

شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های اوراق سلف نفتی با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

حسین شیرمردی احمدآباد*
دکتر سید محسن فاضلیان**
امیرحسین اخروی***

چکیده

با تصویب قانون برنامه پنجم توسعه، وزارت نفت مجاز شد برای تأمین سرمایه‌گذاری‌های صنعت نفت صکوک منتشر کند. یکی از مناسب‌ترین ابزارهای مالی اسلامی برای این کار اوراق سلف است. در این راستا، سازمان بورس و اوراق بهادار پس از تأیید کمیته فقهی بورس دستورالعمل اجرایی اوراق سلف موازی استاندارد نفتی را تصویب کرد.

از آنجا که در طراحی هر ابزار مالی اسلامی باید به ابعاد فقهی، حقوقی و اقتصادی طراحی مدل مالی و مدیریت ریسک توجه کرد؛ در این مقاله ابتدا براساس روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای ریسک‌های اوراق سلف موازی استاندارد نفتی برای هر یک از ارکان درگیر در ساختار این اوراق شناسایی و در قالب سه طبقه کلی ریسک‌های سرمایه‌گذاران، ریسک‌های بانی و ریسک‌های واسط طبقه‌بندی شدند و به تأیید خبرگان رسیدند. سپس ریسک‌های شناسایی شده با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی فازی اولویت‌بندی شدند. بنا بر یافته‌های مقاله ریسک‌های نرخ ارز، نوسانات قیمت دارایی پایه، نقدشوندگی، نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ سود بانکی از طبقه ریسک‌های بازار سرمایه‌گذاران در اولویت یک تا پنج قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: اوراق بهادار اسلامی، سلف، اوراق سلف موازی استاندارد نفتی، ریسک اوراق سلف نفتی و تحلیل سلسله‌مراتبی فازی.

طبقه‌بندی JEL: C44, D81, G15, G35

Email: shirmardy@isu.ac.ir

Email: fazeliyan@yahoo.com

Email: amir.hosein.okhravi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۲

* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه امام صادق (ع)

** استادیار دانشگاه امام صادق (ع)

*** دانشجوی دکتری دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۱۸

۱. مقدمه

با توجه به حرمت ربا در نظام اقتصادی اسلام و ممنوعیت به‌کارگیری ابزارهای مبتنی بر نرخ بهره، مسلمانان برای برآوردن نیاز خود و ایجاد سود به روشی منطبق بر شریعت می‌توانند از قراردادهای گوناگون که مورد تأیید شرع است، استفاده کنند. این قراردادها به دو دسته کلی عقود مبادله‌ای و مشارکتی تقسیم می‌شوند. عقود مبادله‌ای مثل اوراق مرابحه، اجاره، سلم و استصناع سود مشخص و ثابتی دارند و گروه دوم عقود مشارکتی که سود آنها قطعی نیست شامل اوراق مشارکت، مضاربه، مزارعه و مساقات است (موسویان، ۱۳۸۶، ص ۳۴۳). اوراق بهاداری را که بر مبنای این عقود شکل می‌گیرد ابزارهای مالی اسلامی یا صکوک می‌گویند. از میان انواع عقود اسلامی «سازمان حسابرسی و بازرسی نهادهای مالی اسلامی» در شماره ۱۷ استاندارد شریعت، چهارده نوع را برای «صکوک سرمایه‌گذاری» ارایه می‌دهد (AAOIFI, 2002) که صکوک سلف از جمله پرکاربردترین آنهاست. با توجه به ماهیت اوراق سلف، آنها را می‌توان با کاربردهای مختلفی از قبیل تأمین مالی بنگاه‌های اقتصادی، جبران کسری بودجه، پوشش ریسک، کشف قیمت و ابزار سیاست پولی برای عملیات بازار باز طراحی کرد (فراهانی فرد، ۱۳۸۸، ص ۱۰).

براساس بند سیزده ماده هفت قانون بازار اوراق بهادار، هیئت مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار موظف به ارائه پیشنهادها به شورای عالی بورس در راستای به‌کارگیری ابزارهای مالی جدید است. در این راستا سازمان بورس و اوراق بهادار بعد از بررسی‌های فقهی و اقتصادی در کمیته‌های تخصصی «دستورالعمل اجرایی معاملات قرارداد سلف موازی استاندارد نفت و فرآورده‌های نفتی در بورس کالای ایران» را در تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۱۴ تصویب کرد.

۲. بیان مسئله

در جهت تأمین مالی پروژه‌های نفتی و با تصویب قانون برنامه پنجم توسعه، وزارت نفت و شرکت ملی نفت ایران مجاز شدند برای تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بالادستی صنعت نفت صکوک منتشر کنند. به دنبال این مجوز، مطالعه اقتصادی، حقوقی و مالی جهت انتخاب مناسب‌ترین انواع صکوک برای تأمین مالی صنعت نفت در سرمایه‌گذاری‌های بالادستی به‌ویژه در بهره‌برداری از میدان‌های مشترک نفت و گاز آغاز شد. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که برای تأمین مالی این پروژه‌ها می‌توان از انواع ابزارهای مالی اسلامی (صکوک) از قبیل اوراق مشارکت، استصناع، سلف و اجاره استفاده کرد (موسویان، ۱۳۹۰، ص ۸۵).

هم‌اکنون در ایران از میان انواع مختلف صکوک، فقط اوراق مشارکت از سال ۱۳۷۳ و اوراق اجاره از اواخر سال ۱۳۸۹ با توجه به مجوز کمیته فقهی بورس و تصویب شورای عالی آن

اجرائی شده است. در این راستا سازمان بورس و اوراق بهادار بعد از بررسی‌های فقهی و اقتصادی در کمیته‌های تخصصی «دستورالعمل اجرایی معاملات قرارداد سلف موازی استاندارد نفت و فرآورده‌های نفتی در بورس کالای ایران» را در تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۱۴ تصویب کرده است؛ اما با توجه به بررسی‌های مورد نیاز اقتصادی و مالی بعد از حدود دو سال هنوز اجرا نشده است. از سویی آن‌طور که تجربه سایر کشورها نشان می‌دهد زمانی ابزارهای مالی در کشورهای اسلامی مقبولیت عمومی پیدا می‌کنند که نخست منطبق با اصول شریعت باشند و دوم از اصول و معیارهای مالی و اقتصادی برخوردار باشند. یکی از مهم‌ترین ابعاد تخصصی که در طراحی هر ابزار مالی اسلامی باید به آن توجه کرد ریسک‌های آن ابزار است؛ مخاطره‌پذیری یک ابزار مالی، رقابت‌پذیری، نحوه قیمت‌گذاری، اقبال سرمایه‌گذاران و بسیاری از عوامل مهم دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد (موسویان و شیرمردی، ۱۳۹۰، ص ۱۴۶). صکوک سلف نیز به‌عنوان یک ابزار مالی اسلامی با توجه به ماهیت آن به‌صورت ذاتی مستلزم ریسک‌های مختلفی است. این مقاله با مروری بر ادبیات اوراق سلف و مدل عملیاتی آن، ابتدا براساس روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای ریسک‌های اوراق سلف موازی استاندارد نفتی را برای هر یک از ارکان درگیر در ساختار این اوراق شناسایی و با تأیید ریسک‌های شناسایی شده توسط خبرگان، این ریسک‌ها را با فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی اولویت‌بندی می‌کند. با توجه به اینکه این مقاله از تحقیقات اکتشافی است، دارای فرضیه نیست؛ بلکه به‌دنبال پاسخ به سؤالات زیر است:

الف. اوراق سلف موازی استاندارد نفتی مبتنی بر فقه امامیه و معاملات مربوط به آن با چه ریسک‌هایی روبه‌رو است؟

ب. اولویت ریسک‌های شناسایی شده به چه نحو است؟

۳. پیشینه پژوهش

با بررسی انجام شده در زمینه ابعاد مدیریت ریسک، حسابداری و مالیاتی اوراق سلف تحقیقی یافت نشد؛ اما در زمینه بررسی فقهی و طراحی مالی اوراق سلف و همچنین ریسک سایر اوراق بهادار اسلامی پژوهش‌های ذیل انجام شده است:

موسویان (۱۳۸۶) در کتاب ابزارهای مالی اسلامی به بررسی فقهی و اقتصادی انواع ابزارهای مالی اسلامی و متعارف پرداخته است.

پیره و زه‌تابیان (۱۳۸۷) در مقاله ابزارهای مالی اسلامی (قرارداد سلف موازی) بعد از شرح فقهی عقد سلف و قرارداد سلف موازی، مصوبه کمیته فقهی سازمان بورس در مورد این قرارداد را ذکر می‌کند.

فراهانی فرد (۱۳۸۸) در مقاله «صکوک سلف؛ ابزاری مناسب برای تأمین مالی و پوشش ریسک» نخستین بار با روش توصیفی-تحلیلی مدل عملیاتی اوراق سلف منطبق با فقه امامیه و قوانین بازار سرمایه کشور را ارائه می‌کند. طبق این تحقیق معامله اوراق سلف در بازار اولیه از نظر شرعی بدون اشکال است و برای رفع مشکل شرعی بازار ثانویه راهکارهایی را ارائه می‌کند.

موسویان (۱۳۹۰) در مقاله «اوراق سلف؛ ابزاری مناسب برای تأمین مالی پروژه‌های بالادستی صنعت نفت» بر مبنای روش توصیفی-تحلیلی با بررسی و نقد راهکارهای رفع مشکل شرعی بازار ثانویه اوراق، مدل عملیاتی قرارداد ترکیبی سلف موازی استاندارد و حواله را با عنوان مدل اوراق سلف برای کاربردهای گوناگون از قبیل تأمین مالی پروژه‌های بالادستی صنعت نفت پیشنهاد می‌کند.

ناصرپور و هاشمی (۱۳۹۱) در مقاله «معاملات سلف موازی راهکاری برای تسهیل تأمین مالی بنگاه‌های تولیدی» تجربه‌های در راستای راه‌اندازی قراردادهای سلف موازی استاندارد را مرور و با بررسی برخی از ملاک‌ها، کالاهای مستعد جهت انتشار اوراق سلف را معرفی می‌کند.

سروش و صادقی (۱۳۸۶) در مقاله «ریسک‌های اوراق اجاره و روش‌های پوشش آن» بعد از توضیح مدل عملیاتی اوراق اجاره، ریسک‌ها و روش‌های پوشش آنها را از منظر سرمایه‌گذار بررسی کرده‌اند.

رحیمی (۱۳۸۹) در پایان‌نامه «شناسایی و طبقه‌بندی ریسک‌های اوراق اجاره» ریسک‌های این اوراق را در سه دسته ریسک‌های سرمایه‌گذاران، بانی و واسط طبقه‌بندی کرده است.

سروش و کاوند (۱۳۹۰) در مقاله «ریسک‌های اوراق رهنی اسلامی و برخی راهکارهای پوشش آن در ایران» براساس روش اکتشافی ریسک‌های این اوراق و راهکارهای پوشش آنها را از منظر سرمایه‌گذار و بانی بررسی کرده‌اند.

موسویان و شیرمردی (۱۳۹۰) در مقاله «شناسایی، طبقه‌بندی و اولویت‌بندی ریسک‌های اوراق بهادار مضاربه با تأکید بر فقه امامیه با رویکرد مدل‌سازی تصمیم‌گیری چند معیاره» با استفاده از روش تحقیق دلفی ریسک‌های اوراق بهادار مضاربه را طبقه‌بندی و اولویت‌بندی کرده‌اند.

طریق^۱ (۲۰۰۴) در پایان‌نامه «مدیریت ریسک ساختارهای صکوک» انواع مختلف ریسک‌های صکوک را به همراه تعدادی از روش‌های پوشش آنها بررسی کرده است.

آدام و توماس^۲ (۲۰۰۵) در کتاب «صکوک؛ ساختارها و الگوها» در کنار بررسی الگوهای مختلف صکوک در بعضی موارد اشاراتی به ریسک این ساختارها کرده است.

1. Tariq, Ali Arsalan.

2. Adam & Thomas.

پژوهش‌های یادشده به‌طور عمده بر بررسی‌های فقهی اوراق سلف متمرکز بوده و کمتر به بررسی ابعاد مالی و ریسک این اوراق پرداخته‌اند. در حال حاضر از یک طرف با توجه به ماهیت خاص قرارداد سلف در عقود مبادله‌ای و ویژگی‌های فقهی، اقتصادی و مالی خاص آن، این اوراق با محدودیت‌های جدی مواجه است و حتی بعد از گذشت بیش از دو سال از تصویب دستورالعمل‌های مربوطه و اخذ مجوزهای قانونی لازم در سازمان بورس و صنعت نفت، با توجه به مشکلات و ریسک‌های مربوطه و نوسانات ارزی و تحریم نفتی و عدم توافق بین بازار سرمایه و وزارت نفت و بانک مرکزی، هنوز در بازارهای مالی کشور اجرایی نشده است؛ از این رو، شناسایی ریسک‌های مرتبط با ارکان درگیر در فرایند انتشار این اوراق ضروری به نظر می‌رسد.

از طرفی با توجه به وجود تفاوت ماهوی و احکام خاص فقهی و حقوقی بین عقود مبنایی انواع اوراق بهادار اسلامی و جایگاه متفاوت آنها در تقسیم‌بندی ابزارهای مالی اسلامی و به‌دنبال آن تفاوت ریسک‌های این اوراق با یکدیگر، پژوهش‌های یادشده مربوط به ریسک دیگر اوراق نیز با روش تحقیق علمی خاصی ندارند یا طبقه‌بندی و اولویت‌بندی یا حتی در بعضی از تعریف‌ها و جایابی ریسک‌ها در طبقات مربوطه اشتباهاتی صورت گرفته است. در ضمن برای نخستین بار و با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد و مناسب رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، این رویکرد به این حوزه وارد و با بهره‌گیری از پیش‌فرض‌های فازی در جمع‌آوری و تحلیل دیدگاه‌های خبرگان، ریسک‌های شناسایی شده با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی فازی در سه سطح سلسله‌مراتب اولویت‌بندی شدند. بنابراین، با توجه به توضیحات یادشده و از آنجا که در زمینه ریسک و مدیریت آن اوراق سلف مبتنی بر فقه امامیه تاکنون پژوهشی در ایران و خارج از کشور انجام نشده و از طرفی استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، این مقاله از تحقیقات پیشین متمایز و دارای نوآوری است.

قرارداد سلف

قرارداد سلف قراردادی است که براساس آن عرضه‌کننده، مقدار معینی از دارایی پایه را براساس مشخصات قرارداد سلف در ازای بهای نقد می‌فروشد تا در دوره تحویل به خریدار تسلیم کند (دستورالعمل اجرایی عرضه و معامله قرارداد سلف نفت، ماده ۱). بنابراین، پرداخت وجه، نقداً (آنی) انجام می‌شود؛ اما تحویل کالا برای مدت مشخصی به تعویق می‌افتد. سلف را بیع در ذمه، بیع سلم، پیش‌فروش و پیش‌خرید نیز می‌گویند؛ اما از آنجا که بنا بر فتوای مشهور فقیهان شیعه و سنی، فروش مبیع قبل از سررسید جایز نیست، در بازارهای اسلامی معاملات سلف در دو دسته ساده یا موازی انجام می‌شود که در معاملات ساده، تا زمان تحویل کالا، امکان فروش گواهی از سوی آنها وجود ندارد و خریداران نمی‌توانند در بازارهای ثانویه حضور یابند. اما شرکت‌کنندگان در

معاملات سلف موازی، با شرایطی مجازند گواهی خریداری شده را حتی قبل از تحویل کالا در بازار ثانویه بفروشند؛ زیرا در معاملات سلف موازی، سلف دوم به طور کامل از سلف اول جداست و خریدار قرارداد اول با قطع نظر از قرارداد نخست، اقدام به فروش سلف می کند، هر چند که نوع کالا و مقدار آن مثل مبیع سلف اول باشد و اعطای حواله کالا از باب حواله به شخص ثالث است. در این صورت برای نشان دادن استقلال معاملات از یکدیگر می توان در زمان واگذاری برگه حواله، در پشت آن به استقلال معامله فروشنده تصریح کرد (صورت جلسه ۲۷ کمیته تخصصی فقهی سازمان بورس، ۸۷/۵/۱۶).

اوراق سلف

اوراق سلف، اوراق بهاداری است که براساس قرارداد سلف منتشر می شود. ناشر اوراق سلف با واگذاری اوراق، وجوه متقاضیان اوراق را جمع آوری و دارایی مربوطه را به قیمت معین در زمان آتی پیش خرید می کند.

سازمان بورس و اوراق بهادار بعد از تأیید کمیته فقهی بورس بر مبنای ترکیب عقد سلف و حواله دستورالعمل اجرایی «اوراق سلف موازی استاندارد نفتی» را تصویب کرده است. طبق این دستورالعمل قرارداد سلف موازی استاندارد، قراردادی است که براساس آن مقدار معینی از دارایی پایه براساس مشخصات قرارداد سلف موازی استاندارد به فروش می رسد. وجه قرارداد یادشده باید نقدی در مهلت تسویه و طبق مشخصات قرارداد پرداخت و دارایی پایه در سررسید تحویل شود. در طول دوره معاملاتی قرارداد، خریداران می توانند به فروش قرارداد سلف موازی استاندارد به میزان خریداری شده به شخص دیگری اقدام کنند. این دو قرارداد از هم مستقل هستند و فروشنده به استناد گواهی سلف موازی استاندارد، خریدار را به فروشنده اولیه (شرکت ملی نفت ایران) جهت تحویل فیزیکی حواله می دهد. در این حالت پذیرنده حواله مسئولیت مراجعه به فروشنده اولیه را پذیرفته و حق رجوع به فروشنده در معامله ثانویه را ندارد (دستورالعمل انتشار اوراق سلف موازی استاندارد نفتی، ۱۳۸۹).

ماهیت اوراق سلف کشورهای اسلامی

صکوک سلف نخستین بار در بحرین منتشر شد. مؤسسه پولی بحرین برای نخستین مرتبه در حوزه کشورهای خلیج فارس در سال ۲۰۰۱ م، اسناد دولتی مطابق با قوانین اسلامی منتشر کرد. ارزش این اسناد ۲۵ میلیون دلار آمریکا به شکل اوراق سه ماهه و با عنوان اوراق بهادار «صکوک سلم» بود. اوراق پیش گفته نرخ بازدهی ثابت ۳/۹۵ درصدی داشت که مبتنی بر نرخ بهره نبود

(فراهانی فرد، ۱۳۸۸). روال اجرایی این ابزار به این صورت است که آلومینیوم به صورت دارایی پایه در نظر گرفته شده است. دولت بحرین براساس قرارداد سلف گواهی‌هایی به ارزش یکسان را برای دریافت آلومینیوم به وسیله بانک اسلامی بحرین به مشتریان می‌فروشد. بانک اسلامی بحرین در جایگاه امین و به نمایندگی از سوی دیگر بانک‌های اسلامی که مایل به شرکت در این قرارداد سلف (خریداران اوراق) هستند، معرفی می‌شود. براساس قرارداد سلف، دولت بحرین به تحویل مقدار مشخصی آلومینیوم به خریداران اوراق در آینده متعهد می‌شود. خریداران اوراق، دولت بحرین را در جایگاه نماینده فروش آن مقدار مشخص آلومینیوم در زمان تحویل از راه شبکه توزیع دولت منصوب می‌کنند. دولت بحرین تعهد دیگری نیز به بانک اسلامی بحرین می‌دهد مبنی بر اینکه آلومینیوم‌ها را به قیمتی بفروشد که برای صاحبان اوراق سلف، بازدهی برابر بازده دیگر ابزارهای کوتاه‌مدت بازار پولی متعارف داشته باشد؛ یعنی اوراق بهادار سلف ویژگی‌ای شبیه اسناد خزانه دولتی کوتاه‌مدت دارند در مرحله دوم دولت براساس وکالتی که از طرف صاحبان اوراق دارد، آلومینیوم پیش‌گفته را به صورت نقد به خریداران آلومینیوم می‌فروشد و پول آن را دریافت می‌کند، سپس با پرداخت آن به صورت اصل سرمایه و سود قرارداد سلف، اوراق سلف را از صاحبان اوراق پس می‌گیرد (عبیداله، ۲۰۰۵^۱، ص ۱۶۵).

کشور دیگری که از این ابزار استفاده می‌کند، سودان است. بانک مرکزی این کشور، قراردادی به مبلغ ۶۵ میلیون یورو با شرکت سرمایه‌گذاری سودان از راه اوراق سلف نفت به مدت سه سال منعقد کرد، در این قرارداد هشت بانک خارجی و دو بانک محلی مشارکت داشتند (موسویان، ۱۳۹۰، ص ۹۴).

بازار ثانویه اوراق سلف

هرگاه از عقد سلف فقط به منظور تأمین مالی استفاده شود، مانند آنچه که در الگوی عملیاتی اوراق سلف دیگر کشورهای اسلامی از قبیل بحرین و سودان عمل می‌شود و درصدد ساختن بازار ثانویه برای آن نباشیم، مشکل خاصی از جهت فقهی پیش نمی‌آید. حال اگر بخواهیم بازار ثانویه برای اوراق سلف ایجاد کنیم، این مسئله بر این مبتنی است که بتوان کالایی را که به صورت سلف خریداری شده و قیمت آن نیز پرداخت شده، پیش از سررسید در بازار ثانویه فروخت. لکن با توجه به اینکه یکی از احکام اختصاصی سلف، ممنوعیت فروش مبیع پیش از سررسید آن هم به شخص ثالث است، اوراق سلف از نظر فقهای شیعه و سنی غیر قابل معامله ثانویه است (فراهانی فرد، ۱۳۸۸، ص ۲۱؛ موسویان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۰). صاحب‌نظران برای رفع این مشکل راه‌های مختلفی

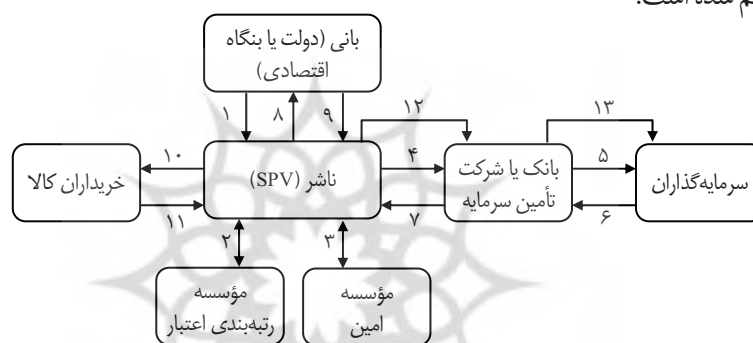
1. Obaidullah.

پیشنهاد کرده‌اند. موسویان (۱۳۹۰) در مقاله «اوراق سلف؛ ابزاری مناسب برای تأمین مالی پروژه‌های بالادستی صنعت نفت» با توجه به مذاکرات کمیته فقهی سازمان بورس و بررسی کارشناسان شرکت ملی نفت ایران با نقد راهکارهای ارائه شده در تحقیقات پیشین جهت رفع مشکل شرعی بازار ثانویه اوراق، مدل عملیاتی «قرارداد ترکیبی سلف موازی استاندارد و حواله» را با عنوان مدل اوراق سلف برای کاربردهای گوناگون از قبیل تأمین مالی پروژه‌های بالادستی صنعت نفت پیشنهاد می‌کند. به عبارت دیگر با توجه به ترکیب عقود سلف و حواله در طراحی اوراق سلف موازی استاندارد نفتی، از نظر کمیته فقهی سازمان بورس این اوراق مشکلی جهت ایجاد بازار ثانویه ندارند (صورت‌جلسات ۵۴، ۵۶ و ۵۷ کمیته تخصصی فقهی سازمان بورس، ۱۳۹۰؛ موسویان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۷). هیئت مدیره سازمان بورس نیز دستورالعمل اجرایی معاملات قرارداد سلف موازی استاندارد نفت و فرآورده‌های نفتی در بورس کالای ایران را از سال ۱۳۸۹ ابلاغ کرده است و ایجاد بازار ثانویه این اوراق از نظر فقهی، حقوقی و قانونی در کشور مانعی ندارد. مبنای این مقاله نیز همین مدل عملیاتی خواهد بود.

ماهیت و مدل عملیاتی اوراق سلف

در اوراق سلف بانی (دولت یا بنگاه اقتصادی بخش خصوصی) با تأسیس شرکت ناشر، طرح خود مبنی بر پیش فروش مقدار معینی محصول تولیدی مانند نفت، گاز، مس، آلومینیوم یا فولاد را مطرح می‌کند. ناشر با تهیه امیدنامه، ویژگی‌های طرح مانند مقدار، جنس، نوع، سررسید، قیمت سلف و قیمت انتظاری فروش کالا در سررسید و... را تعریف می‌کند و در اختیار مؤسسه رتبه‌بندی اعتبار قرار می‌دهد. مؤسسه با مطالعه امیدنامه، رتبه اعتباری طرح و اوراق را مشخص می‌کند. سپس ناشر با توافق بانی، مؤسسه‌ای معتبر را در جایگاه امین انتخاب می‌کند تا تمام مراحل طرح را نظارت و کنترل کند. بعد از موافقت امین، ناشر با کسب مجوز از سازمان بورس و اوراق بهادار اوراق سلف منتشر می‌کند و به وسیله بانک یا شرکت تأمین سرمایه معتبری به سرمایه‌گذاران (خریداران اوراق) واگذار و وجوه سرمایه‌گذاران را تجهیز می‌کند. آنگاه با وکالت از طرف آنان کالای مورد نظر را از بانی (دولت یا بنگاه اقتصادی) به صورت سلف می‌خرد و قیمت آن را می‌پردازد. بانی براساس قرارداد سلف متعهد است کالای فروخته شده را در سررسید به ناشر تحویل دهد. ناشر به وکالت از طرف سرمایه‌گذاران کالا را تحویل می‌گیرد و در بازار نقد به خریداران کالا می‌فروشد، سپس وجوه حاصل از فروش کالا را پس از کسر کارمزد معین به سرمایه‌گذاران می‌پردازد و اوراق سلف را تسویه می‌کند. برای مثال، فرض کنید دولت جمهوری اسلامی ایران برای تأمین بخشی از کسری بودجه خود قصد پیش فروش یک میلیون بشکه نفت به قیمت هر بشکه هفتاد دلار (هر دلار ده هزار ریال) به سررسید سه ماهه را

دارد، برای این منظور شرکت ناشری را تأسیس می‌کند. ناشر با تعریف امیدنامه و کسب مجوزهای لازم از مؤسسه رتبه‌بندی، مؤسسه امین و سازمان بورس و اوراق بهادار، اوراق متحدالشکلی به ارزش اسمی هفتصد میلیارد ریال منتشر می‌کند و به وسیله بانک یا شرکت تأمین سرمایه به سرمایه‌گذاران واگذار می‌کند. سپس با آن وجوه یک میلیون بشکه نفت را از دولت خریداری می‌کند و در سررسید نفت را تحویل می‌گیرد و در بازار جهانی می‌فروشد. اگر فرض کنیم قیمت هر بشکه نفت در سررسید هفتاد و پنج دلار باشد و قیمت برابری دلار با ریال نیز تغییر نکرده باشد، صاحبان اوراق به مقدار پنج میلیون دلار معادل پنجاه میلیارد ریال سود ناخالص خواهند داشت که بعد از کسر کارمزد به آنان پرداخت می‌شود (فراهانی فرد، ۱۳۸۸، ص ۱۵-۱۶). مدل عملیاتی اوراق سلف در شکل شماره (۱) ترسیم شده است.



نمودار ۱: مدل عملیاتی اوراق سلف

ارکان اصلی در فرایند انتشار اوراق

در معامله‌های مرتبط با اوراق سلف، افزون بر سازمان بورس که مجوز انتشار اوراق سلف را صادر می‌کند و در حین کار نیز بر عملکرد آن نظارت دارد، عناصر بانی (دولت، بنگاه خصوصی)؛ ناشر (واسط)؛ سرمایه‌گذاران (دارندگان اوراق)؛ امین؛ شرکت تأمین سرمایه؛ شرکت رتبه‌بندی اعتباری؛ ضامن به صورت ارکان اصلی حضور دارند.

ریسک

ریسک همواره همراه زندگی انسان‌ها و سازمان‌ها بوده است. تمامی موقعیت‌های تصمیم‌گیری با یک نوع یا طیف متنوعی از ریسک‌ها روبه‌رو هستند. ریسک در تعریف کلاسیک آن عبارت است از: «امکان انحراف واقعیت‌ها از نتایج مورد انتظار»؛ بنابراین مفهوم ریسک و عدم اطمینان کاملاً به یکدیگر آمیخته و تفکیک‌ناپذیرند (آدام و توماس،^۱ ۲۰۰۵، ص ۸). برخی عدم اطمینان را مساوی

1. Adam & Thomas.

نوسان گرفته‌اند و آن را با سنج‌های انحراف معیار اندازه می‌گیرند و برخی دیگر عدم اطمینان را نوسان در جهت نامطلوب می‌دانند که از نیم‌واریانس برای سنجش آن استفاده می‌کنند (کروهی، گالایی و مارک،^۱ ۲۰۰۶، ص ۲۵). به هر حال چه تعریف اول را بپذیریم و چه دوم را، ریسک به نوسان در خروجی عملکرد نهاد مالی برمی‌گردد که این نوسان از قبل قابل پیش‌بینی نباشد (رحیمی، ۱۳۸۸، ص ۵۴). ریسک به‌طور کلی میزان اختلاف میان بازده واقعی سرمایه‌گذاری و بازده مورد انتظار است. سرمایه‌گذاران منطقی، ریسک‌گریز هستند، به این معنا که آنها زمانی ریسک را قبول می‌کنند که اطمینان حاصل کنند به اندازه کافی منتفع می‌شوند.

روش تحقیق

نوع این پژوهش از نظر هدف کاربردی است. در این مقاله ابتدا براساس روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، ریسک‌های اوراق سلف موازی استاندارد نفتی به‌طور جداگانه، برای هر یک از ارکان درگیر در ساختار این اوراق شناسایی و طبقه‌بندی و پس از تأیید خبرگان، ریسک‌های شناسایی شده با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی فازی اولویت‌بندی می‌شود. روند انجام این پژوهش شامل پنج فاز است که بعد از شرح روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی به تفصیل بیان می‌شوند. در تحلیل پرسشنامه برای تعیین اولویت این ریسک‌ها از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی توسعه‌ای چانگ (۱۹۹۶) به شرح ذیل استفاده شد.

روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

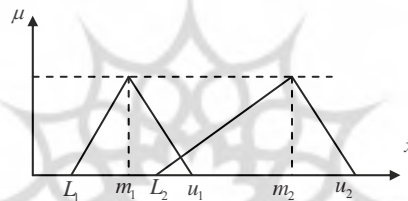
در موقعیتی که اطلاعات مورد نیاز کمی باشند، به‌صورت عددی بیان می‌شوند؛ اما زمانی که تحقیق در فضای کیفی انجام شود و دانش آن ابهام و سربستگی داشته باشد، اطلاعات نمی‌توانند به‌صورت اعداد دقیق بیان شوند. در این شرایط، بیشتر مدیران نیز نمی‌توانند یک عدد دقیق را برای بیان عقیده و نظر خود ارائه دهند و به همین جهت است که از ارزیابی کلامی به‌جای ارزش‌های عددی خاص استفاده می‌کنند (کاکپریزیک،^۲ ۱۹۸۶). از آنجا که ارزیابی کلامی توسط افراد به‌صورت تقریبی انجام می‌شود، توابع عضویت مثلثی و دوزنقه‌ای برای تقابل با ابهام این نوع ارزیابی‌ها مناسب است (ثابتی‌صالح، ۱۳۸۸). به‌رغم مزایایی که برای فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی بیان می‌شود، این روش به‌دلیل عدم توانایی در توجه به عدم قطعیت و مبهم‌بودن اطلاعات حاصل از برخی تصمیم‌گیرندگان نقد شده است (دنگ، ۱۹۹۹). اما همان‌طور که بیان شد، در مقابل برای استفاده از نظرات مبهم و احتمالی تصمیم‌گیرندگان، استفاده

1. Crouhy, Galai & Mark.

2. Kacprzyk.

از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی اعداد مثلثی توصیه شده است (شیشه‌بری و حجازی، ۱۳۸۹). در سال ۱۹۸۳م دو محقق هلندی به نام‌های لارنون و پدریک، روشی را برای فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی پیشنهاد کردند که براساس روش حداقل مجذورات لگاریتمی بنا شده بود. تعداد محاسبات و پیچیدگی مراحل این روش، باعث شده است که چندان مورد استفاده قرار نگیرد. در سال ۱۹۹۶م روش دیگری با عنوان روش تحلیل توسعه‌ای توسط یک محقق چینی به نام یونگ چانگ ارائه شد. اعداد مورد استفاده در این روش، اعداد مثلثی فازی هستند. از اعداد مثلثی در شرایط توصیفی و از اعداد ذوزنقه‌ای برای پیش‌بینی استفاده می‌شود. با توجه به اینکه در این مقاله، اطلاعات برای شرایط توصیفی گرفته شده است، بنابراین از اعداد مثلثی فازی استفاده شده است. در ادامه فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی تشریح می‌شود.

دو عدد فازی مثلثی $M_1 = (L_1, m_1, u_1)$ و $M_2 = (L_2, m_2, u_2)$ را در نمودار ۲ در نظر بگیرید:



آنگاه:

(۱)

$$M_1 + M_2 = (L_1 + L_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2)$$

(۲)

$$M_1 \times M_2 = (L_1 L_2, m_1 m_2, u_1 u_2)$$

(۳)

$$M_1^{-1} = \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{L_1} \right) M_2^{-1} = \left(\frac{1}{u_2}, \frac{1}{m_2}, \frac{1}{L_2} \right)$$

نمودار ۲: جمع و ضرب و معکوس اعداد فازی مثلثی (آذر و فرجی، ۱۳۸۱)

باید توجه داشت که حاصل ضرب دو عدد فازی یا معکوس یک عدد فازی مثلثی، دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست و این روابط فقط تقریبی از حاصل ضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی را بیان می‌کنند. در روش تحلیل توسعه‌ای برای هر یک از سطرها ماتریس مقایسات زوجی، ارزش S_k که خود یک عدد فازی مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۴)

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \times \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

که در آن k بیانگر شماره سطر و i و j به ترتیب نشان‌دهنده گزینه‌ها و شاخص‌ها هستند. در این روش پس از محاسبه S_k ها باید، درجه بزرگی آنها را نسبت به هم به دست آورد. به طور کلی اگر S_1 و S_2 دو عدد فازی مثلثی باشند، درجه بزرگی S_1 بر S_2 به صورت زیر تعریف می‌شود:

(۵)

$$V(S_1 \geq S_2) = 1 \quad \text{اگر} \quad m_1 \geq m_2$$

$$V(S_1 \geq S_2) = \frac{u_1 - L_2}{(u_1 - L_2) + (m_2 - m_1)} \quad \text{در غیر این صورت}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از k عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه زیر به دست می‌آید:

(۶)

$$V(S_1 \geq S_2, \dots, S_k) = \min \{V(S_1 \geq S_2), \dots, V(S_1 \geq S_k)\}$$

همچنین برای محاسبه وزن شاخص‌ها در ماتریس مقایسات زوجی، به صورت زیر عمل می‌شود:

(۷)

$$w'(x_i) = \min \{V(S_i \geq S_k)\} \quad k=1, 2, \dots, n, \quad k \neq i$$

بنابراین بردار وزن شاخص‌ها به صورت زیر خواهد شد:

(۸)

$$w' = [w'(x_1), w'(x_2), \dots, w'(x_n)]'$$

که همان بردار ضرایب غیر بهنجار فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی است. سپس براساس رابطه

زیر، مقدار اوزان بهنجار شده شاخص‌ها به دست می‌آید (آذر و فرجی، ۱۳۸۱):

(۹)

$$w_i = \frac{w'_i}{\sum w'_i}$$

اعداد فازی مورد استفاده در مقایسات زوجی، براساس جدول شماره (۱) مورد محاسبه قرار گرفتند. این اعداد در منابع مختلف کمی متفاوت تعریف شده‌اند که در این مقاله، از اعداد فازی مثلثی مورد استفاده در تحقیق ثریایی و همکاران (۱۳۸۵)، استفاده شده است. بنابراین مقاله، خبرگان نظرات خود را راجع به هر مقایسه زوجی، در طیف شش‌تایی از اهمیت یکسان تا کاملاً مهم بیان کرده‌اند. هر کدام از اعداد این طیف نیز بیانگر سه عدد است که در جدول (۱) آمده است (ثریایی و همکاران، ۱۳۸۵).

جدول ۱: تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی مثلثی

طیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶
ترجیحات	اهمیت یکسان	اهمیت تقریباً یکسان	کمی مهم‌تر	مهم‌تر	بسیار مهم‌تر	کاملاً مهم
عدد فازی مثلثی	(۱و۱و۱)	(۱/۲و۱و۳/۲)	(۱و۱/۲و۲)	(۲/۳و۱و۲و۲/۳)	(۲و۲/۳و۳)	(۲/۳و۳و۳)

همان‌طور که بیان شد روند انجام این پژوهش شامل پنج فاز است که در ادامه به تفصیل شرح داده می‌شوند:

فاز اول: شناسایی ریسک‌های اوراق سلف نفتی

اوراق سلف نفتی به‌عنوان یک ابزار مالی اسلامی مانند سایر ابزارهای مالی ریسک‌هایی با خود به همراه دارند. در فاز اول براساس روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای ریسک‌های مالی اوراق سلف موازی استاندارد نفتی به‌طور جداگانه، برای هر یک از ارکان درگیر در ساختار این اوراق شناسایی و تعریف شد و در مراحل اجرای فاز سوم، به تأیید خبرگان رسید.

ریسک بازار: ریسک بازار عبارت است از تغییر در بازده که ناشی از نوسانات کلی بازار است. همه اوراق بهاداری که در بازار ثانویه مورد معامله قرار می‌گیرند در معرض ریسک بازار هستند (رحیمی، ۱۳۸۹، ص ۷۷). ریسک بازار می‌تواند ناشی از عوامل خرد یا کلان باشد (ژس،^۱ ۲۰۰۸، ص ۴۲۶). تغییرات قیمت در بازارهای مختلف منشأ ایجاد ریسک‌های مختلف بازار است؛ از این‌رو، ریسک بازار را به ریسک قیمت سهام (اوراق بهادار)، ریسک نرخ بهره، ریسک نرخ ارز و ریسک قیمت کالا تقسیم می‌کنند (خان،^۲ ۲۰۰۱، ص ۳۰). وجود یا عدم وجود ریسک بازار به نوع طراحی اوراق بستگی دارد (سروش، ۱۳۸۶، ص ۱۸). لذا این ریسک برای اوراق سلفی که در بازار ثانویه پذیرفته شده است نیز وجود دارد. با توجه به اشکال شرعی در خرید و فروش اوراق سلف تاکنون اوراق سلف منتشره در کشورهای مسلمان از قبیل بحرین طوری طراحی شده‌اند که فقط در بازار اولیه قابلیت اجرایی دارند و بازار ثانویه ندارند (فراهانی فرد، ۱۳۸۸، ص ۱۳). در ذیل انواع مختلف ریسک بازار شرح داده می‌شود.

ریسک نرخ سود بانکی: تمامی دارایی‌های با بازدهی ثابت و متغیر از اوراق قرضه متعارف گرفته تا ابزارهای مالی اسلامی مانند صکوک سلف (سلم)، صکوک استصناع، صکوک اجاره و... با این ریسک مواجه هستند. نوسانات نرخ سود بانکی به ایجاد این ریسک در این دارایی‌ها منجر می‌شود. قیمت اوراق بهادار با درآمد ثابت با نرخ سود بانکی رابطه معکوس دارد؛ به عبارت دیگر، با افزایش نرخ سود بانکی، قیمت اوراق بهادار کاهش و با کاهش نرخ سود بانکی، قیمت اوراق بهادار افزایش می‌یابد؛ همچنان‌که قیمت اوراق با بازدهی متغیر نیز متأثر از نرخ سود بانکی است. اگر نرخ سود بانکی نسبت به نرخ سود انتظاری اوراق با بازدهی متغیر بالاتر رود، قیمت این اوراق در بازار کاهش می‌یابد و برعکس. (موسویان و شیرمردی، ۱۳۹۰، ص ۱۵۴-۱۵۵). ریسک نرخ سود بانکی در اوراق سلف غیر قابل معامله بدون سود علی‌الحساب که دارایی از نقدشوندگی لازم برخوردار نیست نمایان‌تر است. مدت سررسید، نقش بسزایی در تشدید اثر این ریسک ایفا می‌کند.

1. Ross.

2. Khan.

ریسک نرخ ارز: ریسک ارز از نوسانات نامطلوب نرخ ارز ناشی می‌شود. با توجه به ماهیت قیمت‌گذاری مرسوم نفت خام بر مبنای ارز جهانی، بانی (شرکت ملی نفت) و دارندگان اوراق سلف در صورت سرمایه‌گذاری در اوراق سلف بین‌المللی یا در صورت تفکیک بین واحد پولی که دارایی‌های مجموعه صکوک براساس آن ارزش‌گذاری می‌شوند و واحد پولی که وجوه صکوک در آن جمع‌آوری می‌شوند، با این ریسک مواجه هستند. شرکت ملی نفت ایران برای جذاب بودن اوراق سلف نفتی و استقبال همه دارندگان وجوه دلاری و ریالی در نظر دارد اوراق سلف نفتی را به سه روش خرید و فروش دلاری، خرید و فروش دلاری-ریالی، خرید و فروش ریالی منتشر کند (موسویان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۹). در صورت خرید و فروش دلاری و دلاری-ریالی این ریسک از خرید و فروش ریالی ظهور بیشتری خواهد داشت.

ریسک نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها: این نوع ریسک که تمامی اوراق بهادار را تحت تأثیر قرار می‌دهد، عبارت است از: ریسک قدرت خرید. این نوع ریسک با ریسک نوسان نرخ سود بانکی مرتبط است؛ زیرا نرخ سود بانکی معمولاً با بالا رفتن تورم، افزایش می‌یابد. علت این است که وام‌دهندگان به منظور جبران ضرر ناشی از قدرت خرید سپرده‌گذاران، سعی می‌کنند نرخ سود بانکی را افزایش دهند. در اوراق سلف چون بانی اوراق سلف بهای ثابتی را دریافت می‌کند، در صورت افزایش سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) قدرت خرید وی کاهش و در صورت کاهش سطح عمومی قیمت‌ها قدرت خرید بانی افزایش می‌یابد.

ریسک نقدشوندگی: هر دارایی که در بازار ثانویه مورد معامله قرار گیرد، ممکن است با این ریسک مواجه شود. نقدشوندگی یک دارایی، عبارت است از: سهولت معامله آن دارایی در یک بازار خاص بدون ایجاد هزینه اضافی (موسویان و شیرمردی، ۱۳۹۰، ص ۱۵۶). با توجه به ترکیب عقود سلف و حواله در طراحی اوراق سلف موازی استاندارد نفتی، از نظر کمیته فقهی سازمان بورس این اوراق مشکلی جهت ایجاد بازار ثانویه ندارند (صورت‌جلسات ۵۴، ۵۶ و ۵۷ کمیته تخصصی فقهی سازمان بورس، ۱۳۹۰؛ موسویان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۷). هیئت مدیره سازمان بورس نیز، دستورالعمل اجرایی معاملات قرارداد سلف موازی استاندارد نفت و فرآورده‌های نفتی در بورس کالای ایران را از سال ۱۳۸۹ ابلاغ کرده است و ایجاد بازار ثانویه این اوراق از نظر فقهی، حقوقی و قانونی در کشور مانعی ندارد. لذا با فرض پذیرش صکوک سلف در یکی از بورس‌ها یا فرابورس‌های اوراق بهادار، ریسک نقدشوندگی صکوک سلف همانند سهام خواهد بود و براساس شرایط بازار (میزان تقاضا و تعداد معامله‌گران، میزان عرضه، میزان کارایی اطلاعاتی بازار، نرخ تورم، نرخ سود بانکی، تغییر در رتبه اعتباری اوراق و...) تعیین خواهد شد.

ریسک اعتباری: در اوراق سلف به احتمال عدم برگشت اصل و سود ناشی از نکول یا تأخیر در تسویه، ریسک اعتباری گفته می‌شود.

ریسک نوسانات قیمت کالاهای موضوع سلف: در صورتی که قیمت دارایی پایه - در این مدل قیمت نفت خام - که بر روی آن سلف منعقد می‌شود، نوسان قابل ملاحظه‌ای داشته باشد، سرمایه‌گذاران با این ریسک مواجه می‌شوند. از نظر مطالعات کتابخانه‌ای این ریسک نقشی با اهمیت در ریسک‌های اوراق سلف دارد (فراهانی‌فرد، ۱۳۸۸، ص ۱۴؛ موسویان، ۱۳۹۰، ص ۹۶). ریسک از بین رفتن کل یا جزئی از دارایی در صورت عدم تفریط بانی: در صورتی که قبل از تحویل به واسطه، کل مال سلف یا قسمتی از آن به هر علتی از بین برود و حتی بانی از قواعد مربوطه افراط و تفریط نکرده باشد، طبق ضوابط شرعی و حقوقی بیع سلف، بانی با این ریسک مواجه خواهد بود.

ریسک عدم انجام تعهدات امیدنامه (عدم افشای کامل اطلاعات در قیمت‌گذاری اولیه و اعلام قیمت انتظاری در سررسید و...): به شرایطی گفته می‌شود که زیان ناشی از ارزش دارایی‌ها به واسطه تخطی ناشر و مسئولیت‌ناپذیری وی در برابر قوانین حقوقی و امیدنامه مربوطه و قواعد شریعت به دارندگان اوراق صکوک سلف تحمیل شود.

ریسک عدم توان واسطه جهت فروش دارایی به قیمت انتظاری: در صورتی که بعد از تحویل گرفتن دارایی پایه در سررسید، واسطه نتواند دارایی پایه را به قیمت انتظاری بفروشد، سرمایه‌گذاران دچار زیان می‌شوند یا دست‌کم سود مورد انتظار خود را دریافت نخواهند کرد.

ریسک بازارپذیری: کاهش اقبال سرمایه‌گذاران به این شیوه تأمین مالی و عوامل دیگری مانند کارایی اطلاعاتی و نیز تعداد معامله‌گران در بازار منجر به این ریسک می‌شود. این ریسک تا حدود زیادی بستگی به نوع طراحی اوراق و همچنین قیمت‌گذاری اولیه و قیمت انتظاری در سررسید دارایی پایه موضوع سلف خواهد بود.

ریسک نقدینگی بانی: در فرایند انتشار صکوک سلف در صورتی که بانی به دلایلی از قبیل عدم توانایی برای فروش محصول‌ها یا خدمات خود به قیمت متداول بازار یا عدم وجود تقاضا جهت خرید دارایی‌ها در ایفای تعهدات مالی کوتاه‌مدت ناتوان باشد، با این ریسک مواجه می‌شود. این ریسک را ریسک عدم تطابق سررسید حساب‌ها نیز می‌گویند.

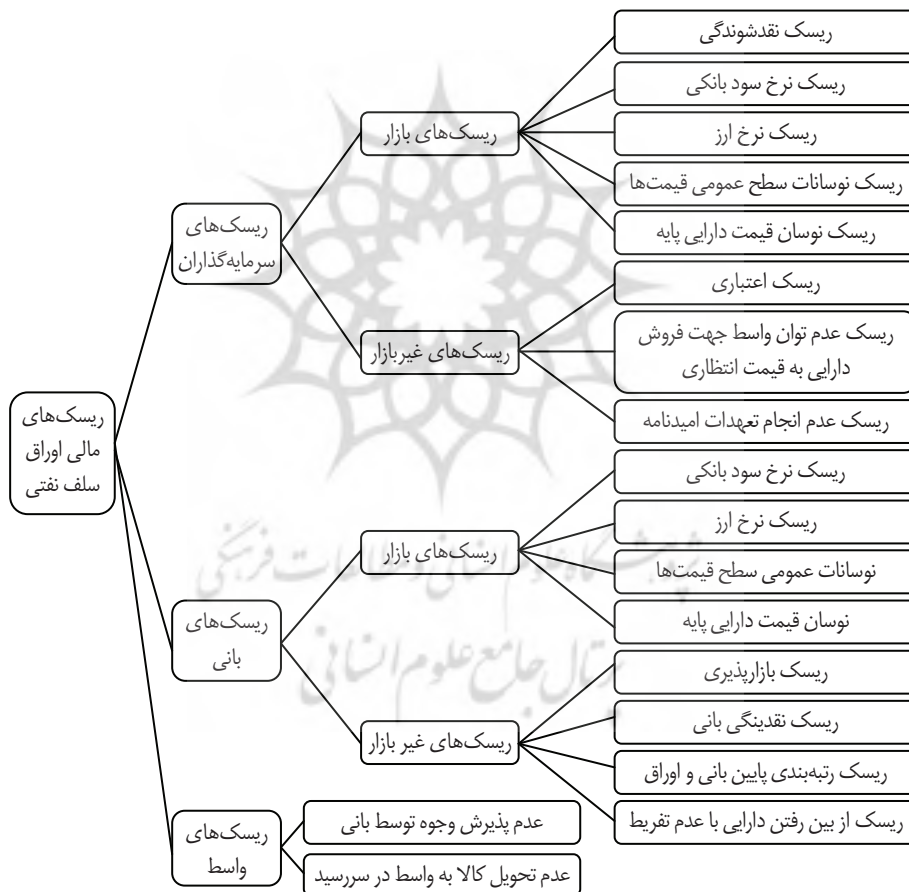
ریسک رتبه‌بندی پایین بانی و اوراق توسط مؤسسه رتبه‌بندی: از آنجا که میزان رتبه اوراق بر قیمت‌گذاری و میزان اقبال سرمایه‌گذاران تأثیر دارد (موسویان و شیرمردی، ۱۳۹۰، ص ۱۶۱)، در صورتی که مؤسسه رتبه‌بندی، بانی و اوراق سلف وابسته به آن را رتبه‌بندی پایین کند، بانی با این ریسک مواجه است.

ریسک عدم پذیرش وجوه توسط بانی از واسطه (فسخ قرارداد اولیه): ممکن است واسطه پس از انتشار اوراق و جمع‌آوری وجوه نقد، به بانی مراجعه کند؛ اما بانی از ادامه عملیات منصرف شده باشد.

ریسک عدم تحویل کالا به واسطه در سررسید سلف از طرف بانی: ممکن است واسطه در سررسید به بانی مراجعه کند؛ اما بانی به هر دلیل قادر به تحویل دارایی پایه به واسطه نباشد، در این صورت واسطه با این ریسک روبه‌رو است.

فاز دوم: طبقه‌بندی اولیه و تدوین درخت سلسله مراتبی

در این فاز براساس روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، ریسک‌های شناسایی‌شده در فاز اول، به صورت درخت سلسله مراتبی نمودار (۳) طبقه‌بندی شدند، خیرگان نیز در مراحل اجرای فاز سوم، این طبقه‌بندی را تأیید کردند.



نمودار ۳: سلسله مراتبی ریسک‌های اوراق سلف نفتی

فاز سوم: وفاق خبرگان در شناسایی و طبقه‌بندی ریسک‌ها

این فاز در چهار گام به صورت زیر اجرا شده است:

گام اول: تدوین پرسشنامه

بعد از شناسایی و تهیه نمودار سلسله مراتبی اولیه ریسک‌های صکوک سلف، پرسشنامه مربوطه با قالب ذیل تهیه شد. در این پرسشنامه با توضیح مختصر در مورد مفاهیم و سازوکار انتشار اوراق سلف نفتی، تعاریف ریسک‌های شناسایی شده اوراق سلف نفتی و درخت سلسله‌مراتبی حاصل از فاز اول و دوم، از پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود در صورتی که ریسک یا سلسله‌مراتب مربوطه، از ناحیه پاسخ‌دهنده تأیید نمی‌شود، دلیل خود را مبنی بر عدم تأیید آن ریسک بیان کند و همچنین نظر خود را مبنی بر اهمیت مقایسه‌ای ریسک‌ها بنا بر مقایسات زوجی در طیف شش‌تایی بیان کند و در نهایت از طریق یک درخواست باز برای طرح ایده‌ها از پاسخ‌دهنده تقاضا شده است که سایر ریسک‌هایی را که در رابطه با این ابزار و ارکان آن وجود دارد بیان کند.

گام دوم: انتخاب خبرگان

در این گام خبرگان و متخصصان مالی اسلامی به منظور توزیع پرسشنامه و انجام مصاحبه با آنها براساس معیارهای ارتباط رشته دانشگاهی با موضوع تحقیق، سابقه علمی و پژوهشی خبره (تعداد مقالات و کتب منتشره در رابطه با موضوع پژوهش) انتخاب شدند. نتیجه این گام تهیه لیستی هجده نفره از خبرگان شد.

گام سوم: تکمیل پرسشنامه

در این گام با مراجعه حضوری، تماس تلفنی یا پست الکترونیکی از خبرگان به منظور توزیع پرسشنامه و مصاحبه وقت گرفته شد؛ البته تنها یازده نفر تا انتهای پژوهش همکاری کردند که با توجه به کاستی‌های یک پرسشنامه، ده پرسشنامه مبنای تحلیل قرار گرفت.

گام چهارم: تحلیل پرسشنامه‌ها

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، بیشتر خبرگان ریسک‌ها و سلسله مراتب مربوطه را تأیید کردند. به عبارت دیگر، در تأیید سلسله‌مراتب مربوطه و ریسک‌های موجود در طبقات، وفاق کامل حاصل شد. البته برخی خبرگان توضیحاتی داشتند که به سلسله مراتب مربوطه آسیبی نمی‌رساند،

همان‌طور که بعضی از عوامل ریسک‌ها می‌توانند بر دیگر عوامل تأثیر بگذارند یا تأثیر بپذیرند. لکن بالتبع در اهمیت مقایسه‌ای ریسک‌ها دیدگاه‌های متفاوتی داشتند.

فاز چهارم: اولویت‌بندی ریسک‌ها بر اساس مدل AHP فازی

در این فاز در تحلیل پرسشنامه‌ها جهت تعیین اولویت ریسک‌ها از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی توسعه‌ای چانگ (۱۹۹۶) به شرح ذیل استفاده شد. لذا بنا به توضیحات یادشده در روش تحلیل سلسله مراتبی، ابتدا ماتریس‌های اولیه مقایسات زوجی تشکیل و سپس مراحل زیر اجرا می‌شود.

شاخص سازگاری

هر چند در موارد متعددی برای فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی از شاخص‌های سازگاری استفاده نشده است (آذر و فرجی، ۱۳۸۱؛ نوری و همکاران، ۱۳۸۶؛ ثابتی صالحی، ۱۳۸۸؛ نجفی و کریمی‌پور، ۱۳۸۸؛ ایکس‌یو، ۲۰۰۶^۱؛ چان و همکاران، ۲۰۰۸^۲؛ هونگ و همکاران، ۲۰۰۹^۳)؛ اما از آنجا که در برخی تحقیقات به این امر اشاره شده (شیشه‌بری و حجازی، ۱۳۸۹؛ ناظمی و همکاران، ۱۳۸۹؛ اخروی، ۱۳۹۰؛ لی، ۲۰۰۹^۴؛ اینگ و چانگ، ۲۰۰۹^۵؛ لم و همکاران، ۲۰۰۸) و به عبارتی مورد اختلاف اساتید و صاحب‌نظران است، برای اطمینان بیشتر به پاسخ‌های به‌دست آمده در این تحقیق به محاسبه شاخص‌های سازگاری به نحوی که در تحقیق اینگ و چانگ آمده، پرداخته شده است. نرخ ناسازگاری نباید از ۰/۱ بیشتر باشد، در غیر این صورت، آن ماتریس ناسازگار است (اینگ و چانگ، ۲۰۰۹).

در ادامه شیوه محاسبه نرخ سازگاری برای یکی از جداول که توسط یکی از خبرگان تکمیل شده آمده و سایر نرخ‌ها نیز به همین شیوه محاسبه شده است. جدول شماره (۲) داده‌هایی است که یکی از صاحب‌نظران، آن را براساس طیف شش‌تایی وارد جدول کرده است. برای محاسبه شاخص‌های سازگاری، این اعداد باید با توجه به جدول شماره (۳) به معادل مقدار وسط آنها در طیف فازی تبدیل شوند.

1. XU.

3. Huang & et al.

5. Ying & Chang.

2. Chan & et al.

4. Lee.

6. Lam & et al.

جدول ۲: دیدگاه‌های یکی از خبرگان در مقایسه «ریسک‌های بازار بانی»

مقایسه زوجی «ریسک‌های بازار بانی»	نرخ سود بانکی	ارز	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	نوسان قیمت دارایی پایه
نرخ سود بانکی	۱	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$
ارز	۳	۱	۴	$\frac{1}{2}$
نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	۲	$\frac{1}{4}$	۱	$\frac{1}{4}$
نوسان قیمت دارایی پایه	۵	۲	۴	۱

اکنون همان‌گونه که بیان شد، معادل وسط این اعداد در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳: ماتریس معادل برای محاسبه شاخص‌های سازگاری

ماتریس معادل برای محاسبه شاخص‌های سازگاری	نرخ سود بانکی	ارز	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	نوسان قیمت دارایی پایه
نرخ سود بانکی	۱	$\frac{2}{3}$	۱	$\frac{2}{5}$
ارز	$\frac{3}{2}$	۱	۲	۱
نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	۱	$\frac{1}{2}$	۱	$\frac{1}{2}$
نوسان قیمت دارایی پایه	$\frac{5}{2}$	۱	۲	۱
جمع	۶	$\frac{3}{11}$	۶	$\frac{2}{9}$

در ادامه، ابتدا وزن هر عامل به‌دست آمده و سپس میانگین وزن‌های هر ردیف محاسبه شده است. پس از این عملیات، وزن‌های به‌دست آمده به‌صورت ستونی، با اعداد ماتریس معادل، به‌صورت سطری ضرب شده‌اند. میانگین این اعداد برابر با لاندا است. سپس شاخص‌های سازگاری با استفاده از این روابط تعیین شده است:

(۱۰)

$$CI = (\lambda - n) \div (n - 1) \quad , \quad CR = CI \div RI$$

مقدار n برابر است با تعداد عواملی که مقایسه می‌شوند. مقدار RI نیز تابع مقدار n است. اگر

$n=4$ باشد، آنگاه RI برابر با $0/90$ است محاسبات، در جدول شماره (۵) آمده است.

جدول ۴: محاسبه شاخص‌های سازگاری

λ	$A \cdot W$	وزن	نوسان قیمت دارایی پایه	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	ارز	نرخ سود بانکی	
۴/۰۱۷۳ ^{****}	۰/۶۸۴۷ ^{***}	۰/۱۷۰۴ ^{**}	۰/۱۲۷۹	۰/۱۶۶۷	۰/۲۱۰۵	۰/۱۶۶۷ ^۰	نرخ سود بانکی
۴/۰۲۳۱	۱/۲۵۱۱	۰/۳۱۱۰	۰/۳۴۴۸	۰/۳۳۳۳	۰/۳۱۵۸	۰/۲۵۰۰	ارز
۴/۰۲۷۳	۰/۶۶۸۲	۰/۱۶۵۹	۰/۱۷۲۴	۰/۱۶۶۷	۰/۱۵۷۹	۰/۱۶۶۷	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها
۴/۰۳۱۱	۱/۴۲۱۶	۰/۳۵۲۷	۰/۳۴۴۸	۰/۳۳۳۳	۰/۳۱۵۸	۰/۴۱۶۷	نوسان قیمت دارایی پایه
۴/۰۲۴۷			میانگین				

$$* 1 \div 6 = 0.1667$$

$$** (0.1667 + 0.2105 + 0.1667 + 0.1379) \div 4 = 0.1704$$

$$*** (0.1704 \times 1) + (0.3110 \times \frac{2}{3}) + (0.1659 \times 1) + (0.3527 \times \frac{2}{5}) = 0.6847$$

$$**** 0.6847 \div 0.1704 = 4.0173$$

$$CI = (\lambda - n) \div (n - 1) = (4.0247 - 4) \div (4 - 1) = 0.0082$$

$$CR = CI \div RI = 0.0082 \div 0.90 = 0.0092 < 0.1$$

بنابراین، نرخ سازگاری برای این ماتریس، $0/0092$ به دست آمد که کمتر از $0/1$ است و لذا اعداد آن قابل استناد هستند. سازگاری سایر ماتریس‌های تکمیل شده نیز توسط نرم افزار مورد تأیید قرار گرفت (اخروی، ۱۳۸۹).

ماتریس‌های نهایی فازی

در ادامه به ماتریس‌های نهایی فازی که از میانگین هندسی نظرات خبرگان به دست آمده، اشاره می‌شود. در جدول شماره (۵) میانگین هندسی نظرات خبرگان در مقایسات زوجی برای «ریسک‌های بازار بانی»، به صورت فازی آمده است. در توضیح اعداد موجود در این سلول‌ها، در ادامه یک نمونه ذکر شده است. به عنوان مثال در ردیف اول و ستون دوم شماره (۵)، این اعداد آمده‌اند: $1/19$ و $0/83$ و $0/55$. همان گونه که بیان شد، این اعداد حاصل میانگین هندسی نظرات خبرگان است.

جدول ۵: ماتریس فازی - گروهی مقایسات زوجی خبرگان برای «ریسک‌های بازار بانی»

نوسان قیمت دارایی پایه	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	ارز	نرخ سود بانکی	
$0/86$ و $1/20$ ($0/64$)	$1/26$ و $1/87$ ($0/77$)	$0/83$ و $1/19$ ($0/55$)	(1 و 1)	نرخ سود بانکی
$1/06$ و $1/67$ ($0/68$)	$1/15$ و $1/79$ ($0/73$)	(1 و 1)	$1/19$ و $1/82$ ($0/83$)	ارز
$0/75$ و $1/10$ ($0/53$)	(1 و 1)	$0/87$ و $1/37$ ($0/56$)	$0/79$ و $1/28$ ($0/52$)	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها
(1 و 1)	$1/33$ و $1/88$ ($0/91$)	$0/94$ و $1/47$ ($0/60$)	$1/15$ و $1/55$ ($0/83$)	نوسان قیمت دارایی پایه

همچنین با توجه به قوانین مقایسات زوجی فازی [۲] سلول معکوس این سلول، یعنی ردیف

دوم و ستون اول جدول شماره (۶): ($1/82$ و $1/19$ و $0/83$) به این شکل معکوس شده است:

$$(1/82 \text{ و } 1/19 \text{ و } 0/83) \rightarrow (0/83 \div 1 \text{ و } 1 \div 0/83 \text{ و } 1 \div 1/19) \rightarrow (0/83 \text{ و } 1/19 \text{ و } 0/55)$$

سایر جداول نیز به همین ترتیب به‌دست آمده و پس از انجام محاسبات AHP فازی به روش تحلیل توسعه‌ای، وزن هرکدام از شاخص‌ها، زیرشاخص‌ها و عوامل تعیین شد. سپس با توجه به اوزان به‌دست آمده، وزن نرمال هر یک از عوامل محاسبه شد تا تمامی عوامل با یکدیگر مقایسه و اولویت هر یک از ریسک‌ها تعیین شود. نتایج این محاسبات در جدول شماره (۶) نشان داده شده است.

جدول ۶: وزن نرمال شده زیرشاخص‌ها و عوامل و تعیین اولویت آنها

اولویت کلی	وزن	عوامل	اولویت کلی	وزن نرمال	وزن	زیرشاخص‌ها	وزن	شاخص‌ها
۲	۰/۲۱	نقدشوندگی	۱	۰/۲۳۲۶۵	۰/۵۵	ریسک‌های بازار سرمایه‌گذاران	۰/۴۲۳	ریسک‌های سرمایه‌گذاران
۴	۰/۱۸	نرخ سود بانکی						
۱	۰/۲۲	ارز						
۴	۰/۱۸	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها						
۲	۰/۲۱	نوسان قیمت دارایی پایه						
۶	۰/۳۶	اعتباری	۲	۰/۱۹۰۳۵	۰/۴۵	ریسک‌های غیر بازار سرمایه‌گذاران	۰/۲۹۲	ریسک‌های بانکی
۸	۰/۳۲	عدم توان واسط جهت فروش دارایی به قیمت انتظاری						
۷	۰/۳۳	عدم انجام تعهدات امیدنامه (شریعت، قیمت‌گذاری اولیه و انتظاری)						
۱۵	۰/۲۵	نرخ سود بانکی	۴	۰/۱۳۷۲۴	۰/۴۷	ریسک‌های بازار بانکی	۰/۲۸۵	ریسک‌های واسط
۱۳	۰/۲۷	ارز						
۱۶	۰/۲۱	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها						
۱۳	۰/۲۷	نوسان قیمت دارایی پایه						
۱۱	۰/۲۴	بازارپذیری						
۹	۰/۲۷۳	نقدینگی بانکی	۳	۰/۱۵۴۷۶	۰/۵۳	ریسک‌های غیر بازار بانکی	۰/۲۸۵	ریسک‌های واسط
۱۰	۰/۲۵۷	رتبه‌بندی پایین بانکی و اوراق						
۱۲	۰/۲۳	از بین رفتن کل یا جزئی از دارایی با عدم تفریط بانکی						
۱۸	۰/۴۴	عدم پذیرش وجوه توسط بانکی	۵	-	-	-	۰/۲۸۵	ریسک‌های واسط
۱۷	۰/۵۶	عدم تحویل کالا به واسط در سررسید						

فاز پنجم: مهم‌ترین روش‌های پوشش ریسک

از آنجا که در زمان انتشار و قبل و بعد از انتشار اوراق باید تدابیر متعددی از قبیل روش‌های پوشش ریسک را در فرایند اجرایی کردن اوراق سلف نفتی لحاظ کرد، در ادامه مهم‌ترین روش‌های پوشش

ریسک اوراق سلف نفتی به اختصار و به صورت طبقه‌بندی شده برای سرمایه‌گذاران، بانی و واسط در قالب جداول ۷ و ۸ بیان می‌شود.^۱

جدول ۷: مهم‌ترین روش‌های پوشش ریسک‌های سرمایه‌گذاران

عنوان	عوامل	مهم‌ترین روش‌های پوشش ریسک
ریسک‌های بازار سرمایه‌گذاران	نقدشوندگی	وجود اختیارات شرعی، پذیرش اوراق در بورس و فرابورس و ایجاد بازار ثانویه فعال، قراردادن رکن بازار گردان، أخذ تعهد باخرید، متنوع‌سازی پرتفوی
	نرخ سود بانکی	متنوع‌سازی پرتفوی، استفاده از ابزارهای مشتقه منطبق با احکام اسلام (قراردادهای آتی، اختیار فروش شرعی و...) ^۲
	ارز	اوراق مشتقه منطبق با شرع (سواپ ارز و قرارداد آتی ارز و...)
	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	متنوع‌سازی پرتفوی با اوراق مختلف داخلی و بین‌المللی با نرخ‌های ثابت و شناور، فروش اوراق بلندمدت قبل از افزایش و خرید اوراق کوتاه‌مدت
	نوسان قیمت دارایی پایه	وجود اختیارات شرعی، متنوع‌سازی پرتفوی
ریسک‌های غیر بازار سرمایه‌گذاران	اعتباری	استفاده از رتبه اعتباری بانی و اوراق، حساب مسدود بانی نزد امین، متنوع‌سازی پرتفوی، بیمه اعتباری، أخذ ضمانت یا وثیقه از بانی، ابزارهای مشتقه اسلامی (سواپ نکول اعتباری ^۳ و تعهدات به پشتوانه بدهی ^۴ و...)
	عدم توان واسط جهت فروش دارایی به قیمت انتظاری	بررسی‌های دقیق صلاحیت واسط قبل از انعقاد قرارداد، استفاده از ابزارهای مشتقه مطابق شرع
	عدم انجام تعهدات امیدنامه (شریعت، قیمت‌گذاری اولیه و انتظاری)	وثیقه، ضمانت‌نامه بانکی بانی یا شخص ثالث مبنی بر حسن اجرای تعهدات، تصویب قوانین دقیق با ضمانت اجرای مناسب در کمیته فقهی بورس و ادارات مربوطه، قرارداد صلح پیش از انتشار اوراق، قراردادن وجه التزام از سوی بانی

۱. با توجه به اینکه بحث تطابق هر یک از انواع ابزارهای پوشش ریسک با احکام اسلام و همچنین بررسی حقوقی و اقتصادی هر روش، خود تحقیق جداگانه‌ای می‌طلبد، در این مقاله این روش‌ها به اختصار بیان شد و بررسی‌های دقیق تخصصی هریک به تحقیقات آتی موکول می‌شود.

۲. جهت مطالعه بیشتر به مصوبات کمیته فقهی بورس و پژوهش‌های مربوطه از قبیل معصومی‌نیا (۱۳۸۷) مراجعه شود.

۳. موسویان و موسوی بیوکی (۱۳۸۸) و همچنین اسماعیلی و رحمانی (۱۳۸۹) این اوراق را از نظر فقه امامیه بررسی کرده‌اند.

۴. پورمولا و دیگران (۱۳۸۸) این اوراق را از نظر فقه امامیه بررسی کرده‌اند.

جدول ۸: مهم‌ترین روش‌های پوشش ریسک‌های بانکی و واسط

عنوان	عوامل	مهم‌ترین روش‌های پوشش ریسک
ریسک‌های بازار بانکی	نرخ سود بانکی	طراحی مناسب اوراق از نظر سررسید، استفاده از ابزارهای مشتقه منطبق با احکام اسلام (قراردادهای آتی، اختیار فروش شرعی و...)
	ارز	انتشار صکوک مبتنی بر چند ارز متفاوت، تطابق سررسیدهای دوطرف ترازنامه بانکی
	نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها	استفاده از ابزارهای مشتقه منطبق با احکام اسلام
	نوسان قیمت دارایی پایه	انتخاب دارایی مناسب، وجود اختیارات شرعی
ریسک‌های غیر بازار بانکی	بازارپذیری	تعهد پذیره‌نویسی
	نقدینگی بانکی	نگهداری اوراق با نقدشوندگی بالا، تحلیل شکاف نقدینگی، کسب خطوط اعتباری کوتاه‌مدت برای مواقع بحرانی
	رتبه‌بندی پایین بانکی و اوراق	ایجاد مؤسسات رتبه‌بندی معتبر داخلی و بین‌المللی، استانداردسازی دقیق گزارشات مالی و شفافیت اطلاعاتی
	از بین رفتن کل یا جزئی از دارایی با عدم تفریط بانکی	استفاده از بیمه‌های تجاری
ریسک‌های واسط	عدم پذیرش وجوه توسط بانکی	گرفتن وجه التزام از سوی بانکی، اخذ وثیقه، ضمانت‌نامه بانکی یا شخص ثالث مبنی بر حسن اجرای تعهدات بانکی
	عدم تحویل کالا به واسط در سررسید	اخذ وثیقه، ضمانت‌نامه بانکی یا شخص ثالث مبنی بر حسن اجرای تعهدات بانکی

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به حجم تأمین مالی پروژه‌های تولیدی و عمرانی کشور و ضرورت جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی، ناگزیر به توسعه و تنوع در ابزارهای تأمین مالی هستیم که هم منطبق بر اصول شریعت و هم منطبق بر اصول و معیارهای اقتصادی و مالی باشند. از جمله این ابزارها که اکنون در کانون توجه سرمایه‌گذاران قرار دارد، صکوک یا ابزارهای مالی اسلامی است. با تصویب قانون برنامه پنجم توسعه، وزارت نفت مجاز شد برای تأمین سرمایه‌گذاری‌های صنعت نفت از راه انتشار صکوک اقدام کند. یکی از مناسب‌ترین ابزارهای مالی اسلامی جهت این امر اوراق سلف است. در این راستا سازمان بورس و اوراق بهادار «دستورالعمل اجرایی اوراق سلف موازی استاندارد نفتی» را بعد از تأیید کمیته فقهی بورس تصویب کرده است.

از آنجا که در طراحی هر ابزار مالی اسلامی باید به ابعاد فقهی، حقوقی، طراحی مدل مالی، مدیریت ریسک و حسابداری توجه کرد؛ در این مقاله ابتدا براساس روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای ریسک‌های اوراق سلف موازی استاندارد نفتی به‌طور جداگانه، برای هر یک از ارکان درگیر در ساختار این اوراق شناسایی و در قالب سه طبقه کلی ریسک‌های سرمایه‌گذاران، ریسک‌های بانکی و ریسک‌های واسط طبقه‌بندی شدند و به تأیید خبرگان رسیدند.

سپس ریسک‌های شناسایی شده با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی فازی اولویت‌بندی شدند. بنابر یافته‌های تحقیق ریسک‌های بازار سرمایه‌گذاران، ریسک‌های غیر بازار سرمایه‌گذاران، ریسک‌های غیر بازار بانی، ریسک‌های بازار بانی و ریسک‌های واسط به ترتیب ریسک‌های مهم اوراق سلف موازی استاندارد نفتی است. به عبارت دیگر ریسک‌های نرخ ارز، نوسانات قیمت دارایی پایه، نقدشوندگی، نوسانات سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ سود بانکی از طبقه ریسک‌های بازار سرمایه‌گذاران در اولویت یک تا پنج قرار گرفتند.

در پایان راهکارها و پیشنهادهای ذیل می‌تواند به حل مشکل‌های ناشی از وجود انواع ریسک در توسعه اوراق سلف در کشور کمک شایانی کند:

بررسی ابعاد و پیامدهای اقتصادی اوراق سلف نفتی؛ استخراج عوامل مؤثر در ارزش‌گذاری اوراق سلف نفتی با در نظر گرفتن عوامل مختلف از قبیل ریسک‌های این اوراق؛ تلفیق روش‌های کمی و کیفی در پیش‌بینی و اندازه‌گیری ریسک‌های اوراق سلف نفتی؛ بررسی فقهی، حقوقی و اقتصادی هر یک از روش‌های پوشش ریسک‌های اوراق سلف نفتی و آسیب‌شناسی حقوقی و اقتصادی عدم اجرایی شدن اوراق سلف نفتی در بازارهای مالی کشور.

منابع

۱. اسماعیلی، غریبه و علی رحمانی (۱۳۸۹)، «مدیریت پوشش ریسک اعتباری با استفاده از سوآپ نکول اعتباری»، مجموعه مقالات سومین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران، تهران: مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه شریف.
۲. آدامز، نظیف جی و عبدالقادر توماس (۱۳۸۸)، ساختارهای صکوک، ترجمه مجید پیره، تهران: دانشگاه امام صادق (علیه السلام).
۳. اخروی، امیرحسین (۱۳۸۹)، شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت، بر مبنای معیارهای TQM و تعیین اولویت آنها با استفاده از AHP گروهی-فازی؛ مطالعه موردی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مشهد: دانشگاه فردوسی.
۴. _____ (۱۳۹۰)، «ارزیابی و نیازسنجی آموزش مهندسی؛ کاربردی از روش AHP فازی»، دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده، اصفهان: دانشگاه اصفهان.
۵. آذر، عادل و حجت فرجی (۱۳۸۱)، علم مدیریت فازی، چ اول، تهران: اجتماع.
۶. بریگام و همکاران (۱۳۸۴)، مدیریت مالی میانه، ترجمه علی پارسائیان، تهران: ترمه.
۷. پورمولا، سیدمحمدهاشم و همکاران (۱۳۸۸)، «بررسی کاربرد مشتقه اعتباری CDO در مدیریت ریسک اعتباری...»، مجموعه مقالات دومین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران، تهران: مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه شریف.
۸. پیره، مجید و مصطفی زه‌تابیان (۱۳۸۷)، «ابزارهای مالی اسلامی (قرارداد سلف موازی)»، ماهنامه بورس، ش ۷۹.
۹. ثابتی صالح، الهام (۱۳۸۸)، «ارائه مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی برای رتبه‌بندی شرکت‌های متقاضی تأمین مالی بانک‌ها (مطالعه موردی: پنجاه شرکت برتر بورس اوراق بهادار تهران)»، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران، تهران: مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه شریف.
۱۰. ثریایی، سیدعلی و راحله نوری‌فر و ارمغان حیدرزاده (۱۳۸۵)، «اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد نیروی انسانی با استفاده از AHP-Fuzzy»، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران.
۱۱. زه‌تابیان، مصطفی (۱۳۸۸)، طراحی صکوک مضاربه برای شرکت‌های بازرگانی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه امام صادق (علیه السلام).

۱۲. سازمان بورس و اوراق بهادار، دستورالعمل اجرایی معاملات قرارداد سلف موازی استاندارد نفت و فرآورده‌های نفتی در بورس کالای ایران، مصوب ۱۳۸۹/۱۲/۱۴ هیئت مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار.
۱۳. _____، دستورالعمل اجرایی عرضه و معامله قرارداد سلف نفت، مصوب ۱۳۹۰/۰۹/۱۹ هیئت مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار.
۱۴. _____، صورت جلسه کمیته تخصصی فقهی، جلسه شماره ۲۷، تاریخ برگزاری: ۸۷/۵/۱۶.
۱۵. _____، صورت جلسه کمیته تخصصی فقهی، جلسات شماره ۵۴، ۵۶ و ۵۷، تاریخ برگزاری: ۹۰/۸/۱۸، ۹۰/۹/۱۶ و ۱۳۹۰/۹/۳۰.
۱۶. سروش، ابوزر و محسن صادقی (۱۳۸۶)، «ریسک‌های اوراق اجاره و روش‌های پوشش آن»، فصلنامه اقتصاد اسلامی، ش ۲۷، قم: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۱۷. سروش، ابوزر و مجتبی کاوند (۱۳۹۰)، «راهکارهای پوشش ریسک اوراق رهنی»، دوفصلنامه جستارهای اقتصادی، ش ۱۶، قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.
۱۸. شیرمردی، حسین (۱۳۹۰)، «شناسایی، معرفی، طبقه‌بندی و مدیریت ریسک‌های صکوک مضاربه با تأکید بر فقه امامیه»، تهران: پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه امام صادق (علیه السلام).
۱۹. شیشه‌بری، داوود و سیدرضا حجازی (۱۳۸۹)، «به‌کارگیری تکنیک فرایند سلسله مراتبی فازی با هدف انتخاب کارآترین روش ارتقاء بهره‌وری»، نشریه تخصصی گروه مهندسی صنایع دانشگاه تهران، دوره ۴۳، ش ۱، تهران: دانشگاه تهران.
۲۰. فراهانی‌فرد، سعید (۱۳۸۸)، «صکوک سلف؛ ابزاری مناسب برای تأمین مالی و پوشش ریسک»، فصلنامه اقتصاد اسلامی، ش ۳۳، قم: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۲۱. رحیمی، امیرمحمد (۱۳۸۹)، شناسایی و طبقه‌بندی ریسک‌های اوراق اجاره، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه امام صادق (علیه السلام)، تهران: دانشگاه امام صادق (علیه السلام).
۲۲. معصومی‌نیا، غلام‌علی (۱۳۸۷)، ابزارهای مشتقه؛ بررسی فقهی و اقتصادی، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۲۳. موسویان، سیدعباس (۱۳۸۶)، ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۲۴. _____ (۱۳۹۰)، «اوراق سلف؛ ابزاری مناسب برای تأمین مالی پروژه‌های بالادستی صنعت نفت»، فصلنامه اقتصاد اسلامی، ش ۳۹، قم: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.

۲۵. موسویان، سیدعباس و حسین شیرمردی (۱۳۹۰)، «شناسایی، طبقه‌بندی و اولویت‌بندی ریسک‌های اوراق بهادار مضاربه با تأکید بر فقه امامیه با رویکرد مدل‌سازی تصمیم‌گیری چند معیاره»، دوفصلنامه معرفت اقتصاد اسلامی، ش ۵، قم: مؤسسه امام خمینی (ره).
۲۶. موسویان، سیدعباس و سیدمحمد مهدی موسوی بیوکی (۱۳۸۸)، «مدیریت ریسک اعتباری در بانکداری اسلامی از طریق نکول اعتباری»، فصلنامه اقتصاد اسلامی، ش ۲۶، قم: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۲۷. ناصرپور، علیرضا و محبوبه هاشمی (۱۳۹۱)، «معاملات سلف موازی راه‌کاری برای تسهیل تأمین مالی بنگاه‌های تولیدی»، پنجمین کنفرانس نظام تأمین مالی در ایران، تهران: گروه مالی و سرمایه‌گذاری مرکز مطالعات دانشگاه صنعتی شریف.
۲۸. ناظمی، شمس‌الدین و مصطفی کاظمی و امیرحسین اخروی (۱۳۸۹)، «اولویت‌بندی عوامل کلیدی موفقیت در TQM برای کاهش شکاف عملکردی با استفاده از AHP فازی؛ مطالعه موردی: یک شرکت صنعتی»، دوفصلنامه علمی-پژوهشی اندیشه مدیریت راهبردی، سال ۴، ش ۲، تهران: دانشگاه امام صادق (ع).
۲۹. نجفی، اسداله و مهدی کریمی‌پور (۱۳۸۸)، «بهینه‌سازی در بخش‌های تولیدی با استفاده از الگوی مناسب پیش‌بینی میزان ریسک پیاده‌سازی پروژه‌های تولیدی»، دومین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد.
۳۰. نوری، ایرج و بابک اسدی و امیر رضازاده (۱۳۸۶)، «ارزیابی کیفیت آموزش با تکنیک MCDM فازی»، دانش مدیریت، ش.

31. AAOIFI, (2002), "Investment Sukuk: Exposure Draft, Shariah Standard", *Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institution*. No 17.
32. Adam, Nathif J, Thomas, Abdulkader (2005), *Islamic Bonds: Your Guide to Issuing, Structuring and Investing in Sukuk*, Euromoney Books, London.
33. Chan, F.T.S., Kumar, N., Tiwari, M.K., Lau, H.C.W. & Choy K.L., (2008), "Global supplier selection: a fuzzy-AHP approach", *International Journal of Production Research*, Vol. 46, No. 14, P. 3825-3857.
34. Chang, D. Y. (1996), "Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP", *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649-655.
35. Crouhy, Michel, Galai, Dan & Mark, Robert(2006), *Essentials of risk management*, McGraw-Hill.
36. Deng, H., (1999), "Multi criteria analysis with fuzzy pair wise comparison", *International Journal of Approximate Reasoning*, No. 21, P. 215-231.

37. Huang, C.T., Yeh, T.M., Lin, W.T. & Lee, B.T., (2009), "A fuzzy AHP-based performance evaluation model for implementing SPC in the Taiwanese LCD industry", *International Journal of Production Research*, Vol. 47, No. 18, P. 5163–5183.
38. Kacprzyk, J., (1986), "Group decision making with a fuzzy linguistic majority", *Fuzzy Sets and Systems*, No. 18, P. 105–118.
39. Khan, T. and H. Ahmed. *Risk Management in Islamic Financial Industry*, Islamic research and training institute, Jeddah, Saudi Arabia, 2001.
40. Lam, K.C., Lam, M.C.K. & Wang, D., (2008), "MBNQA-oriented self-assessment quality management system for contractors: fuzzy AHP approach", *Construction Management and Economics*, No. 26, P. 447–461.
41. Lee, A.H.I., (2009), "A fuzzy AHP evaluation model for buyer-supplier relationships with the consideration of benefits, opportunities, costs and risks", *International Journal of Production Research*, Vol. 47, No. 15, P. 4255–4280.
42. Obaidullah, M (2002). "Islamic Risk Management: Towards Greater Ethics and Efficiency", *International Journal of Islamic Financial Services*, V01. 04, No. 3.
43. Obaidullah, Mohammed, (2005), *Islamic Financial Services*, Jaddah, King Abdulaziz.
44. Ross, Estiphen (2008) , *Fundamentals Of Corporate Finance*, 8th ed ,McGraw-Hill.
45. Tariq, Ali Arsalan (2004) ,*Managing Financial Risks of Sukuk Structurs* , A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Masters of Science at Loughborough University, UK.
46. XU, Z., (2006), "A Practical Procedure for Group Decision Making under Incomplete Multiplicative Linguistic Preference Relations", *Group Decision and Negotiation*, No. 15, P. 581–591.
47. Ying, H. & Chang, L.J., (2009), "A Fuzzy-AHP Based Innovation Ability Evaluation System for Small and Medium Sized Enterprise Clusters", *International Conference of Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering*, P. 277–281.