متعهد به حفظ نقد شوندگی اسناد خزانه در بازار است با کمبود اوراق (در دوره مازاد تقاضای اوراق) و یا کمبود منابع مالی (در دوره مازاد عرضه اوراق) روبرو شود، اوراق با این ریسک روبرو خواهد شد.

۲-۳-۲. ریسک قانونی

این ریسک ناشی از عدم موفقیت در اجرای قوانین قابل اجرا و نیازمندی‌های قانونی است. از آنجا که اسناد خزانه با ضمانت دولت و هماهنگی با بانک مرکزی و سازمان بورس منتشر می‌شود، با مشکل ریسک قانونی روبرو نخواهد بود.

۲-۳-۲. ریسک شریعت

ریسک شریعت را می‌توان از دو جنبه بررسی کرد: نخست از جنبه تقلید سرمایه‌گذاران حقیقی و دوم از منظر نحوه انجام فرآیند انتشار. در جنبه نخست باید اذعان داشت مبنای انتشار اسناد خزانه بر بیع‌الدین است.

ماده ۹۸ قانون برنامه پنجم توسعه ایران نیز در سال ۱۳۸۹ عقد خرید دین را در کنار عقود استصناع و مرابحه مجاز شمرده است. بر این اساس نظام بانکی و بازار سرمایه می‌تواند از این عقد استفاده نمایند. گرچه برخی از فقها نظیر امام خمینی (ره)، عنوان می‌دارند فروش سفته یا برات ناشی از بدهی مسجل به کمتر فاقد اشکال است ولی فروش آن به غیرمدیون به کمتر را ربا و حرام می‌دانند. آیت‌الله وحید خراسانی، نیز خرید بدهی توسط شخص ثالث به قیمت کمتر را بنابر احتیاط واجب، جایز نمی‌دانند که نباید این معامله اتفاق بیافتد؛ لذا سرمایه‌گذارانی که مقلد این مراجع بزرگوار هستند مجاز به استفاده خرید دین نبوده و اسناد خزانه از منظر این افراد دارای ریسک شریعت می‌باشند. از منظر فرآیندهای اجرایی نیز در هر مرحله از فرآیند انتشار امکان دارد که اصول مورد تأیید فقیهان و کمیته فقهی سازمان بورس به صورت کامل اجرایی نشود، مثلاً دین، غیرواقعی باشد و بر مبنای آن اوراق منتشر شود، از آنجا که بدهی غیرواقعی است و مشهور فقها مانند آیت‌الله سیستانی، مکارم، تبریزی، خویی و گلپایگانی خرید و

فروش این بدهی را محل اشکال دانسته‌اند، لذا انتشار اوراق بر مبنای بدهی غیرواقعی می‌تواند نمونه‌ای از ریسک شریعت باشد.

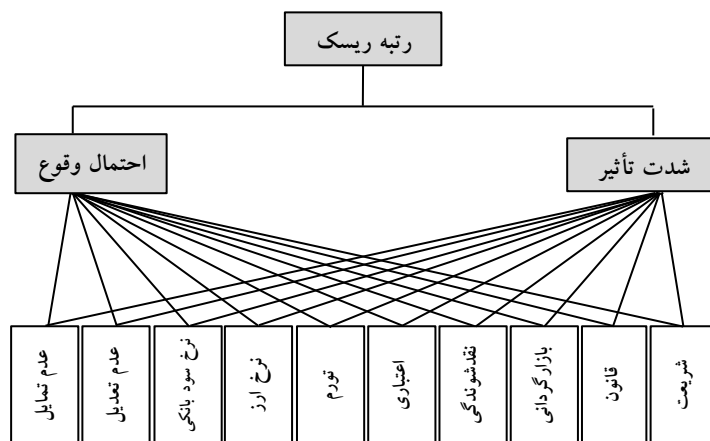
۳. رتبه‌بندی ریسک‌های اسناد خزانه اسلامی به روش تحلیل سلسله مراتبی

روش سلسله مراتبی اولین بار توسط ال. ساعتی^{۳۲} ارائه شده است و از مجموع روش‌های تصمیم‌گیری با شاخص‌های چندگانه^{۳۳} به شمار می‌رود. تحلیل سلسله مراتبی یک روش مفید در تصمیم‌گیری گروهی است. تحلیل سلسله مراتبی اقدام به رتبه‌بندی پدیده‌ها بر مبنای آثار متقابل آنها می‌نماید و در صنعت، کسب‌وکار، خدمات بهداشت و درمان، آموزش و... مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش در زمانی که عمل تصمیم‌گیری با چند گزینه و معیار روبرو است، معیارها را به صورت کمی و یا کیفی طبقه‌بندی کرده و براساس مقایسات زوجی، عملگر تصمیم را گزارش می‌کند.

روش سلسله مراتبی از ۴ بخش به شرح ذیل تشکیل شده است (L.Saaty, 2008, p.2):

- بخش اول، تعریف مسأله و تعیین نوع دانش مطلوب در پاسخ دادن به مسأله است.
- بخش دوم، تشکیل ساختار سلسله مراتبی به ترتیبی که در بالا، اهداف ناشی از تصمیم به صورت موضوعات با اهمیت بالا تا موضوعات با اهمیت پایین قرار دارند.
- بخش سوم، ساخت یک مجموعه ماتریسی است. در این مجموعه ماتریس هر عنصر با درجه اهمیت بالا با سایر عناصر با درجه اهمیت پایین به صورت مزدوج مقایسه خواهند شد.
- بخش چهارم، با استفاده از اوزان داده شده در خصوص درجه اهمیت، عناصر ماتریسی قابلیت مقایسه و رتبه‌بندی را خواهند داشت.

مطابق مسیر عنوان شده در روش تحلیل سلسله مراتبی، ما به دنبال رتبه‌بندی ریسک‌های پیرامون اسناد خزانه اسلامی هستیم. ریسک‌های موجود از دو عامل شدت ریسک (درجه اهمیت ریسک) و احتمال بروز آن ناشی می‌شوند. ریسک‌های موجود در سطر سوم درخت تحلیل سلسله مراتبی به شرح ذیل قرار دارند.



نمودار (۳): نمودار درختی در تحلیل سلسله مراتبی

منبع: یافته‌های تحقیق

در ادامه با استفاده از نمودار درختی نسبت به تهیه جداول شدت تأثیر و احتمال وقوع براساس مقیاس‌های جدول ذیل اقدام شد.

جدول (۱): مقیاس مقایسه بین ریسک‌ها

نوع اهمیت	اهمیت یکسان	نسبتاً مهم	قویاً مهم	اهمیت بالا	بسیار پراهمیت
درجه متناظر	۱	۳	۵	۷	۹

منبع: محاسبات تحقیق

از آنجا که اسناد خزانه اسلامی یک ابزار مالی اسلامی نوین در بازار سرمایه ایران است، به جهت عملیاتی شدن فرآیند رتبه‌بندی و تمایز بین ریسک‌های موجود مرتبط با این ابزار در بازارهای اولیه و ثانویه به صورت مقایسه‌های زوجی، تعداد ۲۵ پرسشنامه میان مدیران عالی و نخبگان مالی اسلامی در بازار سرمایه توزیع شد و ۱۲ مورد پاسخ دریافت شد.

از آنجا که پژوهش حاضر مبتنی بر تحلیل‌های آماری نبود، در این پژوهش نیازی به تعیین جامعه و نمونه آماری به معنای خاص وجود ندارد. تعیین شاخص‌های اصلی برای انتخاب پاسخ‌دهندگان مبتنی بر موارد ذیل است:

- الف) حداقل ۵ سال سابقه علمی و اجرایی در حوزه بازار اوراق بهادار؛
 ب) دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد در حوزه اقتصاد و مالی؛
 ج) داشتن سوابق علمی و پژوهشی مناسب در حوزه تخصصی مذکور بوده است.

نتایج حاصل از نمونه توزیع در رتبه‌بندی شدت تأثیر و احتمال وقوع ریسک‌های شناسایی شده به جامعه تعمیم داده می‌شود. به جهت انبساط کردن نتایج رتبه‌بندی زوجی که به صورت نسبت بودند، از میانگین هندسی استفاده شد. استفاده از میانگین هندسی به جهت قابلیت حفظ معکوس‌پذیری در ماتریس مقایسه زوجی، توصیه شده است (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۷، ص ۱۰۶).

جدول (۲) و (۳)، ماتریس‌های مقایسه زوجی از منظر شدت تأثیر و احتمال وقوع هر یک از ریسک‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۲): ماتریس زوجی رتبه‌بندی ریسک‌های اسناد خزانه از منظر احتمال وقوع

عدم تمایل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	تورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	احتمال وقوع
۰.۴۳	۰.۵۴	۰.۳۳	۰.۵۵	۰.۳۵	۰.۵۵	۰.۴۱	۰.۴۲	۱.۰۳	۱	شریعت
۰.۳۵	۰.۴	۰.۳۳	۰.۳۸	۰.۳۰	۰.۴۴	۰.۲۴	۰.۴۲	۱	۰.۹۱	قانون
۱.۵۶	۱.۵	۰.۶۲	۱.۲۹	۰.۸۲	۱.۸۱	۰.۹۱	۱	۲.۳۸	۲.۳۶	بازارگردانی
۲.۳۵	۱.۶۳	۰.۶۵	۱.۵۹	۱.۲۶	۱.۵	۱	۱.۱	۴.۱۸	۲.۴۲	نقدشوندگی
۰.۷۴	۰.۶	۰.۳۱	۰.۳۵	۰.۳۷	۱	۰.۵۷	۰.۵۷	۲.۲۸	۱.۸۱	اعتباری

عدم تمایل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	نورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	احتمال وقوع
۱.۷۷	۲.۰۷	۰.۶۹	۰.۷۱	۱	۲.۶۱	۰.۷۹	۱.۲۲	۲.۶۶	۲.۸۲	نورم
۱.۸۶	۱.۶۴	۰.۷۲	۱	۱.۴۱	۲.۳۶	۰.۶۳	۰.۷۸	۲.۶۶	۱.۸۳	نرخ ارز
۳.۱۸	۳.۲۷	۱	۱.۳۸	۱.۴۴	۳.۲	۱.۵۴	۱.۶۲	۳	۳.۰۵	نرخ سود بانکی
۰.۶۶	۱	۰.۳۱	۰.۶۱	۰.۴۸	۱.۶۱	۰.۶۱	۰.۰۷	۲.۵	۱.۸۴	عدم تعدیل
۱	۱.۵	۰.۳۱	۰.۵۴	۰.۵۹	۱.۳۴	۰.۴۳	۰.۶۴	۲.۸۶	۲.۳۵	عدم تمایل

منبع: محاسبات تحقیق

در این ماتریس، درایه a_{ij} ، نشان‌دهنده میانگین هندسی ارزش‌گذاری افراد نمونه در خصوص شدت احتمال وقوع عنصر سطر i (ریسک) در قیاس با عنصر ستون j (ریسک) است. به عنوان مثال ریسک تورم به طور متوسط احتمال وقوع بیشتری در قیاس با ریسک شریعت از منظر افراد نمونه دارد (سطر شش و ستون یک؛ ۲.۸۲).

جدول (۳): ماتریس زوجی رتبه‌بندی ریسک‌های اسناد خزانه از منظر شدت تأثیر

عدم تمایل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	نورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	شدت تأثیر
۰.۸۳	۰.۶۷	۰.۳	۰.۵۶	۰.۵۶	۰.۷۱	۰.۴۱	۰.۶۸	۱.۱۸	۱	شریعت
۰.۸۳	۰.۵۱	۰.۳۴	۰.۵۲	۰.۵۹	۰.۵۳	۰.۴۵	۰.۹۷	۱	۰.۸۵	قانون

شدت تأثیر	بازارگردانی	۱.۴۷
شریعت	۲.۴۵	۱.۴۰
قانون	۰.۰۰	۱.۳۷
بازارگردانی	۱.۰۵	۱.۷۷
نقدشوندگی	۱	۱.۰۹
اعتباری	۰.۹۲	۰.۵۸
تورم	۱.۷۱	۰.۹۵
نرخ ارز	۲.۷۲	۱
بانکی سود	۰.۸۳	۰.۴۱
عدم تعدیل	۲.۶۶	۰.۵۹
عدم تمایل	۲.۰۸	۰.۳۷
شدت تأثیر	بازارگردانی	۱.۴۷
شریعت	۲.۴۵	۱.۴۰
قانون	۰.۰۰	۱.۳۷
بازارگردانی	۱.۰۵	۱.۷۷
نقدشوندگی	۱	۱.۰۹
اعتباری	۰.۹۲	۰.۵۸
تورم	۱.۷۱	۰.۹۵
نرخ ارز	۲.۷۲	۱
بانکی سود	۰.۸۳	۰.۴۱
عدم تعدیل	۲.۶۶	۰.۵۹
عدم تمایل	۲.۰۸	۰.۳۷

منبع: محاسبات تحقیق

در این ماتریس، درایه a_{ij} نشان‌دهنده میانگین هندسی ارزش‌گذاری افراد نمونه در خصوص شدت تأثیر عنصر سطر i (ریسک) در قیاس با عنصر ستون j (ریسک) در فرآیند انتشار و معاملات اسناد خزانه است. به عنوان مثال ریسک تورم به طور متوسط فرآیند اجرا و معاملات اسناد خزانه را با شدت بیشتری از ریسک شریعت تحت تأثیر قرار می‌دهد (سطر شش و ستون دو؛ ۱.۷۸).

در گام بعدی به منظور امکان مقایسه و رتبه‌بندی ریسک‌ها از منظر احتمال وقوع و شدت تأثیر باید میانگین‌های هندسی به دست آمده در هر درایه ماتریس را نرمالیزه کرد. جهت انجام اینکار، ابتدا حاصل جمع هر ستون را محاسبه کرده و هر عنصر را بر جمع ستون خود تقسیم می‌نماییم. ماتریس حاصل یک ماتریس نرمالیزه شده برحسب میانگین ستونی است.

جدول (۴) و (۵) مقادیر نرمال شده ماتریس‌های مقایسه‌ای را نشان می‌دهد.

جدول (۴): ماتریس زوجی نرمال شده مقایسه ریسک‌های اسناد خزانه از منظر احتمال وقوع

عدم تمایل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	تورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	احتمال وقوع
۰.۰۳	۰.۰۴	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۰۵	شریعت
۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۰۵	قانون
۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۲	۰.۱۵	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۳	۰.۱۲	۰.۱۰	۰.۱۲	بازارگردانی
۰.۱۷	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۰	۰.۱۶	۰.۰۹	۰.۱۴	۰.۱۳	۰.۱۷	۰.۱۲	نقدشوندگی
۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۹	۰.۰۷	۰.۰۹	۰.۰۹	اعتباری
۰.۱۳	۰.۱۵	۰.۱۳	۰.۰۷	۰.۱۲	۰.۱۵	۰.۱۱	۰.۱۴	۰.۱۱	۰.۱۴	تورم
۰.۱۳	۰.۱۲	۰.۱۴	۰.۱۲	۰.۱۷	۰.۱۷	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۱۱	۰.۰۹	نرخ ارز
۰.۲۳	۰.۲۳	۰.۱۹	۰.۱۶	۰.۱۸	۰.۱۹	۰.۲۱	۰.۱۹	۰.۱۲	۰.۱۵	نرخ سود بانکی

عدم تعادل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	نورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	احتمال وقوع
۰.۰۵	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۱۰	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۰۹	عدم تعدیل
۰.۰۷	۰.۱۱	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۷	۰.۰۸	۰.۰۶	۰.۰۸	۰.۱۲	۰.۱۱	عدم تعدیل

منبع: محاسبات تحقیق

در این ماتریس، درایه a_{ij} ، نشان‌دهنده میانگین هندسی نرمال شده ارزش‌گذاری افراد نمونه در خصوص احتمال وقوع عنصر سطر i (ریسک) در قیاس با عنصر ستون j (ریسک) در فرآیند انتشار و معاملات اسناد خزانه است.

در جدول (۵) نیز، درایه a_{ij} ، نشان‌دهنده میانگین هندسی نرمال شده ارزش‌گذاری افراد نمونه در خصوص شدت تأثیر عنصر سطر i (ریسک) در قیاس با عنصر ستون j (ریسک) در فرآیند انتشار و معاملات اسناد خزانه است.

جدول (۵): ماتریس زوجی نرمال شده مقایسه ریسک‌های اسناد خزانه از منظر شدت تأثیر

عدم تعادل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	نورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	شدت تأثیر
۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۰۷	۰.۰۹	۰.۰۶	۰.۰۷	۰.۰۸	۰.۰۶	شریعت
۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۱۰	۰.۰۷	۰.۰۵	قانون
۰.۱۴	۰.۱۱	۰.۱۳	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۰۷	۰.۱۴	۰.۱۰	۰.۰۷	۰.۰۹	بازارگردانی
۰.۱۷	۰.۱۴	۰.۱۵	۰.۱۹	۰.۲۰	۰.۱۲	۰.۱۵	۰.۱۱	۰.۰۰	۰.۱۵	نقدشوندگی

عدم تمایل	۰.۱۳	۰.۱۲	۰.۰۶	۰.۱۹	۰.۰۶	۰.۰۵
عدم تعدیل	۰.۱۵	۰.۱۶	۰.۰۶	۰.۲۰	۰.۰۵	۰.۰۵
نرخ سود بانکی	۰.۱۱	۰.۱۳	۰.۰۸	۰.۱۸	۰.۰۵	۰.۰۵
نرخ ارز	۰.۱۲	۰.۱۷	۰.۰۷	۰.۱۶	۰.۰۶	۰.۰۵
تورم	۰.۱۳	۰.۱۲	۰.۰۵	۰.۱۷	۰.۰۴	۰.۰۵
اعتباری	۰.۱۳	۰.۱۲	۰.۰۸	۰.۲۱	۰.۰۵	۰.۰۵
نقدشوندگی	۰.۱۶	۰.۰۹	۰.۰۵	۰.۱۸	۰.۰۶	۰.۰۵
بازارگردانی	۰.۱۸	۰.۱۲	۰.۰۷	۰.۱۵	۰.۰۵	۰.۰۴
قانون	۰.۰۹	۰.۱۲	۰.۱۶	۰.۲۰	۰.۱۳	۰.۰۸
شریعت	۰.۰۸	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۲۰	۰.۰۹	۰.۰۷
شدت تأثیر	اعتباری	تورم	نرخ ارز	نرخ سود بانکی	عدم تعدیل	عدم تمایل

منبع: محاسبات تحقیق

بر مبنای جدول شماره (۴) و (۵)، از آنجا که حاصل جمع درایه‌های هر سطر ماتریس نرمال شده، ضریب اهمیت متغیر متناظر را بیان می‌کند، در جدول (۶)، رتبه‌بندی ریسک‌ها از منظر فعالان خبره بازار جمع‌بندی شده است.

جدول (۶): رتبه‌بندی ریسک‌ها از منظر احتمال وقوع و شدت تأثیر

عدم تمایل	۰.۰۸۲	۶
عدم تعدیل	۰.۰۷۶	۷
نرخ سود بانکی	۰.۱۸۶	۱
نرخ ارز	۰.۱۳۳	۴
تورم	۰.۱۲۷	۳
اعتباری	۰.۰۶۵	۸
نقدشوندگی	۰.۱۴	۲
بازارگردانی	۰.۱۱۵	۵
قانون	۰.۰۴	۱۰
شریعت	۰.۰۴۷	۹
صریب	احتمال وقوع	رتبه
اولویت		

عدم تمایل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	تورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	صریب	اولویت	شدت تأثیر
۰.۰۵۶	۰.۰۶۴	۰.۱۸۳	۰.۰۷۹	۰.۱۲۶	۰.۱۲۹	۰.۱۳۸	۰.۱۰۵	۰.۰۵۹۵	۰.۰۶۰	رتبه		
۱۰	۷	۱	۳	۴	۳	۲	۵	۸	۹			

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج جدول (۶) نشان‌دهنده آن است که از منظر فعالان بازار سرمایه، ریسک نرخ سود بانکی، ریسک نقدشوندگی، ریسک تورم و نرخ ارز از احتمال وقوع بیشتری برخوردار است. از منظر شدت تأثیر، ریسک‌های نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، اعتباری و تورم از درجه اهمیت بالاتری برخوردارند. محقق به منظور تفکیک نتایج خبرگان پاسخ‌دهنده به دو گروه مقامات وابسته به ارکان اجرایی و نظارتی بازار سرمایه و فعالان سرمایه‌گذاری در نهادهای مالی، نتایج رتبه‌بندی ریسک‌های اسناد خزانه در گروه وابسته به ارکان اجرایی و نظارتی را به ترتیب در جدول (۷) و (۸) آورده است.

جدول (۷): رتبه‌بندی ریسک‌ها از منظر احتمال وقوع و شدت تأثیر بر مبنای نظر مقامات وابسته به ارکان اجرایی و نظارتی بازار سرمایه

عدم تمایل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	تورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت	صریب	اولویت	احتمال وقوع
۰.۰۳۸۹	۰.۰۵۳۸	۰.۱۶	۰.۰۹۰۵	۰.۱۴۰	۰.۱۴۳	۰.۱۴۵	۰.۰۹۹۰	۰.۰۶۱۴	۰.۰۶۲۲	رتبه بر مبنای نظر	مقامات ارکان	
۱۰	۹	۱	۶	۴	۳	۲	۵	۸	۷			

عدم تمایل	۶	۰.۰۳۶۵	۷	۱۰
عدم تعدیل	۷	۰.۰۶۹۸	۶	۷
نرخ سود بانکی	۱	۰.۱۹۴	۱	۱
نرخ ارز	۴	۰.۱۸۵	۲	۳
تورم	۳	۰.۱۵۸	۳	۴
اعتباری	۸	۰.۰۶۱۵	۸	۲
نقدشوندگی	۲	۰.۱۱۸	۴	۲
بازارگردانی	۵	۰.۰۹۹۲	۵	۵
قانون	۱۰	۰.۰۲۵۷	۹	۸
شریعت	۹	۰.۰۲۰۵	۱۰	۹
	رتبه بر مبنای نظر کلیه پاسخ دهندگان	صریح اولویت	رتبه بر مبنای نظر مقامات ارکان	رتبه بر مبنای نظر کلیه پاسخ دهندگان
	شدت تأثیر			

منبع: محاسبات تحقیق

مطابق جدول (۷)، مقامات وابسته به ارکان اجرایی و نظارتی بازار سرمایه همچنان ریسک نرخ سود بانکی و ریسک نقدشوندگی و ریسک اعتباری را مهم ترین ریسک‌هایی می‌دانند که در معاملات ثانویه اسناد خزانه اسلامی امکان دارد. از منظر این خبرگان ریسک اعتباری که در جدول (۶) رتبه ۸ را داشت، رتبه ۳ را دارد. همچنین از منظر شدت تأثیر، ریسک نرخ سود بانکی، نرخ ارز، نرخ تورم و نقدشوندگی، بیشترین تأثیر را در صورت وقوع بر فرآیند انتشار و معاملات ثانویه این اوراق دارا می‌باشند. ریسک اعتباری که از منظر کلیه پاسخ‌دهندگان رتبه سوم بیشترین اثر را داشت، از نگاه مجریان بازار رتبه ۸ را دارا است. نکته قابل توجه، ارزش‌گذاری مقامات اجرایی و ناظر بازار سرمایه بر

ریسک‌های عدم تمایل، عدم تعدیل، شریعت و قانون از منظر احتمال وقوع و میزان اثرگذاری بر فرایند انتشار و معاملات ثانویه اوراق است.

جدول (۸): رتبه‌بندی ریسک‌ها از منظر احتمال وقوع و شدت تأثیر بر مبنای نظر فعالان حرفه‌ای وابسته به نهادهای مالی

عدم تمایل	عدم تعدیل	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	تورم	اعتباری	نقدشوندگی	بازارگردانی	قانون	شریعت
۰.۰۹۱	۰.۰۷۷	۰.۱۶۹	۰.۰۸۷	۰.۱۰۴	۰.۰۶۵	۰.۱۴۸	۰.۱۲۲	۰.۰۵۴	۰.۰۸۲
۵	۸	۱	۶	۴	۹	۲	۳	۱۰	۷
۰.۰۷۸	۰.۰۷۰	۰.۱۹۷	۰.۰۷۰	۰.۱۱۳	۰.۱۱۷	۰.۱۳۸	۰.۱۱۱	۰.۰۵۶۶	۰.۰۵۶۱
۶	۷	۱	۷	۴	۳	۲	۵	۹	۱۰
رتبه بر مبنای نظر فعالان حرفه‌ای	رتبه بر مبنای نظر کلیه پاسخ‌دهندگان	رتبه بر مبنای نظر اولویت	رتبه بر مبنای نظر اولویت	رتبه بر مبنای نظر اولویت	رتبه بر مبنای نظر اولویت	رتبه بر مبنای نظر اولویت	رتبه بر مبنای نظر اولویت	رتبه بر مبنای نظر اولویت	رتبه بر مبنای نظر اولویت
شدت تأثیر		احتمال وقوع							

شریعت	قانون	بازارگردانی	نقدشوندگی	اعتباری	تورم	نرخ ارز	نرخ سود بانکی	عدم تعدیل	عدم تمایل
۹	۸	۵	۲	۲	۴	۳	۱	۷	۱۰

منبع: محاسبات تحقیق

مطابق نتایج جدول (۸)، فعالان حرفه‌ای بازار سرمایه وابسته به نهادهای مالی همچنان نرخ سود بانکی را از منظر احتمال وقوع و شدت تأثیر در فرایند انتشار اوراق و معاملات ثانویه آن، مهم‌ترین ریسک می‌دانند. این فعالان احتمال وقوع ریسک نقدشوندگی را با وزن بیشتری ارزش‌گذاری کرده‌اند. از منظر شدت تأثیر ریسک‌ها، ریسک‌های بازار گردانی، اعتباری و تورم اثر متحدی بر فرایند انتشار اوراق و معاملات ثانویه آن دارند.

جدول (۹) رتبه‌بندی ریسک‌ها را از منظر احتمال وقوع و شدت اثر آن به صورت توأمان نمایش می‌دهد.

جدول (۹): رتبه‌بندی ریسک‌ها از منظر احتمال وقوع و شدت تأثیر

شریعت	قانون	بازار گردانی	نقدشوندگی	اعتباری	تورم	نرخ ارز	نرخ سود بانکی	عدم تعدیل	عدم تمایل
۸	۸	۴	۲	۵	۴	۴	۱	۳	۷

منبع: محاسبات تحقیق

مطابق نتایج جدول (۹)، ریسک‌های نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، تورم، نرخ ارز، بازارگردانی از منظر ضریب اهمیت در احتمال وقوع و شدت تأثیر به صورت توأمان از

درجه اهمیت بالاتری برای فعالان بازار برخوردار است. ماهیت ریسک‌های با درجه بالا در این جدول، مالی بودن این ریسک‌ها است.

در ادامه به منظور بررسی اعتماد به اولویت‌های محاسبه شده بر مبنای نظر خبرگان بازار سرمایه اقدام به محاسبه نرخ سازگاری^{۳۴} نمود. در ادبیات موضوع رتبه‌بندی بر مبنای روش سلسله مراتبی چنانچه نرخ سازگاری کمتر از عدد ۱۰ درصد باشد، می‌توان سازگاری نتایج ناشی از مقایسه‌های زوجی افراد را پذیرفت در غیر این صورت باید مقایسه‌ها مجدداً، صورت پذیرد. به جهت محاسبه نرخ سازگاری ابتدا، بردارهای مجموع وزنی^{۳۵}، که از حاصل ضرب نتایج ماتریس‌های زوجی در اولین‌های رتبه‌بندی شده به دست می‌آید، را محاسبه می‌کنیم. با استفاده از بردارهای مجموع وزنی، بردارهای سازگاری^{۳۶} برای احتمال وقوع و شدت تأثیر ریسک‌های اسناد خزانه را به دست می‌آوریم. در ادامه شاخص سازگاری^{۳۷} را بر مبنای رابطه یک، برای هر یک از بردارهای سازگاری به دست می‌آوریم.

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن، n ، اندازه ماتریس مقایسه‌ای و λ ، میانگین درایه‌های بردار سازگاری است. با محاسبه شاخص سازگاری، نرخ سازگاری^{۳۸} از رابطه دو به دست می‌آید.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن RI ، شاخص تصادفی بر مبنای تعداد ریسک‌های مقایسه شده است و از جدول ذیل به دست می‌آید.

جدول (۱۰): شاخص تصادفی

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	N
۱.۴۹	۱.۴۵	۱.۴۱	۱.۳۲	۱.۲۴	۱.۱۲	۰.۹	۰.۵۸	۰	۰	RI

منبع: محاسبات تحقیق

بر این اساس بردارهای سازگاری، ضریب λ ، شاخص سازگاری و نرخ سازگاری بر مبنای شاخص تصادفی، در جدول ذیل نمایش داده شده است.

جدول (۱۱): نتایج نرخ سازگاری در مقایسات زوجی پرسشنامه‌ها

بردار سازگاری برای احتمال وقوع	بردار سازگاری برای شدت تأثیر	ریسک‌ها
۱۰.۲۰	۱۰.۰۷	شریعت
۱۰.۱۶	۱۰.۰۷	قانون
۱۰.۲۷	۱۰.۲۸	بازار گردانی
۱۰.۲۹	۱۰.۴۵	نقد شوندگی
۱۰.۲۰	۱۰.۲۸	اعتباری
۱۰.۳۰	۱۰.۳۶	تورم
۱۰.۳۵	۱۰.۰۶	نرخ ارز
۱۰.۳۴	۱۰.۲۲	نرخ سود بانکی
۱۰.۲۴	۱۰.۰۵	عدم تعدیل
۱۰.۲۷	۱۰.۱۶	عدم تمایل
۱۰.۲۶	۱۰.۲۰	مقدار میانگین هندسی بردار سازگاری
۰.۰۳	۰.۰۲	CI (شاخص سازگاری)
۰.۰۲	۰.۰۲	CR (CI/RI) (نرخ سازگاری)

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج محاسبه شده در سطر آخر، از آنجا که نرخ سازگاری از ۱۰ درصد کوچک‌تر است، نتایج حاصل از پرسشنامه سازگار بوده و نیاز به بازنگری نتایج نیست.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

اسناد خزانه اسلامی، ابزاری مالی است که مبتنی بر بدهی دولت به نظام بانکی، ذینفعان و تأمین‌کنندگان منابع بوده و به وسیله خزانه‌داری کل وزارت امور اقتصادی و دارایی منتشر می‌شود. این اوراق ابتدا در بازار اولیه به وسیله دولت برای تأمین مالی هزینه‌های جاری و عمرانی و نیز بازپرداخت بدهی‌های معوق دولت منتشر می‌شود، سپس در بازار ثانویه خرید و فروش می‌شود. بانک مرکزی نیز می‌تواند با خرید و فروش این اوراق، سیاست‌های پولی موردنظر را برای تنظیم حجم نقدینگی اعمال نماید. اسناد خزانه

اسلامی از چند جهت اهمیت موضوعی می‌یابند نخست از منظر سیاست‌گذاری اینکه این اسناد ابزاری برای پوشش و تأمین کسری بودجه دولت‌ها محسوب می‌شود، در ادامه این اسناد ابزار مالی مناسب برای پدید ساختن نرخ سود کف در بازارهای پولی و مالی و ابزار مناسبی برای اعمال سیاست‌های پولی از طریق عملیات بازار باز توسط مقامات پولی است. از سوی دیگر و از منظر مسلمان دارنده منابع مالی مازاد، اسناد خزانه می‌تواند به عنوان یک ابزار سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت برای سرمایه‌گذارانی که می‌خواهند نقدشوندگی دارایی خود را حفظ کنند محسوب می‌شود.

از آنجا که اسناد خزانه اسلامی ابزاری قدرتمند در بازارهای مالی اسلامی به جهت تأمین منابع مالی و تنزیل بدهی‌های مسجل می‌باشند، بررسی علمی این اسناد از منظر کارکردها و ریسک‌های مرتبط با آن در بازار سرمایه ایران امری ضروری است. در این مطالعه تمرکز اصلی بر شناسایی ریسک‌های اسناد خزانه اسلامی منتشر شده در بازار سرمایه ایران و رتبه‌بندی این ریسک‌ها از منظر خبرگان بازار سرمایه ایران بودیم. مبنای روش رتبه‌بندی، روش تحلیل سلسله مراتبی بود. پس از مشخص شدن ریسک‌ها، در قالب پرسشنامه، فعالان بازار سرمایه، اقدام به انجام مقایسه‌های زوجی بین ریسک‌ها در دو سطح احتمال وقوع این ریسک‌ها و شدت اثرگذاری آنها پس از وقوع بر فرآیند انتشار و معاملات ثانویه این اوراق پرداختند. نتایج نشان داد از منظر خبرگان پاسخ‌دهنده، ریسک‌های نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، تورم و نرخ ارز از منظر احتمال وقوع، در اولویت می‌باشند، لذا قانون‌گذاران و مجریان فرآیند انتشار، در انتشار این اوراق و در معاملات بعدی آن باید چشم‌انداز مشخصی از هر یک از این چهار ریسک مالی، داشته باشند. از منظر شدت تأثیر، نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، اعتباری و تورمی اولویت‌های اول را دارا بوده‌اند. از منظر خبرگان بازار، حضور ریسک اعتباری که به معنی نکول دولت در اسناد خزانه است، از شدت تأثیری بالا همانند سه ریسک دیگر برخوردار است، لذا دولت باید در فرآیند انتشار، نسبت به امور مرتبط به تخصیص منابع تأمین مصارف اسناد منتشر شده، در بودجه سنواتی حساس باشد. در پایان نیز نتایج ناشی از آزمون نرخ سازگاری، نشان از سازگاری مقایسات زوجی در پرسشنامه‌های ارائه شده داشت. از این منظر نتایج حاصل در رتبه‌بندی ریسک‌های

اسناد خزانه اسلامی، قابل اعتماد است، لذا جمع بندی کلی و ارائه پیشنهاد در قالب موارد ذیل است:

۱. از میان ریسک های موجود در فرآیند انتشار و عملیات بازار ثانویه، از منظر خبرگان بازار سرمایه، احتمال وقوع ریسک های نرخ سود بانکی، نقدشوندگی اوراق، تورم و نرخ ارز بیشتر از سایر ریسک ها است.
۲. از منظر خبرگان بازار سرمایه احتمال وقوع ریسک های اعتباری (نکول دولت)، شریعت و قانون از رتبه پایین تری در قیاس با سایر ریسک ها برخوردار است.
۳. از میان ریسک های موجود در فرآیند انتشار و عملیات بازار ثانویه، از منظر خبرگان بازار سرمایه، شدت تأثیر وقوع شرایطی که ریسک های نرخ سود بانکی، نقدشوندگی، اعتباری و تورمی را ایجاد نماید، از اهمیت بالایی برخوردار است.
۴. نکته مهم در اینجا ارزشگذاری بالای خبرگان بازار سرمایه بر شدت تأثیر ریسک اعتباری در فرآیند انتشار و معاملات ثانویه این اوراق است.
۵. ارکان انتشار می توانند متکی بر رتبه بندی ریسک های اسناد خزانه اسلامی، نسبت به اتخاذ تصمیماتی جهت پوشش هر یک از ریسک های فوق با تمرکز بر شدت تأثیر و احتمال وقوع تصمیم گیری نمایند.
۶. معرفی روش های پوشش ریسک اسناد خزانه متکی بر رتبه بندی صورت گرفته می تواند مبنای مطالعات بعدی باشد.

یادداشت ها

-
1. Treasury Bills
 2. Analytical Hierarchy Process
 3. Hakim
 4. Islamic Banking Handbook
 5. Islamic Accepted Bills
 6. Knight
 7. Uncertainty
 8. Fama
 9. Holton
 10. Credit Risk
 11. Risk of Adjustment
 12. Trust Risk
 13. Government Risk

14. Operational Risk
15. Base Asset Loss Risk
16. Rate of Return Risk
17. Base Asset Price Risk
18. Un Liquid Ability Risk & No Diversifiable
19. Inflation Risk
20. Political Risk
21. Currency Risk
22. Sharia Risk
23. Reinvestment Risk
24. Market Acceptable
25. Liquid Ability Risk
26. Bankruptcy
27. Credit Rating Risk
28. Non- Delivery
29. Law Risk
30. Default Risk
31. Market Maker Risk
32. L.Saaty
33. Multi Attribute Decision Making
34. Consistency Ratio
35. Weighted Sum Vector
36. Consistency Vector
37. Consistency Index
38. Consistency Ratio

کتابنامه

- آذر، عادل و علی رجب‌زاده (۱۳۸۷)، تصمیم‌گیری کاربردی، تهران: نگاه دانش.
- ابوالحسنی، اصغر و رفیع حسنی مقدم (۱۳۸۷)، «بررسی انواع ریسک و روش‌های مدیریت آن در نظام بانکداری بدون ربا ایران»، *اقتصاد اسلامی*، شماره ۳۰، صص ۱۴۵-۱۷۲.
- بیدآباد، بیژن، محمود الهیاری‌فرد (۱۳۸۹)، «اوراق قرضه غیرربوی (ریالی و ارزی) و ابزارهای پولی بانکداری مرکزی بدون ربا»، *سومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران*، تهران: مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف.
- خادم‌الحسینی اردکانی، مجید و سیدعباس موسویان (۱۳۹۱)، «مهندسی مالی اسناد خزانه»، *اقتصاد اسلامی*، شماره ۴۵، صص ۱۰۷-۱۳۰.
- ذاکرنیا، احسان و محمدهادی حبیب‌الهی (۱۳۹۵)، «ارائه مدل قیمت‌گذاری اسناد خزانه اسلامی مبتنی بر چارچوب اوراق بهادارسازی»، *دانش سرمایه‌گذاری*، شماره ۱۸، صص ۵۱-۶۵.

- صالح آبادی، علی (۱۳۸۴)، «بررسی اوراق قرضه اسلامی در مالزی از دیدگاه فقه امامیه»، دین و ارتباطات، شماره ۲۵، صص ۹۵-۱۱۴.
- علی عصار، نرگس (۱۳۹۲)، «بررسی انواع اوراق صکوک در بانکداری اسلامی»، اقتصاد، شماره ۳ و ۴، صفحات ۲۱ تا ۳۲.
- فراهانی فرد، سعید (۱۳۸۱)، سیاست اقتصادی در اسلام، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
- فیاضی، محمدتقی و محمدنقی نظرپور (۱۳۹۴)، «استفاده از اسناد خزانه اسلامی برای تأمین مالی طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای دولت»، اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره ۱۳، صص ۸۳-۱۰۸.
- قانون بازار اوراق بهادار (۱۳۸۴)، ماده ۷.
- قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور (۱۳۹۴)، ماده ۲۶.
- قانون محاسبات عمومی (۱۳۹۴)، ماده ۸.
- قضاوی، حسین و حسین بازمحمدی (۱۳۸۹)، عملیات بازار باز در چارچوب بانکداری بدون ربا مطالعه موردی؛ اسناد خزانه اسلامی، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- مصباحی مقدم، غلامرضا و محمد صفری (۱۳۸۹)، «بررسی درآمد حاصل از تحمل ریسک از دیدگاه آموزه‌های اسلامی»، اقتصاد اسلامی، شماره ۳۶، صص ۱۱۷-۱۴۸.
- مقدس، محمدرضا (۱۳۷۳)، سیاست پولی انتخاب ابزاری به عنوان جایگزین، تهران: معاونت امور اقتصادی وزارت اقتصاد و دارایی.
- موسویان، سیدعباس و مهدی الهی (۱۳۸۹-الف)، «امکان‌سنجی فقهی تشکیل بازار بین بانکی در بانکداری اسلامی»، اقتصاد اسلامی، شماره ۳۸، صص ۸۹-۱۱۸.
- موسویان، سیدعباس، محمدنقی نظرپور و ایوب خزائی (۱۳۸۹-ب)، «امکان‌سنجی فقهی طراحی اسناد خزانه اسلامی در بازارهای مالی اسلامی»، اقتصاد اسلامی، شماره ۴۰، صص ۶۵-۹۴.
- موسویان، سیدعباس و محمد علیزاده اصل (۱۳۹۴)، «بررسی رابطه ریسک و غرر در بازارهای مالی اسلامی»، اقتصاد اسلامی، شماره ۵۹، صص ۶۵-۹۴.
- ندری، کامران و حسین شیرمردی (۱۳۹۴)، «امکان‌سنجی استفاده از اوراق جعاله در تأمین مالی مسکن»، اقتصاد مسکن، شماره ۵۵، صص ۱۲۱-۱۴۶.

- نظرپور، محمدنقی و ایوب خزائی (۱۳۸۹)، «پوشش ریسک صکوک استصناع در بازار بورس اوراق بهادار»، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۸۱، صص ۳-۲۶.
- نظرپور، محمدنقی، سیدمحسن فاضلیان و ناهید مومنی‌نژاد (۱۳۹۳)، «ارائه الگوی مطلوب تأمین مالی صنعت نفت ایران بر پایه صکوک استصناع و رتبه‌بندی ریسک‌های آن با استفاده از روش سلسله مراتبی»، تحقیقات مالی اسلامی، شماره ۶، صص ۶۵-۹۶.
- Tariq, A. A. (2004). Managing Financial Risks of Sukuk Structures. *Loughborough University, UK, September (Mimeo)*.
- Chakravarti. R. (2002), Treasury and Risk Management, JPMorgan Ins
- Dupont, D., & Sack, B. (1999). The Treasury Securities Market: Overview and Recent Developments. *Fed. Res. Bull.*, 85, 785.
- Fama, E. F. (1976). *Foundations of Finance: Portfolio Decisions and Securities Prices*. Basic Books (AZ).
- Holton, G. A. (2004). Defining Risk. *Financial Analysts Journal*, 60(6), 19-25.
- Hakim, S. R. (2007). 11 Islamic Money Market Instruments. *Handbook of Islamic Banking*, 161.
- Knight, F. H. (1921). Risk, Uncertainty and Profit. *New York: Hart, Schaffner and Marx*.
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with The Analytic Hierarchy Process. *International journal of Services Sciences*, 1(1), 83-98.
- Longenecker, J. G. (2009). *Small Business Management: Launching and Growing New Ventures*. Cengage Learning.

Identification and Ranking of Islamic Treasury Bills' Risks in Iran's Securities Market

Mohammad Naghi Nazarpur*
Mohammad Hossein Sadraei**

Received: 09/10/2016
Accepted: 04/04/2017

Islamic treasury bills (ITB) in Iran's Securities Market are the latest financial innovation in Islamic financial instruments. They were issued for the first time in Iran's Fara Bourse on 94/8/7. To finance government projects, Iran's Securities Market is extending Islamic treasury bills. So it will be useful to investigate some other aspects of ITB such as risks identification and risks ranking.

This article wants to clarify these questions: what are the risks of ITB and how do they affect ITBs efficiency. At first, we describe these questions by using a descriptive method and then we are going to rank risks by analytical hierarchy process. The results show that the interest rate risks, liquidity risks, inflation risks and exchange rate risks have more probability of occurrence. Furthermore, interest rate risks, liquidity risks, credit risks and inflation risks have more effective impact in the process of issuing IBT.

Keywords: Treasury Bills, Islamic Treasury Bills, Risk, Ranking

JEL Classification: E63, G32, G38

* Associate Professor, Faculty of Economics and Political Science, Mofid University, nazarpur@mofidu.ac.ir

** M.A. in Economics, Tehran University, (Corresponding Author), h.sadra2001@gmail.com