

## طراحی اوراق ریسک‌های نفتی مبتنی بر اوراق بهادار بیمه‌ای با هدف بیمه‌گری

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۲/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۷/۰۸

محمد مهدی عسکری\*

مهدی صادقی شاهدانی\*\*

سجاد سیفلو\*\*\*

### چکیده

انتخاب و در اختیار داشتن ابزارهای مناسب و بهینه برای مدیریت ریسک، از عوامل بسیار مهم در مدیریت ریسک‌های مختلف است. اوراق بهادار بیمه‌ای ابزارهای مالی - بیمه‌ای نوینی هستند که در سال‌های اخیر به نحو گسترده برای پوشش ریسک‌های به خصوص فاجعه‌آمیز و بزرگ، از سوی بیمه‌گران مورد استفاده قرار گرفته‌اند. علاوه بر این، این اوراق ابزارهایی برای تأمین مالی نیز می‌باشند، که در خصوص انتشارهای مربوط به بیمه‌های زندگی مصداق دارند. انتشارهایی که تاکنون در خصوص این اوراق انجام شده است، داخل صنعت بیمه بوده است و مدل‌ها و الگوهای عملیاتی برای انتشار این اوراق بر روی ریسک‌های بخش نفت و گاز وجود ندارد. با توجه به اهمیت بخش نفت و گاز و همچنین تنوع و گستردگی بالای ریسک‌های مربوط به آن و به منظور ایجاد تنوع در ابزارهای در اختیار صنعت نفت و بیمه برای مدیریت ریسک این مقاله کوشیده است با تکیه بر منطق اقناع سایمون<sup>۱</sup> (۱۹۹۶)، الگویی برای انتشار اوراق ریسک‌های نفتی ارائه نماید. این الگو متناسب با شرایط صنعت نفت و بیمه ایران بوده و همچنین ملاحظات شرعی در سرمایه‌گذاری‌های مربوطه نیز لحاظ شده است.

### واژگان کلیدی

ریسک‌های نفتی، اوراق بهادار بیمه‌ای، مدیریت ریسک، اوراق ریسک‌های نفتی

طبقه‌بندی JEL: K22, G23, G22

\* دانشیار دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق(ع) (نویسنده مسئول) m.askari@isu.ac.ir

\*\* دانشیار دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق(ع) sadeghi@isu.ac.ir

\*\*\* دانشجوی دکتری مدیریت قراردادهای بین‌المللی نفت و گاز، دانشگاه امام صادق(ع) seiflou@isu.ac.ir

## مقدمه

بخش انرژی یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی هر کشور است. بخش نفت و گاز به دلایل اقتصادی و سیاسی برای کشور ما بسیار حائز اهمیت است. مدیریت ریسک در بخش بالادستی نفت و گاز از موضوعاتی است که همواره در کشور ما مغفول مانده است که با عنایت به اهمیت بسیار بالای این بخش در اقتصاد کشور و به خصوص وابستگی اساسی بودجه و نقش پیشران آن در اقتصاد کشور لازم است مورد توجه جدی‌تری قرار گیرد.

ریسک و مدیریت آن، به طور خاص با توسعه پروژه‌های بزرگ و دانش مدیریت پروژه، اهمیت به خصوصی یافت. یکی از ویژگی‌های پروژه‌ها و فعالیت‌های نفتی نیز بالا بودن ریسک آنهاست. ریسک‌های انرژی و بالادست صنایع نفت و گاز از دیدگاه بیمه‌گران جزء ریسک‌های پرخطر محسوب می‌شوند که قبل از شروع عملیات اکتشافی آغاز و تا پس از تحویل محصول به مصرف‌کنندگان نهائی ادامه می‌یابند. در مراحل اکتشاف، استخراج و بهره‌برداری، احتمال خسارات ناشی از لغزش یا جابه‌جایی طبقات زمین، برخورد لنگر شناورها با تجهیزات و تأسیسات زیرآب و همچنین فوران و آتش‌سوزی در دهانه‌ی چاه به علت مواجه شدن با مخازن کوچک گاز<sup>۱</sup>، نامناسب بودن چگالی گل حفاری یا عدم عملکرد صحیح سیستم‌های ایمنی، برخورد کشتی و هواپیما با تأسیسات وجود خواهد داشت. به عنوان نمونه در سال ۱۹۸۸ در دریای شمال، به علت آتش‌سوزی سکوی نفتی در اثر نشست گاز، خسارت ۱۴۵۰ میلیون دلاری برجای گذاشته شد.

اگر در نظر بگیریم که توضیحات فوق فقط نشانگر بخشی از خطرات پیش‌روی صنعت نفت است و اگر احتمال وقوع حوادث فاجعه‌آمیز ناشی از تراکم و فشار بسیار زیاد تأسیسات اصلی و جانبی نفت و گاز در بعضی از مناطق خصوصاً عسلویه را در نظر داشته باشیم، به لزوم مدیریت ریسک در صنایع نفت و گاز پی خواهیم برد.<sup>۲</sup>

انتخاب ابزار مناسب در مدیریت ریسک یکی از دقیق‌ترین و فنی‌ترین اقدامات در مدیریت ریسک است. ابزارهای در دسترس برای مدیریت ریسک هر یک در خصوص نوع خاصی از ریسک‌ها کاربرد و کارایی دارند و به کارگیری آنها در سایر ریسک‌ها نه تنها باعث کاهش ریسک نمی‌شود، بلکه موجبات ایجاد و تشدید ریسک نیز باشد. برای نمونه استفاده از مشتقات مالی در مدیریت ریسک نرخ ارز یا نوسانات قیمت و به عبارتی ریسک بازاری

می‌تواند بسیار مفید باشد، ولی نمی‌توان از این ابزارها در مدیریت ریسک‌های فاجعه‌آمیز و ریسک‌های عملیاتی بهره گرفت. انتخاب و در اختیار داشتن ابزارها و روش‌های مختلف مدیریت ریسک، یکی از عوامل مؤثر و موفقیت در مدیریت بهینه ریسک می‌باشد. هر چه ابزارها و روش‌های متنوع در اختیار مدیران ریسک قرار داشته باشد احتمال موفقیت و استفاده بهینه از روش‌ها و ابزارهای مدیریت ریسک بیشتر خواهد بود.

تلاش‌های علمی در عرصه مالی و مدیریت ریسک حجم قابل توجهی از کنکاش‌های علمی داخلی و بین‌المللی را به خود اختصاص داده است و از این رو شاخه مالی و مدیریت ریسک شاهد تحولات سریعی در گسترش ابزارها و نوآوری‌های مالی برای مقاصد متنوع و مدیریت ریسک است. یکی از ابزارهای نوینی که در سال‌های اخیر از هم‌افزایی بین صنعت بیمه و بازار سرمایه (صنعت ریسک و صنعت مالی) بوجود آمده، اوراق بهادار بیمه‌ای است.

اوراق بهادار بیمه‌ای، ابزارهای انتقال و مدیریت ریسک نوینی هستند که می‌توانند در صنعت پرمخاطره نفت و گاز نیز مورد استفاده قرار بگیرند. این اوراق در اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی و بیشتر به عنوان پاسخی برای پوشش ریسک‌های حوادث فاجعه‌آمیز توسعه یافتند و تا امروز بیشترین انتشارها به اوراق حوادث فاجعه‌آمیز مربوط می‌شود. تاکنون تمام انتشارهای مربوط به اوراق بهادار بیمه‌ای در داخل صنعت بیمه بوده و تنها تجربه به کارگیری آن در بخش کشاورزی است که توسط ودونو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۶) گزارش شده است. ولی به رغم این، این ابزار قابلیت مهندسی مناسبی در جهت به کارگیری به عنوان ابزار مدیریت ریسک‌های بخش نفت و گاز را دارد.

در این مقاله به منظور بررسی عملیاتی شدن استفاده از اوراق بهادار بیمه در مدیریت ریسک‌های بالادستی نفت و گاز، بعد از مرور ادبیات و پیشینه تحقیق و مرور مبانی نظری تحقیق، با تکیه بر منطق سایمون الگویی برای انتشار اوراق ریسک‌های نفتی ارائه شده است و در ساختار، از فرآیند الگوی ادبیات نظری و تجربه‌های موجود استفاده شده است و همچنین شرایط صنعت بیمه و نفت مدنظر قرار گرفته شده است. مضافاً ملاحظات فقهی نیز در طراحی الگوی پیشنهادی رعایت شده است.

## ۱. پیشینه تحقیق

### ۱-۱. سابقه تحقیق در حوزه ریسک‌های صنایع نفت و گاز

دری و حمزه‌ای (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان «تعیین استراتژی پاسخ به ریسک در مدیریت ریسک به وسیله تکنیک ANP (مطالعه موردی: پروژه توسعه میدان نفتی آزادگان شمالی)»، مسأله تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب راهبردهای، مدیریت ریسک را به صورت موردی برای پروژه توسعه میدان نفتی آزادگان شمالی مورد مطالعه قرارداد و بعد از شناسایی و ارزیابی و تحلیل ریسک‌ها از بین راهبردهای مختلف فراهم شده به روش یاد شده، بهترین استراتژی برای مهم‌ترین ریسک در پروژه توسعه میدان نفتی آزادگان شمالی را انتخاب نموده‌اند.

مرادی‌پور و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با عنوان «مدیریت ریسک در پروژه‌های لرزه‌نگاری اکتشاف و توسعه صنعت نفت و گاز کشور»، بر روی مدیریت ریسک در پروژه‌های لرزه‌نگاری تمرکز نموده و بعد از ارائه مدل مدیریت ریسک در این پروژه‌ها با استفاده از آمار استنباطی به آزمون سه پرسش اصلی پرداخته‌اند.

منظور و نیاکان (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای با عنوان «مدیریت ریسک در صنعت نفت و گاز کشور؛ ضرورت‌ها و ابزارها»، به تبیین نقش مشتقات مالی در مدیریت ریسک‌های صنعت نفت و گاز پرداخته و با معرفی انواع مشتقات، نقش آنها در مدیریت ریسک را مورد مطالعه قرار داده و پیش‌نیازهای لازم را بحث نموده‌اند. لازم به ذکر است در این پژوهش هیچ اشاره‌ای به اوراق بهادار بیمه‌ای نشده است.

ابطحی‌فروشانی و نیکبختی (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای با عنوان «طبقه‌بندی انواع ریسک‌ها در توسعه میداین نفت و گاز»، به طبقه‌بندی انواع ریسک‌های مراحل اکتشاف و توسعه پرداخته و بدون استفاده از روشی خاص، پنج دسته ریسک را مطرح نموده‌اند. در این مقاله انواع ریسک‌های مراحل مختلف توسعه میداین نفت و گاز در پنج دسته شامل ریسک زمین‌شناسی، ریسک تأسیسات سطح‌الارضی، ریسک تغییر مقررات دولتی، ریسک متغیرهای اقتصادی و در نهایت ریسک ناشی از شرکاء طبقه‌بندی شده است.

والز و دییر<sup>۵</sup> (۱۹۹۶)، در مقاله‌ای با عنوان «تمایل به ریسک و عملکرد بنگاه؛ مطالعه موردی صنعت اکتشاف نفت»، به بررسی تفاوت‌های تمایل به ریسک مشاهده و اثر آن در

عملکرد بنگاه‌های نفتی پرداخته است. برای اینکار یک مدل نظری تصمیم برای اندازه‌گیری تمایل به ریسک بنگاه براساس تابع مطلوبیت ضمنی توسعه داده شده و تغییر در تمایل به ریسک بنگاه در ازای تغییر در اندازه بنگاه مورد بررسی قرار گرفته است.

مک‌میلان<sup>۶</sup> (۲۰۰۰)، در رساله دکتری با عنوان «ریسک، عدم قطعیت و تصمیم‌سازی سرمایه‌گذاری در صنعت بالادستی نفت و گاز»، براساس ادبیات موجود که تاکنون هیچ تحقیقی نشان نداده است که استفاده از مفاهیم و تکنیک‌های تحلیل تصمیم‌گیری واقعاً توانسته‌اند افراد و سازمان‌ها را برای اجرای اهدافشان کمک نمایند، به آسیب‌شناسی این مسأله پرداخته است.

موتا و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۰)، در پژوهشی با عنوان «تحلیل ریسک و سرمایه‌گذاری مربوط به صنعت نفت»، به چهارچوبی برای ارزیابی اقتصادی پروژه‌های نفت و گاز با لحاظ فاکتورهای ریسک پرداخته است.

استگال و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۰۱)، در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل عدم قطعیت در پیش‌بینی‌های تولید مخزن در فازهای تولید آزمایشی و ارزیابی»، یک روش‌شناسی برای کمی‌سازی تأثیر عدم قطعیت‌ها بر ارزش اقتصادی ذخایر ارائه می‌کند. این روش‌شناسی بر مبنای شبیه‌سازی و تکنیک درخت تصمیم پایه‌ریزی شده است.

اسکوزر و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۰۴)، در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی ریسک توسعه مخزن در شرایط عدم قطعیت»، با اشاره به این واقعیت که تحلیل تصمیم‌های مربوط به توسعه میدان نفتی به دلیل وجود عدم قطعیت‌های موجود در فرآیند، بسیار پر ریسک است، به ضعف روش‌شناسی‌های کمی کردن اثرات این عدم قطعیت‌ها به دلیل وجود تعداد بالای متغیرهایی که باید لحاظ شوند می‌پردازد.

بیکل و برات‌ولد<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۸)، در مقاله‌ای با عنوان «از کمی‌سازی عدم قطعیت تا تصمیم‌سازی در صنعت نفت و گاز»، با انجام پیمایشی بزرگ در بین ۴۹۴ نمونه، این سوال‌ها را آزمون نمودند: آیا کمی‌سازی عدم قطعیت در صنایع نفت و گاز نسبت به ۵ سال گذشته ارتقاء یافته است؟ آیا این ارتقاء در کمی‌سازی بهبود تصمیم‌گیری، به کار گرفته شده است؟ نتایج این تحقیق نشان‌دهنده پاسخ مثبت به سوال اول و پاسخ منفی به سوال دوم است.

ساسلیک و همکاران<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل ریسک و عدم قطعیت در تولید و اکتشاف نفت»، با اشاره به پیشرفت‌های انجام گرفته در دهه‌های اخیر در خصوص تحلیل ریسک و عدم قطعیت مربوط به تولید و اکتشاف نفت، به مرور جنبه‌های اصلی جدید و پیشرفت‌های صورت گرفته در مرحله تولید و اکتشاف پرداخته است.

دیسموکس<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۱)، در پژوهشی با عنوان «تنوع بخشی به ریسک صنعت انرژی در خلیج مکزیک»، که با حمایت دفتر مدیریت انرژی اوشن<sup>۱۳</sup> و مرکز مطالعات انرژی دانشگاه ایالتی لویزیانا<sup>۱۴</sup> انجام شده، به بررسی ریسک‌های فراساحلی خلیج مکزیک قبل از تغییرات سال ۲۰۰۴ پرداخته و پوشش‌های بیمه‌ای در دسترس را برای هریک مطرح نمود. این تحقیق با تأکید بر تأثیر چهار طوفان ایوان، کاترینا، ریتا و ایک به بررسی ریسک‌های ناشی از تغییرات آب‌وهوایی و تأثیر آن بر کسب‌وکار نفت و گاز در خلیج مکزیک پرداخته است.

سوپریادی<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۳)، در پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان «استفاده از تحلیل ریسک و عدم قطعیت در مرحله شکل‌گیری (ابتدایی) پروژه‌های نفتی»، ضمن نقد و بررسی عمیق رویکرد رایج به تحلیل ریسک در ارزیابی سناریو پروژه‌های نفتی، به این نتیجه می‌رسد که این تحلیل‌ها اطلاعات کاملی از ریسک و عدم قطعیت‌های پیش روی پروژه فراهم نمی‌کنند و از این رو تلاش نموده چارچوب جدیدی با تأکید بر نقش اساسی عدم قطعیت‌ها به عنوان عنصر اصلی ریسک ارائه نماید، که با ایجاد تصویری کامل از ریسک و عدم قطعیت، کارآیی بیشتری در بهینه‌سازی تصمیم‌های تصمیم‌گیران فراهم می‌نماید.

## ۲-۱. سابقه تحقیق در حوزه اوراق بهادار بیمه‌ای و مطالعات فرسنگی

عبده‌تبریزی (۱۳۸۰)، در مقاله‌ای با عنوان «نقش صنعت بیمه در بازارهای سرمایه جهانی شده»، با اشاره به جهانی شدن صنعت بیمه و همگرایی بیمه و بازار سرمایه، روندهای عمده در صنعت بیمه را بررسی کرده، در بخشی از روندها که به محصولات جدید اختصاص دارد، به معرفی اجمالی محصولات جدیدی که در ارتباط با بازار سرمایه هستند پرداخته است.

میرمطهری (۱۳۸۰)، در مقاله‌ای با عنوان «نقش مؤسسات بیمه در بازار سرمایه» بعد از اشاره به شیوه‌های متعارف سرمایه‌گذاری و تبدیل به اوراق بهادار کردن و جهانی شدن صنعت بیمه، ضرورت توسعه ابزارهای مالی مرتبط با بیمه را مورد تأکید قرار می‌دهد.

نمن‌الحسینی و جعفری (۱۳۸۱)، در مقاله‌ای با عنوان «راهکارهای بازار سرمایه برای بیمه حوادث فاجعه‌آمیز» به علل ضعف بازار بیمه خصوصی برای بیمه کردن حوادث فاجعه‌آمیز و بعضی از راه‌حل‌های دولتی آن پرداخته‌اند.

تهرانی و همکاران (۱۳۸۷)، در پژوهشی با عنوان «اوراق بهادار سایدکار ابزاری نوین برای تأمین مالی شرکت‌های بیمه در توسعه بازار بیمه جهانی»، به معرفی اوراق بهادار سایدکار<sup>۱۶</sup> پرداخته و ابعاد ساختاری آنها را بررسی می‌کند.

صادقی‌دمنه و کلاتری (۱۳۸۸)، در مقاله‌ای با عنوان «نقش و جایگاه مشتقات و ابزار مالی در توسعه بازار بیمه جهانی»، به معرفی انواع مشتقات مالی رایج در بازارهای سرمایه پرداخته و نقش مشتقات مالی به عنوان منبع کسب درآمد و ایجادکننده پوشش برای ریسک‌های بیمه‌ای را تشریح می‌کند. در این تحقیق معرفی ابزارهای مالی رایج مورد استفاده در صنعت بیمه، شرح مختصری از مکانیزم این ابزار همراه با مزایا و معایب هر ساختار ارائه شده است.

سیفلو (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی امکان انتشار اوراق بهادار بیمه‌ای بر روی ریسک‌های بخش انرژی»، با مروری مختصر بر اوراق بهادار بیمه‌ای و اشاره به پر ریسک بودن صنعت نفت و گاز به ضرورت توسعه ابزارهای مناسب برای مدیریت این ریسک‌ها اشاره می‌کند و به عنوان یک پیشنهاد اولیه، استفاده از اوراق بهادار بیمه‌ای را مطرح می‌نماید.

قالیباف‌اصل و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با عنوان «صکوک و کالت بیمه‌ای برای پوشش ریسک حوادث فاجعه‌آمیز»، با این فرض که اوراق بهادار بیمه‌ای، در دنیا بر پایه اوراق قرضه بنا شده‌اند و به علت ربوی بودن‌شان نمی‌توان در کشور از آنها استفاده کرد، کوشیده‌اند تا به تبیین مدلی جهت انتشار این اوراق با توجه به شرایط شرعی و قانونی برسند.

آقامهدوی و ناصرپور (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی ابعاد فقهی سازوکار انتشار اوراق بلاپای طبیعی»، با استفاده از روش تحلیلی-استنباطی با ابداع احتمالات مختلف در

خصوصاً رابطه فقهی طرفین دخیل در یک انتشار بیمه‌ای، روابط مجاز و غیرمجاز را تبیین نموده‌اند.

نظریور و خزایی (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای با عنوان «طراحی صکوک مشارکت جهت انتقال ریسک شرکت‌های بیمه به بازار سرمایه»، با فرض ماهیت ربوی برای اوراق بهادار بیمه‌ای، به روش توصیفی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، این فرضیه که با استفاده از قابلیت‌های صکوک می‌توان نوع جدیدی از اوراق بهادار بیمه‌ای معرفی کرد که ضمن سازگاری با اصول بازار سرمایه اسلامی باشد و کارکردی مشابه با اوراق متعارف جهت انتقال ریسک شرکت‌های بیمه به بازار داشته باشد، را آزمون نموده است.

موسویان و همکاران (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای با عنوان «اوراق بیمه اتکایی اسلامی جهت انتقال ریسک در صنعت نفت»، به دو ضعف اساسی، تحریم در صنایع نفت و گاز و کمبود سرمایه در صنعت بیمه، تلاش نموده است و با طراحی صکوک بیمه اتکایی راهکاری برای کمبود سرمایه صنعت بیمه ایران ارائه نموده و از این رهگذر تعامل صنعت بیمه و صنایع نفت و گاز را تسهیل نماید. طراحی صکوک بیمه اتکایی در این تحقیق مبتنی بر وضع و شرایط تحریمی و خاص زمان و به منظور تسهیل تأمین سرمایه ریسکی صورت گرفته است.

جفه و راسل<sup>۱۷</sup> (۱۹۹۷)، در مقاله‌ای با عنوان «بیمه حوادث فاجعه‌آمیز، بازار سرمایه و ریسک‌های غیر قابل بیمه»، با طرح این سوال که چرا شرکت‌های بیمه‌ای مایل به ارائه پوشش‌های بیمه‌ای برای ریسک‌های فاجعه‌آمیز نیستند، به بررسی عدم انگیزه بیمه‌گران پرداخته و اوراق حوادث فاجعه‌آمیز را معرفی می‌کنند.

زچ<sup>۱۸</sup> (۱۹۹۸)، در مقاله‌ای با عنوان «آیا بازارهای مالی بین‌المللی جایگزین محصولات بیمه‌ای سنتی خواهند شد؟»، با اشاره به گسترده شدن بحث و گفتگو در خصوص ابزارهای جایگزین انتقال ریسک در آن روزها به دنبال این پرسش است که آیا بازار مالی بین‌الملل جایگزین محصولات سنتی بیمه خواهد شد؟

لوبرگ و همکاران<sup>۱۹</sup> (۱۹۹۹)، در مقاله‌ای با عنوان «استفاده از اوراق مرتبط با حوادث فاجعه‌آمیز برای تنوع بخشی به ریسک بیمه‌ای؛ تحلیلی مالی اوراق حوادث فاجعه‌آمیز»، ضمن بررسی منطق اقتصادی انتقال ریسک با تأکید بر اوراق حوادث فاجعه‌آمیز نشان



می‌دهد که سرمایه‌گذارانی که به قصد تنوع‌بخشی این اوراق را خریداری می‌کنند، نباید نسبت به آینده غافل باشند و تغییرات آن در جهت عکس نگران باشند.

کامینز<sup>۲۰</sup> (۲۰۰۶)، در مقاله‌ای با عنوان «آیا دولت‌ها باید پوشش بیمه‌ای برای حوادث فاجعه‌آمیز فراهم نمایند؟»، به بررسی ضرورت ارائه پوشش‌های بیمه‌ای مربوط به بلایای طبیعی و فاجعه‌آمیز توسط دولت پرداخته است. در این تحقیق با اشاره به جایگاه اوراق حوادث فاجعه‌آمیز، نقش دولت به عنوان یک تسهیل‌گر مورد تأکید قرار گرفته است.

ودنوو و همکاران<sup>۲۱</sup> (۲۰۰۶)، در پژوهشی با عنوان «طراحی اوراق بهادار حوادث فاجعه‌آمیز برای تبدیل به اوراق بهادار کردن ریسک‌های سیستماتیک در کشاورزی؛ مطالعه موردی محصول کتان گرجستان»، تلاش کرده‌اند اوراق حوادث فاجعه‌آمیز را برای محصولات کشاورزی طراحی نمایند و ظرفیت‌های این ابزارها را به عنوان یک مکانسیم انتقال ریسک‌های بخش کشاورزی به بازار سرمایه آزمون نمایند.

یانگ و همکاران<sup>۲۲</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان «آثار حوادث فاجعه‌آمیز بر بازارهای سهام و تبدیل به اوراق بهادار کردن ریسک»، با این فرض نظری که اوراق حوادث فاجعه‌آمیز همبستگی کمی با سایر اوراق و ابزارهای بازار سرمایه دارند و از این‌رو فرصت مناسبی برای سرمایه‌گذاران برای تنوع‌بخشی سرمایه‌گذاری‌هاست، به آزمون همبستگی بین اوراق بهادار حوادث فاجعه‌آمیز و پرتفولیوی سایر سهام و دارایی‌ها در بازار اوراق بهادار ژاپن پرداخته است.

بووریوکس و مک‌منوس<sup>۲۳</sup> (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای با عنوان «تبدیل به اوراق بهادار کردن ریسک حوادث فاجعه‌آمیز؛ پیشرفت‌های جدید در اوراق بهادار و مشتقات بیمه‌ای»، به پیشرفت‌های اخیر در حوزه اوراق و مشتقات بیمه‌ای پرداخته و به طور خاص انگیزه‌های حامیان و سرمایه‌گذاران اوراق حوادث فاجعه‌آمیز را تحلیل نموده و عناصر اساسی لازم برای رشد و الزامات آنها را تعیین نموده‌اند. در نهایت نویسندگان به ارائه پیشنهاداتی برای بخش عمومی و خصوصی به منظور رشد سریع در این اوراق پرداخته‌اند.

سیلک و لائوکس<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای با عنوان «اوراق حوادث فاجعه‌آمیز و بیمه اتکایی»، به نوعی به مقایسه بین بیمه‌های اتکایی سنتی و اوراق حوادث فاجعه‌آمیز پرداخته

است و در نهایت بعد از مدل‌سازی و مقایسه به این نتیجه رسیده است که همچنان انتخاب بیمه اتکایی تضمین کل خسارت در اولویت اول صنعت بیمه قرار دارد.

### ۱-۳. تحلیل پیشینه و نوآوری تحقیق

در میان تحقیق‌های انجام شده تنها دو تحقیق ارتباط نزدیکی با موضوع تحقیق حاضر دارند. تحقیق اول: سیفلو (۱۳۹۰)، بعد از بررسی مختصر ریسک‌های بخش انرژی با استفاده از ماتریس ریسک، امکان انتشار اوراق بهادار بر روی ریسک‌های انرژی را ممکن دانسته است. این تحقیق شامل هیچ الگو و روش مشخصی برای مدیریت و انتقال ریسک و انتشار اوراق بهادار بیمه‌ای نمی‌باشد.

تحقیق دوم: موسویان و همکاران (۱۳۹۴)، به ارائه راهکاری مبتنی بر وضع موجود زمان نگارش مقاله برای صنعت بیمه پرداخته است. در واقع اوراق بیمه اتکایی اسلامی در این تحقیق ابزاری برای انتقال ریسک انباشته کنسرسیومی است که به منظور ریسک‌های خاص مانند ریسک‌های نفتی تشکیل می‌شده‌اند. کنسرسیوم می‌تواند برای هر ریسکی که مناسب یا ضرورت تشخیص داده می‌شد تشکیل شود.

در تحقیق حاضر اساساً تشکیل شرکت کپتو با مشارکت مستقیم شرکت یا شرکت‌های نفتی انجام می‌شود و وظیفه اصلی شرکت کپتو تشکیل شده انتخاب سبد مناسب، ارزیابی و انتشار اوراق بر روی ریسک‌های بخش انرژی است. به عبارت دیگر در ساختار ارائه شده در این تحقیق شرکت یا شرکت‌های نفتی - و بخش نفت و گاز به صورت کلی - نقشی فعال در فرآیند انتشار و مدیریت ریسک ندارد و صرفاً به واگذاری کلی ریسک به بخش بیمه اقدام می‌کند. در حالی که در الگوی ارائه شده تعامل بین صنعت بیمه و صنایع نفت و گاز با ایجاد شرکت کپتو به کمال رسیده و شرکت‌های نفتی به صورت فعالانه در فرآیند مدیریت ریسک و انتشار اوراق بهادار مشارکت می‌کنند.

### ۲. روش تحقیق

طراحی یک الگوی جدید به دنبال نشان دادن امکان فنی یک محصول جدید است و نوعی مطالعه امکان‌سنجی<sup>۲۵</sup> است که خود نوعی روش تحقیق به ویژه در علوم مهندسی و مدیریت صنعتی می‌باشد.

اولین و شاید مهم‌ترین دلیل انجام امکان‌سنجی فنی پیش از سرمایه‌گذاری، بررسی امکان‌پذیری انجام یک کسب‌وکار است. به طور عمومی یک امکان‌سنجی فنی، با یکی از دو مسأله انتخاب<sup>۲۶</sup> یا طراحی<sup>۲۷</sup> مواجه است که بسته به شرایط مطالعه امکان‌سنجی می‌باید و پاسخ مناسب آن ارائه شود.

سایمون (۱۹۹۶)، در کتابی با عنوان «علوم مصنوعات»<sup>۲۸</sup>، با تأکید بر دوگونه گزاره اثباتی و دستوری در علوم مختلف، رویکرد بهینه‌سازی را متأثر از رویکرد اکتشافی و اثباتی می‌داند و در مقابل معتقد است بسیاری از موضوعات اقتصادی از جنس اثباتی نبوده و هنجاری هستند و باید به صورت یک مسأله طراحی و مهندسی لحاظ شوند. او تفاوت علوم طبیعی و علم مصنوعات یا همان طراحی را این چنین بیان می‌کند: «درحالی که علوم طبیعی به دنبال بیان، تفسیر و توضیح آنچه هست می‌باشد، طراحی (علم مصنوعات)، با خلق و ارائه مصنوعات برای برآوردن اهداف، به دنبال بیان و تشریح آنچه باید باشد، است» (Simon, 1996, p.114).

در یک مسأله طراحی در واقع محقق به دنبال بیان روابط بین اجزا و نشان دادن نسبت آن با دنیای پیرامونی است و غالباً طراح با ایجاد روابطی بین اجزا، سازمان و دستگامی ترسیم می‌کند که تحت آن روابط با محیط بیرونی تعامل می‌کند و کارکردی خاص می‌آفریند.

با توجه به عدم وجود کسب‌وکار مشابه در کشور ایران در خصوص مطلق اوراق بهادار بیمه‌ای و عدم وجود تجربه‌ای مشابه در ایران و جهان در خصوص به کارگیری این ابزار در انتقال ریسک‌های بخش نفت و گاز، منطبق ارائه شده توسط سایمون، تحت عنوان علم مصنوعات می‌تواند مبنای مناسبی برای تحقیق حاضر باشد. از این رو براساس نتایج تحقیقات گذشته و همچنین ادبیات نظری و بررسی‌های محققین، با استفاده از روش توصیفی و تحلیلی بازیگران اصلی و ذی‌نفعان و روابط فی‌مابین آنها، برای انتشار اوراق ریسک‌های نفتی، در قالب یک مدل مفهومی ارائه شده است.

### ۳. مبانی نظری تحقیق

در حال حاضر انواع مختلفی از اوراق بهادار بیمه‌ای در حال انتشار است و تنوع این نوع از اوراق بهادار در بازار سرمایه به نحو چشم‌گیری افزایش یافته است. این اوراق را می‌توان

به دو صورت دسته‌بندی نمود. اولاً بر اساس یک طبقه‌بندی رایج در صنعت بیمه؛ ثانیاً بر اساس کارکرد و اهداف اوراق بهادار بیمه‌ای<sup>۲۹</sup>.

### ۱-۳. دسته‌بندی سنتی اوراق بهادار بیمه‌ای

به صورت سنتی و با تأثیر از صنعت بیمه، در یک دسته‌بندی اوراق بهادار بیمه‌ای از طبقه‌بندی رایج و سنتی صنعت بیمه استفاده می‌شود. همانگونه که بیمه‌های بازرگانی به دو دسته بیمه‌های زندگی و بیمه‌های غیرزندگی تقسیم می‌شوند و در این دو دسته کلی انواع مختلف محصولات و رشته‌های بیمه‌ای ارائه می‌شود، اوراق بهادار بیمه‌ای نیز به دو دسته اوراق بهادار بیمه‌های زندگی و اوراق بهادار بیمه‌های غیرزندگی تقسیم می‌شوند. دو نوع تبدیل به اوراق بهادار را در صنعت بیمه بر اساس دسته‌بندی سنتی صنعت بیمه، عبارتند از:

۱. تبدیل به اوراق بهادار بیمه‌های زندگی.

۲. تبدیل به اوراق بهادار بیمه‌های غیرزندگی.

### ۲-۳. دسته‌بندی اوراق بهادار بیمه‌ای بر اساس کارکرد و هدف

علاوه بر دسته‌بندی سنتی، می‌توان طبقه‌بندی دیگری بر اساس کارکرد اوراق بهادار بیمه‌ای و با توجه به هدف انتشار اوراق بهادار بیمه‌ای ارائه کرد. تبدیل به اوراق بهادار کردن دارایی در صنعت بیمه با دو هدف اصلی انجام می‌شود:

الف) هدف تأمین مالی<sup>۳۰</sup>.

ب) هدف بیمه‌گری (انتقال ریسک)<sup>۳۱</sup>.

### ۱-۲-۳. اوراق بهادار بیمه‌ای با هدف تأمین مالی

یک هدف از انتشار اوراق بهادار بیمه‌ای، هدف تأمین مالی است. امروزه بیمه‌گران زندگی به دنبال این هدف هستند که بخشی از رشته‌های بیمه‌ای‌شان را به اوراق بهادار تبدیل کنند و از طریق کارآیی سرمایه، بازده سهام‌شان را افزایش دهند. شرکت‌های بیمه از طریق فروش ریسک به سرمایه‌گذاران، نیاز خود به نگهداری سرمایه را تقلیل داده و قدرت و توانایی خود برای ورود به رشته‌های جدید بیمه‌ای را افزایش می‌دهند.

تبدیل به اوراق بهادار در بیمه‌های زندگی ابزاری جهت مدیریت سرمایه برای بیمه‌گران و شرکت‌های بیمه اتکایی است. این فرآیند به بیمه‌گران و شرکت‌های بیمه اتکایی این امکان را می‌دهد تا:

- دارایی‌های نامشهودشان<sup>۳۲</sup> را از طریق فرآیند تبدیل به اوراق بهادار کردن ارزش نهفته<sup>۳۳</sup> نقد نمایند.
- الزامات سرمایه‌ای قانونی را تأمین نمایند.
- ریسک حوادث فاجعه‌آمیز (در اوراق بهاداری که مشابه اوراق بهادار بیمه‌های غیرزندگی هستند)<sup>۳۴</sup> را انتقال دهند.

اوراق بهادار بیمه‌های زندگی دارای سه دسته کلی هستند که دو دسته اول با اهداف تأمین مالی و به منظور بهره‌گیری از مزیت‌های سرمایه‌ای و مالیاتی انجام می‌شوند<sup>۳۵</sup> و دسته سوم با هدف انتقال ریسک و بیمه‌گری (اتکایی) صورت می‌پذیرد که عبارتند از:

- ۱- تبدیل به اوراق بهادار کردن ذخایر قانونی<sup>۳۶</sup>.
- ۲- تبدیل به اوراق بهادار کردن بسته‌ای از رشته‌های بیمه‌ای<sup>۳۷</sup>.
- ۳- اوراق فاجعه‌آمیز مرگ‌ومیر<sup>۳۸</sup>.

### ۲-۲-۳. اوراق بهادار بیمه‌ای با هدف بیمه‌گری

دومین هدف از تبدیل به اوراق بهادار کردن بیمه‌ای، کارکرد اصلی صنعت بیمه یعنی انتقال ریسک است. اوراق بهادار بیمه‌های غیرزندگی عموماً با همین منظور بیمه‌گری و به ویژه بیمه‌گری اتکایی منتشر می‌شوند. به صورت سنتی شرکت‌های بیمه و فعالان صنعت بیمه به منظور مدیریت ریسک پرتفوی خود از بیمه‌گران اتکایی استفاده می‌کنند. بیمه‌گران اتکایی طی توافقی با بیمه‌گران دیگر تعهد می‌کنند که در ازای دریافت مبلغی حق بیمه اتکایی، بیمه‌گر (یا واگذارنده) را در مقابل تمامی یا بخشی از ضررهایی که او از بیمه‌نامه‌های منتشر شده متحمل می‌شود، مجدداً بیمه کنند. نوعاً این ابزار هیچ نوع وثیقه پیش از وقوع حادثه<sup>۳۹</sup> را در بر ندارد و جبران ضرر به توانایی بیمه‌گر اتکایی در پرداخت مطالبات (در زمانی که باید جبران خسارت انجام شود) بستگی دارد.

اوراق بهادار بیمه‌ای غیرزندگی و به طور ویژه اوراق بهادار حوادث فاجعه‌آمیز یکی از ابزارها و منابع افزایش ظرفیت بیمه (اتکایی) است و از این رو منافع زیادی برای بیمه‌گران و بیمه‌گران اتکایی به همراه داشته است.

یک تفاوت و در واقع مزیت عمده این اوراق نسبت به بیمه اتکایی سستی آن است که این نوع اوراق به عنوان پوشش و حمایت وثیقه‌دار<sup>۴۱</sup> برای ریسک‌های حوادث حاد به کار می‌روند. با استفاده از این ابزارها ریسک نکول طرف معامله از بین می‌رود. هرچند تنوع اوراق بهادار بیمه‌های غیرزندگی که با هدف بیمه‌گری (اتکایی) منتشر می‌شوند بسته به موضوع و ریسک پایه بسیار زیاد است، ولی در عمل می‌توان عمده‌ترین اوراق بهادار بیمه‌های غیرزندگی را شامل موارد ذیل دانست:

۱- اوراق حوادث فاجعه‌آمیز<sup>۴۱</sup>.

۲- معاوضات حوادث فاجعه‌آمیز<sup>۴۲</sup>.

۳- اوراق تضمین خسارت صنعت<sup>۴۳</sup>.

۴- اوراق سایدکار<sup>۴۴</sup>.

آنچه هدف و مقصود این نوشتار می‌باشد، استفاده از این کارکرد و این نوع از اوراق بهادار بیمه‌ای است. این نوع اوراق بسته به انواع دارای ساختار و فرآیند خاصی هستند، ولی در تمام آنها (بجز معاوضات حوادث فاجعه‌آمیز) می‌توان سه طرف اصلی به شرح ذیل را احصا نمود:

۱- شرکت بیمه واگذارنده یا حامی. *انسانی و مطالعات فرهنگی*

۲- شرکت با منظور خاص.

۳- سرمایه‌گذاران بازار سرمایه. *پتیل جامع علوم انسانی*

### ۳-۲-۳. ریسک پروژه‌های بالادستی نفت و گاز

یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های پروژه‌های بالادستی نفت و گاز پر ریسک بودن این پروژه‌هاست. با این وجود تاکنون تحقیق منسجمی که ریسک‌های بالادستی را شناسایی، دسته‌بندی و اولویت‌بندی نموده باشد وجود ندارد. حتی بانک اطلاعات ریسک مربوط به

پروژه‌های بالادستی نیز در دسترس نیست. ریسک‌های بخش بالادستی نفت و گاز طیف وسیعی از ریسک‌های عملیاتی، بازاری، سیاسی و... را شامل می‌شود. گستردگی و پیچیدگی ساختار ریسک و خطر در پروژه‌های نفت و گاز باعث می‌شود که بیمه‌گران و صنعت نفت نتوانند به راحتی در تعامل با یکدیگر قرار گیرند. جدول (۱)، ۶۰ ریسک پروژه‌های بالادستی نفت و گاز را به روش کتابخانه‌ای استخراج و بر اساس ساختار شکست ریسک مبتنی بر تفکیک برای ریسک‌های محیطی و تفکیک فنی و مدیریتی - سازمانی برای ریسک‌های داخلی طبقه‌بندی کرده است.

جدول (۱): نتایج شناسایی و طبقه‌بندی ریسک‌های بالادستی در قالب ساختار شکست ریسک

سطح سه RBS	سطح دو RBS	سطح یک RBS	سطح صفر RBS
ریسک مصادره و ملی کردن	ریسک‌های سیاسی (و حقوقی)	ریسک‌های محیطی	ریسک‌های پروژه‌های بالادستی نفت و گاز
ریسک آشوب و شورش			
ریسک تروریسم			
ریسک تغییر در مفاد قرارداد توسط دولت			
ریسک فساد (رشوه، تبانی و ...)			
ریسک تغییر در قوانین سرمایه‌گذاری خارجی			
ریسک تحولات بین‌المللی			
ریسک عدم ثبات سیاسی کشور میزبان			
ریسک عدم امکان تبدیل پول داخلی به ارزهای معتبر			
ریسک اعتباری			
ریسک تغییر در قانون و مقررات			
ریسک تحریم و ممنوعیت‌های خاص	ریسک‌های اقتصادی		
ریسک تغییرات عرضه و تقاضا			
ریسک تغییر در مالیات‌ها			
ریسک تغییر در حقوق مالکانه			
ریسک نوسانات قیمت نفت			

سطح سه RBS	سطح دو RBS	سطح یک RBS	سطح صفر RBS			
ریسک نوسانات نرخ ارز						
ریسک نوسانات نرخ بهره						
ریسک نوسانات نرخ تورم						
ریسک نوسانات در قیمت مواد اولیه						
ریسک عدم ثبات شاخص‌های اقتصادی کشور میزبان (فضای کسب‌وکار، رفاه و توزیع درآمد و...)						
ریسک عدم تولید اقتصادی						
ریسک حوادث فاجعه‌آمیز (زلزله، طوفان، آتش‌فشان، تندباد و...)						
ریسک شرایط سخت اقلیمی (مکان و محدوده پروژه)						
ریسک خوش‌نامی سرمایه‌گذار				ریسک‌های اجتماعی		
ریسک اقدامات خراب‌کارانه						
ریسک عدم مقبولیت در اجتماعات محلی						
ریسک تغییر قوانین و مقررات مسئولیت اجتماعی						
ریسک نگرش منفی به شرکت‌های چند ملیتی نفت‌وگاز در اجتماعات محلی						
ریسک تغییر در سلیقه مصرف‌کنندگان						
ریسک نیروی کار بومی و اعتصابات کارگری						
ریسک امنیت عمومی						
ریسک دزدی و سرقت						
ریسک جرم و جنایت						
ریسک تغییرات در فناوری بخش بالادستی	ریسک‌های فناوری	ریسک‌های محیطی				
ریسک تغییر در فناوری‌های کاهنده مصرف						
ریسک توان مدیریت پروژه‌های پیچیده بزرگ						



طراحی اوراق ریسک های نفتی مبتنی بر اوراق بهادار بیمه‌ای با هدف بیمه‌گری ۲۰۹

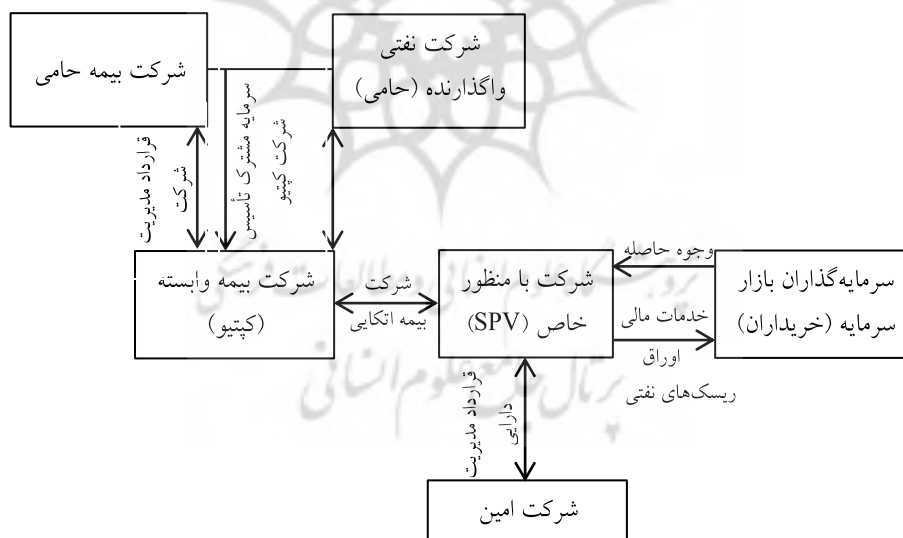
سطح سه RBS	سطح دو RBS	سطح یک RBS	سطح صفر RBS
ریسک مفروضات برآوردهای پروژه	ریسک های فنی	ریسک های داخلی	
ریسک تخصص و کارآمدی شبکه همکاران			
ریسک اعتبار داده‌ها و منابع اطلاعاتی			
ریسک دقت محاسبات و برآوردها			
ریسک کفایت چاه‌های اکتشافی و ارزیابی			
ریسک‌های زمین‌شناسی (نوع سازه، پیچیده بودن ساختار زمین‌شناسی و...)			
ریسک عدم دقت در پیش‌بینی نیازمندی‌ها			
ریسک حوادث پروژه (آتش‌سوزی، انفجار، سقوط تجهیزات سرچاهی، تصادم شناورها و...)	ریسک های مدیریتی / سازمانی		
ریسک نشست نفت و گاز در دریا			
ریسک‌های مسئولیت در مقابل اشخاص ثالث			
ریسک تغییرات در دامنه و حوزه پروژه			
ریسک افزایش هزینه‌ها			
ریسک زمان‌بندی			
ریسک تأمین مالی			
ریسک خسارت به حیات وحش			
ریسک خسارت به محیط زیست			
ریسک نقدینگی			
ریسک‌های HSE (بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست)			
ریسک تأمین و تدارکات			
ریسک هماهنگی با شرکاء			
ریسک ادعاهای طرفین			
ریسک‌های عملیاتی (خرابی و توقف ماشین‌آلات و...)			
ریسک عدم کفایت نیروهای متخصص			

منبع: یافته‌های تحقیق

تنوع بسیار زیاد و فقدان زیرساخت‌های مدیریت ریسک همچون نبود بانک اطلاعات ریسک‌های نفتی، نشان از ضعف اساسی در این حوزه است. با وجود این نمی‌توان ریسک‌ها را به راحتی شناسایی و به روش‌های ساده، ابزارهای مناسب را انتخاب کرد و لازم است فرآیند شناسایی، ارزیابی و انتخاب ابزار مدیریت توسط متخصصین حوزه ریسک و بیمه انجام شود. چگونگی انجام این مهم در الگوی ارائه شده با استفاده از ظرفیت شرکت بیمه وابسته (کپتیو) و با در کنار هم قرار گرفتن متخصصان دو صنعت ریسک و نفت عملیاتی شده است.

#### ۴. الگوی انتشار اوراق ریسک‌های نفتی

با توجه به ادبیات نظری و مدل‌های مختلف انتشار اوراق بهادار بیمه‌های غیرزندگی و تنوع ریسک‌های بخش بالادستی نفت و گاز و عدم وجود زیرساخت‌های مدیریت ریسک در این صنعت، الگوی مفهومی ذیل ساختار مناسبی برای انتشار اوراق بهادار بیمه‌ای بر روی ریسک‌های بالادستی نفت و گاز فراهم می‌کند.



نمودار (۱): ساختار عمومی انتشار اوراق ریسک‌های نفتی

منبع: یافته‌های تحقیق

ساختار پیشنهادی شامل دو گام اساسی است:

- گام اول: تأسیس و راه‌اندازی شرکت بیمه وابسته (کپتو).
- گام دوم: انتشار اوراق ریسک‌های نفتی.

#### ۴-۱. گام اول: تأسیس و راه‌اندازی شرکت بیمه وابسته (کپتو)

نخستین اقدام برای انتشار اوراق ریسک‌های نفتی، تأسیس شرکت کپتو است. شرکت کپتو، مشابه سایدکار در اوراق سایدکار است و با الهام از اوراق سایدکار در ساختار اوراق ریسک‌های نفتی گنجانده شده است. هرچند حضور سایر بازیگران نهادی مانند بانک‌های سرمایه‌گذاری، صندوق‌های کم‌ریسک و... نیز می‌تواند منشا اثر و بلا مانع باشد، ولی حضور حداقل یک شرکت بیمه و یک شرکت نفتی ضروری است. این دو شرکت علاوه بر اینکه مشابه سایر سهامداران، سرمایه اولیه تأسیس و راه‌اندازی شرکت کپتو را عهده‌دار هستند، هر یک نقشی اساسی نیز در فرآیند دارند.

شرکت نفتی در واقع شرکت واگذارنده ریسک است. شرکت نفتی که می‌تواند تعداد متعددی شرکت نفتی نیز باشد، ریسک‌های نفتی که قصد دارد آنها را از طریق بیمه پوشش دهد را در قالب یک قرارداد بیمه و مدیریت ریسک به شرکت کپتو واگذار می‌کند و در مقابل پوششی که از این شرکت دریافت می‌کند، حق بیمه متناسب را پرداخت می‌کند.

شرکت بیمه حامی، مشابه سایدکارهای رایج، مدیریت داخلی و عملیات شرکت کپتو را به عهده دارد و با توجه به جنبه‌های فنی و بیمه‌ای، اطمینان لازم جهت عملکرد درست و بهینه آن را تضمین می‌کند. این نقش علاوه بر نقش سهامداری شرکت بیمه حامی است و در مقابل قرارداد مدیریت عملیات شرکت، مستحق دریافت اجرت خواهد بود.

#### ۴-۲. گام دوم: انتشار اوراق ریسک‌های نفتی

بعد از تأسیس شرکت بیمه کپتو و انعقاد دو قرارداد اساسی مدیریت عملیاتی با شرکت بیمه حامی و قرارداد بیمه و مدیریت ریسک‌های نفتی با شرکت‌های نفتی، لذا شرکت کپتو باید در اندیشه مدیریت ریسک‌هایی که عهده‌دار پوشش و مدیریت آنها شده است نیز باشد.

در ضمن فارغ از راهکارهای سنتی موجود برای مدیریت ریسک‌های موضوع قرارداد بیمه فی مابین شرکت کپتو و شرکت‌های نفتی، انتشار اوراق ریسک‌های نفتی راهکاری نوین و جدید است که می‌تواند مزایای خاصی داشته باشد.

شرکت کپتو به منظور انتشار اوراق ریسک‌های نفتی، مشابه فرآیند عمومی انتشار اوراق بهادار بیمه‌ای ریسک‌های غیرزندگی رفتار خواهد کرد. به این منظور ابتدا یک شرکت با منظور خاص<sup>۴۶</sup> تأسیس و وارد یک قرارداد بیمه (اتکایی) با آن شرکت خواهد شد<sup>۴۷</sup>. شرکت SPV در ازای دریافت حق بیمه (اتکایی) ریسک‌های موضوع قرارداد فی مابین شرکت کپتو و شرکت‌های نفتی که اکنون به این شرکت منتقل شده است را به صورت اوراق ریسک‌ها نفتی منتشر نموده و به سرمایه‌گذاران بازار سرمایه می‌فروشد و وجوه حاصل را در ابزارهای اسلامی با عایدی ثابت و با نقدشوندگی مناسب سرمایه‌گذاری نموده و در یک شرکت امین سپرده‌گذاری می‌کند.

همانند سایر اوراق بهادار بیمه‌ای، بیمه‌های غیرزندگی، نیز متضمن این شرط اساسی است که در صورت وقوع ریسک‌های موضوع قرارداد و تحمل خسارت توسط شرکت ذی‌نفع، وجوه جمع‌آوری شده از سرمایه‌گذاران برای جبران خسارت آنها به کار گرفته می‌شوند و در صورت عدم وقوع حادثه و خسارت، اصل وجوه سرمایه‌گذاران به همراه عواید ناشی از سرمایه‌گذاری آنها و همچنین بخشی از حق بیمه (اتکایی) دریافت شده از شرکت کپتو به سرمایه‌گذاران پرداخت خواهد شد.

حضور شرکت امین، به منظور وثیقه کردن وجوه و سرمایه‌گذاری‌ها به نفع ذی‌نفعان و جلوگیری از ریسک نکول شرکت SPV در ایفای تعهدات خود می‌باشد. شرکت SPV در واقع دو تعهد اساسی دارد. نخست متعهد به فراهم کردن سود مناسب برای سرمایه‌گذاران است، دوم متعهد به فراهم کردن پوشش بیمه‌ای برای شرکت کپتو و به تبع شرکت‌های نفتی است. شرکت SPV برای انجام تعهد اول خود، وجوه حاصل را در ابزارهای با نقدشوندگی بالا و عایدی ثابت اسلامی مانند صکوک اجاره اسلامی سرمایه‌گذاری می‌کند و به منظور وثیقه کردن آنها به نفع شرکت کپتو جهت تضمین انجام تعهدات در صورت وقوع ریسک، نزد شرکت امین سپرده‌گذاری می‌کند؛ البته این سپرده‌گذاری در شرکت امین تضمینی برای سرمایه‌گذاران بازار سرمایه نیز می‌باشد، چرا که آنها این اطمینان را دارند که

وجوه آنها در ابزاری مطمئن مانند صکوک اجاره سرمایه‌گذاری شده است و تنها ریسک متوجه اوراق آنها، ریسک‌های نفتی موضوع قرارداد شرکت SPV با شرکت کپتو است. این سپرده‌گذاری تحلیل ریسک این اوراق را برای سرمایه‌گذاران به مراتب ساده‌تر می‌کند. چرا که داخل کردن ریسک سرمایه‌گذاری‌های شرکت SPV در محاسبات، شفافیت و امکان تحلیل ریسک اوراق را غیر ممکن می‌سازد.

علاوه بر شرکت امین، معمولاً طرف‌های دیگری نیز در انتشار حضور دارند که به ارائه خدمات و عمدتاً خدمات مالی اشتغال دارند. با توجه به اینکه شرکت SPV یک شرکت موقت می‌باشد و بعد از سررسید اوراق، منحل می‌شود، عمده خدمات مورد نیاز خود را از طریق برون‌سپاری انجام می‌دهد. عمده‌ترین این نیازها عبارتند از:

۱- خدمات تأمین نقدینگی.

۲- خدمات مشاوره، بازاریابی و نظارت.

۳- پذیره‌نویسی.

۴- رتبه‌بندی و تقویت اعتباری اوراق.

#### ۳-۴. شرایط آستانه در اوراق ریسک‌های نفتی

یکی از دلایلی که سرمایه‌گذاران حرفه‌ای فقط تمایل خرید اوراق بهادار بیمه‌ای را دارند این است که شرایط هر یک از این اوراق با هم متفاوت است و هیچ دو نوع مشابهی وجود ندارد. ریسک هر یک از اوراق با سایر اوراق متفاوت است و در نتیجه تجزیه و تحلیل ریسک این اوراق نیازمند توان فنی و تخصصی بالایی است که سرمایه‌گذاران نهادی و حرفه‌ای را طلب می‌کند. یکی از جنبه‌های پیچیدگی تحلیل ریسک این اوراق به شرایط آستانه آنها مربوط است. شرایط آستانه در واقع شرایط یا شاخصی است که در صورت وقوع شرکت SPV ملزم به انجام تعهدات در برابر شرکت بیمه واگذارنده می‌شود.

انتخاب نوع و ویژگی‌های شرایط آستانه در میزان ریسک و شفافیت اوراق بهادار تأثیر مستقیم دارد. در حالی که سرمایه‌گذاران به دنبال حداکثر شفافیت هستند، شرکت‌های حامی دنبال کاهش ریسک منبای<sup>۴۸</sup> خود می‌باشند. لازم به ذکر است که در انتخاب شرایط آستانه، شفافیت و ریسک مبنا کاملاً در جهت عکس هم حرکت می‌کنند و هر چه شفافیت بیشتر

باشد ریسک مبنا نیز بیشتر است، لذا انتخاب یک شرط آستانه، می‌تواند تأثیر بسیار زیادی در موفقیت یا عدم توفیق اوراق بهادارهای بیمه‌ای اموال و حوادث (بیمه‌های غیرزندگی) داشته باشد.

#### ۴-۳-۱. انواع شرایط آستانه

برای حل تعارض بین شفافیت و ریسک مبنا (خواسته سرمایه‌گذار و شرکت حامی)، انواع مختلف مکانیسم‌های شرایط آستانه - که مشخص می‌کند چه زمانی خسارات ناشی از ریسک پایه باید توسط اوراق بهادار بیمه‌ای پوشش داده شوند- وجود دارد. این شرایط آستانه شامل شرایط آستانه تضمین پرداخت غرامت، شاخص صنعت، مدلسازی شده صنعت، پارامتریک خالص، شاخص پارامتریک، خسارت مدل شده و ترکیبی است. هر یک از این مکانیسم‌ها، ترکیبی از ریسک مبنا و شفافیت را برای سرمایه‌گذاران نشان می‌دهند.

#### ۴-۳-۲. ترجیحات نسبت به شرایط آستانه

به صورت سنتی شرکت‌های واگذارنده که در واقع بیمه‌گران صنعت بیمه می‌باشند، به سمت شرایط آستانه تضمین پرداخت غرامت گرایش دارند. این انتخاب و گرایش به دلیل مشابهت زیاد این شرایط با سازمان‌دهی و شرایط بیمه اتکایی است که صنعت بیمه به صورت سنتی برای پوشش ریسک‌های مازاد و به طور خاص حوادث فاجعه‌آمیز از آن استفاده می‌کرد. انتخاب یک آستانه در مقابل آستانه تضمین پرداخت غرامت، توسط یک شرکت واگذارنده بیمه (حامی)، به عوامل مختلفی مانند شرایط بازار، دقت واقعی شاخص‌های صنعتی، شاخص‌های مدلسازی شده و جریمه قیمت‌گذاری تحمیل شده از سوی سرمایه‌گذاران به معامله پرداخت غرامت، بستگی دارد. طی گذشت سال‌ها، نوع شرایط آستانه برای اوراق حوادث فاجعه‌آمیز از شرایط تضمین پرداخت غرامت و شاخص پارامتریک، به شرایط شاخص صنعت و خسارت مدلسازی شده تغییر یافته و این روند در سال‌های اخیر تثبیت شده است که نشان دهنده نیازهای متغیر و متفاوت شرکت‌های واگذارنده این نوع اوراق است.

برای تعیین شرایط آستانه اوراق ریسک‌های نفتی، باید با لحاظ بسته ریسک‌های متضمن و همچنین شرایط بازیگران بازار سرمایه و نیازهای شرکت‌های نفتی واگذارنده اقدام نمود. هرچند همانند سایر ذی‌نفعان واگذارنده، شرکت‌های نفتی نیز مایل به دریافت تضمین پرداخت غرامت، هستند ولی به نظر می‌رسد با لحاظ ترجیحات سرمایه‌گذاران، مناسب‌ترین شرایط آستانه شاخص صنعت یا در صورت انجام پیشرفت‌های فنی در محاسبات در داخل کشور آستانه شاخص مدلسازی شده باشد. البته برای این کار لازم است تعداد شرکت‌های نفتی و ریسک‌های مربوطه با هم جمع شود. به هر حال تعیین شرایط آستانه موضوعی مصداقی و موردی است که می‌بایست در خصوص هر انتشاری به صورت منفرد مورد بررسی قرار گیرد.

#### ۴-۴. ملاحظات فقهی

بررسی‌های فقهی نشان می‌دهد عمده‌ترین ملاحظه شرعی در خصوص اوراق بهادار بیمه‌ای با هدف بیمه‌گری و به طور خاص اوراق بهادار فجایع طبیعی، به سرمایه‌گذاری و جوه تأمین شده از سرمایه‌گذاران و کسب عایدی مربوط می‌شود. در مدل‌های متعارف شرکت SPV معمولاً با انعقاد قرارداد با یک شرکت امین، وجوه را در اوراق با عایدی ثابت و به طور خاص اوراق قرضه سرمایه‌گذاری می‌کند که مبتنی بر قرض و اقتراض ربوی بوده و از لحاظ فقهی مجاز نیستند.

در خصوص روابط فی‌مابین بازیگران اصلی فرآیند انتشار، بررسی فقهی نشان می‌دهد که این رابطه مبتنی بر عقد بیمه است. یعنی شرکت کپتو خود با پذیرش ریسک از شرکت ذی‌نفع که در الگوی ارائه شده همان شرکت یا شرکت‌های نفتی است، وارد قرارداد بیمه با این شرکت‌ها می‌شود و از سوی دیگر به منظور پوشش ریسک خود وارد قرارداد بیمه دیگری با شرکت SPV می‌شود. این شرکت نیز به نوبه خود به منظور مدیریت ریسک پذیرفته شده از سوی شرکت کپتو در قالب اوراق ریسک‌های نفتی وارد قرارداد بیمه دیگری با سرمایه‌گذاران می‌شود. همانطور که اشاره شد وجوه حاصل از اوراق بهادار بیمه‌ای دو کار کرد دارند: نخست وثیقه‌ای در مقابل تعهدات سرمایه‌گذاران برای پوشش ریسک‌های

شرکت بیمه واگذارنده در مقابل ریسک نکول، دوم استفاده به عنوان منبعی برای ایفای تعهدات خود در مقابل سرمایه‌گذاران بازار سرمایه و پرداخت سود به آنها. ضرورت مورد نخست ایجاب می‌کند شرکت SPV این وجوه را در حساب امانی نزد یک شرکت امین سپرده‌گذاری نماید تا شرکت بیمه واگذارنده مطمئن باشد که در صورت وقوع حادثه و مطالبه خسارت، شرکت SPV قادر خواهد بود پرداخت خسارت را به موقع و متناسب انجام دهد. ضرورت مورد دوم نیز ایجاب می‌کند که سپرده‌گذاری به صورت ابزارهای مالی انجام شود تا از منافع و عواید آن به نفع سپرده‌گذاران بتوان استفاده کرد.

#### ۴-۴-۱. مشروعیت عقد بیمه

بیمه یک واژه حقوقی است ولی در معنی و تاریخ بنای آن نظرات مختلفی بیان گردیده است (عرفانی، ۱۳۷۱، ص ۸). طبق ماده اول قانون بیمه ایران مصوب ۱۳۱۶ «بیمه عقدی است که به موجب آن یک طرف تعهد می‌کند در ازای پرداخت وجه یا وجوهی از طرف دیگر در صورت وقوع یا بروز حادثه، خسارت وارده بر او را جبران نموده یا وجه معینی بپردازد». فقهای معاصر شیعه هر کدام با بیانی اصل قرارداد بیمه را تعریف و تأیید کرده‌اند. در تعریف بیمه هشت نفر از فقهای معاصر<sup>۴۹</sup> نیز نظر داده‌اند. نظر فقهای شیعه در تأیید مشروعیت و بیان حکم فقهی عقد بیمه را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول فقهای هستند که بیمه را عقد مستقلی ندانسته و آن را با تطبیق و اندراج در ضمن عقود محصور شرعی دیگر مانند هبه معوضه، صلح، ضمان در مقابل عوض، جعاله و... مشروع می‌دانند. برای نمونه فتوای آیت‌الله العظمی خویی «قدس‌الله نفسه زکیه» در مورد بیمه این است که: «بیمه (سیگورتا) عبارت از این است که شخص هر سال مبلغی به کسی یا شرکتی بدون عوض داده و در ضمن شرط کند که اگر آسیبی مثلاً به تجارت خانه یا ماشین یا منزل یا خودش برسد، آن شرکت یا شخص آن خسارت را جبران یا آسیب را برطرف یا مرض را معالجه کند و این معامله داخل در هبه معوضه است و چنانچه آسیبی وارد شود حسب شرط بر مشروط علیه واجب است که از عهده برآید و برای گیرنده اشکالی ندارد» (خوئی، ۱۳۵۳، ص ۵۱۹).



دسته دوم فقهای هستند که بیمه را به عنوان عقدی مستقل پذیرفته‌اند. همواره در خصوص محصور بودن عقود و توقیفی بودن معاملات همانند عبادات در بین فقها اختلاف نظر وجود دارد. سابقه این بحث، نزد فقیهان متقدم روشن نیست؛ زیرا در گذشته، نیازهای جوامع، معمولاً یکسان و ثابت بوده و عقود و قراردادهای جدید، کمتر اتفاق می‌افتاده است تا دیدگاه فقیهان پیشین درباره عقود مستحدث کشف شود (جمالی‌زاده، ۱۳۸۰، ص ۳۲۰). محصور بودن عقود به این معنی است که الف و لام «العقود» در آیه شریفه «اوفوا بالعقود» عهدی بوده و فقط شامل قراردادها و معاملاتی است که در زمان شارع، در جزیره‌العرب رواج داشته است. اکثریت قریب به اتفاق دانشمندان متقدم به توقیفی بودن عناوین و معاملات معتقد بوده‌اند و می‌گفتند: فقط معاملات و معاوضاتی که شرع آنها را معین کرده و برای آنها حدود و مشخصات و شرایط تعیین کرده، رسمیت دارند و دیگر صورت‌های معامله، باطلند (قمی، ۱۳۷۱، ص ۴۶۳).

هر چند طبق نظر برخی از علما می‌توان بیمه را ذیل برخی عقود محصور و معین شرعی قرار داد، ولی بدون هیچ‌گونه شک و تردیدی عقد بیمه بطور کامل داخل در عقود موجود در کتاب‌های فقهی نمی‌شود و نمی‌تواند از نام و چهارچوب شرایط و ضوابط آنها پیروی کند. اما ممکن است در بعضی موارد در بعضی از جوانب آن با همدیگر اشتراکاتی داشته باشد (افسری، ۱۳۷۸، ص ۷۱).

عدم انطباق کامل بیمه با هیچ یک از عقود معین مبنایی شده است تا برخی از فقها که به حصر عقود معتقدند به حرمت مطلق بیمه حکم بدهند (عرفانی، ۱۳۷۱، ص ۶۹)؛ بنابراین با در نظر گرفتن اینکه بیمه یک عقد مستحدثه است و داخل در هیچ یک از عقود شناخته شده فقه اسلامی نبوده و در بین عقود معین، مشابهی ندارد، می‌توان یک استلزام منطقی بین محصور بودن عقود و عدم مشروعیت بیمه ایجاد کرد.

گذشت زمان و جریان متحول زندگی انسان‌ها، بروز نیازهای اجتماعی و اقتصادی جدید و صورت‌های نو از مبادلات و معاملات در عرصه قراردادها و عقود، موجب گردید تا فقیهان متأخر موضوع عقود و معاملات مستحدثت بپردازند و حکم شرعی آنها را بیان کنند و نگرشی نو نیز به ادله شرعی داشته باشند و هم موضوعات و مسائل جدید را از

زاویه نیازهای نو و ضرورت‌های اجتماعی زندگی بشر نگاه کنند (جمالی‌زاده، ۱۳۸۰، ص ۳۲۰).

اکثر فقهای اسلامی بر این عقیده‌اند که الف‌ولام کلمه العقود استغراقی بوده و افاده عموم می‌نماید و با توجه به اینکه دین مبین اسلام دین جهانی است و احکام آن نیز کلیه مسلمانان جهان را شامل می‌شود، علیهذا نمی‌توان تصور کرد که منظور از «العقود» فقط معاملات و قراردادهای مرسوم در جزیره‌العرب و زمان شارع بوده باشد، بلکه لزوم وفای به عهد و پیمان، اختصاص به عقود زمان شارع نداشته هر نوع معامله و قراردادی را که دارای آثار حقوقی است شامل می‌گردد. بنابراین طرفین قرارداد الزامی ندارند که اراده خود را در قالب یکی از عقود شناخته شده فقهی متجلی سازند. عدم نهی شارع و عمومات ادله نیز برای مشروعیت کلیه قراردادهای بین مردم کافی است، مگر اینکه صراحتاً از طرف شارع منع گردیده باشد و علیهذا «افوا بالعقود» قرارداد بیمه را نیز که یکی از عقود مستحدثه و جدید می‌باشد و صراحتاً نیز مورد نهی واقع نگردیده است شامل خواهد شد و اشکالی در مشروعیت آن وجود نخواهد داشت (عرفانی، ۱۳۷۱، ص ۶۹).

طبق نظر امام خمینی (ره) عقد بیمه مانند سایر عقود است و تمام شرایط سایر عقود در آن معتبر است. ایشان در این خصوص در مسأله ۲۸۶۶ رساله توضیح‌المسائل خود چنین فتوا داده‌اند: «ظاهراً تمام اقسام بیمه صحیح می‌باشد با به کار بردن شرایطی که ذکر شد، چه بیمه عمر باشد و یا بیمه کالاهای تجاری، یا عمارات و کشتی‌ها و هواپیماها و یا بیمه کارمندان دولت و یا مؤسسات، یا بیمه اهل یک قریه یا شهر، و بیمه عقد مستقلی است و می‌توان آن را به عنوان بعض عقود دیگر چون صلح اجرا نمود».

#### ۴-۲. سرمایه‌گذاری وجوه حاصل از فروش اوراق ریسک‌های نفتی

در کشورهای دیگر که مانع شرعی در نوع سرمایه‌گذاری شرکت‌های سرمایه‌گذاری و امین وجود ندارد معمولاً وجوه تأمین شده از سرمایه‌گذاران در اوراق قرضه ربوی سرمایه‌گذاری می‌شود، ولی این امکان کاملاً وجود دارد که سرمایه‌گذاری در شرکت SPV در ابزارهای مالی اسلامی و شرعی و غیرربوی انجام شود. در کشورهای اسلامی می‌توان به جای سرمایه‌گذاری در اوراق قرضه از سایر ابزارها و سرمایه‌گذاری‌های اسلامی استفاده نمود.

آنچه لازم است مورد توجه قرار بگیرد این است که این وجوه دو کارکرد مورد اشاره یعنی وثیقه بودن و عایدی داشتن را داشته باشند. به عبارتی شرکت SPV باید اولاً نقدشوندگی فوری و عدم مواجهه با ریسک سرمایه‌گذاری‌ها به منظور ایفای نقش وثیقه در قبال تعهد خود در مقابل بیمه‌گذار و دوماً داشتن عایدی به منظور حسن ایفای تعهدات در مقابل سرمایه‌گذاران را تضمین نماید. به همین منظور سرمایه‌گذاری‌ها در ابزارهای بدون ریسک و نقدشونده انجام می‌شوند. این ابزارها معمولاً در مالیه متعارف مبتنی بر ربا هستند ولی در مالیه اسلامی ابزارهای مناسبی وجود دارند که هم کوتاه‌مدت و نقدشوندگی بالایی دارند و از سوی دیگر درآمد ثابتی ارائه می‌دهند و در معرض ریسک نیستند. مثلاً اوراق صکوک اجاره بورسی که هم از نظر شرعی مجاز هستند و هم ویژگی‌های یاد شده را دارند. البته ابزارهای دیگری مانند اوراق خزانه اسلامی و... نیز وجود دارند که می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. حتی شرکت SPV می‌تواند به منظور حسن مدیریت از سبدهی از این ابزارها استفاده نماید.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

به منظور استفاده از اوراق بهادار بیمه‌ای در مدیریت ریسک‌های نفت و گاز و براساس ادبیات نظری، یک ساختار پیشنهادی برای انتشار اوراق ریسک‌های نفتی ارائه شد. در این ساختار فرآیند علاوه بر جنبه‌های عمومی انتشار اوراق بهادار بیمه‌های غیر زندگی به طور خاص از قابلیت‌های دو نوع اوراق بهادار کم ریسک ذخایر قانونی و اوراق بهادار سایدکار بهره گرفته شده است و به منظور تطبیق بیشتر با شرایط کشور حضور دو سهامدار و مؤسس اصلی در تأسیس و راه‌اندازی شرکت کپتو به عنوان یک ضرورت آورده شده است. سایر جنبه‌های عملیاتی به صورت مشابه تبیین شده است و ملاحظات فقهی نیز در به کارگیری ابزارهای سرمایه‌گذاری لحاظ شده است. به عنوان یک پیشنهاد عملیاتی به جای اوراق قرضه‌های ربوی که عموماً شرکت SPV، برای سرمایه‌گذاری انتخاب می‌کنند، استفاده از صکوک اجاره اسلامی یا سایر ابزارهای اسلامی با درآمد ثابت که کارکردهای اوراق قرضه را در فراهم کردن عایدی ثابت و نقدینگی بالا دارا می‌باشند، پیشنهاد شده است.

به دلیل ضرورت و اهمیت شرایط آستانه، تأکید شده است که تعیین شرایط آستانه موضوعی مصداقی و موردی است که می‌بایست در خصوص هر انتشاری به صورت منفرد مورد بررسی قرار گیرد.

### یادداشت‌ها

1. Simon
2. Gas Trap

۳. آتش‌سوزی در پتروشیمی بوعلی سینا ماهشهر آخرین نمونه است.

4. Vedenov
5. Walls & Dyer
6. Macmillan
7. Motta et al
8. Steagall et al
9. Schiozer et al
10. Bickel & Bratvold
11. Suslick et al
12. Dismukes
13. Bureau of Ocean Energy Management
14. Louisiana State University of Energy Studies Center
15. Supriyadi
16. Sidecars
17. Jaffee & Russell
18. Zech
19. Loubergé et al
20. Cummins
21. Vedenov et al
22. Yang et al
23. Bouriaux & MacMinn
24. Silk & LaoXe
25. Feasibility Study
26. Choice
27. Design
28. The Sciences of the Artificial

۲۹. البته در دسته‌بندی دیگری با توجه به شایع بودن اوراق حوادث فاجعه‌آمیز، آنها را از همین

منظر به اوراق بهادار فاجعه‌آمیز و اوراق بهادار غیرفاجعه‌آمیز تقسیم می‌کنند.

30. Finance
31. Risk Transfer

32. Intangible Assets

33. Embedded- Value

۳۴. برای مثال اوراق بهادار تلفات جانی شدید (Extreme Mortality Bonds)، بیماری‌های حاد (Morbidity Bonds) و عمر طولانی (Longevity Bonds).

۳۵. البته این به آن معنی نیست که انتقال ریسک در این نوع از اوراق انجام نمی‌شود، بلکه هدف از آنها تأمین مالی است.

36. Regulatory Reserve Securitization

37. Block of Business Securitization

38. Mortality Catastrophe Bonds

39. Pre-Event Collateral

40. Collateralized

41. Catastrophe Bonds

42. Catastrophe Swaps

43. Industry Loss Warranties

44. Side-Cars

45. Political, Economical, Social, Technical

46. SPV

۴۷. حضور شرکت SPV در فرآیند انتشار، از ساختار اوراق کم ریسک ذخایر قانونی اقتباس شده است.

48. Basis Risk

۴۹. ر.ک به: (موسوی‌خمینی، ۱۳۷۸، ص ۵۶۲)، (خوئی، ۱۳۵۳، ص ۵۱۹)، (سیستانی، ۱۳۷۸، ص ۷۴۴)، (مکارم‌شیرازی، ۱۳۸۴، ص ۴۹۰)، (منتظری، ۱۳۸۱، ص ۴۰۱)، (نوری‌همدانی، ۱۳۸۶، ص ۴۴۷)، (صانعی، ۱۳۷۸، ص ۴۸۱).

#### کتابخانه

آقامهدوی، اصغر و علی‌رضا ناصرپور (۱۳۹۱)، «بررسی ابعاد فقهی سازوکار انتشار اوراق بلائای طبیعی»، *اندیشه مدیریت راهبردی*، شماره ۱۲، صص ۵-۳۲.

ابطحی‌فروشان، سیدتقی و فاطمه نیکبختی (۱۳۹۳)، «طبقه‌بندی انواع ریسک‌ها در توسعه میادین نفت‌وگاز»، *اکتشاف و تولید نفت‌وگاز*، شماره ۱۱۲، صص ۴۰-۴۵.

افسری، سالم (۱۳۷۸)، «بیمه از دیدگاه اسلام»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تهران.

تهرانی، رضا، علیرضا ناصرپوراسد و امیرمحمد رحیمی (۱۳۸۷)، «اوراق بهادار سایدکار ابزاری نوین برای تأمین مالی شرکت‌های بیمه در توسعه بازار بیمه جهانی»، تهران: همایش بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران.

جمالی‌زاده، احمد (۱۳۸۰)، بررسی فقهی عقد بیمه، قم: دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم. در، بهروز و احسان حمزه‌ای (۱۳۸۹)، «تعیین استراتژی پاسخ به ریسک در مدیریت ریسک به وسیله تکنیک ANP؛ (مطالعه موردی پروژه توسعه میدان نفتی آزادگان شمالی)»، مدیریت صنعتی، شماره ۴، صص ۷۵-۹۲.

سیستانی، حسینی (۱۳۷۸)، توضیح‌المسائل، تهران: پیام عدالت. سیفلو، سجاد (۱۳۹۰)، «بررسی امکان انتشار اوراق بهادار بیمه‌ای بر روی ریسک‌های بخش انرژی»، تهران: چهارمین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران.

صادقی‌دمنه، رحیم و مهدیه کلانتری (۱۳۸۸)، «نقش و جایگاه مشتقات و ابزار مالی در توسعه بازار بیمه جهانی»، تهران: همایش بین‌المللی صنعت بیمه چالش‌ها و فرصت‌ها. صانعی، یوسف (۱۳۷۸)، توضیح‌المسائل، قم: میثم تمار.

عبده‌تبریزی، حسین (۱۳۸۰)، «نقش صنعت بیمه در بازارهای سرمایه جهانی شده»، صنعت بیمه، شماره ۶۴، صص ۹۳-۱۰۹.

عرفانی، توفیق (۱۳۷۱)، قرارداد بیمه در حقوق اسلام و ایران، تهران: کیهان، چاپ اول. قالیباف‌اصل، حسن، سیدعباس موسویان، علیرضا دقیقی‌اصلی و حسین حسنگلی‌پور (۱۳۹۰)، «صکوک و کالت بیمه‌ای برای پوشش ریسک حوادث فاجعه‌آمیز»، اقتصاد اسلامی، شماره ۴۴، صص ۱۲۹-۱۵۶.

قمی، میرزا ابوالقاسم (۱۳۷۱)، جامع‌الشتات، تهران: کیهان، چاپ اول. مرادی‌پور، مهرداد، مهدی حیدری و سید غلامرضا جلالی‌نائینی (۱۳۹۰)، «مدیریت ریسک در پروژه‌های لزره‌نگاری اکتشاف و توسعه صنعت نفت و گاز کشور»، اکتشاف و تولید نفت و گاز، شماره ۸۷، صص ۵-۱۰.

مکارم‌شیرازی، ناصر (۱۳۸۴)، توضیح‌المسائل، قم: قدس.

منتظری، حسینعلی (۱۳۸۱)، توضیح‌المسائل، تهران: سرائی.

منظور، داوود و لیلی نیاکان (۱۳۹۱)، «مدیریت ریسک در صنعت نفت و گاز کشور؛ ضرورت‌ها و ابزارها»، *انرژی/ایران*، شماره ۱، صص ۱-۱۸.

موسویان، سیدعباس، غدیر مهدوی و سیدمحمد جواد میرطاهر (۱۳۹۴)، «اوراق بیمه اتکایی اسلامی جهت انتقال ریسک در صنعت نفت»، *تحقیقات مالی اسلامی*، شماره ۸، صص ۵-۴۰.

موسوی‌خمینی، روح‌الله (۱۳۷۸)، *توضیح‌المسائل*، قم: نجات.

میرمطهری، سیداحمد (۱۳۸۰)، «نقش مؤسسات بیمه در بازار سرمایه»، *صنعت بیمه*، شماره ۶۴، صص ۱۳۱-۱۴۴.

نظریور، محمدتقی و ایوب خزایی (۱۳۹۱)، «طراحی صکوک مشارکت جهت انتقال ریسک شرکت‌های بیمه به بازار سرمایه»، *اقتصاد اسلامی*، شماره ۴۷، صص ۱۳۱-۱۵۶.

نمن‌الحسینی، مهدی و علی جعفری (۱۳۸۵)، «راهکارهای بازار سرمایه برای بیمه حوادث فاجعه‌آمیز»، *پژوهشنامه بیمه (صنعت بیمه)*، شماره ۱۷، صص ۵-۳۵.

نوری‌همدانی، حسین (۱۳۸۶)، *توضیح‌المسائل*، تهران: هاتف.

Bickel, J. E., & Bratvold, R. B. (2008). From Uncertainty Quantification to Decision Making in the Oil and Gas Industry. *Energy Exploration & Exploitation*, 26(5), 311-325.

Bouriaux, S., & MacMinn, R. (2009). Securitization of Catastrophe Risk: New Developments in Insurance-Linked Securities and Derivatives. *Journal of Insurance Issues*, 1-34.

Cummins, J. D. (2006). Should the Government Provide Insurance for Catastrophes. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 88(4), 337-379.

Dismukes, D. E. (2011). Diversifying Energy Industry Risk in the Gulf of Mexico: Post-2004 Changes in Offshore Oil and Gas Insurance Markets. *Washington, DC: Bureau of Ocean Energy Management*. <http://www.data.boem.gov/PI/PDFImages/ESPIS>, 5, 5164.

Jaffee, D. M., & Russell, T. (1997). Catastrophe Insurance, Capital Markets, and Uninsurable Risks. *Journal of Risk and Insurance*, 205-230.

Loubergé, H., Kellezi, E., & Gilli, M. (1999). Using Catastrophe-Linked Securities to Diversify Insurance Risk: A Financial Analysis of CAT Bonds. *Journal of Insurance Issues*, 125-146.

Macmillan, F., & Hons, M. A. (2000). *Risk, Uncertainty and Investment Decision-Making in the Upstream Oil and Gas Industry* (Doctoral Dissertation, Aberdeen University).

Motta, R., Caloba, G., Almeida, L., Moreira, A., Nogueira, M., Cardoso, L., & Berlink, L. (2000). Investment and Risk Analysis Applied to the Petroleum

- Industry. In *SPE Asia Pacific Oil and Gas Conference and Exhibition*. Society of Petroleum Engineers.
- Schiozer, D. J., Ligerio, E. L., & Santos, J. A. M. (2004). Risk Assessment for Reservoir Development Under Uncertainty. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, 26(2), 213-217.
- Simon, H. A. (1996). *The Sciences of the Artificial*. MIT Press.
- Steagall, D. E., & Schiozer, D. J. (2001). Uncertainty Analysis in Reservoir Production Forecasts During Appraisal and Pilot Production Phases. In *SPE Reservoir Simulation Symposium*. Society of Petroleum Engineers.
- Supriyadi, R. A. (2013). *On the Use of Risk and Uncertainty Analysis in Conceptual Stage of Petroleum Project* (Master's Thesis, University of Stavanger, Norway).
- Suslick, S. B., Schiozer, D., & Rodriguez, M. R. (2009). Uncertainty and Risk Analysis in Petroleum Exploration and Production. *Terræ*, 6(1), 2009.
- Vedenov, D. V., Epperson, J. E., & Barnett, B. J. (2006). Designing Catastrophe Bonds to Securitize Systemic Risks in Agriculture: The Case of Georgia Cotton. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 318-338.
- Walls, M. R., & Dyer, J. S. (1996). Risk Propensity and Firm Performance: A Study of the Petroleum Exploration Industry. *Management Science*, 42(7), 1004-1021.
- Yang, C. C., Wang, M., & Chen, X. (2008). Catastrophe Effects on Stock Markets and Catastrophe Risk Securitization. *The Journal of Risk Finance*, 9(3), 232-243.
- Zech, J. (1998). Will the International Financial Markets Replace Traditional Insurance Products?. *Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice*, 490-495.



### Designing Oil Risk Securities Based on Risk Transferring Insurance-Linked Securities

*Mohammad Mahdi Askari\**

*Received: 01/05/2016*

*Mahdi Sadeghi Shahdani\*\**

*Accepted: 29/09/2016*

*Sajjad Seiflou\*\*\**

Adopting appropriate and efficient tools for risk management is a core element in managing a variety of risks. Insurance-Linked Securities are modern financial-insurance tools which have been utilized widely by the insurers to cover risks especially catastrophe related risks and massive risks. Moreover, these securities are financial tools that occur in life insurance securitizations. Heretofore, the risk securitizations have been inside the insurance industry and the operational models for issuing such securities on oil and gas projects' risks have not been presented to the literature yet. Considering the importance of oil and gas sector and also the high diversity and variety of oil and gas projects' risks and in order to diversify the risk management tools in the hands of oil and insurance industries, this paper has tried to develop a model for issuing oil risk securities based on Simon's theory of bounded rationality (1996). This model is consistent with conditions in Iranian oil and insurance industries and the Islamic juridical (*Shari'ah*) considerations for the corresponding investments.

**Keywords:** Oil Risks, Insurance-Linked Securities, Risk Management, Oil s Risks Securities

**JEL Classification:** G22, G23, K22

---

\* Associate Professor, Islamic Studies and Economics, Imam Sadiq University, (Corresponding Author), m.askari@isu.ac.ir

\*\* Associate Professor, Islamic Studies and Economics, Imam Sadiq University, sadeghi@isu.ac.ir

\*\*\* Ph.D Student Management of International Negotiation Contracts, Imam Sadiq University, seiflou@isu.ac.ir