مطالعات حقوق انرژی، دورهٔ ۳، شمارهٔ ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۶
صفحات ۵۷ تا ۷۹

بررسی تخصیص مسئولیت ریسک‌های سیلان و فوران در قراردادهای حفاری دریایی و امکان پوشش بیمه‌ای آن ریسک‌ها

حمیدرضا علومی[۱]*، آزاده حاج محمدجعفر[۲]
۱. دانشیار دانشکدهٔ حقوق و علوم سیاسی دانشگاه علامه طباطبائی
۲. دانشجوی دکتری مدیریت قراردادهای بین‌الملل نفت و گاز، دانشکدهٔ حقوق و علوم سیاسی دانشگاه علامه طباطبائی

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۲/۳۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۵/۱۵)

چکیده

از ۱۵۰ سال پیش که اکتشاف نفت آغاز شد، تاکنون پیشرفت‌های چشمگیری در فناوری‌های اکتشاف رخ داده است، با وجود این، هم‌اکنون نیز «حفاری» تنها روش تعیین قطعی وجود یا نبود مخازن هیدروکربنی در سازند است. با توجه به ماهیت حفاری و نبود اطلاعات کافی در حوزهٔ مورد اکتشاف، ریسک‌های پنهانی در آن نهفته است. از جملهٔ آن‌ها گم‌گشتگی گردشی گل حفاری است که به سیلان و فوران منجر می‌شود. مدیریت ریسک در قراردادهای حفاری اکتشافی دریایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از مهم‌ترین روش‌های مدیریت ریسک «بیمه» است. در مقالهٔ حاضر ضمن بررسی تخصیص ریسک‌های سیلان و فوران بین اپراتور و پیمانکار حفاری، در سه دستهٔ اصلی قراردادهای حفاری مرسوم در بازار شامل قراردادهای حفاری روزانه، کلید در دست و عمقی، مشخص می‌شود که صرفاً بخشی از ریسک‌های موجود در عملیات با توجه به معیارهای بیمه‌پذیری از طریق بیمه‌نامه‌های استاندارد در بازار ماهیت بیمه‌پذیر دارند. ریسک سیلان در بیمه‌نامه‌های اکتشاف و توسعهٔ انرژی استاندارد پوشش داده نمی‌شود و ریسک فوران با تعریف خارج از کنترل‌شدن چاه در بیمه‌نامه‌های مذکور بیمه‌پذیر است.

واژگان کلیدی

بیمهٔ اکتشاف و توسعهٔ انرژی، بیمه‌پذیری، سیلان، قرارداد حفاری روزانه، قرارداد حفاری کلید در دست، قرارداد حفاری عمقی، فوران.

نویسندهٔ مسئول: *. E-mail: holoumiyazdi@yahoo.com

۱. مقدمه

حفاری چرخشی رایج ترین و پرکاربردترین روش حفاری در صنعت است. به‌وجودآمدن شرایط ویژهٔ حفاری مانند لزوم حفاری در آب‌های عمیق، سبب شده است در روش‌های حفاری تغییراتی داده و تجهیزات خاصی نیز ابداع شود، اما اصول کلی روش همچنان ثابت است. در حفاری چرخشی مانند سوراخ‌کاری در فلزات، از یک ابزار برندهٔ در حال دوران برای سوراخ‌کردن و شکافتن زمین استفاده می‌شود. دوران ابزار که به آن مته می‌گویند و حرکت رو به پایین آن سبب جداشدن سنگ‌ها و سازندها می‌شود (معارف‌وند، پوریافرانی و حیدری، ۱۳۹۱: ۵۰). سیستم گردش سیال حفاری (گل حفاری) سبب می‌شود به صورت پیوسته مواد خردشده از داخل چاه به بیرون منتقل شوند. چون سر مته دارای سوراخ است، گل از اطراف مته و لوله‌های متصل به آن به سمت بالا حرکت و با خود خرده‌سنگ‌ها را به سر چاه هدایت می‌کند. این گل‌ها در بالای چاه تصفیه و برای استفاده‌های بعدی بازیافت می‌شوند (شیروی، ۱۳۹۵: ۵۲).

در شرایط خاص در صورتی که گل حفاری به دلیل خطای نیروی انسانی یا سایر عوامل نتواند این وظیفه را به‌درستی انجام دهد، می تواند به «سیلان»[1] یا «فوران»[2] منجر شود. در هریک از انواع قراردادهای حفاری دریایی اکتشافی شامل قراردادهای حفاری روزانه، عمقی و کلید در دست تخصیص و مسئولیت این دو ریسک با توجه به شرایط وقوع بر عهدهٔ یکی از طرفین است و بیمه نامه های موجود نیز با درنظرگرفتن شرایط وقوع، این ریسک‌ها را تحت پوشش قرار می‌دهند و معیارهای بیمه‌پذیری امکان ارائهٔ پوشش بیمه‌ای را میسر می‌کنند. با توجه به اهمیت موضوع به دلیل ناممکن‌بودن تهیهٔ پوشش بیمه‌ای درخصوص سیلان و فوران کنترل‌شده از طریق بیمه‌نامه‌های موجود و در بازار بیمه‌ای در صورتی که پیمان‌کار یا اپراتور از این امر به‌درستی آگاه نباشند امکان طرح‌ریزی مدیریت ریسک شرکت و پیش‌بینی صحیح سود و زیان هر پروژه میسر نخواهد بود که در این مقاله آن‌ها را بررسی خواهیم کرد.

---

1. Kick
2. Blow out

۲. انواع قراردادهای حفاری دریایی نفت و گاز

برعکس قراردادهای اجاره و فعالیت‌های کشتیرانی مرسوم دریایی، قراردادهای صنعت حفاری دریایی قدمت چندانی ندارند. قراردادهای حفاری دریایی از همتای خود قراردادهای حفاری خشکی ریشه گرفته و طی سال‌ها با افزایش پیچیدگی‌ها تکامل یافته‌اند (Moomjian, 1999: 19). در دسته‌بندی قراردادهای حفاری مبناهای متفاوتی در نظر گرفته شده است. انجمن بین‌المللی پیمانکاران حفاری[1] (آی ای دی سی) از سال ۱۹۴۲ میلادی به‌منزلهٔ یکی از اولین انجمن‌های بین‌المللی انحصاری در زمینهٔ صنعت حفاری، قراردادهای حفاری را منتشر کرد. اولین مجموعه از این قراردادها در اواخر دههٔ ۱۹۸۰ میلادی منتشر شد که با گذشت زمان و با آشکارشدن ضعف‌ها و قوت‌ها در حوزهٔ اجرا بررسی و بازبینی شده‌اند[2] (بهاری‌زاده، ۱۳۹۱: ۳۷). دسته بندی بر مبنای چگونگی تخصیص ریسک و نحوهٔ پرداخت مبلغ قرارداد به پیمانکار مرجع عمل این انجمن است و قراردادها را بر این پایه در سه فرم یا نمونه ارائه می‌دهند: قراردادهای حفاری روزانه، قراردادهای حفاری عمقی و قراردادهای حفاری کلید در دست (Anderson & Owen, 1990: 360). مهم ترین تفاوت میان این نوع قراردادها چگونگی تخصیص ریسک و نحوهٔ پرداخت مبلغ قرارداد به پیمانکار است (Anderson, 1990: 347). این قراردادها را می‌توان قراردادهای استاندارد در صنعت حفاری نامید. منظور از استانداردبودن قراردادهای حفاری روزانه، حفاری عمقی و کلید در دست این است که براساس اصل آزادی قراردادها طرفین آزادند که قراردادی را منعقد و محتوای آن را تحت عنوان شروط ضمن عقد تعیین کنند (اخلاقی، ۱۳۸۵: ۹) که این خود یک اصل شناخته‌شده در عرصهٔ تجارت بین‌الملل است، اما مسئولیت‌ها و آثار و شروط این نوع قراردادها ثابت و معین است. به طوری که تعهداتی که طرفین در این قراردادها متقبل می شوند مشخص است و به تبع آن میزان قیمتی که به نسبت ریسک متحمل‌شده در قرارداد تعیین می‌شود نیز تناسب دارد و صرفاً پیمانکار و

1. International Association of Drilling Contractors (IADC).

۲. هم‌اکنون آخرین نسخهٔ مربوط به نمونهٔ قرارداد اجارهٔ روزانه مربوط به بازبینی نوامبر ۲۰۰۷ و نمونهٔ قراردادهای کلید در دست و عمقی مربوط به بازبینی آوریل ۲۰۰۳ در سایت آی ای دی سی قابل خریداری است.

کارفرما برای اجتناب از برخی ابهامات ممکن است شروط دیگری را به این قراردادها اضافه کنند (بهاری‌زاده و صفری، ۱۳۸۹: ۸۷).

در اینجا لازم است تا تعریف مختصری از هریک از سه فرم نمونه قراردادهای آی ای دی سی ارائه دهیم:

۲. ۱. قرارداد اجاره روزانه[1]

همان‌گونه که از نام این قرارداد مشخص است، شرکت درواقع دکل و خدمه را برمبنای روزانه از پیمانکار اجاره می‌کند. معمولاً شرکت مدیریت عملیات دکل را بر عهده می‌گیرد و روی فرایند حفاری کنترل کامل دارد (Jahn, Cook & Graham, 2008: 81). قراردادهای روزانه انعطاف زیادی به شرکت می دهند تا ترتیبات کار را تنظیم کند. از طرفی سیستم تشویقی برای پیمانکار به‌منظور تکمیل سریع‌تر کارها و با حداقل هزینه وجود ندارد، بنابراین گرایش به افزایش هزینه‌ها و زمان نسبت به تخمین اولیه وجود دارد (Bret-Rouzaut & Favennec, 2011: 165).

۲. ۲. قرارداد کلید در دست[2]

قراردادی است که طی آن پیمانکار چاه را حفاری و تولید را تثبیت می‌کند و کار تکمیل‌شده را به اپراتور تحویل می‌دهد و در قبال آن مبلغ مشخص‌شده در قرارداد را دریافت می‌کند. در اینجا همهٔ کارهای حفاری و کامل‌کردن چاه تولیدی را پیمانکار انجام می‌دهد. اپراتور به‌سادگی منتظر پیمانکار است تا کار را تکمیل کند و بعد از آن اپراتور چاه را تحویل خواهد گرفت (Jones, 2011: 5). در قراردادهای کلید در دست، مشوق قوی برای اتمام سریع‌تر کار از سوی پیمانکار وجود دارد، زیرا پیمانکار در صورت اتمام سریع‌تر در هزینه‌ها صرفه‌جویی کرده است (Kaiser, 2009,1111). قراردادهای کلید در دست برای مراحلی مناسب‌اند که طرح و مطالعات فنی کامل شده باشد (Bret-Rouzaut & Favennec, 2011: 165).

1. Day rate contract
2. Turn key contract

۲. ۳. قرارداد عمقی (فوتی)[1]

در این قرارداد پرداخت بر مبنای مبلغ تعیین‌شده برای عمق (فوت) هر حفرهٔ مورد حفاری صورت می‌گیرد. شبیه قرارداد روزانه، پیمان‌کار افراد و تجهیزات حفاری را فراهم می‌آورد و درواقع برای میزان عمق مورد حفاری بدون درنظرگرفتن آنکه آیا به عمق هدف‌گذاری‌شده رسیده‌اند یا خیر، پرداخت صورت می‌گیرد. این قرارداد معمولاً برای حفاری‌های دریایی استفاده نمی‌شود (Jones, 2011: 5). در این نوع قرارداد انگیزه برای «حفر چاه» با سرعت، مشابه قرارداد کلید در دست است. قراردادهای عمقی معمولاً برای بخش های بالای مخزن محتمل و برای نقاطی که از دیدگاه ارزیابی یا تولید اهمیت و دشواری کمتری دارند، به کار گرفته می‌شوند (Jahn, Cook & Graham, 2008: 80) و کاربرد چندانی در حفاری‌های دریایی ندارد.

۳. تخصیص ریسک قراردادی در قراردادهای حفاری دریایی

توانایی تحمل ریسک دولت‌ها و شرکت‌ها اعم از کارفرما یا پیمان‌کار متفاوت است. از این رو، توزیع منصفانهٔ ریسک از مهم‌ترین مؤلفه‌های ارزیابی قراردادهاست. اگر ریسکی که به پیمان‌کار تحمیل می‌شود با پاداشی که پرداخت می‌شود متناسب نباشد آنگاه قرارداد بهینه نخواهد بود و پیمان‌کار انگیزهٔ کافی برای فعالیت‌های پرریسک مانند حفاری در مناطق پیچیده و دشوار یا پروژه‌های بهبود ضریب بازیافت را نخواهد داشت (طاهری‌فرد و سلیمی‌فر، ۱۳۹۲: ۱۵۲). تخصیص ریسک در قرارداد حفاری معمولاً از پروفایل بیمه و اهداف مدیریت ریسک شرکت‌ها سرچشمه گرفته است. دو نظام متفاوت درخصوص مسئولیت‌ها، نظام «عوض به عوض»[2] یا «نظام مبتنی بر خطا»[3] است. محل فعالیت دکل حفاری برخی اوقات در نحوهٔ تخصیص ریسک اثر می‌گذارد و بنا به دلایلی در مناطق مختلف جغرافیایی نظام خاصی به کار گرفته می‌شود (مانند قوانین ضدغرامت یا روش و فرایندهای تاریخی) (Marietta & White, 2015).

1. Footage contract
2. Knock for knock regime
3. Negligence based regime

قراردادهای حفاری شرایط منحصربه‌فردی دارند که می‌توانند الزامات اساسی عملیاتی و مالی برای هر دو طرف اپراتور و صاحب دکل (پیمانکار) ایجاد کنند و در صورتی که این قراردادها به درستی تنظیم نشوند محل منازعه خواهند شد. جلوگیری از ابهام یا مسکوت‌نگذاشتن موارد درخصوص بندهای اصلی می تواند مانع سوءتفاهم یا تضاد شود. تنظیم درست قرارداد می تواند به طرفین کمک کند تا آنچه مورد انتظارشان است را در رابطهٔ قراردادی به دست آورند. برای مثال، یک قرارداد با ساختار اجارهٔ روزانه در صورتی که به‌درستی تنظیم نشده باشد می‌تواند ابهامات زیادی ایجاد کند (همان).

به‌کارگیری قراردادهای استاندارد در تخصیص ریسک می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد، از آنجا که نمونه‌های استاندارد در بازار به دلیل به‌کارگیری متوالی دچار اصلاحات زمانی می‌شوند معمولاً به نقطهٔ بهینهٔ نسبی‌ای در شرایط و روابط قراردادی دست می‌یابند و سایر بازارها مانند بازار بیمه‌ای در پاسخ به نیازمندی‌های قراردادهای استاندارد که زیاد استفاده می‌شوند، طرح و پوشش‌های بیمه‌ای را ارائه می‌دهند. اعمال تغییرات عمده و سلیقه‌ای بدون درنظرگرفتن شرایط بازار و درهم‌آمیختگی و مشروط‌کردن مسئولیت‌ها براساس قصور یکی از طرفین، در زمان وقوع خسارت که باید تمرکز گروه پروژه روی برگرداندن شرایط به وضعیت قبل از وقوع خسارت و جبران صدمات باشد، نقطهٔ شروع درگیری‌های قراردادی بین اپراتور و پیمانکار است و گاهی می‌تواند به دلیل نامشخص‌بودن تقبل هزینه‌ها از سوی طرفین، تا مدت‌ها اقدامات جبرانی اعم از تعمیر چاه را به تأخیر اندازد که این از آفات تخصیص‌نیافتن صحیح ریسک است. قبل از آنکه ریسک‌های سیلان و فوران و وضعیت بیمه‌پذیری آن‌ها را بررسی کنیم تا با توجه به شرایط بازار بتوان تخصیص ریسک مناسب درخصوص آن‌ها انجام داد لازم است شرحی درخصوص بیمه‌نامه‌های موجود در بازار برای ریسک‌های حفاری دریایی ارائه شود.

٤. فرم بیمه‌نامه‌های استاندارد بازار برای پوشش ریسک‌های حفاری (OEE و EED 8/86)

٤. فرم بیمه‌نامه‌های استاندارد بازار برای پوشش ریسک‌های حفاری (OEE و EED 8/86)

در حال حاضر بیمهٔ کنترل چاه در دو فرم پایه‌ای OEE[1] و EED8/86[2] ارائه می‌شود. طی سال‌ها فرم‌هایی از بیمه برای عملیات انرژی معرفی شده‌اند، اما بیشتر آن‌ها در حال حاضر کارایی ندارند. مبنای پوششی هر دوی آن‌ها به طور کلی به قرار زیر است:

- بیمهٔ کنترل چاه؛
- بیمهٔ حفاری مجدد/ هزینه‌های مازاد؛
- بیمهٔ نشت، آلودگی و پاک‌سازی.

اختلاف اساسی این دو بیمه‌نامه در تعریف «چاه خارج از کنترل»[3] است و این سؤال که چه زمانی کنترل چاه بازگشته است[4] (Salvato & Flak, 2016). این دو فرم بیمه‌نامه پوشش برای خطرهای حفاری را که به پوشش‌های «از کنترل خارج‌شدن چاه» معروف‌اند ارائه می‌دهند و پوشش‌های اضافی به‌منزلهٔ الحاقیه‌هایی به پوشش اولیه اضافه می‌شوند. «خارج از کنترل‌شدن چاه» به طور عمومی «فوران»[5] است که تعریف آن در بیمه‌نامه کلیدی است.

بیمه‌نامهٔ OEE تعریفی از «چاه تحت کنترل» را ارائه نمی‌دهد و این تردید را ایجاد می‌کند که ممکن است (برای دادگاه‌ها یا ارزیابان خسارت) تعبیر گسترده‌تری از پوشش نسبت به آنچه موردنظر بیمه‌گر بوده است ایجاد شود. با وجود این، مشخص است که بیمه‌نامهٔ OEE به‌منزلهٔ پوشش گسترده برای پرداخت غرامت از سوی بیمه‌گر درخصوص هزینه‌های متقبل‌شده در زمانی که به طور فنی چاه خارج از کنترل می‌شود، بوده و هست (Ibid). بدون درنظرگرفتن آنکه بیمه‌نامه پایهٔ کدام‌یک از دو پوشش مذکور است امکان تهیهٔ پوشش‌های اضافی ارائه‌شده در EED از جمله الحاقیه‌های «ایمن‌کردن چاه»، «آتش‌سوزی عمدی چاه»، «هزینه‌های گستردهٔ حفاری مجدد و ترمیم»، «هزینه‌های تخلیه» و الحاقیهٔ «مراقبت، حفاظت و کنترل تجهیزات»، برای بیمه‌نامهٔ OEE نیز وجود دارد (Nyamikeh, 2014: 25). در پهنهٔ صنعت، متن بیمه‌نامهٔ EED مورخ ۱۹۸٦/۰۸ محدودتر

1. Operator's Extra Expense Insurance (OEE)
2. Energy Exploration and Development(EED) 8/86
3. Well Out of Control
4. Well brought under control
5. Blow out

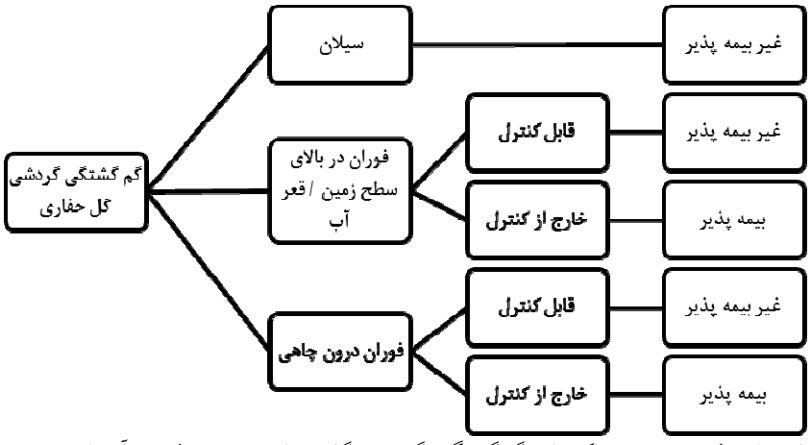
از نسخه‌های قبلی (به‌خصوص OEE) تلقی می‌شود که دلیل آن تعاریف بسته و با چارچوب محدودتر از «چاه خارج از کنترل» و سایر محدوده‌هاست. به‌طور قطع، انتقادهایی بر این فرم بیمه‌نامه بوده و هست، با وجود این، بیمه‌نامهٔ EED8/86 مبنای پوشش بیشتر فعالیت‌های حفاری دریایی و خشکی اکثر نقاط جهان به شمار می‌رود (Sharp, 2009: 126) که در این تحقیق نیز مرجع بررسی است.

۵. تعریف گم‌گشتگی گردشی گل و ریسک‌های ناشی از آن

در حفاری چرخشی، سیال حفاری تحت عنوان گل حفاری که دارای گردش است برای منظورهای متفاوت از جمله خارج‌کردن خرده‌های حفاری از درون حفره استفاده می‌شود. گردش گل در چاه حفاری می تواند با ورود گل به شکاف ها به دلیل فشار بالای گل، ورود به داخل شکاف های از قبل موجود یا به داخل روزنه های بزرگ با استحکام ساختاری (مانند خلل و فرج‌های بزرگ یا کانال‌های حلال) از دست برود (Caenn, Darley & Gray, 2011: 422). عواقب گم‌گشتگی به شدت هرزروی، اینکه با چه سرعتی گل از دست می رود و اینکه فشار سازند در حفرهٔ باز به اندازهٔ هیدرواستاتیک یا بالای هیدرواستاتیک است، بستگی دارد. گل گران است و ازدست‌دادن آن نامطلوب، اما این امر می تواند به موقعیت خطرساز بالقوه تبدیل شود. ازدست‌رفتگی معتدل را می توان با اضافه‌کردن مواد گم‌گشتگی (ال سی ام)[1] به سیال حفاری جبران کرد (Jahn, Cook & Graham, 2008: 78).

در صورت وقوع گم‌گشتگی گل، نتیجهٔ ایجادشده (شامل سیلان یا فوران) تأثیر مستقیم در پوشش یا عدم پوشش در بیمه‌نامهٔ EED خواهد داشت. نتایج محتمل در شکل زیر نشان داده شده‌اند که به تفصیل هریک توضیح داده خواهند شد:

1. Lost circulation Material (LCM)



نمودار خلاصهٔ وضعیت ریسک‌های گم‌گشتگی گردشی گل حفاری و بیمه‌پذیری آن‌ها، منبع: محقق

۵. ۱. تعریف سیلان

وزن و گردش گل مناسب برای ایجاد تعادل در فشار زمان حفاری، همچنین نصب صحیح و بهره‌برداری مناسب از مکانیسم‌های کنترل چاه در صورت خروج غیرمنتظرهٔ مایعات یا گازها از چاه بسیار اهمیت دارد، اما متأسفانه و با وجود تجربهٔ فراوان در این صنعت از قرن نوزدهم تاکنون هنوز پی‌درپی فوران چاه رخ می‌دهد و هزینه‌های چندین میلیون دلاری به بیمه‌های انرژی تحمیل می‌کند. در برخی موارد هزینه‌هایی بالغ بر ۱۰۰ میلیون دلار برای یک خسارت ایجاد شده است (Sharp, 2009: 115). سیلان علامتی هشداردهنده است که پس از آن ممکن است فوران چاه رخ دهد. سیلان زمانی رخ می دهد که آب، گاز، نفت یا دیگر مایعات موجود در سازند به دلیل نبود تعادل بین فشار اعمال‌شده از سوی ستون سیال حفاری و مایعات درون سازند، وارد چاه شود. اگر سیلان در مراحل اولیه تشخیص داده شود می توان با اقدامات جبرانی این مایعات درونی را از سیال حفاری خارج و درنتیجه از بروز فوران چاه جلوگیری کرد (Ibid: 116).

نشانهٔ قطعی دیگر که سیلان اتفاق افتاده این است که جریان گل بدون آنکه پمپ‌های گل کار کنند جریان می‌یابد. اگر جریان گل وجود داشته باشد و پمپ‌های گل نیز کار

نکنند قطعاً یک سیلان در راه است. در چنین شرایطی فوران گیرهای چاه[1] باید بلافاصله بسته شوند و عملیات اصلاحی برای جلوگیری از هجوم سیال آغاز شود (Ibid: 118). اولین خط دفاعی در کنترل چاه داشتن فشار سیال حفاری کافی درون حفرهٔ چاه است. طی حفاری سیالات درون زمین مثل گاز، آب یا نفت تحت فشار سیال حفاری قرار می‌گیرند. اگر فشار سازند بیشتر از فشار گل باشد احتمال وقوع سیلان و درنهایت فوران وجود دارد (Hossain & Al-Majed, 2015: 206).

۵. ۲. تعریف فوران

همان‌گونه که توضیح داده شد یکی از وظایف اصلی سیال حفاری جلوگیری از ورود سیالات موجود در سازند به داخل چاه است. در صورتی که سیالات به مقدار کافی وارد چاه شوند، کارکنان حفاری «سیلان» را اعلام می‌کنند. اگر سیلان به‌درستی تشخیص داده و مهار نشود می‌تواند به «فوران» که رخدادی فاجعه‌آمیز است، منجر شود. در بیشتر مواقع طی فوران، سیالات مشتعل می‌شوند و دکل حفاری را به صورت تلی از آشغال ذوب می‌کنند. فوران نه‌تنها سبب ازبین‌رفتن نفت و گاز می‌شود، بلکه جان انسان‌ها را نیز به خطر می‌اندازد. به طور قطع کارکنان دکل مراقبت‌های کافی برای جلوگیری از فوران را انجام می‌دهند و درواقع این اتفاق زیاد رخ نمی‌دهد، اما از آنجا که فوران نمایشی عظیم است و برخی اوقات جان انسان‌ها در آن از دست می‌رود معمولاً به صورت رخدادی رسانه‌ای منعکس می‌شود. متأسفانه تأثیری که این حادثه بر جای می‌گذارد با نادربودن وقوع آن متناسب نیست. درواقع هزاران چاه در هر سال حفاری می‌شود و تعداد بسیار کمی از آن‌ها دچار فوران می‌شوند (Baker, 2001: 161).

به طور خلاصه دلایل فوران چاه را می‌توان این‌گونه برشمرد: خطای انسانی، نقص در تجهیزات، گازهای سطحی، نقص در سیمان‌کاری یا لوله‌های جداری، سیلان‌ها در سازند، گم‌گشتگی گردشی گل، توانایی‌نداشتن در کنترل فشار و سایر شرایط زیرزمینی (Ray, 2016: 14). بالغ بر ۵۰ درصد فوران‌ها در زمان بیرون‌کشیدن لوله از چاه رخ می‌دهند (Hyne, 2001: 283). فوران می‌تواند در هر زمان از چرخهٔ حیات چاه اتفاق بیفتد: هنگام

1. Blow out prevention equipment

حفاری (به دلیل مواجهه با فشار غیرمنتظره، نقص تجهیزات و خطای انسانی) هنگام تولید (به دلیل نقص تجهیزات و خطای انسانی)، هنگام بستن موقت چاه (به دلیل نقص در لوله های جداری یا نشت تجهیزات سر چاهی) و هنگام مسدود و متروکه‌کردن چاه (به دلیل صدمات فیزیکی و نقص‌های ناشی از خوردگی) (Ray, 2016: 15).

۵. ۲. ۱. تعریف وضعیت «فوران» در بالای سطح زمین/قعر آب در دو بیمه‌نامه OEE و EED

با توجه به توضیحات ارائه‌شده، برای تحت پوشش قرارگرفتن هزینه‌های فوران در بالای سطح زمین/قعر آب، فوران باید دارای شرایطی باشد که این شرایط در هریک از دو بیمه‌نامهٔ OEE و EED توضیح داده شده است. در متن بیمه‌نامهٔ OEE تعریف «چاه تحت کنترل» قید نشده است، همچنین به دلیل تجربهٔ خسارتی نامساعد و به‌خصوص ابهامات در تعریف «چاه خارج از کنترل» که سبب تفسیرهای متفاوت می‌شد بازار بیمه‌ای بیمه‌نامهٔ EED را ارائه داد. هریک از این تعاریف در بیمه‌نامه‌های موصوف ذکر خواهند شد.

تعریف وضعیت «فوران» در بیمه‌نامهٔ OEE به قرار زیر است:

«یک جریان ناگهانی، اتفاقی، کنترل‌نشده و به طور مداوم از چاه، شامل سیال حفاری یا نفت، گاز و آب، در یک چاه نفت یا گاز که درنتیجهٔ یک جریان کنترل‌نشدهٔ مداوم از چاه شامل نفت، گاز و آب در بالای سطح زمین و یا قعر آب در صورتی که چاه (ها) در آب قرار گرفته باشد، ایجاد شده باشد و نتوان آن را به‌سرعت توسط لوازم کنترل چاه نصب‌شده بر روی لوله‌های جداری کنترل کرد» (Sharp, 2009: 125).

در بیمه نامهٔ EED تعریف فوران حذف است و دو تعریف یکی برای «چاه خارج از کنترل» و دیگری وضعیت‌هایی که به‌منزلهٔ «تحت کنترل درآوردن چاه» از آن‌ها یاد شده است، به شرح زیر جایگزین شده‌اند:

«**الف) چاه خارج از کنترل**

در بیمه‌نامهٔ EED، یک چاه صرفاً زمانی خارج از کنترل تلقی می‌شود که جریان ناخواسته ای از سیال حفاری، نفت، گاز یا آب از چاه بالاتر از سطح زمین یا بالاتر از قعر آب به وجود آید.

۱. که این جریان را نتوان به سرعت:

الف) با استفاده از تجهیزات سایت و یا فوران‌گیر، خفه‌کننده‌های توفان یا سایر تجهیزات موردنیاز ذکرشده در بندهای «مراقبت لازم» و «التزام‌ها» متوقف نمود؛ یا

ب) با افزایش وزن یا حجم سیال حفاری یا با استفاده از سایر مواد نگهدارندهٔ درون چاه (ها)؛ یا

ج) بدون خطر به تولید رساند.

۲. یا جریان از سوی مسئولان نظارتی مربوطه به‌عنوان جریان خارج از کنترل اعلام گردد.

با وجود این و در این بیمه‌نامه یک چاه صرفاً به دلیل وجود یا حدوث یک جریان نفت یا گاز یا آب در داخل چاه که بتوان در طی مدت زمان معقول آن را از چرخه خارج کرد یا با کنترل سطحی آن را بیرون کشید، به‌عنوان خارج از کنترل تلقی نمی‌گردد.

ب) تحت کنترل درآوردن چاه

چاهی که طبق پاراگراف ۲ الف، بخش A در این بیمه‌نامه (EED) خارج از کنترل تلقی شده، زمانی به‌عنوان چاه تحت کنترل درآمده تلقی می‌گردد که:

۱. جریانی که منجر به خسارت تحت این بیمه‌نامه شده است، بند بیاید، متوقف شود یا بتوان آن را به طور امن متوقف نمود؛ یا

۲. حفاری، عمیق سازی، سرویس‌کردن، تعمیرکردن، تکمیل‌کردن، بازسازی یا سایر عملیاتی که در چاه بلافاصله قبل از واقعهٔ منجر به خسارت در حال انجام بودند، ادامه یابد یا قابل ادامه‌دادن باشد؛ یا

۳. چاه(ها) را بتوان به تولید، توقف یا هر وضعیتی که بلافاصله قبل از واقعهٔ منجر به خسارت تحت این بیمه‌نامه بوده است برگرداند؛ یا

٤. جریانی را که منجر به خسارت تحت این بیمه‌نامه شده است بتوان بدون خطر به تولید رساند.

هر کدام که زودتر واقع شود، مگر آنکه چاه (ها) در ادامه از سوی مسئولان نظارتی مربوطه خارج از کنترل اعلام گردد، در این صورت در این بیمه‌نامه هر زمان که آن چاه (ها) از سوی مسئولان، دیگر در وضعیت خارج از کنترل نباشد، به‌عنوان چاه کنترل شده تلقی می‌گردد» (EED, SectionA, Art.2(a)&(b)).

در هر دو تعریف غیرممکن‌بودن کنترل چاه با سرعت و تجهیزات کنترل چاه از شروط اصلی فوران تحت پوشش بیمه‌نامه است. لذا در صورتی که فوران رخ دهد و با سرعت و تجهیزات مربوطه قابل کنترل باشد، تحت پوشش این بیمه‌نامه نخواهد بود.

۵. ۳. تفاوت بین فوران با سیلان

تفاوت بین فوران و سیلان در پایه‌گذاری اینکه مخاطره‌ای در بیمه‌نامهٔ OEE پوشش دارد یا خیر؟ بسیار مهم است. سیلان به طور صریح در بیمه نامهٔ OEE استثنا نشده است، بنابراین ناگزیر موقعیت‌هایی رخ خواهد داد که تشخیص ظریف بین اینکه چاه خارج از کنترل شده یا یک سیلان رخ داده است مشکل خواهد بود.

سیلان می‌تواند به پیشامدهایی منجر شود که طی آن‌ها چاه به طور موقت از کنترل خارج شود و سبب ازدست‌دادن رشتهٔ حفاری یا تجهیزات و ایجاد هزینه‌های کنترل یا هزینه‌های حفاری مجدد مازاد بر سهم نگهداری بیمه‌گذار شود، اما با وجود وقوع حوادث و هزینه برای بیمه‌گذار در تعریفی که بیمه‌گر از «چاه خارج از کنترل» دارد این شرایط تحت پوشش نخواهد بود. لازمهٔ پوشش در این بیمه‌نامه آن است که جریان مداوم سیالات وجود داشته باشد و نتوان آن را با تجهیزات فوران‌گیر مهار کرد (Sharp, 2009: 125).

طبق نظر سامرسکیل جریان موقت سیالات حفاری که برخی اوقات سیلان نامیده می‌شود این حق را برای بیمه‌گذار ایجاد نمی‌کند که چاه از کنترل خارج‌شده تلقی شود (Summerskill, 1979: 395). با وجود این، مورد اخیر چندین بار در دادگاه‌های امریکا مطرح شده است، بیمه‌گران مدعی بودند که هرگز قصدی برای پوشش سیلان وجود نداشته است. آن‌ها تلاش کردند با مطرح‌کردن این امر که جریان مداوم اتفاق نیفتاده و سیلان در یک بازهٔ زمانی نسبتاً کوتاه و با استفاده از تجهیزات کنترل موجود در سایت مهار شده است، از موقعیت خود در چندین دعوی دفاع کنند. موضوع تأسف‌بار برای بازار بیمه‌ای آن بود که دادگاه‌های امریکا اصولاً به نفع بیمه‌گذار رأی می‌دهند، ابهام‌ها در متن بیمه‌نامه علیه بیمه‌گر که متن بیمه‌نامه را تهیه کرده است تفسیر خواهند شد، با وجود آن بیمه‌گران حادثهٔ رخ‌داده را به‌منزلهٔ رخداد قابل پوشش نگمارند (Sharp, 2009: 126).

۵. ٤. مسئولیت سیلان و فوران در قرارداد اجاره روزانه آی ای دی سی

طبق مادهٔ ۹۰٦ قرارداد اجارهٔ روزانه فرمت آی ای دی سی اپراتور مسئولیت سیلان را به عهده دارد: «اپراتور در همه حال مسئول هزینه‌های مربوط به کنترل‌نمودن چاه‌های فورانی می‌باشد و پیمان‌کار را مصون داشته و بر او جبران خسارت می‌نماید».

در این بند بین کنترل در وضعیت اولیه که سیلان است یا کنترل در وضعیتی که طبق تعریف بیمه‌نامهٔ OEE چاه خارج از کنترل تلقی می‌شود و فوران رخ داده است، تفاوتی قائل نشده است. لذا تعهد اپراتور در هر دو صورت فوران و سیلان اعم از قابل پوشش در بیمه‌نامه و غیرممکن‌بودن پوشش از طریق بیمه، بر جای خود باقی است.

در قرارداد اجارهٔ روزانه مسئولیت کنترل چاه اکتشافی به عهدهٔ اپراتور است و پیمان کار بدون درنظرگرفتن دلیل وقوع فوران مسئولیتی در قبال هزینه‌های مربوطه ندارد (Kaiser, 2009: 1111). در قراردادهای اجارهٔ روزانه، به طور معمول اپراتور مسئول کنترل چاه شناخته می‌شود و هزینه‌های مربوط به کنترل چاه، شامل حفاری چاه(های) امدادی را نیز می‌بایست جبران کند (Moomjian, 1999: 14).

۵. ۵. مسئولیت سیلان و فوران در قرارداد حفاری کلید در دست آی ای دی سی

طبق مادهٔ ١٤-١٨-الف قرارداد حفاری کلید در دست فرم انجمن بین‌المللی پیمان‌کاران حفاری مربوط به «آلودگی و کنترل فوران در قرارداد کلید در دست» بند ۲، پیمان‌کار مسئول هزینه‌های نشت مایعات زیر سطح زمین (به‌نوعی سیلان) است، اما این مسئولیت به سقف مبلغی که از قبل در قرارداد تعیین‌شده محدود خواهد بود و هزینه‌های مازاد بر آن بر عهدهٔ اپراتور است که شرح آن در قرارداد به قرار زیر است:

«پیمان‌کار مسئولیت در قبال کنترل فوران، حفر چاه‌های امدادی، تا سقف مبلغ مشخصی را که از قبل در قرارداد مورد توافق بوده است بر عهده می‌گیرد. این مبلغ شامل زمان ازدست‌رفتهٔ دکل حفاری و کلیهٔ هزینه‌های مربوط به حفاری مجدد یا مسدودکردن یا ترک چاه می‌باشد» (مادهٔ ٤-١٨ قرارداد کلید در دست آی ای دی سی).

۵. ٦. مسئولیت سیلان و فوران در قرارداد حفاری عمقی آی ای دی سی

طبق بند ۳-۱۲ قرارداد حفاری عمقی فرم استاندارد، اپراتور ریسک هرگونه صدمه و خسارت به حفره و تجهیزات درون حفره‌ای پیمان‌کار را در صورت وقوع سیلان و فوران می‌پذیرد، ضمن آنکه پیمان‌کار نیز وظیفه دارد تا کلیهٔ تلاش‌های معقول و بدون تأخیر خود را برای غلبه بر این وضعیت به کار گیرد.

در صورتی که گل گم‌گشتگی رخ دهد و به فوران منجر شود، اپراتور می‌بایست ریسک خسارت به حفره و تجهیزات پیمان‌کار را بر عهده گیرد و در صورتی که این شرایط بیش از مدت زمان (ساعت) مورد توافق در قرارداد ادامه یابد پرداخت‌ها برمبنای اجارهٔ روزانه خواهد بود.

به طور کلی، در صورتی که پیمان‌کار با سازند مشکل یا خطرناک برای حفاری روبه‌رو شود قرارداد از حالت عمقی به اجارهٔ روزانه تبدیل می‌شود.

در این صورت میزان عمق حفاری‌شده بر مبنای اجارهٔ روزانه می‌بایست از عمق حفاری عمقی در زمان کلیهٔ صورت‌حساب هزینه‌های عمقی، کسر شود.

٦. دلایل ناممکن‌بودن بیمه‌پذیری سیلان و دلایل بیمه‌پذیری فوران

همان‌گونه که توضیح داده شد در هیچ‌یک از فرم‌های بیمه‌نامهٔ OEE یا EED سیلان پوشش ندارد. برای بیمه‌پذیربودن ریسک‌ها معیارهای متفاوتی از سوی صاحب‌نظران اعلام شده است که از جمله می‌توان به معیارهای نه‌گانهٔ بیمه‌پذیری برلاینر اشاره کرد (معیارهای مذکور شامل این موارد می‌شوند: درجهٔ تصادفی‌بودن (وقوع خسارت)، حداکثر خسارت ممکن، میزان خسارت متوسط در صورت وقوع (شدت)، متوسط زمان بین وقوع دو خسارت (تناوب)، میزان حق بیمه، مخاطرهٔ اخلاقی، نظم عمومی، محدودیت قانونی و محدودیت‌های پوشش) (Berliner, 1982: 5). برای هر ریسک در صورتی که حتی یکی از این معیارها تأمین نشود، ریسک غیربیمه‌پذیر تلقی می‌شود. در این مقاله صرفاً به ذکر

آن‌ها و توضیح کوتاهی بسنده می‌شود.[۱] شایان یادآوری است که معیارهای مشابهی از سوی رجدا[۲] و واگهان[۳] ارائه شده است که در این مقاله معیارهای برلاینر مبنا قرار گرفته‌اند.

با توجه به معیارهای برلاینر دلایل بیمه‌پذیرنبودن ریسک سیلان را می‌توان در تأمین‌نکردن معیارهای زیر جستجو کرد:

«میزان حق بیمه»، «درجهٔ تصادفی‌بودن»، «شدت و تناوب» و «محدودیت‌های پوشش».

با بررسی معیار «میزان حق بیمهٔ» برلاینر می‌توان اعلام کرد که با توجه به آنکه شانس وقوع سیلان قابل اندازه‌گیری نیست و با توجه به تعدد وقوع سیلان که به‌نوعی حق بیمهٔ آن را نزدیک به مبلغ خسارت می‌کند، صرفهٔ اقتصادی برای تهیهٔ بیمه‌نامه را از بین خواهد برد.

درخصوص «درجهٔ تصادفی‌بودن» که این معیار مرتبط با قانون اعداد بزرگ است و مبنای تصادفی‌بودن را ایجاد می‌کند نیز این ریسک تأمین کافی برای بیمه‌پذیری را ایجاد نمی‌کند.

در بحث «شدت و تناوب» با این مبنا که باید تعداد زیادی از واحدهای همگن در معرض خطر باشند و تأمین نکردن آن درخصوص ریسک سیلان می‌تواند عامل دیگری برای غیربیمه‌پذیری سیلان تلقی شود.

«محدودیت‌های پوشش» یکی دیگر از معیارهای تأمین‌نشده درخصوص ریسک سیلان برای بیمه‌گران است که آن‌ها با توجه به پرتفوی ریسک برای خود در پذیرش ریسک‌ها محدودیت‌هایی قائل‌اند که می‌توان آن را در بعد تجاری‌بودن این ریسک بررسی کرد.

یکی از دلایلی که در دههٔ ۱۹۴۰ بیمه‌های کنترل چاه از بیمه‌نامه‌های اموال و مسئولیت مستثنا می‌شدند این بود که این ریسک‌ها به‌منزلهٔ ریسک‌های تجاری (ریسک‌هایی که قابل

---

۱. برای مطالعهٔ بیشتر می‌توانید به کتاب *limits of Insurability of Risks* برلاینر مراجعه کنید.

۲. برای مطالعه در این خصوص می‌توانید مراجعه کنید به:

Rejda, George McNamara & McNamara, Michael (2014). Principles of Risk Management and Insurance (12th ed).

۳. برای مطالعه در این خصوص می‌توانید مراجعه کنید به:

Vaughan, Emmett J.& Vaughan, Therese M (2014). Fundamentals of Risk and Insurance (11th ed).

پیش‌بینی و در شغل موردنظر اجتناب‌ناپذیرند) قلمداد می‌شدند که شرکت‌های نفتی یا پیمان‌کاران حفاری می‌بایست خودشان هزینهٔ آن را متقبل شوند. آن روزها این خسارت‌ها با توجه به تناوب حادثه به‌گونه‌ای توصیف می‌شدند که بیمه‌گران آن‌ها را به‌منزلهٔ مسئولیت تلقی نمی‌کردند (Sharp, 2009: 11). شاید بتوان با این دیدگاه نیز به ریسک سیلان نگاه کرد که این ریسک‌ها به‌نوعی ماهیت تجاری دارند لذا قابل بیمه‌شدن نیستند.

با توجه به توضیحات ارائه‌شده درخصوص دلایل بیمه‌پذیرنبودن سیلان، وضعیت مشابهی نیز درخصوص فوران کنترل‌شده (که در زمان کوتاه و با تجهیزات موجود قابل کنترل‌اند) وجود دارد که مجدداً تکرار نمی‌شود.

شیوهٔ بازار و پوشش ریسک فوران غیر قابل کنترل در بیمه‌نامه‌های EED به این معناست که این ریسک در محدودهٔ بیمه‌پذیری عینی قرار دارد؛ یعنی به طور نظری برای «همهٔ» حامل‌های ریسک حرفه‌ای (بیمه‌گران) بیمه‌پذیر و ۹ معیار ذکرشده درخصوص آن ریسک تأمین شده است.

۷. نمونه شروط مربوط به ریسک فوران و سیلان در قراردادهای حفاری دریایی ایران

از بین سه فرم قرارداد استاندارد آی ای دی سی، قراردادهای اجارهٔ روزانه در حفاری‌های دریایی ایران بیشترین کاربرد را دارند و همان‌گونه که توضیح داده شد در نحوهٔ تخصیص ریسک بین قراردادهای اجارهٔ روزانه با کلید در دست و عمقی تفاوت زیادی وجود دارد. در بررسی انجام‌شده درخصوص قراردادهای حفاری دریایی اجارهٔ روزانهٔ شرکت‌های ایرانی[1] مشخص شد که مسئولیت‌های طرفین قرارداد درخصوص ریسک‌های عملیاتی نسبت به فرم قرارداد اجارهٔ روزانهٔ استاندارد آی ای دی سی تغییر داده شده‌اند، به‌گونه‌ای که مسئولیت‌ها در قراردادهای مذکور در برخی موارد به صورت ترکیبی از قراردادهای اجارهٔ روزانه با کلید در دست یا عمقی شده‌اند و در برخی موارد برخورد کاملاً متفاوتی در تخصیص ریسک صورت گرفته و منجر شده است تا این تغییرات که به‌نوعی سلیقه‌ای و

۱. قراردادهای اجارهٔ روزانه برای حفاری دریایی سه شرکت ملی حفاری ایران، نفت فلات قارهٔ ایران و پتروپارس لیمیتد در این خصوص بررسی شده‌اند که به علت اصل محرمانگی ذکر دقیق موارد قراردادی امکان‌پذیر نیست.

مشروطند، تخصیص دقیق ریسک بین کارفرما و پیمانکار را ناممکن یا سخت و پیچیده کنند.

یک نمونه از شروط قراردادی در این خصوص بدین‌مضمون در قرارداد درج شده بود: در صورتی که هر چاهی تحت این قرارداد فوران کند، آتش بگیرد، دچار کراترینگ یا به هر نحوی از کنترل خارج شود ... پیمانکار باید بهترین تلاش خود را برای تحت کنترل درآوردن چاه یا خاموش‌کردن آتش در حداقل زمان ممکن انجام دهد و هزینهٔ آن بر عهدهٔ شرکت خواهد بود مگر آنکه فوران، آتش‌سوزی یا کراترینگ به دلیل قصور کارکنان پیمانکار رخ داده باشد. در این صورت پیمانکار مسئول هزینه‌های تحت کنترل درآوردن چاه تا سقف ... یورو است. نمونهٔ دیگری از این شروط قراردادی بدین‌قرار بود: شرکت، گروه پیمانکار را در مقابل هرگونه دعوی مربوط به زیان یا خسارت وارده به سایرین به جز گروه شرکت یا پیمانکار ناشی از آتش‌سوزی، فوران، کراترینگ، آلودگی یا هر جریان کنترل‌نشدهٔ زیرزمینی از نفت، گاز، آب یا مواد دیگر ناشی از انجام کار مصون خواهد کرد مگر هنگامی‌که به‌وسیلهٔ سوءرفتار عمدی یا غفلت فاحش از طرف گروه پیمانکار ایجاد شده باشد.

درخصوص مسئولیت و هزینه‌های فوران و خارج از کنترل‌شدن چاه که به طور عمومی می‌توان آن را به‌منزلهٔ جریان ناگهانی، اتفاقی، کنترل‌نشده و به طور مداوم از چاه، شامل سیال حفاری یا نفت، گاز و آب، در چاه نفت یا گاز تعریف کرد که درنتیجهٔ جریان کنترل‌نشدهٔ مداوم از چاه شامل نفت، گاز و آب در بالای سطح زمین یا قعر آب ایجاد شده باشد و نتوان آن را به‌سرعت از طریق لوازم کنترل چاه نصب‌شده روی لوله‌های جداری کنترل کرد، در قرارداد اجارهٔ روزانهٔ آی ای دی سی به طور کامل بر عهدهٔ اپراتور است. این در حالی است که در قراردادهای اجارهٔ روزانهٔ هر سه شرکت ایرانی تحت بررسی پیمان کار به صورت مشروط و درخصوص دو شرکت ملی حفاری ایران و نفت فلات قاره با اعلام سقف مبلغی این مسئولیت بر عهدهٔ پیمانکار گذاشته شده است. درخصوص شرکت پتروپارس، کارفرما حتی بدون محدودکردن سقف مسئولیت پیمان کار در صورتی که فوران (خارج از کنترل‌شدن چاه) به‌وسیلهٔ سوءرفتار عمدی یا غفلت فاحش از طرف او صورت گرفته باشد کلیهٔ مسئولیت‌ها و هزینه‌ها را بر عهدهٔ پیمانکار قرار داده است. این در

حالی است که برای اعلام هزینه‌های حفاری و شرکت در مناقصات، پیمان‌کار حفاری با ریسکی روبه‌روست که حتی نمی‌تواند تخمین هزینه‌ای برای آن در نظر بگیرد و در صورت مواجهه با ریسک فوران اگر پوشش کافی بیمه‌ای نداشته باشد این امر می‌تواند ضربهٔ اقتصادی بزرگی بر پیمان‌کار و در صورت ناتوانی در جبران از سوی پیمان‌کار بر کشور متحمل کند.

درخصوص بیمه‌نامه‌های مورد صدور برای ریسک‌های حفاری دریایی در ایران نیز از فرم‌های استانداردی چون EED8/86 استفاده می‌شود. البته در برخی موارد دیده شده است پروژه‌های حفاری تحت پوشش بیمه‌نامه‌هایی با شرایطی غیر از استاندارد بین‌المللی بودند که بندها و شرایط آن نسبت به فرم‌های توضیح‌داده‌شده گاهی حتی به درخواست بیمه‌گذار و پذیرش بدون بررسی فنی کافی از سوی بیمه‌گر دستکاری شده‌اند که پس از بروز خسارت، بررسی و پرداخت آن بسیار سخت و پیچیده شده است. درنهایت بیمه‌گر با اعمال دیدگاه مدیریتی برای حل و فصل خسارت و نه با دیدگاه فنی مبلغی را به صورت توافق (و نه مبلغ واقعی خسارت) پیشنهاد می‌دهد و بیمه‌گذار نیز ناچار به پذیرش غرامتی کمتر از مبلغ واقعی خسارت شده است. شایان یادآوری است که در زمان بروز تعارضات درخصوص بیمه‌نامه‌های تخصصی، موضوع به ارزیابان خسارت حرفه‌ای و بین‌المللی که ملاک عملشان بیمه‌نامه‌های استاندارد و معیارهای بیمه‌پذیری است رجوع داده می‌شود. تغییرات در فرم‌های استاندارد بیمه‌نامه‌های حفاری موجب می‌شود آنان نیز نتوانند موضوع خسارت و مبلغ آن را به‌درستی و باسرعت تعیین کنند. گاهی این بررسی‌ها بالغ بر یک سال به طول می‌انجامد و به دلیل محدودبودن توانایی مالی پیمان کاران حفاری خصوصی این امر موجب توقف کار می‌شود که این روند کند یا توقف در عملیات حفاری به خسارات هنگفت در سطح ملی به‌خصوص در حفاری‌های مربوط به میادین مشترک نفت و گاز با سایر کشورها و بهره‌گیری سریع‌تر کشور مقابل از میدان مذکور منجر می‌شود.

۸. نتیجه‌گیری

در صورتی که با توجه به تعاریف ارائه‌شده در بیمه‌نامهٔ EED چاه «خارج از کنترل» تلقی شود، بدین‌معنا که امکان کنترل چاه با سرعت و تجهیزات کنترل چاه استاندارد وجود

نداشته باشد، به‌منزلهٔ «فوران خارج از کنترل» در بیمه‌نامه پوشش دارد و درخصوص سیلان پوشش بیمه‌ای در بیمه‌نامهٔ EED و سایر بیمه‌نامه‌های بازار استاندارد تا زمانی که سیلان به «فوران خارج از کنترل» تبدیل شود که در آن صورت به‌منزلهٔ فوران شناخته می‌شود، ریسک فوران وجود ندارد.

با توجه به ناممکن بودن تهیهٔ پوشش بیمه در بازار برای ریسک سیلان و فوران کنترل‌شده و تواتر وقوع این خطرها و هزینه‌های برجای‌مانده که به پروژه‌های حفاری دریایی در ایران تحمیل می‌شوند، لازم است تا در زمان انعقاد قرارداد حفاری نحوهٔ تخصیص ریسک کاملاً مشخص باشد و پیمان‌کار و اپراتور با اشراف به ریسک‌ها و امکان یا عدم امکان تهیهٔ پوشش بیمه‌ای نرخ‌های متناسب با ریسک متحمله را ارائه دهند. در غیر این صورت وجود ابهام در تخصیص ریسک‌ها یا نبود شناخت صحیح از محدودهٔ بیمه‌پذیری ریسک‌ها سبب بروز مشکلاتی خواهد شد.

تخصیص ریسک در قرارداد حفاری معمولاً از پروفایل بیمه و اهداف مدیریت ریسک شرکت‌ها سرچشمه گرفته است (منافع دو طرف قرارداد آن است که ساختاری ثابت و مشخص از طرح تخصیص ریسک ارائه داده شود تا مسئولیت هر طرف و ریسک‌هایی که متحمل می‌شوند را بشناسند تا بتواند برای نگهداری ریسک یا بیمه‌کردن آن برنامه‌ریزی کنند. این امر محقق نمی‌شود مگر با ساختار تخصیصی ریسک صریح، واضح و به‌خصوص غیرمشروط).

پیشنهاد می‌شود که در قراردادهای موجود در صنعت حفاری دریایی ایران نیز تا حد امکان از قراردادن بندهای مشروط درخصوص مسئولیت‌ها به‌خصوص ریسک‌های سیلان و فوران جلوگیری شود، همان‌گونه که در نمونهٔ قراردادهای استاندارد آی ای دی سی تخصیص ریسک و بیمه‌نامهٔ موردنیاز درج شده است و از ایجاد تغییرات چشمگیر در فرم‌های استاندارد قراردادهای حفاری از سوی کارفرما به صورت تحمیلی بر پیمان‌کار اجتناب شود تا پیمان‌کاران با امکان برآورد مناسب ریسک و تهیهٔ بیمه‌نامه‌های موجود در بازار بتوانند به فعالیت خود در صنعت نفت ادامه دهند. در غیر این صورت با بروز اولین خسارت بزرگ که در تعهد بیمه‌گر نیست و خارج از تقبل پیمان‌کار است، این شرکت‌ها از عرصهٔ فعالیت خارج خواهند شد.

منابع

الف) فارسی

۱. اخلاقی، بهروز (۱۳۸۵). *اصول قراردادهای تجاری بین‌المللی*، تهران: پژوهش‌های حقوقی شهر دانش.

۲. بهاری‌زاده، مصطفی (۱۳۹۱). «بررسی حقوق و تعهدات کارفرما و پیمانکار در قراردادهای حفاری روزانه»، ماهنامهٔ *اکتشاف و تولید*، شمارهٔ ۵، ۳۶-۴۳.

۳. بهاری‌زاده، مصطفی و صفری، محسن (۱۳۸۹). «نگرشی بر تحولات قراردادهای حفاری»، نشریهٔ *حقوق خصوصی* ۷ (۱۶)، ۸۵-۱۱۲.

٤. دوروکس، استیو (۲۰۱۲). *تکنولوژی حفاری*، ترجمهٔ حامد نظری و لادن سریع‌القلم، ویرایش دوم، تهران: نشر ستایش.

۵. شیروی، عبدالحسین (۱۳۹۵). *حقوق نفت و گاز*، چاپ سوم، تهران: نشر میزان.

٦. معارف‌وند، پرویز؛ پوریافرانی، حامد و حیدری، بهزاد (۱۳۹۱). *حفاری اکتشافی*، تهران: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر.

ب) انگلیسی

7. AIDC Day rate contract.(2007).

8. AIDC Footage contract.(2003).

9. AIDC Turnkey contract.(2003).

10. Anderson, O. L. (1990). "The Anatomy of an Oil and Gas Drilling Contracts", *University of Tulsa Law Journal*, No 3, 360-533.

11. Baker, R. (2001). *A Primer of Oil well Drilling :A Basic Text of Oil and Gas Drilling*, Petroleum Extension Service with International Association of Drilling Contractors, Texas, 6th ed.

12. Bennion, B. (1999). "Formation Damage-The Impairment of the Invisible, by the Inevitable and Uncontrollable, Resulting in an Indeterminate Reduction of the Unquantifiable", *Journal of Canadian Petroleum Technology*, 38(2), 11–17.

13. Berliner, B. (1982). *Limits of Insurability of Risks*, Englewood Cliffs, USA.

14. Bret-Rouzaut, N. & Favennec, J.P. (2011). *Oil and Gas Exploration and Production: Reserves, Costs, Contracts*, Editions TECHNIP, Paris, 3rd ed.
15. Caenn, R., Darley, H.C.H & Gray, G. R. (2011). *Composition and Properties of Drilling & Completion Fluid*, Elsevier, USA, 6th ed.
16. EED (8/86) (Energy Exploration and Development Insurance) wording.
17. Glossary Oilfield (2016). Storm_Choke 2016, Retrieved from http://www.glossary.oilfield.slb.com/Terms/s/storm_choke.aspx
18. Hossain, M. E.l & Al-Majed, A. (2015). *Fundamentals of Sustainable Drilling Engineering*, Wiley-Scrivener, USA.
19. Hyne, N. J, (2001). *Nontechnical guide to: Petroleum Geology, Exploration, Drilling, and production, Pennwell*, Oklahoma, U.S.A.
20. Jahn, F., Cook, M. & Graham, M. (2008). *Hydrocarbon Exploration and Production*, Elsevier, Germany, 2nd ed.
21. Jones, M. S. (2011). *Offshore and Onshore Drilling Contracts: Energy Symposium (7/27/2011)*, held by Independent Insurance Agents of Houston.
22. Kaiser, M. J. (2009). "Modelling the time and cost to drill an offshore well", Elsevier Ltd. Energy, 34, 1097–1112.
23. Marietta, K. & White, M. (2015). "Drilling Contracts: Avoiding Misunderstanding", *Energy Newsletter*, Retrieved from: http://www.kslaw.com/library/newsletters/EnergyNewsletter/2015/February/article3.html
24. Moomjian Jr, C. (1999). "Contractual Insurance and Risk Allocation in the Offshore Drilling Industry, 1st part", *Drilling Contractor*, 19-21.
25. Moomjian Jr, C. (1999). "Contractual Insurance and Risk Allocation in the Offshore Drilling Industry, 2nd part", *Drilling Contractor*, 14-17.
26. Moomjian Jr, C. (1999). "Contractual Insurance and Risk Allocation in the OffshoreDrilling Industry, 3rd part", *Drilling Contractor*, 26-29.
27. Nyamikeh, A. K. (2014). "The Role of Financial Services in Ghana's Oil and Gas Industry: The Case of Operator Extra Expense Insurance", *European Scientific Journal*, Special edition, 19-27.

28. Ray, P. (2016). "Conference on a Primer on OEE/COW Exposures and Insurance", (Houston, TX: IRMI (International Risk Management Institute)), Retrieved from https://www.irmi.com/docs/default-source/eric-documents/2016-eric-handouts/energy-101-a-primer-on-oee-cow-exposures-and-insurance.pdf?sfvrsn=8.
29. Rejda, G. E. & McNamara, M. (2014). *Principles of Risk Management and Insurance*, Pearson Series in Finance, USA, 12th ed.
30. Salvato, S. J. & Flak, L. H. (2016). "For the assured to be prepared for the emergency and be adequately covered", correct policy wording on Control-of-well coverage under OEE or EED 8/86 forms needs to be worked out in advance. John Wright Co. (Blow out Control Engineer & Relief Well Specialists). Retrieved from:http://www.jwco.com/technical-litterature/p03.htm. 01/12/2016.
31. Sharp, D. (2009). *Upstream and Offshore Energy Insurance*, UK: Witherbys Insurance, UK.
32. Summerskill, M. Brynnerl. (1979). *Oil Rigs: Law and Insurance*, Sweet & Maxwell, UK.
33. Swiss Re. (2011). "State involvement in insurance markets", Sigma 3, 1-29.
34. Vate, M. & Dror, D. M. (2002). "To Insure or Not to Insure Reflections on the Limits of Insurability: Social Reinsurance: A New Approach to Sustainable Community Health Financing", The World Bank & International labour office, Washington & Geneva, 125-152.
35. Vaughan, E. J. & Vaughan, T. M. (2014). *Fundamentals of Risk and Insurance*, John Wiley & Sons, New York, 11th ed.
36. http://www.iadc.org/dcpi/dc-mayjun99/m.