

## شناسایی، طبقه‌بندی

### و اولویت‌بندی ریسک‌های اوراق بهادار مضاربه

#### با تأکید بر فقه امامیه با رویکرد مدل‌سازی تصمیم‌گیری چند معیاره

سیدعباس موسویان\* / حسین شیرمردی احمدآباد\*\*

#### چکیده

با توجه به قانون توسعه ابزارها و بازارهای مالی جدید در راستای تسهیل سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی مصوب آذرماه ۸۸ در مجلس شورای اسلامی و ضرورت جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی مسلمان و غیرمسلمان، ناچار به توسعه و تنوع در ابزارهای مالی اسلامی هستیم که هم منطبق با اصول شریعت باشند و هم توجیه مالی و اقتصادی داشته باشند. از جمله رایج‌ترین این روش‌ها صکوک (اوراق بهادار اسلامی) می‌باشد. در مقایسه با سایر اوراق صکوک، صکوک مضاربه با توجه به ویژگی‌های خاص خود از جمله صکوک می‌باشد که هم اکنون در کانون توجه شرکت‌ها و دولت‌های مسلمان جهت تامین منابع مالی قرار دارد. از آنجا که در طراحی هر ابزار مالی اسلامی باید به پنج بعد<sup>۱</sup> فقهی ۲. حقوقی ۳. طراحی مدل مالی ۴. مدیریت ریسک ۵. حسابداری و مالیاتی<sup>۲</sup> توجه کرد؛ در این پژوهش ابتدا بر اساس روش تحقیق دلفی ریسک‌های صکوک مضاربه در سه طبقه ریسک‌های سرمایه‌گذاران، ریسک‌های موسسه‌ی بازرگانی (بانی) و ریسک‌های موسسه‌ی مالی (واسط) طبقه‌بندی شدند و سپس با استفاده از تلفیق تکنیک‌های SAW و TOPSIS ریسک‌های نو سان قیمت کالاهای موضوع تجارت، تورم، تعهدات عقد مضاربه، بازار و نقدشوندگی به ترتیب در اولویت ۱ تا ۵ قرار گرفتند.

کلیدواژه‌ها: اوراق بهادار اسلامی، اوراق مضاربه، ریسک صکوک، اولویت بندی ریسک

صکوک، SAW، TOPSIS.

طبقه بندی: JEL: G32, G22.

samosavian@yahoo.com

shirmardy@isu.ac.ir

\* دانشیار پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه قم

\*\* کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه امام صادق (ع)

دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۱۷ - پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۲۰

## مقدمه

در حال حاضر، در کشور ایران از میان گونه‌های صکوک، فقط اوراق مشارکت از سال ۱۳۷۳ جنبه اجرایی یافته است. اوراق اجاره نیز با توجه به مجوز کمیته فقهی بورس و تصویب شورای عالی بورس در اواخر سال ۱۳۸۹ اجرایی شد. این در حالی است که بررسی‌های فقهی و تخصصی صکوک در بازارهای مالی کشور برای پاسخ‌گویی به نیازهای روزافزون سرمایه‌گذاران بر اساس اصول شریعت، امری اجتناب‌ناپذیر است. همچنان‌که تجربه‌های دیگر کشورها نشان می‌دهد، زمانی ابزارهای مالی در کشور پذیرش عمومی می‌یابند که اولاً با اصول شریعت منطبق بوده؛ ثانیاً اصول و معیارهای مالی و اقتصادی را داشته باشند.

یکی از مهمترین اصول طراحی هر ابزار مالی اسلامی توجه به ریسک‌های آن ابزار است. مخاطره‌پذیری یک ابزار مالی، رقابت‌پذیری، نحوه قیمت‌گذاری، اقبال سرمایه‌گذاران و بسیاری از مهم دیگر را تحت تاثیر قرار می‌دهد. صکوک مضاربه نیز به منزله ابزاری مالی اسلامی، با توجه به جدید بودنش، به صورت ذاتی مستلزم ریسک‌های گوناگون است. این مقاله با مروری بر منابع و مأخذ اوراق مضاربه و مدل‌های عملیاتی آن، ریسک‌های این مدل‌ها را بر پایه روش پژوهش دلفی شناسایی و طبقه‌بندی کرده، سرانجام با استفاده از تلفیق روش‌های SAW و TOPSIS به اولویت‌بندی ریسک‌های شناسایی شده می‌پردازد.

## پیشینه تحقیق

تا کنون در زمینه برخی ابعاد اوراق مضاربه، از جمله بُعد مدیریت ریسک، حسابداری و مالیات، پژوهش مدونی انجام نشده است؛ اما در زمینه بُعد طراحی مالی و بررسی فقهی - حقوقی این اوراق و دیگر انواع اوراق پژوهش‌هایی صورت گرفته که در ذیل به پژوهش‌های مرتبط اشاره می‌شود:

۱. موسویان (۱۳۸۶) در کتاب *ابزارهای مالی اسلامی با بررسی فقهی و اقتصادی انواع صکوک*، به بررسی فقهی و اقتصادی صکوک مضاربه می‌پردازد؛
۲. نجفی (۱۳۸۵) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود، فرایند انتشار صکوک، به‌ویژه صکوک اجاره، و همچنین ابعاد فقهی و اقتصادی آن را شرح داده است؛

۳. پهلوان و رضوی (۱۳۸۵) در مقاله «اوراق صکوک، تعریف، انواع و ساختار» به معرفی چهارده گونه صکوک، از جمله صکوک اجاره، سلم، استصناع و مضاربه، پرداخته‌اند؛
  ۴. زه‌تابیان (۱۳۸۸) در پایان‌نامه خود، موضوع صکوک مضاربه در شرکت‌های بازرگانی را به تفصیل بیان کرده است؛
  ۵. موسویان، کاوند و ردادی (۱۳۸۹) در مقاله «صکوک مضاربه ابزاری مناسب برای توسعه صادرات ایران» به طراحی الگوهای اجرایی برای سه گونه صکوک مضاربه و نقش آنها در توسعه صادرات ایران می‌پردازند؛
  ۶. مصباحی‌مقدم و دیگران (۱۳۹۰) در مقاله بررسی فقهی و حقوقی اوراق بهادار مضاربه» روابط میان ارکان اوراق مضاربه را از دیدگاه حقوقی بررسی کرده‌اند؛
  ۷. سروش (۱۳۸۶) در مقاله «ریسک‌های صکوک اجاره و روش‌های پوشش آن» پس از توضیح مدل عملیاتی اوراق اجاره، ریسک‌ها و روش‌های پوشش‌اش را از دیدگاه سرمایه‌گذار بررسی کرده است؛
  ۸. محمد رحیمی (۸۹) در پایان‌نامه‌اش «شناسایی و طبقه‌بندی ریسک‌های اوراق اجاره» ریسک‌های این اوراق را به سه دسته ریسک‌های سرمایه‌گذاران، ریسک‌های بانی و ریسک‌های واسطه، طبقه‌بندی کرده است؛
  ۹. طریق (۲۰۰۵) در پایان‌نامه‌اش «مدیریت ریسک ساختارهای صکوک» گونه‌های ریسک‌های صکوک را همراه تعدادی از روش‌های پوشش آنها بررسی کرده است؛
  ۱۰. نظیف (۲۰۰۵) در کتاب «صکوک؛ ساختارها و الگوها» الگوهای گوناگون صکوک را بررسی کرده، در مواردی به ریسک‌های این ساختارها اشاراتی کرده است؛
- با توجه به ادبیات فوق می‌توان نکات زیر را نتیجه گرفت:
- (۱) صکوک اجاره به‌طور مفصل از دیدگاه فقهی - اقتصادی در سازمان بورس بحث شد و در اواخر سال ۱۳۸۹ اجرایی شد؛ لکن صکوک مضاربه برای تصویب و اجرایی شدن به بحث‌های تخصصی مالی - اقتصادی فراوان نیاز دارد.
  - (۲) میان ریسک‌های اوراق اجاره و مضاربه با توجه به جایگاه متفاوت آنها در تقسیم‌بندی ابزارهای مالی اسلامی تفاوت ماهوی است، چنان‌که صکوک اجاره در ابزارهای

انتفاعی با سود معین جای می‌گیرد، در حالی که اوراق مضاربه از ابزارهای با بازدهی انتظاری است؛

با توجه به نکات بالا و این امر که در زمینه ریسک و مدیریت ریسک اوراق مضاربه بر پایه فقه امامیه، تا کنون در ایران و کشورهای دیگر پژوهشی نشده است، این پژوهش از تحقیقات پیشین متمایز بوده، دارای نوآوری است. این بررسی تحقیقی اکتشافی است و از این رو، فرضیه ندارد، بلکه در پی پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱. صکوک مضاربه مبتنی بر فقه امامیه و معاملات مربوط به آن، با چه ریسک‌هایی (از منظر سرمایه‌گذار، بانی و واسط) روبه‌رو می‌باشد؟
۲. اولویت ریسک‌های شناسایی شده چگونه است؟

## ادبیات موضوع

### تعریف قرارداد مضاربه

مضاربه پیمانی است که به سبب آن یکی از دو طرف قرارداد سرمایه‌اش را در اختیار طرف دیگر گذاشته تا با آن تجارت کند و در سود با یکدیگر شریک باشند؛ صاحب سرمایه، مالک و عامل مضارب نامیده می‌شود.<sup>۱</sup>

### تعریف اوراق مضاربه

اوراق مضاربه اوراق بهاداری است که براساس پیمان مضاربه طراحی می‌شود. ناشر اوراق مضاربه با واگذاری اوراق، وجوه متقاضیان اوراق را گرد آورده، با عنوان مضاربه در اختیار بانی قرار می‌دهد، بانی وجوه را در فعالیت تجاری سودآور به کار می‌گیرد و در پایان هر معامله یا پایان هر دوره مالی، سود به دست آمده را براساس نسبت‌هایی که در اوراق نوشته شده، میان خود و صاحبان اوراق تقسیم می‌کند. دارندگان اوراق مالک، و بانی عامل قرارداد مضاربه‌اند. اوراق مضاربه را می‌توان با کاربری‌های گوناگون طراحی کرد.<sup>۲</sup>

### قلمرو اوراق مضاربه

اوراق مضاربه از حیث قلمرو، پیرو قرارداد مضاربه است. میان فقیهان شیعه و اهل سنت در تبیین قلمرو عقد مضاربه اختلاف است. به باور مشهور فقیهان شیعه، مضاربه خاص تجارت و بازرگانی است و دیگر فعالیت‌های اقتصادی مانند زراعت، باغداری، دام‌پروری و صنعت

را شامل نمی شود. در برابر، برخی فقیهان شیعه و مشهور فقیهان متأخر اهل سنت، قایل به توسعه قلمرو مضاربه در همه بخش های اقتصادی اند؛ بنابراین، اگر اوراق مضاربه بخواهد در کشوری مانند ایران منتشر شود و مخاطب آن عموم مردم باشند، ناگزیر باید در قلمرو امور تجارت و بازرگانی باشد و دیگر بخش های اقتصادی را شامل نمی شود؛ برای آن بخش ها می توان از اوراق مشارکت، مزارعه و مساقات یا دیگر اوراق بهادار اسلامی استفاده کرد.<sup>۳</sup>

### ماهیت اوراق مضاربه

یک مؤسسه بازرگانی که برای فعالیت های بازرگانی اش به سرمایه نیاز دارد، می تواند با برآورد سرمایه مورد نیاز و با تاسیس یک شرکت واسط، به اندازه سرمایه مورد نیاز، اوراق مضاربه هم شکل و قابل انتقال به غیر منتشر کند. شرکت واسط (ناشر)، این اوراق را بر اساس قرارداد وکالت، به اشخاص حقیقی و حقوقی می سپرد. واسط (ناشر) به منزله وکیل صاحبان اوراق، با مؤسسه بازرگانی به عنوان عامل مضاربه، قرارداد مضاربه می بندد و جوه را در اختیار مؤسسه بازرگانی می نهد. مؤسسه بازرگانی با استفاده از جوه به دست آمده از واگذاری اوراق، به کار بازرگانی (خرید و فروش کالا) روی می آورد و در پایان قرارداد یا پایان هر سال مالی سود به دست آمده از فعالیت بازرگانی را پس از کسر سهم عامل (مؤسسه بازرگانی) می پردازد. ناشر نیز پس از کسر حق الوکاله خود باقیمانده سود را میان صاحبان اوراق تقسیم می کند. مقدار سود به عوامل فراوانی همچون وضعیت اقتصادی کشور، وضعیت سوددهی بخشی که مؤسسه در آن فعالیت بازرگانی دارد و میزان موفقیت مدیریت مؤسسه بستگی دارد. گرچه مؤسسه براساس تجربه و شناختی که از بازار دارد تا اندازه ای می تواند نرخ سود را تخمین بزند، نرخ سود واقعی در پایان دوره مالی مشخص می شود و ممکن است با نرخ سود انتظاری آغاز دوره متفاوت باشد.<sup>۴</sup>

### ارکان اصلی در فرایند انتشار اوراق مضاربه

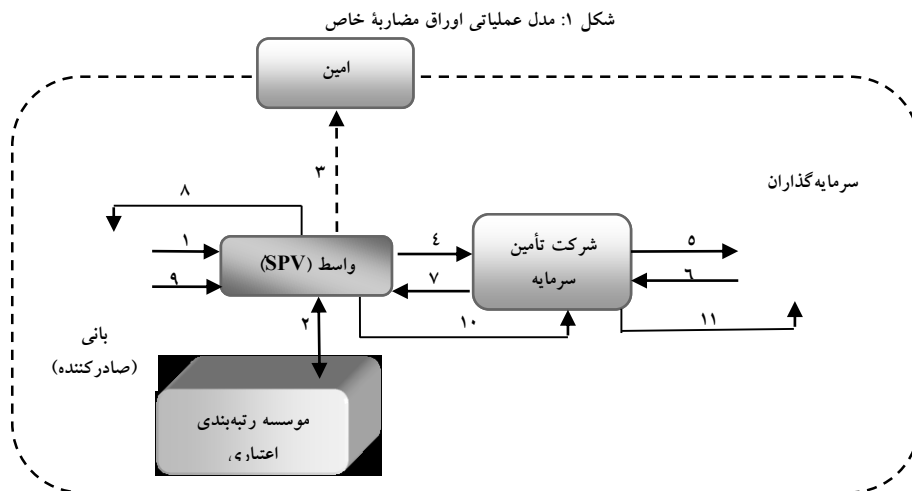
در معامله های مرتبط با اوراق مضاربه، افزون بر سازمان بورس، که مجوز انتشار اوراق مضاربه را صادر می کند و در حین کار نیز بر عملکرد آن نظارت دارد، موارد زیر ارکان اصلی را تشکیل می دهند:<sup>۵</sup>

۱. بانی (موسسه بازرگانی)؛ ۲. ناشر (واسط)؛ ۳. سرمایه‌گذاران (دارندگان اوراق)؛ ۴. امین؛ ۵. شرکت تأمین سرمایه؛ ۶. شرکت رتبه‌بندی اعتباری و ۷. ضامن.

### مدل‌های کاربردی اوراق مضاربه

اوراق مضاربه را می‌توان با کاربری‌های گوناگون طراحی کرد. کمیته فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار، سه گونه کاربرد اوراق مضاربه، شامل: اوراق مضاربه خاص، اوراق مضاربه عام با سررسید و اوراق مضاربه عام بدون سررسید را از دیدگاه شرعی تایید کرده است. آن‌جا که مدل‌های عملیاتی این سه نوع، در ریسک شبیه هم‌اند، در ادامه تنها مدل کاربردی پیشنهادی اوراق مضاربه خاص را همراه روابط میان ارکان آن یادآور می‌شویم، تا در دیگر مراحل ریسک‌های موجود در این ساختارها را شناسایی کرده، به طبقه‌بندی و اولویت‌بندی ریسک‌های شناسایی شده بپردازیم.

اوراق مضاربه خاص با توجه به دامنه کاربرد عقد مضاربه که ویژه بخش بازرگانی است، در قالب مدل زیر اجرایی است.<sup>۷</sup>



۸

### گردش مالی و روابط حقوقی اوراق مضاربه خاص

۱. مؤسسه بازرگانی در جایگاه بانی، با انتخاب شرکت واسط (ناشر)، از میان شرکت‌های واسط پذیرفته‌شده سازمان بورس، درخواست خود را برای اجرای سرمایه‌گذاری به وسیله واسط اعلام کرده، واسط را در جایگاه ناشر اوراق در انجام طرح تعیین می‌کند تا با وی به مثابه وکیل سرمایه‌گذاران قرارداد مضاربه ببندد؛

۲. واسط با انجام دادن مطالعه های اولیه و تهیه امیدنامه، تایید لازم را از موسسه رتبه بندی اعتبار دریافت می کند؛
۳. شرکت واسط با موافقت سازمان بورس و اوراق بهادار، برای کنترل و نظارت بر همه فرایندها، مؤسسه امین را انتخاب می کند. امین نیز بر همه عملیات نظارت می کند؛
۴. واسط، با موافقت سازمان بورس و اوراق بهادار، اوراق مضاربه خاص را منتشر کرده، برای واگذاری در اختیار شرکت تأمین سرمایه می گذارد؛
- ۵ و ۶. شرکت تأمین سرمایه با واگذاری اوراق مضاربه خاص به سرمایه گذاران، وجوه آنان را جمع آوری کرده، در اختیار واسط قرار می دهد؛
۸. شرکت واسط وجوه سرمایه گذاران را در اختیار صادرکننده می گذارد؛
۹. مؤسسه بازرگانی وجوه سرمایه گذاران را در فعالیت بازرگانی مورد نظرش به کار گرفته، سپس در جریان اجرای عملیات در سررسیدهای معین شده سودهای علی الحساب را به سرمایه گذاران می پردازد. با پایان عملیات بازرگانی (خرید، صدور، فروش کالا و وصول قیمت آن) مؤسسه مزبور در سررسید نهایی و پس از کسر حق عامل، اصل و سود به دست آمده از فعالیت بازرگانی را به مرور یا یکجا در اختیار واسط می نهد؛
۱۰. واسط نیز این پول را پس از کسر حق الزحمه خود، شرکت رتبه بندی اعتباری و مؤسسه امین برای توزیع میان سرمایه گذاران در اختیار شرکت تأمین سرمایه می گذارد؛
۱۱. شرکت تأمین سرمایه نیز پس از کسر حق الزحمه خود، باقی پول را به صاحبان اوراق می پردازد.

#### ماهیت حقوقی اوراق مضاربه

عقد مضاربه، به منزله عقد مبنایی اوراق مضاربه، پیمانی جایز، عهدی و معوض است. در این قرار داد، به لحاظ ساختاری، رابطه ای بسیط میان مضارب و مالک سرمایه نیست؛ بلکه خود از چند عقد گوناگون شامل وکالت، شرکت و امانت تشکیل شده است. بر همین اساس در شناخت ماهیت اوراق مضاربه باید به بعد ترکیبی بودن عقد مضاربه توجه داشت. به طور خلاصه، ماهیت حقوقی اوراق مضاربه، ماهیتی چندگانه و شامل روابط حقوقی میان دارندگان اوراق، بانی و واسط است. این روابط شامل: رابطه وکالت میان بانی و واسط

در بستن پیمان مضاربه با سرمایه‌گذاران و دریافت وجوه از آنها و واگذاری آن به بانی؛ رابطه وکالت میان واسط و سرمایه‌گذاران مبنی بر دریافت سود حاصل از بانی و تقسیم آن میان دارندگان اوراق؛ رابطه وکالت میان دارندگان اوراق و بانی در به کارگیری سرمایه در امر تجارت و تقسیم سود به دست آمده؛ رابطه امانت میان بانی و صاحبان سرمایه در نگهداری و استفاده مناسب از سرمایه و رابطه مشارکت میان بانی و سرمایه‌گذاران در سود حاصل شده است. می‌توان گفت اوراق مضاربه از بُعد حقوقی، مجموعه روابط حقوقی، بر پایه قانون و فقه امامیه است که در مواردی برای جبران ضعف‌های آن، راهکارهای حقوقی اندیشیده شده است. فرایند انتشار این اوراق از بُعد حقوقی بی‌نقص، و سازوکار لحاظ آن از جهت روابط حقوقی فی‌مابین تنظیم‌پذیر است. برای اجرایی کردن این اوراق می‌توان از ضمانت‌های اجرای حقوقی و الزام هر دو طرف به پایبندی به تعهدات، با به کارگیری قواعد و اصول حقوقی بهره گرفت.<sup>۹</sup>

### ریسک

در تعریف ریسک دو دیدگاه مثبت و منفی مطرح است. گالیز ریسک را هرگونه نوسانات در عایدی می‌داند. 'در حالی که دیدگاه دیگر فقط به جنبه منفی نوسانات توجه دارد. هیوب ریسک را احتمال کاهش درآمد یا از دست دادن سرمایه تعریف می‌کند. 'تقریباً همه تعریف‌های ریسک در این دو دیدگاه جای می‌گیرد؛ آزا این رو با آنکه تا کنون تعریف‌های متعددی از ریسک عرضه شده است، می‌توان ادعا کرد که همه این تعریف‌ها برای بیان موقعیت‌هایی است که سه عامل مشترک را می‌توان در آن مشاهده کرد. ریسک هنگامی مطرح می‌شود که نتایج کار بیش از یک حالت باشد و تا زمان حصول و ملموس شدن نتایج به طور دقیق مشخص نیست که چه نتیجه‌ای واقع خواهد شد.

مشخصه دیگر موقعیت ریسکی این است که دست‌کم یکی از نتایج ممکن‌الوقوع می‌تواند پیامدهای ناپسندی را همراه داشته باشد. به بیان دیگر، اطمینان نکردن و قرار گرفتن در معرض آن، از مهم‌ترین مشخصه‌های تشکیل دهنده ریسک‌ها است.

در مواردی نیز به‌طور کلی نتایج یک واقعه کاملاً مشخص نیست. در موارد دیگر، با فرض مشخص بودن شق‌های گوناگون، بر مبنای تجربه و اطلاعات، نتایج انتظاری برآورده

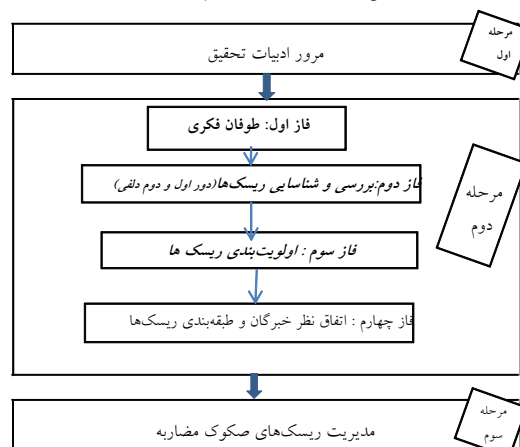


می شود. با حرکت از عدم اطمینان کامل به سمت عدم اطمینان نسبی، در می یابیم که میزان ریسک نیز کمتر می شود. در واقع، این واقعیت با ادراک متعارف ما نیز همخوانی دارد؛ زیرا هرچه آینده روشن تر و نامعلومی های آن کمتر باشد ریسک و خطر نیز کمتر خواهد بود.

### روش تحقیق

در این بخش پس از ارائه شمای مدل مفهومی پژوهش (شکل ۲)، روند شناسایی و طبقه بندی ریسک های اوراق مضاربه را با استفاده از روش تحقیق دلفی شرح می کنیم. روش دلفی برای برقراری تعاملی صحیح میان آرای واقعی افراد طراحی شده است. این روش از جمع آوری آرای کارشناسان در دفعات متعدد، و با استفاده متوالی از پرسش نامه ها به دست می آید. این روش برای نمایاندن همگرایی نظریات و تشخیص اختلاف عقیده ها یا واگرایی آرا به کار می رود. هر تکرار یک دوره را تشکیل می دهد. دلفی روش دلفی با بی اثر ساختن سخنوری افراد همه آرای غیرمعمول برای تحلیل بعدی به گونه ای یکسان به اعضای گروه برگردانده می شود. دلفی روشی کیفی است که با یک رویکرد گروهی به تصمیم گیری می پردازد. بررسی به روش دلفی با تعریف مسئله مطالعه شده آغاز، سپس با آماده سازی دو یا سه پرسش نامه اجرا می شود و سرانجام با تحلیل پاسخ ها ادامه می یابد. بازخورد کنترل شده و «ثبات در بین پاسخ های کارشناسان» عنصر حذف ناشدنی روش دلفی است. رمز موفقیت یک پژوهشگر با روش دلفی، در انتخاب شرکت کنندگان و تنظیم پرسش نامه و تعداد دفعات پخش آن است.<sup>۱۵</sup>

شکل ۲: شمای مدل مفهومی پژوهش



این پژوهش در اجرای پرسش‌نامه از رویه تحقیقاتی دلفی نوع «شناسایی و طبقه‌بندی»، که توسط اشمیت مطرح شده، پیروی می‌کند که شرح آن این‌گونه است:

### فاز اول: توفان فکری

این مرحله چهار گام دارد:

۱. شناسایی یک سری ریسک‌های صکوک مضاربه بر اساس منابع و مأخذ پژوهش و گفت‌وگو با چند تن از متخصصان مالی؛
۲. تهیه پرسش‌نامه اول: جمع‌آوری اولیه ریسک‌ها؛
۳. انتخاب خبرگان بر اساس معیارهای از پیش تعیین‌شده؛
۴. تماس با خبرگان، توزیع پرسش‌نامه و مصاحبه با آنان؛

### گام اول:

صکوک مضاربه به مثابه یک ابزار مالی اسلامی است که مانند دیگر ابزارهای مالی، ریسک‌هایی دارد. با توجه به ادبیات موضوع و با در نظر گرفتن مکانیزم و سازوکار اوراق صکوک مضاربه، نقش ارکان اصلی این گونه صکوک و روابط و قراردادهای میانشان، تعدادی از ریسک‌های این ابزار را می‌توان شناسایی کرد. همچنین با توجه به منابع و مأخذ پژوهش و مطالعه منابع کتابخانه‌ای هم‌راستا و انجام مصاحبه با خبرگان مالی کشور و نظرخواهی از آنان فهرستی نخستین از ریسک‌ها به دست آمده که همراه تعاریف مربوطه در زیر به آن اشاره می‌شود.

**ریسک بازار:** ریسک بازار عبارت است از تغییر در بازده که از نوسانات کلی بازار ناشی است. همه اوراق بهاداری که در بازار ثانویه معامله می‌شوند در معرض ریسک بازاراند.<sup>۱۶</sup> ریسک بازار می‌تواند از عوامل متعددی سرچشمه گیرد از قبیل: رکود، جنگ، تغییرات ساختاری در اقتصاد و تغییر در ترجیحات مشتریان.

**ریسک نرخ سود بانکی:** همه دارایی‌های با بازدهی ثابت و متغیر، از اوراق قرضه متعارف گرفته تا ابزارهای مالی اسلامی، مانند صکوک مضاربه، صکوک استصناع، صکوک سلم با این ریسک روبه‌رو خواهند بود. نوسان نرخ سود بانکی به ایجاد این ریسک در

دارایی‌ها منجر می‌شود. قیمت اوراق بهادار با درآمد ثابت و نرخ سود بانکی، رابطه معکوس دارد؛ به عبارت دیگر، با افزایش نرخ سود بانکی قیمت اوراق بهادار کاهش، و با کاهش سود بانکی، قیمت اوراق بهادار افزایش می‌یابد. کمابینکه قیمت اوراق با بازدهی متغیر نیز از نرخ سود بانکی متأثر است. اگر نرخ سود بانکی نسبت به سود انتظاری اوراق با بازدهی متغیر، بالاتر رود، قیمت این اوراق کاهش می‌یابد و به عکس.

**ریسک سرمایه‌گذاری مجدد:** ریسک سرمایه‌گذاری مجدد، به دارایی‌های مالی مربوط است که بیش از یک جریان نقدی دارند. این ریسک در جهت معکوس ریسک نرخ بهره تغییر می‌کند. به عبارت دیگر، افزایش نرخ بهره سبب کاهش قیمت اوراق با درآمد ثابت شده و اثر نامساعد بر ثروت دارندگان آن اوراق می‌گذارد. در حالی که اثر ریسک سرمایه‌گذاری دوباره جریان‌های نقدی میان‌دوره‌ای، برای سرمایه‌گذاران مساعد و مطلوب است و دارنده اوراق می‌تواند جریان‌های دریافتی برخاسته از سود را با نرخ بالاتری سرمایه‌گذاری کرده، ثروت خود را افزایش دهد.

**ریسک نرخ ارز:** در صورتی که ابزار مالی به صورت بین‌المللی منتشر شود، به سبب نوسانات نامطلوب نرخ ارز، ریسک نرخ ارز برای آن دارایی انکارناپذیر خواهد بود، و سرمایه‌گذاران در صورت سرمایه‌گذاری در صکوک بین‌المللی با این ریسک روبه‌رو می‌شوند. همچنان‌که در خصوص اوراق مضاربه تغییرات نرخ ارز بر قیمت کالاهای وارداتی و صادراتی تاثیر خواهد داشت.

**ریسک تورم:** این نوع ریسک که بر همه اوراق بهادار تاثیر می‌گذارد، ریسک قدرت خرید است. این گونه ریسک با نوسان نرخ سود بانکی هم‌راستا است؛ زیرا معمولاً نرخ سود بانکی بر اثر افزایش تورم، افزایش می‌یابد. سبب این است که گیرندگان سپرده برای جذب بیشتر سپرده‌گذاران، برای جبران ضرر ناشی از قدرت خرید آنان، می‌کوشند نرخ سود بانکی را افزایش دهند. در صکوک مضاربه چون دارندگان اوراق، سود علی‌الحساب ثابتی را در طی دوره دریافت می‌کنند، در صورت افزایش تورم، قدرت خرید دوره‌ای آنان کاهش می‌یابد. هرچند بر اثر تغییر قیمت کالا به سبب تورم ممکن است قدرت خرید بازدهی نهایی تغییر نکند.

**ریسک اعتباری:** ریسک اعتباری دارایی با وام است که به سبب نکول یا تاخیر در تسویه وصول ناپذیر شود. در صکوک مضاربه به احتمال باز نگشتن اصل و سود علی الحساب، ریسک اعتباری گفته می شود.

**ریسک نقدشوندگی:** هر دارایی که در بازار ثانویه معامله شود ممکن است با این ریسک روبه‌رو شود. نقدشوندگی یک دارایی، سهولت معامله آن دارایی در بازاری خاص و بدون ایجاد هزینه اضافی است. صکوک مضاربه نیز مانند دیگر اوراق بهادار با این ریسک روبه‌رو است.

**ریسک نقدینگی:** این ریسک سبب ناتوانی بانی در ایفای تعهدات مالی کوتاه مدت می شود و از ریسک‌های مهم برای بانی شمرده می شود.

**ریسک بازارپذیری:** کاهش روی آوردن سرمایه‌گذاران به این شیوه، تامین مالی و عوامل دیگری مانند کارایی اطلاعاتی و نیز تعداد معامله‌گران در بازار به این ریسک می‌انجامد.

**ریسک قوانین و مقررات (مالیاتی و...):** احتمال تغییر قوانین و مقررات صکوک و قوانین مالیاتی آن سبب پدید آمدن این ریسک می شود.

**ریسک اعمال اختیارات:** اگر سرمایه‌گذاران اختیار فروش اوراق داشته باشند، می‌توانند در طول سررسید اوراق، در صورت کاهش قیمت اوراق و با اعمال اختیار، آن را به ناشر یا بانی بفروشند. در این صورت برای بانی ریسک اعمال اختیارات خواهد بود.

**ریسک ناتوانایی مالی:** بدهی فراوان ناشی از فعالیت‌هایی غیر از انتشار اوراق ممکن است موسسه مالی را ورشکست کند.

**ریسک نفروختن صکوک متعسر شده:** این ریسک در صورتی اتفاق می‌افتد که از صکوک استقبال نشود و واسط نتواند به اندازه کافی برای خرید کالا وجوه جمع‌آوری کند.

**ریسک عدم ایفای تعهد در انجام مضاربه به‌دست بانی:** وجوهی که به وکالت از سرمایه‌گذاران در اختیار واسط است باید به بانی مضاربه داده شود. در این حالت ممکن است بانی از مضاربه دارایی به دلایلی از قبیل: تأمین مالی از روش‌های دیگر با نرخ پایین‌تر، رفع نیاز به تأمین این وجوه منصرف شود.

**ریسک فسخ زودتر از موعد قرارداد به دست بانی:** اگر بانی حق فسخ داشته باشد و وی پیش از سر رسید قرارداد مضاربه، به فسخ قرارداد اقدام کند، سرمایه گذاران در برابر ریسک درخواست تسویه زودتر از موعد قرارداد می گیرند.

**ریسک از میان رفتن کل یا جزئی از دارایی:** در صورتی که دارایی موضوع قرارداد مضاربه، به هر دلیلی از میان برود، سرمایه گذاران (دارندگان صکوک و مالکان اصلی دارایی) زیان خواهند دید.

**ریسک سوءاستفاده واسط از وجوه دریافتی:** از آنجا که واسط با انتشار اوراق مضاربه وجوه نقد را جمع آوری می کند، ممکن است از وجوه های نقد دریافتی سوء استفاده کند.

**ریسک عدم پذیرش شریعت:** به شرایطی گفته می شود که زیان ناشی از ارزش دارایی ها به سبب سرپیچی ناشر و مسئولیت ناپذیری وی در برابر قوانین و قواعد شریعت به دارندگان اوراق صکوک تحمیل شود.

**ریسک در پرداخت سود علی الحساب:** ممکن است که منتشر کننده اوراق با درآمد علی الحساب، سود علی الحساب را در موعد مقرر آن نپردازد. این امر در زمان های تعیین شده، سبب زیان دارندگان اوراق می شود؛ زیرا درآمدهای اوراق در زمان مناسب آن دریافت نمی شود.

#### گام دوم:

برای جمع آوری اولیه ریسک های صکوک مضاربه پرسش نامه دور نخست دلفی تهیه شد. در گام نخست، ریسک های شناسایی شده، که محققان بر اساس مطالعات کتابخانه ای و انجام دادن مصاحبه با متخصصان مالی به آن رسیده اند، در سه طبقه و شامل ریسک های سرمایه گذاران، بانی و واسط آورده شده و از پاسخ دهنده محترم خواسته شده که دیدگاه خود را مبنی بر تأیید آن ریسک با احتساب درجه اهمیت که به آن ریسک می دهد، بنا بر طیف لیکرت از خیلی زیاد تا خیلی کم، بیان کند. در صورتی که ریسک مربوطه از جانب پاسخ دهنده تأیید نشد، وی با انتخاب گزینه بی تأثیر، دلیل خود را مبنی بر تأیید نکردن آن ریسک را بیان می کند. سرانجام با درخواستی باز برای طرح ایده ها از پاسخ دهنده محترم تقاضا شد که دیگر ریسک ها را، که درباره این ابزار و نیز ارکانش وجود دارد، بیان کند.

#### گام سوم:

در این گام بر اساس رویه بیان شده در فصل پیش، خبرگان و متخصصان مالی اسلامی برای توزیع پرسش نامه و انجام مصاحبه با آنان انتخاب شدند.

#### معیارهای انتخاب خبرگان در پژوهش پیش رو:

— هم راستا بودن رشته دانشگاهی با موضوع پژوهش؛  
— سابقه علمی و پژوهشی خبره (تعداد مقالات منتشره درباره قلمرو پژوهش و ارائه های انجام شده)؛

— مرتبط بودن تخصص کاری با موضوع پژوهش؛

— درجه تخصص؛

و به طور خلاصه، تجربه های عملی و دانش دقیق مرتبط با موضوع پژوهش؛

نتیجه این گام تهیه لیستی ۴۴ نفره از خبرگان بود.

#### گام چهارم:

در این گام، به صورت حضوری یا با تماس تلفنی و پست الکترونیکی از آنان برای توزیع پرسش نامه و مصاحبه مجال مصاحبه گرفته شد. گفتنی است فقط ۲۸ نفر، علی رغم مشغله فراوان، برای اجرای پژوهش فرصت دادند که به همین اندازه بسنده شد.

#### فاز دوم: بررسی و شناسایی ریسک ها

##### دور اول دلفی:

در این مرحله پس از انجام مصاحبه ها و جمع آوری پرسش نامه ها، ریسک هایی که ۲۸ کارشناس مورد اشاره شناسایی و تأیید کرده بودند همراه تعریف و شرح آنان، بر اساس دیدگاه خبرگان، در سه دسته و به صورت ذیل طبقه بندی شد.

#### ریسک های مربوط به سرمایه گذاران

ریسک بازار: اوراق بهاداری که در بازار ثانویه معامله می شود با ریسک بازار روبه رو بوده و اوراق مضاربه نیز از این قاعده مستثنی نیست؛

ریسک نقدشوندگی: نقدشوندگی به معنای معامله پذیری و فروش اوراق مضاربه است،

و به احتمال معامله نشدن و فروش نرفتن این اوراق در کمترین زمان ممکن و با پرداخت نشدن هزینه اضافی، ریسک نقدشوندگی می گویند؛

**ریسک نرخ سود بانکی:** قیمت اوراق با درآمد متغیر، مانند اوراق مضاربه با نرخ سود بانکی، رابطه مستقیم دارد، در حالی که قیمت اوراق بهادار با درآمد ثابت با نرخ سود بانکی رابطه معکوس دارد. بنابراین، ریسک نرخ سودبانکی اوراق با درآمد متغیر کمتر از ریسک اوراق با درآمد ثابت است؛

**ریسک سرمایه گذاری دوباره:** به اوراق مضاربه ای مربوط است که بیش از یک جریان نقدی دارند و سرمایه گذار نتواند با نرخ دلخواه اش دوباره سرمایه گذاری کند؛

**ریسک نرخ ارز:** بیشتر صکوک منتشر شده در دنیا بین المللی است؛ بنابراین، نوسان های نرخ ارز بر آن اثر می گذارد؛ همچنین، اگر ناشر خارجی باشد، سرمایه گذاران داخلی با این ریسک روبه رو خواهند بود. بنابر این در اوراق مضاربه بین المللی نیز، سرمایه گذاران به سبب نوسانات نامطلوب نرخ ارز با این ریسک روبه رو می شوند؛

**ریسک تورم (سطح عمومی قیمت ها):** ریسک کاهش توان خرید دارندگان اوراق مضاربه را ریسک تورم این اوراق گویند. اوراق با بازدهی متغیر، نسبت به اوراق با بازدهی ثابت، کمتر در معرض این ریسک اند؛

**ریسک اعتباری:** در صورتی که بانی و واسط به تعهدات مالی خود در خصوص سرمایه گذاران عمل نکنند، به این ریسک منجر خواهد شد. در اوراق مضاربه به احتمال باز نگشتن اصل و سود ناشی از نکول یا تاخیر در تسویه، ریسک اعتباری گفته می شود.

### **ریسک های مربوط به بانی**

**ریسک بازارپذیری:** ریسک جمع آوری وجوه به اندازه کافی برای امور بازرگانی است که بانی در صورت استقبال نکردن سرمایه گذاران با این ریسک روبه رو خواهد شد.

**ریسک نقدینگی:** ریسک نقدینگی دارایی به توانایی شرکت در به دست آوردن وجه نقد کافی برای پرداخت بدهی های خود مربوط است. درباره صکوک مضاربه ریسک نقدینگی ریسکی است که بانی توان فروش محصول ها یا خدمات خود را به قیمت متداول بازار

ندارد. دلایلی چون نبود تقاضا برای خرید دارایی‌ها را می‌توان عامل پدید آمدن چنین ریسکی دانست.

**ریسک قوانین و مقررات:** ریسک قوانین و مقررات یکی از گونه‌های مهم ریسک بانمی است. به‌طور کلی، می‌توان این ریسک را به دو دسته داخلی و خارجی تقسیم کرد؛ ریسک قوانین و مقررات داخلی شامل احتمال تغییر تمام قوانین و مقررات هم‌راستا با انتشار اوراق، قوانین مالیاتی، قوانین خاص (مانند ممنوع بودن خرید و فروش مواد مخدر) و ریسک قراردادهای حقوقی منعقد شده میان طرف‌های گوناگون است. ریسک قوانین و مقررات خارجی نیز به اوراق مضاربه‌ای مربوط می‌شود که یا به شکلی بین‌المللی منتشر می‌شود یا اینکه دارای موضوع قرارداد مضاربه یا ارکان عقد مضاربه به گونه‌ای به قوانین و مقررات خارجی وابسته‌اند.

### **ریسک‌های مربوط به مؤسسه مالی (واسط):**

**ریسک ورشکستگی:** بدهی فراوان ناشی از فعالیت‌هایی غیر از انتشار اوراق ممکن است مؤسسه مالی را ورشکست کند.

**ریسک نپذیرفتن وجوه به دست بانمی از واسط (فسخ قرارداد اولیه):** ممکن است واسط پس از انتشار اوراق و جمع‌آوری وجوه نقد، به بانمی مراجعه کند، اما بانمی از ادامه عملیات منصرف شده باشد.

### **دور دوم دلفی:**

در این مرحله با توجه به اینکه پرسش‌نامه نخست به صورت باز طراحی شده بود، خبرگان تعدادی ریسک اضافه بر ریسک‌های شناسایی شده در دور نخست را معرفی کردند. از این‌رو، در دور دوم دلفی این ریسک‌ها همراه تعاریف مربوطه در قالب پرسش‌نامه دوم به خبرگان عرضه شد. پرسش‌نامه دوم شامل دو بخش است. بخش نخست شامل مشخصات پاسخ‌دهنده و قدردانی از وی برای همکاری در دور نخست دلفی و الگوی صکوک مضاربه ویژه برای یادآوری بوده است. بخش دوم شامل فهرست ریسک‌های شناسایی شده در دور نخست همراه ریسک‌های جدید برای اظهارنظر بود. در این دوره با توجه به پیگیری فراوان



حضور، تماس تلفنی، پست الکترونیک و اینترنت اداری سازمان بورس؛ پانزده نفر از خبرگان همکاری کردند. که تأیید هر چهار ریسک جدید به اجماع خبرگان رسید. نتایج این مرحله در زیر می آید.

### ریسک های سرمایه گذاران (دور دوم):

ریسک بازار ناشی از نوسان قیمت کالاهای موضوع تجارت: در صورتی که قیمت کالایی که در خصوص آن مضاربه منعقد می شود، نوسان فراوانی داشته باشد، سرمایه گذاران با این ریسک روبه رو می شوند؛

ریسک از میان رفتن اصل سرمایه در صورت عدم تفریط بانی: در صورتی که اصل مال مضاربه از میان برود و بانی از قواعد مربوطه، افراط و تفریط نکرده باشد، سرمایه گذاران با این ریسک روبه رو خواهند بود؛

ریسک اجراء شدن تعهدات پیمان مضاربه به دست بانی (نحوه سرمایه گذاری، تقسیم سود و افشای اطلاعات و...): به وضعیت گفته می شود که زیان ناشی از ارزش دارایی ها به واسطه تخطی ناشر و مسولیت ناپذیری وی در برابر قوانین حقوقی و قواعد شریعت به دارندگان اوراق صکوک تحمیل شود.

### ریسک های بانی (دور دوم):

ریسک رتبه بندی پایین بانی و اوراق توسط موسسه رتبه بندی: در صورتی که موسسه رتبه بندی بانی و اوراق بهادار مضاربه وابسته به آن را رتبه بندی پایین کند، بانی به سبب مسائل بیشتر در مراحل بعدی با این ریسک روبه رو است.

### فاز سوم: اولویت بندی ریسک ها

با توجه به اینکه در پرسش نامه دور نخست و دوم از پاسخ دهنده محترم خواسته شده است که دیدگاه اش را مبنی بر تأیید آن ریسک با درجه اهمیت که به آن می دهد و بنابر طیف پنج تایی لیکرت، از خیلی زیاد تا خیلی کم، بیان کند. در صورتی که ریسک مربوطه از جانب پاسخ دهنده تأیید نمی شد؛ پاسخ دهنده با انتخاب گزینه بی تاثیر، دلیل خود را برای تأیید نکردن آن ریسک بیان می کند. پس از جمع آوری پرسش نامه ها درجه اهمیت که خبرگان به

هریک از ریسک‌ها داده بودند، به اعداد کمی تبدیل شد. سپس ماتریس «D» تهیه شد و با استفاده از نرم خطی بی‌مقیاس شد. بردار ضرایب اهمیت‌های معیارها نیز بر اساس روش آنتروپی شانون به دست آمد، سپس با روش SAW و TOPSIS و سرانجام ترکیب این دو روش به اولویت‌بندی آنها پرداخته شد. برای اولویت‌بندی نهایی نخست ضرایب وزنی SAW\* و TOPSIS\* را محاسبه می‌کنیم. سپس بر مبنای میانگین این ضرایب اولویت‌بندی نهایی پژوهش به دست می‌آید. در ادامه شرح این روش‌ها بیان خواهد شد.

#### تکنیک‌های استفاده شده در فاز سوم

روش استفاده شده در این پژوهش در دسته فنون جبرانی روش‌های چند معیاره می‌گنجد. در ادامه دو تکنیک به کار رفته در این فاز و همچنین روش تلفیق نتایج این دو تکنیک را بررسی می‌کنیم که منجر به رسیدن به یک نتیجه واحد خواهد شد.

#### روش SAW

این روش یکی از قدیمی‌ترین روش‌های به کار گرفته شده در MADM است به گونه‌ای که در این روش با مفروض بودن بردار W (اوزان اهمیت شاخص‌ها) برای آن، مناسب‌ترین گزینه (A\*) به صورت زیر محاسبه می‌گردد:<sup>۱۸</sup>

$$A^* = \{A_i \mid \max_i \frac{\sum_j w_j \cdot r_{ij}}{\sum_j w_j}\}$$

چنانچه  $\sum_j w_j = 1$  باشد خواهیم داشت:

$$A^* = \left\{ A_i \mid \max_i \sum_j w_j \cdot r_{ij} \right\}$$

نکته مهم این روش، آن است که یا باید شاخص‌ها، مقیاس‌های مشابه داشته باشند یا بی‌مقیاس شده باشند که بتوان آنها را با یکدیگر مقایسه کرد.

الگوریتم روش SAW به دو گام اصلی خلاصه می‌شود:<sup>۱۹</sup>

**گام اول:** بی‌مقیاس سازی شاخص‌ها با استفاده از نرم خطی که با استفاده از روابط زیر

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\max_i(r_{ij})}; X_j^+; \text{ به ازای همه } j\text{ها}; \text{ به دست می‌آید:}$$

$$n_{ij} = \frac{\min_i(r_{ij})}{r_{ij}}; X_j^-; j \in j'$$

**گام دوم:** در این گام از رابطه یاد شده در بالا (محاسبه  $A^*$ ) استفاده کرده و وزن نهایی هر یک از گزینه‌ها را به دست می‌آوریم.

### روش Topsis

این روش را نخستین بار هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱ معرفی کردند. اساس این روش، انتخاب گزینه‌ای است که کمترین فاصله را از جواب ایدئال مثبت و بیشترین فاصله را از جواب ایدئال منفی دارد.

مراحل روش Topsis به شرح زیر است:<sup>۲۱</sup>

**گام اول:** تبدیل ماتریس تصمیم به یک ماتریس بی‌مقیاس شده با استفاده از نرم اقلیدسی که رابطه آن به شرح زیر است:

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}}$$

**گام دوم:** ایجاد ماتریس بی‌مقیاس وزین با مفروض بودن بردار  $W$  به منزله ورودی به الگوریتم، یعنی:

$$W = \{w_1, w_2, \dots, w_n\} \approx \{ \text{تصمیم گیرنده} \}$$

$$V = ND, \quad W_{m \times n} \times n$$

$$= \begin{pmatrix} v_{11} & \dots & v_{1j} & \dots & v_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ v_{m1} & \dots & v_{mj} & \dots & v_{mn} \end{pmatrix}$$

به طوری که  $ND$  ماتریسی است که امتیازات شاخص‌ها در آن بی‌مقیاس و مقایسه پذیر شده است، و  $W_{m \times n}$  ماتریسی است قطری که فقط عناصر قطر اصلی آن غیر صفر خواهد بود.

**گام سوم:** مشخص کردن راه حل ایدئال مثبت و راه حل ایدئال منفی.

$$A^+ = (v^+_{11}, v^+_{12}, \dots, v^+_{1j}, \dots, v^+_{1n}) \mid v^+_j = \{ \max_i v_{ij} \mid j \in j^+ ; \min_i v_{ij} \mid j \in j^- \}$$

$$A^- = (v^-_{11}, v^-_{12}, \dots, v^-_{1j}, \dots, v^-_{1n}) \mid v^-_j = \{ \min_i v_{ij} \mid j \in j^+ ; \max_i v_{ij} \mid j \in j^- \}$$

**گام چهارم:** محاسبه فاصله نسبی از  $A^+$  و  $A^-$ ، در این مرحله فاصله اقلیدسی هر یک از گزینه‌ها از راه‌حل ایدئال مثبت ( $di^+$ ) و فاصله اقلیدسی هر یک از گزینه‌ها از راه‌حل ایدئال منفی ( $di^-$ ) محاسبه می‌شود. رابطه زیر فرمول محاسبه این فاصله را بیان می‌کند.

$$d_j^+ = \left[ \left( \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2 \right)^{\frac{1}{2}} \right]; \text{ به ازای همه } i \text{ ها}$$

$$d_j^- = \left[ \left( \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2 \right)^{\frac{1}{2}} \right]; \text{ به ازای همه } i \text{ ها}$$

گام پنجم: محاسبه شاخص نزدیکی نسبی (ci+).

$$0 \leq C_i^+ = \frac{d_i^-}{d_i^+} \leq 1$$

گام ششم: رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس بزرگی شاخص نزدیکی نسبی.

نکته: چنانچه فاصله‌های محاسبه شده از گونه بلوکی یا خطی باشند، تکنیک Topsis تا گام چهارم اجرا می‌شود و می‌توان بر مبنای  $d^+$  و  $d^-$  به رتبه‌بندی گزینه‌ها پرداخت؛ زیرا در حالت خطی نزدیکترین فاصله به راه‌حل ایدئال مثبت به معنای دورترین فاصله از راه‌حل ایدئال منفی نیز است. اما استفاده از فاصله اقلیدسی فضای درجه دو را تداعی می‌کند که مسلماً در فضای درجه دو نزدیکترین فاصله در بردار  $d^+$  به معنای دورترین فاصله از بردار  $d^-$  نیست.

مراحل پنج‌گانه روش Topsis برای محاسبه شاخص نزدیکی نسبی را می‌توان در فرمول

زیر خلاصه کرد:

$$C_i^- = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^n (w_j \cdot \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} - v_j^+)^2}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (w_j \cdot \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} - v_j^+)^2 + \sum_{j=1}^n (w_j \cdot \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} - v_j^-)^2}}$$

$$C_i^+ = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^n (w_j \cdot \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} - v_j^-)^2}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (w_j \cdot \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} - v_j^+)^2 + \sum_{j=1}^n (w_j \cdot \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} - v_j^-)^2}}$$

### فاز چهارم: دیدگاه مشترک خبرگان و طبقه بندی ریسک ها

هدف از فاز نهمی، رسیدن به یک دیدگاه مشترک در شناسایی و طبقه بندی ریسک های صکوک مضاربه است. در مطالعه های هماهنگ این نتیجه را همراه داشت که رسیدن به یک دیدگاه مشترک در گروه های دلفی بسیار دشوارتر از توافق نظر در گروه هایی است که در آنها تعامل مستقیم میان اعضا وجود دارد.

در فاز چهارم همه ریسک های شناسایی شده از دیدگاه خبرگان، در یک طبقه بندی، ارجاع داده می شود. برای اتفاق نظر از آنها پرسیده شد، آیا در خصوص ریسک های هر یک از ارکان صکوک مضاربه در طبقه مربوطه متفقید؟ در صورتی که با هر یک از ریسک ها یا تعلق هر ریسک به هر کدام از ارکان این ابزار موافق نیستید، توضیح خود را بیان کنید؛ خبرگان با اتفاق نظر هم طبقه بندی ارائه شده در فاز سوم و نیز ریسک های هر طبقه را، البته با درجه اهمیت متفاوت، تایید کردند. گفتنی است این دیدگاه مشترک پس از دور دوم دلفی به دست آمده؛ زیرا ریسک اعمال اختیارات شرعی سرمایه گذاران در دور دوم، به سبب ارتباط مستقیم نداشتن با ماهیت اوراق مضاربه، حذف شد. ریسک هایی همچون نپذیرفتن شریعت، چگونگی تقسیم سود و نحوه افشای اطلاعات در قالب ریسک، و اجرا نشدن تعهدات پیمان مضاربه به دست بانی تجمیع شد. از سویی بعضی خبرگان نیز پرسش هایی را با پیش فرض هایی همچون وجود ابزارهای مدیریت ریسک و امکان وجود نهادهای دیگر در بازار سرمایه پاسخ دادند که این پاسخ ها نیز تعدیل شد.

نتایج چهار فاز بالا در قالب جدول ۱ بیان می شود. در این جدول ریسک های شناسایی شده به دست خبرگان که با تایید و اجماع خبرگان در سه طبقه ریسک های سرمایه گذاران، بانی و واسط قرار گرفته، همراه با اولویت بندی و رتبه بندی آنها بیان شده است. برای اولویت بندی این ریسک ها نخست به صورت جداگانه از روش های SAW و TOPSIS رتبه های هر یک از ریسک های شناسایی شده به دست آمد و سپس برای برآورد دقیق تر، برای اولویت بندی نهایی از ترکیب نتایج این دو روش استفاده شد. در جدول ۱ رتبه نهایی ریسک ها همراه رتبه آنها در هر یک از این روش ها برای مقایسه تطبیقی روش ها آمده است.

جدول ۱: رتبه‌بندی ریسک‌های اوراق مضاربه با تکنیک‌های SAW و TOPSIS

رتبه نهایی	$(SAW+Topsis)/2$	رتبه SAW	SAW	رتبه topsis	Topsis	ریسک‌های صکوک مضاربه		
۴	۰.۰۷۱۱	۳	۰.۷۹۹۷	۴	۰.۷۰۷۸	بازار	دور اول	ریسک‌های سرمایه‌گذاران
۵	۰.۰۷۰۸	۴	۰.۷۹۴۴	۵	۰.۷۰۷۴	نقدشوندگی		
۱۰	۰.۰۵۹۴	۹	۰.۷۱۸۲	۱۳	۰.۵۴۸	نرخ سود بانکی		
۶	۰.۰۶۷۸	۶	۰.۷۷۵۰	۸	۰.۶۶۵۸	سرمایه‌گذاری دوباره		
۱۳	۰.۰۵۵۱	۱۳	۰.۶۲۰۴	۱۲	۰.۵۴۸۶	ارز		
۲	۰.۰۷۶۴	۲	۰.۸۳۶۴	۲	۰.۷۸۱۷	تورم		
۹	۰.۰۶۲۵	۷	۰.۷۵۷۴	۹	۰.۵۷۵۴	اعتباری		
۱	۰.۰۸۲۸	۱	۰.۹۰۲۶	۱	۰.۸۵۰۸	نوسان قیمت کالا	دور دوم	
۷	۰.۰۶۶۸	۸	۰.۷۵۰۴	۷	۰.۶۶۶۹	از میان رفتن اصل با عدم تفریط		
۳	۰.۰۷۱۶	۵	۰.۷۹۴۲	۳	۰.۷۲۲۳	تعهدات مضاربه		
۱۲	۰.۰۵۶۳	۱۲	۰.۶۴۳۸	۱۱	۰.۵۵۲۱	بازارپذیری	دور اول	ریسک‌های بانکی
۸	۰.۰۶۵۶	۱۰	۰.۷۱۶۲	۶	۰.۶۷۲۸	نقدینگی		
۱۶	۰.۰۳۸۲	۱۶	۰.۴۵۲۴	۱۶	۰.۳۶۰۸	قوانین و مقررات	دور دوم	
۱۵	۰.۰۴۷۰	۱۵	۰.۵۶۹۲	۱۵	۰.۴۳۳۵	رتبه‌بندی پایین		
۱۱	۰.۰۵۸۹	۱۱	۰.۶۸۶۱	۱۰	۰.۵۶۷۱	ورشکستگی	دور اول	ریسک‌های
۱۴	۰.۰۴۹۶	۱۴	۰.۵۶۹۶	۱۴	۰.۴۸۳۶	فسخ قرارداد اولیه		

منبع: نتایج پژوهش

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توسعه بازارهای مالی در دنیا روزبه‌روز اهمیت و اثرگذاری این بازارها در همه جنبه‌های تمدن بشری از جمله اقتصاد و سیاست افزایش یافته است. در جهان اسلام نیز در سال‌های اخیر با درک نیاز توسعه بازارها و ابزارهای مالی بر پایه شریعت اسلامی، بازارهای فراوانی در حال توسعه و تجهیز می‌باشند.

یکی از ابزارهای قابل استفاده در نظام مالی اسلامی، صکوک مضاربه است. در طراحی این صکوک باید به پنج بعد فقهی، حقوقی، طراحی مدل، مدیریت ریسک و حسابداری توجه کرد. از میان این عوامل توجه به ریسک اوراق از اهمیت بالایی برخوردار است.

در این پژوهش ریسک‌های صکوک مضاربه با تکیه بر فقه امامیه، بر اساس روش تحقیق دلفی شناسایی و طبقه‌بندی شدند و سپس با استفاده از تکنیک‌های SAW و TOPSIS به اولویت‌بندی ریسک‌ها پرداخته شد.

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از میان انواع مختلف ریسک، ریسک نوسان قیمت کالا، ریسک تورم و ریسک بازار به ترتیب سه ریسک مهم اوراق مضاربه‌اند. به نظر می‌رسد راهکارها و پیشنهادهای ذیل می‌تواند به حل مشکل‌های برخاسته از وجود گونه‌های مختلف ریسک در توسعه ابزارهای مالی اسلامی کشور و به خصوص ریسک‌های صکوک مضاربه کمک شایانی کند:

۱. بررسی فقهی، حقوقی و اقتصادی روش‌های پوشش ریسک‌های اوراق مضاربه؛
۲. تلفیق روش‌های کمی و کیفی در پیش‌بینی و اندازه‌گیری ریسک‌های گونه‌های صکوک، به خصوص صکوک مضاربه؛
۳. استفاده از متغیرهای کیفی و کمی در طراحی مدل ریسک ابزارهای مالی اسلامی؛
۴. استقرار نظام جامع مدیریت ریسک‌های ابزارهای مالی اسلامی؛
۵. تعیین روش‌های قیمت‌گذاری اوراق مضاربه با شمردن ریسک و بازده این اوراق؛
۶. ایجاد مؤسسه‌های رتبه‌بندی بین‌المللی در بازار سرمایه ایران برای رتبه‌بندی اوراق بهادار اسلامی.

۱. محمدحسن بنی‌هاشمی، توضیح المسائل دوازده مرجع تقلید، ج ۲، ص ۲۶۳؛ ماده ۵۴۶ قانون مدنی.
  ۲. مصوبات کمیته فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار مورخ ۱۳۸۸/۱۱/۱۱.
  ۳. سیدعباس موسویان، ابزارهای مالی اسلامی، ص ۴۴۴.
- ۴ Spv.
۵. سیدعباس موسویان، ابزارهای مالی اسلامی، ص ۴۴۵ با اصلاحات.
  ۶. رک: مصطفی زه‌تایبان، طراحی صکوک مضاربه شرکت های بازرگانی.
  ۷. سیدعباس موسویان و دیگران، «صکوک مضاربه ابزاری مناسب برای توسعه صادرات ایران»، ج ستاره‌های اقتصادی، ش ۱۳، ص ۱۶۰.
  ۸. همان.
  ۹. غلامرضا مصباحی‌مقدم، و دیگران، «بررسی فقهی و حقوقی اوراق بهادار مضاربه»، اقتصاد اسلامی، ش ۳۸، ص ۱۷۲-۱۷۳.
- ۱ C.f. Galitz I, *Financial Engineering Tools and Techniques to Manage Risk*; Pitman Pub, 1996.
- ۱ C.f. Hube k, Investors Must Recall Risk, Investing's Four Letter Word, Wall Street Journal Interactive Edition, January 23, 1998.
۱۲. رضا راعی و علی سعیدی، مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک، ص ۴۷-۴۸.
  ۱۳. میرفیض فلاح شمس و مهدی رشنو، مدیریت ریسک اعتباری، ص ۲-۴.
  ۱۴. مهدی الهی، اولویت‌بندی ریسک‌های راهبردی بانک ملت، ص ۱۵۱.
  ۱۵. حمیدرضا فرتوک‌زاده و مهدی الهی، «شناسایی و اولویت بندی ریسک های راهبردی در بانکداری بدون ربا» (مطالعه موردی بانک ملت)، «اقتصاد اسلامی»، ش ۳۷، ص ۱۵۸.
  ۱۶. امیر محمدرحیمی، شناسایی و طبقه‌بندی ریسک‌های اوراق اجاره، ص ۷۷.
- ۱ Simple additive weighted method.
۱۸. محمدجواد اصغریپور، تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، ص ۲۳۲.
  ۱۹. عادل آذر و علی رجب‌زاده، تصمیم‌گیری کاربردی با رویکرد *MADM*، ص ۵۹.
- ۲ Technique for order-preferences by similarity to ideal solution (Benchmark).
۲۱. محمدجواد اصغریپور، همان، ص ۲۶۰-۲۶۲؛ عادل آذر و علی رجب‌زاده، همان، ص ۶۰-۶۳.



## منابع

- اصغرپور، محمدجواد، *تصمیم‌گیری‌های چند معیاره*، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۷۷.
- آدامز، نظیف جی و توماس، عبدالقادر، *ساختارهای صکوک*، ترجمه مجید پیره، تهران، دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۸.
- آذر، عادل و علی رجب‌زاده، *تصمیم‌گیری کاربردی رویکرد MADM*، تهران، نگاه دانش، ۱۳۸۹.
- بنی‌هاشمی خمینی، محمدحسن، *توضیح المسائل دوازده مرجع تقلید*، قم، موسسه تحقیقات و نشر معارف اهل بیت، ۱۳۷۸.
- خان، طریقاله و حبیب احمد، *مدیریت ریسک در صنعت خدمات مالی*، تهران، دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۸.
- راعی، رضا و علی سعیدی، *مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک*، تهران، سمت، ۱۳۸۷.
- زه‌تابیان، مصطفی، *طراحی صکوک مضاربه برای شرکت‌های بازرگانی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۹.
- سازمان بورس و اوراق بهادار، مصوبه مورخه ۱۳۸۸/۱۱/۱۱ کمیته فقهی بورس و اوراق بهادار.
- سروش، ابوذر و محسن صادقی، «ریسک‌های اوراق اجاره و روش‌های پوشش آن»، *اقتصاد اسلامی*، ش ۲۷، پاییز ۱۳۸۶، ص ۱۵۷-۱۸۶.
- طریق، ارسلان، *مدیریت ریسک ساختارهای صکوک*، ترجمه مصطفی زه‌تابیان، تهران، دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۸.
- فرتوک‌زاده، حمیدرضا و مهدی الهی، «شناسایی و اولویت بندی ریسک‌های راهبردی در بانک‌داری بدون ربا (مطالعه موردی بانک ملت)»، *اقتصاد اسلامی*، ش ۳۷، بهار ۱۳۸۹، ص ۱۴۷-۱۷۲.
- فلاح شمس، میرفیض و مهدی رشنو، *مدیریت ریسک اعتباری*، تهران، دانشکده امور اقتصادی، ۱۳۸۷.
- محمدرحیمی، امیر، *شنا سایی و طبقه‌بندی ریسک‌های اوراق اجاره*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۹.
- مصباحی‌مقدم، غلامرضا و دیگران، «بررسی فقهی و حقوقی اوراق بهادار مضاربه»، *اقتصاد اسلامی*، ش ۴۰، بهار ۱۳۹۰، ص ۱۴۷-۱۷۴.
- موسویان، سیدعباس و مجتبی کاوند، *صکوک مضاربه ابزاری مناسب برای توسعه صادرات ایران، جستارهای اقتصادی*، ش ۱۳، بهار و تابستان ۱۳۸۹، ص ۱۴۵-۱۷۱.
- موسویان، سیدعباس، *ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)*، قم، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، ۱۳۸۶.
- نجفی، مهدی، *بررسی فرآیند تامین مالی از طریق انتشار اوراق صکوک*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۵.
- الهی، مهدی، *اولویت‌بندی ریسک‌های راهبردی بانک ملت*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۶.
- Adam, Nathif J, Thomas, Abdulkader, *Islamic Bonds: Your Guide to Issuing, Structuring and Investing in Sukuk*, Euromoney Books, London, 2005.
- Crouhy, Michel, Galai, Dan & Mark, Robert, *Essentials of risk management*, McGraw-Hill, 2006.

- Dalkey, N. , Helmer, O., An experimental application of the Delphi method to the use of experts, J. Inst. Manage. Sci, 9 , 1963, 458 – 467.
- Gordon, T. J. , *The Delphi Method*, AC/UNU Millennium Project, Futures Research Methodology , edited by Glenn, J. C. , 1994.
- Galitz L, *Financial Engineering Tools and Techniques to Manage Risk*; Pitman Pub, 1996.
- Hube K, Investors Must Recall Risk, Investing's Four Letter Word, Wall Street Journal Interactive Edition, January 23, 1998.
- Investment Sukuk:Exposure Draft, Shariah Standard, Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institution. No 18, 2002.
- Iqbal, Z, "Islamic financial system :world bank", *finance and development*, june 1997, P 42-45.
- Iqbal, Z. , & Mirakhor, A, "Progress and challenges of Islamic banking", *Thunderbird International Business Review*, 41, 1999, P 381– 405.
- Khan, T. and H. Ahmed, *Risk Management in Islamic Financial Industry*, Jeddah, Islamic research and training institute, 2001.
- Obaidullah, M. "Islamic Risk Management: Towards Greater Ethics and Efficiency" ,*International Journal of Islamic Financial Services*, V01. 04, No3, 2002.
- Suwailem, Sami Al. "Decision-making Under Uncertainty:An Islamic Perspective " *Islamic Banking And Finance*, 2002.
- Tariq, Ali Arsalan , *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.