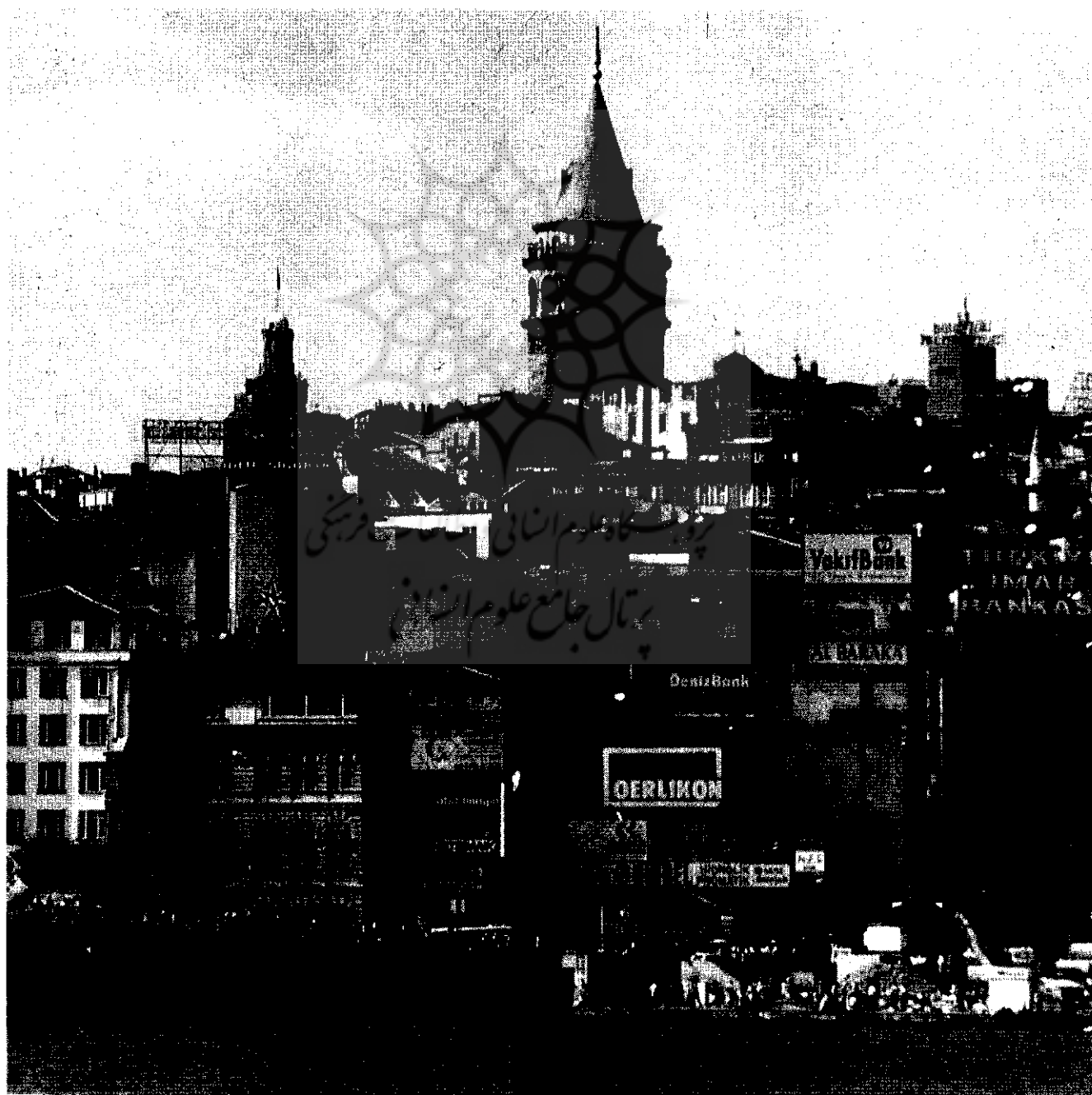


# نگاهی به توسعه نفت و گاز طبیعی در ترکیه

دکتر حسن گل شیوازی - جندقیان

مدیریت برنامه‌ریزی تلفیقی شرکت ملی نفت ایران



## ذخایر نفت و گاز طبیعی ترکیه

ذخایر اصلی انرژی ترکیه در دو منطقه جغرافیایی متمرکز می‌باشد که در این میان، ۹۹ درصد از نفت درجا در جنوب شرقی کشور و عمده گاز درجا در شمال غربی و مقدار کمی هم در جنوب شرقی آناتولی واقع شده است.

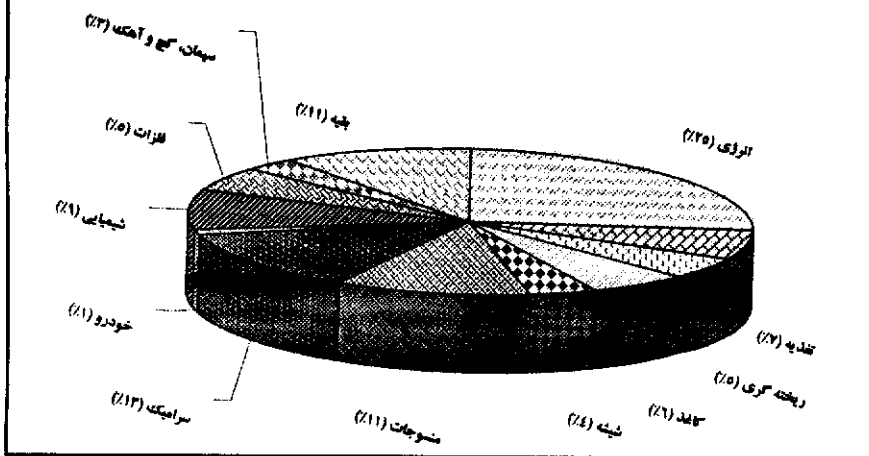
### ذخایر نفت

بر اساس آمار ارائه شده توسط کمیته ملی انجمن جهانی انرژی ترکیه در هفتمین کنگره جهانی انرژی ترکیه در سال ۱۹۹۶، نفت درجای اولیه موجود در این کشور ۹۷۵/۱ میلیون تن می‌باشد. از این مقدار، ۱۴۸/۳ میلیون تن قابل استحصال بوده که تا پایان سال ۱۹۹۶ حدود ۱۰۰ میلیون تن از آن برداشت گردیده است، لذا باقی مانده قابل برداشت ۴۸/۴ میلیون تن خواهد بود.

تولید نفت خام تا سال ۱۹۹۱ به میزان ۴/۴ میلیون تن بوده و سپس کاهش یافته و در سال ۱۹۹۸ به ۳/۲ میلیون تن رسیده است. چندین شرکت خصوصی و دولتی عهده‌دار استخراج از مخازن نفت و گاز ترکیه می‌باشند که از میان آنها، شرکت TPAO که یک شرکت دولتی است، بزرگترین تولیدکننده نفت و گاز در ترکیه می‌باشد، به طوری که ۷۳ درصد از مجموع نفت تولید شده در سال ۱۹۹۶ توسط این شرکت صورت گرفته است. ۷/۱ درصد از تولید مذکور توسط ۱۸ حلقه چاه جدید که در سال ۱۹۹۶ به بهره‌برداری رسید، تولید گردیده است. با حفر چاه‌های مزبور، مجموع چاه‌های تولیدی شرکت TPAO در سال ۱۹۹۶ به ۶۰۸ حلقه رسید. در سال ۱۹۹۸، شرکت مذکور ۲/۳ میلیون تن نفت از میادین تحت کنترل تولید کرده است که این مقدار تقریباً ۷۶ درصد از مجموع نفت خام تولید شده در ترکیه می‌باشد. در همین سال، ۱۹ حلقه چاه جدید به بهره‌برداری رسیده و ۵۸ حلقه چاه نیز تعمیر شده است. ۴ درصد (۶۷۵۵۶۸ بشکه نفت خام) از تولید نفت خام شرکت TPAO در سال ۱۹۹۸ مربوط به چاه‌های مذکور می‌باشد. در پایان سال ۱۹۹۹، تعداد چاه‌های فعال این شرکت به ۶۵۳ حلقه چاه، به علاوه ۲۸ حلقه چاه جدید و ۱۹ حلقه چاه قدیمی و ۱۶ حلقه چاه متروکه رسیده است.

ظرفیت پالایش در این کشور با استفاده از ۵ پالایشگاه، ۳۲ میلیون تن در سال می‌باشد و حدود ۸۸ درصد از خوراک نفت خام پالایشگاه‌های ترکیه از خارج تأمین می‌گردد.

نمودار ۱- مصرف گازهای طبیعی به تفکیک بخش‌های مختلف در سال ۱۹۹۶



### ذخایر گاز طبیعی

طبق آمار ارائه شده توسط مدیریت عمومی امور نفت در سال ۱۹۹۸، حجم گاز طبیعی در جای اولیه ۱۷ میلیارد مترمکعب می‌باشد. از این مقدار، ۱۱/۵ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی قابل استحصال بوده که تا پایان ۱۹۹۸ حدود ۳/۵ میلیارد مترمکعب از آن برداشت گردیده که بدین ترتیب ۸ میلیارد مترمکعب گاز قابل استحصال باقی مانده است.

شرکت TPAO در سال ۱۹۹۸، حدود ۵۶۹۹۴۵۶۵ مترمکعب گاز طبیعی از میادین تحت کنترل خود گاز تولید کرده که تقریباً ۹۹ درصد گاز تولیدی این کشور است.

گاز تولیدی به میزان ۷ میلیارد فوت مکعب از ۱۴ حوزه گازی در ترکیه، فقط ۲/۸ درصد از نیاز داخلی را تأمین می‌کند. این کشور به دلایل زیست‌محیطی، جغرافیایی (نزدیکی به کشورهای خاورمیانه و آسیای مرکزی که دارای منابع عظیم گاز می‌باشند)، اقتصادی، امنیت انرژی و سیاسی، ترجیح می‌دهد تا از گاز طبیعی به جای نفت استفاده کند.

### تأمین و تقاضای انرژی در ترکیه

ترکیه یک کشور واردکننده انرژی می‌باشد، زیرا ظرفیت تولید انرژی داخلی آن کمتر از میزان انرژی مورد نیاز می‌باشد. به عنوان مثال در سال ۱۹۹۷، بیش از نیمی از مصرف انرژی آن از طریق واردات تأمین شده است.

نرخ رشد مصرف انرژی در این کشور حدود ۸ درصد در سال می‌باشد، ولی به موازات کاهش تولید نفت مصرف آن افزایش یافته و علی‌رغم

عدم تغییر در تولید گاز طبیعی، مصرف آن ظرف چهار سال گذشته -مستثنی به سال ۱۹۹۷- افزایش نشان می‌دهد.

شایان ذکر است که در سال ۱۹۹۸ مصرف نفت نسبت به سال قبل، از ۲۹/۱۷۶ میلیون تن به ۲۷/۱۳۳ میلیون تن کاهش یافته است که به نظر می‌رسد ترکیه این سیاست را ادامه دهد. تولید نفت این کشور از ۳/۴۶ میلیون تن در سال ۱۹۹۷ به ۳/۲۲ میلیون تن در سال ۱۹۹۸ کاهش یافت و همزمان واردات نفت نیز از ۲۸/۲۶ میلیون تن به ۲۳/۷۳ میلیون تن تقلیل یافت. بالاترین مصرف نفت در سال ۱۹۹۷، به بخش‌های حمل و نقل و صنعت اختصاص داشت و مصرف نفت و گاز طبیعی تقریباً ۲/۳ مصرف عمده انرژی را در ترکیه تشکیل می‌دهد. به دنبال آن، انواع مختلف زغال سنگ و سایر سوخت‌های جامد بیشترین مصرف انرژی را در کشور دارند.

### کاربرد گاز طبیعی

استفاده از گاز طبیعی در این کشور، از سال ۱۹۷۶ و از طریق ذخایر داخلی شروع شد. در ژوئن ۱۹۸۷، برای اولین بار ترکیه واردات گاز را از روسیه آغاز کرد و از آن زمان تاکنون، مصرف گاز آن سال به سال افزایش یافته است.

مصرف اصلی گاز طبیعی در این کشور به صنایع و بخش تبدیلی بازمی‌گردد و به این ترتیب مصرف گاز خانگی در سال ۱۹۹۶ نسبت به سال ۱۹۹۳ سه برابر و در سال ۱۹۹۷ نسبت به سال ۱۹۹۳ به میزان تقریباً ۵ برابر افزایش یافته است.

تولید گاز طبیعی تا سال ۱۹۹۷ (معادل ۰/۲۵ میلیارد مترمکعب) به طور چشمگیری

تغییر نکرده، اما در سالهای ۱۹۹۸ و ۱۹۹۹ تولید (به ترتیب ۰/۵۷ و ۰/۵۸ میلیارد مترمکعب) نسبت به سالهای قبل به میزان دو برابر افزایش یافت.

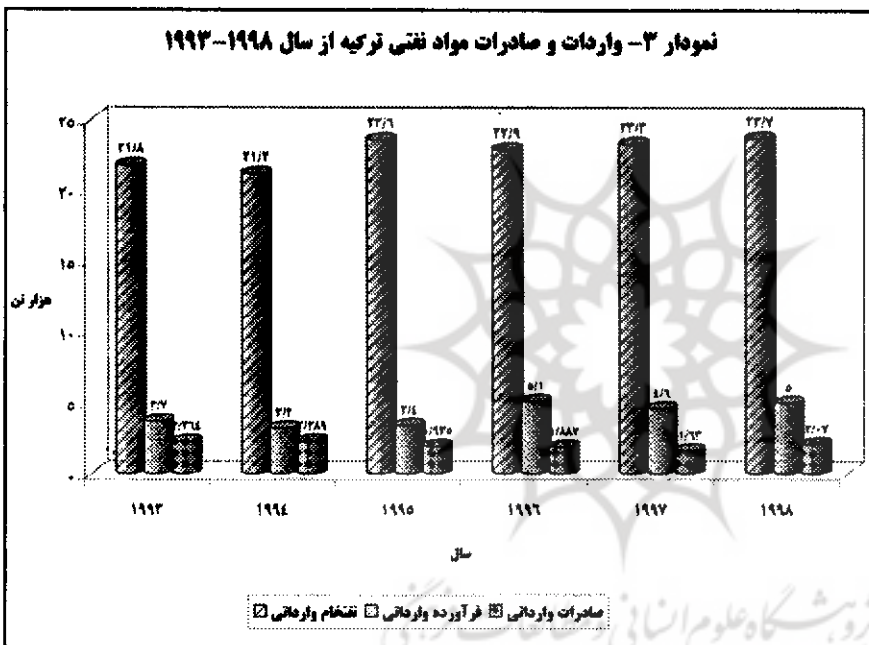
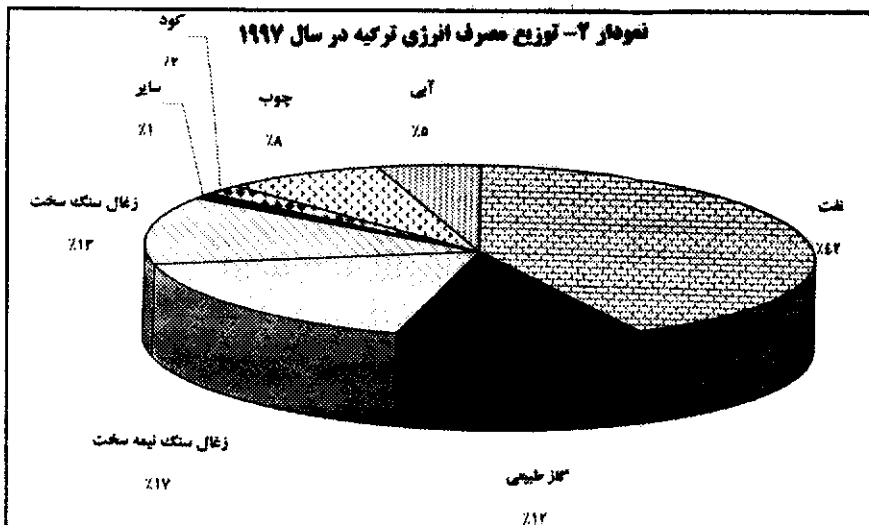
در ترکیه از روش تزریق گاز طبیعی و آب جهت افزایش بهره‌دهی مخازن نفت استفاده می‌شود.

این کشور در سال ۱۹۹۸، حجمی بالغ بر ۱۰/۵ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی مصرف کرده، در حالی که فقط ۰/۵ میلیون مترمکعب از آن را در داخل تولید کرده است.

یک پیش‌بینی رسمی حاکی از آن بود که تقاضای گاز طبیعی ترکیه در سال ۱۹۹۸ به ۱۵ میلیارد مترمکعب خواهد رسید. از طرفی با توجه به خط لوله واردات گاز طبیعی از ایران و ترکمنستان، قرار است از سال ۲۰۰۲ طی ۲۰ سال تا سه سال اول سالی سه میلیارد مترمکعب برآورد می‌شود و در سالهای بعد، سالی ۱۰ میلیارد مترمکعب واردات گاز طبیعی داشته باشد.

مصرف گاز طبیعی در بخش انرژی بیشترین سهم را داراست، بعد از آن به ترتیب بخشهای سرمایه‌گذاری، منسوجات و شیمیایی قرار گرفته است (نمودار شماره ۱).

برطبق نمودار شماره ۲، بالاترین مصرف انرژی ترکیه در سال ۱۹۹۷ در بخش نفت با ۴۲ درصد، زغال سنگ ۳۰ درصد و گاز در رتبه سوم با ۱۲ درصد قرار گرفته است.



جدول ۱

واردات و صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی ترکیه از سال ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸

(هزارتن)

سال	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸
واردات و صادرات						
نفت خام وارداتی	۲۱۷۶۹	۲۱۱۹۸	۲۳۵۵۱	۲۲۹۱۶	۲۳/۳۰	۲۳/۷۳
فراورده وارداتی	۳۷۱۶	۳۲۲۴	۳۴۴۱	۵۰۹۴	۴/۶۰	۵/۰۲
صادرات فراورده	۲۲۶۴	۲۲۸۹	۱۹۳۵	۱۸۸۷	۱/۶۳	۲/۰۷

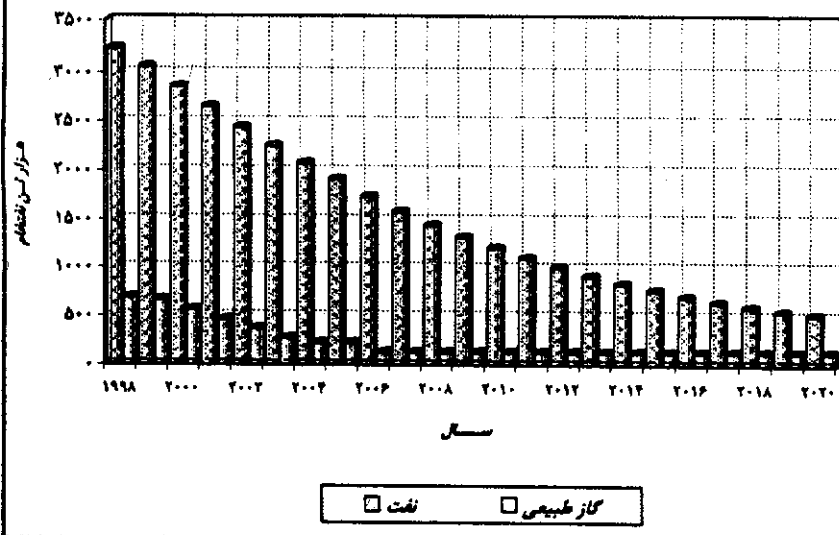
جدول ۲

میزان واردات گاز طبیعی از سال ۱۹۹۳ تا پایان اکتبر ۱۹۹۹

(میلیون مترمکعب)

سال	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹
واردات گاز							
گاز طبیعی وارداتی	۲۹۵۴	۵۳۷۵	۶۸۵۹	۷۸۳۷	۹۵۸۴	۹۸۹۴	۸۷۶۳

نمودار شماره ۵ - تقاضای نفت و گاز تا سال ۲۰۲۰



### واردات و صادرات نفت

در سال ۱۹۹۸، ۳/۲۲ میلیون تن نفت خام در داخل کشور تولید شده و همزمان ۲۳/۷۴ میلیون تن نیز وارد گردیده است. جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۳، میزان واردات نفت خام و فرآورده و صادرات فرآورده را در سال‌های ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸ نشان می‌دهد.

بر اساس آمارهای ارائه شده، ۷۰ درصد از گاز طبیعی مورد نیاز ترکیه از روسیه و مابقی به صورت LNG از استرالیا و الجزایر وارد می‌شود. جدول شماره ۲، میزان واردات گاز طبیعی این کشور را از سال ۱۹۹۳ تا پایان اکتبر ۱۹۹۹ ارائه می‌کند.

### فعالیت‌های برون مرزی ترکیه

نظر به محدود بودن منابع نفت و گاز طبیعی ترکیه، در سال‌های اخیر تلاش‌هایی برای اکتشاف و تولید نفت و گاز طبیعی در خارج از کشور صورت گرفته است، به طوری که از سال ۱۹۹۲ تاکنون، فعالیت‌های اکتشافی در کشورهای خارجی رو به پیشرفت می‌باشد. در این زمینه، شرکت نفت دولتی (TPAO) فعالیت‌هایی را در قزاقستان، آذربایجان و ترکمنستان انجام داده و در عین حال به دنبال فرصت‌های مناسبی برای همکاری در شمال آفریقا و کشورهای خاورمیانه می‌باشد.

### آینده انرژی در ترکیه

۱- تولید نفت و گاز تا سال ۲۰۲۰  
بر طبق آمار سال ۱۹۹۷ کمیته ملی انجمن انرژی ترکیه، تولیدات نفت خام این کشور بین سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۲۰ روند نزولی خواهد داشت و از ۳/۲۳۰ میلیون تن در سال ۱۹۹۸ به پایین‌ترین میزان تولید، یعنی ۵۰۴ هزار تن در سال ۲۰۲۰ خواهد رسید. به عبارت دیگر، از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۰ تولید نفت خام ترکیه به میزان ۶ برابر کاهش پیدا خواهد کرد. همچنین تولیدات گاز طبیعی نیز طی همین دوران از ۸۲۱ میلیون مترمکعب در سال ۱۹۹۸ به ۱۵۰ میلیون مترمکعب در سال ۲۰۲۰ تقلیل پیدا خواهد کرد (جدول شماره ۳) و (نمودار شماره ۴).

### ۲- تقاضای نفت و گاز تا سال ۲۰۲۰

تقاضای نفت خام ترکیه در بین سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۲۰ افزایش خواهد یافت، به طوری که از ۳۳/۵ میلیون تن در سال ۱۹۹۸ به ۷۶۴۸۲

جدول ۲

میزان تقاضای نفت و گاز

از سال ۱۹۹۸ تا سال ۲۰۲۰

(هزار تن نفت خام)

سال	نفت	گاز طبیعی و LNG*
۱۹۹۸	۳۳۴۹۳	۱۱۹۴۴
۱۹۹۹	۳۵۳۶۴	۱۵۶۶۰
۲۰۰۰	۳۸۲۴۴	۱۷۰۳۰
۲۰۰۱	۳۹۱۱۳	۲۲۹۶۳
۲۰۰۲	۴۰۰۲۱	۲۷۶۹۳
۲۰۰۳	۴۰۹۶۹	۳۰۳۶۰
۲۰۰۴	۴۱۹۵۵	۳۴۸۰۱
۲۰۰۵	۴۲۹۸۳	۳۹۹۸۳
۲۰۰۶	۴۳۷۷۴	۴۰۲۵۵
۲۰۰۷	۴۵۸۳۴	۴۰۵۹۵
۲۰۰۸	۴۷۳۶۷	۴۲۹۸۱
۲۰۰۹	۴۸۹۷۶	۴۵۴۰۰
۲۰۱۰	۵۰۶۶۳	۴۷۶۰۸
۲۰۱۱	۵۲۲۰۲	۴۹۵۷۲
۲۰۱۲	۵۳۸۰۵	۵۱۵۴۴
۲۰۱۳	۵۷۰۱۸	۵۳۵۱۳
۲۰۱۴	۶۰۸۲۵	۵۵۴۹۸
۲۰۱۵	۶۳۶۶۶	۵۷۶۶۲
۲۰۱۶	۶۶۰۷۶	۵۹۸۷۰
۲۰۱۷	۶۸۵۵۴	۶۵۶۰۸
۲۰۱۸	۷۱۲۰۲	۶۵۶۰۸
۲۰۱۹	۷۳۷۵۴	۶۹۱۵۴
۲۰۲۰	۷۶۴۸۲	۷۵۳۹

\* یک تن نفت خام معادل ۱۲۰۱ مترمکعب گاز طبیعی

جدول ۳

میزان تولید نفت و گاز طبیعی

از سال ۱۹۹۸ تا سال ۲۰۲۰

(هزار تن نفت خام)

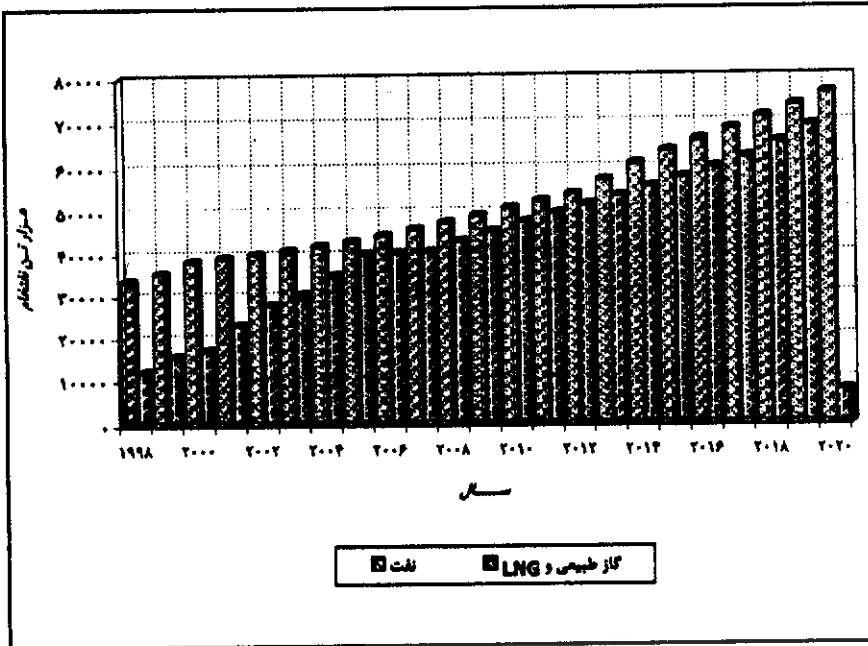
سال	نفت	گاز طبیعی*
۱۹۹۸	۳۲۳۰	۶۸۴
۱۹۹۹	۳۰۵۶	۶۶۲
۲۰۰۰	۲۸۵۱	۵۵۷
۲۰۰۱	۲۶۴۴	۴۵۵
۲۰۰۲	۲۴۳۵	۳۵۹
۲۰۰۳	۲۲۴۴	۲۶۵
۲۰۰۴	۲۰۷۰	۲۱۸
۲۰۰۵	۱۹۰۹	۲۱۸
۲۰۰۶	۱۷۳۱	۱۲۴
۲۰۰۷	۱۵۷۳	۱۲۴
۲۰۰۸	۱۴۳۱	۱۲۴
۲۰۰۹	۱۳۰۴	۱۲۴
۲۰۱۰	۱۱۹۰	۱۲۴
۲۰۱۱	۱۰۸۳	۱۲۴
۲۰۱۲	۹۸۶	۱۲۴
۲۰۱۳	۹۰۰	۱۲۴
۲۰۱۴	۸۲۲	۱۲۴
۲۰۱۵	۷۵۳	۱۲۴
۲۰۱۶	۶۹۱	۱۲۴
۲۰۱۷	۶۳۵	۱۲۴
۲۰۱۸	۵۸۴	۱۲۴
۲۰۱۹	۵۴۰	۱۲۴
۲۰۲۰	۵۰۴	۱۲۴

\* یک تن نفت خام معادل ۱۲۰۱ مترمکعب گاز طبیعی

میلیون تن در سال ۲۰۲۰ میلادی خواهد رسید. همچنین تقاضای گاز طبیعی و LNG طی همین مدت از ۱۴ میلیارد مترمکعب در سال ۱۹۹۸ به ۸۶ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۲۰ افزایش خواهد یافت.

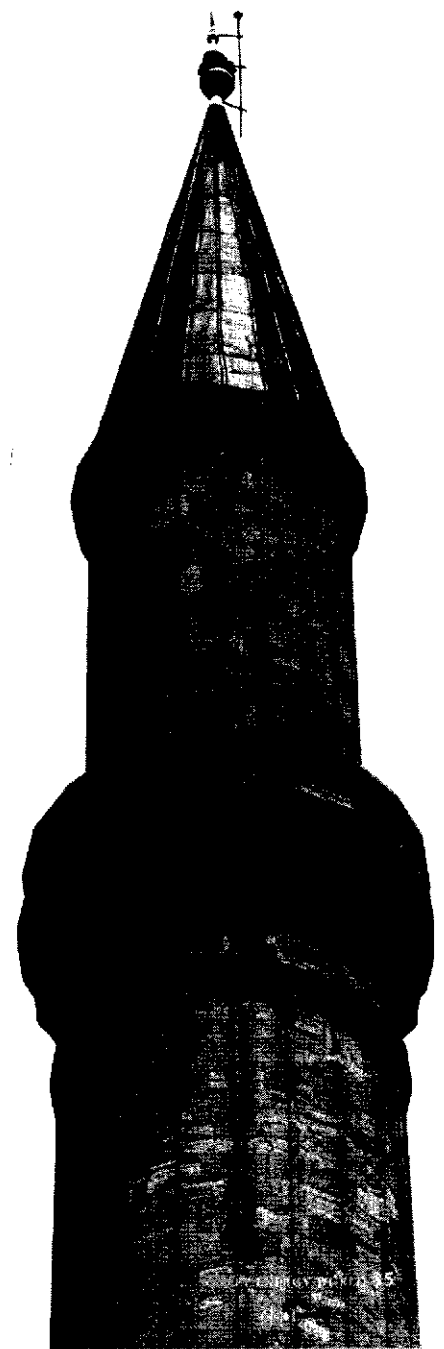
جدول شماره ۴ و نمودار شماره ۵، میزان تقاضای نفت و گاز این کشور از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۰ نشان می‌دهد.

۳- واردات نفت و گاز تا سال ۲۰۲۰  
واردات نفت خام ترکیه طی سالهای



جدول ۵  
میزان واردات نفت و گاز  
از سال ۱۹۹۹ تا سال ۲۰۲۰

۲۰۲۰-۱۹۹۸ بیش از ۲/۵ برابر خواهد شد، به عبارت دیگر از ۲۹/۵ میلیون تن در سال ۱۹۹۸ به ۷۳۹۱۵ تن در سال ۲۰۲۰ افزایش خواهد یافت. همچنین واردات گاز طبیعی و LNG از ۱۲/۴ میلیون مترمکعب در سال ۱۹۹۸ به ۷۸/۵ میلیون مترمکعب در سال ۲۰۲۰ افزایش پیدا خواهد کرد (جدول شماره ۵).



مآخذ:

- ۱- مدیریت عمومی امور نفت Petroleum Affairs General Management
- ۲- کمیته ملی انجمن جهانی انرژی ترکیه World Energy Council Turkish National Committee

\* هر تن نفت خام معادل ۷/۳۱۵ بشکه نفت خام است.