

رحیم سیلاوی: | توسعه یکپارچه میدان‌های مشترک، «هنگام»؛ فرصت‌ها و چالش‌ها



رحیم سیلاوی:* وزیر نفت چندی پیش طی یک سفر چند روزه به عمان، از توافقی خبر داد که بر مبنای آن، دو کشور در نظر دارند توسعه میدان مشترک هنگام را به‌صورت یکپارچه انجام دهند. با توجه به اهمیت موضوع میدان‌های مشترک و لزوم توسعه و تولید از این میدان‌ها، لازم دیدم در ارتباط با توسعه میدان‌های مشترک و به‌طور موردی در مورد میدان هنگام یادداشتی ارائه کنم.

ضرورت توسعه همکارانه میدان‌های مشترک

میدان مشترک میدانی است که ساختار زمین‌شناسی آن در مرزهای داخلی دو یا چند کشور قرار داشته باشد. در شکل زیر، میدان مشترک هنگام نشان داده شده است. خط قرمز، محدوده مرز دریایی ایران را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، ساختار زمین‌شناسی این میدان،

به گونه ای است که از نظر جغرافیایی بخشی از آن درون مرزهای ایران و بخشی دیگر درون مرزهای عمان قرار دارد.

شکل ۱: موقعیت و ساختار جغرافیایی میدان هنگام در مرزهای مشترک ایران و عمان

ایران با در اختیار داشتن ۲۸ میدان مشترک هیدروکربوری با هفت کشور همسایه، از معدود کشورهای جهان به شمار میرود که این تعداد ساختار مشترک هیدروکربوری دارد.

بیشترین تعداد میدانهای مشترک ایران با کشور عراق و به میزان ۱۲ میدان است. افزون بر این، ایران در پنج میدان با امارات متحده عربی، چهار میدان با عربستان، چهار میدان با قطر و یک میدان با هرکدام از کشورهای عمان، کویت و ترکمنستان مشترک است، همچنین حدود ۵۰ درصد ذخایر گاز طبیعی ایران در میدانهای مشترک قرار دارد.

در مجموع، ۱۵ میدان از این میدانهای مشترک در حال تولید هستند. در مناطق خشکی، ایران در یک میدان گازی با کشور ترکمنستان مشترک بوده و بقیه میدانها که همه آنها نفتی هستند با کشور عراق مشترک اند که بیش از ۸۲ درصد ذخیره نفت مشترک ایران با کشورهای همسایه را در خود جای داده اند.

مهم ترین چالش در میدانهای مشترک، موضوع تولید از نواحی مرزی است. در مواردی که مرزهای جغرافیایی مورد توافق کشورها نباشد مشکلات حقوقی مختلفی در مورد میدانهای مشترک نیز به وجود می آید. افزون بر مسائل حقوقی، موارد مهم فنی نیز وجود دارد که حتی در حالت مشخص بودن مرزهای جغرافیایی بین کشورها نیز حائز اهمیت است. مهم ترین مسئله فنی در میدانهای مشترک، بحث مهاجرت سیال است. طبق قوانین دینامیک سیالات، سیال همیشه از بخش دارای فشار بالا به بخش با فشار پایین حرکت می کنند. در میدانهای مشترک، اگر سیالی مهاجرت کند، سیال مهاجرت یافته متعلق به کشوری است که آن سیال به درون مرزهای آن مهاجرت کرده است.

با این استدلال، بدیهی است که در هر بخشی که حفاری بیشتری شود سیال بیشتری نیز به همان سمت مهاجرت خواهد کرد. بر همین اساس، در حالت توسعه مستقل و غیرهمکارانه، هریک از کشورهای دارای میدانهای مشترک سعی می کنند که در بخش مرزی خود چاه های بیشتری حفر کنند که این حالت منجر به رقابت در حفاری در مرزهای دو کشور شده و در

نتیجه ممکن است سبب آسیب‌های جبران‌ناپذیری در ذخایر دو طرف شود.

این رقابت برای حفاری چاه بیشتر، همچنین تولید غیربهرینه سبب بالا رفتن هزینه‌های توسعه هر دو طرف می‌شود. بر همین اساس، در بسیاری اوقات عقیده بر این است که در توسعه میدان‌های مشترک باید تمهیداتی برای جلوگیری از حفاری‌ها و تولید رقابتی و غیربهرینه بین دو کشور اندیشیده شود تا از برداشت غیرصیانتی و هزرفت منابع و نهایتاً کاهش بازیافت نفت و درآمدها از یک میدان جلوگیری شود.

طبق تحقیقات، اگر هر دو طرف به‌طور جداگانه تلاش کنند تا حداکثر برداشت از میدان را داشته باشند و به عبارتی در برداشت بیشتر از میدان با یکدیگر رقابت کنند، نه تنها سبب افت فشار و تولید نفت مخزن خواهد شد، بلکه سبب افزایش هزینه‌های بهره‌برداری از میدان نیز می‌شود و در نتیجه در میان‌مدت یا بلندمدت سود ذی‌نفعان را کاهش می‌دهد، اما در صورتی که کشورهای ذی‌نفع با همکاری یکدیگر از میدان مشترک برداشت کنند، می‌توانند مدت‌زمان طولانی‌تری از منافع میدان بهره‌مند شوند. (۱)

نکته مهمی که در توسعه و تولید مستقل از میدان‌های مشترک باید موردتوجه قرار گیرد این است که معمولاً ذی‌نفعان از اثرات منفی بهره‌برداری یکجانبه و رقابتی از میدان بر افزایش هزینه‌های خود غافل می‌شوند، زیرا در واقع، طرف‌ها ناچارند برای تولید بیشتر، هزینه‌های بیشتری انجام دهند و در نتیجه در بسیاری اوقات، همین بالا رفتن هزینه‌ها سبب کاهش سود آنها می‌شود.

روش‌های توسعه همکاری‌های مشترک

بر اساس تجارب عدم توازن هزینه و سود در توسعه غیرهمکارانه میدان‌های مشترک، در دنیا روش‌ها و قراردادهای توسعه همکاری‌های بین طرف‌های ذی‌نفع رواج یافت. توسعه همکاری‌ها به این معناست که طرفین توافق کنند توسعه میدان مشترک را با یک روش واحد انجام دهند. در حال حاضر دو روش توسعه همکاری‌ها برای میدان‌های مشترک وجود دارد:

(الف) روش توسعه مشترک (Joint Development Agreement)

بر اساس تعریف Bastida، در مواردی که بین دو یا چند کشور در مورد حدود مرزهای جغرافیای اختلاف‌هایی وجود داشته باشد و کشورها نسبت به میدان نفتی یا گازی در منطقه‌ای در محدوده مرز مشترک بین خود ادعای مالکیت داشته باشند، می‌توانند از روش توسعه مشترک (JDA)

استفاده کنند.

قرارداد توسعه مشترک در واقع نوعی توافق بین دو یا چند کشور برای توسعه و بهره‌برداری مشترک به نسبت سهم توافق‌شده از منابع نفت و گاز کشف‌شده در یک منطقه مشخص در کف دریا و فلات قاره یا منطقه ویژه اقتصادی است که دولت‌های ذی‌نفع طبق حقوق بین‌الملل نسبت به آن حق مالکیت دارند. (۳)

در واقع این روش هنگامی استفاده می‌شود که دو کشور ادعای مشترکی راجع به مرزهایشان داشته باشند، اما به‌صورت موقتی توافق کنند با رفع اختلاف‌ها، ذخایر هیدروکربوری را تسهیم کنند و توسعه دهند و یک منطقه توسعه مشترک (Joint Development Zone) ایجاد کنند. در این حالت با توجه به وجود سیال هیدروکربوری در مناطق مورد مناقشه، دو کشور راه‌حلی را به‌منظور تولید و توسعه از منابع به‌طور مشترک و متناسب با سهم توافقی به‌کار می‌برند. نخستین نمونه از این قرارداد بین تهران و امارت‌نشین شارجه در مورد میدان نفتی مبارک در سال ۱۹۶۹ امضا شده است.

برای نمونه، برای توسعه میدان گازی آرژ، می‌توان از این روش برای توافق با کویت و عربستان استفاده کرد.

(ب) روش یکپارچه‌سازی (Unitization)

در حالتی که حدود مرزی بین دو یا چند کشور کاملاً مشخص شده باشد از این روش استفاده می‌شود. یکپارچه‌سازی یعنی کل میدانی که حدفاصل قلمرو مرزی دو یا چند کشور قرار دارد، به‌صورت یک واحد در نظر گرفته شود و به جای آنکه هریک از کشورهای ذی‌نفع به‌طور جداگانه از بخشی از میدان در محدوده قلمرو مرزی خویش به‌صورت مستقل بهره‌برداری کنند، با هم توافق می‌کنند که کل میدان را به‌صورت یک واحد و توسط یک شرکت بهره‌بردار واحد که مورد تأیید طرفین است توسعه دهند و منافع حاصل از آن، همچنین هزینه‌های بهره‌برداری و توسعه میدان به نسبت قدرالسهم توافق‌شده بین آنها توزیع شود. (۲)

شرکت بهره‌بردار می‌تواند یک شرکت ثالث مورد توافق، یک کنسرسیوم مشترک بین دو طرف یا یکی از طرفین بر مبنای توافق حقوقی مشخص باشد.

تاکنون کشورهای مختلفی از الگوی توسعه یکپارچه برای توسعه میدان‌های مشترک استفاده کرده‌اند. برای نمونه، در سال ۱۹۷۶ دو کشور انگلستان و نروژ برای توسعه میدان گازی frigg توافق‌نامه

یکپارچه‌سازی امضا کردند و توسعه میدان مذکور مطابق الگوی یادشده انجام شد. بر اساس تجربه همین توافقنامه میدان frigg، این دو کشور در سال ۱۹۷۹ توسعه میدان Statfjord را نیز انجام دادند، همچنین میدان Markham نیز بر اساس توافق یکپارچه‌سازی بین انگلیس و هلند در سال ۱۹۹۲، توسعه داده شد.

در ارتباط با میدان‌های مشترک ایران با کشورهای همسایه و لزوم توسعه همکاری‌ها میدان‌های مذکور تاکنون مطالعات و پژوهش‌های مختلفی صورت گرفته است. برای مثال، امامی میبدی و همکاران (۲)، در تحقیقی که در مورد توسعه میدان‌های مشترک ایران و عراق انجام داده‌اند، بر مبنای نظریه بازی‌ها و با فرض اینکه دو طرف تصمیم به بهره‌برداری از یک میدان مشترک گرفته‌اند، بررسی‌هایی در مورد نتایج توسعه یکپارچه میدان‌های مشترک این دو کشور انجام داده‌اند.

آنها با در نظر گرفتن این موضوع که بهره‌برداری به‌صورت رقابتی سبب کاهش کل منافع به‌دست‌آمده از میدان خواهد شد و از طرف دیگر مذاکره برای حصول توافق یکپارچه‌سازی مشکلات خاص خود را دارد که از جمله مهم‌ترین آن نحوه تقسیم منافع و هزینه‌ها بین ذی‌نفعان است، به این نتیجه رسیده‌اند هر زمان که منافع به‌دست آمده در نقطه تهدید (برای نمونه زمانی که طرفین به‌طور رقابتی از میدان برداشت می‌کنند) برای هر دو طرف یکسان باشد، منافع حاصل از یکپارچه‌سازی نیز به‌طور یکسان بین آنها تقسیم می‌شود و در غیر این صورت سهم یکی از آنها بیشتر از دیگری خواهد بود. به عبارت دیگر، در صورتی که هریک از طرفین سود بیشتری در نقطه تهدید به‌دست آورد، سهم او از منافع حاصل از یکپارچه‌سازی نیز بیشتر خواهد بود. بر همین اساس، آنها بهترین گزینه برای توسعه میدان‌های مشترک ایران و عراق را روش یکپارچه‌سازی ذکر کرده‌اند.

تعیین قدرالسهم طرفین در روش یکپارچه‌سازی

روش یکپارچه‌سازی برای مخازن مشترکی به‌کار می‌رود که کار اکتشاف آنها انجام شده و وجود هیدروکربور در آنها به اثبات رسیده است. در توسعه این مخازن به روش یکپارچه، تعیین قدرالسهم هر طرف می‌تواند توافقی و بر مبنای مذاکرات فنی و سیاسی باشد، اما معمولاً عوامل زیر اهمیت زیادی در تعیین قدرالسهم طرفین دارد:

۱- قدرت چانه‌زنی طرفین (تبحر دیپلماتیک، توانمندی و موقعیت سیاسی هریک از طرفین)؛

۲- توانمندی اقتصادی و سهم مشارکت هریک از طرفین در تأمین هزینه‌های توسعه؛

۳- درصد حجم کل سنگ مخزن در بخشی از میدان که در هریک از کشورها قرار گرفته است؛

۴- درصد حجم نفت یا گاز درجای موجود در بخشی از میدان که در هریک از کشورها قرار گرفته است؛

۵- درصد حجم نفت یا گاز قابل استحصال موجود در بخشی از میدان که در هریک از کشورها قرار گرفته است.

مزیت‌های توسعه یکپارچه

مهم‌ترین مزیت‌های توسعه یکپارچه، کاهش هزینه‌ها و تولید بهینه از مخزن است. به‌طور کلی مزایای این روش را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱- جلوگیری از رقابت دو طرف برای تولید غیربهینه و در نتیجه تولید صیانتی از مخزن؛

۲- کاهش هزینه‌های اضافی در اثر تجمیع فعالیت‌های میدانی و پرهیز از دوباره‌کاری‌ها (مانند حذف حفاری چاه‌های غیرضروری/ یا پرهیز از ساخت تأسیسات مشابه و...)

۳- به اشتراک گذاشته شدن تأسیسات یا امکانات در اختیار هرکدام از دو طرف (در صورت وجود) و احتمال جلوگیری از احداث تأسیسات مشابه برای هریک از طرفین؛

۴- به اشتراک گذاشته شدن داده‌ها و اطلاعاتی که در اختیار هر دو طرف قرار دارد و به تبع آن جلوگیری از کسب داده‌های تکراری و غیرضرور؛

۵- استفاده دو طرف از ایده‌ها و فناوری‌های یکدیگر و در نتیجه اتخاذ یک روش توسعه یکسان برای کل میدان؛

۶- فراهم شدن زمینه لازم برای تقویت مناسبات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و تبادلات فنی بین طرفین.

مشکلات توسعه یکپارچه

۱- ضرورت مشخص بودن مرزهای جغرافیایی بین دو کشور؛

۲- احتمال تغییر شرایط مخزن یا میدان در طول دوره بهره‌برداری نسبت به زمان انعقاد قرارداد اولیه و احتمال نیاز به بازنگری مفاد قرارداد پس از مدت‌زمان معین؛

۳- ضرورت وجود مناسبات و روابط سیاسی بالا بین کشورهای ذی‌نفع؛

۴- ابهامات و مشکلات تعیین سهم طرفین در هزینه‌های سرمایه‌ای و عملیاتی، همچنین سهم دو طرف در درآمدهای ناشی از فروش (احتمال عدم برابری قدرت چانه‌زنی طرفین برای تعیین قدرالسهم در درآمدها و تأمین هزینه‌های میدان)

۵- ضرورت احساس نیاز به توسعه میدان یا وجود اراده سیاسی قوی در هریک از طرفین برای توسعه مشترک.

مثال موردی: میدان هنگام

این میدان، تنها میدان مشترک ایران و عمان است و در تنگه هرمز در بخش شرقی خلیج فارس و ۴۵ کیلومتری جزیره قشم واقع شده است. بخش ایرانی این میدان «هنگام» و بخش عمانی «بوخای غربی» نامیده می‌شود. حدود ۸۰ درصد این میدان در ایران و ۲۰ درصد دیگر آن در عمان قرار دارد. مخزن اصلی این میدان سازند سروک و از سنگ‌های کربناته تشکیل شده است. سیال این مخزن نفت سبک است. بر اساس این اعداد و ارقام مربوط به نفت درجا و ذخیره قابل برداشت، این میدان یک میدان کوچک به شمار می‌آید، همچنین از نظر مشخصات سنگ، مخزن تولیدی این میدان به‌عنوان یک مخزن متراکم (با تخلخل کم) و دارای نفوذپذیری کم تا متوسط شناخته می‌شود.

طبق گزارش‌های رسمی، هرکدام از دو کشور ایران و عمان در بخش‌های مربوط به خود اقدام‌هایی برای توسعه میدان انجام داده‌اند که به تولید منجر شده‌اند، اما در هر دو حالت، تولید از آن بخش‌ها به‌دلیل موارد فنی بعد از مدتی با کاهش مواجه شده است.

توسعه یکپارچه میدان هنگام

در شرایط کنونی و با توجه به محدودیت‌های بین‌المللی ایجادشده در سال‌های اخیر، اگرچه در بسیاری مواقع توسعه مستقل میدان‌های مشترک مدنظر کشورمان بوده است، در برخی موارد فقدان فناوری‌های پیشرفته برای توسعه یا انجام عملیات خاص (تکمیل چاه، نوع حفاری، نوع

تست‌های چاه، تجهیزات موردنیاز و...) سبب تأخیر در توسعه برخی میدان‌های مشترک شده است. از طرفی، در بخش‌های قبل اشاره شد که توسعه یکپارچه میدان‌های مشترک، افزون بر اینکه موجب به اشتراک گذاشته شدن ایده‌ها و فناوری‌های طرفین می‌شود، به کاهش هزینه‌ها و بهینه شدن تولید از این‌گونه مخازن نیز می‌انجامد.

بخش عمانی میدان هنگام (بوخای غربی) دارای یک چاه اکتشافی، دو چاه توصیفی -تولیدی (که یکی از آنها افقی با طول زیاد است) و سه چاه تولیدی (که یکی از آنها به دلایل مشکلات فنی تعلیق شده) است. توسعه بخش عمانی توسط شرکت نروژی DNO انجام شده و اطلاعات مهم و دقیقی از مخزن در اختیار دارد، همچنین در آن بخش، تأسیسات موردنیاز برای فرآورش و انتقال سیال وجود دارد.

مطرح شدن موضوع توسعه یکپارچه این میدان و تفاهم‌نامه امضا شده فرصت مناسبی برای استفاده از مزایای این الگو از توسعه است. با وجودی که این میدان از حجم ذخایر بالایی برخوردار نیست و انتظار تولید قابل‌ملاحظه از آن نمرود اما بنا به دلایلی، توسعه یکپارچه آن با همکاری عمان می‌تواند برای بخش بالادستی صنعت نفت کشور نکات مثبت و دستاوردهایی به همراه داشته باشد. اهم نکات مثبت و دستاوردها شامل موارد زیر است:

۱- با وجودی که میدان هنگام حجم نفت درجا و ذخیره قابل برداشت قابل‌توجهی ندارد، اما عملیاتی شدن توسعه یکپارچه میدان یادشده با عمان می‌تواند به‌عنوان تجربه قابل‌اعتنایی از این الگوی توسعه برای کشور به شمار آید. اگرچه طی سال‌های مختلف به‌منظور توسعه برخی ساختارهای اکتشافی مشترک با کشور عراق تفاهم‌نامه توسعه یکپارچه نیز منعقد شده و اقدام‌هایی نیز به انجام رسید، اما تاکنون تلاش‌های انجام شده به امضای قرارداد توسعه ساختارهای یادشده منجر نشده است، از این رو توسعه یکپارچه میدان هنگام می‌تواند به‌عنوان یک تجربه ذی‌قیمت در حوزه توسعه یکپارچه میدان‌های مشترک ایران با دیگر کشورها مورد توجه قرار گیرد. از سوی دیگر، با توجه به ذخیره باقیمانده اندک نفتی در دو سمت ایران و عمان، می‌توان مشکلات حقوقی، قراردادی، ارزیابی عملکرد روش توسعه یکپارچه را در میدانی که با ریسک ذخیره باقیمانده و تعهد تولید کمی همراه است دنبال کرد تا بتوان تجربه‌های این میدان را برای توسعه یکپارچه احتمالی در دیگر میدان‌های مشترک مهم‌تر به‌کار بست. بدیهی است که با رصد اقدام‌های انجام شده و نحوه پیشرفت این قرارداد یا توافق‌نامه و ثبت چالش‌های فنی و قراردادی در فاز اجرای توسعه این

میدان، می‌توان شانس موفقیت در اجرای موارد مشابه در میدان‌های بزرگ‌تر و مهم‌تر را بالا برد.

۲- برخی از میدان‌های کشور عمان، به‌عنوان طرح‌های آزمایشی (پایلوت) یا عملیاتی انجام روش‌های ازدیاد برداشت (EOR) در دنیا مطرح هستند. مراکز پژوهشی مختلفی از سطح دنیا، طرح‌های مطالعاتی ازدیاد برداشت خود را بر مبنای برخی از میدان‌های کشور عمان انجام داده‌اند یا در حال انجام دارند. شکل ۱ نشان‌دهنده توزیع میدان‌هایی از عمان است که تحت طرح‌های آزمایشی ازدیاد برداشت قرار دارند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در میدان‌های عمان، انواع روش ازدیاد برداشت حرارتی (Thermal)، شیمیایی (Chemical) و تزریق امتزاجی گاز (Miscible gas injection) به‌صورت آزمایشی یا میدانی (Full Field) در حال انجام است. با توجه به این حجم از فعالیت‌های طرح‌های مطالعاتی EOR در عمان، انعقاد قرارداد یا توافق‌نامه توسعه همکاری‌ها می‌تواند این فرصت را در اختیار ایران قرار دهد که با گنجاندن بندهای مناسب در توافق‌نامه توسعه میدان یادشده، تجارب کشور عمان در زمینه طرح‌های EOR را نیز به ایران منتقل کند، همچنین زمینه لازم برای حضور و بهره‌گیری مراکز مطالعاتی ازدیاد برداشت ایرانی از بخش‌های مطالعات آزمایشی عمان را فراهم کند.

۳- با توجه به اینکه توسعه بخش عمانی این میدان (بوخای غربی) ازسوی شرکت‌های بین‌المللی انجام شده و با توجه به شکافدار بودن میدان بوخای غربی، می‌توان تجارب و اقدام‌های صورت‌گرفته ازسوی آن شرکت‌ها را به‌عنوان موارد قابل اعتنای آموزشی و قابل کاربرد احتمالی در میدان‌های مشابه داخلی در نظر گرفت.

شکل ۲: طرح‌های اجرایی و آزمایشی (پایلوت) روش‌های ازدیاد برداشت در میدان‌های نفت و گاز عمان

نتایج و پیشنهادها

۱- در میدان‌های مشترک، مزایای توسعه یکپارچه بسیار بیشتر از توسعه مستقل و جداگانه از سوی طرف‌هاست. مهم‌ترین چالش در تولید مستقل و غیرهمکارانه، بحث مهاجرت سیال به سمت هریک از طرف‌ها و به تبع آن انجام حفاری‌ها و ساخت تأسیسات رقابتی است. در صورت توافق و توسعه همکارانه در قالب توسعه یکپارچه، دغدغه مهاجرت سیال رفع می‌شود و حفاری‌ها و ساخت تأسیسات رقابتی جای خود را به اجرای

عملیات‌های بهینه مورد توافق طرفین خواهد داد. مهم‌ترین دستاورد این‌گونه توسعه‌های همکاری‌ها، کاهش هزینه‌های اضافی در اثر تجمع فعالیت‌های میدانی (حذف حفاری چاه‌های غیرضروری یا ساخت تأسیسات مشابه) و پرهیز از دوباره‌کاری‌های دو طرف و بهینه شدن تولید از میدان مشترک است.

۲- بر اساس دو روش یادشده در این یادداشت درباره توسعه همکاری‌ها، پیشنهاد می‌شود وزارت نفت راهکارها و بررسی‌های لازم برای توسعه میدان‌های مشترک با کشورهای که ایران با آنها حدود مرزی مشخص و مورد توافق دارد (عراق، امارات، عمان و قطر) با استفاده از روش یکپارچه‌سازی (Unitization) و توسعه میدان‌های مشترک با کشورهای که حدود مرزی نامشخص دارد (کویت و عربستان) با استفاده از روش توسعه مشترک (JDA) را انجام داده و با هدف اجرای این‌گونه قراردادهای اقدام‌های لازم را انجام دهد.

۳- طبق بررسی‌ها (۲)، ایران به‌عنوان یک کشور دارنده منابع نفتی باید برای بهره‌برداری از میدان‌های مشترک با همسایگان خود و به‌ویژه کشور عراق نگاه بلندمدت داشته باشد. در غیر این صورت، چنانچه دو کشور منافع کوتاه‌مدت را مدنظر قرار دهند و به‌دنبال حداکثرسازی سود خود بدون توجه به منافع کشور همسایه باشند، هر کشور به‌طور یکجانبه و رقابتی از میدان برداشت خواهد کرد که این موضوع نه‌تنها سبب برداشت غیرصیانتی و افت فشار و تولید میدان‌ها در بلندمدت خواهد شد، بلکه سبب افزایش هزینه‌های تولید نیز می‌شود.

۴- با توجه به اینکه ایران با عراق همکاری‌های دوستانه بیشتری نسبت به بقیه همسایگان دارد و از طرفی، میدان‌های مشترک با این کشور در خشکی قرار دارند و ریسک توسعه میدان‌های خشکی از میدان‌های دریایی کمتر است و از طرفی دیگر، حجم قابل‌توجهی نفت در این میدان‌های مشترک وجود دارد، پیشنهاد می‌شود الگوی توسعه یکپارچه با عراق جزو اولویت‌های وزارت نفت قرار گیرد.

۵- الگوهای توسعه همکاری‌ها در میدان‌های مشترک در سطح دنیا بین کشورهای مختلف نتایج قابل قبولی داشته و اکنون میان بعضی از کشورها از این الگوها برای توسعه میدان‌های مشترک استفاده می‌شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات لازم درباره تجارب کشورهای یادشده به‌ویژه در بخش نحوه تنظیم قراردادهای حقوقی این‌گونه الگوها در دستور کار وزارت نفت قرار گیرد.

۶- با هدف ایجاد سازوکار قانونی برای تعامل سازنده در بخش توسعه میدان‌های مشترک با کشورهای همسایه و تسهیل امضای قراردادهای همکاریانه (توسعه یکپارچه یا توسعه مشترک)، پیشنهاد می‌شود مراجع ذیصلاح نسبت به وضع قوانین لازم اقدام کنند.

منابع:

۱. Michon William, Humberto Moreira, Érica Oliveira, ۲۰۱۷, "Oilfield Unitization Under Dual Fiscal Regime: the Regulator Role over the Bargaining". [epge.fgv.br/users/humberto/wp-content/uploads/2017/03/ UntBargaining-12march. pdf](http://epge.fgv.br/users/humberto/wp-content/uploads/2017/03/UntBargaining-12march.pdf)

۲. امامی میبدی، جواد کاشانی، قهرمان عبدلی، عاتفه تکلیف، پریسا فتوحی مظفریان «بررسی امکان همکاری با همسایگان جهت یکپارچه سازی میدان‌های مشترک نفتی: با نگاهی به کشور عراق»، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، جلد ۱۵، شماره ۶۰، بهار ۱۳۹۸

۳. Bastida, Ana, Adaeze Ifesi-Okoye, Salim, Mahmud James, Ross and Thomas walde, ۲۰۰۷, *Cross border Unitization and Joint Development Agreements: An International Law Perspective*, Houston journal of International Law, Vol. ۲۹:۲, pp ۳۸۱-۴۲۰

* کارشناس مهندسی مخازن و رئیس سابق اداره ارزیابی مخازن مناطق نفتخیز جنوب