



سلیمان قاسمیان<sup>۱</sup>، ابرج شاهین<sup>۲</sup>، معاونت برنامه‌ریزی و وزارت نفت  
چکیده

اگرچه روند تولید میادین نفتی در بسیاری از کشورهای جهان نزولی بوده و این میادین در نیمه دوم عمر خود قرار دارند، اما به دنبال کشف منابع نامتعارف نفتی و پیشرفت‌های فن آوری در زمینه بهره‌برداری از این ذخایر روح تازه‌ای در کالبد صنعت نفت جهان دمیده شده است. این امر می‌تواند با ورود بازیگران جدید، الگوی حاکم بر بازار جهانی نفت را تغییر داده و موازنه جدیدی را برقرار سازد. در این مقاله سعی شده ضمن بررسی تأثیر انقلاب منابع نامتعارف نفتی بر بازار نفت جهان از حیث ذخایر، عرضه و تجارت بین‌المللی، آثار ژئوپلیتیکی آن بر اقتصادهای نوظهور و بازیگران کنونی و آتی بازار مورد ارزیابی قرار گیرد.

واژگان کلیدی | انقلاب منابع نفتی نامتعارف، ژئوپلیتیک نفت، خاورمیانه جدید، اقتصادهای نوظهور

#### مقدمه

توسعه و بهره‌برداری از انواع منابع نامتعارف نفتی یکی از روندهای نوظهور بازار انرژی جهان است که تاکنون ابعاد و آثار آن بر بازار انرژی و صنعت نفت جهان به‌ویژه از بُعد ژئوپلیتیکی به اندازه کافی مورد بررسی قرار نگرفته است. در این نوشتار سعی شده ضمن بررسی تأثیر انقلاب منابع نامتعارف نفتی بر بازار جهانی نفت از حیث ذخایر، عرضه و تجارت بین‌المللی، آثار ژئوپلیتیکی آن بر اقتصادهای نوظهور و بازیگران کنونی و آتی بازار نفت نیز ارزیابی گردد.

#### ۱- تغییر در موازنه و آرایش جدید مناطق نفت‌خیز جهان

بر اساس پیش‌بینی‌های انجام شده با در نظر گرفتن ذخایر متعارف نفتی در ابتدای قرن بیست و یکم

انقلاب نفت نامتعارف<sup>۱</sup> نامیده شد [۲]. از دیرباز کشورهای صنعتی که با رشد تدریجی تقاضای انرژی به‌ویژه انرژی‌های فسیلی و محدودیت و رو به اتمام بودن ذخایر هیدروکربوری مواجه بودند، برای تأمین انرژی موردنیاز خود اقدام به واردات نفت، گاز و فرآورده‌های نفتی از تولیدکنندگان اصلی و سنتی (روسیه، خاورمیانه و شمال و غرب آفریقا) می‌کردند. اما در پی وقوع شوک نفتی ابتدای دهه ۷۰ میلادی و بروز تنش‌های سیاسی و ریسک‌های ژئوپلیتیکی و افزایش ناگهانی قیمت نفت و تحمل هزینه‌های فراوان توسط برای مصرف‌کنندگان، اقتصادهای صنعتی اقدام به بازنگری در راهبردهای انرژی خود کردند. در چنین شرایطی راهبردهای مختلفی از قبیل مدیریت تقاضا، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر،

انتظار می‌رفت ذخایر نفتی حدود ۴۰ کشور از تولیدکنندگان فعلی نظیر آمریکا، مکزیک، آذربایجان، نروژ، روسیه، برزیل و چین تا سال ۲۰۳۰ خاتمه یابد [۱] و در پی آن نگرانی‌های جدی در زمینه تأمین امنیت انرژی این کشورها به‌وجود آید. اما با کشف منابع نامتعارف نفتی و سرمایه‌گذاری گسترده برای ارتقاء فن‌آوری‌های تولید از این منابع، به‌لحاظ فنی حجم ذخایر نفتی قابل برداشت افزایش قابل توجهی یافت و به دنبال افزایش قیمت نفت خام طی سال‌های اخیر، اجرای این پروژه‌ها از توجیه اقتصادی نیز برخوردار گردید.

این روند که یکی از پدیده‌های نوظهور جهانی در حوزه انرژی به‌شمار می‌رود نخست از منطقه آمریکای شمالی آغاز گردید و توسط صاحب‌نظران صنعت نفت و ژئوپلیتیک انرژی،

\* نویسندهٔ عهده‌دار مکاتبات (soleymanghasemian@gmail.com)



افزایش تولید نفت و گاز از ذخایر داخلی، سرمایه گذاری برای توسعه میادین و افزایش تولید نفت و گاز در دیگر کشورهای دارنده ذخایر قابل توجه، به منظور کاهش وابستگی به منابع نفت تولید کنندگان سنتی از سوی اقتصادهای صنعتی در دستور کار قرار گرفت [۳].

با وجود دستاوردهای قابل توجه در زمینه راهبردهای مورد اشاره، مهم ترین تحولی که در چند سال اخیر به وقوع پیوسته و می تواند نقش تغییر دهنده جریان بازی<sup>۲</sup> را ایفا کند، توسعه منابع نامتعارف نفتی است. هم اکنون این روند در حال ایجاد الگویی جدید در ژئوپلتیک انرژی جهان و برهم زنده موازنه قدرت به نفع کشورهای مصرف کننده صنعتی و توسعه یافته نظیر ایالات متحده است [۴].

بر اساس آخرین بررسی های زمین شناسی نفت، عمده منابع متعارف نفت در منطقه خاورمیانه، آمریکای لاتین و آسیای میانه واقع شده؛ در حالی که اغلب منابع نامتعارف نفت در آمریکای شمالی، آمریکای لاتین و تا حدودی در مرکز و شرق آسیا قرار دارد.

بر اساس آمارهای موجود، تاکنون حدود ۴۰ درصد ذخایر متعارف نفت جهان، مورد بهره برداری قرار گرفته است. میزان ذخایر متعارف باقیمانده حدود ۱۶۵۰ میلیارد بشکه می باشد که ۴۸ درصد آن در منطقه خاورمیانه است. آمریکای جنوبی و آمریکای لاتین، آمریکای شمالی، اروپا و اوراسیا، آفریقا و آسیایسیفیک نیز به ترتیب با ۱۹، ۱۳، ۸، ۷/۵ و ۲/۵ درصد ذخایر متعارف جهان در جایگاه های بعدی قرار دارند. اما بر اساس نمودار شکل ۱-۱، با در نظر گرفتن منابع

نامتعارف، ترتیب و آرایش مناطق دارنده ذخایر نفت جهان تغییر خواهد کرد؛ به طوری که از مجموع ۵/۴ تریلیارد بشکه ذخایر نفتی جهان، منطقه آمریکای شمالی با بیش از ۲/۱ میلیارد بشکه (۴۰ درصد) در رتبه نخست جهان قرار خواهد گرفت و خاورمیانه (۲۱ درصد)، اروپای شرقی و اوراسیا (۱۹ درصد)، آمریکای لاتین و آمریکای جنوبی (۱۲ درصد)، آفریقا (۳/۶ درصد)، آسیا پاسفیک (۲/۶ درصد) و اروپای غربی (۱/۸ درصد) در رتبه های بعدی قرار دارند [۵].

صاحب نظران بر این باورند که در صورت ادامه روند سرمایه گذاری در زمینه توسعه و بهره برداری از منابع نامتعارف حوزه آمریکای شمالی که در حال حاضر از حیث تولید نیز در مقایسه با سایر مناطق پیشگام است، آمریکای شمالی به قطب آینده تولید نفت جهان یا خاورمیانه جدید<sup>۳</sup> تبدیل خواهد شد [۶].

نقشه پراکندگی منابع نامتعارف به خوبی گویای این واقعیت است که منطقه آمریکای شمالی از ذخایر عظیم نامتعارف شامل شیل های نفتی<sup>۴</sup>، بیتومن<sup>۵</sup>، نفت های فوق سنگین<sup>۶</sup> و نفت فشرده<sup>۷</sup> برخوردار است.

منابع نامتعارف از نوع شیل های نفتی و کروژن<sup>۸</sup> به طور عمده در آمریکا، چین، روسیه، کنگو، برزیل، ایتالیا، مراکش، اردن، استرالیا، استونی و کانادا واقع شده اند. در حال حاضر تولید کنندگان اصلی این نوع نفت چین و استونی هستند. عمده منابع نامتعارف نفت ماسه ای<sup>۹</sup> در کانادا، روسیه و قزاقستان قرار دارند. منابع نامتعارف نفت های فوق سنگین نیز اغلب در ونزوئلا و انگلستان قرار دارند. هم چنین منابع نامتعارف

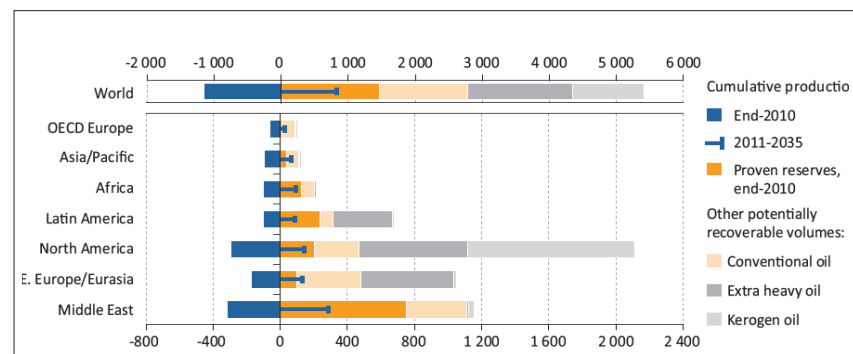
از نوع نفت فشرده نیز به طور عمده در آمریکا، فرانسه، روسیه، استرالیا، عربستان، برزیل، الجزایر، لیبی و چین واقع شده اند که در حال حاضر تولید نفت از این منابع تنها در آمریکا صورت می گیرد [۷].

بی شک افزایش میزان ذخایر نفت ایالات متحده، کانادا، استرالیا، چین، کشورهای اروپایی، برزیل و ... در کنار روسیه و خاورمیانه تغییراتی اساسی در ترکیب بازیگران اصلی بازار جهانی نفت و موازنه کنونی قدرت تولید کنندگان سنتی نظیر اوپک و روسیه در مقابل اقتصادهای توسعه یافته مصرف کننده و اقتصادهای نوظهور به وجود خواهد آورد که آثار و پیامدهای ژئوپلتیکی قابل توجهی در پی خواهد داشت.

نکته مهم در رتبه بندی جدید ذخایر نفت، موقعیت ویژه آمریکا به عنوان برترین اقتصاد جهان تا سال ۲۰۳۵، دومین اقتصاد جهان در افق ۲۰۵۰ میلادی و یکی از مهم ترین مصرف کنندگان انرژی جهان در آینده است که در پی انقلاب نفت های نامتعارف از منابع نفتی قابل برداشت قابل ملاحظه ای در آینده برخوردار خواهد شد و این امر تأثیر به سزایی در تأمین امنیت انرژی این کشور خواهد داشت.

هم چنین اگر نگاهی به ترکیب مناطق برتر دارای ذخایر نفت بیاندازیم، درمی یابیم که مناطق زیرمجموعه حوزه آتلانتیک یا کشورهای متمایل به ایالات متحده، حدود نیمی از ذخایر نفت جهان را در اختیار دارند. بنابراین انقلاب منابع نفتی نامتعارف می تواند با تأمین بخش قابل توجهی از نفت خام مورد نیاز کشورهای حوزه آتلانتیک شامل آمریکای شمالی، استرالیا، اتحادیه اروپا، ژاپن، کره جنوبی و سایر اقتصادهای صنعتی و سرمایه داری و برقراری نسبی امنیت انرژی در این کشورها به ایفای نقش تعیین کننده توسط ایالات متحده و هم پیمانانش در مدیریت بازار جهانی نفت خام و ساز و کار حاکم بر آن در دهه های آتی بیانجامد.

اهمیت تغییر موازنه بازار نفت جهان در نتیجه هم سویی و هم گرایی احتمالی کشورهای بلوک غرب وقتی دوچندان می شود که به انحصار فعلی دانش فنی جهت توسعه و بهره برداری از منابع نامتعارف نفتی توسط شرکت های آمریکایی



شکل ۱ | ذخایر نفت خام متعارف و نامتعارف جهان به تفکیک مناطق مختلف (ارقام به میلیارد بشکه) [۱۶]



این کشور، توانسته است تولید نفت خام آمریکا را دوباره به سطح ۸ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۱۱ و هم‌تراز با سطح تولید این کشور در سال ۱۹۹۸ رسانده و رتبه سوم تولید نفت خام جهان را بعد از عربستان و روسیه کسب نماید [۹].

این رویداد که نتیجه برنامه‌ریزی بلندمدت و سال‌ها تلاش در زمینه سرمایه‌گذاری و توسعه فن‌آوری در زمینه اکتشاف، توسعه و بهره‌برداری از منابع نامتعارف نفتی است، کاهش حجم واردات نفت خام و کاهش وابستگی به واردات از ۶۰ به ۴۵ درصد را برای این کشور به همراه داشته و امیدهای تازه‌ای در خصوص تأمین امنیت انرژی برای بسیاری از کشورهای مصرف‌کننده و دارنده ذخایر نامتعارف نفتی به وجود آورده است [۱۰].

در سال ۲۰۱۱ تولید خالص نفت خام جهان ۱/۱ میلیون بشکه در روز افزایش یافت که بخش عمده آن ناشی از افزایش تولید عراق، عربستان سعودی، امارات متحده عربی و کویت (از محل منابع متعارف) و ایالات متحده و کانادا (به ترتیب با ۲۸۵ و ۱۵۵ هزار بشکه در روز از محل منابع نامتعارف) بود.

هم‌چنین بررسی عملکرد کشورهایی که بیشترین میزان افزایش تولید نفت خام را طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۰۸ داشته‌اند نیز مؤید آغاز روندی نوظهور در بازار جهانی انرژی تحت عنوان انقلاب منابع نامتعارف نفتی است. با توجه به نمودار شکل ۴، ایالات متحده با تولیدی در حدود ۱/۲ میلیون بشکه در روز بیشترین میزان افزایش تولید را طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۰۸ داشته که تمامی این افزایش از منابع نامتعارف نفت فشرده بوده است. کانادا نیز افزایش تولیدی معادل ۲۵۰ هزار بشکه در روز از منابع نامتعارف نفت ماسه‌ای داشته است. اما سایر کشورها که در رتبه‌های بعدی قرار دارند همگی از محل منابع متعارف افزایش تولید داشته‌اند. در این دوره روسیه با حدود ۵۰۰ هزار بشکه و عراق، عربستان سعودی و برزیل به ترتیب با ۴۶۰، ۴۳۰ و ۴۱۰ هزار بشکه افزایش تولید در جایگاه دوم تا پنجم قرار دارند [۱۱].

بررسی جدید IEA در دسامبر ۲۰۱۲ با تأیید تحلیل بالا، نشان می‌دهد که بیشترین افزایش تولید نفت خام طی سال‌های ۲۰۳۵-۲۰۱۰ از محل منابع متعارف مربوط به منطقه خاورمیانه و بیشترین

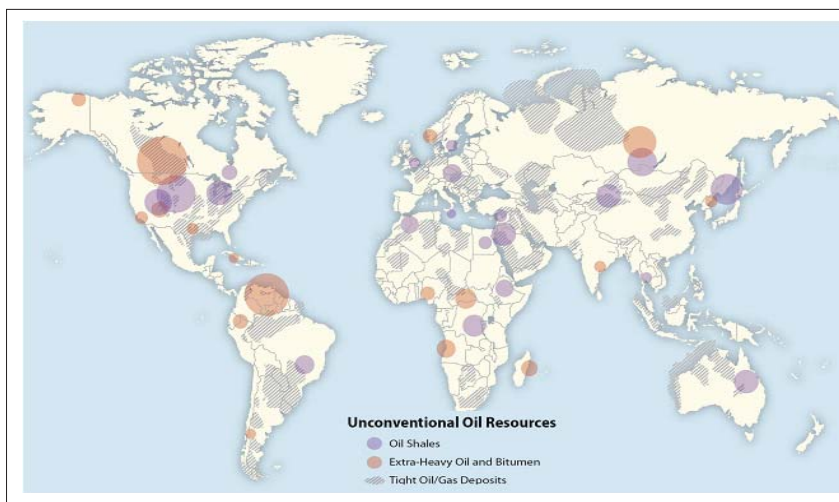
از منابع نامتعارف به منطقه آمریکای شمالی اختصاص دارد و سهم سایر مناطق اندک است. دلایل عمده این امر را می‌توان توانمندی زیاد شرکت‌های نفتی آمریکایی و کانادایی در زمینه‌های فنی و فن‌آوری، تلاش این شرکت‌ها برای حفظ انحصار و عدم انتقال فن‌آوری به سایر شرکت‌های بین‌المللی، دسترسی شرکت‌های خصوصی فعال در این کشورها به امکانات و تجهیزات پیشرفته و وجود بازارهای مالی قدرتمند برای پشتیبانی و حمایت از توسعه میادین نفت نامتعارف در آمریکای شمالی دانست [۸].

نخستین نشانه‌های انقلاب منابع نفتی نامتعارف را می‌توان رشد تولید نفت خام آمریکا از سال ۲۰۰۸ دانست که با جبران افت تولید نفت خام

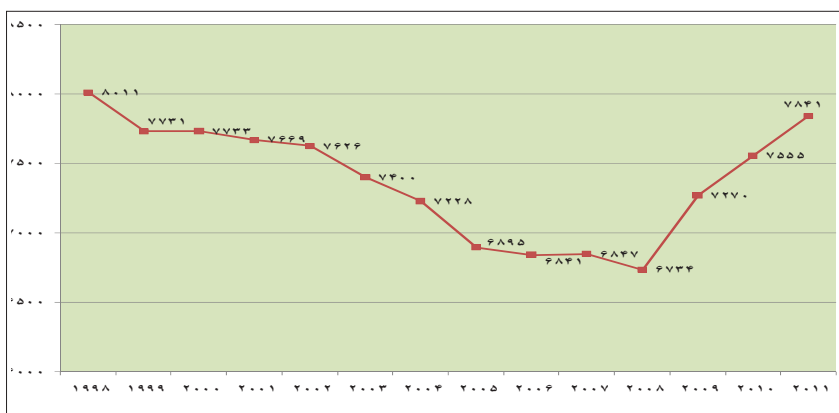
توجه ویژه‌ای داشته باشیم. بنابراین قطعاً توسعه منابع نفتی نامتعارف در حوزه آتلانتیک و کشورهای هم‌سو با ایالات متحده با آهنگ سریع‌تری به اجرا درخواهد آمد و کشورهایی نظیر استرالیا، کانادا و عربستان سعودی که هم‌سویی بیشتری با مواضع آمریکا دارند، در مقایسه با روسیه، چین و سایر کشورهای مستقل راه آسان‌تری برای توسعه و بهره‌برداری منابع نامتعارف نفتی خود در پیش دارند.

## ۲- تأثیر توسعه منابع نامتعارف نفتی بر روند آتی تولید نفت خام

بر اساس آخرین مطالعات انجام شده بخش قابل‌توجهی از افزایش آتی تولید نفت خام



شکل ۲ نقشه پراکنندگی جغرافیایی منابع نفت خام نامتعارف جهان [۱۹]



شکل ۳ تولید نفت خام ایالات متحده طی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۹۸ (ارقام به هزار بشکه در روز) [۹]



افزایش تولید از محل منابع نامتعارف به طور عمده از منطقه آمریکای شمالی خواهد بود.

بر اساس برآوردهای IEA میزان تولید نفت خام آمریکا در سال ۲۰۲۰ موقتاً از روسیه پیشی گرفته و این کشور با تولید بیش از ۱۰ میلیون بشکه در روز پس از عربستان در رتبه دوم تولید نفت جهان قرار خواهد گرفت که نیمی از این رقم سهم تولید منابع نامتعارف است. البته در افق ۲۰۳۵ به دلیل افت تدریجی تولید نفت متعارف و نامتعارف مجموع تولید نفت این کشور به حدود ۸ میلیون بشکه در روز تنزل خواهد یافت که هم‌چنان نیمی از این رقم سهم تولید منابع نامتعارف خواهد بود [۱۲].

مطالعه دورنمای عرضه نفت خام دانشگاه هاروارد که به شکل بررسی میدان به میدان و از طریق ارزیابی پروژه‌های مختلف اکتشاف و توسعه

میدان نفتی کشورهای مختلف جهان انجام شده، بیانگر امکان برقراری امنیت عرضه نفت در سال ۲۰۲۰ از طریق افزایش ظرفیت تولید نفت خام متعارف و افزایش تدریجی سهم منابع نامتعارف از کل تولید نفت است [۱۳].

طبق پیش‌بینی‌های انجام شده، تا سال ۲۰۲۰ کشورهای عراق، آمریکا، برزیل، کانادا، روسیه، عربستان، ونزوئلا، کویت، امارات متحده عربی، قطر، نیجریه، قزاقستان و چین به ترتیب از بیشترین میزان نرخ رشد ظرفیت تولید نفت برخوردارند. از میان این کشورها، افزایش ظرفیت تولید آمریکا، کانادا، ونزوئلا و چین عمدتاً از محل منابع نامتعارف می‌باشد.

بر اساس پیش‌بینی‌های انجام شده، تا سال ۲۰۳۵ سهم نفت‌های نامتعارف از کل تولید نفت خام روند صعودی خواهد داشت و این مقدار از ۵

درصد در سال ۲۰۱۰ به ۸ درصد در سال ۲۰۲۰ و سپس ۱۲ درصد در سال ۲۰۳۵ خواهد رسید [۱۴].

بر اساس بررسی‌های انجام شده، توسعه منابع نامتعارف نفت می‌تواند افزایش ۱۰ میلیون بشکه‌ای تولید روزانه نفت خام جهان در افق ۲۰۳۵ را در پی داشته باشد که ۳ میلیون بشکه از آن مربوط به کشورهای اوپک و مابقی سهم کشورهای غیر اوپک خواهد بود.

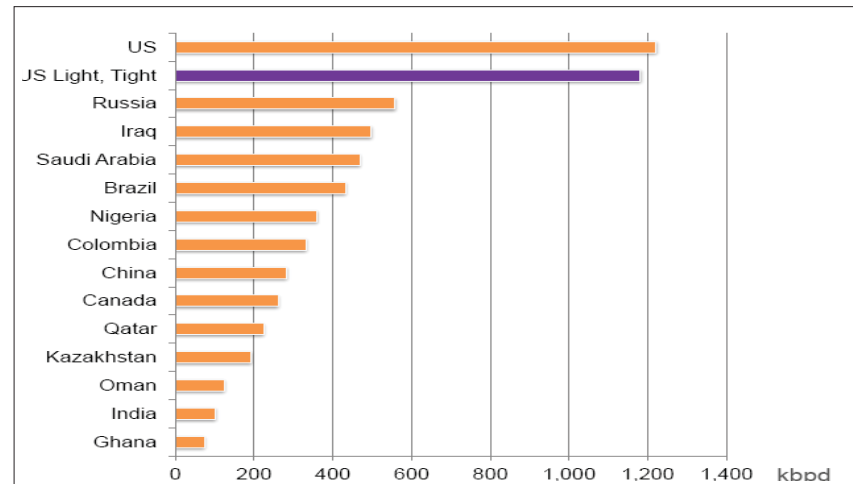
با توجه به نمودار شکل ۷-، در افق ۲۰۳۵ پنج کشور آمریکا، کانادا، چین، روسیه و ونزوئلا نسبت به سال ۲۰۱۰ تولید نفت خام نامتعارف قابل توجهی خواهند داشت. اما به دلیل افت تولید نفت متعارف چین و روسیه در افق ۲۰۳۵ تنها کشورهای کانادا، ونزوئلا و آمریکا افزایش کل تولید نفت خام را تجربه خواهند کرد [۱۶].

در میان کشورهای عضو اوپک، شش کشور عربستان سعودی، عراق، امارات متحده عربی، کویت، ونزوئلا و آنگولا در سال ۲۰۳۵ نسبت به سال ۲۰۱۰ افزایش تولید خواهند داشت که از این میان، تنها رشد تولید ونزوئلا عمدتاً ناشی از توسعه منابع نامتعارف است.

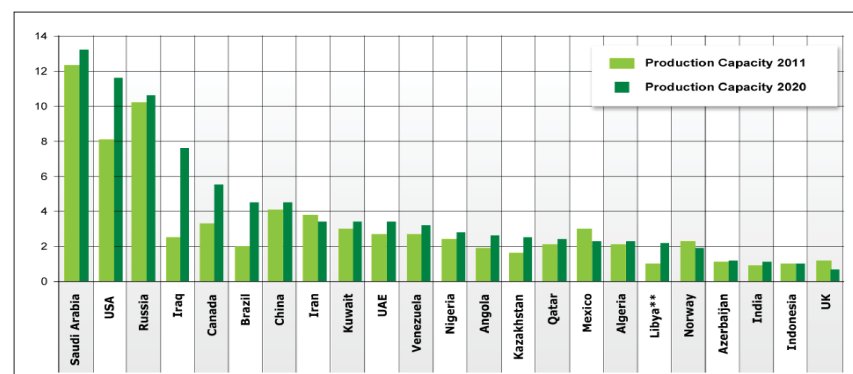
نکته حائز اهمیت دیگر اینکه بهره‌برداری از منابع نامتعارف نفت خام نقش مهمی در کاهش میزان وابستگی کشورهای مصرف‌کننده به واردات، به ویژه در مورد آمریکا ایفا می‌کند. طبق نمودار شکل ۸-، مصرف‌کنندگان اصلی نفت خام که همان اقتصادهای برتر جهان در دهه‌های آینده‌اند،

در نتیجه رشد اقتصادی با افزایش تقاضای نفت خام مواجه می‌شوند که بخش اندکی از آن از طریق منابع نامتعارف تأمین شده و سهم عمده آن تنها از طریق واردات نفت جبران خواهد شد و در نتیجه میزان وابستگی اتحادیه اروپا، هند و چین به واردات نفت خام افزایش می‌یابد.

در ژاپن به دلیل فقدان منابع هیدروکربوری میزان وابستگی به واردات نفت در سال ۲۰۱۰ و سال ۲۰۳۵ در حدود ۹۹ درصد ثابت خواهد ماند. در حوزه اتحادیه اروپا در راستای اجرای سند سبز، تقاضای نفت خام با روندی ملایم کاهش خواهد یافت. اما به دلیل کاهش میزان تولید نفت خام از منابع متعارف و افزایش اندک تولید منابع نامتعارف، در مجموع تولید نفت این منطقه



شکل ۴ | افزایش تولید نفت خام طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۰۸ در مناطق مختلف جهان [۳]



شکل ۵ | مقایسه ظرفیت تولید نفت کشورهای منتخب در سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۲۰ (ارقام به میلیون بشکه در روز) [۱۳]

محوریت منابع نامتعارف از سوی دیگر، کاهش قابل توجه وابستگی به واردات نفت خام مشاهده می شود. مهم ترین تأثیر توسعه منابع نامتعارف نفتی کاهش وابستگی این کشور به نفت خام وارداتی از ۴۵ درصد در سال ۲۰۱۰ به ۲۷ درصد در سال ۲۰۳۵ است.

### ۳- نقش توسعه منابع نامتعارف نفتی در تغییر

#### جریان تجارت بین المللی نفت

بررسی های اخیر حاکی از آنست که افزایش تولید نفت های نامتعارف در تغییر جریان تجارت بین المللی نفت خام تأثیرگذار است. تولید نفت خام نامتعارف در کشورهای دارنده این منابع آنقدر زیاد نیست که بتواند به تنهایی منجر به قطع وابستگی کشورهای مصرف کننده به نفت وارداتی گردد. اما در کاهش حجم واردات نفت خام از مناطق صادرکننده اصلی یعنی خاورمیانه، شمال و غرب آفریقا، روسیه و آسیای میانه قطعاً مؤثر خواهد بود.

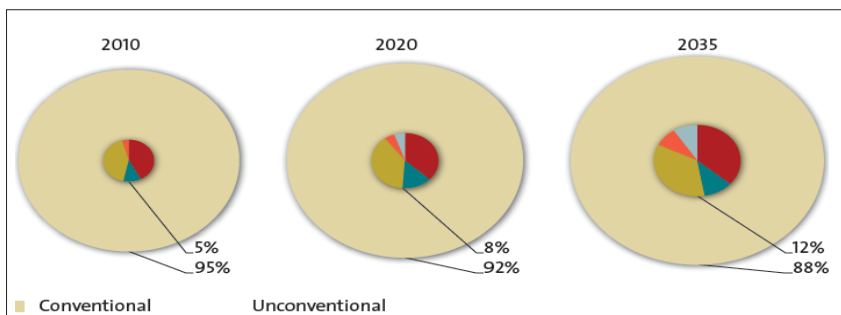
حتی در ایالات متحده که تاکنون بیشترین تولید نفت نامتعارف را داشته و خواهد داشت نیز منابع نامتعارف نفتی مثل منابع نامتعارف گازی نمی تواند وضعیت آمریکا را از واردکننده صرف<sup>۱۱</sup> به صادرکننده صرف<sup>۱۱</sup> تغییر دهد و تنها از میزان وابستگی این کشور به نفت خام وارداتی به میزان ۳۰ درصد خواهد کاست. البته همین مقدار رهایی از نفت وارداتی نیز در میان کشورهای مصرف کننده، پیشرفت قابل ملاحظه ای محسوب شده و یکی از مهم ترین گام های این کشور برای ارتقاء امنیت انرژی است.

بر اساس آخرین یافته ها، تجارت بین المللی نفت خام از ۳۷ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۱۰ به ۴۸ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۳۵ افزایش خواهد یافت. بررسی ها نشان می دهد که به دلیل انتقال مرکز ثقل اقتصاد جهان به آسیا و تمرکز قدرت های نوظهور اقتصادی چین و هند در شرق و هم چنین وابستگی کامل ژاپن، کره جنوبی و بره های آسیایی (کشورهای تازه صنعتی شده جنوب شرق آسیا) به واردات نفت، سهم حوزه آسیا پاسفیک از تجارت نفت خام رشد محسوسی خواهد داشت که این افزایش عمدتاً از روسیه، آسیای میانه و خاور میانه تأمین خواهد شد و منطقه

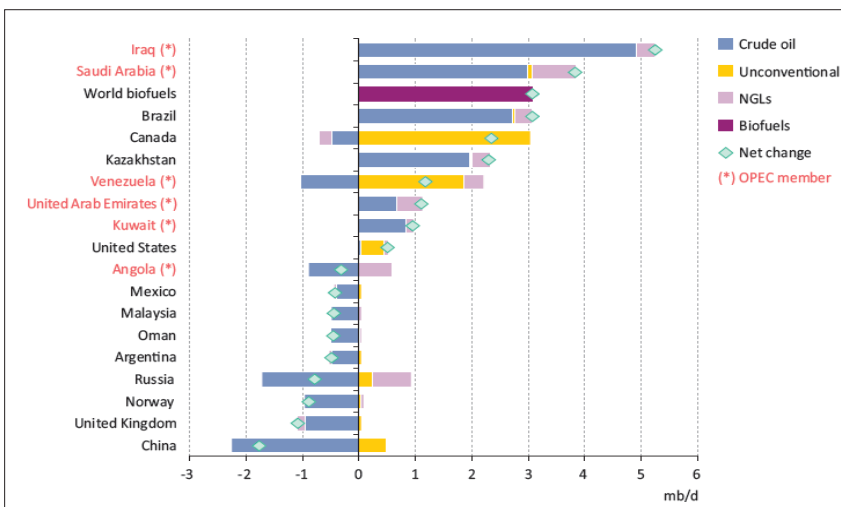
چین به عنوان بزرگ ترین مصرف کننده نفت خام جهان در اقیانوس ۲۰۳۵ بخشی از تقاضای خود را با رشد تولید نفت متعارف و نامتعارف جبران می کند اما همچنان میزان وابستگی این کشور به نفت خام وارداتی زیاد بوده و از ۵۲ به ۸۱ درصد افزایش خواهد یافت.

تنها در ایالات متحده به دلیل اتخاذ سیاست های مدیریت تقاضا از یکسو و افزایش تولید نفت با

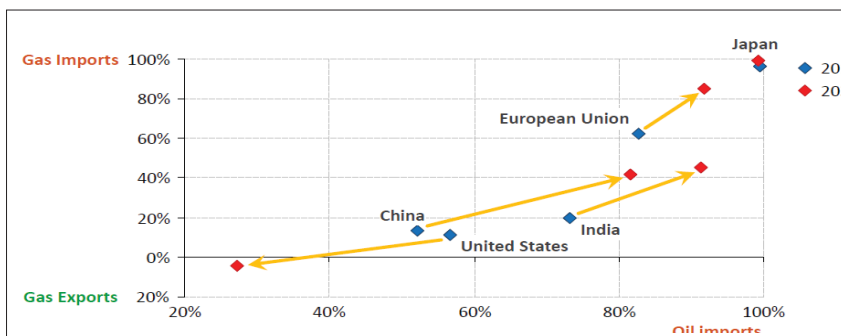
کاهش یافته و در نتیجه میزان واردات از ۸۲ به حدود ۹۰ درصد افزایش خواهد یافت [۱۷]. در همین دوره تولید نفت خام هند از منابع متعارف افزایش می یابد و تولید منابع نامتعارف نیز بسیار اندک است. اما به دلیل رشد فزاینده تقاضا، در مجموع واردات نفت این کشور تا اقیانوس ۲۰۳۵ روندی صعودی طی کرده و از ۷۴ به حدود ۹۰ درصد خواهد رسید.



شکل ۶ | سهم تولید نفت نامتعارف از کل تولید نفت خام جهان در سال های ۲۰۱۰، ۲۰۲۰، و ۲۰۳۵ [۱۴]



شکل ۷ | تغییرات تولید نفت کشورهای منتخب در سال ۲۰۳۵ در مقایسه با سال ۲۰۱۰ [۱۵]



شکل ۸ | مقایسه میزان وابستگی مصرف کنندگان اصلی به واردات نفت خام جهان [۱۶]





آمریکای لاتین و آفریقا نیز در رتبه‌های بعد قرار داشته و بخشی از بازار نفت این منطقه را تحت پوشش قرار خواهند داد [۱۸].

دومین بازار آینده نفت خام جهان، حوزه اتحادیه اروپاست که با وجود کاهش یک درصدی تقاضا برای نفت خام تا سال ۲۰۳۵، در نتیجه افت تدریجی تولید و ایجاد تقاضای مازاد، نیازمند واردات نفت از بازارهای مختلف خواهد شد. نکته قابل توجه در خصوص بازار اتحادیه اروپا اینست که به تدریج سبب واردات نفت خام این منطقه متنوع‌تر شده و این اتحادیه با ایجاد فضای رقابتی، نفت مورد نیاز خود را از آمریکای لاتین، شمال و غرب آفریقا، روسیه، آسیای میانه و خاورمیانه تأمین می‌کند.

بازار آمریکای شمالی که در برآوردهای قبلی مؤسسات بین‌المللی بدون در نظر گرفتن توسعه منابع نامتعارف به لحاظ حجم تجارت بین‌المللی نفت خام نسبت به اتحادیه اروپا در جایگاه بالاتری قرار داشت، به دلیل کاهش ۰/۶ درصدی تقاضا و رشد قابل ملاحظه تولید نفت خام نامتعارف، به حجم پایین‌تری از واردات نفت خام نیاز دارد. بنابراین برخلاف منطقه آسیا پاسفیک و اروپا جریان تجارت نفت خام به آمریکای شمالی کم‌رنگ خواهد شد.

نکته بسیار مهم اینکه راهبرد ایالات متحده در بلندمدت، کاهش تدریجی واردات نفت از خاورمیانه است؛ به طوری که حجم واردات نفت خام آمریکا از خاورمیانه از ۲/۵ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۰۰ به ۱/۸ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۱۱ کاهش یافته و با استمرار این استراتژی حجم واردات در افق ۲۰۳۵ به حدود ۱۵۰ هزار بشکه در روز خواهد رسید. در حالی که این روند برای چین و هند دقیقاً برعکس

بوده و وابستگی این دو کشور به نفت خام منطقه خاورمیانه به سرعت در حال افزایش است. بر اساس پیش‌بینی‌های انجام شده ۹۰ درصد صادرات نفت خام منطقه خاورمیانه به مقصد منطقه آسیا پاسفیک صورت می‌گیرد.

انقلاب منابع نامتعارف نفتی آثار گوناگونی بر کشورهای مختلف و بازیگران اصلی بازار جهانی نفت دارد. به طور قطع تمامی مصرف‌کنندگان از افزایش عرضه نفت خام (که در نتیجه توسعه منابع نامتعارف و رقابتی‌تر شدن بازار اتفاق می‌افتد) سود خواهند برد.

با توجه به تأثیر توسعه منابع نامتعارف می‌توان به لحاظ منافع از بُعد ژئوپلیتیکی و ژئواکونومیک کشورهای را به پنج گروه طبقه‌بندی کرد [۱۹]. دسته نخست کشورهای نفت‌خیزی نظیر روسیه و قزاقستان هستند که عمدتاً متکی به مسیرهای زمینی صادرات از طریق خطوط لوله<sup>۱۲</sup> می‌باشند و منافع آنها با جهانی‌شدن، یکپارچگی و رقابتی‌تر شدن بازار نفت به خطر افتاده و افزایش تولید نفت نامتعارف و انتقال نفت از مسیرهای دریایی جایگاهشان را در بازار جهانی نفت متزلزل می‌سازد. در مقابل، صادرات نفت خام از طریق خطوط لوله منافع ژئوپلیتیکی و ژئواکونومیک آنان را ارتقاء می‌بخشد.

دسته دوم کشورهای تولیدکننده و صادرکننده سنتی متکی به صادرات نفت از مسیرهای دریایی<sup>۱۳</sup> هستند که بخش عمده کشورهای عضو اوپک از این جمله‌اند. این کشورها از فرآیند بازشدن و توسعه بازارهای جهانی که امکان حضور مؤثرتر در بازارهای مختلف را برای آنان فراهم می‌سازد استقبال می‌کنند. ممکن است این کشورها به دلایل سیاسی و

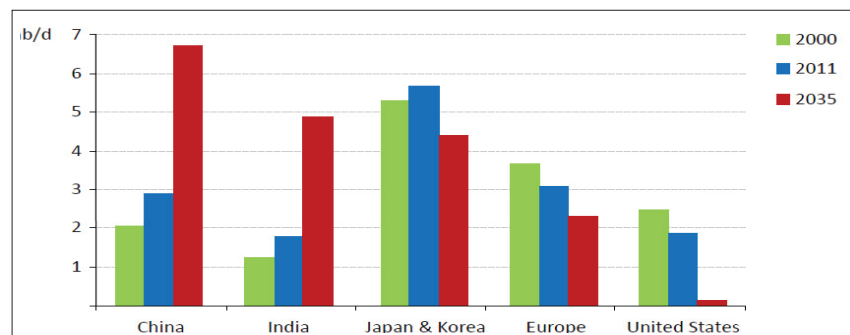
ژئوپلیتیکی اقدام به کاهش عرضه نفت کنند، اما اصولاً معتقد به حاکمیت مکانیسم بازار و نقش آفرینی عوامل بنیادین هستند.

اگرچه ایران از دیدگاه نحوه تجارت نفت خام عمدتاً به سبک کشورهای عضو اوپک نزدیک است، اما به لحاظ نگاه ژئوپلیتیکی به نفت و جهت‌گیری‌های سیاسی نسبت به کشورهای مصرف‌کننده بیشتر به دسته اول شباهت دارد.

دسته سوم کشورهای جدید صادرکننده نفت خام نظیر کانادا و برزیل هستند که با اقتصاد باز و متکی به بازارهای جهانی خود، طرفدار فضای رقابتی‌تر در بازار جهانی نفت و توسعه منابع نامتعارف نفت می‌باشند. این گروه به دلیل پیوندهای اقتصادی و قرابت فرهنگی با کشورهای مهم مصرف‌کننده توسعه‌یافته همواره از راهبرد ارتقاء امنیت عرضه نفت خام در بازار جهانی حمایت کرده و از این جهت از دسته دوم متمایز هستند.

دسته چهارم کشورهای مصرف‌کننده اصلی نفت خام با اقتصادهای توسعه‌یافته نظیر ژاپن، اتحادیه اروپا و اقتصادهای نوظهور یعنی چین و هند هستند که به دلیل وابستگی شدید به واردات نفت خام مایل به سرمایه‌گذاری گسترده در کشورهای نفت‌خیز به ویژه دارندگان ذخایر نامتعارف نفت می‌باشند تا از این طریق هرگونه ریسک عدم افزایش تولید نفت را کاهش داده و بستر لازم برای ارتقاء امنیت انرژی خود را فراهم کنند.

دسته پنجم تنها شامل ایالات متحده است که ضمن برخورداری از منابع نفت نامتعارف فراوان، فن‌آوری لازم و منابع مالی مورد نیاز برای توسعه آن، از سال‌ها پیش قدم در این راه نهاده و به تعبیری پیشگام توسعه منابع نامتعارف نفتی محسوب می‌شود. استراتژی آمریکا در این زمینه کاهش سهم خاورمیانه از سید واردات نفت خود، تلاش برای توسعه حداکثری منابع نامتعارف به منظور تأمین امنیت عرضه نفت خام برای هم‌بیمانان ژئواستراتژیک خود یعنی اتحادیه اروپا و قدرت‌های اقتصادی متمایل به این کشور نظیر ژاپن، کره جنوبی و هند و هم‌چنین تلاش برای حفظ هژمونی خود در سایه رهبری اجماع فرآتلانتیک، ضمن کاهش وابستگی به واردات نفت است.



شکل ۹ | صادرات نفت خام منطقه خاورمیانه به تفکیک بازارهای مقصد [۱۶]

### نتیجه گیری

تاکنون چنین تصور می شد که کشورهای واقع در منطقه بیضی انرژی در دهه های آتی هم چنان قدرت بلامنازع بازار جهانی نفت باقی خواهند ماند و ائتلاف و هم گرایی آنها به عنوان تولید کنندگان و صادر کنندگان عمده و انحصاری نفت می تواند ساز و کار حاکم بر بازار جهانی نفت را تعیین کند. اما به نظر می رسد چشم انداز توسعه منابع نامتعارف نفتی و ورود برخی از کشورهای مصرف کننده نظیر آمریکا، چین، کانادا و برزیل به جرگه بازیگران کلیدی بازار جهانی نفت خام، زمینه ساز ایجاد الگوی نوینی در بازار جهانی و ژئوپلتیک نفت بوده و در حال متزلزل کردن

موقعیت بازیگران سنتی است.

مطالعات اخیر بیانگر این واقعیت است که با در نظر گرفتن منابع نامتعارف، میزان ذخایر نفت جهان به ۵/۴ میلیارد بشکه افزایش خواهد یافت. هم چنین از این پس منطقه آمریکای شمالی بایس از ۲/۱ تریلیارد بشکه و سهم ۴۰ درصدی در رتبه نخست قرار خواهد گرفت و منطقه خاورمیانه که پیشتر با سهم ۴۸ درصدی از ذخایر متعارف در رتبه نخست برخورداری از ذخایر نفت بود با سهم ۲۱ درصدی به رتبه دوم تنزل می یابد. از این رو برخی صاحب نظران، منطقه آمریکای شمالی را خاورمیانه جدید نامیده اند. تحولات چشم گیر سال های اخیر در بخش

بالادستی صنعت نفت منطقه آمریکای شمالی که از آن به عنوان انقلاب نفت نامتعارف یاد می شود، از طریق افزایش تولید نفت از منابع نامتعارف، امیدهای زیادی در خصوص تأمین امنیت انرژی برای این کشور و بسیاری از کشورهای عمده مصرف کننده انرژی به همراه داشته است. اگر چه افزایش قابل توجه تولید از محل منابع نامتعارف نفت حداقل در آینده نزدیک محقق نخواهد شد، اما آغاز این روند به خودی خود تأثیر قابل توجهی در تغییر موازنه انرژی جهان، شکل گیری قلمروهای ژئواستراتژیک جدید، بروز تأثیرات قابل توجه در ژئوپلتیک انرژی و تغییر قواعد بازی خواهد داشت. ■

### پانویس ها

<sup>1</sup>unconventional oil revolution  
<sup>2</sup>game changer  
<sup>3</sup>new middle east  
<sup>4</sup>shale oil  
<sup>5</sup>bitumen

<sup>6</sup>extra-heavy oil  
<sup>7</sup>tight oil  
<sup>8</sup>kerogen oil  
<sup>9</sup>oil sands  
<sup>10</sup>net importer

<sup>11</sup>net exporter  
<sup>12</sup>Land-Based Petro-States  
<sup>13</sup>Sea-Based Petro-States

### منابع

- [1] BP Statistical Review of World Energy, June 2012.  
[2] IHS CERA, America's New Energy Future: The Unconventional Oil and Gas Revolution and the US Economy, October 2012, p 5.  
[3] Frank Verastro, "The Role of Unconventional Oil & Gas: A New Paradigm for Energy", Center for Strategic and International Studies, Sep 2012, p 16.  
[4] Kenneth B Medlock, "Unconventional Oil and Gas: New Market Realities and Shifting Geopolitics", James A Baker Institute for Public Policy, Rice University, 20 July 2012, p 8.  
[5] IEA, "World Energy Outlook", 2011, p 180.  
[6] Edward L Morse, Citigroup Global Markets, "ENERGY 2020: North America, the New Middle East?", 20 March 2012, p 41.  
[7] US Energy Information Administration, "Oil Shales of the World", 2011, p 10.  
[8] سلیمان قاسمیان و پریسافتوحی مظفریان، "شناسایی روندهای نوظهور و چشم انداز در حال تغییر بازار انرژی جهان"، ماهنامه اکتشاف و تولید، شماره ۹۴  
[9] BP Statistical Review of World Energy, June 2012.  
[10] Fatih Birol, IEA, "World Energy Outlook", December 2012, p 4.  
[11] Verrastro, Frank; "Unconventional Oil & Gas: Reshaping Energy Markets"; Center for Strategic and International Studies, April 2012, p 28.  
[12] Fatih Birol, December 2012, p 8.  
[13] Leonardo Maugeri; "Oil: The Next Revolution", Belfer Center for Science and International Affairs, John F. Kennedy School, Harvard University, June 2012, p 16.  
[14] US Energy Information Administration, IEO 2011, p 7.  
[15] Mamdouh G. Salameh, "The Potential of Unconventional Oil Resources: Between Expediency & Reality, International Association for Energy Economics, Fourth Quarter 2012, p 8.  
[16] IEA, "World Energy Outlook", 2011, p 202.  
[17] Fatih Birol, IEA, "World Energy Outlook", December 2012, p 8.  
[18] Amy Mayers Jaffe, Kenneth B. Medlock, Ronald Soligo, "The Status of World Oil Reserves: Conventional & Unconventional Resources in the Future Supply Mix", James Baker Institute for Public Policy, Rice University, October 2011, p 25.  
[19]. US Energy Information Administration, "Oil Shales of the World", 2011