

سازوکارهای قراردادی جهت ایجاد انعطاف‌پذیری در قراردادهای حفاری روزانه

فریده شعبانی جهومی*

استادیار گروه حقوق خصوصی دانشکده حقوق پردیس فارابی دانشگاه تهران

فرید شعبانی جهومی

دانشجوی دکتری حقوق نفت و گاز پردیس فارابی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۳/۲۲ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۱۰/۳)

چکیده

انعطاف‌پذیری در قراردادهای حوزه انرژی اهمیت بسزایی دارد که می‌تواند تضمین‌کننده تداوم و اجرای مناسب آنها باشد. این موضوع در قراردادهای بلندمدت چشمگیرتر است. قراردادهای حفاری نیز که از قراردادهای بالادستی فرعی است، گاهی مشمول مفهوم قراردادهای بلندمدت قرار می‌گیرد؛ از این رو، باید فروض مختلف و به تبع آن، سازوکارهای قراردادی مناسب برای ایجاد انعطاف‌پذیری در آنها پیش‌بینی شود. با توجه به تغییرات احتمالی، به ویژه در شرح کار، شرایط اجرای عملیات و بهای نفت، طراحی قراردادهای منعطف و پیش‌بینی شروط مناسب جهت تداوم قراردادی و یا حفظ تعادل آن، امری ضروری است. پیش‌بینی نرخ‌های احتیاطی، نرخ مشروط، امکان تعدیل، مذاکره مجدد و تعلیق، می‌تواند از مهم‌ترین سازوکارهای ایجاد انعطاف‌پذیری باشد. بنابراین، هدف مقاله پیش رو، بررسی قراردادهای حفاری روزانه و سازوکارهای مناسب در جهت پویایی این دست قراردادهاست.

واژگان کلیدی

انعطاف‌پذیری، تعدیل، حفاری، قرارداد روزانه، مذاکره مجدد، نرخ‌های احتیاطی.

مقدمه

کشورها برای اکتشاف، توسعه و بهره‌برداری از میادین نفت و گاز، روش‌هایی را در چارچوب قوانین و مقررات خود برمی‌گزینند. اصولاً، بسیاری از کشورها از طریق بستن قراردادهای بالادستی، از توانایی‌های شرکت‌های نفتی بین‌المللی استفاده می‌کنند. بیشتر قراردادهای اصلی بالادستی شامل ترتیبات امتیازی، قراردادهای مشارکت در تولید و قراردادهای خدماتی است. در روابط قراردادی بالادستی، این گروه از قراردادها، قرارداد اصلی شمرده شده که سایر قراردادهای بالادستی در چارچوب آن‌ها منعقد می‌شوند. اجرای پروژه‌های نفتی مستلزم فعالیت‌های گوناگونی است. عملیات حفاری، از جمله خدمات مورد نیاز شرکت‌های نفتی در راستای اجرای پروژه‌های بالادستی نفت و گاز است. قرارداد حفاری روزانه، پرکاربردترین نوع قرارداد در حوزه حفاری است.

ممکن نبودن پیش‌بینی دقیق شرایط چاه و محیط اجرای قرارداد در زمان انعقاد، بهای نفت و عوامل تأثیرگذار بر نرخ‌های قرارداد و لزوم طراحی قراردادهایی پویا که بتواند ضمن حفظ یا افزایش کارآمدی موردنظر با شرایط حادث‌شده در حین اجرا نیز سازگاری یابد، از ضروریات این بخش از صنعت است که نباید از نظر دور داشت.

از این رو، بر آنیم تا ضمن بررسی قراردادهای حفاری روزانه^۱ و عوامل مؤثر در اجرای این قراردادها و ایجاد شکنندگی در آن‌ها، به این موضوع بپردازیم که چگونه می‌توان از طریق سازوکارهای قراردادی، انعطاف‌پذیری لازم را در زمان، کمیت و کیفیت قرارداد ایجاد کرد.

۱. قرارداد حفاری روزانه

رایج‌ترین قرارداد در حوزه حفاری فراساحلی چاه‌های نفت و گاز، قرارداد روزانه^۲ است. طرفین قراردادها با تنظیم و انعقاد آن‌ها، در پی شفاف‌سازی روابط آتی خود و ایجاد انضباط مالی هستند. قراردادهای حفاری نیز از این قاعده مستثنا نیستند و طرفین با انعقاد این دسته از

1. day rate drilling contract

۲. در پرونده هس علیه گلف‌کوست نچرال‌گس، دادگاه ویژگی‌هایی به شرح زیر برای قراردادهای روزانه اعلام کرده است:

- پیمانکار حفاری تأمین نیروها و تجهیزات حفاری را بر مبنای نرخ روزانه تأمین می‌کند؛

- مبلغ مشخص توافق‌شده برای هر روز، فارغ از [تعداد] روزها پرداخت می‌شود؛

- کلیه مواد، ابزارها، خدمات و کالاهایی که برای تأمین آن‌ها با پیمانکار توافق نشده باشد، باید توسط مالک چاه [کارفرما] تأمین شود.

در تعریف دیگر این نوع قرارداد، گفته شده که «راهبر [کارفرما] پیمانکار را برای تأمین تجهیزات و نیروی کار برای حفاری چاه(های) معین و با نرخ روزانه مشخص به‌کار می‌گیرد. این نوع قرارداد به‌طور معمول مقرر می‌دارد که پیمانکار در معرض ریسک‌ها، مسئولیت‌ها و هزینه‌هایی قرار دارد که به‌موجب شروطی خاص بر وی تحمیل شده است. سایر ریسک‌ها و هزینه‌ها برعهده راهبر [کارفرما] است و کارها مطابق با دستورها و راهنمایی‌های راهبر انجام می‌شود (Calkins, 1975: 288).

قراردادها، می‌کوشند حوزه تعهداتی، میزان اختیار و کنترل عملیات را مشخص کنند. در این نوع قرارداد، تأمین تجهیزات (از جمله دستگاه حفاری فراساحلی)، نیروی انسانی، انجام عملیات توسط پیمانکار مطابق با قرارداد در مقابل دریافت نرخ مشخص معین به ازای هر ۲۴ ساعت (یک روز) انجام می‌شود. فعالیت پیمانکار تحت نظارت و کنترل کارفرما انجام و تعهدات پیمانکار به موضوعات مصرح در قرارداد محدود می‌شود. سایر تعهدات و مسئولیت‌ها، از جمله ریسک‌های ناشی از اجرای عملیات برعهده کارفرماست (شعبانی جهرمی، ۱۳۹۷: ۳۵۸).

قرارداد حفاری روزانه، قرارداد بالادستی فرعی است که به موجب آن، شرکت نفتی طرف قرارداد اصلی بالادستی (در برخی موارد تحت عنوان راهبر) پیمانکار حفاری را برای تأمین دستگاه و انجام عملیات به کار می‌گیرد. در این نوع قرارداد، درحالی‌که پیمانکار مسئول حفر چاه است، کارفرما برای کنترل چاه، آلودگی ناشی از مخزن و خسارت به مخزن مسئول خواهد بود (Sharp, 2009: 67). کارفرما به دلیل دسترسی به داده‌های مخزن و مطالعات لرزه‌نگاری نسبت به پیمانکار، اطلاعات بیشتری درباره مخزن دارد. همچنین برنامه لوله‌گذاری و گل تحت کنترل کارفرماست. تمامی این موارد بیانگر کنترل و هدایت و در نتیجه، مسئولیت کارفرما نسبت به عملیات حفاری است که این موضوعات بر حوزه اختیارات کارفرما که در شروط ناظر به ایجاد انعطاف‌پذیری نیز چشمگیر است، تأثیرگذار است.

در قرارداد روزانه، همچنان که از نام آن پیداست، نرخ‌ها براساس یک روز (۲۴ ساعت) تعیین و پرداخت‌ها بر مبنای کارکرد روزانه پیمانکار انجام می‌شود. در این قراردادها، مبلغ مشخصی توسط کارفرما برای هر روز فعالیت بر روی چاه به پیمانکار حفاری پرداخت می‌شود (Fraser, Peden 1991: 85). نرخ روزانه دربرگیرنده حق‌الزحمه پیمانکار در خصوص تمامی کارهای تعهدشده تحت قرارداد، مانند انجام عملیات، تأمین تجهیزات و نیروی انسانی است که براساس شرایط مندرج در قرارداد توسط کارفرما به پیمانکار پرداخت خواهد شد.

۱. در بیشتر کشورها فعالیت‌های نفتی فراساحلی در ساختاری مشابه اجرا می‌شوند. این فعالیت‌ها بسیار پیچیده و مستلزم فناوری، منابع مالی و به‌کارگیری نیروی انسانی متخصص است. بنابراین، اصولاً شرکت‌های نفتی پروژه‌ها را در قالب مشارکت اجرا می‌کنند. ساختار و شیوه عملیات مشترک مهم است؛ زیرا می‌تواند بر راهبردهای تجاری، تأمین مالی، شفافیت، روش‌های ایمنی و امنیت عملیات تأثیرگذار باشد. فارغ از ساختار و روش‌های مورد استفاده در هر مورد، یکی از شرکت‌ها به‌عنوان راهبر پروژه فراساحلی انتخاب می‌شود. نقش اصلی راهبر، مدیریت عملیات پروژه و دارایی‌ها به‌صورت کارآمد و تولید هیدروکربن به‌صورتی ایمن، بدون وقفه، اقتصادی و سازگار با محیط زیست است. به سخن دیگر، راهبر دارای اختیار کنترل پروژه فراساحلی است و مسئول مدیریت روزانه عملیات و فعالیت‌های مربوطه.

۲. عوامل مؤثر بر لزوم پویایی قراردادهای حفاری روزانه

عوامل متعددی لزوم انعطاف‌پذیری در قراردادهای روزانه را ایجاب می‌کند. یکی از عوامل مهم، تأثیرات افت‌وخیز بهای نفت بر این قراردادهاست.

بهای نفت به عنوان تأثیرگذارترین عامل بر نرخ‌های قراردادهای حفاری و حتی قراردادهای جانبی، ممکن است پس از انعقاد قرارداد تغییر کرده و تعادل قراردادی مبنای توافق طرفین را از بین ببرد. افت‌وخیز بهای نفت بر قراردادهای روزانه با ویژگی‌های زیر اثرگذار است:

الف) قراردادهای بلندمدت (بیش از یک سال)؛^۱

ب) قراردادهای ناظر به آینده؛^۲

ج) دوره تمدید (در خصوص قراردادهای دربردارنده اختیار تمدید توسط کارفرما).

بهای نفت سبب می‌شود تا نرخ روزانه دستگاہ تغییر کرده و نرخ‌های توافق‌شده در قراردادهای بلندمدت یا آتی حفاری کمتر یا بیشتر از نرخ‌های بازار باشند. در مواردی نیز کارفرما دارای حق تمدید قرارداد به صورت یک‌طرفه است. در این حالت ممکن است نرخ‌های قرارداد به دلیل افت‌وخیز قیمت با نرخ‌های بازار هماهنگی نداشته باشد.

اصولاً قراردادهای این حوزه در قالب دو مدل ایستا و پویا تنظیم می‌شوند.^۳ مدل ایستا در پی تثبیت شرایط و نرخ‌های قرارداد است. اصولاً شرکت‌های نفتی (کارفرما) به منظور تأمین بودجه عملیات، تمایل دارند بیشترین اطمینان را در خصوص هزینه‌های حفاری داشته باشند. از سوی دیگر، پیمانکاران حفاری نیز می‌خواهند از میزان درآمد دستگاہ و بازگشت

۱. در قراردادهای روزانه ممکن است کارفرمایان تمایل به استفاده از دستگاہ حفاری برای دوره‌ای چند ساله داشته باشند. در این شرایط، انتخاب دستگاہ و انعقاد قرارداد بر مبنای برنامه حفاری خاصی انجام نمی‌شود و بنا به درخواست کارفرما، عملیات حفاری در دوره زمانی قرارداد انجام می‌شود. این قراردادهای مدت‌دار یا Term Contract ممکن است محدود به منطقه عملیاتی خاصی باشند اما در برخی مواقع در قرارداد امکان انتقال دستگاہ حفاری به مناطق دیگر نیز پیش‌بینی می‌شود. همچنین ممکن است به جای تصریح مدت‌زمان قرارداد صرفاً تعداد چاه‌های موضوع عملیات حفاری در قرارداد درج شود (Well Fixed Contract). کارفرما افزون بر داشتن برنامه ثابت برای چاه یا چاه‌های معین، ممکن است امکان جابه‌جایی بین‌المللی دستگاہ را نیز پیش‌بینی کند.

۲. قراردادهای ناظر به آینده، قراردادهایی در خصوص واگذاری پروژه حفاری هستند که پیمانکار حفاری بر مبنای آن، اقدام به ساخت و خرید دستگاہ حفاری می‌کند. افزون بر این، قراردادهایی که اجرای آن‌ها باید در برهه زمانی مشخص در آینده آغاز شود نیز در این دسته قرار می‌گیرند.

۳. حقوق‌دانان تعدیل قرارداد را به اعتبار سبب آن، به سه دسته قراردادی، قانونی و قضایی تقسیم می‌کنند: الف) تعدیل قراردادی ناظر به موردی است که دو طرف در متن قرارداد پیش‌بینی کنند یا پس از انعقاد آن، به تراضی انجام دهند؛ ب) تعدیل قانونی در جایی است که به موجب قانون به طور مستقیم انجام پذیرد یا در قانون به یکی از طرفین این حق داده شود؛ ج) تعدیل قضایی که دادرس با استناد به شرط ضمنی عقد یا جلوگیری از بی‌عدالتی و ضرر یکی از دو طرف، مفاد قرارداد را تعدیل و متناسب با شرایط می‌سازد (کاتوزیان، ۱۳۹۲: ۷۱). با توجه به تعریف ارائه‌شده از قراردادهای پویا، این قراردادها ناظر به دسته الف هستند.

سرمایه‌گذاری مطمئن شوند. اصولاً در قراردادهای آتی، سرمایه‌گذاری نسبت به خرید دستگاه حفاری براساس نرخ‌های توافقی در قرارداد اقدام کرده و بر مبنای آن، از روش‌های تأمین مالی بهره‌مند می‌شود. بنابراین در این موارد، افزون بر پیمانکار حفاری، تأمین‌کننده منابع مالی نیز خواهان اطمینان از بازگشت سرمایه‌گذاری است.

با توجه به بی‌ثباتی قراردادهای بلندمدت یا آتی حفاری در نتیجه تأثیرات بهای نفت، مدل ایستا سبب آسیب‌پذیری و شکنندگی این گونه قراردادهای می‌شود. اصولاً، کارفرمایان در قراردادهای با توجه به قدرت چانه‌زنی شروط موسعی ناظر به فسخ برای خود پیش‌بینی می‌کنند که این امر ممکن است در فرض کاهش نرخ‌های قرارداد و عدم موافقت پیمانکار با نرخ‌های جدید، وسیله‌ای برای رهایی کارفرما از قرارداد باشد. چنین شرایطی به بروز اختلاف و توسل به روش‌های حل و فصل اختلاف می‌انجامد؛ برای مثال، در پی کاهش بهای نفت در سال‌های اخیر کارفرمایان ایرانی نیز به اجبار پیمانکاران به پذیرش نرخ‌های جدید کاهش‌یافته اقدام کرده‌اند. با توجه به قدرت چانه‌زنی آن‌ها و نیاز پیمانکار به جبران هزینه‌های دستگاه و نیروی انسانی، پیمانکاران ناگزیر به پذیرش این چنین نرخ‌هایی شده‌اند. دست نیافتن به توافق نیز در برخی موارد به فسخ قرارداد انجامید.

افزون بر بهای نفت، بروز عوامل غیرقابل پیش‌بینی تأثیرگذار بر اجرای عملیات، همچون عوامل محیطی (اعم از محیط جغرافیایی، اقتصادی و سیاسی)، بازنگری شرح کار و درخواست ارائه خدمات پیش‌بینی نشده در شرح کار اولیه، از جمله عواملی است که طراحی قراردادهای مبتنی بر مدل پویا را در این بخش از صنعت نفت و گاز ایجاب می‌کند.

از این رو، به منظور حفظ تعادل قراردادی، به ویژه در قراردادهای بلندمدت، استفاده از مدل پویا به جای مدل ایستا ضروری است. انعطاف‌پذیری ناشی از مدل پویا امکان هماهنگ‌سازی آن با تغییرات و بازبینی شروط قراردادی در شرایط ضروری و همچنین حفظ حیات قرارداد در طول زمان را فراهم می‌آورد. بنابراین، اصل لزوم^۱ و اصل حرمت قراردادها^۲ به وسیله دیدگاهی منعطف‌تر تعدیل می‌شوند. هدف این دیدگاه تضمین عادلانه بودن حقوق و تعهدات قراردادی با توجه به پیشینه اقتصادی و همچنین منافع اقتصادی مورد نظر است. در واقع، در مدل پویا تلاش می‌شود که قرارداد بتواند برای هر دو طرف، حتی با وجود تغییر اوضاع و احوال، همچنان کارآمد و سودآور باقی بماند. بنابراین، از شروط قراردادی مختلف برای دستیابی به این هدف استفاده می‌شود.

1. pacta sunt servanda
2. Sanctity Of Contract

۳. شروط قراردادی جهت ایجاد انعطاف‌پذیری

در تنظیم قراردادهای پویا، شروط نقش چشمگیری دارند که می‌توانند طرفین قرارداد را در دستیابی به اهداف زمانی، کیفی و کمی یاری کرده و از شکنندگی قرارداد جلوگیری کنند.

۳.۱. شروط سازگاری خودکار

طرفین قرارداد برای ایجاد انعطاف‌پذیری، شروطی ناظر به بازنگری نرخ‌های قراردادی پیش‌بینی می‌کنند. در این صورت نرخ دستگاه به صورت دوره‌ای با نرخ بازار هماهنگ شده و از بی‌عدالتی ناشی از نرخ قرارداد که به طور چشمگیری بالاتر یا پایین‌تر از نرخ بازار است، جلوگیری می‌کند. از این رو، طرفین قرارداد با به‌کارگیری سازوکارهایی مناسب برای تعدیل نرخ‌های قراردادی، منفعت بلندمدت پیمانکاران و کارفرمایان را تضمین می‌کنند. اصولاً پیمانکاران و کارفرمایان این اصل را می‌پذیرند که انتظار دریافت یا پرداخت بیشتر و کمتر از نرخ رایج بازار را نداشته باشند.

شروط سازگاری خودکار^۱ که آن را شرط اشل متحرک یا شرط شاخص نیز نامیده‌اند، با هدف تغییر تعهد قراردادی، به ویژه تعهد نسبت به مقداری وجه نقد-براساس تغییرات بهای کالایی معین یا خدمتی مشخص یا سطح عمومی قیمت‌ها، به کار گرفته می‌شود (بیگدلی، ۱۳۸۸: ۲۷۳). این نوع شروط بیشتر در خصوص تعهدات پرداخت ناشی از قراردادهای بلندمدت استفاده می‌شود. در این قراردادها، به‌جای توافق بر مبلغ ثابت، تعهدات ناظر به پرداخت بر مبنای شاخص یا قاعده‌ای که نمایانگر تغییر اوضاع و احوال است، محاسبه می‌شود. در قرارداد ممکن است پیش‌بینی شود که با بروز عواملی، بهای قرارداد به طور خودکار به تناسب افزایش یا کاهش یابد. تعدیل خودکار ممکن است براساس افزایش یا کاهش در شاخصی معین انجام گیرد. شروط مذکور بدون اینکه نیاز به توافق بعدی طرفین داشته باشد، روابط قراردادی را با شرایط متغیر سازگار می‌کند. همچنین شروط تعدیل خودکار عموماً ناظر به حوادث عادی همانند افت و خیز قیمت‌ها، هزینه‌ها و تقاضای بازار هستند. در تنظیم این شروط باید به نکات زیر توجه شود:

۳.۱.۱. تعیین شاخص

نخست باید شاخص مورد نظر برای تعدیل نرخ و همچنین شیوه اعمال شاخص، برای مثال، به تناسب، به تدریج یا براساس فرمول تعیین شود. طرفین می‌توانند نسبت به اعمال نرخ‌های منتشرشده دستگاه حفاری توسط مراجع مورد توافق، بهای نفت یا گاز یا هر شاخص دیگر

1. Automatic Adaptation clauses (Correction clauses)

توافق کنند. تعدیل براساس نرخ‌های منتشرشده دستگاه حفاری، امکان تغییر دوره‌ای نرخ را فراهم می‌آورد. این شاخص در مقایسه با ارجاع به بهای نفت و گاز از رواج و مقبولیت بیشتری در حوزه حفاری برخوردار است؛ زیرا انتخاب بهای نفت به عنوان محرک تعدیل، سبب فراز و فرود شدید نرخ می‌شود. اگرچه تعدیل براساس بهای نفت می‌تواند سبب ارتباط هزینه‌های حفاری با درآمدهای ناشی از نفت برای راهبر (کارفرما) شود اما دارای ارتباط ضعیفی با بازار دستگاه حفاری است. همچنان که توضیح داده شد، نرخ دستگاه متأثر از بهای نفت است اما این تأثیرپذیری با تأخیر تحقق می‌یابد. از این رو، بهای نفت نمی‌تواند شاخصی مناسب برای بازتاب شرایط بازار باشد. بنابراین، مبنای قرار دادن نرخ‌های منتشرشده، طرفین را در دستیابی به هماهنگی با بازار یاری می‌کند. در این راستا و به منظور دستیابی به تعادل ظرفیتی، لازم است مرجعی بی‌طرف در این زمینه انتخاب شود.

با توجه به اینکه نرخ‌های منتشرشده، براساس نوع و محل فعالیت دستگاه متفاوت است، طرفین باید نرخ مورد نظر را تعیین و با توجه به امکان وجود بازه برای نرخ‌ها (زیاد، متوسط، کم)، در خصوص بخش مورد اعمال از پیش توافق کنند. همچنین، ضروری است طرفین در خصوص شاخص جایگزین نیز به توافق برسند تا از بروز مشکل یا اختلاف در صورت تغییر اساسی یا از بین رفتن شاخص اصلی پیشگیری کنند.

از جمله شروط مهم در تعیین شاخص، معین و دقیق بودن شاخص تعیین شده است. ارجاع به شاخص‌هایی که در زمان تعهد قابل تفسیر و تغییرند، باطل است (بیگدلی، ۱۳۸۸: ۲۹۳). بدین‌منظور و برای جلوگیری از هرگونه ابهام و تفسیر، طرفین باید نحوه عملکرد شاخص تعیین شده را نیز مشخص کنند؛ برای مثال، عملکرد شاخص می‌تواند شامل تعدیل مستقیم، تعدیل تدریجی، یا تعدیل بر مبنای فرمول از پیش تعیین شده باشد. همچنین، شروط ناظر به تعدیل باید یادآور این امر شود که تعدیل راجع به چه میزان از نرخ پایه (کل یا درصدی از آن) اعمال می‌شود.

۲.۱.۳. تعیین حداقل و حداکثر تعدیل نرخ

با توجه به نگرانی‌های کارفرما (راهبر) و پیمانکار در خصوص حدود تعدیل نرخ، اصولاً حداقل و حداکثری برای تعدیل تعیین می‌شود. تمرکز کارفرما بر حداکثر و سقف نرخ دستگاه است تا از تجاوز نرخ از مبلغی مشخص جلوگیری کند. از سوی دیگر، از دیدگاه پیمانکار تعیین حداقل نرخ دارای اهمیت زیادی است؛ زیرا نرخ تعیین شده، باید هزینه‌های اصلی وی را پوشش دهد.

۳.۱.۳. فواصل زمانی تعدیل نرخ

موضوع مهم دیگر، پیش‌بینی امکان تکرار تعدیل نرخ و فواصل زمانی اعمال آن است که ممکن است ماهانه، سه‌ماهه، شش‌ماهه یا سالانه باشد. با توجه به اینکه نرخ اصلی، نرخ عملیاتی است و سایر نرخ‌ها درصدی از این نرخ هستند، تعدیل باید نسبت به نرخ عملیاتی پیش‌بینی و نسبت به سایر نرخ‌ها درصد ثابتی در نظر گرفته شود. در کنار شرط ناظر به تعدیل نرخ براساس نرخ منتشره دستگاه، ممکن است شروطی ناظر به بازنگری نرخ برای بازتاب تغییرات در هزینه‌های پیمانکار، مانند هزینه‌های نیروی کار، مواد و کالا، تغییر قانون یا محل عملیات پیش‌بینی شود. افزون بر این، در قرارداد برای دستگاه جدید، طرفین باید در خصوص روش بازنگری نرخ پایه جهت بازتاب هزینه تمام‌شده دستگاه، تعویض یا ارتقاء تجهیزات یا سایر تغییرات انجام‌شده براساس درخواست کارفرما، با توجه به الزامات قانونی توافق کنند. چنین شروطی بر نرخ پایه یا نرخ عملیاتی تعدیل‌شده تأثیرگذار بوده و در واقع تکمیل‌کننده شروط تعدیل نرخ است. در صورت تعدیل براساس این شروط تکمیلی، حداقل یا حداکثر نرخ پیش‌بینی‌شده نیز به طور خودکار افزایش یا کاهش می‌یابد.

در مواردی که کارفرما دارای حق تمدید قرارداد به صورت یک‌طرفه است، نرخ‌های دوره تمدید نیز ممکن است به شیوه‌های مختلفی تعیین شود. طرفین ممکن است توافق کنند که نرخ‌های قرارداد در دوره تمدید همچنان قابل اعمال باشد یا در زمان انعقاد قرارداد درخصوص نرخ‌هایی متفاوت از نرخ‌های قرارداد، به منظور اعمال در دوره تمدید، توافق کنند. چنانچه عرضه دستگاه در بازار بیش از تقاضا باشد، کارفرما تمایلی به تمدید ندارد (Moomjian, 1993: 616). اما اگر تقاضا بیش از عرضه باشد، در این صورت کارفرما می‌کوشد حق خود را برای تمدید قرارداد بدون تغییر نرخ اعمال کند. در این حالت، ممکن است نرخ‌ها بسیار پایین‌تر از نرخ‌های بازار باشند. بنابراین، در قرارداد می‌توان تصریح کرد که نرخ‌های دوره تمدید با ارجاع به شاخص مشخص یا نرخ منتشره توسط مراجع خاص تعیین شود.

۳.۲. مذاکره مجدد

روش دیگر ایجاد انعطاف‌پذیری، درج شرط مذاکره مجدد است. مذاکره مجدد سازوکاری قراردادی است که طرفین را ملزم به مذاکره و تلاش جهت هماهنگ ساختن قرارداد با شرایط تغییر یافته می‌کند (شیروی و شعبانی جهمی، ۱۳۹۱: ۱۶۳) تا اجرای پروژه با مشکلی روبه‌رو نشود و همچنین هزینه‌های هنگفت در نتیجه تغییر اوضاع و احوال بر طرفین قرارداد تحمیل نگردد. برخلاف شرط تعدیل خودکار، شروط مذاکره مجدد صرفاً فرایندی را که طرفین باید دنبال کنند، مشخص می‌کند، بدون اینکه متضمن تعهدی جهت دستیابی به نتیجه باشد (Horn, 1985: 129). افزون بر این، برخلاف شروط تعدیل خودکار که عموماً ناظر به افت و خیز عادی قیمت‌ها

و هزینه‌هاست، اصولاً شروط مذاکره مجدد ناظر به حوادث استثنایی غیرقابل پیش‌بینی، همانند موقعیت‌های غیرمنتظره است. به همین دلیل است که گاهی اوقات با شروط تعدیل خودکار همراه می‌شوند تا بتوانند در صورت بروز چنین حوادثی از ناکارآمدی شروط پیش‌گفته، جلوگیری کنند. از سوی دیگر، شروط تعدیل خودکار مستلزم پیش‌بینی جامعی نسبت به تغییرات بالقوه و تأثیر این تغییرات بر قرارداد است که در پی آن، بتوان معیار مناسبی را برای تضمین تعادل قراردادی فراهم ساخت که ممکن است در برخی موارد دشوار باشد.

در قراردادهای حفاری، اصولاً امکان تغییر محل اجرای عملیات توسط کارفرما وجود دارد. در این صورت، قوانین و مقررات و شرایط محل حفاری جدید می‌تواند دارای تأثیرات چشمگیری بر شرایط قرارداد باشد. در این حالت، حتی در صورت پیش‌بینی شروط تعدیل خودکار، به مذاکره مجدد برای هماهنگ کردن شروط قراردادی با شرایط جدید نیاز است.

شروط مذاکره مجدد، به طور کلی می‌توانند نسبت به هر قسمت از قرارداد درج شوند. هیچ محدودیت ذاتی، جز آنچه طرفین بر آن توافق کنند برای محدود کردن قلمرو این گونه شروط وجود ندارد (Russi, 2008: 5). اصولاً شروط مذاکره مجدد ساختار مشترکی دارند و بعد از تعریف حوادث آغازکننده و مسبب مذاکره که فرایند تعدیل را به حرکت در می‌آورد، رویه‌ای که مذاکره باید بر مبنای آن انجام شود و نیز تعهدات طرفین، در فرایند مذاکره مشخص می‌شود (شیروی و شعبانی جهرمی، ۱۳۹۶: ۱۱۱). همچنین این موضوع که چه شروط قراردادی و تا چه اندازه می‌توانند تعدیل شوند نیز تعیین می‌گردد. نفس وقوع حادثه تغییردهنده کافی نیست، بلکه این حادثه باید تعادل قرارداد را برهم بزند؛ همانند اینکه در صورت عدم تغییر شرایط، بار غیرقابل تحملی بر یکی از طرفین تحمیل شود.^۱

طبیعت و ماهیت قراردادهای بلندمدت حفاری سبب می‌شود که با مسائل مالی و فنی پیچیده‌ای دست‌به‌گریبان شوند. با توجه به امکان بروز حوادث غیرقابل پیش‌بینی سیاسی، اقتصادی، قانون‌گذاری و فنی که ممکن است سبب تغییر بنیادین در تعادل اولیه منافع قراردادی شود، درجه مشخصی از انعطاف‌پذیری باید در زمان انعقاد قرارداد پیش‌بینی شود. طرفین می‌توانند جهت تعادل بین ثبات و انعطاف‌پذیری به موجب قرارداد، خود را برای مذاکره مجدد عناصر اساسی روابطشان بر مبنای حدوث وقایع جدید متعهد کنند. از این رو، گنجاندن شرط مذاکره مجدد می‌تواند به حفظ و ادامه قراردادهای بلندمدت حفاری کمک کند. بر این اساس، تعادل نخستین باید به نفع تعادل دیگری که به همان اندازه منصفانه است، بازنگری شود. در

۱. به دلیل شرایط محدودکننده، شروط هاردشیپ، نوع خاصی از شروط مذاکره مجدد شمرده می‌شوند که تنها در شرایط نزدیک به حالت فورس‌ماژور استفاده می‌شوند.

واقع، قرارداد بر این فرض استوار است که تقسیم منافع ممکن است نیازمند تعدیل در آینده باشد تا همچنان عادلانه و منصفانه ادامه یابد.

شروط مذاکره مجدد سازوکاری است که باعث هم‌خوانی وضع مورد توافق با اوضاع و احوال جدید می‌شود. عملکرد این شروط، محدود به سازگار کردن قرارداد با شرایط جدید است و بازسازی کل قرارداد را توجیه نمی‌کنند. در واقع، هدف آن‌ها تعدیل قرارداد است. شروط مذاکره مجدد نباید به نفع تجاری یکی از طرفین بینجامد، بلکه باید به گونه‌ای عمل کند که تعادل اقتصادی قرارداد حفظ شود یا بتواند آن را با شرایط و اوضاع و احوال تغییر یافته سازگار کند. پس تنها کارکرد شرط مذاکره مجدد، تعدیل قرارداد در موارد استثنایی و تنها نسبت به شرط خاصی از قرارداد و نه کل آن است که با در نظر گرفتن این امر می‌توان به مغایرت نداشتن آن با اصل لزوم قراردادها و همچنین ضرورت گنجاندن چنین شروطی در قراردادها بلندمدت پی برد.

با وجود انعطاف‌پذیری حاصله در نتیجه شروط مذاکره مجدد، ضرورتی ندارد طرفین در پی مذاکره به توافق برسند. به سخن دیگر، عدم توافق، نقض قرارداد نیست. اما برای جلوگیری از ناکارایی این شرط، اصولاً امکان مداخله شخص ثالث تحت عناوین میانجی، کارشناس و... پیش‌بینی می‌شود.^۱

۳.۳. نرخ‌های احتیاطی

به طور کلی نرخ عملیاتی مهم‌ترین نرخ در قرارداد حفاری روزانه است که با توجه به شرایط بازار در زمان انعقاد قرارداد و بر مبنای عملیاتی بودن دستگاه حفاری و اجرای کامل عملیات پیش‌بینی می‌شود. بنابراین، تداوم وضعیت عملیاتی شرط پرداخت آن است. اما بروز حوادثی از جمله موانع متناسب به کارفرما، شرایط نامساعد آب و هوایی و لزوم تعمیرات، مستلزم

۱. مشخصه این مداخلات در ترافی نبودن رسیدگی‌ها و اتخاذ تصمیم توسط شخص ثالث بر اساس تجربه و نظر کارشناسی خود است. از دیدگاه حقوقی، این شیوه رسیدگی صرفاً قراردادی است و تحت حکومت مقررات دآوری کشورها قرار نمی‌گیرند. در نتیجه تضمین‌ها و تأمین‌های شکلی و مرتبط با آیین رسیدگی که در این قوانین تمهید شده است، نسبت به این شیوه‌ها اعمال نمی‌شود. از سوی دیگر، تصمیم شخص ثالث، تنها از قدرت اجرایی یک قرارداد برخوردار است. این تصمیم نمی‌تواند مانند رأی دآوری با یک رسیدگی مختصر اجرا شود، بلکه صرفاً باید با یک دعوای عادی به هدف اجرای قرارداد که ممکن است متضمن بازنگری مسائل ماهوی مندرج در تصمیم توسط دادگاه هم باشد، اجرا شود (جنیدی، ۱۳۸۷: ۳۵-۳۷). اعتبار حقوقی و قدرت اجرایی نتایج حاصل از اینگونه رسیدگی (دآوری‌های آزاد)، در سطح ملی (یعنی در کشورهایی که این دآوری‌ها را به رسمیت می‌شناسند)، حداکثر در حد قرارداد منعقد شده بین طرفین برآورد می‌شود. بنابراین، شیوه اجرای آن‌ها مانند اجرای هر قرارداد دیگری است و تابع ضوابط و مقررات سهل‌تر مربوط به اجرای آرای دآوری، از جمله قابلیت اجرای مستقیم، نیست. غالب دادگاه‌های ملی، نتایج دآوری‌های آزاد به معنای مصطلح را توصیف نمی‌کنند و آن‌ها را مشمول رژیم حقوقی مربوط به اجرای آرای دآوری خارجی موضوع قوانین ملی و معاهدات بین‌المللی خود نمی‌دانند (همان).

پیش‌بینی نرخ‌های احتیاطی در قراردادهای حفاری است، تا اگر زمانی وضعیت عملیاتی تداوم نیابد، بتوان با اعمال آن‌ها همچنان قرارداد را حفظ و اجرا کرد.

۳.۳.۱. نرخ آماده به کار

در شرایطی که پیمانکار آماده اجرای عملیات است اما به دلایلی منتسب به کارفرما یا شرایط نامساعد آب و هوایی، عملیات اجرا نمی‌شود، نرخ آماده به کار^۱ پرداخت می‌شود که درصدی از نرخ عملیاتی است.

۳.۳.۲. نرخ کارآمدی کاهش یافته

در دوره کاهش ظرفیت عملیاتی در نتیجه خرابی تجهیزات و یا زمانی که سرعت پیشرفت به عللی منتسب به پیمانکار، کمتر از حالت عادی است، نرخ کارآمدی کاهش یافته^۲ اعمال می‌شود.

۳.۳.۳. نرخ تعمیرات

در صورت تعلیق یا توقف عملیات در نتیجه نقص، خرابی یا صدمه تجهیزات پیمانکار یا جایگزینی ضروری، بازرسی، تعمیر و نگهداری تجهیزات نرخ تعمیرات^۳ اعمال می‌شود. این نرخ با افزایش زمان تعمیرات، کاهش می‌یابد که به صورت پلکانی به عنوان درصدی از نرخ عملیاتی در نظر گرفته می‌شود.

۳.۳.۴. نرخ فورس‌ماژور

در صورت بروز حوادث غیرقابل پیش‌بینی و خارج از کنترل که اجرای عملیات را ناممکن می‌سازد، نرخ کمتر از نرخ عملیاتی قابل پرداخت است (شعبانی جهرمی، ۱۳۹۷: ۳۸۱).

۳.۴. مبلغ مشروط

یکی دیگر از روش‌های ایجاد انعطاف‌پذیری در این گونه قراردادهای حفاری، پیش‌بینی مبلغ مشروط^۴ برای خدماتی است که به طور دقیق قابل پیش‌بینی نیست. اصولاً این مبلغ تخمینی است و در پرونده میدلند اکپرس‌وی علیه کاریلیون^۵، دادگاه تجدیدنظر یادآور می‌شود که این مبلغ برای

1. Standby Rate
 2. Reduced Efficiency Rate
 3. Repair Rate
 4. Provisional Sum
 5. Midland Expressway Ltd v Carillion Construction Ltd & others

کارها و خدمات مشروطی که هم امکان اجرا و هم عدم اجرای آنها وجود دارد یا برای کارهایی که شرح آن در ابتدا به طور کامل تعریف نشده است، پیش‌بینی می‌شود. به موجب آن، طرفین توافق دارند که در زمان انعقاد قرارداد، تعیین بهای آن بخش از کار به طور دقیق ممکن نیست. پیش‌بینی این مبلغ در پروژه‌های ساخت انجام می‌شود که می‌تواند از جمله شروط ایجاد پویایی در قراردادهای حفاری نیز در شرایطی باشد که حوزه و حجم دقیق خدمات مشخص نیست. از مبلغ مشروط نمی‌توان برای تغییرات شرح کار قراردادی استفاده کرد. در ایران نیز عرف یا قوانین و مقررات خاصی برای درصد مبلغ مشروط وجود ندارد، اما با توجه به لزوم معلوم و معین بودن موضوع قرارداد باید این شرط به صورت فرعی و در مورد بخشی از خدمات باشد که کارفرما هنوز در مورد درخواست آن‌ها تصمیم قطعی نگرفته است و ارائه آن توسط پیمانکار منوط به درخواست کارفرماست. همچنین در قرارداد باید سازوکار دقیق تعیین حجم و حدود خدمات مورد نظر در حین اجرای قرارداد پیش‌بینی شود.

۳.۵. چاه تحت عملیات

در قراردادهای حفاری برای ایجاد انعطاف‌پذیری در زمان و همچنین تضمین ایمنی عملیات حفاری، باید شرطی با عنوان چاه تحت عملیات یا در دست حفاری^۱ گنجانده شود. به موجب این شرط، چنانچه مدت‌زمان قرارداد رو به پایان باشد، به منظور جلوگیری از اتمام قرارداد پیش از دستیابی پیمانکار به عمق توافق‌شده چاه یا رسیدن به شرایط ایمن، مدت‌زمان تا تکمیل چاه تمدید می‌شود (Roberts, 2016: 106).

۳.۶. شرط تعمیرات دوره‌ای

سازوکار دیگری که می‌تواند در قراردادهای روزانه، تضمین‌کننده انعطاف‌پذیری از نظر زمانی، هزینه‌ای و کیفیت اجرای عملیات باشد، شروط ناظر به انجام تعمیرات به صورت عادی، برنامه‌ریزی‌شده و دوره‌ای است. در قراردادهای روزانه، مدت مجاز تعمیرات و نگهداری تجهیزات بدون اعمال کاهش نرخ پیش‌بینی می‌شود.

۳.۷. تغییر شرح کار

در کنار سازوکارهای بالا، می‌توان به لزوم پیش‌بینی شروط تغییر کارها و خدمات مندرج در شرح کار اشاره کرد. این شروط در شرایطی که عوامل خارجی یا غیرقابل پیش‌بینی می‌توانند بر دستیابی به اهداف تأثیرگذار باشند، کارآمد خواهد بود. این شرط در قراردادهای صنعتی، به ویژه حفاری، به دلیل ماهیت فنی و پیچیدگی خدمات تحت قرارداد نسبت به سایر قراردادهای

از فراگیری بیشتری برخوردار است. این تغییرات می‌تواند حتی راجع به استانداردها و روش‌های اجرای عملیات نیز باشد تا انعطاف‌پذیری لازم را در کیفیت اجرای پروژه ایجاد کند. اصولاً در بیشتر موارد، تغییر در شرح کار قراردادهای حفاری از طریق صدور فرمی با عنوان دستور تغییرات توسط کارفرما انجام می‌شود که باید تأثیر آن بر زمان و هزینه پروژه نیز لحاظ شود.

۳.۸. تعلیق

از شروط دیگری که در قراردادهای حفاری روزانه می‌تواند انعطاف‌پذیری لازم را با توجه به شرایط احتمالی ایجاد کند، شرط ناظر به امکان تعلیق قرارداد است. اصولاً این حق برای کارفرما پیش‌بینی می‌شود که متضمن توقف موقت اجرای قرارداد است. این حق بدون اینکه به معافیت پیمانکار بینجامد، دربردارنده حق الزام از سرگیری عملیات است. از این رو، نرخ روزانه تعلیق در قراردادهای حفاری روزانه پیش‌بینی می‌شود. در مواردی که کارفرما قرارداد را به دلیل تقصیر پیمانکار تعلیق می‌کند، هیچ‌نرخه‌ای به پیمانکار تعلق نخواهد گرفت. در این بند، کارفرما حق ترخیص برخی از نیروهای پیمانکار را برای خود حفظ می‌کند. چنانچه مدت‌زمان قرارداد تحت تأثیر قرار گیرد، تمدید خودکار قرارداد بر مبنای مدت‌زمان تعلیق در قرارداد پیش‌بینی می‌شود.

۳.۹. پیش‌بینی سقف مالی یا زمانی

روش‌های دیگری که می‌تواند سبب انعطاف‌پذیری و ارتباط بین مبالغ پرداختی توسط کارفرما و اجرای خدمات شود، پیش‌بینی اهداف یا سقف مالی یا زمانی در قرارداد است. در این حالت، در صورت کاهش هزینه‌ها یا تکمیل زود هنگام پروژه، پیمانکار مستحق دریافت پاداش خواهد بود. در مقابل، در صورت افزایش هزینه‌ها نسبت به مبلغ تعیین شده در اهداف مالی یا تأخیر در اتمام پروژه، پیمانکار ملزم به پرداخت جریمه می‌شود. درج چنین شروطی به افزایش کارایی می‌انجامد.

نتیجه

رایج‌ترین نوع قرارداد در حوزه حفاری، قرارداد روزانه است. با توجه به تغییرات احتمالی، به ویژه تغییرات در شرح کار، شرایط اجرای عملیات و افت و خیز بهای نفت، طراحی قراردادهای منعطف و پیش‌بینی شروط مناسب جهت تداوم قراردادی و یا حفظ تعادل آن، ضروری است. از این رو، مدل پویای قراردادهای حفاری می‌تواند امکان هماهنگ‌سازی قرارداد را با تغییرات و بازبینی شروط قراردادی فراهم آورد. هدف این دیدگاه، تضمین عادلانه بودن تعهدات و حقوق قراردادی با توجه به پیشینه اقتصادی و همچنین مطابق منافع اقتصادی در طول قرارداد

است. طرفین برای ایجاد انعطاف‌پذیری در قرارداد، شروطی ناظر به بازنگری نرخ توافق‌شده، نرخ‌های احتیاطی، مبالغ مشروط، امکان تغییر شرح کار، مذاکره مجدد و تعلیق را پیش‌بینی می‌کنند.

یکی از سازوکارهای قابل استفاده در قراردادهای حفاری، درج شرط انطباقی است. تعدیل نرخ منطبق با نرخ‌های منتشرشده دستگاه حفاری، امکان تعدیل دوره‌ای نرخ را فراهم می‌آورد. این شاخص در مقایسه با ارجاع به بهای نفت و گاز رواج و مقبولیت بیشتری در حوزه حفاری دارد. شروط تعدیل خودکار عموماً ناظر به حوادث معمول و عادی، مانند افت و خیز عادی قیمت‌ها، هزینه‌ها و تقاضای بازار هستند. در تنظیم این شروط در قراردادهای حفاری باید به نکاتی همچون شاخص تعدیل، حدود تعدیل نرخ (حداقل و حداکثر) و امکان تکرار تعدیل و فواصل زمانی آن توجه شود. برخلاف شروط تعدیل خودکار، شروط مذاکره مجدد ناظر به حوادث استثنایی غیرقابل پیش‌بینی، همانند موقعیت‌های غیرمنتظره است. به همین دلیل، بهتر است این نوع شروط با شروط تعدیل خودکار همراه شوند تا بتوانند در صورت بروز چنین حوادثی از ناکارآمدی شروط تعدیل خودکار جلوگیری کنند. پیش‌بینی مداخله شخص ثالث نیز می‌تواند راه‌حلی برای شرط مذاکره مجدد در صورت عدم توافق طرفین باشد.

افزون بر موارد پیش‌گفته، درج نرخ‌های احتیاطی (از جمله نرخ آماده به کار، نرخ فورس‌ماژور)، مبلغ مشروط برای خدمات فاقد حجم مشخص، امکان تغییر شرح کار در صورت بروز شرایط پیش‌بینی‌نشده، تعلیق و درج اهداف عملکردی و سقف مالی و یا زمانی برای ایجاد انعطاف‌پذیری در زمان، کمیت و کیفیت پروژه می‌تواند از سازوکارهای مؤثر در طراحی قراردادهای منعطف حفاری باشد.

منابع

الف) فارسی

۱. بیگدلی، سعید (۱۳۸۸). *تعدیل قرارداد*. چاپ دوم، تهران: نشر میزان.
۲. جنیدی، لعیا (۱۳۸۷). *اجرای آرای داورى بازرگانی خارجی*. چاپ دوم، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی.
۳. شعبانی جهرمی، فریده (۱۳۹۷). *حقوق حفاری*. چاپ اول، تهران: شرکت سهامی انتشار.
۴. شیروی، عبدالحسین؛ شعبانی جهرمی، فریده (۱۳۹۶). «فرایند مذاکره مجدد قراردادهای سرمایه‌گذاری». *مجله پژوهش‌های حقوق تطبیقی*، دوره ۲۱، شماره ۳، ص ۱۰۹-۱۳۲.
۵. _____ (۱۳۹۱). «مذاکره مجدد در قراردادهای سرمایه‌گذاری نفتی». *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، سال نهم، شماره ۳۴، ص ۱۶۱-۱۸۴.
۶. کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۲). *قواعد عمومی قراردادها*. جلد سوم، چاپ هشتم، تهران: شرکت سهامی انتشار.

(ب) خارجی

7. Calkins, H, (1975). "The Drilling Contract-Legal And Practical Considerations", 21 Rocky Mtn. Min. L. Inst. 285.
8. Cole JC (1995). "Replacement Cost Economics of Offshore Drilling Rigs", Paper presented at the SPE/IADC Drilling Conference, Amsterdam, SPE 28197-MS, 28 Feb-2 Mar.
9. Farzin, Hossein Y(2001). "The Impact of Oil Price on Additions to US Proven Reserves", Resource and Energy Economics. Vol. 23, pp. 271-291.
10. Fraser K, Peden J, Kenworthy(1991). A, *Managing Drilling Operation*, Elsevier Science Publishers LTD.
11. Harris J. (1989). *Selecting An Offshore Drilling Rig – The Competitive Tendering Process*. SPE 19217. Proceedings of the Offshore Europe Conference; Aberdeen (UK).
12. Horn N(1985). *Standard Clauses on Contract Adaptation in International Commerce in N Horn(ed)*, Adaptation and Renegotiation of Contracts in International Trade and Finance, Kluwer Law and Taxation Publisher.
13. Kaiser M.J., Snuder B.F(2013). *The Offshore Drilling Industry and Oil Construction in Gulf of Mexico*, Springer.
14. KRÖLL S, (2004). " The Renegotiation and Adaptation of Investment Contracts" in *N Horn(ed) Arbitrating foreign investment disputes*, Kluwer Law International.
15. Moomjian. C.A (1993). *Equity in Drilling Contracts: Responding to Operator and Contractor Concerns*, SPE/IADC 25740.
16. Rankin D. (1981). *The Economics Of The Offshore Contract Drilling Industry: Implications For The Operator*. SPE 10329. Proceedings of the SPE Annual Technical Conference and Exhibition: San Antonio (TX)
17. Ringlund, Guro B., Rosendahl, Knut E. and Skjerpen, T.(2004). "Does Oilrig Activity React to Oil Price Changes? An Empirical Investigation", Statistics Norway, Research Department Discussion Papers No. 372.
18. Russi L, (2008). *Chronicles of Failure :From a Renegotiation Clause to Arbitration of Transnational Contracts* 24 Conn. J. Int'l L. 77.
19. Sharp, David (2009). *Upstream and Offshore Energy Insurance*, Witherbys Insurance.,
20. Sumrow, M. H (2001). "Deepwater Drilling Activity Remains Steady", Oil and Gas Journal, Vol. 99, No. 45.