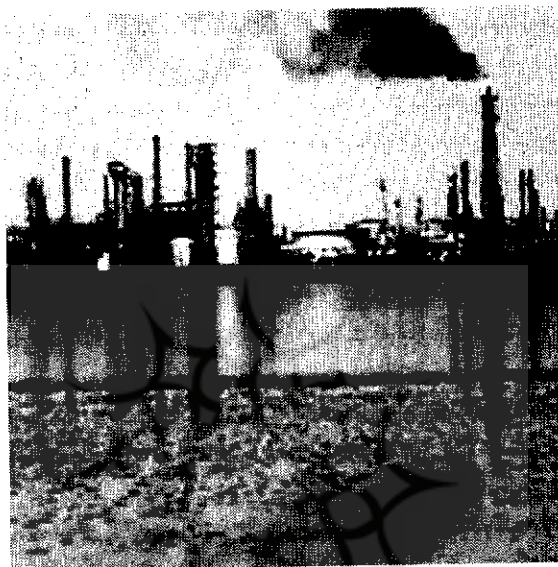


# اقتصاد صنعت نفت و گاز

## گفت و گو با حسن خسروی زاده گروه نفت



**در ارتباط با آمار ذخایر نفت دنیا، ارقام متفاوتی از ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ میلیارد بشکه مطرح می‌باشد. در گفت‌وگوهای پیشین نظر شما بر ۱۰۰۰ میلیارد بشکه بود و عقیده داشتید به دلیل کشف نشدن منابع جدید، بازار دچار مشکلات ساختاری است و از این رو قیمت‌های نفت بالا می‌رود و روند افزایش قیمت برای مدتی طولانی تداوم خواهد داشت. هم‌زمان با تحقق این پیش‌بینی، ضمن اکتشاف منابع جدید نفتی با وسعت محدود، به دلیل افزایش قیمت منابعی که پیشتر از ذخایر به‌شمار نمی‌آمدند، مانند شن‌های بتیومینوس (آغشته به نفت) وارد محاسبه شدند و**

**مجموع ذخایر افزایش یافت به گونه‌ای که بعضی از کارشناسان، ذخیره ۳۰۰۰ میلیارد بشکه و حتی ۴۰۰۰ را محقق می‌دانند. با افزایش ذخایر، قیمت‌ها کاهش نیافتند، بلکه روند فزاینده خود را حفظ کردند. این وضعیت را چگونه تحلیل می‌نمایید؟**

همان‌گونه که قانون عرضه - تقاضا برای تولید روزانه و سالیانه نفت وجود دارد، عیناً در خصوص وضعیت ذخایر نفتی هم صادق است. به عبارتی اگر کشف منابع جدید (عرضه) در یک دوره زمانی بیش از مصرف منابع باشد اضافه عرضه وجود دارد و برعکس اگر منابع جدید اکتشافی کمتر از مصارف همان دوره (تقاضا) باشد، کمبود عرضه به وجود آمده و اثر روانی خود را بر بازار خواهد گذاشت. اگر به تاربخچه شوک‌های نفتی توجه کنیم می‌بینیم که معمولاً شوک‌ها در زمانی ایجاد شده که ذخایر نفت حداکثر تأمین‌کننده حدود ۳۲ - ۳۰ سال مصرف بودند، یعنی چنانچه در سال پایه، کشف منابع جدید را برای جبران رشد مصرف آینده در نظر بگیریم، اگر ذخایر اثبات شده نفت در سال مفروض جوابگوی حداکثر ۳۲ - ۳۰ سال مصرف پایه بوده باشد، آن‌گاه دنیا نسبت به وضعیت حساس شده و بازار با شوک روبه‌رو می‌شود. دلیل این امر تا حدی روشن است، زیرا برای ورود حامل‌های جدید انرژی غیر فسیلی پایان‌ناپذیر به بازار مثل انرژی خورشیدی (Solar Energy) یا انرژی امواج آب اقیانوس‌ها (Wave Energy) از خلق طرح نظریه تا طراحی مدل آزمایشگاهی و تولید پژوهشی و ساخت پایلوت و در نهایت

تولید انبوه و زمان لازم برای جبران کمبود در بازار، حدود ۳۰ سال زمان نیاز است. برای آشنایی بیشتر خوانندگان با این مطلب، به تجربه تاریخی ۴۰ سال پیش خود بازمی‌گردم. در اواسط دوران تشکیل اوپک، هیئت نمایندگی ایران - که من هم عضو آن بودم - به ریاست دکتر رضا فلاح این پرسش را مطرح کرد که مبنای تفاوت قیمت نفت‌های خام کشورهای عضو اوپک نسبت به هم بر چه اساس است؟ الجزایری‌ها با استخدام مشاور و هزینه زیاد، پیشنهادی دادند که بر مبنای آن کمیته‌های کاری تشکیل شد تا

بر اساس روش پیشنهادی روی پمپسته کار کنند. روش کار این‌گونه بود که مثلاً برای نفت خام ایران، ابتدا سهم مصرف‌کنندگان عمده آن در بازار مشخص می‌شد. فرضاً چند درصد به ژاپن و چند درصد به اروپا و آمریکا صادر می‌شود. آن‌گاه نیازمندی هریک از مصرف‌کنندگان عمده تعیین می‌شد، یعنی نفت ایران در بازار مصرف عمدتاً به چه فرآورده‌هایی تبدیل می‌شود. آن زمان ژاپن مقدار زیادی نفتا و نفت سفید مصرف می‌کرد و اروپا و آمریکا نیز فرآورده‌های مورد نیاز خود را تولید می‌کردند. پس از این مرحله محاسبه می‌شد که نفت خام ایران دارای چند درصد نفتا و چند درصد نفت سفید است. آن‌گاه با تعیین قیمت هریک از این فرآورده‌ها در بازار مقصد و ضرب کردن در درصد آن، قیمت یک بشکه نفت ایران در بازار مقصد به دست می‌آمد. با کسر هزینه‌هایی مثل حمل و بیمه معادل قیمت یک بشکه نفتی که به ژاپن صادر می‌شد در ایران مشخص می‌شد. عین همین کار برای بازار اروپا و آمریکا انجام می‌شد و معادل قیمت یک بشکه نفت با توجه به بازار مقصد، در ایران محاسبه می‌شد، سپس با توجه به سهم بازار هریک از کشورهای قیمت یک بشکه نفت صادراتی به دست می‌آمد. بدین طریق قیمت نفت‌های خام مختلف کاملاً قابل مقایسه می‌شد. وقتی این روش جواب داد و همه اعضا آن را پذیرفتند، مطرح شد که حالا قیمت دیگر حامل‌های انرژی مانند ذغال سنگ و گاز با توجه به قیمت نفت خام و در ارتباط با آن تعیین گردد. البته لازم به ذکر است که این ایده را آمریکایی‌ها مطرح و دنبال کردند با این منطق که چون

منابع نفت پایان پذیرند و سرانجام به اتمام خواهند رسید، باید با تهیه یک برنامه استراتژیک درازمدت یا (L.T.S Long Term Strategy) شرایط قیمتی را پیش بینی کرد که در آن نفت جوابگوی نیاز مصرفی نبوده و انرژی جایگزین که به لحاظ قیمت بالاتر از نفت ولی نزدیک به آن باشد وارد عرصه گردد و همین روند برای انرژی های جایگزین سوم و چهارم و انرژی خورشیدی که از همه گران تر است، ادامه یابد. در این راستا گروه بسیار قوی در اوپک تشکیل شد که ضمن ارتباط گسترده با تمام مراکز انرژی در دنیا توانستند آن برنامه درازمدت را تهیه کنند تا آنجایی که به خاطر مانده آن زمان قیمت انرژی جایگزین حدود ۷۵ دلار برای هر بشکه نفت به دست آمد، یعنی مطابق این برنامه قیمت نفت باید طی سی سال - با توجه به مطلبی که در ابتدا اشاره کردم برای ورود حامل انرژی جایگزین سی سال زمان نیاز است - نسبت به سال پایه به ۷۵ دلار برسد. متأسفانه عده ای در آن شرایط بدون توجه به واقعیات جهانی با طرح نظریه آقای هتلینگ و استدلال این که قیمت نفت باید معادل انرژی جایگزین باشد، خواهان افزایش سریع قیمت به سطح ۷۵ دلار شدند. طبیعی است دنیا تحمل چنین وضعی را نداشت و روند قیمت ۳۴ دلار برای هر بشکه که رو به کاهش نهاده بود با شدت بیشتری سقوط کرد و به زیر ۱۰ دلار رسید و برای مدت های طولانی در همین سطح باقی ماند. روشن است وقتی قیمت زیر ۱۰ دلار باشد، دیگر انگیزه ای برای کشف منابع جدید پر هزینه نخواهد بود و از این رو حدود ۱۶-۱۵ سال سرمایه گذاری لازم برای اکتشاف منابع جدید نفتی انجام نشد و آثار آن دامنگیر بخش های مرتبط نیز شد. برای نمونه، قیمت دکل های حفاری به یک سی ام کاهش یافت. بنابراین در مقطعی که قیمت ها پایین ماند بازار، مشکل ساختاری پیدا کرد و چشم انداز کاهش عرضه منابع در برابر تقاضا و بالتبع پیش بینی افزایش قیمت ها در آینده نمودار شد. بد نیست اشاره شود همزمان با افزایش قیمت نفت تا ۳۴ دلار و طرح قیمت ۷۵ دلار دنیا با حساسیت تمام موضوع ورود فناوری های جدید برای کاهش مصرف را پیگیری و اجرا کرد، به گونه ای که در سال ۱۹۷۹ مصرف کل حدود ۶۴/۵ میلیون بشکه در روز بود، در صورتی که در ۱۹۸۴ یا ۱۹۸۵ به ۵۹/۵ میلیون بشکه در روز رسید؛ یعنی نه تنهایی ۶-۵ سال مصرف کل ۵ میلیون بشکه کاهش یافت، بلکه نرخ افزایش آن نیز بسیار کند گردید و این پدیده محصول ورود فناوری جدید به همراه مدیریت مصرف بود. از سوی دیگر این کاهش مصرف در دوره یاد شده سبب ایجاد بحران عظیمی در صنایع نفت گردید، به طوری که بخش عظیمی از ظرفیت خطوط لوله، پالایشگاه ها و حمل و نقل مرتبط با نفت بدون استفاده ماند.

**درواقع به روندی اشاره دارید**

که در آن ظرفیت بالفعل در یک پروسه کاهش یافته است. آیا نظر شما این است که در حال حاضر نیز در آن پروسه قرار داریم؟

در این مورد توضیح خواهم داد، ولی ابتدا یاد آور می شوم که قطب دنیای سرمایه داری برای به زانو درآوردن رقیب

خود از هر امکانی استفاده کند. در گفت و گوهای پیشین در مورد قطع رابطه دلار - طلا توسط امریکا برای ضربه زدن به شوری سابق توضیح دادم. پس از آن جریان امریکایی ها صنایع گاز شوری را هدف قرار دادند و با فشار بر اروپا خواستار عدم انعقاد خرید گاز از روسیه شدند. ولی با ناکامی در این امر اقدام روس ها به سرمایه گذاری و توسعه صنایع گازی، امریکایی ها فروش صنایع و تجهیزات گازی به روسیه را تحریم کردند. از آنجایی که بخش اعظم این صنایع و تجهیزات در امریکا تولید می شد، در نتیجه هزینه ساخت خط لوله انتقال گاز بین روسیه - اروپا بسیار گران تمام شد، به طوری که در زمان شروع به کار، درآمد حاصل از صادرات گاز کفاف بهره وام هایی که برای سرمایه گذاری گرفته شده بود را نمی داد، اما روس ها این وضع را تحمل کردند و با تداوم صادرات و افزایش قیمت ها، در یک دوره طولانی مدت این سرمایه گذاری جواب داد و اکنون وضع به گونه ای است که اگر چند روز گاز روسیه به اروپا صادر نشود، دنیا دچار بحران خواهد شد. به نظر می رسد به تازگی همین این اتفاق در حال تکرار است؛ یعنی در عرض مدتی که اوپک با تمام ظرفیت تولید می کرد و بازار به ظاهر با اضافه عرضه رو به رو بود، قیمت ها همواره افزایش می یافت. بهانه هم این بود که به لحاظ مسائل زیست محیطی پالایشگاه ها نیاز به نفت خام مرغوب دارند که با کمبود آن قیمت نفت مرغوب افزایش یافته و در پی آن دیگر نفت ها هم گران می شوند، ولی من احتمال فراوان می دهم - البته امیدوارم که اشتباه باشد که غرب مقادیر بسیاری نفت ذخیره کرده است، یعنی در زمانی که نفت تولید شده، بسیار بیشتر از مصرف بوده است. غربی ها مشغول ذخیره سازی نفت بوده اند و اکنون چنانچه اراده کنند روزانه ۳-۲ میلیون بشکه نفت را وارد بازار کنند، می توانند قیمت ها را بشکنند. بنابراین به نظر می رسد امکان بهره برداری از این ابزار برای فشار بر جمهوری اسلامی و کشورهای همسو در نظر گرفته شده است.

**یعنی در این مدت برای تحریم ایران ذخیره سازی استراتژیک انجام می گرفته است؟**

نه، اسم آن را ذخیره سازی استراتژیک نگذارید، زیرا آمار این نوع ذخایر معلوم و روشن است. این عمل هم برای تحریم نفتی نبوده، بلکه برای سقوط قیمت ها و فشار بر منابع درآمدی ایران است، یعنی ذخیره سازی با انگیزه سیاسی صورت گرفته است.

**آیا روند کاهش قیمت نفت در سال ۲۰۰۲ را می توان در این ارتباط تحلیل کرد؟**

به نظر می رسد همین طور است. البته چنانچه چند عامل دیگر را هم در کنار این وضع در نظر بگیریم، مشخص می شود که مخاطرات پیش رو برای کشورهایی که عمدتاً متکی به درآمد نفت هستند، دست کم برای یک دوران سه - چهار ساله بسیار زیاد است. نخست با وجود این که بسیاری از مخازن نفت بخصوص در اروپا و امریکا به نیمه دوم عمر خود رسیده اند و تولید آنها کاهش

**بنزین مسئله روز کشور شده است، در صورتی که مسئله ما تنها بنزین نیست، زیرا قیمت تمام شده نفت سفید و نفت گاز تقریباً با بنزین برابر است، حتی نفت سفید گران تر از بنزین هزینه**

دارد

یافته است و از سویی رشد مصرف جهانی نیز تداوم دارد، از این رو برای ثبات بازار باید تولید در حدی باشد که هم افت فشار مخازن و هم رشد مصرف را جبران نماید. با این حال به دلیل این که تولیدکنندگان غیر عضو اوپک (None-Opec) با تمام ظرفیت بی وقفه تولید می کنند، فعلاً وابستگی دنیا به نفت اوپک تا حدی کاهش یافته است؛ گرچه این امر برای طولانی مدت نخواهد بود. دوم، با وجود رشد اقتصادی بالا در کشورهایی مانند چین، هند و کره، نرخ رشد اقتصادی در آمریکا و اروپا تا حدی تضعیف شده و این خود بر کاهش نرخ مصرف تأثیرگذار است. از این رو از یک سو ذخیره سازی انجام شده از سوی دیگر غیر اوپک عملاً عهده دار میزان افت تولید و افزایش مصرف جهانی شده و در وجه دیگر نرخ رشد مصرف هم کاهش یافته است، مجموعه این عوامل، تهدیدکننده کشورهای است که عمده درآمد ارزی شان وابسته به نفت است و اگر اراده سیاسی غرب معطوف به برخورد در این جبهه شود، آسیب جدی را می تواند متوجه چنین کشورهایی نماید.

رسیدن مخازن به نیمه دوم عمر بیشتر مربوط به کشورهای عضو اوپک است یا غیر عضو؟

بیشتر مربوط به غیر اوپک است. مخازن آمریکا، اروپا و اندونزی در وضعیت «نیمه دوم» قرار دارند.

پس حداکثر تولید توسط آنها غیر صیانتی انجام می شود؟

بله، مسئله دقیقاً همین است. یعنی شعارهایی که درباره

وجود منابع غیر فسیلی و انرژی های جایگزین داده می شود، عمدتاً مصرف داخلی دارد و دنیا با کمبود نفت روبه روست و افزایش قیمت ها در آینده بدون هیچ شکی تداوم خواهد یافت. البته همان طور که گفتیم، ممکن است در یک دوره مقطعی و کوتاه مدت ۵-۴ سال قیمت را کاهش دهند، اما ساختار بازار به گونه ای است که افزایش قیمت ها اجتناب ناپذیر است. منابع عمده ای که نفت با هزینه های متعارف از آنها استحصال می شود و یا قابل توسعه بوده دیگر وجود ندارند و منابع جدیدی که کشف می شوند بسیار محدود و پرهزینه اند. در نتیجه چون قیمت نفت، قیمت آخرین بشکه ای است که بشریت بدان نیاز دارد (Last Barrel Needed) از این رو اگر قیمت تمام شده آخرین واحد تولید شده ۷۰ دلار باشد قیمت نفت هم ۷۰ دلار خواهد بود.

برگردیم به قسمتی از پرسش اول درباره مجموع ذخایر قابل استحصال که بین ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ میلیارد بشکه تخمین زده شده است.

این که با افزایش قیمت، نفت هایی مانند شن های آغشته به نفت (Sandoil) و بیتومینوس در سید ذخایر وارد می شوند، درست است، گرچه حجم این مخازن بسیار زیاد است، اما توان تولید آنها نیز بسیار محدود است. ذخایر کانادا از این نوع نفت - تقریباً حدود ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیارد

**برای ما که از بازار مصرف دور هستیم و در شرایطی که کشورهای نزدیک، گاز خود را صادر می کنند، صادرات گاز به لحاظ اقتصادی توجیهی ندارد**

بشکه است که چندین برابر ذخایر عربستان می باشد، اما باید توجه داشت که استخراج و استفاده از این نوع ذخایر بسیار سخت، پرهزینه و آلوده کننده محیط زیست است. این آمار در جای خود درست اند و اینها ذخایر آینده دنیا هستند، اما نه برای ۲۰-۱۰ سال آینده. زمانی که نفت خامی باقی نماند، به اجبار دنیا به این منابع نفتی رجوع می کند، اما مطمئناً تا ۵۰-۴۰ سال آینده هیچ جایگزینی برای نفت وجود ندارد.

بنابراین اکنون باید روی ذخایر ۱۰۰۰ میلیارد بشکه تکیه کرد؟  
بله، دنیا الان روی آن ذخایر حساب می کند. بالاترین برآورد ذخایر اثبات شده نفت ۱۲۰۰ میلیارد بشکه است. از این رو آن عدد ۳۰۰۰ میلیارد به سه بخش تقسیم می شود. حدود ۱۲۰۰ میلیارد آن نفت خام معمولی است. ۱۰۰۰ میلیارد آن مربوط به شن های آغشته به نفت و... و بقیه نفت بسیار سنگین است.

کشورمان دو منبع اصلی نفت و گاز دارد. از یک سو بحث مصرف شتابان و برداشت بی رویه از منابع نفتی و درآمدهای آن مطرح است. از سوی دیگر بحث توسعه صنعت گاز است چه از طریق مصرف در داخل و یا صادرات. عده ای صادرات گاز را از نقطه نظر کسب موقعیت سیاسی و امنیت مشترک با مصرف کنندگان و درآمدهای آن در نظر می گیرند و برخی هم الگوی توسعه گاز در



داخل کشور را در وجه مصرف خانگی و صنعتی و یا تزریق به چاه‌های نفت طرح می‌کنند. حالا پرسش این است که آیا اصولاً در مورد سیاست‌های انرژی استراتژی مشخصی وجود دارد یا نه؟ و شما چه پیشنهادی دارید؟

استراتژی مدونی که حاصل کار گروهی باشد و از آن عدول نشود، نداریم. البته در دوران آقای خاتمی، می‌رفتیم که به این نقطه - تعریف استراتژی - برسیم. ما دارای دومین منابع گازی دنیا و ذخایر نفتی فراوان - البته نه به مقداری که اعلام می‌شود - هستیم که می‌تواند سالیان سال جوابگوی نیازهای ما باشد. منتها نمی‌خواهیم براساس ضابطه علمی - جهانی و منطقی علاقه‌ر رفتار کنیم. شدت انرژی در ایران - که عبارت از میزان انرژی صرف‌شده برای تولید یک واحد کالا و خدمات است - چندین برابر دیگر نقاط دنیاست بخشی از آن اکنون اجتناب‌ناپذیر است، زیرا عمده صنایعی را که براساس فناوری انرژی بر احداث شده‌اند، یک شبه نمی‌توان تغییر داد، اما بخش دیگری از این فاجعه را می‌توان در فرایندی عقلانی اصلاح نمود. برای نمونه، موضوع ترافیک و اتلاف سوخت و مصرف بسیار بالای بنزین در وسایل نقلیه را در نظر بگیرید. خودروهای ساخت داخل به‌طور متوسط در ۱۰۰ کیلومتر چهارده لیتر بنزین مصرف می‌کنند. در حال حاضر نیز چهارمیلیون خودروی فرسوده وجود دارد که باید برای حفظ محیط‌زیست و کاهش مصرف بنزین جایگزین شوند. اگر شرایط جایگزین خودروی فرسوده را بررسی کنیم، می‌بینیم که برای هر ماشین ۱/۵ میلیون تومان به مالک آن داده می‌شود. با تحویل خودروی جدید، چندین سال باید ماهی صد و اندی هزار تومان قسط پرداخت شود. صاحبان ماشین‌های فرسوده که بیشتر از اقشار آسیب‌پذیر جامعه هستند، در شرایط سختی زندگی می‌کنند و از طریق خودرو و امرار معاش می‌کنند؛ پرداخت این اقساط و کسب درآمد برای دیگر مخارج زندگی، بار سنگینی را بر آنها تحمیل می‌کند. بنزین هم که ارزان است، بنابراین استقبال این اقشار از طرح جایگزین کم‌بوده است. در ضمن، اگر صنایع خودروسازی بتوانند حداکثر سالی ۲۵۰ هزار ماشین برای طرح جایگزین تعهد کنند که تولید خودرو داشته باشند، در آن صورت ۱۶ سال طول خواهد کشید تا خودروهای فرسوده موجود جایگزین شوند و این یعنی حمل به محال. پیشنهاد من این است که با دو یا سه شرکت خودروساز خارجی قرارداد بسته شود که در سال حدود یک میلیون ماشین به صورت رایگان تحویل دهند و به‌ازای آن مابه‌التفاوت صرفه‌جویی در مصرف بنزین را دریافت کنند. در این صورت نخست قیمت بنزین به‌نرخ واقعی خواهد رسید و دوم، به سرعت امکان جایگزینی فراهم می‌شود و سوم، فشاری هم بر صاحبان خودروهای فرسوده وارد نمی‌آید. این طرح امکان‌پذیر است، ولی مقاومت خودروسازان، که اکنون درآمد سرشاری دارند، مانع از انجام این‌گونه طرح‌ها می‌شود. همین مطلب در مورد وسایل حمل و نقل سنگین مانند اتوبوس و کامیون هم وجود دارد. چنین به نظر می‌رسد که بنزین مسئله روز کشور شده، در صورتی که مسئله ما تنها بنزین نیست، زیرا قیمت تمام‌شده نفت سفید و نفت گاز تقریباً برابر بنزین است. در مواردی حتی نفت سفید را گران‌تر از بنزین می‌خرند. قیمت گازوئیل هم - اگر کیفیت آن از لحاظ

اسفند ۱۳۸۵ و فروردین ۱۳۸۶

سولفور موجود در حد P.P.M باشد - از بنزین بالاتر است. ما واردکننده گازوئیل هستیم و همین امسال رقم عمده‌ای باید صرف واردات آن شود و تا دو سال آینده فاجعه واردات گازوئیل بر بحران بنزین افزوده می‌گردد. به نظر من، دست‌کم مزیت جایگزین گاز در مصرف داخلی به جای فرآورده‌های نفتی این است که از حجم قاچاق سوخت کاسته خواهد شد، زیرا نمی‌شود گاز را قاچاق کرد. حل این معضلات نیازمند اراده جدی، تدبیر اصولی به همراه راه‌حل‌های منطقی اقتصادی است.

**● با این روند، مادر سال‌های آینده با بحران نفت گاز روبه‌رویم؟**

حتماً. حالا خوب است به قسمت دوم پرسش درباره سیاست صادرات گاز یا مصرف آن در داخل بپردازیم. خیلی صریح می‌گویم که من صادرات گاز را در این مقطع زمانی خیانت می‌دانم. این بیان تازه‌ای نیست. حدود ۲۰ سال است که این حرف را تکرار می‌کنم. سال ۱۳۶۴ در شرکت فلات قاره، گزارشی را تهیه کردم که در آن به جد توصیه شده بود ما حق صادرات گاز را نذاریم. اول آن که در آن مقطع عرضه گاز چندین برابر نیاز بود، اگر چه اکنون وضعیت عرضه - تقاضا تا حدودی بهبود یافته است. دوم، از آنجا که حجم مخصوص گاز شش‌صده برابر نفت است، سبب می‌شود که تأسیسات مربوط به فرآورده‌های انتقال و حجم لوله ابعاد بزرگ‌تری داشته باشد، لذا اصولاً هزینه حمل گاز بسیار گران تمام می‌شود. مثلاً برای LNG، هزینه حمل یک میلیون BTU به فاصله ۱۰۰۰ مایل حدود ۸۰ سنت (۰/۸ دلار) می‌باشد، در خط لوله هم با کمی اختلاف (به علاوه، منها) وضعیت همین‌طور است؛ افزون بر این که در خط لوله از یک فاصله‌ای به بعد انتقال نه امکان‌پذیر است و نه صرف می‌کند. در آن حالت، باید گاز را به صورت LNG صادر کرد. فاکتور هزینه حمل برای کشورهایی که از بازار مصرف دور هستند عامل مهمی است؛ از جمله اگر گاز ایران بخواهد به اروپا یا چین و هند برود. فرض کنید حدود ۴۰۰۰ مایل مسافت انتقال باشد، در آن صورت هزینه حمل یک میلیون BTU گاز ۳/۲۰ دلار تمام می‌شود؛ در حالی که الان قیمت فروش گاز در چنین بازارهایی حدود ۴ دلار برای هر میلیون BTU است. اگر هزینه پالایشگاه سرمایه‌گذاری و دیگر عوامل را هم در نظر بگیرید، می‌بینید قیمت تمام‌شده بیشتر از ۴ دلار می‌شود. بنابراین اکنون صدور گاز برای برخی کشورهای تولیدکننده مثل نیجریه، لیبی، الجزایر و اندونزی که نزدیک بازار مصرف قرار دارند، صرف می‌کند، ولی برای ماکه از بازار مصرف دور هستیم، صادرات گاز به لحاظ اقتصادی توجیهی ندارد. حال مناسب است از زاویه دیگر، نگاهی به وضعیت مصرف گاز و نیازهای داخل در ابعاد مختلف داشته باشیم. ما صاحب دومین ذخایر گازی دنیا و چهارمین تولیدکننده گاز در دنیا هستیم. با بهره‌برداری از دو ناسه فاز دیگر پارس جنوبی، به رتبه دومین تولیدکننده گاز صعود خواهیم کرد. پیش از انقلاب برای بهره‌برداری

**منافع ملی قطر ایجاب می‌کند که حتماً گاز خود را صادر کنند، ولی برعکس منابع ملی ما ایجاب می‌کند که گاز خود را صادر نکنیم**

حداکثر از منابع نفتی می‌باید طی مدت ۲۰ سال ۱۰۵ تریلیون فوت مکعب گاز به منابع نفتی خود تزریق می‌کردیم، ولی این کار انجام نشد. محاسبات سه سال پیش نشان می‌دهد که به‌طور متوسط همراه

یک بشکه نفت استخراجی از مخازن ۶۰۰ ft<sup>3</sup> فوت مکعب گاز وجود دارد (Gas Oil Ratio-G.O.R). با این حساب از آغاز انقلاب تاکنون همراه نفت استخراج شده ۴۵ تریلیون فوت مکعب گاز خارج شده، ضمن این که حجم نفت استخراج شده از مخازن نیز باید توسط گاز پر شود. از نظر فنی پیش از این که فشار مخزن نقطه به فشار حباب (Bubble Point) برسد باید گاز تزریق شود تا استفاده از مخزن به صورت بهینه ای انجام گیرد. برای این که ۴۵ میلیارد بشکه نفت از بازیافت ثانویه (Secondly Recovery) به دست آید می باید در طول ۲۰ سال - معادل عمر مفید منابع - به چاه ها گاز تزریق شود، با یک محاسبه ساده مشخص می شود که روزانه باید ۲۵ - ۲۰ میلیارد فوت مکعب گاز به چاه ها تزریق کنیم که نفت صیانت شده تولید کنیم. پس نیاز روزانه، تزریق حدود ۲۴ - ۲۳ میلیارد فوت مکعب است. حدود ۹ - ۸ میلیارد فوت مکعب مصرف داخلی است و مقداری هم مصارف صنعتی پتروشیمی داریم؛ اگر تمام توان تولید خود را به کار گیریم، ۵ سال بعد هم نمی توانیم به ارقام یاد شده برسیم. بنابراین وقتی نیاز به این شدت وجود دارد و منابع نفتی هم در خطر است، حتی اگر به بالاترین قیمت، گاز را از شما بخرند، شما مجاز به فروش آن نیستید. تازه ما تزریق را فقط نسبت به منابع خشکی در نظر گرفتیم. حال آن که تحقیقات و بررسی های اخیر نشان داده که ما در فلات قاره هم نیاز به تزریق مقادیر فراوانی گاز داریم. برای نمونه بررسی های شرکت توتال نشان می دهد در میدان سروش - که نفت بسیار سنگین دارد و ضریب بازیافت آن حدود ۵٪ است - اگر به میزان کافی گاز تزریق شود، ضریب بازیافت برخلاف تمام موارد دیگر بالای ۶۰٪ خواهد رسید.

**تحقیقات در زمان آقای زنگنه نشان داد که در این مخزن باید به جای آب، گاز تزریق شود.**

خیر این طور نیست. اگر لازم شد بعدها مسئله را بیشتر خواهیم شکافت، ولی اجمالاً طرح تزریق آب ترفندی بود که کنسرسیوم در برابر فشار ما برای تولید صیانتی به کار برد. ابتدا تولید صیانتی را قبول نمی کرد، بعد گفت برای صیانت باید آب تزریق شود.

**شما معتقدید از یکسو استراتژی انرژی نداریم، از بعد دیگر هم مبانی فنی - کارشناسی نافی صادرات گاز می باشد، ولی شاهدیم که این تصمیم - صادرات گاز - گرفته می شود؛ علت را چگونه توجیه می کنید؟**  
 علت همین جوسازی رسانه ای است که القا می کند باید صادرات انجام شود. وقتی نشریه های مربوط به حوزه نفت مثل مجله نفت گاز پتروشیمی می نویسند که ما دومین کشور دارای گاز دنیا هستیم، چرا صادرات نداریم؟

**البته به تازگی آقای مهندس زنگنه در گفت و گویی اعلام کردند که در مقوله گاز، کشور به سه زمینه تزریق، صادرات و توسعه صنایع صنعت نیازمند است که باید در یک اولویت بندی - البته نه به لحاظ زمانی - انجام گیرد.**  
 هیچ بحثی در این زمینه ندارم، روشن

است که ما صاحب دومین ذخایر گازی دنیا هستیم و باید صادرات گاز داشته باشیم، ولی همان طور که گفتیم بحث اولویت مطرح است. هنوز در دنیا تولید کنندگان گاز فراوان اند البته نه به شدت ۶ - ۵ سال پیش و اینها رقبای ما هستند. بعضی از آنها، مثل اندونزی که زمانی بزرگ ترین صادر کننده LNG دنیا بوده، در حال افول هستند. یعنی منابع گازی شان رو به پایان است. برخی دیگر هم مثل روسیه سرمایه گازی شان در زیر ساخت صنایع گاز تکمیلی است و بیشتر کارهای زیر بنایی را انجام داده اند و در این مرحله صرفاً به دنبال افزایش درآمد خود هستند؛ بنابراین در زمان کوتاهی می توانند با اندک سرمایه گذاری ظرفیت خود را به طور قابل ملاحظه ای افزایش دهند. بعضی از دیگر رقبا مثل قطر، کشور بسیار کوچک و محدودی است، ولی در منابع عظیم گازی با ما مشترک است و اصلاً توان جذب چنین حجم عظیمی از گاز را در مصرف داخلی خود ندارد. از سویی درآمد حاصل از میعانات گازی برای این کشور کوچک چنان زیاد است که نه تنها هزینه باز پرداخت سرمایه گذار را جبران می نماید، بلکه سود فراوان عاید آنان می سازد. بنابراین اگر قطر حتی گاز خود را با ضرر صادر کند، باز نفع برده است، زیرا به دلیل مسائل محیط زیست نمی تواند همه گاز را بسوزاند و منعی هم برای تزریق ندارد. از این رو منافع ملی قطر ایجاب می نماید که حتماً گاز خود را صادر کند، ولی منافع ملی ما به همان دلایلی که گفتیم، ایجاب می کند که گاز خود را صادر نکنیم. پس در یک دسته بندی کلی، منابع برخی صادر کنندگان گاز رو به اتمام است و بخشی هم هنوز به اپتیمم تولید نرسیده اند، ولی ۶ - ۵ سال آینده خواهند رسید. آن وقت زمانی است که هم دنیا به گاز بیشتر نیاز دارد و هم قیمت ها افزایش یافته و رقبا ضعیف شده اند. از این رو در آن زمان ورود به بازار گاز با شرایط مناسب تری انجام می گیرد. من از ۱۵ سال پیش معتقد بودم که سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ سال هایی است که ما باید وارد بازار جهانی گاز شویم؛ اکنون نیز به درستی این پیش بینی رسیده ام. البته با توجه به این که نوع قراردادهای گازی با قراردادهای نفتی متفاوت است و اصولاً در هر کاری نیاز به تجربه می باشد، از این روز از بیان برداشت نشود که منظور این است که باید تا سال ۲۰۱۵ صبر کنیم و هیچ اقدامی انجام ندهیم و تازه در آن مقطع بخواهیم از صفر و بدون تجربه لازم شروع کنیم، بلکه در عرض این مدت باید یک قرارداد انتقال گاز با خط لوله کوتاه داشته باشیم و وارد بازار تجارت گاز دنیا شویم. ریسک آن را هم بپذیریم و ضررش را هم قبول کنیم. در کنار این قضیه یک واحد کوچک ۳ - ۲ میلیون تن هم LNG داشته باشیم و تجارب آن را در مقیاس کوچک به دست آوریم. در واقع این قراردادها تدارک مقدماتی برای ورود به عرصه جهانی در سال های یاد شده می باشند. افزون بر این که شرایط کنونی مثل ۱۰ سال پیش نیست که صادرات گاز خیلی ضرر داشته باشد، بلکه برای بازارهای نزدیک شاید مقداری منافع هم داشته باشد. بنابراین ما می توانیم دومین تولید کننده گاز دنیا باشیم، ولی تمام گاز را در داخل مملکت

**به زمانی می رسیم که هم دنیا به گاز بیشتر نیاز دارد و هم قیمت ها افزایش یافته و رقبا ضعیف شده اند، بنابراین در آن زمان ورود به بازار گاز با شرایط مناسب تری انجام می پذیرد**

برای تزریق به چاه‌ها و یا جایگزینی نفت استفاده کنیم. در مورد جایگزینی نفت با گاز باید متوجه بود که در هیچ شرایطی درآمد حاصل از محل صادرات نفت قابل مقایسه با درآمد صادرات گاز نیست. هر سانتی متر مکعب گازی که در داخل مصرف شود، معادل حرارتی آن می‌توانیم سوخت فسیلی با درآمد چند برابر را صادر کنیم.

**● به تازگی مقاله‌ای به قلم راجر استرن از دانشگاه جان هاپکینز در نشریه فرهنگستان علوم ایالات متحده انتشار یافته که مدعی شده ایران تا سال ۲۰۱۵ واردکننده نفت خواهد شد و به امریکایی‌ها توصیه کرده بود که «آرامش خود را بازیابند» و نیروی زیادی را برای تضعیف ایران صرف نکنند، زیرا کاهش درآمد نفت، دولت ایران را به زانو در خواهد آورد و ایران به ناچار روندی آشتی جویانه در برابر امریکا و غرب پیش خواهد گرفت. نظر جنابعالی در رابطه با این آمار چیست؟**

معمولاً این تحلیل‌ها واقع‌بینانه نیستند و نویسندگان آنها شناخت دقیق و درستی از وضعیت ما ندارند. این که بگوییم رشد ۱۲٪ - ۱۰٪ مصرف علی‌الادامه باید، درست نیست. آنچه مشهود است این که ما در زمینه حمل و نقل به‌طور کلی تا نقطه اشباع فاصله بسیاری داریم. در حمل و نقل عمومی، کالا، مسافر، بین شهری چه هوایی و چه زمینی و قطار هنوز کمبودهای اساسی داریم؛ مثلاً برای کشور ماکه سرانه اتومبیل ۱۸٪ است یعنی به ازای ۷۰ میلیون جمعیت در حدود ۱۳ میلیون خودرو، حال آن که اکنون طبق آمار ۸ - ۷ میلیون خودرو در کشور وجود دارد. به همین علت رشد مصرف بالا وجود دارد، ولی به تدریج که به نقطه اشباع نزدیک‌تر شویم، مصرف کاهش می‌یابد. بنابراین من با این آمار موافق نیستم و زمان آن را طولانی‌تر می‌دانم به اضافه این که طی این مدت دیگر شاخه‌های درآمدی ما افزایش می‌یابد. زمانی در دنیا عرضه اضافی (Over Supply) در پتروشیمی وجود داشت، ولی با اتفاقات عظیمی که افتاد، الان هر چه تولید داشته باشید چین و هند مصرف‌کنند آن هستند و درآمد پتروشیمی و تولیدات صنعتی مان کم‌کم می‌تواند قابل مقایسه باشد و کاهش درآمدی صادرات نفت را جبران نماید.

**● پس درست است، شاید تا ۲۰۱۵ بتوانیم صادر کنیم، زیرا صرف سوخت و پتروشیمی شود؟**

نه، شاید اصلاً صرف نکنند و یا مصلحت نباشد که صادر کنیم. حالا چرا نفت را صادر می‌کنیم؟ معلوم است برای کسب درآمد ارزی. اگر توانستید درآمد ارزی را طی یک فرایند جایگزین کنید. یا از صنایع وابسته به نفت و یا تولیدات دیگر. طبیعی است که دیگر نفت خود را صادر نمی‌کنید و یا دست‌کم بخشی را به عنوان سرمایه نسل آینده حفظ می‌کنید.

البته در خصوص حفظ نفت تبصره‌ای قائلم و آن این که چنانچه دولتی ملی برنامه ریزتر و کارآمد و واقع‌گرا حاکم باشد، در حد وسعش هیچ توجهی ندارد که سرمایه‌های را در زیر زمین را کد بگذارد، بلکه اگر بتواند نفت را طی ۵ - ۴ سال به سرمایه مولد و زاینده روی زمین تبدیل کند، چنانچه قیمت نفت ۲۰ برابر هم

اسفند ۱۳۸۵ و فروردین ۱۳۸۶  
آمار ایران

شود، باز به لحاظ منطق اقتصادی درست عمل کرده است.

**● آیا این همان استراتژی استخراج نفت و کاشت توسعه است که قائل‌اند راه‌هایی از نفت و ایجاد توسعه از طریق تبدیل ثروت عقیم به ثروت زاینده اشتغال‌زاست؟**  
بله، دقیقاً.

**● در رابطه با استفاده از ذخایر ارزی در صنعت نفت و پتروشیمی آقای مهندس زنگنه می‌گویند نباید از این حساب برای این بخش‌ها ارز اختصاص داده شود و اگر نفت و گاز و پتروشیمی نتوانند از منابع خارجی استفاده کنند، پس کدام بخش می‌تواند جذب سرمایه کند و حساب ذخیره‌ارزی باید صرف تولیدکننده کوچک بشود. نظرتان در این باره چیست؟**  
اگر به دلایل سیاسی به شما اعتبار ندهند، چه کار می‌کنید؟

**● اگر سیاسی نبود چه؟**

توجه داشته باشید که در روش فاینانس نخست ۳۰٪ سرمایه‌گذاری باید توسط ما انجام شود. دوم، از ۷۰٪ که فاینانسور می‌آورد الزاماً ۸۵٪ آن باید در کشور خودش خرج طرح شود؛ یعنی تجهیزات از آن کشور تهیه شود. به نظر من مسئله در همین جاست، یعنی اگر از منابع ارزی خود استفاده کنیم، آن‌گاه اشتغال و تحرک اقتصادی در کشور افزایش می‌یابد. ضمن این که به دلایل سیاسی، اساساً ممکن است فاینانس انجام نشود؛ که در این صورت حتماً باید از منابع داخلی بهره گرفت.

**● در مورد قاچاق فرآورده‌های نفتی به طور کل و بنزین و گازوئیل به طور خاص، آمار بسیار متفاوتی در دست داریم. از ۱۰ میلیون لیتر تا ۵ میلیون لیتر در روز و حتی بعضی قائل‌اند که میزان قاچاق بنزین معادل واردات آن است؛ یعنی اگر قاچاق نباشد نیازی به واردات نیست. لظفاً در این باره تحلیل خود را بفرمایید.**

ما روزانه ۴۲ میلیون لیتر بنزین تولید می‌کنیم و ۷۱ میلیون لیتر مصرف ما به التفاوت آن از طریق واردات تأمین می‌شود. متوسط پیمایش اتومبیل ۲۵ کیلومتر در روز است و متوسط مصرف بنزین ۱۴ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر است، از این طریق مصرف روزانه اتومبیل‌ها تخمین زده می‌شود. مشکل بزرگ مربوط به وانت بارهاست که مصرف زیادی دارند، البته من چند سال پیش آن را محاسبه کردم. علاوه بر این، مصارف دولتی و نظامی است که سر جمع تمام اینها را اگر در نظر بگیریم به عدد ۵ میلیون و ده میلیون نخواهیم رسید. البته اگر مجموع سوخت قاچاق را در نظر بگیریم، نظر من این است که بیشتر از این اعداد است، ولی اگر بنزین را به تنهایی در نظر بگیریم، حتی کمتر از ۵ میلیون لیتر است. بیشتر گفتم قیمت تمام شده بنزین و گازوئیل با هم برابر است، ولی امکان قاچاق گازوئیل

**من از ۱۵ سال پیش معتقد بودم که سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰، سال‌هایی است که ما باید وارد بازار جهانی گاز شویم و اکنون نیز به درستی این پیش‌بینی رسیده‌ام**

ده‌ها برابر بنزین است. گازوئیل لیتری ۱۶ تومان است و بنزین ۸۰ تومان؛ اما در مقصد. چنانچه گازوئیل مرغوب باشد. قیمتش از بنزین گران‌تر است. بنابراین معتقدم قاچاق گازوئیل بیش از ۵ میلیون لیتر است و مجموع فرآورده‌ها نیز از ۱۰ میلیون بیشتر است.