



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران



انرژی‌های نو و تجدید پذیر، راهی برای کاهش اتکای صرف به انرژی‌های فسیلی

علی اباذری

دانشجوی دکترای تبدیل انرژی، دانشکده فنی محمودآباد
aliabazari2009@gmail.com

حسین حسین زاده

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه آزاد بابل
hosseinzadeh-h63@gmail.com

چکیده

با توجه به کاهش روز افزون انرژی‌های فسیلی مانند نفت، گاز و زغال سنگ و آلودگی ناشی از مصرف این سوخت‌ها، امروزه استفاده از انرژی‌های نو بسیار مورد توجه قرار گرفته است. بطوری که با توجه به اهمیت روزافزون انرژی در معادلات جهانی و به تبع آن اهمیت امنیت عرضه و تقاضای انرژی در بین کشورهای تولیدکننده و مصرف کننده انرژی، داشتن یک «راهبرد انرژی» جامع، منسجم، هدفمند و در برگیرنده همه ابعاد برای نیل به اهداف چشم انداز یک اولویت اساسی است. یکی از محورهای مهم اقتصادی کشور ایران، کاهش وابستگی‌ها به منابع نفتی و تاکید بر استفاده روزافزون از انرژی‌های نو می باشد. لذا ابتدا در این مقاله بر تدوین راهبرد مقاومتی و حمایت از تولید ملی در بخش انرژی به ویژه انرژی‌های نو و تجدیدپذیر، از دیدگاهی نو به ارتقا سهم این انرژی پرداخته و در نهایت راهبردهای بخش انرژی و اقتصاد مبتنی بر منابع فسیلی تحلیل و ارائه می‌شوند. در این بین توجه اساسی بر مقوله انرژی‌های نو و تجدیدپذیر می باشد. که میتواند به شناخت انرژی‌های تجدیدپذیر و استفاده از آن در توسعه و استقلال اقتصادی، علیرغم ایجاد فشار و هزینه در کوتاه مدت، فرصتی بی‌بدیل برای حرکت کشور در جهت تحقق اقتصادی پویا و غیر وابسته به نفت و سایر منابع فسیلی ایجاد کند. بطوری که میتوانیم با جایگزینی انرژیهای تجدید پذیر بجای سوخت‌های فسیلی، از وابستگی اقتصادی کشور به درآمد نفت و پیرو آن به بهینه سازی مصرف و کاهش آلودگی محیط زیست کمک کنیم.

واژگان کلیدی: انرژی‌های نو، نفت، منابع فسیلی، توسعه اقتصادی، ایران

۱. مقدمه

در جامعه‌ی امروز ما به دلایل متعددی، اقتصاد به یکی از مهم‌ترین مسائل کشور تبدیل شده است. موضوعات اقتصادی به دلیل پیوستگی با معیشت و رفاه اجتماعی، به‌نوعی در تمامی جوامع دارای اولویت است و با توجه به تکانه‌های اجتماعی و تحولات سریع اقتصادی، جامعه‌ای می‌تواند در زمینه‌های اقتصادی موفق عمل کند که اقتصادش به تعبیر مقام معظم رهبری، درون‌زا، برون‌گرا، مردمی، دانش‌بنیان و عدالت‌محور باشد تا بتواند در برابر هرگونه تهدید و آسیبی مقاوم بوده و به معنای تمام و کمال اقتصاد مقاومتی به حساب بیاید. اما برقراری چنین اقتصادی در کشور نیازمند برخی الزامات و پیش‌نیازهایی است که بخشی از آن سخت‌افزاری و بخشی دیگر نرم‌افزاری است. وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای حاصل از صدور نفت خام انکارناپذیر است. سابقه صد ساله در تولید نفت خام و حضور فعال در گروه صادرکنندگان بزرگ نفت خام در خلال بیش از شصت سال گذشته، سیاستگذاران اقتصادی کشور به اشتباه بر این باور باشند که در آینده نیز این روند همچنان ادامه خواهد یافت و با استمرار صدور نفت خام هیچگونه کمبودی به لحاظ درآمدهای ارزی نخواهیم داشت. از سوی دیگر، این باور نیز وجود دارد که با بهره برداری بیشتر از ذخایر گازی بویژه از میدان عظیم پارس جنوبی می‌توان علاوه بر پاسخگویی به تقاضای داخلی برای گاز طبیعی در بخش‌های مختلف، حجم قابل ملاحظه‌ای از گاز طبیعی را صادر کرد و با درآمدهای ارزی آن، فرآیند توسعه اقتصادی را سرعت بخشید. چنین تصویری از وضعیت آینده کشور دارای کاستی‌های جدی و نیازمند اصلاحات راهبردی است. (درخشان، ۱۳۸۹)

۲. روش تحقیق

این تحقیق بر محورهای گردآوری اطلاعات، تحلیل علمی با مطالعات کتابخانه‌ای و تطبیق استوار است، و به شیوه «تحلیل محتوی» می‌باشد. و تا حد امکان کوشیده شده است پس از معرفی و جایگاه و اهمیت انرژی‌های نو در کاهش نیازمندی به منابع فسیلی و راهکارهای پیشنهادی برای رسیدن به استقلال اقتصادی و عدم وابستگی نفتی کشور ارائه شود.

۳. یافته‌ها

مشکل اصلی فراروی توسعه بکارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر، سرمایه‌گذاری اولیه بالای مورد نیاز است. که دولت باید با تقویت همکاری‌های بین‌المللی (به ویژه کمک‌های مجامع بین‌المللی مرتبط به کشورهای در حال توسعه که پیش‌بینی شده مصرف انرژی آنها به طور غیرمنتظره افزایش می‌یابد)، حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و غیردولتی، زمینه مشارکت گسترده انرژی‌های نو در عرضه انرژی را مهیا سازد، چرا که این امر کاهش هزینه در بلندمدت صرفه جویی سرمایه ملی، افزایش تولید ناخالص داخلی، افزایش درآمد ملی، ایجاد فرصت‌های شغلی و صیانت از محیط زیست را به همراه خواهد داشت. برنامه ریزی کوتاه مدت براساس الگوی تصمیم‌گیری اقتصادی کنونی بزرگترین مانع در مقابل رشد انرژی‌های تجدیدپذیر است. این انرژی‌ها ظاهراً به سرمایه‌گذاری اولیه بیشتری نسبت به هزینه‌های جاری نیاز دارند، در حالی که به علت عدم نیاز به سوخت در طول کار در واقع به انرژی‌های جاری نیاز ندارند. در این راستا به نظر می‌رسد بازنگری و بروز کردن روش تصمیم‌گیری‌های اقتصادی، حذف تدریجی یارانه انرژی فسیلی و سوق دادن درآمد حاصل از آن به تامین بودجه سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر، تشویق بخش خصوصی به شرکت در سرمایه‌گذاری، تاسیس سازمانی به منظور تقویت و ایجاد تمرکز بین‌المللی و رهبری جهت افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و افزایش بودجه بخش آموزش و تحقیقات انرژی‌های تجدیدپذیر، می‌تواند از جمله راهکارهای افزایش سهم و نقش این دسته از انرژی‌ها در سبد انرژی کشور باشد. (معلمی، ۱۳۹۱)

۴. چارچوب مفهوم اقتصاد غیر فسیلی

تداوم شرایط فعلی زندگی بشر بدون توجه و مدیریت نوین الگوی عرضه و مصرف انرژی امکان پذیر نبوده و رویکرد بهره‌مندی از انرژی‌های تجدید پذیر برای جوامع انسانی ضروری و غیر قابل اجتناب است. بحران انرژی در سال‌های اخیر از سویی و انتشار گازهای گلخانه‌ای به واسطه استفاده از سوخت‌های فسیلی که جهان را در آستانه فاجعه‌ای عظیم قرار داده به توافق جهانی در پاریس برای کاهش انتشار و سازگاری منتهی شد و کشورهای مختلف با مسئله انرژی برخوردی متفاوت را در پیش گرفته‌اند. از جمله این تفاوت‌ها توسعه و گسترش انرژی‌های تجدید پذیر است که به تحقق اهداف توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی کشورها نیز کمک می‌کند و از عوامل اساسی دست یابی به توسعه پایدار است. در این بین، خوشبختانه کشور ایران از لحاظ منابع مختلف انرژی غنی بوده و صرفنظر از منابع فسیلی، دارای ظرفیت قابل توجهی در انرژی‌های تجدید پذیر از نوع خورشیدی و بادی و دریایی است؛ انرژی‌های پاک که عاری از اثرات مخرب در محیط زیست بوده و از دیرباز به روش‌های گوناگون و دانش سنتی مانند بادگیرهای یزد مورد استفاده قرار گرفته است. این درحالی است که امروزه با استفاده از فناوری‌های نوین یک درصد صحراهای کره زمین با نصب نیروگاه‌های حرارتی خورشیدی می‌تواند برق سالانه مورد نیاز جهان را تامین کند. کاهش وابستگی‌ها و تاکید برای خود کفایی از مشخصه‌های بارز چنین اقتصادی است. لازمه اقتصادی بدون اتکا به منابع فسیلی باید کارافرینی، تبدیل تهدید به فرصت، حرکت روبه جلو در پیشرفت و مدیریت بهینه توانمندی‌های اقتصادی در عرصه‌های مختلف بالاخص انرژی باشد. تبیین اقتصاد بدون منابع فسیلی در حوزه انرژی نیازمند یک رویکرد جامع‌نگر است. بدین ترتیب علاوه بر لحاظ راهکارهای مالی و اقتصادی در این حوزه، باید پارادایم‌های رفتاری تصمیم‌سازان، تصمیم‌گیران، کارگزاران و مهمتر بدنه مردمی نیز مدنظر قرار گیرد. اقتصاد بدون وابستگی به نفت در حوزه انرژی، شرایطی است که در آن ضمن پیشرفت صنعتی و رسیدن به رشد اقتصادی مطلوب، منجر به تبدیل تهدید به فرصت در این بخش شده و زمینه‌های اتکا به دانش بومی، تولیدات بومی و سرمایه‌گذاری با منافع بلند مدت را برای کشور به ارمغان آورد. و در این بین یکی از روشهای تحقق چنین اقتصادی، استفاده از انرژی‌های نو و تجدید پذیر می‌باشد که می‌تواند وابستگی به سوخت‌های فسیلی را کاهش دهد. انرژی‌های تجدید پذیر در کشور ما اینک می‌توانند در سیاست گذاری بخش انرژی نقش مهمی ایفا کنند و مردم از مزایای مهم آن مانند کاهش آلودگی‌های محیط زیستی، تنوع منابع مورد نیاز در تولید برق، قیمت پایدار و فرصت‌های توسعه اقتصادی بخصوص در مناطق توسعه نیافته و روستایی برخوردار شوند. استفاده از انرژی‌های نو همچنین می‌تواند در جهت تحقق اقتصاد مقاومتی، وابستگی به منابع فسیلی را کاهش دهد و نیز به کاهش انتشار گازهای آلاینده از بخش تولید و مصرف و تقلیل انتشار گازهای گلخانه‌ای شود که تاثیر اساسی در گرمایش جهانی دارد. آمارها نشان می‌دهد که سهم سوخت مایع در نیروگاه‌های کشور از سال ۹۳ روند کاهشی مناسبی داشته، به طوریکه در سال ۹۴ رشد میزان مصرف گاز در نیروگاه‌ها نسبت به سال ۹۳ دارای ۱۸ درصد افزایش بوده است. با این حال مولدهای برق بادی می‌تواند جایگزین مناسبی برای نیروگاه‌های گازی و بخاری باشند. در زمینه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر با توجه به سیاست‌های کلی محیط زیست و اهداف توسعه پایدار، دولت برنامه‌های مناسبی را برای استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر و حرکت به سمت اقتصاد سبز و یا کم کربن اجرا کند. همچنین سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و حمایت از نوآوری و اختراعات در این زمینه مورد توجه قرار داشته و در ارائه برنامه ششم توسعه با محوریت اقتصاد مقاومتی، جهت گیری کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و سازگاری پیش بینی شده است، البته تحقق این اهداف مهم نیازمند مشارکت هم دستگاهها و دست اندرکاران اعم از دولتی، خصوصی و نیز مشارکت مردم است.

۵. رابطه انرژی و توسعه پایدار

رشد، توسعه و امنیت جوامع انسانی همواره موازی با تولید و مصرف انرژی بوده است. لذا محدود بودن منابع انرژی فسیلی و مشکلات ناشی از انتشارات گازهای گلخانه در حال حاضر از جمله مسائلی است که موجب ایجاد دگرگونیهای بسیاری در توسعه فناوریهای مختلف شده است. از طرفی، تجدید هر ساله این بحران در کشورهای مختلف جهان، بسیاری از این کشورها را بر آن داشته است که با حرکت به سمت منابع جایگزین و تجدیدپذیر انرژی سبد مصرفی انرژی در کشور خود را تغییر داده و زمینه را به منظور توسعه استفاده هر چه بیشتر از این منابع در کشور خود فراهم کند. بنابراین با توجه به برخورداری از پتانسیل مطلوب و مناسب انرژیهای تجدیدپذیر در کشورمان، توسعه منطقی این منابع ارزشمند و خدادادی موجه به نظر میرسد چرا که از این طریق میتوان در جهت اهداف و سیاستهای توسعه پایدار اقتصادی و مدیریت مصرف انرژی گام برداشت بنابراین بحث انرژی و توجه به آن در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و امنیتی اهمیت بسزایی دارد، توسعه پایدار بدون توجه به رشد اقتصادی و بهینه سازی مصرف انرژی محقق نمی شود. (شیروانی، ۱۳۸۵) منابع انرژی از مهمترین عوامل و عناصر توسعه پایدار است. مفهوم انرژی پایدار تحقق خواهد یافت، براین اساس می توان گفت تامین انرژی پایدار ضرورت توسعه پایدار است. توسعه شگرف علم و فن آوری در جهان امروز ظاهراً آسایش و رفاه زندگی بشر را موجب شده، لیکن این توسعه یافتگی، مایه بروز مشکلات تازه ای نیز برای انسانها گردیده که از آن جمله می توان به آلودگی محیط زیست اشاره کرد (فرهنگی، ۱۳۸۱). امروزه با کاهش مصرف سوخت های فسیلی در جهان، استفاده از انرژی های نو و تجدیدپذیر که آلودگی زیست محیطی نیز به دنبال نداشته باشند، نقش پر رنگی در سبد انرژی کشورهای مختلف جهان، بدست آورده زیرا راهکاری اساسی در دستیابی به توسعه پایدار است. با توجه به برخورداری از پتانسیل مطلوب و مناسب انرژی های تجدیدپذیر به در ایران، توسعه منطقی این منابع ارزشمند و خدادادی موجه به نظر می رسد، چرا که از این طریق می توان در جهت اهداف توسعه پایدار نیز گام برداشت. بطوریکه سرمایه گذاری در زمینه استفاده از انرژیهای تجدید پذیر، باعث توسعه و در نتیجه رشد درآمدهای ملی، رشد اقتصادی و افزایش اشتغال پایدار در کشور می شود. متأسفانه توجه به این انرژی همچون دیگر انرژیهای نو در ایران طی چند دهه اخیر بیشتر در حد مطالعه و پیگیری فعالیتهای سایر کشورها بوده ولی خوشبختانه در سالهای اخیر استفاده از این نوع انرژیها بهبود یافته اگرچه هنوز پتانسیلهای بکارگیری از این نوع انرژیها در ایران کامل نشده لیکن با منطقی شدن قیمت حاملهای انرژی امکان استفاده از این انرژیها میسر خواهد شد. (احمدی، صفائی، ۱۳۹۲). طبق پیش بینی کارشناسان مبنی بر متوقف شدن صادرات نفت تا ۱۵ سال آینده در کشور ما و از طرفی دیگر بالا رفتن قیمت حاملهای انرژی، در این زمینه لازمست استفاده و روشهای مختلف بکارگیری انرژیهای تجدید پذیر طی یک برنامه ریزی مدون و استراتژیک با توجه به شرایط کنونی و توان بالقوه موجود بمنظور رسیدن به سهم مناسب از تامین انرژی به قید فوریت در دستور کار دولت قرارگیرد.

۶. استراتژی انرژی و استقلال اقتصادی

«راهبرد و استراتژی» کشور ما در زمینه انرژی باید بر مبنای اقتصاد بدون نفت تدوین گردد تا در کنار فائق آمدن بر این نقاط ضعف، مسیر رشد و بالندگی را نیز در پیش بگیریم. برای تدوین یک «سند جامع در حوزه ی انرژی»، جمهوری اسلامی ایران می بایست افزون بر توجه به نقاط ضعف و قوت، فرصت ها و تهدیدهای احتمالی نیز بر مبنای اقتصاد مقاومتی و با نگاه به وجود یک دشمن جدی در عرصه اقتصاد و انرژی به خوبی مورد بررسی قرار گیرد، اگرچه «سبک و شیوه زندگی» مردم در استفاده صحیح و بهینه از انرژی امری است ضروری، اما بنظر می رسد با توجه به اهمیت روزافزون انرژی در معادلات جهانی و به تبع آن اهمیت امنیت عرضه و تقاضای انرژی در بین کشورهای تولیدکننده و مصرف کننده انرژی، داشتن یک «استراتژی انرژی» جامع، مسنجم، هدفمند و در برگیرنده همه ابعاد برای نیل به اهداف مشخص یک «اولویت جدی و اساسی» است و به منظور ارتقاء موقعیت عینی انرژی ایران در منطقه و جهان تدوین و تبیین اهداف و سیاستگذاری های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت است.



شکل ۱: استفاده صحیح و بهینه از انرژی (وضع موجود) بر طبق سند چشم انداز ایران در افق ۱۴۰۴ به وضع مطلوب

۷. ضرورت اقتصاد بی‌نیاز از منابع فسیلی

«جمهوری اسلامی ایران، منابعش بر طبق آنچه که تا امروز اکتشاف شده است از همه‌ی کشورهای دنیا بیشتر است؛ این خیلی چیز جذابی است برای مصرف‌کنندگان نفت در دنیا، برای دستگاه‌های استکبار که رگ حیاتشان به حامل‌های انرژی، به نفت و گاز وابسته است. بنابراین ایران کشوری با یک چنین ثروتی است. آنها تا چهار سال دیگر، تا ده سال دیگر، تا پانزده سال دیگر نفتشان تمام می‌شود؛ اما جمهوری اسلامی بر طبق منابعی که تا امروز اکتشاف شده است تا هشتاد سال دیگر نفت و گاز دارد؛ این خیلی جذاب است. کشوری در اوج قله‌ی دارائی نفت و گاز». با این حال چرا قدرت جمهوری اسلامی ایران در استفاده از نفت به عنوان ابزاری برای مواجهه با تهدیدات دشمن آنقدر پایین است؟ چرا نمی‌توانیم در برابر تهدیدات و زورگویی‌های دشمن از نفت به عنوان ابزاری برای تهدید استفاده نماییم؟ پاسخ روشن است: «بودجه‌ی کشور ما متأسفانه از ده‌ها سال پیش به این طرف، وابسته‌ی به نفت است. این روش را همه‌ی اقتصاددان‌های دلسوز رد می‌کنند؛ این روش در کشور ما عادت شده است. نفت را استخراج کنند، بفروشند، از پول آن کشور را اداره کنند؛ این شیوه‌ی غلطی است». کشور در مصرف انرژی به شدت با اسراف و روبروست و فاصله زیادی با استانداردهای جهانی دارد و از طرفی بهره‌وری انرژی در ایران نیز در مقایسه با استانداردهای جهانی بسیار پایین است. وابستگی اقتصاد ما به نفت یک میراث شوم صد ساله و یک نقطه ضعف اساسی است، که در این رویارویی و این نبرد اقتصادی دشمن بصورت جدی بر روی آن حساب باز کرده است (مقام معظم رهبری، ۱۳۹۱). دو دلیل مهم ایجاب می‌کند که نه تنها ما بلکه کل جهان شیوه‌ی مصرف انرژی خودش را تغییر دهد: مورد اول وابستگی انکارناپذیر ما به سوخت‌های فسیلی تجدیدنپذیر است. سوخت‌های فسیلی مهم‌ترین عامل آلودگی آب و هوا، تخریب زمین و البته گرمایش جهانی و علت دوم این امر را باید در محدودیت جدی منابع تجدیدنپذیر جستجو کرد. نفت قابل استخراج از نظر اقتصادی بعنوان مهم‌ترین منبع انرژی کشورهای توسعه یافته احتمالاً ظرف ۴۰ الی ۸۰ سال آینده به طور کامل مصرف خواهد شد و لذا راهکاری غیر از انرژی‌های پاک نیست که بتوان برای تامین نیاز گرمایشی بدان اتکاء کرد. دانشمندان می‌گویند که ما دست کم ۵۰ سال وقت داریم تا بر روی یک منبع انرژی عظیم جایگزین سرمایه‌گذاری و آن را به مرحله‌ی عمل برسانیم چرا که این سیستم یعنی استفاده از سوخت‌های غیرقابل تجدید تا ابد دوام نخواهد داشت.



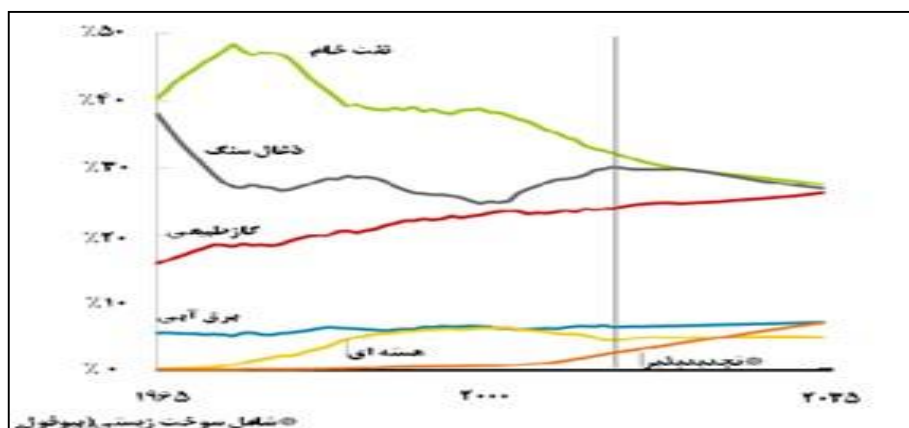
شکل ۲: مقایسه آماری ذخایر نفت و گاز ایران و کشورهای دارای انرژی فسیلی

متأسفانه وابستگی شدید دولت به درآمدهای نفتی، پیامدهای بدی را برای جامعه به همراه داشته است و کشور را نیازمند به این درآمدها کرده است و عملاً بجای آنکه نفت برای ما به عنوان ابزاری برای تهدید باشد، با آن ما را تهدید می‌کند. این خیلی درناک است. بطوریکه اکثر اقتصاددانان اعتقاد دارند که علت اصلی فقر و عقب ماندگی بسیاری از کشورهای دارای منابع طبیعی، داشتن این منابع و اتکای آنها به این منابع است، چیزی که از آن به نفرین منابع نیز تعبیر شده است. اقتصاد ایران تا حد زیادی از این مساله مستثنی نبوده است و علت اصلی آن نبود هدف گذاری صحیح در استفاده از منابع در مدیریت اقتصاد کشور بوده است. در یک اقتصاد نفتی، بی ثباتی درآمد نفت به بی ثباتی اقتصاد کلان دامن خواهد زد. بر طبق سند چشم انداز، صنعت نفت و گاز، ایران در افق ۱۴۰۴ بایستی به این اهداف دست یابد: الف) حفظ جایگاه ظرفیت دومین تولید کننده نفت خام در اوپک که مستلزم حفظ فاصله مناسب از نظر ایجاد ظرفیت تولید با سایر رقبای این جایگاه می باشد. ب) دستیابی به جایگاه دوم جهانی در ظرفیت تولید گاز طبیعی با توجه به ضرورت استفاده از مخازن مشترک. ج) دستیابی به جایگاه اول منطقه به لحاظ ظرفیت پالایشی به منظور ایجاد بالاترین ارزش افزوده از منابع هیدروکربوری کشور. د) دستیابی به جایگاه اول منطقه از لحاظ ارزش تولید مواد و کالاهای پتروشیمیایی به منظور ایجاد بالاترین ارزش افزوده از منابع هیدروکربوری کشور. ولی متأسفانه در این مدت سی و چند ساله هیچ‌گاه قادر نبوده‌ایم حتی در یک برنامه‌ی پنج‌ساله، از رشد اقتصادی مناسب واقعی و مستمر برخوردار شویم و اگر هم رشد اقتصادی وجود داشته است، وابسته به رشد درآمدهای نفتی بوده است و نه رشد واقعی تولید ملی و اگر هم تولیدی بوده است، در حد معیشتی و خودمصرفی بوده است، زیرا هنوز بسیاری از کالاهای تولیدی به آن سطحی از استاندارد نرسیده است تا به طور مستمر صادر شود و اگر در بخش‌هایی نیز صادراتی وجود دارد، یا جنبه سیاسی داشته و یا در رشد اقتصادی کشور چندان قابل ملاحظه نیست. ارزش صادرات واقعی غیرنفتی ما سهم چندان در تراز پرداخت‌ها ندارد. نبود امنیت قانونی در تصمیم‌گیری‌های ارزی، امنیت ورود سرمایه‌گذاران خارجی که در شرایط نااطمینانی انجام می‌گیرد و کهنگی تکنولوژی تولید، باعث گردیده است که شرایط اقتصادی ما درجا بزند. در گروه سرمایه‌های انسانی افراد تحصیل کرده و دانشجویان، هنوز حس ایثار و از خودگذشتگی به اندازه‌ی کافی رشد نکرده است و اگر هم رشد کرده باشد، مورد حمایت دولت و بخش خصوصی قرار نمی‌گیرند و اکثر فعالیت‌ها از سیاسی‌گری مبتلا به ویروسی سیاسی شده است. از طرف دیگر یکی از معضلات اقتصاد ایران در دهه اخیر، وابستگی بخش‌های مختلف تولید به واردات مواد اولیه و سرمایه بوده است. واردات این مواد اولیه و فناوری هم از طریق درآمد حاصل از صادرات نفتی امکان پذیر بوده است. سهم کالاهای سرمایه

ای و مواد اولیه از مجموعه اقلام وارداتی براساس آمار گمرک نیز این وضعیت را تأیید می کند. به طوری که به طور متوسط در هفت سال گذشته ۱۷ درصد واردات را کالاهای سرمایه ای و ۸۳ درصد را کالای مصرفی و واسطه ای تشکیل داده اند. ذکر این نکته ضروری است که براساس پژوهش های صورت گرفته، اگر بخش های مختلف اقتصادی در فرآیند تولید خود نیاز به واردات کالاهای خارجی داشته باشند و به هر دلیلی با محدودیت واردات رو به رو شوند، آنگاه از توان تولیدی همه آنها کاسته خواهد شد و این موضوع نشان از اهمیت درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت دارد. در حال حاضر کشور با مشکل فروش نفت و تحریم های مالی روبه روست. در این راستا مقام معظم رهبری از رویکرد اقتصاد مقاومتی برای عبور از محدودیت های یاد شده استفاده کردند و بارها از مسئولان کشور خواسته اند تا ابزارهای لازم را برای رسیدن به یک اقتصاد مقاوم با تأکید بر اقتصاد غیرنفتی را فراهم کنند.

۸. سهم انرژی های نو در راهبرد اقتصاد ایران

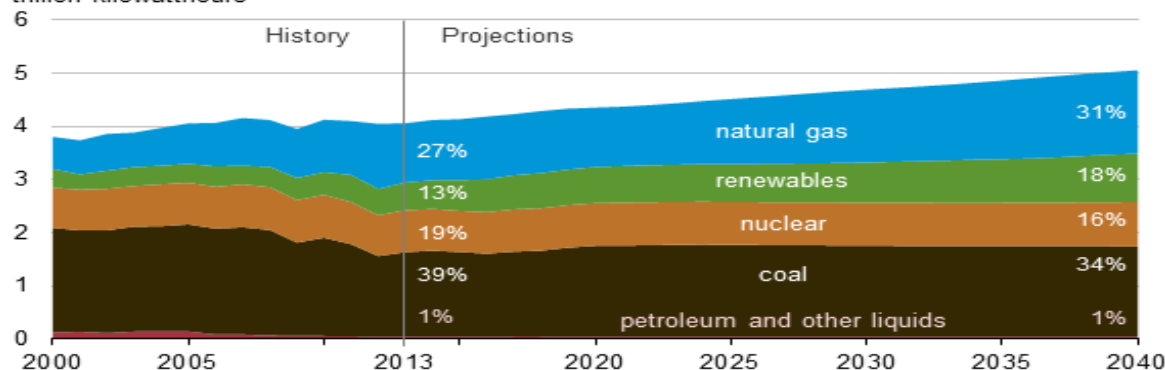
استفاده از انرژی های تجدیدپذیر و روشهای سازگار با محیط زیست برای تولید برق یکی از اولویتهای امروز کشورهای توسعه یافته به شمار می رود؛ امروزه انرژی خورشیدی دارای بزرگترین قابلیت برای برآوردن نیاز جهان در آینده به عنوان یکی از منابع تجدیدپذیر است، بطوریکه بیش از ۲۲۰ هزار مگاوات برق تولیدی جهان توسط فناوریهای خورشیدی در دو بخش فناوریهای فتوولتاییک و فناوریهای حرارتی خورشیدی تامین می شود (محمدزاده، بهبودی، ابراهیمی، ۱۳۹۲). ایران به دلیل شرایط خاص جغرافیایی، ظرفیتهای زیادی برای استفاده از انرژی های برق آبی، بادی، خورشیدی، زمین گرمایی و نیز زیست توده دارد و در صورت سرمایه گذاریهای تازه می توان از این نعمت خدادادی به بهترین شکل بهره مند شد. کشورمان در منطقه ای واقع شده است که با داشتن حدود ۳۰۰ روز آفتابی از نظر دریافت انرژی خورشیدی در میان نقاط مختلف جهان در بالاترین رده ها قرار دارد؛ لذا استفاده از انرژی های خورشیدی و بادی به دلایل مختلفی مانند دسترسی آسان و سهولت تبدیل شدن به انرژی الکتریکی، سازگاری با محیط زیست و تجدیدپذیری، از مطلوبیت زیادی برخوردار است. یکی از محورهای که در سیاست های ابلاغی جمهوری اسلامی ایران، جلب توجه می کند و بارها به انحاء مختلف نیز مورد تأکید معظم له قرار گرفته است موضوع کاهش وابستگی به نفت است. این مقوله کلیدی علاوه بر آنکه منابع درآمدی دولت و ساختار بودجه کشور را (که بارها در نتیجه نوسانات شدید قیمت نفت، به تکانه های اقتصادی منجر گردیده) مطمئن نظر قرار می دهد، پیام دیگری نیز در بر دارد و آن لزوم توجه جدی به سبد انرژی کشور و پرهیز از اتکال صرف به نفت و انرژی های فسیلی است. این موضوع از آن جهت با اقتصاد مقاومتی پیوند می خورد که در دنیای امروز یکی از ویژگی های تاب آوری (مقاوم سازی) اقتصادی، موضوع افزونگی (Redundancy) است که دلالت بر برخورداری از ظرفیتهای اضافی و منابع پشتیبانی جهت جلوگیری از بحران دارد و این معنا در حوزه خطیری همچون انرژی با توجه به نقش استراتژیکی که در اقتصاد، توسعه، رفاه و امنیت جوامع دارد اهمیتی مضاعف می یابد. (نوربخش، ۱۳۸۹) چشم انداز انرژی نشان می دهد که تنوع منابع ادامه خواهد یافت و جهان برای اولین بار پس از گذر از دوران های وابستگی به یک سوخت مانند چوب، ذغال سنگ و نفت خام به دورانی خواهد رسید که در آن هیچ یک از سوخت های فسیلی برتر از سایر سوختها نخواهد بود. در شکل زیر به چشم انداز تقریباً یکسان عرضه و تقاضای سه انرژی اولیه گاز طبیعی، ذغال سنگ و نفت خام در سال ۲۰۳۵ اشاره دارد که هریک در حدود ۲۷ درصد از کل انرژی اولیه جهان را در آن سال به خود اختصاص خواهند داد، و سهم انرژی های نو و جایگزین نیز نسبتاً افزایش خواهد یافت به طوری که، انرژی هسته ای، برق آبی و سایر انرژی های جایگزین هریک در حدود پنج تا هفت درصد از سبد انرژی را اشغال خواهند کرد.



شکل ۳: چشم انداز انرژی‌های اولیه و جایگزین تا سال ۲۰۳۵ میلادی

پایان پذیری این منابع و آثار زیانبار آن بر محیط زیست علاوه بر تعارض با روح اقتصاد مقاومتی از منظر امنیت انرژی و دسترسی پایدار به منابع نیز محل مذاقه می‌باشد. آنچه به عنوان شاه کلید حل این مشکل همسو با آموزه‌های اقتصاد مقاومتی مطرح می‌شود راهکار استفاده از انرژی‌های نو (پاک یا تجدیدپذیر) خصوصاً انرژی حاصل از منابع بادی و خورشیدی می‌باشد که به‌رغم سابقه نسبتاً زیاد آن در دنیا، از قدمت چندانی در کشور برخوردار نیست. باوجود این موضوع، سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد انرژی کشور رقم بسیار ناچیزی بوده و براساس آخرین آمارها حتی به یک درصد نیز نمی‌رسد، این در حالی است که متوسط مصرف این انرژی‌ها در جهان به ۱۰ درصد و در کشورهای اروپایی حتی به ۲۰ درصد نیز رسیده است. بررسی روندهای جهانی انرژی مؤید این واقعیت است که سهم نفت در سبد انرژی جهان رو به کاهش است و برآوردها حاکی از آن است که تا سال ۲۰۴۰ میلادی، سبد انرژی مصرفی جهان، به سمتی می‌رود که سهم انرژی‌های نو ۶۵ درصد آن را تشکیل خواهد داد. در نتیجه همسو با روند شکل گرفته، افزون بر کشورهای کم برخوردار از منابع فسیلی، بسیاری از کشورهای نفت خیز از جمله کشورهای حوزه خلیج فارس نیز به این جریان پیوسته‌اند تا جایی که کشورهایی همچون قطر و امارات که حجم عظیمی از منابع هیدروکربوری در اختیار دارند، با ورود به سرمایه‌گذاری‌های گسترده در این عرصه، تا مرز صادرات برق تولیدی از این محل نیز پیش‌رفته‌اند یا دست کم ادعای آن را مطرح کرده‌اند.

Electricity generation by fuel type in the AEO2015 Reference case, 2000-2040
trillion kilowatthours



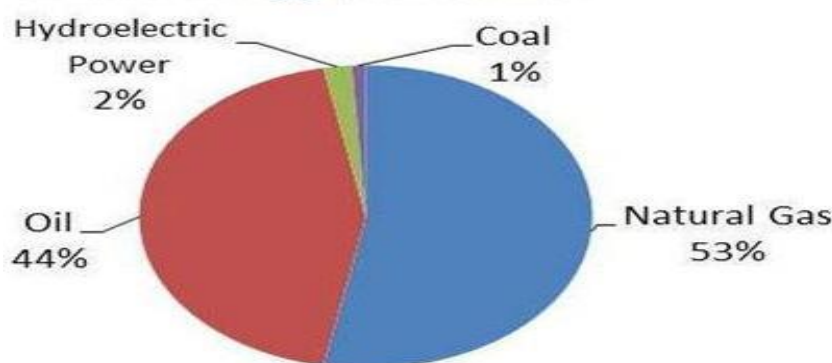
شکل ۴: سهم انرژی‌های نو تا سال ۲۰۴۰ میلادی در تولید انرژی برق در اروپا

این در حالی است که کشور ما از ظرفیت‌های به مراتب بالاتری چه در حوزه بادی و چه در حوزه خورشیدی برخوردار است. طی این سال‌ها به رغم برخورداری از پتانسیل‌های عظیم و موهبت‌های خدادادی در این حوزه، غفلت عجیبی از ناحیه متولیان امر صورت گرفته است که جبران مافات و رسیدن به جایگاه قابل قبول، جز با تمرکز بر شاهبیت اقتصاد مقاومتی که همانا درون زایی و استفاده حداکثری از پتانسیل‌های داخلی در حوزه تأمین پایدار انرژی است، محقق نخواهد شد که البته عزم جدی، سیاست‌گذاری درست و تلاش مضاعف مسوولان را نیز می‌طلبد. اما در مقام آسیب‌شناسی این عقب‌افتادگی و بررسی چرایی آن، باید به هزینه‌های سرمایه‌گذاری بالا در این حوزه و ناکافی بودن سیاست‌های حمایتی دولت اشاره کرد که به رغم مواد اولیه رایگان (باد و خورشید)، همچنان جذابیت بالایی را برای سرمایه‌گذاران تصویر نمی‌کند.

۹. ضرورت استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر در ایران

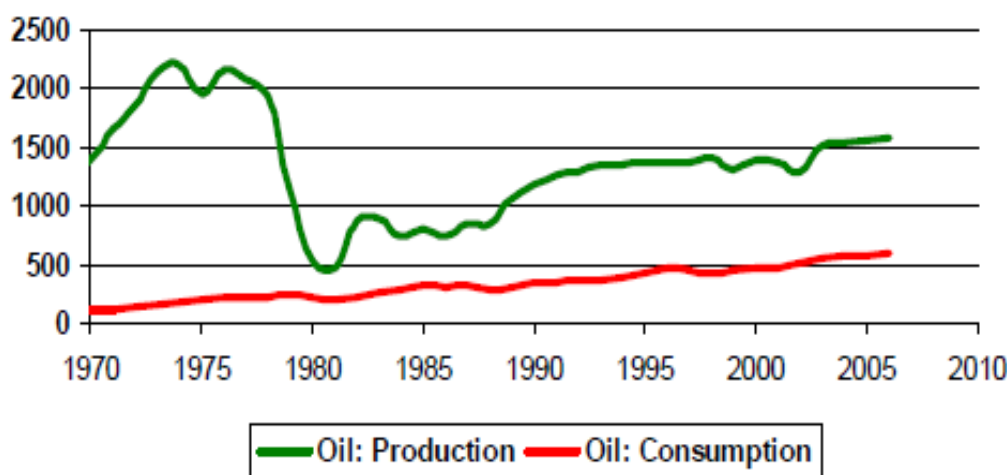
محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف سالانه انرژی در ایران، خارج شدن کشورمان از جرگه صادرکنندگان نفت از اواخر قرن حاضر و بالطبع قطع درآمدهای ناشی از صدور نفت باعث میشود که در صورت برنامه ریزی و پیشرفتهای لازم روند توسعه کشور به طور جدی تحت تاثیر قرار بگیرد. عدم کارایی فنی و اقتصادی و هدر رفتن قریب به ۵۵ درصد از کل انرژی در فرآیندهای مصرف و مشکلات فزاینده زیست محیطی ناشی از آن، ضرورت مدیریت مصرف انرژی و بالا بودن بازده و بهره‌وری انرژی را بیش از پیش آشکار می‌سازد (شهینیا، گیاهی، ۱۳۸۳). برای ثبات عرضه انرژی از نظر عرضه منابع طبیعی انرژی باید به معرفی انرژیهای نو نظیر انرژی باد و انرژی خورشیدی نامحدود توجه گردد. بطوریکه بکارگیری انرژی‌های نو یکی از راهکارهای اساسی کاهش اتکا به منابع فسیلی، بهینه سازی مصرف انرژی و اصلاح الگوی مصرف انرژی فسیلی است. ضرورت اصلاح نوع نگاه به انرژی یکی از مباحث کلیدی محسوب می‌شود، و می‌توان به اهمیت اقتصاد مقاومتی در حوزه انرژی اشاره کرد و چهار راهکار اساسی در این عرصه را: اصلاح قوانین و مقررات، فرهنگ سازی از سنین کودکی و اصلاح رفتار مصرف، ارتقاء تکنولوژی از تولید تا مصرف، و اصلاح تعرفه برشمرد. اگر این امر محقق شود، هزاران نفر نیروی انسانی متخصص وارد بازار کار خواهند شد و عملکرد آنان منجر به کاهش شدت انرژی، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها بویژه در بخش تولید و خدمات خواهد شد.

Total Energy Mix in Iran



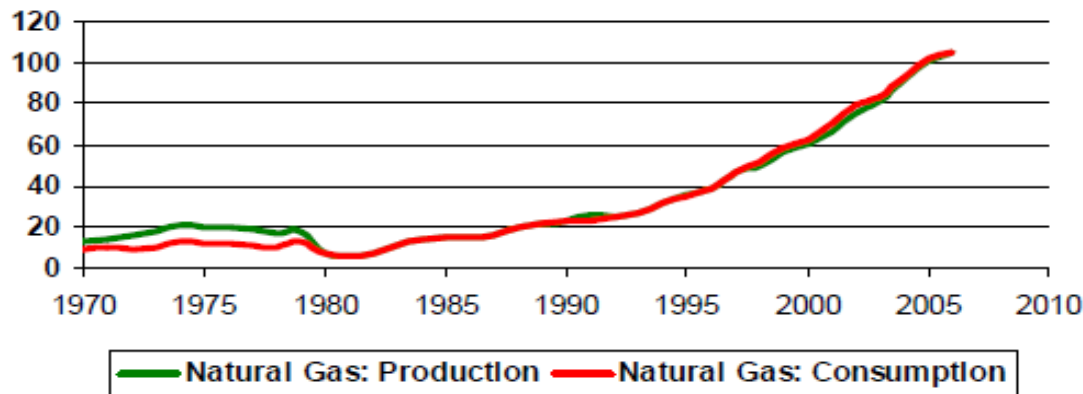
شکل ۵: سهم مصرف انرژی‌ها در ایران

در مورد ضرورت استفاده از انرژی‌های نو در ایران "تجدید پذیر" می‌توان به دو مورد اشاره کرد. در مورد اول ما نمودار تولید و مصرف نفت را در ایران ملاحظه می‌کنیم. مصرف نفت در ایران با یک شیب ثابت افزایش پیدا کرده، اما تولید دارای نوسانات زیادی بوده آنچه که اهمیت دارد بحران انرژی "سال یخبندان" در ایران است. یعنی در چند سال آینده دو نمودار با هم برخورد خواهند کرد و کشور به جای تولید کننده نفت به مصرف کننده آن تبدیل خواهد شد. (جانفزا، ۱۳۹۲)



شکل ۶: نمودار مقایسه مصرف و تولید نفت

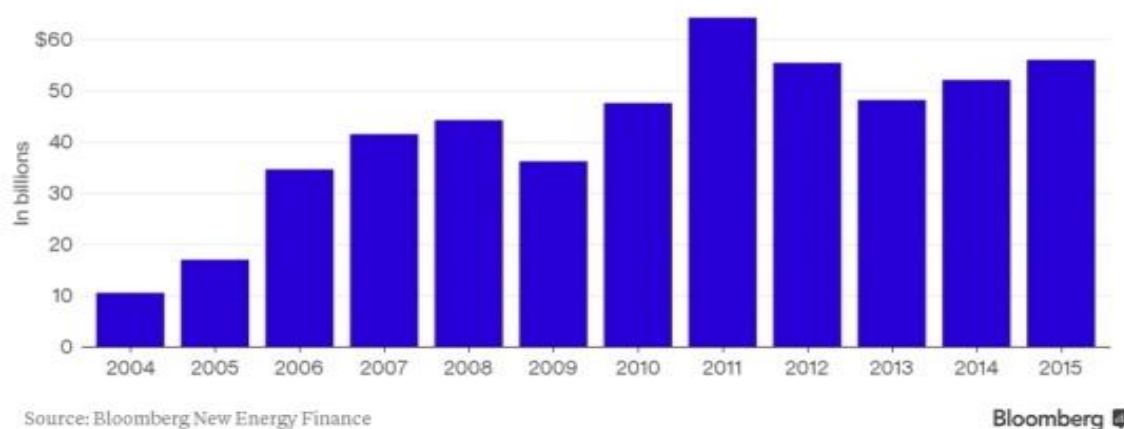
در مورد دوم، ما نمودار مصرف و تولید گاز را خواهیم داشت و آنچه در اینجا مشاهده می‌شود این است که ما تقریباً همان اندازه که تولید گاز را داریم به همان میزان مصرف گاز صورت می‌گیرد و مسئله دیگری که در اینجا حائز اهمیت است بحث هزینه تولید انرژی در ایران است. بدین معنی که یک واحد انرژی در ایران نسبت به یک واحد انرژی در کشورهای دیگر بسیار با ارزش‌تر است. وجود اقلیم مناسب برای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، جایگزینی سیستم‌های سولار و بادی و سایر انرژی‌های نوین دیگر را ضروری و با ارزش می‌سازد.



شکل ۷: نمودار مقایسه مصرف و تولید گاز

۱۰. سهم ناچیز منابع تجدیدپذیر در سبد تولید برق کشور

بحث انرژی‌های نو و تجدیدپذیر سال‌هاست که در ایران باز شده اما واقعیت این است که این بخش از فناوری علیرغم پیشرفت‌های ملموس و ظرفیت‌های قابل تعمق کشور کماکان در بخش خصوصی به نوعی مهجور مانده و علت آن هم شاید دیدگاه لوکس و غیراقتصادی است که اغلب در پس زمینه‌ی تصورات نسبت به این نوع از انرژی‌ها وجود دارد. توافق حاصل از کنفرانس پاریس یکی از مواردی است که لزوم توجه به این مساله را در کشور ما دو چندان می‌کند.



شکل ۸: نمودار میزان رسیدن سرمایه گذاری در بخش انرژی های تجدید پذیر در سال ۲۰۱۵ به ۵۶ میلیارد دلار

در حال حاضر، بیش از ۹۰ درصد برق کشور در نیروگاه های حرارتی و با استفاده از سوخت های فسیلی تولید می شود، اما بسیاری از کشورهای جهان، برق خود را با استفاده از سبد متنوعی از سوخت های فسیلی و دیگر منابع اولیه انرژی مانند انرژی برق آبی، هسته ای و تجدیدپذیر تامین می کنند تا از تامین پایدار برق در بلندمدت اطمینان حاصل کنند. بنابراین ضرورت دارد که نسبت به کاهش وابستگی سبد تولید برق به منابع فسیلی و متنوع کردن آن اقدام شود. یکی از مهم ترین بسترهای تنوع بخشی به سبد تولید برق، استفاده از منابع تجدیدپذیر است که ظرفیت بالایی در کشور برای استفاده از آن ها موجود است. بررسی میزان استفاده از انرژی های تجدیدپذیر در دنیا در سال های اخیر، نشان دهنده رشد چشمگیر استفاده از این منابع انرژی برای تولید برق است. (محسنیان، ۱۳۹۳) با کاهش قیمت تمام شده فناوری های مرتبط با انرژی های تجدیدپذیر، کشورهای وارد کننده انرژی که متوجه محدودیت و هزینه اقتصادی استفاده از منابع فسیلی جهت تولید برق هستند، اولویت بالایی برای استفاده از منابع تجدیدپذیر انرژی قایل شده اند و با تکیه بر این فناوری وابستگی خود را به منابع فسیلی کاهش داده اند. به نحوی که تاکنون ظرفیت نیروگاه های تجدیدپذیر در سطح دنیا از ۳۰۰ هزار مگاوات (معادل ۴ برابر ظرفیت کل نیروگاه های کشور) گذشته و سهم این منابع در سبد تولید برق دنیا به بیش از ۷ درصد رسیده است. در این میان سهم نیروگاه های بادی و نیروگاه های خورشیدی بیشتر از دیگر فناوری ها بوده است. در نقطه ای مقابل در کشور ما با وجود آن که ۹۴ درصد از برق با استفاده از سوخت های فسیلی تولید می شود، توسعه ظرفیت نیروگاهی نیز با تکیه بر نیروگاه های حرارتی صورت می گیرد. بطوری که تا پایان سال ۹۴ مجموع ظرفیت انرژی های تجدیدپذیر نصب شده در سراسر کشور ۲۵۴،۵۲ مگاوات بوده است که توسط بخش دولتی و غیر دولتی احداث شده است، که از این میزان ۱۴۶،۷۰۰ مگاوات آن بادی، ۳۷،۹۲ مگاوات خورشیدی، ۷،۵ مگاوات زیست توده و در نهایت ۶۲،۴ مگاوات آن برق آبی بوده است. خوشبختانه همزمان با برنامه ریزی های انجام شده و با تولید ۳۰۰ مگاوات برق در سال از محل انرژی های نو، سالانه ۱۰۰ میلیون مترمکعب گاز معادل ۴ فاز پارس جنوبی و یا ۱۰۰ میلیون لیتر گازوئیل صرفه جویی می شود. بررسی نحوه گسترش استفاده از انرژی های تجدیدپذیر برای تولید برق در دنیا نشان می دهد که کشورهای پیشرو در این بخش به جای آن که از سرمایه های محدود دولتی برای توسعه این منابع استفاده کنند، زمینه حضور بخش غیردولتی را برای سرمایه گذاری در این بخش فراهم کرده اند. (عادلی، علی، ۱۳۹۳) در این کشورها، دولت ها موفق شده اند که با استفاده از «سیاست راهبردی خرید تضمینی»، بازار تقاضای این فناوری را فعال کنند و در نتیجه با سرمایه گذاری بخش غیردولتی، زمینه ساز رونق و تحول در این بخش شوند. در سال های اخیر، استفاده از سیاست راهبردی خرید تضمینی در کشور مورد توجه قرار گرفته است، اما به علت نواقص موجود در اجرای این سیاست، میزان تولید برق با استفاده از منابع تجدیدپذیر توسعه چندانی نداشته است. با این وجود، بازنگری درباره تعیین این سیاست، می تواند گام مهمی در بهبود شرایط برای توسعه نیروگاه های تجدیدپذیر در کشور محسوب شود.

امروزه انرژیهای نو در سراسر جهان به سرعت در حال گسترش هستند. پاک بودن و ارزانی را می توان دو شاخص اصلی تولید انرژیهای نو برشمرد به طوری که این انرژیها به دلیل بهره‌وری بالا به خوبی توانسته‌اند در بسیاری نقاط جای خالی انرژیهای فسیلی را پر کنند. کارشناسان انرژی بر این اعتقادند که انرژیهای نو در ادامه قرن بیست و یکم باید جایگزین منابع معمول انرژی مانند نفت و گاز شوند تا از مصرف بی‌رویه فرآورده‌های هیدروکربوری کاسته شده و استفاده از انرژی در آینده متکی به ساختاری باشد که در آن منابع انرژی بدون کربن نظیر انرژی خورشید یا باد مورد استفاده قرار گیرند. تجربه نشان داده که حضور دولتها در تولید انرژیهای تجدیدپذیر توجیهی ندارد و هرچند که دولت زیرساختهای لازم را برای توسعه این بخش فراهم کرده است، اما در ادامه، کار باید به بخش خصوصی محول شود و به این منظور با تدوین برنامه‌های لازم باید زمینه‌ای فراهم شود که بخش خصوصی توجیه اقتصادی لازم را برای حضور در آن داشته باشد. متأسفانه فراوانی و ارزانی انرژیهای فسیلی در ایران سبب شده تا کمتر به فکر استفاده از انرژیهای نو و تجدید پذیر باشیم، حال آن که رویکرد دنیا به سمت بهره گیری از انرژیهای نو است و باید با عزمی ملی و مشارکت فعال تر بخش خصوصی و نیز حمایت دولت در آینده وابستگی به سوختهای فسیلی را کاهش دهیم.

۱۲. نقش دولت و مردم در تحقق اقتصاد غیر نفتی

بعد از جنگ جهانی دوم، تمامی کشورهایی که با هدف کسب استقلال سیاسی، دست به انقلاب سیاسی زده بودند، بلافاصله اقدام به اجرای سیاستهای اقتصاد مقاومتی نمودند تا به استقلال اقتصادی نیز دست یابند، ولی کشورمان که نقشی در جنگ جهانی نداشته است، شاید ۳۵ سال بعد از انقلاب اسلامی تازه به فکر اجرای سیاستهای اقتصاد مقاومتی افتاده است و آن نیز به خاطر تحریم شدید کشورمان توسط کشورهای اروپایی بوده است. از آنجایی که انقلاب ما یک انقلاب مذهبی بوده است، بنابراین لازم بود که تاکنون سیاستهای اقتصاد مقاومتی تدوین شود و به مرحله‌ی اجرا درآید تا مانند قانون اساسی، تمامی قوانین و آیین‌نامه‌های اقتصاد مقاومتی، مانند قانون به تصویب برسد تا با اجرای آن، کشورمان از سلطه‌ی اقتصاد غربی خلاص شود. ولی متأسفانه در کشور ما، بعد از انقلاب اسلامی، سیاستهای اقتصاد مقاومتی در مصرف بهینه‌ی انرژی انجام نشده است و آن چنان از انرژی ارزان و رایگان استفاده می‌کنیم که انگار از آن خسته شده‌ایم. هیچ مقاومتی در کار نیست و تنها با شعار ایدئولوژی می‌خواهیم با اجرای قوانین، اقتصاد مقاومتی که کاملاً تعریف شده نیست را به مرحله‌ی اجرا در آوریم. چاره کار شناسایی نقاط ضعف کشور در اقتصاد مقاومتی و تبدیل آن به نقاط قوت، یکی دیگر از الزامات کشور در رسیدن به جایگاه واقعی خویش در عرصه جهانی است که برای تحقق آن باید همکاری نزدیکی میان دولت و مردم صورت گیرد. دولت در شرایط امروز اقتصاد ایران، بزرگ ترین رسالت را دارد. هر یک از سیاست هایش از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است، هزینه فرصت ها به شدت بالاست و نیاز به هوشمندی و دقت خاصی از ناحیه دولت احساس می شود. یکی از ملزومات تحقق اقتصاد مقاومتی، ثبات قیمت ها بخصوص تثبیت قیمت ارز در بازار و کنترل تورم است. که بعضاً نحوه بودجه ریزی و برخی تصمیم گیری ها در نظام پولی و مالی موجب تورم زایی و در نتیجه نوسانات موجود در بازار ارز، زمینه نابسامانی در امر تولید، عرضه و مصرف کالا را فراهم می سازد و در یک جمله بازار را دچار اختلال می کند. از این رو دولت، به عنوان اصلی ترین مقام تصمیم گیری در سیاستهای مالی و ارزی کشور، می تواند بخش قابل توجهی از نوسانات موجود در بازار ارز را با تدابیر پیشگیرانه و اتخاذ سیاست های مناسب به حداقل رسانده تا در آینده، اقتصاد کشور دچار شوک های شدید ناشی از اتخاذ تدابیر سطحی و زود گذر نشود. از این رو لازم است، بخش های تاثیرگذار بر بازار، با اعتماد به نظرات کارشناسان دلسوز اقتصادی، زمینه را برای تحقق اقتصاد بدون نفت به عنوان شاه کلید عبور کشتی نظام از حوادث پیش روی خود، بیش از پیش فراهم نمایند. در شرایط کنونی کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی، یکی از الزامات و اقدامات مهم مقامات مسئول در دولت محسوب می شود. این

درست است که دولت نقشی اساسی در تحقق اقتصاد غیر نفتی دارد ولی این تحقق چنین اقتصادی صرفاً با مشارکت مردمی امکان پذیر است و لاغیر. برای بالا بردن مشارکت مردمی باید از هر نوع فعالیت اقتصادی مردمی استقبال کرد. فضایی باید بر کشور و جامعه حاکم گردد که همه مردم خودشان را مولد در اقتصاد و شریک در پیشرفت و مقاومت کشور، حس کنند و برآن ببالند. در نظریه های اقتصادی نقش مردم به عنوان مصرف کنندگان کالاها بسیار حائز اهمیت است.

۱۳. نتیجه گیری و پیشنهادات

اقتصاد تک محصولی، محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف انواع انرژی در ایران و احتمال خارج شدن کشورمان از جرگه صادرکنندگان نفت از اواخر قرن حاضر و بالطبع قطع درآمدهای ناشی از صدور نفت و ... از عمده مسایل حائز اهمیت بوده و هستند که در صورت عدم برنامه ریزی و وجود قوانین و پیش بینی های لازم روند توسعه کشور را بطور جدی تحت تأثیر قرار می دهند، از سوی دیگر عدم کارآیی فنی و اقتصادی مصرف انرژی، هدر رفتن قریب به یک سوم از کل انرژی، از دیگر معضلاتی است که سالهاست ضرورت مدیریت مصرف انرژی و بالا بردن بهره وری انرژی در کشور را آشکار ساخته است. بنابراین با توجه به این وضعیت، تسریع حرکت ایران در مسیر آینده پایدار انرژی مزایای فراوانی را خواهد داشت و در سطح جهانی توانایی رقابت انرژی های تجدید پذیر به مرور طی سالهای آینده افزایش خواهد یافت. آنگونه که پیداست، انجام اقداماتی هماهنگ و منسجم از سوی مسئولان و دست اندرکاران حوزه ی انرژی کشور (ائم از وزارتخانه های نفت و نیرو، کمیسیون انرژی مجلس، وزارت اقتصاد و دارائی و ...) کاملاً ضروری است. از طرفی کشور ایران سرشار از منابع انرژی تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر است و باید در حوزه انرژی، سیاست های راهبردی خود را به سمت و سوی تعدد و تنوع در استفاده از انرژی های روز جهان سوق دهد. بر اساس معاهدات بین المللی و بدلیل استفاده از انرژی های پاک، جذب بخشی از سرمایه های مورد نیاز در این بخش بصورت بلاعوض و دراز مدت به اندازه مدت زمان عمر مولدهای انرژی مذکور نیز از پیامدهای مثبت این سیاستگذاری خواهد بود. با توجه به مطالب ذکر شده باید گفت که ایران قادر است با برنامه ریزی، تلاش، تدوین استراتژی ها و اقدامات لازم با محوریت حذف اقتصاد نفتی، نظامات مختلف را طوری تدوین کند که اقتصاد کشور سامان یابد، یعنی پیشرفت را به همراه داشته باشد و هم تعالی معنوی و موضع استقلال کشور را تقویت کند. لذا پیشنهاد می گردد بجای اختصاص یارانه به انرژیهای تجدید ناپذیر، این مبلغ صرف کمک به ساخت سیستمها و فنآوری های نوین در بکارگیری از انرژی های نو در کشور گردد که ضمن کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی، موجب صرفه جویی در مصرف سوخت و کاهش آلودگی محیط زیست نیز می گردد.

۱۴. منابع

درخشان، م. ۱۳۸۹، ملاحظات استراتژیک در تدوین سیاستگذاری های بالادستی نفت و گاز کشور، فصلنامه راهبرد یاس، شماره ۵۷، معلمی، سید مهدی، ۱۳۹۱، مفهوم و اصول اقتصاد مقاومتی در آموزه های اقتصاد اسلامی، اولین همایش ملی اقتصاد مقاومتی، دانشگاه علم و صنعت.

شیروانی، نرگس، ۱۳۸۵، انرژی ها نو و تجدیدپذیر، سومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، دانشگاه تهران. فرهنگی، شاهر، ۱۳۸۱، استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر برای توسعه پایدار انرژی ایران، انتشارات دانشگاه تهران. احمدی، علی محمد، صفائی، غلام، ۱۳۹۲، انرژیهای تجدیدپذیر و توسعه پایدار اقتصادی و اجتماعی، مجموعه مقالات کاربرد انرژیهای نو تهران.

بیانات مقام معظم رهبری، در دیدار با کارگزاران، مرداد ۱۳۹۱.

محمدزاده پرویز، بهبودی داوود، ابراهیمی سعید، زمستان ۱۳۹۲، رابطه میان مصرف انرژی و توسعه مالی در ایران، نشریه مطالعات اقتصاد انرژی، دوره ۱۰، شماره ۳۹.



نوربخش، سیدمحمدجواد، ۱۳۸۹، ضرورت استفاده از انرژیهای نو(پاک) در محیط زیست ، ششمین همایش ملی مهندسی محیط زیست..
شهنیا، فرهاد ، گیاهی، حمیدرضا، ۱۳۸۳، انرژیهای تجدیدپذیر و نقش آن در توسعه پایدار اقتصادی، اولین کنفرانس اکوانرژی، ارومیه..
جانفزا، منصوره ، ۱۳۹۲، پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان بررسی تحلیلی کلکتورهای هوا گرمکن خورشیدی صفحه تخت به منظور بهبود عملکرد آن.
محسنیان، الیاس، ۱۳۹۳، پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان مطالعه بر روی بهینه سازی و تحلیل افت انرژی برقی - حرارتی صفحات تخت خورشیدی.
عادل، علی، ۱۳۹۳، جایگاه انرژیهای تجدیدپذیر در ساختار انرژی ایران و جهان. نشریه برق.
بهبودی، داود ، امیری، بهزاد ، ۱۳۸۹، رابطه ی بلندمدت اقتصاد دانش بنیان و رشد اقتصادی در ایران، فصلنامه ی سیاست، علم و فناوری.
معتقدی، رحمان ، ۱۳۹۰، بهینه سازی مصرف انرژی ، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، دانشگاه تهران.



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



کارگاه آموزشی
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



کارگاه آموزشی
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



کارگاه آموزشی
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران