



اهمیت امنیت انرژی در راستای اصلاح الگوی مصرف نفت و گاز در کشور

محمود مؤیدی^۱ ■ دانشجوی کارشناسی ارشد مخازن هیدروکربوری، دانشکده مهندسی نفت امیرکبیر
 دکتر احسان خامه‌چی^۲ ■ استادیار دانشکده مهندسی نفت امیرکبیر

مقدمه

یکی از موضوعاتی که در جهان وابسته به انرژی به‌طور عام و در درون یک کشور به‌طور خاص توجه بسیاری را به خود جلب کرده است، بحث امنیت انرژی است. مقوله‌ای چند وجهی که نه تنها طرف عرضه، بلکه طرف تقاضا را نیز به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. اصولاً وجود برنامه‌ریزی مدون در مقوله امنیت انرژی می‌تواند تهدیدهای احتمالی را تا حد زیادی کاهش دهد. از سوی دیگر عدم برنامه‌ریزی منسجم در این زمینه نیز زیان‌های جبران‌ناپذیری به بار خواهد آورد. بی‌شک یکی از مواردی که امنیت انرژی در درون یک کشور را با خطر مواجه می‌سازد، اسراف در مصرف است. تلقی غلط عرضه همیشگی انرژی برای هر مقدار تقاضا، می‌تواند از عوامل مهم مصرف نادرست در یک کشور به حساب آید. این جاست که وجود یک الگوی مصرف مناسب با دیدی همه‌جانبه و در تمامی زمینه‌ها، امری لازم و ضروری است. متأسفانه بنا به عوامل متعدد، میزان مصرف انرژی‌های تجدیدناپذیر در ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان بسیار قابل توجه است. لازم است با شناسایی این عوامل و تلاش در جهت رفع یا بهبود آن‌ها، از هدررفت این منابع خدادادی جلوگیری به‌عمل آورد.

با وجود گذشت بیش از ۱۸ ماه از پیام نوروزی سال ۱۳۸۸ رهبری معظم انقلاب در خصوص شروع اصلاح الگوی مصرف در ایران، به‌نظر می‌رسد که هنوز الگوی مناسبی در جهت مصرف صحیح در کشور تدوین نشده است. شاید ابلاغ سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف از سوی معظم‌له در تاریخ ۱۵ تیرماه سال ۱۳۸۹، تلنگری برای ساماندهی و تدوین خردمندانه این الگو باشد. سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف در حالی از سوی ایشان ابلاغ شد که در فرمایشات متعدد خود، اصلاح الگوی مصرف را حرکتی مستمر و نیازمند ممارست در سال‌های پیاپی دانسته بودند. با نگاهی به ابلاغیه، می‌توان وزن مهم اصلاح الگوی مصرف در حوزه انرژی را (اعم از انرژی فسیلی و غیر فسیلی) به درستی درک کرد.



◆ مقایسه آماری مصرف سوخت‌های فسیلی در جهان

هرچند انواع انرژی اعم از انرژی‌های تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر و انرژی‌های طبیعی دیگر نظیر انرژی خورشید و منابع هسته‌ای، سهم ویژه‌ای در تأمین انرژی مورد نیاز دارند، اما اهمیت انرژی‌های فسیلی مانند گاز و

می‌شود، اسراف در مصرف نیز می‌تواند حوزه دیگر و حتی خطرناک‌تر از حوزه اول باشد که عدم کنترل آن منجر به به‌خطر افتادن امنیت تقاضا می‌گردد. از این‌رو وجود یک الگوی مصرف مناسب با دید همه‌جانبه و در تمامی زمینه‌ها، در یک کشور امری لازم و ضروری است.

برای یک کالای خاص عرضه شده تعریف کرد. به عبارت دیگر شاید به‌گمان بسیاری از افراد، وجود مصرف‌کننده کافی برای یک کالای خاص عرضه شده را بتوان متناسب با امنیت تقاضا دانست؛ ممکن است این تعریف از امنیت تقاضا در سطح بین‌الملل پذیرفته شده باشد [۲]، اما اگر موشکافانه‌تر به این موضوع پرداخته شود، می‌توان گفت: در درون یک کشور، امنیت تقاضا در دو حوزه تعریف می‌شود که برای مصون ماندن از آسیب‌های آن، باید هر دو را تحت کنترل درآورد. همان‌گونه که در یک کشور، وجود مصرف‌کننده کافی از ملزومات امنیت تقاضا محسوب

◆ امنیت انرژی

شاید بتوان گفت موضوعی که امروزه فکر سیاستمداران حوزه انرژی در کل جهان را به خود معطوف کرده است، مقوله امنیت انرژی است. تا اواخر قرن نوزدهم میلادی، امنیت انرژی تنها در طرف عرضه خلاصه می‌شد [۱]، اما با گذشت زمان، هم تولیدکنندگان و هم مصرف‌کنندگان به این نکته پی بردند که این موضوع، طرف تقاضا را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. شاید به عقیده بسیاری از صاحب‌نظران، امنیت تقاضا را بتوان فقط در وجود تقاضا

1 fmoayyedi83@aut.ac.ir

2 khamehchi@aut.ac.ir



۲. طی سال ۲۰۰۹ میلادی، ایران با مصرف ۱۳۲ میلیارد مترمکعب گاز پس از کشورهای آمریکا و روسیه در رده سوم قرار داشته است [۳]. این در حالی است که جمعیت کشور ایران طی این سال تنها به اندازه ۲۰٪ جمعیت آمریکا و حدود ۵۰٪ جمعیت روسیه بوده است [۴].

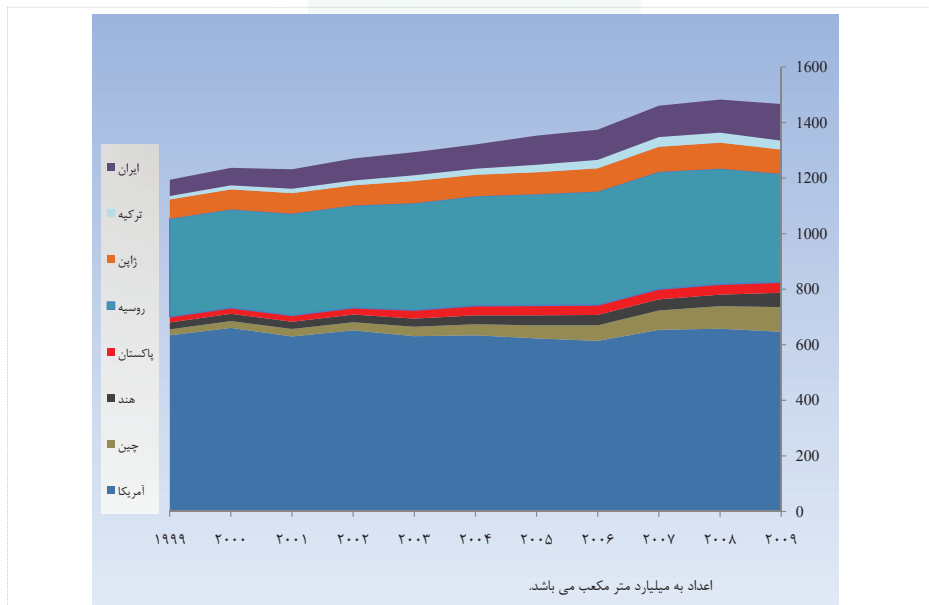
۳. روند مصرف در ایران طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ به‌طور مداوم افزایش یافته است. در حالی که در بسیاری از کشورهای نشان داده شده در شکل، روند مصرف طی این سال‌ها نه تنها افزایش نیافته بلکه رو به کاهش نیز نهاده است. در کشورهای آمریکا و روسیه نیز، در مقطعی روند صعودی مصرف کندتر شده یا کاهش یافته است.

۴. وضعیت کشور ایران از لحاظ مصرف نفت خام در مقایسه با گاز طبیعی بهتر به نظر می‌رسد؛ اما این موضوع بدان معنی نیست که روند مصرف نفت خام در ایران منطقی است. طی سال ۲۰۰۹، ایران با مصرف حدود ۱۷۴۱ هزار بشکه نفت خام در روز، بعد از ۹ کشور دیگر، رده دهم را به خود اختصاص داده است [۳].

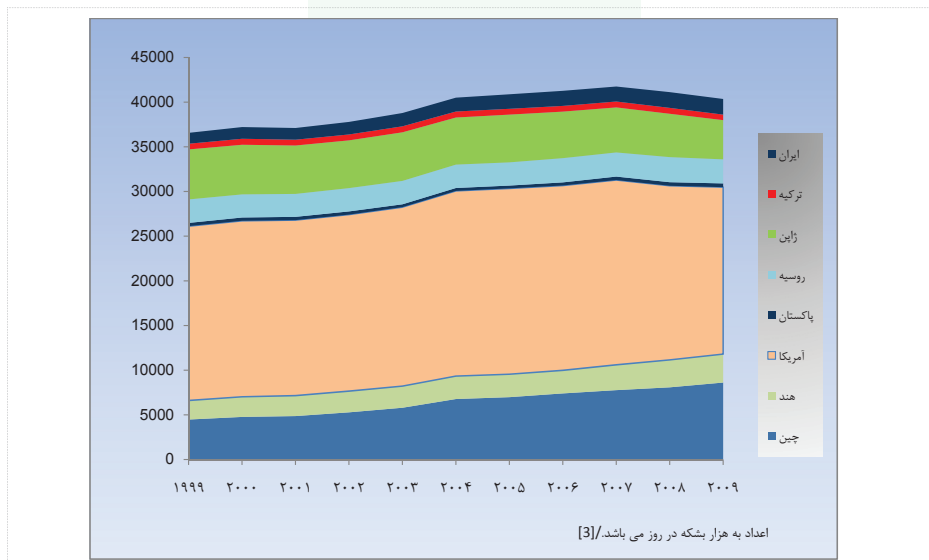
◆ مصرف سعودی گاز در ایران و دلایل آن

به دلیل ساختار مصرفی سرسام‌آور گاز طبیعی در ایران، تمرکز اصلی این تحقیق بر این موضوع قرار داده شده و از ذکر جزئیات در مورد مصرف نفت خام و سایر انرژی‌ها خودداری می‌شود.

با توجه به مطالب گفته شده و برای درک بهتر موضوع، در شکل‌های ۳ تا ۵ مقایسه مصرف گاز در ایران با دو کشور اصلی پرجمعیت جهان یعنی هند و چین و کشور ترکیه که از لحاظ جمعیتی تقریباً با ایران برابری می‌کند، آورده شده است.



۱ | میزان مصرف روزانه گاز طبیعی طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ در چند کشور پرجمعیت جهان [۳]



۲ | میزان مصرف روزانه نفت خام طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ در چند کشور پرجمعیت جهان [۳]

جمعیتی کشورهای، نکات قابل تأملی را می‌توان دریافت:

۱. مطابق آمارهای غیررسمی سال ۲۰۰۹ میلادی، از نظر جمعیتی، کشور ایران با حدود ۷۲ میلیون نفر جمعیت، رده ۱۸ را در بین ۲۰ کشور پرجمعیت جهان دارا بوده است [۴].

اصلاح الگوی مصرف می‌باشد. در شکل‌های ۱ و ۲، آمارهای مصرف گاز طبیعی و نفت خام طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ در چند کشور پرجمعیت جهان آورده شده است.

با توجه به این شکل‌ها و با استفاده از اطلاعات

نفت بیش‌تر است. این منابع تا قرن آینده، هم‌چنان نقش عظیم خود را در تأمین انرژی جهانی ایفا خواهند نمود. بنابراین شکستن ساختارهای معمول و اسراف‌گرایانه در زمینه مصرف سوخت‌های فسیلی از نیازهای ضروری



است. بنابراین رشد جمعیت طی دو برنامه توسعه در کشور حدود ۹٪ بوده است؛ در حالی که میزان مصرف طی این مدت، رشدی ۵۶ درصدی داشته است. اگر این مصرف سرسام‌آور با همین روند ادامه یابد، مشکلات فراوانی را به همراه خواهد داشت.

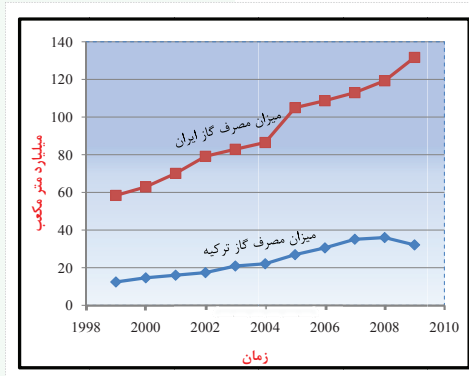
به هر روی با توجه به آمارهای یاد شده می‌توان به‌خوبی مشاهده کرد که روند مصرف انرژی‌های فسیلی در کشور بسیار نگران کننده بوده و لزوم بازنگری در آن‌ها کاملاً احساس می‌شود. البته همان‌طور که گفته شد، مصرف گاز با سرعت بیش‌تری در حال افزایش است، از این‌رو نگران کننده‌تر می‌باشد.

در ارتباط با مصرف سعودی گاز، عوامل مختلفی می‌تواند تأثیرگذار باشد که برخی از آن‌ها عبارتند از:

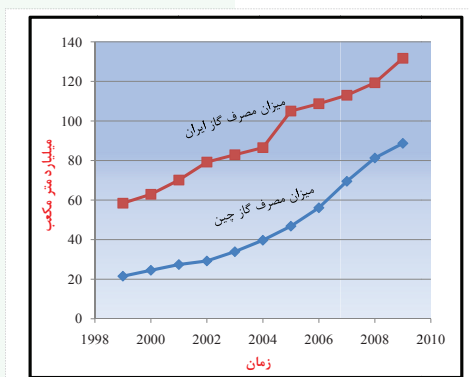
(۱) رتبه دوم ایران در جهان از لحاظ دارا بودن ذخایر گازی

طبق آمار ابتدای سال ۲۰۱۰ میلادی [۷]، ایران با در اختیار داشتن حدود ۹۹۰ تریلیون فوت مکعب (۲۸ تریلیون مترمکعب) از ذخایر ۶۲۵۰ تریلیون فوت مکعبی گاز جهان (۱۷۷ تریلیون مترمکعبی)، ۱۵/۸ درصد از سهم ذخایر گاز طبیعی را در اختیار دارد، از این‌رو دومین دارنده ذخایر گازی جهان (پس از روسیه) محسوب می‌شود.

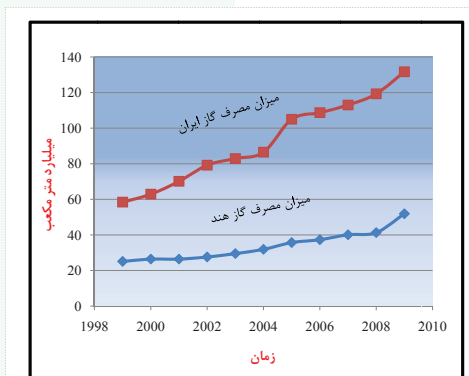
دارا بودن این حجم عظیم ذخایر، می‌تواند این تلقی نادرست را که همواره عرضه کافی برای هر مقدار از مصرف گاز در کشور وجود خواهد داشت، بین عموم مردم باعث شود. این رفتار نادرست می‌تواند موجب ناسامانی مصرف گاز در کشور گردد.



۳ | مقایسه بین مصرف گاز ایران و ترکیه بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ [۳]



۴ | مقایسه بین مصرف گاز ایران و چین بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ [۳]



۵ | مقایسه بین مصرف گاز ایران و هند بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ [۳]

با توجه به این شکل‌ها، ذکر چند نکته قابل توجه است:

(۱) جمعیت کشور ایران طبق سرشماری سال ۱۳۸۵ (سال ۲۰۰۶ میلادی) [۵]، حدود ۷۰ میلیون نفر گزارش شده است. طبق آمارهای غیر رسمی، این رقم در سال ۲۰۰۹ میلادی [۴] حدود ۷۲ میلیون نفر بوده است.

طبق همین آمار، جمعیت کشور ترکیه نیز در سال ۲۰۰۹ حدود ۷۴ میلیون نفر گزارش شده است. از سوی دیگر در همین سال، جمعیت کشور چین حدود ۱ میلیارد و ۳۲۴ میلیون نفر و جمعیت کشور هند حدود ۱ میلیارد و ۱۴۹ میلیون نفر بوده است.

(۲) مصرف گاز در ایران طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ روندی اکیداً صعودی داشته است. این در حالی است که شیب صعودی مصرف گاز در ترکیه و هند بسیار ملایم بوده و مصرف کشور چین نیز در تمام این سال‌ها کم‌تر از ایران بوده است.

(۳) اگر برنامه‌های جامع پنج‌ساله توسعه کشور در نظر گرفته شوند، مشاهده خواهد شد که طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ (سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۸) که زمان انجام برنامه سوم و چهارم توسعه بوده، مصرف گاز در کشور از ۵۸ میلیارد مترمکعب به حدود ۱۳۲ میلیارد مترمکعب افزایش یافته است [۳].

به عبارت دیگر می‌توان گفت که رشد مصرف از ابتدای برنامه سوم تا پایان برنامه چهارم حدود ۵۶٪ بوده است.

(۴) در سال ۱۹۹۹، جمعیت ایران حدود ۶۵ میلیون نفر بوده است [۶]. این رقم در سال ۲۰۰۹ به حدود ۷۲ میلیون نفر رسیده



۴) فرسایش تجهیزات نیروگاهی، سوخته شدن گازهای همراه و عدم وجود ارگان واحد تصمیم‌گیرنده در زمینه گاز، مهم‌ترین دلایل مصرف زیاد گاز در کشور محسوب می‌گردند.

۵) دستیابی به امنیت انرژی پایدار در کشور در هر دو طرف عرضه و تقاضا نیازمند توجه بیش‌تر به موارد یاد شده به صورت کاملاً عملی است.

منابع

[1] Ryukichi Imai, Marvin Miller, "Synthesis Report for the Pacific Asia Regional Energy Security (PARES) Project", Phase 1, NAUTILUS INSTITUTE FOR SECURITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT, JUNE 9, 1998

[2] Hossein Razavi, "economic, Security and Environmental Aspects of Energy Supply: A Conceptual Framework for Strategic Analysis of Fossil Fuels", World Bank, December 1997

[3] BP Statistical Review of World Energy June 2010

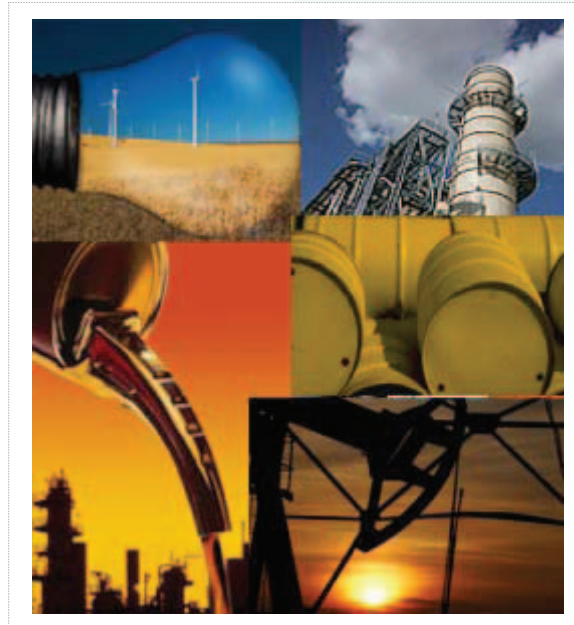
[4] http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?cid=GPD_1

[5] <http://sharifnews.ir/?23234>

[6] http://www.photius.com/wfb1999/iran/iran_people.html

[7] <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=3&pid=3&aid=6>

[8] <http://www.tehran-bazrasi.ir/?view=20&nu=229>



نتیجه‌گیری

۱) امنیت انرژی، طرف تقاضا را نیز هم‌چون طرف عرضه در بر می‌گیرد.

۲) در درون یک کشور، امنیت تقاضا در دو شاخه تعریف می‌شود که برای مصون ماندن از آسیب‌های آن، باید هر دو را تحت کنترل در آورد. بدین معنی که همان‌گونه که در یک کشور وجود مصرف‌کننده کافی از ملزومات امنیت تقاضا محسوب می‌شود، اسراف در مصرف نیز می‌تواند حوزه دیگر و حتی خطرناک از حوزه اول باشد؛ به طوری که عدم کنترل آن باعث به خطر افتادن امنیت تقاضا می‌گردد.

۳) تلقی غلط عرضه همیشگی گاز برای هر مقدار تقاضا به دلیل وجود ذخایر عظیم گازی در کشور می‌تواند از عوامل مهم مصرف نادرست گاز باشد.

۲) فرسوده بودن بسیاری از تجهیزات نیروگاهی و پالایشی در کشور

می‌توان گفت یکی از عوامل مهمی که در افزایش تقاضای گاز در کشور مؤثر است، اتلاف انرژی به دلیل فرسوده بودن بسیاری از سیستم‌های نیروگاهی و پالایشی و در نتیجه بهره‌دهی پایین آن‌ها است. بنا به گفته مدیرکل نظارت و بازرسی امور نفت سازمان بازرسی کل کشور، هم‌اکنون معادل ۲ فاز پارس جنوبی، گاز همراه در میادین و در فرآیند تولیدی پالایشگاه‌ها هدر می‌رود [۸]. بنابراین با حرکت به سمت ایجاد نیروگاه‌های سیکل ترکیبی با بهره‌دهی بالاتر و تلاش برای بازسازی تجهیزات فرسوده در شبکه گازرسانی و پالایشی و نیز حرکت به سمت جلوگیری از سوخته شدن گازهای همراه در کشور، می‌توان تا حد زیادی از هدر رفت گاز جلوگیری نمود.

۳) نبود سازمان و ارگان واحد تصمیم‌گیرنده در زمینه گاز

یکی دیگر از دلایل مهم مصرف بالای گاز در کشور، نبود یک سازمان و ارگان واحد با دید جامع فنی/مدیریتی و اقتصادی به منظور تصمیم‌گیری‌های لازم در این حوزه از انرژی است. عدم وجود چنین ارگانی با رویکرد کلان‌نگر در تمامی زمینه‌ها، می‌تواند به عنوان عامل مهمی در مصرف‌گرایی بیش‌تر تلقی گردد.

به عنوان مثال هم‌اکنون در حوزه گاز کشور تصمیم‌گیری