

امکان‌سنجی اقتصادی تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع

نفت، گاز و پتروشیمی در ایران

علی‌رضا دقیقی اصلی^۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۴/۱۰

مرجان دامن‌کشیده^۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۰۶/۲۷

شیمای نوروزی^۳

چکیده

صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در ایران سهم قابل توجهی در تولید ناخالص داخلی دارند. درآمدهای ارزی حاصل از استخراج و صدور نفت خام یا استفاده از آن به عنوان ماده اولیه در صنایع پتروشیمی و صادرات آن، نقش مهمی در اقتصاد ایران دارد. از طرف دیگر زنجیره عملیات در این صنایع، فرایندهایی سرشار از انواع ریسک‌ها بوده و مستلزم سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی است. در این میان نقش بیمه به عنوان یکی از ابزارهای مدیریت ریسک در این صنایع پررنگ می‌شود. بنابراین امکان تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی به عنوان مسئله‌ای جدی نمود پیدا می‌کند.

در همین راستا، هدف کلی تحقیق حاضر بررسی امکان تأسیس شرکت تخصصی بیمه در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و ارائه راهکارهای پیشنهادی جهت تأسیس آن با استفاده از روش‌های آماری و اقتصاد مهندسی است. نتایج این تحقیق گویای آن است که تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در ایران توجیه اقتصادی دارد.

واژگان کلیدی: اقتصاد مهندسی، امکان‌سنجی، بیمه، شرکت تخصصی

۱. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز
(Email: daghighiasli@gmail.com)

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز
(Email: mar.daman_keshideh@iauctb.ac.ir)

۳. کارشناس ارشد اقتصاد انرژی، واحد تهران مرکز (نویسنده مسئول)

(Email: norouzi.shima@gmail.com)

۱. مقدمه

براساس آمار سازمان اوپک در سال ۲۰۱۱، کشور ایران به‌عنوان دومین تولیدکننده نفت و اولین دارنده ذخایر گازی، جایگاه ویژه‌ای در جهان دارد. همچنین براساس آمار مرکز آمار ایران در حساب‌های ملی ایران، سهم ارزش افزوده بخش نفت خام و گاز طبیعی در تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به ترتیب ۱۴ و ۱۶ درصد بوده است. با توجه به اهمیت صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در اقتصاد ایران و تأثیر آن بر روند توسعه اقتصاد کلان، حفظ سرمایه‌های موجود در این بخش، اهمیت بسیاری دارد.

براساس ماده ۳۰ قانون تأسیس بیمه مرکزی ایران و بیمه‌گری، پروژه‌های انرژی باید در داخل کشور بیمه شوند، لیکن به دلیل کمبود نیروی انسانی متخصص و فراهم نبودن فضای رقابت، شرکت‌های بیمه که تاکنون تأسیس شده و عموماً در تمامی رشته‌های بیمه‌های بازرگانی فعالیت دارند، نتوانسته‌اند در رشته بیمه‌ای نفت و انرژی، موفقیت‌های لازم را کسب کرده و کلیه پروژه‌های مذکور را تحت پوشش قرار دهند و از این نظر، سطح خدمات بیمه‌گری کشور با ظرفیت اقتصادی موجود هماهنگ نیست. زیرا همان‌طور که اشاره شد در سال ۱۳۸۹، سهم بخش نفت از تولید ناخالص داخلی حدود ۱۶ درصد بوده است، در حالی که براساس سالنامه آماری سال ۱۳۸۹ صنعت بیمه، تنها ۱/۵ درصد از پورتفوی صنعت بیمه، به بیمه نفت و انرژی اختصاص داشته است. بنابراین با توجه به تنوع و گستردگی چشمگیر ریسک‌ها در این صنایع، ضروری است که سهم بیشتری از آن، تحت پوشش خدمات بیمه‌ای قرار گیرد؛ تشکیل شرکت تخصصی بیمه در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی زمینه مساعدی را برای همکاری‌های مشترک بیمه‌ای بین دو صنعت فراهم خواهد کرد و با کاربست برنامه‌ریزی‌های علمی و رفتار حرفه‌ای می‌توان در جهت افزایش پوشش بیمه‌های انرژی و مقابله با آثار زیان‌بار مالی، فیزیکی، انسانی و دیگر خطرات این بخش،

گام‌های بلندتری برداشت و با پوشش بیمه‌ای توسط این شرکت و اتخاذ تدابیر و راهکارهای مناسب جهت نگهداری و انتقال ریسک، امنیت اقتصادی و سرمایه‌گذاری را برای این بخش مهم صنعتی و کشور به ارمغان آورد.

۲. مروری بر ادبیات تحقیق

۲-۱. اقتصاد مهندسی

اقتصاد مهندسی عبارت از مجموعه‌ای از تکنیک‌های ریاضی، برای ساده‌کردن مقایسه اقتصادی پروژه‌های صنعتی است یا به عبارتی ساده‌تر، اقتصاد مهندسی، ابزار تصمیم‌گیری برای انتخاب اقتصادی‌ترین پروژه‌هاست (اسکونزاد، ۱۳۷۵). در تعریف دیگر، اقتصاد مهندسی عبارت است از مطالعه‌ای که موضوع آن جنبه‌های اقتصادی مهندسی است (Degarmo, 1997).

امروزه هدف اصلی مهندسین، کاهش هزینه‌هاست. هزینه‌های عملیاتی شامل هزینه‌های نیروی انسانی، مواد اولیه، انرژی و ... بیشترین سهم را در قیمت تمام‌شده محصول دارند. مهندسین سعی می‌کنند نرخ بهره‌وری را به حداکثر برسانند، از ضایعات بکاهند، راندمان کاری را افزایش دهند و نهایتاً قیمت تمام‌شده محصول را کاهش و سود را افزایش دهند. بنابراین مهندسین دائماً در حال تصمیم‌گیری هستند، تصمیم‌گیری تحت شرایط معین و معلوم یا شرایط احتمالی و نامعلوم. کلیه تصمیم‌گیری‌ها براساس شناخت پارامترهای اقتصادی و استفاده از تکنیک‌های کمی در اقتصاد مهندسی قابل انجام است (اسکونزاد، ۱۳۷۵).

۲-۲. امکان‌سنجی^۱

امکان‌سنجی یا همان طرح توجیهی، یک سند است که هر پروژه‌ای را از دو جنبه فنی و اقتصادی بررسی می‌کند و میزان سودآوری و قابل‌اجرا بودن پروژه را اندازه‌گیری

می‌کند. طرح امکان‌سنجی، سناریوهای جایگزین طرح را نیز معرفی می‌کند و در نهایت به ۲ سؤال اساسی پاسخ می‌دهد:

• آیا این طرح از نظر فنی قابل اجراست؟

• آیا این طرح سودآور است؟ (پورداریانی و احمدی، ۱۳۸۹)

در امکان‌سنجی، گروه مطالعه‌کننده به دنبال پاسخ دادن به این سؤال‌اند که آیا ایده مطرح‌شده، دوام‌پذیر یا مناسب رشد و ترقی است یا خیر. مطالعات امکان‌سنجی به تجزیه و تحلیل و فراهم آوردن روش‌ها و گزینه‌های متفاوت و متنوع برای رسیدن به یک تجارت موفق می‌پردازد و کمک می‌کند تا با محدود کردن دامنه پروژه به شناسایی بهترین سناریو برای پیاده‌سازی یک طرح تجاری موفق بپردازیم (پورداریانی و احمدی، ۱۳۸۹). وقتی چشم‌انداز پروژه‌ای مشخص گردد، مطالعات تفصیلی امکان‌سنجی به کار می‌آید. در چرخه حیات پروژه، مطالعات ارزیابی طرح‌ها را باید در مرحله اقدامات پیش از سرمایه‌گذاری جستجو کرد. این مرحله شامل مراحل شناسایی امکانات سرمایه‌گذاری، پیش از امکان‌سنجی و امکان‌سنجی است (زاهدی و معلمی، ۱۳۸۹). جدول ۱ فاصله میان سه حوزه مطالعاتی را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مقایسه مطالعات شناسایی امکانات، پیش از امکان‌سنجی و امکان‌سنجی

| تصمیم | ابزار تحلیل مطالعه | هدف و منظور از تصمیم |
|---------------|--|---|
| شناسایی | مطالعات کلی یا بررسی و شناسایی امکانات پروژه | شناسایی امکانات زمینه‌های مهمی که مطالعات کمکی باید درباره آنها صورت گیرد. تعیین زمینه بررسی پیش از امکان‌سنجی یا مطالعه امکان‌سنجی |
| تحلیل مقدماتی | مطالعه کمکی بررسی پیش از امکان‌سنجی | شناسایی ضوابط پروژه، تعیین قابلیت دوام موقتی پروژه، ارزیابی انجام مطالعه امکان‌سنجی |
| تحلیل نهایی | مطالعات کمکی | بررسی دقیق ضوابط انتخابی |
| مطالعه | مطالعه امکان‌سنجی | تعیین نهایی مشخصات پروژه، تعیین عملی بودن پروژه و ضوابط انتخابی |

(برنس و ورنر، ۱۳۷۹)

اغلب فعالان اقتصادی، موضوع امکان‌سنجی و اقتصاد مهندسی را یکسان و معادل ارزیابی مالی دانسته‌اند. درحالی‌که مطالعات امکان‌سنجی، هر پروژه را از دو جنبه فنی و اقتصادی بررسی کرده و ارزیابی مالی یکی از موضوعاتی است که در مطالعات امکان‌سنجی باید به آن پرداخت. درحالی‌که در اقتصاد مهندسی ارزیابی مالی مورد نظر بوده و در چهارچوب طرح‌های صنعتی است، ولی در امکان‌سنجی با حیطه‌ای بسیار گسترده‌تر از طرح‌ها از نظر موضوعی مواجه‌ایم و مواردی چون آثار اجتماعی، آثار اقتصادی مستقیم و غیرمستقیم اجرای پروژه، آثار محیط زیستی، مسائل مرتبط با مکان‌یابی، تأمین نیروی انسانی و ساختار سازمانی در امکان‌سنجی جای می‌گیرد (زاهدی و معلمی، ۱۳۸۹). این تحقیق سعی دارد به بررسی امکان‌سنجی تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی از جنبه اقتصادی بپردازد و امکان‌سنجی فنی طرح، خارج از موضوع این تحقیق است.

۳-۲. ریسک و مدیریت ریسک در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

بسیاری ریسک را به معنای عدم اطمینان از وقوع خسارت دانسته‌اند. از طرفی می‌توان ریسک را به نوعی عدم اطمینان ذهنی نیز تعریف کرد که نسبت به وقوع حوادث وجود دارد. این عدم اطمینان ناشی از ذهنیت فرد بوده و مشخصه آن تردید یا ناآگاهی نسبت به نتایج حاصل از موضوعی است (Denenberg and Sinder, 1964). به عبارت دیگر، ریسک امری عینی و حالتی خارج از ذهن ماست و ترکیبی از شرایط مخاطره‌آمیز است که توسط احتمالات سنجیده می‌شود، درحالی‌که عدم اطمینان، امری ذهنی است که توسط میزان اعتماد و باورهای ما اندازه‌گیری می‌شود (Pfeffer, 1956). با تمام اختلاف نظرها، در سال ۱۹۹۶ کمیته اصطلاح‌شناسی انجمن بیمه و ریسک آمریکا، ریسک را عدم اطمینان از پیامد حادثه‌ای دانست که دو احتمال یا بیشتر دارد (اوترویل، ۱۳۸۲). در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی وجود حجم زیادی از مواد سمی و قابل اشتعال، استفاده از فشار و دمای بالا، سرمایه‌ی بالای پروژه‌ها و ابزارآلات بدین

معنی است که مدیریت ریسک یک استراتژی حیاتی برای بقای این صنایع است (Danaher, 1994).

باتوجه به اینکه این صنایع، شامل مراحل اکتشاف، حفاری و بهره‌برداری، حمل‌ونقل، ذخیره‌سازی نفت خام، پالایش، ذخیره‌سازی فرآورده‌ها و توزیع است (حبیبی، ۱۳۸۴)، این زنجیره همواره با ریسک‌های جدی مواجه بوده و هست. از عدم اطمینان‌های موجود در شناخت ویژگی‌های سنگ مخازن و سیال درجا در میادین نفتی گرفته تا ریسک‌های مرتبط با عملیات توسعه و تولید، ذخیره‌سازی و انتقال نفت از میادین نفتی، همگی از مصادیق انواع ریسک‌های موجود در زنجیره عملیات نفتی است. به این موارد می‌توان ریسک‌های ناشی از تغییرات آتی قیمت نفت خام، استفاده از فناوری‌های نوین و مانند آن را اضافه کرد (درخشان، ۱۳۸۹). مسلم است که هرگونه اختلال در فعالیت‌های این صنایع می‌تواند هزینه‌های هنگفتی به همراه داشته و موجب از بین رفتن منافع ملی گردد. به‌طورکلی می‌توان وظایف و فعالیت‌های وزارت نفت را به سه دسته کلی فعالیت‌های پایین دستی مانند کارخانجات و مجتمع‌های پتروشیمی، فعالیت‌های میان دستی مانند خطوط لوله انتقال نفت و گاز و پالایشگاه‌ها و همچنین فعالیت‌های بالادستی مانند توسعه میادین نفت و گازی تقسیم‌بندی کرد که مدیریت ریسک در هر کدام از این سطوح می‌تواند میزان قابل توجهی از خسارات احتمالی را کاهش یا جبران کند (موسویان، ۱۳۸۹).

مدیریت ریسک، فرایندی است که سازمان‌ها به‌وسیله آن و به طریقی روشمند ریسک‌های مرتبط با فعالیت‌هایشان را شناسایی کرده، با این هدف که به منافع هر فعالیت در مجموع پرتفوی فعالیت‌ها دست‌یابند (اسعدسامانی، ۱۳۸۴). مدیریت ریسک در کنار دیگر وظایف، امکان استفاده اقتصادی و مؤثرتر از بیمه را نیز فراهم می‌کند (مظلومی، ۱۳۶۵). امروزه شرکت‌های نفتی در مراحل مختلف زنجیره تولید و عرضه در حوزه سیستم‌های ارزیابی اداری و مالی نیز با تهدیدهای متفاوتی روبرو

می‌باشند (صلاح‌نژاد و شفیعی، ۱۳۸۸). مدیریت ریسک به‌عنوان عاملی در جهت دوام تجاری یک کسب‌وکار، از مهم‌ترین مباحث پیش روی صنایع نفت و گاز است. مدیریت ریسک در صنایع بالادستی و پایین‌دستی صنایع نفت و گاز مانند هر پروژه سرمایه‌گذاری دیگری کاربرد دارد (Faisal and Thani, 2005).

عوامل لازم برای مدیریت ریسک در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی شامل دستورالعمل‌ها و نظارت مداوم بر اجرای صحیح آنهاست که این امر مشتمل بر تعیین استانداردهای مهندسی، راهنمای عملیاتی، مجوزهای انجام کار و اصلاح کنترل‌هاست. بخش دیگری از مدیریت ریسک شامل پیشگیری است که لازمه آن تبیین خطرات موجود در زنجیره عملیات است. تعیین ارزش دارایی‌های در معرض خطر به‌منظور کنترل ریسک و انتقال به شرکت‌های بیمه از مواردی است که در حوزه مدیریت ریسک صورت می‌گیرد. یکی از مراحل انتقال ریسک، خرید پوشش‌های بیمه‌ای است که از طریق آن می‌توان ریسک را بین بیمه‌گران و بیمه‌گذاران یا بیمه‌گران و بیمه‌گران اتکایی توزیع کرد. پویایی و توسعه سریع صنایع نفت و انرژی که متکی بر توسعه دانش فنی است یکی از دلایل اصلی در به‌کارگیری روش‌های پیشرفته تحلیل ریسک و معرفی محصولات جدید بیمه‌ای و توسعه صنعت بیمه در کشورهای صنعتی بوده است (درخشان، ۱۳۸۹).

۳. پیشنهاد تحقیق

دوکاس، فلاموس و پسارا^۱، ضمن توجه به افزایش تقاضای انرژی و افزایش واردات اروپا تأکید زیادی بر اهمیت تجزیه و تحلیل و به حداقل رساندن ریسک در بخش انرژی می‌کنند. هدف آنها مرور کلی خطرات احتمالی حوزه انرژی و طبقه‌بندی ریسک‌های مهم بخش نفت و گاز طبیعی و ارائه و تجزیه و تحلیل مجموعه‌ای از

1. Doukas, Flamos and Psarra, 2011

حوادث است. کینگ^۱ در مقاله‌ای پس از مروری بر حادثه نشت نفت در آب‌های خلیج مکزیک و شناسایی حدود مسئولیت عاملان سکوه‌های نفتی به بررسی مدیریت ریسک در عملیات اکتشاف و تولید نفت و گاز در مناطق فراساحلی و نیازهای بیمه‌ای در این حوزه و بررسی رویکردهای مختلف در جبران خسارت آلودگی‌ها چنین می‌نویسد: «شرکت‌های اکتشاف و تولید نفت و گاز در مناطق فراساحلی با طیف وسیعی از خطرات دریایی پیچیده مواجه‌اند و هیچ بیمه‌گری به تنهایی نمی‌تواند ریسک‌های این حوزه را پوشش دهد. بنابراین عاملان واحدهای حفاری در مناطق فراساحلی، سکوه‌های تولید، خطوط لوله و سیستم‌های انتقال و بارگیری نفت به کشتی‌ها را از طریق کارگزاران متخصص در زمینه بیمه‌های انرژی بیمه می‌کنند. بیمه‌گران صنایع نفت و گاز در مناطق فراساحلی که به صورت سنتی و بدون استفاده از روش‌های تجزیه و تحلیل فنی ریسک، ریسک را قبول می‌کردند، اکنون به کارشناسان حرفه‌ای برای ارزیابی ریسک نیاز دارند. صنعت بیمه نقش مهمی در تجزیه و تحلیل ریسک‌های نشت نفت با استفاده از مهارت‌های علم اکچوئری و مهندسی ایمنی دارد. بیمه، عنصری کلیدی در جبران هزینه‌های نشت نفت و خسارت‌های مربوط به حجم عظیم نفت آزادشده، بسته‌شدن آب‌های منطقه‌ای برای ماهیگیری و مسائل زیست محیطی در جهت حفاظت از منافع اقتصادی است».

فایسال و سانی^۲ در پژوهشی ضمن برشمردن ریسک‌های حوزه نفت و گاز در مراحل مختلف اکتشاف، تولید، پالایش، تعمیر و نگهداری، تقاضای نفت و مشتقات آن، مدیریت ریسک را - به عنوان عاملی در جهت دوام تجاری یک کسب‌وکار - از مهم‌ترین مباحث پیش روی صنایع نفت و گاز می‌دانند. این پژوهش بر نیاز صنایع نفت و گاز به مدیریت ریسک متمرکز بوده و به صورت موردی، یک پروژه نفتی از یک

1. King, 2010

2. Faisal and Thani, 2005

تولیدکننده اصلی نفت و گاز را انتخاب، ریسک‌های آن را شناسایی و در قالب مدل CASPAR تجزیه و تحلیل نموده است. به عقیده نویسندگان، مدیریت ریسک در صنایع بالادستی و پایین‌دستی صنایع نفت و گاز مانند هر پروژه سرمایه‌گذاری دیگری کاربرد دارد. درخشان (۱۳۸۹) در مقاله‌ای بعد از مروری کوتاه بر ماهیت و گستردگی ریسک‌های موجود در بخش‌های مختلف صنایع نفت، گاز و پتروشیمی به راهکارهای توسعه پوشش‌های بیمه‌ای در این صنایع پرداخته و بر این نکته تأکید کرده که ضروری است اولاً دست‌اندرکاران صنعت بیمه را با ریسک‌های موجود در این صنایع آشنا کرد. دوماً صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ضمن تأکید بر خودبیمه‌گری^۱، با توان فنی و مالی صنعت بیمه داخلی بیشتر آشنا شوند. پیکارجو (۱۳۷۸) در پژوهشی ضمن برشمردن گلوگاه‌های خطرآفرین از ابتدای اکتشاف تا مرحله صادرات و ارسال نفت خام و فرآورده‌های آن به مقصد، وجود چتر حمایتی بیمه را نه تنها ضروری، بلکه واجب می‌داند. وی در پایان، نتیجه می‌گیرد که دلیل مشکلات عدیده موجود بر سر راه عرضه نفت و فرآورده‌های آن، تخصصی‌تر شدن بیمه‌های انرژی یکی از راهکارهای ضروری و اثربخش بوده و افزایش توان و ظرفیت تولیدی نفت کشور را به کلیه تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران صنعت بیمه توصیه می‌کند.

عراقی‌زاده (۱۳۸۹)، خصوصی‌سازی را از راهکارهای اساسی در رسیدن به وضعیت مطلوب در صنایع مختلف می‌داند. وی کالبد اصلی موجود در اصل ۴۴ را کاهش حاکمیت دولت و افزایش امکان فعالیت شرکت‌های خصوصی در جنبه‌های گوناگون عنوان کرده که به دلیل بهره‌نگرفتن از کلیه ظرفیت‌های موجود در بخش خصوصی، لزوم توجه پیش‌ازپیش به ارائه خدمات تخصصی در کشور آشکار شده است و برای حل این معضل نیز لازم است با ارائه یک راه‌حل مناسب و قانونی، ضمن فراهم‌آمدن زمینه فعالیت تخصصی بیمه در حوزه‌های مختلف، امکان ارائه

خدمات تخصصی این نوع از بیمه‌ها فراهم گردد. صحت، شهرستانی و زرنندی (۱۳۸۹) بیمه را از ابزارهای مدیریت ریسک در صنایع می‌دانند و معتقدند با به‌کارگیری مدیریت ریسک در این صنعت می‌توان ارزیابی درستی از ریسک داشت و نهایتاً سطح امنیت فعالیت‌ها را بالا برد و بهترین بازده را به‌دست‌آورد. موسویان (۱۳۸۹) طرح‌ها و پروژه‌های صنعت نفت، به‌خصوص در بخش بالادستی را به خاطر حاکمیت عناصر نامطمئن و نامعین و پیچیدگی‌های خاص اکتشاف، توسعه و بهره‌وری تولید پرریسک می‌داند. وی تأکید فراوانی بر نقش مدیریت ریسک در ایجاد امنیت و اطمینان برای سرمایه‌گذاری‌های عظیم در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی می‌نماید. وی عنوان می‌کند که ضمن شناسایی ریسک‌های موجود در صنعت نفت و ارزیابی و دسته‌بندی آنها براساس شدت و تواتر خسارت، می‌توان راهکار مناسبی برای پیشگیری و کنترل خسارت ارائه داد. صوفی، عابدی و عتابی (۱۳۸۷) پس از طرح مبانی نظری امکان‌سنجی اقتصادی، مدل نرم‌افزاری مطالعه سودآوری را در محیط Excel اجرا کرده و نتایج مدل را در چند سناریو تجزیه و تحلیل کردند. این پژوهش در بخش امکان‌سنجی اقتصادی با استفاده از روش‌های اقتصاد مهندسی، از روش‌هایی مشابه پژوهش فوق استفاده کرده است.

۴. فرضیات تحقیق

- در ایران، تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی توجیه اقتصادی دارد.
- در ایران جهت تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی به نیروی انسانی متخصص بیشتری نیاز است.
- در حال حاضر توان سرمایه‌ای بیشتری در صنعت بیمه، جهت پوشش کلیه ریسک‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی مورد نیاز است.

۵. روش تحقیق

این تحقیق با دو روش پیمایشی و اسنادی انجام می‌شود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها، اینترنت و پرسش‌نامه‌ای ۲۶ سؤالی است. بررسی روایی پرسش‌نامه با قضاوت کارشناسان و خبرگان انجام گرفت (دانایی‌فرد، آذر و الوانی، ۱۳۸۷). برای بررسی پایایی پرسش‌نامه، با استفاده از روش آلفای کرونباخ (دانایی‌فرد، آذر و الوانی، ۱۳۸۷) و نرم‌افزار SPSS، ضرایب آلفای کرونباخ فرضیات، بالاتر از ۰/۷ به دست آمد که مقادیر مناسب و قابل قبولی هستند. در نتیجه پرسش‌نامه به کاررفته در این پژوهش از پایایی لازم برخوردار است.

جامعه آماری در این تحقیق، تعداد ۱۳۵ نفر از کارشناسان کلیه شرکت‌های بیمه فعال در حوزه بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و مستقر در ساختمان‌های ستادی شهر تهران است. روش نمونه‌گیری آماری از نوع تصادفی ساده بوده و به منظور تعیین حجم نمونه از میان جامعه آماری از فرمول کوکران استفاده شده است. در بخش دیگری از تحقیق، توجیه‌پذیری تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی با استفاده از روش‌های اقتصاد مهندسی در دو فاز جداگانه و به طرق زیر بررسی می‌گردد:

- محاسبه میانگین نرخ سود شرکت تخصصی بیمه نفت و انرژی در قالب ۳۶ سناریوی مختلف و مقایسه با حداقل سود بازاری؛
- محاسبه مقدار سود شرکت تخصصی با در نظر گرفتن حق بیمه تولیدی نفت و انرژی در سال ۱۳۸۹ و کاهش ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصدی آن و نرخ‌های سود محاسبه شده در فاز اول و مقایسه با مقدار سود قابل قبول در شرکت بیمه غیرزندگی؛

۶. بررسی فرضیات تحقیق

۶-۱. روش آماری

برای بررسی فرضیات تحقیق به گزینه‌های خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد به ترتیب ارزش اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را تخصیص می‌دهیم. سؤالات پرسش‌نامه شامل سه بخش (دسته سؤالات) بوده و هر بخش یکی از فرضیات تحقیق را می‌سنجد. میانگین امتیازهای سؤالات در هر بخش را برای هر فرد محاسبه کرده و بدین ترتیب از پرسش‌نامه تکمیل‌شده هر فرد، ۳ شاخص برای اندازه‌گیری ۳ فرضیه به‌دست می‌آید. درنهایت با محاسبه میانگین شاخص‌های افراد مختلف در هر فرضیه به بررسی اثبات یا رد فرضیات تحقیق خواهیم پرداخت.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد شاخص برای فرضیات پژوهش

| فرضیه | تعداد مشاهدات | میانگین | انحراف استاندارد |
|-------|---------------|---------|------------------|
| اول | ۱۰۱ | ۳/۷۳ | ۰/۴۷ |
| دوم | ۱۰۱ | ۳/۷۰ | ۰/۶۸ |
| سوم | ۱۰۱ | ۳/۴۳ | ۰/۸۲۳ |

ابتدا به بررسی این فرض می‌پردازیم که آیا میانگین امتیاز افراد مختلف در هر فرضیه در جامعه از مقدار متوسط (عدد ۳) تفاوت معنی‌داری دارند یا خیر و برای رد یا اثبات فرضیه اول از آزمون t استفاده می‌کنیم. شکل ریاضی این آزمون به این صورت است:

$$\begin{cases} H_0: \mu = 3 \\ H_1: \mu \neq 3 \end{cases}$$

جدول ۳. محاسبه t برای فرضیات تحقیق

| مقدار مورد آزمون = ۳ | | | | درجه آزادی | t | فرضیات |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|-------|------------|-------|-----------|
| فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف | اختلاف از عدد ۳ | مقدار احتمال (دوطرفه) | پایین | | | |
| بالا | | | | ۱۰۰ | ۱۵/۷۱ | فرضیه اول |
| ۰/۸۲ | ۰/۶۴ | ۰/۷۳ | ۰/۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰/۴۳ | فرضیه دوم |
| ۰/۸۴ | ۰/۵۷ | ۰/۷۰ | ۰/۰۰ | ۱۰۰ | ۵/۲۰ | فرضیه سوم |
| ۰/۵۹ | ۰/۲۶ | ۰/۴۳ | ۰/۰۰ | | | |

باتوجه به جدول ۳ از آنجا که سطح معنی دار یا مقدار احتمال در همه فرضیات کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین شواهد قوی برای رد فرض صفر وجود دارد؛ بدین معنی که میانگین شاخص جامعه در هر ۳ فرضیه متوسط نبوده و باتوجه به بیشتر بودن میانگین محاسبه شده از عدد ۳ (جدول ۲) بیشتر از متوسط است. حال باتوجه به این موضوع به اثبات تأیید یا رد بیشتر بودن میانگین شاخص جامعه از عدد ۳ در هر ۳ فرضیه تحقیق می پردازیم. بدین منظور مشابه بالا آزمون t را به کار می گیریم و باتوجه به اینکه نرم افزار SPSS قابلیت سنجش احتمال های یک طرفه را ندارد، از نرم افزار R برای این آزمون استفاده می کنیم:

$$\begin{cases} H_0: \mu < 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases}$$

جدول ۴. محاسبه t با استفاده از نرم افزار R

| مقدار احتمال | t | فرضیه |
|--------------|-------|-----------|
| ۰/۰۰ | ۱۵/۷۱ | فرضیه اول |
| ۰/۰۰ | ۱۰/۴۳ | فرضیه دوم |
| ۰/۰۰ | ۵/۲۰ | فرضیه سوم |

در آزمون فوق باتوجه به اینکه مقدار احتمال در هر ۳ فرضیه کوچک تر از عدد ۰/۰۵ است، فرض صفر رد شده و بیشتر بودن میانگین امتیاز مربوطه فرضیات مورد تأیید قرار می گیرد. بنابراین از دید پاسخ دهندگان پرسش نامه ها، هر سه فرضیه مورد تأیید قرار می گیرد.

۲-۶. روش اقتصاد مهندسی

در این بخش، میانگین نرخ سود بیمه های نفت و انرژی با استفاده از نرخ سود این بیمه ها طی سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۹ در قالب ۳۶ سناریوی مختلف، محاسبه و میزان سود باتوجه به حق بیمه نفت و انرژی در سال ۱۳۸۹ و کاهش ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصدی آن، تجزیه و تحلیل می شود. مقدار سود عبارت است از مابه التفاوت درآمد صنعت بیمه از محل بیمه نامه های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و هزینه های مربوطه این رشته با

در نظر گرفتن هزینه‌هایی چون هزینه‌های اداری، عمومی و کارمزد^۱، خسارت پرداختی و سهم بیمه‌گران اتکایی. نرخ سود نیز حاصل تفاضل درآمد و هزینه تقسیم بر درآمد است و نشان می‌دهد چه میزان از حق بیمه تولیدی سالانه، سود صنعت بیمه در این رشته خاص است. طبق اطلاعات سالنامه آماری بیمه مرکزی ج.ا.ا در سال ۱۳۸۹، در بخش خلاصه اطلاعات شرکت‌های بیمه طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹ در قسمت وضعیت مالی نسبت هزینه‌های اداری، عمومی و کارمزد برای این سال‌ها به ترتیب ۱۵، ۱۵، ۱۶، ۱۶ درصد اعلام شده است. میانگین این ۴ نسبت به عنوان سناریوی اول (۱۶٪) و سایر سناریوها به صورت بدبینانه مطرح شده و آینده بدتری را نسبت به حال و گذشته لحاظ کرده است. این نسبت در سناریوهای دیگر به ترتیب مقادیر ۲۰، ۲۵ و ۳۰ درصد است. همچنین فرض می‌کنیم در چندین سناریوی بدبینانه دیگر حق بیمه به ترتیب ۱۰ و ۲۰ درصد کاهش و خسارت به ترتیب ۵۰ و ۱۰۰ درصد افزایش یابد. آنگاه اثر این تغییرات را در میانگین نرخ سود صنعت بیمه در رشته بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی بررسی می‌کنیم. جدول ۵ سناریوهای مختلف مدل مطالعه امکان‌سنجی را نشان می‌دهد. جدول ۶ نیز وضعیت حق بیمه و خسارت پرداختی در رشته بیمه‌ای نفت و انرژی در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۹ در ایران را نشان می‌دهد.

جدول ۵. سناریوهای مدل مطالعه امکان‌سنجی اقتصادی تأسیس شرکت تخصصی بیمه

صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

| نسبت هزینه اداری، عمومی و کارمزد | خسارت پرداختی | حق بیمه تولیدی |
|----------------------------------|-----------------|----------------|
| ۱۶ درصد | ۵۰ درصد افزایش | ۱۰ درصد کاهش |
| ۲۰ درصد | ۱۰۰ درصد افزایش | ۲۰ درصد کاهش |
| ۲۵ درصد | ثابت | ثابت |
| ۳۰ درصد | - | - |

۱. نسبت هزینه‌های اداری، عمومی و کارمزد در محاسبه سود، در واقع آن بخشی از حق بیمه‌هاست که صرف پرداخت به کارکنان و تأمین هزینه‌های عمومی و پرداخت به شبکه فروش بیمه شده است.

جدول ۶. وضعیت حق بیمه و خسارت پرداختی در بیمه‌های نفت و انرژی / ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ (میلیارد ریال)

| سال | حق بیمه | حق بیمه با احتساب سهم اتکایی | خسارت پرداختی | خسارت پرداختی با احتساب سهم اتکایی |
|------|---------|------------------------------|---------------|------------------------------------|
| ۱۳۸۱ | ۱۶۵/۴۰ | ۱۲۴/۰۵ | ۳/۰۰ | ۲/۲۵ |
| ۱۳۸۲ | ۵۷۱/۶۰ | ۴۲۸/۷۰ | ۲۵/۹۰ | ۱۹/۴۳ |
| ۱۳۸۳ | ۵۶۴/۶۰ | ۴۲۳/۴۵ | ۱۵/۶۰ | ۱۱/۷۰ |
| ۱۳۸۴ | ۳۱۲/۳۰ | ۲۳۴/۲۳ | ۱۳۷/۳۰ | ۱۰۲/۹۸ |
| ۱۳۸۵ | ۸۲۴/۴۰ | ۶۱۸/۳۰ | ۲۵۳/۰۰ | ۱۸۹/۷۵ |
| ۱۳۸۶ | ۹۰۴/۱۰ | ۶۷۸/۰۸ | ۲۲/۶۰ | ۱۶/۹۵ |
| ۱۳۸۷ | ۱۰۷/۶۳۰ | ۸۰۷/۲۳ | ۴۴/۷۰ | ۳۳/۵۳ |
| ۱۳۸۸ | ۹۱۲/۵۰ | ۶۸۴/۳۸ | ۳۹۵/۸۰ | ۲۹۶/۸۵ |
| ۱۳۸۹ | ۹۳۱/۸۰ | ۶۹۸/۸۵ | ۳۸۹/۲۰ | ۲۹۱/۹۰ |

(سالنامه آماری صنعت بیمه، ۱۳۸۹)

در ادامه، مدل نرم‌افزاری مطالعه امکان‌سنجی اقتصادی تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در دو فاز جداگانه در محیط اکسل اجرا شده و نتایج مدل در قالب سناریوهای ۳۶ گانه تجزیه و تحلیل شده است:

- فاز اول: نرخ سود شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، با توجه به اطلاعات جدول ۶ در قالب ۳۶ سناریو مختلف، در هر سال محاسبه و میانگین این نرخ‌ها به عنوان نرخ سود بیمه‌های نفت و انرژی در نظر گرفته شده است.

$$\pi_i = P_i - L_i - Pr_i - Ca_i \quad i = 1, 2, \dots, 9$$

$$\pi_t = \sum_{i=1}^9 \pi_i / 9$$

$$\pi r_i = \pi_i / P_i$$

$$\pi r_t = \sum_{i=1}^9 \pi r_i / 9$$

- P_i : حق بیمه؛

- L_i : خسارت پرداختی؛

- Pr_i : حق بیمه اتکایی؛

- Ca_i : هزینه‌های اداری، عمومی و کارمزد؛

- π_i : مقدار سود در سال i ام؛

- π_i : میانگین سود در ۹ سال؛

- πr_i : نرخ سود در سال i ام؛

- πr_i : میانگین نرخ سود در ۹ سال.

جدول ۷ میانگین نرخ سود ۹ ساله را برای بیمه‌های نفت و انرژی در قالب سناریوهای مذکور نشان می‌دهد. طبق این جدول سناریوی هفتم بیشترین میزان نرخ سود را به خود اختصاص داده است. در این سناریو که نرخ سود حدود ۵۳٪ است، حق بیمه و خسارت ثابت و هزینه‌های اداری، عمومی و کارمزد ۱۶٪ است. این سناریو در واقع وضعیت فعلی صنعت بیمه را در بیمه‌های نفت و انرژی و میزان نرخ سود بسیار خوبی را نشان می‌دهد. باتوجه به اینکه در سال ۱۳۹۰ نرخ سود علی‌الحساب بانک‌های دولتی و خصوصی برای سپرده‌های ۲ الی ۵ ساله، ۱۷ تا ۲۰ درصد تعیین شده است، بررسی نرخ‌های سود در سناریوهای مختلف نشان می‌دهد که تنها ۴ سناریو از ۳۶ سناریو نرخ سودی کمتر از ۲۰٪ دارند:

جدول ۷. میانگین نرخ سود بیمه نفت و انرژی در قالب ۳۶ سناریو (درصد)

| سناریو | کاهش حق بیمه (%) | افزایش خسارت (%) | نسبت هزینه اداری، عمومی و کارمزد | نرخ سود | سناریو | کاهش حق بیمه (%) | افزایش خسارت (%) | نسبت هزینه اداری، عمومی و کارمزد | نرخ سود |
|--------|------------------|------------------|----------------------------------|---------|--------|------------------|------------------|----------------------------------|---------|
| ۱ | ۱۰ | ثابت | ۱۶ | ۵۱/۲۹ | ۱۹ | ۱۰ | ثابت | ۲۵ | ۴۰/۴۹ |
| ۲ | ۱۰ | ۵۰ | ۱۶ | ۴۱/۵۴ | ۲۰ | ۱۰ | ۵۰ | ۲۵ | ۳۰/۷۴ |
| ۳ | ۱۰ | ۱۰۰ | ۱۶ | ۳۱/۷۹ | ۲۱ | ۱۰ | ۱۰۰ | ۲۵ | ۲۰/۹۹ |
| ۴ | ۲۰ | ثابت | ۱۶ | ۴۸/۸۶ | ۲۲ | ۲۰ | ثابت | ۲۵ | ۳۸/۰۶ |
| ۵ | ۲۰ | ۵۰ | ۱۶ | ۳۷/۸۸ | ۲۳ | ۲۰ | ۵۰ | ۲۵ | ۲۷/۰۸ |
| ۶ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۱۶ | ۲۶/۹۱ | ۲۴ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۲۵ | ۱۶/۱۱ |

| سناریو | کاهش حق بیمه (%) | افزایش خسارت (%) | نسبت هزینه اداری، عمومی و کارمزد | نرخ سود | سناریو | کاهش حق بیمه (%) | افزایش خسارت (%) | نسبت هزینه اداری، عمومی و کارمزد | نرخ سود |
|--------|------------------|------------------|----------------------------------|---------|--------|------------------|------------------|----------------------------------|---------|
| ۷ | ثابت | ثابت | ۲۵ | ۴۲/۴۴ | ۲۵ | ثابت | ثابت | ۱۶ | ۵۳/۲۴ |
| ۸ | ثابت | ۵۰ | ۲۵ | ۳۳/۶۷ | ۲۶ | ثابت | ۵۰ | ۱۶ | ۴۴/۴۷ |
| ۹ | ثابت | ۱۰۰ | ۲۵ | ۲۴/۸۹ | ۲۷ | ثابت | ۱۰۰ | ۱۶ | ۳۵/۶۹ |
| ۱۰ | ۱۰ | ثابت | ۳۰ | ۳۴/۴۹ | ۲۸ | ۱۰ | ثابت | ۲۰ | ۴۶/۴۹ |
| ۱۱ | ۱۰ | ۵۰ | ۳۰ | ۲۴/۷۴ | ۲۹ | ۱۰ | ۵۰ | ۲۰ | ۳۶/۷۴ |
| ۱۲ | ۱۰ | ۱۰۰ | ۳۰ | ۱۴/۹۹ | ۳۰ | ۱۰ | ۱۰۰ | ۲۰ | ۲۶/۹۹ |
| ۱۳ | ۲۰ | ثابت | ۳۰ | ۳۲/۰۶ | ۳۱ | ۲۰ | ثابت | ۲۰ | ۴۴/۶ |
| ۱۴ | ۲۰ | ۵۰ | ۳۰ | ۲۱/۰۸ | ۳۲ | ۲۰ | ۵۰ | ۲۰ | ۳۳/۰۸ |
| ۱۵ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۳۰ | ۱۰/۱۱ | ۳۳ | ۲۰ | ۱۰۰ | ۲۰ | ۲۲/۱۱ |
| ۱۶ | ثابت | ثابت | ۳۰ | ۳۶/۴۴ | ۳۴ | ثابت | ثابت | ۲۰ | ۴۸/۴۴ |
| ۱۷ | ثابت | ۵۰ | ۳۰ | ۲۷/۶۷ | ۳۵ | ثابت | ۵۰ | ۲۰ | ۳۹/۶۷ |
| ۱۸ | ثابت | ۱۰۰ | ۳۰ | ۱۸/۸۶ | ۳۶ | ثابت | ۱۰۰ | ۲۰ | ۳۰/۸۹ |

با این تفاسیر می‌توان گفت در مرحله اول اجرای مدل نرم‌افزاری مطالعه امکان‌سنجی اقتصادی تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، توجیه‌پذیری تأسیس چنین شرکتی در ایران تأیید می‌گردد.

- فاز دوم: براساس جدول ۶، مجموع حق‌بیمه تولیدی رشته نفت، گاز و پتروشیمی براساس بیمه‌نامه‌های سال ۱۳۸۹ در ایران حدوداً ۹۳۲ میلیارد ریال است. در این مرحله فرض می‌شود حق‌بیمه تولیدی سال ۱۳۸۹ در چند سناریو مختلف دیگر به ترتیب ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد کاهش یابد. در این صورت حق‌بیمه به ترتیب مقادیر ۸۳۹، ۷۴۵ و ۶۵۲ میلیارد ریال خواهد بود. سپس میزان سود ناشی از بخش نفت و انرژی با در نظر گرفتن حجم حق‌بیمه تولیدی بخش نفت و انرژی در سال ۱۳۸۹ و کاهش ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصدی آن، با استفاده از نرخ‌های سود محاسبه شده در سناریوهای ۳۶ گانه در مرحله اول، به دست آمد که جمعاً ۱۴۴ سناریو مختلف را منتج

شد. جدول ۸ این سناریوها را نشان می‌دهد. در این جدول A مقدار سود با احتساب حق بیمه تولیدی نفت و انرژی سال ۱۳۸۹ و B، C و D مقدار سود با احتساب ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد کاهش این حق بیمه است. در روابط ذیل A_j مقدار سود در سناریوی زام با احتساب حق بیمه سال ۱۳۸۹ و نرخ سود میانگین سناریوی زام، C_j ، B_j مقادیر سود در سناریوی زام با احتساب ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد کاهش حق بیمه سال ۱۳۸۹ می‌باشد.

$$A_j = P_q(\pi r_{ij}) \quad j=1,2,\dots,36$$

$$B_j = (P_q - 0.1P_q)(\pi r_{ij}) \quad j=1,2,\dots,36$$

$$C_j = (P_q - 0.2P_q)(\pi r_{ij}) \quad j=1,2,\dots,36$$

$$D_j = (P_q - 0.3P_q)(\pi r_{ij}) \quad j=1,2,\dots,36$$

از آنجاکه طبق قانون تأسیس بیمه مرکزی ایران و بیمه‌گری، حداقل سرمایه لازم برای تأسیس شرکت بیمه غیرزندگی ۱۶۰ میلیارد ریال است^۱، با در نظر گرفتن حداقل نرخ سود بازاری (۲۰٪)، مقدار سود بزرگ‌تر یا مساوی ۳۲ میلیارد ریال (۲۰٪ سرمایه اولیه شرکت)، قابل قبول بوده و تأسیس چنین شرکتی توجیه اقتصادی دارد.

طبق جدول ۸ در هر ۱۴۴ سناریو مقدار سود، بزرگ‌تر از ۳۲ میلیارد ریال است. حتی در سناریوی سی و سوم با کمترین نرخ سود (۱۰، ۱۱٪)، مقدار سود در وضعیت‌های A، B، C و D به ترتیب ۹۴، ۸۵، ۷۵ و ۶۶ میلیارد ریال است که بسیار بیشتر از ۳۲ میلیارد ریال است. بنابراین در فاز دوم اجرای مدل نرم‌افزاری مطالعه امکان‌سنجی اقتصادی

۱. هیئت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۵/۹/۱۲ بنا به پیشنهاد شماره ۴۵۱۱ مورخ ۱۳۸۵/۲/۲۵ بیمه مرکزی ج.ا. و تأییدیه شماره ۶۲/۱۹۱۶/۷۰۸۵ مورخ ۱۳۸۵/۴/۷ وزارت امور اقتصادی و دارایی و به استناد بند (۳) ماده واحده قانون تأسیس مؤسسات بیمه غیردولتی - مصوب ۱۳۸۰، حداقل سرمایه مؤسسات بیمه موضوع ماده (۳۶) قانون تأسیس بیمه مرکزی ایران و بیمه‌گری مصوب ۱۳۵۰ برای مؤسسات بیمه غیردولتی را برای شرکت بیمه زندگی ۱۶۰، غیرزندگی ۱۶۰، مختلط ۲۸۰ و اتکایی ۴۰۰ میلیارد ریال تصویب کرده است.

تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی نیز سودآوری تأسیس چنین شرکتی در ایران تأیید می‌گردد.

جدول ۸. سود ناشی از بخش نفت و گاز در سناریوهای ۳۶گانه - میلیارد ریال

| سناریو | (A) | (B) | (C) | (D) | سناریو | (A) | (B) | (C) | (D) |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ۱ | ۴۵۸/۰۷ | ۴۱۲/۲۷ | ۳۶۶/۴۶ | ۳۲۰/۶۵ | ۱۹ | ۳۷۷/۲۹ | ۳۳۹/۵۶ | ۳۰۱/۸۳ | ۲۶۴/۱۰ |
| ۲ | ۳۶۷/۲۲ | ۳۳۰/۵۰ | ۲۹۳/۷۸ | ۲۵۷/۰۶ | ۲۰ | ۲۸۶/۴۴ | ۲۵۷/۷۹ | ۲۲۹/۱۵ | ۲۰۰/۵۰ |
| ۳ | ۲۷۶/۲۸ | ۲۴۸/۶۵ | ۲۲۱/۰۲ | ۱۹۳/۴۰ | ۲۱ | ۱۹۵/۵۸ | ۱۷۶/۰۳ | ۱۵۶/۴۷ | ۱۳۶/۹۱ |
| ۴ | ۴۱۰/۵۵ | ۳۶۹/۵۰ | ۳۲۸/۴۴ | ۲۸۷/۳۹ | ۲۲ | ۳۵۴/۶۴ | ۳۱۹/۱۸ | ۲۸۳/۷۱ | ۲۴۸/۲۵ |
| ۵ | ۳۰۸/۲۴ | ۲۷۷/۴۲ | ۲۴۶/۵۹ | ۲۱۵/۷۷ | ۲۳ | ۲۵۲/۳۳ | ۲۷۷/۱۰ | ۲۰۱/۸۷ | ۱۷۶/۶۳ |
| ۶ | ۲۰۶/۰۲ | ۱۸۵/۴۲ | ۱۶۴/۸۲ | ۱۴۴/۲۱ | ۲۴ | ۱۵۰/۱۱ | ۱۳۵/۱۰ | ۱۲۰/۰۹ | ۱۰۵/۰۸ |
| ۷ | ۴۹۶/۰۹ | ۴۴۶/۴۸ | ۳۹۶/۸۷ | ۳۴۷/۲۶ | ۲۵ | ۳۹۵/۴۶ | ۳۵۵/۹۱ | ۳۱۶/۳۶ | ۲۷۶/۸۲ |
| ۸ | ۴۱۴/۳۷ | ۳۷۲/۹۳ | ۳۳۱/۵۰ | ۲۹۰/۰۶ | ۲۶ | ۳۱۳/۷۴ | ۲۸۲/۳۶ | ۲۵۰/۹۹ | ۲۱۹/۶۲ |
| ۹ | ۳۳۲/۵۶ | ۲۹۹/۳۰ | ۲۶۶/۰۵ | ۲۳۲/۷۹ | ۲۷ | ۲۳۱/۹۳ | ۲۰۸/۷۳ | ۱۸۵/۵۴ | ۱۶۲/۳۵ |
| ۱۰ | ۴۳۳/۱۹ | ۳۸۹/۸۷ | ۳۴۶/۵۶ | ۳۰۳/۲۴ | ۲۸ | ۳۲۱/۳۸ | ۲۸۹/۲۴ | ۲۵۷/۱۰ | ۲۲۴/۹۶ |
| ۱۱ | ۳۴۲/۳۴ | ۳۰۸/۱۱ | ۲۷۳/۸۷ | ۲۳۹/۶۴ | ۲۹ | ۲۳۰/۵۳ | ۲۰۷/۴۷ | ۱۸۴/۴۲ | ۱۶۱/۳۷ |
| ۱۲ | ۳۱۹/۶۱ | ۲۸۷/۶۵ | ۲۵۵/۶۹ | ۲۲۳/۷۳ | ۳۰ | ۱۳۹/۶۸ | ۱۲۵/۷۱ | ۱۱۱/۷۴ | ۹۷/۷۷ |
| ۱۳ | ۴۱۵/۵۸ | ۳۷۴/۰۲ | ۳۳۲/۴۷ | ۲۹۰/۹۱ | ۳۱ | ۲۹۸/۷۴ | ۲۶۸/۸۶ | ۲۳۸/۹۹ | ۲۰۹/۱۱ |
| ۱۴ | ۳۰۸/۲۴ | ۲۷۷/۴۲ | ۲۴۶/۵۹ | ۲۱۵/۷۷ | ۳۲ | ۱۹۶/۴۲ | ۱۷۶/۷۸ | ۱۵۷/۱۴ | ۱۳۷/۵۰ |
| ۱۵ | ۲۰۶/۰۲ | ۱۸۵/۴۲ | ۱۶۴/۸۲ | ۱۴۴/۲۱ | ۳۳ | ۹۴/۲۰ | ۸۴/۷۸ | ۷۵/۳۶ | ۶۵/۹۴ |
| ۱۶ | ۴۵۱/۳۶ | ۴۰۶/۲۳ | ۳۶۱/۰۹ | ۳۱۵/۹۵ | ۳۴ | ۳۳۹/۵۵ | ۳۰۵/۵۹ | ۲۷۱/۶۴ | ۲۳۷/۶۸ |
| ۱۷ | ۳۶۹/۶۵ | ۳۳۲/۶۸ | ۲۹۵/۷۲ | ۲۵۸/۷۵ | ۳۵ | ۲۵۷/۸۳ | ۲۳۲/۰۵ | ۲۰۶/۲۶ | ۱۸۰/۴۸ |
| ۱۸ | ۲۸۷/۸۳ | ۲۵۹/۰۵ | ۲۳۰/۲۷ | ۲۰۱/۴۸ | ۳۶ | ۱۷۵/۷۴ | ۱۵۸/۱۶ | ۱۴۰/۵۹ | ۱۲۳/۰۲ |

بنابراین براساس نتایج به دست آمده در فاز اول و دوم روش اقتصاد مهندسی، فرضیه اول تحقیق یعنی توجیه پذیری اقتصادی تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت،

گاز و پتروشیمی در ایران تأیید می‌گردد. *پایان جامع علوم انسانی*

۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج مقاله نشانگر آن است که تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در ایران، توجیه اقتصادی دارد. تأسیس این شرکت منجر به ایجاد بانک اطلاعاتی جامع از ریسک‌های موجود در این صنایع می‌گردد که از طرفی موجب شناسایی بازارهای بیمه‌ای در این صنایع شده و از سوی دیگر می‌توان با توجه به ارائه نرخ‌های دقیق‌تر و مناسب‌تر توسط بیمه‌گر به بازار تقاضا، محصولات متنوع بیمه‌ای و طرح‌های نوین بیمه‌ای تولید کرد. افزایش تعداد و تنوع بیمه‌های این صنایع موجب افزایش حق بیمه تولیدی کشور و توسعه صنعت بیمه خواهد شد و این شرکت قادر خواهد بود مبالغ هنگفتی را از محل حق بیمه‌های دریافت‌شده برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی فراهم آورد. افزایش سرمایه‌گذاری منجر به راه‌اندازی شرکت‌های جدید و تجهیز شرکت‌های موجود، افزایش سطح اشتغال و افزایش سطح استانداردهای زندگی می‌شود. علاوه بر این، به علت افزایش کیفیت محصولات ملی، ظرفیت صادرات کشور به‌طور بالقوه افزایش خواهد یافت و کشور این توان را پیدا می‌کند تا با عرضه بیشتر محصولات داخلی، واردات را کاهش دهد که در این صورت تراز پرداخت‌ها و مبادلات خارجی توسعه یافته و نرخ مبادله داخلی نیز تقویت می‌شود. این موارد افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی را برای کشور به ارمغان خواهد آورد.

از سوی دیگر، از دید پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه‌ها، در ایران نیروی انسانی متخصص جهت تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی به میزان کافی، وجود ندارد. شایان ذکر است به دلیل در دسترس نبودن آمار و اطلاعات رسمی در خصوص نیروی انسانی متخصص در حوزه بیمه‌های نفت و انرژی به نظرسنجی از نخبگان و کارشناسان صنعت بیمه اکتفا کردیم. ضمن آنکه آمارهای غیررسمی نیز حاکی از وجود محدودیت در تعداد کارشناسان مجرب در این حوزه بود. به علت

محدودیت در تعداد کارشناسان و اکچوئرها، متخصص و مجرب در بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، این شرکت تخصصی می‌تواند زمینه را برای تجمع و تربیت نیروی انسانی متخصص فراهم آورد. با تربیت نیروی انسانی متخصص، می‌توان ارزیابی دقیق‌تر و صحیح‌تری از ریسک‌های مرتبط با نفت و انرژی در حوزه‌های مختلف از جمله اکتشاف و تولید، توسعه میادین نفت و گاز، خطوط انتقال، پالایشگاه‌ها، ذخیره‌سازی، شبکه پخش فرآورده‌ها و عملیات مختلف در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی به دست آورد. از سویی دیگر برای بسیاری از تخصص‌های کارشناسی در شروع کار، استخدام نیروی انسانی خارجی لازم خواهد بود تا تمهیدات لازم برای ارتقای دانش فنی و آموزش نیروی انسانی بومی در کنار این کارشناسان ایجاد گردد.

از طرفی، از دید پاسخ‌دهندگان، صنعت بیمه توان سرمایه‌ای لازم را جهت تأسیس شرکت تخصصی بیمه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ندارد و این موضوع با توجه به حجم بسیار زیاد سرمایه‌های موجود در بخش نفت و گاز (بالغ بر ۲۰۰ میلیارد دلار) و میانگین سرمایه شرکت‌های بازرگانی موجود در سال ۱۳۸۹ (حدود ۵۰۰ میلیارد ریال) امری کاملاً بدیهی به نظر می‌رسد. لذا ایجاد شرکت تخصصی مزبور با مشارکت بخش مربوطه و دولت، مورد توصیه جدی است. شرکت‌های نفت، گاز و پتروشیمی، پالایش و پخش فرآورده‌های نفت و گاز، پالایشگاه‌های نفت و گاز، پتروشیمی‌ها و ... می‌توانند سهام‌داران این شرکت تخصصی باشند که با انباشت سرمایه کافی زمینه توان جذب ریسک به میزان لازم برای شرکت فراهم گردد.

سخن پایانی آنکه با توجه به نتایج به دست آمده، تأسیس شرکت تخصصی بیمه در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی مورد توصیه جدی است و این راهکار می‌تواند جزء سیاست‌های اولویت‌دار در برنامه پنج‌ساله توسعه اقتصادی کشور و برنامه‌های کلان ملی طرح گردد و با تقدیم لایحه مربوطه و تصویب آن در مجلس، امکان تأسیس چنین شرکتی با مشارکت بخش‌های گوناگون دولتی و خصوصی و نگهداری منابع

ملی در داخل کشور فراهم گردد. این بحث به‌ویژه در فضای تحریم‌های اقتصادی جهانی علیه ایران می‌تواند اهمیت دوچندان داشته باشد.

منابع

۱. اسعد سامانی، م.، ۱۳۸۴. استاندارد مدیریت ریسک. فصلنامه بیمه و توسعه، ش ۲.
۲. اسکونژاد، م.م.، ۱۳۷۵. اقتصاد مهندسی. تهران: مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چ ۷.
۳. اوترویل، ف.، ۱۳۸۲. مبانی نظری و عملی بیمه. ترجمه علی‌دهقانی و عبدالناصر همتی، انتشارات بیمه مرکزی ج.ا.ا.
۴. برنس، و ورنه، ه.، ۱۳۷۹. ارزیابی طرح‌های اقتصادی. ترجمه احمد میرمطهری، تهران: نشر نیک‌نگار.
۵. پیکارجو، ک.، ۱۳۷۸. لزوم گسترش بیمه‌های تخصصی انرژی در کشور. فصلنامه صنعت بیمه، ش ۵۴.
۶. پیکارجو، ک.، ۱۳۸۰. مقدمه‌ای بر مفاهیم اقتصاد نفت. تهران: انتشارات نگاه دانش، چ ۱.
۷. پورداریانی، الف. و احمدی، س.ر.، ۱۳۸۹. طراحی و تدوین طرح کسب‌وکار، تهران: انتشارات راه دان، چ ۱.
۸. حبیبی، م.، ۱۳۸۴. تنوع خطرات و ریسک‌های بیمه‌پذیر در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی. ماهنامه صنعت نفت، ش ۱۶.
۹. دانایی‌فرد، ح.، آذر، ع. و الوانی، س.م.، ۱۳۸۷. روش‌شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع، تهران: صفار-اشراقی.
۱۰. درخشان، م.، ۱۳۸۹. توسعه پوشش‌های بیمه‌ای در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی. مجله گستره انرژی، سال چهارم، ش ۴۵.
۱۱. زاهدی، م. و معلمی، م.، ۱۳۸۹. ارزیابی طرح‌های اقتصادی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
۱۲. سالنامه آماری صنعت بیمه، ۱۳۸۹. مدیریت طرح و برنامه بیمه مرکزی ج.ا.ا. ۱۳۹۰.
۱۳. صحت، س.، شهرستانی، س. و زرندی، م.، ۱۳۸۹. راهکارهای توسعه بیمه در صنایع پتروشیمی. هفدهمین همایش ملی و سومین همایش بین‌المللی بیمه و توسعه، تهران.

۱۴. صلاح‌نژاد، الف. و شفیعی، ح.، ۱۳۸۸، فرایند مدیریت ریسک و کاربرد آن در شناسایی، تحلیل و برخورد با ریسک‌های پیش‌روی شرکت‌های نفتی. اولین همایش بیمه و مدیریت ریسک در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، تهران.
۱۵. صوفی، م.، عابدی، ز. و عتابی، ف.، ۱۳۸۷. امکان‌سنجی اقتصادی جایگزینی CNG به جای بنزین در تاکسی‌های شهر تهران. فصلنامه علمی، پژوهشی محیط زیست، سال سی و چهارم، ش ۴۷.
۱۶. عراقی‌زاده، س.، ۱۳۸۹. امکان‌سنجی ایجاد شرکت تخصصی بیمه عمر در چهارچوب سیاست‌های کلی اصل ۴۴. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، دانشکده اقتصاد و حسابداری.
۱۷. کریمی، آ.، ۱۳۸۲. کلیات بیمه، تهران: انتشارات بیمه مرکزی ج.ا.، چ ۷.
۱۸. مجموعه قوانین و مقررات بیمه‌های بازرگانی ۱۳۸۵، تهران: انتشارات پژوهشکده بیمه (وابسته به بیمه مرکزی ج.ا.).
۱۹. مظلومی، ن.، ۱۳۶۵. تعریف ریسک. فصلنامه صنعت بیمه، ش ۲.
۲۰. موسویان، الف.، ۱۳۸۹. لزوم ایجاد واحد مدیریت ریسک در ساختارهای سازمانی صنعت نفت. دومین همایش بیمه و مدیریت ریسک در نفت، گاز و پتروشیمی، تهران.
۲۱. نوفرستی، م.، ۱۳۸۰. آمار در اقتصاد و بازرگانی، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چ ۸، ج ۲.
22. Danaher, B., 1994. Risk management an oil and gas industry perspective. *Represented In Health & Safety Conference*.
23. Degarmo, E.P., 1997. *Engineering economy*. MacMillan Publishing Company.
24. Denenberg, H and Snider, W., 1964. *Risk and Insurance*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall, p. 4.
25. Doukas, H., Flamos A. and Psarra, J. 2011. Risks on the security of oil and gas supply. *Energy Sources*, vol.6, no. 4.
26. Faisal, F. and Thani J.A., 2005. Risk and uncertainty modeling in the oil and gas industry. *SPE Middle East Oil and Gas Show and Conference*, Society of Petroleum Engineers.
27. King, R.O., 2010. Deepwater horizon, oil spill disaster: risks, recovery, and insurance implications, *US Congressional Research Service*.

28. Kontations, G.F., 2009. *Role of energy insurance industry hydrocarbon* (Oil & Gas& Petrochemical).
29. Kumar, R., 2006. Implementation and execution of industrial service strategy. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, vol. 2, no.2.
30. Mills, E., 2009. Innovation energy insurance facility introduced to cover risk in developing countries.
31. Pfeffer, I., 1956. *Insurance and economic theory*. Home Wood, R.D.Irwin, p. 42.
32. Ramesh, J.B., 2008. Process risk management for better insurancebenefits. *Instrumentation in oil & gas Industry*.
33. Rita, V., 2006. *Variety of possible risks in the oil & gas*.
34. Sharp, D.W., 2010. *Offshore oil and gas insurance*, London:Withererby.

