

منابع غیرمتعارف انرژی و جایگاه خلیج فارس در سیاست امنیت انرژی ایالات متحده

صادق زیباکلام^۱
جواد عرب‌عامری^۲

چکیده: طی یک دهه اخیر و همزمان با افزایش بهای نفت در بازارهای جهانی، روند جدیدی در سیاست انرژی آمریکا به منظور کاهش وابستگی این کشور به منابع نفت و گاز خلیج فارس و حرکت به سمت خودکفایی انرژی از طریق افزایش بهره‌برداری از منابع غیرمتعارف موسوم به شیل، در حال شکل‌گیری است. بنابراین، پرسش اصلی مقاله حاضر اینست که بهره‌برداری از منابع غیرمتعارف انرژی (شیل) تا چه میزان در تحقق خودکفایی انرژی آمریکا مؤثر بوده و این مسئله چه تأثیراتی بر جایگاه خلیج فارس در راهبرد امنیت انرژی آمریکا خواهد داشت؟ فرضیه این مقاله این است که افزایش بهره‌برداری از منابع غیرمتعارف انرژی در کاهش وابستگی آمریکا به نفت خلیج فارس مؤثر بوده و می‌تواند در آینده، این کشور را به رقیبی برای تولیدکنندگان سنتی انرژی تبدیل نماید. از این رو می‌توان کاهش دخالت سنتی آمریکا در خاورمیانه همزمان با افزایش توجه آمریکا به منطقه آسیا-پاسفیک در پی ظهور چین به عنوان قدرت اقتصادی-نظامی عمده در این منطقه را به عنوان نشانه‌هایی از دگرگونی جایگاه خلیج فارس از مهم‌ترین تولیدکننده انرژی فسیلی جهان به یکی از مناطق تولیدکننده انرژی، در راهبرد امنیت انرژی آمریکا در نظر گرفت. در راستای تبیین این فرضیه، کوشش خواهد شد با استفاده از چارچوب مفهومی واقع‌گرایی نئوکلاسیک، سیاست امنیت انرژی آمریکا به عنوان بخشی از راهبرد کلان سیاست خارجی این کشور مورد بررسی و مذاقه قرار گیرد.

واژگان کلیدی: نفت و گاز شیل، امنیت انرژی، رئالیسم نئوکلاسیک، خلیج فارس، ایالات متحده

۱. آقای صادق زیباکلام، استاد دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران

(zibakalam1@yahoo.com)

۲. آقای جواد عرب‌عامری، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد روابط بین‌الملل دانشگاه شهید بهشتی

(j.arabameri@gmail.com)

تاریخ تصویب: ۱۳۹۳/۱/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۲۵

فصلنامه سیاست خارجی، سال بیست و هشتم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۳، صص ۱۹۸-۱۷۳

مقدمه

از جنگ دوم جهانی و به‌ویژه در طول سه دهه گذشته پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران، خلیج فارس همواره از اهمیت حیاتی برای منافع آمریکا به عنوان قدرت هژمون جهانی برخوردار بوده است. سیاست سد نفوذ شوروی، حفاظت از کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس در برابر امواج انقلاب اسلامی و تأمین امنیت خطوط کشتی‌رانی، دلایلی هستند که همواره در تئوری و عمل سیاست خارجی ایالات متحده در قبال این منطقه استراتژیک باز تولید شده است. آنچه که به عنوان نقطه کانونی سیاست خارجی آمریکا در این پهنه آبی همواره مطرح بوده است، بحث امنیت انرژی به عنوان دسترسی آسان، مؤثر و پایدار به حامل‌های انرژی (نفت و گاز) با قیمت‌های ارزان و به دور از هرگونه تهدید ژئوپلیتیک، اقتصادی، فنی، زیست محیطی و روانی تاثیرگذار بر بازارهای انرژی بوده است (Elkind, 2010: 122).

این مسئله از یک سو به دلیل وابستگی این کشور به عنوان بزرگ‌ترین مصرف کننده انرژی در جهان به واردات نفت و گاز و از سوی دیگر به خاطر نقشی که آمریکا به عنوان قدرت هژمونیک برای حفاظت از جریان آزاد نفت و گاز به بازارهای بین‌المللی در جهت حفظ ثبات اقتصاد بین‌الملل برای خود قائل است، همواره مطرح بوده است. عواملی مانند تحریم نفتی اعراب، قدرت فزاینده کارتل‌های بین‌المللی مانند اوپک همراه با وقوع سه جنگ خلیج فارس و منازعات گسترده در قالب گسترش پدیده تروریسم در خاورمیانه و به طور ویژه منطقه خلیج فارس به عنوان مهم‌ترین منبع تولید کننده انرژی فسیلی جهان در کنار نوسانات گسترده در بهای انرژی در بازارهای جهانی به عنوان مولد اصلی بحران‌های اقتصادی، وابستگی آمریکا به منابع انرژی وارداتی و به‌ویژه خلیج فارس را در نگاه سیاست‌گذاران این کشور بیش از پیش پر هزینه ساخته است، به طوری که سرمایه‌گذاری بر روی تولید منابع انرژی داخلی که تا پیش از این فاقد توجیه اقتصادی بوده را توجیه‌پذیر کرده است. این مسئله طی یک دهه اخیر زمینه ساز تغییر نگاه آمریکا از وابستگی به واردات انرژی خارجی به ضرورت اتکا به منابع داخلی و منابع نوین انرژی شده است. ایالات متحده به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان نفت و گاز طبیعی دارای منابع غنی ذغال سنگ، انرژی هسته‌ای و منابع برق آبی و منابع نفت و گاز موسوم به شیل از این نظر از جایگاه مهمی برخوردار می‌باشد. از این‌رو، افزایش تولید نفت و گاز داخلی آمریکا به لطف منابع غیر متعارف انرژی این کشور، قابلیت صدور این تولیدات به سایر نقاط جهان را فراهم نموده است، بنا به گفته برخی از تحلیل‌گران این مسئله می‌تواند در آینده تغییرات گسترده‌ای در جغرافیای جهانی انرژی

به وجود آورده و ژئوپلیتیک انرژی حاکم بر جهان طی چهار دهه گذشته را از اساس دگرگون سازد (Ladislaw, 2013: 1).

وجود منابع انرژی فسیلی و دسترسی مؤثر و پایدار به این منابع در قالب امنیت انرژی،^۱ یکی از مهم‌ترین عوامل در سنجش قدرت کشورها در نظام بین‌الملل محسوب می‌شود. به همین سبب در این مقاله تلاش خواهیم کرد با به کارگیری چارچوب مفهومی واقع‌گرایی نئوکلاسیک به عنوان بخشی از پارادایم واقع‌گرایی و تأکیدی که این نظریه بر تأثیر سطوح مختلف داخلی و بین‌المللی قدرت نسبی کشور به‌ویژه نوسانات قدرت مادی بر اتخاذ سیاست خارجی آن دارد، به بررسی تأثیرات ناشی از افزایش بهره‌برداری از منابع غیرمترعارف انرژی موسوم به شیل به عنوان یک متغیر مهم داخلی قدرت، در کاهش وابستگی آمریکا به منابع انرژی خلیج فارس و اثرات آن بر جایگاه این منطقه به عنوان مهم‌ترین منبع تولیدکننده انرژی فسیلی، پردازیم. تفاوتی که این مقاله با سایر آثار مشابه منتشرشده به زبان فارسی دارد در این است که برخلاف برخی از مقالات مشابه (شفایی، ۱۳۸۵) و (شیرازی، ۱۳۸۶) که بر اهمیت نقش راهبردی منابع انرژی خلیج فارس در اقتصاد جهانی و افزایش وابستگی آمریکا به این منابع در آینده به عنوان یک متغیر مهم در شکل‌دهی به سیاست خارجی این کشور تأکید می‌کنند، این مقاله به کاسته شدن از اهمیت منابع نفت و گاز خلیج فارس در پرتو ورود منابع غیرمترعارف انرژی (شیل) به بازارهای جهانی و تأثیرات آن در تقویت امنیت انرژی بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی فسیلی یعنی ایالات متحده و اثرات آن بر سیاست خارجی این کشور در رابطه با این منطقه و سایر مناطق می‌پردازد.

۱. چارچوب مفهومی

واقع‌گرایی سیاسی^۲ به عنوان مهم‌ترین و قدیمی‌ترین نظریه روابط بین‌الملل، همواره حضور مؤثری در مباحث این رشته در طول یک قرن اخیر داشته است. این سنت نظری خود به شاخه‌های مختلفی از جمله واقع‌گرایی کلاسیک، واقع‌گرایی ظهور و سقوط،^۳ واقع‌گرایی نئوکلاسیک، نوواقع‌گرایی، واقع‌گرایی تهاجمی و واقع‌گرایی تدافعی تقسیم می‌شود (Elman, 2007:12). همه شاخه‌های پارادایم واقع‌گرایی در سه پیش فرض اساسی با یکدیگر اشتراک نظر دارند؛ در درجه اول، دولت‌ها به عنوان بازیگران اصلی نظام بین‌الملل از ماهیت یک‌پارچه و عقلایی برخوردار می‌باشند. همچنین، آن‌ها دارای

1. Energy Security
2. Political Realism
3. Rise and Fall Realism

ارجحیت‌های معینی هستند که غالباً در تضاد با سایر دولت‌ها قرار دارد و در نهایت این که، دولت‌ها در نظام بین‌الملل که دارای خصوصیت آنارشیک و قیمومت‌گریز است، در پی کسب قابلیت‌های مادی قدرت می‌باشند. در این میان، واقع‌گرایان تأکید زیادی بر کنترل منابع مادی در جهان سیاست به عنوان هسته اصلی قدرت دارند به گونه‌ای که منابع مادی به عنوان یک واقعیت عینی، تأثیر مهمی بر رفتار دولت در رابطه با سایر بازیگران بر جای می‌گذارد (Legro & Moravcsik, 1999: 12-17). از این‌رو نظریه‌ای که بهتر می‌تواند نقش و تأثیرات هر دو دسته از متغیرهای قدرت را در دو سطح داخلی و بین‌المللی تبیین کرده و چارچوبی برای بررسی سیاست خارجی دولت‌ها درون پارادایم واقع‌گرایی ارائه دهد، نظریه واقع‌گرایی نئوکلاسیک می‌باشد.

۱-۱. واقع‌گرایی نئوکلاسیک

واقع‌گرایی نئوکلاسیک اولین بار در مقاله گیدئون روز با عنوان رئالیسم نئوکلاسیک و نظریه‌های سیاست خارجی در سال ۱۹۹۸ مطرح گردید. وی در این مقاله چارچوب جدیدی را برای تحلیل رفتار سیاست خارجی معرفی کرد. هدف واقع‌گرایی نئوکلاسیک، روزآمد کردن نظریه‌های واقع‌گرایی کلاسیک و نوواقع‌گرایی از طریق ترکیب سطوح خرد داخلی با عوامل کلان و سیستمی برای تحلیل سیاست خارجی می‌باشد. به بیان دیگر، واقع‌گرایی نئوکلاسیک بر خلاف دو برداشت واقع‌گرایی کلاسیک و نو واقع‌گرایی که به ترتیب بر متغیرهای سطح واحد و متغیرهای سیستمی در تحلیل رفتار بین‌المللی دولت‌ها تأکید می‌کنند، این رویکرد با در پیش گرفتن رویکرد تلفیقی از سطوح تحلیل، بر تأثیر عوامل سیستمیک به عنوان متغیر مستقل و عوامل سطح واحد به عنوان متغیر مداخله‌گر در شکل دهی به سیاست خارجی دولت‌ها به عنوان متغیر وابسته تأکید می‌کند (Rose, 1998:154).

نئوکلاسیک‌های واقع‌گرا در عین وفاداری به بینش نوواقع‌گرایی والتزی درخصوص خصایص و تأثیرات ساختاری نظام بین‌الملل، با اضافه کردن متغیرهای تصویر اول و دوم مانند سیاست، ظرفیت و فرایندهای استخراجی داخلی، قدرت و انگیزه‌های دولت، برداشت‌های رهبران از توزیع نسبی قابلیت‌ها و توازن آفند-پدافند، با گسترش و شفاف‌سازی گزاره‌های بنیادی واقع‌گرایی در هر دو رویکرد کلاسیک و ساختاری و به‌کارگیری روش مطالعه موردی، درصدد ارائه یک چارچوب تحلیلی واقع‌گرا به منظور تحلیل سیاست خارجی دولت‌ها و فی‌النه‌ حل معماهای تاریخی بر می‌آیند. به عبارت دیگر در شرایطی که نوواقع‌گرایان، ارائه هر گونه تحلیل سیاست خارجی را نوعی تقلیل‌گرایی تلقی می‌کنند، واقع‌گرایان نئوکلاسیک در پی ارائه یک چارچوب

تحلیلی سیاست خارجی بر می‌آیند. این دسته از واقع‌گرایان در پی پاسخ‌گویی به پرسش‌های نظری ذیل هستند: دولت‌ها تحت چه شرایطی منافع سیاسی خود را در عرصه خارجی گسترش می‌دهند؟ چه رابطه‌ای بین رفتار بیرونی یک دولت و بسیج درونی آن وجود دارد؟ نخبگان سیاسی چه درک و برداشتی از مفهوم قدرت در سیاست جهانی دارند؟ چگونه دولت‌ها خود را با تغییرات در قدرت نسبی‌شان هماهنگ می‌کنند؟ دولت‌ها چگونه و با چه شیوه‌هایی با تهدیدات و فرصت‌های موجود در محیط بیرونی‌شان برخورد می‌کنند؟ دولت‌ها چه تغییراتی در استراتژی‌های خود در وارد شدن یا عدم ورود به اتحاد با یکدیگر می‌دهند؟ (Schweller, 2003: 315-318).

بنابراین، در واکنش به افراط نواقعی‌گرایی در تاکید بر متغیرهای سیستمی، واقع‌گرایان نئوکلاسیک معتقدند که عملکرد دولت‌ها تا اندازه زیادی به اولویت‌هایشان که برخاسته از شرایط داخلی‌شان است، بستگی دارد (Elman, 2007:16). واقع‌گرایان نئوکلاسیک ادعا می‌کنند که سیاست خارجی دولت‌ها از قابلیت‌های نسبی قدرت^۱ آن‌ها در نظام بین‌الملل ناشی می‌شود. تأثیر این قابلیت‌های نسبی قدرت اگرچه پیچیده و غیرمستقیم است، ولی آنچه را که دولت‌ها از آن به عنوان سیاست خارجی و استراتژی امنیتی خود نام می‌برند، به مداخله عوامل مختلف درون دولت‌ها بستگی دارد. بنابراین، سیاست‌گذاران از سوی ساختار نهادی محیط داخلی به مانند مقدمات و محذورات محیط بین‌المللی تحت فشار قرار دارند. این دسته از پژوهش‌گران تأکید می‌کنند که پارامترهای اصلی سیاست خارجی هر دولت به‌وسیله قدرت نسبی مادی^۲ آن دولت و جایگاه آن در نظام بین‌الملل تعیین می‌شود. هر چند در این میان نباید از اهمیت نقش نخبگان و رهبران سیاسی و برداشت آن‌ها از قدرت غافل شد (Rose, 1998: 151).

واقع‌گرایان نئوکلاسیک بین دو نوع قدرت قائل به تفکیک هستند: قدرت ملی و قدرت دولت. اندازه‌گیری قدرت ملی اغلب به قدرت نظامی محدود می‌شود اما بیشتر اوقات شاخص‌های مادی دیگر قدرت مانند تولید ناخالص داخلی، میزان تجارت جهانی، جمعیت و منابع طبیعی را نیز در بر می‌گیرد. والتز استدلال می‌کند قدرت از قابلیت تبدیل پذیری بالایی برخوردار است و می‌تواند از یک نوع به نوع دیگر تبدیل شود به عنوان مثال قدرت اقتصادی می‌تواند به قدرت نظامی تبدیل شود. همچنین، قدرت دولت به عنوان توان تشکیلاتی دولت برای بهره‌برداری از قدرت ملی برای اهداف دولت تعریف می‌شود (Cesnakas, 2010: 46). رئالیسم نئوکلاسیک به عنوان یک رویکرد

-
1. Relative Power Capabilities
 2. Relative Material Power

دولت‌گرا^۱ به قدرت دولت، نگرشی عقلانی و عینی دارد. به همین دلیل این نوع از واقع‌گرایی برای تحلیل نقش منابع انرژی به عنوان یکی از منابع مادی قدرت و اهمیت ساختار داخلی قدرت در کنار برداشت رهبران از نظام بین‌الملل در شکل‌دهی به سیاست خارجی اهمیت زیادی قائل است. این رویکرد فضای لازم جهت تحلیل نقش منابع انرژی و تغییرات در جایگاه این منابع را در سیاست خارجی دولت‌ها، طی دوره‌های زمانی مختلف، ایجاد می‌کند (Cesnakas, 2010: 47). بنابراین، رویکرد تحلیلی واقع‌گرایی نئوکلاسیک با ترکیب دو دسته از متغیرهای سطح واحد و سیستمی به تبیین جایگاه و اهمیت منابع انرژی در سیاست خارجی هر دو دسته از کشورهای صادرکننده و واردکننده انرژی می‌پردازد. به عنوان مثال رفتار ایالات متحده در بهره‌برداری از منابع انرژی غیرمتعارف شیل در چارچوب راهبرد خودکفایی در تولید انرژی به منظور کاهش خطرات ناشی از وابستگی به واردات نفت و گاز از خارج، به‌ویژه منطقه خلیج فارس به منظور حفظ برتری این کشور در نظام بین‌الملل قابل تبیین است.

۲. امنیت انرژی

برداشت کشورها از امنیت انرژی بستگی به عوامل مختلفی از جمله موقعیت جغرافیایی، منابع در دسترس، سطح توسعه‌یافتگی و نظام حکومتی‌شان دارد. برای برخی از کشورها امنیت انرژی به معنای تولید بیشتر انرژی در داخل و اتکای کمتر به منابع خارجی می‌باشد. برای سایرین، این مسئله می‌تواند به معنای ایجاد وابستگی متقابل سیاسی و اقتصادی با کشورهای تولیدکننده‌ای که ارتباط با آن‌ها نیز چندان مطلوب‌شان نیست، معنا دهد. به‌رغم تنوع در برداشت کشورها از امنیت انرژی، اصول جهانی مشخصی بر راهبرد امنیت انرژی اکثر کشورها حاکم است. این اصول برای اولین بار توسط وینستون چرچیل در سال ۱۹۱۳ مطرح گردید: "امنیت و اطمینان در اتکای به نفت در تنوع و تنها تنوع می‌باشد" (Luft & Korin, 2009: 336).

کشورهای مختلف تفسیرهای مختلفی از اصطلاح تنوع دارند، مصرف‌کنندگان در پی تنوع در تأمین‌کنندگان و مسیرهای تأمین انرژی خود هستند تا خطرات ناشی از وابستگی به یک یا چند تولیدکننده انرژی را به حداقل برسانند و در مقابل تولیدکنندگان نیز از وابستگی به یک بازار مصرف‌نگران هستند و در پی متنوع‌سازی مشتریان‌شان می‌باشند. به علاوه به نظر می‌رسد با افزایش تقاضای جهانی برای انرژی در پی ظهور قدرت‌های اقتصادی جدید به‌ویژه در قاره آسیا و محدود بودن منابع انرژی

فسیلی، تفسیر کشورها به‌ویژه مصرف‌کنندگان انرژی از اصطلاح تنوع به‌ویژه تنوع جغرافیایی در تأمین انرژی به تنوع در منابع نوین انرژی گسترش یافته است. به عبارت دیگر مصرف‌کنندگان در پی متنوع‌سازی انرژی مورد نیازشان از طریق وارد کردن سوخت‌های جایگزین مانند انرژی هسته‌ای و انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد انرژی خود به منظور کاهش اثرات مخرب وابستگی به منابع هیدروکربنی می‌باشند. با پیشرفت فناوری در تولید منابع هیدروکربنی طی سال‌های اخیر در این بخش نیز با تنوع در تولیدات روبرو هستیم، طیف متنوعی از اشکال غیرمتعارف نفت از قبیل شن‌های آغشته به نفت^۱، نفت سنگین، نفت شیل^۲ و گاز مایع و گاز شیل^۳ و هیدرات‌های گازی^۴ می‌تواند تنوع بیشتر و در نتیجه، امنیت انرژی پایدارتری برای مصرف‌کنندگان انرژی به‌وجود آورد.

۳. راهبرد امنیت انرژی ایالات متحده

طی سخنرانی سالانه رئیس‌جمهور آمریکا در سال ۲۰۰۷، جرج دبلیو بوش اعلام کرد که اتکای ایالات متحده به نفت خارجی، منافع ملی این کشور را در قبال رژیم‌های دشمن و گروه‌های تروریستی که توانایی قطع صادرات نفت و بالا بردن بهای انرژی به منظور آسیب‌زدن به اقتصاد ایالات متحده را دارند آسیب‌پذیر ساخته است. این امر مباحث عمده‌ای را در محافل سیاست‌گذاری این کشور پیرامون ابعاد ژئوپلتیک و امنیت ملی وابستگی آمریکا به واردات نفت و ضرورت در پیش گرفتن سیاست‌هایی به منظور کاهش وابستگی به واردات نفت را مطرح نمود. به همین منظور بیشتر اعضای کنگره آمریکا از استقلال انرژی آمریکا به منظور کاهش تهدیدات ناشی از وابستگی به نفت وارداتی به امنیت ملی ایالات متحده دفاع نمودند (Crane, 2009: 1).

به طوری که امروزه ما شاهد تحولی در سیاست‌گذاری انرژی ایالات متحده از مفهوم امنیت انرژی به مفهوم استقلال انرژی^۵ می‌باشیم. مفهومی که به‌طور ویژه از دهه ۱۹۷۰ تا به امروز به یکی از اهداف مهم تبلیغاتی نامزدهای ریاست جمهوری این کشور تبدیل شده است (Nivola, 2010: 10).

1. Tar Sands
2. Shale Oil
3. Shale Gas
4. Methane Hydrates
5. Energy Independence

به این ترتیب، در چارچوب راهبرد امنیت انرژی آمریکا، وابستگی این کشور به نفت وارداتی از خارج و به‌ویژه منطقه خلیج فارس مجموعه‌ای از تهدیدات را شامل: تهدیدات اقتصادی ناشی از وابستگی به واردات نفت خام به‌ویژه مسئله افزایش قیمت‌های انرژی در بازارهای جهانی، تهدیدات سیاسی شامل استفاده از سلاح نفت به عنوان یک ابزار پیشبرد سیاست خارجی از سوی کشورهای صادرکننده و تأثیرات ناشی از درآمدهای کلان نفت و گاز بر تقویت دولت‌های مخالف آمریکا و تهدیدات نظامی شامل هزینه‌های کلان ناشی از حضور نظامی آمریکا در مناطق تولیدکننده نفت و گاز به‌ویژه منطقه خلیج فارس به منظور حفاظت از مراکز و مسیرهای تولید و انتقال انرژی، فراروی مقامات ایالات متحده به منظور پیگیری سیاست‌هایی با هدف کاهش آسیب‌پذیری این کشور از طریق کاهش وابستگی به واردات نفت و گاز و رسیدن به خودکفایی در تولید انرژی، قرار داده است.

۳-۱. تهدیدات اقتصادی

بیشتر ذخایر نفت و گاز جهان در مناطقی شامل روسیه و جمهوری‌های بازممانده از فروپاشی شوروی سابق، کشورهای تولیدکننده نفت عضو اوپک و به‌ویژه کشورهای منطقه خلیج فارس قرار دارد که مورد اخیر به تنهایی یک‌سوم ذخایر اثبات شده نفت جهان را در خود جای داده است. این در حالی است که وقوع حوادثی مانند تحریم نفتی اعراب در سال ۱۹۷۴-۱۹۷۳، وقوع انقلاب اسلامی ایران در سال ۱۹۷۹، وقوع سه جنگ عمده خلیج فارس در سال‌های ۱۹۸۰، ۱۹۹۱ و ۲۰۰۳ و گسترش پدیده تروریسم و افراط‌گرایی طی سال‌های اخیر بر دامنه بی‌ثباتی این منطقه و نگرانی بابت به خطر افتادن عرضه انرژی به بازارهای جهانی در بین مصرف‌کنندگان عمده نفت و گاز، به‌ویژه ایالات متحده آمریکا افزوده است. بنابراین، یکی از نگرانی‌های عمده سیاست‌گذاران آمریکا، کاهش ناگهانی عرضه نفت و افزایش بهای آن در بازارهای جهانی و در نتیجه آسیب‌پذیری رشد اقتصادی این کشور است. چنین کاهشی می‌تواند امنیت ملی آمریکا را از طریق تضعیف اقتصاد و نفوذ سیاسی و توان سرمایه‌گذاری این کشور بر نیروهای نظامی کاهش دهد. افزایش ناگهانی بهای نفت و دیگر اشکال انرژی فسیلی در بازارهای جهانی می‌تواند تولید کالاهای انرژی‌بر و کالاهایی که مستقیماً از نفت حاصل می‌شوند را فاقد توجیه اقتصادی نموده و تعطیلی کارخانجاتی که این کالاها را تولید می‌کنند می‌تواند کاهش تولید را در پی داشته باشد. از آنجایی که ایالات متحده کماکان یک وارد کننده عمده نفت می‌باشد، افزایش بهای نفت می‌تواند به بدتر شدن توازن تجاری و کاهش قدرت خرید تجار و مشتریان آمریکایی نسبت به زمانی که قیمت‌های نفت پایین

است، منجر شود. همچنین اثرات این کاهش درآمد و قدرت خرید می‌تواند کاهش فعالیت اقتصادی را به دنبال داشته باشد که این مسئله به خودی خود ادامه برخی از انواع مشاغل که در رابطه با نفت قرار دارند را غیر قابل توجیه نموده و عدم تنظیم واقعی دستمزدها با تغییرات حاصله به افزایش نرخ بیکاری همراه با شوک نفتی منتهی خواهد شد. به عنوان مثال در سال ۲۰۰۸ ایالات متحده ۴,۹ میلیارد بشکه نفت خام و فرآورده‌های نفتی با متوسط قیمت ۹۴,۶۳ دلار وارد نمود. در سال ۲۰۰۷ آمریکا بابت هر بشکه نفت وارداتی ۶۷,۹۷ دلار پرداخت نمود. اگر قیمت‌ها طی این مدت بدون تغییر باقی می‌ماند، مشتریان آمریکایی ۱۳۱ میلیارد دلار کمتر هزینه می‌کردند.

از این‌رو تغییر در تقاضا به دنبال تغییر در قیمت واقعی نفت به تغییر الگوی تقاضا و تعدیل قیمت‌ها به مثابه واکنشی تجاری به این تغییرات منجر خواهد شد. بنابراین در دید سیاست‌گذاران آمریکایی تغییر در الگوی مصرف انرژی و تمرکز بر منابع جایگزین داخلی از جمله منابع نفت و گاز شیل را باید به عنوان پاسخی طبیعی به نوسانات ناشی از بهای نفت با هدف کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد جهانی ایالات متحده در نظر گرفت (Carne, 2009: 23).

۳-۲. تهدیدات سیاسی

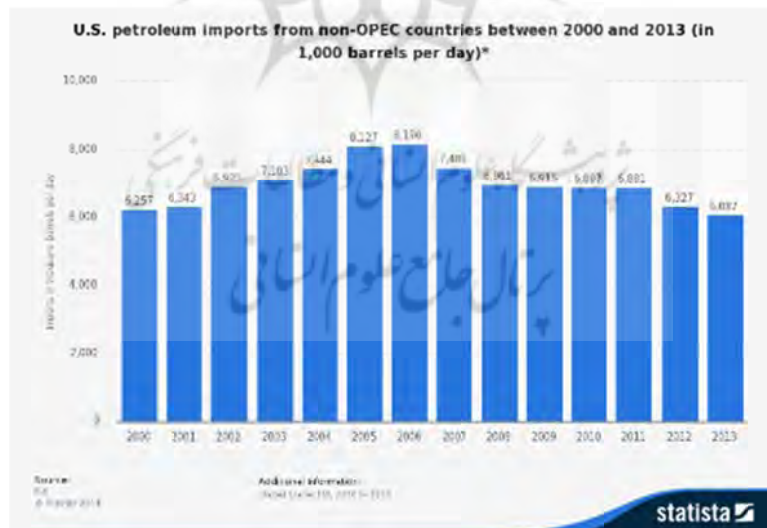
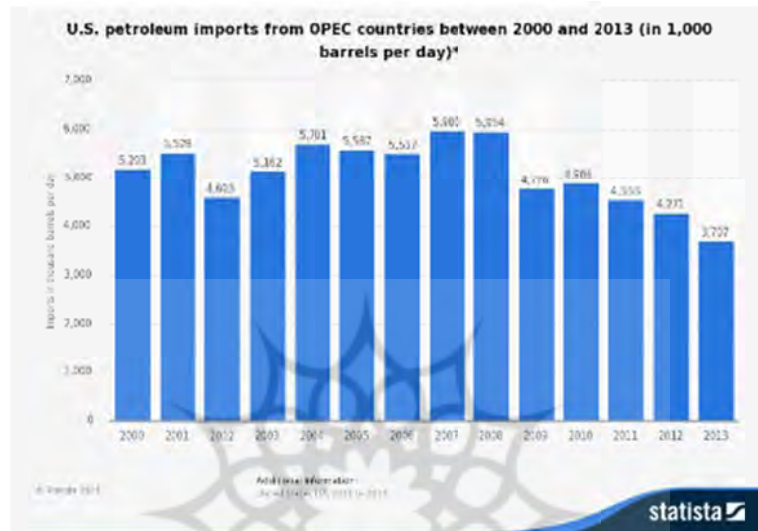
به خاطر نقش مهم نفت و فرآورده‌های نفتی در اقتصاد کشورهای مصرف‌کننده، هر گونه تهدید به قطع عرضه نفت به طور بالقوه برای این گروه از کشورها به ایجاد نگرانی در خصوص امنیت ملی‌شان منتج می‌شود. در موارد متعددی رهبران کشورهای صادرکننده نفت به منظور پیگیری اهداف سیاست خارجی خود در رابطه با کشورهای واردکننده با درک آسیب‌پذیری این کشورها، به تهدید و در مواردی تحمیل تحریم‌های نفتی به آنها اقدام می‌کنند. موارد مختلفی از جمله تحریم نفتی عربستان سعودی در سال ۱۹۵۶ علیه فرانسه و بریتانیا در واکنش به حمله نظامی این کشورها به مصر در پی ملی شدن کانال سوئز، تحریم نفتی سال ۱۹۶۷ اعراب علیه آمریکا، بریتانیا و آلمان در واکنش به حمایت نظامی این کشورها از اسرائیل در جنگ شش روزه، تحریم نفتی سال ۱۹۷۴-۱۹۷۳ اعراب علیه آمریکا، هلند، پرتغال و آفریقای جنوبی در واکنش به حمایت این کشورها از اسرائیل در جنگ یوم‌کیپور و تحریم‌های گازی روسیه علیه برخی از کشورهای اروپای شرقی مواردی از استفاده از ابزار تحریم نفت و گاز جهت رسیدن به اهداف سیاست خارجی کشورهای صادرکننده می‌باشد. استفاده از سلاح نفت به عنوان یک ابزار پیشبرد سیاست خارجی تنها به تحریم محدود نمی‌شود؛ سیاست‌گذاران ایالات متحده همواره نگرانی خود را از توانایی کشورهای صادرکننده نفت به منظور کسب

حمایت و مقبولیت در عرصه بین‌المللی از طریق در اختیار گذاردن نفت رایگان و یا ارزان به کشورهای مصرف کننده ابراز داشته‌اند. همچنین آن‌ها نگرانی خود را از این که سایر مصرف‌کنندگان با سرمایه‌گذاری در کشورهای تولیدکننده آن‌ها را تحت نفوذ خود بگیرند، اعلام کرده‌اند (Crane, 2009: 25).

کمک‌های مالی کشورهای نفت‌خیز منطقه خلیج فارس به متحدین منطقه‌ای خود مانند حمایت مالی عربستان از شورایی مانند پاکستان و مصر به منظور کسب نفوذ سیاسی در این کشورها و همچنین افزایش سرمایه‌گذاری توسط سایر مصرف‌کنندگان انرژی مانند ژاپن، چین و هند در کشورهای نفت خیز خلیج فارس به منظور اطمینان از حفظ امنیت انرژی و کسب نفوذ سیاسی و اقتصادی در قالب ارائه کمک‌های توسعه‌ای، وام، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و غیره را در این راستا می‌توان ارزیابی کرد. همچنین برخی از تحلیلگران در ایالات متحده معتقدند که درآمدهای کلان ناشی از قیمت‌های بالای نفت در خاورمیانه، به طور بالقوه به تقویت حکومت‌های اقتدارگرا و تقویت سازمان‌های تروریستی که از سوی این حکومت‌ها حمایت می‌شوند، منجر خواهد شد. بنابراین از دید این تحلیلگران حمایت از قیمت‌های پایین انرژی از طریق کاهش وابستگی آمریکا به واردات نفت خلیج فارس گذشته از منافی که به لحاظ اقتصادی برای مصرف‌کنندگان جهانی انرژی از جمله ایالات متحده در بر دارد می‌تواند منابع مالی در دسترس حکومت‌های اقتدارگرای نفتی در تقویت گروه‌های تروریستی و دستیابی به سلاح‌های کشتار جمعی را محدود کند (Jaffe, n.d:3).

به این ترتیب ایالات متحده در چارچوب استراتژی امنیت انرژی خود دو هدف اساسی را در پیش گرفته است: ابتدا، تلاش برای کاهش وابستگی به منابع نفت کشورهای تولید کننده عضو اوپک و خلیج فارس، به‌ویژه پس از حوادث ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ و جایگزین نمودن آن با افزایش واردات از سایر مناطق تولید کننده انرژی مانند کانادا، مکزیک، ونزوئلا و غرب آفریقا در کوتاه مدت را می‌توان تا حدودی ناشی از نگرانی دولتمردان آمریکایی از منابع مالی در اختیار تولیدکنندگان نفت و گاز خلیج فارس و بیم از در اختیار گذاردن بخشی از این منابع به گروه‌های تروریستی به‌ویژه القاعده که می‌توانند از آن برای ضربه زدن به منافع آمریکا و به مخاطره انداختن امنیت انرژی این کشور و متحدانش استفاده کند از یک‌سو و حمایت از روندها و بازارهای آزاد انرژی در جهان به منظور تضعیف کارتل نفتی اوپک با هدف کاهش بهای نفت و گاز در بازار جهانی در بلند مدت از مصادیق راهبرد استقلال انرژی آمریکا به شمار می‌آید.

تصویر شماره ۱: مقایسه واردات نفت آمریکا از کشورهای عضو اوپک (چپ) و غیر اوپک (راست) در سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۳ (هزار بشکه در روز)



۳-۳. تهدیدات نظامی

از زمان شکل‌گیری دکترین کارتر در اواخر دهه ۱۹۷۰ و همزمان با تغییر رژیم سیاسی ایران در پی انقلاب اسلامی سال ۱۳۵۷ تا به امروز، حفاظت از خلیج فارس به یکی از عناصر محوری در استراتژی امنیت ملی آمریکا تبدیل شده است. مشارکت غیرمستقیم این کشور در جنگ هشت ساله ایران و عراق (جنگ اول خلیج فارس) و حمایت سیاسی، اقتصادی، نظامی و تبلیغاتی گسترده از عراق در طول جنگ با ایران و مشارکت مستقیم در جنگ دوم خلیج فارس در سال ۱۹۹۱ در به دست گرفتن رهبری ائتلاف بین‌المللی علیه عراق و آزادسازی کویت همراه با به کارگیری تحریم‌های گسترده اقتصادی و نظامی علیه دو قدرت بالقوه منطقه خلیج فارس (ایران و عراق) در پی اعلام سیاست مہار دوجانبه^۱ در دولت کلینتون در دهه ۱۹۹۰، همچنین قرار دادن نام این دو کشور در فهرست دولت‌های محور شرارت^۲ در دولت جرج دبلیو بوش، شروع جنگ سوم خلیج فارس و حمله به عراق و ساقط کردن صدام حسین در سال ۲۰۰۳ در چارچوب شعار مبارزه جهانی علیه تروریسم، انعقاد پیمان‌های دفاعی دو جانبه با کشورهای عربی حاشیه جنوبی خلیج فارس و حضور ناوگان پنجم و فرماندهی مرکزی^۳ ایالات متحده در این آبراه استراتژیک را باید در راستای راهبرد ایالات متحده برای حفاظت از بزرگ‌ترین مخزن انرژی فسیلی جهان و تداوم امنیت صدور انرژی از منطقه ارزیابی کرد.

با این حال، درگیری‌های نظامی آمریکا در منطقه خلیج فارس طی سه دهه اخیر هزینه‌های زیادی را به این کشور تحمیل کرده است، هزینه‌هایی که عموماً در راستای حفاظت از مراکز و مسیرهای تولید و انتقال نفت و گاز به منظور تامین امنیت انرژی ایالات متحده و متحدین آن صورت می‌گیرد.

از منظر اقتصادی و بر طبق تحقیقی که در خصوص هزینه و فایده حضور نظامی آمریکا در خلیج فارس انجام شده است، هزینه‌های سالانه دفاعی آمریکا در خلیج فارس بدون احتساب هزینه عملیات نظامی در عراق و افغانستان در حدود ۵۰ میلیارد دلار در سال می‌باشد. از آنجایی که میزان واردات نفت آمریکا از منطقه خلیج فارس در حدود یک میلیارد بشکه در سال است، با یک محاسبه ساده مشخص می‌شود که هر بشکه نفت خام وارداتی از خلیج فارس ۵۰ دلار هزینه امنیتی برای آمریکا در بر داشته است (O'Hanlon, 2010: 60).

1. Dual Containment
2. Axis of Evil
3. Central Command

۴. منابع غیرمتعارف انرژی

طی سال‌های اخیر بهره‌برداری از منابع هیدروکربوری غیرمتعارف به عنوان یک منبع جدید انرژی و با هدف کاهش وابستگی به دیگر انواع انرژی فسیلی و تقویت امنیت انرژی واردکنندگان عمده نفت و گاز به‌ویژه ایالات متحده آمریکا، مورد توجه قرار گرفته است. یکی از این منابع جدید انرژی، نفت و گاز شیل می‌باشد. نفت و گاز شیل^۱ به ذخایر هیدروکربوری طبیعی گفته می‌شود که در تشکیلات زمین شناسی شیل به دام افتاده است. شیل‌ها، سنگ‌ها و صخره‌های رسوبی^۲ ریزدانه هستند که از بهم فشردگی گل و لای و ذرات معدنی تشکیل شده‌اند و می‌توانند منبع غنی از نفت و گاز طبیعی باشند (Westphal, 2013: 1).

در دوران باستان از نفت شیل نیز همانند ذغال سنگ به صورت مستقیم استفاده می‌شد. استفاده مجدد از نفت شیل به نیمه قرن نوزدهم در اسکاتلند باز می‌گردد، بین سال‌های ۱۸۸۱ تا ۱۹۵۵ حدود ۴ تا ۱ میلیون تن نفت شیل از معادن اسکاتلند استخراج شد، سپس تولید آن در سال ۱۹۶۲ متوقف شد. ایالات متحده اولین کشوری بود که بهره‌برداری از منابع نفت شیل را در مقیاس گسترده آغاز کرد (موسوی و متین، ۱۳۹۱: ۱۷).

اطلاق عنوان غیرمتعارف به این منابع به این خاطر است که با استفاده از روش‌های معمول و متداول جهت تولید از منابع هیدروکربوری زیر زمینی تولید نمی‌گردد و برای تولید و فرآوری این نوع انرژی، نیاز به فرایندهای پیچیده‌ای است به طوری که در یک دهه گذشته ترکیب دو تکنولوژی حفاری افقی و شکاف هیدرولیکی دسترسی به حجم وسیعی از نفت و گاز طبیعی را که قبلاً تولید آن غیر اقتصادی بوده، هموار نموده است (Westphal, 2013,1).

۵. منابع نفت شیل در آمریکا

شیل‌های نفتی صخره‌های رسوبی ریز دانه‌ای هستند که حاوی مقادیر نسبتاً زیادی از مواد آلی به نام کروژن هستند که می‌توان از آن حجم زیادی نفت و گاز قابل احتراق تولید کرد. محصولات ساخته شده از نفت شیل عبارتند از: نفت چراغ، پارافین، نفت کوره، روغن موتور، گریس، نفتا، گاز روشنایی، کودشیمیایی و آمونیوم سولفات. شیل نفتی می‌تواند به شیوه‌های مختلف از قبیل تولید برق تا تولید طیف متنوعی از مواد پتروشیمی شامل نفت شیل و دیگر سوخت‌های مایع مورد بهره‌برداری قرار گیرد. نفت

1. Shale oil & Shale Gas
2. Sedimentary Rocks

شیل می‌تواند به‌عنوان جایگزین مستقیم برای نفت خام متعارف مورد استفاده قرار گیرد و به نظر می‌رسد طی سال‌های آتی با افزایش تقاضا و همچنین بالارفتن بالقوه قیمت نفت متعارف به افزایش تقاضا برای نفت شیل منجر شود. برخی از پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که شیل نفتی تا سال ۲۰۳۰ بیش از یک سوم رشد در استفاده از نفت غیرمتعارف را به خود اختصاص دهد (WEC, 2013: 102).

بزرگ‌ترین ذخایر کشف‌شده نفت شیل در جهان در منطقه گرین ریور که شامل بخش‌هایی از ایالت‌های کلرادو، یوتا و وایومینگ در غرب ایالات متحده را شامل می‌شود، قرار دارد. برای برآورد منابع نفت شیل ایالات متحده از دو معیار به طور معمول استفاده می‌شود: منابع در جا و منابع قابل استحصال. منابع در جا بر حسب معیار تعداد گالن نفتی که از یک تن شیل به دست می‌آید برآورد می‌شود. به طور معمول منابعی که در آن بین ۲۵ تا ۵۰ گالن نفت از یک تن شیل به دست می‌آید دارای جذابیت زیادی برای توسعه می‌باشد در مقابل منابعی با درجه کمتر از ۱۰ گالن نفت در هر تن شیل عموماً به عنوان منابع درجا تلقی نمی‌گردد و به دلیل هزینه بالا و پراکندگی منابع فاقد توجیه اقتصادی هستند.

با این حال پیش‌بینی‌ها در مورد منابع درجا پایین برآورد می‌شود. طبق ارزیابی نشریه زمین‌شناسی آمریکا، در حدود ۱,۲ تریلیون بشکه از منابع شیل به طور متوسط دارای بیش از ۱۵ گالن در هر تن شیل می‌باشند. در مقابل پیش‌بینی منابع با استفاده از معیار منابع قابل استحصال مبتنی است بر تحلیل سهم منابع درجا که می‌تواند با فناوری رایج به لحاظ اقتصادی مورد بهره‌برداری قرار گیرد (Bartis, 2005: 5).

همان‌طور که پیش از این نیز اشاره شد بزرگ‌ترین منابع کشف‌شده نفت شیل در جهان در تشکیلات گرین ریور قرار دارد. این ذخایر در طول میلیون‌ها سال بین دو دریاچه بزرگی که این منطقه را احاطه نموده تشکیل شده است و نفت شیل این مخازن عمدتاً صخره‌های رسوبی آهکی هستند که حاوی کربنات و سیلیکات می‌باشند. پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که منابع در جای منطقه گرین ریور بین ۱,۵ تا ۱,۸ تریلیون بشکه برآورد می‌شود.

البته همه این منابع قابل بهره‌برداری نیستند و با در نظر گرفتن پراکندگی این منابع در منطقه‌ای به وسعت ۱۲۰۰ مایل مربع که مناطق شهری و پر جمعیت را نیز در بر می‌گیرد و با توجه به ملاحظات زیست محیطی، پیش‌بینی می‌شود رقمی در حدود بین ۵۰۰ میلیارد تا ۱,۱ تریلیون بشکه از منابع نفت شیل این منطقه قابل استحصال باشد.

جدول شماره ۱. میزان ذخایر قابل برداشت نفت شیل در جهان

کشور	مجموع منابع نفت غیرمتعارف (میلیارد بشکه)
ایالات متحده	۸۰۱/۷
کانادا	۵۰۰/۰
آمریکای جنوبی	۵۴۳/۲
روسیه	۱۶۰/۳
دریای خزر	۱۲۴/۳
جهان	۲۱۲۹/۵

Source: (James Baker III Institute for Public Policy, October 2011).

به منظور تحلیل بهتر جایگاه این منابع در آینده میانگین این پیش‌بینی معادل ۸۰۰ میلیارد بشکه نفت شیل قابل برداشت می‌باشد که این مقدار به تنهایی سه برابر ذخایر کشف شده عربستان سعودی به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده نفت در جهان است. با عنایت به متوسط نیاز مصرفی روزانه آمریکا به فرآورده‌های نفتی در حال حاضر که حدود ۲۰ میلیون بشکه است، اگر نفت شیل بتواند یک‌چهارم تقاضای داخلی آمریکا را پوشش دهد، که این معادل تولید ۵ میلیون بشکه در روز می‌باشد، این میزان ذخایر نفت شیل قابل برداشت، ۴۰۰ سال نیاز آمریکا به انرژی فسیلی را تأمین خواهد کرد.

تصویر شماره ۲: ذخایر نفت کشف شده عربستان سعودی و ذخایر نفت شیل غرب آمریکا (میلیارد بشکه)



Source: EIA

۶. استخراج نفت شیل

شیوه‌های استخراج نفت شیل به مراتب پیچیده‌تر از تولید نفت خام متعارف است. منابع هیدروکربنی شیل در حالت اولیه به شکل جامد و قیرگونه می‌باشد که نمی‌توان ابتدائاً به بیرون از مخزن پمپاژ شود. سنگ‌های شیل باید در دمای بالا حرارت داده شده و سپس میعان‌ات حاصله جدا و جمع‌آوری گردد. به فرآیند حرارت دادن شیل تقطیر^۱ گفته می‌شود. نفت شیل به دو صورت حفاری سطحی^۲ و حفاری درجا^۳ استخراج شده و بعد از عملیات حفاری به تاسیسات تقطیر منتقل می‌شود.

۶-۱. معادن سطحی

در این روش کانی‌های شیل به شیوه‌های متعارف حفاری، استخراج می‌شود و سپس برای عملیات تقطیر و جدا سازی به تاسیسات تقطیر انتقال می‌یابد. پس از حرارت دادن و جداسازی مواد جامد، میعان‌ات نفتی تولید شده از طریق خطوط لوله جهت فرآوری و تولید محصولات نفتی به مراکز فرآوری منتقل می‌گردد.

۶-۲. معادن درجا

در این روش، پس از شکستن کانی‌های شیل درون چاه‌های عمیق با استفاده از حرارت‌دهنده‌های الکتریکی و یا نیروگاه‌های هسته‌ای، شیل را در دمای ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ درجه فارنهایت حرارت داده تا نفت شیل از مواد جامد جدا شود سپس میعان‌ات نفتی را از چاه استخراج می‌کنند. این روش در قیاس با حفاری سطحی به دلیل هزینه‌های بالا و مشکلات زیست محیطی هنوز در مقیاس تجاری قرار ندارد ولی از سوی وزارت انرژی آمریکا به عنوان یک تکنولوژی خوش آتیه محسوب شده و تحقیق و توسعه بر روی این روش همچنان ادامه دارد (موسوی و متین، ۱۳۹۱: ۱۸).

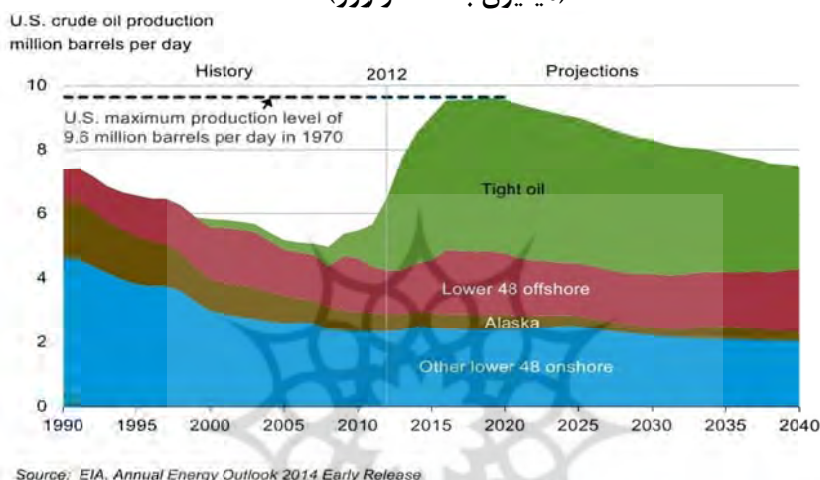
۶-۳. استخراج گاز شیل

برای استخراج گاز از لایه‌های رسوبی شیل از دو شیوه حفاری افقی و شکاف هیدرولیک (فراکینگ) که در اوایل قرن بیستم ابداع شده استفاده می‌شود. در روش شکاف هیدرولیک آب به همراه مواد شیمیایی خاص و ماسه برای کاهش اصطکاک با فشار زیاد به درون چاه تزریق می‌شود تا با ایجاد شکاف در لایه‌های رسوبی شیل، گاز

-
1. Retorting
 2. Surface Mining
 3. Situ Mining

طبیعی محبوس در آن آزاد گردیده و به سمت چاه و تأسیسات جمع آوری سرچاهی جریان یابد (موسوی و متین، ۱۳۹۱: ۱۹).

تصویر شماره ۳: تولید نفت غیر متعارف آمریکا در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۴۰ (میلیون بشکه در روز)

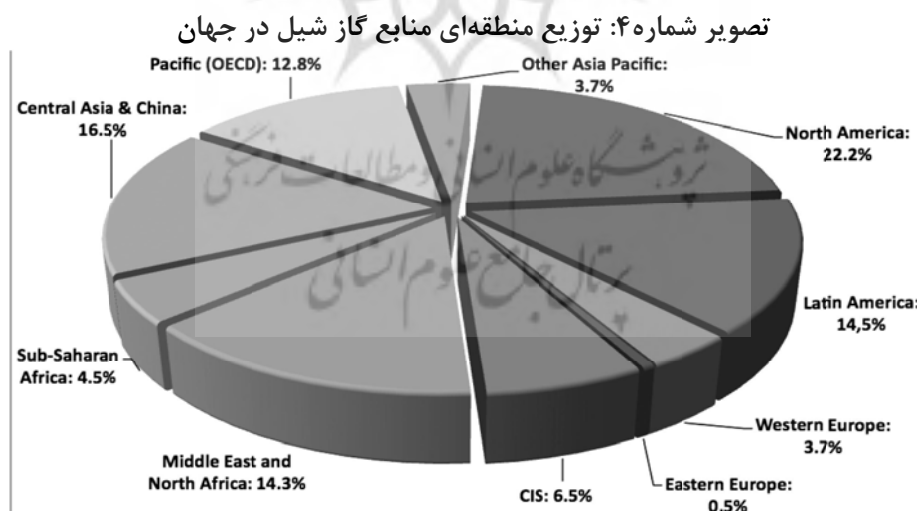


۷. منابع گاز شیل در آمریکا

توسعه گازهای غیرمتعارف اگر چه یک انقلاب محسوب نمی‌شود ولی از نظر به‌کارگیری فناوری‌های مدرن و به‌ویژه ترکیب دو فناوری حفاری افقی^۱ و شکاف هیدرولیک^۲ به منظور شکستن سنگ‌های شیل و دستیابی به حجم عظیمی از گاز در ایالات متحده و ورود آن به بازارهای جهانی تحولی بزرگ محسوب می‌گردد. از مزیت‌های این نوع از گازهای غیر متعارف این است که یک منبع داخلی تأمین سوخت محسوب می‌شود که برای کشور دارنده آن امنیت انرژی پایدارتری را به ارمغان می‌آورد. از این جهت داستان گاز غیر متعارف آمریکا به عنوان یک تغییر پارادایمی در تولید گاز طبیعی محسوب می‌شود. توسعه ذخایر گاز شیل به جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی، ایجاد مشاغل جدید، کمک به متنوع‌سازی سوخت‌های وارداتی و در مورد آمریکا به استقلال انرژی این کشور کمک می‌کند. حجم منابع غیر متعارف گاز شیل به مراتب از ذخایر متعارف اثبات شده جهان بیشتر است. بنا به پیش‌بینی مجله زمین شناسی آمریکا (USGS) و

1. Horizontal Drilling
2. Hydraulic Fracturing

انستیتو منابع طبیعی و زمین‌شناسی فدرال آلمان^۱ حجم ذخایر قابل برداشت گاز متعارف در حدود ۴۴۰ تریلیون فوت مکعب برآورد می‌شود در حالی که حجم ذخایر غیر متعارف گاز بیش از ۹۰۰ تریلیون فوت مکعب پیش‌بینی می‌گردد. به نظر می‌رسد از این حجم گاز غیرمتعارف حدود ۳۸۰ تریلیون فوت مکعب آن قابل برداشت باشد که مجموع حجم گاز متعارف و غیرمتعارف قابل برداشت جهان را به حدود ۸۰۰ تریلیون فوت مکعب می‌رساند که این حجم با تولید فعلی برابر است با ۲۵۰ سال تولید گاز. علاوه بر آمریکا، بیشترین ذخایر بالقوه گاز غیر متعارف در منطقه وسیعی شامل حوزه شوروی سابق، آسیای مرکزی و چین قرار دارد که به علت فقدان اطلاعات زمین‌شناسی کافی و داده‌های معتبر مربوط به حفاری اکتشافی در این مناطق، نمی‌توانیم حجم ذخایر گاز غیر متعارف در این مناطق را پیش‌بینی نماییم. با این حال انجام عملیات حفاری اکتشافی برای گاز شیل و گاز متان در کشورهای چین، هند، کانادا، استرالیا (تولید گاز متان از ذغال سنگ) و کشورهای اروپایی لهستان، مجارستان و آلمان آغاز شده است. اداره اطلاعات انرژی آمریکا در گزارش سالانه خود در سال ۲۰۱۰ پیش‌بینی کرده است که حجم گاز غیر متعارف تولیدی کانادا و چین در سال ۲۰۳۵ به ترتیب معادل ۶۳ درصد و ۵۶ درصد کل تولید گاز طبیعی این کشورها را در بر گیرد (Umbach & Kuhn, 2011: 210-214).

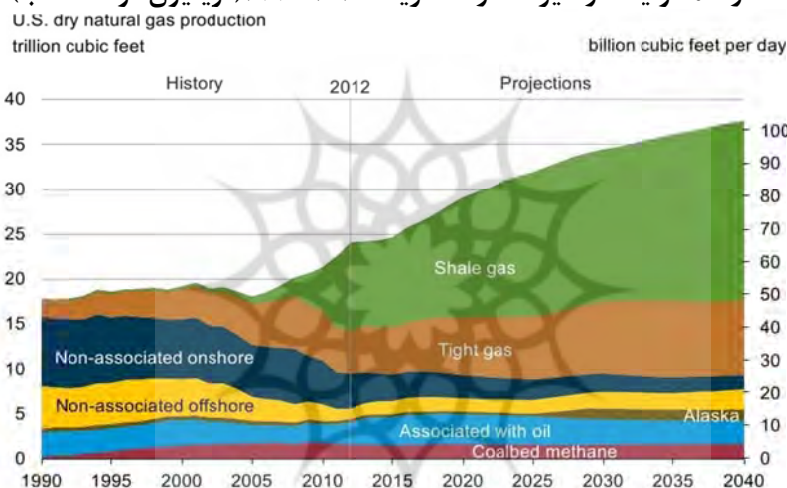


Source: (BGR, Reserves, Resources and Availability of Energy Resources. Hannover/Germany 2009:p. 93).

1. BGR

بر طبق پیش‌بینی اداره اطلاعات انرژی آمریکا از مجموع رشد ۵۶ درصدی رشد تولید گاز در بین سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۴۰ که بخش مهمی از آن در نتیجه رشد تولید گاز شیل و منابع گازهای ساحلی^۱ خواهد بود، تولید گاز شیل آمریکا از ۹,۷ تریلیون فوت مکعب در سال ۲۰۱۲ به ۱۹,۸ تریلیون فوت مکعب در سال ۲۰۴۰ افزایش خواهد یافت و سهم گاز شیل نیز از کل گاز طبیعی تولید شده در آمریکا از ۴۰ درصد در سال ۲۰۱۲ به ۵۳ درصد در سال ۲۰۴۰ خواهد رسید (EIA, 2014: 23).

تصویر شماره ۵: تولید گاز غیر متعارف آمریکا ۱۹۹۰-۲۰۴۰ (تریلیون فوت مکعب)



Source: EIA, Annual Energy Outlook 2014 Early Release

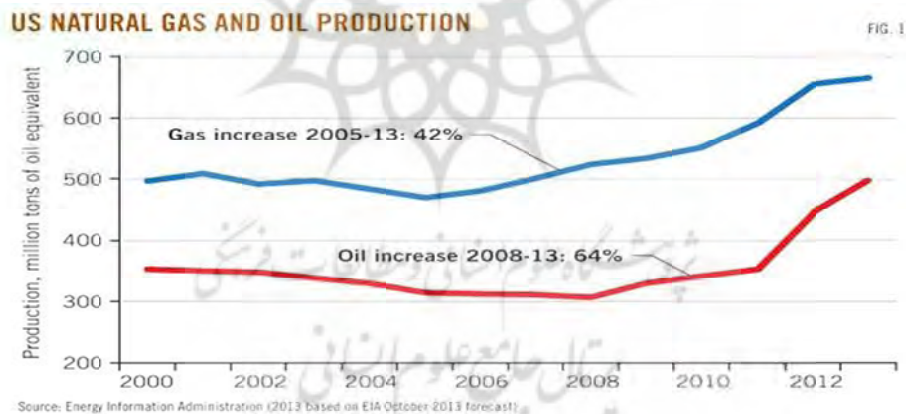
۸. تولید نفت و گاز شیل در آمریکا

برای نزدیک به یک قرن، نفت شیل در غرب ایالات متحده به عنوان یک منبع جایگزین برای نفت متعارف محسوب می‌شد ولی هزینه‌های بالای تولید شیل در مقایسه با قیمت‌های پایین نفت خام، تولید شیل را فاقد توجیه اقتصادی می‌نمود. بنابراین بین قیمت نفت در بازارهای جهانی و تولید نفت شیل رابطه مستقیمی وجود دارد. با افزایش ناگهانی قیمت نفت در بازارهای جهانی طی یک دهه اخیر این امر ضرورت یک نگاه راهبردی به منابع غیرمتعارف انرژی را در دستور کار سیاست‌گذاری انرژی آمریکا قرار داد. به عنوان مثال در فاصله ژانویه ۲۰۰۲ تا جولای ۲۰۰۸ قیمت نفت در بازارهای

1. Offshore Natural Gas

جهانی از ۱۸/۶۸ دلار به رکورد ۱۴۵ دلار در هر بشکه رسید (Maloney, 2010: 37). این امر تأثیر مهمی بر رشد تولید نفت شیل در آمریکا گذاشت به طوری که در دو سال آغازین بهره‌برداری اقتصادی از نفت شیل نرخ رشد ماهانه بهره‌برداری از شیل ۶ درصد بود که با افزایش قیمت نفت طی مدت مذکور این نرخ رشد به ۱۱ درصد در ماه افزایش یافت. طبق برآورد کارشناسان انرژی میزان تولید نفت شیل آمریکا در حال حاضر رقمی بیش از ۴ میلیون بشکه در روز است که این میزان بیش از تولید نفت هر کشور عضو اوپک به غیر از عربستان سعودی است (فندی، ۱۳۹۳). همچنین تا سال ۲۰۰۵ روند تولید گاز در آمریکا منفی بود که این در بالاترین سطح معادل ۵۶۰ میلیون تن نفت در اوایل دهه ۱۹۷۰ را نشان می‌داد. از سال ۲۰۰۵ این روند معکوس شد و با رشد ۴۲ درصدی، میزان تولید در سال ۲۰۱۳ به معادل ۶۶۴ میلیون تن نفت رسید. تولید نفت نیز با رشد ۶۴ درصدی از ۳۰۵ میلیون تن در سال ۲۰۰۸ به ۴۹۹ میلیون تن در سال ۲۰۱۳ افزایش یافت (Radetzki, 2013).

تصویر شماره ۶: تولید نفت و گاز طبیعی ایالات متحده (۲۰۰۰-۲۰۱۲)



در سال ۲۰۱۰ ایالات متحده معادل ۱۱ درصد کل نیازش به گاز طبیعی را وارد کرد. بنا به پیش‌بینی اداره اطلاعات انرژی آمریکا با توجه به رشد سریع تولید گاز در آمریکا به نسبت مصرف آن، طی یک دهه آینده صادرات گاز طبیعی از واردات آن پیشی خواهد گرفت، به طوری که در سال ۲۰۳۵، ایالات متحده به صادر کننده اصلی گاز در جهان با تولید ۱,۴ تریلیون فوت مکعب تبدیل خواهد شد که نیمی از این گاز به صورت میعانات گازی و نیمی دیگر از طریق خطوط لوله از مسیر مکزیک صادر خواهد شد (EIA, 2012: 94). به لطف فناوری شکاف هیدرولیک یا فرکینگ، تولید نفت آمریکا

رشد ۶۰ درصدی از ۵,۱ میلیون بشکه در سال ۲۰۰۵ به ۸ میلیون بشکه در سال ۲۰۱۳ افزایش یافته است و سهم واردات نفت آمریکا از ۶۰ درصد در سال ۲۰۰۵ به ۳۶ درصد در سال ۲۰۱۳ کاهش یافته است. طبق برآورد آژانس بین‌المللی انرژی، ایالات متحده می‌تواند بزودی در سال ۲۰۱۵، عربستان سعودی را به عنوان تولیدکننده شماره یک نفت جهان پشت سر بگذارد. در مورد گاز طبیعی نیز عملکرد آمریکا طی این مدت ۵۰ درصد رشد را نشان می‌دهد و با وجود ظرفیت بالای آمریکا برای داشتن نقشی پیشرو در بازار جهانی گاز مایع^۱ برخی از کارشناسان موقعیت قطر به عنوان تولیدکننده شماره یک گاز مایع را در خطر می‌بینند (Luft, 2014:78).

بر طبق پیش‌بینی‌های آژانس بین‌المللی انرژی، ایالات متحده تا سال ۲۰۱۵ با پیشی گرفتن از روسیه و عربستان سعودی به بزرگ‌ترین تولیدکننده نفت در جهان تبدیل خواهد شد. به طوری که تولید نفت در آمریکا به ۱۱,۶ میلیون بشکه در سال ۲۰۲۰ خواهد رسید که بخش مهمی از این افزایش تولید، مرهون لایه‌های نفتی شیل در داکوتای شمالی و تگزاس می‌باشد (Smith, 2013). در صورتی که این روند کامل شود، ایالات متحده در سال ۲۰۲۰ به بزرگ‌ترین صادرکننده گاز و در سال ۲۰۳۰ به بزرگ‌ترین صادرکننده نفت در جهان تبدیل خواهد شد. امری که می‌تواند تأثیر عمده‌ای بر قیمت حامل‌های انرژی در این کشور در مقایسه با سایر قدرت‌های رقیب داشته باشد. به عنوان نمونه در سال ۲۰۱۲ قیمت گاز در آمریکا در حدود یک‌پنجم قیمت گاز در اتحادیه اروپا و یک هشتم قیمت گاز در ژاپن بود، این چنین هزینه‌های پائین انرژی در بلندمدت می‌تواند به ایجاد مزیت‌های اقتصادی رقابتی برای صنایع آمریکا در قیاس با رقبای صنعتی این کشور منجر شده و زمینه‌ای برای شکل‌گیری انقلاب صنعتی جدید و تقویت دلار و کاهش کسری تجاری آمریکا فراهم کند (Wesphal, 2013: 2).

۹. توسعه شیل و تحول در سیاست خارجی آمریکا

با رشد شتابان در تولید انرژی غیر متعارف، برخی از تحلیل‌گران معتقدند که توسعه شیل برای همیشه نه فقط بازار جهانی انرژی بلکه سیاست خارجی آمریکا را نیز تغییر خواهد داد. به عنوان مثال فرید ذکریا تحلیل خودش را به این شکل ارائه می‌دهد که "ارتقای گاز شیل به بزرگ‌ترین انتقال در تولید انرژی شکل داد و دستاوردهای اقتصادی و سیاسی آن عمیقاً برای ایالات متحده سودمند است" (Zakaria, 2012). سایر تحلیل‌گران حتی پا را فراتر گذاشته و استدلال می‌کنند که منافع آمریکا در منطقه

1. Liquefied Natural Gas (LNG)

آشوب زده خاورمیانه در بلندمدت با توقف واردات نفت از این منطقه کاهش خواهد یافت که نتیجه آن عقب‌نشینی تدریجی نظامی و دیپلماتیک خواهد بود. اگر چه این استدلال در نگاه اول مبالغه‌آمیز به نظر می‌رسد و بدون آن که مدعی باشیم که هر گونه تغییر در سیاست خارجی آمریکا حاصل کاهش وابستگی این کشور به واردات انرژی خواهد بود، ولی مطمئناً وضعیت جدید انرژی شیل و کاهش وابستگی آمریکا به نفت خلیج فارس فرصت‌هایی را برای سیاست‌گذاران این کشور به وجود آورده و دست آن‌ها برای گشودن فضاهاى جدیدی در عرصه سیاست خارجی در دوره‌ای که افکار عمومی از دو جنگ زیان آور (افغانستان و عراق) و وجود یک اقتصاد لرزان دچار سرخوردگی گشته است، باز می‌گذارد. بنابراین پس از انتخاب باراک اوباما به ریاست جمهوری آمریکا در سال ۲۰۰۸ تا کنون شاهد پیگیری دو هدف اساسی در سیاست خارجی این کشور می‌باشیم:

۱. پایان دادن به جنگ عراق و خروج نیروهای نظامی آمریکا از این کشور و به‌طور کلی کاستن از دخالت سنتی آمریکا در امور خاورمیانه، ۲. افزایش تمرکز سیاسی و نظامی آمریکا در حوزه آسیا-پاسفیک و به‌طور مشخص دریای جنوبی چین.

در خصوص هدف اول باید متذکر شد که با گسترش ناآرامی‌ها و حملات تروریستی در عراق تحت اشغال آمریکا در فاصله سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۱ و افزایش هزینه‌های جنگ و گسترش احساسات ضدآمریکایی در خاورمیانه در کنار افزایش انتقادات و مناظرات داخلی در آمریکا به ادامه حضور نظامی در منطقه خلیج فارس، شاهد تغییراتی در سیاست آمریکا برای ادامه حضور نظامی در خاورمیانه می‌باشیم؛ خروج نظامی از عراق، عدم حمایت از متحدین اقتدارگرا در جریان تحولات منجر به جنبش بیداری اسلامی در سال ۲۰۱۱، سرعت بخشیدن به گفتگوهای صلح اسرائیلی-فلسطینی، توافق اولیه بر سر پرونده هسته‌ای ایران پس از حدود یک دهه تنش و اعمال تحریم‌های گسترده بین‌المللی علیه جمهوری اسلامی ایران و گفتگوهای مستقیم مقامات دو کشور در قالب نشست‌های هسته‌ای ایران و گروه ۵+۱ و دستیابی به توافق اولیه در ژنو در نوامبر ۲۰۱۳ را باید از نشانه‌های این تغییر در سیاست منطقه‌ای آمریکا در خاورمیانه و خلیج فارس به‌شمار آورد.

در همین رابطه تام دانیلون، مشاور امنیت ملی سابق باراک اوباما، توسعه شیل را به عنوان یک لحظه دگرگونی^۱ تعریف می‌کند که به ما دست قوی در تعقیب و تکمیل اهداف امنیت بین‌المللی آمریکا می‌دهد. این دست قوی خودش را به شیوه‌های مختلف نشان داده است. دانیلون به عنوان نمونه به تحریم نفت ایران اشاره می‌کند که به خاطر

1. Transformational Moment

نقش نفت تولیدی آمریکا در جایگزین شدن با کمبود عرضه نفت ایران در بازار جهانی و جلوگیری از افزایش قیمت نفت بیش از آن چیزی که پیش‌بینی می‌شد موفقیت‌آمیز بوده است، توانایی ایالات متحده در ثابت نگه داشتن قیمت نفت اغلب به واردکنندگان عمده مانند ژاپن و هند این اطمینان را داده است که پیوستن‌شان به رژیم تحریم‌ها به اقتصادشان آسیبی نمی‌رساند. ایالات متحده همچنین از دست قوی در رابطه با عربستان سعودی، تولیدکننده‌ای که به طور سنتی از نقش خود به عنوان قدرت متعادل کننده بازار جهانی نفت استفاده می‌کند، بهره برده است. این موقعیت عربستان در بازار جهانی نفت به سبب تأثیر انرژی غیرمترعارف شیل تا حدی کاهش یافته است و واشنگتن دیگر به مانند گذشته و به صورت بلند مدت به جلب رضایت خاندان سعود در موضوعات سیاست خارجی و امنیت ملی احساس تعهد نمی‌کند (Luft, 2014: 79).

هدف دوم سیاست خارجی اوباما، تمرکز دیپلماتیک و نظامی ایالات متحده بر منطقه شرق آسیا و حوزه اقیانوس آرام را در بر می‌گیرد. بنا به گفته وزیر خارجه وقت آمریکا، هیلاری کلینتون، پس از یک دهه جنگ در عراق و افغانستان، سیاست خارجی آمریکا بیش از پیش بر آسیا متمرکز خواهد شد: "در حال حاضر منطقه آسیا-پاسفیک با چالش‌هایی مواجه است که رهبری آمریکا را نیازمند است، از تضمین آزادی کشتیرانی در دریای چین جنوبی تا مقابله با افراط‌گری‌های کره شمالی و بهبود موازنه و رشد اقتصادی ... به طور فزاینده‌ای مشخص است که در قرن بیست‌ویکم مرکز ثقل اقتصادی و استراتژیک جهان، منطقه آسیا-پاسفیک، از شبه قاره هند تا سواحل غربی آمریکا خواهد بود ... یکی از وظایف اصلی دولت آمریکا در یک دهه آینده، تمرکز بر روی یک سرمایه‌گذاری گسترده دیپلماتیک، اقتصادی و استراتژیک در این منطقه خواهد بود" (Clinton, 2011:58).

رشد اقتصاد چین و افزایش بودجه نظامی این کشور طی سال‌های اخیر، بروز تعارضات مرزی با کشورهای همسایه که پکن سال‌ها به منظور جلوگیری از آسیب دیدن رشد اقتصادی خود سعی در مسکوت گذاردن این تعارضات داشته است، افزایش تقاضا برای انرژی به منظور حفظ و ارتقای جایگاه اقتصادی و تضمین جریان انتقال نفت و گاز از مناطق تولیدکننده انرژی، حضور در دریا از طریق افزایش ناوگان دریایی و رقابت بر سر منابع بالقوه انرژی در دریای جنوبی چین، از جمله دلایل و انگیزه‌های جاه‌طلبی‌های پکن می‌باشد که رقابت در این منطقه را پیچیده‌تر ساخته است.

بر پایه انگیزه‌های فوق، وزیر دفاع وقت ایالات متحده، لئون پانتا در سال ۲۰۱۲ اعلام کرد که ایالات متحده ۶۰ درصد از ناوگان دریایی خود را تا سال ۲۰۲۰ به منطقه اقیانوس آرام منتقل خواهد کرد، همچنین آمریکا به منظور ایجاد موازنه در برابر قدرت

فزاینده چین در منطقه شرق آسیا گفتگوهای را با فیلیپین، سنگاپور و استرالیا به منظور در اختیار گرفتن پایگاه‌های نظامی در این کشورها و تقویت ناوگان هفتم خود در منطقه آغاز کرد (Lee Lai To, 2003: 27). بنابراین با کاهش یافتن وابستگی آمریکا به نفت خلیج فارس، نفت بیشتری در دسترس بازارهای رو به رشد آسیایی قرار خواهد گرفت که این امر نیاز آمریکا و چین را برای رقابت جهت دسترسی و نفوذ در حوزه انرژی این منطقه را کاهش داده و در مقابل ممکن است در آینده به رویارویی آن دو در منطقه خاور دور منجر شود.

نتیجه‌گیری

توسعه فناوری‌های جدید استخراج نفت و گاز از تشکیلات زمین‌شناختی غیرمتعارف، منابع انرژی جدیدی را در آمریکای شمالی آزاد کرده است که این مسئله آمریکا را از بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی به ابرقدرت در حال ظهور انرژی تبدیل خواهد کرد. بهره‌برداری از منابع نفت و گاز غیرمتعارف (شیل) در مقیاس اقتصادی آن اگرچه در آغاز راه خود قرار دارد ولی با توجه به پیشرفت رو به گسترش فناوری استخراج شیل، انحصاری بودن این فناوری و مزیت‌های اقتصادی آن در قالب بهبود نرخ اشتغال، کاسته‌شدن از هزینه‌های واردات نفت و گاز از خارج، کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد آمریکا از نوسانات قیمت نفت در بازارهای جهانی و کاهش قیمت تمام شده انرژی در آمریکا در قیاس با سایر کشورهای مصرف‌کننده در کنار منتفی شدن استفاده از کارت نفت به عنوان ابزار فشار در روابط بین‌الملل از سوی تولیدکنندگان انرژی از طریق جابجایی در موقعیت دو سوی بازار انرژی و همچنین کاهش توانایی مالی دولت‌های نفت‌خیز مخالف آمریکا از محل درآمدهای حاصل از فروش نفت و گاز برای ضربه زدن به منافع این کشور، همگی حکایت از فرصت‌هایی دارد که بهره‌برداری از منابع غیرمتعارف شیل را برای دولت‌مردان آمریکایی از جذابیت زیادی برخوردار نموده است. با این حال، بهره‌برداری از منابع انرژی شیل در آمریکا هنوز از مرزهای این کشور در مقیاس اقتصادی آن فراتر نرفته است و چندان به ابعاد سیاسی، اقتصادی، فنی و زیست‌محیطی آن در سایر کشورها پرداخته نشده است. بنابراین منطقه خلیج فارس اهمیت خود را به عنوان یک منبع نفت ارزان برای سایر کشورهای مصرف‌کننده به خصوص قدرت‌های آسیایی حفظ خواهد کرد و کاهش وابستگی ایالات متحده به نفت خلیج فارس نیز نافی از اهمیت این منطقه در سایر ابعاد آن برای آمریکا نخواهد بود.

منابع

الف) فارسی

حبیب‌الله، ابوالحسن شیرازی و مسعود آخوند مهریزی (۱۳۸۶)، جایگاه منابع انرژی در امنیت خلیج فارس و امنیت آمریکا با توجه به الگوی امنیت مشارکتی، **فصلنامه تخصصی علوم سیاسی**، سال چهارم، شماره ۷.

عارفی، احمد (۱۳۹۲)، گاز شیل: منبعی برای تأمین انرژی آینده پیام نفت - رسانه خبری **تحلیلی نفت، گاز و انرژی** www.payamenaft.com/m-13676.htm

قندی، حجت (۱۳۹۳)، پایان عصر نفت، **روزنامه دنیای اقتصاد**، شماره ۳۴۰۱.
موسوی، مریم و مهدخت متین (۱۳۹۱)، چشم‌انداز نفت ایالات متحده آمریکا، منابع و مصارف، پیشرفت‌های فنی و سرمایه‌گذاری، تهران: گروه مطالعات انرژی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
موسوی شفاهی، مسعود (۱۳۸۵)، جایگاه نفت خلیج فارس در سیاست انرژی و استراتژی امنیت ملی آمریکا، **فصلنامه راهبرد**، شماره ۳۹، بهار.

ب) انگلیسی

- Bartis, James T. et al (2005), Oil Shale Development in The United States: Prospects and Policy Issues, **Rand Corporation**.
- Cesnakas, Giedrius (2010), Energy Resources in Foreign Policy: a Theoretical Approach, **Baltic Journal of Law and Politics**, Vol. 3, No.1.
- Crane, Keith. et al (2009), Imported Oil and U.S National Security, **Rand Corporation**.
- Clinton, Hillary R. (2011), American Pacific Century, **Foreign Policy Magazine**.
- Elman, Colin (2007), Realism, in: **International Relations Theory for the Twenty-First Century: An Introduction**, Edited By: Martin Griffiths, Routledge.
9. EIA (2014), Annual Energy Outlook 2014 with projections to 2040.
10. EIA. (2012), Annual Energy Outlook 2012 with projections to 2035, Washington D.C: Office of Integrated and International Energy Analysis, U.S. Department of Energy.
- Elkind, J. (2010), Energy Security, Call For a Broader Agenda. In: **Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications**, Edited By: Carlos Pascual & Jonathan Elkind, Washington D.C: Brookings Institution Press.
- Jaffe, A. (n.d.), United States and the Middle East: Policies and Dilemmas. Retrieved April 6, 2014, from: <http://bipartisanpolicy.org/>.
- Ladislav, S.O. (2013), Geostrategic Implications of Unconventional Oil and Natural Gas. **CSIS** .

- Lee Lai To (2003), China, The USA and South China Sea Conflicts, **Security Dialogue**, Vol. 34, No.1.
- Legro, Jeffrey W. and Andrew Moravcsik. (1999). Is Anybody Still a Realist?, **International Security**, Vol. 24, No. 2, Fall.
- Luft, Gal, Anne Korin (2009), Realism and Idealism in the Energy Security Debate, in: **Energy Security Challenges for the 21st Century, A Reference Handbook**, Edited By: Gal Luft and Anne Korin, Greenwood Publishing Group.
- Luft, Gal (2014), Will Energy-Reach America Depart From The Middle East and Eurasia?, **Turkish Policy Quarterly**, Volume 12. No.4, Winter.
- Nivola, Pietro S. (2010), Making Sense of “Energy Independence” . In: **Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications**, Edited By: Carlos Pascual & Jonathan Elkind, Washington D.C: Brookings Institution Press.
- O'Hanlon, M. (2010), How Much Does The United States Spend Protecting Persian Gulf Oil?. In: **Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications**, Edited By: Carlos Pascual & Jonathan Elkind, Washington D.C: Brookings Institution Press.
- Radetzki, R. F. (2013), Shale Gas and Oil: Fundamentaly Changing Global Energy Market, **Oil and Gas Journal**.
- Rose, Gideon (1998), Neoclassical Realism and Theories of Foreign Policy, **World Politics**, Vol. 51, No. 1.
- Schweller, Randall L. (2003), The Progressiveness of Neoclassical Realism, in: Progress in **International Relations Theory: Appraising the Field**, Edited By: Colin Elman and Miriam Fendius Elman, MIT Press.
- Smith, G. (2013), U.S. to be top Oil Producer by 2015 On shale, IEA Says. **Bloomberg**.
- Soligo, A. J. (2011), The Status World Oil Reserves: Conventional and Unconventional Resources in The Future Supply Mix. James Baker III Institute for Public Policy, Rice University.
- Umbach, Frank & Maximilian Kuhn (2011), Unconventional Gas Resources: A Transatlantic Shale Alliance? In: **Transatlantic Energy Futures**, Edited By: David Koranyi, Center for Transatlantic Relations, Johns Hopkins University.
- WEC (2013), World Energy Resources Survey, **World Energy Council**.
- Westphal, K. (2013), Unconventional Oil and Gas – Global Consequences. SWP Comments, German Institute For International and Security Affairs.
- Zakaria, Farid (2012), Natural Gas, Fueling an Energy Revolution, **Washington Post**.