

## بررسی نقش عراق در تحولات آبی بازار جهانی نفت

علی طاهری فرد<sup>۱</sup>، مهدی اخوان<sup>۲</sup>، حجت الله برامکی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دکتری اقتصاد، استادیار دانشگاه امام صادق (ع)

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری مدیریت قراردادهای بین‌المللی نفت و گاز، دانشگاه امام صادق (ع)

### چکیده:

کشور عراق در جمع پنج کشور دارنده بیشترین ذخایر نفت خام و ۱۵ کشور دارنده ذخایر گاز جهان قرار دارد. برنامه ۱۰ ساله توسعه میادین نفت و گاز این کشور از سال ۲۰۰۸ آغاز شده و تاکنون ۴ دور مناقصه طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ برگزار نموده است. تولید نفت این کشور در سال ۲۰۱۲ به ۳/۲ میلیون بشکه در روز رسید و این کشور با پیشی گرفتن از ایران به سومین صادرکننده نفت جهان تبدیل شد. نااطمینانی جدی در خصوص حجم ذخایر و تولید نفت خام عراق وجود دارد و منابع مختلف، آمار متفاوتی را ارائه می‌کنند. عراق برای توسعه میادین نفتی خود با چالش‌های جدی روبرو است که برخی از آن‌ها عبارتند از: کمبود پایانه‌های صادراتی، کمبود برق، کمبود آب برای تزریق به میادین نفتی، ناامنی، محدودیت‌های حفر چاه و سایر تأسیسات بالادستی، ابهامات حقوقی و قانونی، محدودیت‌های نیروی انسانی متخصص و عدم تأمین مالی کافی. حضور مؤثر و متعدد شرکت‌های چینی در میادین عراق به خوبی نشان‌دهنده توجه ویژه و راهبردی چین به منابع هیدروکربوری عراق برای تأمین مصارف آینده این کشور است. این مسأله می‌تواند موجب شود تا به تدریج نفت عراق جایگزین نفت ایران در چین گردیده و راهبرد انرژی چین از ایران به سمت عراق متمایل شود. به عبارت دیگر شرایط برای تداوم و افزایش گستره تحریم نفتی ایران به خوبی فراهم شده است.

کلمات کلیدی: عراق، نفت، شرکت‌های بین‌المللی نفتی، توسعه ذخایر.

### ۱- مقدمه

۹۵ درصد درآمد دولت عراق از محل صادرات نفت تأمین می‌شود و سهم بخش نفت در تولید ناخالص داخلی عراق بیش از ۷۰ درصد است. پس از دور اول و دوم مناقصات حوزه‌های نفتی و گازی عراق در سال ۲۰۰۹ اهمیت این کشور در بازار انرژی و به ویژه نفت، بیش از پیش روشن شد و

کشور عراق، بر اساس برآوردهای موجود، از لحاظ ذخایر اثبات‌شده نفت خام در جایگاه پنجم و از لحاظ ذخایر اثبات‌شده گاز طبیعی در جایگاه سیزدهم قرار دارد. این کشور در حال حاضر سومین صادرکننده نفت جهان پس از عربستان سعودی و روسیه است. اقتصاد عراق وابستگی شدیدی به بخش انرژی دارد.

۲/۵ میلیون بشکه در روز به آن از طریق همکاری با شرکت‌های بزرگ بین‌المللی بود؛ اما حمله آمریکا و انگلیس به عراق این طرح را نیز ناکام گذاشت. با آغاز حمله آمریکا به عراق، بسیاری از تحلیلگران پیش‌بینی می‌کردند که ظرفیت تولید عراق در کوتاه‌مدت افزایش اساسی یابد و به سرعت این کشور به یکی از بزرگترین تولیدکنندگان نفت جهان تبدیل شود. در جولای ۲۰۰۳ یک طرح جامع توسط وزارت نفت عراق، یگان مهندسی ارتش آمریکا و شرکت کلاگ برون و روت<sup>۳</sup> تهیه شد و به تصویب مقامات آمریکایی و عراق رسید. بر اساس این طرح تولید عراق با ۱/۶ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری تا اکتبر و دسامبر ۲۰۰۳ به ۲/۸ میلیون بشکه در روز می‌رسید (اقتصاد انرژی، ۱۳۸۳).

دولت مرکزی عراق در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ چهار دوره مناقصه برگزار کرده و طی آن ۱۹ میدان نفت و گازی خود را برای اکتشاف و توسعه به شرکت‌های بین‌المللی واگذار کرده است. پیش‌بینی می‌شود با اجرای این پروژه‌ها تولید نفت عراق به بیش از ۱۲ میلیون بشکه در روز برسد. البته ابهامات جدی در این خصوص وجود دارد که در این گزارش به آن پرداخته خواهد شد.

در بخش دوم این گزارش ظرفیت تولید نفت و گاز عراق بر اساس سناریوهای مختلف ارائه می‌گردد. سپس مهمترین مؤلفه‌های قراردادهای عراق معرفی و نقاط ضعف و قوت این قراردادها بررسی می‌شود. در بخش چهارم چالش‌های پیش روی عراق برای تحقق اهداف قراردادی تولید نفت و گاز بیان می‌شود. در پایان نیز پیامدهای توسعه نفت و گاز عراق برای بازار جهانی نفت و ایران ارائه می‌گردد.

بسیاری از نهادهای معتبر بین‌المللی از قبیل آژانس بین‌المللی انرژی<sup>۱</sup> و مؤسسه جیمز بیکر<sup>۲</sup> مطالعات متعددی را در این خصوص به انجام رساندند.

در سی سال گذشته، رژیم قبلی عراق سعی در افزایش ظرفیت تولید نفت خام داشته است و طرح‌های مختلف بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت برای افزایش تولید و رسیدن به سقف تولید ۶ میلیون بشکه در روز طراحی شده بود. مهمترین این طرح‌ها، طرح پنج ساله (۸۰-۱۹۷۶) بود که منجر به افزایش تولید عراق به ۳/۸ میلیون بشکه در روز در سال ۱۹۷۹ شد. این طرح قسمتی از طرح بلندمدت دستیابی به تولید ۵/۵ میلیون بشکه در روز تا سال ۱۹۸۳ بود که در اثر جنگ با جمهوری اسلامی ایران با شکست مواجه شد.

بعد از خاتمه جنگ، در سال ۹۰-۱۹۸۹ طرح دیگری تهیه شد که هدف آن دستیابی به تولید ۶ میلیون بشکه در روز تا پایان سال ۱۹۹۵ بود، که در مرحله اول این طرح تا اوایل سال ۱۹۹۰ ظرفیت تولید به ۳/۵ میلیون بشکه افزایش یافت. اما در اثر تهاجم به کویت و متعاقب آن اعمال تحریم‌های سازمان ملل متحد این طرح نیز به شکست انجامید. حتی در اثر تحریم‌ها و کمبود تجهیزات و قطعات یدکی، تولید عراق با کاهش شدیدی مواجه شد و تنها بعد از تصویب قطعنامه نفت در برابر غذا و تأمین بعضی از تجهیزات مورد نیاز صنعت نفت عراق در چارچوب این قطعنامه، تولید عراق به طور مختصری افزایش یافت.

در سال ۲۰۰۱ سومین طرح برای افزایش ظرفیت تولید به اجرا درآمد و بر اساس این طرح در طی دوره ۱۰ ساله (۲۰۰۳-۱۲) با تأکید بر توسعه و نوسازی صنعت نفت، هدف اولیه افزایش و حفظ سطح تولید به ۳/۵ میلیون بشکه در روز و افزودن

3. Kellogg, Brown & Root

1. International Energy Agency

2. James Baker Institute

## ۲- بررسی ذخایر و تولید نفت و گاز عراق

## ۲-۱- نفت خام

## ۲-۱-۱- ذخایر نفت خام

حجم ذخایر قابل استحصال عراق تا سال ۲۰۱۰، ۱۱۵ میلیارد بشکه برآورد و ارائه می‌شد اما در اکتبر سال ۲۰۱۰، وزیر نفت عراق، حسین الشهرستانی، اعلام کرد که ذخایر اثبات‌شده نفت عراق با ۲۵ درصد افزایش از ۱۱۵ میلیارد بشکه به ۱۴۳ میلیارد بشکه افزایش یافته است. بخش قابل توجهی از افزایش در برآورد ذخایر عراق ناشی از دو برابر شدن ذخیره میدان قرنه غرب<sup>۱</sup> و رسیدن به مقدار ۳۴/۳ میلیارد بشکه، بر اساس ضریب بازیافت ۴۲ درصد است.

حجم نفت در جای ۶۶ میدان عراق حدود ۵۰۰ میلیارد بشکه (تقریباً برابر با ایران) است. در نتیجه نرخ بازیافت حدود ۳۵ درصد خواهد شد. ۴ میدان فوق عظیم مهم رمیله<sup>۲</sup>، قرنه غربی<sup>۳</sup>، زبیر<sup>۴</sup>، مجنون<sup>۵</sup>

گزارش‌های متعدد و متفاوتی در خصوص حجم ذخایر نفتی عراق و ظرفیت تولید این کشور ارائه شده است. در جدول زیر برخی از این اطلاعات ارائه شده است.

با توجه به شرایط سیاسی، امنیتی و اقتصادی عراق در دهه‌های گذشته، هنوز فعالیت‌های اکتشافی دقیقی در برخی از مناطق این کشور صورت نگرفته است و همچنین شناخت جامعی از ویژگی‌های فنی و مهندسی میداین نفت عراق وجود ندارد؛ لذا این نااطمینانی‌ها می‌تواند حجم ذخایر نفت عراق را افزایش و یا کاهش دهد.

## ۲-۱-۲- تولید نفت خام

تولید نفت عراق در سال ۲۰۱۲ به ۳/۲ میلیون بشکه در روز رسید و صادرات نفت این کشور نیز از ۲/۴ میلیون بشکه در روز فراتر رفت. یکی از ویژگی‌های عراق مصرف پایین آن است که امکان صادرات انبوه را فراهم می‌کند. نمودار تولید نفت عراق

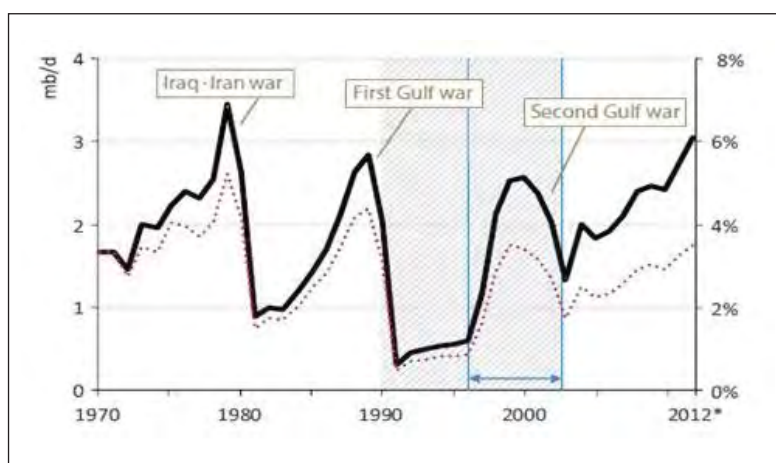
جدول ۱: حجم ذخایر نفت قابل استحصال عراق از منابع مختلف (میلیارد بشکه)

شرح	ذخایر قابل استحصال تا سال ۲۰۱۲	کل ذخایر قابل استحصال	تولید انباشتی	باقیمانده ذخایر
آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)	۱۴۳	۲۳۲	۳۵	۱۹۷
مؤسسه بررسی‌های زمین‌شناسی آمریکا	۱۷۰	۲۲۵	۳۰	۱۹۵
وزارت انرژی آمریکا (۲۰۱۰)	۱۱۵	---	۳۰	۸۵

و به علاوه میدان فوق عظیم نحر عمر<sup>۶</sup>، ۶۰ درصد کل ذخایر اثبات‌شده را تشکیل می‌دهد.

نشان می‌دهد جنگ تأثیر زیادی بر اوج و افت تولید داشته است. اوج تولید عراق در سال ۱۹۷۹ با میانگین تولید روزانه ۳/۵ میلیون بشکه رخ داده است و سهم عراق از تولید نفت جهان کمتر از ۵ درصد شد (نمودار ۱). حدود ۲۸ میلیارد بشکه نفت (معادل ۸۰ درصد نفت عراق) از دو میدان کرکوک و رمیله

1. West Qurna
2. Rumaila
3. Al-Qurnah (Qurna)
4. Zubair
5. Majnoon
6. Nahr Umr Field



نمودار ۱: تولید نفت عراق

برنامه نفت در برابر  
غذا سازمان ملل  
(۱۹۹۶-۲۰۰۳)



تحریم‌های  
بین‌المللی  
(۱۹۹۰-۲۰۰۳)



سهم در تولید جهانی  
(محور راست)



تولید عراق



منبع: آژانس بین‌المللی انرژی (۲۰۱۲)

بشکه‌ای در تولید عراق رخ می‌دهد و تولید عراق به بیش از ۱۲ میلیون بشکه در روز می‌رسد. با احتساب قراردادهای دولت خودمختار کردستان و همچنین میادینی که در اختیار شرکت‌های ملی نفتی عراق است، برآورد تولید نفت به ۱۴/۶ میلیون بشکه در روز تا سال ۲۰۲۰ می‌رسد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۱۲).

تولید شده که بیشترین سهم را در تولید عراق در خلال بیش از پنج دهه گذشته داشته‌اند. در سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲، ۱۹ قرارداد نفتی در عراق منعقد شده که تمام میادین عمده عراق در جنوب این کشور واقع شده است و میادین کوچک‌تر در سایر مناطق آن غیر از کرکوک بوده است. اگر تمام تعهدات این قراردادها محقق شود، افزایش ۹ میلیون

جدول ۲: قراردادهای خدمات فنی عراق

سال مناقصه	پروژه	رهبر مشارکت	نوع	هدف اولیه هزار بشکه روزانه	ژوئن ۲۰۱۲ هزار بشکه روزانه	هدف پلاتو هزار بشکه روزانه	حداکثر پاداش دلار به ازای هر بشکه
۲۰۰۸	احدب	پتروچاینا	نفت	۲۵	۱۲۹	۱۴۰	۶
۲۰۰۹	رمیله	BP	نفت	۱۱۷۳	۱۲۷۹	۲۸۵۰	۲
۲۰۰۹	قرنه غربی (۱)	اکسون موبیل	نفت	۲۶۸	۴۱۷	۲۸۲۵	۱/۹
۲۰۰۹	زبیر	انی	نفت	۲۰۱	۲۲۵	۱۲۰۰	۲

سال مناقصه	پروژه	رهبر مشارکت	نوع	هدف اولیه هزار بشکه روزانه	ژوئن ۲۰۱۲ هزار بشکه روزانه	هدف پلاتو هزار بشکه روزانه	حداکثر پاداش دلار به ازای هر بشکه
۲۰۰۹	گروه ماسین	CNOOC	نفت	۹۷	۹۱	۴۵۰	۲/۳
۲۰۰۹	قرنه غربی (۲)	لوک اوایل	نفت	۱۲۰	-	۱۸۰۰	۱/۱۵
۲۰۰۹	مجنون	شل	نفت	۱۷۵	۲۱	۱۸۰۰	۱/۳۹
۲۰۰۹	حلفایه	پترو چاینا	نفت	۷۰	۳۴	۵۳۵	۱/۴
۲۰۰۹	غراف	پتروناس	نفت	۳۵	-	۲۳۰	۱/۴۹
۲۰۰۹	بدره	گس پروم نفت	نفت	۱۵	-	۱۷۰	۵/۵
۲۰۰۹	قیاره	سونانگول	نفت سنگین	۳۰	۲	۱۲۰	۵
۲۰۰۹	نجمه	سونانگول	نفت سنگین	۲۰	-	۱۱۰	۶
۲۰۱۰	عکاز	KOGAS	گاز	۱/۰۳	-	۴/۱	۵/۵
۲۰۱۰	منصوریه	TPAO	گاز	۰/۷۸	-	۳/۱	۷
۲۰۱۰	سیبا	کویت انرژی	گاز	۰/۲۶	-	۱	۷/۵
۲۰۱۲	بلوک ۸	پاکستان پترولیوم	مستعد گاز	-	-	-	۵/۳۸
۲۰۱۲	بلوک ۹	کویت انرژی	مستعد نفت	-	-	-	۶/۲۴
۲۰۱۲	بلوک ۱۰	لوک اوایل	مستعد نفت	-	-	-	۵/۹۹
۲۰۱۲	بلوک ۱۱	باش نفت	مستعد نفت	-	-	-	۵

مناقصات، چهار پروژه احداث، رمیله، قرنه غربی و زیبر به اهداف اولیه خود رسیده‌اند و بازپرداخت آن‌ها آغاز شده است. برای تولید عراق نیز در گزارش‌های مختلف پیش‌بینی‌های متفاوتی ارائه شده است.

دولت منطقه‌ای کردستان در شمال عراق انعقاد ۵۰ قرارداد مشارکت در تولید را در دستور کار قرار داده است. هر چند دولت مرکزی عراق این قراردادها را به رسمیت نمی‌شناسد، اما فعالیت‌های اکتشافی آن‌ها در حال اجراست.

از قراردادهای خدماتی واگذار شده در دور اول و دوم

جدول ۳: پیش‌بینی تولید نفت عراق در منابع مختلف (میلیون بشکه در روز)

مؤسسه جیمز بیکر		آژانس بین‌المللی انرژی						آمار رسمی وزارت نفت عراق
بدبینانه	خوشبینانه	مرجع			خوشبینانه			۲۰۱۷
		۲۰۳۵	۲۰۲۰	۲۰۱۵	۲۰۳۵	۲۰۲۰	۲۰۱۵	
۲۰۱۵	۲۰۱۵	۲۰۳۵	۲۰۲۰	۲۰۱۵	۲۰۳۵	۲۰۲۰	۲۰۱۵	۲۰۱۷
۳/۶	۷/۲	۸/۳	۶/۱	۴/۲	۱۰/۵	۹/۲	۵/۹	۱۲/۲

سال ۲۰۱۷، بین ۵ تا ۶ میلیون بشکه در روز برآورد. به عبارت دیگر کمتر از نصف اهداف قراردادی محقق خواهد شد.

جزئیات تولید نفت عراق در مناطق مختلف بر اساس سناریوی مرجع آژانس بین‌المللی انرژی در جدول ۴ ارائه شده است:

بر اساس سناریوی مرجع آژانس بین‌المللی انرژی تولید نفت عراق تا سال ۲۰۱۵ به ۴/۲ میلیون بشکه در روز خواهد رسید و تا سال ۲۰۲۰ به ۶/۱ میلیون بشکه در روز می‌رسد و عملاً امکان تحقق اهداف قراردادی در هیچ یک از سناریوهای مطرح محتمل نیست. به طور میانگین می‌توان تولید عراق را تا

جدول ۴: تولید نفت عراق بر اساس سناریوی مرجع IEA

۲۰۳۵	۲۰۳۰	۲۰۲۵	۲۰۲۰	۲۰۱۵	۲۰۱۱	
۶/۴	۵/۸	۵/۴	۴/۸	۳/۲	۲	جنوب
۵/۶	۵/۱	۴/۷	۴/۲	۲/۸	۱/۸	چهار میدان اصلی
۰/۳	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰	مرکز
۱/۶	۱/۴	۱/۳	۱/۱	۰/۸	۰/۷	شمال
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	۰	غرب
۸/۳	۷/۵	۶/۹	۶/۱	۴/۲	۲/۷	مجموع

۲۰۲۰ و ۲۰۳۵، به ترتیب به ۱/۵ و ۱/۸ میلیون بشکه در روز خواهد رسید.

هزینه‌های توسعه میدین نفتی در عراق بسیار پایین‌تر از میانگین جهانی است. در جدول ۵ هزینه تولید نفت عراق با برخی کشورهای تولیدکننده در مناطق مختلف مقایسه شده است.

با توجه به این سناریو می‌توان گفت عراق در بخش‌های شمالی و جنوبی امکان افزایش تولید دارد و میدین مرکزی و غربی ذخیره قابل توجهی ندارند. مصرف نفت عراق نیز در سناریوهای مختلف متفاوت خواهد بود اما بر اساس سناریوی مرجع آژانس بین‌المللی انرژی میزان آن برای سال‌های

جدول ۵: مقایسه هزینه تولید نفت عراق با کشورهای منتخب (دلار ۲۰۱۱ برای هر ۱ میلیارد بشکه)

هزینه‌های عملیاتی	هزینه سرمایه‌گذاری به ازای هر بشکه	مقیاس پروژه (میلیون بشکه در روز)	نوع پروژه	
۲	۷۰۰۰-۱۲۰۰۰	۱	توسعه میدان فوق عظیم (جنوب)	عراق
۲	۱۰۰۰۰-۱۵۰۰۰	۱	فوق عظیم جدید (جنوب)	
۲-۳	۱۵۰۰۰-۲۰۰۰۰	۰/۲۵	متوسط (شمال)	
۲-۳	۱۵۰۰۰	۰/۵	توسعه عام	عربستان سعودی
۱۵-۲۰	۷۰۰۰۰-۸۰۰۰۰	۰/۲۵	فراساحل عمیق	برزیل
۱۵-۲۰	۷۰۰۰۰-۸۰۰۰۰	۰/۲۵	فراساحل شمال خزر	قزاقستان
۲۵-۳۰	۱۰۰۰۰۰-۱۲۰۰۰۰	۰/۲۵	نفت‌های سنگی کانادا	کانادا

منبع: آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۱۲

## ۲-۲- گاز طبیعی

## ۲-۲-۱- ذخایر گاز طبیعی

حجم ذخایر گازی عراق نیز با نااطمینانی زیادی همراه است. بازه تخمین‌ها از ۲/۱ تریلیارد مترمکعب (USGS)<sup>۱</sup> تا ۴/۲ تریلیارد مترمکعب (IHS) تغییر می‌کند. بر اساس تخمین USGS، ۳/۴ تریلیارد مترمکعب گاز نیز کشف‌نشده باقیمانده است. طبق پیش‌بینی آژانس بین‌المللی انرژی، حجم ذخایر گاز عراق در انتهای سال ۲۰۱۱ حدود ۳/۵ تریلیون مترمکعب برآورد شده است که البته با احتساب ذخایر کشف‌نشده تا ۷/۹ تریلیون مترمکعب نیز افزایش خواهد یافت.

ذخایر گازی عراق ۷۰ درصد به صورت گاز همراه، ۱۰ درصد گاز کلاهدک و ۲۰ درصد ذخایر مستقل گازی است. در عراق تنها حدود ده میدان گازی مستقل وجود دارد که میدان چمچمال<sup>۲</sup> با ذخیره ۵۰ میلیارد مترمکعب بزرگترین آن‌ها است. البته بزرگترین ذخایر گاز همراه این کشور نیز در میادین رمیله (۴۵۰ میلیارد مترمکعب) و مجنون (۳۱۰ میلیارد مترمکعب) قرار دارد (IFPEN, 2011).

## ۲-۲-۲- تولید و مصرف گاز طبیعی

تولید گاز عراق در سال ۲۰۱۱، حدود ۲۰ میلیارد مترمکعب بوده که حدود ۹۰ درصد آن از محل گازهای همراه تأمین شده است. ۱۲ میلیارد مترمکعب گاز تولیدی عراق به دلیل فقدان تأسیسات و زیرساخت‌های لازم در محل تولید سوزانده می‌شود. با توجه به نیاز عراق به برق و آثار مخرب زیست‌محیطی، جمع‌آوری گازهای همراه و احداث نیروگاه‌های گازی تولید برق یکی از اولویت‌های عراق است. بر اساس پیش‌بینی آژانس بین‌المللی

انرژی (۲۰۱۲) تولید گاز عراق تا سال ۲۰۲۰ و ۲۰۳۵ به ترتیب ۲۳ و ۷۳ میلیارد مترمکعب خواهد رسید که بیش از ۸۰ درصد آن را گازهای همراه تشکیل می‌دهد. فقدان دسترسی به شبکه توزیع یکی از اساسی‌ترین مشکلات عراق در استفاده از گاز همراه میادین است.

شرکت گاز بصره (BGC) از طرف دولت عراق، کنسرسیومی متشکل از شرکت‌های نفت جنوب عراق، شل و میتسوبیشی را متعهد جمع‌آوری گاز همراه میادین رمیله، زیبر و قرنه غربی<sup>۱</sup> کرده است. حجم این قرارداد ۱۳ میلیارد دلار است اما قیمت پایین گاز در عراق و همچنین فقدان انگیزه کافی برای شرکت‌های تولیدکننده نفت در تحویل گاز به BGC به دلیل عدم وجود پاداش در قراردادهای فنی عراق برای این منظور، از مشکلات پیش روی این کنسرسیوم است. با این حال در صورتی که برنامه‌های جمع‌آوری گاز همراه عراق، توسعه میادین مستقل گازی و توسعه نیروگاه‌های برق و زیرساخت‌های انتقال گاز و برق عملیاتی گردد، پیش‌بینی می‌شود این کشور بتواند در یک دهه آینده به صادرکننده گاز طبیعی تبدیل شود.

## ۳- قراردادهای نفتی

بر اساس قانون اساسی عراق ذخایر نفت و گاز «در مناطق و استان‌ها متعلق به همه مردم عراق است». دولت مرکزی وظیفه مدیریت نفت و گاز استخراج شده را بر عهده دارد. تاکنون پیش‌نویس‌های متفاوتی از قانون هیدروکربوری عراق نوشته شده اما هنوز اجماعی بر روی آن‌ها حاصل نشده است. بحث‌های پیچیده‌ای در مورد مقامات ذی‌صلاح و تصمیم‌گیر برای بخش هیدروکربوری و به ویژه نحوه تقسیم درآمد بین مناطق و دولت مرکزی در عراق وجود دارد. با این وجود دولت عراق نوع خاصی از قراردادهای

1. US Geological Survey  
2. Chemchemal



کشور آنگولا در سال ۲۰۰۶ به شرکت Sinopec واگذار گردیده بود، این شرکت چینی ۲/۲ میلیارد دلار پاداش دریافت کرد.

**مالیات بر درآمد شرکت:** بر اساس مصوبه مجلس در ۲۵ ژانویه ۲۰۱۰، مالیات بر درآمد شرکت‌های بین‌المللی ۳۵ درصد تعیین شده است. سهم شرکت‌های ملی نفت عراق: در هر یک از ۱۹ قرارداد منعقدشده، ۲۵ درصد کنسرسیوم به شرکت‌های ملی نفت عراق اختصاص داده‌اند.

**نرخ پاداش:** نرخ پاداش در قبال افزایش تولید نفت به پیمانکار پرداخت می‌شود. در دور اول و دوم مناقصات، نرخ پاداش برای هر بشکه از ۱/۱۵ دلار برای میدان قرنه غربی ۲ تا ۶ دلار برای میدان احدب<sup>۴</sup> تعیین شده است. در دور سوم مناقصات و برای میدان گازی سیبا<sup>۵</sup>، این رقم تا ۷/۵ دلار برای هر بشکه معادل نفت خام تعیین شده است. البته همانطور که بیان شد این نرخ حداکثر رقم پاداش است و توسط ضریب R و ضریب عملکرد تعدیل می‌گردد. برای مثال در قرارداد میدان رمله، اگر قیمت نفت از ۵۰ دلار در هر بشکه به ۸۰ دلار افزایش یابد، آنگاه پاداش به ازای هر بشکه از ۱/۹۶ به ۱/۲۲ دلار کاهش می‌یابد.

با توجه به مالیات بر درآمد (۳۵ درصد) و سهم شرکت‌های عراقی (۲۵ درصد) در قراردادها، سهم خالص شرکت‌های بین‌المللی از پاداش‌ها، ۴۸/۷۵ درصد است. در قرارداد میدان رمله، مجموع پاداش پرداختی به شرکت‌های CNPC و BP ۱۲/۱ میلیارد دلار خواهد بود که طی ۲۰ سال پرداخت خواهد شد.

**ضریب R:** این عامل حاصل تقسیم مجموع دریافتی‌های شرکت بین‌المللی به مجموع هزینه‌های

خدماتی را برای اکتشاف و توسعه میادین نفت و گاز خود برگزید و در ۴ دوره مناقصه طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲، ۱۹ قرارداد را با شرکت‌های مختلف نفتی منعقد نمود. در ادامه به اجزاء و مؤلفه‌های اصلی این قراردادها اشاره می‌شود.

### ۳-۱- اجزاء و مؤلفه‌های اصلی قراردادهای خدمات فنی عراق

قراردادهای نفت و گاز عراق نوع خاصی از قراردادهای خدماتی ریسکی به نام قراردادهای خدمات فنی<sup>۱</sup> است که پاداش پیمانکار به صورت مقدار ثابتی به ازای هر بشکه<sup>۲</sup> پرداخت می‌شود. البته رقم پاداش تابعی از ضریب R و ضریب عملکرد است که در ادامه توضیح داده می‌شود.

**هزینه‌های بالاسری حق مدیریت:** این هزینه یک درصد پروژه است که به طور مساوی میان طرفین تقسیم می‌شود.

**پاداش امضا<sup>۳</sup>:** مبلغی است که شرکت‌های پیمانکار به کشور صاحب مخزن به دلیل اعطای مجوز توسعه میدان پرداخت می‌کنند. این موضوع یک مؤلفه رایج در پروژه‌های نفت و گاز به ویژه در کشورهای در حال توسعه است. هر چند بسیار محتمل است که شرکت بین‌المللی نفتی این هزینه را در سایر هزینه‌های خود محاسبه کرده و به روش دیگری از کارفرما دریافت نماید. دریافت این مبلغ به عنوان یک قدرت سیاسی برای دولت میزبان نیز محسوب می‌شود. از ۱۲ میدان واگذارشده کشور عراق، با پیش‌بینی ظرفیت تولید ۱۱/۲ میلیون بشکه در روز، در مجموع ۲/۰۵ میلیارد دلار پاداش امضای قرارداد از شرکت‌های بین‌المللی دریافت شده است. در حالی که در قراردادی که برای دو بلوک اکتشافی

1. Technical Service Contract  
2. Fee per Barrel  
3. Signature Bounes

4. Al-Ahdab Oilfield  
5. Siba gas field in Basra



آن است که در قراردادهای دور اول و دوم مناقصات متفاوت است. این عامل برای میدان رمیله از کمتر از یک تا بیش از دو طبقه‌بندی شده است. با افزایش این ضریب، نرخ پاداش از ۲ دلار به ازای هر بشکه به ۰/۶ دلار کاهش می‌یابد.

جدول ۶: تأثیر تغییرات فاکتور R بر نرخ پاداش در میدان رمیله

ضریب R	$0 < R < 1$	$1 < R < 1.25$	$1.25 < R < 1.5$	$1.5 < R < 2$	$2 < R$
درصد پاداش	۱۰۰	۸۰	۶۰	۵۰	۳۰
مجموع پاداش (دلار بر بشکه)	۲	۱/۶	۱/۲	۱	۰/۶
سهم شرکت بین‌المللی	۰/۹۷۵	۰/۷۸	۰/۵۸۵	۰/۴۸۷۵	۰/۲۹۲۵
سهم دولت	۱/۰۲۵	۰/۸۲	۰/۶۱۵	۰/۵۱۲۵	۰/۳۰۷۵

مهم برای تصمیم‌گیری در خصوص مجموع پاداشی که به شرکت بین‌المللی تعلق می‌گیرد، برنامه تولید پایه است. زیرا تفاوت تولید پایه با تولید واقعی میدان مبنای محاسبه پاداش است.

برنامه تولید پایه<sup>۱</sup> (BLP): تولید پایه عبارتست از استمرار تولید فعلی میدان با یک نرخ کاهش تولید که در قرارداد مشخص می‌شود. این نرخ برای میدان رمیله ۵ درصد تعیین شده است. یک عامل



نمودار ۲: تولید واقعی و پایه میدان رمیله

ضریب عملکرد<sup>۲</sup> (PF): نرخ پاداش در صورتی که افزایش تولید کمتر از هدف پلاتو تولید (PPT)<sup>۳</sup> باشد، کاهش خواهد یافت. این عامل موجب خواهد شد شرکت‌های بین‌المللی از اعلام نرخ‌های بالای

توضیحات نمودار: در این نمودار خط قرمز رنگ تولید پایه (BLP) و خط آبی رنگ تولید واقعی و یا قراردادی (AAP) را برای میدان نشان می‌دهد. تفاوت این دو خط میزان افزایش تولید و پاداش پیمانکار را مشخص می‌کند.

1. Baseline Production  
2. Performance Factor  
3. Production Plateau Target

میدان متفاوت است و از ۱/۱۵ دلار تا ۷/۵ دلار بری هر بشکه تغییر می‌کند. این نکته یکی از ایرادات جدی قراردادهای بیع متقابل ایران بود که نرخ بازگشت سرمایه برای پروژه‌های مختلف یکسان بود. از این رو انگیزه کافی برای شرکت‌های بین‌المللی برای حضور در پروژه‌های با ریسک بالاتر را ایجاد نمی‌کرد.

عمر قرارداد: یکی از ایرادهایی که منتقدان به قراردادهای بیع متقابل ایران وارد می‌دانستند عمر کوتاه این قراردادها بود که عملاً انگیزه برای سرمایه‌گذاران را برای انتقال فناوری و نگاه بلندمدت به تولید میدان، کاهش می‌داد. اما قراردادهای خدمات فنی عراق سه دوره ۷ ساله، یعنی ۲۱ سال به طول می‌انجامد و این حضور بلندمدت یکی از عواملی است که انگیزه لازم را در سرمایه‌گذاران برای بهره‌گیری از فناوری‌های جدید توسعه ایجاد می‌کند.

سهم ۲۵ درصدی شرکت‌های عراقی در کلیه قراردادها موجب خواهد شد تا این شرکت‌ها با مشارکت مناسب با شرکت‌های معتبر بین‌المللی دانش‌های فنی و مدیریتی لازم برای اجرای چنین پروژه‌های عظیمی را فرا بگیرند.

در قراردادهای خدمات فنی سقف هزینه‌ها باز است؛ در نتیجه شرکت پیمانکار این انگیزه را دارد تا در صورت نیاز و با توجه به شرایط پویای میدان هزینه‌های توسعه میدان را تغییر دهد، بدون آنکه سودش کاهش یابد. اما در قراردادهای بیع متقابل ایران سقف قرارداد ثابت بود و این مسأله انگیزه پیمانکار را برای سرمایه‌گذاری‌ها و فعالیت‌های اضافی در توسعه میدان کاهش می‌داد. علاوه بر این در قراردادهای با سقف ثابت، نوسانات هزینه‌های توسعه که به تبع افزایش قیمت نفت ایجاد می‌شود، پوشش داده نمی‌شود و عملاً سود قرارداد

تولید و هدف‌گذاری‌های غیرواقعی خودداری کنند. هدف پلاتو تولید (PPT): هدف پلاتو تولید عبارت از ارقامی است که در مناقصه مشخص می‌شود. این رقم برای میدان رمیله ۲/۸۵ میلیون بشکه در روز تعیین گردید. بر اساس پلاتو، تولید از ۱۰۶۶ هزار بشکه در روز در سال ۲۰۰۹ به ۲۸۵۰ هزار بشکه در سال ۲۰۲۲ خواهد رسید و سپس کاهش تولید آغاز شده و به ۲ میلیون بشکه در روز در پایان عمر قرارداد در سال ۲۰۲۹ خواهد رسید.

شروع پرداخت: بر اساس قراردادهای عراق در دور اول مناقصات، در صورتی که تولید ۱۰ درصد بیش از تولید اولیه میدان باشد، دوره بازپرداخت شروع می‌شود اما در دور دوم مناقصات، این رقم برای هر قراردادی به طور جداگانه تعیین گردید. بر اساس قراردادهای منعقدشده، پیمانکار متعهد است طی سه سال حداقل مقدار مشخص شده در قرارداد را سرمایه‌گذاری نماید؛ در این صورت پس از این دوره، سقف بازپرداخت اولیه که بیش از حداقل هزینه تعهدشده (MEO) است، پرداخت خواهد شد. این پرداخت سریع و قابل توجه به طور معناداری نرخ داخلی بازگشت سرمایه را افزایش می‌دهد و یکی از مهمترین جذابیت‌های قراردادهای عراق است. بازپرداخت قراردادهای عراق در یک دوره ۲۱ ساله صورت می‌گیرد.

سهم مشارکت‌کنندگان: سهم هر یک از مشارکت‌کنندگان در کنسرسیوم‌ها بایستی در زمان ارائه پیشنهادها در مناقصه مشخص باشد البته پس از آن نیز می‌توانند آن را تعدیل نمایند.

### ۲-۳- نقاط قوت قراردادهای خدماتی عراق

نرخ پاداش متفاوت: نرخ پاداش به ازای هر بشکه در قراردادهای عراق با توجه به خصوصیت‌های

تولید از طرف شرکت‌های بین‌المللی نشده است. شاید علت وقوع این مسأله، امکان وجود راه‌هایی چون اصلاح بدون قید و شرط قراردادهای منعقد شده در آینده باشد؛ همان‌طور که در خصوص قرارداد توسعه میدان مجنون، اخیراً با الحاقیه جدید قرارداد، میزان تولید روزانه از ۱/۸ به ۱/۲ بشکه تغییر یافت.

یکی از چالش‌های جدی بخش گاز عراق، سوزاندن گازهای همراه میادین نفتی است. برای این منظور عراق در حال تأسیس شرکت‌هایی برای جمع‌آوری گازهای همراه است اما در قراردادهای نفتی عراق هیچ پاداش اضافی برای پیمانکاران جهت تحویل گاز به تأسیسات جمع‌آوری گاز دیده نشده است و شرکت‌های پیمانکار انگیزه‌ای برای تحویل گاز همراه به شرکت‌های پالایش گاز ندارند.

از آنجا که قراردادهای عراق مؤلفه‌های فنی و اقتصادی زیادی دارند، نحوه محاسبه میزان سهم طرفین و نرخ پاداش‌ها یکی از موضوعاتی است که احتمالاً در سال‌های آتی و با افزایش دریافتی شرکت‌های بین‌المللی چالش برانگیز خواهد بود.

#### ۴- چالش‌های پیش روی عراق برای توسعه میادین هیدروکربونی

##### ۴-۱- پایانه‌های صادراتی

یکی از چالش‌های پیش روی عراق، کیفیت تحویل نفت تولیدی به بازارهای جهانی است. این کشور برای انتقال نفت از سرچاه تا پایانه صادراتی نیازمند لوله‌های انتقال نفت، کمپرسور و مخازن ذخیره است. بر اساس پیش‌بینی آژانس بین‌المللی انرژی، صادرات عراق بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۷ از ۳/۳ میلیون بشکه در روز فراتر خواهد رفت و این محدودیت‌ها بیشتر خود را نشان خواهد داد.

به شدت کاهش و در برخی موارد زیان‌ده می‌شود. در حال حاضر در بسیاری از قراردادهای سطح جهان مقیاس متغیر بر اساس تولید تعریف شده است (توردو، ۲۰۰۷) اما در قراردادهای عراق از مقیاس متغیر بر پایه قیمت، یعنی ضریب R، استفاده شده است که نشان از تدبیر مناسب طراحان قراردادها داشته است.

یکی از نکات برجسته در قراردادهای عراق اهمیت افزایش ضریب بازیافت میادین نفتی عراق است. از همین رو در اغلب این قراردادها تزریق آب به میادین نفتی برای افزایش ضریب بازیافت مورد توجه قرار گرفته است.

#### ۳-۳- نقاط ضعف قراردادهای عراق

دریافتی دولت در این قراردادها در مقایسه با سایر قراردادهای خدماتی مانند قراردادهای بیع متقابل ایران کمتر است. برخی از منتقدان این قراردادها (ژیاد، ۲۰۱۰) بر این باورند سودآوری برخی از این قراردادها (برای نمونه میدان احدب) برای شرکت‌های بین‌المللی نفتی بیش از حد متعارف است.

از آنجا که یکی از شاخص‌های اصلی در مناقصه سطح تولید پلاتو بوده، شرکت‌های بین‌المللی نفتی برای برنده‌شدن در مناقصه نرخ‌های تولید بسیار بالایی را ارائه داده‌اند که دستیابی به آن‌ها با ابهاماتی روبروست. البته همان‌طور که در بالا ذکر شد، بر اساس بندهای قراردادی نرخ پاداش در صورتی که افزایش تولید کمتر از هدف پلاتو تولید (PPT) باشد، کاهش خواهد یافت و این عامل موجب خواهد شد شرکت‌های بین‌المللی از اعلام نرخ‌های بالای تولید و هدف‌گذاری‌های غیرواقعی خودداری کنند. ولیکن به نظر می‌رسد که این عامل مانع ارائه نرخ‌های بالای

تدریج ظرفیت آن افزایش یافت و در حال حاضر با ظرفیت کامل فعالیت می‌کند. بسیاری از آسیب‌های نفتی بصره در طول جنگ خلیج فارس تعمیر شده است. ظرفیت صادراتی این بندر ۱/۸ میلیون بشکه نفت خام در روز است. در حال حاضر بیش از ۱/۵ میلیون بشکه نفت عراق روزانه از این پایانه صادر می‌شود.

## ۲) پایانه خور الامیه

در ۱۲ کیلومتری شرق پایانه بصره، پایانه خورالامیه به شدت در طول جنگ تحمیلی عراق علیه ایران ۱۹۸۰-۱۹۸۸ آسیب دیده بود و پس از آن به طور کامل در طی عملیات طوفان صحرا در سال ۱۹۹۱ نابود شده است. در ابتدا پایانه خور الامیه ظرفیت ۱/۲ میلیون بشکه در روز را داشته است. در حال حاضر روزانه حدود ۱۱۰ هزار بشکه نفت خام و میعانات گازی از این پایانه صادر می‌شود.

دولت عراق در حال حاضر با برنامه‌ریزی برای نصب سیستم شناورهای اضافی، ظرفیت صادرات در بنادر جنوب بصره را افزایش می‌دهد. هر سیستم پهلوگیری تک نقطه‌ای شناور (SPM)<sup>۴</sup> می‌تواند به اندازه ۹۰۰,۰۰۰ بشکه در روز به ظرفیت اضافه کند. مقامات عراقی در ژوئن ۲۰۱۱ اعلام کردند که راه‌اندازی سیستم‌های جدید در صادرات نفتی بصره و در خور الامیه موجب تسهیل صادرات ۴/۵ میلیون بشکه نفت خام در روز از بنادر جنوبی خواهد شد. شرکت‌های بین‌المللی نیز به دنبال تصویب ساخت یک خط لوله نفت از مجموعه میدان‌های نفتی جنوب هستند، اما تمام پروژه‌های مربوط به صادرات با سرعت بسیار کمی پیشرفت می‌کنند. عراق در حال حاضر روزانه ۴۵۰ هزار بشکه از طریق سیستم‌های SPM صادر می‌کند.

عراق نفت خود را از طریق خط لوله و کشتی صادر می‌کند. در حال حاضر تنها مسیر خط لوله صادراتی فعال، خط لوله کرکوک-جیهان است و بندر فاو نیز محل اصلی بارگیری نفت کش‌هاست. حدود ۲/۱ میلیون بشکه نفت عراق از جنوب این کشور و حدود ۳۰۰ هزار بشکه با خط لوله کرکوک-جیهان از شمال عراق صادر می‌شود. عراق در گذشته چهار مسیر عمده صادراتی از طریق کشورهای ترکیه، سوریه، عربستان سعودی و خلیج فارس داشته‌است، اما مسیر سوریه در سال ۱۹۸۰ و مسیر عربستان سعودی در سال ۱۹۹۰ مسدود شده است.

مهمترین پایانه صادراتی عراق یعنی فاو ظرفیت کافی برای بارگیری این مقدار نفت را ندارد. دولت عراق در حال ترمیم و افزایش ظرفیت دو پایانه صادراتی خورالامیه<sup>۱</sup> و بصره است که در صورت تکمیل فرآیند ساخت آن‌ها ظرفیت صادراتی از جنوب عراق به ۸ میلیون بشکه در روز خواهد رسید. در حال حاضر پیشرفت این پروژه‌ها با تأخیر روبروست. این محدودیت‌ها برای میدانی که توسعه آن‌ها به تازگی شروع شده است مانند میداین مجنون<sup>۲</sup> و حلفیا<sup>۳</sup> جدی‌تر است زیرا این میداین هیچ تأسیساتی برای انتقال نفت به پایانه‌های صادراتی ندارند. در ادامه دو پایانه صادراتی در جنوب عراق به طور مختصر معرفی می‌شوند:

## ۱) پایانه صادراتی بصره

این پایانه یکی از مهمترین مسیرهای صادراتی نفت عراق در گذشته و حال بوده است. ظرفیت صادراتی آن ۱/۲ میلیون بشکه در روز است و بعد از حمله آمریکا به عراق و شروع صادرات عراق، نرخ معمولی بارگیری در این پایانه ۲۵ درصد بود و به

1. Khor Al Amaya  
2. Majnoon oil field  
3. Halfaya Field

4. Single Point Mooring System

#### ۴-۲- کمبود آب

فراتر از مشکلات زیرساختی صادرات نفت، مانع دیگری که ممکن است توسعه میداین نفتی عراق را کند کند، عدم وجود منابع آب کافی برای تزریق به میداین نفتی می‌باشد. برای حفظ فشار میداین نفت عراق و تداوم پلاتو تولید، تزریق آب به میداین عراق ضروری است. در سال ۲۰۱۱ روزانه ۱/۶ میلیون بشکه آب به میداین نفتی عراق تزریق می‌شد. برای اینکه تولید نفت عراق به ۸ میلیون بشکه در روز برسد به ۱۱ میلیون بشکه آب در روز برای تزریق نیاز است و برای اینکه تولید نفت عراق به ۱۱ میلیون بشکه نفت در روز برسد به بیش از ۱۶ میلیون بشکه آب در روز نیاز است.

تأمین این حجم آب یکی از موانع جدی برای توسعه نفت عراق است. برای حل این موضوع دولت عراق به دنبال راه اندازی تأسیسات تأمین آب از دریا<sup>۱</sup> برای انتقال ۱۰۰ کیلومتری آب به میداین نفتی است. شرکت اکسون موبیل<sup>۲</sup> که مدیریت این پروژه را در اختیار داشت، کناره‌گیری کرده است و عراق به دنبال شرکت دیگری برای مدیریت این پروژه است. پیش‌بینی می‌شود با احداث این پروژه روزانه ۱۰ تا ۱۲ میلیون بشکه آب تأمین شود. البته زمان اختتام این پروژه هنوز روشن نیست؛ زیرا که در شرایطی مشابه، انجام یک پروژه تأمین دو میلیون بشکه آب در روز در عربستان حدود ۴ سال به طول انجامیده است. لذا پیش‌بینی می‌شود پروژه تأمین آب عراق تا سال ۲۰۱۷، حداکثر به دو میلیون بشکه در روز برسد و تأمین کامل آب مورد نیاز آن به بعد از ۲۰۲۰ موکول شود.

در صورت عدم تأمین آب، از یک سو فشار میداین

کاهش خواهد یافت و در نتیجه آن تولید نفت کاهش می‌یابد و حتی ممکن است بازیافت نهایی میدان نیز کاهش یابد. از سوی دیگر با کاهش فشار میدان، نسبت گاز به نفت (GOR) میدان افزایش خواهد یافت و با توجه به نبود تأسیسات کافی برای استفاده مؤثر از آن، حجم گاز سوزانده شده افزایش خواهد یافت (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۱۲).

#### ۴-۳- کمبود برق

برای پمپاژ آب دریا به میدان‌های نفتی و همچنین تبدیل آب دریا به آب قابل استفاده برای تزریق به مقدار زیادی انرژی برق نیاز است. با توجه به کمبود تولید برق در عراق به ویژه برای بخش‌های خانگی، تأمین برق مورد نیاز برای این منظور توسط دولت بسیار مشکل شده است و شرکت‌های بین‌المللی نفتی در حال حاضر به دنبال راه‌حل‌های جدید برای تولید برق مورد نیاز برای برنامه تزریق آب هستند.

#### ۴-۴- توسعه برداشت از گاز طبیعی

استراتژی گاز عراق و کیفیت جمع‌آوری گازهای همراه میداین نفتی، یکی دیگر از عواملی است که توسعه پایدار میداین نفتی جنوب عراق را کند خواهد کرد. با افزایش تولید نفت از میداین، گاز همراه تولیدی نیز افزایش خواهد یافت و در صورتی که سیاست‌های عراق در خصوص نحوه استفاده از این گازها مشخص نباشد، مشکلاتی را در مراحل برداشت نفت ایجاد خواهد کرد. به دلیل کمبودهایی که در داخل کشور عراق به ویژه در بخش‌های نیروگاهی برای تأمین برق آن هست، مخالفت‌هایی با برنامه‌های صادرات گاز دولت عراق وجود دارد. لذا هنوز استراتژی گاز کشور عراق مشخص نیست.

1. Common Seawater Supply Facility (CSSF)

2. ExxonMobil

#### ۴-۵- حفر چاه و سایر تأسیسات بالادستی

عراق برای دستیابی به اهداف تولیدی خود به حفر چاه‌های تولیدی جدید، جبران کاهش تولید چاه‌های حفاری‌شده و چاه‌های تزریق آب نیازمند است. علاوه بر این سایر تأسیسات بالادستی برای جمع‌آوری نفت و گاز نیز مورد نیاز خواهد بود. برای اینکه تولید عراق تا سال ۲۰۲۰ به ۶ میلیون بشکه در روز برسد، بایستی ۱۳۰ دکل حفاری فعال در این کشور وجود داشته باشد. این در حالی است که در حال حاضر ۸۰ دکل حفاری در این کشور وجود دارد. طی ۱۰ سال گذشته، مجموع کشورهای خاورمیانه به جز عراق سالانه به طور میانگین ۱۰ دکل حفاری نصب کرده‌اند. علاوه بر این برای این منظور بایستی در سال ۲۰۲۰ حدود ۵۵۰ حلقه چاه در عراق حفر شود؛ در حالی که در سال گذشته این کشور ۱۶۹ حلقه چاه حفر نموده است. این افزایش توان حفاری یکی از چالش‌های جدی دولت عراق خواهد بود. اگر این کشور در سال ۲۰۲۰ تولید ۸ میلیون بشکه‌ای را هدف قرار داده باشد، نیازمند ۱۸۰ دکل حفاری و ۸۰۰ حلقه چاه خواهد بود.

#### ۴-۶- ناامنی

ناامنی یکی دیگر از عواملی است که می‌تواند رشد پایدار تولید نفت در عراق را کند نماید. البته از سال ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۱۲ به شدت این ناامنی‌ها کاهش یافته است. مین و سایر بمب‌ها و مواد منفجره جامانده از جنگ‌های صدام یکی از مشکلاتی است که وجود دارد؛ البته در قراردادهای واگذارشده، پاکسازی مناطق در حال توسعه به شرکت‌های پیمانکار واگذار شده است.

#### ۴-۷- محدودیت‌های نیروی انسانی متخصص

کشور عراق در سال ۱۹۷۰ یکی از برترین کشورهای

دنیا از لحاظ افراد تحصیل‌کرده و متخصص بود. اما پس از جنگ‌های متعدد دولت صدام و افزایش فشارها بر این کشور، به تدریج سیستم آموزشی این کشور تضعیف و بخش عمده‌ای از نیروهای متخصص از این کشور مهاجرت کردند. این مسأله موجب شده است تا کمبود نیروی انسانی متخصص در همه حوزه‌ها از جمله حوزه نفت و گاز مشکل‌آفرین باشد.

#### ۴-۸- ابهامات حقوقی و قانونی

از سال ۲۰۰۶ تاکنون هنوز قانون منابع هیدروکربونی عراق نهایی نشده است. مهمترین چالش در این حوزه نحوه تصمیم‌گیری و کنترل منابع هیدروکربوری به ویژه نحوه تقسیم درآمد ناشی از تولید نفت بین دولت مرکزی و دولت منطقه‌ای است.

#### ۴-۹- محدودیت‌های سرمایه‌گذاری

بر اساس پیش‌بینی‌های آژانس بین‌المللی انرژی، بخش انرژی عراق تا سال ۲۰۳۵ به ۵۳۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری، یعنی به طور میانگین به ۲۵ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در سال نیاز دارد. این در حالی است که در سال ۲۰۱۱ حدود ۹ میلیارد دلار سرمایه جذب این بخش شده است. برای ارتقای حجم سرمایه‌گذاری بایستی چارچوب‌های قانونی و شرایط امنیتی این کشور ارتقاء یابد.

#### ۴-۱۰- ویژگی‌های فنی مخازن نفتی عراق

برای توضیح این موضوع برآوردهای مطروحه در خصوص دو میدان مجنون و بدره عراق که با میدانی آزادگان و آذر ایران مشترک هستند، ارزیابی می‌گردد. حجم نفت در جای میدان آزادگان ۳۰ میلیارد بشکه برآورد می‌شود. با توجه به ضریب بازیافت اولیه بسیار پایین این میدان که حدود ۴/۵ درصد است، حجم ذخیره اولیه این میدان ۱/۳ میلیارد بشکه



هزار بشکه نفت بین شرکت مناطق نفت‌خیز جنوب و شرکت پتروایران در اسفند ۱۳۸۶ امضا و قرار شد که در گام اول در قالب دو فاز برای تولید ۵۰ هزار بشکه نفت از این میدان، هشت حلقه چاه حفر شود. با وجود اینکه موافقت‌نامه تولید زودهنگام برای ۱۵۰ هزار بشکه امضا شد، ولی در نهایت به‌نظر می‌رسد فقط دستور گام اول یعنی روزانه ۵۰ هزار بشکه ابلاغ شد. از سوی دیگر مذاکرات با شرکت‌های مختلف چینی، پتروناس مالزی، هندوچا و ONGC هند برای توسعه میدان آزادگان انجام و در نهایت قرارداد مشارکت شرکت CNPC چین در توسعه میدان آزادگان جنوبی با انتقال ۷۰ درصد از سهام شرکت نیکو به آن شرکت امضا شد. از طرف دیگر با توجه به اینکه قرارداد توسعه میدان آزادگان شمالی در سال ۱۳۸۷ با شرکت CNPC چین به ارزش دو میلیارد دلار امضا شده بود، احتمال توسعه مشترک میدان‌های آزادگان شمالی و جنوبی مطرح و حتی بر تهیه و تأیید طرح جامع توسعه (MDP) میدان با این نگاه تأکید شد، ولی سرانجام مذاکرات با طرف چینی با هدف توسعه میدان آزادگان جنوبی به‌طور جداگانه از آزادگان شمالی صورت گرفته است.

توسعه این میدان مشترک نفتی در طرف عراقی در سال ۲۰۰۹ با مشارکت کنسرسیوم شرکت انگلیسی هلندی شل، پتروناس مالزی و شرکت عراقی برای تولید ۱/۸ میلیون بشکه در روز آغاز شده است. حجم نفت قابل استحصال این میدان در طرف عراقی ۱۲/۶ میلیارد بشکه برآورد شده است (DOE, 2010).

قرارداد توسعه میدان مجنون شامل حفر بیش از ۴۰ حلقه چاه و ساختن سه ایستگاه جداگانه گاز و توسعه پالایشگاه‌هاست و به پیشنهاد ۱/۳۹ دلار در هر بشکه واگذار شده است. نکته قابل توجه آنکه حجم ذخیره قابل استحصال طرف عراقی میدان، حدود ۱۰ برابر

خواهد بود. این مسأله اهمیت برنامه‌های ازدیاد برداشت در این میدان را نشان می‌دهد. بر اساس برآوردهای صورت‌گرفته با انجام عملیات ازدیاد برداشت همزمان با تخلیه طبیعی می‌توان ضریب بازیافت این میدان را به ۲۵ درصد رساند. مذاکرات اولیه توسعه میدان آزادگان بین دو کشور ایران و ژاپن تحت تأثیر فشارهای آمریکا حدود سه سال طول کشید و سرانجام در فوریه سال ۲۰۰۴ (بهمن ۱۳۸۲) قرارداد دو میلیارد دلاری توسعه آن به امضای شرکت ملی نفت ایران و شرکت اینپکس ژاپن رسید. بر اساس آن قرارداد اینپکس ژاپن که ۳۶ درصد از سهام آن متعلق به دولت این کشور است، ۷۵ درصد از سرمایه‌گذاری و حق توسعه میدان را در اختیار گرفت و باقی سهام نیز به شرکت نفتی ایران اینترترید (نیکو) برای توسعه میدان نفتی آزادگان رسید. پس از آن قرار بود حداکثر در مدت یک سال یعنی تا اواخر سال ۱۳۸۳ این میدان توسط طرف ایرانی به عمق پنج متر مین‌روبی شده و برای ادامه عملیات در اختیار طرف ژاپنی قرار گیرد، ولی محافظه‌کاری و تعلل ژاپنی‌ها برای انجام مین‌روبی تا عمق ۱۶ متری و همچنین افزایش نرخ جهانی فولاد و سایر خدمات مورد نیاز پروژه به دلیل رشد صعودی قیمت نفت، مناقشات هسته‌ای و فشارهای آمریکا به ژاپن برای در حاشیه نگه داشتن ایران همگی دلایلی شدند که ژاپن در این راه به آهستگی گام بردارد.

در نتیجه پس از ضرب‌الاجل‌های مختلف ایران و بی‌توجهی ژاپن، اینپکس از پروژه کنار گذاشته شد و سهم این شرکت در آزادگان به ۱۰ درصد کاهش و سهم نیکو به ۹۰ درصد افزایش یافت و ایران با توان داخلی در آزادگان دست‌به‌کار شد. به این ترتیب موافقت‌نامه همکاری توسعه میدان نفتی آزادگان با هدف تولید زودهنگام روزانه ۱۵۰

۶۰ درصد خواهد بود که با هیچ یک از آمارهای که در مورد میدین ایران و آمریکا بیان شد، هماهنگی ندارد. از این رو به نظر می‌رسد تحقق این سطح از تولید امکان‌پذیر نخواهد بود.

#### ۵- پیامدهای توسعه نفت و گاز عراق

عراق در حال حاضر از سیستم سهمیه‌بندی اوپک معاف است اما پتانسیل بلندمدت خود را در حد ظرفیت تولیدی عربستان سعودی می‌بیند. از لحاظ تاریخی، سهمیه‌بندی عراق در توازن با ایران تعیین شده است، که به مراتب پایین‌تر از ذخایر نفتی عربستان سعودی بوده است. شهرستانی در گفت‌وگو با اطلاعات هفتگی نفت در مارس ۲۰۱۰، می‌گوید: «من نمی‌گویم برابر اما سهمیه ما بر اساس معیارهای منطقی نباید کمتر از هر عضو دیگر با وضعیت مشابه عراق باشد». افزایش تولید عراق، به احتمال زیاد به توازن قدرت سیاسی در درون اوپک و چالش رهبری فعلی عربستان سعودی خواهد انجامید.

در حال حاضر روابط عراق با ایران دوستانه‌تر است، چرا که در آخرین تصمیم‌گیری برای افزایش سقف تولید اوپک، عراق از موضع ایران (بر خلاف نظر عربستان) حمایت کرد. روابط عراق و عربستان سعودی در حال حاضر نسبتاً ضعیف است. سیاست خارجی عربستان در محدود کردن افزایش قدرت شیعیان در سراسر خاورمیانه و مهار نفوذ ایران در منطقه است. با این حال، ارزیابی نتیجه نهایی روابط عراق و عربستان سعودی و همکاری این دو کشور در خصوص بازار نفت، با توجه به سطح بالای عدم قطعیتی که در حال حاضر هر دو کشور با آن مواجه هستند، کار بسیار سختی است. در مجموع به نظر می‌رسد که ایران در مقایسه با عربستان فرصت بهتری دارد و این امکان وجود دارد که با حضور پررنگ‌تر عراق در اوپک، نظرات ایران تأثیر بیشتری

طرف ایرانی برآورد شده است. بر اساس اطلاعات موجود حجم نفت در جای طرف عراقی حدود ۲۵ تا ۳۰ میلیارد بشکه برآورد می‌شود که تقریباً با سمت ایرانی میدان برابر است. حال اینکه چگونه چنین تخمینی از حجم ذخیره نفت قابل استحصال برای این میدان ارائه شده است، جای بررسی دارد. اگر برآورد میزان ذخیره اثبات‌شده این میدان صحیح نباشد آنگاه تحقق این سطح از تولید نیز برای این میدان ممکن نخواهد بود.

طرح توسعه میدان آذر در سال ۱۳۸۷ به تصویب هیئت مدیره شرکت ملی نفت رسیده است. هدف از توسعه این میدان تولید ۶۵ هزار بشکه نفت در روز طی دو فاز است. در طرف عراقی توسعه این میدان با نام بدره به کنسرسیومی از شرکت‌های بین‌المللی به رهبری گازپروم روسیه واگذار شده است. ذخیره قابل استحصال میدان در بخش عراقی ۱۰۰ میلیون بشکه و هدف آن تولید ۱۷۰ هزار بشکه در روز برآورد شده است (DOE، 2010). این سطح از تولید نفت با توجه به ذخیره قابل استحصال این میدان امکان‌پذیر نخواهد بود. برای اثبات این موضوع باید نرخ برداشت از ذخایر را تعریف کرد. این نرخ حاصل تقسیم تولید نفت انباشتی سالانه میدان بر حجم ذخیره قابل استحصال میدان حاصل می‌شود. میانگین نرخ برداشت برای میدین نفتی ایران در سال ۱۳۸۷ حدود ۱/۵ درصد (تولید سالانه ۱/۴ میلیارد بشکه تقسیم بر حجم ذخایر ۱۰۰ میلیارد بشکه) بوده است (وزارت نیرو، ۱۳۸۷). این نرخ برای برخی کشورهای دنیا مانند آمریکا به ۹ درصد نیز می‌رسد (بی‌پی، ۲۰۱۱).

بر اساس آنچه بیان شد نرخ برداشت از میدان بدره عراق که از تقسیم مجموع تولید نفت سالانه (حدود ۶۰ میلیون بشکه) بر حجم ذخیره قابل استحصال میدان (۱۰۰ میلیون بشکه) حاصل می‌شود، حدود

بر تصمیمات اوپک داشته باشد.

عراق بین دو تصمیم قرار دارد: از طرفی کاهش قیمت نفت خام برای او مشکلات بودجه‌ای به وجود خواهد آورد و از طرف دیگر تولید عراق در چند سال گذشته ثابت بوده است و این کشور توانایی افزایش آن را دارد، اما با افزایش تولید مطمئناً سطح قیمت نفت خام کاهش خواهد یافت. تشویق عراق به کنترل میزان تولید نفت خام آن برای پیشگیری از آثار مخرب تولید بی‌رویه، می‌تواند راهگشا باشد. با افزایش تولید نفت در عراق به احتمال زیاد ثبات بیشتری در بازارهای جهانی نفت ایجاد گردد و اگر این کشور بتواند بر موانع موجود بر سر راه توسعه میدین خود غلبه کند و طبق برنامه‌ها عمل نماید، تا حد زیادی جانشین نفت ایران خواهد شد. این مسئله مقابله با تحریم را برای ایران سخت‌تر خواهد کرد. البته تقاضای قابل توجه کشورهای مانند هند و چین نیز وجود دارد که عراق می‌تواند تولیدات خود را به سمت آن سوق دهد. آنچه ایران از عراق می‌تواند درخواست کند این است که برای حفظ روابط دوستانه به بازارهای موجود طرفین احترام گذاشته و عراق با رشد در تولید خود، بازارهای فعلی ایران را تسخیر نکند.

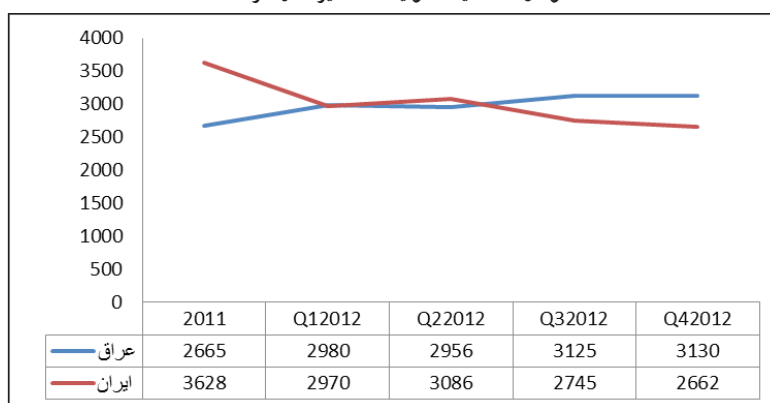
حضور مؤثر و متعدد شرکت‌های چینی در میدین عراق به خوبی نشان‌دهنده توجه ویژه و راهبردی

چین به منابع هیدروکربوری عراق برای تأمین مصارف آینده این کشور است. از سوی دیگر این توجه راهبردی می‌تواند در دل خود پیام‌های روشنی برای مقام‌های عراقی داشته باشد که می‌توان برای بلندمدت روی چین به عنوان بازاری بزرگ و مطمئن برنامه‌ریزی نمود. ضمن اینکه می‌تواند از سرمایه و فناوری شرکت‌های چینی در مشارکت‌های دوجانبه برای توسعه صنعت نفت خود نیز بهره ببرند.

پیام دیگر حضور جدی چین در عراق می‌تواند کنار گذاشتن تدریجی ایران از بازار نفت چین باشد. چین با سرمایه‌گذاری عظیم در عراق سهم نفت خود از خلیج فارس (بیش از ۳ میلیون بشکه در روز) تا سال ۲۰۳۵ را از عراق تأمین خواهد کرد و در نتیجه ایران نقش راهبردی خود در بازار انرژی چین را از دست خواهد داد.

مقایسه تولید نفت ایران و عراق نشان می‌دهد در حالی که تولید نفت ایران در سال ۲۰۱۱ بیش از عراق بوده است اما از فصل سوم سال ۲۰۱۲، عراق از ایران پیشی گرفته است. به عبارت دیگر کاهش جایگاه ایران در بازار نفت دنیا و کاهش تأثیرگذاری تصمیمات ایران بر بازار جهانی نفت که یکی از اهداف اساسی آمریکا و برخی کشورهای حاشیه خلیج فارس بوده، در حال تحقق است.

نمودار ۳: مقایسه تولید نفت ایران و عراق



منبع: اوپک، گزارش ماهانه بازار نفت، ژانویه ۲۰۱۳

نشان می‌دهد علاوه بر شرکت‌های بزرگ بین‌المللی نفتی برخی شرکت‌های دیگر از کشورهای آنگولا، ترکیه، کویت و حتی پاکستان در بخش بالادستی نفت این کشور حضور دارند اما شرکت ملی نفت ایران با یک سابقه صد ساله نفتی جایگاهی در توسعه نفت عراق ندارد. شاید بتوان بخشی از این عدم حضور را به دلیل نفوذ سیاسی آمریکا در عراق دانست، اما قطعاً بخشی از آن به دیپلماسی ضعیف مسئولان امر و عدم توجه فعالان شرکت ملی نفت ایران به بازارهای بین‌المللی برمی‌گردد.

در جدول ۷ سهم شرکت‌های مناطق مختلف در افزایش تولید نفت عراق در دور اول و دوم مناقصات عراق ارائه شده است. در هر قرارداد سهم شرکت‌های ملی عراق ۲۵ درصد است که در این ارقام منظور نشده است:

یکی از موضوعاتی که در حال حاضر برای دولت عراق مطرح است احداث و توسعه دو خط لوله استراتژیک به ظرفیت ۲/۵ میلیون بشکه در روز برای انتقال نفت عراق به دریای مدیترانه و دریای سرخ است. این تنوع در صادرات نفت، هم از جهت تجاری و هم امنیتی برای دولت عراق حائز اهمیت است و وابستگی این کشور به امنیت خلیج فارس و تنگه هرمز را کاهش خواهد داد. با این وجود به نظر می‌رسد با توسعه نفت عراق به اهمیت تنگه هرمز در تأمین نفت جهان افزوده شود که این مسأله می‌تواند برای جمهوری اسلامی ایران مفید تلقی شود. هر چند با افزایش اهمیت این تنگه به ویژه برای کشورهای غربی حضور آمریکا در منطقه پررنگ‌تر خواهد شد.

ترکیب شرکت‌های خارجی فعال در نفت عراق

جدول ۷: سهم شرکت‌های مناطق مختلف جهان در افزایش تولید نفت عراق (هزار بشکه در روز)

اروپای غربی	آمریکا	چین	آسیا (بدون چین)	آفریقا	روسیه	
۵۹۸/۵	۰	۵۸۲/۷۵	۰	۰	۰	رمیله
۳۰۶/۹	۲۲۳/۲	۰	۱۷۶/۷	۰	۰	زبیر
۲۲۵	۹۰۰	۰	۰	۰	۰	قرنه غربی ۱
۳۴۲	۰	۰	۰	۰	۱۰۰۸	قرنه غربی ۲
۷۷۶/۲۵	۰	۰	۵۱۷/۵	۰	۰	مجنون
۱۰۱/۶۵	۰	۱۹۷/۹۵	۱۰۱/۶۵	۰	۰	حلفیا
۰	۰	۰	۱۷۲/۵	۰	۰	غراف
۰	۰	۰	۰	۸۲/۵	۰	نجمه
۰	۰	۰	۰	۹۰	۰	غیاره
۰	۰	۰	۰	۷۶/۵	۵۱	بدره
۰	۰	۸۲/۵	۰	۰	۰	احدب
۰	۰	۶۴	۰	۰	۰	ميسان
۲۳۵۰/۳	۱۱۲۳/۲	۹۲۷/۲	۹۶۸/۳۵	۲۴۹	۱۰۵۹	مجموع

منبع: محاسبات نگارندگان

ایران گردد که این مسأله آثار بسیار سوئی بر حفظ تمامیت ارضی کشور خواهد داشت. از این رو پیشنهاد می‌شود آثار توسعه نفت عراق بر ایران نه صرفاً از دیدگاه اقتصادی بلکه از دیدگاه امنیت ملی به طور جدی مورد مطالعه قرار گیرد.

همکاری مشترک با عراق در حوزه‌های نفتی صرفاً یک مسأله اقتصادی نیست بلکه یک مسأله امنیت ملی است. هر چند در حال حاضر دولت آقای نوری مالکی رابطه بسیار مناسبی با ایران دارد اما پیش‌بینی تحولات آتی عراق با توجه به گروه‌های سیاسی متعدد فعال در این کشور ممکن نیست. بنابراین همکاری مشترک بلندمدت با عراق به ویژه در حوزه‌های نفت و گاز می‌تواند از راهبردهای جدی جمهوری اسلامی برای جلوگیری از چالش‌های احتمالی آینده باشد.

#### ۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با وجود تمامی چالش‌هایی که برای توسعه میدانی نفتی عراق وجود دارد و همچنین علی‌رغم همه تردیدهایی که در خصوص حجم ذخایر نفت این کشور وجود دارد پیش‌بینی می‌شود این کشور در آینده نه چندان دور به یک تولیدکننده و صادرکننده بزرگ نفت خام تبدیل شود. از این رو اتخاذ سیاست‌ها و راهبردهای مناسب برای همکاری‌های مشترک بلندمدت بین ایران و عراق بویژه در حوزه نفت و گاز و انرژی، می‌تواند از مهمترین راهکارهای کشور برای پوشش خطرات احتمالی ناشی از تحولات آتی عراق باشد.

#### منابع:

- ۱- نفت عراق و مشکلات فرآوری صادرات آن، اقتصاد انرژی، شماره ۶۹ و ۷۰، اسفند ۱۳۸۳
- 2- ELASS, JAREER, JAFFE AMY (July 2011), IRAQI OIL POTENTIAL AND IMPLICATIONS

بر اساس جدول ۷ سهم شرکت‌های آمریکایی در افزایش تولید نفت عراق بیش از کشور چین است. همچنین سهم شرکت‌های اروپای غربی در افزایش تولید بیش از آسیای جنوب شرقی حتی با احتساب چین است. بر این اساس افزایش تولید عراق بیش از آن‌که برای بازارهای شرق آسیا حائز اهمیت باشد، برای کشورهای اروپای غربی و آمریکای شمالی مهم است. این مسأله نشان‌دهنده جایگاه نفت عراق در بازار کشورهای بزرگ مصرف‌کننده غربی و توجیه‌کننده حضور بلندمدت آمریکا در منطقه خواهد بود.

در صورتی که عراق بتواند بر چالش‌های پیش رو فائق آید و تولید خود را به ۶ میلیون بشکه در روز تا سال ۲۰۲۰ و ۸/۵ میلیون بشکه تا سال ۲۰۳۵ برساند، درآمدی در حدود ۵ تریلیون دلار معادل سالانه ۲۰۰ میلیارد دلار کسب خواهد کرد. کسب این درآمد از یک سو نوید توسعه‌ای پایدار را برای عراق می‌دهد اما از سوی دیگر تجربه سایر کشورهای نفتی نشان می‌دهد که در صورت مدیریت ناصحیح درآمدهای نفتی، اقتصاد این کشور با مشکلات متعدد اقتصادی، سیاسی و فرهنگی روبرو خواهد شد. از این رو یکی از مسائل پیش روی دولت عراق اتخاذ سیاست‌های صحیح برای تخصیص درآمدهای نفتی است. با توجه به حضور پررنگ شرکت‌های بین‌المللی در بخش بالادستی نفت عراق، حضور شرکت‌های ایرانی در این بخش مشکل به نظر می‌رسد اما در بخش‌های مربوط به لوله‌های انتقال نفت و گاز، ساخت مخازن ذخیره و اسکله‌ها و همچنین در بخش‌های تولید، انتقال و توزیع برق بازار مناسبی برای شرکت‌های ایرانی وجود دارد.

توسعه اقتصادی مناطق مرزی کشور عراق با ایران به تبع افزایش تولید نفت عراق، می‌تواند موجب افزایش نارضایتی‌ها در استان‌های محروم مرزی

3- FOR GLOBAL OIL MARKETS AND OPEC POLITIC, James Baker Institute FOR PUBLIC POLICY.

4- IEA (2012), Iraq Energy Outlook

5- IFP Energy Novelies (2011), Iraq: making its return to the oil and natural gas markets

6- Jiyad, Ahmed M (Sep. 2010), The Fiscal Regime Of Upstream Oil Contracts And Rumaila Economics & AlAhdab Disadvantages, The 3rd Iraqi Petroleum Conference (IPC 10), Imperial College, London, UK

7- Tordo, Silvana (2007), Fiscal Systems for Hydrocarbons Design Issues, Word Bank Working Paper, No.123

8- BP (2011), Statistical Review of world energy

DOE (2010), Country Analysis Brief: Iraq

