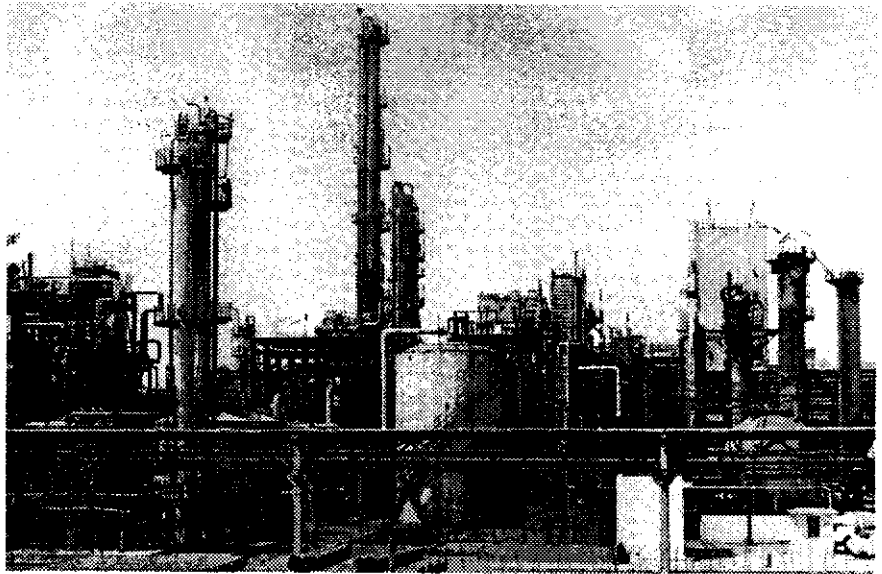


آینده صنعت گاز در چین



مصطفی شریف‌النبی*

مقدمه

اخبار رسیده از چین به ویژه در ماههای اخیر، حاکی از رشد مجدد سرمایه‌گذاری خارجی در نیمه دوم سال ۲۰۰۰ در این کشور بوده است. چین کشوری خاص است که دیدگاههای مختلفی درباره آن وجود دارد. دو حد نهایی این دیدگاهها در خصوص این کشور، یکی بسیار خوش بینانه و بر مبنای رشد مداوم سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی و دیگری بسیار بدبینانه و حاکی از فروپاشی آن در آینده به دلیل اختلافات قومی و نژادی است.

شاخص‌های اصلی اقتصادی که از عملکرد اقتصاد چین طی نیمه اول سال ۲۰۰۰ میلادی به دست آمده، به طور غیر قابل انتظاری خوب بوده است. GDP در این مدت نسبت به شش ماهه آخر سال ۱۹۹۹، رشدی معادل ۸/۲ درصد داشته است.

پس از چند سال کساد اقتصادی در اثر بحران مالی آسیا، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در چهار ماهه اول سال ۲۰۰۰ میلادی در چین، معادل ۱۴/۶ میلیارد دلار بود که ۲۸ درصد بیشتر از میزان سرمایه‌گذاری شده در مدت مشابه در سال ۱۹۹۹ بوده است. برخی از تحلیلگران پیش‌بینی نموده بودند که در سال ۲۰۰۰ میلادی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در چین از رکورد قبلی آن در سال ۱۹۹۷، یعنی ۴۲ میلیارد دلار نیز فراتر رود.

در این میان، تجارت چین نیز رشد قابل

توجهی داشت، به طوری که در سه ماهه اول سال ۲۰۰۰، صادرات به میزان ۳۹ درصد و واردات ۴۱ درصد افزایش یافته است. اقتصاددانان چینی معتقدند، ۱۲ تا ۱۵ درصد افزایش در صادرات چین طی سال ۲۰۰۰، می‌تواند باعث رشد GDP این کشور به میزان ۱/۶ تا ۲ درصد گردد.

به علاوه، افزایش تقاضای داخلی در ماههای اخیر می‌تواند باعث تثبیت قیمت‌های خرده‌فروشی در کشور گردد که در این راستا، قیمت‌های خرده‌فروشی در شش ماهه نخست سال ۲۰۰۰ به میزان ۱/۸ درصد کاهش یافت که ۱ درصد کمتر از کاهش قیمت‌ها در سه ماهه آخر سال ۱۹۹۹ بوده است. اگرچه اغلب تحلیلگران معتقدند، رکود، مخرب‌ترین عامل و پدیده اقتصادی است، اما جهش تورمی به وجود آمده به دلیل افزایش قیمت نفت لافل برای اقتصاد چین پدیده مطلوبی بوده است.

بسیاری از کارشناسان معتقدند، رشد شتابان اقتصادی چین مجدداً و از اول سال ۲۰۰۰ میلادی شروع شد. زورانگ جی، نخست‌وزیر چین نیز اعلام نمود که چین توانسته است از مرحله مشکل بحران مالی آسیا عبور نموده و حتی می‌تواند در آینده نزدیک نرخ شناور ارز را به جریان اندازد. اگرچه حقایق موجود هنوز برخی تردیدها را در این زمینه به وجود می‌آورد، زیرا نظام مالی چین انباشته از بدهی شرکت‌های دولتی است که هنوز به شدت غیرکارآمد و ناکارا بوده و این‌گونه شرکت‌ها بیشتر موجودیتی

سیاسی دارند. افزایش بیکاری و افت قیمت‌های خرده‌فروشی نیز باعث شده است تا به خصلت پس‌انداز به جای مصرف شدت بخشیده شود. اما با این همه، شواهد موجود اقتصادی باعث آن شده است تا بسیاری از تحلیلگران به این مسئله اعتقاد پیدا کنند که چین قادر است تا نرخ رشد پایدار خود را در میان مدت و بلند مدت، حداقل در رقم ۷ درصد ثابت نگهدارد که براساس آن در هر ۷ تا ۱۰ سال، GNP چین دوبرابر می‌گردد. مسئله بعدی، ورودی چین به سازمان تجارت جهانی است که اقتصاددانان چینی معتقدند با ورود به این سازمان، ۱/۵ تا ۲ درصد بر رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) چین افزوده خواهد شد.

اقتصاد انرژی

با تداوم رشد اقتصادی، عدم توازن در بخش انرژی کشور در آینده شدیدتر خواهد شد، به طوری که طی سالهای ۱۹۸۱ تا ۱۹۹۵، رشد تقاضای انرژی چین سالانه ۵ درصد رشد داشته است. حتی با در نظر گرفتن عملکرد متوسط اقتصادی، آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) پیش‌بینی نموده است که تقاضا برای انرژی اولیه بین سالهای ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ سالانه ۳/۶ درصد رشد خواهد داشت که برابر با ۲۳ درصد از کل رشد تقاضا برای انرژی اولیه در جهان طی این برهه خواهد بود. براین اساس، در سال ۲۰۲۰ سهم چین از مصرف انرژی جهان از ۹/۶ درصد فعلی به ۱۶/۱ درصد خواهد رسید.

این احتمال نیز وجود دارد که رشد مصرف انرژی با به کارگیری روشهای بهینه‌سازی و صرفه‌جویی در انرژی تا حدودی کمتر گردد، زیرا همگام با سایر کشورهای در حال توسعه، چین نیز توانسته است به کاهش در شدت مصرف انرژی تجارتي دست یابد. به طوری که طی سالهای ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، با این که اقتصاد چین ۱۲۶ درصد رشد داشته، اما مصرف انرژی آن تنها ۶۱ درصد افزایش یافته است.

یک حیطة مهم دیگر در این خصوص، بهبود در بهره‌وری از انرژی است، به طور مثال صنایع چین که تا ۷۰ درصد به مصرف زغال سنگ وابسته‌اند، فقط حدود ۵۰۰ هزار گرم کننده (بویلر) و کوره با کارایی پایین دارند. مؤسسه تحقیقات انرژی چین اعلام نموده است، اگر بهره‌وری صنعتی در کشور به سطح بین‌المللی ارتقا یابد مصرف انرژی در صنایع بین ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش خواهد یافت که این میزان، امکان بالقوه عظیمی برای صرفه‌جویی در آینده است. اما در هر حال، طی ۱۰ تا ۲۰ سال آینده، رشد بالای مصرف انرژی چین اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

کاهش نقش زغال سنگ

چین جهت رفع نیازهای خود در بخش انرژی، به طور سنتی از منابع عظیم زغال سنگ خود استفاده می‌نماید، به طوری که طی سالهای دهه ۵۰، سهم زغال سنگ در مصرف انرژی ۹۰ درصد بود. اگرچه در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، کاهش مختصری در این سهم به دلیل تولید نفت در مقیاس وسیع در این کشور اتفاق افتاد، اما طی دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، همچنان سهم زغال سنگ در سبد انرژی چین در سطح ۷۰ تا ۷۵ درصد بود.

اما زغال سنگ سوختی نیست که بتواند اقتصاد نوینی را که چین به دنبال آن است پشتیبانی کند، بنابراین دوره استفاده از آن در این کشور رو به افول است. نکته مهم دیگر در خصوص زغال سنگ، هزینه بالای تولید و مصرف و اصولاً وابستگی اقتصاد به آن است، به ویژه آنکه چین در راه پیوستن به اقتصاد جهانی است، از این رو این کشور باید در مورد هزینه‌ها بسیار حساس باشد.

دروصد مسائل مربوط به مصرف زغال سنگ، زبان‌های زیست محیطی آن قرار دارد که میزان آلودگی ناشی از آن، اکنون در تعدادی از شهرهای چین تا سطح خطرناکی افزایش یافته

است. گزارش سال ۱۹۹۹ سازمان بهداشت جهانی، حاکی است که از ۱۰ شهر آلوده جهان، ۷ شهر آن در چین قرار دارند.

«ژو» از کارشناسان مؤسسه تحقیقات انرژی چین معتقد است، اگر مصرف زغال سنگ به همین صورت ادامه یابد، چین با مشکلات حاد زیست‌محیطی مواجه خواهد شد. او می‌گوید، چنین سطحی از آلودگی در چین نمی‌تواند تداوم یابد. متخصصان محیط زیست نیز هزینه خسارات وارده را به دلیل مصرف زغال سنگ، معادل ۱۰ تا ۱۵ درصد GDP چین می‌دانند. به اعتقاد آنان، سوخت زغال سنگ عامل ۷۰ درصد از نشر دود و ذرات معلق در هوای چین و ۸۵ درصد از کل انتشار SO₂ در این کشور است.

نکته مهمتر اینکه، با توجه به رشد استفاده از تکنولوژی‌های جدید، بیشتر صنایع چینی دریافته‌اند که استفاده از زغال سنگ نمی‌تواند نیازهای آن‌ها را برآورده سازد. زیرا با توجه به اینکه زغال سنگ کارایی کمتری از دیگر انواع انرژی دارد، بنابراین صنایع چین با استفاده از این سوخت نمی‌توانند کارایی و بهره‌وری لازم را جهت ورود به سازمان تجارت جهانی کسب نمایند.

به علاوه، توسعه بخش حمل و نقل نیز که پدیده نوظهوری در چین است، به مصرف نفت بستگی دارد. تقاضای انرژی چین در بخش حمل و نقل در مقایسه با سایر بخشها به نحو چشمگیری پایین است به طوری که در اواسط دهه ۹۰، سهم بخش حمل و نقل تنها ۹ درصد از کل نیاز انرژی چین بوده است. اما رشد سریع و توسعه این بخش در دهه‌های آینده، عامل مهمی در افزایش تقاضای انرژی در چین خواهد بود.

از اواخر دهه ۹۰، نیاز و ضرورت کاهش وابستگی به زغال سنگ از سوی مقامات عالی رتبه چین پذیرفته شد، اما با این وجود تولید و مصرف زغال سنگ هنوز ادامه یافته است که بیشتر آن در بخش تولید برق مصرف می‌شود. به طور کلی می‌توان گفت، سهم زغال سنگ در کل سبد انرژی چین رو به کاهش گذارده است.

پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰، مصرف زغال سنگ برای تولید برق به تنهایی به ۱۳۰۰ میلیون تن در سال برسد، اما آنچه مسلم است، سهم زغال سنگ در آینده کمتر خواهد شد. در نهمین برنامه ۵ ساله چین پیش‌بینی شده است که سهم زغال سنگ در کل مصرف انرژی‌های اولیه چین در سال ۲۰۱۰ به ۶۴ درصد و در سال ۲۰۲۰ به ۵۸ درصد کاهش یابد. برخی

پیش‌بینی‌های دیگر، حکایت از رسیدن سهم زغال سنگ به ۵۰ درصد تا سال ۲۰۲۰ دارد. با کاهش نقش زغال سنگ در سبد انرژی مصرفی چین، در آینده شاهد رشد مصرف نفت و گاز طبیعی در این کشور خواهیم بود.

توسعه بخش تولید برق چین

رشد اخیر در بخش تولید برق چین واقعاً حیرت‌آور بوده است، به طوری که طی ۲۰ سال گذشته، میزان ظرفیت نصب شده تولید برق در چین سریعتر از هر کشور دیگری بوده است. ظرفیت نصب شده تولید برق چین از ۶۵ گیگاوات در سال ۱۹۸۰ با نرخ رشد ۱۰ درصدی به بیش از ۳۰۰ گیگاوات در فوریه سال ۲۰۰۰ رسید. اگرچه چین هم‌اکنون دومین کشور جهان از نظر تولید برق است، اما با این وجود حتی ۲۰ درصد از نیازهای کشور هم از این طریق تأمین نمی‌شود، زیرا ۳۳ درصد از خانه‌ها به شبکه برق متصل نمی‌باشند. با توجه به اینکه تولید سرنه برق در چین در پایین‌ترین سطح در بین کشورهای در حال توسعه است، بنابراین امکاناتی بسیار قوی در این بخش برای آینده وجود دارد. قسمت اعظم برق تولیدی در آینده نیز با استفاده از نیروگاههای حرارتی صورت خواهد گرفت. زغال سنگ در اواسط دهه ۱۹۹۰، به میزان ۷۰ درصد از سوخت مورد نیاز را برای تولید برق چین تأمین نموده است که این سهم طبق پیش‌بینی IEA به ۶۲ درصد تا سال ۲۰۲۰ خواهد رسید. IEA همچنین پیش‌بینی نموده است که تولید برق آبی یا هیدروالکتریک در چین از ۲۳ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۲۶ درصد در سال ۲۰۲۰ افزایش خواهد یافت. اگرچه چین تنها از ۱۴ درصد از توان بالقوه تولید برق آبی خود بهره‌برداری می‌کند، اما استفاده بیشتر از آن در مقایسه با نیروگاههای سوخت زغالی هزینه بسیار بیشتری خواهد داشت.

در این میان، در حدود ۱۸ گیگاوات از افزایش تولید برق هیدروالکتریک از طریق سه پروژه‌ای عرضه خواهد شد که علی‌رغم سوء مدیریت و تأثیرات ناشی از آن، قرار است تا سال ۲۰۰۹ راه‌اندازی شود. انتظار می‌رود تا سهم تولید برق با استفاده از نفت، گاز و انرژی هسته‌ای نیز بین ۵ تا ۶ درصد افزایش یابد.

رشد مصرف گاز طبیعی

اگرچه تولید گاز طی دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ رشد بسیاری داشته است، اما نقش گاز در

ساختار انرژی مصرفی چین همچنان کم اهمیت و حاشیه‌ای است، به طوری که هم‌اکنون تنها ۲ تا ۳ درصد از کل انرژی مورد نیاز چین از طریق آن تأمین می‌شود. در این حال، سیاستمداران چین افزایش سهم گاز را مدنظر قرار داده‌اند که این راهکار می‌تواند سبب محدود شدن آلودگی هوا و یافتن منبعی جان‌شین برای زغال شود. به همین دلیل، فعالیت در جهت توسعه بخش گاز طی سه سال اخیر افزایش چشمگیری یافته است.

در این حال، به دلیل بی‌توجهی به ایجاد زیرساخت‌های ضروری برای توسعه این صنعت در سالهای گذشته، سیاست‌گذاری در بخش گاز چین با محدودیت‌های جدی روبرو شده است. زیرا منابع عظیم گاز چین اغلب در مناطق مرکزی و غربی این کشور قرار دارند که از مناطق پرمصرف و رو به رشد در شرق و مناطق ساحلی دور هستند، بنابراین جهت رساندن گاز به مناطق مسصرف نیازمند احداث خطوط لوله با مسافت‌های طولانی و گران قیمت است. علاوه بر آن، زمینه‌سازی و توسعه بازارهای گاز در مناطق مصرف، کار بسیار پیچیده‌ای است و برای این کار باید نیروگاههای جدیدی با سوخت گاز طبیعی احداث شوند و سیستم گازرسانی شهری باید به وجود آمده و یا آنکه تأسیسات موجود به سوخت گاز طبیعی تبدیل شوند.

نظر به اینکه صنایع به سوی کارایی و بهره‌وری رفته و شهرهای چین نیازمند به داشتن هوایی سالم‌تر برای زندگی هستند، بنابراین نشانه‌های محکمی برای افزایش توجه به گاز وجود دارد. در این راستا، در سال ۹۷ کمیته دولتی برنامه‌ریزی در گزارشی پیش‌بینی نمود که تقاضا برای گاز در سال ۲۰۰۰ به حداقل ۵۴ تا سال ۲۰۱۰ به ۱۰۸ و تا سال ۲۰۲۰ به ۱۶۱ میلیارد مترمکعب خواهد رسید. مؤسسه تحقیقات انرژی چین نیز اخیراً اعلام نموده است که تا سال ۲۰۱۰، گاز طبیعی ۱۰ درصد از نیازهای انرژی چین را تأمین خواهد نمود.

مقاومت چینی و آینده مصرف گاز

مقام‌های چین معتقدند که گاز طبیعی باید نقش اصلی را در آینده صنعت انرژی چین بازی کند. روزنامه «چاینادیلی» در مقاله‌ای در این باره نوشت، در اجلاس که به تازگی در پکن با عنوان «حمل و نقل و استفاده از گاز طبیعی در آسیای شرقی» با حضور هشتاد کارشناس و مقامات

داخلی و خارجی برگزار شد، شرکت‌کنندگان به این نتیجه رسیدند که گاز می‌تواند جایگزین مناسب و خوبی برای سوخت آلوده کننده زغال سنگ و فرآورده‌های گران قیمت نفت باشد.

این روزنامه افزود، انرژی و محیط زیست ارتباط بسیار نزدیک و تنگاتنگی با یکدیگر دارند، اما بی‌پروایی و بی‌توجهی در استفاده از انرژی موجب شده است که خسارات زیادی به محیط زیست وارد آید.

این وضعیت، به ویژه در کشورهای در حال رشد آسیا جدی‌تر است، زیرا زغال سنگ یکی از سوخت‌های گرمایشی و در عین حال آلوده‌ترین آن در جهان است.

به گفته کارشناسان حاضر در این اجلاس، چین در نتیجه استفاده از سوخت زغال سنگ، همواره متحمل مشکلات زیادی شده است. در واقع با توجه به مسئله محیط زیست، می‌توان دریافت که استفاده از گاز برای محیط زیست به مراتب بهتر از کاربرد نفت یا زغال سنگ است. این سوخت طبیعی به تدریج در جهان مورد توجه قرار گرفته و بسیاری ترجیح می‌دهند تا از آن بهره ببرند.

با وجود این، هنوز بسیاری از کشورهای در حال توسعه آنچنان که باید به اهمیت این قضیه پی نبرده و این سوخت محبوبیت چندانی در میان آن‌ها ندارد، که یکی از این کشورها نیز چین است.

به نوشته چاینادیلی، توسعه اقتصادی کشور را به سوی افزایش درآمد سرانه ملی هدایت خواهد کرد و مسلماً این افزایش، مصرف انرژی را نیز به دنبال خواهد داشت.

در همین راستا، تقاضا برای انرژی در چین، سالانه ۳/۵ درصد رشد خواهد داشت و براساس پیش‌بینی اداره آمار چین، این رقم تا ۲۰ سال آینده دو برابر خواهد شد.

چاینادیلی می‌افزاید، با وجود این، چین در حال حاضر ۸۰ درصد از انرژی خود را از طریق زغال سنگ تأمین می‌کند که این میزان در آمریکا تنها ۵۰ درصد است.

این در حالی است که پیش از این در خیرها آمده بود، در چند سال گذشته مصرف زغال سنگ در آمریکا به شدت افزایش یافته و حتی از چین هم بیشتر شده است.

ذرات و دود ناشی از سوخت زغال سنگ، اصلی‌ترین عامل آلودگی هوا در شهرهای بزرگ چین است. همچنین نباید فراموش کرد که افزایش قیمت نفت در چند ماه اخیر، تأثیرات

جدی و منفی برای چین که از سال ۱۹۹۳ به بعد یک واردکننده خالص نفت بوده، داشته است. چین در آینده نیز در این زمینه آسیب‌پذیر خواهد بود و یکی از دلایل آن، استفاده بیشتر از خودرو در این کشور است.

به نوشته چاینادیلی، برای مقابله با چنین وضعی، چین باید استفاده از منابع گاز طبیعی را بیشتر مورد توجه قرار دهد و آن را در اولویت سیاست انرژی خود بگنجانند.

طبق گفته مقام‌های اداره صنایع نفت و پتروشیمی چین، تولید گاز طبیعی تا سال ۲۰۰۵ به ۵۰ میلیارد مترمکعب خواهد رسید، در حالی که این میزان در سال ۱۹۹۹، فقط ۲۴/۲ میلیارد مترمکعب بود.

چین همچنین تصمیم گرفته است تا یک خط لوله به طول ۴۲۰۰ کیلومتر برای انتقال گاز طبیعی از نواحی غربی به مناطق شرقی این کشور ایجاد کند. این کشور برای توسعه ذخایر غنی گاز طبیعی در سیبری، قرارداد همکاری با روسیه و کسره جنوبی امضا کرده است.

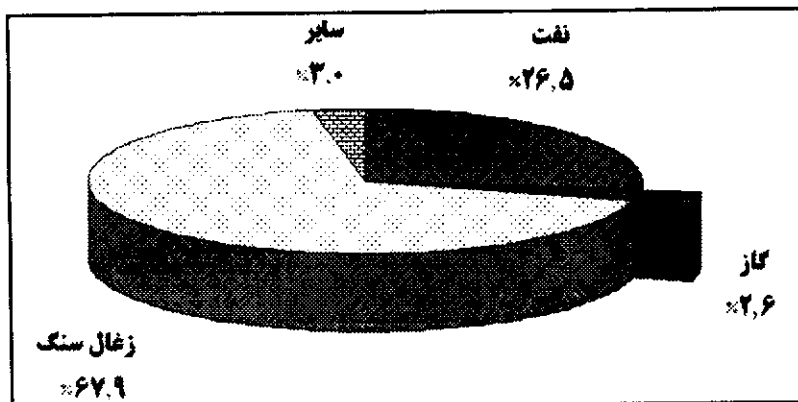
به نوشته چاینادیلی، چین هنوز در زمینه اکتشاف در مراحل ابتدایی است. به علاوه، رشد تولید و مصرف این فرآورده کند بوده و خطوط انتقال گاز در این کشور توسعه نیافته به حساب می‌آید. بیشترین مقدار گاز طبیعی در چین برای تولید کود شیمیایی استفاده می‌شود.

چاینادیلی در پایان می‌نویسد، به هر صورت چین در این زمینه مشکلات زیادی دارد. این کشور باید برای انتقال گاز هزینه زیادی را متحمل شود و این موضوع برای بازار مصرف مشکلاتی را فراهم می‌آورد، زیرا برای افزایش قیمت گاز باید شرایط مصرف‌کنندگان و منافع آنان نیز کاملاً مدنظر قرار گیرد.

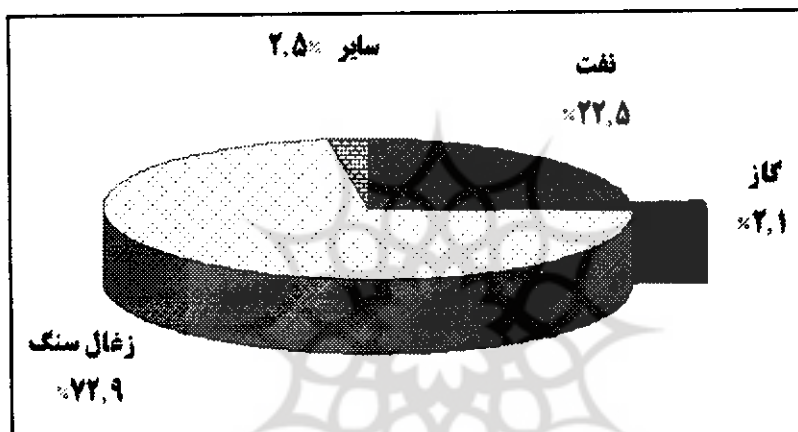
در این حال طبق پیش‌بینی‌های کمیته دولتی برنامه‌ریزی، به نظر می‌رسد تولید چین کفاف مصرف رو به تزاید را ندهد و تولید گاز طبیعی در سال ۲۰۰۰ به ۳۰، در سال ۲۰۱۰ به ۷۰ و در ۲۰۲۰ حداکثر به ۱۲۳ میلیارد مترمکعب در سال برسد، که نشانگر کمبود در عرضه داخلی است. از این‌رو، نیاز به واردات گاز اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

برای اطلاعات بیشتر در این زمینه، به نمودارهای ۱، ۲ و ۳ مراجعه شود.

نمودار ۱
سهم سوخت‌های مختلف در ترکیب انرژی مصرفی چین در سال ۱۹۹۹



نمودار ۲
سهم سوخت‌های مختلف در ترکیب انرژی مصرفی چین در سال ۱۹۹۸



نمودار ۳
درصد سوخت‌های مختلف از مجموع انرژی مصرفی چین در سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۹۹

