

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نام موسسه : امام حسین (ع)

ناحیه آموزش و پرورش : ناحیه ۲

نام شهرستان : نیشابور

مدرسه : امام حسین (ع)

(پنجمین جشنواره علمی پژوهشی تا ثریا)

عنوان پژوهش : کاهش وابستگی نفت

دبیر راهنما : جناب آقای سعدآبادی

پایه و رشته تحصیلی : دهم تجربی

نام پژوهشگر : علی برزنونی

سال پژوهش : ۹۹-۹۸

چکیده

شرایط فنی جدید لزوم تجدید نظر اساسی در شیوه استفاده از منابع نفت و گاز کشور را قطعی می کند. از نگاه اقتصادی و اقتصاد اسلامی با توجه به آینده بازار و احتمال بالای کاهش نفت می با پست سیاست فروش نفت و گاز خام تغییر کند و به سمت ایجاد ارزش افزوده بیشتر حرکت کرد و از ورود ارزش منابع طبیعی به بودجه دولت خودداری شود نانن کاهش وابستگی بودجه دولت به نفت از ائتلاف منابع جلوگیری شود. بندهای سیزده، چهارده، پانزده، هفده و مجده سیاست های اقتصاد مقاوشی الزاماتی را ایجاد کرده که به نظر می آید با توجه به آینده بازار نفت به خوبی تنظیم شده و لازم است در جهت آن حرکت صورت گیرد. توجه جدی به عرضه منابع غیر متعارف و تأثیر آن بر بازار انرژی تصمیمات دقیق تری را شکل می دهد.

واژگان کلیدی: نفت و گاز غیرمتعارف، اقتصاد مقاومتی، اقتصاد اسلامی، اقتصاد انرژی- طبقه بندی

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۳	پیشینه پژوهش
۷	روش پژوهش
۸	رابطه بودجه ای دولت و درآمدهای نفتی
۹	چشم انداز جمعیت، رشد اقتصادی، تقاضا و عرضه نفت
۱۲	پیامدهای ناشی از تحولات آینده بازار نفت
۱۵	سیاست های اقتصاد مقاومتی مرتبط با نفت و گاز
۱۸	جمع بندی و نتیجه گیری
۲۰	منابع و مآخذ

مقدمه

شرایط اقتصاد ایران در چند دهه اخیر سبب شد انگیزه سامان دادن اقتصاد کشور در قالب سیاست‌ها و نظریه‌هایی که اقتصاد درونزا، برون نگر و پویا را تحقق دهد، تقویت شود و از جمله نمودهای آن ابلاغ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی است که با تقاضای عمومی و تلاش برای اجرای آن روبه‌رو شد. سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری (۱۳۹۲ / ۱۱ / ۳۰) برای بخش‌های مختلف اقتصاد تنظیم شده است. از مهم‌ترین بخش‌های آن بخش انرژی و نفت و گاز است که از سویی با درآمد دولت و از سویی با اقتصاد نفتی کشور و رانت‌های ناشی از آن ارتباط دارد. تأثیر آن بر درآمدهای صادراتی کشور و میزان بهره‌برداری از منابع روشن است و عدالت بین نسلی و وضعیت زیست‌محیطی نیز از آن تأثیر می‌پذیرد. اقتصاد ایران باید در پرتوی سیاست‌های یادشده از رشد پویا و بهبود شاخص‌های مقاومت اقتصادی دانش بنیان، عدالت بنیان، درون‌زا و برون‌گرا، پویا و پیشرو) برخوردار گردد. بیش از یک قرن است که نفت در اقتصاد ایران فعال است. گرچه از طریق درآمد نفت پروژه‌های متعدد عمرانی در گوشه و کنار و در مراکز اصلی شهری و روستایی راه‌اندازی شده و با سرمایه‌گذاری آن بخش‌های آموزشی، بهداشت و درمان، صنعت، راه و ساختمان بهره‌سیاری برده‌اند، ولی این امور نه سبب شده کشور به توسعه مناسب دست پیدا کند و نه توان آن را در مقابله با بحران‌ها افزایش داده است، بلکه متأسفانه نقاط ضعف آن برجسته شده است. اختلال در درآمدهای نفتی تأثیر بسیار زیادی بر اقتصاد کشور دارد. نمونه بارز آن کاهش درآمد نفت به علت تحریم صادرات آن و کاهش قیمت آن است که مشکلات متعدد اقتصادی را برای کشور رقم زد. بسیاری از طرح‌های عمرانی تعطیل شد و حتی بودجه جاری دولت نیز آسیب شدید دید. رشد منفی شش درصدی سال ۱۳۹۱ و ادامه رکود در بخش‌های اقتصادی بخشی از ثمره وابستگی اقتصاد کشور به ویژه بودجه دولت به درآمد نفت است. با نگاهی کلی به اقتصاد کشور و تأثیر نفت در آن می‌توان گفت مهم‌ترین مشکلات کشور از این دریچه عبارت‌اند از:

۱. وابستگی شدید بودجه جاری و عمرانی کشور به درآمد نفت و گاز ۲. وجود مخازن مشترک با همسایگان و بهره برداری گسترده آنان از مخازن مشترک با فناوری برتر و عقب ماندگی کشور در بهره برداری از آن منابع و هدر رفتن سرمایه کشوره ۳. نوسانات شدید قیمت نفت در بازار جهانی و نوسانات درآمدهای ارزی کشور ناشی از صادرات نفت و تأثیر آن در بازار ارز؛ ۴. نوسانات تقاضای نفت در جهان ناشی از تحولات در بخش تولید و و میزان بهره وری انرژی؛ ۵. تخلیه مخازن و چالش عدالت بین نسلی.

سیاست های اقتصاد مقاومتی باید بتواند مشکلات را ردیابی و راه چاره برای آن نشان دهد. برخی مشکلات ناشی از تحولات در خارج از کشور است و برخی مربوط به وضعیت داخلی و شیوه استفاده از درآمدها و بهره وری انرژی است.

آنچه مقاله حاضر در پی آن است و در واقع پرسش اصلی مقاله نیز می باشد، این است که سیاست های ابلاغی در بخش انرژی تا چه اندازه برای رفع مشکلات پنج گانه بالا راه حل ارائه کرده است و آیا راه حل های ارائه شده کارساز است و می تواند مشکلات را مرتفع نماید؟

پرسش های فرعی نیز عبارت اند از: ۱. وضعیت تأثیر گذاری در آمد نفتی در بودجه جاری و عمرانی چگونه

است؟ ۲. نوسانات میزان ارز ناشی از صادرات نفت چقدر است؟ ۳. وضعیت عرضه و تقاضای نفت و گاز و تحولات جاری آن در جهان چگونه است؟ ۴. دیدگاه فقه اسلامی نسبت به عدالت بین نسلی و میزان برداشت از میادین چیست؟

پیشینه پژوهش

الف) مطالعات داخلی درخشان (۱۳۹۱) در مقاله ای با عنوان «امنیت انرژی و تحولات آینده بازارهای نفت و گاز» بیان می کند ورود منابع نامتعارف نفت و گاز به بازارهای انرژی سبب می شود با کنار رفتن آمریکا از جانب تقاضا، کشورهای آسیایی به ویژه چین با توجه به سرعت بالای رشد اقتصادی، نفت و گاز خود را در میان مدت و بلندمدت از منطقه خاورمیانه تأمین کنند که در این صورت اروپای غربی با تهدید عدم امنیت عرضه روبه رو خواهد شد. در این مقاله بیان شده اروپای غربی وابستگی بیشتری به نفت و گاز روسیه پیدا خواهد کرد و با توجه به ضرورت استفاده از این کشور جهت انتقال گاز آسیای مرکزی، روسیه از موقعیت مستحکم تری برخوردار خواهد بود؛ بنابراین نتیجه گیری می شود با توجه به آمارهای خوش بینانه از توازن انرژی در کوتاه مدت و میان مدت، امنیت عرضه برای اروپای غربی، ژاپن و چین در سال های آتی با تهدید جدی روبه رو خواهد بود و از سویی نگرانی در مورد فروش نفت ایران وجود ندارد.

رنانی (۱۳۹۲) در کتاب اقتصاد سیاسی مناقشه اتمی ایران بیان می کند غرب طی ده سال به دنبال بالا نگه داشتن قیمت نفت بوده تا به این وسیله بتواند خود را از نفت خلیج فارس جدا کند. او ادعا کرده است که پروژه ایران هراسی تا سال ۲۰۲۰ ادامه خواهد داشت تا غرب بتواند کهولت سیستمی صنایع خود را با تغییر سوخت فسیلی به انرژی های نو درمان کند و از اقتصادهای تازه به دوران رسیده (کشورهای درحال توسعه) پیشی بگیرد.

فراهانی فرد (۱۳۸۶) در مقاله «عدالت بین نسلی در بهره برداری از منابع طبیعی» آورده است دیدگاه معتدل و مطابق عدالت بین نسلی در استفاده از منابع تجدیدشونده این است که به گونه ای از آنها استفاده شود تا نرخ تولید و افزایش آن بیش از نرخ استفاده آن باشد تا ضمن برخورداری این نسل از موهبت های این نعمت، نسل های آینده از آن محروم نشوند. درباره چگونگی استفاده از منابع پایان پذیر لازم است منافع نسل های آینده را در آن شریک نمود؛ برای مثال هنگامی که قیمت نفت بالاتر از متوسط بازدهی دیگر دارایی ها باشد، فروش و

تبدیل به سایر منابع تجدیدشونده مناسب به نظر می‌رسد. همچنین بهترین منبعی که منافع هر دو نسل را تأمین می‌کند سرمایه‌گذاری بر دانش و فناوری است. منابع دینی بر این نکته تأکید دارند که در ادبیات عدالت بین نسلی نباید به تساوی رفاه در دو نسل بسنده کرد، بلکه بایست در گسترش آن کوشید و حرکت کرد.

لاجوردی و دیگران (۱۳۹۳) در مقاله «معیارهای توزیع عادلانه منابع طبیعی تجدیدناپذیر در نظام اقتصادی اسلام» نظریه‌های جامع‌تری در خصوص عدالت که هر دو بعد عدالت اقتصادی (عدالت درون نسلی و بین نسلی) را پوشش دهد ارائه کرده‌اند. به این منظور جهت برقراری عدالت اقتصادی باید با توجه به شرایط موجود و قرار گرفتن در هر مرحله، اصول و معیارهای برقراری عدالت را دنبال کرد. این اصول شامل چهار اصل حفظ ثروت و نیاز، رفع فقر و عدم تبعیض در توزیع فرصت‌ها، توازن اجتماعی و اصل برقراری مساوات می‌باشد. شاخص‌های سنجش این اصول نیز به ترتیب میزان ارزش افزوده ایجاد، خط فقر و گسترش سطح بهداشت، آموزش و خدمات عمومی و ضریب جینی برای دو اصل آخر می‌باشد.

عیوضی (۱۳۸۷) در مقاله «نفت و موانع توسعه یافتگی» معتقد است مشکلاتی که اتکا به درآمدهای حاصل از صادرات نفت در بودجه ایجاد می‌کند بسیار دامن‌دار است. زمانی که درآمدهای دولت به دلیل کاهش قیمت‌های صادراتی تنزل یابد، دولت دچار کسری عمومی می‌شود. از آنجا که هزینه‌های عمومی کشور، هزینه‌های ثابت و غیر قابل انعطافی است، دولت ممکن است به ناچار استقراض انجام دهد که اثر نامطلوب بر اقتصاد می‌گذارد. از سوی دیگر وابستگی ارزی کشور به درآمدهای نفتی سبب می‌شود در هنگام نوسان قیمت، تراز پرداخت کشور با مشکل روبه‌رو شود و در روند واردات کالاهای مصرفی، ضروری و واسطه‌ای اختلالاتی روی دهد. در نتیجه تولید کشور کاهش می‌یابد و دیگر مشکلات اجتماعی و اقتصادی روی می‌دهد. آنچه روشن است این نکته است که درآمدهای نفتی به خودی خود سبب عقب ماندگی نیستند بلکه اتکای بیش از حد به ارز حاصل از صادرات نفت و عدم برنامه‌ریزی صحیح و اصولی برای این سرمایه ملی علت اصلی آنست.

دانش جعفری و کریمی (۱۳۹۳) در مقاله «نفت، برنامه ششم توسعه و اقتصاد مقاومتی» بیان می کنند برنامه ریزی بر مبنای اقتصاد مقاومتی ایجاب می کند با تمامی عوامل برهم زننده رشد پایدار در کشور مقابله شود. ریشه عملکرد پایین و نوسانی بودن اقتصاد ایران به دو عامل اصلی سیاست های اقتصادی نامناسب و تکانه های ناشی از تحریم های خارجی بر می گردد و وجه مشترک این دو عامل در چگونگی استفاده از منابع نفتی است. در زمان تحریم، پس از کاهش یک میلیون بشکه ای صادرات نفت علاوه بر اختلال در تعادل در آمد دولت، ارزش مورد نیاز اقتصاد ایران تأمین نشد و به همین جهت بنگاه ها و دولت دچار تنگناهای شدید مالی شدند. راهکار اصلی استفاده از منابع نفتی در داخل کشور و در حمل و نقل، پتروشیمی و صنایع داخلی به جای خام فروشی است که نتیجه آن افزایش ارزش افزوده آن می باشد.

در مطالعه ابراهیمی و دیگران (۱۳۸۹) با عنوان «نوسانات قیمت نفت و اثر آن بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران» بیان شده که از میان متغیرهای مورد بررسی، هزینه های جاری دولت بالاترین و سرمایه گذاری بخش خصوصی کمترین تأثیر پذیری از نوسانات قیمت نفت را دارد. درآمد نفتی در ایران ابتدا از طریق سیاست های مالی و بودجه دولت بر اقتصاد ظاهر می شود و سپس از طریق کسری بودجه با بخش پولی اقتصاد ارتباط برقرار می کند، بنابراین برای کاهش اثرات نوسانات درآمد نفت ارتباط درآمد نفتی و بودجه دولت باید گسسته شود.

در مطالعه بهبودی و دیگران (۱۳۸۸) تأثیر بی ثباتی قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی در دوره ۱۳۶۷-۱۳۸۴ بررسی شده است. نتایج نشان می دهد تکانه های قیمت نفت تأثیر منفی بر تولید گذاشته اند و در کل دوره مورد بررسی آن را پایین تر از سطح دائمی خود قرار داده اند. ب) مطالعات خارجی جف و دیگران (۲۰۱۱, Jeff Solgo & Medlick) , پیش بینی می کنند تا سال ۲۰۳۰ نیمی از گاز تولیدی در آمریکا از سوی گاز رسی خواهد بود و این افزایش تولید سبب کاهش قیمت تولید برق و حمل و نقل خواهد شد. در این مقاله بیان می شود تغییرات ژئوپلیتیکی متعددی از توسعه گاز رسی مانند عدم نیاز آمریکا به LNG برای حداقل دو دهه، کاهش احتمال تشکیل اوپک گازی و قدرت انحصاری در حوزه گاز، کاهش سهم روسیه در تأمین انرژی اروپا از

۲۷ درصد به ۱۳ درصد در ۲۰۴۰، کاهش وابستگی آمریکا و چین به عرضه نفت خاورمیانه و کاهش قدرت ایران در چانه زنی بین المللی در خصوص بحث هسته ای در جهان اتفاق خواهد افتاد. در ادامه ضمن بیان سناریوهای مفروض بیان می گردد در صورتی که توسعه گاز رسی به صورت کامل در آمریکا پیگیری نشود، آمریکا مجدداً به گاز ایران و روسیه نیازمند خواهد شد.

انجمن جهانی انرژی در گزارش (WEC, ۲۰۱۲) اثرات ملموسی که گاز رسی بر پویایی و قیمت های بازار گاز خواهد داشت را بیان کرده است و پیش بینی می کند که همه مناطق دنیا مانند شمال آمریکا توسعه نخواهد یافت. کاهش قیمت گاز در شمال آمریکا (Henry Hub) به حدود ۳/۷ دلار در هر میلیون بی تی یو سبب استفاده از آن در صنعت حمل و نقل و تولید انرژی برق و همچنین افزایش حجم گاز سبب کاهش واردات LNG خواهد شد. توسعه گاز رسی در اروپا بستگی به سیاست های هر کشور در حوزه استفاده از آب و تأثیرات فناوری شکاف هیدرولیکی بر منابع طبیعی و همچنین تقدم انرژی های تجدید پذیر دارد. متسیو و دیگران (۲۰۱۳) (Matsuo, Yanagisawa and Yamashita) با بررسی چشم اندازهای ترسیمی از سوی مؤسسات معتبر جهانی (IEA, OPEC, ELA) بیان می کنند آنچه مشهود و مورد توافق هر سه مؤسسه می باشد، افزایش تقاضای نفت و گاز، افزایش رشد تولید از منابع نامتعارف در شمال آمریکا و رشد تقاضا از خاورمیانه است. در این مقاله ضمن بیان تأثیر حادثه فوکوشیما ژاپن روی بازار انرژی بیان می کند که در چین و ژاپن بسیاری از پروژه های هسته ای به تعلیق در آمده و این عمل سبب افزایش میل کشورها به انرژی فسیلی خواهد شد؛ بنابراین پیش بینی می شود آسیا با توجه به رشد تقاضای خود نیاز گسترده تری به منابع فسیلی خاورمیانه خواهد داشت و رابطه بین خاورمیانه و کشورهای آسیایی متقاضی در آینده بسیار مهم خواهد بود.

از مجموع مقالات و گزارش ها به دست آمد که آینده بازار انرژی همچنان پر تلاطم است و وقایع متعددی ممکن است در آن اتفاق افتد و بنابراین میزان قیمت، تقاضا و عرضه در نوسان خواهد بود؛ از این رو باید در مورد استفاده از منابع نفتی در اقتصاد دقت بیشتری کرد.

روش پژوهش

در این پژوهش از روش تحلیلی - توصیفی مستند بر مطالعات کتابخانه ای استفاده شده است.

رابطه بودجه ای دولت و درآمدهای نفتی

بررسی رابطه درآمدی دولت و درآمدهای حاصل از فروش دارایی های سرمایه ای طی سال های قبل و پس از انقلاب نشان دهنده وابستگی زیاد و پرنوسان این دو فاکتور نسبت به یکدیگر است و اینکه تفکیک درآمد دولت از درآمدهای نفتی نتوانسته است طی یک روند مشخص تنظیم شود و مرتبا در حال نوسان بوده است. البته روند همبستگی در آمد دولت و درآمدهای نفتی مثبت بوده و این نشان می دهد میزان درآمدهای غیر نفتی رشد داشته، ولی به تدریج فاصله میان آن دو افزایش یافته است. البته باید توجه داشت میزان درآمد نفتی در بودجه دولت کل درآمد نفتی نیست و بخشی از آن در صندوق توسعه ملی ذخیره می شود. همچنین در سالیان زیادی میزان تولید نفت و مصرف آن تغییر چندانی نداشته (نمودار پنج) و تفاوت عمدتا ناشی از قیمت نفت می باشد. دو قیمت تغییر کرده؛ یکی قیمت دلاری نفت و دیگر نرخ دلار که در بودجه قرار گرفته است؛ بنابراین باید دقیقا مشخص شود چه میزان از بودجه های دولت جاری و عمرانی به تولید نفت با درآمد نفتی یا ارز نفتی وابسته است.

بنابراین با توجه به وجود کسری بودجه و وابستگی پرنوسان درآمدهای دولت به درآمدهای نفت، هر گونه کاهش یا افزایش در درآمدهای نفتی تأثیر قابل ملاحظه ای در درآمدهای دولت خواهد داشت.

در یک صد سال اخیر که درآمد ناشی از منابع نفتی در اقتصاد ایران تزریق شده است، برخورداری از امکان تبدیل آن به سرمایه گذاری صنعتی و پروژه های عمرانی به تدریج وابستگی اقتصاد به نفت را تشدید کرد. وابستگی در دوره های رشد صعودی قیمت نفت (دهه پنجاه، شصت و هشتاد) افزایش یافت. ورود درآمد نفت به هزینه های جاری ریسک هزینه های دولتی را بالا می برد و هرگاه قیمت نفت کاهش یافته مشکل زیادی را برای بودجه دولت ایجاد نموده است؛ برای نمونه در سال ۱۳۹۰ هزینه های جاری دولت حدود ۸۸ هزار میلیارد تومان بوده که فقط ۵۴/۴ هزار میلیارد آن از طریق مالیات ها و سایر درآمدهای جاری تأمین شده است و تراز عملیاتی

با ۳۳/۵ هزار میلیارد کسری رو به رو شد و برای جبران آن از تراز سرمایه ای و مالی تأمین شده است، لذا ۲۸ هزار میلیارد از فروش نفت و مابقی از طریق تراز مثبت مالی تأمین شده که ناشی از واگذاری شرکت های دولتی بوده است و شرکت های مذکور در سال های قبل از درآمد نفت احداث شده و هم اکنون به پول نقد تبدیل و صرف هزینه های جاری شده است. در واقع تمامی کسری تراز عملیاتی از طریق درآمد نفتی امسال و سال های قبل تأمین شده است. بیش از یک سوم هزینه جاری و تمامی هزینه های عمرانی متأثر از درآمد ناشی از فروش نفت و گاز است؛ از این رو نوسانات قیمت نفت تأثیر زیادی بر وضعیت بودجه عمومی دولت دارد. متأسفانه هزینه های جاری دولت نیز در طول سالیان اخیر روند تزیادی داشته و سبب شده رقم بودجه عمومی سهم بالایی از GDP یا نقدینگی را به خود اختصاص دهد.

چشم انداز جمعیت، رشد اقتصادی، تقاضا و عرضه نفت

تعیین چشم انداز آینده بازار نفت و گاز و ترسیم وضعیت عرضه و تقاضای انرژی نیازمند درک صحیح از روندهای موجود در بازار است که مهم ترین آن تغییر الگوی تقاضا در بازار می باشد. الگوی تقاضا از دو عامل مهم میزان جمعیت و رشد اقتصادی هر کشور و منطقه تعیین می گردد. طبق بررسی های سازمان ملل جمعیت جهان در سال ۲۰۳۰ به ۵.۸ میلیارد نفر خواهد رسید، (UN ۲۰۱۶) که غالب این رشد جمعیت در کشورهای در حال توسعه از جمله چین و هند خواهد بود. جمعیت نیروی کار در چین تا چند سال دیگر روند نزولی بودن خود را آغاز می کند، در حالی که در هند افزایش زاد و ولد و افزایش نیروی کار را خواهیم داشت و در سال ۲۰۲۲ هند به بالاترین میزان جمعیت در جهان خواهد رسید؛ بنابراین تا سال ۲۰۵۰ آسیا همچنان به عنوان منطقه ای که بیش از نیمی از جمعیت دنیا را در اختیار دارد باقی خواهند ماند. فاکتور مهم دیگر، میزان رشد اقتصادی کشورها در سال های آتی می باشد. طبق برآوردهای صندوق بین المللی پول رشد اقتصادی جهان بین سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱، ۳/۵ درصد می باشد. اقتصاد آسیا برای کشورهای در حال توسعه با نرخ ۶/۴ درصد و برای کشورهای

خاورمیانه و شمال آفریقا ۳/۴۷ درصد رشد پیدا خواهد کرد و جایگاه آسیا در اقتصاد جهان افزایش می یابد (IMF, ۲۰۱۷).

بنابراین تا چند دهه آینده مرکز ثقل اقتصاد و جمعیت جهان از غرب به شرق انتقال پیدا خواهد کرد و نیاز این منطقه به انرژی های فسیلی به دلیل رشد روند صنعتی شدن و شهرنشینی، بسیار بالا خواهد شد. شدت انرژی (میزان مصرف انرژی در هر واحد (GDP) نیز تا سال ۲۰۴۰ روند کاهشی خواهد داشت و رشد آن به کمتر از صفر می رسد. چین، هند، آمریکا و اروپا از جمله مناطقی هستند که روش های جدیدی را در توسعه خود به کار خواهند برد (BP, ۲۰۱۳).

روند افزایش تقاضای انرژی در دهه های آینده ادامه خواهد یافت، اما ترکیب سبد مصرفی به نسبت های مختلفی تغییر خواهد نمود. درصد استفاده از نفت طی سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۳۰ از ۳۴/۷ به ۲۸/۱، گاز طبیعی از ۲۲/۸ به ۲۴/۴، زغال سنگ از ۲۵/۸ به ۲۸/۶ و سایر انرژی ها از ۱۳/۱ به ۵٫۲۱ درصد خواهد رسید (OPEC, ۲۰۱۶). میزان مصرف نفت تا سال ۲۰۴۰ از حدود ۹۰ میلیون بشکه به ۱۱۵ میلیون بشکه می رسد. همچنین حجم تقاضا و مصرف در خصوص گاز طبیعی از حدود ۱۲۰ تریلیون فوت مکعب به حدود ۱۸۰ فوت مکعب می رسد. در حال حاضر آمریکا با تولید ۹/۲۸ میلیون بشکه در روز از منابع نامتعارف نفتی در رتبه نخست تولید و پس از آن کشورهای کانادا، برزیل، آنگولا، نروژ و چین با ۳/۲۸، ۲/۳۹، ۱/۵، ۱/۳۹ و ۱/۲۱ میلیون بشکه در روز در رتبه های پایین تر قرار دارند (IMF, ۲۰۱۷, p ۵۷). چشم انداز تولید از منابع نامتعارف با توجه به نیاز جهان به منابع انرژی و میل کشورهای واردکننده نفت و گاز به استقلال نسبی در حوزه انرژی و سرمایه گذاری های متعدد در آن، نشان از عرضه بالای مواد هیدروکربوری دارد. در صورتی که قوانین فعلی تا دهه های آتی بدون تغییر بمانند بازار انرژی در تولید نفت خام از صخره های رسی روند رو به رشدی را خواهد داشت. در آمریکا تا سال ۲۰۲۰ تولید از این منابع با سرعتی بالغ بر ۲۳۴ هزار بشکه در سال رشد خواهد داشت و در سال ۲۰۲۱ تا

۲۰۴۰ این میزان کاهش خواهد یافت؛ چراکه با توجه به پایین بودن عمر چاه این مخازن دوره زمانی سوددهی آنها کمتر می باشد و چاه زودتر تخلیه می شود.

طبق برآورد، میزان تولید از منابع نامتعارف در سال ۲۰۳۰ به نه درصد از عرضه کل نفت خواهد رسید و روسیه و چین با توجه به قدرت صنعتی خود ۱/۴ و ۱/۵ میلیون بشکه در روز تولید خواهند کرد. در خارج از آمریکا در سال ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ مناطق آلاسکا، مکزیک، کلمبیا، آرژانتین، روسیه، چین، ژاپن، نیوزلند و استرالیا، جهت اکتشاف، برآورد و تست منابع نفتی نامتعارف خود سرمایه گذاری پژوهشی و اجرایی کرده اند (BP, ۲۰۱۳). شرکت توتال فعالیت خود را جهت شناسایی و بهره برداری از منابع نفت فوق سنگین ونزوئلا و بیتومن (Bitumen) کانادا از سال ۲۰۰۱ آغاز کرده است و پیش بینی می کند با توجه به عرضه هفت درصد نفت فوق سنگین و بیتومن در سال ۲۰۳۰، تولید از این منابع به دوپست هزار بشکه در روز برسد. شرکت بی پی نیز یکی دیگر از شرکت هایی است که در سه حوزه آلبرتای کانادا به عنوان سومین مخزن بزرگ اثبات شده نفت دنیا سرمایه گذاری کرده است، در خصوص منابع گاز نامتعارف دپارتمان انرژی آمریکا پیش بینی می کند تا سال ۲۰۴۰ تولید به حدود ۶۲/۵۷ | تریلیون فوت مکعب می رسد.

در خارج از آمریکا اکثر رشد تولید از منابع پس از ۲۰۲۰ اتفاق خواهد افتاد؛ زیرا زیر ساخت های لازم جهت بهره برداری در سایر کشورها از جمله چین فراهم خواهد شد. در آمریکا سهم تولید از منابع نامتعارف افزایش خواهد یافت و تولید از صخره های رسی در حدود پنجاه درصد از کل تولید آمریکا در سال ۲۰۳۲ خواهد رسید (۲۰۱۲ IEA). شرکت توتال پروژه های مختلفی در کشورهای آمریکا (Barnett Shale)، آرژانتین، الجزایر، چین، لهستان، دانمارک و استرالیا از سال ۲۰۱۰ به بعد آغاز کرده است. یکی از مهم ترین این کشورها | چین است که توتال به لطف تجربه موفق خود در اکتشاف منابع نامتعارف در الجزایر، ونزوئلا و آرژانتین، در سال ۲۰۰۶ قراردادی را با شرکت پتروچین (Petrochina) جهت سنجش منابع نامتعارف حوزه منطقه سولیگ (Sulige) جنوبی امضا کرد

پیش بینی می شود تولید گاز نامتعارف در چین به حدود شش میلیارد فوت مکعب در روز برسد که بیست درصد تولید داخلی است و به عنوان موفق ترین کشور در حوزه توسعه گاز رسی خارج از آمریکا خواهد بود. البته چین با توجه به رشد مصرف خود همچنان نیازمند واردات گاز و سایر انرژی های فسیلی خواهد بود (۲۰۱۳ BP,). در کنار آن آژانس بین المللی انرژی بیان می کند در صورت عبور از مسائل زیست محیطی و فنی و توسعه و بهره برداری منابع نامتعارف گازی در مناطق مختلف جهان، سهم تولید منابع نامتعارف از ۱۴ درصد به ۳۲ درصد و به بیش از ۱/۶ تریلیون متر مکعب در سال ۲۰۳۵ خواهد رسید و در این میان آمریکا با ۸۲۱ میلیارد متر مکعب که ۷۱ درصد آن از سوی منابع نامتعارف می باشد به عنوان بزرگترین تولید کننده گاز خواهد بود و پس از آن چین با ۳۹۲/۵ میلیارد متر مکعب در رتبه دوم قرار می گیرد. البته در صورتی که چین نتواند ذخایر نامتعارف خود را به تولید انبوه برساند مجبور است در حدود ۵۷ درصد تقاضای خود را از طریق واردات پاسخ دهد که این عدد در مقایسه با تولید از منابع نامتعارف به بیست درصد خواهد رسید (IEA, ۲۰۱۲).

در کنار این موارد، یکی از منابع مهمی که گفته می شود حجم بسیار زیادی گاز را در خود دارد و پتانسیل بالایی جهت تأمین انرژی در قرن ۲۱ باشد هیدرات های گازی است که همچنان روند اکتشاف آن در کشورهای مختلف ادامه دارد و ایران نیز یکی از کشورهایی است که ذخایر عظیمی از گاز هیدرات در خود دارد. البته هنوز آمار از تولید این منابع بیان نشده است؛ اما وزارت انرژی آمریکا جهت توسعه دانش و فناوری تجاری سازی از این منابع از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹، ۱۰۲/۳ میلیون دلار هزینه کرده است و پیش بینی می کند بتواند از سال ۲۰۱۵ تولید از این منابع را با توجه به موفقیت در آزمون های سنجش پایداری رسوبات هنگام استخراج آغاز کند (۲۰۱۰ Folger).

پیامدهای ناشی از تحولات آینده بازار نفت

پیامدهای ناشی از توسعه بهره برداری از منابع نامتعارف گازی و نفتی به لحاظ امنیتی و اقتصادی طیف گسترده ای از کشورها و شرکت ها را تحت تأثیر قرار خواهد داد. کاهش قیمت گاز هنری هاب به زیر ۴ دلار تا سال

۲۰۱۸ و افزایش آن به ۷/۸۳ دلار در ۲۰۴۰ به دلیل افزایش تقاضای داخلی آمریکا یکی از پیامدهای مهم خواهد بود. این کاهش قیمت سبب جایگزینی گاز در بخش صنعت و حمل و نقل به خصوص تولید برق به جای زغال سنگ به عنوان سوختی پاک و ارزان خواهد بود. افزایش حجم گاز تولیدی در جهان و تعدد کشورهای تولید کننده سبب می شود بسیاری از کشورها - که پس از شوک نفتی ۱۹۷۰ تصمیم به تنوع سازی تقاضای خود از کشورهای مختلف داشتند - به جایگزینی گاز به جای نفت با سرعت بیشتری ادامه دهند.

همچنین این افزایش تولید گاز از منابع نامتعارف سبب عدم قطعیت در قراردادهای گازی می شود، چراکه گاز به علت ساختارهای هزینه ای آن - هزینه سرمایه گذاری ثابت بالا و هزینه متغیر پایین - نیازمند قراردادهای بلندمدت و تضمین بازار است؛ بنابراین سرمایه گذاری در گاز متعارف، توسعه واحدهای LNG و یا پروژه های انتقال گاز جهت مقاصد صادراتی به آمریکای شمالی معطل خواهد ماند و در صورت تکرار آن در خارج از آمریکا به خصوص اروپا و آسیا صادرات گاز و LNG کاهش پیدا خواهد کرد. مؤسسه جیمز بیکر در گزارش خود بیان می کند در صورتی که آمریکا نمی توانست منابع نامتعارف گازی خود را توسعه دهد مجبور به واردات حجم بالایی LNG از خاورمیانه می گشت و ایران می توانست بازارهای جدید اروپایی و آسیایی را در برابر خود باز کند (Jeff , Solgo & Medlick, ۲۰۱۱). نزدیکی مراکز مصرف و تولید در صورت توسعه همه جانبه منابع نامتعارف سبب شکل گیری بازار محلی گاز در اروپا و آمریکا خواهد شد. البته با توجه به حجم بالای تقاضای انرژی در جهان پیش بینی می شود صادرات نفت و گاز خاورمیانه به سمت مقاصد اروپایی و به خصوص آسیایی تغییر جهت دهد و کشورهای آسیایی بتوانند امنیت انرژی خود را از طریق گزینه های مختلف وارداتی تأمین کنند.

یکی از رویدادهای مهم که تأثیر زیادی روی آینده بازار انرژی داشت، حادثه فوکوشیما بود که بسیاری از سیاست های ژاپن و سایر کشورها را در زمینه توسعه انرژی هسته ای با تعلیق روبه رو ساخت؛ بنابراین با توجه به این نکته و همچنین وجود منابع نامتعارف پیش بینی می شود از مازاد انرژی تولیدی در این حوزه جهت مصارف

خود استفاده کنند؛ بنابراین ژاپن به بزرگترین واردکننده LNG تا سال ۲۰۳۵ تبدیل خواهد شد و کره نیز واردات LNG خود را افزایش خواهد داد. در کنار این، کشورهای توسعه دهنده منابع نامتعارف با استفاده از فرصت شغلی به دست آمده خواهند توانست اقتصاد خود را رونق بخشند.

مؤسسه مطالعاتی IHS آمریکا بیان کرده که رقم شاغلان در صنایع نفت و گاز نامتعارف در سال ۲۰۳۵ به ۳/۵ میلیون نفر خواهد رسید و اقتصاد آمریکا را وارد فاز رونق و ثروت خواهد نمود (IHS, ۲۰۱۲).

کشورهای صادر کننده نفت و گاز به مقاصد آمریکای شمالی با کاهش صادرات رو به رو خواهند شد و این مسئله بر میزان درآمدهای این کشورها به خصوص کشورهای خاورمیانه تأثیر بسزایی خواهد داشت و کشورها را به سمت رقابت در فروش نفت و گاز خود به مقاصد آسیایی و اروپایی خواهد برد. علاوه بر این با توجه به اینکه امنیت مسیر حمل و نقل گاز از خلیج فارس به اروپای غربی و آمریکا توسط آمریکا تأمین می شود، با کاهش وابستگی آمریکا به منطقه خلیج فارس امنیت این حوزه نیز کاهش خواهد یافت و نظام های سیاسی که مرهون نگاه ویژه آمریکا به این حوزه بودند، متزلزل خواهند شد. پیش بینی می شود این کشورها به سمت توسعه سایر صنایع خود حرکت کنند، همانند عربستان که در برنامه نهم توسعه خود بیان کرده بود تا سال ۲۰۱۴ بایستی صنایع غیر نفتی ۱۰ درصد رشد داشته باشند و صادرات غیر نفتی نیز به ۲۳/۷ درصد برسد؛ بنابراین اقتصاد سیاسی بازار انرژی به علت اجماع مراکز تولید و مصرف تا حدودی تغییر خواهد یافت و سیاست متنوع سازی مراکز واردات در جهان به وقوع خواهد پیوست. در این میان احتمال تشکیل او پک گازی جهت کنترل و مدیریت قیمت و عرضه گاز بین کشورهای تولید کننده گاز کاهش خواهد یافت. پیامدهای توسعه منابع نامتعارف در پتروشیمی ها و پالایشگاه ها به سمت سرمایه گذاری و استفاده از این منابع به صورت بهینه خواهد بود و همچنین بسیاری از صنایع پلاستیک، صنایع سنگین، حمل و نقل، هواپیمایی و غیره تغییرات قابل توجهی از این مسئله متحمل خواهند شد. البته احتمال کاهش سرمایه گذاری در پروژه های انرژی های تجدیدپذیر نیز وجود دارد.

سیاست های اقتصاد مقاومتی مرتبط با نفت و گاز

سیاست های اقتصاد مقاومتی برای شکل گیری اقتصاد مستقل، پویا، درون زا و برونگرا به ابعاد مختلفی پرداخته است. چند بند آن مستقیماً به نفت و گاز، صادرات، تولید، در آمد و مصرف آن ارتباط دارد. موارد مذکور عبارت اند از:

در بند سیزده چنین آمده است: مقابله با ضربه پذیری در آمد حاصل از صادرات نفت و گاز از طریق انتخاب مشتریان راهبردی، ایجاد تنوع در روش های فروش، مشارکت دادن بخش خصوصی در فروش، افزایش صادرات گاز، افزایش صادرات برق، افزایش صادرات پتروشیمی و افزایش صادرات فرآورده های نفتی در بند چهارده آمده: افزایش ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور به منظور اثر گذاری در بازارهای جهانی نفت و گاز، تأکید بر حفظ و توسعه ظرفیت های تولید نفت و گاز به ویژه در میادین مشترک.

در بند پانزده آمده: افزایش ارزش افزوده از طریق تکمیل زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز، توسعه تولید کالاهای دارای بازدهی بهینه برای شاخص شدت مصرف انرژی - و بالابردن صادرات برق، محصولات پتروشیمی و فرآورده های نفتی با تأکید بر برداشت حیانتی از منابع در بند هفده نیز آمده است: اصلاح نظام در آمدی دولت با افزایش درآمدهای مالیاتی.

در نهایت در بند هیجده، افزایش سالانه سهم صندوق توسعه ملی از منابع حاصل از صادرات نفت و گاز تا قطع وابستگی بودجه به نفت مطرح شده است. در مجموع، بندهای بالا بر چند ده است: / استفاده از نفت و گاز برای تولید محصولات پتروشیمی، برق و دیگر فرآورده ها با ارزش افزوده بالا

داسازی درآمدهای دولت از درآمد نفت؛ حضور تأثیر گذار در بازار انرژی دنیا

حیانت از منابع کشور و اولویت در برداشت از منابع مشترک. تحقق امور فوق در شرایط حضور منابع غیر متعارف اقدامات متنوعی را می طلبد استفاده فراگیر از فناوری برتر در ایجاد ارزش افزوده در تغییر صادرات کالاهای

نفتی از نفت خام به کالاهای با ارزش بالا از لوازم تحقق اقتصاد مقاومتی است. گرچه شدت استفاده از انرژی برای تولید GNP در جهان رو به کاهش است، ولی استفاده از کالاهای نفتی روند رو به کاهشی ندارد. استفاده از کالاهای پتروشیمی روز به روز در تمام ساختارهای تولید نفوذ کرده است و جایگزین امور فلزی می گردد و با وجود ظرفیت بالای تولید کالاهای مذکور در ایران و تقاضای مناسب آن در جهان، حتی در شرایط تحریمی تکیه بر تولید آن می تواند توان اقتصادی کشور را افزون سازد. استفاده از انرژی نفت و گاز برای تولید برق و صادرات آن به کشورهای همسایه و کشورهای دورتر با داشتن ارزش افزوده بالا نیز همچون تولید کالای پتروشیمی است. به جای صادرات نفت و گاز، صادرات برق از اولویت برخوردار است. همان طور که در داخل کشور برق از نیازهای ضروری برای تولید و مصرف است، در شرایط فعلی افغانستان، پاکستان و عراق برای توسعه خود به شدت به برق نیازمند هستند. پاک بودن انرژی برق به عنوان امر اثر گذار در تقاضای آن است.

با توجه به وجود منابع فراوان و تأسیسات نفتی و تأثیر حضور ایران در بازار انرژی در افزایش امنیت کشور، امکان مبادلات بازرگانی و صادرات کالاهای غیر نفتی به متقاضیان انرژی و وجود منابع مشترک فراوان نفت و گاز می توان با تنوع صادرات نفت و گاز همچنان به عنوان کشور تأثیر گذار در اوپک و منطقه باقی ماند. البته باید تلاش شود با همکاری با کشورهای همسایه در برداشت از منابع مشترک روش های عاقلانه تر پیش گرفته شود. متأسفانه با رقابت ساختگی در برداشت فراوان و بی حد و حساب از منابع گاز توسط برخی همسایگان عملاً مزیت نسبی منطقه خلیج فارس و در آینده خزر هم توسط خود آنان در حال نابود شدن است. جلوگیری از آن نیازمند اقدامات سیاسی متعددی در سطح بین الملل است. تشکیل کنسرسیوم برای برداشت از منابع مشترک راه حل مناسبی است که تحقق آن تلاش های اقتصادی و سیاسی زیادی را طلب می کند. تبدیل صادرات نفتی به فرآورده های نفتی نیازمند علم و فناوری و مدیریت است و در قسمت دوم نیازمند تعاملات است. نکته اساسی دیگر جداسازی بودجه دولت از درآمد نفت و گاز است.

جلوگیری از فرار مالیاتی و وضع مالیات بر پایه هایی که علاوه بر توازن درآمدی و تحقق عدالت اجتماعی، درآمد مناسب برای دولت ایجاد می کند، استفاده بهینه از دارایی های دولتی و انفال، عدم فروش منابع طبیعی و اجاره دادن زمین برای استفاده مسکونی و غیر آن، کسب درآمد دائمی برای دولت، کاهش هزینه های دولت با واگذاری برخی امور به بخش خصوصی، انجام صرفه جویی با افزایش بهره وری عوامل تولید در بخش دولتی، هدفمندی یارانه های آشکار و نهان از عوامل اصلی جداسازی بودجه دولت از درآمد نفت و گاز است. سرعت انجام اقدامات بالا با توجه به آینده بازار نفت و تحولات مهم آن در دهه هشتاد و افزایش قیمت آن تا ۱۵۰ دلار سبب غفلت بسیاری از افراد شد و تصور می شد قیمت بالای نفت مدت ها باقی خواهد ماند و این غفلت سبب وابستگی بیشتر و ضربه پذیری نظام اجرایی از درآمدهای نفت شد؛ بنابراین فرصت تحقق اقتصاد مقاومتی را در شرایط فعلی نباید از دست داد.

جمع بندی و نتیجه گیری

آنچه در این مقاله بحث شد تأثیرات و پیامدهای ورود نفت و گاز نامتعارف به بازار بود که طیف مختلفی از شرکت ها و دولت ها را تحت تأثیر قرار می دهد. افزایش تقاضای انرژی در منطقه آسیا به سبب رشد اقتصادی بالا و افزایش جمعیت به عنوان یکی از متغیرهای مهم در بخش تقاضا به شمار می رود که با توجه به کاهش واردات LNG آمریکای شمالی از قطر و افزایش تولید نفت سی، می تواند امنیت عرضه را برای این منطقه از کشورهای خلیج فارس تأمین نماید و پیش بینی می شود ارتباط این دو منطقه در آینده افزایش یابد. از طرف دیگر بالاماندن قیمت نفت سبب رشد تولید از منابع نامتعارف و سرمایه گذاری در بخش انرژی های تجدیدپذیر در کشورهای صنعتی شد که خطری برای کشورهای دارنده این منابع خواهد بود. البته همچنان نسبت به حجم بعضی منابع نامتعارف مانند هیدرات گازی که خوش بینی های بسیاری نسبت به آن وجود دارد و در تخمین های اولیه میزان ذخایر آن را بسیار بالا پیش بینی کرده اند، نااطمینانی وجود دارد.

رشد تولید از منابع نامتعارف، میل صنایع و مصارف داخلی را به سمت گاز به عنوان سوخت پاک و ارزان تغییر خواهد داد. موانع زیست محیطی و فنی در اروپا اجازه توسعه بهره برداری از این منابع را نخواهد داد و در خوشبینانه ترین حالت اروپا بخشی از انرژی خود را از این طریق تأمین خواهد کرد و مجبور است که بخش بیشتری از تقاضای خود را از طریق واردات ادامه دهد. عراق نیز از متغیرهای مهم در آینده می باشد که می تواند به تعادل در عرضه و تقاضا کمک کند و با توجه به ظرفیت بالای آن و نیاز به درآمد نفتی عرضه را افزایش می دهد. به نظر می رسد ورود منابع نامتعارف توانسته است در میان مدت و بلندمدت از افزایش بالای قیمت نفت و گاز جلوگیری کند و بتواند تقاضای زیاد کشورهای صنعتی را تأمین نماید. در این میان جمهوری اسلامی ایران می بایست ضمن کنترل مصرف داخلی که در طول دهه های اخیر افزایش یافته - و این نه به علت صنعتی شدن کشور، بلکه به علت بهره وری پایین هر واحد انرژی است و در صورت عدم تغییر بهره وری انرژی ممکن است عمده تولید نفت و گاز تبدیل به فرآورده های مورد نیاز داخلی شود و عملاً درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت و

گاز کاهش شدید یابد - وابستگی بالای خود را به درآمدهای ارزی کاهش دهد؛ چراکه آنچه مشهود است برنامه اروپا و آمریکا برای کمتر کردن وابستگی خود به منطقه خاورمیانه است و در این میان ظهور منابع نامتعارف و تجدید پذیر و از طرف دیگر کاهش تقاضا از طریق افزایش بهره وری می تواند این برنامه را تضمین کند. علاوه بر آن با توجه به آینده بهره برداری از منابع نامتعارف و نوسانات احتمالی آن شرایط مختلفی برای وضعیت اقتصادی ممکن است رخ دهد.

دو حالت کلی ممکن است پیش آید:

۱. پیش بینی کاهش تقاضا برای عرضه نفت و گاز کشورهای نفتی خلیج فارس از جمله ایران تحقق یابد که در این صورت تأثیر کاهش درآمد نفتی واضح است. در این حالت در صورتی که نیاز داخلی به مصرف فرآورده های نفت افزایش نیابد، حداقل همان مقدار وابستگی بودجه دولت به درآمد نفت باقی بماند و وضعیت دولت سخت شود و مشابه وضعیت تحریم خواهد شد که فروش نفت کاهش می یابد.

۲. اگر وضعیت عرضه نفت ایران تغییر نکند و همچنان فروش نفت و گاز وجود داشته باشد، در صورت نبود تحریم، دولت می تواند درآمد نفت را برای پروژه های عمرانی و کمبود هزینه جاری صرف کند.

همه آنچه بیان شد الزام می کند کشور در کاهش وابستگی به درآمد ارزان نفت و گاز تلاش کند و از فرصت تحریم های رخ داده و پیش بینی نگران کننده در مورد بهره برداری از منابع نامتعارف حداکثر استفاده را بکند و با طرح یک برنامه پنج ساله ریاضتی برای کوچک کردن حجم دولت و استفاده هر چه بیشتر از توان بخش غیردولتی، ضربه پذیری بودجه دولت از نوسانات بازار نفت به حداقل برسد؛ بنابراین راه تحقق اقتصاد مقاومتی در مرحله اول کاهش وابستگی به درآمدهای ارزان است. دولت در دوره تحریم با مشکلات زیادی مواجه بود ولی ناچار شد بر درآمد منابع غیر نفتی تکیه کند که این مسیر نباید منحرف شود.

منابع و مأخذ

- ۱- ابراهیمی، محسن، ابراهیم زرینی و محمدعلی حاجی میرزایی، نوسانات قیمت نفت و اثر آن بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران؛ مطالعات و سیاست های اقتصاد ایران، ش ۷۸، ۱۳۸۹
۲. بانک مرکزی؛ سری زمانی بانک مرکزی، ۱۳۹۵ ([www . cbi . ir . tsd](http://www.cbi.ir)).
۳. بهبودی، داوود، محمدعلی متفکر آزاد و علی رضازاده، «اثرات بی ثباتی قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی در ایران»، فصلنامه مطالعات اقتصادانرژی، ش ۲۰، ۱۳۸۸.
۴. دانش جعفری، داوود و سمانه کریمی؛ «نفت، برنامه ششم توسعه و اقتصاد مقاومتی»، فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان، ش ۸، ۱۳۹۳.
۵. درخشان، مسعود؛ «امنیت انرژی و تحولات آینده بازارهای نفت و گاز»؛ فصلنامه راهبرد، ش ۶۴، ۱۳۹۱
۶. رضایی، مرتضی، «بررسی اثرات بهره برداری از منابع نفت و گاز نامتعارف بر آینده بازار هیدروکربوری با استفاده از عوارض نامطلوب آن با استفاده از روش Topsis» پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۹۳
۷. رنایی، محسن؛ اقتصاد سیاسی مناقشه اتمی ایران، اصفهان: تارنمای دکتر رنایی، ۱۳۹۲ ۱۸ عیوضی، محمدرحیم، «نفت و موانع توسعه یافتگی»، راهبرد توس ش ۱۳، ۱۳۸۷
۷. فراهانی فرد، سعید، «عدالت بین نسلی در بهره برداری از منابع طبیعی اقتصاد اسلامی، ش ۲۵، ۱۳۸۶.

۸. لاجوردی، سیدعدنان، محسن رضایی صدرآبادی و مجت سید حسین زاده یزدی؛ «معیارهای توزیع عادلانه منابع طبیعی تجدیدت در نظام اقتصادی اسلام»، اقتصاد اسلامی، ش ۵۵، ۱۳۹۳.

۱۱. BP; "BP Energy Outlook ۲۰۳۰"; London: British Petroleum Exclusive group, ۲۰۱۳.

۱۲. Folger, Peter; Gas Hydrates: Resource and Hazard ;Washington DC: Congressional Research Service. ۲۰۱۰ ,

۱۳. IEA.; "World Energy Outlook": France: The International Energy Agency, ۲۰۱۲. ۱۴. HIS.; "American's New Energy Future: The Unconventional Oil and Gas Revolution and The US Economy": washington D.C: IHS Advisory Board, ۲۰۱۲.