



فهرست

مطالب مربوط به نفت و گاز در بخش انگلیسی با همکاری iranoilgas.com

سرمقاله خط لوله سرخس - جنوب برای انتقال کدام گاز؟ / ۲

دریچه تبدیل چالش بزرگ انرژی کشور به فرصت / ۶

خبر و نظر بحران در اقتصاد جهانی و آثار آن بر بازار نفت / ۹

گزارش دومین همایش بین المللی صادرات گاز ایران / ۱۲

مصاحبه مصاحبه با آموری لاوینس رئیس مؤسسه راکي مانتین / ۱۶

مقاله مازاد بنزین و کمبود گازوئیل در منطقه مدیترانه؛ / ۲۰
تأثیر بهینه سازی مصرف انرژی در صنایع مرغداری / ۲۷

خلاصه مقالات سند چشم انداز بخش نفت و گاز؛ مشکلات و چالش ها / ۳۷
نفت و دموکراسی / ۴۳

تحقیقات بیماری هلندی در ایران؟ / ۴۹

مصرف کننده لامپ کم مصرف آری یا نه؟ / ۵۵

دیدگاه نامزدهای ریاست جمهوری آمریکا و انرژی / ۵۷

انرژی در مطبوعات / ۵۹

بازار نفت بررسی اجمالی بازار نفت (سپتامبر ۲۰۰۸) / ۶۴

اقتصاد انرژی

نشریه انجمن اقتصاد انرژی

تحلیلی - پژوهشی - آموزشی - اطلاع رسانی
شماره استاندارد بین المللی
۱۵۶۳ - ۱۱۳۳

آبان ماه ۱۳۸۷ - شماره ۱۰۸

صاحب امتیاز: انجمن اقتصاد انرژی ایران
مدیر مسئول و سردبیر: سید غلامحسین حسن تاش
دبیر تحریریه: محمدامین نادریان

هیأت تحریریه:

محمدرضا امیدخواه، فریدون برکشلی، حسن خسروی زاده،
مجید عباسپور، رضا فرمند، علی مشتاقیان، محمدعلی موحد،
بهروز بیک علی زاده، ابراهیم قزوینی، علی امامی میبدی،
محمدعلی خطیبی طباطبایی، افشین جوان، حمید ابریشمی،
محمدباقر حشمت زاده، مهدی نعمت الهی، مظفر جراحی،
علی شمس اردکانی، محمد مزرعتی

همکار این شماره: سید محمد حسین امامی

اشتراک: حمیده نوری

صفحه آرای: کانون تبلیغاتی آدمیت

سازمان آگهی ها: کانون تبلیغاتی آدمیت ۱۶ - ۸۸۹۶۱۲۱۵

نقل مندرجات این نشریه با ذکر مأخذ آزاد است.
نظر نویسندگان و مصاحبه شوندگان لزوماً نظر نشریه نیست.
مسئولیت نوشته ها با نویسندگان آنهاست.
نشریه در انتخاب، ویرایش، حک و اصلاح مطالب وارده آزاد است.
نوشته های وارده در صورت عدم انتشار در نشریه پس داده نمی شود.

نشانی: تهران - خیابان وحید دستگردی (ظفر) - شماره ۲۰۳ - طبقه ۴ - واحد ۱۳
ماهنامه اقتصاد انرژی تلفن: ۲۲۲۶۲۰۶۱ - فاکس: ۲۲۲۶۲۰۶۴

نشانی سازمان آگهی ها: تهران - میدان فاطمی - خیابان فلسطین شمالی - خیابان فرزام
شماره ۲۹ - طبقه سوم - کانون تبلیغاتی آدمیت - تلفن: ۱۶ - ۸۸۹۶۱۲۱۵

برای اطلاع از نحوه ارسال مطالب خود به آدرس مراجعه نمایند.
www.iraee.org/publication1.asp
وب: www.iraee.org پست الکترونیکی: publication@iraee.org

چاپ صادق: خیابان لبافی نژاد - بین ۱۲ فروردین و اردیبهشت کد پستی: ۱۳۱۲۹۶۵۱۹۱

خط لوله سرخس - جنوب برای انتقال کدام گاز؟

آماري شرکت BP به ترتیب ۱/۵، ۱/۱ و ۱ درصد و جمعاً ۳/۶ درصد از ذخائر باقیمانده گاز جهان را در اختیار دارند، در حالی که در سال ۲۰۰۷ میلادی به ترتیب ۲/۳، ۰/۹ و ۲ درصد و جمعاً ۵/۲ درصد از کل تولید گاز جهان مربوط به این سه کشور بوده است. با این حساب نسبت ذخائر به تولید و یا عمر تولید گاز

چندی پیش معاون امور بین الملل وزارت نفت اعلام کرد که: مطالعات ساخت خط لوله گازی سرخس - جاسک برای سوآپ گاز با ظرفیت احتمالی ۳۰ میلیون متر مکعب در روز از کشورهای شمالی ایران به دریای عمان در حال انجام است. وی همچنین افزود: «با تکمیل این مطالعات به زودی عملیات اجرایی مهندسی و ساخت این خط لوله نیز آغاز خواهد شد». با توجه به اهمیت این موضوع و نیز با توجه به جایگاه ایران در ژئوپلیتیک انرژی منطقه، ارائه تحلیلی در این مورد لازم است. بدون شک احداث چنین خط لوله ای با قطری که برای حجم گاز مورد اشاره کفایت کند و با توجه به مسیر تقریبی بیش از دوهزار کیلومتر، نیازمند سرمایه گذاری عظیمی است و طبعاً دوران بازگشت سرمایه آن نیز بسیار طولانی خواهد بود. چنین سرمایه گذاری بزرگی، تنها زمانی قابل تحقق است که حداقلی از حجم گاز عبوری از خط لوله که برای اقتصادی کردن آن لازم است، در چارچوب یک قرارداد معتبر بین المللی تضمین شده باشد و صرف مذاکره ابتدایی با مقامات سه کشور ترکمنستان، قزاقستان و ازبکستان که معاون بین الملل وزارت نفت در اظهارات خود به آن اشاره کرده است بعید است که برای انجام چنین سرمایه گذاری کافی باشد.

علاوه بر این در مورد کشورهای توسعه نیافته ای چون کشورهای مذکور که هنوز برنامه های همه جانبه منسجم و بلندمدت ندارند، حتی وجود قرارداد هم کفایت نمی کند و حتماً باید بررسی های لازم را در مورد مسائلی چون میزان ذخائر، توان سرمایه گذاری برای توسعه ظرفیت های تولید گاز، روند رشد مصرف داخلی انرژی و گاز و تعهدات صادرات گاز که از قبل ایجاد کرده اند، به عمل آورد.

سه کشور ترکمنستان، قزاقستان و ازبکستان که گاز آن ها از طریق ایران قابل انتقال است براساس جدیدترین سال نامه



محدودیت‌های موجود در مسیرهای صادراتی گاز این کشورها، گاز را به کمترین قیمت از ایشان خریداری نماید. اما در حال حاضر این سیاست تا حد زیادی تغییر کرده و آنچه اینک برای روس‌ها اهمیت بیشتری دارد حفظ موقعیت برتر خود در بازار گاز اروپا و انحصار خود بر شبکه خطوط انتقال نفت و گاز منطقه آسیای میانه و قفقاز به بازارهای جهانی است، و لذا روسیه اختلافات گذشته بر سر قیمت گاز دریافتی را با اغلب کشورهای منطقه حل و فصل نموده است و نفوذ تاریخی خود در این جمهوری‌ها و محدودیت‌های ایشان را وسیله‌ای برای حفظ انحصار خود قرار داده است. براساس آخرین توافقات صورت گرفته بین ترکمنستان و روسیه، ترکمنستان متعهد گردیده است که ۵۰ میلیارد مترمکعب در سال از گاز خود را به شرکت گازپروم روسیه فروخته و یا از طریق این شرکت به اروپا انتقال دهد.

ازبکستان نیز در سال گذشته میلادی نیمی از گاز صادراتی خود را به روسیه تحویل داده و نیم دیگر را به کشورهای منطقه اطراف خود فروخته است. اخیراً نیز روسیه و ازبکستان در مورد ساخت یک خط لوله جدید که گاز ترکمنستان را از طریق روسیه به بازارهای مصرف برساند توافق کردند و در این توافق ذکر شده است که قیمت گاز بر مبنای فرمول فروش گاز به اروپا محاسبه خواهد شد.

از سوی دیگر ساخت یک خط لوله به طول تقریبی ۲۶۰۰ کیلومتر که گاز ترکمنستان را از طریق ازبکستان و قزاقستان به اروپا می‌رساند در غرب کشور چین منتقل می‌کند، از سال ۲۰۰۷ آغاز گردیده است و پیش‌بینی می‌شود که حداکثر در سال ۲۰۱۰ به بهره‌برداری برسد. بر اساس قرارداد منعقد شده بین چین و ترکمنستان، قرار بوده است که سالانه ۳۰ میلیارد مترمکعب از گاز ترکمنستان از طریق خط لوله مذکور به کشور چین منتقل گردد، اما اخیراً قرارداد جدیدی در عشق‌آباد میان «هو جینتاو» نخست‌وزیر چین و همتای ترکمنی‌اش به امضا رسید که این رقم را به ۴۰ میلیارد مترمکعب در سال افزایش داد و احتمالاً بخشی از گاز ازبکستان نیز از همین طریق به چین صادر خواهد شد. برخی تحلیلگران بر این اعتقادند که با عملیاتی شدن خط لوله مذکور، ترکمنستان قادر به انجام همه تعهداتش نخواهد بود و جای طرح این نگرانی نیز وجود دارد که ترکمن‌ها میزان گازی که در حال حاضر به ایران تحویل می‌دهند را نیز تقلیل دهند. در صورت تحقق همه برنامه‌ها و تعهدات گاز ترکمنستان،

این سه کشور به ترتیب حدود ۴۰، ۷۰ و ۳۰ سال است و با این حساب، حداقل در مورد دو کشور ترکمنستان و ازبکستان، به نظر نمی‌رسد که پتانسیل بسیار زیادی برای افزایش بیشتر تولید وجود داشته باشد. علاوه بر این، اغلب حوزه‌های گازی ترکمنستان که در آینده مورد بهره‌برداری قرار خواهند گرفت حاوی گاز ترش یعنی دارای سولفور بالا هستند که هزینه‌های سرمایه‌گذاری را به صورت قابل توجهی افزایش می‌دهد. رشد مصرف داخلی گاز این سه کشور نیز در سال‌های پس از فروپاشی شوروی روندی فزاینده و نسبتاً پرشتاب را طی نموده است.

در سال ۲۰۰۷ میلادی تمامی گاز صادراتی کشور ترکمنستان غیر از میزان گاز خریداری شده توسط ایران که حدود ۶ میلیارد مترمکعب بوده است از طریق روسیه به اوکراین و اروپا صادر گردیده است.

دولت روسیه در گذشته تلاش داشت که با استفاده از



ذخائر، تولید، مصرف و صادرات گاز سه کشور مورد نظر در سال ۲۰۰۷

کشور	ذخائر (تریلیون متر مکعب)	نسبت ذخائر به تولید (سال)	تولید گاز (میلیارد مترمکعب)	مصرف گاز (میلیارد مترمکعب)	صادرات گاز (میلیارد مترمکعب)
ترکمنستان	۲/۶۷	۳۹/۶	۶۷/۴	۲۱/۹	۴۵/۵
قزاقستان	۱/۹۰	۶۹/۸	۲۷/۳	۱۹/۸	۷/۵
ازبکستان	۱/۷۴	۲۹/۸	۵۸/۵	۴۵/۶	۱۲/۹

منبع: سالنامه آماری BP و محاسبات نگارنده

متحدانش با دولت روسیه به وجود آمده است، یا چالش قدیمی آمریکا با ایران، کدام یک برای رئیس جمهوری و دولت جدید آمریکا مهم تر خواهد بود؟ شاید آمریکائی ها متوجه این خبط ژئوپلیتیکی خود بشوند که مخالفت مصرانه با انتقال نفت و گاز آسیای میانه از مسیر ایران، در عمل راه را برای تحکیم انحصار روسیه بر این مسیرها و به تبع آن تقویت اهرم انرژی روسیه در اروپا باز گذاشته است.

اما سوال بعدی این است که حتی اگر علی رغم همه آنچه گفته شد، سهمی از منابع گاز سه کشور مذکور برای انتقال از مسیر ایران وجود داشته باشد، آیا انتقال آن به جنوب منطقی خواهد بود؟

بیشترین ذخائر گازی ایران در جنوب قرار دارند، درحالی که بیشترین مصارف داخلی ایران، مربوط به مناطق شمالی کشور است. ایران می تواند با سرمایه گذاری های بسیار کم هزینه تر، هر میزان گاز قابل تحویل این کشورها را دریافت کند و معادل آن را در جنوب کشور و یا حتی در مرز ترکیه تحویل دهد. هم اکنون خط لوله انتقال گاز ترکمنستان به ایران حدود دو برابر میزان فعلی صادرات این کشور به ایران، ظرفیت دارد. معاون بین الملل وزارت نفت نیز در همان گفتگو تأکید کرده است که قصد ایران سوآپ گاز این کشورها و نه ترانزیت آن، است و همین مسأله ابهام در ضرورت احداث خط لوله سرخس - جاسک را بیشتر می کند. حتی اگر قصد ترانزیت گاز نیز وجود داشته باشد، که البته برای کشوری با موقعیت ایران منطقی نیست، باید توجه داشت که در گذشته مطالعات زیادی در مورد مسیر انتقال گاز ترکمنستان از مسیر جنوب دریای خزر به ترکیه انجام پذیرفته است. مسأله تحویل زمین برای عبور خط لوله یکی از مشکل ترین و پرهزینه ترین مسائل مربوط به

نسبت ذخائر به تولید این کشور به حدود ۲۰ سال کاهش می یابد. در مورد قزاقستان نیز تا کنون هیچ برنامه مدونی در مورد توسعه ذخائر گازی این کشور اعلام نگردیده است.

در دوران بعد از فروپاشی شوروی رقابت های شدیدی در مورد مسیرهای انتقال نفت و گاز آسیای میانه به بازارهای جهانی آغاز شد. آمریکائی ها همواره با هردو مسیر ایران و روسیه مخالفت کرده اند و مسیر ترکیه به مدیترانه را به هردو مسیر ترجیح داده اند. اما توفیق آمریکائی ها در این مسیر، آنهم پس از ده سال، به انتقال نفت آذربایجان به بندر سیحان ترکیه در ساحل مدیترانه محدود شد. البته به دلیل عدم وجود مرز مشترک میان آذربایجان و ترکیه، خط لوله مربوطه به ناگزیر از کشور گرجستان عبور کرد که بحران اخیر گرجستان این خط لوله را نیز به چالش طلبید. اما وصل شدن نفت و گاز کشورهای شرق دریای خزر به ترکیه مستلزم عبور خطوط لوله از مسیر ایران یا از بستر دریای خزر بود. مسیر ایران نه مورد نظر آمریکا بود و نه روسیه؛ و روس ها که به تدریج از خواب زمستانی بیدار شدند و سیاست انحصار کنترل بر خطوط انتقال را به صورت روزافزون در پیش گرفتند، به بهانه هائی چون نامعلوم بودن رژیم حقوقی دریای خزر و اهمیت محیط زیست و آبریان این دریا، مانع تحقق اجرای خطوط لوله بستر خزر شدند. این رقابت ها امروز نیز بسیار فشرده تر از گذشته تداوم دارد و باید تعیین شود که در چه فضای سیاسی، موقعیتی برای ایران وجود خواهد داشت. درحالی که بیشترین مسیرهای انتقال در کنترل روسیه است، بیشترین طرح ها و برنامه های توسعه نفت و گاز کشورهای مورد بحث در کنترل شرکت های آمریکائی و غربی است.

باید منتظر آینده بود و ملاحظه کرد که چالش جدیدی که پس از بحران حمله روسیه به گرجستان میان آمریکا و

منتقل شده و از طریق خط لوله نکا - ری به پالایشگاه تهران تحویل گردیده است. میزان نفت خام تحویلی به ایران در واقع به صورت سوآپ بوده است؛ به این معنا که معادل این میزان در جنوب (پس از کسر هزینه های مربوطه) به قزاقستان یا مشتری هایش تحویل شده است. نکته قابل تأمل این است که خط لوله نکا - ری برای انتقال ۳۵۰ هزار بشکه از نفت خام قزاقستان طراحی شده است و در صورت نصب تلمبه خانه های لازم، ظرفیت آن تا ۵۰۰ هزار بشکه نیز قابل افزایش است - که همان طور که اشاره شد هم اکنون کمتر از یک چهارم ظرفیت آن در حال بهره برداری است. فشارهای آمریکا، مشکلات انتقال نفت از دریای خزر و مشکل کیفیت نفت خام قزاقستان در تطبیق آن با فرآیندهای پالایشگاه های تهران و تبریز، از جمله مشکلات جذب نفت خام بیشتر از قزاقستان بوده است. البته میزان تولید نفت قزاقستان در سال های آتی نیز کماکان افزایش خواهد یافت و شرکای حوزه های نفتی قزاقستان و خصوصاً حوزه عظیم نفتی «کاشاگان» که بیشترین افزایش تولید آتی مربوط به آن خواهد بود، در تلاش ایجاد یک سیستم حمل دریائی هستند که بخشی از نفت خام قزاقستان را از طریق آب های دریای خزر به بنادر جمهوری آذربایجان حمل کرده و از آنجا به خط لوله باکو - تفلیس - جیحان (BTC) ملحق نماید. برداشت بیشتر ایران از نفت خام قزاقستان مستلزم توسعه شبکه حمل دریائی و یا احداث خط لوله ای است که نفت خام را از طریق خاک ترکمنستان به ایران حمل نماید و هر دو پیچیدگی های خود را خواهد داشت.

البته اخیراً بجای جاسک منطقه چابهار نیز به عنوان مقصد خطوط لوله مورد بحث مطرح گردیده است، که تغییری در موضوعات مورد بحث این نوشتار به وجود نمی آورد.

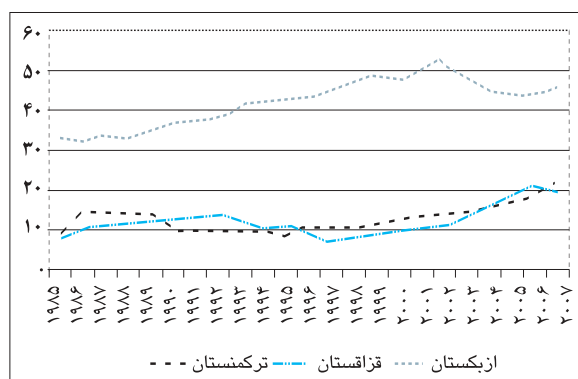
در حال آنچه مسلم است این است که بحران اخیر در روابط میان روسیه و غرب، می تواند فرصت های تازه ای را برای جمهوری اسلامی ایران، در زمینه استفاده از موقعیت ممتاز جغرافیائی خود در انتقال منابع انرژی آسیای میانه فراهم آورد. اما بدون شک بهره گیری از این فرصت مستلزم همکاری تنگاتنگ دو دستگاه نفت و سیاست خارجی و شکل گیری یک دیپلماسی فعال نفتی و نیز مستلزم ارائه طرح ها و پیشنهادات مطالعه شده کارشناسی شده و محکم خواهد بود. ■

مدیر مسئول

احداث خط لوله است که این مشکل در مورد مسیر جنوب خزر قبلاً حل شده است و از مسیر موجود می توان استفاده نمود و این نیز از دیگر امتیازات مسیر مذکور است. در شرایطی که اروپائی ها مصمم به متنوع سازی مبادی و مسیرهای تأمین گاز خود هستند و خصوصاً به دنبال بحران گرجستان، عزمشان بر تحقق مسیر خط لوله موسوم به «نابوکو» جزم تر نیز گردیده است. آیا مسیر مذکور منطقی تر نخواهد بود؟

در مصاحبه مورد بحث، موضوع یک خط لوله انتقال نفت خام برای انتقال نفت خام کشورهای آسیای میانه از نکا به جاسک نیز مطرح گردیده است. آنچه گذشت عمدتاً بر موضوع گاز متمرکز بود، اما در مورد نفت خام و خط لوله مطرح شده در این زمینه نیز مسائل مشابهی قابل طرح است. در میان سه کشور مورد بحث تنها قزاقستان صادرکننده عمده نفت خام است و دو کشور دیگر فاقد ذخائر قابل توجه نفت هستند. بر اساس سالنامه آماری شرکت BP که اخیراً منتشر شده است، میزان تولید نفت قزاقستان در سال ۲۰۰۷ میلادی ۷۴۸۰ میلیون بشکه و مصرف داخلی نفت خام این کشور ۲۱۹ هزار بشکه در روز بوده است و بنابراین میزان صادرات این کشور قابل توجه است و در سال ۲۰۰۷ بیش از ۷۲ میلیون بشکه در روز بوده است. حدود ۴۰۸ هزار بشکه آن از طریق شبکه خطوط لوله و شبکه راه آهن روسیه به بازارهای جهانی منتقل شده است و حدود ۶۲۰ هزار بشکه در روز آن از طریق خط لوله موسوم به CPC از طریق خاک روسیه به بندر نورسینسک در دریای سیاه منتقل شده است. ۸۵ هزار بشکه در روز آن نیز از طریق خط لوله غربی به کشور چین صادر شده است و حدود ۷۰ تا ۸۰ هزار بشکه در روز از آن نیز از طریق دریای خزر به بندر نکا در ایران

نمودار روند مصرف گاز سه کشور مورد نظر



سالنامه آماری BP در سال ۲۰۰۸

تبدیل چالش بزرگ انرژی کشور به فرصت از طریق تغییر رویکردهای کلان صنعتی



امیر شریف یزدی

شرکت برق منطقه‌ای یزد

گاز به حدود ده برابر، قیمت گذاری برای آلاینده‌های هوا و به ویژه دی اکسید کربن نیز نهادینه شده و اینک پتانسیل‌های صرفه جویی انرژی در گزارش‌های آژانس بین‌المللی انرژی، بر مبنای درصد تأثیر بر کاهش آلاینده‌ها و نه تنها درصد مطلق کاهش مصرف، منتشر می‌شوند. به گواه اطلاعات رسمی داخلی، ایران جزو معدود کشورهای جهان می‌باشد که شاخص شدت مصرف انرژی آن بدتر شده است. با وجود تأکید بر اقتصاد دانش محور (که از سال ۱۹۹۰ در دنیا جایگزین دوره ۲۳۰ ساله اقتصادهای صنعتی شده است) در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، هنوز با افتخار از افتتاح کارخانه‌های فولاد با تکنولوژی قدیمی سخن گفته می‌شود و از ادبیات ۵۰ سال قبل یعنی زمانی که صنعت فولاد، مادر صنایع دنیا بود، برای تأیید این اقدامات به عنوان ضرورت احداث صنایع زیربنایی و مادر و حتی خودکفایی در این زمینه استفاده می‌شود و به مسائلی چون امکان واردات ارزان‌تر آن در صورت حذف تعرفه‌ها، کم‌کاربر بودن، آلودگی، روال تعطیلی آن‌ها در دنیا، اشاره نمی‌شود.

به گواه اطلاعات رسمی، تراز گاز طبیعی کشور تا چند سال آینده منفی است و اقتصاد کشور طعم خسارات قطعی برق در تابستان

سه موضوع هزینه، امنیت عرضه و آلودگی، انرژی را به مهم‌ترین مسأله جهان تبدیل نموده است. ایران هم در بیضی انرژی و کانون منابع نفت و گاز دنیا واقع شده و هم از نظر موقعیت جغرافیایی در منطقه‌ی میانی خشکی‌های متصل به یکدیگر دنیا در سه قاره کهن قرار دارد و از این رو می‌تواند بیشترین درآمد نسبی را از انتقال و صادرات حامل‌های انرژی داشته باشد. اهمیت روبه افزایش گاز ایران برای اروپا به منظور رهایی از انحصار روسیه، از مهم‌ترین مصادیق کنونی این وضعیت است.

شاید در شرایط گذشته (تأحدود ۱۰ سال قبل) با توجه به مشکلات انتقال و بهای نسبتاً کم گاز طبیعی در کنار ضرورت بهره‌برداری هم‌عرض از حوزه مشترک پارس جنوبی با کشور قطر، رویکردهای استقرار صنایع انرژی‌بر در کشور می‌توانست موجه باشد، اما در این مدت تحولاتی رخ داده که فروشندگان خوش بین نفت و گاز هم تصور آن را نمی‌کردند. در کنار افزایش قیمت نفت و

که حتی چند صد برابر بهای برق وارداتی می باشد را چشیده است و بنابه اظهار مسئولان در زمستان ۸۷ نیز کمبود برق و گاز محتمل خواهد بود.

اما در هر بحران یک فرصت نیز نهفته است. هدف این مقاله، طرح فرصتی تاریخی برای تبدیل بحران فعلی به موقعیتی ممتاز، هم از نظر مبادلات منطقه ای و هم از نظر ایجاد اشتغال و کاهش تورم، در صورت تغییری بنیادی در رویکردهای صنعتی کشور، به صورت توقف توسعه صنایع انرژی بر و حتی باز خرید دیماند و تعطیلی تعدادی از صنایع انرژی بر موجود می باشد. در این رابطه نکات زیر قابل توجه است.

۱- در کشورهای مختلف اعم از توسعه یافته یا در حال توسعه، تخصیص یارانه محدود برای ایجاد یا حفظ برخی مشاغل، منطقی است. در ادبیات گذشته از خرید تخم مرغ به بهای ده ریال و فروش آن به بهای نه ریال پس از رنگ کردن، توسط ملانصرالدین و با هدف داشتن شغل در منظر مردم، یاد شده است. اما در همان حکایت طنز نیز یارانه اندکی برای حفظ شغل مطرح بوده است. عملکرد برخی از صنایع آلاینده و انرژی بر با توجه به ارزش ملی و جهانی حامل های انرژی و آب و نیز هزینه های اجتماعی ناشی از آلودگی و خسارات زیست محیطی به حالت تشدید شده اشتغال ملانصرالدینی شباهت دارد و خصوصاً انقلاب انرژی ۲۰۰۸، وضعیت آن ها را حادث تر کرده است.

۲- صنایع به دو گروه سرمایه بر و کاربر تقسیم می شوند و صنایع بخش انرژی عمدتاً سرمایه بر هستند؛ سرمایه گذاری مورد نیاز برای ایجاد یک شغل در صنایع فولاد، پتروشیمی، نیروگاه به ترتیب حدود ۵، ۸ و ۲۰ میلیارد ریال و به طور میانگین چند ده برابر سرمایه گذاری مورد نیاز در مشاغل کاربر است و لذا این صنایع را به عنوان حمایت از اشتغال زایی، نمی توان مورد توجه قرار داد. به عنوان نمونه: یک سوم برق صنعتی استان یزد در صنایع فولاد با مجموع حدود ۵٪ سهم در کل اشتغال صنعتی استان، مصرف می شود و در صورت کنار گذاردن این ۵٪ اشتغال صنعتی زیان ده، به لحاظ نمودن میانگین کمبود برق تابستان ۸۷، تقریباً می توان کل خاموشی های دیگر مشاغل صنعتی و غیر صنعتی استان و مصارف خانگی را برطرف کرد

۳- با نوسانات روبه افزایش بهای حامل های انرژی، سودآوری صنایع انرژی بر کم شده، احتمال ورشکستگی اقتصادی برخی از انواع کم بازده و کم ظرفیت آن ها افزایش یافته است.

۴- با انقلاب قریب الوقوع نانو تکنولوژی، احتمال ورشکستگی این

صنایع نیز وجود دارد؛ نانولوله های کربنی ۱۰۰ برابر مقاوم تر از فولاد، ۶ برابر سبک تر از آلومینیوم و چندین مرتبه رساناتر از مس هستند. تولید آزمایشگاهی نانولوله های کربنی در سال ۱۹۹۲ انجام شده و افزایش ۱۵ برابری بهای نفت طی چند سال گذشته، عامل مهمی در تسریع روند تجاری شدن آن ها می باشد. برآورد می شود در سال ۲۰۰۹ سهم نانو تکنولوژی در انواع فن آوری ها به حدود ۳۰٪ برسد.

۵- برخی از کشورهای پیشرفته از چند سال قبل به سرمایه گذاران خود موارد فوق و ریسک فراوان سرمایه گذاری در صنایع انرژی بر را متذکر شده اند. در واقع این کشورها قصد دارند که در ادامه روند تعطیلی این صنایع در کشورهای خود که از ۲۰ سال پیش آغاز شده است، حتی سرمایه گذاری در این صنایع در کشورهای در حال توسعه را نیز متوقف نمایند.

۶- حداقل ظرفیت اقتصادی تولید فولاد از سوی انجمن جهانی فولاد ۴ میلیون تن و از سوی چین ۱۰ میلیون تن اعلام شده است. اما در ایران مجوز راه اندازی حدود هزار کوره کم ظرفیت ۷ تا ۱۵ مگاواتی عمدتاً دست دوم با تکنولوژی از رده خارج که از حدود سه سال پیش حتی در کشورهای چین و هند در حال تعطیل شدن هستند، صادر شده است.

۷- در صورت حذف تعرفه های وارداتی، با وجود یارانه های متعدد برق و گاز و آب، فولاد وارداتی ارزان تر از تولیدات داخل در دسترس خواهد بود.

۸- بهای انرژی در ایران به اندازه ای کم است که سرمایه گذاران هندی حاضرند حتی با پذیرش رسمی قطعی های چندین ساعته، در قراردادهای تأمین برق، کوره های از رده خارج هندی را به کشور منتقل کنند و عملاً در ازای ایجاد چند شغل محدود، سود غیر مستقیم یارانه های انرژی را کسب نمایند.

۹- برخی از سرمایه گذاران داخلی نیز به صراحت انگیزه گرایش به چنین صناعی را استفاده از وام قابل ملاحظه و زمین وسیع در قبال ارزان ترین طرح های حجیم و ملموس، بیان می کنند. در صورت تعطیلی این صنایع، تجهیزات و کوره ها به همان بهای قراضه و اسقاط تهیه شده، قابل فروش هستند و به ظن سرمایه گذار؛ ارزش افزوده چندین برابری زمین و کاربری های جانبی وام، به جای خود باقی خواهد بود.

۱۰- ظرفیت برق مورد نیاز هریک از این کوره های غیر اقتصادی، کم کاربر و آلاینده، تقریباً به اندازه کل صرفه جویی ظرفیت روشنایی معابر یک استان از طریق خاموشی های بهار و تابستان است.

می شود. در حالی که با حذف یا کاهش تعرفه ها، می توان اکثر این محصولات را به بهایی کمتر به کشور وارد کرد.

۱۲- متأسفانه نه تنها برنامه ای برای تعطیلی این صنایع وجود ندارد. بلکه طرحی برای مستثنی نمودن آن ها از برنامه قطعی ها به دلیل حساسیت استفاده از کوره، پیشنهاد شده است. به بیان دیگر پیشنهاد شده خاموشی بیشتری به مردم و دیگر صنایع داده شود تا کارخانه های زیان ده فولاد و امثال آن، تمام وقت فعالیت کنند.

۱۳- فرصت بسیار محدود تا آذر ۸۷ و وقوع بحران مضاعف و محتمل کمبود هم زمان برق و گاز طبیعی وجود دارد. اگر میزان بارندگی هم مناسب نباشد، از آب سدها نیز برای کمک به تولید برق در زمستان نمی توان استفاده نمود.

معمولاً اگر کارخانه ای دچار بحران اقتصادی شود، در صدی از نیروی کار و آن هم از ضعیف ترین و کم بازده ترین آن ها را اخراج می نماید و گاهی روش کاهش در صدی یکسان از حقوق همه پرسنل پیشنهاد یا اجرا می شود. در روش اخیر (اگر معضل به درازا کشد یا عمیق تر شود) ضعیف ترین افراد که نمی توانند جای دیگر بروند می مانند و متخصصین به تدریج به کار دیگری جابجا می شوند و این موجب بحران بیشتر کارخانه خواهد شد و لذا این گزینه بدتر است. موضوع تأمین انرژی در شرایط بحرانی شبیه مسأله مذکور است: اگر به تمامی صنایع اعم از انرژی بر و دانش محور به یک نسبت قطعی اعمال شود، در میان مدت صنایع غیر اقتصادی بیشتر باقی می مانند و حتی از نظر گرایش به سرمایه گذاری نیز صنایع نیازمند برق مطمئن به کشور نخواهند آمد، ولی سرمایه گذاران هندی که در حال آوردن کوره های اسقاطی ذوب فولاد هند به یزد هستند، حتی حاضر به پذیرش چندین ساعت قطعی روزانه در قرارداد برق می باشند تا در دیگر ساعات یارانه های پنهان را تبدیل به سود قابل ملاحظه نمایند. در حالی که در بحران کمبود برق سال ۲۰۰۱ در آمریکا، تنها در ناحیه ۴ ایالت شمال غرب آن کشور، ۵۰۰۰ مگاوات دیمانده صنایع انرژی بر، آلاینده و کم کاربر آلومینیوم باز پس خریده شد تا برق مطمئن برای بقیه مشترکین تأمین شود.

تأخیر در تصمیم گیری درباره اولویت های ادامه حیات صنایع کشور و توقف فعالیت یا دست کم توسعه برخی صنایع انرژی بر، باعث می شود که اکثر صنایع به تدریج تضعیف شوند. خروج از بحران کنونی شبیه خروج از باتلاق، می تواند به تدریج دشوارتر شود و تصمیماتی که امروز می توانند مؤثر باشند شاید سه ماه دیگر تأثیر کمتری داشته باشند. ■

البته خاموشی معابر برای ساعات شب مفید است اما کوره ها شبانه روز کار می کنند. به عبارت دیگر، راه اندازی هر یک از این کوره های زیان ده در شرایط کمبود، به معنی افزایش خاموشی برای ده تا پانزده هزار خانوار است.

اطلاعات در دسترس استان یزد به عنوان نمونه ای از وضعیت فعلی ارائه می شود: هم اکنون استان یزد در ۸ مورد از ۱۰ سرطان کشنده و خطرناک کشور، رتبه اول یا دوم را دارد. تأثیر آلاینده های صنایع فولاد در ایجاد سرطان رحم و سینه، به ویژه از کارخانه های بدون فیلتری که بدون پروانه بهره برداری محیط زیست سال هاست در حریم شهر یزد و در مسیر باد ورودی شهر فعالیت می کنند، ثابت شده است. یک سوم کاشی کشور در کارخانه های آلاینده و عمدتاً در مسیر جریان هوای مناطق مسکونی میبد تا یزد، با سود حدود ۱۰۰٪ تولید می شود (و ۶ برابر این میزان نیز مجوز کارخانه جدید کاشی صادر شده است) میزان گاز CO₂ در هوای یزد، ۸ برابر استاندارد و میزان گاز فلوئور (با تأثیر اثبات شده در ایجاد سرطان) ۴/۷ برابر استاندارد می باشد. طی ۵ سال گذشته در ۷ روستای منطقه صدوق، میزان شیردهی دام ها ۴۰٪ و میزان بازدهی کشاورزی ۴۵ تا ۶۵ درصد کاهش یافته است. بر مبنای آمار بهزیستی حدود ۸٪ نوزادان یزدی (۹۵۸ نفر) در سال ۸۶ به نوعی معلول متولد شده اند. بنابراین از مطالعات زیست محیطی در صورت راه اندازی همه طرح های آلاینده برنامه ریزی شده، تا سال ۱۴۰۸ یزد از نظر حداقل شرایط زندگی غیر قابل سکونت خواهد شد. استان یزد در کشوری که رتبه سوم هوش جهانی را دارد، برای ۱۴ سال پیاپی، رتبه نخست در صد قبولی کنکور را داشته و می تواند در اقتصاد دانش محور، بستر مشاغل سرآمد جهانی باشد، اما متأسفانه بستر استقرار و توسعه شتابان چنین صنایع آلاینده و از رده خارج در جهان اول و دوم و آن هم در مکان نامناسب شده است.

۱۱- اخبار و گزارش های مرگ ناشی از قطع برق در بیمارستان ها یا ناشی از سکنه در آسانسور، باقیماندن دوساعته بیماران تحت عمل آنژیوگرافی تا زمان رفع قطعی، افزایش آمار مسمومیت و اسهال ناشی از فساد لبنیات، صف های طولانی پمپ بنزین ها در زمان قطعی برق، افزایش صفوف بانک ها پس از رفع قطعی، نارضایتی و دست خالی برگشتن مردم از صفوف نانوایی پس از قطع برق، تورم ناشی از افزایش غیرمستقیم خسارات قطعی برق در انواع محصولات تولیدی قابل رقابت و اقتصادی و بسیاری از زیان های دیگر، بهایی است که برای ادامه حیات چنین صنایعی پرداخت

بحران در اقتصاد جهانی و آثار آن بر بازار نفت



جریان دومینو وار است، افتادن یک مهره می تواند همه مهره ها را بخواباند؛ به ویژه این که بحران اخیر، هم طرف مصرف و هم طرف تولید کالاها و خدمات را، خصوصاً در بزرگترین اقتصاد جهان، تحت تأثیر قراردادده است. بحران کم سابقه در نظام بانکی ایالات متحده، ورشکستگی چندین بانک و مؤسسات عمده اعتباری و قرار گرفتن برخی دیگر از بانک ها و مؤسسات اعتباری در آستانه ورشکستگی و کاهش قدرت وام دهی در کل نظام بانکی، پدیده ای است که هم تحقق سرمایه گذاری های جدید و هم تداوم تولید فعلی را دچار مشکل می کند و کاهش تولید طبعاً به معنای کاهش در تقاضا و مصرف انرژی در بخش تولید کالاها و خدمات است.

همزمان شدن قرارگیری قیمت های جهانی نفت در مسیر نزولی با بروز بحران اقتصادی در جهان، نشان داد که مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر روند افزایشی گذشته قیمت ها، عوامل اساسی و عمدتاً عامل فزونی تقاضا بر عرضه و فقدان ظرفیت های مازاد تولید بوده اند. همان طور که در خبر و نظر شماره ۱۰۳ اقتصاد انرژی (خردادماه) تحت عنوان: «تداوم روند فزاینده قیمت و افسانه زدائی از بازار نفت»، پیش بینی کردیم: در شرایط مذکور، تنها بروزی که بحران اقتصادی گسترده در جهان می توانست موجب تغییر روند قیمت های نفت شود که اینک این پدیده اتفاق افتاده است. جریان تحولات در اقتصاد و خصوصاً در مسیر سقوط، یک

تشدید می‌کند.

در ایالات متحده که بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی و مصرف‌کننده یک‌چهارم نفت جهان است، براساس گزارش اداره اطلاعات انرژی، میزان تقاضای نفت این کشور در ماه ژوئیه به پایین‌ترین سطح خود طی دوره مشابه در ۱۱ سال گذشته رسید، به طوری که میزان مصرف نفت در این ماه نسبت به برآورد قبلی ۷۳۶ هزار بشکه در روز و نسبت به دوره مشابه سال قبل ۷۳۳۵ هزار بشکه در روز کاهش یافت.

بحران سقوط بانک‌ها و بازارهای سهام به آمریکا محدود نمی‌شود. درعین حال، ایالات متحده مهم‌ترین و بزرگ‌ترین بازار برای اغلب صادرکنندگان عمده جهان است و افت فعالیت‌های اقتصادی و خصوصاً کاهش تقاضا و مصرف در این کشور بازارهای بسیاری از دیگر تولیدکنندگان جهان را محدود می‌کند. چین و هند مهم‌ترین پتانسیل‌های رشد تقاضای نفت خام طی سال‌های گذشته بوده‌اند. بنابراین اگر ابعاد بحران به این کشورها و خصوصاً چین، نیز گسترش یابد و رشد اقتصادی و فعالیت‌های تولیدی این کشور را کاهش دهد به تبع آن کاهش تقاضا برای نفت خام نیز تشدید خواهد شد. اگر مقایسه‌ای میان افزایش قیمت‌های جهانی نفت طی چند سال گذشته و شوک اول نفتی به عمل آوریم، ملاحظه خواهیم نمود که در

اما بحران به این بخش محدود نگردیده است. همان بحران در بخش تولید، در کنار نیازبانک‌ها به نقد کردن سریع دارایی‌های قابل نقدشوندگی خود و از جمله فروش سهام برای پاسخگویی به تعهداتشان، موجب سقوط بازارهای بورس سهام گردیده است. سقوط بازارهای بورس نیز غالباً یک پدیده خودافزا است، چراکه نگرانی از سقوط بیشتر آن در آینده نزدیک، همه در دست‌دارندگان سهام را در موقعیت فروش و عرضه قرار می‌دهد و سبقت‌جوئی عرضه سهام بر تقاضای آن، ارزش سهام را به کاهش هرچه بیشتر سوق می‌دهد. از سوی دیگر در جامعه‌ای که بخشی از دارایی‌های اغلب مردم به صورت سهام است و ارزش دیگر دارایی عموم مردم یعنی مسکن نیز قبلاً سقوط کرده است، نگرانی روزافزونی نسبت به آینده به وجود می‌آید. شاخص اعتماد مصرف‌کنندگانی که خود را در معرض کاهش دارایی‌هایشان می‌بینند افت می‌کند و نتیجه این می‌شود که در یک جامعه مصرفی، مصرف‌کنندگان، مصارف خود را کنترل کرده و تقاضای خود را برای همه کالاها و خدمات و از جمله حامل‌های انرژی، کاهش می‌دهند. کاهش تقاضا برای حامل‌های انرژی، مستقیماً موجب کاهش قیمت نفت می‌شود؛ و کاهش تقاضا برای سایر کالاها و خدمات موجب تشدید رکود در بخش تولید گردیده و کاهش تقاضای انرژی در بخش تولید را



در اوپک نخواهد بود، اما در شرایط فعلی آمادگی دارد که با برخورد فعال‌تر با اوپک، هم سازمان را به کنترل بیشتر بازار و کاهش تولید تشویق نماید و هم خودش در این رابطه همکاری نماید. اگر روسیه در این زمینه جدی باشد، با توجه به نفوذ خود در کشورهای آسیای میانه و تعاملش با کشورهای آن منطقه ممکن است کشورهای منطقه مذکور را نیز با خود و اوپک همراه نماید. شرکت‌های نفتی نیز از کاهش قیمت‌ها نگرانند. ارزش سهام این شرکت‌ها به موازات سقوط در بازارهای بورس سهام همراه با بقیه شرکت‌ها سقوط کرده است و کاهش قیمت‌ها می‌تواند موجب سقوط بیشتر ارزش سهام و نیز کاهش درآمدهای ایشان گردد و لذا ممکن است این شرکت‌ها نیز به‌طور غیر مستقیم با اوپک همکاری نمایند.

نباید فراموش کرد که نفت کالائی ضروری بوده و کشتش قیمتی تقاضای آن بسیار پائین است و لذا یک اضافه عرضه کوچک می‌تواند موجب کاهش قیمت‌ها با شدتی بسیار بیشتر از آن شود. کشورهای وابسته به نفت به همان میزانی که خود را به درآمدهای افزایش یافته نفتی سال‌های اخیر بیشتر وابسته کرده باشند باید نگرانی بیشتری داشته باشند و کنترل‌ها و سخت‌گیری‌های بیشتری را در اقتصادشان اعمال کنند.

ضمناً باید توجه داشت که کاهش درآمدهای کشورهای وابسته به نفت می‌تواند موجب کاهش تقاضای ایشان برای واردات کالاها و خدمات گردیده و به نوبه خود به تشدید رکود جهانی کمک کند. صرف‌نظر از مسأله نفت و اثر بحران اقتصادی موجود بر بازار آن، بدون شک این بحران آثار و تبعات گسترده‌ای را بر تحولات جهانی و حتی بر علم اقتصاد برجای خواهد گذاشت. این بحران تا همین جا نیز بسیاری از نا کارائی‌های نظام سرمایه‌داری را آشکار کرده است و اغلب سیاست‌های به کار گرفته شده برای مقابله با آن، نقض آشکار اصول سیاست‌های بازار است. یکی از تبعات احتمالی این بحران، کند شدن سرعت پدیده جهانی شدن خواهد بود. سرعت جهانی شدن سرمایه، اقتصاد و تجارت، با سرعت شکل‌گیری ساختارها و نهادهای کنترل‌کننده و نظم‌دهنده بین‌المللی تناسب نداشته است و همین مسأله کنترل بحران را دشوار کرده است.

بحران اخیر همچنین شکاف‌هایی را در اتحادیه اروپا به وجود آورده است. کشورهای این اتحادیه برای نجات اقتصادهای خود سیاست‌هایی را به کار گرفته‌اند که با وحدت رویه‌های سیاست‌های پولی و مالی اتحادیه، مغایرت دارد. تشدید بحران می‌تواند این شکاف را تشدید نماید. ■

مدیر مسئول

جریان شوک اول نفتی، بخش اعظم درآمدهای اضافی نفت که در اثر افزایش قیمت‌های نفت عاید کشورهای عضو اوپک و خصوصاً خاورمیانه شد، به تقاضای کالا و خدمات برای اقتصاد آمریکا تبدیل شد و کمک بزرگی به اقتصاد آمریکا کرد. اما این بار کشورهای نفتی بهره‌گیری از تجربه منفی وارد کردن بی‌رویه درآمدهای بادآورده نفتی به اقتصاد داخلی خود در جریان شوک‌های نفتی دهه هفتاد، تقاضای خود برای کالاها و خدمات را چندان افزایش ندادند؛ و اگر چنین کرده بودند ممکن بود که از شدت بحران اقتصادی آمریکا کاسته شود و یا این بحران به تعویق بیفتد.

یکی دیگر از عوامل افزایش قیمت‌های نفت در سال‌های گذشته، هجوم سوداگران به بورس‌های پُر رونق نفتی (بازار آتی‌های نفت) و افزایش معاملات آتی بود که با کاهش قیمت‌ها ممکن است حجم این معاملات نیز کاهش یابد و خود به کاهش بیشتر قیمت‌ها کمک کند.

بنابر آنچه ذکر شد در صورت تداوم بحران اقتصادی موجود جهان، روند کاهشی قیمت‌های جهانی نفت تشدید خواهد شد و در صورت تعمیق بحران نیز ممکن است این روند شدت بیشتری پیدا کند.

سازمان اوپک و اعضای آن، سیاست کاهش تولید متناسب با کاهش تقاضا را در پیش گرفته‌اند که البته اجتناب‌ناپذیر نیز هست، اما به نظر می‌رسد که چندان تأثیرگذار نباشد؛ چرا که اولاً کاهش تولید نفت اوپک به معنای افزایش ظرفیت مازاد تولید است و در حالی که در چند سال گذشته یکی از عوامل تأثیرگذار بر افزایش قیمت، فقدان ظرفیت‌های مازاد تولید در اوپک بوده است، افزایش ظرفیت‌های مازاد تولید نوعی اطمینان خاطر را برای بازار به وجود می‌آورد و هرچند به لحاظ فیزیکی عرضه را کم خواهد نمود، اما می‌تواند به لحاظ روانی نوعی اطمینان خاطر را در بازار به وجود آورده و موجب تشدید روند نزولی قیمت شود. ثانیاً اغلب اعضای اوپک که در چند سال گذشته به درآمدهای بالا عادت کرده‌اند، ممکن است در عمل، سهمیه‌های کاهش یافته خود را رعایت نکنند.

به نظر می‌رسد که هم بعضی از کشورهای غیر عضو اوپک، مانند روسیه و هم بسیاری از شرکت‌های بین‌المللی نفتی، نگران کاهش قیمت‌های نفت هستند. اقتصاد روسیه به شدت وابسته به درآمدهای نفت و گاز است (قیمت‌های جهانی گاز نیز از نفت تبعیت می‌کند). علاقمندی اخیر روسیه به اوپک را در همین راستا می‌توان تحلیل نمود. البته روسیه با توجه به شرایط ویژه خود طالب عضویت دائمی

دومین همایش بین‌المللی صادرات گاز ایران
با حضور وزیر نفت برگزار شد

استراتژی ایران، کسب سهمی شایسته از صادرات گاز

اشاره: کشور ایران با داشتن ۲۷/۵ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی و با داشتن ۱۶ درصد از کل ذخایر گاز دنیا، رتبه دوم را در دنیا به لحاظ ذخایر گازی دارد. براساس گزارش شرکت BP این رقم معادل ۳۷/۶ درصد کل ذخایر گازی خاورمیانه است. تنها با توسعه میدان مشترک پارس جنوبی تا ۲۴ فاز، می‌توان روزانه ۶۰۰ میلیون متر مکعب گاز طبیعی و یا در حدود ۲۱۹ میلیارد متر مکعب در سال که بیش از یک سوم کل مصرف گاز اروپا در سال ۲۰۲۵ است، تولید کرد.

ذخایر گازی ایران در دو بخش خشکی و دریایی در حدود ۲۸ تریلیون متر مکعب تخمین زده شده که بیش از نیمی از این ذخایر مربوط به لایه‌های گازی در مناطق دریایی است. طول عمر ذخایر گازی ایران براساس تولید سال گذشته در حدود ۲۰۰ سال تخمین زده می‌شود که احتمال می‌رود با اتمام طرح‌های مطالعاتی در بخش اکتشاف این رقم افزایش قابل توجهی یابد.

این نکته قابل توجه است که ذخایر گازی ایران به تنهایی از مجموع ذخایر گازی آمریکای شمالی و کانادا، آمریکای مرکزی و جنوبی، اروپای غربی و استرالیا بیشتر است. ایران در سال ۲۰۰۷، تنها ۵ درصد از کل گاز تولیدی جهان را تولید کرده است و سهم ایران در بازار تجارت جهانی گاز در سناریوی انتقال به شیوه خط لوله کمی بیش از یک درصد است و در سناریوی رقیب یعنی انتقال به شکل LNG صفر است. این موضوع یکی از مهم‌ترین دلایل برپایی دومین همایش بین‌المللی صادرات گاز در مرکز همایش‌های صدا و سیما بود.

این همایش دو روزه با حضور مهندس نوذری وزیر نفت، مهندس کسایی زاده مدیر عامل شرکت ملی صادرات گاز، مدیران ارشد صنعت نفت و بیش از ۱۰۰ شرکت خارجی با رویکرد توسعه صنعت گاز و چالش‌های آن در بازارهای جهانی با هدف تبیین تصویری واقعی از بازارهای جهانی گاز، به ویژه فرصت‌ها و استعدادهای بالقوه صادرات گاز جمهوری اسلامی ایران و بررسی مسائل فنی و سرمایه‌گذاری صنعت گاز برگزار شد.

کمتری از ذخایر گاز طبیعی سهم بیشتری در تجارت دارند. همچنین باید به این سؤال اساسی پاسخ داد که اولویت بندی ما در تزریق، مصرف خانگی، توسعه صنعتی و صادرات چیست؟ که در پاسخ باید تأکید کرد لازم است به تولید گاز از میادین مشترک توجه بیشتری شود، همچنین برنامه تولید گاز در کشور به ویژه با محدودیت های ایجاد شده از سوی برخی کشورها کار مشکلی شده ولی با این وجود امسال بیشترین افزایش تولید گاز معادل حدود ۷۵ میلیون متر مکعب را خواهیم داشت.»

با توجه به دسترسی ایران به گاز طبیعی و امکان انتقال آن به بازارهای هدف مانند اروپا و همچنین بازارهای دورتر از طریق ال. ان. جی باید

تسهیلات تولید در امر مشارکت با سایر کشورها انجام شود. وزیر نفت با اشاره به این که تا پایان برنامه پنجم توسعه تولید گاز در کشور به ۹۵۰ میلیون متر مکعب افزایش می یابد، توضیح داد: «براساس سند چشم انداز ۲۰ ساله متناسب با سرمایه گذاری ها، تولید گاز در کشور به هزار و ۳۰۰ تا هزار و ۵۰۰ میلیون متر مکعب در روز افزایش خواهد یافت که این میزان می تواند برای مدت طولانی به کشورهای متقاضی و خریدار گاز اطمینان دهد که ایران کشوری با ثبات در منطقه و قابل اتکاء در تأمین انرژی مورد نیاز آنهاست.»

وزیر نفت در پایان بر لزوم استفاده از تجارب قراردادهای گذشته در امضای قراردادهای جدید تأکید کرد و گفت: «اگرچه در مسیر برخی مذاکرات آسیب هایی دیده ایم ولی باید مذاکرات در رابطه با صادرات گاز بسیار شفاف، روشن و همه جانبه و با در نظر گرفتن منافع دو کشور باشد. همچنین روابط تجاری دو کشور می تواند مبنای مناسبی برای انعقاد قراردادهای گازی به شیوه برنده - برنده باشد.»

وزیر نفت: باید در این کنفرانس به سهم ایران در صادرات گاز و راه کارهای رسیدن به برنامه های موجود در این زمینه توجه ویژه کنیم

«به منظور استفاده بهینه از گاز طبیعی در کشور راهی جز اصلاح فرهنگ مصرف، اصلاح قیمت های انرژی، ایجاد فرهنگ و ساختار صنعتی که بتواند از آخرین تکنولوژی های روز برای مصرف انرژی استفاده کند، نداریم.» این مهم ترین فصل سخنرانی وزیر نفت در مراسم افتتاحیه همایش دو روزه صادرات گاز ایران بود که به آن تأکید کرد.

مهندس غلامحسین نوذری، مسیر دولت نهم با اجرای طرح تحول اقتصادی و با محور هدفمند کردن یارانه ها را بهترین مسیر برای اصلاح ساختار اقتصادی کشور به ویژه در بخش انرژی برشمرد و گفت: «اگرچه بارها بر داشتن دومین ذخایر جهانی و دومین ذخایر نفتی اوپک تأکید کرده ایم ولی لازم است در این کنفرانس به سهم ایران در صادرات گاز و راه کارهای رسیدن به برنامه های موجود در این زمینه توجه ویژه کنیم. ایجاد مراودات دوستانه با کشورهای همسایه و اثرگذاری بر آنها یک اصل مهم است.»

وزیر نفت با تأکید بر این که لازم است مصرف گاز در کشور بهینه شود، خاطر نشان کرد: «با توجه به میزان تولید گاز فعلی کشور، در صورت مصرف بهینه آن علاوه بر تأمین نیاز بخش های خانگی، تجاری و تزریق، می توانیم سهم ۸ تا ۱۰ درصدی بازارهای جهانی گاز را به خود اختصاص دهیم. با مصرف روزانه ۵۰۰ میلیون متر مکعب گاز حداقل باید GDP بالاتری می داشتیم، البته قابل ذکر است که ما به دنبال کاهش مصرف نیستیم بلکه هدف ما حرکت به سمت توسعه صنعتی کشور، کنترل مصرف و جهت دهی مصرف به سمتی است که به ارزش افزوده بیشتر برسیم.» وی با بیان این که بهینه کردن مصرف انرژی و جهت دهی آن هدف دولت نهم است، تصریح کرد: «در این زمینه برای نمونه

کسایی زاده: پروژه ایران ال. ان. جی به عنوان نخستین پروژه شرکت ملی صادرات گاز ایران به بهره برداری می رسد و ظرفیت آن ۵/۱۰ میلیون تن در سال خواهد بود

آینده انرژی در گرو گاز طبیعی

پیش بینی ها نشان می دهد در طول سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۳۰ با در نظر گرفتن رشد ۲/۴ درصدی در سال، مصرف گاز طبیعی در جهان به بیش از دو برابر خواهد رسید. مدیرعامل شرکت ملی صادرات گاز ایران در مراسم افتتاحیه

استفاده از کارت هوشمند سوخت موجب شد روزانه حداقل ۲۰ میلیون لیتر صرفه جویی در مصرف سوخت داشته باشیم. در این راستا باید ببینیم آیا گازی برای صادرات وجود دارد یا خیر؟ اگر گاز کافی است چرا سهم ما در تجارت بین المللی کمتر از یک درصد است؟ در حالی که کشورهای دیگر با سهم

شمالی و قشم را از جمله طرح‌های آتی ال.ان.جی این شرکت خواند و گفت: «پروژه ایران ال.ان.جی به عنوان نخستین پروژه به بهره‌برداری می‌رسد و ظرفیت آن ۵۱۰ میلیون تن در سال خواهد بود. شرکت ملی صادرات گاز، پروژه‌های مختلفی را در زمینه صادرات گاز طبیعی از طریق خط لوله دنبال می‌کند که به تفکیک مناطق؛ منطقه شرق (کشورهای پاکستان و هند)، منطقه جنوب (کشورهای امارات متحده عربی، کویت، عمان و بحرین)، منطقه شمال و شمال غربی (کشورهای آذربایجان، ارمنستان، اوکراین، ترکیه، یونان، رومانی، بلغارستان و کشورهای اروپایی) و طرح‌های داخل ایران هستند.»

مدیرعامل شرکت ملی صادرات گاز ایران اظهار داشت که قرارداد برخی از این طرح‌ها امضا و فعالیت‌های گازرسانی برخی دیگر از آن‌ها نیز آغاز شده است، که از جمله این پروژه‌ها می‌توان به خط لوله ترکیه، آذربایجان و ارمنستان اشاره کرد.

کسای زاده طرح‌های صادرات گاز به پاکستان و هندوستان



دومین کنفرانس بین‌المللی صادرات گاز ایران با توجه به این موضوع گفت: «استراتژی ایران به عنوان یکی از غنی‌ترین کشورهای جهان از نظر ذخایر گاز طبیعی، کسب سهمی شایسته از صادرات گاز از جمله به صورت ال.ان.جی، جی.تی.ال.و دی.ام.بی است. آینده انرژی جهان متعلق به گاز طبیعی خواهد بود و ارزش واقعی گاز طبیعی هنگامی آشکارتر می‌شود که بدانیم کاربرد حرارتی، تنها بخشی از کاربردهای متنوع این ماده حیاتی است؛ به گونه‌ای که ارزش افزوده و قابلیت تبدیل گاز طبیعی به انواع مواد گرانبها در صنعت مؤید این واقعیت است.»

کسای زاده قرن حاضر را قرن انرژی‌های پاک و سازگار با توسعه توصیف کرد و گفت: «همگام با افزایش سطح توسعه جهانی، حجم استفاده از انرژی نیز افزایش یافته است و در این میان با توجه به وابستگی متقابل و پیچیدگی کنشگران فروملی، ملی، فراملی و جهانی عرصه توسعه، حامل‌های انرژی شرط بهره‌مندی از پیشرفت پایدار هستند تا ضمن به حرکت درآوردن چرخ‌های صنعت و فناوری، محیط زیست و انسانی را با چالش‌های عمده روبه‌رو نسازند.»

کسای زاده افزود: «فرآیند جهانی شدن و درک چالش‌های مطرح در جهان، کنشگران دولتی و غیردولتی را به این درک رسانده که در جهانی واحد زندگی می‌کنیم و راه حل‌های مؤثر و پایدار برای رویارویی با چالش‌ها و مشکلات مشترک، نیازمند کاری جمعی و مشارکتی نزدیک است و چنین شرایطی دولت‌ها و شرکت‌های بزرگ صنعت و بازار گاز را به سوی همکاری بیشتر سوق می‌دهد. با هدف ساماندهی همه فعالیت‌های مرتبط با صادرات گاز طبیعی کشور در یک مرکز، شرکت ملی صادرات گاز ایران تشکیل شد و کار خود را در زمینه صادرات گاز به صورت طرح‌های احداث کارخانه ال.ان.جی و انتقال گاز از طریق خطوط لوله از دی ۱۳۸۱ به صورت رسمی آغاز کرد.»

آخرین خبرهای پروژه‌های صادرات گاز

کسای زاده طرح‌ها و پروژه‌های در دست اجرای این شرکت را طرح ایران ال.ان.جی با ظرفیت تولید ۱۰ میلیون و ۵۰۰ هزار تن در سال و با سرمایه‌گذاری ۴۳۵۰ میلیون دلار، طرح پارس ال.ان.جی با ظرفیت تولید ۱۰ میلیون تن در سال و سرمایه‌گذاری حدود ۱۱۶۰۰ میلیون دلار و طرح پرشین ال.ان.جی با ظرفیت تولید ۱۶ میلیون و ۲۰۰ هزار تن در سال و سرمایه‌گذاری ۹۵۰۰ میلیون دلار اعلام کرد. وی همچنین پروژه‌های ال.ان.جی گلشن و فردوس، پارس



حاشیه‌های همایش:

۱) وزیر نفت در حاشیه این همایش و در جمع خبرنگاران گفت:

✕ اولویت صادرات گاز به کشورهای همسایه است. به دلیل نزدیکی و ارتقای سطح همکاری با کشورهای منطقه، اولویت را بر صادرات گاز به کشورهای همسایه گذاشته‌ایم. ✕ صادرات گاز باید بدون واسطه تحقق یابد. شرکت‌ها و دولت‌ها باید شفاف و بدون واسطه صادرات گاز را انجام دهند و هیچ شرکتی تصور نکند از راه دیگری می‌تواند وارد خرید گاز از ایران شود.

✕ با برخی از کشورها مانند ترکیه و آذربایجان مذاکرات انجام شده است و در حال اجرا است و با کشورهایمانند سوئیس و برخی کشورهای دیگر نیز در حال مذاکره هستیم.

✕ موضوع انتقال گاز به اروپا نیز در حال مذاکره است و به طور حتم اجرای خط لوله نابوکو بدون ایران قابل اجرا نیست. ✕ ایران در نظر دارد ۷۵ میلیون تن صادرات گاز به صورت ال.ان.جی داشته باشد که از این میزان ۳۵/۵ میلیون تن از فازهای میدان گازی پارس جنوبی تأمین می‌شود و مابقی از میدان‌های گلشن، فردوسی، پارس شمالی تأمین خواهد شد.

۲) شرکت‌های توتال (فرانسه)، شل (انگلیسی - هلندی)، بی‌بی (انگلیس)، سینوک (چین)، او.ام.وی (اتریش)، از جمله شرکت‌هایی بودند که نمایندگان آن‌ها در همایش بین‌المللی صادرات گاز حضور داشت. همچنین شرکت‌های فعال در صنعت نفت و گاز از کشورهای امارات، کره جنوبی، یونان، اسپانیا، ژاپن، قطر، اتریش، لهستان و رومانی در این همایش حضور داشتند.

(IPI) صادرات گاز به آلمان، سوئیس، اروپا، آذربایجان، کویت، عمان، امارات، بحرین، سوریه و ایتالیا را از جمله پروژه‌هایی خواند که مذاکرات آن‌ها نهایی نشده است.

وی در تبیین اهداف چشم‌انداز ۲۰ ساله شرکت ملی صادرات گاز ایران یادآوری کرد: «راهبرد استفاده از جغرافیای ایران برای امنیت عرضه گاز، همکاری با روسیه و چین، همکاری در حوزه آسیای مرکزی، همکاری با ترکیه و اتحادیه اروپا و راهبرد توسعه همکاری با کشورهای همسایه و حوزه خلیج فارس از مهم‌ترین این اهداف هستند.»

وی با بیان این که در قالب هر یک از راهبردهای فوق طرح‌های مختلفی طراحی و قابل اجرا است، گفت: «در همین جا از تمام شرکت‌های فعال در صنعت و بازار گاز برای همکاری استراتژیک در زمینه‌های گسترش امکانات شرکت در انتقال و توزیع گاز طبیعی، همکاری و مشارکت در تولید و طرح‌های بالادستی، مشارکت در بخش‌های میان‌دستی و طرح‌های ال.ان.جی، همکاری و مشارکت در بخش انتقال مانند خط لوله و یا کشتیرانی حمل ال.ان.جی، مشارکت در بخش پایانی پایین دستی مانند اجرای شبکه بندی و یا توسعه شبکه سی.ان.جی و همکاری در قراردادهای سه یا چند جانبه سوآپ، ترانزیت و احداث مناطق آزاد انرژی مانند LNG HUB دعوت به همکاری می‌کنم.»

کسایی زاده در پایان با تأکید بر این که شرکت ملی صادرات گاز ایران با استقبال از ایده‌های نو خود را به همکاری با همه شرکت‌های فعال در صنعت و بازار گاز متعهد می‌داند، افزود: «توجه به بازار و صنعت گاز از منظر کسب و کار و تجارت بین‌الملل، سازمان‌دهی مجدد شرکت ملی صادرات گاز ایران در ابعاد مختلف ساختاری، منابع انسانی و تکنولوژیک، تقویت این دیدگاه که این شرکت عضوی از خانواده بزرگ شرکت‌های همکار است و مشتریان و پیشرفت این مجموعه بزرگ در گرو همکاری سازنده همه اعضا است، همچنین شتاب بخشیدن به توسعه جهانی با استفاده از اصلاح نگرش مدیریتی و سیاست‌های همکاری همه کنشگران حوزه انرژی پاک از دیگر تعهدهای این شرکت است.»

کسایی زاده در پایان درباره خط نهم سراسری انتقال گاز از عسلویه تا مرز بازرگان گفت: «این خط به طول هزار و ۸۰۰ کیلومتر، به ظرفیت ۱۱۰ میلیون متر مکعب در روز و با ۱۷ ایستگاه تقویت فشار احداث خواهد شد. در گذشته طراحی این خط براساس تأمین نیاز داخل و صادرات بوده است ولی اخیراً با ابراز تمایل اروپایی‌ها این خط را برای صادر کردن گاز در نظر گرفته‌ایم.»



مصرف کارآمدتر انرژی

نیروهای بازار در ترویج مصرف کارآمدتر انرژی نقش کلیدی دارند نه تنظیم مقررات

اشاره: با کاهش بهای نفت در نیمه دوم دهه ۱۹۸۰ و قسمت اعظم دهه ۱۹۹۰، صرفه جویی در مصرف انرژی از دستور کار مؤسسات و شرکت های بزرگ خارج شد. اما اکنون دوباره گرانی انرژی گریبان گیر شرکت ها، دولت ها و مصرف کنندگان سراسر جهان شده و مدیران سازمان ها در پی آن هستند تا با افزایش کارایی مصرف انرژی، هزینه های خود را کاهش دهند. در این میان مؤسسات و مراکز تحقیقاتی پیشنهاد می کنند تا مصرف کنندگان، نیروهای بازار را به مجراهایی راهنمایی کنند که افزایش کارایی مصرف انرژی را ترویج نماید. در این میان شرکت هایی که سریع تر بتوانند کارایی مصرف انرژی را در کسب و کار خود افزایش دهند، مزیت رقابتی چشم گیری به دست می آورند. آموری لاوینس دانش آموخته دانشگاه های هاروارد و آکسفورد و عضو ارشد پژوهشی این دانشگاه و یکی از بنیان گذاران و رئیس فعلی مؤسسه راکی مانتین است که سال های بسیاری در خصوص صرفه جویی در مصرف انرژی فعالیت کرده است. مطلبی که در ادامه می خوانید خلاصه مصاحبه آقای لاوینس با فصل نامه مکنزی است که به دلیل اهمیت موضوع و مطالب ارایه شده از سوی مصاحبه شونده تهیه شده است.

دارند، جایزه‌ای هفتگی تعیین می‌کردم. در مرحله سوم هم جایزه ماه را به فردی می‌دادم که هوشمندانه‌ترین ریسک را بدون نقض ایمنی انجام داده باشد. هر چند که این ریسک گره‌گشا هم نبوده باشد.

◀ در کل به نظر شما در حال حاضر مدیران شرکت‌ها چه رهیافتی باید در قبال کارایی در مصرف انرژی در پیش گیرند؟

با به کارگیری رهیافت تهاجمی. باید به مزیت‌های اصلی رقابتی در مصرف انرژی و منابع نگریست. در تازه‌ترین طراحی‌های مجدد به ارزش ۳۰ میلیارد دلار که توسط گروه راکی مانتین در تأسیسات ۲۹ بخش انجام شد، حدود ۳۰ تا ۶۰ درصد صرفه‌جویی در مصرف انرژی محقق گردید که از طریق تجهیز مجدد به دست آمد و طی دو تا سه سال، پول خود را جبران کرد. در تأسیسات جدید می‌توان به صرفه‌جویی ۴۰ تا ۹۰ درصدی رسید و کمابیش در همه موارد نیز هزینه سرمایه‌ای کمتر است. در ضمن مزیت‌های جانبی نیز وجود دارد که به ندرت کسی آن‌ها را به حساب آورده و در بسیاری از موارد از صرفه‌جویی‌های مستقیم نیز ارزش بسیار بیشتری دارند. برای مثال یک شرکت ساده، پولی که بابت دستمزد افراد می‌پردازد حدود ۱۶۰ برابر هزینه‌های بخش انرژی است. بنابراین ۰/۶ درصد افزایش بهره‌وری نیروی کار معادل صفر شدن صورت حساب انرژی است. اما اگر ساختمان کارآمد بوده و از لحاظ آسایش شینداری، دیداری و گرمایشی وضعیت بهتری را داشته باشد، بهره‌وری نیروی کار به جای ۰/۶ درصد تا ۱۶ درصد افزایش می‌یابد. همچنین سرعت یادگیری دانش‌آموزان در مدرسه با روش‌های روزانه مطلوب، ۲۰ درصد بیشتر از مدارس دیگر است و در بیمارستان‌های سبز و کارآمد نیز دستاوردهای درمانی بهتری حاصل می‌شود. ارزش این مزیت‌های جانبی که اغلب دیده نمی‌شوند ده‌ها تا صدها برابر کاهش واقعی هزینه‌های بخش انرژی است.

◀ آیا در رفتار شرکت‌ها روندهای منطقه‌ای را نیز می‌توان دید؟

بله برخی تفاوت‌های رفتاری را در مناطق مختلف می‌توان دید. برای مثال اندازه موتورها به طور معمول بیش از حجمی است که باید باشد و همین سبب می‌شود تا پرهزینه‌تر شوند و بازه کمتری را داشته باشند. اما چرا اندازه آن‌ها این گونه است؟ به واقع اندازه‌بندی‌ها به ندرت براساس محاسبات و اندازه‌گیری‌های دقیق است. کسی را برای خیلی بزرگ درست کردن موتور اخراج نکرده‌اند، فقط بابت خیلی کوچک درست

◀ باتوجه به مزیت‌های اقتصادی صرفه‌جویی در مصرف انرژی، چرا شرکت‌ها از تمام فرصت‌های خود در این زمینه استفاده نکرده و نمی‌کنند؟

اکثر رؤسای شرکت‌ها گمان می‌کنند که مهندسان هوشمند آن‌ها از هیچ کوششی برای کاستن از هزینه‌ها فروگذار نمی‌کنند و هم مدیران بلندپایه و هم مدیران میانی متوجه نارسایی‌های کارکردی کل بازار نیستند. اکنون بیشتر شرکت‌ها به گونه‌ای رفتار می‌کنند که دچار تنگنای سرمایه‌ای هستند و در نتیجه سرمایه‌گذاری‌های مربوط به این بخش را به تعویق می‌اندازند یا به کلی تصویب نمی‌کنند. حتی بدون در نظر گرفتن خطر احتمالی نرخ‌های تنزیل، سرمایه‌گذاری برای صرفه‌جویی در انرژی در همه جا از جمله سرمایه‌گذاری‌هایی که بیشترین بازگشت را دارند امری منطقی است. اما اغلب به این نوع سرمایه‌گذاری بی‌توجهی می‌شود چرا که انرژی فقط ۱ تا ۲ درصد هزینه کسب و کار است. مگر آن‌که صنایع انرژی‌بری همچون استخراج آلومینیم از طریق ذوب مواد کانی مطرح باشد. بنابراین چنین راهکاری جزو اولویت‌های اولیه و مورد توجه در اکثر راهبردها نیست.

سال‌ها پیش با رئیس یکی از ۵۰ شرکت برتر مجله فورچن صحبت می‌کردم و برای او از مهندسی می‌گفتم که در یکی از کارخانه‌های شرکت توانسته بود سالی ۳/۵ دلار در فوت مربع هزینه انرژی را کاهش دهد. آن رئیس فوراً محاسبه کرد و متوجه شد که کل صرفه‌جویی در انرژی ۳/۵ میلیون دلار می‌شود و بی‌درنگ گفت موضوع انرژی برای او جالب نیست، چرا که فقط ۲ درصد از هزینه کسب و کار شرکت را تشکیل می‌دهد! با محاسبه برایش توضیح دادم که اگر فرض کنیم در کل ۹۲ میلیون فوت مربع کارخانه‌های آن شرکت در سراسر جهان نیز همین صرفه‌جویی حاصل شود، کل درآمدهای خالص بیش از ۵۰ درصد افزایش می‌یابد، پس از آن توجه‌اش جلب شد. در حالی که تا آن هنگام مدیران بلندپایه شرکت به هیچ وجه چنین نگرشی نداشتند، زیرا انرژی عامل هزینه‌ای مهمی برای آن‌ها نبود.

◀ برای مدیرانی که در پی ایجاد فرهنگ جستجوگری در بین کارکنان خود برای پیدا نمودن راهکارهای بهینه‌سازی در مصرف انرژی هستند چه پیشنهاد می‌کنید؟

اگر به جای آن‌ها بودم مجموعه‌ای از ابزارهای سنجش‌گری را به کار می‌گرفتم که افراد بتوانند از آن استفاده کنند. بعد برای کسی که به بهترین وجه نشان دهد که کارکرد واقعی فرآیندهای شرکت چیست و چه تفاوتی آن‌ها با کارکردهای پیش فرض

❖ شرکت‌ها در مورد انرژی جانشین چه نظری دارند؟

گمان نکنم اکثر رؤسای شرکت‌ها بدانند که اکنون یک ششم برق جهان و یک سوم تولیدهای جدید برق بانیروگاه‌های خرد تأمین می‌شود. منظور من نیروگاه‌های درونی یا نامتمرکز است. همچون نیروگاه‌های ترکیبی که سوخت آن‌ها گاز یا گرمای اتلافی است، نیروگاه‌های بادی و خورشیدی، نیروگاه‌های زمین گرمایی، نیروگاه‌های کوچک آبی و نیروگاه‌هایی که سوخت آن‌ها ضایعات یازيست توده است. دیگر برق را در نیروگاه‌های حرارتی مرکزی تولید نمی‌کنند. نیروگاه‌های خرد در حال کنار زدن مدل مرکزی هستند، زیرا ارزان تر بوده و مخاطرات مالی بسیار کمتری را نیز دارند. هم اکنون در ۱۲ کشور صنعتی جهان یک ششم تا نیمی از کل برق توسط نیروگاه‌های خرد تولید می‌شود. البته ایالات متحده از این قافله عقب افتاده و این شاخص در این کشور تنها ۶ درصد است.

در سال ۲۰۰۶ افزایش ظرفیت خالص برق هسته‌ای (۷۴۴

گیگاوات) از ظرفیت افزوده شده برق خورشیدی کمتر و یک دهم ظرفیت افزوده شده برق بادی بود. افزایش ظرفیت حاصل از نیروگاه‌های خرد ۴۳ تا ۵۸ گیگاوات بود که میزان تولید برق هسته‌ای را پشت سر گذاشت. تولید

نامتمرکز برق از مواد تجدیدپذیر به تنهایی ۵۶ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بخش خصوصی را جذب کرد. برق هسته‌ای هم طبق معمول دستاوردی نداشت و فقط برنامه‌ریزان تمرکزگرا به سراغ آن رفتند. هم اکنون ظرفیت برق بادی جهان از ظرفیت برق هسته‌ای ایالات متحده بیشتر است. به علاوه افزایش ظرفیت برق بادی ایالات متحده در سال ۲۰۰۷ بیش از کل افزایش برق زغال‌سنگی این کشور در پنج سال گذشته یا کل افزایش برق هسته‌ای جهان طی همین دوره بوده است. کسی که بازار را جدی بگیرد هیچ کجای این داستان برایش نامفهوم نیست.

وجود چنین روندهایی در بازار برای آب و هوای خوب است چرا که بهبود کارایی مصرف نهایی زغال‌سنگ در نیروگاه‌های کوچک دو تاده برابر نیروگاه‌های هسته‌ای جدید است و آهنگ بسیار تندتری را نیز دارد.

❖ برای تنظیم‌کنندگان مقررات در ترویج کارایی مصرف انرژی و

کاهش انتشار کربن چه نقشی قائل هستید؟

کردن اخراج کرده‌اند. بنابراین همه برای محکم کاری، سعی می‌کنند تا اندازه را بزرگ‌تر بگیرند. اما این نکته اهمیت دارد زیرا موتوری که بزرگ باشد هر چند هفته به اندازه هزینه سرمایه‌ای صرف شده برای آن، برق مصرف می‌کند.

در ژاپن که کارایی صنعتی در سطح بالایی قرار دارد چرا اکثر موتورهای صنعتی بیش از سایر دیگر جاها دچار این معضل هستند؟ به خاطر آن که لایه‌های دیوان سالاری بیشتری به این موضوع دامن می‌زنند. با این حال اگر به کارخانه‌ای در ژاپن برویم و از سرمهندس درباره موتوری سؤال‌اتی بپرسیم، یکی از همکاران مطلع خود را فرا می‌خواند تا تمام آمار عملکردی در سراسر عمر آن موتور را برای ما شرح دهد. در کارخانه‌های آمریکا حتی اگر اندازه موتورها به اندازه درست نزدیک تر باشد، مهندسان هیچگونه اندازه‌گیری انجام ندادند و بنابراین کورکورانه به پیش می‌روند. در صنعت ایالات متحده سالانه

میلیاردها دلار بر اثر تعمیرات

نادرست و آسیب موتورها به هدر

می‌رود، چرا که عملکرد موتورها

به صورت سامان داده شده

اندازه‌گیری نمی‌شوند.

در اروپای غربی عملکرد موتوری

نسبت به ژاپن و ایالات متحده به

طور کلی بهتر است. تولید همزمان برق و گرمانیز رواج بیشتری دارد (تولید ترکیبی نیرو و بازیافت مفید گرما که هزینه‌ها، مصرف سوخت و آلودگی را به نصف کاهش می‌دهد). البته در تمام نواحی جغرافیایی صرفه جویی‌های ناشی از به کارگیری موتورهای بزرگ و ارزان هم به چشم می‌خورد.

❖ طبق تجربه شما کاستن از انتشار کربن تا چه حد می‌تواند مانند

کاستن مصرف انرژی برای شرکت‌ها جاذبه اقتصادی داشته

باشد؟

کارایی مصرف انرژی مهم‌ترین بخش از راهبرد کربنی سودآور است. اما میزان آلاینده‌های کربنی نیز به نوع انرژی مصرفی بستگی دارد. کسانی که زودتر به سراغ انواع متنوع‌تر، پراکنده‌تر، تجدیدپذیرتر یا دیگر صورت‌های کم کربن‌تر انرژی بروند، به مزیت رقابتی نیرومندی دست می‌یابند. برای مثال این گزینه‌ها می‌توانند کاربر را از دست معضلات تأمین انرژی مثل قطع برق و گاز یا زبانی ثباتی قیمت‌های سوخت نیز خلاص نماید. اعتبار کربنی هم دستاورد دیگری است که می‌تواند به رقبا فروخته شود.

کشور برای ۲۰ محصول دیگر پیشنهاد شده است. بنابراین با دیدگاه تازه‌ای سروکار نداریم اما با توجه به هزینه سنگینی که سوخت در حال حاضر پیدا کرده است جاذبه بیشتری یافته است. همین منطق در هواپیمایی نیز کاربرد دارد. حدود نیمی از شرکت‌های هواپیمایی استطاعت خرید هواپیماهای کارآمد جدید را ندارند. برای کمک به شرکت‌های هواپیمایی نیز می‌توان همین کار را انجام داد. تضمین‌های وامی فدرال روش خوبی برای این کار می‌تواند باشد. اما اگر چنین تأمین اعتباری برای هواپیماها در پیش گرفته شود، باید هواپیماهای کهنه و ناکارآمد متوقف شده در بیابان‌ها را کنار گذاشت. چراکه اگر آن هواپیماها به پرواز درآیند هم سوخت بیشتری هدر می‌دهند و هم باعث می‌شوند تا هواپیماهای جدید و کارآمد بیشتری به فروش نرفته و ساخته نشوند. بنابراین مرده آن‌ها بیشتر از زنده آن‌ها ارزش خواهد داشت.

در بخش برق نیز که دو پنجم کربن ناشی از سوخت‌های فسیلی را انتشار می‌دهد مهم‌ترین نوآوری در تدوین خط‌مشی‌ها همانا جداسازی سود شرکت‌های برق از حجم فروش برق آن‌ها است. در این مسیر برخی از کشورها خط‌مشی را در پیش گرفته‌اند تا شرکت‌های برق سهمی هر چند کوچک را از صرفه‌جویی مشتریان داشته باشند. به عبارت دیگر شرکت‌های برق در مقابل کاهش صورت حساب‌های برق پاداش می‌گیرند، نه افزایش فروش برق.

❖ **با در پیش گرفتن چنین خط‌مشی‌هایی، راهبردهای تنظیم مقررات شرکت‌ها دچار چه تبعاتی خواهد شد؟**

راهبرد زیست‌محیطی به معنای دستکاری نظام تنظیم مقررات به زیان رقبا نیست. بلکه به معنای آن است که فرایندها و محصولات خود را به گونه‌ای دوباره طراحی کنیم تا مقررات به جای دربرگرفتن محصولات و حوزه فعالیت ما، رقبایمان را فراگیرد. پیشتازان راستین، آن دسته از شرکت‌های هوشمندی هستند که می‌دانند پیشبرد تحولات انرژی در بخش‌های آن‌ها مزیت رقابتی به بار می‌آورد. بازار خصوصی چنان پویا است که از خط‌مشی‌های عمومی به میزان چشم‌گیری مبتکرانه‌تر، نیرومندتر و پاسخگوتر است و همچنان جلوتر از آن‌ها به پیش می‌رود.

تنظیم سنتی مقررات زیست‌محیطی روبه کهنگی است. در گذر زمان شرکت‌هایی که هدف این مقررات هستند از میدان کسب و کار خارج می‌شوند چراکه پول زیادی را به علت ایجاد ضایعات و آلاینده‌ها صرف کرده‌اند و دیگر برای هیچ کس مفید نیستند. گام نخست در این خصوص، محور بخشیدن چرایی ایجاد ضایعات و چگونگی طرح‌ریزی برای رفع ضایعات است که از عنوان «تولید بدون خریدار» برای آن استفاده می‌کنیم. در این راه به خط‌مشی‌هایی نیاز داریم که پشتیبان منطق کسب و کار باشند و به مسایل حاشیه‌ای نپردازند. خودروهای جدید مثالی عالی در این خصوص هستند. نرخ تنزیل واقعی برای اکثر مصرف‌کنندگان بیشتر از ۶۰ درصد است. بنابراین وقتی خودروی جدیدی می‌خریم فقط به صرفه‌جویی در مصرف سوخت در سال اول یا دوم نظر داریم. صرفه‌جویی درازمدت به همان اندازه بی‌اهمیت تلقی می‌شود که خرید کف پوش خودرو بی‌اهمیت است. اما اگر خودرو ۱۴

سال دوام داشته باشد جامعه تمایل شدیدی دارد که خودرویی کارآمد از لحاظ مصرف سوخت بخرد. در واقع حکمیت‌هایی بین نرخ‌های تنزیل افراد و جامعه گسترش می‌یابد که آمیزه‌ای از هزینه و تخفیف است. وقتی که به سراغ نمایشگاه‌های خودرو می‌رویم

متوجه می‌شویم که خودروهایی که اندازه مورد نظر ما را دارند کارایی‌های متفاوتی دارند. هر کسی که خودروی ناکارآمد را می‌خرد هزینه متناسب با آن را می‌دهد. تخفیفی که به خریداران خودروهای کارآمد تعلق می‌گیرد از محل همین درآمد تأمین می‌شود. در واقع خودروسازان از این راه پول بیشتری در می‌آورند. به هر حال خودروسازان دوست دارند خودروهای آن‌ها کارآمدتر باشند و به خریداران تخفیف بدهند. این وضعیت در اغلب موارد به معنای افزایش به کارگیری فناوری است که به طور ذاتی نسبت به سایر بخش‌های وسیله نقلیه، سود بیشتری دارد و در نتیجه سود کلی بالایی را نصیب آن‌ها می‌کند. البته سازندگان که در این کار پیشتاز هستند و به بهترین وجه این کار را انجام می‌دهند بازار را به دست می‌گیرند.

آمیزه هزینه و تخفیف به صورتی موفقیت‌آمیز در سال ۲۰۰۸ در زمینه خودرو در فرانسه به کار گرفته شد و اکنون در این

مازاد بنزین و کمبود گازوئیل در منطقه مدیترانه؛

چالشی قریب الوقوع



لیزا گواردا

چکیده: با وجود افزایش ظرفیت پالایشگاه‌ها و انتظار عدم کسری فرآورده‌های نفتی در جهان، به نظر می‌رسد منطقه مدیترانه در آینده و تا افاق ۲۰۱۵ با مشکل مواجه شود. با وجود فرصت زمانی اندک جهت بهسازی و ارتقاء پالایشگاه‌ها، کشورهای منطقه مدیترانه با رشد تقاضا برای گازوئیل بدون گوگرد مواجه هستند، ولی اصلی‌ترین منبع حال حاضر آن‌ها یعنی روسیه، تمایل کمتری را به عرضه این میزان گازوئیل مورد نیاز و با کیفیت در سال‌های آتی دارد. همچنین به نظر می‌رسد افزایش مازاد بنزین منطقه، احتمالاً فراتر از نیاز کشورهای واردکننده آن یعنی آمریکا و اتحادیه اروپا بوده و ممکن است سبب نابسامانی شود. علاوه بر آن اقدامات زیست محیطی جاری و پیش‌بینی شده، به طور حتم موجب عدم توازن در منطقه خواهد شد.

۱. مقدمه

حمل و نقل جاده‌ای در منطقه مدیترانه در حال رشد می‌باشد. تقاضای گازوئیل هرگز تا این حد زیاد و فزاینده نبوده است. سود

پالایشگاه‌ها بالا بوده و بنزین نیز به طور مستمر به بازارهای تشنه آمریکایی منتقل می‌شود. با این وجود، افزایش نامتناسب عرضه فرآورده‌های نفتی و دامنه محدود تغییر ظرفیت در این منطقه، شرایط نامطلوبی را به آن تحمیل می‌کند.

کشورهای حاشیه مدیترانه از یک سو نیازمند افزایش واردات گازوئیل از روسیه و از سوی دیگر وابسته به صادرات بنزین به ایالات متحده هستند. این در حالی است که محدودیت‌های زیست محیطی باعث به تعویق افتادن افزایش ظرفیت پالایشگاهی و توسعه واحدهای قدیمی در کشورهای منطقه شده است. در حالی که سمت‌گیری تقاضا به سوی فرآورده‌های با کیفیت، خصوصاً در بخش حمل و نقل مستلزم توسعه ظرفیت و نیز ارتقاء پالایشگاه‌های موجود است. نوسازی و بهسازی واحدهای موجود امری ضروری و پُرهزینه بوده و نیازمند صرف زمان زیادی است. علاوه بر این می‌بایست پتانسیل صادرات روسیه را چه از نظر کاهش مقدار و چه از نظر کیفیت و همچنین پتانسیل صادرات بنزین به ایالات متحده را مدنظر قرار داد. اگر چه هنوز زمان توجه به این چالش‌ها مناسب است اما در هر حال افزایش نگرانی در بازارها را در پی خواهد داشت.

را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در کنار آن بحث محیط زیست نیز مطرح است.

هم اکنون شاهد کاهش تدریجی کیفیت نفت خام در سطح جهانی هستیم. نفت خام‌ها سنگین‌تر و پرگوگردتر می‌شوند در حالی که کیفیت بنزین و گازوئیل باید بهتر شود و تولید نفت کوره کمتر شود و لذا صنعت پالایش نیازمند تغییرات قابل توجه در فرآیند است. دست اندرکاران این صنعت مجبور به بهبود و ارتقاء پالایشگاه‌ها هستند تا رشد تولید محصولات سبک‌تر با حداقل گوگرد و با کیفیت را از طریق نفت سنگین، امکان‌پذیر سازند. و در این شرایط به نظر می‌رسد که کیفیت نفت خام مورد نیاز پالایشگاه‌های مدیترانه، کماکان اصلی‌ترین معضل این منطقه باشد. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۱۵، ظرفیت پالایش این منطقه با نرخ متوسط سالانه ۰/۸ درصد افزایش پیدا کند و محصولات پالایشی با نرخ ۷۲ درصد، رشد سریعتی را نسبت به رشد مصرف داشته باشند که البته می‌بایست نرخ بازدهی پالایشگاه‌ها نیز از حدود ۸۳ درصد فعلی به ۸۵ درصد تا سال ۲۰۱۵ برسد. در نتیجه انتظار می‌رود، به موازات رسیدن ظرفیت پالایشگاه به ۵۲۳ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ (افزایش ۳۳ میلیون تنی از سال ۲۰۰۵)، محصولات پالایشی به ۴۷۳ میلیون تن برسد (افزایش ۵۳ میلیون تنی از سال ۲۰۰۵) (شکل ۱).

این افزایش، فراتر از نیاز منطقه خواهد بود. طرح‌های جدید، نه تنها تولید گازوئیل بلکه امکان تولید بنزین را نیز افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد تولید تمامی فرآورده‌ها بجز نفت کوره افزایش یابد. بنابراین با توجه به محدودتر بودن رشد تقاضا نسبت به عرضه، مجموع کسری قابل پیش‌بینی حدود ۲۱ میلیون تن در مقایسه با کسری ۴۴ میلیون تنی در سال ۲۰۰۵ خواهد بود. این افزایش تولید، مشکلات و کسری‌های موجود در فرآورده‌های اصلی را تا حدودی پنهان می‌کند. (شکل ۲)

بسیاری از کمبودها مربوط به فرآورده‌های میان تقطیر و به طور ویژه گازوئیل و در حالی که گازوئیل با کسری شدید روبروست، بنزین مازاد، وضعیت افسار گسیخته‌ای پیدا خواهد کرد.

۳ - گازوئیل مدیترانه: بحران وابستگی به واردات

گرایش به مصرف گازوئیل در منطقه مدیترانه نه تنها به تقاضا بلکه به مازاد تولید تأمین‌کننده اصلی آن یعنی روسیه نیز وابسته است. هر دو بازار نیازمند تحلیل جدی برای درک محدودیت‌های آینده هستند.

۲. دورنمای عرضه و تقاضای فرآورده‌های نفتی در مدیترانه

در حال حاضر، تقاضای جهانی نفت در حدود ۳/۶ میلیارد تن می‌باشد که از این مقدار، ۴۵۰ میلیون تن آن متعلق به منطقه مدیترانه است. این منطقه در سال ۲۰۰۵، با ۴۴ میلیون تن کسری فرآورده ۳۱ میلیون تن کمبود گازوئیل مواجه است اما ۱۲ میلیون تن بنزین مازاد داشته است.

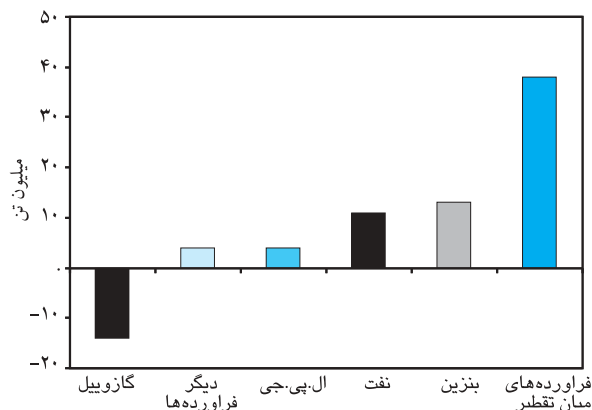
انتظار می‌رود مجموع تقاضای نفت این منطقه با آهنگی کندتر نسبت به قبل و با رشدی حدود ۰/۷ درصد در سال افزایش یابد که در این صورت در سال ۲۰۱۵ به ۴۸۶ میلیون تن خواهد رسید. این افزایش تقاضا بعد از سال ۲۰۱۰ تقویت می‌شود. پیش‌بینی تقاضای فرآورده‌های نفتی، بسته به نوع محصول، بسیار متغیر است. رشد پیوسته نیاز به گازوئیل و کاهش تقاضای بنزین، دو روند تقاضای آینده در منطقه خواهد بود. تا سال ۲۰۱۵ تقاضای فرآورده‌های میان تقطیر، با فاصله زیادی از سایر فرآورده‌ها رشد خواهد داشت و تقاضای سوخت پسماند (نفت کوره) سهم خود را به گازوئیل می‌دهد در حالی که تقاضای نفتا و گازمایع نیز رشد خواهد داشت. سهم تقاضای بنزین و گازوئیل در حدود ۵۰ درصد (۲۳۵ میلیون تن) از مجموع تقاضای مدیترانه در سال ۲۰۰۵ برآورد گردیده است و انتظار می‌رود این سهم تا سال ۲۰۱۵ به حدود ۵۵ درصد برسد. روند استفاده از خودروهای دیزلی در منطقه مدیترانه طی سال‌های اخیر به نحوی در حال گسترش بوده است که افزایش سالیانه تقاضای گازوئیل به طور متوسط به ۷/۸ درصد در سال می‌رسد. در حالیکه انتظار می‌رود تقاضای بنزین با نرخ متوسط ۰/۳ درصد در همین برهه زمانی کاهش یابد.

افزایش ظرفیت، به دلیل وجود محدودیت‌های گوناگون، حداقل ۵ الی ۱۰ سال به طول می‌انجامد. پیش‌بینی می‌شود که مجموع افزایش ظرفیت پالایشی منطقه بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ به ۳۹ میلیون تن برسد و با توجه به طرح‌های موجود، انتظار می‌رود بیشتر آن هادر نواحی جنوب غربی، به طور خاص توسط پالایشگاه Tiarat (الجزایر) (در حدود ۱۵ میلیون تن)، اسپانیا و پرتغال (در حدود ۱۳ میلیون تن) انجام گیرد.

علاوه بر این اقدامات بسیاری جهت بهسازی پالایشگاه‌ها به منظور افزایش کیفیت فرآورده‌ها متناسب با استانداردهای جدید اتحادیه اروپا در حال انجام است.

کیفیت نفت خام از موضوعاتی است که جنبه‌های مختلف استخراج، انتقال (با توجه به موضوع خوردگی)، قیمت و پالایش

شکل ۱. تغییرات در عرضه فرآورده‌های نفتی منطقه مدیترانه طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۵ (میلیون تن)

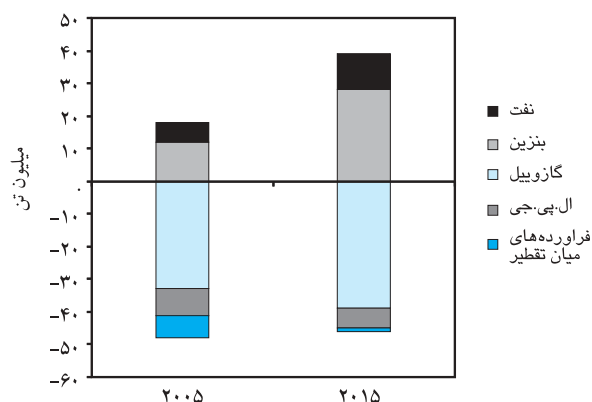


در طول دهه آینده، انتظار می‌رود صادرات گازوئیل روسیه به اروپا و مدیترانه روندی رو به رشد البته با نرخ کمی کمتر از رشد تقاضای آن در منطقه را داشته باشد.

همان‌طور که در جدول ۱ آمده است، صادرات ۲۴ میلیون تنی روسیه به ویژه به کشورهای اتحادیه اروپا صورت می‌پذیرفته که البته بیشترین سهم متعلق به کشورهای اروپایی حاشیه مدیترانه بوده است. شرکت‌های نفتی اروپایی، در حالی که پیش‌بینی می‌کنند با نقصان عظیم سوخت دیزل در آینده روبرو شوند، امیدوارند که روسیه در حل این مشکل به آن‌ها کمک کند. اما متخصصان خارجی و روس، افزایش چشمگیر تولید سوخت دیزلی آن‌ها را بعید می‌دانند.

علاوه بر این تنها ۱۵ درصد از سوخت دیزل روسیه استانداردهای یورو ۴ را رعایت می‌کند، رشد متوسط سالانه تقاضای نفت روسیه تا ۲۰۱۵، ۲/۱ درصد پیش‌بینی می‌شود. با افزایش نیاز

شکل ۲- تغییرات تعادل فرآورده‌های نفتی منطقه مدیترانه طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۵ (میلیون تن)



انتظار می‌رود گازوئیل، بیشترین افزایش تقاضا را تا سال ۲۰۱۵ با رشد متوسط سالانه حدود ۱/۸ درصد داشته باشد و البته بیشترین افزایش آن تا پنج سال آینده خواهد بود (در حدود ۲ درصد در سال). مجموع تقاضای گازوئیل منطقه از ۱۸۰ میلیون تن به نزدیک ۲۱۵ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ خواهد رسید.

در سال ۲۰۰۵، کل تقاضای این منطقه، گازوئیلی با بیش از ۵ ppm گوگرد بود، ولی با توجه به قوانین اتحادیه اروپا تا سال ۲۰۱۰، می‌بایست ۹۰ درصد گازوئیل مصرفی در منطقه به گازوئیل حاوی گوگرد بسیار کم (کمتر از ۱۰ ppm) تغییر یابد. (شکل ۳)

بیشترین تغییرات در این زمینه در شمال غربی و به طور خاص در کشورهای اروپایی صورت می‌پذیرد. چرا که آن‌ها مجبور به رعایت ضوابط اتحادیه اروپا هستند. در نتیجه، در این بازه زمانی نه تنها تقاضای گازوئیل در حال افزایش است، بلکه خصوصیات آن نیز باید کاملاً منطبق بر استانداردهای زیست محیطی باشد.

انتظار می‌رود کسری گازوئیل منطقه مدیترانه از ۳۱ میلیون تن در سال ۲۰۰۵ به ۳۵ میلیون تن تا سال ۲۰۱۵ برسد. (شکل ۴) این کسری با توجه به اضافه شدن حدود ۶ میلیون تن تولید گازوئیل در پالایشگاه Tiarat الجزایر است که در صورت به تعویق افتادن آن، کسری منطقه مدیترانه به بیش از ۴۰ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ خواهد بود. علاوه بر این باید توجه داشت که تفاوت زیادی در میزان کسری کشورهای منطقه وجود دارد و بعضی مثل یونان و الجزایر مازاد دارند که بخشی از کسری بقیه را تأمین می‌کنند.

افزایش کسری گازوئیل در سطح مدیترانه، در حقیقت افزایش وابستگی به واردات به میزان بیش از ۳۵ میلیون تن از خارج از منطقه تا افق ۲۰۱۵ را نشان می‌دهد. به نظر می‌رسد، در سطح جهان، کشورهای اتحاد جماهیر شوروی سابق «FSU صادرکننده بیشترین فرآورده‌های میان تقطیر به منطقه مدیترانه بوده‌اند که البته کشورهای شمال اتحادیه اروپا نیز شامل این فهرست می‌شوند.

در حال حاضر، روسیه در حدود ۱۸ میلیون تن گازوئیل را به صورت مستقیم و حدود ۶ میلیون تن را از طریق اروپای شمالی به منطقه مدیترانه ارسال می‌کند، که نشان می‌دهد روسیه مهم‌ترین منبع گازوئیل اروپا و مدیترانه است. در سال ۲۰۰۵، این میزان حدود ۸۰ درصد از واردات اروپا و مدیترانه بود و در حدود ۷۰ درصد صادرات گازوئیل روسیه به صورت پیوسته به منطقه مدیترانه صادر شد. در حالی که وابستگی منطقه مدیترانه به واردات گازوئیل از روسیه در حال افزایش است، تردیدها در مورد توانایی روسیه در تأمین هر دو منطقه اروپا و مدیترانه، به قوت خود باقیست.

جدول ۲- تراز گازوئیل روسیه، ۲۰۰۵ الی ۲۰۱۵ (میلیون تن)

۲۰۱۵	۲۰۱۰	۲۰۰۵	
۳۳	۲۹	۲۶	تقاضا
۸۲	۷۱	۶۰	تولید
۴۹	۴۲	۳۴	مازاد گازوئیل

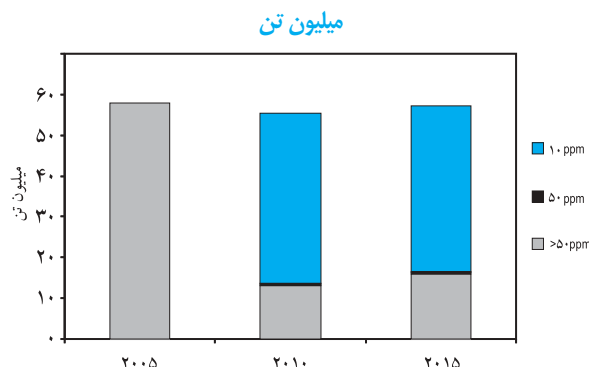
راپالایش می کنند و افزایش تولید بدون نوسازی گسترده، تنها سبب تولید حجم عظیمی نفت کوره خواهد شد که مورد نیاز بازار نیست و شرکت های روسی انگیزه ای برای انجام این تغییرات ندارند. در زمانی که افزایش تقاضای واردات گازوئیل منطقه مدیترانه از ۳۱ میلیون تن در سال ۲۰۰۵ به ۳۵ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ تخمین زده می شود، همین نیاز در سایر کشورهای اتحادیه اروپا (غیر مدیترانه ای) به حدود ۲۵ میلیون تن در سال می رسد که در مجموع این کسری را به حدود ۶۰ میلیون تن می رساند. حال آن که روسیه در بهترین حالت تنها قادر به تأمین ۴۹ میلیون تن از این مقدار است، در نتیجه روند عرضه و تقاضای گازوئیل به نحوی است که شاهد عدم تطابقی به میزان بیش از ۱۰ میلیون تن، میان نیاز واردات منطقه اروپا مدیترانه و پتانسیل صادرات روسیه هستیم (شکل ۵). بنابراین انتظار می رود که وابستگی به واردات گازوئیل و نبود منبع مشخصی جهت جبران این کسری، بر شدت مشکل در منطقه بیافزاید. وخامت این اوضاع زمانی روشن تر می شود که بدانیم که حجم بیشتری از گازوئیل روسیه نیز در آینده راهی بازارهایی مانند چین که رشد تقاضای محصولات با کیفیت پایین در آنجا بیشتر است، خواهد شد.

۴. بنزین منطقه مدیترانه

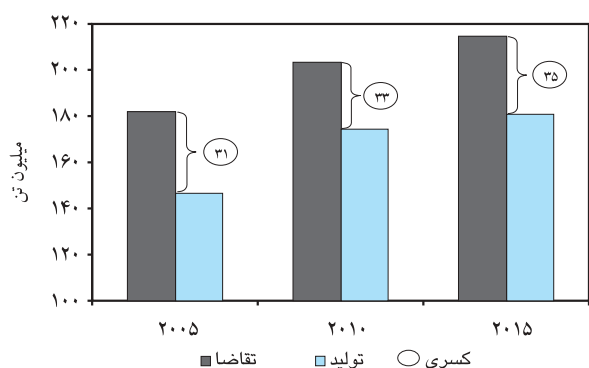
انتظار نمی رود افزایش زیادی در تقاضای فرآورده های سبک در این منطقه وجود داشته باشد و طی ۱۰ سال آینده نرخ رشد آن ها حدود ۰/۵ درصد باقی می ماند. بیشترین تقاضا مربوط به نفتا با نرخ رشدی حدود ۷/۴ درصد در سال خواهد بود. تا سال ۲۰۱۵ این فرآورده ۲۷ درصد کل نیاز منطقه مدیترانه به فرآورده های سبک را رقم می زند. پیش بینی می شود تقاضای بنزین، راکد مانده و حتی با نرخ سالیانه ۰/۳- درصد تا سال ۲۰۱۵ کاهش یابد و از ۱۰۰ درصد بنزین با بیش از ۵۰ ppm سولفور در سال ۲۰۰۵ به حدود ۷۲ درصد بنزین حاوی گوگرد بسیار کم تا ۲۰۱۵ برسد. (در شکل ۶)

در حالی که بنزین کافی در منطقه مدیترانه جهت رویارویی با تقاضای آن موجود است، طرح های موجود افزایش ظرفیت

شکل ۳- سیر تکاملی کیفیت تقاضای گازوئیل در منطقه مدیترانه، میلیون تن



شکل ۴- چشم انداز گازوئیل در منطقه مدیترانه، میلیون تن



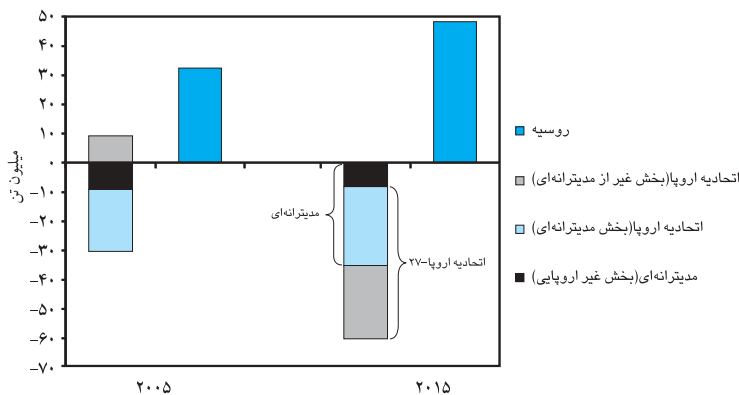
داخلی خصوصاً برای وسایل نقلیه دیزلی، تقاضای دیزل از تقاضای نفت خام هم جلوتر افتاده و به رقمی حدود ۲/۴ درصد در سال خواهد رسید.

انتظار می رود تولید دیزل روسیه از حدود ۶۰ میلیون تن در سال ۲۰۰۵ به حدود ۸۲ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ برسد و مازاد تولید در حدود ۴۰ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ خواهد بود (جدول ۲) و روسیه تنها توانایی برطرف ساختن بخشی از کمبود سوخت دیزل اروپا را دارد. علاوه بر آن که اغلب پالایشگاه های روسیه قادر به تأمین استانداردهای اروپا نیستند، برای شرکت های روسی نیز افزایش تولید گازوئیل مقرون به صرفه نیست چرا که نفت خام های خاصی

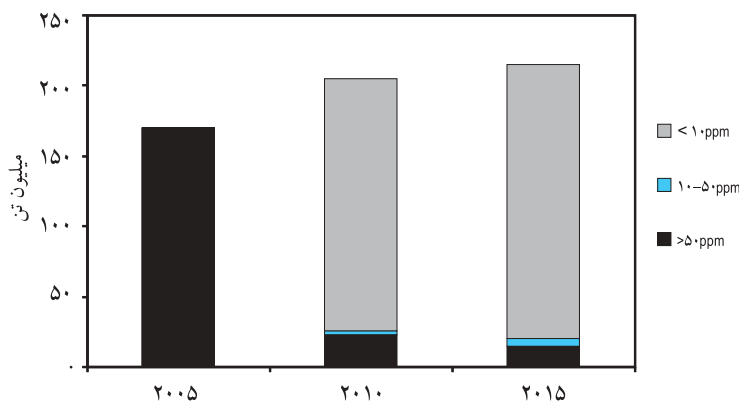
جدول ۱- صادرات گازوئیل روسیه در سال ۲۰۰۵ (میلیون تن)

۶	اتحادیه اروپا (غیر مدیترانه ای)
۹/۷	اتحادیه اروپا (مدیترانه ای)
۸/۳	کشورهای غیر اروپائی مدیترانه
۲۴	مجموع صادرات روسیه
۱۵/۷	مجموع اتحادیه اروپا
۱۸	مجموع کشورهای منطقه مدیترانه

شکل ۵- تراز گازوئیل روسیه و منطقه اروپا مدیترانه (میلیون تن)



شکل ۵- روند تکاملی کیفیت تقاضای بنزین در منطقه مدیترانه (میلیون تن)



افزایش یابد، که تقاضا را از ۳۹۷ میلیون تن در سال ۲۰۰۵ به ۴۴۱ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ افزایش خواهد داد. هرچند بارونق سوخت‌های بیولوژیک در سال‌های اخیر و افزایش استانداردها، نیاز واقعی به بنزین پالایشگاهی ممکن است کاهش یابد.

اتانول به عنوان سوخت گیاهی پیش‌تاز در بازارهای آمریکا باقی می‌ماند. اژانس بین‌المللی انرژی (IEA) پیش‌بینی می‌کند، اتانول توانایی کسب ۱۰ درصد سهم جهانی بنزین تا سال ۲۰۲۵ را در قیاس با سهم ۳ درصدی حال حاضر دارد. EIA نیز سهم ۷ درصدی سوخت‌های طبیعی را در آمریکا تا سال ۲۰۱۵ پیش‌بینی می‌کند. بنابراین، آمریکا قابلیت افزایش مصرف سوخت‌های طبیعی را در مجموعه سیستم حمل و نقل خود دارد. میزان ظرفیت تولید سوخت طبیعی در آمریکا که قادر به رویارویی با اهداف تعیین شده توسط سیاست اجرائی آمریکا می‌باشد، مقدار واردات آینده بنزین آمریکا را رقم می‌زند.

در سال ۱۹۸۰ تنها حدود ۱۰ کارخانه تولید سوخت اتانول با تولید تقریبی ۵۰ میلیون گالن وجود داشت که تا سال ۱۹۸۵ این تعداد ده

پالایشگاهی، شامل تولید بنزین صادراتی، به طور مشخص در آینده از طریق پالایشگاه Tiarat الجزایر صورت می‌گیرد. تولید بنزین با نرخ رشد متوسط سالیانه ۱۷٪ از ۷۱ میلیون تن در سال ۲۰۰۵ به ۸۳ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ خواهد رسید.

پیش‌بینی می‌شود نتیجه تراز بنزین در منطقه مدیترانه به صورت (جدول ۳) باشد. انتظار می‌رود افزایش در تولید بنزین به همراه کاهش در تقاضا، سبب افزایش مازاد بنزین منطقه از ۱۲ میلیون تن در سال ۲۰۰۵ به ۲۶ میلیون تن در ۲۰۱۵ شود (جدول ۳). بیش از ۸۵ درصد این اضافه تولید (حدود ۲۲ میلیون تن) از کشورهای شمال مدیترانه خصوصاً کشورهای مدیترانه‌ای اتحادیه اروپا تأمین می‌شود که سهم هر کدام از کشورهای فرانسه و ایتالیا تقریباً ۱۰ میلیون تن از این مقدار است. ممکن است صادرات بنزین اضافی در ظاهر خوشایند به نظر برسد اما ممکن است بازارها توان این جذب آن را نداشته باشد.

انتظار می‌رود حجم بالای مازاد منطقه مدیترانه، کماکان به قاره آمریکا، سایر کشورهای اتحادیه اروپا و غرب آفریقا صادر شود. پیش‌بینی می‌شود در سال

۲۰۱۵، ایتالیا، فرانسه، اسپانیا و الجزایر حجم قابل توجهی بنزین صادر کنند و فروشندگان این فرآورده، هنوز روی بازارهای آمریکایی و اروپایی به عنوان بازارهای اصلی فروش، حساب می‌کنند. هرچند به نظر نمی‌رسد دورنمای تقاضای آمریکا با مازاد منطقه مدیترانه همخوانی داشته باشد، خصوصاً زمانی که فعالیت‌های قابل توجهی در زمینه تولید سوخت‌های بیولوژیکی و نیز روند روبه رشد دیزلی شدن خودروها در آنجا در حال وقوع است.

طبق آخرین برآورد اداره اطلاعات انرژی آمریکا (EIA) سال ۲۰۰۷، مجموع تقاضای بنزین (شامل سوخت‌های بیولوژیک) در آمریکا، می‌بایست با رشد متوسط سالیانه ۱٪ درصد تا سال ۲۰۱۵

جدول ۳- تراز گازوئیل منطقه مدیترانه ۲۰۰۵ الی ۲۰۱۵ (میلیون تن)

۲۰۱۵	۲۰۱۰	۲۰۰۵	
۵۷	۵۶	۵۸	تقاضای داخلی
۸۳	۷۵	۷۱	تولید
۲۶	۱۹	۱۲	مازاد

جدول ۵- تراز بنزین آمریکا، با احتساب طرح ۲۰ در ۱۰
رییس جمهور آمریکا تا ۲۰۱۷ (میلیون تن)

۲۰۱۵	۲۰۱۰	۲۰۰۵	
۴۴۱	۴۲۷	۳۹۷	تقاضای بنزین آمریکا (شامل اتانول)
۱۲	۴	۰	کاهش ناشی از CAFE
۴۲۹	۴۲۳	۳۹۷	کاهش تقاضای بنزین
۶۱	۲۸	۸	تولید اتانول
۳۶۸	۳۹۵	۳۸۹	تقاضای بنزین آمریکا (بدون اتانول)
۳۶۹	۳۵۹	۳۵۱	تولید داخلی بنزین
۰	۳۶	۳۸	واردات

بهینه سازی بازده مصرف خودروها و توسعه خودروهای دیزلی نیز می شود. برای انجام فرایند دیزلی شدن که اثر واقعی خود را روی کاهش تقاضای بنزین تا سال ۲۰۰۷ باقی بگذارد، تغییر وسیع در ترکیب ناوگان وسایل نقلیه مورد استفاده در فعالیتهای سبک بدیهی است. چون بازده احتراق گازوئیل بیشتر از بنزین است، نیاز به حجم کمتری جهت حرکت خودرو دارد.

خط مشی جدید برای ترغیب استفاده از گازوئیل در آمریکا، تغییر اساسی در فرایندهای پالایشی را می طلبد. در حال حاضر ترکیب محصول، بیشتر به سمت بنزین سوق داده می شود (بیش از ۵۰ درصد بنزین و کمتر از ۲۰ درصد گازوئیل). تغییر جهت وسیع از بنزین به گازوئیل، سرمایه گذاری عظیم نیاز خواهد داشت.

اگر طرح بوش به طور کامل اجرا شود، تا سال ۲۰۱۵ آمریکانیان به واردات بنزین نخواهند داشت و این اقدامات سبب کاهش ۱۷ درصدی تقاضای داخلی تا آن زمان خواهد شد. این سناریو نشاندهنده آن خواهد بود که مازاد بنزین منطقه مدیترانه بدون در نظر گرفتن افزایش آن، دیگر مورد نیاز نخواهد بود و حتی مازاد

جدول ۶- تراز بنزین آمریکا، با نگاهی محافظه کارانه (میلیون تن)

۲۰۱۵	۲۰۱۰	۲۰۰۵	
۴۴۱	۴۲۷	۳۹۷	تقاضای بنزین آمریکا (شامل اتانول)
۶	۲	۰	کاهش ناشی از CAFE
۴۳۵	۴۲۵	۳۹۷	کاهش تقاضای بنزین
۲۶	۲۲	۸	تولید اتانول
۴۱۰	۴۰۳	۳۸۹	تقاضای بنزین آمریکا (بدون اتانول)
۳۶۹	۳۵۹	۳۵۱	تولید داخلی بنزین
۴۱	۴۴	۳۸	واردات

برابر شده و با حدود ۱۰۰ واحد تأسیساتی در ۲۶ ایالت، چیزی بیش از ۵۰۰ میلیون گالن در سال تولید داشت. اگرچه قیمت های پایین نفت در دهه ۱۹۹۰، رقابت را اندکی دشوار ساخت ولی تولید اتانول با کمک های بارز بخش های فدرالی ادامه یافت. با ورود به قرن جدید، پیش بینی کنندگان بازار و کنگره آمریکا رکورد تولید ۵ میلیارد گالنی اتانول را تا سال ۲۰۱۲ طراحی کرده اند. البته این تولید با جهشی ۳۰ درصدی بین سال های ۲۰۰۶-۲۰۰۵ در سال ۲۰۰۶ محقق شد. برآوردهای اخیر در مورد ظرفیت تولید اتانول آمریکا، که هم اکنون بزرگترین در دنیاست، رشدی بیش از ۱۰ میلیارد گالن در سال را، تا سال ۲۰۰۹ نشان می دهند (که حتی ممکن است زودتر محقق شود). پیش از این نیز اتانول در تقریباً بیش از نیمی از بنزین فروخته شده در آمریکا ترکیب مختلف می شد.

طبق آمار وزارت کشاورزی آمریکا، افزایش قیمت نفت طی سال های گذشته، در کنار قوانین انرژی ۲۰۰۵ و برنامه سوخت

جدول ۴ - پیش بینی تولید اتانول آمریکا (میلیون تن)

۲۰۱۷	۲۰۱۵	۲۰۰۵	
۴۰	۳۸	۱۲	پیش بینی تولید اتانول توسط وزارت کشاورزی آمریکا
۲۷	۲۶	۸	تولید اتانول
۱۰۹	۹۰	۱۲	معادل بنزین
۷۴	۶۱	۸	اهداف تولیدی طرح "۲۰ در ۱۰" بوش
			تولید اتانول
			معادل بنزین

طبیعی ایالات متحده، سبب گسترش مصرف بالای اتانول در این کشور شده و اکنون این محصول بسیار اقتصادی و مقرون به صرفه است. قیمت های بالای نفت و به تبع آن بنزین، باعث افزایش ارزش اتانول شد که در نتیجه همین افزایش، قیمت اتانول نیز زیاد شده است. معافیت های مالیاتی نیز، درآمد خالص تولید کنندگان اتانول را بهبود بخشیده و کشش بازار را به سود آنان تغییر می دهد.

در واکنش به این انگیزه های قوی سود بخش، ظرفیت تولید صنعت اتانول آمریکا رشد سریعی به خود گرفته، به نحوی که تأسیسات جدید ساخته شده و یا در حال اجراست. طبق آمار وزارت کشاورزی آمریکا، می بایست ظرفیت تولید این صنعت از ۱۲ میلیارد گالن در سال ۲۰۱۵ فراتر رود. (جدول ۴)

طرح رییس جمهور آمریکا در کاهش مصرف بنزین این کشور تا سال ۲۰۱۷، تنها شامل روی آوردن به اتانول نبوده و شامل

کشورهای اروپایی، با تأخیر زمانی اندک، تمایل خود را جهت شروع چنین اقداماتی اعلام کرده‌اند. افزایش استفاده از سوخت‌های گیاهی نه تنها بروی محیط زیست مؤثر است که سبب تقلیل نیازهای پالایشگاهی نیز خواهد شد.

اگر چنین اقداماتی به صورت کامل انجام شود، وابستگی منطقه مدیترانه به فرآورده‌های میان تقطیر کاهش می‌یابد. اگر اهداف کمیسیون اروپایی تأمین شود، تقاضای گازوئیل تا ۹ میلیون تن قابل تقلیل است (یک کاهش ۲۵ درصدی کسری در سطح مدیترانه). این اهداف همچنین مجموع کسری منطقه مدیترانه را از ۳۷- به ۲۸- میلیون تن، کاهش خواهد داد (مشابه میزان حاضر). چنین تنزلی، وابستگی منطقه به گازوئیل روسیه را تا حدودی کاهش خواهد داد. دستورالعمل اتحادیه اروپا سبب افزایش ۱۱ درصدی مازاد بنزین تا حدود ۲۹ میلیون تن در سطح مدیترانه می‌شود، این در حالی است که تقاضای واردات کشورهای اتحادیه اروپا کاهش یافته است.

نتیجه‌گیری:

سال‌های آتی برای کشورهای منطقه مدیترانه و خصوصاً پالایشگاه‌های آن، تعیین‌کننده است. افزایش وابستگی کشورهای اتحادیه اروپا و مدیترانه به گازوئیل روسیه، تنش‌های ژئوپلیتیکی را، خصوصاً برای کشورهای اروپایی که شدیداً وابسته به گاز روسیه هستند، تقویت می‌کند. علاوه بر این، در افاق ۲۰۱۵، در بهترین شرایط، تأمین ۲۰ درصد کل نیاز واردات گازوئیل اتحادیه اروپایی و منطقه مدیترانه، حداقل با گازوئیل روسیه، امکان‌پذیر نیست. خطر این کمبود، زمانی بیشتر آشکار می‌شود که بدانیم این ارقام بدون در نظر گرفتن پتانسیل بازارهای روسیه و سخت‌تر شدن معیارهای سوخت دیزل است. به موازات آن در سال ۲۰۱۵، بیش از یک چهارم کل صادرات بنزین منطقه مدیترانه، بازاری نخواهد داشت و زمانی که پالایشگاه‌های صادراتی خاورمیانه به بهره‌برداری برسند، این میزان بحرانی‌تر می‌شود.

حتی اگر پالایشگاه‌ها می‌توانستند با ایجاد تغییرات فنی، ظرف ۵ سال آینده بنزین را به گازوئیل تبدیل کنند، وضعیت به شکل مفرطی سخت و وخیم می‌شود.

اگر نیمه پر لیوان را در نظر بگیریم، کمبود گازوئیل می‌بایست سود پالایشگاه‌ها را مشخصاً ارتقاء دهد. اما در حالت عکس، تولید بیش از اندازه بنزین، به ناچار سود آن را به شدت پایین می‌آورد. پتانسیل پالایشگاهی جنوب مدیترانه، بیش از پیش آینده اروپا-مدیترانه را بحرانی‌تر خواهد ساخت.

امروز آن هم مورد نیاز نیست چه برسد به آن که بر این مقدار نیز افزوده شود. (جدول ۵)

با نگاهی محافظه کارانه تر و با احتساب تولید اتانول و محدودیت‌های بازدهی سوخت، نیازهای واردات بنزین آمریکا تا سال ۲۰۱۰ روندی افزایشی داشته، سپس به ۴۱ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ کاهش می‌یابد که تنها رشد اندکی نسبت به سال ۲۰۰۵ خواهد داشت. (جدول ۶) هم اکنون منطقه مدیترانه ۱۵ درصد واردات بنزین آمریکا را به خود اختصاص می‌دهد. کانادا، کشورهای آمریکای لاتین (به ویژه ونزوئلا)، بریتانیا و هلند بزرگترین تأمین‌کننده بنزین آمریکا بشمار می‌روند. در حال حاضر نزدیک به ۵۰ درصد بنزین منطقه مدیترانه به آمریکا، ۴۰ درصد به بقیه کشورهای اروپایی و ۱۰ درصد به غرب افریقا صادر می‌شود. با پیش‌بینی تقاضای راکد بنزین در منطقه اروپا و پالایشگاه‌ها، میزان تولید شده جهت صادرات از کشورهای غیرمدیترانه‌ای اروپا، احتمالاً به مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد.

میزان مازاد پیش‌بینی شده بنزین این منطقه در سال ۲۰۱۵ حدود ۱۴ میلیون تن در مقایسه با ۱۲ میلیون تن حال حاضر است. طبق بررسی انجام شده، براساس منحنی عرضه و تقاضا در مناطق مدیترانه، اروپا و آمریکا، صادرات بنزین از مدیترانه به اروپا و آمریکا ۷ میلیون تن بیش از نیاز آن‌ها در سال ۲۰۱۵ خواهد بود. مگر این که بازارهای دیگری (از قبیل چین و هند) پیدا شود، چرا که در افاق ۲۰۱۵ هیچ بازاری جهت این مازاد تولید وجود ندارد. چنانچه تحقق اهداف کمیته اروپایی سوخت طبیعی را در نظر بگیریم این تصویر تیره‌تر نیز خواهد شد و با توجه به آخرین اقدامات حمل و نقل در اروپا، چه بسا بالا رفتن این مازاد تولید تا افاق ۲۰۱۵ نمود بیشتری پیدا کند.

سیاست‌های جایگزینی سوخت در اتحادیه اروپا

بیشترین تلاش‌ها در زمینه کاهش و جایگزینی انواع سوخت در منطقه مدیترانه عمدتاً از کشورهای شمال غربی این منطقه آغاز شده است و با تمام توان در حال اجرای آن هستند و تا آینده‌ای نزدیک نیز ادامه خواهد داشت. کمیسیون اروپایی در ۳۱ ژانویه ۲۰۰۷، استانداردهای جدیدی را در زمینه سوخت‌های مورد استفاده در حمل و نقل، جهت کاهش تغییرات اقلیمی و آلودگی هوا، بر مبنای حداکثر استفاده از سوخت‌های بیولوژیک ارائه کرد. بسیاری از کشورهای همسایه در منطقه مدیترانه و نیز شرکای اقتصادی

۱- مقدمه:

یکی از مراکز مصرف انرژی در کشور در بخش صنایع، صنعت مرغداری و جوجه کشی می باشد که می توان با اجرای راه کارهای بهینه سازی مصرف انرژی صرفه جوئی مناسبی در آن ها ایجاد نمود. برای به دست آوردن راهکارهای مناسب و اجرایی بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی در صنعت مرغداری کشور لازم بود ابتدا انواع مرغداری، تعداد، محل، مقدار مصرف انرژی، نوع انرژی مصرفی، ساعات مصرف آن، نحوه مصرف و مقدار تولید آن ها بررسی، سپس نسبت به امکان کاهش مصرف انرژی راه کارهای مناسبی ارائه، بعد از برآورد و اجراء نتیجه آن نیز عملاً مشخص شود.

هدف:

هدف از این گزارش ارائه نتایج حاصل از ممیزی انرژی و اجرای راه کارهای اصلی صرفه جوئی انرژی، پیشنهاد های مربوط به راه کارهای بدون هزینه، کم هزینه و پرهزینه صرفه جویی انرژی در مرغداری ها می باشد.

۲- راهکارهای بدون هزینه بهینه سازی مصرف انرژی در مرغداری ها

۲-۱- تنظیم دیماند قراردادی با دیماند مصرفی:

با توجه به ماهیت دوره ای تولید گوشت مرغ در صنعت پرورش طیور، نوسان تولید، تقاضا و همچنین کشش بازار باعث شده است که تولید در بخش پرورش مرغ گوشتی با نوسان مواجه شده، از آنجائیکه این صنعت با خرید جوجه یکروزه صنایع بالادستی را تغذیه می نماید لذا این تغییرات بر صنایع تولید و پرورش مرغ شامل صنایع مرغ مادر، اجداد و... تأثیر گذاشته، تولید آن ها را تحت تأثیر قرار می دهد.

هرچند در بخش تولید تخم مرغ میزان تولیدات یکنواخت و مداوم می باشد. ولی به علت عدم امکان ذخیره تخم مرغ برای ماه های طولانی، نوسان میزان تقاضا، کشش بازار باعث شده است این بخش از صنعت طیور هم با نوسان تولید مواجه باشد.

فقدان آشنایی مدیران، مسئولین، دست اندرکاران این صنعت با تعرفه های برق، مدیریت مصرف برق، همچنین فقدان برنامه ریزی لازم در این مورد باعث شده است که صاحبان مرغداری ها، مؤسسات پرورش طیور با پرداخت های اضافی از جمله هزینه دیماند مواجه باشند. صاحبان صنایع مرغداری ها و پرورش طیور در صورت عدم تولید و مصرف برق می بایستی ۹۰٪ هزینه دیماند قراردادی خود را که با شرکت برق منعقد نموده اند پرداخت نمایند. این هزینه برای هر کیلو وات قدرت ۴۸۴۰ ریال در سال ۸۲ و ۵۲۷۵/۶۰ ریال برای



تأثیر بهینه سازی مصرف انرژی در صنایع مرغداری

ابراهیم نمازی صالح - عباس بهشتی پور

سازمان بهره وری انرژی ایران (سابا)

چکیده: تحقیق و ارزیابی انجام گرفته بر روی مرغداری های نمونه، نشان می دهد با به کارگیری سیاست های تشویقی و اجرای برنامه های آگاه سازی و راه کارهایی همچون مدیریت مصرف، استفاده از لامپ های کم مصرف برای روشنایی سالن های پرورش طیور برای حدود ۱۷۰۰۰ واحد مرغداری کشور، می توان به میزان احداث یک نیروگاه ۱۰۰۰ مگاواتی صرفه جویی کرد.

از اوج به کم باری ۸۰/۴۴ ریال صرفه جویی در بردارد.

۲-۳- پیک سائی:

یکی از مصارف عمده تمام مرغداری‌ها مصارف مربوط به روشنایی، تهویه سالن‌های پرورش و تولید می‌باشد که هم زمان با ساعت اوج مصرف در شبکه‌های برق، در تمام ایام سال انرژی الکتریکی مصرف می‌کنند. لذا جهت پیک سائی در مرغداری می‌بایستی از به کارگیری سایر تجهیزات در ساعات اوج مصرف خودداری کرد. هر چند تنظیم ساعت خواب، استراحت طیور هم زمان با ساعت اوج مصرف برای سالن‌های پرورش نوع بسته تاکنون انجام نشده است. ولی می‌توان این کار را بایک برنامه‌ریزی مناسب به مرحله اجرا گذاشت. این تغییر زمان استراحت طیور می‌تواند به ساعت اوج باری انتقال یافته و در نتیجه ضمن پیک سائی از نرخ کم هزینه برق در زمان کم باری استفاده نموده، از آنجائیکه حدود ۷۰ درصد مصرف یک مرغداری مربوط به روشنایی و تهویه سالن‌های پرورش و تولید می‌باشد لذا تنظیم زمان استراحت، خواب طیور در زمان غیرپیک می‌تواند صرفه جویی بسیاری را برای یک مرغداری ایجاد نماید.

۲-۴- تنظیم ضریب بار سالیانه (سهم مرغداری‌ها):

با بالا رفتن درجه حرارت محیط و برای خنک کردن طیور در سالن‌های پرورش لازم است هواکش‌ها به طور مرتب روشن بوده و علاوه بر آن پمپ‌های آب هم برای پاشش آب بر روی پوشال کولر کار کنند. لذا افزایش مصرف برق مرغداری‌ها در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور باعث افزایش بیشتر مصرف برق کشوری گردد. نرخ هزینه‌های برق شامل بهای دیماند مصرفی، بهای انرژی در ساعات اوج، کم باری و میان باری در ضریب ۱/۸۵ (برای ماه‌های تیر و شهریور) در ضریب ۱/۳۰ (برای ماه مرداد) ضرب می‌گردد، در صورت انجام سرویس، بازسازی سالن‌ها در ماه‌های گرم سال صرفه جویی نسبتاً خوبی بدست خواهد آمد.

۲-۵- رعایت معیارها و استانداردهای پرورش طیور:

از آنجائیکه هر نوع مرغداری طبق برنامه‌های تنظیم شده و با توجه به نژاد جوجه می‌بایستی برنامه پرورش طیور خود را تنظیم نماید. لذا رعایت معیارها، استانداردهای مدیریت پرورش طیور تأثیر بسیاری در صرفه جویی هزینه‌های برق داشته که در زیر به تعدادی از آن‌ها اشاره شده است.

الف - مدت زمان و برنامه روشنایی:

سالن‌های پرورش طیور با توجه به استانداردهای موجود برای

سال‌های ۸۳، ۸۴ و ۸۵ بر اساس آئین نامه تعرفه‌های برق می‌باشد، چنانچه بیش از دیماند قراردادی مصرف نمایند، تا میزان ۲۰ درصد اضافی دیماند قراردادی، کلیه نرخ‌های برق (هزینه برق مصرفی و هزینه دیماند) در ضریب ۱/۲۰ ضرب شده، در صورت تجاوز از آن با نرخ‌های آزاد محاسبه خواهد شد. صاحبان صنایع مرغداری باید با توجه به میزان متوسط توان مصرفی و حداکثر آن در طول سالیان گذشته که تجربه بسیار مفیدی برای کنترل محاسبات هم زمانی برق مصرفی تجهیزات می‌باشد. دیماند خود را تعیین، نسبت به اصلاح، تجدید نظر در قراردادهای برق خود اقدام نمایند.

۲-۲- جابه جایی بار:

تأسیسات و تجهیزاتی که در سالن‌های پرورش طیور و تولید تخم مرغ و گوشت مرغ مورد استفاده واقع می‌شود عمدتاً وسایل



برقی بوده که می‌بایستی باید طبق برنامه از پیش تنظیم شده، طبق دستورالعمل‌های صادره کار کنند که کارکرد این گونه تجهیزات بعضاً با ساعات اوج مصرف برق هم زمان می‌باشد. ولی تجهیزات پشتیبانی می‌توانند از نظر هم زمانی در ساعتی به غیر از ساعت کارعادی، اوج مصرف برق (بار) شبکه کار کند.

باجابه جایی بار از زمان بار عادی به زمان کم باری برای این تجهیزات برقی، می‌توان صرفه جویی مناسبی ایجاد نمود.

✓ میزان صرفه جویی بازاء هر کیلووات ساعت جابه جایی از اوج به میان باری ۶۰/۷۱ ریال

✓ میزان صرفه جویی بازاء هر کیلووات ساعت جابه جایی از میان باری به کم باری ۱۹/۷۳ ریال

✓ میزان صرفه جویی بازاء هر کیلووات ساعت جابه جایی

و- تأمین بهداشت و کنترل بیماری‌ها:

رعایت معیارها و استانداردهای بهداشتی در پرورش طیور، باعث کاهش میزان ضایعات، تلفات، افزایش میزان تولید خواهد شد.

ز- تأمین تراکم مناسب:

تراکم بستگی به شرایط داخلی سالن مرغداری (آشپانه) و سن پرند دارد، حداکثر تراکم در شرایط مطلوب برای ۱۱ قطعه مرغ زنده با ۳۴ کیلوگرم وزن، یک مترمربع است. عدول از این میزان هزینه‌های تولید خصوصاً هزینه‌های برق را افزایش می‌دهد.

۳- راه کارهای کم هزینه بهینه سازی مصرف انرژی در مرغداری‌ها

۳-۱ استفاده از لامپ کم مصرف:

در یک مرغداری با حدود ۷ الی ۸ سالن پرورش طیور جمعاً



۶۰۰ عدد لامپ ال‌ت‌ه‌ب‌ی ۱۰۰ و یا ۶۰ وات استفاده می‌شود.

هر لامپ به طور متوسط ۱۸ ساعت در شبانه روز روشن است. از ساعت ۴ بامداد الی ۲۲ شب که ۱۲ ساعت در ساعت عادی، ۴ ساعت پیک و ۲ ساعت کم باری، در مقایسه با طول عمر یک لامپ کم مصرف ۲۰ وات و یا ۱۱ وات که طول عمری در حدود ۸,۰۰۰ ساعت را دارا می‌باشند) ۸ برابر لامپ‌های ال‌ت‌ه‌ب‌ی) میزان ۸۰۰ کیلووات ساعت برای لامپ ۱۰۰ وات و ۴۸۰ کیلووات ساعت برای لامپ ۶۰ وات برق مصرف می‌کند.

۳-۲ استفاده از منعکس کننده‌های نور لامپ:

در سالن‌های مرغداری در صورت استفاده از منعکس کننده‌های نوری می‌توان روشنایی کف سالن و محل دان خوری

هر نوع نژاد، سن طیور دارای برنامه نوردهی متفاوت می‌باشد. به طوریکه هر نژاد از طیور برحسب شرایط، روش‌های پرورشی برنامه نوردهی مربوط به خود را دارا می‌باشند.

ب- میزان تأمین هوای تازه:

تأمین هوای تازه برای سلامت و رفاه طیور ضروری است بارشد طیور میزان مصرف اکسیژن، تولید گازهای زاید بیشتر می‌شود. سیستم تهویه بایستی قادر به خروج آلاینده‌های محیطی شامل گرد، غبار، آمونیاک، دی‌اکسید کربن، منواکسید کربن و بخار آب باشد. افزایش آلاینده‌های محیطی به دستگاه تنفس طیور آسیب رسانده، باعث شیوع بیماری، کاهش عملکرد و ی‌پائین آمدن کیفیت تولید می‌شود.

ج- تأمین میزان و کیفیت دان مصرفی:

تولید هر تن دان، انتقال آن از محل آسیاب به سالن‌های پرورش و تولید طیور، روزانه انرژی الکتریکی معادل ۱۳/۹۸۴ کیلووات ساعت و میزان ۱۰۱,۳۰۸ ریال هزینه را در بر دارد. هزینه یک ساعت کارکرد آسیاب و مخلوط کن ۵۵,۴۲۹ ریال خواهد بود.

د- تأمین میزان و کیفیت آب مصرفی:

هزینه برق مصرفی یک الکتروموتور شناور چاه آب با توان ۲۵ اسب سالیانه ۲,۷۹,۳۸۱/۷۱ ریال (هر ساعت ۲,۹۳۳/۴۳ ریال)، هزینه برق مصرفی یک الکتروموتور کمرچاهی آب با توان ۷ اسب سالیانه ۳,۹۴۷/۱۶ ریال (هر ساعت ۲۰,۴۲۱/۳۶ ریال) می‌باشد. جلوگیری از نشتی، تبخیر آب در حوضچه‌های ذخیره، آلوده نشدن آن‌ها، استفاده از سیستم آبخوری مناسب با کمترین نشتی و تلفات می‌تواند هزینه‌های مربوط به تأمین برق آب مصرفی را کاهش دهد.

ه- تأمین میزان گرمایش:

تأمین گرمای سالن پرورش جوجه یکروزه به میزان ۲۱ الی ۳۱ درجه سانتی گراد در سه هفته اول دوره رشد، تأمین درجه حرارت سالن به میزان حدود ۲۱ درجه سانتی گراد برای بقیه ایام دوره پرورش به وسیله سیستم‌های حرارتی تأمین می‌گردد. و از آنجائیکه میزان کارکرد این دستگاه‌ها تابع میزان درجه حرارت بیرون سالن می‌باشد لذا می‌بایستی تحت کنترل بوده و با کاهش و یا افزایش گرمای بیرون، آن را تنظیم نمود. هر چند این تنظیم به صورت خودکار و توسط سیستم‌های اندازه گیری انجام می‌شود. ولی انجام تنظیمات اولیه و تعیین مقادیر مبنا در میزان کارکرد سیستم تأثیر دارد. افزایش درجه حرارت علاوه بر ایجاد ناراحتی، استرس در طیور باعث مصرف سوخت و انرژی الکتریکی اضافی می‌گردد. خصوصاً با کارکرد اضافی هواکش‌ها می‌بایستی این گرما را از سالن خارج کرد. بایستی توجه داشت کارکرد یک سیستم گرمایش برای یک سالن در هر ماه برابر ۳,۶۰۰ ساعت به میزان ۱,۵۳,۱۸۰/۱۹ ریال هزینه برق در بر دارد.

افزایش داد. با استفاده از این دیوارها می توان میزان نوردهی، هوادهی و سایر تأسیسات مورد نیاز را متناسب با فضای مورد احتیاج کاهش و یا افزایش داد. که با به کارگیری آن ها صرفه جویی قابل توجه ای به وجود خواهد آمد.

۳-۸ خازن گذاری:

در مرغداری ها به علت وجود بار راکتیو، بانک های خازنی در تابلوهای برقی همراه با تابلوی دیزل اضطراری تعبیه شده است. بایستی توجه داشت ظرفیت خازن ها می بایستی با نصب تجهیزات جدید و یا تغییر توان آن ها، مجدداً مورد کنترل، بازبینی قرار گیرند.

برنامه ریزی برای انجام بازدیدهای دوره ای شامل روزانه، هفتگی و ماهیانه از تابلوهای برق و اطمینان از تمیز بودن، عملکرد



مناسب تابلو، اجزاء آن، انجام آزمایش های لازم به منظور صحت عملکرد کلید، رله، خازن و ... لازم و ضروری می باشد.

۳-۹ رعایت ضوابط فنی و اجرایی تأسیسات و تجهیزات:

استفاده از الکتروموتورهای غیر استاندارد در تجهیزات مرغداری مانند هواکش، دان خوری، آسیاب، میکسر و ... باعث افزایش میزان مصرف انرژی الکتریکی شده و علاوه بر آن مشکلات دیگری مانند خرابی و توقف های اضطراری را ایجاد می نماید، لذا استفاده از تجهیزات مناسب، طبق مشخصات فنی استاندارد و از مراکز، فروشندگان معتبر و صاحب نام، از اولویت های مربوط به بهینه سازی مصرف انرژی می باشد. رعایت ضوابط اجرایی در نصب تجهیزات و تأسیسات، علاوه بر کاهش

طیور را بدون چراغ اضافی از طریق افزایش میزان انعکاس نور تأمین نمود که این عمل بر میزان رشد طیور برای تولید گوشت، یا افزایش تخمگذاری تأثیر مثبت دارد و می توان میزان تعداد لامپ های استفاده شده را با حفظ میزان شدت روشنایی طبق استاندارد به میزان ۳۰٪ کاهش داد.

۳-۳ استفاده از منعکس کننده های نور لامپ:

در سالن های مرغداری در صورت استفاده از رنگ های روشن میزان انعکاس نور لامپ ها افزایش می یابد.

۳-۴ تمیز کردن به موقع لامپ ها:

در سالن های مرغداری به علت وجود گرد و غبار زیاد معمولاً روی لامپ ها گرد و غبار گرفته از میزان بهره نوری آن ها می کاهد با تمیز کردن مرتب و به موقع آن ها می توان از کاهش بهره نوری لامپ ها جلوگیری نمود.

۳-۵ استفاده از هدایت کننده های هوا (دیفیوزرها) برای هواکش:

هواکش های سالن های مرغداری برای جابجایی هوا چنانچه در ورودی و خروجی های خود از هدایت کننده های هوا (دیفیوزرها) که قیفی شکل بوده، جریان هوا را در جهت دلخواه و با کمترین افت هدایت می کنند استفاده گردد، میزان راندمان هوادهی آن ها افزایش می یابد. این افزایش می تواند به میزان ۳۰ الی ۴۰ درصد باشد.

۳-۶ تمیز کاری و سرویس تجهیزات سالن:

رسوب زدائی لوله های آب، تمیز کاری و سرویس تجهیزات سالن پرورش طیور مانند هواکش ها، دان خوری زنجیری پمپ آب، سیستم گرمایشی سالن و ... علاوه بر افزایش راندمان کاری، دوام و طول عمر آن ها، باعث افزایش تولید و کاهش مصرف انرژی خواهد شد. رسوب زدائی لوله های آب خوری هم باعث کاهش تلفات آب و در نتیجه کاهش مصرف انرژی توسط الکتروموتورهای چاه آب می شود.

۳-۷ استفاده از دیوارهای متحرک سبک جداکننده:

در سالن های پرورش هنگام جوجه ریزی به علت کوچک بودن جوجه ها نیاز به جای محدودتر و مراقبت بیشتر است. از آنجائیکه سیستم هوادهی، گرمایش برای تمامی سالن طراحی و پیش بینی شده است. و جوجه ها در روزهای اولیه نیاز به گرمایش بیشتری دارند، لذا در صورت استفاده از دیوارهای متحرک سبک می توان فضای جوجه ها را محدود، متناسب با رشد جوجه ها این فضا را

می نمایند می تواند میزان مصرف انرژی فسیلی و الکتریکی را به میزان قابل توجهی کاهش دهد.

۴- راه کارهای پرهزینه بهینه سازی مصرف انرژی در مرغداری ها

۴-۱- استفاده از الکتروموتورهای راندمان بالا:

بر اساس اعلام سازندگان موتورهای باراندمان بالا، در صورت استفاده از الکتروموتور با راندمان بالا برای هواکش، سیستم دانه خوری، آسیاب، مخلوط کن و... می توان حدود ۸٪ در مصرف برق صرفه جوئی ایجاد نمود.

۴-۲- استفاده از تنظیم دور موتور با تغییر فرکانس:

توان مصرفی الکتروموتورها در صورت استفاده از دستگاه تنظیم دور موتور به میزان قابل توجهی کاهش می یابد. میزان صرفه جوئی حاصل از به کارگیری سیستم تنظیم دور موتور با فرکانس بالا، تابع میزان بار وارده به الکتروموتور بوده که با تغییر شرایط تغییر می یابد.

۴-۳- عایق کاری حرارتی سقف و سطوح جانبی:

تعدادی از مرغداریها در فصل تابستان به منظور کاهش میزان درجه حرارت ناشی از تابش خورشید بر سقف مرغداری و انتقال حرارت آن به داخل سالن از هواکش اضافی استفاده می نمایند. که در ساعات روز به طور مرتب روشن می باشد.

در صورت عایق کاری سقف با استفاده از عایق های حرارتی همچون پشم سنگ، می توان از مصرف برق اضافی جلوگیری نمود. بایستی توجه داشت که هزینه برق ناشی از کارکرد دو عدد هواکش برای کاهش درجه حرارت ناشی از تابش حرارت خورشید بر سقف مرغداری و انتقال آن به خارج از سالن و در زمستان برای جبران گرمای منتقل شده به خارج باید انرژی بیشتری صرف نمود. که در صورت عایق کاری سقف با عایق های حرارتی همچون پشم سنگ می توان از مصرف انرژی اضافی جلوگیری نمود.

عایق کاری علاوه بر تأثیر در صرفه جوئی کارکرد هواکش در عملکرد الکتروموتورهای کولر در فصل تابستان و همچنین کاهش هزینه های سوخت مصرفی در فصل زمستان تأثیر بسیاری دارد به طوریکه میزان صرفه جوئی حاصل از عایق کاری سقف سالن های مرغداری و حتی دیوارهای کناری و جنبی مبلغ قابل توجهی و حداقل ۱۰٪ خواهد بود.

عایق کاری کانال ها، لوله ها و دیوارهای جانبی سیستم های حرارت مرکزی صرفه جوئی قابل توجهی دربر خواهد داشت.

مشکلات تولید و پرورش طیور، صرفه جوئی در هزینه های برق را دربر خواهد داشت.

عدم هم محور و تراز بودن الکتروموتورها با گیربکس و نظایر آن علاوه بر ایجاد سروصدا راندمان دستگاه را کاهش داده، میزان مصرف انرژی را بالا می برد.

انتخاب ارتفاع نامناسب و عدم نصب صحیح هواکش، آویزان و نامرتب بودن کابل های برق از دیوار، داربست های سالن، تراز نبودن سیستم آبخوری، زنجیره چرخ دانه خوری، عدم رعایت فاصله یکسان و مناسب لامپ ها، نامناسب بودن سیستم توزیع هوای گرم در داخل سالن و... از جمله مواردی می باشد که می توان بدان اشاره نمود.

۳-۱۰- تنظیم میزان سوخت و هوا در مشعل ها:

سیستم گرمایش مرغداری ها عمدتاً شامل سیستم های مرکزی



و یادمند های هوای گرم بوده و تعدادی از مرغداری ها هم از چهار شاخ برای گرم کردن سالن استفاده می نمایند.

سیستم های حرارت مرکزی و یادمند های هوای گرم بایستی به طور مرتب و سالیانه مورد سرویس و تنظیم و در صورت نیاز مورد تعمیر قرار گرفته و در هنگام بروز مشکل هم باید یدکی آن ها جایگزین شده تا سیستم مذکور تعمیر و اصلاح شود.

در سرویس های سالیانه که توسط گروه های کاری شرکت های تولیدکننده انجام می شود معمولاً تنظیم میزان سوخت و هوای مشعل ها به صورت تجربی انجام شده و استفاده از دستگاه های سنجش میزان گازهای آلاینده متداول نمی باشد. لذا تنظیم میزان سوخت و هوا در مشعل ها با استفاده از دستگاه های اندازه گیری در مرغداری ها که از تعداد قابل توجهی از سیستم های حرارتی استفاده

۴-۴- سقف قوسی - بازتاب‌های قوسی:

در حال حاضر اکثر سالن‌های مرغداری در کشور دارای سقفی از نوع شیب‌دار می‌باشند. این نوع سقف به علت سهولت اجرا، محاسن مربوط به تخلیه آب و برف هنگام بارندگی، بیشتر مورد استفاده واقع شده‌اند.

سقف‌های قوسی به علت امکان بازتاب مجدد تشعشعات حرارتی از کف سالن به سمت سقف، همچنین هدایت مناسب جریان هوای و گردشی آن داخل سالن می‌تواند کارایی بیشتر را ایجاد نماید. و به صرفه‌جویی انرژی حرارتی خصوصاً در فصل زمستان کمک نماید.

در صورت استفاده از سقف قوسی، همچنین استفاده از سیستم هوادهی در جهت طولی سالن، یا به عبارت دیگر تقسیم جریان ورود هوای تازه از نواحی مختلف در طول سالن و هدایت جریان هوای



ورودی به طرف بالا، باعث خواهد شد که هوای تازه و سرد، حرارت متمرکز شده در سقف را جذب و بعد از گرم شدن به طرف پایین حرکت نماید. بدین ترتیب در میزان سوخت مصرفی برای گرم کردن سالن و کارکرد هواکش‌ها صرفه‌جویی ایجاد خواهد شد. در سالن‌های سقف شیب‌دار می‌توان از ورق‌های قوسی سبک از جنس پلاستیک یا فایبرگلاس با روکش آلومینیومی به عنوان بازتاب‌های سقفی استفاده نمود. سطوح براق این منعکس‌کننده‌ها همچون آئینه، امواج حرارتی در حال حرکت داخل سالن را به طرف پایین و محل استقرار طیور هدایت می‌نماید.

۴-۵- سیستم‌های تنظیم خودکار و برنامه‌پذیر:

با توجه به پیدایش سیستم‌های تنظیم خودکار برنامه‌پذیر در

مواردی همچون نور، هوا، دان و آب برای سالن‌های مرغداری می‌توان از این سیستم‌ها، استفاده نمود.

در حال حاضر با استفاده از سیستم‌های تنظیم خودکار آب برای مصرف آب طیور که در بسیاری از مرغداری‌ها متداول شده است (استفاده از سیستم‌های آب‌خوری معروف به نیپل) صرفه‌جویی مناسبی در مصرف آب و به دنبال آن مصرف برق ایجاد شده است. در صورت استفاده از سیستم‌های خودکار و قابلیت برنامه‌ریزی روشنایی، هوادهی می‌توان با اندازه‌گیری میزان روشنایی، درجه حرارت و سایر اطلاعات مورد نیاز برنامه‌ریزی لازم برای تنظیم روشنایی و هوادهی داخل سالن را انجام داد.

هر چند این سیستم‌ها در کشورهای پیشرفته متداول شده ولی استفاده از آن در کشور ما هنوز متداول و رایج نگردیده است.

۴-۶- استفاده از گاز طبیعی:

با توجه به این که اکثر نقاط کشور زیر پوشش لوله‌کشی گاز می‌باشد، تعدادی از مرغداری‌ها می‌توانند از گاز به عنوان منبع سوخت خود استفاده کنند. جایگزینی این سوخت به جای گازوئیل علاوه بر کاهش میزان گازهای آلاینده که با کارکرد هواکش‌های سالن همراه می‌باشد، با ایجاد رطوبت بیشتر وضعیت زیستی مناسبی برای پرورش طیور ایجاد می‌نماید، که هزینه‌های تولید کمتری را برای صاحبان مرغداری‌ها در بر خواهد داشت.

۴-۷- استفاده از دیزل‌های اضطراری گاز سوز:

در زمان اوج بار مصرف شبکه مطالعات اقتصادی نشان می‌دهد در صورت استفاده از سوخت گاز طبیعی در دیزل‌های اضطراری به میزان ۷ ساعت در روز برای تولید برق صرفه اقتصادی دارد. از آنجائیکه تمامی مرغدار به‌بها به لحاظ ضرورت پرورش طیور دارای دیزل‌های اضطراری می‌باشند لذا در صورت دسترسی به گاز طبیعی و گاز سوز نمودن آن‌ها می‌توانند در ساعت میان‌باری و اوج بار از دیزل‌های مربوطه استفاده و در نتیجه هزینه‌های برق مرغداری را کاهش دهد.

۵- نتیجه و پیشنهاد

برای تأمین اهداف بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش مصرف برق در صنعت مرغداری می‌بایستی انگیزه‌های کافی برای آن وجود داشته باشد.

پائین بودن سهم مصرف برق در صنایع مرغداری توجه مسئولین و دست‌اندرکاران امور برق را به صنایع پر مصرف برق معطوف کرده است و بیشترین تلاش‌ها برای کاهش مصرف انرژی

استفاده می شود ۳۹٪ مصرف برق یک مرغداری رابه خود اختصاص می دهد.

۳۱٪ باقی مانده مربوط به بقیه تجهیزات مانند تأمین دان، آب و... می باشد. استفاده از راه کار کم هزینه مانند تعویض لامپ های کم مصرف به جای لامپ های التهابی می تواند میزان قابل توجهی در مصرف برق توسط مرغداریها صرفه جوئی ایجاد نماید لذا مواردی به شرح زیر پیشنهاد می گردد. این پیشنهادات می تواند توسط شرکت توانیر، معاونت امور انرژی وزارت نیرو و همچنین معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی به مرحله اجرا گذاشته شود.

الف) تخصیص یارانه، یا ایجاد تسهیلات برای استفاده از لامپ های کم مصرف:

وجود حدود ۳ میلیون عدد لامپ ۶۰ و یا ۱۰۰ وات در مرغداری های کشور نشان می دهد که در صورت جایگزینی آنها



بالامپ های کم مصرف ۱۱ و یا ۲۰ وات می تواند در ایجاد یک نیروگاه ۱۷۸ الی ۲۹۱ مگاواتی و با توجه به میزان ۳۰٪ به عنوان ذخیره گردان صرفه جوئی ایجاد نمود و یا با توجه به مصرف روشنایی سالن ها به میزان ۱۸ ساعت در روز می توان ۹۰۰ الی ۱,۴۷۰ میلیون کیلووات ساعت در سال صرفه جوئی ایجاد نمود.

تخصیص یارانه به لامپ های کم مصرف برای مصارف خانگی و اجرای برنامه های آگاه سازی در این خصوص توسط رسانه های جمعی و سایر اقدامات آگاه سازی که توسط مجموعه شرکت های برق و طی مدت زمان طولانی به مرحله اجرا گذاشته شده است باعث گردیده که مقادیر زیادی از این نوع لامپ ها در منازل به کار گرفته شود و از آنجائیکه تعداد لامپ های موجود در سالن های پرورش طیور در مرغداری ها قابل توجه می باشد لذا مناسب خواهد

در این صنایع در سال های اخیر به کار گرفته شده است. اولویت برنامه های معاونت امور برق (شرکت توانیر) و معاونت امور انرژی وزارت نیرو هم بر اساس مطالعات قبلی عمدتاً در جهت توجه به مصارف عمده کشور می باشد. بنابراین انگیزه های ناچیزی برای توجه به صنعت مرغداری توسط وزارت نیرو وجود دارد. برای صاحبان مرغداری ها و پرورش طیور به علت پائین بودن هزینه های تأمین برق در مجموعه هزینه ها تولید که سهم آن ناچیزی می باشد. عمده همت آن ها به مسائل بازار، قیمت دان، بیماری های دام و طیور، خصوصاً شیوع بیماری هائی (اپیدمی) مانند آنفولانزای مرغی معطوف می باشد.

مسئولین وزارت جهاد کشاورزی که سیاست ها، برنامه های کشور در امور دام و طیور رابه عهده دارند هم عمدتاً به مسائل تنظیم بازار، قیمت ها، شیوع بیماری ها، بهداشت؛ سلامت دام و طیور توجه داشته، به علت پائین بودن هزینه های برق، کشش تقاضا برای بهینه سازی مصرف انرژی پائین بوده و از اولویت های کاری آنها نمی باشد. پیچیدگی مسائل برق از نظر صاحبان مرغداری ها و بالا بودن هزینه های بکارگیری نیروهای متخصص باعث شده است که کمتر موضوع بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی و کاهش میزان مصرف برق در مرغداری ها مورد توجه قرار گیرد.

مصرف سوخت خصوصاً در مرغداری ها که دومین مصرف کننده در کشور می باشند باعث شده است که توجه خاصی از سوی مسئولین به آنها صورت گیرد و پروژه های بسیاری برای بهینه سازیهای مصرف سوخت در مرغداری ها از سوی دولت به مرحله اجرا گذاشته شود. بر اساس اطلاعات حاصله مبالغ قابل توجهی بابت بهینه سازی مصرف انرژی در سیستم های گرمایش از سوی دولت و به عنوان یارانه پرداخت می شود.

هر چند بهینه سازی مصرف انرژی در صنعت مرغداری در اولویت کاری و برنامه های شرکت توانیر و معاونت امور انرژی وزارت نیرو نمی باشد ولی بررسی های انجام شده در سهم مصرف برق هر یک از تأسیسات و تجهیزات مرغداری ها نشان می دهد که تأمین روشنایی سالن های پرورش طیور که عمدتاً از نوع سالن های بسته پرورش طیور می باشد سهم بالائی در مصرف برق یک مرغداری را تشکیل می دهد.

تأمین روشنایی سالن های مرغداری که عمدتاً از لامپ های التهابی ۱۰۰ و یا ۶۰ وات استفاده می کنند سهمی حدود ۳۰٪ مصرف برق یک مرغداری رابه خود اختصاص می دهد.

سهم هواکش های سالن برای تأمین هوای تازه مورد نیاز طیور که عمدتاً از هواکش های نوع پروانه ای در ابعاد ۷۴۰×۷۴۰ متر

و تشویق صاحبان صنایع، مسئولین و دست اندرکاران مربوطه در به کارگیری راه کارهای بهینه سازی مصرف انرژی می شود. اجرای برنامه های آگاه سازی در مجموعه صنعت مرغداری و با توجه به تنوع و پراکندگی آن ها در کشور می تواند ضمن آگاه سازی صاحبان مرغداریها و همچنین متصدیان و کادرفنی در نحوه بهینه سازی مصرف انرژی در این صنعت مؤثر باشد. تهیه بولتن، بروشور... و ارسال آن ها برای مرغداری ها خصوصاً همراه قبوض برق و همچنین از طریق درج مطالب در ماهنامه ها و سالنامه های منتشره از سوی دفتر امور دام و طیور وزارت جهاد کشاورزی، تشکل ها، اتحادیه ها، انجمن های صنفی و مراکز اطلاع رسانی این صنعت و برگزاری جلسات فنی و توجیهی، همایش های آموزشی می تواند گام های مؤثر در این خصوص باشد.



و) تدوین استانداردهای مصرف و تعیین الگوی مصرف در صنایع مرغداری:

فعالیت مرغداری ها برای تولید گوشت مرغ و تخم مرغ به شرایط بازار، شیوع بیماری های مختلف از جمله آنفلونزای مرغی، نوع نژاد طیور و روش پرورش طیور بستگی داشته و در نتیجه برق مصرفی آن ها می تواند با تغییر این شرایط تغییر نماید. بسیاری از عوامل ذکر شده در فوق تحت کنترل نبوده و در نتیجه میزان دیماند مصرفی در طول ماه های سال و دوره پرورش طیور در نوسان بوده و از بابت هزینه های برق مرغداری ها متحمل هزینه های بی باری و یا اضافه باری می گردند.

نوع تأسیسات و تجهیزات مرغداری ها و توان مصرف انرژی الکتریکی و هم زمانی کارکرد آن ها به گونه ای می باشد که صاحبان

بود که مرغداریهای کشور نیز از یارانه های مربوطه استفاده نموده و تسهیلاتی برای صاحبان مرغداریها در صورت استفاده از لامپ های کم مصرف ایجاد شود.

اقدام خودجوش حدود ده ها مرغداری در استفاده از لامپ های کم مصرف که عمدتاً از لامپ های ارزان قیمت خارجی و با کیفیت پایین استفاده نموده اند مبین تأثیر اقدامات آگاه سازی می باشد. ولی به لحاظ استفاده از لامپ های نامناسب و غیر استاندارد با توجه به بررسی قبوض برق آن ها در شرایط جدید، بهره و نتیجه ایده ال از این اقدام حاصل نشده است.

ب) تهیه و تدوین ضوابط و معیارهای فنی و اجرایی تأسیسات و تجهیزات مرغداری:

از آنجائی که مرغداری های جدید بر اساس نقشه های نمونه معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی و همچنین استانداردهای اجرایی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و طبق نقشه ها و الگوهای تعیین شده یکسان (تیپ) که بر اساس شرایط محیطی طراحی شده اند ایجاد می گردد لذا لازم است در آن ها و بر اساس موضوع بهینه سازی مصرف انرژی در این تأسیسات تجدیدنظر شده و ترتیبی اتخاذ گردد که با تهیه و تدوین ضوابط و معیارهای فنی و اجرایی، مرغداریهای جدید بر اساس این ضوابط طراحی و تأسیس شوند.

ج) تدوین استانداردهای جدید برای تجهیزات مرغداری ها:

از آنجائی که استانداردهای موجود و در دست تدوین توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تمامی تجهیزات مرغداری ها را پوشش نمی دهد لذا تکمیل آن می تواند در بهینه سازی مصرف انرژی انجام و به تأیید مؤسسه استاندارد برسد.

د) بازسازی تأسیسات و تجهیزات مرغداری ها:

برای اصلاح و بازسازی تأسیسات و تجهیزات مرغداری های موجود که اکثر آقدیمی بوده و بر اساس دانش قدیم تأسیس شده و اکنون با ضوابط و معیارهای فنی بهینه سازی مصرف انرژی انطباق ندارد. موضوع اعطای این صنعت و توسعه تسهیلاتی همچون وام، معافیت های مالیاتی و کمک های بلا عوض می تواند در بازسازی آن مؤثر باشد.

ه) اجرای برنامه های آگاه سازی:

تجربه موفق و مناسب برنامه های آگاه سازی برای استفاده از لامپ های کم مصرف و بهینه سازی مصرف انرژی در منازل با استفاده از ابزارهای مناسب رسانه های جمعی همچون صدا و سیما، باعث کاهش مصرف انرژی در بخش خانگی شده است. برنامه های آگاه سازی در صنایع در جایگاه خود باعث ترغیب

هزینه‌ها باعث شده است. انتخاب تجهیزات، تأسیسات مرغداری با مشخصات فنی و طبق استانداردهای مربوطه صورت نگیرد. اجرای تأسیسات برقی، مکانیکی طبق ضوابط و معیارهای فنی، همچنین بهره‌برداری، نگهداری از آن‌ها بر اساس دستورالعمل‌های اجرایی صورت نگیرد، که علاوه بر ایجاد مشکلاتی همچون افزایش هزینه‌های تعمیرات، توقف‌های اضطراری را باعث می‌گردد. موارد فوق باعث می‌شود، میزان مصرف انرژی در مرغداری‌ها از مقادیر قابل قبول و مناسب بیشتر باشد.

استفاده از خدمات مهندسين مشاور در زمینه‌های تأسیسات برقی و بهینه‌سازی مصرف انرژی به علت بالا بودن هزینه‌های این مهندسين در مقایسه با استفاده از خدمات برق کاران محلی که معمولاً در شهرها و روستاهای نزدیک مرغداری‌ها در دسترس می‌باشند، چندان نزد صاحبان مرغداری‌ها متداول و معمول نشده است. لذا استفاده از خدمات مهندسی مشترک از طریق اتحادیه‌ها و یاسندیکاهای مرغداری‌ها می‌تواند این هزینه‌ها را برای آن‌ها مقرون بصره و عملی نماید. با ایجاد سازوکارهای مناسب در اجرای تأسیسات، تهیه و نصب تجهیزات مانند استفاده از خدمات مهندسين مشاور در طراحی، بازنگری بر طرح، نظارت بر اجرا و حسن انجام کارها طبق شرایط قرارداد توسط کارفرما، استفاده از پیمانکاران ذی صلاح می‌توان طرح‌ها و پروژه‌های احداث و بازسازی مرغداری‌ها را سازماندهی نمود.

ک) اجرای طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی:

علاوه بر راه کارهای موجود بهینه‌سازی مصرف انرژی که باعث کاهش میزان مصرف انرژی در مرغداری‌ها می‌گردد، می‌تواند راه کارهای جدیدی را هم در مرغداری‌ها اعمال نمود. برای به کارگیری این راه کارهای جدید لازم است به صورت نمونه در یک و یا چند مرغداری آن‌ها را اعمال و پس از اطمینان از عملکرد و اثر بخشی مناسب آن‌ها، مورد استفاده قرار گیرد. بخشی از این طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی که هزینه‌های اجرایی کمی را در برداشته و نتایج مناسبی را ارائه می‌نماید به شرح زیر آمده است.

لامپ‌های کم مصرف طویل و مهندسی مجدد سیستم روشنایی:

نیاز به یکنواختی نور در طول سالن‌های پرورش طیور، میزان شدت نور طبق استاندارد و متناسب با نژاد و سن طیور از یک طرف و لامپ‌های کم مصرف لاشکل با نور متمرکز و در ارتفاع دومتري از سطح زمین ایجاب می‌نماید که در طراحی، شکل لامپ‌های کم مصرف و محل و نحوه نصب آن تحقیق بیشتری انجام گرفته و با توجه به وجود لامپ‌های کم مصرف طویل و لوله‌ای شکل که

مرغداری‌ها چندان قدرت مانور در جابه‌جایی بارها، پیک سائی و... منطبق با شرایط پرورش طیور برای اعمال روش‌های مدیریت مصرف بجز چند مورد خاص را که به آن‌ها اشاره شده است ندارند. خصوصاً این که در کشور از سیستم‌های کنترل اتوماتیک استفاده نمی‌شود. فرآیند تولید در مرغداری‌ها بسیار ساده بوده و تأسیسات و تجهیزات پیچیده‌ای در آن وجود ندارد بنابراین به راحتی می‌توان استاندارد و معیاری برای میزان برق مصرفی به ازای تولید هر واحد محصول، کیلوگرم گوشت مرغ، برای آن‌ها تعیین نمود. و مرغداری‌ها به ازای میزان تولید خود هزینه‌های برق خود را پرداخت نمایند. در حال حاضر مرغداری‌های کشور بر اساس تعرفه‌های برق می‌بایستی هزینه‌های برق را حتی در زمان تعطیلی مرغداری پرداخت نمایند.



بررسی قبوض برق چند نمونه مرغداری خود مؤید این موضوع می‌باشد، لذا یکی از راه کارهای لازم برای اعمال بهینه‌سازی مصرف انرژی و ایجاد انگیزه‌های کافی برای اجرای راه کارهای بهینه‌سازی امکان‌سنجی و تدوین استانداردهای مصرف انرژی در مرغداری‌ها و تعیین الگوی مصرف آن‌ها بر اساس میزان تولید می‌باشد. این موضوع می‌تواند مدیریت مصرف انرژی در مرغداری‌ها را محقق نماید و همچنین کاهش هزینه‌های برق برای صاحبان مرغداری‌ها را در برداشته باشد.

ح) خدمات مهندسی مشترک:

فقدان آشنایی مدیران و مسئولین مرغداری‌ها با مسائل مدیریت مصرف، تعرفه‌های برق مسائل مهندسی برق، بهینه‌سازی مصرف انرژی از یک طرف و پائین بودن هزینه‌های برق در مقایسه با سایر

آن‌ها برای تأمین هوای تازه در طول تابستان و زمستان به میزان روزانه ۱۸ ساعت در روز ۴۲۷ میلیون کیلووات ساعت در سال انرژی الکتریکی صرفه‌جویی ایجاد کرد.

بهبود عملکرد هواکش‌ها، مهندسی مجدد سیستم تهویه داخل سالن‌ها و استفاده از سیستم‌های خودکار می‌تواند مقایره فوق را به میزان ۳۰٪ دیگر افزایش دهد.

احداث دودکش برای جریان طبیعی هوا:

دودکش‌های طبیعی که در اثر اختلاف فشار داخل سالن مرغداری ناشی از افزایش حرارت ایجاد شده از بدن طیور و افزایش فشار هوای داخل سالن عمل می‌کند می‌تواند میزان قابل توجهی از هوای داخل سالن را به طور طبیعی خارج نماید. این میزان هوا تابع ارتفاع و قطر دودکش خواهد بود.

با نصب دودکش‌های طبیعی با ارتفاع و قطر مناسب و در محل خروجی هواکش و متصل به سمت خروجی آن و محل هدایت‌کننده‌های هوا (دیفیوزر) و متصل به آن می‌توان جریان هوای مناسبی را به صورت طبیعی در داخل سالن ایجاد نمود. این جریان هوا هر چند که حداقل می‌باشد ولی می‌تواند در افزایش بهره‌وری هواکش‌ها مؤثر بوده و میزان انرژی مصرفی آن‌ها را کاهش دهد و علاوه بر آن در مواقع قطع برق به علت ایجاد جریان طبیعی و حداقل، از تلف شدن گله‌های طیور در مواقع قطع برق و عدم روشن شدن دیزل‌های اضطراری جلوگیری نماید.

۶- منابع و مراجع

۱. راهنمای کامل پرورش طیور / واحد آموزش و پژوهش معاونت کشاورزی سال ۱۳۷۱
 ۲. راهنمای مدیریت مرغ تخم‌گذار سفید (های - لاین) / شرکت مرغک ۲۰۰۳-۵
 ۳. راهنمای مدیریت پرورش مرغ مادر آرین / مرکز پشتیبانی طیور / پائیز ۱۳۸۱ (چاپ ۴)
 ۴. راهنمای پرورش جوجه گوشتی لوهمن / گروه علمی شرکت مرغ اجداد نیکو / پائیز ۱۳۸۲
 ۵. راهنمای پرورش جوجه گوشتی آرین / مرکز پشتیبانی طیور / پائیز ۱۳۸۱
 ۶. عملکرد آمیخته گوشتی لوهمن / شرکت مرغ اجداد نیکو / پائیز ۱۳۸۲
 ۷. راهنمای مدیریت پرورش جوجه گوشتی Cobb ۵۰۰ / مجتمع کشت و صنعت سبز دشت تجدید چاپ ۲۰۰۴
 ۸. عملکرد کله‌های گوشتی Cobb ۵۰۰ / شرکت مرغ اجداد تجدید چاپ ۱۹۹۸
 ۹. شناسنامه مرغ مادر گوشتی آرین / مرکز پلاس / شرکت مرغ اجداد ارم
 ۱۰. راهنمای مدیریت پرورش نیمچه گوشتی AAPlus / شرکت مرغ اجداد ارم / پائیز ۱۳۸۲
 ۱۱. راهنمای مدیریت پرورش نیمچه گوشتی آرین / مرکز پلاس / شرکت مرغ اجداد ارم / پائیز ۱۳۸۲
 ۱۲. مهندسی روشنایی / دکتر حسن کلهر / شرکت سهامی انتشار سال ۱۳۸۱ چاپ ۱۴
 ۱۳. نتایج سرشماری از مؤسسات پرورش مرغ مادر و مرغ تخم‌گذار و پولت کشور / مرکز آمار ایران
 ۱۴. سایت‌های شبکه جهانی مرتبط با صنعت مرغداری ایران / سال ۱۳۸۴
- ۱۵- <http://Pifc.infopoultry.net>
- ۱۶- <http://www.ipiran.com/ifco.htm>

در قارب‌های مناسب جاسازی شده باشد می‌تواند بهره نوری بیشتری برای سالن‌های مرغداری ایجاد نماید. خصوصاً این که می‌توان از یک بالاست که قسمت عمده هزینه‌های لامپ کم مصرف را تشکیل می‌دهد برای دو عدد لامپ استفاده نمود در صورت استفاده از این نوع لامپ‌ها و منعکس‌کننده‌های نوری که پشت آن قرار می‌گیرد، می‌توان تعداد لامپ‌های لازم را کاهش داد، بدون این که از میزان روشنایی سالن کاسته شود.

وجود ۳ میلیون شعله لامپ در مرغداری‌ها و تقلیل آن‌ها به میزان ۳۰٪ در سالن‌ها باعث صرفه‌جویی حدود ۱ میلیون عدد لامپ خواهد شد که می‌تواند اهمیت موضوع را نشان دهد.

هواکش با پروانه‌های سبک و مهندسی مجدد سیستم تهویه:

هواکش‌های موجود در مرغداری‌ها عمدتاً از نوع پروانه‌ای بوده که توان ۲، ۳، ۷/۵ اسب را دارا می‌باشند و به علت استفاده از پروانه‌های آلومینیومی از نوع ریخته‌گی با روش دای کاست از توازن وزنی و یکنواختی شکل برخوردار نبوده و میزان راندمان آن‌ها به همین علت پائین می‌باشد. عمده این هواکش‌ها در کارگاه‌های کوچک و به صورت سنتی تولید می‌شود.

وزن پروانه و همچنین ایجاد صدا در هنگام چرخش خصوصاً در دورهای بالا و عدم بالانس بودن پروانه باعث شده است که از پولی و تسمه پروانه برای کاهش دور آن‌ها استفاده شود.

نیاز به آرامش محیط سالن پرورش و کاهش میزان استرس طیور هنگام کار کردن هواکش‌ها، عدم ایجاد جریان‌های گردانی هوادر سالن‌ها و عبور ملایم هوادر تمامی سطح سالن و ارتفاع متناسب با قد طیور که بارش آن‌ها تغییر می‌یابد به همراه مشکلات مربوط به هواکش‌های موجود ایجاب می‌نماید که در جهت رفع این معایب، نسبت به مهندسی مجدد سیستم‌های تهویه هوای داخل سالن‌ها اقدام شود. استفاده از پروانه‌هایی از جنس کامپوزیت‌های سبک، الکتروموتورها راندمان بالا و قابلیت تنظیم دور، باعث می‌گردد ضمن حذف پولی و تسمه پروانه بتوان از الکتروموتورهای کوچکتری استفاده نمود. به کارگیری جهت‌دهنده‌های هوا (دیفیوزر) هنگام ورود و خروج هوا با استفاده از جنس فایبرگلاس علاوه بر کاهش هزینه‌های تولید هواکش، باعث ایجاد صرفه‌جویی بسیاری در انرژی مصرفی خواهد شد.

با وجود حدود ۱۹۶,۰۰۰ دستگاه هواکش در سالن‌های مرغداری و با اجرای راه‌کارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌توان در احداث یک نیروگاه ۸۴ مگاوات (با توجه به میزان ۳۰٪ به عنوان ذخیره گردان) صرفه‌جویی ایجاد نمود و با توجه به کارکرد مداوم

مشکلات و چالش‌های فراروی تحقق اهداف سند چشم‌انداز بخش نفت و گاز



بیان اهداف آرمانی بدون توجه به وضعیت موجود

در تحلیل ابتدایی سند چشم‌انداز بیست ساله کشور در بخش نفت و گاز به صورت کلی می‌توان بیان داشت که متأسفانه در این سند گرچه اهدافی آرمانی و متعالی رقم خورده است اما در نظر برخی تحلیل‌گران از طرفی با استناد به وضعیت کلی صنعت نفت جهانی و معادلات موجود در این بخش و از دیگر سو با تحلیل وضعیت موجود صنعت نفت و گاز کشور وصول به این اهداف دست‌نیافتنی و دور از ذهن می‌نماید و یا لاقابل‌افق زمانی مورد نظر را زمان کافی برای وصول به این اهداف نمی‌دانند. چند

سعیده شفیعی - محمد حسن صبوری دیلمی

اشاره: گرچه در نگاه اول، سند چشم‌انداز بخش نفت و گاز برنامه‌ای جامع و توسعه‌نگر به نظر می‌رسد اما با بررسی دقیق و موشکافانه این سند می‌توان به این نکته پی برد که دست‌اندرکاران تهیه سند مذکور یا وضعیت موجود صنعت نفت و گاز کشور را به خوبی نمی‌شناسند و یا این وضعیت را در تهیه سند چشم‌انداز نادیده گرفته‌اند. انتقادات وارده بر این سند را به دو بخش می‌توان تقسیم نمود: بیان اهداف آرمانی و دور از ذهن و برنامه‌ریزی بلندمدت بر اساس اتکای بیش‌تر به صادرات نفت.

ظرفیت تولید فرآورده های نفتی رتبه ۱۴ را در جهان دارا می باشد. مجموع ذخایر قابل استحصال نفت خام و میعانات گازی کشور در پایان سال ۱۳۸۴، ۱۳۶/۹۹ میلیون بشکه بوده است که نسبت به سال قبل از آن به میزان ۵۰۰ میلیون بشکه و معادل ۰/۳۶ درصد کاهش نشان می دهد. تاریخ اتمام این ذخایر، در صورت کشف نشدن ذخایر جدید و برداشت سالانه معادل سال ۱۳۸۴ برای نفت خام و میعانات گازی حدود ۴۸ سال است. با توجه به جدول زیر ذخایر واقع در خشکی و دریا به ترتیب حدود ۷۷/۱ و ۲۲/۹ درصد از کل ذخایر قابل استحصال هیدروکربوری مایع کشور را تشکیل می دهند. ملاحظه می شود که تا پایان سال ۱۳۸۴، ۹۰/۴ درصد از کل تولید انباشتی نفت خام از میادین خشکی و ۹/۶ درصد آن از میادین دریایی صورت گرفته است.

این هدف کمی در حالی مطرح شده است که تولید نفت خام در کشور طی سال های گذشته روند نزولی داشته است و از حدود شش میلیون بشکه در ابتدای انقلاب به چهار میلیون و ۱۳۷ هزار بشکه در سال جاری کاهش یافته است. بر اساس آمار دبیرخانه اوپک، تولید نفت خام کشور از شش میلیون بشکه در سال ۱۳۵۳ به حدود چهار میلیون بشکه در سال ۱۳۸۵ کاهش یافته و ظرفیت مازاد تولید به زحمت به ۵۰۰ هزار بشکه می رسد. این در حالی است که ظرفیت بالقوه و بالفعل تولید دیگر اعضای اوپک و به ویژه غیروپک روند فزاینده ای را طی بیست و نه سال گذشته طی نموده است. دلایل متعددی می توان برای این امر برشمرد که به نیمه دوم رسیدن عمر میادین عظیم کشور و عدم تزریق گاز و آب کافی جهت افزایش ضریب بازیافت از مهم ترین آن ها می باشند. از طرف دیگر متأسفانه سرمایه گذاری کافی جهت حفظ سطح تولید در سال های گذشته صورت نگرفته است و یا حداقل به میزان لازم و کافی نبوده است. از این رو به نظر می رسد هدف فوق دست نیافتنی و کاملاً آرمانی طراحی شده است. این مسأله در اهداف بلندمدت بخش گاز طبیعی در افق ۱۳۹۴ نیز مشاهده می گردد.

در ادامه بخش اهداف کمی در این بخش، به عنوان هدف بخش پالایش اشاره شده است که: «رسانیدن ظرفیت پالایشگاهی کشور به ۲/۵ میلیون بشکه در روز در سال ۱۳۹۴ با تأکید بر پالایش میعانات گازی و نفت خام بسیار سنگین و بهینه سازی پالایشگاه های موجود با هدف تولید محصولات سبک و کاهش تولید مواد سنگین تر. در ارزیابی بخش پالایش کشور می توان گفت سیستم الگوی پالایشی موجود نسبت

شاهد مثال می تواند موضوع را به خوبی روشن سازد. به عنوان مثال در بخش اهداف آمده است که در افق ۱۴۰۴ کشور باید «اولین تولیدکننده محصولات پتروشیمی در منطقه از لحاظ ارزش، دومین تولیدکننده نفت در اوپک با ظرفیت ۷ درصد از تقاضای بازار جهانی، سومین تولیدکننده گاز در جهان با سهم ۸ تا ۱۰ درصد از تجارت جهانی گاز و فرآورده های گازی و دارای جایگاه اول فن آوری نفت و گاز در منطقه» باشد.

در بخش اهداف کمی ۱۰ ساله (۱۳۹۴) نیز مسائلی به چشم می خورد: «ایجاد ظرفیت تولید ۷ میلیون بشکه در روز نفت خام، مایعات و میعانات گازی (متوسط تولید ۵/۸ میلیون بشکه نفت خام در روز».

اندک آشنایی با بخش نفت و گاز کشور در قیاس با منطقه می تواند آرمانی بودن هدف فوق را نمایان سازد. بر طبق آمار، در سال های اخیر، ایران ۱۳ تا ۱۴ درصد از سقف تولید کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) را در اختیار داشته است. با این وجود هر ساله از تولید نفت در میادین نفتی کاسته می شود. ایران برای جبران این مسأله و حفظ سطح تولید فعلی خود، نیاز به کشف میادین نفتی جدید و افزایش توان تولید از میادین موجود دارد. در حال حاضر، ایران از نظر تولید نفت خام جایگاه چهارم و از لحاظ

جدول ۱: ترکیب ذخایر هیدروکربوری کشور

شرح	ذخیره نهایی	کل تولید انباشتی تا پایان سال ۱۳۸۴	باقیمانده قابل استحصال در ابتدای سال ۱۳۸۵
خشکی	نفت خام	۱۴۲/۸۸	۵۴/۲۴
	میعانات گازی	۲۲/۷۵	۵/۸۰
	جمع	۱۶۵/۶۳	۶۰/۰۴
دریا	نفت خام	۱۷/۲۹	۵/۷۹
	میعانات گازی	۲۰/۴۹	۰/۵۸
	جمع	۳۷/۷۷	۶/۳۷
جمع	نفت خام	۱۶۰/۱۷	۶۰/۰۳
	میعانات گازی	۴۳/۲۳	۶/۳۸
	جمع	۲۰۳/۴۱	۶۶/۴۲

منبع: وزارت نیرو، ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۴، ص ۱۲۵.

جدول ۲: نسبت تولید فرآورده به خوراک در پالایشگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۴

نام پالایشگاه	بنزین موتور	نفت سفید	گازوئیل	نفت کوره	سایر فرآورده‌ها
آبادان	۱۳/۸	۵/۷	۲۷/۸	۳۹/۹	۱۲/۹
اصفهان	۱۳/۳	۹/۳	۳۱/۴	۲۲/۴	۲۳/۵
تهران	۱۸/۲	۸/۶	۳۲/۷	۲۱/۸	۱۸/۸
بندرعباس	۲۲/۲	۵/۶	۲۹/۲	۳۸/۴	۴/۶
اراک	۱۳/۲	۱۰/۲	۳۲/۰	۲۶/۴	۱۷/۵
تبریز	۱۶/۵	۱۱/۹	۳۴/۷	۲۲/۷	۱۴/۲
شیراز	۲۱/۶	۳/۶	۳۴/۹	۲۴/۰	۱۵/۹
کرمانشاه	۲۶/۰	۱۳/۰	۱۸/۲	۳۶/۵	۶/۳
لاوان	۲۱/۶	۰/۰	۳۸/۵	۳۶/۱	۳/۸
میانگین	۱۸/۴۸	۷/۵۴	۳۱/۰۴	۲۹/۸۰	۱۳/۰۵

منبع: آمارنامه مصرف فرآورده‌های نفتی انرژی زا، مدیریت برنامه ریزی شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران، ۱۳۸۴، ص ۴۹.

به پالایشگاه‌های مدرن امروزی، از تکنولوژی سطح پایینی برخوردار است به نحوی که درکل، حدود ۳۰ درصد فرآورده‌های تولیدشده در سال ۱۳۸۴ را نفت کوره (فرآورده‌ای با ارزش اقتصادی و تجاری کمتر از نفت خام) و کمتر از ۱۹ درصد آن را بنزین تشکیل می‌دهد. تولید فرآورده‌های نفتی در کشور توسط ۹ پالایشگاه موجود انجام می‌شود که عمر مفید ۷ واحد از این پالایشگاه‌ها به اتمام رسیده است؛ چنانچه در سال‌های برنامه سوم بیش از ظرفیت اسمی خود در حال فعالیت بوده‌اند

که همین امر تولید فرآورده‌های سنگین (مانند نفت کوره) را بیش‌تر کرده است. در جدول شماره ۲ این روند قابل مشاهده می‌باشد.

شایان ذکر است ظرفیت پالایشی کشور در حال حاضر در حدود یک میلیون و هفتصد هزار بشکه در روز می‌باشد که طی سال‌های گذشته تغییر چندانی ننموده است. شایان ذکر است در مورد اصلاح الگوی پالایشی که به عنوان یکی از اهداف سند مطرح شده است باید گفت که در قوانین بودجه سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ تبصره‌های ۱۱، ۱۲، ۲۹ با اندکی تغییرات انشایی تکالیفی

برای دولت معین نموده، به این صورت که در جزء ۸ بند «و» تبصره ۲۹ قانون بودجه سال ۱۳۷۶ آمده است: «شرکت ملی نفت ایران موظف است ضوابط اقتصاد مهندسی پالایش و کاهش نفت کوره پالایشگاه‌ها را تا حداقل ممکن استاندارد رعایت نموده و گزارش ماهیانه تولید و فروش نفت کوره و سایر فرآورده‌های نفتی هر یک از پالایشگاه‌ها را هر سه ماه یک بار به کمیسیون‌های امور نفت، امور اقتصادی و دارایی و تعاون و امور برنامه و بودجه مجلس شورای اسلامی ارسال نماید.» اما متأسفانه مشکل اساسی این تبصره این است که در خصوص رعایت استاندارد الگوی پالایشی و کاهش نفت کوره به هیچ زمان بندی، عدد و رقمی اشاره نشده است تا براساس آن بتوان قضاوت نمود و از این رو بعید به نظر می‌رسد اهداف فوق قابل دسترسی در زمان مورد نظر باشند.

در ادامه (بند اول بخش تغییر جهت‌ها) آمده است: «پایه‌ریزی اقتصادی مبتنی بر صنعت نفت دانش پایه به جای دولت و بودجه متکی و وابسته به نفت و درآمدهای نفتی. این در حالی است که طی چند سال اخیر به واسطه افزایش قیمت نفت و به تبع آن افزایش درآمدهای نفتی، اقتصاد کشور روزه‌روز به نفت و درآمدهای حاصل از صادرات آن وابسته‌تر شده است. بحث «اقتصاد بدون نفت» که از سال‌های دهه ۶۰ در بین مسئولین رواج یافته است بیش‌تر به یک شعار بی‌مفهوم تبدیل شده است که در زمان کاهش درآمدهای نفتی مطرح شده و در زمان‌های رونق این درآمدها به ورطه فراموشی سپرده می‌شود.

در بند سوم همین بخش آمده است: «برون‌گرایی اقتصادی و گسترش بازارها به جای اتکا به

درون‌گرایی و بازارهای محدود و دوری‌گزیدن از رقابت‌ها و تنش‌های مخرب». باید توجه داشت که رویکرد برون‌گرایی صرف به همان اندازه رویکرد درون‌گرایی صرف خطرناک و هشداردهنده است. درون‌گرایی - که در ابتدای انقلاب تحت عناوینی چون استقلال و خودکفایی کشور مطرح می‌شد - اقتصاد ایران را دچار حذف و انزوا خواهد کرد و برون‌گرایی صرف نیز، هضم و استحاله را در پی دارد. تلفیقی مناسب از این دو و متناسب با موضوعات و فرهنگ اصیل ایرانی می‌تواند از این افراط و تفریط‌ها جلوگیری نماید.

ظرفیت پالایشی کشور در حال حاضر در حدود یک میلیون و هفتصد هزار بشکه در روز می‌باشد که طی سال‌های گذشته تغییر چندانی ننموده است.

تعامل لازم را برقرار نماید.

ب) نگرش سیاستمداران به نفت نگرش اقتصادی و استراتژیکی نبوده است، بلکه بیش تر تلاش شده است تا ابزاری در جهت پیشبرد اهداف سیاسی باشد. در کشور ما از همان ابتدا نفت به عنوان یک کالای سیاسی در اقتصاد مطرح می شود. شایان ذکر است منابع زیرزمینی - از جمله منابع نفت و گاز - از ثروت های بین نسلی در هر کشوری محسوب می شوند که نه تنها متعلق به نسل فعلی هستند بلکه نسل های آینده نیز در بهره برداری و منافع حاصل از آن دارای حق هستند. اما متأسفانه به این منابع در کشورهای کم توسعه یافته از این دید نگریده نمی شود.

ج) نوع نگاه به منابع نفت و گاز تاکنون به عنوان یک منبع درآمد بوده است و هرگز به عنوان منبع ثروت بدان نگریده نشده است. نکته ای که از نظر «فرشاد مؤمنی» نگرشی صرفاً مالی است. به نظری، به کارگیری این رویکرد مالی سبب شکل گیری مسأله ای تحت عنوان «پارادوکس ایران» شده است که سیر توسعه نیافتگی را در کشور تعمیق می بخشد. بدیهی است پیش از پرداختن به هر راهکاری باید نحوه نگرش به این درآمدها را تصحیح نمود و از یک نگرش صرفاً مالی به نگرشی تولیدمحور حرکت نمود. تنها از این راه است که می توان سرمایه های زیرزمینی را به سرمایه های روی زمینی تبدیل کرد.

سند چشم انداز و برنامه چهارم توسعه

در چشم انداز ایران ۱۴۰۴، تأکید شده است که برنامه های پنج ساله چهارم تا هفتم و همچنین بودجه های سنواتی باید منطبق با این چشم انداز و اهداف طراحی شده در آن باشد. بنابراین یکی از راه های ارزیابی سند چشم انداز، بررسی میزان تحقق اهداف این سند در برنامه چهارم توسعه و بودجه های سنواتی می باشد. از آنجا که نتایج اجرای قانون بودجه به طور مستقیم و غیرمستقیم و به شدت بر زندگی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی آحاد مردم ایران تأثیرگذار است و به عبارت ساده از نحوه بودجه ریزی دولت

در بخش نیازهای سرمایه گذاری نیز به نظر می رسد اهداف غیرقابل دسترسی مطرح شده است. به طور کلی سرمایه گذاری مورد نیاز در مجموعه صنعت نفت (تا سال ۱۳۹۴) به رقمی بیش از معادل ۱۵۰ میلیارد دلار بالغ می گردد. نکته مهم در این میان این است که با توجه به پیش بینی منابع مالی قابل تجهیز از محل سود و اندوخته های شرکت های دولتی در بخش نفت، بعید است که بیش از ۲۵ درصد منابع لازم برای این سرمایه گذاری ها از این محل قابل تأمین باشد و لذا بیش از ۷۵ درصد منابع مورد نیاز باید از محل منابع مالی بخش های تعاونی و خصوصی داخلی و به ویژه منابع خارجی به صورت سرمایه گذاری مستقیم خارجی در بخش های قابل پذیرش سرمایه خارجی، استفاده از منابع مالی در قالب فاینانس و نیز استفاده از روش ها و قراردادهایی نظیر

بیع متقابل (که انتقادات وارده به این نوع قرارداد در صنعت نفت و گاز طی سال های گذشته بسیار بوده است) در امور بالادستی نفت تأمین شود.

برنامه ریزی بر اساس اتکای بیش تر به صادرات نفت

یکی دیگر از انتقادات وارده بر سند چشم انداز بخش نفت و گاز این است که اصولاً پایه برنامه ریزی بر اساس افزایش درآمدهای حاصل از صادرات این محصولات می باشد؛ در حالی که طی سال های پس از انقلاب اسلامی همواره شعار «اقتصاد بدون نفت» در رأس برنامه های تمامی دولت ها بوده است. از یک منظر کلی اقتصاد ایران در برخورد با مسأله نفت از چند جهت با چالش جدی مواجه می باشد که این چالش ها در تهیه سند چشم انداز این بخش نیز کماکان باقی است. این چالش ها به سه دسته تقسیم می شوند:

الف) ساختار و برنامه ریزی صنعت نفت کشور، ساختار برون گرایی برنامه ریزی است و بومی نشده است. به عبارت دیگر، توسعه صنعت نفت عمدتاً در راستای تأمین تقاضای بین المللی صورت گرفته است. از این رو، این صنعت نتوانسته با دیگر بخش های اقتصاد ملی و پیکره آن

مشکل می باشد. به عنوان مثال همان گونه که در جدول شماره ۳ ملاحظه می شود برخلاف اهداف سند چشم انداز اتکای بودجه دولت به درآمدهای حاصل از صادرات نفت و گاز افزایش داشته است. در رابطه با وابستگی بودجه دولت به نفت، باید سهم درآمدهای نفتی از کل بودجه عمومی دولت محاسبه شود که محاسبه این ارقام برای سال های اخیر نشان از افزایش این وابستگی در سال های اخیر دارد و از حدود ۶۳ درصد در سال ۱۳۸۳ به حدود ۶۵ درصد در سال ۱۳۸۵ رسید. گرچه این رقم برای سال ۱۳۸۶ حدود ۵۰ درصد است اما باید به این نکته توجه داشت که این رقم بدون در نظر گرفتن متمم های دولت برای واردات بنزین و سایر پروژه ها و همچنین برداشت های از صندوق ذخیره ارزی می باشد که

و اجرای آن تا حد زیادی می توان جهت گیری کلی اقتصاد کشور و آینده اقتصادی اقشار مختلف جامعه را از نظر درآمد و رفاه اجتماعی پیش بینی نمود، همواره لوایح بودجه دولت و رسیدگی به آن ها در مجلس از اهمیت بسزایی برخوردار بوده است و در شرایط کنونی ضروری می نماید که بودجه نهایی از ظرفیت لازم برای تجهیز منابع به منظور تأمین مصارف واقعی در جهت تحقق اهداف سند چشم انداز توسعه بیست ساله کشور و قانون برنامه چهارم توسعه به عنوان اسناد بالادستی برخوردار باشد. متأسفانه بررسی لوایح، قوانین و عملکرد بودجه های سنواتی از سال ۱۳۸۴ (به عنوان سال اول برنامه) تا سال ۱۳۸۶ در بخش نفت و گاز حاکی از آن است که متأسفانه با ادامه روند موجود دسترسی به اهداف فوق امری

جدول ۳: خلاصه عملکرد منابع و مصارف بودجه دولت در سال های ۸۳ - ۸۵. قانون بودجه ۸۶ و لایحه بودجه ۸۷ (میلیارد ریال)

شرح	عملکرد ۸۳	عملکرد ۸۴	عملکرد ۸۵	قانون بودجه ۸۶	لایحه بودجه ۸۷
منابع	۳۲۷۳۱۷	۴۷۰۹۹۱	۵۷۴۹۸۴	۶۳۹۴۵۱	۷۲۰۳۴۲
درآمد ^۱	۱۰۳۵۸۷	۲۰۰۳۷۵	۲۳۱۱۲۶	۲۷۷۵۰۸	۳۳۶۶۶۳
واگذاری دارایی های سرمایه ای (فروش نفت)	۱۵۱۴۱۳	۱۸۷۲۹۵	۱۸۲۷۹۷	۱۷۵۷۲۵	۱۷۰۵۴۸
واگذاری های دارایی های مالی ^۲	۷۲۳۱۷	۸۳۳۲۱	۱۶۱۰۶۱	۱۸۶۲۱۸	۲۱۰۴۸۵
درآمد نفت ^۳	۲۰۵۷۸۹	۳۱۶۲۷۷	۳۷۴۱۰۹	۳۲۲۶۲۱	۳۵۳۶۳۲
مصارف	۳۲۷۳۱۸	۴۷۰۹۹۰	۵۷۴۹۸۴	۶۳۹۴۵۲	۷۲۰۳۴۲
هزینه های جاری	۲۲۱۰۹۵	۲۸۱۴۰۷	۳۷۰۹۱۸	۳۶۵۵۸۰	۴۱۲۵۲۵
واردات بنزین و گازوئیل	-	۴۹۴۷۷	۴۴۸۷۵	۳۳۸۲۰	۳۰۰۰۰
تملك دارایی های سرمایه ای	۶۳۹۳۰	۱۱۷۶۳۹	۱۴۵۵۶۱	۱۸۴۴۳۸	۲۴۱۴۰۸
تملك دارایی های مالی	۳۱۴۶۵	۲۲۴۶۷	۱۳۶۳۰	۵۵۶۱۴	۳۶۴۰۹
درآمدهای اختصاصی دولت	۵۹۰۹۰	۳۱۹۷۸	۳۹۰۲۵	۵۲۳۷۷	۷۲۵۳۲
بودجه عمومی دولت	۳۷۹۶۹۵	۵۱۰۰۱۵	۶۰۶۹۶۲	۶۹۸۵۴۲	۷۹۲۸۷۴
بودجه شرکت های دولتی، بانک ها و ..	۶۸۸۹۲۱	۱۰۵۵۹۶۹	۱۳۷۲۸۳۸	۱۶۷۷۰۶۵	۲۰۶۸۸۰۳
بودجه کل کشور	۱۰۶۸۶۱۶	۱۵۶۵۹۸۴	۱۹۷۹۸۰۰	۲۳۷۵۶۰۷	۲۸۶۱۶۷۷
درصد وابستگی بودجه دولت به نفت	۶۲/۹۸	۶۷/۱۵	۶۵/۰۶	۵۰	۴۹
نسبت عمرانی به بودجه عمومی دولت	۲۰	۲۵	۲۵	۲۹	۳۴

- ۱- مالیات، مالیات عملکرد نفت، سود سهام شرکت نفت و سایر درآمدها.
- ۲- حساب ذخیره ارزی، فروش اوراق مشارکت، واگذاری شرکت های دولتی.
- ۳- فروش نفت خام، مالیات عملکرد نفت، سود سهام شرکت نفت و برداشت از حساب ذخیره ارزی.

منبع: قوانین، عملکرد و لوایح بودجه سالیانه کشور، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی نهاد ریاست جمهوری) و گزارش عملکرد اقتصادی دولت، وزارت امور اقتصادی و دارایی.

بدیهی است تحقق اهداف سند چشم انداز، نیازمند پیش بینی الزامات آن است تا بتوان با تمهیدات لازم، الزامات مورد نیاز را فراهم نمود. این الزامات باید بر مبنای نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدهای موجود پیش بینی و تبیین گردد. در واقع، این الزامات به مثابه مقدمه، واجب می باشند که به طور اجمال عبارتند از:

۱- الزام اول، شکل گیری اجماع عام در سطح سیاستگذاری -

برنامه ریزی و از همه مهم تر، در ذهن آحاد جامعه است، به گونه ای که یک اراده معطوف به پیشرفت در کلیت جامعه ایجاد شده و با به وجود آوردن یک تحول فرهنگی مثبت، بستر زاینده ای در کشور ایجاد شود. این امر مستلزم آن است که یک باور

عمومی در مورد چشم انداز - چه در مورد کل جامعه و چه در بخش نفت و گاز - به وجود آید.

۲- تغییر نگرش های کوتاه مدت و بلندمدت به منابع نفت و گاز و

توجه به بین نسلی بودن این منابع

۳- دوری از توزیع رانت نفتی بر اساس انگیزه های سیاسی و ایجاد

رابطه بهینه بین سیاست های رشد و سیاست های باز توزیع

۴- افزایش کارایی تخصیص منابع و کاهش فعالیت های

رانت جوینانه از طریق حذف تمامی مزایای بخش عمومی در

استفاده از منابع با قیمت ارزان و ایجاد فرصت های برابر برای

بخش عمومی و خصوصی در به کارگیری منابع با تأکید بر

هزینه فرصت منابع

۵- توسعه نهادهای حقوقی، قانونی، مالی و سیستم های نظارتی و

تنظیمی مورد نیاز در فرآیندهای مربوط به توسعه بخش

خصوصی و ایجاد رقابت در این صنعت

۶- نظام دولتی منعطف و توانمند نسبت به الزام های رشد و توسعه

همه جانبه در فضا های ملی و بین المللی

۷- صرف درآمدهای حاصل از صادرات نفت برای فعالیت هایی

چون توسعه زیرساخت های مولد و پربازده، توسعه کیفی

آموزش، ارتقای تحقیق و توسعه، انتقال فن آوری و دانش فنی

۸- ایجاد ثبات مالی در بودجه دولت و حداقل کردن اثر نوسانی

درآمد حاصل از صادرات نفت بر مخارج دولت با بازنگری

مکانیسم حساب ذخیره ارزی با توجه به تجربه ناموفق گذشته.

اطلاعات سیاسی اقتصادی شماره ۲۵۰ - ۲۴۹

اگر این ارقام نیز به رقم مذکور اضافه گردد قطعاً با درصد وابستگی بیش تری نسبت به سال قبل از آن مواجه خواهیم بود.

اما لایحه در رابطه با بودجه ارائه شده از سوی دولت برای سال ۱۳۸۷، که سومین لایحه دولت در این موضوع به شمار می رود، به لحاظ محتوایی (اعداد و ارقام و جهت گیری ها) ادامه روند طی شده توسط دولت است و تغییر اساسی در آن به چشم

نمی خورد. هر چند اهداف

صورتی یاد شده اهدافی مطلوب

است و اسناد بودجه سال های

گذشته در برآوردن این اهداف

کاستی داشته اند، اما به نظر می رسد

این تغییر شکلی به تحقق این اهداف

نمی انجامد. برای دریافت این که

تغییر و تحول چندانی در تدوین لایحه بودجه سال ۸۷ رخ نداده

است توجه و تأمل در جدول شماره ۳ کفایت می کند. هر چند

ورود به محتوای لایحه بودجه سال ۸۷ و بررسی اعداد و ارقام آن

می تواند از جهاتی مفید باشد اما در یک بررسی سریع در خواهیم

یافت که حتی مزیت ادعایی تخصیص منابع بیش تر به هزینه های

عمرانی در بودجه سال ۸۵ و ۸۶ در لایحه بودجه سال ۸۷ وجود

ندارد و بدیهی است هزینه کرد درآمدهای نفتی در بودجه جاری

علاوه بر تورم و افزایش نقدینگی در دست مردم، به از بین رفتن

این ثروت ملی - که متعلق به آیندگان نیز می باشد - می انجامد.

همچنین برداشت مستمر دولت از صندوق ذخیره ارزی که به

منظور مقابله با بحران های قیمت نفت شکل گرفته است، عملاً

کارکرد این صندوق را مختل نموده است و دولت با ارائه

متمم های مختلف در چند سال اخیر از افزایش موجودی این

صندوق جلوگیری نموده است؛ تا جایی که علی رغم افزایش

قیمت نفت، بر اساس آمار اعلام شده، موجودی پایان سال ۱۳۸۶

این صندوق در حدود ۱۰ میلیارد دلار می باشد.

جمع بندی و نتیجه گیری:

تدوین سند چشم انداز، نقطه شروعی برای ایجاد عزم ملی

برای هدفمند کردن و همسو کردن تلاش های افراد جامعه است.

تنها در صورتی می توان به سند چشم انداز جامعه عمل پوشاند که

سند چشم انداز در قالب برنامه هایی عملیاتی و قابل اجرا در جامعه

تسری یابد و تنها نقش چراغ راهنمای انتهای مسیر را ایفا نکند.

نفت و دموکراسی

نقدی بر نظریه دولت رانتیر

دکتر محمد قراگوزلو

درآمد

آیا وجود نفت، نفرین طبیعت است؟ آیا نفت مصیبت اقتصادی است که استحصال ساده و درآمد فربه آن سبب شده است بخش بزرگی از دولت های نفتی - به ویژه دولت های خاورمیانه - در سایه فروش آن، از یک سو در مسیر اقتصاد تک محصولی درجا بزنند و اندیشه تولید کالاهای دیگر و صادرات غیر نفتی را بایگانی کنند و از سوی دیگر اقتصاد متکی به مالیات های مستقیم را به تاق نسیان بسپارند و دچار انقباض اقتصادی شوند؟ آیا اتکای دولت های منطقه مابه درآمد نفت، باعث گسترش نهادهای غیر دموکراتیک شده است؟ آنهم از این رو که چون دولت از شهروندان مالیات نمی گیرد و در برابر کارکرد و هزینه های خود به شهروندان پاسخگو نیست، گونه ای گسست و جدایی تاریخی میان دولت و شهروندان پدید آمده و به پا گرفتن دولت های دیکتاتوری انجامیده است؟

شرح و نقد این مسأله (رابطه دموکراسی و دولت رانت خوار نفتی) موضوعی است که از پنج شش دهه پیش مطرح بوده است. وبه علت افزایش که سابقه بهای نفت طی سال های اخیر بار دیگر به مقوله ای پُر کشمش تبدیل شده است.

پیشینه نظریه «دولت رانت خوار نفتی» در ایران به واپسین دهه زمامداری پهلوی دوم بازمی گردد. در ۱۳۵۲ که بهای نفت به بشکه ای بیش از ۱۰ دلار افزایش یافت، دلار فراوان به خزانه کشور سرازیر شد که بخشی از آن صرف هزینه های تسلیحاتی و تجهیز ارتش گردید و بخش دیگری پس از تبدیل به ریال، به درون جامعه تزریق شد. آن گاه، این نظریه سست نیز به میان آمد که استوار شدن پایه های نظامی (ارتش) و امنیتی (ساواک) رژیم و رسیدن (ادعایی) کشور به جایگاه پنجمین قدرت نظامی جهان، به اعتبار دلارهای نفتی بوده است. در آغاز همان دهه محمد علی همایون کاتوزیان، نظریه «دولت رانت نفتی» را در کتاب «اقتصاد سیاسی ایران» مطرح کرد و بدین سان، موضوع ناکارآمدی های اقتصاد تک محصولی در محافل کارشناسی و



اقتصادی، این کشورهای نفتی خاورمیانه نبوده‌اند که از سوی دولت‌هایی همچون آمریکا، انگلیس و.... غارت شده و در سایه استعمارزدگی، دچار بحران توسعه شده‌اند؛ نئولیبرال‌های جهانی - و همسرایان وطنی آنان - معتقدند که این ما (کشورهای نفتخیز) بوده‌ایم که غریبان را چاپیده‌ایم و در برابر فروش نفتی که برای آن کمترین زحمتی نکشیده‌ایم، از دستاوردهای تکنولوژیک غرب و بر سرهم دانش و فناوری آن بهره برده‌ایم. نئولیبرال‌ها، البته، به ما نمی‌گویند که اگر چنین باشد، بی‌گمان ایالات متحده برای حمله به عراق، دچار بیماری مازوخیسم شده است! هم چنین، آنان به ما نمی‌گویند که دموکراسی تحمیلی و خونین آمریکا در عراق و حضور نیروهای آمریکایی در کشورهای خاورمیانه و پیش کشیدن طرح جغرافیای تازه خاورمیانه، در کنار تضمین امنیت اسرائیل، در برگیرنده منافع اقتصادی هنگفتی است که سر نخ آن - جدا از ژئوپلیتیکسم - در چاله بحران انرژی و البته چاه‌های نفت و گاز نهفته است.

از سوی دیگر، نکته خنده‌آور در نظریه فرید زکریا، نقبی است که او برای ثروتمند شده جوامع زده و نبودن منابع و موهبت‌های طبیعی را مهم‌ترین دلیل ثروتمند شدن جوامع دانسته و همه پلکان رشد و توسعه اقتصادی را بر زمین مالیات گذاشته است. با چنین استدلالی ناچار باید گفت شرایط مناسب جغرافیایی اروپا، که برای نمونه به هلند اجازه پرورش و صدور گل می‌دهد و سالانه بیش از ده میلیارد دلار به حساب آن کشور واریز می‌کند، از عوامل بازدارنده توسعه است و اگر اروپا گرفتار خشکسالی و بی‌بهره از مواهب طبیعی بود، ده‌ها بار بیش از امروز به توسعه و رشد اقتصادی دست می‌یافت.

همچنان که با استدلال فرید زکریا باید پذیرفت بلایایی مانند زلزله و سونامی و بی‌آبی و...، از پیش شرط‌های ثروتمند شدن جوامع است!! در این که، وجود دولت کارآمد در کنار عقلانیت اقتصادی و مدیریت درست منابع، بی‌چون و چرا از ابزارهای توسعه اقتصادی است، تردیدی نیست؛ همچنان که در نادرستی این نظریه نیز که وفور منابع موجب فقر، به حاشیه رفتن عقلانیت اقتصادی و سقوط مدیریت منابع می‌شود، شکی نیست. اگر فراوانی منابع - به تعبیر فرید زکریا - عامل از میان رفتن عقلانیت اقتصادی بود، کشوری مانند آمریکا، می‌بایست همه چاه‌های نفت خود را منفجر می‌کرد و کشورهای بهره‌مند از منابع دریایی، جنگلی، کانی و... نیز، بر پایه همان استدلال، باید آب‌های خود

دانشگاهی، جای خود را به نظریه پیش گفته داد. اینک، کم و بیش چهار دهه پس از آن، افزایش چشمگیر بهای نفت، در کنار کارکرد دولت‌هایی که درآمدهای نفتی را صرف وارد کردن کالاهای مصرفی و هزینه‌های روزانه می‌کنند و با برداشت از حساب‌های ذخیره ارزی، از بهسازی و گسترش زیرساخت‌های اقتصادی غافل می‌مانند، بار دیگر نظریه «دولت رانت نفتی» به موضوعی داغ بدل شده است. در این میان، کسانی نیز به میدان آمده و ملی شدن نفت به دست دولت دکتر محمد مصدق را به معنای دولتی کردن نفت و نقطه آغاز رکود اقتصادی ایران و زمینه‌ساز شکل‌گیری اقتصاد تک‌محصولی و دولت رانتی دانسته‌اند. برخی کسان با استناد به نظریه فرید زکریا، در کتاب «آینده آزادی» از نفت به عنوان مصیبتی بزرگ و مانعی در راه توسعه ایران یاد کرده و رمز پیشرفت کشورهای خاور آسیا - ژاپن کره جنوبی، مالزی و... را، بی‌بهرگی آن‌ها از درآمد نفت دانسته‌اند.

فرید زکریا در این کتاب خود با استناد به مطالعه دو اقتصاددان دانشگاه هاروارد در خصوص ۹۷ کشور در حال توسعه طی دو دهه (۱۹۷۱ تا ۱۹۸۹) نقل می‌کند: برای آن که حکومت‌های دارنده منابع طبیعی قوی شوند باید ثروتمند شوند و برای این منظور باید از جامعه مالیات بگیرند.

این دریافت نادرست از مالیات و چگونگی ثروتمند شدن جامعه، مصداق روشنی است از عکس مارکشدن، و چنان که خواهیم گفت، بهره‌گیری نادرست دولت‌ها از درآمد نفتی، کمترین ربطی به این موهبت طبیعی ندارد. در این ماجرا که ملتی به جای کار و تلاش و تولید - به هر دلیل - راه مصرف را برگزیده، تنها متهم بی‌گناه همان نفت است. گناه نفت چیست که ملتی به درستی کار و تولید نمی‌کند؟ گناه نفت چیست که ملتی کم‌کاری و کم‌فروشی می‌کند و این رفتارها در فرهنگ تاریخی نهادینه شده است؟ گناه نفت چیست که ملتی تا چشم کار می‌کند پیشینه سراسر استبداد دارد؟ آیا در دوران قاجار هم که از پول نفت خبری نبود، رژیم حاکم به شیوه خودسرانه و دیکتاتوری عمل نمی‌کرد؟ آیا نهادهای سرکوبگر در دوران رضاشاه - که از پول نفت بهره‌ی نداشتند - در خدمت دیکتاتوری، بساط داغ و درفش زندان پهن نمی‌کردند؟

در ادامه به بررسی نظریه فرید زکریا و توماس فریدمن پرداخته خواهد شد.

سستی نظریه فرید زکریا

نئولیبرال‌ها می‌کوشند با تطهیر سرمایه داری متروپل، این گونه وانمود کنند که در بحث عقب ماندگی سیاسی -

تصمیم‌گیری‌ها نقشی نخواهد داشت. در همین چارچوب و برپایه همین ادعا، دسترسی دولت به درآمدهای نفتی، همیشه و در همه جا - و نه تنها در خاورمیانه - سبب شده است که مدیران بلندپایه دولتی در پیشبرد برنامه‌های اقتصادی و نیز نظرات سیاسی خود، رفتار دلخواه و غیزپاسخگو در پیش گیرند و دیکتاتوری پیشه کنند.

توماس فریدمن، روزنامه‌نگار برجسته نیویورک تایمز و از مدافعان نئولیبرال نظریه دولت رانت خوار نفتی درباره آنچه که خود «نفرین نفت» نامیده است، می‌نویسد:

هیچ چیز، چون «نفرین نفت»، عامل به تعویق افتادن عروج چارچوب دموکراتیک در جاهایی مانند ونزوئلا، نیجریه،

را آلوده می‌کردند و آتش به جان جنگل‌ها و طبیعت سبز و معادن می‌زدند.

دریافتن این نکته که مالیات باید بخشی چشمگیر از درآمدهای هر دولت را شکل دهد، چندان دشوار نیست؛ چنان که درک ضرورت دریافت مالیات تصاعدی از گروه‌ها و لایه‌های پر درآمد و ثروتمند جامعه به منظور تقویت پشتوانه‌های رفاه اجتماعی نیز چندان دشوار نیست. ولی معضل اصلی از آن جا آغاز می‌شود که نئولیبرال‌ها، می‌کوشند میان استواری پایه‌های غیردموکراتیک دولتی از راه تزریق درآمد و مالیات به عنوان ابزار گسترش دموکراسی، ارتباط برقرار کنند. البته نظریه دولت رانت خوار نفتی، در چهار پنج دهه گذشته همواره در ایران مطرح بوده، این موضوع هرگز از مرز



عربستان و... نبوده است. تا هنگامی که شاهان و دیکتاتورها در این دولت‌های نفتی بتوانند - بجای بهره‌برداری از انرژی و استعدادهای طبیعی شهروندان - با بهره‌برداری از منابع طبیعی‌شان ثروتمند شوند، می‌توانند بر سر قدرت بمانند. آنان می‌توانند پول نفت را برای انحصاری کردن همه ابزارهای قدرت به کار گیرند و هیچ‌گاه ناگزیر از شفاف‌سازی کارها و تقسیم قدرت نباشد.... آنان، هیچ‌گاه وادار به مالیات گرفتن از مردمان نمی‌شوند. بنابراین، رابطه حکومت‌کنندگان، حکومت‌شوندگان، سخت‌گیر عادی می‌شود. بی‌مالیات، نمایندگی هم وجود ندارد. حکومت‌کنندگان، ناگزیر نیستند حرف مردمان را بشنوند و به جامعه توضیح دهند که ثروت ملی را چه گونه هزینه می‌کنند.

ارزیابی‌ها و گفتمان‌های خام رسانه‌یی فراتر نرفته و به یک الگوی روشن اقتصادی، یا برنامه‌های مدون توسعه محور، نینجامیده است.

تحلیل توماس فریدمن

با تأکید بر این نکته که رانت به معنای درآمدی است که از فعالیت مولد اقتصادی به دست نیاید، هواداران نظریه دولت رانت خوار نفتی می‌کوشند واریز شدن پول نفت به خزانه دولت را روشی غیراقتصادی، ضد دموکراتیک و برخلاف روند توسعه نشان دهند. برپایه این نظریه - چنان که به نقل از فرید زکریا و هواداران وطنیش گفته شد - تا هنگامی که دولت به درآمد باد آورده نفتی تکیه زده است، عقلانیت اقتصادی در

در واقع، شعار استراتژیک «بی مالیات، نمایندگی وجود ندارد»، ساختار اصلی نظریه دولت رانت خوار نفتی را شکل می دهد. این شعار، گرچه امروز از سوی نئولیبرال ها طرح می شود و پشتوانه نظری انتقاد از دولت های استبدادی متکی به درآمد نفت قرار می گیرد، ولی از دید تاریخی، پیشینه ساختاری آن به آغاز انقلاب ۱۷۷۶ آمریکا باز می گردد. رویدادها در آن سال ها، آشکارا سستی ارتباط مالیات با دموکراسی را نشان می دهد. گفتنی است که در اواخر سده هجده (۱۷۸۰ به بعد) مستعمره نشینان آمریکا به ویژه بازرگانان، هرچند به دولت بریتانیا مالیات می دادند، ولی از آنجا که در مستعمرات زندگی می کردند در گزینش نمایندگان در پارلمان بریتانیا نقشی نداشتند و از حق نمایندگی بی بهره بودند. گذشته از آن، شعار آزادیخواهانه انقلاب آمریکا، درست برخلاف نظریه «مالیات برابر با دموکراسی» بوده است. جنبشی که، جنگ های استقلال از بریتانیا را از بوستون آغاز کرد، آشکارا دولت بریتانیا را هدف قرار داده و بر پرچم رهاییبخش خود چنین نوشته بود: «بی نمایندگی، مالیاتی وجود ندارد». به سخن دیگر، مستعمره نشینان آمریکا، به درستی مدعی بودند که چون نمایندگی نمی شویم، پس مالیات هم نمی دهیم، نه این که چون مالیات نگرفته اید، نماینده نداشته ایم!!

تجربه انقلاب آمریکا و پرداخت مالیات از سوی مستعمره نشینان به دولت بریتانیا در یک سده، نشان می دهد که به هیچ رو پیوندی معنادار میان پاگرفتن پارلمان و پرداخت مالیات وجود ندارد؛ زیرا مهاجران به آمریکا بیش از یک سده به بریتانیایی ها مالیات داده بودند، بی آن که حق نظارت بر چگونگی هزینه شدن پول های خود داشته باشند. گذشته از آن، دولت بریتانیا در همه آن سال ها در «شکوفایی اقتصادی» مستعمره آمریکا نقش داشت، بی آن که کمترین نیازی به جلب مشارکت سیاسی مردمان در آن سرزمین احساس کند. از سوی دیگر، ممکن است مدافعان نظریه دولت رانت خوار نفتی - ضمن عقب تشینی ملموس - مدعی شوند که اگر هم پیوندی مستقیم میان مالیات و دموکراسی نباشد، مالیات دهندگان با فشار، خواهان مشارکت همه سویه در حکومت خواهند شد و از این راه به پتانسیل های نظارت و نمایندگی، ظرفیت فربه تری خواهد بخشید. چنین نیز نیست. شواهد بسیار دارد از آن که هم نظام مالیاتی برقرار بوده، هم رژیم دیکتاتوری نکته جالب توجه این که همین رژیم دیکتاتوری، در راه رشد

گذشته از ارتباط مستقیم و دوسویه ثروت و قدرت و با توجه به این نکته روشن که در کشورهای توسعه نیافته، شهروندان از قدرت به ثروت می رسند و این، در پیوند با ذات فسادانگیز قدرت سیاسی تعریف پذیر است، می توان گفت که تحلیل فریدمن، مصداق نعل وارونه ای است که نه تنها در تعریف و شناخت مبانی نظری تحکیم نهادهای دیکتاتوری، نشانی اشتباه می دهد، بلکه در اصل، توان شناسایی مکانیسم های علمی و تاریخی تقسیم و توزیع قدرت از یک سو و شفافیت سیاسی را نیز ندارد.

در پاگرفتن دیکتاتوری، عوامل بسیار در کار است که در این میان، برخلاف گمان فریدزکریا، توماس فریدمن و دیگر نئولیبرال ها، مواهب طبیعی (نفت و...) و مالیات دخالت مستقیم ندارد. مگر دولت های دیکتاتوری... همه از مواهب طبیعی همچون نفت برخوردارند؟ مگر دولت نروژ - که از ذخایر فراوان نفتی بهره مند است - عقلانیت اقتصادی را کنار نهاده و در آمدهای نفتی را به خدمت دیکتاتوری درآورده است؟ این چه استدلال ساده لوحانه ای است که می کوشد میان نفت و دموکراسی، پیوند بی واسطه ایجاد کند و رمز رهایی از دیکتاتوری را تنها در «مالیات گیری» بجوید؟

مالیات - دموکراسی

نظریه دولت رانت خوار نفتی، رمز شکوفایی اقتصادی و پاگیری دموکراسی را در نشستن مالیات به جای نفت می داند. برپایه این نظریه، از آنجا که دولت بهره مند از درآمدهای نفتی برای هزینه های گوناگون خود و اعمال حاکمیت خودکامانه از راه تزریق پول به سازمان های پلیسی و بوروکراتیک، نیازی به گرفتن مالیات ندارد، قدرتش را از شهروندان نمی گیرد و می تواند بی اعتنا به اعتراضات نهادهای مردمی و دموکراتیک و احزاب سیاسی، هرگونه نارضایتی و اعتراض را سرکوب کند. برپایه این نظریه، اگر دولت ناگزیر از گرفتن مالیات باشد و همه هزینه های خود را مستقیم و غیرمستقیم از راه مالیات گیری تأمین کند، آنگاه:

الف. از فعالیت اقتصادی عقلانی پشتیبانی می کند تا در پرتو رشد اقتصادی، بر دریافت مالیات افزوده شود.

ب. چنین فراگردی مایه پاسخگویی دولت به شهروندان می شود؛ زیرا دولت متکی به درآمد مالیاتی ناگزیر است به شهروندان توضیح دهد که این پول ها راکجا و چگونه هزینه می کند. بدین سان، نظارت شهروندان بر دولت تحقق می یابد و در پرتو چیرگی ملت بر دولت، دموکراسی پا می گیرد.

پنج سال پیش از صدور فرمان مشروطه. هنگامی که نخستین مجلس مشروطه در ۱۹۰۶ موضوع دادن امتیازنامه به بیگانگان را در دستور کار خود قرار داده بود، هنوز یک لیتر نفت استخراج نشده بود. در ۱۹۰۸ میلادی (۱۲۸۷ خورشیدی)، در مسجد سلیمان، برای نخستین بار، یک چاه نفت به بهره‌برداری رسید. برپایی شرکت نفت ایران و انگلیس نیز در همین سال ثبت شده است. این تاریخ، کم و بیش، همزمان است با پاگیری حکومت مشروطه. صادرات نفت ایران - که از ۱۹۱۲ آغاز شده بود - به علت افزایش چشمگیر نیاز ناوگان جنگی بریتانیا در جریان جنگ جهانی جهانی یکم، فزونی گرفت. آنان که می‌خواهند گناه دیکتاتوری در ایران را به گردن درآمد نفت بیندازند، ناچار باید زمان تاریخننگاری خود را تنها تا همین

اقتصادی، موفق هم بوده است. به چند نمونه اشاره می‌کنیم:

۱. دولت سنتی میجی، که عامل اصلی گذار ژاپن به سرمایه‌داری (کاپیتالیسم) شمرده می‌شود.
۲. دولت دیکتاتوری بیسمارک در آلمان، که روند صنعتی شدن آن کشور را زمینه‌سازی کرد و شتاب بخشید.
۳. دولت فاشیستی آدولف هیتلر، که اوج بحران اقتصادی جهانی، اقتصاد آلمان را شکوفا کرد و از محبوبیت توده‌یی چشمگیر برخوردار شد.

آیا درست است که ماهیت دیکتاتوری رژیم‌های پیشگفته بابتی نیازیشان از مالیات گرفتن توجیه شود؟ همه این دولت‌ها مالیات می‌گرفتند و نفت هم نداشتند. آیا می‌توان علت فروپاشی آن دولت‌ها را فشار مالیات دهندگان دانست؟ در



سال‌ها عقب بکشند. آیا، درست است که دوران استبداد به کما بیش یک صد سال گذشته کاهش داده شود؟ نکته جالبتر این که، مشکل بنیادی چنین افرادی این خواهد بود که از این مقطع به بعد (از ۱۹۱۲)، هر چند درآمد نفتی وجود داشته، ولی از ۱۹۱۲ تا ۱۹۲۱ میلادی (۱۲۹۰ تا ۱۳۰۰ خورشیدی)، که در سایه دخالت نظامی انگلستان و روسیه، کشور ما به دو بخش تقسیم شده بود، در ایران دولت مرکزی به معنای واقعی در کار نبوده است.

تاریخ دوران پهلوی نیز، مؤید سستی نظریه دولت رانت خوار نفتی است. در دوران رضاشاه، از کودتای ۱۲۹۹ تا ۱۳۱۲ خورشیدی (۱۹۳۳ میلادی) که امتیاز داری لغو شد، درآمد نفتی دولت ایران چشمگیر نبود و جای چندانی در بودجه دولت نداشت.

هیچ جای تاریخ باختر زمین و هیچ بخشی از تاریخ تکوین دموکراسی - حتی در سده‌های هجده و نوزده - یک نمونه عقب‌نشینی حکومت‌های خودکامه در برابر فشار مالیات دهندگان به چشم نمی‌خورد.

نفت - دیکتاتوری

در تاریخ ما ایرانیان، تاجش و عقل کار می‌کند، خیلی پر شمار از حکومت‌های خودکامه در کار بوده‌اند، حکومت‌هایی که دیناری درآمد نفتی نداشته‌اند، ولی سخت‌ترین گونه خودکامگی را بر مردمان اعمال می‌کرده‌اند. دولت قاجار، در بیش از یک سده سلطه استبدادی، کمترین درآمد نفتی نداشت. در ۱۹۰۱ میلادی مظفرالدین شاه امتیاز نفت را به داری داد:

تثبیت و تحکیم شده بود و بهره‌گیری دولت از رانت نفتی - پس از ۱۳۵۲ - هیچ ربطی به ساختارهای اصلی دیکتاتوری شاه ندارد.

ب. درست ۵ سال پس از افزایش نجومی درآمدهای نفتی، رژیم شاه، در رهگذر انقلاب بهمن ۱۳۵۷، فروپاشیده است. همین دو دلیل - درکنار تحلیل‌های منطقی پیشگفته - بنیان نظریه نئولیبرالی «دولت رانت خوار نفتی» را به چیزی کمتر از هیچ فرو می‌کاهد و مبانی نظری اصلاح‌طلبان معاصر ایرانی را فرو می‌ریزد!

سرانجام، باید براین نکته مهم انگشت گذاشت که نظریه نئولیبرالی دولت رانت خوار نفتی، نه تنها نمی‌تواند میان سه پدیده دموکراسی، نفت و مالیات پیوند معقول برقرار کند، بلکه با پارادوکس‌های درونی خود، شالوده تاریخننگاری لیبرال‌های ایرانی را به هم می‌ریزد و تئوری پردازان آن را دچار آشفتگی تاریخی و سراسیمگی نظری می‌کند. زیرا، اگر قرار باشد این نظریه به منطق شکل‌بندی خود پایدار بماند، ناگزیر به بازیگران نقش نخست در تاریخ معاصر ایران، هویتی وارونه می‌بخشد. جهت‌گیری تاریخی این نظریه به مامی گوید:

- جنبش ملی کردن صنعت نفت، درکنار جریان سیاسی جبهه ملی و در رأس آن دکتر محمد مصدق - به علت تلاش برای بالا بردن درآمد نفتی دولت - در جای متهم اصلی در زمینه استوار ساختن پایه‌های دیکتاتوری پهلوی دوم می‌نشینند.

- رضاشاه، که به علت بی‌بهرگی از درآمد نفتی، ناگزیر به نظام مالیات‌گیری روکرده است، در جایگاه فردی دموکرات و مروج اصول اقتصاد سیاسی دموکراتیک قرار می‌گیرد.

- شرکت نفت انگلیس و ایران، هنگامی که سهم کمتری از درآمد نفت به دولت ایران می‌پرداخته، غیرمستقیم به گسترش پایه‌های دموکراسی یاری می‌رسانده است.

- کنسرسیوم، از آن‌رو که حجم صادرات نفتی را افزایش داده و به تبع آن درآمد دولت ایران را بالا برده است، به عنوان یکی از متهمان اصلی پرونده، گناهکار معرفی می‌شود!!

به گواهی همه تاریخننگاران، بودجه دولت رضاشاه به این درآمد اتکال داشت، بلکه، با درآمد انحصارات دولتی برگمرکات، مالیات و البته افزایش حجم پول در گردش طراحی و عملیاتی می‌شد.

ازسوی دیگر، در همان دوره، رضاشاه در چارچوب ایجاد تشکیلات بوروکراسی شبه مدرن، برای نخستین بار نظام دریافت مالیات را در ایران به راه انداخت؛ گرچه بزرگترین بخش درآمد مالیاتی دولت را مالیات غیرمستقیم شکل می‌داد. مالیات غیرمستقیم، از راه ایجاد انحصار دولتی بر چند کالای مورد نیاز شهروندان مانند چای، قند و توتون تأمین می‌شد و هنگامی هم که مالیات مستقیم برقرار شد، مالیات بر درآمد و دارایی ثروتمندان، به بودجه دولت رضاشاه راه نیافت. چنین شیوه‌ی، پس از وی نیز به کار گرفته شد و تاکنون نیز نه تنها رقم دارایی بورژوازی ایران به درستی روشن نیست، بلکه صاحبان صنایع بزرگ، بازرگانان و انواع و اقسام میلیاردرها، با ترفندهای گوناگون از پرداخت مالیات بر درآمد و دارایی خود می‌گریزند.

از یک دیدگاه، موضوع رانت نفتی را می‌توان با ماجرای ملی شدن نفت در دوران دکتر محمد مصدق مرتبط دانست. هرچند پس از ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ نفت ایران از دید حقوقی همچون گذشته ملی (دولتی) باقی ماند، ولی قرارداد با

کنسرسیوم، به گونه‌ای شگفت‌انگیز، درآمد نفتی دولت را کاهش داد. در چنان شرایطی و به‌ویژه در ده سال نخست پس از کودتا، افزایش درآمد نفت، تنها با افزایش مقدار استخراج ممکن بود. اما، با وجود نیاز شدید اقتصاد در حال شکوفایی جهان در همان دوران (از ۱۳۳۲ تا ۱۳۴۲) بودجه دولت پهلوی دوم بیشتر به وام‌ها و کمک‌های خارجی وابسته بود.

افزایش خیره‌کننده نفتی درآمد نفتی رژیم ایران، در دوران حساس سال ۱۳۵۲ زلزله‌ای سنگین بود که نه تنها بر همه برنامه‌های دولت هویدا اثر گذاشت، بلکه، جامعه و اقتصاد ایران را نیز با نوسان‌های پیش‌بینی‌ناپذیر روبه‌رو کرد. به هر رو، بی‌گمان افزایش چشمگیر درآمد نفت، هیچ ربطی به ثبات دیکتاتوری نداشته است. توجه به دو نکته زیراهمیت ویژه دارد:

الف. نهادهای دیکتاتوری در رژیم پهلوی دوم - مانند ساواک و شهربانی - سال‌ها پیش از افزایش بهای نفت پدید آمده و

گناه نفت چیست که ملتی به درستی کار و تولید نمی‌کند؟ گناه نفت چیست که ملتی کم‌کاری و کم‌فروشی می‌کند و این رفتارها در فرهنگ تاریخی‌شان نهادینه شده است؟ گناه نفت چیست که ملتی تا چشم کار می‌کند پیشینه سراسر استبداد دارد؟



بیماری هلندی در ایران؟

اشاره: اخیراً مرکز پژوهش‌های مجلس گزارشی را تحت عنوان «مباحثی در خصوص استفاده از درآمدهای نفتی» منتشر نموده که در آن تلاش کرده تا در پاسخ به منکران وجود بیماری هلندی در ایران علائم وجود این عارضه را برشمرد. از آنجا که این بیماری دارای عوارض بسیار زیادی بوده و به ساختارهای اقتصادی کشور لطمات جدی می‌زند در بخش تحقیقات این شماره بخشی از این گزارش که به علائم وجود این بیماری در ایران پرداخته را می‌آوریم.

مقدمه:

بیماری هلندی زمانی رخ می‌دهد که کشف منابع طبیعی (یا جریان ورودی عظیمی از ارز خارجی) به رونق صادرات و تقویت پول کشور منجر شود و رقابت‌پذیری کالاهای کشاورزی و صنعتی کشور را به صورت زیانباری تحت تأثیر قرار دهد. رونق در یک بخش از کالاهای قابل تجارت به افزایش درآمدهای ملی منجر می‌شود و همچنانکه پول خارجی بیشتری به کشور وارد می‌شود به دلیل ترکیبی از تقویت واقعی پول و افزایش هزینه‌های تولید، به کوچک شدن سایر بخش‌های قابل تجارت (معروف به بخش قابل

تجارت عقب مانده) منجر می‌شود که اثر متضاد کاهش صادرات در سایر بخش‌ها و افزایش واردات را به همراه دارد. به علاوه، منابع معمولاً سرمایه‌ای برای برآورده کردن تقاضای داخلی در حال رشد به تولید کالاهای غیرقابل تجارت داخلی انتقال می‌یابند و بدین ترتیب تولید در بخش قابل تجارت بیشتر تضعیف می‌کند.

مبانی بیماری هلندی

در بیماری هلندی، آثار منفی افزایش صادرات یک کالا بر بخش‌های صادراتی سنتی (بخش‌های قابل تجارت) مدنظر قرار می‌گیرد. بخشی از درآمدهای افزایش صادرات یک کالا، در کالاهای غیرقابل تجارت هزینه می‌شود که به افزایش ارزش نرخ واقعی ارز منجر می‌شود. در مرحله بعد منابع از بخش قابل تجارت به بخش غیرقابل تجارت انتقال می‌یابد. این فرایند دو مرحله‌ای، سازوکار اثر بیماری هلندی است. این اثر در ادبیات بیماری هلندی «اثر مخارج» نامیده می‌شود. این اثر که می‌توان آن را در چارچوب مدل تعادل عمومی بررسی کرد، نگرانی مهم کشورهای در حال توسعه است، زیرا آن‌ها باید فرایند توسعه را از طریق بسط بخش‌های قابل تجارت به پیش ببرند. بنابراین اقتصادی که به این شکل رونق گرفته است با یک معضل غیرمنتظره مواجه

کاهش یافتند، در حالی که سهم نفت به حدود نیمی از GDP رسید. در واقع، در نتیجه افزایش جریان سرمایه به بخش نفت، سهم بخش های کشاورزی و معدن در سال های ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ کاهش یافت. در مجموع، رونق نفتی علت کاهش قابل توجه بخش غیرنفتی بود، بدین صورت که رونق نفتی به افزایش هزینه های دستمزد در اقتصاد و تضعیف بیشتر رقابت پذیری سایر بخش ها منجر شد.

بیماری هلندی در ایران بر مبنای نرخ ارز واقعی

نمودار ۱ نرخ ارز واقعی ایران در دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۵ را نشان می دهد. برای محاسبه نرخ ارز واقعی از نرخ ارز (دلار) اسمی بازار غیررسمی، شاخص قیمت کالاهای مصرفی شهری (GPI) ایران و شاخص قیمت کالاهای مصرفی شهری (GPI) آمریکا استفاده شده است. همچنانکه نمودار نیز نشان می دهد طی سال های ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۶ نرخ ارز واقعی نزولی است که به معنای تقویت واقعی پول و کاهش رقابت پذیری اقتصادی است. در سال های ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۴ نرخ ارز واقعی در حال افزایش است، از سال ۱۳۶۴ تا سال ۱۳۷۸ حول خطی افقی (کم شیب) نوسان می کند و از سال ۱۳۷۸ تا کنون با افزایش قیمت نفت، نرخ ارز واقعی به سرعت در حال کاهش است، به عبارت دیگر ارزش واقعی پول تقویت شده و سطح رقابت پذیری تولیدکنندگان داخلی در حال کاهش است.

در نمودار ۲ نرخ ارز واقعی ایران در دوره ۱۳۵۹-۱۳۸۵ همراه با قیمت نفت سبک و سنگین ایران رسم شده است. همان طور که مشاهده می شود تا سال ۱۳۶۵ که قیمت نفت در حال کاهش است نرخ ارز واقعی در حال افزایش است، اما از سال ۱۳۶۵ تا سال ۱۳۷۸ که قیمت نفت حول خطی افقی (کم شیب) نوسان می کند نرخ ارز واقعی نیز در حول خط افقی (کم شیب) در حال نوسان است، ولی از سال

می شود: افزایش انفجاری در درآمدها توسعه اقتصادی را تقویت می کند، در حالی که این درآمدها علت رکود اقتصادی از طریق تخریب بخش های قابل تجارت هستند. با توجه به کساد ایجاد شده در بخش قابل تجارت، افزایش انفجاری در صادرات یک کالا آمیزه ای از خوب و بد برای کشورهای در حال توسعه است.

بحث کلاسیک بیماری های هلندی بر تخصیص مجدد بخش منابع حاصل از جریان های ورودی عظیم تراز پرداخت ها در بلندمدت تمرکز دارد. نرخ ارز واقعی نقشی کلیدی در این فرایند ایفا می کند. مدل کلاسیک بیماری هلندی از سه بخش نفت، کالاهای قابل تجارت غیرنفتی و کالاهای غیرقابل تجارت، بخش های کالاهای قابل تجارت سنتی را از گردونه خارج می کنند. این ادبیات دو کانال اثر مخارج و اثر حرکت منابع را شناسایی می کند که از طریق آن ها رونق در بخش نفت می تواند سایر بخش های قابل تجارت اقتصاد را تحت تأثیر منفی قرار دهد:

اثر مخارج: مشابه مدل دو بخشی کلان است. اگر ثروت نفت در خارج از کشور پس انداز نشود و به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از طریق کانال های مالی صرف کالاهای غیرقابل تجارت شود، قیمت این کالاها نسبت به کالاهای قابل تجارت افزایش می یابد و نرخ ارز واقعی تقویت خواهد شد که به رقابت پذیری بخش قابل تجارت سنتی آسیب خواهد رساند به طوری که سهم این بخش کاهش خواهد یافت.

کانال دومی که از طریق آن بخش نفت می تواند بخش کالاهای قابل تجارت غیرنفتی را از گردونه خارج کند، اثر حرکت منابع است. همچنانکه دستمزدها در بخش های رونق گرفته افزایش می یابد، آن ها کارگران را از سایر بخش های اقتصاد جذب کرده و بنابراین منابع بخش قابل تجارت سنتی را تقلیل داده و سبب کاهش تولید می شوند.

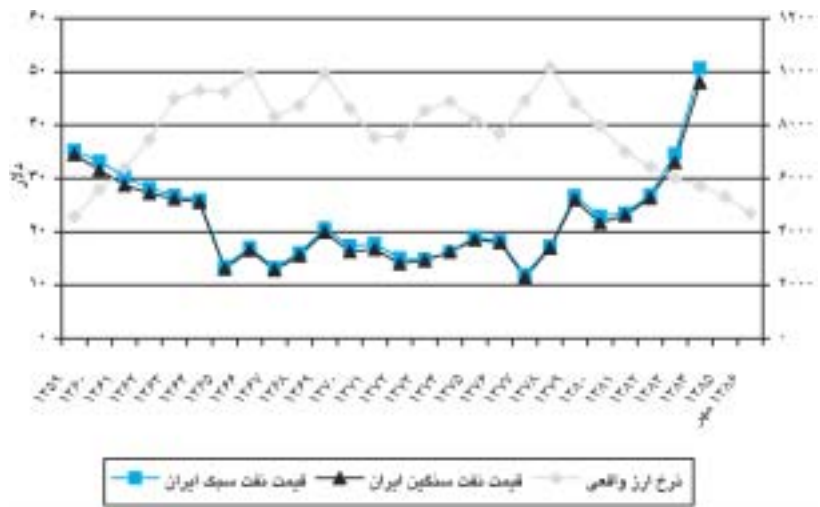
گابن (یک کشور آفریقایی و عضو سابق اوپک) نمونه بارزی از بیماری هلندی در آفریقا و همچنین یک مثال از بی انضباطی مالی حاصل از رونق نفتی است. در سال ۱۹۷۰، قبل از رونق شدید نفتی، صنعت (معدن) بیش از ۳۰ درصد تولید ناخالص داخلی به قیمت های جاری، کشاورزی ۱۸ درصد و نفت فقط حدود ۲۶ درصد GDP را تشکیل می دادند. اما تا سال ۱۹۹۰، سهم کشاورزی به ۷ درصد و سهم معدن به ۵ درصد GDP

نمودار ۱ - روند نرخ ارز واقعی در ایران



منابع: بانک اطلاعات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و آدرس اینترنتی <http://ftp.bia.gov/pub/specialrequests/cpi/cpiia1.tu> برای CPI آمریکا

نمودار ۲ - روند نرخ ارز واقعی و قیمت نفت ایران



مأخذ: بانک اطلاعات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و آدرس اینترنتی <http://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpiat.txt> برای CPI آمریکا
توضیح: ارقام نرخ ارز واقعی در محور عمودی سمت راست آمده است.

این نمودار روند نسبت قیمت داخلی پوشاک به قیمت داخلی مسکن و روند قیمت خارجی پوشاک در نرخ ارز به قیمت داخلی مسکن، روند نرخ ارز واقعی بر اساس تعریف دوم نرخ ارز واقعی را نشان می‌دهند. روند نرخ ارز واقعی براساس این تعریف نیز در حال کاهش است که به معنای تقویت واقعی پول و کاهش رقابت پذیری تولیدکنندگان داخلی است.

از آنجاکه مخارج فرمول دو روند در نمودار ۳ برابر هستند، تفاوت آن‌ها ناشی از وقفه تطابق قیمت بین المللی با قیمت‌های داخلی ۶ و تفاوت قیمت پوشاک در ایران و آمریکا می‌تواند به دلیل هزینه‌های حمل و نقل بین المللی، بیمه و.... باشد.

نمودار ۴ رشد شاخص قیمت کالاهای قابل تجارت (کالا)، رشد شاخص قیمت کالاهای غیرقابل تجارت (خدمات و مسکن) و رشد قیمت کالاهای قابل تجارت (پوشاک) را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نمودار ملاحظه می‌شود رشد قیمت کالاهای غیرقابل تجارت، به جز در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴، بیش از رشد قیمت کالاهای قابل تجارت بوده است که نشان‌دهنده روند کاهشی رقابت پذیری کالاهای قابل تجارت است (همچنین در میان کالاهای قابل تجارت، روند رشد قیمت کالاهای گروه پوشاک به جز در سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ کمترین بوده است که

۱۳۷۸ که قیمت نفت ایران در حال افزایش است، نرخ ارز واقعی نیز در حال کاهش است که به معنای واقعی تقویت پول و کاهش رقابت پذیری اقتصاد است. ضریب همبستگی میزان نرخ ارز واقعی ایران و قیمت نفت ایران ۰/۷- است که نشان‌دهنده ارتباط منفی قوی میان این دو متغیر است. بررسی دقیق تر ارتباط بین نرخ ارز واقعی و قیمت نفت ایران نشان می‌دهد که نوسان قیمت نرخ ارز واقعی بایک وقفه با نوسان قیمت نفت هماهنگ است. این وقفه از آنجا ناشی می‌شود که تأثیر افزایش قیمت ابتدا بر بودجه و بعد بر تقاضا برای کالاها و خدمات و قیمت‌ها صورت می‌گیرد بنابراین اثر آن همراه با

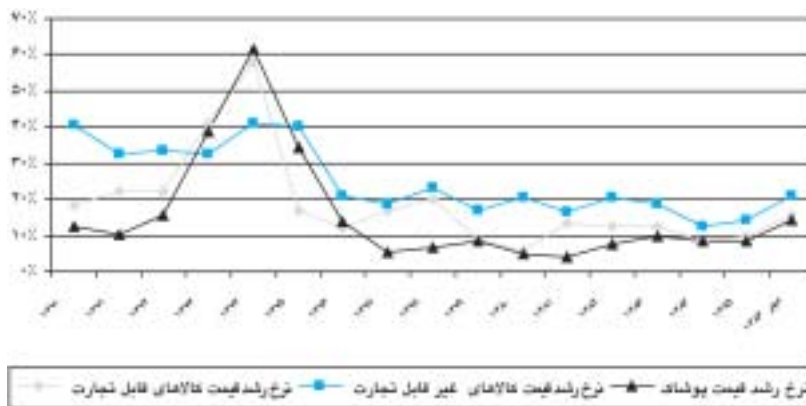
تأخیر است. ضریب همبستگی بین نرخ ارز واقعی ایران و قیمت نفت ایران بایک وقفه برابر ۰/۸۳- است.

نمودار ۳ نرخ ارز واقعی بر اساس تعریف کالاهای قابل تجارت به قیمت کالاهای غیرقابل تجارت را نشان می‌دهد. برای قیمت داخلی کالاهای قابل تجارت از شاخص قیمت پوشاک در ایران و برای قیمت خارجی کالاهای قابل تجارت از شاخص قیمت پوشاک در آمریکا و برای قیمت داخلی کالاهای غیرقابل تجارت از شاخص قیمت مسکن در ایران استفاده شده است. در



مأخذ: بانک اطلاعات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و آدرس اینترنتی <http://www.bls.gov/CPI> برای شاخص قیمت پوشاک در آمریکا
توضیح: ارقام نسبت قیمت داخلی پوشاک به قیمت داخلی مسکن در محور عمودی سمت راست آمده است.

نمودار ۴ - نرخ رشد شاخص قیمت کالاهای مختلف در اقتصاد ایران



شرایط اسف بار صنعت نساجی کشور ۷ را توضیح می دهد). به عبارت دیگر پدیده بیماری هلندی قدرت رقابت پذیری اقتصاد کشور را به طور کلی کاهش داده و اثر این بیماری در صنعت نساجی به مراتب شدیدتر است.

سایر علائم بیماری هلندی در ایران

الف) همبستگی نسبت ارزش افزوده

جاری بخش های اقتصاد و نسبت ارزش افزوده جاری بخش نفت به تولید ناخالص داخلی

یکی از معیارهایی که می تواند نشان دهد اقتصاد در معرض بیماری هلندی قرار دارد، همبستگی نسبت ارزش افزوده جاری بخش های اقتصاد به تولید ناخالص داخلی و نسبت ارزش افزوده جاری بخش نفت است. در واقع این شاخص می تواند نشان دهد که منابع از درون بخش قابل تجارت خارج شده و به بخش غیرقابل تجارت انتقال می یابد. افزایش قیمت و مقدار تولید نفت سهم ارزش افزوده جاری بخش نفت را افزایش داده و از طرف دیگر سهم ارزش افزوده جاری بخش های کشاورزی و صنعت را کاهش و سهم ارزش افزوده جاری بخش ساختمان را افزایش می دهد. به عبارت دیگر رونق بخش نفت منجر به کساد بخش کشاورزی و صنعت و رونق بخش ساختمان می شود.

جدول ۲ ضرایب همبستگی میان سهم ارزش افزوده بخش های مختلف و سهم ارزش افزوده بخش نفت را نشان می دهد. همان طور که در جدول نیز مشاهده می شود همه ضرایب همبستگی طبق نظریه بیماری هلندی هستند. به عبارت دیگر افزایش سهم ارزش افزوده بخش نفت سبب رونق بخش غیرقابل تجارت و رکود بخش های غیرقابل تجارت می شود. نکته قابل توجه دیگر آن است که در بخش کشاورزی ارتباط بایک وقفه در حداکثر قرار گرفته و به تدریج اثر کاهش می یابد، اما در بخش های صنعت و معدن اثر تا پنج سال ادامه دارد و در سال پنجم به حداکثر می رسد و در بخش ساختمان نیز اثر تا چهار سال نیز ادامه داشته و در سال چهارم به حداکثر خود می رسد.

ب) همبستگی نسبت ارزش افزوده جاری بخش نفت و نسبت

ارزش افزوده واقعی بخش های اقتصاد به تولید ناخالص داخلی

همبستگی میان نسبت ارزش افزوده جاری بخش نفت و

نسبت ارزش افزوده واقعی بخش های اقتصاد به تولید ناخالص داخلی، رابطه میان رونق نفتی (ناشی از قیمت و مقدار تولید) و تولید سایر بخش های اقتصاد را نشان می دهد. همان طور که در جدول ۳ ملاحظه می شود تمام علائم ضرایب همبستگی طبق نظریه بیماری هلندی هستند. به عبارت دیگر رونق بخش نفت سبب افزایش تولید در بخش غیرقابل تجارت و کاهش تولید در بخش قابل تجارت می شود.

همچنین زیر ارتباط با وقفه میان متغیرهای مزبور را نیز نشان می دهد. اثر رونق نفتی بر بخش کشاورزی بعد از یک سال به اوج خود می رسد و به تدریج کاهش می یابد، اما اثر رونق نفتی بر بخش های صنعت معدن و ساختمان تا سال ها ادامه دارد. وقفه اثرگذاری رونق نفتی بر بخش های اقتصاد ناشی از وقفه اثرگذاری سرمایه گذاری بر ارزش افزوده بخش هاست. برای مثال در بخش صنعت رونق نفتی سبب کاهش سودآوری و در نتیجه کاهش سرمایه گذاری بخش می شود که اثر آن در ارزش افزوده سال های بعد نمایان می شود.

جدول ۲. ضریب همبستگی بین سهم ارزش افزوده جاری بخش های مختلف و سهم ارزش افزوده جاری بخش نفت در سال های (۱۳۸۵ - ۱۳۳۸)

وقفه	کشاورزی	صنعت	معدن	ساختمان
ارتباط بدون وقفه	-۰/۵۴	-۰/۲۱	-۰/۱۹	۰/۰۵
ارتباط با وقفه ۱	-۰/۵۶	-۰/۲۹	-۰/۱۷	۰/۲۷
ارتباط با وقفه ۲	-۰/۵۱	-۰/۳۹	-۰/۲۴	۰/۴۵
ارتباط با وقفه ۳	-۰/۴۷	-۰/۴۹	-۰/۳۱	۰/۵۳
ارتباط با وقفه ۴	-۰/۳۵	-۰/۵۶	-۰/۳۶	۰/۵۷
ارتباط با وقفه ۵	-۰/۲۱	-۰/۶۱	-۰/۴۲	۰/۵۶

ج) همبستگی بین قیمت نفت واقعی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت (به قیمت‌های ثابت)

ضریب همبستگی قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی بدون نفت (به قیمت‌های ثابت) دوره ۱۳۸۴ - ۱۳۵۹ برابر با ۰/۳۸+ است. به عبارت دیگر افزایش قیمت نفت به افزایش تولید ناخالص داخلی بدون نفت منجر می‌شود، اما این مطلب مغایر با نتایجی است که تا به اینجا گرفته ایم. برای مثال همچنانکه در قسمت‌های قبل مشاهده کردیم افزایش نسبت ارزش افزوده جاری بخش نفت به کاهش نسبت ارزش افزوده واقعی بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن می‌انجامد، بنابراین افزایش قیمت نفت که سبب افزایش ارزش افزوده جاری بخش نفت می‌شود باید به کاهش تولید ناخالص داخلی بدون نفت به قیمت‌های ثابت منجر شود.

همان‌طور که در قسمت قبل ملاحظه کردیم رابطه به نسبت قوی منفی میان نرخ ارز واقعی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت (به قیمت‌های ثابت) ۰/۳۶+ است. به عبارت دیگر از آنجا که رابطه میان نرخ ارز واقعی و قیمت نفتی منفی است و رابطه میان نرخ ارز واقعی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت مثبت است، پس رابطه میان قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی بدون نفت باید منفی باشد، اما چنان که گفته شد ضریب همبستگی میان قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی بدون نفت مثبت است. پاسخ این معما این است که طبق تئوری بیماری هلندی، تغییر قیمت نفت اثر خود را بر نرخ ارز واقعی می‌گذارد و کاهش نرخ ارز واقعی (تقویت واقعی پول) به کاهش رقابت‌پذیری اقتصاد و در نتیجه کاهش تولید ناخالص داخلی بدون نفت می‌انجامد، اما اگر تغییر قیمت نفت به دلیل یا دلایلی به تغییر متناسب نرخ ارز واقعی منجر نشود، بررسی ارتباط مستقیم قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی بدون نفت (به قیمت‌های ثابت) می‌تواند نتیجه‌ای گمراه‌کننده

جدول ۳. ضرایب همبستگی بی نسبت ارزش افزوده جاری بخش نفت و نسبت ارزش افزوده واقعی بخش‌های اقتصاد به تولید ناخالص داخلی در سال‌های (۱۳۸۵ - ۱۳۳۸)

وقفه	کشاورزی	صنعت	معدن	ساختمان
ارتباط بدون وقفه	-۰/۷۲	-۰/۱۴	-۰/۰۷	۰/۱۵
ارتباط با وقفه ۱	-۰/۷۶	-۰/۱۷	-۰/۰۸	۰/۳۱
ارتباط با وقفه ۲	-۰/۷۴	-۰/۲۲	-۰/۱۱	۰/۴۶
ارتباط با وقفه ۳	-۰/۷۰	-۰/۲۶	-۰/۱۵	۰/۵۶
ارتباط با وقفه ۴	-۰/۶۲	-۰/۳۰	-۰/۱۸	۰/۶۵
ارتباط با وقفه ۵	-۰/۵۲	-۰/۳۳	-۰/۲۰	۰/۶۲

داشته باشد. از دلایلی که می‌تواند موجب این نتیجه گمراه‌کننده شوند سیاست‌های پولی بانک مرکزی تحت رژیم چندگانه نرخ ارز است که در قسمت مربوط به رژیم نرخ ارز و بیماری هلندی در ایران توضیح داده می‌شود و دیگری عوامل غیراقتصادی مانند دفاع مقدس و تحریم است، اما از همه دلایل مهم‌تر، کاهش ارزش دلار است.

به عبارت دیگر در بررسی ارتباط میان قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی بدون نفت واقعی باید ارز قیمت واقعی نفت استفاده کرد. با تقسیم قیمت نفت (به دلار) بر شاخص قیمت مصرف‌کننده آمریکا، قیمت واقعی نفت بدست می‌آید. ضریب همبستگی میان قیمت نفت واقعی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت واقعی در دوره ۱۳۸۴ - ۱۳۵۹ برابر با ۰/۲۶- است و برای ارتباط بایک وقفه ۰/۴۲- است. همچنین ضریب همبستگی میان نرخ ارز واقعی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت برای ارتباط بدون وقفه ۰/۳۶- و برای ارتباط بایک وقفه ۰/۳۹- است و با افزایش وقفه‌ها ارتباط قوی‌تری بدست می‌دهد (جدول ۴).

واردات گسترده

نمودار ۵ روند واردات گمرکی کالا و واردات کالا در تراز پرداخت‌ها را در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۳۸ نشان می‌دهد. واردات گمرکی کالا بر حسب سیف ۸ و واردات کالا در تراز پرداخت بر حسب فوب ۹ است. واردات گمرکی کالا بر حسب سیف شامل هزینه کالا، بیمه و هزینه حمل تا بندر مقصد می‌شود، در حالی که واردات کالا بر حسب فوب فقط شامل هزینه‌های کالا تا بندر مبدأ است. بنابراین واردات کالا بر حسب سیف باید بیشتر از فوب باشد، چون شامل هزینه بیمه و حمل تا بندر مقصد نیز می‌شود. اما همان‌طور که در نمودار نیز ملاحظه می‌شود در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۵ واردات کالا بر حسب فوب بیشتر از واردات کالا بر حسب سیف است که دلیل آن واردات غیرگمرکی است.

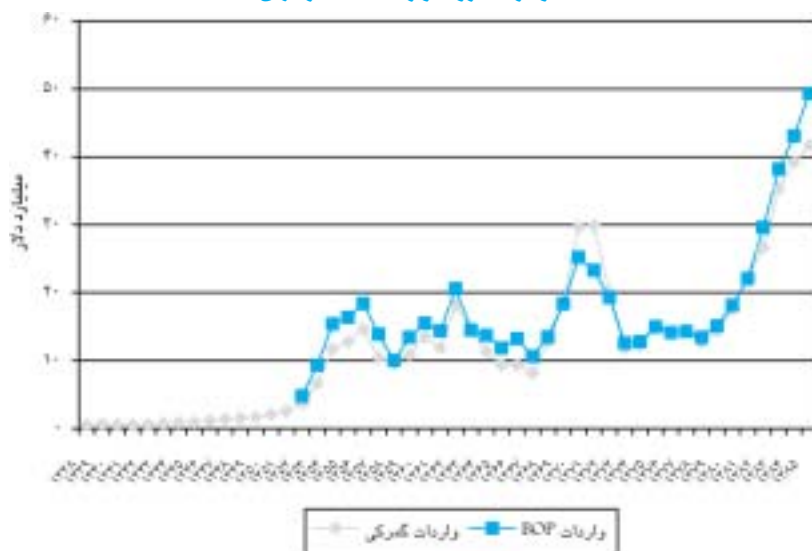
همان‌طور که قبلاً ذکر شد از سال ۱۳۷۸ با افزایش قیمت نفت، نرخ ارز واقعی کاهش یافته و به عبارتی تقویت واقعی پول را شاهد بوده‌ایم در این نمودار نیز واردات از ۱۲/۴ میلیارد دلار در سال ۱۳۷۸ به حدود ۵۰ میلیارد دلار در سال ۱۳۸۵ رسیده است (۱۰ برابر). این در حالی است که در سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۸ یک میلیارد دلار نیز افزایش نداشته است. به عبارت دیگر در دوره تقویت واقعی پول (دوره ۱۳۷۸ تا کنون) رشد سریع واردات را شاهد بوده‌ایم.

بررسی رشد واردات در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که رشد واردات در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ نسبت به رشد سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ کاهش یافته است، اما این مطلب دلیلی برای رد بیماری هلندی

جدول ۴. ضرایب همبستگی قیمت نفت، نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی بدون نفت

وقفه	ضریب همبستگی بین نرخ ارز واقعی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت واقعی (۱۳۸۵-۱۳۳۸)	ضریب همبستگی بین قیمت نفت واقعی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت واقعی (۱۳۸۴-۱۳۵۹)
ارتباط بدون وقفه	۰/۳۶	-۰/۲۶
ارتباط با یک وقفه	۰/۳۹	-۰/۴۲
ارتباط با دو وقفه	۰/۴۳	-۰/۴۸
ارتباط با سه وقفه	۰/۴۷	-۰/۵۳
ارتباط با چهار وقفه	۰/۵۲	-۰/۶۰
ارتباط با پنج وقفه	۰/۵۷	-۰/۶۷

نمودار ۵ - روند واردات کالا در ایران



نیست و دلیل آن می تواند کاهش رشد اقتصادی کشور باشد. جدول ۵ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار (به قیمت های ثابت)، رشد واردات گمرکی کالا و رشد واردات کالا در تراز پرداخت ها را نشان می دهد.

ترکیب واردات بر اساس نوع مصرف طبق طبقه بندی بانک مرکزی ۱۱ رونده فزاینده سهم واردات کالاهای مصرفی از کل واردات گمرکی کالا را نشان نمی دهد، به طوری که از ۸ درصد در سال ۱۳۸۰ به ۱۲ درصد در سال ۱۳۸۴ افزایش یافته است. همچنین مقایسه میانگین رشد واردات کالا بر اساس نوع مصرف در سال های

و میانگین رشد واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه ۱۹۷۳ درصد بوده است. این آمار نشان می دهند که ترکیب واردات کالا به نفع واردات کالاهای مصرفی بوده است.

د) سهم اندک صادرات غیر نفتی از کل صادرات (سهم بالای صادرات نفتی از کل صادرات کالا)

بررسی سهم صادرات نفت و گاز از صادرات کالا در تراز پرداخت ها نشان می دهد که بیش از ۸۰ درصد از صادرات کالا در ایران را نفت و گاز تشکیل می دهد که وابستگی شدید درآمدهای ارزی به صادرات این دو محصول را نشان می دهد (در سال ۱۳۸۵ سهم صادرات نفت و گاز از کل صادرات ۸۳ درصد بوده است). بالا بودن سهم صادرات نفت و گاز از صادرات کالا به معنی پایین بودن سهم صادرات غیر نفتی از کل صادرات است.

۱۳۸۴-۱۳۸۰ نشان می دهد میانگین رشد واردات کالاهای مصرفی ۳۳/۹ درصد، میانگین رشد واردات کالاهای سرمایه ای ۲۶/۳ درصد

جدول ۵. رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت های بازار (به قیمت های ثابت) و رشد واردات طی سال های ۱۳۸۵ - ۱۳۸۱ (درصد)

سال	رشد تولید ناخالص داخلی	رشد واردات گمرکی کالا	رشد واردات کالا در BOP
۱۳۸۱	۱۰/۴	۲۶/۴	۲۱/۶
۱۳۸۲	۷/۷	۱۹/۴	۳۴/۱
۱۳۸۳	۹/۱	۳۳/۱	۲۹/۲
۱۳۸۴	۷	۱۰/۹	۱۲/۸
۱۳۸۵	۶/۱	۶/۳	۱۴/۴

لامپ کم مصرف آری یا نه؟

جدید، مسئولان وزارت نیرو بر آن شدند که ضمن بالابردن ضریب بهره‌وری و استفاده بهینه از امکانات موجود، نسبت به اعمال مدیریت بار توجه بیشتری را مبذول دارند.

یکی از اساسی‌ترین بخش‌های مدیریت بار روش اوج‌سائی است که در این روش حتی المقدور قله مصرف تراشیده می‌شود. برای کاهش نقطه حداکثر مصرف، تمهیدات فراوانی به کار گرفته شده و می‌شود که یکی از سیاست‌های شناخته شده، کاهش بار روشنایی در ساعات پیک است. معمولاً در ایران (غیر از مناطق جنوب در تابستان) پیک، ناشی از بار روشنایی است. هر چقدر این بار کاهش پیدا کند، به تبع آن پیک منحنی بار کمتر خواهد شد و در نتیجه ضریب بار بیشتر می‌شود و بخشی از اهداف مدیریت بار تحقق

خواهد یافت. کاهش بار روشنایی به وسیله لامپ کم مصرف امکان‌پذیر است، بنابراین سعی می‌شود که لامپ‌های کم مصرف جایگزین لامپ‌های با مصرف زیاد شوند.

محاسبات انجام شده نشان می‌دهد که عامل روشنایی در ایران در حدود ۳۰-۳۵ درصد از بار پیک را به خود اختصاص می‌دهد. به عنوان نمونه بار پیک سال ۱۳۸۶ که معادل ۳۶۰۰۰ مگاوات بوده است، معادل ۳۵ درصد یعنی ۱۲۶۰۰ مگاوات منحصراً صرف روشنایی شده است و از این مقدار قدرت فقط



در سال‌های اخیر استفاده از لامپ‌های کم مصرف به شدت تبلیغ می‌شود. در سال جاری دولت به منظور کاهش ۱۴۰۰ مگاوات از مصرف برق کشور در زمان پیک، در جهت گسترش مصرف این نوع لامپ در کشور اقدام و یک صد میلیارد تومان را در لایحه بودجه منظور نموده است. اگر قیمت هر لامپ به طور متوسط ۲۰۰۰ تومان در نظر گرفته شود، با این بودجه می‌توان ۵۰ میلیون لامپ کم مصرف را در یک سال آینده به کار گرفت. حال با اتخاذ چنین سیاستی این پرسش مطرح می‌شود که چرا لامپ کم مصرف توصیه شده است و تأثیر آن در کاهش مصرف پیک روزانه چیست؟

برق گران‌ترین انرژی شناخته شده‌ای است که تاکنون بشر به آن دسترسی پیدا کرده است، تولید و به کارگیری این انرژی،

سرمایه‌گذاری زیادی را طلب می‌کند. در بین کاربردهای انرژی الکتریکی، روشنایی حاصل از آن از ویژگی خاصی برخوردار است، به طوری که از طریق هیچ انرژی دیگری قابل جایگزین نیست و مردم ناچارند برای استفاده از روشنایی، از انرژی الکتریکی بهره گیرند. بنابراین با توجه به سرمایه‌هنگفت مورد نیاز در صنعت برق و سهم بالای مصرف روشنایی در ایران و قیمت بالای انرژی الکتریکی و عدم وجود اعتبارات مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری‌های



به مدت ۴ تا ۶ ساعت استفاده می شود.

به عبارت ساده تر ۱۰۰۰۰ تا ۱۲۶۰۰ مگاوات از قدرت نیروگاه ها در شبانه روز برای مدت ۱۸ ساعت بلااستفاده می ماند که برای احداث آن ها سرمایه گذاری زیادی انجام گرفته و این سرمایه گذاری تأثیر مستقیمی در قیمت تمام شده انرژی برق دارد. یکی از اهداف مدیریت بار، کاهش این عامل از بار است که به تبع آن ضریب بار بالا می رود و هزینه های سرمایه گذاری کاهش می یابد و نهایتاً قیمت تمام شده برای هر کیلووات ساعت تقلیل می یابد.

به نظر می رسد که

در چنین شرایطی استفاده گسترده از لامپ های کم مصرف به جای لامپ های پرمصرف، سیاست مناسبی باشد. اما برای بررسی آن پیش از هر چیز باید به مشخصات لامپ های کم مصرف توجه شود. چنین مقایسه ای را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱- بهره نوری لامپ

کم مصرف در حدود ۴ تا ۵ برابر لامپ های رشته ای است.

۲- عمر لامپ های کم مصرف در بهترین حالت نزدیک به ۷ تا ۸ هزار ساعت است در حالی که عمر لامپ های رشته ای در حدود ۱۰۰۰ ساعت است.

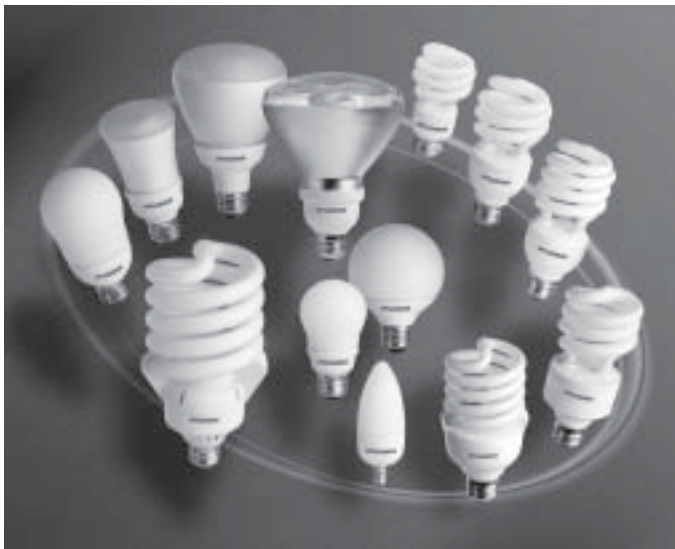
۳- برای هر دو نوع لامپ می توان از سریچ های ادیسون استفاده نمود و کاربرد آن ها در این مورد یکسان است.

۴- با توجه به اهمی بودن مدار لامپ های رشته ای، این لامپ ها هیچ گونه اختلال و اشکالی را در شبکه به وجود نمی آورند در حالی که لامپ های کم مصرف به خاطر هارمونیک های فردی که ایجاد می کنند، در شبکه توزیع ایجاد اشکال می کنند. با توجه به بالا بودن ضریب اعوجاج ناشی از درصد بالای هارمونیک های تولیدی و اثر مخرب آن ها بر تجهیزات الکتریکی، احتمال فروپاشی و قطع حفاظتی

بی جهت سیستم شبکه توزیع افزایش می یابد.

نتایج یکی از مطالعات انجام شده در مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی که شامل بررسی های دقیق فنی است (که ما از ذکر آن اجتناب نموده ایم) نشان می دهد که اگر تمام لامپ ها تعویض شوند، حدود ۳۴ درصد کاهش مصرف انرژی برق خواهند داشت که این مقدار کاهش، به بهای از دست دادن کیفیت و لثاژ شبکه ناشی از درصد بالای هارمونیک، به دست آمده است. صدمات ناشی از این پدیده با توجه به نیاز به نصب سیستم های فیلترینگ مناسب برای شبکه های توزیع،

توجیه اقتصادی استفاده از این لامپ ها را زیر سؤال می برد. به منظور فراهم آوردن کیفیت بهتر برای لامپ های مورد نیاز، طراحی و ساخت فیلترهای مناسب برای هر لامپ ضروری است که در این صورت بهای اولیه خرید لامپ ها افزایش یافته و توجیه استهلاک سرمایه گذاری مصرف کننده بابت خرید



با تردید مواجه می شود.

بنابراین باید اذعان داشت که با تمام تحولاتی که در اختراع انواع لامپ های روشنایی اعم از کم مصرف و یا تخلیه الکتریکی و غیره به وقوع پیوسته است و علیرغم تشویق هایی که از طرف شرکت های برق در سطح جهانی به عمل می آید هنوز مصرف عمده و اصلی لامپ به خصوص در بخش خانگی همان لامپ های رشته ای است که بیش از ۶۰ درصد از تولید لامپ های دنیا را تشکیل می دهد. زیرا سایر انواع لامپ ها، علی رغم مزایای زیاد، معایبی نیز دارند و تا زمانی که این معایب و به خصوص، مشکل داشتن شدت نور که تنها در پهنه باریکی از طیف نوری بوده و همچنین معضل هارمونیک در مورد لامپ های کم مصرف، رفع نشود، مصرف زیاد آن خالی از اشکال نخواهد بود.

نامزدهای ریاست جمهوری آمریکا و انرژی

کاهش وابستگی به نفت خارجی

باراک اوباما



□ سرمایه‌گذاری ۱۵۰ میلیارد دلاری در انرژی‌های نو و تجدیدپذیر طی ۱۰ سال جهت قطع واردات نفت خام از خاورمیانه و ونزوئلا

□ مشارکت برای تسریع و توسعه ساخت خودروهای پیشرفته که از استاندارد بالای CAFE برخوردار باشند (مسافت طولانی تر سوخت کمتر)

□ ساخت یک میلیون اتومبیل هیبریدی تا سال ۲۰۱۵

□ اعطای ۴ میلیارد دلار پاداش به خودروسازان و قطعه‌سازان برای بهبود راندمان خودروها

□ اعطای پاداش و معافیت‌های مالیاتی برای خریداران خودروهای با فناوری برتر

□ تلاش در جهت افزایش سوخت‌های جایگزین و اعطاء مجوز افزایش دسترسی به پمپ‌های بنزین عرضه‌کننده اتانول

□ ایجاد ۵ میلیون شغل پاک با مهارت بالای برای تولید موج اول تکنولوژی سبز.

□ تأمین حدود ۱۰ درصد از انرژی برق از منابع تجدیدپذیر تا سال ۲۰۱۲ و در حدود ۲۵ درصد تا سال ۲۰۲۵

□ ۱۰ درصد از انرژی کشور از منابع تجدیدپذیر مانند خورشید، باد و انرژی زمین گرمایی تا سال ۲۰۱۲

جان مک کین



□ توسعه اکتشاف و بهره‌برداری از ذخایر داخلی نفت و گاز جهت برطرف کردن فاصله ۴۱ درصدی عرضه و تقاضای انرژی در آمریکا

□ اتخاذ سیاست‌های ارتقاء راندمان انرژی در بخش حمل‌ونقل. در نظر گرفتن مالیات تشویقی به مقدار ۵۰۰۰ دلار برای خریداران خودروهای با سطح انتشار پایین کربن.

□ تلاش در جهت افزایش استانداردهای CAFE در خودروهای تولیدی (مسافتی که یک خودرو با هر گالن باید طی کند) و جریمه کردن خودروهایی که این استاندارد را رعایت نکنند در حد ترغیب خودروسازان به کاهش مصرف

□ تبدیل آمریکا به رهبر اقتصاد سبز جهان: از آنجا که سهم عمده‌ای از برق آمریکا توسط ذغال سنگ تولید می‌شود، فناوری ذغال سنگ میبایست بهینه شده و جهت کاهش انتشارات کربن به کشورهایی که از آن استفاده عمده می‌کنند (مانند چین) صادر شود. سالانه ۲ میلیارد دلار برای توسعه تکنولوژی پاک ذغال سنگ اختصاص خواهد یافت.

□ ساخت ۴۵ نیروگاه هسته‌ای تا سال ۲۰۳۰ با استفاده از درآمدهای حاصل از فروش نفت

□ اعطای بخشودگی مالیاتی ثابت ۱۰ درصدی برای مخارج تحقیق و توسعه جهت افزایش قدرت رقابت پذیری شرکت‌ها و رشد اختراعات

□ تشویق فعالیت در انرژی‌های تجدیدپذیر و کم کربن، مانند باد، خورشید با بخشودگی‌های مالیاتی برای توجیه پذیری تجاری این طرح‌ها

□ کمک ۳۰۰ میلیون دلاری برای بهبود تکنولوژی ساخت باتری در جهت توسعه ساخت خودروهای هیبریدی و کاملاً برقی

□ حمایت از سوخت‌های پایه الکل به عنوان یک جایگزین برای بنزین و نیز افزایش قدرت انتخاب مصرف‌کننده

پرداخت مالیات شرکت‌های فعال در صنعت نفت

باراک اوباما



❑ تصویب قانون اخذ مالیات بر سودهای بادآورده شرکت‌های بزرگ نفتی و قطع معافیت‌های مالیاتی این شرکت‌ها به منظور کاهش فشار بر خانواده‌های آمریکایی

❑ پیشنهاد فوری قانون مالیات بر سودهای بادآورده برای پرداخت فوری ۵۰۰ دلار به هر آمریکایی برای کاهش بار افزایش قیمت انرژی و وادار نمودن شرکت‌های نفت و گاز برای افزایش تولید و یا پرداخت بهای تأسیسات بلااستفاده.

مک کین



❑ حمایت از معافیت‌های مالیاتی شرکت‌های نفتی داخلی جهت تشویق و حمایت از سرمایه‌گذاری در اکتشاف و توسعه ذخایر داخلی

افزایش توان خانوارها در مواجهه با افزایش قیمت‌های انرژی

باراک اوباما



❑ برخورد شدید با سفته‌بازانی که موجبات افزایش بی‌رویه قیمت‌های انرژی را فراهم آورده‌اند.

❑ تصویب قوانینی برای بستن راه‌های گریز از قرار بازار انرژی و افزایش شفافیت در بازار بورس در جهت کمک به پایین نگه داشتن قیمت نفت و جلوگیری از پرشدن جیب تجار به هزینه مردم

❑ پرداخت مستقیم ۵۰۰ دلار برای هر فرد جهت پوشش دادن هزینه‌های افزایش یافته انرژی از محل مالیات بر سود شرکت‌های نفتی.

مک کین



❑ توجه به نقش سفته‌بازی در تعیین قیمت‌های انرژی و مجازات افرادی که به این کار مبادرت می‌نمایند.

❑ اصلاح و شفافیت قوانین جهت جلوگیری از عملیات سفته‌بازی در بازار آتی‌های نفت.

جایزه سالانه ایران بدون نفت

نفت کالائی است فناپذیر، نه همیشه بوده است و نه همیشه خواهد بود. تاریخ تمدن بشری چند هزار سال است اما تاریخ نفت جهان به بیش از یکصد و پنجاه سال نمی‌رسد و نفت ایران نیز اینک در یکصدمین سال عمر خود قرار دارد.

نفت گرچه در تاریخ کهن ایران بسیار تازه وارد است اما چندان به سرعت همه چیز را تحت تأثیر خود قرار داده که حتی به حجابی میان ما و گذشته تاریخی ما، به ویژه در عرصه‌های سیاست و اقتصاد تبدیل گردیده و نوعی خط فصل تاریخی را موجب شده است.

- ایران قبل از نفت چه ویژگی‌هایی داشت و اگر ذخائر بزرگ نفتی در ایران نبود و ایران به یک کشور صادرکننده نفت تبدیل نمی‌شد، وضعیت و سمت و سوی امروز اقتصاد کشور چه بود؟

- با پایان یافتن نقش فائده نفت، که چند دهه بیشتر از عمر آن باقی نمانده است، سرنوشت ایران و به ویژه اقتصاد آن چه خواهد شد؟

- تعامل نفت با سایر ویژگی‌های ملی ما (چه مثبت و چه منفی) چگونه بوده است و چگونه می‌توانست باشد.

بنابراین، موضوع **"ایران بدون نفت"** تنها در پی نگرش به آینده پس از نفت نیست، بلکه به گذشته قبل از نفت و شبیه‌سازی تداوم آن گذشته، در صورتی که سرنوشت کشور با نفت آمیخته نمی‌شد نیز، توجه دارد.

ماهانامه اقتصاد انرژی (نشریه انجمن اقتصاد انرژی ایران) با اتکاء به حمایت و همکاری برخی صاحب‌نظران چشم‌نگران ایران، در نظر دارد اندیشه‌ورزی در موضوع راهبردی **"ایران بدون نفت"** را به اقتراح بگذارد و همه ساله طی مراسمی ویژه، جوایزی را با نویسندگان بهترین نوشته‌های تازه بدیع کوتاه در این موضوع، اهدا نماید.

جزئیات بیشتری را در آینده به اطلاع علاقمندان خواهیم رساند و از هرگونه نقد و نظر، پیشنهاد و حمایت در این زمینه استقبال می‌کنیم.

برگزاری پنجمین نمایشگاه بین المللی انرژی کیش



پنجمین نمایشگاه بین المللی انرژی با حمایت و مشارکت ماهنامه اقتصاد انرژی، انجمن سازندگان تجهیزات صنعت نفت، شرکت طراحی مهندسی و تأمین قطعات و مواد شیمیایی صنایع پتروشیمی، انجمن سازندگان تجهیزات صنعتی ایران و سازمان منطقه آزاد کیش از تاریخ ۲۱ لغایت ۲۴ آبان ۱۳۸۷ در زمینه نفت، گاز، برق و پتروشیمی در مرکز نمایشگاه های بین المللی کیش و در فضایی به وسعت ۲۱۰۰۰ متر مربع توسط اکسپو کیش برگزار می گردد.

این نمایشگاه گردهمایی سالانه فعالان صنعت انرژی کشور می باشد و باتوجه به موقعیت استراتژیک کیش از نظر قرارگرفتن در قلب ذخایر نفت و گاز جهان، حضور بورس نفت در کیش، حضور و فعالیت شرکت های نفتی خارجی، عدم نیاز به اخذ ویزا جهت بازدیدکنندگان خارجی، سالن های مجهز نمایشگاهی منطبق با استانداردهای روز جهان، تمرکز دفاتر شرکت کالای نفت در کیش، جذابیت های توریستی منطقه و همچنین برنامه های جامع اطلاع رسانی

و تبلیغات، نقش بسزایی در جذب بازدیدکنندگان متخصص و رضایت مندی مشارکت کنندگان ایفا می نماید.

در دوره چهارم این نمایشگاه که از ۲۲ لغایت ۲۵ آبان ۱۳۸۶ برگزار گردید، شرکت های نفتی از ۳۴ کشور جهان آخرین تجهیزات، فناوری ها و خدمات خود در زمینه های اکتشاف تولید و بهره برداری مهندسی و طراحی، خدمات پشتیبانی، فنی و مهندسی تجهیزات صنعت نفت، بهینه سازی مصرف انرژی، تجهیزات و ماشین آلات، پیمانکاران اجرایی، خدمات صنعتی و مواد مصرفی را به معرض نمایش گذاشت.

جهت تعامل هر چه بیشتر مشارکت کنندگان با مدیران محترم بازرگانی و تدارکات پروژه های نفتی، مقامات دولتی، صاحب نظران حوزه اقتصادی و انرژی و شرکت های نفتی بین المللی، همایش فرصت های سرمایه گذاری در بخش انرژی ایران نیز توسط انجمن سازندگان تجهیزات صنعت نفت، در طول نمایشگاه برگزار خواهد شد.

هیأتی از شرکت اتریشی OMV قرار است برای مذاکره در مورد خط لوله "نوباکو" به ایران سفر کنند

وزیر نفت ایران و مدیر عامل شرکت اتریشی OMV در روز هشتم سپتامبر، در حاشیه کنفرانس اوپک در وین دو مورد از زمینه های همکاری را مورد بحث و گفتگو قرار دادند. نخست در مورد حضور و مشارکت ایران در خط لوله گاز نوباکو که در چارچوب آن نمایندگان OMV در آینده نزدیک به ایران سفر خواهند کرد و دومین مورد

مربوط به پروژه LNG ایران که این شرکت تمایل به مشارکت در آن دارد. در این جلسه همچنین از OMV خواسته شد تا تلاش هایش را برای توسعه میدان باند کرخه در حوزه هیدروکربوری مهر را تسریع نماید. شرکت مذکور هنوز طرح اصلی توسعه (MDP) این میدان را ارائه نکرده است.

مذاکرات ایران با شرکت های چینی و هندی درباره دریای خزر

غلامحسین نوذری در مصاحبه با رویترز اعلام کرد: ایران برای توسعه ذخایر نفت و گاز در دریای خزر، در حال مذاکره با شرکت ملی نفت چین (CNPC) و شرکت نفت و گاز طبیعی هند (ONGC) است. وی افزود: ما بر روی چند پروژه توافق کرده ایم

ولی هنوز هیچ کدام نهایی نشده اند. بخش نفت و گاز ایران برای به دست آوردن منابع مالی، تخصص و تکنولوژی رو به سوی آسیای تشرنه انرژی آورده است تا بتواند بدین وسیله فشارها و تحریم های ایالات متحده را پشت سرگذارد.



ایران گاز ترکمنستان را با نرخ شناور خریداری خواهد کرد

به گفته مدیرعامل شرکت ملی نفت، ایران در حال حاضر گاز ترکمنستان را با قیمت ثابت خریداری می کند ولی از ابتدای سال آینده قیمت بر مبنای نرخ شناور محاسبه خواهد شد. به گفته وی قیمت ها بر اساس قیمت محصولات نفتی گوناگون به ویژه گازوئیل و نفت سیاه محاسبه خواهد شد. تهران برنامه بلندمدتی برای افزایش سالیانه واردات گاز

ترکمنستان را از ۹/۲ میلیارد متر مکعب به حداکثر ۱۴ میلیارد متر مکعب در سال، دارد. ترکمنستان در ژانویه ۲۰۰۸ صادرات گاز به ایران را (ظاهراً به دلیل مشکلات فنی) قطع کرد و سپس عشق آباد با مطالبه قیمت بیشتر، صادرات گاز را از سر گرفت. ایران حدود پنج درصد از نیاز گاز خود را از ترکمنستان تأمین می کند.

آهنگ مشکلات: بی برقی در تابستان، بی گازی در زمستان



کارشناسان اعتقاد دارند فازهای ۹ و ۱۰ پارس جنوبی به دلیل مشکلات خرید کالا و تجهیزات، در زمستان امسال به طور کامل وارد مدار نخواهد شد و فقط به تولید ۶/۱۷ میلیون متر مکعبی خواهد رسید. غلامرضا منزویان (مدیر پروژه حفاری فازهای ۹ و ۱۰ پارس جنوبی) آخرین وضعیت این فازها را تشریح کرد و گفت: فازهای مذکور تا زمستان سال جاری به طور کامل وارد مدار نخواهد شد. این پروژه امسال با تولید ۳۵ درصد یعنی ۶/۱۷ میلیون متر مکعب گاز وارد مدار می شود. از ابتدای اجرای این پروژه به دلیل کمبود وقت ناچار به استفاده

از کالاهای سایر فازها شدیم، شرایط ناشی از تحریم، اجازه فعالیت را به ما نمی دهد. بیش از ۹۰ درصد تجهیزات مورد نیاز در این طرح توسط شرکت های آمریکایی ساخته می شود که هنوز در داخل، امکان ساخت این تجهیزات فراهم نشده است. یک فاصله سه ساله از امضای قرارداد حفاری این فاز با شرکت اورینتال کیش و هالبرتون و سپس خروج این شرکت ها و واگذاری عملیات به شرکت ملی حفاری ایران ایجاد شد که این خود یک عامل تأخیری بود و این واگذاری به هیچ عنوان کارشناسانه نبود.

عمان قصد دارد قرارداد گازی کیش را تا انتهای سال ۲۰۰۸ امضا کند

بنا به گفته یکی از مقامات وزارت انرژی عمان، ایران و عمان قصد دارند با سرمایه‌گذاری به مبلغ ۱۲ میلیارد دلار توسط عمان، توسعه میدان گازی کیش در خلیج فارس را به اتمام رسانند. عمان قصد دارد تماماً اعتبار مالی میدان گازی کیش را فراهم کرده و انتظار داریم توافق‌نامه‌ای در این زمینه تا پایان سال ۲۰۰۸ به امضا برسد و این تأسیسات

بتوانند تولید گاز برای عمان را تا سال ۲۰۱۲ آغاز نمایند. این پروژه شامل ۲۰۰ کیلومتر خط لوله به مقصد عمان است که بیشتر آن از زیر دریا عبور می‌کند. ایران و عمان قراردادی را به ارزش تقریبی ۷ تا ۱۲ میلیارد دلار در ماه آوریل برای توسعه مشترک میدان گازی کیش که متعلق به ایران است امضا کردند ولی زمان دقیق اجرای پروژه تعیین نگردید.

ترکمنستان خواهان ۱۲ دلار در هر میلیون بی.تی.یو برای فروش گاز از طریق خط لوله ترکمنستان، افغانستان، پاکستان و هند (TAPI) است

ترکمنستان خواهان نرخ ۱۲ دلار در هر میلیون بی.تی.یو برای فروش گاز از طریق خط لوله خود به افغانستان، پاکستان و هند است. قیمتی که دهلی‌نوبه دلیل بالا بودن قابل قبول نمی‌داند. اخیراً ترکمنستان به دهلی‌نو اعلام کرده است که خواهان قیمت ۴۰۰ تا ۴۵۰ دلار برای هر هزار مترمکعب (در حدود ۷/۱۲ دلار در هر میلیون بی.تی.یو) گاز استخراجی از میادین گازی دولت آباد است. پس از افزودن هزینه‌های انتقال و حق ترانزیتی که باید به افغانستان و پاکستان پرداخت شود، هزینه تحویل گاز ترکمنستان در هند نزدیک به ۱۸ دلار در هر میلیون بی.تی.یو خواهد شد. بنا به گفته مقامات رسمی، هزینه انتقال گاز از خط لوله رقیب یعنی ایران-هند-پاکستان ۵/۵۶ دلار در هر میلیون بی.تی.یو

برآورد شده است. قیمت پیشنهادی دهلی‌نو به ترکمنستان ۲۰۰ تا ۲۳۰ دلار برای هر هزار مترمکعب است. ترکمنستان هشدار داده در صورتی که قرارداد خط لوله TAPI به موقع نهایی نشود، ممکن است پروژه‌های پیشنهادی مربوط به روسیه، چین و اتحادیه اروپا را انتخاب کند. این کشور آسیای میانه بر این باور است که نرخ پیشنهادی مطابق با نرخ مورد مطالبه شده از روسیه از سال ۲۰۰۹ است. بانک توسعه آسیا (ABD) که از پروژه TAPI پشتیبانی کرده است قرار است از سال ۲۰۱۴، ۲۵ تا ۳۰ میلیون مترمکعب استاندارد گاز در روز برای هند تأمین نماید. ضمناً رقم درخواستی ترکمنستان تقریباً سه برابر قیمتی است که منابع هندی از آن به عنوان قیمت توافقی با ایران برای دریافت گاز خبر داده‌اند.



شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران (IOEC) سهام تأیدواتر خاورمیانه را خریداری می‌کند

شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران ۳۴۵,۲۰۵,۹۱ سهم شرکت تأیدواتر خلیج فارس را که معادل ۴۲/۲۵ درصد کل سهام این شرکت است، خریداری کرده است. سهام این شرکت فعال در زمینه بنادر در مجموع با قیمت پایه ۴۴۰,۱۵ ریالی در بازار بورس تهران عرضه و با قیمت ۰۰۳,۱۸ برای هر سهم مبادله شد.

رقبای اصلی IOEC در این مزایده شرکت هندوچائی هند و برخی از شرکت‌های سرمایه‌گذاری ایرانی بودند. تأیدواتر در سال ۱۹۶۸ تأسیس شد و پس از اینکه تحت پوشش سازمان بنادر و کشتیرانی ایران درآمد، سازماندهی مجدد شد و به ادامه فعالیت در حوزه‌های جدید کاری پرداخت.

آمار تعداد دکل های حفاری فعال در خلیج فارس آگوست ۲۰۰۸

در آگوست ۲۰۰۸ تعداد ۴۹۰۷ دکل حفاری دریایی و ساحلی در حال فعالیت در سراسر دنیا گزارش شده است که ۱۰۱ دستگاه بیشتر از تعداد دکل های فعال در ماه جولای است. براساس ارقام بیان شده از این تعداد ۴۲۹۵ دکل از نوع ساحلی و ۶۱۲ عدد آن دریایی هستند. در منطقه خلیج فارس نیز از مجموع ۳۰۶ دکل حفاری ۲۴۶ عدد آن ساحلی و ۶۰ عدد

دریایی بوده است. عربستان سعودی با در اختیار داشتن ۸۵ دکل ساحلی و ۱۹ دکل دریایی و با مجموع ۱۰۴ دکل در رتبه نخست بوده و بحرین با در اختیار داشتن تنها دو دکل حفاری رتبه آخر را در این ماه کسب کرده است. ایران پس از عربستان سعودی با در اختیار داشتن ۷۱ دکل حفاری در رتبه دوم قرار گرفته است.

بیشتر مخازن نفت ایران در نیمه دوم خود هستند با افت تولید سالیانه ۳۰۰ هزار بشکه!



مهدی کرباسیان رئیس هیأت رئیسه صندوق های بازنشستگی نفت گفت: تولید نفت خام ایران با حدود ۳۰۰ هزار بشکه افت تولید سالیانه مواجه است. برای جبران این کاهش تولید باید سرمایه گذاری ها در بخش بالادستی صنایع نفت و گاز کشور افزایش پیدا کند. همچنین برای جبران بخشی از افت تولید روزانه، حدود ۱۱۲ میلیون متر مکعب گاز طبیعی به مخازن نفت تزریق می شود. با توجه به اینکه در حال حاضر بیشتر مخازن نفت کشور در نیمه دوم عمر خود هستند باید از نیروهای متخصص بیش از گذشته استفاده کرد. کرباسیان با یادآوری این که کاهش بهای جهانی نفت در دهه ۱۹۹۰ میلادی باعث

کاهش سرمایه گذاری های و عدم تربیت نیروهای انسانی توانمند در صنایع نفت دنیا شده است، گفت: با افزایش قیمت نفت به بیش از ۱۰۰ دلار در هر بشکه میزان سرمایه گذاری در این بخش نیز با افزایش چشمگیری همراه بوده است. براساس چشم انداز بیست ساله، باید تا سال ۱۴۰۴ صنعت نفت ایران از نظر میزان تولید نفت در مقام دوم خاورمیانه، از نظر میزان تولید محصولات پتروشیمی در مقام نخست خاورمیانه و از نظر حجم تولید گاز طبیعی به سومین تولید کننده بزرگ گاز دنیا تبدیل شود. همچنین باید در این سال حدود ۱۰ درصد از سهم تجارت جهانی گاز را در اختیار بگیریم.

ترکیه همچنان خواستار انعقاد قرارداد گاز با ایران است

حلیمی گولر، وزیر انرژی و منابع طبیعی ترکیه اعلام کرد که کشورش همچنان خواستار انعقاد قرارداد با ایران در زمینه تولید و صادرات گاز است و مسئله فسخ این قرارداد به هیچ وجه مطرح نبوده است. دو کشور در طی سفر ریاست جمهوری ایران به ترکیه که در ماه آگوست صورت پذیرفت، نتوانستند به هیچ توافقی در زمینه

قراردادهای انرژی دست یابند. ایالات متحده با انعقاد قرارداد های انرژی میان ایران و ترکیه مخالفت می کند. برطبق این قرارداد شرکت TAPO ترکیه به اکتشاف در میدان پارس جنوبی خواهد پرداخت و گاز این میدان از طریق خط لوله برای مصرف داخلی و همچنین صادرات مجدد به اروپا به ترکیه منتقل خواهد شد.

ایران به دنبال جذب سرمایه گذاری خارجی برای IGAT۹

ساخت خط لوله ۱۸۰۰ کیلومتری تا سالی ۲۰۱۴ تحت قالب قراردادی BOO اعلام آمادگی کرده اند.

این پروژه یا به یک شرکت ایرانی و یک شرکت خارجی واگذار می شود و یا اینکه دو شرکت ایرانی با یکی از شرکت های بین المللی تشکیل یک کنسرسیوم خواهند داد. خط لوله جدید IGAT۹ بخشی از پروژه خط لوله پرشین خواهد بود که قرار است گاز تولید شده در پارس جنوبی را به شهر بازرگان در مرز ترکیه و سپس به ایتالیا، اتریش و سوئیس انتقال دهد.

ایران به شرکت های بین المللی اجازه می دهد تا نسبت به ساخت و راه اندازی خط لوله ۸ میلیارد دلاری صادرات گاز که منظور از احداث آن، افزایش فروش گاز به اروپا است، اقدام نمایند. بنا به گفته سید رضا کسایی زاده، مدیر عامل سابق شرکت ملی گاز ایران، این خط لوله قرار است میدان گازی پارس جنوبی ایران را به مشتریان گاز آن در ترکیه و اروپا متصل نماید.

دو شرکت ایرانی، یک شرکت اروپایی و یک شرکت آسیایی برای انعقاد قرارداد

رسد. مدیر شرکت مذکور اظهار نموده که طرح های تفصیلی مهندسی پروژه به اتمام رسیده و اعتبار اسنادی خرید کالاهای مورد نیاز باز شده است اما هنوز این پروژه در انتظار تأمین منابع مالی است.

ذخائر نفت میدان مارون از آنچه که پیشتر تصور می شد بیشتر است غلام رضا حسن بیگلو مدیر عامل شرکت ملی نفت جنوب ایران گفت یک چاه مطالعاتی در لایه آسماری میدان نفتی مارون حفر شده و نتایج مطالعات اثبات کرده است که حجم بیشتری از مقدار تخمین زده شده نفت در آن وجود دارد.

میدان نفتی مارون در شمال شرقی اهواز واقع شده است و شامل سه لایه آسماری، بنگستان و خامی است. لایه های آسماری و بنگستان مخازن نفت و لایه خامی مخزن گاز است. مارون در حال حاضر در حدود ۵۰۰،۰۰۰ بشکه نفت در روز تولید می کند و با توجه به یافته های اخیر پیش بینی می شود این میزان افزایش یابد.

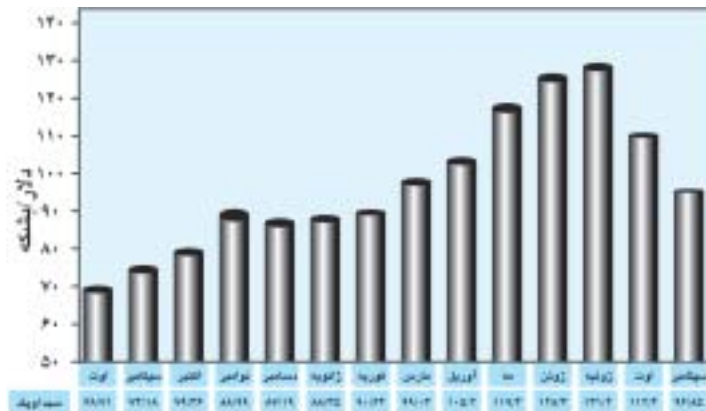
در سال ۲۰۰۴ شرکت انگلیسی فاستر ویلر کار مطالعات امکان سنجی ساخت مخازن ذخیره نفت خام استراتژیک در جزیره قشم و خط لوله انتقال نفت خام از قشم به پالایشگاه بندرعباس را آغاز کرد. این پروژه شامل ساخت ترمینالی در جنوب شرقی جزیره قشم، ساخت مخازن ذخیره نفت خام و فرآورده های نفتی با ظرفیت ۲۰ میلیون بشکه و خط لوله ۱۲ اینچی به طول ۷۰ کیلومتر از قشم به بندرعباس می شود. همچنین مذاکرات طولانی با یک شرکت هندی برای ساخت مخازن ذخیره نفت خام اضافی به گنجایش ۵ میلیون بشکه در جزیره قشم انجام شد که به نتیجه نرسید.

شرکت سرمایه گذاری صنعت نفت ایران در سال ۲۰۰۶، در یک پروژه مجزا به عنوان سرمایه گذار تعدادی از مخازن ذخیره سازی و خط لوله انتقال نفت خام (بصورت BOO) انتخاب گردید. این شرکت کار بر روی این پروژه را از آگوست همان سال آغاز کرد و انتظار می رفت تا اواخر ماه مارس ۲۰۰۷ به پایان

آخرین اخبار در مورد ذخایر استراتژیک نفت خام جزیره قشم



بررسی اجمالی بازار نفت در ماه سپتامبر ۲۰۰۸



موضوع در کنار عوامل یادشده بورس بازان را ترغیب کرد که خالص وضعیت خرید خود را کاهش دهند و به نوبه خود به روند نزولی قیمت‌ها کمک کنند.

در این ماه بازار نفت تحت تأثیر بحران بازارهای مالی نیز قرار داشت. زیرا این موضوع چشم‌انداز اقتصاد را دچار ابهام کرده و تحلیلگران معتقد بودند در صورت تداوم نابسامانی اقتصادی ممکن است مصرف انرژی دچار ضعف شود. بازار سهام در آمریکا نیز بدترین وضعیت خود را بعد از حادثه یازدهم سپتامبر پشت سر می‌گذاشت. در این ماه مقامات آمریکایی تلاش کردند با اعطای وام به مؤسسات مالی مشکلات اقتصادی آن‌ها را حل کنند. این کمک‌ها که به صدها میلیارد دلار بالغ گردید نتوانست تأثیر چندانی بر بازار داشته باشد.

از سوی دیگر وقوع طوفان‌های متعدد در خلیج مکزیک بیش از ۳۰ میلیون بشکه از تولید نفت خام و بیش از ۵۰ میلیون بشکه از تولید فرآورده‌های نفتی این منطقه را کاهش داد و باعث شد ذخیره‌سازی بنزین به کمترین سطح از سال ۱۹۶۷ کاهش یابد. البته دولت آمریکا اعلام کرد که از محل ذخایر استراتژیک به شرکت‌های نفتی منطقه نفت خام قرض خواهد داد. عملیات پالایشی نیز در آمریکا به دلیل وقوع طوفان در خلیج مکزیک به پایین‌ترین سطح کاهش یافت. براساس گزارش شرکت دولتی نفت مکزیک Pemex تولید نفت این کشور به میزان ۲۵۰ هزار بشکه در روز کاهش یافت زیرا پالایشگاه‌های آمریکایی خریدار نفت این کشور تولید خود را کاهش داده بودند.

اما ناآرامی‌های نیجریه در گند کردن روند نزولی قیمت‌ها مؤثر بود. نهضت آزادی بخش دلتای نیجریه اعلام کرد که جنگ نفت به راه خواهد انداخت و در تمام تأسیسات نفتی بمب‌گذاری خواهد کرد. درگیری‌های مسلحانه نیروهای دولتی و ناراضیان مسلح در دو سال گذشته بی‌سابقه بود و باعث شد ۱۵۰ هزار بشکه در روز از تولید نیجریه متوقف شود.

عوامل تقویت‌کننده قیمت‌های نفت

- وقوع طوفان در منطقه خلیج مکزیک
- کاهش سقف تولید اوپک در اجلاس ۱۴۹ به میزان ۵۰۰ هزار بشکه در روز
- کاهش ذخیره‌سازی‌های نفتی در آمریکا
- کمک دولت‌های غربی به مؤسسات مالی
- تداوم ناآرامی‌ها در نیجریه

عوامل تضعیف‌کننده قیمت‌های نفت

- بالا بودن تولید اوپک
- وجود مازاد عرضه در بازار نفت
- عدم حمایت ضمنی عربستان از تصمیم اوپک برای کاهش تولید
- کاهش برآورد تقاضا از سوی مؤسسات بین‌المللی
- بحران در بازارهای مالی جهان
- اظهارات تعدادی از مقامات اوپک مبنی بر عدم تمایل به کاهش تولید
- برداشت از ذخایر استراتژیک نفتی در آمریکا برای جبران کمبود نفت ناشی از طوفان
- کاهش تقاضای نفت در آمریکا
- تقویت ارزش دلار که به خروج بورس بازان از بازار بورس منجر شد

قیمت‌های نفت خام در ماه سپتامبر ۲۰۰۸ با کاهش چشمگیری روبه‌رو شد و میانگین قیمت سبد نفت خام اوپک با کاهش ۱۵/۵۶ دلار در بشکه به سطح ۹۶/۸۵ دلار در بشکه تنزل کرد.

عوامل متعددی در شکل‌گیری این روند نزولی نقش داشتند: از اوایل این ماه بازار نفت تحت تأثیر ارقام تولید و صادرات اوپک قرار داشت که نشان‌دهنده افزایش آن‌ها بود. در آخرین هفته ماه اوت ۲۰۰۸ براساس برآوردهای رويترز تولید نفت اوپک برای چهارمین هفته متوالی افزایش یافت و از سطح ۳۲/۵۹ میلیون بشکه در روز در ماه ژوئیه به سطح ۳۲/۸۲ میلیون بشکه در روز رسید. مؤسسات نفتی، نفت اضافی موجود در بازار را در سطح ۱/۵ الی ۱/۵ میلیون بشکه در روز برآورد می‌کردند. آمارها نشان می‌داد که در آمریکا به دلیل نابسامانی اوضاع اقتصادی تقاضا نسبت به زمان مشابه در سال گذشته به میزان ۸۰۰ هزار بشکه در روز کاهش یافته است که بیشترین مقدار کاهش در ۲۶ سال گذشته بود.

در این بین با نزدیک شدن زمان برگزاری اجلاس ۱۴۹ اوپک در نهم سپتامبر ۲۰۰۸ فشار مصرف‌کنندگان برای جلوگیری از کاهش تولید اوپک تشدید شد. اما اوپک سرانجام در یکصد و چهل و نهمین اجلاس خود تصمیم گرفت که تولید را به سطح سپتامبر ۲۰۰۷ کاهش دهد که البته اندونزی و عراق از این توافق مستثنی بودند. به این ترتیب سقف تولید اوپک در حدود ۵۰۰ هزار بشکه در روز کاهش یافت. اما معامله‌گران معتقد بودند که میزان تحویل نفت عربستان به خریدار نفت این کشور تغییری نکرده است و این رفتار عربستان تا حدودی باعث خنثی شدن تأثیر تصمیم اوپک شد. آمارها و برآوردهای منتشره توسط مؤسسات بین‌المللی نیز به ضعف قیمت‌های نفت کمک کرد. اداره اطلاعات انرژی آمریکا پیش‌بینی کرد تقاضای نفت در سال ۲۰۰۸ به میزان ۶۱۰ هزار بشکه در روز کمتر از سال ۲۰۰۷ خواهد بود. آژانس بین‌المللی انرژی پیش‌بینی کرد که رشد تقاضای نفت در سال ۲۰۰۸ به میزان ۱۰۰ هزار بشکه در روز کمتر از مقدار پیش‌بینی شده قبلی خواهد بود. سازمان اوپک نیز تخمین قبلی خود در مورد رشد تقاضای نفت برای سال ۲۰۰۸ را به میزان ۱۲۰ هزار بشکه در روز کاهش داد. در این میان ارزش یورو در مقابل دلار کاهش یافت و ارزش دلار به بالاترین سطح خود در ۱۰ ماه گذشته رسید. این