

تحلیل و اولویت‌بندی ریسک‌های مالی در نظام بانکداری بدون ربا

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۲۴ تاریخ تأیید: ۱۳۹۲/۱۰/۰۵

* محمد حسین پور
* مجتبی کاوند

چکیده

امروزه ریسک در تمام کسب و کارها از جمله صنعت بانکداری وجود دارد. در میان انواع ریسک، به‌علت ماهیت صنعت بانکداری، ریسک‌های مالی اهمیت ویژه‌ای دارند؛ بنابراین شناسایی و مدیریت آنها به‌منظور ادامه فعالیت بانک امری ضروری است. مقاله پیش‌رو با استفاده از روش توصیفی به‌دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش‌هاست که با توجه به روش‌های تجهیز و تخصیص منابع در بانکداری بدون ربا، انواع ریسک‌های مالی کدام هستند؟ اهمیت و اولویت این ریسک‌ها براساس شاخص‌های منتخب چگونه است؟ نتیجه پژوهش نشان می‌دهد که؛ اولاً، ریسک‌های مالی در بانک‌های اسلامی شامل ریسک‌های مالی مشترک با بانکداری متعارف و ریسک‌های مالی خاص بانکداری اسلامی است؛ ثانیاً، هر یک از این دو دسته خود انواعی دارند؛ ثالثاً، در اولویت‌بندی این ریسک‌ها براساس شاخص‌های میزان اهمیت، احتمال رخداد، شدت اثر و میزان نوسان‌ها، در گروه ریسک‌های مشترک، ریسک‌های اعتباری، نقدینگی و نرخ ارز و در گروه ریسک‌های خاص، ریسک‌های نرخ بازدهی، قیمت و سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی در اولویت‌های یک تا سه قرار دارند.

واژگان کلیدی: ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک نرخ ارز، ریسک نرخ بازدهی، ریسک قیمت، ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی.

طبقه‌بندی JEL: G20، G21، G29.

۱۳۹

فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی / سال سیزدهم / شماره ۴۹ / بهار ۱۳۹۲

Email: mo.hosseinpoor@gmail.com.

Email: mojtaba.isu@gmail.com.

*. کارشناس ارشد مدیریت مالی دانشگاه امام صادق (ع).

*. دانشجوی دکترای مدیریت مالی دانشگاه امام صادق (ع).

مقدمه

بانک‌ها به‌عنوان یکی از ارکان اصلی بازار پول و نیز بزرگ‌ترین و با اهمیت‌ترین نهاد فعال در این بخش، نقش واسطه‌گری مالی دارند. واسطه‌گری مالی به‌عنوان وظیفه اصلی، بانک‌ها را با ریسک‌هایی روبه‌رو می‌کند؛ بنابراین بانک‌ها از راه‌های گوناگون در صدد شناسایی، طبقه‌بندی، اولویت‌بندی و مدیریت این ریسک‌ها هستند.

بانک‌های اسلامی به‌علت ماهیت خاص قراردادهای خود، افزون بر ریسک‌های متداول بانکداری با ریسک‌های منحصر به فردی روبه‌رو هستند که شناسایی آنها به‌منظور مدیریت صحیح این ریسک‌ها امری ضروری به‌نظر می‌رسد. در بانکداری بدون ربا ایران، روش‌های تجهیز و توزیع منابع پولی مدیریت ریسک ویژه‌ای را می‌طلبد؛ بنابراین مدیریت صحیح این ریسک‌ها نیازمند شناسایی، طبقه‌بندی و اولویت‌بندی صحیح و اصولی آنها است. به‌طور معمول، ریسک‌های بانکداری به چهار دسته تقسیم می‌شود:

الف) ریسک‌های مالی؛

ب) ریسک‌های عملیاتی؛

ج) ریسک‌های کسب‌وکار؛

د) ریسک پیشامدها.

در این میان، ریسک‌های مالی اهمیت ویژه‌ای دارند. مقاله پیش‌رو به روش توصیفی به‌دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش‌هاست که با توجه به روش‌های تجهیز و تخصیص منابع در بانکداری بدون ربا، انواع ریسک‌های مالی کدام هستند؟ طبقه‌بندی و اولویت‌بندی این ریسک‌ها چگونه است؟ بر این اساس پس از بیان ادبیات تحقیق، ریسک‌های مالی و انواع آن در بانکداری متعارف و بانکداری اسلامی ارایه می‌شود؛ سپس ضمن معرفی انواع روش‌های تجهیز و تخصیص منابع در بانکداری بدون ربا، انواع ریسک‌های مالی در هر یک از قراردادهای تبیین می‌شود. در پایان با مطالعه تطبیقی انواع ریسک‌های مالی بانکداری بدون ربا، طبقه‌بندی جامعی از این ریسک‌ها ارایه شده و با استفاده از روش تاپسیس به اولویت‌بندی این ریسک‌ها می‌پردازد.

پیشینه تحقیق

تاکنون درباره انواع ریسک در بانکداری اسلامی، تحقیق‌های فراوانی صورت گرفته است که در ادامه به مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود.

تمیمی و مزروعی (۲۰۰۷) در مقاله «رویه‌های مدیریت ریسک: مطالعه تجربی در امارت متحده عربی» مدیریت ریسک بانک‌های خارجی و داخلی در کشور امارات را مطالعه کرده‌اند. پژوهش آنها نشان می‌دهد که مهم‌ترین ریسک‌ها در این بانک‌ها الف) ریسک نرخ ارز؛ ب) ریسک اعتباری؛ ج) ریسک عملیاتی هستند.

اقبال و میرآخور (۲۰۰۷) در کتاب **مبانی مالی اسلامی در نظریه و عمل** انواع ریسک شامل ریسک اعتباری، ریسک نرخ سود، ریسک نقدینگی و ریسک عملیاتی را در روش‌های گوناگون تأمین مالی بررسی و گزارش کرده‌اند. آنها نتیجه گرفته‌اند که بالابودن میزان ریسک در برخی از این روش‌ها به علت نبود مدیریت ریسک قوی برای کنترل این ریسک‌ها به‌ویژه ریسک عملیاتی است.

هارون و هوک (۲۰۰۷) در مقاله «ریسک ذاتی: سرمایه و ریسک‌های بازار در مالی اسلامی: چالش‌های قانونی» ریسک ذاتی مانند میزان روبروشدن با ریسک بازار و ریسک اعتباری را در نظام بانکداری اسلامی تبیین کرده‌اند؛ سپس به مفهوم ریسک تجاری جایگزینی نامطلوب اشاره کرده‌اند که در بانکداری اسلامی اهمیت ویژه‌ای دارد.

آریفین و دیگران (۲۰۰۸) در مقاله «ریسک‌ها در بانکداری اسلامی، شواهدی از پژوهش‌های تجربی» ماهیت ریسک‌ها، اندازه‌گیری و روش‌های مدیریت آن را در بانکداری اسلامی در ۱۴ کشور بررسی کرده‌اند. نتیجه‌های پژوهش نشان داده است که انواع ریسک‌ها در بانکداری اسلامی تا حد فراوانی شبیه بانکداری سنتی است.

تیبای (۲۰۱۱) در کتاب **مدیریت ریسک و بهبود سودآوری در بانکداری اسلامی**، ماهیت ریسک‌ها را در بانکداری اسلامی مورد بررسی قرار داده و سپس ریسک‌های هر یک از ابزارهای تأمین مالی در بانکداری اسلامی را مورد بررسی قرار داده است.

ریاضت (۲۰۱۱) در مقاله «مدیریت ریسک در بانکداری اسلامی» چارچوبی برای مدیریت ریسک در بانک‌های اسلامی ارائه کرده و ریسک‌ها را در دو دسته کلی

ریسک‌های مشترک و ریسک‌های خاص تقسیم کرده است؛ سپس به هدف و اهمیت نظام بازل و مدل‌های کفایت سرمایه در بانکداری اسلامی اشاره کرده است.

با توجه به اینکه در پژوهش‌های پیشین ریسک‌های مالی در بانکداری اسلامی به‌طور جامع بررسی نشده است. در پژوهش پیش‌رو با بهره‌گیری از دست‌آورد‌های پژوهش‌های پیشین و با مبنا قرار دادن روش‌های تجهیز و تخصیص منابع در بانکداری بدون ربا، ریسک‌های مالی بانکداری بدون ربا در ایران به‌صورت تطبیقی در انواع ابزارها بررسی و تحلیل و سرانجام طبقه‌بندی و اولویت‌بندی لازم بر روی آنها صورت گرفته است.

۱. ریسک‌های مالی در بانکداری سنتی

ریسک به‌طور معمول شانس، احتمال یا عدم اطمینان وقوع خروجی‌ها یا نتیجه تعریف می‌شود (Myrrea & Lattimore, 2010, P.144). ریسک‌های مالی عبارت است از ریسک‌های مرتبط با نوسان‌های بازار یا تغییرهای شاخص‌های اقتصادی و مالی مانند سطح قیمت‌ها، نرخ ارز و ... (Bessis, 2002, p.12). برخی از صاحب‌نظران ریسک‌ها را به چهار دسته: ریسک‌های مالی، ریسک‌های عملیاتی، ریسک‌های کسب‌وکار و ریسک پیشامدها تقسیم می‌کنند (Greuning & Bratanovic, 2003, p.4) که انواع ریسک‌های مالی عبارت است از: ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک بازار (Crouhy & Etal, 2002, p.34) ریسک ساختار ترازنامه، ریسک سودآوری (ساختار صورت سودوزیان)، ریسک کفایت سرمایه و ریسک نرخ ارز (Greuning & Bratanovic, 2003, p.4).

۲. ریسک‌های مالی در بانکداری بدون ربا

بر اساس یک تقسیم‌بندی جامع، ریسک‌های موجود در بانک‌های اسلامی را می‌توان به چهار دسته کلی ریسک‌های مالی، ریسک‌های عملیاتی، ریسک‌های کسب‌وکار و ریسک پیشامدها تقسیم‌بندی کرد. نتیجه برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که انواع ریسک‌ها در بانکداری اسلامی تا حد فراوانی شبیه بانکداری اسلامی است و فقط تفاوت‌هایی در سطوح ریسک وجود دارد (Ariffin, Archer & karim, 2008, p.153).

ریسک‌های مالی مشترک

۱. ریسک اعتباری

ریسک اعتباری به خطری گفته می‌شود که براساس آن گیرنده تسهیلات به پرداخت اصل و فرع تسهیلات یا تعهد خود طبق شرایط مندرج در قرارداد قادر نباشد (Crouhy & Etal, 2002, p.35 / Bessis, 2002, p.13). ریسک اعتباری رایج‌ترین منبع ریسک در بانک‌های اسلامی و متعارف و مهم‌ترین علت ورشکستگی این بانک‌ها است (El Tiby, 2011, p.29).

ریسک اعتباری در تسهیلات قرض‌الحسنه

جدی‌ترین ریسک در تسهیلات قرض‌الحسنه، ریسک اعتباری است زیرا وام‌گیرندگان ممکن است اقساط وام را پرداخت نکرده و نکول کنند که در نتیجه این ریسک ممکن است بانک با ریسک نقدینگی نیز روبه‌رو شود.

ریسک اعتباری در قرارداد مباحه (فروش اقساطی)

در قرارداد فروش اقساطی نتیجه دادوستد، تعهد مشتری است که باید طی یک دوره معین در آینده به بانک پرداخت کند. از طرفی اگرچه این قرارداد مانند دیگر قراردادهای مبادله‌ای سود ثابت دارد اما ریسک اعتباری آن بیشتر است؛ زیرا مالکیت دارایی به مشتری منتقل می‌شود. اگرچه بانک در این موارد به‌طور معمول برای کاهش ریسک اعتباری، این دارایی را تا زمان پرداخت بخش قابل‌توجهی از بدهی، در رهن خود قرار می‌دهد اما به هر حال احتمال عدم بازپرداخت بدهی به‌وسیله مشتری وجود دارد. این ریسک در صورتی که دارایی خریداری‌شده در بازار با افت شدید ارزش روبه‌رو باشد، بیشتر است.

ریسک اعتباری در قرارداد اجاره به شرط تملیک

در قرارداد اجاره به شرط تملیک زمانی که مستأجر (مشتری) در پرداخت اجاره‌بهای خود ناتوان شود، بانک اسلامی با ریسک اعتباری روبه‌رو خواهد شد. بانک‌های اسلامی با اتخاذ تدابیری ریسک اعتباری ناشی از عدم پرداخت اجاره‌بها به‌وسیله مستأجر را در قرارداد اجاره به شرط تملیک کاهش می‌دهند؛ زیرا دارایی مورد اجاره تا پایان پرداخت اقساط

اجاره در مالکیت بانک است (El Tiby, 2011, p.53). گرچه ریسک اعتباری در این قرارداد از فروش اقساطی کمتر است اما اگر ارزش بازار کالای مورد اجاره با کاهش شدیدی روبه‌رو شود، ممکن است مشتری را به عدم پرداخت تعهدهایش تشویق کند. باید توجه داشت در دارایی‌هایی که به‌عنوان محل اقامت استفاده می‌شود، تصرف دارایی برای بانک بسیار مشکل است.

ریسک اعتباری در قرارداد سلف

بانک‌های اسلامی در قراردادهای سلف و سلف موازی، مشابه قراردادهای دیگر با پشتوانه فروش کالا (مانند مرابحه) با ریسک اعتباری روبه‌رو هستند. در صورتی که در قرارداد سلف اولیه، بانک اسلامی (خریدار سلف) تمام مبلغ قرارداد را پرداخت کند؛ اما در زمان سررسید، کالا مطابق شرایط تعیین‌شده در قرارداد نباشد، بانک (فروشنده سلف موازی) نمی‌تواند آن را به خریدار سلف موازی تحویل دهد یا ممکن است با تأخیر تحویل دهد؛ بنابراین بانک با ریسک اعتباری روبه‌رو می‌شود که ممکن است به زیان در تمام یا بخشی از سرمایه‌گذاری انجام‌شده بینجامد.

ریسک اعتباری در قرارداد جعاله

این ریسک زمانی رخ می‌دهد که تسهیلات پرداختی به مشتری در قالب قرارداد جعاله به‌وسیله وی بازپرداخت نشود. در پاره‌ای از موارد این امر ناشی از آن است که از مشتری وثیقه‌ها و تضمین‌های کافی گرفته نشده است و وی به‌طور عمد از بازپرداخت اقساط تسهیلات سرباز می‌زند یا به‌علت عدم نظارت بانک ممکن است مشتری تسهیلات را در محل دیگری هزینه کند و در بازپرداخت اقساط با مشکل روبه‌رو شود.

ریسک اعتباری در خرید دین

در خرید دین بانک در صورت عدم وصول دین با ریسک اعتباری روبه‌رو می‌شود. این مورد زمانی روی می‌دهد که دیونی که بانک تنزیل کرده است، واقعی نبوده و بانک به این مورد دقت نکرده باشد. در برخی موارد ممکن است دیون واقعی باشد اما ریسک داین بالا بوده و در زمان تنزیل، بانک به این مورد توجه نکرده باشد؛ بنابراین توجه به رتبه اعتباری داین در زمان تنزیل دین ضروری است.

ریسک اعتباری در قرارداد استصناع

بانک اسلامی در یکی از موارد ذیل با ریسک اعتباری قرارداد استصناع روبه‌رو می‌شود:

۱. ناتوانی مشتری در پرداخت تعهدهای خود در قالب اقساط برای کالاهای ساخته‌شده یا کالای در حال ساخت. این ریسک زمانی اتفاق می‌افتد که توانایی بازپرداخت وابسته به قدرت مشتری و جریان‌های نقدی حاصل از منابع دیگر مشتری باشد.
۲. ناتوانی سازنده در تحویل دارایی به‌ویژه در جایی که بازپرداخت وابسته به تمام یا بخشی از درآمد تولیدشده به‌وسیله دارایی موضوع استصناع است.

ریسک اعتباری در قرارداد مشارکت مدنی و مضاربه

در قراردادهای مشارکتی (به‌ویژه مضاربه و مشارکت مدنی) عدم پرداخت به‌موقع و کامل سهم سود بانک، به‌وسیله شریک یا عامل در زمانی که بانک به‌عنوان مضارب (صاحب سرمایه) وارد قرارداد مضاربه می‌شود، باعث پدیدآمدن ریسک اعتباری برای بانک می‌شود. این مشکل نیز به‌علت مسئله اطلاعات نامتقارن (Asymmetric Information) برای بانک پدید می‌آید (ابوالحسنی و حسینی مقدم، ۱۳۸۷، ص ۱۶۴).

۲. ریسک نقدینگی

ریسک نقدینگی عبارت از عدم توانایی بانک در تأمین نیازهای متقاضیان تسهیلات یا تفاضل برداشت سپرده‌گذاران است (موسوی بیوکی، ۱۳۸۸، ص ۸۳). این ریسک از دو جنبه قابل بررسی است:

الف) مراجعه مشتری به بانک و عدم توانایی بانک در عمل به تعهدهای خود.

ب) بانک به‌گونه‌ای تسهیلات پرداخت کند که نتواند سررسید دارایی‌ها و بدهی‌های خود را تطبیق دهد. در تمام روش‌های تخصیص منابع شامل قرض‌الحسنه، عقود مبادله‌ای، عقود مشارکتی و سرمایه‌گذاری مستقیم این نوع از ریسک وجود دارد. زمانی که ساختار تخصیص منابع بانک بهینه نباشد و سهم تسهیلات مبادله‌ای و مشارکتی در پرتفوی دارایی‌های بانک نامتوازن باشد، بانک با این ریسک روبه‌رو است.

ریسک نقدینگی در سپرده‌های قرض‌الحسنه و سرمایه‌گذاری

با توجه به آنکه امکان برداشت سپرده‌های قرض‌الحسنه جاری در هر لحظه برای سپرده‌گذاران فراهم است و بخش عمده‌ای از این برداشت‌ها به وسیله چک می‌باشد، بانک با ریسک نقدینگی روبه‌رو است. در سپرده قرض‌الحسنه پس‌انداز نیز مانند سپرده جاری، بانک با ریسک نقدینگی روبه‌رو است زیرا سپرده‌گذاران ممکن است در هر زمان تقاضای سپرده‌های خود را داشته باشند. در سپرده سرمایه‌گذاری، اگرچه ریسک نقدینگی کم است اما این ریسک وجود دارد چرا که اگر سپرده‌گذاران زودتر از دوره سرمایه‌گذاری بخواهند سپرده خود را از بانک برداشت کنند این امکان برای آنها وجود دارد.

۳. ریسک نرخ ارز

ریسک نرخ ارز عبارت است از عدم تطابق میان ارزش دارایی‌های ارزی (سمت راست ترازنامه) با ارزش سرمایه و بدهی‌های ارزی (سمت چپ ترازنامه). ریسک نرخ ارز ماهیت سفته‌بازی داشته؛ بنابراین صرف‌نظر از موقعیت خرید یا فروش بانک، بسته به تغییرهای نرخ ارز می‌تواند سود یا زیان به همراه داشته باشد (Greuning & Iqbal, 2008, p.158). در نظام بانکداری بدون ربا در ایران این نوع از ریسک برای بانک‌هایی متصور است که افزون بر فعالیت در سطح داخل در سطح بین‌المللی نیز فعالیت دارند. این بانک‌ها در فعالیتهای خارجی خود با ارز رایج کشور مقصد یا ارزهای رایج چون دلار و یورو سروکار دارند؛ بنابراین در معرض ریسک نرخ ارز قرار دارند.

۴. ریسک پوششی

ریسک پوششی یا مصون‌سازی، ناشی از ناتوانی در کاهش و مدیریت انواع گوناگون ریسک به وسیله بانک است؛ بنابراین بانک را در معرض ریسک بیشتری قرار می‌دهد. افزون بر نبود ابزارهای مشتقه که می‌تواند ریسک‌ها را پوشش دهد، عدم نقدینگی، نبود یا کم‌عمق بودن بازارهای ثانوی علت دیگری برای افزایش این ریسک در بانکداری اسلامی است (همان، ص ۱۶۲). این نوع ریسک در مجموعه فعالیت‌های بانکداری اسلامی وجود دارد و اختصاص به نوع خاصی از روش‌های تجهیز و تخصیص منابع در بانکداری اسلامی ندارد.

۵. ریسک کفایت سرمایه

در اواخر دهه ۱۹۸۰، کمیته بازل استانداردهای کفایت سرمایه مبتنی بر ریسک را به منظور هم‌گرایی بین‌المللی درباره قوانین نظارتی کفایت سرمایه فعالیت‌های بین‌المللی بانک‌ها، اعلام کرد. هدف‌های دوگانه چارچوب بازل، صحت و ثبات نظام بانکداری بین‌المللی است و این مهم از راه اطمینان از میزان بالای ثبات برای کاهش منابع نابرابر رقابتی میان بانک‌های بین‌المللی حاصل می‌شود.

سازمان حسابرسی و حسابداری نهادهای مالی اسلامی (AAOIFI) با بررسی استانداردهای کمیته بازل و شناسایی تفاوت‌های آن در بانک‌های اسلامی، استانداردهای مبنایی برای کفایت سرمایه در نهادهای مالی اسلامی ارائه کرد. این استانداردها به وسیله کمیته خدمات مالی اسلامی (IFSB) توسعه یافت. در استانداردهای IFSB حداقل الزام‌های کفایت سرمایه برای بانک‌های اسلامی مانند نهادهای مالی متعارف، کمتر از ۸ درصد برای کل سرمایه نیست. رعایت نکردن این حداقل می‌تواند بانک‌های اسلامی را با ریسک کفایت سرمایه روبه‌رو کند.

این نوع از ریسک مانند ریسک پوششی در مجموعه فعالیت‌های بانکداری اسلامی وجود دارد و اختصاص به نوع خاصی از روش‌های تجهیز و تخصیص منابع در بانکداری اسلامی ندارد (همان، ص ۲۱۸ - ۲۲۱).

۶. ریسک ساختار صورت‌های مالی

ترکیب صورت ترازنامه یا سودوزیان بانک ممکن است؛ بانک را با ریسک روبه‌رو کند یا باعث شود که بانک از یک ریسک یا یک ناحیه ریسکی خاص به ریسک یا ناحیه ریسکی دیگری منتقل شود؛ برای مثال، افزایش پرتفوی تسهیلات بانک، بانک را با ریسک کفایت سرمایه روبه‌رو می‌کند (Greuning & Bratanovic, 2003, p.4). این نوع از ریسک نیز در مجموعه فعالیت‌های بانکداری اسلامی وجود دارد و اختصاص به نوع خاصی از روش‌های پیش‌گفته ندارد.

۳. ریسک‌های مالی خاص بانکداری اسلامی

۱. ریسک معیار

این ریسک، زیان احتمالی ناشی از مابه‌التفاوت میان نرخ بازده مربوط به کشوری که بانک اسلامی در آن فعالیت می‌کند و نرخ بازده معیار مانند نرخ لایبور است. نرخ بازده مربوط به کشوری که بانک اسلامی در آن فعالیت می‌کند ممکن است ارتباط نزدیکی با بازده‌های معیار مانند لایبور نداشته باشد (Greuning & Iqbal, 2008, p.163)؛ به‌طور مثال، اگر در یک قرارداد مباحه بانک اسلامی کالایی را که به‌صورت نقد خریده است، به‌صورت نسبه به مشتری واگذارد و نرخ سود خود را براساس لایبور به اضافه ۲ درصد محاسبه کند، آنگاه نوسان‌های نرخ لایبور در بازدهی بانک اسلامی اثر گذاشته و در معرض ریسک معیار قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه نرخ‌های مربوط به تسهیلات در نظام بانکداری بدون ربا از سوی شورای پول و اعتبار تعیین و در بسته سیاست پولی این شورا که از سوی بانک مرکزی ابلاغ می‌شود، نرخ‌های معیار مانند لایبور وجود ندارد؛ در نتیجه تسهیلات در نظام بانکداری ایران براساس این نرخ‌ها قابل پرداخت نیست؛ پس این نوع از ریسک در الگوی بانکداری بدون ربا وجود ندارد. در اولویت آخر بودن این ریسک در پژوهش پیش‌رو علتی دیگر بر مطرح‌نبودن این نوع از ریسک در نظام بانکداری بدون ربا است.

۲. ریسک قیمت

در برخی از قراردادهای بانکداری اسلامی مانند سلف، استصناع و برخی انواع مشارکت، زمان سررسید قرارداد بانک یک کالا یا پروژه را تحویل می‌گیرد. در این صورت نوسان‌های نامطلوب قیمت کالا یا پروژه در طول مدت قرارداد تا پیش از سررسید تحویل، ممکن است بانک را با ریسک قیمت روبه‌رو کند (Greuning & Iqbal, 2008, p.157).

ریسک قیمت در قرارداد استصناع

بانک اسلامی در صورتی که در قرارداد استصناع موازی با نکول مشتری روبه‌رو شود، مجبور است خریدار دیگری برای کالای ساخته شده بیابد و با ریسک قیمت روبه‌رو می‌شود. در بسیاری از این موارد، بانک دارایی قرارداد استصناع را به مشتریان دیگر به

قیمت پایین تر می فروشد. در این حالت بانک باید بازگشت زیان‌های وارد شده به وسیله مشتری را تضمین کند (همان).

ریسک قیمت در قرارداد مرابحه

بانک‌های اسلامی در نتیجه انجام قراردادهای مرابحه و مرابحه و کالتی غیرتعهدی (Nonbinding murabahah)، در معرض ریسک قیمت قرار دارند. ریسک قیمت ناشی از این دو نوع قرارداد، زمانی رخ می‌دهد که مشتری توافق برای خرید دارایی از بانک را بر هم زند و بانک نیاز به فروش دارایی‌های خود پیدا کند. چنانکه قیمت بازار دارایی پایین تر از قیمت واقعی آن باشد، ممکن است بانک با زیان روبه‌رو شود (همان).

ریسک قیمت در قرارداد اجاره

اگر مشتری در قرارداد اجاره نکول کند، بانک با ریسک قیمت روبه‌رو می‌شود. در این حالت بانک مجبور است که دارایی را اجاره مجدد دهد یا دارایی را به قیمت بازار بفروشد. قیمت بازار ممکن است پایین تر از قیمت توافق شده یا اجاره داده شده باشد. اگر مشتری در قرارداد اجاره به شرط تملیک از ادامه قرارداد منصرف شود یا تصمیم بگیرد که در پایان قرارداد دارایی را از بانک به قیمت بازار خریداری نکند، آنگاه اگر ارزش بازار دارایی از ارزش دفتری آن کمتر باشد، بانک با ریسک قیمت روبه‌رو می‌شود. در هر دو مورد، بخشی از ریسک بانک به وسیله ارزش دارایی در تملیک وی و به علت پرداخت اولیه‌ای که به وسیله مشتری صورت گرفته است، کاسته می‌شود (El Tiby, 2011, p.53). ذکر این نکته لازم است که این ریسک شباهت فراوانی با ریسک نرخ اجاره دارد اما تفاوت ظریفی که میان این دو نوع از ریسک وجود دارد، آن می‌باشد که ریسک نرخ اجاره نتیجه ریسک قیمت است. به عبارت روشن تر در صورتی بانک با ریسک نرخ اجاره روبه‌رو می‌شود که قیمت دارایی مورد اجاره کاهش یافته و بانک در معرض ریسک قیمت قرار گیرد.

ریسک قیمت در قرارداد سلف

بانک‌های اسلامی در قرارداد سلف به علت ویژگی‌های خاص آن با ریسک قیمت روبه‌رو هستند. اگر فروشنده سلف در قرارداد سلف اولیه توان تحویل کالا با شرایط قرارداد را نداشته باشد، بانک مجبور به خرید کالا در بازار به منظور عمل به تعهدهای خود در سلف

موازی است. این امر ممکن است بانک را با ریسک قیمت روبه‌رو کند؛ زیرا اگر قیمت بازار بیشتر از قیمت تعهدشده در قرارداد سلف باشد بانک با چنین ریسکی روبه‌رو می‌شود.

ریسک قیمت در خرید دین

در صورت فروش دین پیش از سررسید با نرخ بیشتری از نرخ تنزیل شده به‌وسیله بانک، ریسک قیمت (بازار) پدید می‌آید. بانک در این نوع از ریسک یک سند مالی را با نرخ به‌طور مثال ۲۰ درصد تنزیل کرده و پس از مدتی مجبور می‌شود به علل گوناگون آن را با نرخ بیشتری دوباره تنزیل کند؛ بنابراین با ریسک قیمت دارایی دینی روبه‌رو می‌شود.

۳. ریسک نرخ اجاره

در عملیات اجاره، به‌علت کاهش ارزش دارایی استیجاری در زمان انقضای اجاره یا به‌علت پایان زود هنگام قرارداد ناشی از نکول پیش از پایان عمر قرارداد، بانک در معرض ریسک نرخ اجاره قرار می‌گیرد (همان).

درباره تسهیلات اجاره به شرط تملیک، تغییرهایی در نرخ‌های مبنایی، عدم تعادل در نرخ اجاره‌بها در قرارداد اجاره به شرط تملیک، به ریسک نرخ اجاره انجامیده و ارزش این قرارداد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Greuning & Iqbal, 2008, p.158). این نوع از ریسک مختص بانکداری اسلامی است و به‌علت اهمیت آن به‌طور جداگانه در دسته‌بندی ریسک‌های مالی در بانکداری اسلامی قرار می‌گیرد. تفاوت این ریسک با ریسک نرخ بازدهی آن است که ریسک نرخ بازدهی نتیجه ریسک نرخ اجاره است؛ یعنی در صورتی که بانک اسلامی با ریسک نرخ اجاره روبه‌رو شود، بازدهی مورد انتظارش تحت تأثیر قرار گرفته و سرانجام با ریسک نرخ بازدهی روبه‌رو می‌شود.

۴. ریسک نرخ بازدهی

ریسک نرخ بازدهی ناشی از عدم اطمینان نسبت به بازدهی دارایی‌ها در بانک‌های اسلامی است (IFSB guidance on rate of return risk). هرچه انحراف سپرده‌گذاران از بازدهی مورد انتظار بیشتر شود، بانک با ریسک نرخ بازدهی بزرگتری روبه‌رو می‌شود (Greuning & Iqbal, 2008, p.159).

ریسک نرخ بازدهی به سه علت با ریسک نرخ بهره متفاوت است. نخست، از آنجایی که بانک‌های متعارف در طرف دارایی‌هایشان، اوراق با درآمد ثابت بر مبنای بهره در اختیار دارند، در معرض ریسک کمتری نسبت به بازدهی حاصله از سرمایه‌گذاری تا زمان سررسید قرار دارند. در حالی که بانک‌های اسلامی ترکیبی از سرمایه‌گذاری مبتنی بر مرابحه و مشارکت دارند که این ریسک درباره آنها بیشتر است. دوم، بازدهی سپرده‌ها در بانکداری متعارف از پیش تعیین می‌شود. در صورتی که بازدهی سپرده‌ها در بانک‌های اسلامی علی‌الحساب بوده و از پیش توافقی درباره آن صورت نمی‌گیرد. سوم، به این علت که بازدهی برخی از سرمایه‌گذاری‌های مبتنی بر مشارکت در سرمایه تا پایان دوره سرمایه‌گذاری به درستی معلوم نیست، بانک‌های اسلامی مجبور هستند تا پایان دوره سرمایه‌گذاری، برای تعیین میزان بازدهی سپرده‌گذاران صبر کنند. اگر در طول این دوره نرخ بازدهی تغییر کند، سرمایه‌گذاران ممکن است انتظار دریافت بازدهی متفاوت از بانک داشته باشند (El Tiby, 2011, p.39).

ریسک نرخ بازدهی در قرارداد مرابحه

از آنجایی که نرخ بازدهی بانک در عقود مبادله‌ای مانند مرابحه در ابتدای قرارداد و به صورت ثابت تعیین می‌شود، چنانکه نرخ بازدهی در بازار دچار نوسان شود، بانک را در قراردادهای مرابحه با ریسک نرخ بازدهی روبه‌رو می‌کند؛ به طور مثال، وقتی یک دارایی با نرخ ثابت ۱۵ درصد به مدت ۱۰ ساله فروش اقساطی می‌شود، در صورت تغییر نرخ‌ها و افزایش آن در آینده، بانک با ریسک نرخ بازدهی روبه‌رو می‌شود و نرخ بازدهی واقعی فروش اقساطی ممکن است از نرخ مورد انتظار کمتر شود (جمالیان، ۱۳۸۶، ص ۱۵۳).

ریسک نرخ بازدهی در قرارداد جعاله

در جعاله به علت ثابت بودن مبلغ جُعل در طول زمان اجرای قرارداد، در صورت تغییر نرخ تورم یا افزایش نرخ‌های سود بازار، امکان تعدیل آن برای بانک وجود ندارد و نوعی هزینه پنهان برای بانک پدید می‌آید؛ در نتیجه بانک با ریسک نرخ بازدهی روبه‌رو می‌شود.

ریسک نرخ بازدهی در قرارداد مضاربه

در مضاربه بانک خود به طور مستقیم به تجارت نمی‌پردازد بلکه منابع خود را در اختیار عامل قرار می‌دهد. در صورتی که عامل به فعالیت‌هایی بپردازد که با ریسک بازار روبه‌رو باشند، به نوعی بانک را به طور غیرمستقیم با ریسک بازار روبه‌رو ساخته است اما به سبب ماده ۱۲ دستورالعمل اجرایی مضاربه، بانک‌ها موظف هستند برای جبران خسارت وارده بر اصل سرمایه ضمن عقد صلح موضوع ماده هشتم این دستورالعمل از عامل، تعهد کافی دریافت کنند؛ بنابراین اگر پذیرفته شود که فعالیت‌های عامل ممکن است با ریسک بازار همراه باشد؛ آنگاه سرمایه بانک به نسبت سهم بانک در معرض ریسک بازار قرار گرفته است اما این ریسک سرمایه بانک را تهدید نمی‌کند؛ از این رو در تمام عقود مشارکتی مانند مضاربه ممکن است بازدهی حاصله از مضاربه از نرخ بازدهی مورد انتظار بانک پایین‌تر باشد و بانک با ریسک نرخ بازدهی روبه‌رو شود.

ریسک نرخ بازدهی در قرارداد مشارکت مدنی

در قراردادهای مشارکتی که موضوع مشارکت در پایان دوره، یک محصول یا کالای قابل فروش در بازار است، در صورت بروز عوامل گوناگون مانند تغییر فناوری، چنانکه قیمت محصول یا کالای مورد نظر از حد انتظار پایین‌تر بیاید بانک با ریسک قیمت روبه‌رو می‌شود. این امر ممکن است نرخ بازدهی طرح را پایین‌تر از نرخ بازدهی مورد انتظار سرمایه‌گذاران بیاورد و این امر بانک را با ریسک نرخ بازدهی روبه‌رو کند.

ریسک نرخ بازدهی در مشارکت حقوقی

در مشارکت حقوقی بانک با ریسک نوسان‌های قیمت سهام در بازار مواجه است. از این جهت پرتفوی سرمایه‌گذاری بانک با ریسک کاهش ارزش و در نتیجه شناسایی زیان همراه خواهد بود. این کاهش ارزش به صورت کاهش درآمد بانک به سپرده‌گذاران منتقل می‌شود؛ بنابراین ممکن است نرخ بازدهی بانک را پایین‌تر از نرخ بازدهی مورد انتظار سرمایه‌گذاران بیاورد و بانک را با ریسک نرخ بازدهی نیز روبه‌رو کند.

ریسک نرخ بازدهی در قراردادهای سرمایه‌گذاری مستقیم

در صورتی که قیمت دارایی خریداری شده در مشارکت مستقیم در بازار کاهش یابد، ممکن است بانک با ریسک قیمت روبه‌رو شده و در نتیجه ممکن است نتواند بازدهی مورد انتظار سهام‌داران خود را اکتساب کند؛ در نتیجه بانک با ریسک بازدهی نیز روبه‌رو می‌شود. اگر طرح به موقع به بهره‌برداری نرسد و جریان‌های نقدی آن طبق زمان‌بندی طرح نباشد، نرخ بازدهی کمتر از میزان پیش‌بینی شده می‌شود و ریسک نرخ بازدهی پدید می‌آید.

۵. ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی

بانک‌های اسلامی در سمت دارایی‌ها با ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی روبه‌رو هستند؛ زیرا سرمایه‌گذاری‌های مشارکت در سودوزیان، مانند مضاربه و مشارکت انجام می‌دهند. این ریسک تا حدودی ویژه بانک‌های اسلامی است چرا که بانکداری متعارف در دارایی‌های مبتنی بر مشارکت سرمایه‌گذاری نمی‌کنند. به‌علت ریسک نقدینگی، ریسک اعتباری و ریسک بازار مربوط به شریکان، سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی ممکن است به نوسان در عایدی‌های نهادهای مالی بینجامد.

در فعالیت‌های مبتنی بر تسهیم سودوزیان، استفاده از مضاربه در طرف دارایی‌های ترازنامه، ریسک مالکانه را افزایش می‌دهد. اگرچه بانک اسلامی تمام زیان‌ها را هنگام بروز نتیجه‌های منفی می‌پذیرد اما نمی‌تواند عامل را به انجام اقدام‌های مقتضی یا کوشش بیشتر برای کسب بازدهی مورد انتظار ملزم کند. چنین شرایطی می‌تواند مورد سوءاستفاده عاملان در قرارداد مضاربه قرار گیرد (Lewis & Algaoud, 2002, p.456). در نتیجه ممکن است افزون بر سهم سود بالقوه، اصل سرمایه خود را نیز از دست بدهند (Errico & Farahbaksh, 1998, p.123). از آنجا که مضاربه قراردادی است که در آن بانک، مالک و استفاده‌کننده از سرمایه، عامل تلقی می‌شود؛ بنابراین این نوع قرارداد می‌تواند بانک اسلامی را با مشکل‌های موجود درباره مالک با عامل روبه‌رو سازد. عامل ممکن است تمایل به بالابردن هزینه‌های سرمایه‌ای پروژه‌های خود و افزایش مصرف مزیت‌های غیرنقدی در برابر بازدهی‌های نقدی داشته باشد چرا که بانک حقی نسبت به مزیت‌های غیرنقدی نداشته؛ اما عامل به‌طور کامل از آن بهره‌مند می‌شود.

میزان رویایی با ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی در قرارداد مشارکت کمتر می‌باشد چرا که سرمایه شریک نیز در میان است. در ضمن از آنجا که بانک‌های اسلامی در هنگام مشارکت در سرمایه، حق مشارکت در مدیریت پروژه را دارند، مسئله عدم تقارن اطلاعاتی کاهش می‌یابد. به هر حال، طبقه دارایی‌های مشارکتی، هزینه‌ای در هنگام انتخاب بد (selection adverse) تحمیل می‌کند؛ بنابراین نیازمند غربال‌گری، گردآوری اطلاعات و نظارت گسترده‌تری است. هر قرارداد مشارکتی به تجزیه و تحلیل دقیق و مذاکره درباره چگونگی توزیع سود و زیان نیاز دارد. این امر به هزینه بیشتر واسطه‌گری می‌انجامد (Greuning & Iqbal, 2008, p.160-162).

ریسک سرمایه‌گذاری در قرارداد مضاربه

در قرارداد مضاربه اگرچه بانک با ریسک نرخ سود روبه‌رو نیست اما با ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی روبه‌رو است. درباره این ریسک در قرارداد مضاربه، عامل ممکن است گزارش‌های خلاف واقع بدهد و سود مضاربه را کمتر از واقع نشان دهد. در ضمن در صورت عدم نظارت جدی بانک، ممکن است عامل منابع را در غیر موارد بیان شده در قرارداد هزینه کند که این مورد نیز از مصداق‌های ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی است.

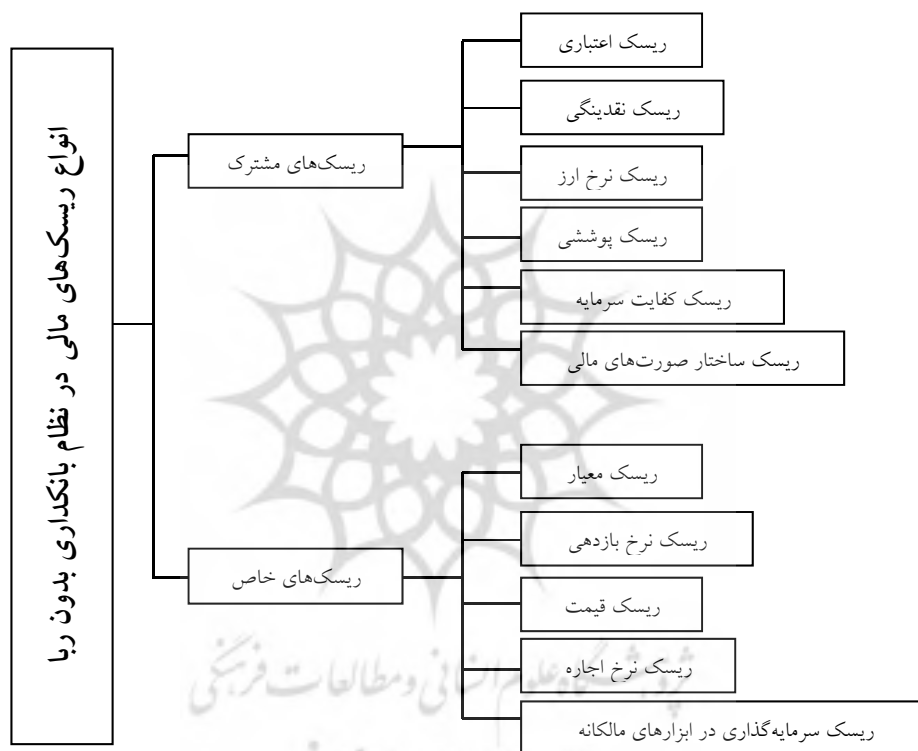
ریسک سرمایه‌گذاری در قرارداد مشارکت مدنی

در مشارکت مدنی بانک به‌طور جدی با مواردی چون انتخاب نادرست پروژه، هزینه سرمایه به‌وسیله شریک در مواردی غیر از پروژه یا عدم مهارت عملیاتی و فنی شریک در مدیریت پروژه روبه‌رو است که همگی از مصداق‌های ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی هستند. انتخاب نادرست پروژه در صورتی است که طرح، توجیه اقتصادی نداشته باشد و بانک پروژه را نادرست انتخاب کرده باشد زیرا در آن درگیر نیست. در عدم مهارت عملیاتی و فنی شریک در مدیریت پروژه، طرح به درستی انتخاب شده اما از جهت فنی ریسک وجود دارد چون طرح ممکن است با مشکل‌های گوناگون حقوقی، ثبتی و فنی - مهندسی روبه‌رو شود. درباره هزینه سرمایه به‌وسیله شریک در مواردی غیر از پروژه، شریک بانک در پروژه ممکن است گزارش‌های خلاف واقع بدهد و طرح را ناموفق جلوه

دهد؛ در صورتی که این چنین نیست. افزون بر این در صورت عدم نظارت جدی بانک، ممکن است منابع مشارکت در موضوع آن به کار گرفته نشود که این امر نیز نوعی ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکیتی است.

طبقه‌بندی ریسک‌های مالی در بانکداری بدون ربا ایران

نمودار ذیل شمای کلی انواع این ریسک‌ها در نظام بانکداری بدون ربا را نشان می‌دهد.



با توجه به این طبقه‌بندی از ریسک‌های مالی، در ادامه مقاله نخست روش تاپسیس و مراحل اجرای آن تبیین می‌شود؛ سپس با استفاده از این روش، انواع ریسک‌های مالی با استفاده از نظرهای خبرگان بانکداری در حوزه ریسک اولویت‌بندی می‌شود.

۴. روش تاپسیس

روش تاپسیس (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution: TOPSIS) از جمله روش‌های جبرانی در مدل‌های چندشاخصه است. در این رویکرد

ضمن در نظر گرفتن فاصله یک گزینه (A_i) از نقطه مطلوب مثبت، فاصله آن از نقطه مطلوب منفی هم در نظر گرفته می‌شود. جهت دستیابی به وزن‌های ترجیح‌های ذهنی تصمیم‌گیرنده‌ها از روش‌های استخراج وزن مانند فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی یا آنتروپی شانون استفاده می‌شود. این فرایند تخصیص ترجیح‌های ذهنی به شاخص‌ها را وزن‌دهی ذهنی می‌نامند. روش تاپسیس ماتریس تصمیمی را ارزیابی می‌کند که شامل m گزینه و n شاخص است.

$$D = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_i \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix}$$

A_i : گزینه i ام

X_{ij} : مقدار عددی به دست آمده از گزینه i ام با شاخص j ام.

در این ماتریس شاخصی که مطلوبیتی به‌طور یکنواخت افزایشی (مثبت) دارد، شاخص سود و شاخصی که مطلوبیت به‌طور یکنواخت کاهش می‌یابد (منفی) دارد، شاخص هزینه است. افزون بر این، هر نتیجه اظهار شده در ماتریس تصمیم که پارامتری باشد، لازم است کمی شود و از آنجا که شاخص‌ها برای تصمیم‌گیرنده (Decision Maker) اهمیت یکسانی ندارد، مجموعه‌ای از وزن‌ها از سوی وی ارائه می‌شود (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۹، ص ۶۰).

در پژوهش پیش‌رو ماتریس تصمیم ۱۱ گزینه (انواع ریسک‌های مالی) و ۴ شاخص شامل میزان اهمیت، احتمال رخداد، شدت اثر و میزان نوسان‌های انواع گوناگون ریسک‌های مالی دارد. انتخاب شاخص‌های چهارگانه براساس پژوهش‌های پیمایشی پیشین انجام شده است؛ بنابراین به‌علت انجام اعتبارسنجی آنها اعتبار لازم را دارند (فرتوک‌زاده و الهی، ۱۳۸۹، ص ۱۶۴ / فرتوک‌زاده و نوابی، ۱۳۸۸، ص ۱۹۱). در ذیل یکی از ماتریس‌های تصمیم خبرگان نشان داده شده است.

جدول ۱: ماتریس تصمیم یکی از خبرگان

ماتریس تصمیم خبره	ارزیابی اهمیت	ارزیابی احتمال	ارزیابی شدت اثر	ارزیابی نوسانات
ریسک اعتباری	۴	۵	۵	۵
ریسک نرخ ارز	۴	۵	۲	۵
ریسک نقدینگی	۵	۴	۳	۴
ریسک پوششی	۱	۲	۱	۱
ریسک ابزار مالکانه	۴	۲	۲	۲
ریسک معیار	۱	۱	۱	۱
ریسک قیمت	۵	۴	۲	۴
ریسک نرخ اجاره	۲	۱	۱	۳
ریسک نرخ بازدهی	۵	۴	۴	۱
ریسک کفایت سرمایه	۵	۴	۵	۴
ریسک ساختار صورتهای مالی	۵	۳	۴	۳

۱۵۷

در ماتریس بالا درایه‌ها (X_{ij}) مقدار عددی هر یک از گزینه‌ها (انواع ریسک‌های مالی) نسبت به شاخص‌ها (میزان اهمیت، احتمال رخداد، شدت اثر و میزان نوسان‌ها) است؛ به‌طور مثال، از دید یکی از خبرگان مقادیر عددی ریسک اعتباری، نسبت ۴ شاخص بیان شده به ترتیب عبارت‌اند از: ۴، ۵، ۵ و ۵ که در سطر نخست جدول آمده است.

فرایند تصمیم‌گیری تاپسیس گروهی

در یک تصمیم‌گیری که باید نظر چندین تصمیم‌گیرنده لحاظ شود، می‌توان از میانگین هندسی برای عناصر ماتریس تصمیم استفاده کرد؛ یعنی (k تعداد تصمیم‌گیرنده‌هاست) (آذر

و رجب‌زاده، ۱۳۸۹، ص ۶۰).

$$a_{ij} = \left(\prod_{i=1}^k a_{ij} \right)^{\frac{1}{k}}$$

چنانکه هر تصمیم‌گیرنده با توجه به تخصص و مقامش تأثیر بیشتری بر رأی‌ها داشته باشد، می‌توان به نظر وی وزن (w) داد که در نتیجه از رابطه ذیل استفاده می‌شود (همان):

$$\left[a_{ij} = \left(\prod_{i=1}^k (a_{ij})^{w_i} \right)^{\frac{1}{\sum_{i=1}^k w_i}} \right]$$

در این پژوهش نیز از تصمیم‌گیری گروهی برای اولویت‌بندی انواع ریسک‌های مالی استفاده شد. به این منظور برای جمع‌آوری اطلاعات از روش توزیع پرسش‌نامه استفاده شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات از جامعه آماری شامل کارشناسان و مدیران ریسک نظام بانکداری ایران، استادان و خبرگان دانشگاهی در حوزه ریسک، ماتریس تصمیم‌نهایی از نظرهای آنان استخراج شد. نکته دیگر تعداد نمونه است. در پژوهش‌هایی که براساس روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره انجام می‌شود، پژوهش‌گر به علت آنکه این روش‌ها مبتنی بر نظرهای خبرگان است، به صورت مستقیم به سراغ خبرگان می‌رود و از آنجایی که در اکثر موارد تعداد خبرگان محدود هستند؛ این روش‌ها مانند روش‌های آماری متکی به تعداد نمونه نیستند چرا که نیازی به استفاده از توزیع نرمال و خواص آن در این نوع از تحقیق نیست. به‌طور معمول در روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و از جمله روش تاپسیس با تعداد نظرهای بالاتر از ۵ نیز نتیجه‌های قابل‌قبولی حاصل می‌شود (معماریانی و آذر، ۱۳۷۸، ص ۲۸). با این حال در این پژوهش تعداد خبرگان ۳۰ نفر است.

با توجه به آنچه بیان شد، در ذیل ماتریس تصمیم‌گروهی حاصل از نظرهای خبرگان آمده است. در این ماتریس هر یک از درایه‌ها با استفاده از میانگین هندسی و مطابق با رابطه بیان شده در پیش از این محاسبه شده است. در این رابطه k برابر با ۳۰ است.

جدول ۲: ماتریس تصمیم‌گروهی خبرگان

ماتریس تصمیم‌گروهی	ارزیابی اهمیت	ارزیابی احتمال	ارزیابی شدت اثر	ارزیابی نوسانات
ریسک اعتباری	۳۸۰۲۸۶۷۲۷۳	۴۰۱۲۴۵۴۹۳۹	۴۰۹۰۱۵۱۷۱۳	۳۸۳۰۵۱۶۸۰۷
ریسک نرخ ارز	۳۰۶۱۹۶۸۱۰۹	۳۸۱۴۰۷۱۱۵۳	۳۰۷۳۲۷۷۸۸۸	۳۰۷۶۲۸۶۸۸۵۲
ریسک نقدینگی	۴۰۵۱۱۱۷۰۶۱	۳۰۶۶۲۶۵۴۹۰۷	۳۰۳۸۵۵۷۴۴۸	۳۰۶۸۹۲۸۴۹۹۹
ریسک پوششی	۲۰۵۴۸۷۳۷۳۴۴	۲۰۳۴۶۱۳۱۶۲۷	۲۰۵۹۲۵۰۷۶۱۴	۳۰۴۷۶۱۶۸۹۸
ریسک ابزار مالکانه	۳۰۷۰۳۶۹۹۴۸	۲۰۵۶۲۲۴۷۷۷۹	۲۰۵۹۲۵۰۷۶۱۴	۳۰۴۷۶۱۶۸۹۸
ریسک معیار	۲۰۶۰۹۳۹۱۵۳۹	۱۰۹۹۶۶۰۳۷۲۱	۲۰۱۱۰۳۰۵۵۰۹	۲۰۸۸۵۳۵۵۰۲
ریسک قیمت	۳۰۲۴۶۵۶۴۲۱۷	۲۰۸۵۳۵۳۱۱۸۵	۲۰۸۰۴۲۹۸۰۳۲	۳۰۲۵۰۹۸۴۹۳۲
ریسک نرخ اجاره	۲۰۸۲۳۶۲۴۰۶۱	۲۰۴۹۵۸۸۷۶۹۵	۲۰۴۵۷۰۸۹۸۶۵	۳۰۲۹۲۱۰۳۹۵۶
ریسک نرخ بازدهی	۳۰۴۲۶۷۸۲۱۴۴	۲۰۷۸۳۴۱۲۰۰۸	۲۰۹۸۶۱۲۴۸۲۲	۳۰۳۶۲۲۶۴۲۵۲
ریسک کفایت سرمایه	۳۰۵۶۱۴۶۸۶۲۷	۳۰۱۷۵۴۱۷۱۷۱	۲۰۷۰۰۲۰۶۳۸	۳۰۵۸۴۶۲۹۹۲
ریسک ساختار صورتهای مالی	۳۰۲۵۵۴۱۱۶۶۶	۲۰۹۹۷۸۷۱۶۹۵	۳۰۵۱۷۶۶۷۱۴	۳۰۶۱۹۲۰۳۱۱۳

الگوریتم تاپسیس

الگوریتم تاپسیس به طور خلاصه شامل مرحله‌های ذیل است (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۹، ص ۶۰ - ۶۳ / اصغرپور، ۱۳۷۱، ۱۹۰ - ۱۹۵).

گام نخست: به‌هنجار کردن ماتریس تصمیم (ماتریس R)

این فرایند می‌کوشد مقایسه‌های موجود در ماتریس تصمیم را بدون مقیاس (Dimensionless) کند. این امر از راه تقسیم هر کدام از مقادیر بر اندازه بردار مربوط به همان شاخص انجام می‌شود. هر درایه (rij) از ماتریس تصمیم به‌هنجار شده (R) از فرمول ذیل به دست می‌آید:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

در پژوهش پیش‌رو ماتریس تصمیم گروهی به‌هنجار شده براساس فرمول پیش‌گفته از ماتریس تصمیم گروهی (جدول ۲) به دست آمده است. روش کار به این صورت است که نخست مجموع تمام درایه‌های موجود در هر ستون ماتریس تصمیم گروهی محاسبه می‌شود سپس تک‌تک درایه‌های هر ستون بر مجموع درایه‌های همان ستون تقسیم می‌شود. **جدول ۳: ماتریس تصمیم گروهی به‌هنجار شده (ماتریس R).**

ارزیابو، نوسانات	ارزیابو، شدت اثر	ارزیابو، احتمال	ارزیابو، اهمیت	معیار ریسک
۰.۳۳۶۵۹۹	۰.۴۱۷۴۱۹	۰.۳۹۷۶۴۷	۰.۳۴۶۷۹۸	ریسک اعتباری
۰.۳۳۰۶۵۵	۰.۳۱۳۶۴۲	۰.۳۷۸۹۳۷	۰.۳۳۰۱۰۰	ریسک نرخ ارز
۰.۳۲۴۱۸۹	۰.۳۶۱۱۲۶	۰.۳۶۳۸۹۴	۰.۳۶۹۴۳۶	ریسک نقدینگی
۰.۲۸۸۰۳۴	۰.۲۶۴۵۷۷	۰.۲۲۳۰۹۴	۰.۲۳۲۴۲۹	ریسک پوششی
۰.۲۶۷۸۰۳	۰.۲۶۴۵۷۷	۰.۲۵۴۵۶۶	۰.۲۷۹۹۹۸	ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکانه
۰.۲۵۳۸۲۴	۰.۲۱۵۳۶۶	۰.۱۹۸۳۶۷	۰.۲۳۷۹۶۰	ریسک معیار
۰.۲۸۵۶۷۴	۰.۲۸۶۱۹۲	۰.۲۸۳۵۰۵	۰.۲۹۶۰۶۶	ریسک قیمت
۰.۲۸۹۲۸۷	۰.۲۵۰۷۵۷	۰.۲۴۷۹۷۳	۰.۲۵۷۴۹۷	ریسک نرخ اجاره
۰.۲۹۵۸۰۴	۰.۳۰۴۷۴۸	۰.۲۷۶۵۳۹	۰.۳۱۲۵۰۱	ریسک نرخ بازدهی
۰.۳۱۴۹۹۵	۰.۲۷۵۵۶۸	۰.۳۱۵۴۸۵	۰.۳۲۴۷۸۴	ریسک کفایت سرمایه
۰.۳۱۸۰۳۰	۰.۳۱۱۴۴۷	۰.۲۹۷۸۴۶	۰.۲۹۶۸۷۳	ریسک ساختار صورتهای مالی

اعداد به دست آمده درایه‌های ماتریس جدید؛ یعنی ماتریس تصمیم گروهی به‌هنجار شده را تشکیل می‌دهند که در جدول ۳ فوق نشان داده شده است.

گام دوم: وزن دادن به ماتریس تصمیم به‌هنجار شده (ماتریس V)

جهت هم‌ارزش کردن مقادیر درایه‌های ماتریس R، مجموعه وزن‌های شاخص‌ها (W_j) به صورت نظیر به نظیر در ستون‌های این ماتریس ضرب می‌شود. ماتریس به دست آمده از این فرایند، ماتریس به‌هنجار شده و وزن‌دهی شده است که آن را با حرف V نشان می‌دهند. برای به دست آوردن وزن هر یک از شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون استفاده می‌شود. برای استفاده از این روش، یک ماتریس تصمیم نیاز است که شامل اطلاعات گزینه‌ها در هر یک از شاخص‌ها می‌باشد. در این روش هر چه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص اهمیت بیشتری دارد. فرض کنید ماتریس تصمیم به صورت ذیل باشد:

شاخص گزینه	X_1	X_2	...	X_n
A_1	r_{11}	r_{12}	...	r_{1n}
A_2	r_{21}	r_{22}	...	r_{2n}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
A_m	r_{m1}	r_{m2}	...	r_{mn}

نخست محتوای اطلاعاتی این ماتریس به صورت (P_{ij}) ذیل محاسبه می‌شود:

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}, \forall i, j$$

سپس E_j برای مجموعه P_{ij} ها برای شاخص j ام این گونه محاسبه می‌شود:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln p_{ij}, \forall j$$

در رابطه پیش گفته متغیر ثابت k به صورت $k = 1/\ln m$ محاسبه می‌شود و $0 \leq E_j \leq 1$ را تضمین می‌کند. درجه انحراف (Degree of deviation) اطلاعات حاصل از شاخص j ام به صورت ذیل تعریف می‌شود:

$$d_j = 1 - E_j, \forall j$$

زمانی که تصمیم گیرنده علتی برای ترجیح شاخصی به شاخص دیگری ندارد، برای آنها ترجیح‌های مساوی در نظر می‌گیرد؛ بنابراین در این شرایط می‌توان از رابطه ذیل برای استخراج مجموعه وزن شاخص‌ها استفاده کرد:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}, \forall j$$

مجموعه وزن‌های شاخص‌ها (W_j) شرایط ذیل را دارد:

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1$$

$$W = \{W_1, W_2, \dots, W_n\}$$

پس از مشخص شدن وزن هر یک از شاخص‌ها، ماتریس وزن شاخص‌ها (W) به دست می‌آید. اگر این ماتریس مطابق رابطه ذیل در ماتریس R ضرب شود، ماتریس موزون بی‌مقیاس (ماتریس V) به دست خواهد آمد.

$$V = R \cdot W_{n \times n} = \begin{bmatrix} V_{11} & V_{12} & \dots & V_{1j} & \dots & V_{1n} \\ V_{21} & V_{22} & \dots & V_{2j} & \dots & V_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ V_{i1} & V_{i2} & \dots & V_{ij} & \dots & V_{in} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ V_{m1} & V_{m2} & \dots & V_{mj} & \dots & V_{mn} \end{bmatrix}$$

براساس آنچه در پیش از این بیان شد، نخست با استفاده از روش آنتروپی شانون وزن شاخص‌های پژوهش پیش‌رو به دست آورده شد. ماتریس وزن شاخص‌ها (W) عبارت است از:

$$W = \{0/1998, 0/4211, 0/3070, 0/0721\}$$

در ادامه پس از ضرب کردن تک تک درایه‌های هر ستون ماتریس تصمیم در عدد متناظر با آن در ماتریس وزن شاخص‌ها، ماتریس موزون بی‌مقیاس (ماتریس V) مطابق جدول ذیل به دست می‌آید:

جدول ۴: ماتریس موزون بی‌مقیاس (ماتریس V).

ارزیابی نوسانات	ارزیابی شدت اثر	ارزیابی احتمال	ارزیابی اهمیت	معیار ریسک
۰.۰۲۴۶۸	۰.۱۲۸۱۳۴	۰.۱۶۷۸۶۷	۰.۰۶۹۳۰۴	ریسک اعتباری
۰.۰۲۳۸۴۰	۰.۰۹۶۲۷۸	۰.۱۵۹۵۶۸	۰.۰۶۵۹۶۷	ریسک نرخ ارز
۰.۰۲۳۳۷۴	۰.۱۱۰۸۵۴	۰.۱۵۳۲۳۳	۰.۰۷۳۸۲۸	ریسک نقدینگی
۰.۰۲۰۷۶۷	۰.۰۸۱۲۱۷	۰.۰۹۸۱۵۴	۰.۰۴۶۴۴۸	ریسک پوششی
۰.۰۱۹۳۰۸	۰.۰۸۱۲۱۷	۰.۱۰۷۱۹۶	۰.۰۵۵۹۵۵	ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکانه
۰.۰۱۸۳۰۰	۰.۰۶۶۱۱۱	۰.۰۸۳۵۳۱	۰.۰۴۷۵۵۴	ریسک معیار
۰.۰۲۰۵۹۷	۰.۰۸۷۸۵۲	۰.۱۱۹۳۸۲	۰.۰۵۹۱۶۶	ریسک قیمت
۰.۰۲۰۸۵۷	۰.۰۷۶۹۷۵	۰.۱۰۴۴۱۹	۰.۰۵۱۴۵۸	ریسک نرخ اجاره
۰.۰۲۱۳۲۷	۰.۰۹۳۵۴۸	۰.۱۱۶۴۴۸	۰.۰۶۲۴۵۰	ریسک نرخ بازدهی
۰.۰۲۲۷۱۱	۰.۰۸۴۵۹۱	۰.۱۳۲۸۴۹	۰.۰۶۴۹۰۵	ریسک کفایت سرمایه
۰.۰۲۲۹۳۰	۰.۰۹۵۶۰۴	۰.۱۲۵۴۲۱	۰.۰۵۹۳۲۷	ریسک ساختار صورتهای مالی

گام سوم: تعیین راه‌حل مطلوب مثبت و مطلوب منفی

در این مرحله جهت مشخص کردن برترین گزینه‌ها و نیز کم‌اولویت‌ترین گزینه‌ها به ترتیب از دو پارامتر گزینه مطلوب مثبت (A^+) و گزینه مطلوب منفی (A^-) استفاده می‌شود. چگونگی به‌دست آوردن این پارامتر به شرح ذیل است:

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i V_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min_i V_{ij} \mid j \in J \right) \mid i = 1, 2, 3, \dots, m \right\} = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_j^+, \dots, V_n^+\}$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i V_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max_i V_{ij} \mid j \in J \right) \mid i = 1, 2, 3, \dots, m \right\} = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_j^-, \dots, V_n^-\}$$

$$j \in J = \{j = 1, 2, 3, \dots, n\} \quad \text{آهای مربوط به شاخص سود}$$

$$j \in J = \{j = 1, 2, 3, \dots, n\} \quad \text{آهای مربوط به شاخص هزینه}$$

در این پژوهش براساس فرمول‌های پیشین با مراجعه به ماتریس موزون بی‌مقیاس که در جدول ۴ آمده، می‌توان برترین گزینه‌ها و نیز کم‌اولویت‌ترین گزینه‌ها را به‌دست آورد؛ برای مثال، در جدول ۴ درباره شاخص نخست، گزینه مطلوب مثبت (A^+) ریسک نقدینگی با عدد ۰/۰۷۳ و گزینه مطلوب منفی (A^-) ریسک پوششی با عدد ۰/۰۴۶ است.

گام چهارم: محاسبه اندازه فاصله

در این مرحله، فاصله هر گزینه با توجه به نوع آن (سود یا هزینه) با گزینه برتر (مطلوب‌ترین یا بدترین) با استفاده از روش فاصله اقلیدسی (n بعدی) به صورت ذیل محاسبه می‌شود:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}; \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}; \quad i = 1, 2, \dots, m$$

که در آن پارامتر d_i^+ بیان‌گر فاصله گزینه i ام از مطلوب مثبت و d_i^- بیان‌گر فاصله گزینه i ام از مطلوب منفی است. در پژوهش پیش‌رو نیز براساس رابطه بالا می‌توان فاصله هر گزینه (هر یک از انواع ریسک‌ها) را از گزینه برتر (مطلوب‌ترین یا بدترین) با استفاده از روش فاصله اقلیدسی (n بعدی) محاسبه کرد؛ به‌طور مثال، درباره ریسک نقدینگی d_3^+ و d_3^- به صورت ذیل محاسبه می‌شود:

$$d_3^+ = \sqrt{(0.069 - 0.073)^2 + (0.065 - 0.073)^2 + \dots + (0.064 - 0.073)^2 + (0.059 - 0.073)^2}$$

$$d_3^- = \sqrt{(0.069 - 0.046)^2 + (0.065 - 0.046)^2 + \dots + (0.064 - 0.046)^2 + (0.059 - 0.046)^2}$$

جدول ۵: محاسبه اندازه فاصله.

ریسک	معیار	$d_i^- = \sqrt{(v_{ij}-v_j^-)^2}$	$d_i^+ = \sqrt{(v_{ij}-v_j^+)^2}$
ریسک اعتباری		۰.۱۰۷۳۲۰	۰.۰۰۴۵۲۴
ریسک نرخ ارز		۰.۰۸۴۲۸۱	۰.۰۳۳۸۴۸
ریسک نقدینگی		۰.۰۸۷۳۸۳	۰.۰۲۳۶۱۲
ریسک پوششی		۰.۰۲۱۱۶۹	۰.۰۸۸۴۴۸
ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکانه		۰.۰۲۹۶۵۸	۰.۰۷۸۹۰۷
ریسک معیار		۰.۰۰۱۱۰۵	۰.۱۰۸۱۰۰
ریسک قیمت		۰.۰۴۳۸۷۴	۰.۰۶۴۸۲۳
ریسک نرخ اجاره		۰.۰۲۴۲۰۷	۰.۰۸۴۵۸۷
ریسک نرخ بازدهی		۰.۰۴۵۸۴۳	۰.۰۶۳۰۷۳
ریسک کفایت سرمایه		۰.۰۵۵۹۸۰	۰.۰۵۶۶۰۸
ریسک ساختار صورتهای مالی		۰.۰۵۳۰۲۷	۰.۰۵۵۴۲۶

گام پنجم: محاسبه نزدیکی نسبی تا برترین گزینه

در این مرحله با استفاده از پارامتر C_i^+ میزان نزدیکی نسبی گزینه‌ها با گزینه مطلوب محاسبه می‌شود:

$$C_i^+ = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad ; \quad 0 \leq C_i^+ \leq 1 \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, m$$

در این پژوهش براساس رابطه پیشین، میزان نزدیکی نسبی انواع ریسک‌های مالی با پاسخ مطلوب محاسبه شده است که نتیجه‌های آن در جدول ذیل گزارش شده است:
جدول ۶: فاصله محاسبه نزدیکی نسبی تا برترین گزینه.

ci	رتبه بندی عوامل بر اساس روش تاپسیس
۰.۰۰۴۵۲۴	ریسک اعتباری
۰.۰۳۳۸۴۸	ریسک نرخ ارز
۰.۰۲۲۶۶۲	ریسک نقدینگی
۰.۰۸۸۴۴۸	ریسک پوششی
۰.۰۷۸۹۰۷	ریسک ابزار مالکانه
۰.۱۰۸۱۰۰	ریسک معیار
۰.۰۶۴۸۲۳	ریسک قیمت
۰.۰۸۴۵۸۷	ریسک نرخ اجاره
۰.۰۶۳۰۷۳	ریسک نرخ بازدهی
۰.۰۵۶۶۰۸	ریسک کفایت سرمایه
۰.۰۵۵۴۲۶	ریسک ساختار صورتهای مالی

گام ششم: رتبه‌بندی گزینه‌ها

جهت اولویت‌بندی گزینه‌ها، مقادیر به‌دست آمده از C_i^+ به‌ترتیب بزرگی اعداد مرتب می‌شود؛ بنابراین اهمیت و اولویت گزینه‌ها به بزرگی اعداد آنها بستگی داشته و هر گزینه‌ای که C_i^+ بزرگ‌تری داشته باشد، دارای اولویت و اهمیت بیشتری جهت انتخاب خواهد بود.

۵. نتیجه‌های کاربردی تحقیق

در این پژوهش اولویت‌بندی ریسک‌های مالی براساس ۴ شاخص شامل میزان اهمیت، احتمال رخداد، شدت اثر و میزان نوسان‌ها صورت گرفته است. سرانجام نیز با محاسبه مقادیر به‌دست آمده از C_i^+ به‌ترتیب بزرگی اعداد، اولویت‌بندی کلی ریسک‌ها مشخص

شد. با مراجعه به جدول ۷ اولویت‌بندی انواع ریسک‌های مالی مشخص است. بر این اساس، اهمیت ریسک‌های مشترک مالی (با مجموع وزن ۳/۶۵) در بانکداری اسلامی بیشتر از ریسک‌های خاص (با مجموع وزن ۱/۳۳) است. این تفاوت به‌علت آن است که تعداد یا وزن ریسک‌های مشترک (۶ مورد) بیشتر از تعداد ریسک‌های خاص (۵ مورد) است. در میان این ریسک‌ها نیز ترتیب اهمیت هر یک در جدول ۷ نشان داده شده است. بر این اساس، در میان ریسک‌های مشترک، ریسک‌های اعتباری، نقدینگی و نرخ ارز و در میان ریسک‌های خاص، ریسک‌های نرخ بازدهی، قیمت و سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکانه بیشترین اهمیت را دارند.

جدول ۷: خلاصه اولویت‌بندی انواع ریسک‌های مالی براساس ۴ شاخص.

رتبه‌بندی بر اساس ۴ شاخص	وزن هر یک از ریسک‌ها	انواع ریسک‌های مشترک	رتبه‌بندی بر اساس ۴ شاخص	وزن ریسک	انواع ریسک‌های مالی
۱	۰.۹۶	ریسک اعتباری	۱	۳.۶۵	ریسک‌های مشترک بانکداری اسلامی با بانکداری متعارف
۲	۰.۷۹	ریسک نقدینگی			
۳	۰.۷۱	ریسک نرخ ارز			
۴	۰.۵۰	ریسک کفایت سرمایه			
۵	۰.۴۹	ریسک ساختار صورت‌های مالی			
۶	۰.۱۹	ریسک پوششی			
		انواع ریسک‌های خاص	۲	۱.۳۳	ریسک‌های خاص بانکداری اسلامی
۱	۰.۴۲	ریسک نرخ بازدهی			
۲	۰.۴۰	ریسک قیمت			
۳	۰.۲۷	ریسک نرخ اجاره			
۴	۰.۲۲	ریسک سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکانه			
۵	۰.۰۱	ریسک معیار			

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در مقاله پیش‌رو نخست انواع ریسک‌های مالی در دو دسته کلی ریسک‌های مالی مشترک و خاص تبیین شد. در ادامه برای تطبیق و تحلیل این ریسک‌ها، الگوی بانکداری بدون ربا در دو بخش روش‌های تجهیز و تخصیص منابع ملاک قرار داده شد. سپس انواع ریسک‌ها در هر یک از این روش‌ها تطبیق داده شد و در صورت وجود هر یک از انواع ریسک‌های مالی در آن روش، توضیح‌های کاملی درباره آن ارائه شد. البته برخی از انواع ریسک‌های

مالی مانند ریسک کفایت سرمایه، ریسک ساختار صورت‌های مالی و ... به یک روش خاص اختصاص نداشته و ناظر به کل عملیات‌های بانک است که به این مسئله در بخش تبیین انواع ریسک‌های مالی اشاره شد. سرانجام نیز یک طبقه‌بندی از ریسک‌ها براساس دیدگاه مالی ارایه و سپس این ریسک‌ها با استفاده از روش تاپسیس رتبه‌بندی شد. نتیجه‌های به‌دست آمده از رتبه‌بندی انواع ریسک‌های مالی در الگوی نظام بانکداری بدون ربا در ایران نشان می‌دهد که براساس ۴ شاخص شامل میزان اهمیت، احتمال رخداد، شدت اثر و میزان نوسان‌ها، وزن ریسک‌های مشترک بیشتر از ریسک‌های خاص است. علت این مسئله نیز بالابودن تعداد ریسک‌های مشترک در مقایسه با ریسک‌های خاص است. از سویی ترتیب اولویت هر یک از ریسک‌ها در دو طبقه پیش‌گفته متفاوت است؛ به‌طور مثال، در دسته ریسک‌های مشترک، ریسک‌های اعتباری، نقدینگی و نرخ ارز از نگاه خبرگان در رتبه‌های نخست تا سوم قرار دارند. درباره ریسک‌های خاص مالی نیز، ریسک‌های نرخ بازدهی، قیمت و سرمایه‌گذاری در ابزارهای مالکانه در رتبه‌های نخست تا سوم قرار دارد.

منابع و مأخذ

۱. ابوالحسنی، اصغر و حسنی‌مقدم؛ «بررسی انواع ریسک و روش‌های مدیریت آن در بانکداری بدون ربا ایران»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی؛ ش ۳۰، ۱۳۸۷.
۲. اصغری‌پور، محمدجواد؛ تصمیم‌گیری چندمعیاره؛ تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.
۳. آذر، عادل و علی رجب‌زاده؛ تصمیم‌گیری کاربردی رویکرد MADM؛ تهران: انتشارات نگاه دانش، ۱۳۸۹.
۴. جمالیان، هادی؛ مقایسه میزان مواجهه با ریسک در بانکداری ربوی و غیرربوی؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه امام صادق (ع)، ۱۳۸۶.
۵. فرتوک‌زاده، حمیدرضا و مهدی الهی؛ «شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های راهبردی در بانکداری بدون ربا- مطالعه موردی بانک ملت»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، س ۱۰، ش ۳۷، ۱۳۸۹.

۶. فرتوک‌زاده، حمیدرضا و حمیدرضا نوابی‌کاشانی؛ «شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های راهبردی شرکت‌های سرمایه‌گذاری - مطالعه موردی شرکت سرمایه‌گذاری غدیر»؛ فصلنامه علمی پژوهشی اندیشه مدیریت، س ۲، ش ۳، ۱۳۸۸.
۷. موسویان، سیدعباس؛ بانکداری اسلامی؛ تهران: پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۳۸۱.
۸. معماریانی، عزیزالله و عادل آذر؛ A.H.P تکنیکی نوین برای تصمیم‌گیری گروهی؛ فصلنامه دانش مدیریت، س ۷، ش ۲۷ و ۲۸، زمستان ۱۳۷۳ و بهار ۱۳۷۴.
۹. موسوی‌بیوکی، محمدمهدی؛ بررسی تطبیقی مشتقات اعتباری با فقه امامیه با هدف مدیریت ریسک اعتباری در بانکداری اسلامی؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۸.
10. Al-Tamimi, H; Risk Management Practices: "An Empirical Analysis of the UAE Commercial Banks", **Finance India**, Vol. XVI, No. 3, 2002.
11. Ariffin, Noraini Mohd and Simon Archer and Rifaat Ahmed Abdel Karim, Risks in Islamic banks: Evidence from empirical research; **Journal of Banking Regulation**, Vol. 10, 2, 2009.
12. Bessis, Joel; **Risk Management in Banking**; Baffins Lane, Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2002.
13. Crouhy, Michel and Dan Galai and Robert Mark; **Risk Management**, New York: Mc-Graw Hill, 2002.
14. El Tbiy, Amr Mohamed; **Islamic Banking How to manage risk & Improve Profitability**; Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2011.
15. Errico, Luca and Mitra Frahbaksh; "Islamic Banking: Issues in Prudential Regulations and Supervision", **IMF Working Paper WP/98/30**, Washington DC: International Monetary Fund, 1998.

16. Greuning, H. V., and S. B. Bratanovic; **Analyzing And Managing Banking Risk**; Washington, DC: International Bank for Reconstruction And Development Word Bank, April, 2003.
17. Greuning, H. V., and z. Iqbal; **Risk Analysis for Islamic Banks**; Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development Word Bank, 2008.
18. Haron, A., J. Hock; **Inherent Risk: Capital and Market Risk. In Islamic Finance: The Regulatory challenge**, ed. S. Archer and R. Abdel Karim. Singapore: John Wiley & Sons, 2007.
19. Iqbal, z., A. Mirakhor; **An introduction To Islamic Finance: theory & practice**; Singapore: John Wiley & Sons, 1thed, 2007.
20. Lewis, Mervyn K., and Latifa M. Algaod; **Islamic Banking**; Cheltenham UK: Edward Elgar, 2001.
21. Mylrea, Ken; Lattimore, Joshua; **How to Create and Use Corporate Risk Tolerance, Enterprise Risk Management**, Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc, 2010.
22. Reyazat, Farhad; **Islamic Banking Risk Management, New basel Accords and capital Adequacy**; **Global Islamic Finance**, 2011.