

ارزیابی میزان تحقق‌پذیری سیاست‌های کلی
نظام در بخش انرژی (با نگاهی به احکام
برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه)

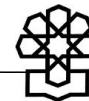
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۵۰۰۳
شهریورماه ۱۳۹۵

به نام خدا

فهرست مطالب

۱.....	خلاصه مدیریتی.....
۵.....	چکیده.....
۶.....	مقدمه.....
۷.....	۱. احکام مرتبط با سیاست‌های کلی انرژی در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه.....
۱۳.....	۲. سیاست‌های کلی نفت و گاز.....
۴۸.....	۳. سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی.....
۵۵.....	نتیجه‌گیری و جمع‌بندی.....
۵۹.....	منابع و مآخذ.....



ارزیابی میزان تحقق‌پذیری سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی (با نگاهی به احکام برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه)

خلاصه مدیریتی

سیاست‌های کلی نظام، مجموعه‌ای هماهنگ از جهت‌گیری‌ها، اهداف مرحله‌ای و راهبردهای کلان نظام در دوره‌های زمانی مشخص برای تحقق آرمان‌ها و اهداف قانون اساسی است. این سیاست‌ها حتی‌الامکان باید شاخص‌پذیر و قابل نظارت بوده و برای کلیه ارکان نظام الزام‌آور و ناظر بر همه قوانین از جمله مهمترین آنها، قوانین برنامه‌های توسعه باشد. سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی در سال ۱۳۷۷ ابلاغ گردید و شامل دو قسمت **سیاست‌های کلی نفت و گاز** (شامل ۸ بند) و **سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی** (شامل ۴ بند) است.

یکی از مهمترین مؤلفه‌هایی که برای تحقق سیاست‌های کلی نظام وجود دارد، اجرای برنامه‌ها در قالب زمانبندی مشخص است. بر این اساس انتظار می‌رفت که راهبردها و اهداف سیاست‌های کلی نظام در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه مورد توجه قرار گرفته و احکام مربوط به صنایع نفت، گاز، برق و انرژی‌های تجدیدپذیر کشور تنظیم شوند. این در حالیست که تحلیل محتوای برنامه‌های پنج‌ساله چهارم و پنجم توسعه نشان می‌دهد سیاست‌های کلی نظام به‌طور شایسته‌ای در تدوین احکام برنامه‌های مزبور مورد توجه قرار نگرفته است، با این حال می‌توان ۵ ماده (۹ حکم) از قانون برنامه چهارم و ۱۴ ماده (۱۷ حکم) از قانون برنامه پنجم توسعه را با اهداف و راهبردهای مندرج در سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی مرتبط دانست. در این گزارش تلاش شده به تحلیل محتوایی برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه در حوزه انرژی در راستای اهداف سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی پرداخته شود که بررسی‌ها نشان می‌دهد:

الف) احکام بندهای «ب» و «ه» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم، و بند «الف» ماده (۱۲۵)، ماده (۱۲۶) و بند «الف» ماده (۱۲۹) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با موضوع گسترش اکتشاف و

شناخت کامل منابع

براساس آمار موجود، ایران با داشتن حدود ۹/۳۳ و ۱۹/۵ درصد از کل ذخایر متعارف نفت خام جهان و خاورمیانه در جایگاه نخست دارنده مجموع منابع هیدروکربوری نفت و گاز متعارف قرار گرفته است، اما به تناسب چنین ظرفیتی، در بازار گاز و تجارت آن نقش مناسبی ندارد. این در حالی است که در احکام مذکور به وزارت نفت اجازه داده شد تا با رعایت ضوابطی نسبت به صدور پروانه اکتشاف اقدام

و برای انجام عملیات اکتشاف و شناسایی بیشتر منابع نفت و گاز، قراردادهایی را منعقد کند. انجام فعالیت‌های اکتشافی نفت و گاز باید به گونه‌ای صورت گیرد که افزایش ذخایر نفت و گاز اکتشافی، حداقل معادل نفت خام و گاز برداشت شده از مخازن باشد.

تحلیل مخازن در ایران نشان می‌دهد که حدود ۸۰ درصد نفت در برداشت اولیه در داخل مخزن باقی می‌ماند و اکثر این مخازن در نیمه دوم عمر خود قرار گرفته‌اند. برای ازدیاد تولید از آنها باید از روش‌های تزریق گاز و آب به آنها و سایر روش‌های ازدیاد برداشت استفاده شود که این نیز همواره از برنامه‌ها عقب‌تر است.

از دیگر مشکلات این بخش نبود نهاد و سیستم تنظیم مقررات (رگولاتوری) حوزه اکتشاف، توسعه و تولید، مستقل از شرکت‌های بهره‌بردار و پیمانکار است که دسترسی به اطلاعات جهت مدیریت و راهبری بسیار دشوار و غیر قابل اتکا کرده است. بنابراین می‌توان گفت، اقدامات دولت طی سال‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه برای تحقق کامل اهداف گسترش اکتشاف و شناخت منابع کافی نبوده است.

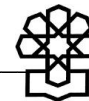
(ب) احکام بندهای «ب» و «ج» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم و بند «الف» ماده (۱۲۵)، بند «ب» ۱۲۹، ماده (۱۳۰) و ماده (۲۲۹) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با موضوع افزایش تولید

صیانتی نفت

از جمله اهداف این احکام، اضافه شدن سقف تولید روزانه یک میلیون بشکه نفت خام و دوست و پنجاه میلیون مترمکعب گاز طبیعی با حفظ ظرفیت تولید سال ۱۳۸۹ بود که این هدف محقق نشده است. همچنین تزریق گاز با هدف افزایش ضریب بازیافت مخازن کشور در حد نیاز انجام نشده است. میزان تزریق گاز در طول سال‌های گذشته تغییرات چندانی نداشته و از متوسط ۸۸ میلیون مترمکعب در روز (به استثنای سال ۱۳۹۳) فراتر نرفته است.

افزایش ذخایر نهایی هیدروکربوری مایع کشور به میزان ۴۲/۱۳ میلیارد بشکه معادل نفت خام طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۸ و کشف ۵/۴۲ میلیارد بشکه معادل نفت خام نفت طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۳ نتیجه اجرای طرح توسعه میادین در برنامه چهارم و ۳ سال اول برنامه پنج‌ساله پنجم است که البته از عملکرد مطلوبی برخوردار نیست. لازم به توضیح است که به دلیل عدم تزریق کافی گاز به میادین دریایی، برداشت از این میادین کاهش یافته و در مقابل برداشت از میادین خشکی به منظور دستیابی به همان سطح از تولید افزایش یافته است.

از دیگر مشکلات این بخش اجرا نشدن الزامات کامل ماده (۱۲۵) مبنی بر ایجاد فضا و شرایط رقابتی و نبود نظارت کافی و مؤثر از سوی ارگان‌های مسئول در اجرای مواد (۱۲۹) و (۱۳۰) است.



بنابراین به نظر می‌رسد، به منظور تحقق کامل اهداف مرتبط با موضوع افزایش تولید صیانتی نفت نیازمند اقدامات گسترده‌تر و کامل‌تری از سوی دولت است.

ج) احکام بندهای «ب»، «ج» و «و» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم و بند «الف» ماده (۱۲۵) و

ماده (۲۲۹) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه کشور مرتبط با موضوع افزایش ظرفیت تولید گاز

از منظر کلی، تحقق هدف سیاست‌های کلی انرژی مبنی بر افزایش تولید گاز و جایگزینی آن با فرآورده‌های نفتی از موفقیت نسبی برخوردار بوده، اما با توجه به اصل تنوع‌پذیری در منابع انرژی (جز «۱» بخش ب سیاست‌های کلی انرژی) و نقش آن در تأمین امنیت عرضه و تقاضا و در راستای پدافند غیرعامل باید این سهم را در یک سقف معین محدود نمود.

د) احکام بندهای «ب» و «ه» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم و بند «د» ماده (۱۲۹) برنامه

پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با موضوع ارتقای سطح دانش و فناوری و جذب منابع مالی

در این احکام دولت موظف به تربیت نیروی انسانی متخصص، اختصاص یک درصد از اعتبارات طرح‌های توسعه‌ای (در شرکت‌های تابعه)، توسعه و ارتقای فناوری‌ها، کاهش شدت انرژی، دریافت عوارض ویژه برای صادرات مواد خام به منظور صیانت از منابع هیدروکربوری کشور شده است. تحلیل وضعیت موجود در خصوص عملکرد این احکام حاکی از آن است که هرچند اقدامات مثبتی در این زمینه انجام شده است، اما هنوز با حد مطلوب فاصله دارد.

ه) حکم بند «ز» ماده (۲۱۰) برنامه پنجم توسعه مرتبط با موضوع استفاده از موقعیت

جغرافیایی کشور در فرآوری و تجارت انرژی

مزیت دسترسی ایران به آب‌های آزاد و همسایگی با ۱۵ کشوری که بعضاً به آب‌های آزاد دسترسی ندارند فرصت مناسبی برای توسعه اقتصادی کشور فراهم کرده است، اما در عمل ایران نتوانسته حداکثر استفاده را از این موقعیت داشته باشد. بنابراین می‌توان گفت، اقدامات دولت طی سال‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه برای تحقق کامل اهداف مرتبط با موضوع استفاده از موقعیت جغرافیایی کشور در فرآوری و تجارت انرژی کافی نبوده است.

و) احکام ماده (۳)، بند «د» ماده (۱۴) و ماده (۲۰) برنامه پنج‌ساله چهارم و بند «د» ماده

(۱۲۹)، ماده (۱۳۴) و تبصره «۲» آن و ماده (۱۹۰) قانون برنامه پنجم توسعه مرتبط با موضوع

بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی

ارزیابی عملکرد اقدامات مرتبط با این احکام نشان می‌دهد که عمده فعالیت‌های مربوط به بهینه‌سازی در بخش انرژی بر محور تقاضا یا مصرف‌کنندگان حامل‌های انرژی متمرکز است. این در حالی است که بیش از ۲۵ درصد از انرژی تولیدی در کشور در بخش عرضه (تلفات بالای برق در شبکه‌های انتقال و توزیع، راندمان بسیار نامطلوب نیروگاه‌ها و...) که انحصاری است، تلف می‌شود. لذا

اتخاذ سازوکارهایی که بتواند بخش عرضه انرژی کشور را کارآمد کند از اهمیت فوق‌العاده زیادی برخوردار است.

نبود متولی واحد و مدیریت یکپارچه در ساختار انرژی کشور و بخش بهینه‌سازی مصرف انرژی از دیگر دلایل ائتلاف انرژی است.

بنابراین تحلیل وضعیت موجود درخصوص اهداف موضوع بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی حاکی از آن است که هرچند اقدامات مثبتی در این زمینه انجام شده است، اما هنوز با حد مطلوب بسیار فاصله دارد.

ز) احکام مواد (۱۲۷) و (۱۵۶) برنامه پنجم توسعه مرتبط با موضوع جایگزینی صادرات فرآورده‌های نفتی به جای صادرات خام منابع هیدروکربوری

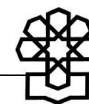
برای تحقق این امر تولید محصولات پتروشیمی به لحاظ کمی در کشور گسترش یافته و محصولاتی با ارزش افزوده بالاتر نسبت به ارزش خوراک و سوخت مصرفی تولید شده است که باید با تکمیل زنجیره ارزش در این صنعت، کشور را بیش از پیش از مزایای توسعه صنعت پتروشیمی بهره‌مند کرد.

ازسویی، در سال‌های اخیر طرح‌های توسعه و بهینه‌سازی پالایشگاه‌ها با هدف افزایش ظرفیت و ارتقای کیفیت تولیدات پالایشی و احداث پالایشگاه‌های جدید بر مبنای نفت خام سنگین و میعانات گازی در دستور کار قرار گرفت که تقریباً تمام این طرح‌ها با مشکل تأمین منابع مالی مواجه بوده و هستند. بنابراین به نظر می‌رسد، به‌منظور تحقق کامل اهداف مرتبط با موضوع جایگزینی صادرات فرآورده‌های نفتی به جای صادرات خام منابع هیدروکربوری، نیازمند اقدامات گسترده‌تر و کامل‌تر و سرمایه‌گذاری بیشتری از سوی دولت و یا بخش غیردولتی است.

ح) حکم بند «م» ماده (۷) برنامه پنج‌ساله چهارم و احکام بند «ب» ماده (۱۳۳)، ماده (۱۳۴)، بند «الف» ماده (۱۳۵)، ماده (۱۳۹) و بند «الف» ماده (۱۴۸) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با بخش «ب» سیاست‌های کلی نظام با موضوع تنوع منابع انرژی و افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و نو

در این احکام دولت ملزم به ایجاد زیرساخت‌های تولید و تجهیز نیروگاه‌های انرژی نو، توسعه کاربرد انرژی‌های پاک و افزایش سهم تولید آن در سبد انرژی کشور شده است. همچنین تهیه و تصویب طرح جامع صیانت از نیروگاه‌های هسته‌ای به سازمان انرژی اتمی و وزارت کشور تکلیف شده است.

با وجود حرکت به سمت توسعه استفاده از انرژی‌های پاک در بخش‌های مختلف، همچنان بیش از ۹۸ درصد از عرضه انرژی اولیه کشور را نفت خام و گاز طبیعی تأمین می‌کند. بنابراین اقدامات انجام



شده از سوی دولت برای دستیابی به اهداف ایجاد تنوع در منابع انرژی و افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و نو کافی نیست.

در نهایت به نظر می‌رسد برای تحقق سیاست‌های کلی نظام در حوزه انرژی لازم است تا اهداف این سیاست‌ها خود را در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه کشور به‌طور شفاف‌تری نشان بدهند و همچنین در لوایح بودجه سالیانه مد نظر قرار بگیرند. ازسویی نظارت مؤثر بر عملکرد این برنامه‌ها در پیشبرد اهداف این سیاست‌ها در قالب برنامه زمانبندی شده بسیار حائز اهمیت است.

چکیده

سیاست‌های کلی نظام، برای تحقق آرمان‌ها و اهداف کشور در یک بازه زمانی معین تعریف و تدوین و به‌عنوان یکی از اسناد بالادستی کشور محسوب می‌شوند. این سیاست‌ها در حوزه انرژی در دو بخش سیاست‌های کلی نفت و گاز و سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی (شامل از ۱۲ بند) در سال ۱۳۷۷ ابلاغ شده است.

یکی از مهمترین مؤلفه‌هایی که برای تحقق سیاست‌های کلی نظام وجود دارد، اجرای برنامه‌ها در قالب زمانبندی مشخص است. بر این اساس انتظار می‌رفت که راهبردها و اهداف سیاست‌های کلی نظام در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه مورد توجه قرار گرفته و احکام مربوط به صنایع نفت، گاز، برق و انرژی‌های تجدیدپذیر کشور تنظیم شوند. این در حالیست که تحلیل محتوای برنامه‌های پنج‌ساله چهارم و پنجم توسعه نشان می‌دهد سیاست‌های کلی نظام به‌طور شایسته‌ای در تدوین احکام برنامه‌های مزبور مورد توجه قرار نگرفته است، با این حال می‌توان ۵ ماده (۹ حکم) از قانون برنامه چهارم و ۱۴ ماده (۱۷ حکم) از قانون برنامه پنجم توسعه را با اهداف و راهبردهای مندرج در سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی مرتبط دانست.

در احکام مذکور، به‌طور عمده، موضوع سرمایه‌گذاری در عملیات اکتشافی، توسعه میدان‌های نفت و گاز با تأکید بر میادین مشترک، تهیه برنامه جامع صیانتی و ازدیاد برداشت از مخازن هیدروکربوری، نوسازی و بهینه‌سازی تأسیسات نفتی به‌منظور جمع‌آوری گازهای همراه و تزریق آن، ایجاد ارزش‌افزوده بیشتر در بخش بالادستی و نحوه تأمین مالی آنها و به‌کارگیری نیروهای متخصص لازم در حوزه مدیریت اکتشاف، توسعه و تولید مورد تأکید بوده است. اما کشور ایران با توجه به داشتن حدود ۹/۳۳ و ۱۹/۵ درصد کل ذخایر متعارف نفت جهان و خاورمیانه و قرار داشتن در منطقه‌ای نفت‌خیز و جایگاه نخست دارنده مجموع منابع هیدروکربوری نفت و گاز متعارف جهان، فاقد نقش متناسب با ظرفیت موجود در بازار گاز و تجارت است. تحلیل مخازن نفت در ایران نشان می‌دهد که حدود ۸۰ درصد نفت درجا در برداشت اولیه در داخل مخزن باقی می‌ماند و با توجه به اینکه بیشتر مخازن بزرگ

نفتی کشور در نیمه دوم عمر خود قرار گرفته‌اند، برای ازدیاد تولید از آنها باید از روش‌های تزریق گاز و آب به آنها سایر روش‌های افزایش برداشت استفاده شود که این امر همواره از برنامه‌ها عقب‌تر بوده است.

همچنین با توجه بر تأکید جز «۶» بند «الف» سیاست‌های کلی انرژی مبنی بر «استفاده از موقعیت جغرافیایی کشور در فرآوری و تجارت انرژی»، در مجموع با توجه به ظرفیت جغرافیایی، اقتصادی، سیاسی و امنیتی در کشور و منطقه، ایران نتوانسته است حداکثر استفاده را در این رابطه داشته باشد. بنابراین به نظر می‌رسد برای رسیدن به وضعیت مطلوب، ضروری است احکام مناسب در برنامه‌های توسعه پیش‌بینی شود.

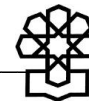
از دیگر اهداف مورد توجه در احکام برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه، حداکثرسازی بهره‌وری از منابع تجدیدپذیر و ایجاد زیرساخت‌های تولید و تجهیز نیروگاه‌های انرژی نو، توسعه کاربرد انرژی‌های پاک و افزایش سهم تولید آن در سبد انرژی کشور بوده است. علیرغم حرکت به سمت توسعه نیروگاه‌های برفابی و تجدیدپذیر، مطالعه این روندها بیانگر آن است که احکام برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه فاقد اثربخشی لازم در این خصوص بوده و تأثیرگذاری چندانی در مورد کاهش سهم نفت خام و گاز طبیعی در سبد انرژی کشور نداشته است. به عبارت دیگر کشور همچنان در تأمین انرژی اولیه نیازمند به نفت خام و گاز طبیعی است و در حال حاضر بیش از ۹۸ درصد از عرضه انرژی اولیه کشور را نفت خام و گاز طبیعی تأمین می‌کند.

مقدمه

در نظام حکومت‌داری کشور قبل از بازنگری قانون اساسی در سال ۱۳۶۸، خلأیی وجود داشت و آن نبود چارچوب‌ها و سیاست‌های کلی نظام با توجه به نقش ولی فقیه برای هدایت و اداره جامعه بود. این موضوع در بازنگری قانون اساسی مطرح و در بند «۱» اصل یکصد و دهم قانون اساسی مورد قرار گرفت.^۱

باید توجه داشت که قانونگذاری در جامعه دو بُعد دارد. بُعد شکلی و بُعد ماهوی. ماهیت قوانین را سیاستگذار تعیین می‌کند و شکل قوانین و نحوه اجرای قانون را قانونگذار و حقوق‌دان معین می‌کند. سیاست‌های کلی، ماهیت و جهت‌گیری قوانین مورد نیاز جامعه را تعیین می‌کند و از این منظر سیاست‌های کلی ابلاغ شده، سندی بالادستی محسوب می‌شود.

۱. علی احمدی، رئیس کمیسیون مشترک دفتر مقام معظم رهبری و دبیرخانه مجمع.



از جمله بخش‌هایی که در سیاست‌های کلی نظام در دوره چشم‌انداز مورد تأکید بوده است، سیاست‌های کلی در حوزه انرژی بوده که در سال ۱۳۷۷ در دو بخش سیاست‌های کلی نفت و گاز (شامل ۸ بند) و سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی (شامل ۴ بند) ابلاغ شد.

برای اجرایی کردن اهداف اسناد بالادستی لازم است این سیاست‌ها و راهبردها در تدوین برنامه‌های توسعه و قوانین بودجه مورد توجه قرار گیرند. با توجه به اهمیت استراتژیک بخش انرژی در رشد و توسعه اقتصادی کشور، پایش اهداف سیاست‌های کلی نظام در این حوزه ضرورت بسیاری دارد. لذا هدف اصلی این مطالعه ارزیابی میزان تحقق‌پذیری سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی با نگاهی به احکام برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه کشور است.

۱. احکام مرتبط با سیاست‌های کلی انرژی در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه

سیاست‌های کلی، مجموعه‌ای هماهنگ از جهت‌گیری‌ها، اهداف مرحله‌ای و راهبردهای کلان نظام در دوره‌های زمانی مشخص برای تحقق آرمان‌ها و اهداف قانون اساسی است. این سیاست‌ها حتی‌الامکان باید شاخص‌پذیر و قابل نظارت بوده و برای کلیه ارکان نظام الزام‌آور و ناظر بر همه قوانین از جمله مهمترین آنها، قوانین برنامه‌های توسعه باشد. همان‌طور که پیش‌تر توضیح داده شد، سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی شامل دو قسمت **سیاست‌های کلی نفت و گاز** (شامل ۸ بند) و **سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی** (شامل ۴ بند) به شرح ذیل هستند:

الف) سیاست‌های کلی نفت و گاز

- اتخاذ تدبیر و راهکارهای مناسب برای گسترش اکتشاف نفت و گاز و شناخت کامل منابع کشور.
- افزایش ظرفیت تولید صیانت شده نفت متناسب با ذخایر موجود و برخورداری کشور از افزایش قدرت اقتصادی و امنیتی و سیاسی.
- افزایش ظرفیت تولید گاز، متناسب با حجم ذخایر کشور به‌منظور تأمین مصرف داخلی و حداکثر جایگزینی با فرآورده‌های نفتی.
- گسترش تحقیقات بنیادی و توسعه‌ای و تربیت نیروی انسانی و تلاش برای ایجاد مرکز جذب و صدور دانش و خدمات فنی - مهندسی انرژی در سطح بین‌الملل و ارتقای فناوری در زمینه‌های منابع و صنایع نفت و گاز و پتروشیمی.
- تلاش لازم و ایجاد سازماندهی قانونمند برای جذب منابع مالی مورد نیاز (داخلی و خارجی) در امور نفت و گاز در بخش‌های مجاز قانونی.
- بهره‌برداری از موقعیت منطقه‌ای و جغرافیایی کشور برای خرید و فروش و فرآوری و پالایش و معاوضه و انتقال نفت و گاز منطقه به بازارهای داخلی و جهانی.

- بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی.
- جایگزینی صادرات فرآورده‌های نفت و گاز و پتروشیمی به جای صدور نفت خام و گاز طبیعی.

ب) سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی

- ایجاد تنوع در منابع انرژی کشور و استفاده از آن با رعایت مسائل زیست‌محیطی و تلاش برای افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر با اولویت انرژی‌های آبی.
 - تلاش برای کسب فناوری و دانش هسته‌ای و ایجاد نیروگاه‌های هسته‌ای به‌منظور تأمین سهمی از انرژی کشور و تربیت نیروهای متخصص.
 - گسترش فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی در امور انرژی‌های گداخت هسته‌ای و مشارکت و همکاری علمی و تخصصی در این زمینه.
 - تلاش برای کسب فناوری و دانش فنی انرژی‌های نو و ایجاد نیروگاه‌ها از قبیل بادی و خورشیدی و پیل‌های سوختی و زمین‌گرمایی در کشور.
- در این گزارش سعی شده است با تحلیل محتوای احکام برنامه‌های چهارم و پنجم سیاست‌های کلی انرژی مرتبط با آن استخراج و میزان تحقق این سیاست‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد. در جدول ۱ احکام مرتبط با بندهای سیاست‌های کلی انرژی در برنامه‌های پنج‌ساله چهارم و پنجم توسعه به تفکیک بیان شده است.



جدول ۱. احکام مرتبط با سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی در قوانین برنامه‌های پنج‌ساله چهارم و پنجم توسعه

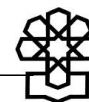
احکام مرتبط در برنامه چهارم	موضوع ماده	احکام مرتبط در برنامه پنجم	موضوع ماده
الف) سیاست‌های کلی نفت و گاز			
جز «۱» گسترش اکتشاف و شناخت کامل منابع			
ماده (۱۴) بند «ب»	اعطای مجوز قراردادهای اکتشافی و توسعه میدان‌ها با طرف‌های خارجی/داخلی به منظور افزایش ظرفیت تولید، حفظ و ارتقای سهمیه ایران در اوپک و جذب سرمایه برای فعالیت‌های بالادستی و طرح‌های اکتشافی کشور	ماده (۱۲۵)، بند «الف»	مجوز صدور پروانه اکتشاف، توسعه و تولید به منظور توسعه میدان‌های نفت و گاز و توسعه صیانتی آن به وزارت نفت براساس ضوابطی
ماده (۱۴) بند «هـ»	اعطای مجوز قراردادهای بیع متقابل به منظور شناسایی و اکتشاف میادین نفتی و گازی	ماده (۱۲۶) ماده (۱۲۹)، بند «الف»	مجوز عقد قراردادهای بیع متقابل توأم، به منظور اکتشاف و توسعه میادین جدید نفت و گاز اقدام به ایجاد مدیریت اکتشاف، توسعه و تولید و تجهیز پست‌های سازمانی و به کارگیری نیروی متخصص لازم
جز «۲» افزایش تولید صیانت شده نفت			
ماده (۱۴)، بند «ب»	اعطای مجوز قراردادهای اکتشافی و توسعه میدان‌ها با طرف‌های خارجی/داخلی به منظور افزایش ظرفیت تولید، حفظ و ارتقای سهمیه ایران در اوپک و جذب سرمایه برای فعالیت‌های بالادستی و طرح‌های اکتشافی کشور	ماده (۱۲۵)، بند «الف»	مجوز صدور پروانه اکتشاف، توسعه و تولید به منظور توسعه میدان‌های نفت و گاز و توسعه صیانتی آن، به وزارت نفت بر اساس ضوابطی
ماده (۱۴)، بند «ج»	تعیین سقف تولید اضافی، به منظور توسعه میدان‌های نفت و گاز از محل تولیدات اضافی	ماده (۱۲۹)، بند «ب» ماده (۱۳۰) ماده (۲۲۹)	تکلیف وزارت نفت به صدور پروانه‌های بهره‌برداری بدون حق مالکیت برای شرکت‌های صاحب صلاحیت و نظارت بر تولید صیانتی تکلیف وزارت نفت بر تهیه و اجرای برنامه جامع صیانتی و ازدیاد برداشت از مخازن هیدروکربوری تکلیف وزارت نفت به تولید صیانتی میدان‌های نفتی و گازی

احکام مرتبط در برنامه چهارم	موضوع ماده	احکام مرتبط در برنامه پنجم	موضوع ماده
جز «۳» افزایش تولید گاز و جایگزینی فرآورده‌های نفتی با آن			
ماده (۱۴)، بند «ب»	اعطای مجوز قراردادهای اکتشافی و توسعه میدان‌ها با طرف‌های خارجی/داخلی به منظور افزایش ظرفیت تولید، حفظ و ارتقای سهمیه ایران در اوپک و جذب سرمایه برای فعالیت‌های بالادستی و طرح‌های اکتشافی کشور	ماده (۱۲۵)، بند «الف»	مجوز صدور پروانه اکتشاف، توسعه و تولید به منظور توسعه میدان‌های نفت و گاز و توسعه صیانتی آن، به وزارت نفت بر اساس ضوابطی
ماده (۱۴)، بند «ج» ماده (۲۱)، بند «و»	تعیین سقف تولید اضافی، به منظور توسعه میدان‌های نفت و گاز از محل تولیدات اضافی تأمین مبلغ ۹ میلیارد دلار برای ایجاد صنایع انرژی‌بر با هدف استفاده از منابع گازی و توسعه صنعتی و مصرفی	ماده (۲۲۹)	تکلیف وزارت نفت به تولید صیانتی میدان‌های نفتی و گازی
جز «۴» گسترش تحقیقات، تربیت نیروی انسانی، جذب صدور دانش و خدمات، ارتقای فناوری			
ماده (۱۴) بند «ب»	اعطای مجوز قراردادهای اکتشافی و توسعه میدان‌ها با طرف‌های خارجی/داخلی به منظور انتقال و به کارگیری فناوری‌های جدید در توسعه و بهره‌برداری از میدان‌های نفتی و گازی	ماده (۱۲۹) بند «د»	تکلیف وزارت نفت به تخصیص معادل ۱٪ از اعتبارات طرح‌های توسعه‌ای شرکت‌های تابع به توسعه فناوری‌های اولویت‌دار و کاهش شدت انرژی
جز «۵» جذب منابع مالی			
ماده (۱۴)، بند «ب»	اعطای مجوز قراردادهای اکتشافی و توسعه میدان‌ها با طرف‌های خارجی/داخلی به منظور افزایش ظرفیت تولید، حفظ و ارتقای سهمیه ایران در اوپک و جذب سرمایه برای فعالیت‌های بالادستی و طرح‌های اکتشافی کشور		
ماده (۱۴)، بند «ه»	اعطای مجوز قراردادهای بیع متقابل به منظور شناسایی و اکتشاف میادین نفتی و گازی		
جز «۶» استفاده از موقعیت جغرافیایی کشور در فرآوری و تجارت انرژی			
-		ماده (۲۱۰)، بند «ز»	تکلیف وزارت امور خارجه جهت ارتقای موقعیت ایران در حوزه توزیع و عبور انرژی در منطقه



احکام مرتبط در برنامه چهارم	موضوع ماده	احکام مرتبط در برنامه پنجم	موضوع ماده
جز «۷» کاهش شدت انرژی			
ماده (۳)	تکلیف دولت به انجام اقدامات مناسب جهت عملیاتی کردن سیاست‌های مستقیم جبرانی به منظور حداکثر نمودن بهره‌وری از منابع تجدیدپذیر انرژی و بهینه‌سازی آن	ماده (۱۲۹) بند «د»	تکلیف وزارت نفت به تخصیص معادل ۱٪ از اعتبارات طرح‌های توسعه‌ای شرکت‌های تابع به توسعه فناوری‌های اولویت‌دار و کاهش شدت انرژی
ماده (۱۴)، بند «د»	اعطای مجوز اجرای طرح‌های مرتبط با بهینه‌سازی مصرف سوخت	ماده (۱۳۴)	اعطای مجوز اعمال مشوق‌های مالی جهت رعایت الگوی مصرف و بهینه‌سازی مصرف انرژی به وزارتخانه‌های نیرو، نفت و صنایع و معادن
ماده (۲۰)	تنفیذ ماده (۱۲۱) بند «الف» برنامه سوم، تشکیل کمیته‌های کارشناسی تدوین معیار و استانداردهای صرفه‌جویی و منطقی کردن مصرف انرژی	ماده (۱۳۴) تبصره «۲»	مجوز انعقاد قرارداد به دستگاه‌های اجرایی با بخش‌های خصوصی و تعاونی به‌منظور صرفه‌جویی در مصرف انرژی
	تنفیذ ماده (۱۲۱) بند «د» برنامه سوم، تدوین مقررات و ضوابط رعایت استانداردهای مصرف انرژی در بخش ساختمان	ماده (۱۹۰)	تکلیف دستگاه‌های اجرایی به اجرای برنامه مدیریت سبز
جز ۸ جایگزینی صدور فرآورده‌ها به جای نفت و گاز (عدم خام‌فروشی)			
-	-	ماده (۱۵۶)	برخورداری شهرک‌های تخصصی غیردولتی در حوضه زنجیره محصولات پتروشیمی از مقررات و مزایای شهرک‌های صنعتی و اعطای معافیت‌های صادرات غیرنفتی به قراردادهای بلندمدت تأمین خوراک صنایع میانی
		ماده (۱۲۷)	اعطای مجوز به وزارت نفت جهت مشارکت با بخش خصوصی و تعاونی برای تکمیل پالایشگاه‌های «ستاره خلیج فارس» و «فارس»
ب) سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی			
جز «۱» تنوع منابع انرژی و افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر با اولویت انرژی‌های آبی			
ماده (۷)، بند «م»	تکلیف وزارت نیرو بر خرید برق تولیدی از منابع انرژی‌های نو از تولیدکنندگان بخش غیردولتی با قیمت تشویقی	ماده (۱۳۳)، بند «ب»	مجوز به شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه وزارت نیرو، جهت عقد قراردادهای بلندمدت تضمینی برق تولیدی از منابع انرژی‌های نو با اولویت خرید از بخش‌های خصوصی و تعاونی
		ماده (۱۴۸)، بند «الف»	تکلیف دولت به جایگزینی انرژی‌های تجدیدپذیر و فسیلی به جای سوخت هیزمی

موضوع ماده	احکام مرتبط در برنامه پنجم	موضوع ماده	احکام مرتبط در برنامه چهارم
جز «۳» ارتقای بومی صنعت هسته‌ای و ایجاد نیروگاه هسته‌ای			
	ماده (۱۳۵)، بند «الف» تهیه و تصویب طرح جامع صیانت از نیروگاه‌های هسته‌ای	-	-
جز «۳» گسترش پژوهش در دانش گداخت هسته‌ای			
-	-	-	-
جز «۴» ارتقا و کسب دانش و استفاده از انرژی‌های نو			
مجاز استفاده از وجوه اداره شده و یارانه سوء تحصیلات جهت ایجاد زیرساخت‌های تولید انرژی نو	ماده (۱۳۹)	-	-



طبق جدول ۱، از منظر محتوایی ۹ حکم در برنامه چهارم و ۱۸ حکم در برنامه پنجم توسعه کشور ارتباط مستقیم‌تری با عملیاتی شدن اهداف و راهبردهای سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی دارند.

۲. سیاست‌های کلی نفت و گاز

۲-۱. گسترش اکتشاف و شناخت کامل منابع کشور در برنامه پنج‌ساله چهارم و پنجم توسعه اولین جز بخش (الف) سیاست‌های کلی انرژی، گسترش اکتشاف نفت و گاز و شناخت کامل منابع کشور است که دو حکم (بند «ب» و بند «ه» ماده (۱۴)) در برنامه پنج‌ساله چهارم و سه حکم (بند «الف» ماده (۱۲۵)، ماده (۱۲۶) و بند «الف» ماده (۱۲۹)) در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه به این موضوع پرداخته است، در احکام مذکور به‌طور عمده موضوع سرمایه‌گذاری در عملیات اکتشافی، توسعه میدان‌های نفت و گاز و نحوه تأمین مالی آن با تأکید بر مناطق (دریایی و خشکی) مشترک و به‌کارگیری نیروهای متخصص لازم در حوزه مدیریت اکتشاف مورد توجه قرار گرفته است.

فعالیت‌های مربوط به صنعت نفت و گاز با اکتشاف و حفاری آغاز می‌شود. اکتشاف از مهمترین بخش‌های صنعت نفت به شمار می‌رود. در کشور، مناطقی به‌عنوان مناطق اولویت‌دار برای اکتشاف و حفاری مشخص شده‌اند که حدود ۹۰۰ هزار کیلومتر مربع از کل مساحت کشور را تشکیل می‌دهند. در این ۹۰۰ هزار کیلومترمربع، ۵ منطقه مساعد برای اکتشاف مشخص شده است.^۱ با توجه به این اولویت‌ها، طرح‌ها و پروژه‌هایی برای حفاری و اکتشاف در بخش نفت و گاز تعریف می‌شوند.

ایران دارای میادین مشترکی با کشورهای عراق، کویت، عربستان، قطر، امارات، عمان، جمهوری آذربایجان و ترکمنستان است. براساس تأکید بند «ه» ماده (۱۴) برنامه چهارم و ماده (۱۲۶) برنامه پنجم بر اولویت اکتشاف و توسعه این میادین، عمده فعالیت‌های اجرایی کشور بر روی این میادین و توسعه آنها متمرکز است. در این راستا، طبق گزارش دولت در سال ۱۳۹۲، طرح افزایش تولید نفت خام و گاز طبیعی از میادین مشترک تعریف و حجم عمده‌ای از فعالیت‌های وزارت نفت در بخش بالا دستی در جهت تحقق این موارد متمرکز گردیده و برای افزایش ظرفیت تولید نفت خام (با تمرکز بر توسعه میدان‌های مشترک غرب کارون)، تمهیدات لازم اتخاذ شده است. همچنین تمامی ظرفیت‌ها و امکانات موجود در جهت توسعه، تکمیل و بهره‌برداری هرچه سریع‌تر از فازهای باقیمانده میدان گازی پارس جنوبی متمرکز گردیده است (بند «الف» ماده (۱۲۵)).^۲

در سال‌های برنامه چهارم توسعه با توجه به اقداماتی که در حوزه اکتشاف انجام شد، در مجموع

۱. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

۲. گزارش عملکرد قانون برنامه پنجم توسعه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، حوزه بخشی (۲)، جلد (۳)، ۱۳۹۲.

طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۸، به ذخایر درجای نفت خام و میعانات گازی کشور حدود ۳۶/۶۷ میلیارد بشکه و به ذخایر درجای گاز کشور حدود ۱/۸۶۹ تریلیون مترمکعب اضافه شد، همچنین با اقدامات اکتشافی در سال ۱۳۸۹ (که اجرای برنامه چهارم توسعه به مدت یک سال تمدید شده بود) حدود ۱۷۰ میلیون بشکه نفت خام و حدود ۳۹۱ میلیون بشکه به میعانات گازی قابل استحصال و ۷۷۷/۹۷ میلیارد مترمکعب به ذخایر گاز طبیعی کشور اضافه شد.^۱ گفتنی است در سال سوم برنامه پنجم توسعه تا پایان سال ۱۳۹۳، مجموع کل ذخایر هیدروکربوری نفت و گاز قابل استحصال کشف شده در کشور معادل ۳۶۴/۴۲ میلیارد بشکه معادل نفت خام برآورد است.^۲

کل ذخایر هیدروکربوری کشور در سال‌های برنامه‌های چهارم و پنجم (۳ سال اول) توسعه به تفکیک نفت خام، مایعات و میعانات گازی و همچنین ذخایر گازی در جدول ۲ ارائه شده است. با توجه به روند فعلی تولید از منابع هیدروکربوری، پیش‌بینی می‌شود کشور حدود ۱۲۸ سال آینده نفت و تا ۱۵۰ سال آینده گاز داشته باشد.

جدول ۲. مقایسه کل ذخایر هیدروکربوری کشور به تفکیک نفت خام و ذخایر گازی

طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۲

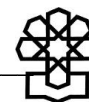
عنوان	واحد	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
ذخایر نفت خام، مایعات و میعانات گازی	میلیارد بشکه	۱۳۶	۱۳۸/۲۲	۱۳۷/۲۶	۱۳۷/۰۱	۱۵۱/۱۷	۱۵۴/۵۸	۱۵۶/۵۳	۱۵۸/۶	۱۵۷/۵۲	۱۵۸/۴۳
مدت اتمام ذخایر نفت خام، مایعات و میعانات گازی	سال	۸۷	۸۵	۸۵	۸۴	۱۰۷	۹۶	۹۵	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸
ذخایر گاز	تریلیون مترمکعب	۲۸/۰۴	۲۸/۱۳	۲۹/۶۱	۲۹	۳۳/۰۹	۳۳/۶۲	۳۳/۷۹	۳۳/۵۸	۳۳/۸۵	۳۳/۴۴
مدت اتمام ذخایر گاز	سال	۱۷۷	۱۶۶	۱۶۰	۱۵۵	۱۵۶	۱۴۹	۱۴۷	۱۴۹	-	-
کل ذخایر هیدروکربوری کشور	میلیارد بشکه معادل نفت خام	۳۱۲/۸۷	۳۱۵/۲	۳۲۴	۳۱۹/۵	۳۵۵	۳۵۹	۳۶۲	۳۶۴/۶۸	۳۶۶/۰۴	۳۶۴/۴۳

مأخذ: ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۴، شماره مسلسل ۱۱۰۱۷، ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳، مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱)، ترازنامه هیدروکربوری سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۳، ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۹۲-۱۳۹۳.

با توجه به آمار جدول ۲، متوسط مدت زمان اتمام ذخایر نفت خام، مایعات و میعانات گازی در سال‌های برنامه چهارم توسعه، طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۷ برابر ۸۵ سال بود که این میزان در سال ۱۳۸۸ به ۱۰۷ سال رسید که این افزایش حاکی از آن است که در این سال میزان ذخایر کشف شده

۱. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

۲. مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری، ۱۳۹۳.



به مراتب از برداشت از ذخایر نفتی بیشتر بوده است. اما این میزان، از ۱۰۷ سال در ۱۳۸۸ به ۹۵ سال در سال اول اجرای برنامه پنجم توسعه (سال ۱۳۹۰) کاهش یافت و این نشان از آن دارد که میزان اکتشافات صورت گرفته در مقایسه با برداشت از ذخایر کمتر بوده است، بنابراین عمر ذخایر کاهش یافته است. ولی در سال ۱۳۹۱ به لحاظ کاهش ۳۷ درصدی تولید نفت خام نسبت به سال قبل، عمر نسبی ذخایر تا ۱۲۸ سال افزایش یافت و تا سال ۱۳۹۳ تغییرات چندانی نداشته است. طی ۱۰ سال گذشته ۴۱ سال به عمر این ذخایر اضافه شده است. قابل ذکر است که کاهش نسبی مدت عمر اتمام ذخایر گاز طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ کلاً مربوط به افزایش روند برداشت از ذخایر در مقایسه با میزان ذخایر کشف شده است (عدم تناسب عملیات اجرایی با جز «۱» بخش الف سیاست‌های کلی انرژی).

به‌طور کلی برداشت از ذخیره نفت خام میادین خشکی به‌مراتب از میادین دریایی بیشتر بوده است. به‌طوری که نسبت باقیمانده ذخیره قابل استحصال به ذخیره نهایی در ارتباط با میادین نفتی خشکی ۵۷/۸۷ درصد است درحالی که این نسبت در ارتباط با میادین نفتی دریایی ۶۶/۲۶ درصد است. این نسبت‌ها نشان می‌دهد که برداشت از میادین دریایی نسبت به میادین خشکی به مراتب کمتر بوده است. یکی از دلایل مهم کاهش برداشت از میادین دریایی این است که ازدیاد و حتی ثابت نگه داشتن تولید (برداشت) از میادین دریایی مستلزم سرمایه‌گذاری تزریق گاز یا آب و یا سایر روش‌های ازدیاد برداشت است. از آنجا که این مهم در حد مطلوب محقق نشده، برداشت از میادین دریایی کاهش یافته و در مقابل برداشت از میادین خشکی به‌منظور دستیابی به همان سطح از تولید افزایش یافته است. البته افزایش برداشت از میادین خشکی با افزایش تعداد چاه‌ها به‌راحتی ممکن بوده است که این روش نمی‌تواند برداشت صیانتی باشد.

در سال ۱۳۹۳ تعداد ۲۳ میدان فعال گازی در مناطق خشکی (۲۰ میدان) و دریایی (۳ میدان)^۱ وجود داشتند و میزان کل ذخایر قابل استحصال گاز طبیعی در سال ۱۳۹۳ به ۳۳/۴۴ تریلیون مترمکعب رسید. جدول ۳ میزان اکتشافات میادین نفتی در سال‌های برنامه چهارم و پنجم (۲ سال اول) توسعه را نشان می‌دهد.

۱. این میادین شامل مارون خامی، گنبدلی، هما، سلمان، مسجد سلیمان، نار، شانول، لاوان، لب سفید، کنگان، وراوی، پازنان، سرخون، سراج، نفت سفید، آغار، تنگ بیجار، مزدوران، دالان، شوریجه، تابناک و میدان پارس جنوبی است.

جدول ۳. اکتشافات میادین نفتی جدید طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲

سال	ذخیره درجای اولیه			ضریب جایگزینی نفت خام
	نفت خام (میلیون بشکه)	گاز همراه (میلیارد مترمکعب)	مایعات و میعانات گازی (میلیون بشکه)	
۱۳۸۴	۶۸۷/۵	۳۹/۰	۳۹/۶ ^(۱)	۰/۵
۱۳۸۵	۹۲۶۰/۱	۱۷۴/۴	۶۸۴/۰	۶/۳
۱۳۸۶	۲۸۴۱/۰	۲۷/۷	۲۰۲/۸ ^(۲)	۱/۹
۱۳۸۷	۹۷۱۹/۵	۹۱/۴	۱۸۱/۳	۶/۶
۱۳۸۸	۱۰۴۱/۲	۳۴۹/۰	۱۴۴/۳	۰/۷
۱۳۸۹	۱۵۰۵/۵	۱۰۷۰/۷	۱۰۰۶/۴	۱/۱
۱۳۹۰	۱۶۸۲/۲	۳۸۵/۰	۱۷۹۳/۲ ^(۳)	۱/۲
۱۳۹۱	۲۱۲۳/۰	۱۱/۴	۳/۴۵۸ ^(۳)	۲/۰
۱۳۹۲	*	۳۵۴/۶ ^(۳)	۱۹۶/۲۱	•

مأخذ: وزارت نیرو، ترازنامه انرژی کشور سال ۱۳۹۲.

(۱) تنها شامل مایعات هیدروکربوری است.

(۲) تنها شامل میعانات گازی است

(۳) معادل ۱۲۵۲۰/۵ میلیارد فوت مکعب گاز خشک.

* مقادیر در دسترس نیست.

مقایسه اهداف کمی مربوط به اکتشاف نفت، میعانات گازی و گاز قابل استحصال در برنامه چهارم و پنجم توسعه (۲ سال اول) (معادل ۱۵۰۰ میلیون بشکه معادل نفت خام) با عملکرد آن، نشان می‌دهد که عملکرد این متغیر فقط در سال ۱۳۸۴ کمتر از هدف برنامه بوده و در بقیه سال‌های برنامه، این عملکرد بیشتر از هدفگذاری برنامه بود.

بررسی مقایسه عملکرد برنامه‌ها در ضریب جایگزینی نفت خام (نسبت نفت خام استخراجی به نفت خام اکتشافی قابل استحصال)، گویای این واقعیت است که اهداف تصویب شده فقط در سال ۱۳۸۴ و ۱۳۸۸ محقق نشده است و در سال دیگر برنامه‌های چهارم و پنجم (۲ سال اول)، عملکرد بالاتر از هدف برنامه بوده است.

جدول ۴ آمار مربوط به وضعیت اکتشاف گاز طبیعی قابل استحصال و تولید آن را طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳ نشان می‌دهد.

جدول ۴. مقایسه نسبت گاز اکتشافی قابل استحصال به تولید سالیانه گاز

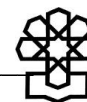
(میلیارد مترمکعب)

شرح	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
تولید گاز غنی*	۱۵۸/۹	۱۶۹/۵	۱۸۵	۲۰۱/۴۴	۱۷۶/۲	۲۲۵/۴۵	۲۳۰/۳۶	۲۲۷/۰۹	۲۳۱/۷۲	۲۴۸/۸۵
گاز اکتشافی قابل استحصال	۴۴/۳	۵۸/۷	۷۶۵/۲	۵۶۲/۳۳	۳۴۸/۹۵	۷۷۷/۹۷	۳۸۵/۱۴	۱۱/۴۲	۶۰	۳۲/۷۵
ضریب جایگزینی	۰/۲۸	۰/۳۵	۴/۱۴	۲/۷۹	۱/۹۸	۳/۴۵	۱/۶۷	۰/۰۵	۰/۲۵	۰/۱۳

مأخذ: ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل

۱۴۴۴۳، ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۹۳.

* شامل گاز غنی تولیدی همراه، گنبد نمکی، سازندی و میدان‌های مستقل.



همان طوری که در جدول ۴ مشخص شده است، ضریب جایگزینی گاز طبیعی به استثنای سال های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ در بقیه سال ها بیشتر از یک بوده است. این وضعیت در هر دو عامل موثر در ضریب ریشه^۱ بستگی دارد.

پایین بودن ضریب جایگزینی (کمتر از ۱) در منابع گازی در سال های برنامه پنجم را می توان به پایین بودن میزان تولید گاز طبیعی در مقایسه با برخورداری رتبه دوم جهانی و رتبه اول در منطقه خاورمیانه نسبت داد.

در جدول ۵ جزئیات مربوط به میادین کشف شده به تفکیک نفتی و گازی در سال های ۱۳۹۳-۱۳۸۴ ارائه شده است.

جدول ۵. مشخصات میادین و سازنده های نفتی و گازی کشف شده در سال های ۱۳۸۴-۱۳۹۳

ردیف	نوع میدان	شرح	سال کشف	ذخایر درجای اولیه «نفت خام، میعانات گازی به میلیون بشکه و گاز به میلیارد مترمکعب»		
				نفت خام	میعانات گازی	گاز طبیعی
۱	گاز	میدان منصوری خامی	۱۳۸۴	۶۸۷/۵	-	۱/۸
۲		لایه سنگ مخزن خمی (لاریان) میدان نفتی اهواز	۱۳۸۵	۳۵۰	۸/۲	۱/۷۴
۳		سنگ مخزن آسماری میدان پرنج	۱۳۸۵	۲۳۸۶	۲۱۹/۹	۵۹/۸۱
۴		سنگ مخزن ایلام میدان بند کرخه	۱۳۸۵	۲۰۰۶	۱۱۱/۳	۹/۹۷
۵		میدان نفتی آب تیمور خامی	۱۳۸۵	۳۱۳/۱	۱۸/۴	۵/۳۲
۶		میدان نفتی آذر بنگستان و چنگوله شمال غربی	۱۳۸۵	۴۲۰۵	۳۲۶/۲	۹۷/۶
۷		مخزن ایلام میدان آزادگان	۱۳۸۶	۱۶۹۳	۷۱/۵	۸/۵
۸		افزایش نفت خام کزدمی میدان آزادگان	۱۳۸۶	۲۷۹	۲۶/۱	۳/۱
۹		افزایش نفت خام سروک چنگوله	۱۳۸۶	۸۶۹	۱۰۵/۹	۱۶/۱
۱۰		افق دهرم میدان عسلویه شرقی	۱۳۸۷	۵۰۳/۶	۳۵/۰۷	۴/۹
۱۱		مخزن فهلپان میدان اروند	۱۳۸۷	۴۵۳	۵۵/۵	۱۴/۲۷
۱۲		مخزن فهلپان میدان جفیر	۱۳۸۷	۷۳۴/۸	-	-
۱۳		مخزن آسماری شهبازان میدان بالارود در ناحیه دزفول شمالی	۱۳۸۷	۱۱۰۱	۹۰/۶۷	۴۴/۱۷
۱۴		افزایش نفت خلم مخزن ایلام و سروک میدان جفیر	۱۳۸۷	۳۶۳۵/۱	-	-
۱۵		مخزن سروک میدان بند کرخه در ناحیه دزفول شمالی (بلوک اکتشافی مهر)	۱۳۸۷	۲۵۱۶	۹۹/۴	۱۱/۸
۱۶		مخزن کزدمی ورگان میدان بینالود (بلوک اکتشافی فارسی)	۱۳۸۷	۷۷۶	-	۰/۷
۱۷		مخازن آسماری، ایلام و سروک میدان آبان	۱۳۸۸	۲۱۳	۲۰	۲/۶۵
۱۸		مخازن آسماری، ایلام، سروک و گدوان فهلپان میدان سوسنگرد	۱۳۸۸	۹۲۷۱	-	-
۱۹		مخزن آسماری میدان سومار	۱۳۸۸	۵۴۶/۵	۱۰۸/۳۷	۳/۷۸

۱. پایین بودن میزان تولید گاز طبیعی در مقایسه با برخورداری رتبه دوم جهانی و رتبه اول در منطقه خاورمیانه و عملکرد مثبت بخش اکتشاف گاز.

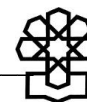
ردیف	نوع میدان	شرح	سال کشف	ذخایر درجای اولیه «نفت خام، میعانات گازی به میلیون بشکه و گاز به میلیارد مترمکعب»		
				نفت خام	میعانات گازی	گاز طبیعی
۲۰	گاز	کوپال جنوب شرقی	۱۳۸۹	۲/۷۴	-	-
۲۱		یادآوران (افزایش لایه سروک)	۱۳۹۰	۱۴۴۶/۳	-	-
۲۲		سومار	۱۳۹۰	۶۵	-	-
۲۳		مهر	۱۳۹۱	۳/۲۸	-	-
۲۴		یادآوران (افزایش سازند فهلین)	۱۳۹۱	۱۶۰۷/۶	-	-
۲۵		جغیر (افزایش سازند ایلام)	۱۳۹۱	۹۹	-	-
۲۶		سپهر	۱۳۹۱	۶۰/۹۷	-	-
۲۷		دهلران (سازند آسماری)	۱۳۹۱	۱۴۸	-	-
۲۸		آزادگان (سازند ایلام)	۱۳۹۱	۲۸/۰۵	-	-
		بلوک اکتشافی سردار جنگل	۱۳۹۱	۵۰۰	**	**
		بلوک مغان*	۱۳۹۲	-	-	-
۲۹	سنگ	میدان کیش (دهرم)	۱۳۸۴	-	۱۳۰۲/۹	۶۰/۱۴
۳۰		مخزن فهلین میدان اهواز	۱۳۸۵	-	۳۴۹/۵	۲۱/۴۸
۳۱		مخزن دهرم میدان سفیدزاخوز	۱۳۸۶	-	۴۷۵/۲	۴۸۱
۳۲		مخزن ژوراسیک میدان کوه آسماری	۱۳۸۶	-	۷/۳	۲۷/۵
۳۳		مخزن دهرم فوقانی میدان فارسی	۱۳۸۶	-	۲۱۲	۵۰۹
۳۴		مخازن ایلام و سروک میدان بالارود در ناحیه دزفول شمالی	۱۳۸۷	-	۳۵/۵۱	۱۳/۸۸
۳۵		مخازن کنگان و دالان میدان سفید باغون	۱۳۸۸	-	۲۱۷/۴	۱۳۳/۴۳
۳۶		مخزن کنگان و دالان میدان هالگان	۱۳۸۸	-	۲۳۸	۳۳۶/۳۴
۳۷		کوه سفید*	۱۳۸۹	-	۴/۶۴	۴۹/۶
۳۸		توس*	۱۳۸۹	-	۶۴/۷۲	۶۶/۶۴
۳۹		فروز بی*	۱۳۸۹	-	۱۰۴/۴۲	۵۲۳/۰۶
۴۰		آزادگان (لایه نیریز)	۱۳۸۹	-	۲۹/۴۳	۷/۹۹
۴۱		خیام	۱۳۸۹	۱۶۶/۸۱	۱۸۷/۶۹	۱۳۰/۶۸
۴۲		مدار	۱۳۹۰	-	۹۹۳/۰۳	۳۴۳/۷۴
۴۳		فرزاد الف	۱۳۹۰	-	۸۶/۱۲	۴۱/۲
۴۴		راوندی	۱۳۹۱	-	۰/۰۴۸	۹/۱۴
۴۵	سنگ	خیام	۱۳۹۰	۱۶۶/۸۱	۷۱۴	-
۴۶		دلوران	۱۳۹۰	۴/۰۴۹	**_	**۰/۲۰
۴۷		سامان	۱۳۹۱	۴۶/۳۶	۱/۵۹۵	۱/۸۵
۴۸		سهراب	۱۳۹۱	۱۲۹/۷	۱/۸۱	۰/۴۳

مأخذ: ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

* محاسبات مقدماتی.

** گزارش نشده و از کسر مجموع حجم هیدروکربورهای مایع و گاز قابل استحصال به‌دست آمده است.

حفاری، فعالیتی تخصصی و سرمایه‌بر است که در بخش بالادستی صنعت نفت قرار دارد و آخرین مرحله در اکتشاف است. عملیات حفاری برای اکتشاف، توسعه، توصیفی، ترمیم، تعمیر، ایجاد چاه‌های تزریقی و



بهره‌برداری از مخازن نفت و گاز انجام می‌شود. این فعالیت دستیابی به ذخایر نفت و گاز را امکان‌پذیر می‌کند و از این حیث فعالیتی بسیار راهبردی محسوب می‌شود. برای پیگیری هدف مربوط به افزایش ظرفیت استخراج نفت و گاز و استفاده بیشتر از میادین موجود کشور (اعم از مشترک و غیرمشترک) لازم است اقداماتی در جهت افزایش میزان تجهیزات مورد استفاده به منظور تحقق هدف فوق‌الذکر، انجام شود.

پیگیری اهداف مربوط به اکتشاف باعث شد تا در سال ۱۳۹۳ تعداد ۱۳۴ دستگاه حفاری در اختیار شرکت ملی نفت قرار گیرد که ۷۴ دستگاه آن در اختیار شرکت ملی حفاری ایران (۷۱ دستگاه در مناطق خشکی و ۳ دستگاه در مناطق دریایی) و ۹ دستگاه در اختیار شرکت خصوصی حفاری شمال (۷ دستگاه در مناطق خشکی و ۲ دستگاه در مناطق دریایی) در حال فعالیت بود.^۱ آمار مربوط به کل فعالیت‌های حفاری در طول برنامه چهارم و سه سال اول برنامه پنجم توسعه در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. فعالیت‌های کل حفاری توسعه‌ای طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۳

سال	تعداد دکل‌های حفاری به کار گرفته شده (دکل سال)	متراژ حفاری شده (متر)	تعداد چاه‌ها حفار/تعمیر/تکمیل (حلقه چاه)
۱۳۸۳	۴۸	۳۳۱۹۱۴	۱۷۵
۱۳۸۴	۴۸	۳۴۵۰۰۴	۱۵۵
۱۳۸۵	۷۷	۴۴۵۶۲۳	۲۰۲
۱۳۸۶	۷۳	۳۹۹۳۸۷	۲۷۶
۱۳۸۷	*۷۳/۵	*۵۳۲۴۰۲/۵	۲۶۰
۱۳۸۸	۷۷	۴۴۵۰۰۰	۲۶۳
۱۳۸۹	۹۵/۲	۵۸۲۶۹۷	**۱۴۶
۱۳۹۰	۱۱۲	۷۶۹۹۰۰	۳۲۱
۱۳۹۱	۱۲۳	#۸۲۵۲۲۵	۳۹۶
۱۳۹۲	۱۰۵	۷۰۸۹۸۳	۳۵۰
۱۳۹۳	۱۳۴	۸۰۹۴۰۰	۳۸۵

مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور ۱۳۹۳.

* در عملکرد متراژ حفاری و تعداد دکل‌های به کار گرفته شده فعالیت‌های برون مرزی نیز لحاظ شده است.

** متراژ حفاری و تعداد چاه‌ها شامل اکتشافی، توسعه ای و ترمیمی داخل کشور است.

شاخص‌های حفاری مربوط به فعالیت‌های حفاری داخل کشور است.

در سال ۱۳۹۳ تعداد چاه‌های حفاری/تعمیر/تکمیل شده و دکل‌های به کار گرفته شده و میزان متراژ حفاری به ترتیب حدود ۹/۱، ۲۷/۶ و ۱۴/۱۶ درصد افزایش داشته است.

تا پایان سال ۱۳۹۳ شرکت ملی حفاری ایران تعداد ۷۴ دستگاه حفاری در اختیار داشت. عملکرد این شرکت از لحاظ فعالیت‌های حفاری شده در برنامه چهارم و سه سال اول برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به صورت زیر است:

۱. در حال حاضر چندین شرکت حفاری در حفاری نفت و گاز طرح‌های شرکت ملی نفت ایران فعالیت دارند که مهمترین آنها شرکت ملی حفاری ایران و شرکت حفاری شمال است.

جدول ۷. فعالیت‌های حفاری انجام شده توسط شرکت ملی حفاری ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲

سال	تعداد دکل‌های مورد استفاده	چاه‌های حفاری شده					
		اکتشافی		توسعه‌ای		تعمیراتی - تکمیلی	
		تعداد	مترائ	تعداد	مترائ	تعداد	مترائ
۱۳۸۴	۵۰	۴	۱۶۱۴۱	۸۸	۳۰۵۶۸۹	۶۳	۲۳۱۷۵
۱۳۸۵	۵۰	۶	۲۱۹۲۱	۷۸	۲۸۲۵۰۸	۸۸	۲۱۷۱۰
۱۳۸۶	۵۴	۶	۲۳۲۰۷	۸۱	۲۸۹۰۳۶	۶۷	۳۳۹۷۰
۱۳۸۷	۵۶	۶	۱۸۰۶۳	۸۴	۳۳۸۶۴۸	۸۳	۳۴۹۱۸
۱۳۸۸	۵۶	۷	۲۵۳۱۸	۶۹	۲۷۱۴۳۵	۶۱	۳۷۶۲۲
۱۳۸۹	۶۴	۵	۱۵۵۷۰	۹۴	۳۰۶۱۷۰	۸۷	۳۵۰۱۲
۱۳۹۰	۵۰	۴	۱۳۰۹۶	۹۸	۴۰۷۵۹۳	۸۹	۳۳۶۸۳
۱۳۹۱	۷۲	۳	۱۲۳۱۸	۱۰۷	۳۷۳۳۴۶	۸۷	۳۱۸۲۹
۱۳۹۲	۷۴	۲	۶۲۵۰	۸۷	۳۰۵۳۲۴	۹۷	۲۸۰۶۵
*۱۳۹۳	۷۴	-	-	-	-	-	-

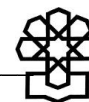
مأخذ: ترازنامه انرژی کشور ۱۳۹۲.

* ترازنامه هیدروکربوری کشور ۱۳۹۳.

ارقام مربوط به دو پارامتر مترائ حفاری شده و تعداد چاه‌ها، نشان می‌دهد که در سال‌های برنامه چهارم توسعه فعالیت مربوط به هر دو پارامتر مندرج در جدول فوق، رشد داشته است. اما نکته‌ای که در مورد مترائ حفاری و تعداد چاه‌ها لازم است مورد توجه قرار گیرد این است که هر قدر مترائ حفاری اکتشافی به نتیجه مثبت برسد و حاکی از وجود هیدروکربور باشد، بر ذخایر هیدروکربور کشور اضافه می‌شود. اما تعداد چاه‌های حفاری شده اگر به دلیل افت فشار مخزن باشد، بیان‌کننده تولید غیرصیانتی از مخازن و میادین است که نکته مثبتی تلقی نمی‌شود.

آمار جدول ۷ بیانگر آن است که تعداد دکل‌های حفاری مورد استفاده در شرکت ملی حفاری طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲ متفاوت بوده و از ۵۰ دستگاه دکل در سال ۱۳۸۴ به ۷۴ دستگاه دکل در سال ۱۳۹۲ رسیده است. مترائ حفاری نیز در سال‌های مذکور متغیر بوده است. در ارتباط با تناسب بین تعداد دکل‌ها و مترائ حفاری در فاصله سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲ نمی‌توان رابطه‌ای مستقیم بین دو پارامتر مورد نظر استنباط کرد. این وضعیت به‌گونه‌ای است که در سال ۱۳۸۴، تعداد دکل‌ها ۵۰ دستگاه بود و این تعداد در سال ۱۳۸۸ به ۵۶ دستگاه افزایش یافت. ولی به‌رغم این افزایش، مترائ حفاری در سال ۱۳۸۸ کاهش داشت. این رویکرد در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ نیز بسیار مشهود است در سال ۱۳۸۷ تعداد دکل‌های حفاری در مقایسه با سال ۸۸ ثابت بود، ولی مترائ حفاری شده کاهش داشت. همچنین این وضعیت در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ نیز دیده می‌شود.

تعداد چاه‌های حفاری شده توسط شرکت ملی حفاری ایران، در سال‌های برنامه چهارم از روندی ثابت تبعیت نکرده است و از سال ۱۳۸۳-۱۳۸۸، در برخی سال‌ها تعداد چاه‌های حفاری شده افزایش



و در بعضی از سال‌ها کاهش یافته است. اما در سال ۱۳۹۲ به نسبت سال ۱۳۹۱ از تعداد چاه‌ها کاسته شده است. مقایسه بین تعداد چاه‌های حفاری شده با میزان استخراج نفت خام در کشور نشان می‌دهد که تقریباً بین این دو رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. درواقع برای افزایش تولید نفت خام به روش‌های غیرصیانتی متوسل شده‌اند. با توجه به آنچه در جدول آمده است در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ به ترتیب ۱۹۱، ۱۹۷ و ۱۸۶ حلقه چاه حفاری شده است که برای آنها به ترتیب ۴۵۴۵۴۲، ۴۱۷۴۹۳ و ۳۳۹۶۳۹ متر حفاری انجام گرفته است.

همچنین در سال ۱۳۹۳ حدود ۷۱ درصد از ذخایر هیدروکربوری در میادین خشکی و ۲۹ درصد آن در مناطق دریایی قرار دارد. در مورد ذخایر گاز ۴۰ درصد آن در مناطق خشکی و ۶۰ درصد بقیه آن در مناطق دریایی قرار گرفته است.

یکی از دلایل مهم کاهش برداشت از میادین دریایی این است که ازدیاد و حتی ثابت نگه داشتن تولید (برداشت) از میادین دریایی، مستلزم سرمایه‌گذاری تزریق گاز و یا سایر روش‌های ازدیاد برداشت است. از آنجا که این مهم در حد مطلوب محقق نشده، برداشت از میادین دریایی کاهش یافته و در مقابل، برداشت از میادین خشکی به‌منظور دستیابی به همان سطح از تولید افزایش یافته است. البته افزایش برداشت از میادین خشکی با افزایش تعداد چاه‌ها به‌راحتی ممکن بوده است که نمی‌تواند برداشت صیانتی باشد. به این معنی که اکتشافات ذخایر نفت خام و میعانات گازی از عملکرد مطلوبی برخوردار نیست. لذا با وجود تأکید جز «۱» بخش الف سیاست‌های کلی انرژی مبنی بر گسترش اکتشاف و شناخت کامل منابع، نه‌تنها عملکرد این حوضه گسترش نیافته، بلکه روند نزولی نیز داشته است.

باید توجه داشت که ضریب بازیافت میدان‌های نفتی به شرایط فیزیکی سنگ مخزن، نوع سیال، فشار، درجه حرارت، مکانیسم طبیعی تولید و نحوه بهره‌برداری در طول زمان بستگی دارد. به‌طور کلی ضریب بازیافت اولیه میادین نفتی جهان حدود ۳۵ درصد ذخیره درجای اولیه آنها است. در حال حاضر میانگین بازیافت مخازن ایران بین ۱۷ تا ۲۵ درصد گزارش شده است.

در مواد (۱۲۵) و (۱۲۶) قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه نیز به وزارت نفت اجازه داده شد تا با رعایت ضوابطی، نسبت به صدور پروانه اکتشاف اقدام و برای انجام عملیات اکتشاف و شناسایی بیشتر منابع نفت و گاز، انتقال و به‌کارگیری فناوری‌های جدید در عملیات اکتشاف در کلیه مناطق کشور قراردادهایی را منعقد کند. همه این موارد از نقش و اهمیت اکتشاف و فعالیت‌های مربوط به آن حکایت دارد و انجام فعالیت‌های اکتشافی نفت و گاز باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که ذخایر اکتشافی نفت و گاز حداقل معادل نفت خام و گاز برداشت شده از مخازن باشد. این مقوله از آنجا اهمیت دارد که بیشتر مخازن بزرگ نفتی کشور که هم‌اکنون از آنها نفت خام استخراج می‌شوند در نیمه دوم عمر

خود قرار گرفته‌اند و برای ازدیاد تولید از آنها باید از روش‌های تزریق گاز یا آب و... استفاده شود. طبق گزارش دولت نیز در سال ۱۳۹۲ کمیته ویژه بازنگری در قراردادهای نفتی به منظور اصلاح چارچوب قراردادهای کنونی و یا آماده کردن مدل‌های جدید قراردادی به منظور شفاف‌سازی معاملات فروش نفت خام و میعانات گازی و جلوگیری از واسطه‌گری، دلال‌گری و سوداگری در وزارت نفت تشکیل شده است.^۱ اما به نظر می‌رسد که روند بازنگری این قراردادهای نفتی کماکان به نتیجه مطلوب نرسیده است (بند «الف» ماده (۱۲۵)).

گفتنی است، صدور مجوزهای اکتشاف براساس ماده (۱۲۵) و (۱۲۹) قانون برنامه پنجم که از الزامات بند «۱» بخش الف سیاست‌های کلی انرژی است، براساس تأکید قانون عمل نشده و کماکان عقب مانده است. در چنین فضایی مدیریت راهبردی برای تحقق سیاست فوق امکانپذیر نیست.^۲

۲-۲. افزایش تولید صیانتی نفت و گاز

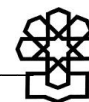
یکی دیگر از بندهای مرتبط با بخش الف سیاست‌های کلی انرژی، موضوع افزایش ظرفیت تولید صیانتی با هدف افزایش قدرت اقتصادی، امنیتی و سیاسی کشور بوده است. دو حکم (بند «ب» و بند «ج» ماده (۱۴)) در برنامه پنج‌ساله چهارم، و چهار حکم (بند «الف» ماده (۱۲۵)، بند «ب» ماده (۱۲۹)، ماده (۱۳۰) و ماده (۲۲۹)) در برنامه پنج‌ساله پنجم به حفظ و ارتقای سهمیه ایران در تولید اوپک، مکلف نمودن دولت به تهیه برنامه جامع صیانتی و ازدیاد برداشت از مخازن هیدروکربوری کشور به تفکیک نواحی مختلف و نحوه تأمین مالی آن پرداخته است.

افزایش ظرفیت تولید گاز با هدف تأمین مصرف داخلی و جایگزینی آن با فرآورده‌های نفتی از دیگر بندهای تأکیدی بخش الف سیاست‌های کلی انرژی است که با توجه به آن سه حکم (بندهای «ب»، «ج» و «و» ماده (۱۴)) در برنامه پنج‌ساله چهارم و سه حکم (بند «الف» ماده (۱۲۵)، ماده (۲۲۹)) در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه کشور آمده است و در این احکام، داشتن برنامه جامع صیانتی و ازدیاد برداشت، نوسازی و بهینه‌سازی تأسیسات نفتی به منظور جمع‌آوری گازهای همراه و تزریق آن، ایجاد ارزش افزوده بیشتر و استفاده از منابع گاز در توسعه صنعتی تأکید شده است.

مطابق بند «ج» ماده (۱۴) قانون برنامه چهارم باید افزایش ظرفیت تولید نفت خام به میزان ۱ میلیون بشکه در روز و تولید گاز طبیعی نیز ۲۵۰ میلیون متر مکعب با اولویت میادین مشترک افزایش می‌یافت. علیرغم تکلیف قانون برنامه مبنی بر افزایش تولید نفت خام به میزان ۱ میلیون بشکه، تولید

۱. گزارش عملکرد قانون برنامه پنجم توسعه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، حوزه بخشی (۲)، جلد (۳)، ۱۳۹۲.

۲. مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).



نفت خام در سال‌های برنامه چهارم نه تنها افزایش نیافت، بلکه کاهش نیز پیدا کرد. همچنین در قانون برنامه چهارم افزایش ۲۵۰ میلیون متر مکعب تولید گاز با اولویت میادین مشترک هدفگذاری شد که از این میزان حدود ۱۸۰ میلیون متر مکعب مربوط به رقم هدفگذاری شده محقق شد، که نزدیک به ۱۰۰ میلیون متر مکعب آن مربوط به میادین مشترک بوده است (نمودار ۲، ۱ و ۳).

همچنین مطابق بند «الف» ماده (۱۲۵) قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه باید در توسعه میدان‌های نفت و گاز و افزایش تولید صیانت شده به‌گونه‌ای اقدام می‌شد که با حفظ ظرفیت تولید سال ۱۳۸۹، به سقف تولید روزانه نفت خام یک میلیون بشکه و دویست و پنجاه میلیون مترمکعب گاز طبیعی با اولویت میادین مشترک، با تأکید بر توسعه میدان گاز پارس جنوبی اضافه می‌شد که این هدف نیز محقق نشده است (نمودار ۱ و ۲ و ۳).^۱

۲-۲-۱. منابع هیدروکربوری نفت و گاز کشور

کشور ایران به‌ترتیب با در اختیار داشتن حدود ۹/۲۸ و ۱۹/۵ درصد کل ذخایر متعارف نفت جهان و خاورمیانه و قرار داشتن در منطقه‌ای نفت‌خیز در جایگاه نخست دارنده مجموع منابع هیدروکربوری نفت و گاز متعارف قرار گرفته است. همچنین ایران سومین کشور دارنده ذخایر نفت خام در میان کشورهای عضو اوپک و چهارمین کشور دارنده ذخایر نفت جهان پس از کشورهای ونزوئلا، عربستان سعودی و کاناداست.^۲

براساس آمار BP^۳ در سال ۲۰۱۲، ایران با داشتن ۱۸ درصد از ذخایر گاز جهان در جایگاه اول قرار گرفته، ولی براساس گزارش اوپک ایران در رتبه دوم پس از روسیه قرار دارد.^۴

۲-۲-۲. وضعیت تولید

به‌منظور تحقق جزء «۲» بخش الف سیاست‌های کلی انرژی، یعنی افزایش تولید صیانتی نفت، باید ضریب بازیافت یا برداشت روندی صعودی و روبه افزایش داشته باشد. ضریب بازیافت یا برداشت، میزان بازیافت هر میدان نسبت به نفت خام درجای اولیه در شرایط طبیعی است. در نمودار ۱ آمار مربوط به ضریب بازیافت که از سال ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۲ (که توسط شرکت ملی نفت ارائه شده است) مشاهده می‌گردد.

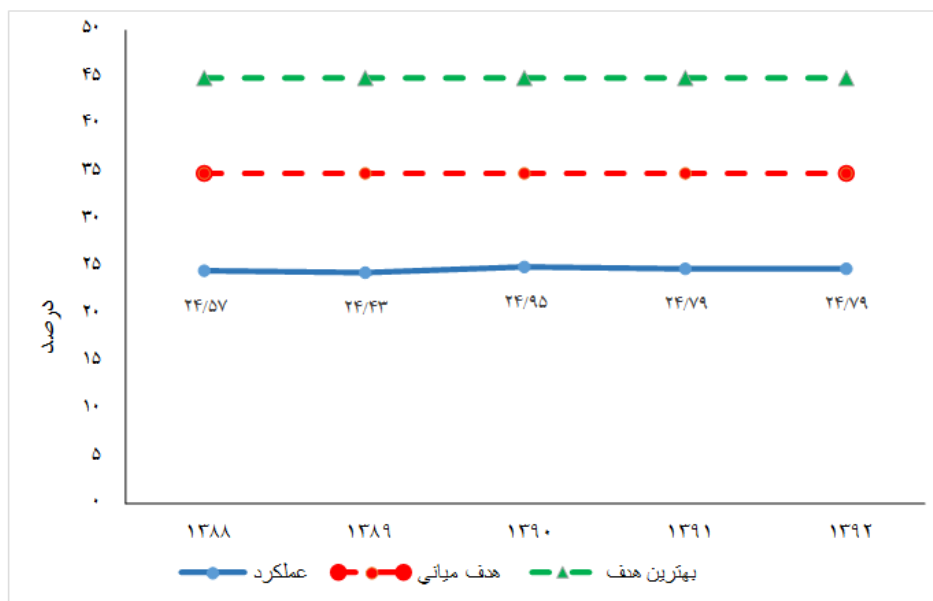
۱. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

۲. مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری، ۱۳۹۲.

۳. British Petroleum

۴. مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).

نمودار ۱. ضریب بازیافت نفت خام طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۲

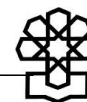


مأخذ: مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).

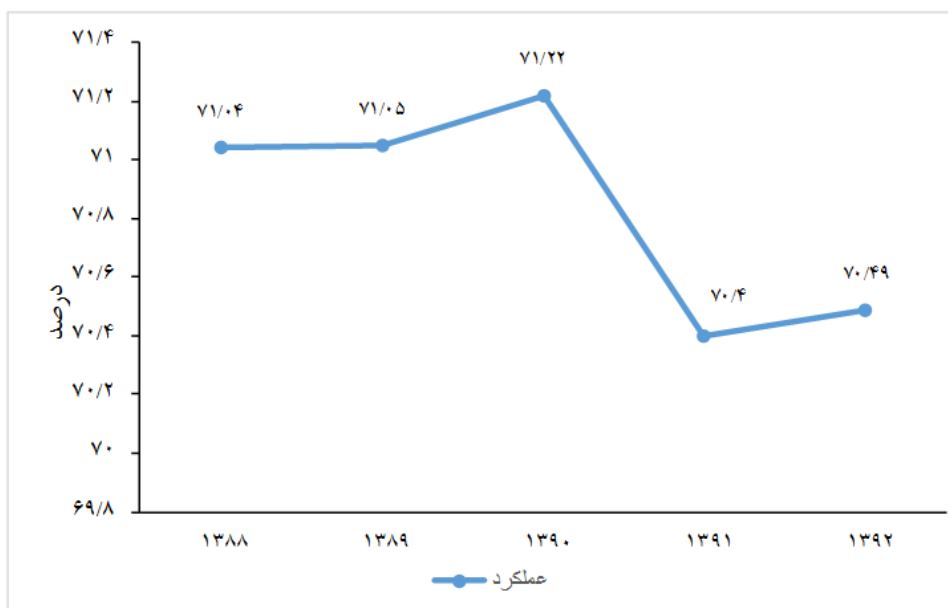
با در نظر گرفتن میانگین جهانی ضریب بازیافت ۳۵ درصد، ضریب بازیافت در ایران در سال ۱۳۹۲ حدود ۲۴/۷۹ درصد بوده که در صورت ادامه روند کنونی ۷۱ میلیارد بشکه برداشت کمتری در کشور رخ خواهد داد (برابر ۴۹ سال تولید کشور)^۱ این در حالی است که اگر ضریب بازیافت بهترین کشورها از نظر عملکرد ضریب بازیافت را بخوایم ملاک قرار دهیم، حداقل باید عملکرد صنعت نفت را با ضریب بازیافت ۴۵ درصد مقایسه نمود که در این صورت ۱۴۰ میلیارد بشکه برداشت کمتری از مخازن کشور خواهیم داشت (یعنی تولید ۹۶ سال کشور)^۲. نمودار ۲ ضریب بازیافت گاز طبیعی در کشور طی سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۲ نشان داده شده است.

۱. تولید کشور ۴ میلیون بشکه در روز در نظر گرفته شده است.

۲. مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).



نمودار ۲. ضریب بازیافت گاز طبیعی طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۲

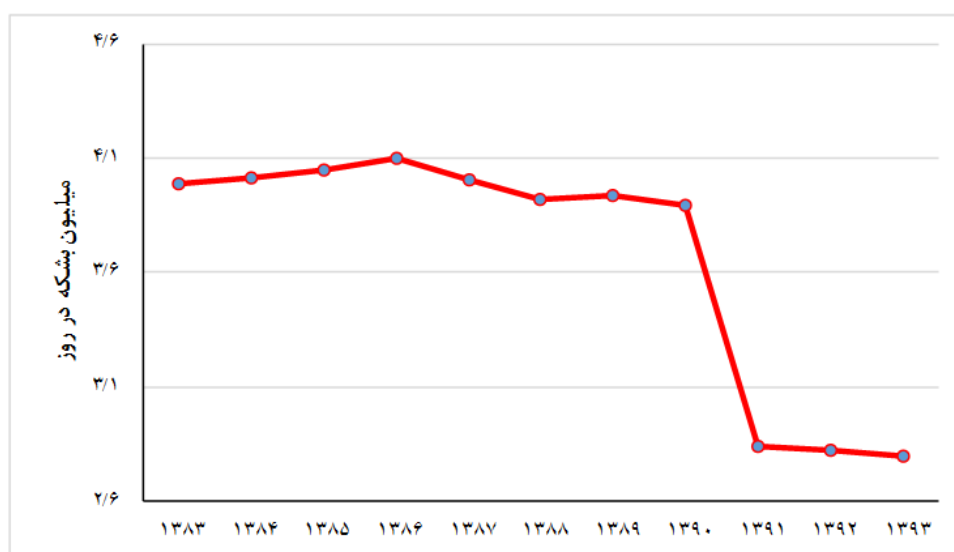


مأخذ: مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).

• روند تولید نفت خام

با توجه به بند «ب» و «ج» ماده (۱۴) برنامه چهارم توسعه و ماده (۱۲۵) و (۲۲۹) برنامه پنجم توسعه، از دیگر اهداف برنامه چهارم و پنجم توسعه، افزایش ظرفیت تولید نفت و گاز از منابع هیدروکربوری کشور است (مطابق با جز «۲» و «۳» بند «الف» سیاست‌های کلی انرژی). نمودار ۳ وضعیت تولید نفت خام طی سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۲ را نشان می‌دهد.

نمودار ۳. وضعیت تولید نفت خام بین سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳



مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری، ۱۳۹۲.

در دوره برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه، شرکت ملی نفت ایران در سال ۱۳۸۴ به‌طور متوسط روزانه بیش از ۴ میلیون بشکه نفت خام تولید کرده است که این میزان با متوسط کاهش سالیانه ۰/۴۶ درصد در سال ۱۳۸۸ به ۳/۹۲ میلیون بشکه در روز رسیده است. لازم به ذکر است که در سال ۱۳۸۹ (که اجرای برنامه چهارم توسعه به میزان یک سال تمدید شده بود) روزانه حدود ۳/۹۴ میلیون بشکه نفت خام تولید شده است. ادامه روند تولید نفت در سه سال اول برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه، در شرکت ملی نفت ایران بدین شکل بود که در سال ۱۳۹۰ به‌طور متوسط روزانه حدود ۳/۹ میلیون بشکه نفت خام تولید شد که این میزان با کاهش ۲۷ درصدی به ۲/۸۴ میلیون بشکه در روز در سال ۱۳۹۱ رسید و همین میزان با کاهش حدود ۰/۸ درصدی در سال ۱۳۹۲ برابر ۲/۸۲ میلیون بشکه در روز بوده است. در سال ۱۳۹۳ همچنان روند تولیدی نفت کشور با کاهش روبرو بوده و به ۲/۸۰ میلیون بشکه در روز رسید. از علل اصلی این کاهش تکلیفی تولید نفت خام، محدودیت‌های بین‌المللی بوده است.

• روند تولید گاز غنی

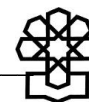
با توجه به آمار جدول ۸، تولید گاز در کشور از مجموع منابع خشکی و دریایی در سال ۱۳۹۳، روزانه برابر ۶۸۱/۷ میلیون مترمکعب بوده و از این میزان ۳۵۰/۲۸ میلیون مترمکعب آن از مناطق خشکی و ۳۳۱/۵ میلیون مترمکعب آن از مناطق دریایی تولید شده است. میزان تولید گاز غنی در سال مذکور نسبت به سال ۱۳۹۲، ۷/۳۹ درصد افزایش یافته که علت آن، افزایش تولید از میادین مستقل دریایی بوده است. به‌طور کلی تولید گاز غنی طی سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ روند افزایشی داشته است. هرچند که سرعت این رشد از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۳ کند بوده که از دلایل آن مشکلات ناشی از تحریم و نوع مدیریت می‌تواند باشد (عدم تحقق مناسب جزء «۳» بخش الف سیاست‌های کلی انرژی).

جدول ۸. تولید گاز غنی از منابع مختلف طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۳

(میلیون مترمکعب در روز)

سال	گاز همراه	گاز کلاهدک و سازندهای گازی	گاز میادین مستقل	جمع
۱۳۸۴	۹۴/۶	۳۵/۳	۳۰۵/۹	۴۳۵/۸
۱۳۸۵	۹۷/۷	۳۳/۹	۳۳۲/۸	۴۶۴/۵
۱۳۸۶	۱۰۰/۲	۳۹/۴	۳۶۶/۱	۵۰۵/۷
۱۳۸۷	۱۰۰/۹	۳۶	۴۱۵	۵۵۱/۹
۱۳۸۸	۱۰۰/۴	۲۸/۸	۴۵۳/۶	۵۸۲/۷
۱۳۸۹	۱۰۳/۲	۳۵/۸	۴۷۸/۵	۶۱۷/۴
۱۳۹۰	۱۰۳/۹	۲۹/۹	۴۹۷/۳	۶۳۱/۱
۱۳۹۱	۷۷/۲	۳۱/۹	۵۱۳/۱	۶۲۲/۲
۱۳۹۲	۷۶/۴	۳۰/۵	۵۲۸	۶۳۴/۸
۱۳۹۳	۷۸/۲۷	۲۸/۷۶	۵۷۴/۷۵	۶۸۱/۷

مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری، ۱۳۹۲.



به‌رغم آنکه در این سال‌ها نسبت تولید مخازن مستقل دریایی (که اهم آن از مخازن پارس جنوبی است) به کل تولید گاز غنی کشور روندی فزاینده داشته، ولی روند میزان برداشت از ذخایر نشان می‌دهد که به‌طور نسبی برداشت از میادین خشکی بیشتر از دریا بوده است. به‌طوری که نسبت تولید انباشتی به ذخیره نهایی در سال ۱۳۹۳ در ارتباط با میادین خشکی ۲۰/۵۵ درصد بوده درحالی که این نسبت در ارتباط با میادین دریایی حدود ۵/۰۷ درصد است. ضمن آنکه این نسبت در سال ۱۳۸۸ برای ذخایر گازی خشکی ۱۸/۵ درصد و برای ذخایر گازی دریایی ۲/۵ درصد بوده است. جدول ۹ میزان ذخایر و تولید انباشتی گاز طبیعی کشور طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۳ را نشان می‌دهد.

جدول ۹. برآورد ذخایر و تولید انباشتی گاز طبیعی کشور طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۳

(تریلیون متر مکعب)

شرح / سال	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
ذخایر قابل استحصال	۲۹	۳۳/۱	۳۳/۶	۳۳/۸	۳۳/۸	۳۳/۹	۳۳/۴
مناطق دریایی	۱۹/۸	۲۰/۵	۲۰/۸	۲۰/۷	۲۰/۷	-	۲۰/۳
مناطق خشکی	۹/۲	۱۲/۶	۱۲/۸	۱۳/۱	۱۳/۱	-	۱۳/۱۷
کل تولید انباشتی	۳/۲	۳/۲	۳/۶	۳/۸	۳/۸	۴/۲۷	۴/۵
مناطق دریایی	۰/۴	۰/۵	۳	۰/۷	۰/۷	-	۱/۰۳
مناطق خشکی	۲/۷	۲/۹	۰/۶	۳/۱	۳/۱	-	۳/۵۱

مأخذ: همان، سال ۱۳۹۳.

البته باید توجه داشت که به‌علت قدمت میادین خشکی، برداشت تجمعی از این میادین بیشتر از میادین دریایی است. ولی ازسوی دیگر مصالح و منافع ملی ایجاب می‌کند که با تأکید بر برداشت گاز از میادین مشترک دریایی به‌ویژه پارس جنوبی باید حجم برداشت از میادین مشترک دریایی بیشتر از خشکی شود که این امر با وقفه‌ای که در اجرا و بهره‌برداری از مخازن مشترک گازی دریایی به‌وجود آمد در حد مطلوب محقق نشده است.

• روند تولید مایعات و میعانات گازی

تولید مایعات و میعانات گازی کشور از ۸۸/۲ میلیون بشکه در سال ۱۳۸۳ با تغییر قابل ملاحظه‌ای به ۱۷۷/۰۵ میلیون بشکه در سال ۱۳۸۸ افزایش یافت و روند صعودی برداشت از میدان گازی پارس جنوبی موجب رشد تولید مایعات و میعانات گازی در این سال‌ها شده بود.^۱

در سال ۱۳۹۱ از کل تولید مایعات و میعانات گازی (بالغ بر ۱۹۶/۲ میلیون بشکه)، حدود ۴۵ درصد به صادرات، ۳۸/۷ درصد به مجتمع‌های پتروشیمی و حدود ۱۶/۳ درصد به سایر مصارف مثل پالایشگاه‌های نفت، کارخانه‌های گاز و گاز مایع، تزریق و تحویل به شرکت پالایش و پخش و

۱. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۴، شماره مسلسل ۱۱۰۱۷، ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

پالایشگاه‌های گاز و غیره اختصاص یافته بود. همچنین میزان تولید مایعات و میعانات نفتی در سال ۱۳۹۲ با ۲/۸ درصد رشد نسبت به سال ماقبل خود به ۲۰۱/۷ میلیون بشکه رسید که از این میزان، حدود ۴۶/۶ درصد به صادرات، ۳۸/۸ درصد به مجتمع‌های پتروشیمی و ۱۴/۶ درصد به سایر مصارف اختصاص یافته است.^۱ در ضمن میزان تولید آن در سال ۱۳۹۳ با رشد ۸/۵ درصدی به ۲۱۸/۹ میلیون بشکه رسیده است.^۲

۲-۲-۳. وضعیت تزریق آب و گاز به ذخایر نفتی

تزریق سیال آب و گاز به ذخایر نفتی کشور در اواخر دهه ۱۳۵۰ مطرح شد. از آنجا که اهم میدان‌های نفتی کشور در نیمه دوم عمر خود قرار دارند و سالیانه به‌علت افت فشار طبیعی مخزن‌ها عملاً درصدی از میزان تولید نفت آنها کاهش می‌یابد، بعد از انقلاب اسلامی و به‌خصوص طی دو دهه گذشته در قالب برنامه، طرح‌هایی با هدف حفظ و افزایش توان تولید مخزن و جلوگیری از هرزرفت نفت، بالا آمدن سطح تماس آب و نفت و در نهایت افزایش ضریب برداشت اجرا شده است. براساس ماده (۱۳۰) قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه، وزارت نفت موظف به افزایش ضریب بازیافت مخازن کشور در طول برنامه به میزان یک درصد شده است (مطابق با جزء «۲» سیاست‌های کلی انرژی).

تحلیل مخازن در ایران نشان می‌دهد که حدود ۸۰ درصد نفت در برداشت اولیه در داخل مخزن باقی می‌ماند که بهترین روش برای افزایش توان تولید تزریق امتزاجی گازها، دی اکسیدکربن و در مرحله بعد، پلیمر در مخازن تحت تزریق آب است. در ضمن به‌کارگیری تلمبه‌های درون‌چاهی به‌عنوان شیوه فرازآوری مصنوعی و همچنین حفاری‌های افقی و انحرافی نیز برای به حداکثر رساندن تولید در شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت به‌کار گرفته می‌شود.^۳

بررسی‌های کارشناسی و تجارب عملیاتی بیانگر آن است که تزریق گاز در مخازن نفتی خشکی ایران که دارای سنگ کربناته، ستون مرتفع سنگ مخزن و شکافدار هستند مطلوب‌تر از تزریق آب است^۴، لکن برنامه‌ریزی‌هایی نیز برای تزریق گاز در آن انجام شده است. تزریق گاز به مخازن نفتی شاید یکی از راه‌های عملی و متداول نگهداری از مخازن نفتی و تداوم تولید نفت خام و تبدیل نفت غیرقابل دسترس به نفت قابل دسترس باشد. چنانچه تزریق به میادین نفتی به میزان کافی صورت گیرد، برداشت ثانویه را تسهیل خواهد کرد.

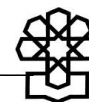
عملکرد تزریق گاز در طول سال‌های گذشته نشان از آن دارد که هیچ‌گاه تزریق گاز به میادین در

۱. وزارت نیرو، ترازنامه انرژی، سال ۱۳۹۲.

۲. مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور سال ۱۳۹۳.

۳. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

۴. لازم به ذکر است، در مورد میادین نفتی فلات قاره عمدتاً تزریق آب ترجیح داده می‌شود.



حد نیاز انجام نشده است. میزان تزریق گاز در طول سال‌های گذشته تغییرات چندانی نداشته و از ۸۸ میلیون مترمکعب در روز فراتر نرفته است و در بیشتر سال‌ها بین ۷۰ تا ۸۰ میلیون مترمکعب در روز در نوسان بوده است.^۱

تزریق گاز به میادین، عملیات حساس و پیچیده‌ای است که از مطالعات اولیه آن تا شروع تزریق گاز، نیاز به توان کارشناسی بالا دارد. اما به‌نظر می‌رسد که محدودیت تأمین گاز طبیعی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده حجم گاز در دسترس برای تزریق باشد. همچنان‌که در سال ۱۳۹۲ تزریق گاز به میادین نفتی نسبت به سال قبل با افزایش روزانه حدود ۴/۲ میلیون مترمکعب، به ۸۱/۹ میلیون مترمکعب در روز رسید که علت آن کاهش مصرف گاز به‌ویژه در بخش خانگی در ماه‌های سرد سال بود. اما در سال ۱۳۹۳ افزایش مصرف گاز در بخش‌های مختلف به خصوص بخش خانگی و همچنین افزایش سهم گاز در سبد مصرفی نیروگاه‌های کشور در اغلب ماه‌های فصل سرد، سهم تزریق از گاز را با تنگنا مواجه کرد.^۲

متوسط میزان تزریق گاز و آب به میدان‌های نفتی طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰. تزریق گاز و آب به میادین طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۳

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
گاز (میلیون مترمکعب در روز)	۷۷/۳	۷۳/۱	۸۷/۷	۷۷/۷	۷۹	۸۸/۴	۸۶/۹	۷۷/۷	۸۱/۹	۷۲/۱۷
آب (میلیون بشکه در سال)	۹۸/۹	۱۳۰/۳	۱۳۲/۹	۴۲۰/۶	۱۵۲/۶	۱۵۲/۶	۴۰۳/۲	۱۳۰/۶	۱۲۵/۹	۲۹۵/۹

مأخذ: همان.

روند میزان آب تزریقی در میادین نفتی طی سال‌های مختلف متغیر بوده است. بیشترین میزان آن در سال ۱۳۸۷ به میزان ۴۲۰ میلیون بشکه بوده که نسبت به سال ماقبل آن ۲۱۶ درصد افزایش یافته است. کما اینکه در سال‌های بعد (در سال ۱۳۹۰) تا میزان ۴۰۳ میلیون بشکه در روز افزایش یافت. مجدداً میزان تزریق آب از ۴۰۳/۲ میلیون بشکه در روز در سال ۱۳۹۰ به ۱۳۰/۶۳ میلیون بشکه در سال ۱۳۹۱ کاهش یافت و این روند کاهشی تا پایان سال ۱۳۹۲ نیز ادامه داشت. اما در سال ۱۳۹۳ میزان تزریق آب با افزایش چشمگیری نسبت به سال ماقبل خود (بالغ بر ۱۷۰ میلیون بشکه در روز) همراه بوده و حدود ۱۳۵ درصد افزایش یافته است. میزان تزریق گاز به میادین نفتی کشور در سال ۱۳۹۳ نسبت به سال ۱۳۹۲ با کاهش ۱۱/۹ درصدی همراه بود^۳ (عدم تحقق مناسب ماده (۱۳۰) برنامه پنجم توسعه).

۱. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فراآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

۲. مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور، سال ۱۳۹۳.

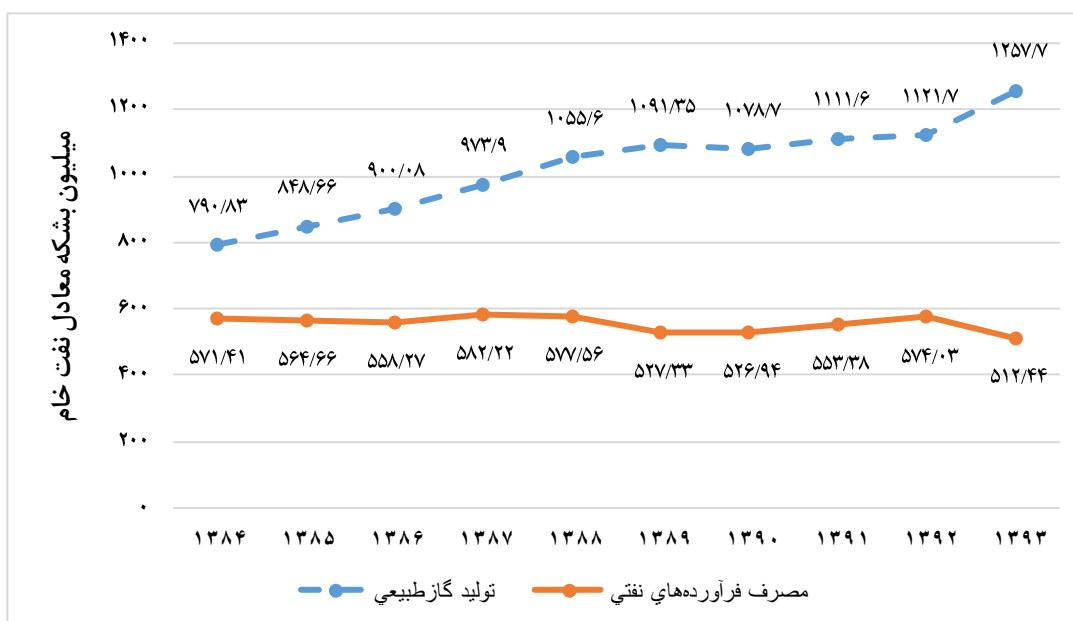
۳. همچنان طبق گزارش عملکرد دولت (تا پایان سال ۱۳۹۲) در خصوص برداشت صیانتی، عملیات تزریق گاز در ۱۴ میدان نفتی کشور صورت گرفته است و در ۳ میدان نفتی نیز عملیات تزریق آب انجام شده است.

۲-۲-۴. مقایسه میزان تولید گاز طبیعی و مصرف فرآورده‌های نفتی

نمودار ۴ روند تولید گاز طبیعی و مصرف فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳ را نشان می‌دهد.

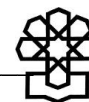
تحلیل نمودار ۴ حاکی از آن است که روند تولید گاز طبیعی در سال‌های برنامه چهارم و ۳ سال اول برنامه پنجم (به استثنای سال ۱۳۹۰) روبه افزایش بوده است و با توجه به کاهش اندک مصرف فرآورده‌های نفتی طی سال‌های مذکور می‌توان چنین برداشت کرد که سیاست جایگزینی فرآورده‌های نفتی توسط گاز، از موفقیت نسبی برخوردار بوده است. اما نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که با توجه به اصل تنوع‌پذیری در منابع انرژی و نقش آن در تأمین امنیت عرضه و تقاضا و در راستای پدافند غیرعامل باید این سهم را در یک سقف معین محدود نمود.

نمودار ۴. مقایسه میزان تولید گاز طبیعی و مصرف فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳



مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور سال ۱۳۹۳، مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).

با توجه به جزء «۳» بخش الف سیاست‌های کلی انرژی مبنی بر «افزایش ظرفیت تولید گاز، متناسب با حجم ذخایر کشور به‌منظور تأمین مصرف داخلی و حداکثر جایگزینی با فرآورده‌های نفتی» با وجود اهمیت موضوع جایگزینی گاز طبیعی با فرآورده‌های نفتی در سبد انرژی کشور، اما این موضوع در احکام برنامه‌های توسعه چهارم و پنجم تصریح نشده است.



۲-۳. تربیت نیروی انسانی، جذب و صدور دانش فنی و خدمات و ارتقای فناوری و جذب منابع مالی

از دیگر بندهای سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی، گسترش تحقیقات بنیادی و توسعه‌ای و تربیت نیروی انسانی، ایجاد سازماندهی قانونمند برای جذب منابع مالی مورد نیاز در امور نفت و گاز است که دو حکم (بندهای «ب» و «هـ» ماده (۱۴)) در برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه و یک حکم (بند «د» ماده (۱۲۹)) در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه به آن پرداخته است. در این احکام به دولت برای تربیت نیروی انسانی متخصص در حوزه مدیریت اکتشاف، توسعه و تولید، اختصاص یک درصد از اعتبارات به طرح‌های توسعه‌ای (در شرکت‌های تابعه)، توسعه فناوری‌های اولویت‌دار نفت، گاز و پتروشیمی و ارتقای فناوری‌های موجود و بومی‌سازی آنها همچنین کاهش شدت انرژی، دریافت عوارض ویژه برای صادرات مواد خام به‌منظور صیانت از منابع هیدروکربوری کشور تأکید کرده است.

در صنعت نفت، به دلیل محدودیت ظرفیت جذب، اغلب دیدگاه درستی نسبت به توسعه و یا اتخاذ فناوری وجود ندارد. لذا، عموماً مشاهده می‌شود که آنها تلاش می‌کنند تمرکز فعالیت‌های خود را بر آن دسته از فناوری‌هایی قرار دهند که تسلط و اشراف بیشتری نسبت به آن دارند که شامل محصولات و تجهیزاتی می‌گردد که در صنعت نفت تولید و یا خریداری شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما استفاده از دانش روز و تربیت و جذب نیروی انسانی متخصص در زمینه‌های مورد نیاز در صنعت بالادستی، میان‌دستی و پایین‌دستی نفت و حفظ و انتقال این دانش از مهمترین ارکان به‌دست آوردن فناوری پیشرفته است که یکی از مهمترین راه‌های رسیدن به این هدف جذب سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی در بخش‌های مختلف این صنعت است.^۱

• جذب منابع مالی

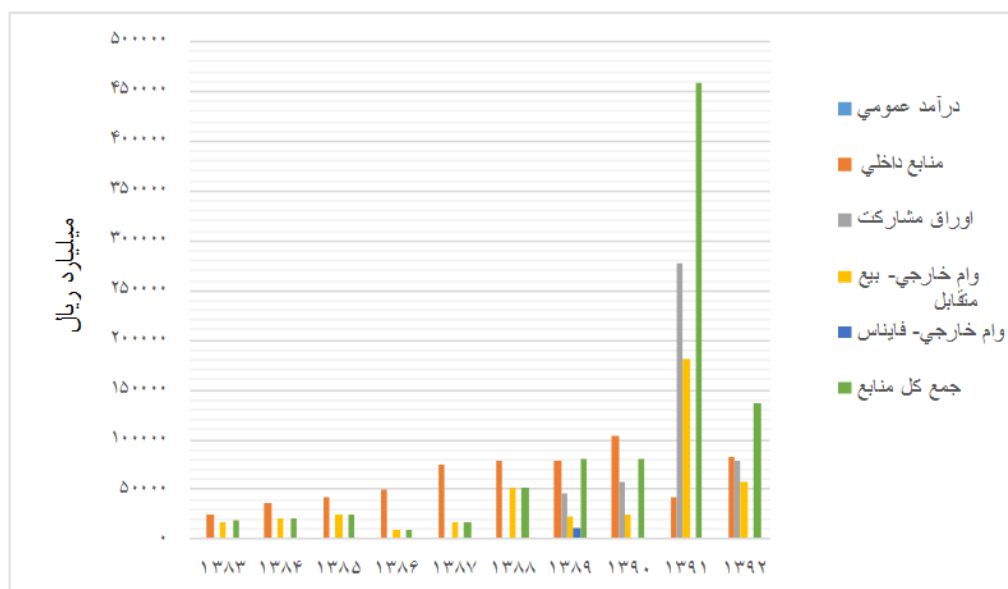
در شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی نفت برای توسعه، طرح‌های نگهداشت تولید میادین نفت و گاز، جمع‌آوری گازهای همراه و تزریق گاز، اکتشاف نفت و گاز، احداث و بهینه‌سازی مخازن ذخیره نفت خام و پایانه‌های صادراتی، امکان‌سنجی واحدهای صنعتی نفت و گاز در بهینه‌سازی مصرف انرژی و مطالعات جامع مخازن نفت و گاز، طرح‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای سرمایه‌گذاری از محل منابع داخلی یا قراردادهای بیع متقابل و فاینانس در دست اجراست (بند «ب» ماده (۱۴) برنامه چهارم و بند «د» ماده (۱۲۹) برنامه پنجم).

در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ در طرح‌های بالادستی شرکت ملی نفت ایران به‌ترتیب ۱۸۴۷۶۰، ۵۰۰۱۲۴ و ۲۱۹۳۲۷ میلیارد ریال هزینه شده است. علت افزایش میزان سرمایه‌گذاری سال

۱. مؤده، میری‌مقدم. رساله دوره دکتری «سیاست‌گذاری علم و فناوری، ارائه مدلی برای شکل‌گیری نظام بخشی یادگیری در صنعت نفت»، دانشگاه علامه طباطبائی، سال ۱۳۹۵.

۱۳۹۱ نسبت به سال ۱۳۹۰ افزایش منابع از محل بیع متقابل به میزان ۱۵۵۷۲۰ میلیارد ریال و در فروش اوراق مشارکت به میزان ۲۲۰۸۱۲ میلیارد ریال و همچنین علت کاهش میزان سرمایه‌گذاری سال ۱۳۹۲ به نسبت سال ۱۳۹۱ کاهش منابع از محل بیع متقابل به میزان ۱۲۲۳۵۳ میلیارد ریال و در فروش اوراق مشارکت به میزان ۱۹۸۶۱۶ میلیارد ریال است.^۱ نمودار ۵ میزان سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش بالادستی نفت و گاز.

نمودار ۵. سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش بالادستی نفت و گاز

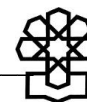


مأخذ: مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).

ازجمله طرح‌ها و پروژه‌های مهم شرکت ملی نفت که در این سال‌ها به بهره‌برداری رسیده‌اند طرح‌های میادین نفتی سروستان و سعادت‌آباد، پایدار و پایدار غرب، آبان، بالارود، سومار، مسجد سلیمان و یادآوران است که اهم آنها نیز در بخش زود هنگام تولید یا افزایش تولید قرار دارند.^۲ در این سال‌ها به‌رغم تأکیدی که همواره در برنامه توسعه بر بهره‌برداری از طرح‌های میادین مشترک وجود داشته است، دستاورد مهمی در خاتمه یافتن عملیات اجرایی طرح‌های کلیدی نفت و گاز حاصل نشده است. متأسفانه کماکان پیشرفت فیزیکی بخش‌های مختلف در طرح توسعه میادین مشترک، هماهنگی نداشته و اجرای آنها از برنامه زمانبندی عقب است. جدول ۱۱ وضعیت طرح‌های توسعه‌ای میادین نفت و گاز کشور را نشان می‌دهد.

۱. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.

۲. همان.



جدول ۱۱. طرح‌های توسعه‌ای میادین نفت و گاز کشور

نوع میدان	نام شرکت	طرح توسعه‌ای	وضعیت طرح
خشکی	شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب	۱. طرح جلوگیری از سوزاندن گازهای همراه ۲. ساخت و راه‌اندازی ظرفیت ۳. ایستگاه تزریق گاز نرگسی با حجم تزریق ۱۱ میلیون فوت مکعب با هدف جمع‌آوری گازهای همراه ۴. واحد بهره‌برداری و نمک‌زدایی زیلایی در شرکت نفت و گاز مسجد سلیمان	در دست اجرا در دست اجرا در حال راه‌اندازی به بهره‌برداری رسیده است در دست اجرا
	شرکت نفت مناطق مرکزی	۱. تولید از میدان سومار ۲. پروژه اسکادا در خانگیران ۳. بهره‌برداری از ذخیره‌سازی گاز از سراجیه قم ۴. توسعه و بهره‌برداری از میدان‌های سروستان و سعادت‌آباد ۵. طرح توسعه میدان خشت ۶. تأسیسات و فرآورش تولید میدان چشمه خوش ۷. تأسیسات بهره‌برداری از میدان نفتی سروستان و میدان سعادت‌آباد ۸. طرح توسعه میدان آذر ۹. توافق‌نامه توسعه میدان‌های نفت سنگین کوه‌مند، کوه‌کاک، بوشکان و زاغه	به بهره‌برداری رسیده است به بهره‌برداری رسیده است به بهره‌برداری رسیده است به بهره‌برداری رسیده است در دست اجرا و مراحل نهایی راه‌اندازی شده است به بهره‌برداری رسیده است در دست اجرا
دریایی	شرکت نفت و گاز اروندان	۱. طرح توسعه میدان نفتی آزادگان ۲. طرح توسعه میدان یادآوران ۳. طرح توسعه میدان یاران	در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا
	شرکت نفت فلات قاره	۱. طرح احداث NGL در سیری با هدف خاموش کردن مشعل ۲. طرح توسعه میدان مشترک هنگام ۳. طرح توسعه میدان مشترک سلمان ۴. طرح توسعه میدان رشادت ۵. طرح توسعه میدان سروش ۶. طرح توسعه میدان گازی فرزاد A ۷. طرح توسعه میدان گازی فروز ۸. طرح توسعه میدان گازی کیش ۹. طرح توسعه میدان رسالت ۱۰. طرح توسعه میدان نفتی مشترک فرزوان	به بهره‌برداری رسیده است در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا در دست اجرا
	شرکت نفت و گاز پارس	۱. طرح توسعه فازهای ۱۷ و ۱۸ پارس جنوبی ۲. طرح توسعه فاز ۱۲ میدان گازی پارس جنوبی ۳. طرح توسعه فازهای ۱۵ و ۱۶ پارس جنوبی ۴. طرح توسعه بقیه فازها تا فاز ۲۴ ۵. طرح توسعه میدان نفتی میثم	۸۰ درصد پیشرفت فیزیکی در دست راه‌اندازی ۸۰ درصد پیشرفت فیزیکی در دست راه‌اندازی در مراحل راه‌اندازی در مراحل راه‌اندازی در مراحل اجرایی

مأخذ: مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۱).

گفتنی است اگر روند افزایشی مصرف سوخت داخلی کشور ادامه یابد و طرح‌های توسعه میادین نفتی به هر علت همچنان کند شود و در نتیجه میادین نفتی جدید کشف نشود، باید انتظار داشت که در سال‌های آتی ذخایر قابل استحصال نفتی کشور کاهش یابد (عدم توجه به جزء «۱»، «۵» و «۷» بخش «الف» سیاست‌های کلی انرژی).

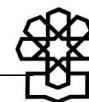
۴-۲. استفاده از موقعیت جغرافیایی کشور در فرآوری و تجارت انرژی

بهره‌برداری از موقعیت منطقه‌ای و جغرافیایی کشور برای خرید و فروش، فرآوری و انتقال نفت و گاز منطقه به بازارهای داخلی و خارجی از دیگر بندهای بخش انرژی در سیاست‌های کلی نظام است که تنها یک حکم (ماده (۲۱۰)، بند «ز») در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه به این موضوعات پرداخته است و در آن به تلاش برای ارتقای موقعیت ایران در حوزه توزیع و عبور انرژی در منطقه اشاره شده است. با توجه به اینکه ایران با ۱۵ کشور در منطقه همسایه است و این کشورها بعضاً به آب‌های آزاد دسترسی ندارند و از آنجا که ایران از طریق خلیج فارس به آب‌های آزاد دسترسی دارد، از این فرصت باید برای توسعه اقتصاد کشور استفاده مناسب‌تری شود. پیگیری و تأمین منافع ملی از این طریق در اسناد فرادستی و جزء «۶» بند «الف» سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی کشور نیز مورد توجه قرار گرفته است.

با توجه به گستردگی پهنه کشور و جمعیت و قرار گرفتن پالایشگاه‌های نفت در مناطق مختلف ایران، پیگیری سیاست استفاده حداکثری از سوآپ فواید زیادی برای کشور به‌دنبال دارد که ازجمله آنها کاهش هزینه‌های حمل نفت خام از جنوب به پالایشگاه‌های تهران و تبریز است که در صورت ازدیاد ظرفیت مبادله، علاوه بر صرفه‌جویی در سوخت مصرفی تلمبه‌خانه‌های جنوب به شمال و هزینه‌های حمل، ظرفیت مازاد در خط لوله نفت خام در مسیر طولانی جنوب به شمال کشور را نیز برای افزایش ظرفیت پالایشی در شمال کشور ایجاد خواهد کرد. برای این منظور سرمایه‌گذاری‌هایی در بخش زیربنایی این قسمت انجام شده تا از فرصت بیشتری بهره‌برداری شود. اما در مجموع با توجه به ظرفیت جغرافیایی، اقتصادی، سیاسی و امنیتی در کشور و منطقه، ایران نتوانسته است حداکثر استفاده از این فرصت را داشته باشد. با این وضعیت بند «ز» ماده (۲۱۰) قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه به‌صورت کامل اجرا نشده است.

۵-۲. بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی

بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی از جمله بندهای سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی است که سه حکم (ماده (۳)، بند «د» ماده (۱۴) و ماده (۲۰)) در برنامه پنج‌ساله چهارم و چهار حکم (بند



«د» ماده (۱۲۹)، تبصره «۲» ماده (۱۳۴) و ماده (۱۳۴) و ماده (۱۹۰) در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه به این موضوعات پرداخته است و در آن به بهره‌وری از منابع تجدیدپذیر انرژی، ارتقای فناوری در تولید، جمع‌آوری گازهای همراه و تزریق آن، اجرای طرح‌های مدیریت مصرف، اعمال سیاست‌های مصرف بهینه منابع پایه و محیط زیست برای اجرای برنامه مدیریت سبز در کلیه دستگاه‌های دولتی و نهادهای غیردولتی، ایجاد تنوع در عرضه انرژی کشور اشاره شده است.

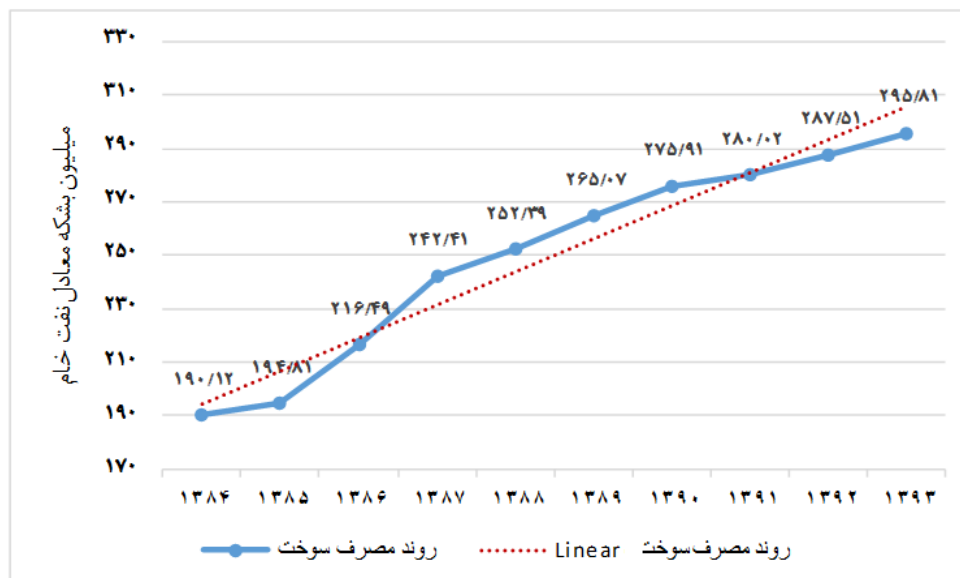
اولین اقدام عملی و مؤثر در زمینه بهینه‌سازی مصرف سوخت با تدوین ماده (۱۲۱) قانون برنامه سوم توسعه آغاز شد. براساس این ماده، وزارت نفت و نیرو موظف گردیدند با تشکیل کمیته‌های کارشناسی، معیارها و استانداردهای مصرف انرژی در بخش‌های مصرف‌کننده را تعیین کنند. پس از تصویب ماده (۱۲۱) قانون برنامه سوم که عیناً در ماده (۲۰) قانون برنامه چهارم تنفیذ شده است، سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت و معاونت انرژی وزارت نیرو از سال ۱۳۷۹ اقداماتی را در زمینه ایجاد زمینه برای صرفه‌جویی مصرف انرژی آغاز نمودند.

همچنین وزارت نفت از طریق شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور به‌منظور اعمال صرفه‌جویی و منطقی کردن مصرف انرژی، حفاظت از محیط زیست و اجرای اقدامات مرتبط با بهره‌برداری کارآمد و بهینه از انواع حامل‌های انرژی، در چهار بخش صنعت، حمل‌ونقل، ساختمان و پژوهش، اقداماتی را به‌عمل می‌آورد.

– مدیریت بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش صنعت

بیشترین میزان افزایش مصرف نهایی انرژی بین بخش‌های مختلف مصرف‌کننده، در بخش صنعت بوده است. مصرف انرژی در این بخش، در سال‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه (۱۳۹۳-۱۳۸۴)، از ۱۹۰/۱۲ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۸۴ به ۲۹۵/۸۱ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۹۳ افزایش یافت. بخش مذکور در سال ۱۳۹۳ پس از بخش خانگی و حمل‌ونقل، سومین بخش مصرف‌کننده بزرگ انرژی کشور محسوب می‌شود. متوسط رشد مصرف سالیانه انرژی این بخش بین سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳ بالغ بر ۵/۰۳ درصد بود. در بخش صنعت از حامل‌هایی نظیر گاز طبیعی، نفت‌گاز و نفت‌کوره به‌عنوان سوخت استفاده می‌شود. سهم گاز طبیعی در تأمین انرژی مورد نیاز این بخش در سال ۱۳۹۳ بیش از ۹۰ درصد بوده است. نمودار ۶ وضعیت مصرف انرژی در بخش صنعت کشور در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲ را نشان می‌دهد.

نمودار ۶. وضعیت مصرف انرژی در بخش صنعت کشور در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲

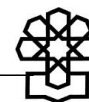


مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور سال ۱۳۹۳.

نکته قابل توجه در این بخش، افزایش سهم گاز طبیعی به‌عنوان سوخت مصرفی طی سال‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه (با متوسط رشد مصرف ۸/۳ درصد) و پیرو آن، کاهش مصرف فرآورده‌های نفتی به خصوص گاز مایع در سبد سوخت مصرفی این بخش است که با توجه به مصرف قابل ملاحظه گاز و نفت گاز در این بخش و قدیمی بودن فرایندها و تجهیزات در این بخش، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور طی این سال‌ها فعالیت گسترده‌ای را مانند ممیزی انرژی، تدوین دستورالعمل مصرف انرژی، تدوین معیار مصرف انرژی، حمایت از طرح‌های مصرف انرژی را انجام داده است.

- مدیریت بهینه‌سازی مصرف در بخش حمل‌ونقل

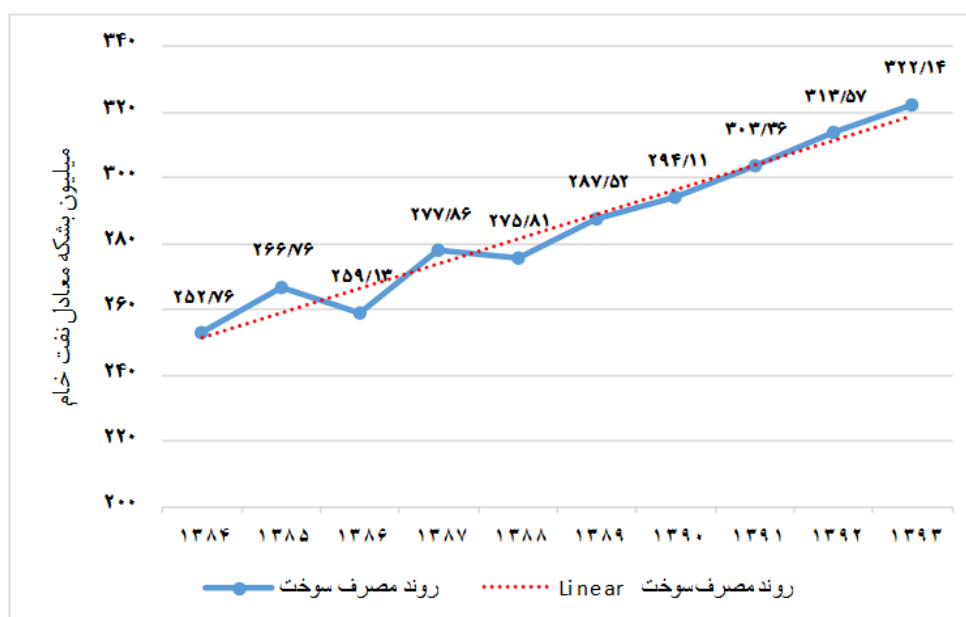
در بخش حمل‌ونقل کشور حامل‌هایی چون گاز طبیعی فشرده، گاز مایع، بنزین، نفت گاز، نفت کوره و سوخت هوایی مصرف می‌شود. بخش مذکور در سال ۱۳۹۳ در مجموع ۲۴ درصد از انرژی کشور را که معادل ۳۲۲ میلیون بشکه معادل نفت خام است مصرف کرده و با این میزان مصرف، بعد از بخش خانگی و تجاری دومین بخش مصرف‌کننده انرژی کشور است. مصرف انرژی بخش حمل‌ونقل در سال‌های ۱۳۸۴ لغایت ۱۳۹۳ (با متوسط رشد حدود ۲/۷۳ درصدی) از ۲۵۲/۷۶ در سال ۱۳۸۴ به بیش از ۳۲۲ میلیون بشکه معادل نفت خام در سال ۱۳۹۳ افزایش یافته است. در این بخش اعمال سیاست‌هایی نظیر سهمیه‌بندی سوخت، توزیع سوخت با استفاده از سامانه کارت هوشمند سوخت و جایگزینی گاز طبیعی فشرده با بنزین و نفت گاز سبب شد تا حدودی سبد سوخت کشور دچار تغییر



گردد. به‌رغم اتخاذ این سیاست‌ها، در سال ۱۳۹۳، برای تأمین بنزین موتور مورد نیاز کشور، به‌طور متوسط روزانه ۴/۵۷ میلیون لیتر بنزین به کشور وارد شد، که مقدار آن نسبت به سال قبل (متوسط ۳/۶۷ میلیون لیتر در روز) افزایش یافته است.^۱

همه عواملی که در مصرف انرژی بخش حمل‌ونقل مؤثرند سبب شدند تا مصرف انرژی این بخش در سال‌های ۱۳۸۴ لغایت ۱۳۹۳ دچار تغییرات شود که این تغییرات در نمودار ۷ نشان داده شده است.

نمودار ۷. وضعیت مصرف انرژی در بخش حمل‌ونقل کشور در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۳



مأخذ: همان.

در میزان مصرف انرژی بخش حمل‌ونقل، عواملی نظیر فناوری و سن ناوگان حمل‌ونقل مؤثر است. متوسط سن ناوگان خودروهای سنگین از وضعیت نامناسبی برخوردار است و مطابق اطلاعات سال ۱۳۹۳، ۲۸ درصد ناوگان سنگین کشور میانگین عمر بین ۲۵ الی ۳۰ سال دارند. ۴۸ درصد ناوگان سنگین دارای میانگین سن زیر ۲۵ سال، ۱۹ درصد دارای میانگین سن ۳۰ الی ۳۵ سال و ۵ درصد دارای میانگین سن بالای ۳۵ سال هستند و متوسط عمر خودروهای سنگین در کشور تا پایان سال ۱۳۹۳ معادل ۲۶/۷ سال بوده که نسبت به سال قبل (۲۲/۶) حدود ۱۸ درصد افزایش داشته است. نکته قابل توجه در این بخش آن است که موضوع بهینه‌سازی در بخش حمل‌ونقل کشور باید به صورتی سیاستگذاری شود تا در آن دینامیک‌های لازم شناخته شود و جامع‌نگری در آن حاکم باشد.

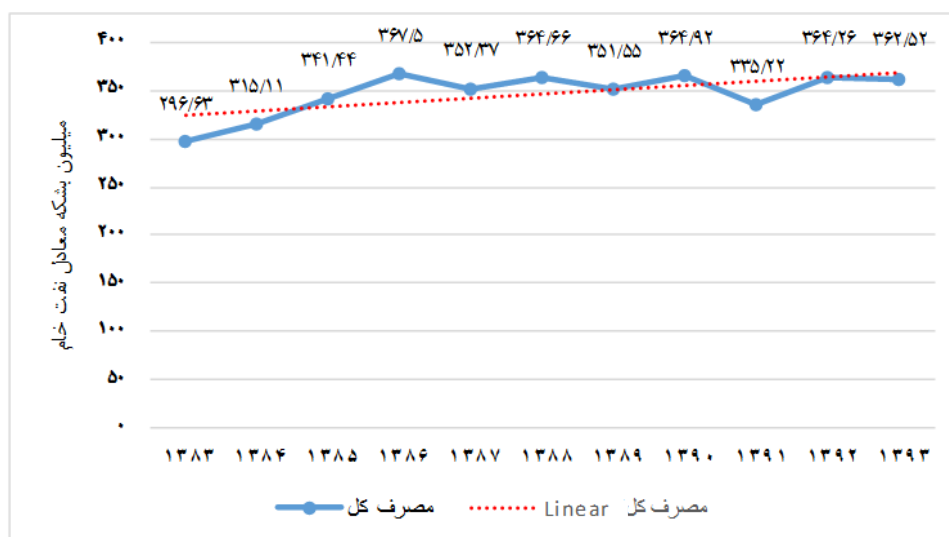
۱. مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور سال ۱۳۹۳.

۳- بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان

بخش‌های خانگی و تجاری کشور در سال ۱۳۹۳ با مصرف بالغ بر ۲۷ درصد از انرژی کشور، بزرگ‌ترین بخش مصرف‌کننده انرژی بود.^۱ مصرف این بخش با رشد متوسط سالیانه حدود ۲ درصد در بازه زمانی ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ از ۲۹۶/۶۲ به ۳۶۲/۵۲ میلیون بشکه معادل نفت خام افزایش یافته است.

در بخش ساختمان حامل‌های انرژی مختلفی نظیر گاز طبیعی، نفت سفید، نفت‌گاز، گاز مایع، نفت کوره و بنزین موتور به‌عنوان سوخت مصرف می‌شود. گاز طبیعی بزرگ‌ترین منبع تأمین انرژی در این بخش بوده است. به‌گونه‌ای که در سال ۱۳۹۳ حدود ۷۶/۷ درصد انرژی مصرفی این بخش را گاز طبیعی تشکیل داده است. نمودار ۸ وضعیت مصرف انرژی را در بخش ساختمان کشور در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳ نشان می‌دهد.

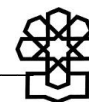
نمودار ۸. وضعیت مصرف انرژی در بخش ساختمان کشور در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲



مأخذ: همان.

مدیریت بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان در ابتدای سال ۱۳۸۰، در شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت تشکیل گردید. فعالیت‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش مذکور شامل اقداماتی درخصوص بهینه‌سازی مصرف انرژی در تجهیزات، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر به جای سوخت‌های فسیلی، تدوین و اجرای قوانین و استانداردهای بهینه‌سازی در قالب مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، حمایت از تولیدات شرکت‌های تولیدکننده مصالح ساختمانی و تجهیزات خانگی و تجاری، تحقیق، توسعه، آموزش و فرهنگ‌سازی است (ماده (۱۹۰) برنامه پنجم توسعه).

۱. ترازنامه انرژی کشور، سال ۱۳۹۱.



بخش اعظم فعالیت‌های مربوط به بهینه‌سازی در بخش انرژی بر محور بخش تقاضا یا مصرف‌کنندگان حامل‌های انرژی متمرکز است. این در حالی است که بخش زیادی از انرژی تولیدی در کشور در بخش عرضه (مثل تلفات بالای برق در شبکه‌های انتقال و توزیع، راندمان بسیار نامطلوب نیروگاه‌ها و ...) که انحصاری است، تلف می‌شود. لذا اتخاذ سازوکارهایی که بتواند بخش عرضه انرژی کشور را کارآمد کند از اهمیت فوق‌العاده زیادی برخوردار است.

کل تلفات مجاز و غیرمجاز انرژی کشور با وجود نامشخص بودن تلفات در برخی بخش‌های عملیاتی مانند بخش‌های تولید و صادرات نفت خام در سال ۱۳۹۳ حدود ۳۹۵/۸۶ میلیون بشکه معادل نفت خام است که کل تلفات غیر مجاز آن در حدود ۱۹۴/۱۵ میلیون بشکه معادل نفت خام است که نسبت به سال ماقبل خود ۱۳/۲ درصد افزایش داشته است. بر این اساس، اقدام در جهت کاهش آن با اجرای طرح‌های مؤثر، نظارت مستمر بر چرخه عملیات و همچنین تعمیرات به‌موقع فرآیندهای عملیاتی ضروری است.

بخشی از ناکارایی‌های عرضه انرژی در کشور به نبود تمرکز در ساختار انرژی کشور برمی‌گردد، زیرا در حال حاضر چند وزارتخانه و سازمان متولی بخش انرژی کشورند. متأسفانه در بخش بهینه‌سازی مصرف انرژی نیز در کشور تمرکز لازم وجود ندارد. شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت متولی بخشی از بهینه‌سازی مصرف سوخت است، سازمان بهره‌وری انرژی نیز عهده‌دار بخش دیگری از مقوله بهره‌وری انرژی است. در کنار اینها، بعضاً برخی از نهادهای دولتی نیز به‌صورت درون سازمانی موضوع بهینه‌سازی مصرف انرژی را مد نظر قرار داده‌اند. اینها نشان‌دهنده این واقعیت است که بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور به دغدغه همه دستگاه‌ها و نهادها تبدیل شده و این فرصت را باید به‌گونه‌ای استفاده کرد تا به هدر رفتن منابع منجر نشود، لذا موضوع مربوط به بهینه‌سازی مصرف انرژی را باید به‌صورتی مدیریت کرد که همانند بخش انرژی کشور دچار تعدد مراکز تصمیم‌گیری نگردد.

درخصوص اجرای مقررات مبحث ۱۹ ساختمان نیز بررسی‌ها نشان می‌دهد که شهرداری‌ها به دلیل اینکه اجرا نشدن درست این مقررات منجر به کسب درآمد در اثر جریمه اعمال شده برای آنها می‌شود، به اجرای درست این مقررات تمایلی ندارند. لذا باید به‌گونه‌ای تدبیر شود تا این مقررات نیز به‌درستی توسط شهرداری‌ها پیگیری گردد.^۱

از چالش‌هایی که در امر بهینه‌سازی مصرف انرژی و در نتیجه کاهش شدت انرژی در بخش‌های مصرف‌کننده با آن روبرو هستیم، ابلاغ نشدن اهداف بخشی ساختمان، صنعت، حمل‌ونقل و کشاورزی و تدوین نشدن تمام استانداردهای اجباری مورد نیاز و اجرای بسیار ناقص استانداردهای تدوین شده است.

یکی از شاخص‌های نمایانگر مصرف بهینه انرژی «شدت انرژی» است. باید توجه داشت که به کارگیری مفهوم شدت انرژی در کشورهای واردکننده انرژی و کشورهای صادرکننده انرژی متفاوت است و به دقت نظر نیاز دارد.

به‌طور عمده بخشی از دلایل بالا بودن شدت انرژی در ایران را می‌توان به‌شرح زیر عنوان کرد:^۱

۱. وجود تلفات بسیار زیاد شبکه انتقال و توزیع برق کشور نسبت به سایر کشورها و مناطق مختلف جهان.

۲. راندمان بسیار پایین نیروگاه‌های کشور و وجود نیروگاه‌های خارج از رده.

۳. عدم تکمیل زنجیره تولیدی در اکثر بخش‌های تولیدی (صنعت، معدن، صنایع معدنی، پتروشیمی، کشاورزی و...) و شکل نگرفتن مطلوب خوشه‌های صنعتی در کشور.

۴. حمل‌ونقل بسیار نامطلوب و عدم وجود مدیریت منسجم و متمرکز کلان بخش و سهم بالای (۹۰ درصدی) حمل‌ونقل جاده‌ای در جابجایی کالا:

- ۴-۱. بالا بودن متوسط سن ناوگان حمل‌ونقل به‌خصوص در بخش حمل‌ونقل بار و بخشی از حمل‌ونقل متوسط مسافر (مینی‌بوس).

- ۴-۲. تولید خودروهای با تکنولوژی قدیمی و پرمصرف و وجود انحصار در بازار خودرو.

- ۴-۳. نقص شبکه‌های جاده‌ای بین‌شهری و درون‌شهری کشور و نقاط ایجادکننده گره‌های ترافیکی بسیار سنگین.

- ۴-۴. نبود سیستم حمل‌ونقل درون شهری یکپارچه و قابل دسترس برای مردم.

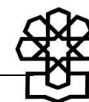
۵. قاچاق بخش قابل توجهی از سوخت کشور (به‌خصوص نفت گاز، نفت کوره، نفت سفید و گاز مایع).

۶. وجود تلفات در شبکه گاز طبیعی.

۷. عدم مدیریت بر مصرف حامل‌های انرژی در بخش کشاورزی به‌خصوص در بهره‌برداری از چاه‌های آب کشاورزی که علاوه بر مصرف بی‌رویه انرژی، مصرف آب را نیز در این بخش غیربهینه کرده است.

۸. وجود تکنولوژی قدیمی در صنایع سنگین که با استفاده از روش‌های تولید منسوخ به تولید اقدام می‌کنند و سهم اندک صنایع با فناوری‌های پیشرفته و خدمات گردشگری در تولید ناخالص داخلی کشور.

۱. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، گزارش «ابهام در آمارهای شدت انرژی و مقایسه ایران با کشورهای جهان»، شماره مسلسل ۱۴۳۰، خرداد ۱۳۹۴.



۹. مصرف بالای انرژی در بخش محدودی از مصارف خانگی که باید به صورت دقیق شناسایی و تحلیل شوند و با ملحوظ داشتن آثار روانی، اجتماعی، فرهنگی، امنیتی و اقتصادی برای مدیریت کاهش مصرف در این بخش، براساس الگوی رفاه و سلامت و همچنین توان مالی مصرف کنندگان پس از محاسبه قیمت واقعی باید با به کارگیری روش های مناسب و کم هزینه (به خصوص برای طبقات آسیب پذیر و کم درآمد) به اصلاح آن اقدام کرد.

۱۰. سوزاندن بیش از ۱۲ میلیارد مترمکعب گاز همراه (گازهای فلر) در سال.

- در برنامه ریزی برای کاهش مصرف انرژی ایران و اصلاح شدت انرژی لازم است به چند نکته زیر توجه کرد:

- اقلیم بسیار متفاوت مناطق مختلف ایران (درجه حرارت، ارتفاع، رطوبت و خشکی محیط، پوشش سبزینه منطقه، وزش باد و...) و تأثیر آنها بر مصرف انرژی.
- نوع فعالیت اقتصادی در هر منطقه (تولیدی - خدماتی - تجاری و...).
- تجهیزات در دسترس که دارای رده پایین بهره‌وری انرژی هستند و اجبار مصرف کننده در استفاده از این نوع تجهیزات.
- تفکیک صنایع انرژی‌بر و غیرانرژی‌بر.
- نوسانات شدید قیمت ارز در ایران در مقایسه با کشورهای دارای ثبات نسبی قیمت ارز نسبت به پول ملی.

به طور قطع اصلاح وضع شدت انرژی در بخش های فوق الذکر و سایر بخش هایی که ذکر نشده است، نیاز به سرمایه گذاری های قابل توجهی دارد و لذا برآورد سرمایه لازم برای اصلاح دلایل ذکر شده فوق در مورد بالا بودن شدت انرژی در بخش های مذکور و سایر بخش ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این گونه برآوردها می تواند توان مالی کشور را برای برنامه ریزی و انتخاب گزینه های زود بازده تری هدایت کرده و از انتخاب اهداف غیرقابل تحقق در کوتاه مدت و میان مدت جلوگیری نماید. باید توجه داشت که در این برنامه ریزی باید واقعیت ها و داشته های مختلف مورد مذاقه قرار گیرد تا از پراکنده کردن سرمایه های مختلف مورد نیاز (پول، نیروی انسانی، امکانات و تجهیزات و...) این برنامه اجتناب کرد تا زمان دسترسی به اهداف برنامه، طولانی تر از حد واقعی آن نشده و هزینه های سربار را به کشور تحمیل نکند (عدم تحقق کامل بند «د» ماده (۱۲۹)).

۶-۲. جایگزینی صدور فرآورده های نفتی به جای نفت و گاز (جلوگیری از خام فروشی)

جایگزینی صادرات فرآورده های نفتی به جای صادرات خام منابع هیدروکربوری از بندهای بخش انرژی در سیاست های کلی نظام است که دو حکم (ماده (۱۲۷) و ماده (۱۵۶)) در برنامه پنجم توسعه به این موضوعات پرداخته است و در آن به اعطای معافیت های صادراتی شهرک های غیردولتی در حوزه

محصولات پتروشیمی و توسعه صنایع میانی پتروشیمی و تکمیل پالایشگاه‌های ستاره خلیج فارس و فارس اشاره شده است.

طبق ماده (۱۲۷) قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه «به وزارت نفت اجازه داده می‌شود در چارچوب بودجه سنواتی از محل منابع داخلی شرکت‌های تابعه و منابع خارجی ترجیحاً با مشارکت بخش‌های خصوصی و تعاونی پس از تأیید شورای اقتصاد نسبت به تکمیل دو پالایشگاه میعانات گازی «ستاره خلیج فارس» و «فارس» با ظرفیت اسمی به ترتیب ۳۶۰ هزار و ۱۲۰ هزار بشکه به صورت سرمایه‌گذاری و یا تسهیلات در قالب وجوه اداره شده اقدام نماید. تا اتمام پروژه‌های موضوع این ماده و بهره‌برداری از آنها استفاده از روش‌های تهاتری برای خرید و فروش فرآورده‌های مورد نیاز با تصویب شورای اقتصاد در موارد ضروری مجاز است. تهاتر نفت خام و میعانات گازی از شمول این حکم مستثناست. دولت مکلف است حداکثر یک سال پس از راه‌اندازی آنها برای واگذاری سهام خود در چارچوب قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی اقدامات لازم را به عمل آورد.» وضعیت این دو طرح تا پایان سال ۱۳۹۳ به قرار زیر است:

– طرح احداث پالایشگاه جدید میعانات گازی در بندرعباس به ظرفیت ۳۶۰ هزار بشکه در روز:

درصد پیشرفت پروژه ستاره تا سال ۱۳۹۴ در حدود ۸۵ درصد بوده است و تاکنون ۴ سال بهره‌برداری آن به تعویق افتاده است. آخرین برآورد انجام شده برای هزینه تمام شده این پروژه ۵/۴ میلیارد دلار است که سرمایه‌گذاری در حدود ۱۵ هزار دلار به ازای ایجاد ظرفیت پالایشی هر بشکه میعانات گازی را نشان می‌دهد.^۱

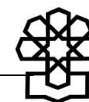
– طرح احداث پالایشگاه جدید میعانات گازی در شیراز به ظرفیت ۱۲۰ هزار بشکه در روز:

۴۰ درصد از سهام طرح مذکور در اختیار شرکت توسعه پالایش نفت، ۴۰ درصد در اختیار شرکت SKS مالزی و ۲۰ درصد باقی در اختیار شرکت سیاستگذاری ایران بود. سپس دو شرکت SKS مالزی و سیاستگذاری ایران درخواست خروج از مشارکت جهت واگذاری سهام خود به شرکت ملی پالایش و پخش و یا هر شرکت دیگر که پالایش و پخش معرفی نماید را اعلام کردند. در حال حاضر با اجرای خصوصی‌سازی ۸۰ درصد از سهام این شرکت (۴۰ درصد مربوط به شرکت توسعه پالایش نفت و ۴۰ درصد از سهام ملی پالایش و پخش) از طریق فرابورس به برنده مزایده اعلام شده است.

تاریخ شروع: ۱۳۸۷،

تاریخ بهره‌برداری: ۱۳۹۱.

۱. مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۳).



درصد پیشرفت این پروژه تا سال ۱۳۹۴ کمتر از ۱۰ درصد بوده است با وجود آنکه سه سال از زمان بهره‌برداری آن گذشته است.

• ظرفیت پالایشی کشور

کشور ایران به لحاظ ظرفیت پالایشی در میان کشورهای جهان تا سال ۲۰۱۳ در رتبه دوازدهم کشورهای دنیا قرار داشت این در حالی است که از لحاظ تولید نفت در جایگاه هفتم قرار دارد. در حال حاضر ۹ پالایشگاه در کشور با ظرفیت اسمی پالایش نفت خام و میعانات گازی به میزان ۱۸۲۵ هزار بشکه در روز با میانگین ضریب پیچیدگی (یا اندیس نلسون) ۴/۸۳ به‌منظور تأمین نیازهای انرژی داخل کشور، تأمین بخشی از خوراک صنایع و واحدهای پتروشیمی و صادرات پاره‌ای از فرآورده‌های مازاد بر مصرف داخلی فعالیت دارد. نفت خام مورد نیاز برای این پالایشگاه‌ها عمدتاً از محل تولیدات نفت خام مناطق خشکی و دریایی تأمین می‌شود. ضمن اینکه در سالیان اخیر بخشی از خوراک مورد نیاز پالایشگاه‌ها از طریق نفت خام وارداتی (سوآپ) از کشورهای آسیای میانه یا حوزه دریای خزر نیز تأمین می‌شد.

تا پایان سال ۱۳۹۳ از ۹ شرکت پالایشی نفت، ۷ شرکت پالایشی (تهران، شیراز، کرمانشاه، بندرعباس، اصفهان، لاوان و تبریز) در چارچوب اصل چهل‌وچهارم قانون اساسی به بخش غیردولتی و خصوصی واگذار شدند و تنها دو پالایشگاه آبادان و امام خمینی (ره) در اختیار شرکت ملی پالایش و پخش است. اهمیت صنایع پالایشی کشور از آن‌رو است که میزان گردش مالی روزانه کل پالایشگاه‌های کشور معادل ۶۷۵ میلیون بشکه نفت خام در سال و تقریباً همین مقدار فرآورده نفتی است که آن را از منظر گردش مالی عظیم‌ترین صنعت کشور کرده است،^۱ لذا توجه ویژه به این بخش کلان از اقتصاد که پیشرو تحقق سیاست عدم فروشی نفت خام در سیاست‌های کلی انرژی (جزء «۸») و ایجاد ظرفیت فرآوری و سیاست‌های پالایش نفت و گاز منطقه (جزء «۶») و کاهش شدت انرژی (جزء «۷») است، می‌تواند جهش بزرگی در سرمایه‌گذاری و توسعه این بخش و اقتصاد کشور به‌وجود آورد.

گفتنی است، در هر ۹ پالایشگاه کشور، طرح‌های توسعه و بهینه‌سازی با هدف افزایش ظرفیت و ارتقای کیفیت تولیدات پالایشی به‌مورد اجرا گذاشته شده است. اما تقریباً تمام این طرح‌ها با مشکل تأمین منابع مالی مواجه بودند. همچنین عملیات احداث پالایشگاه‌های جدید برمبنای نفت خام سنگین و میعانات گازی در داخل کشور تماماً با مشکل تأمین منابع توسط مشارکت بخش خصوصی طرح مواجه است. احداث پالایشگاه‌های جدید در کشورهای مالزی، اندونزی و سوریه نیز به‌دلیل مشکلات مختلف، تماماً متوقف یا بعضی از آنها حتی شروع هم نشده است.

۱. مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۳).

• تولید و مصرف فرآورده‌های نفتی در کشور

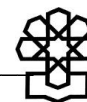
در سال ۱۳۹۳، روزانه ۲۸۰/۲ هزار مترمکعب انواع فرآورده‌های نفتی در کشور تولید شده که نسبت به سال ۱۳۹۲ با کاهش ۲/۸ درصدی روبرو بوده است. همچنین از این میزان تولید حدود ۸۱/۱ درصد آن به تولید نفت‌گاز، نفت کوره و بنزین موتور اختصاص داشته است. متوسط رشد سالیانه تولید فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳ بالغ بر ۱/۲۳ درصد بوده است. در مورد تولید فرآورده‌های نفتی و الگوی پالایشی در ایران باید اشاره کرد که اگرچه در تولید کمیت نفت‌گاز می‌توان پالایشگاه‌های ایران را با سایر کشورهای دنیا مقایسه کرد، اما در تولید فرآورده بنزین وضعیت مطلوب نیست. همچنین تولید نفت کوره در کشور که در مقایسه با دیگر فرآورده‌های نفتی به مراتب کم‌ارزش‌تر است، نیز بیش از دو برابر الگوی جهانی است. دلایل عمده این فاصله را در مواردی چون تکنولوژی به‌کار گرفته شده در پالایشگاه‌های کشور، مواد مورد استفاده در این پالایشگاه‌ها، نبود انگیزه کافی و بسترهای مناسب برای فعالیت بخش خصوصی در تولید فرآورده و نهایتاً تأخیر در اجرای کیفی‌سازی پالایشگاه‌ها و فعالیت پالایشگاه‌ها به‌صورت حق‌العمل‌کار شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران می‌توان جستجو کرد.^۱

همچنین در سال ۱۳۹۳ میزان مصرف پنج فرآورده اصلی (گاز مایع، بنزین موتور، نفت سفید، سوخت هوایی، نفت گاز و نفت کوره) حدود ۲۳۸/۶ میلیون لیتر در روز بوده و این میزان نسبت به سال قبل با کاهش ۳/۵ درصدی همراه بوده است. فرآورده‌های نفتی مصرفی مورد نیاز کشور از طریق تولید پالایشگاهی و یا از طریق واردات تأمین می‌شود.

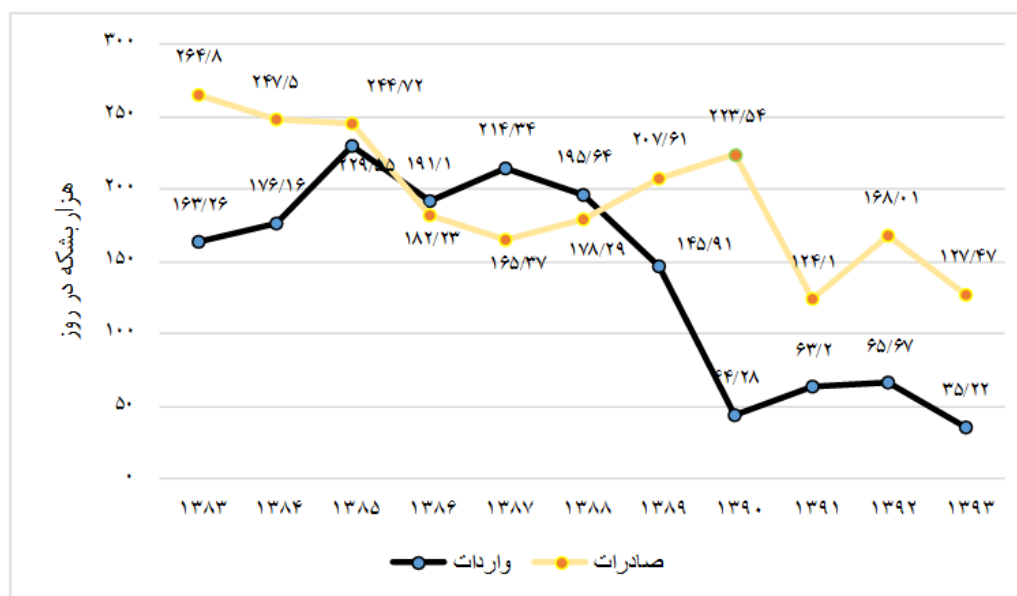
• روند واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی

برای تأمین کمبود فرآورده‌های نفتی، مقادیری از آنها از طریق واردات جبران می‌گردد که روند آن همان‌طور که در نمودار ۹ مشاهده می‌شود، برحسب نیاز داخلی متغیر است. در سال ۱۳۹۳ روزانه ۳۵/۲۲ هزار بشکه فرآورده نفتی وارد کشور شده است. اما حجم کلی واردات در سال ۱۳۹۳ نسبت به سال ۱۳۹۲ با کاهش ۴۵/۵ درصدی همراه بوده و علت آن توقف واردات فرآورده‌ای تحت عنوان برش سنگین نفتی (با وجود افزایش واردات بنزین موتور و نفت گاز (به میزان ۲۵ درصد)) بوده است. نمودار ۱۰ میزان واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی طی سال‌های برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه (۳ سال اول) را نشان می‌دهد.

۱. ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۸۹، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.



نمودار ۹. میزان واردات و صادرات فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳



مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور، سال ۱۳۹۳.

با توجه به آمار، متوسط سالیانه واردات فرآورده‌های نفتی طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳ با کاهش حدود ۱۵/۷ درصدی مواجه بوده است.

عمده صادرات فرآورده نفتی کشور را نفت کوره تشکیل می‌دهد به طوری که این امر ایران را به یکی از بزرگ‌ترین صادرکنندگان نفت کوره در سطح منطقه و جهان تبدیل کرده است. حجم کل صادرات نفتی با کاهش ۲۴/۵۵ درصدی برابر ۱۲۷/۴۷ هزار بشکه بوده که علت آن کاهش صادرات نفت کوره و نفت گاز بوده است.

• سیاست صادرات فرآورده‌های نفتی به‌جای صادرات نفت خام

در بررسی جریان انرژی در اقتصاد کشور بعد از مرحله تولید انرژی اولیه، مرحله تبدیل آن اعم از نفت خام و گاز طبیعی وجود دارد. پالایشگاه‌های نفت خام و گاز غنی که اساس این تبدیل هستند در این مرحله قرار دارند که با ایجاد ارزش افزوده و تکمیل زنجیره ارزش، همزمان افزایش امنیت انرژی کشور را نیز سبب می‌شوند.

براساس سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی، توسعه ظرفیت پالایشگاه با دو هدف باید صورت پذیرد، نخست افزایش امنیت کشور و دوم تکمیل زنجیره ارزش و تنوع در صادرات حامل‌های انرژی به‌جای خام فروشی است. جدول ۱۲ مقدار صادرات فرآورده‌ها، نفت خام، ارزش صادرات و نسبت ارزش فروش محصولات به صادرات نفت خام را نشان می‌دهد.

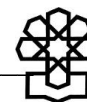
جدول ۱۲. ارزش صادرات فرآورده‌های نفتی به نفت خام

سال	مقدار صادرات فرآورده (تن متریک)	ارزش صادرات فرآورده (میلیون دلار)	مقدار صادرات نفت خام (بشکه)	ارزش صادرات نفت خام (میلیون دلار)	نسبت ارزش صادرات فرآورده نفتی به نفت
۱۳۸۳	۱۴,۵۶۳,۸۷۱,۷۸	۲,۸۱۵,۰۸۷	۸۸۶,۱۰۲,۲۴۰,۷۲	۳۱,۷۴۲,۲۱۸	۰/۰۸۸۶۸۵۹
۱۳۸۴	۱۳,۷۰۹,۲۲۱,۲۷	۳,۹۲۶,۷۱۷	۸۶۶,۷۳۲,۰۷۰,۴۲	۴۴,۹۳۶,۰۶۵	۰/۰۸۷۳۸۴۵
۱۳۸۵	۱۳,۶۰۵,۴۱۸,۷۸	۴,۱۰۵,۲۲۷	۸۸۱,۵۹۳,۷۸۲,۶۹	۵۱,۱۷۱,۲۸۳	۰/۰۸۰۲۲۵۲
۱۳۸۶	۱۰,۰۲۱,۱۴۸,۹۱	۳,۹۰۹,۷۲۲	۹۰۸,۶۵۱,۲۵۱,۴۶	۶۸,۷۰۰,۶۲۱	۰/۰۵۶۹۰۹۶
۱۳۸۷	۶,۲۶۶,۷۱۸,۰۵	۳,۰۶۱,۲۶۲	۸۶۲,۷۲۲,۳۶۱,۷۷	۶۹,۶۶۰,۷۳۵	۰/۰۴۳۹۴۵۳
۱۳۸۸	۶,۰۲۹,۸۷۰,۱۶	۲,۵۱۵,۰۸۶	۷۹۹,۹۶۴,۴۱۴,۷۷	۵۲,۷۶۸,۶۵۱	۰/۰۴۶۷۷۶۱
۱۳۸۹	۱۰,۲۱۹,۱۰۴,۶۹	۴,۹۹۷,۸۷۴	۸۱۹,۹۷۴,۱۸۷,۵۹	۶۷,۰۶۲,۹۳۴	۰/۰۷۴۵۲۵۱
۱۳۹۰	۱۰,۴۷۶,۷۶۵,۵۷	۷,۰۵۷,۱۹۰	۸۱۰,۴۴۸,۸۸۸,۸۵	۸۸,۹۱۹,۴۱	۰/۰۷۹۳۶۶۱
۱۳۹۱	۵,۸۵۹,۹۶۸,۴۹	۳,۸۲۹,۵۶۲	۴۱۲,۳۶۴,۰۹۷,۴۸	۴۴,۳۷۲,۰۴۹	۰/۰۸۶۳۰۵۷
۱۳۹۲	۸,۹۸۷,۰۴۹	۵,۴۹۵,۰۲۵	۳۷۲,۷۷۳,۲۴۷	۳۸,۸۹۱,۲۳۶	۰/۱۴۱۲۹۲۱
۱۳۹۳	۶,۹۳۰,۸۴۷,۸۴	۳,۵۹۶,۴۰۰	۳۹۱,۱۴۷,۷۱۳,۰۹	۳۲,۲۲۷,۸۱۰	۰/۱۱۱۵۹۳۱

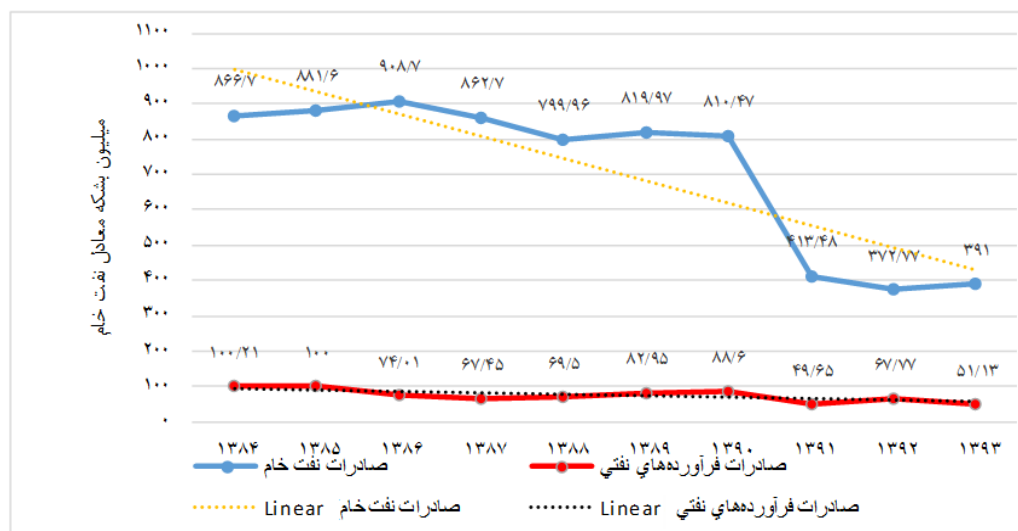
مأخذ: گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۳)، مجمع تشخیص مصلحت نظام.

ظرفیت پالایشگاهی کشور در سال ۱۳۸۴ برابر ۱۶۰۹ هزار بشکه در روز بوده که معادل ۴۰ درصد نفت خام تولیدی بوده است، در سال ۱۳۸۹، سال قبل از اعمال تحریم‌ها و کاهش تولید و صادرات نفت خام کشور این ظرفیت به ۱۶۵۹ هزار بشکه در روز، معادل ۴۲ درصد نفت خام تولیدی کشور بوده است و تغییر ۲ درصدی نسبت به سال ۱۳۸۴ در طی ۵ سال را نشان می‌دهد که برای تحقق سیاست افزایش ظرفیت پالایشگاهی و جایگزینی صادرات فرآورده‌های نفتی به جای نفت خام اندک است. از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۲ با کاهش بیش از یک میلیون بشکه در تولید نفت خام این نسبت در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ به ترتیب به حدود ۶۶ و ۶۴ درصد رسیده است.

نمودار ۱۰ روند صادرات نفت خام و واردات فرآورده‌های نفتی را طی سال‌های برنامه چهارم و ۳ سال اول برنامه پنجم نشان می‌دهد.



نمودار ۱۰. روند صادرات نفت خام و فرآورده‌های نفتی

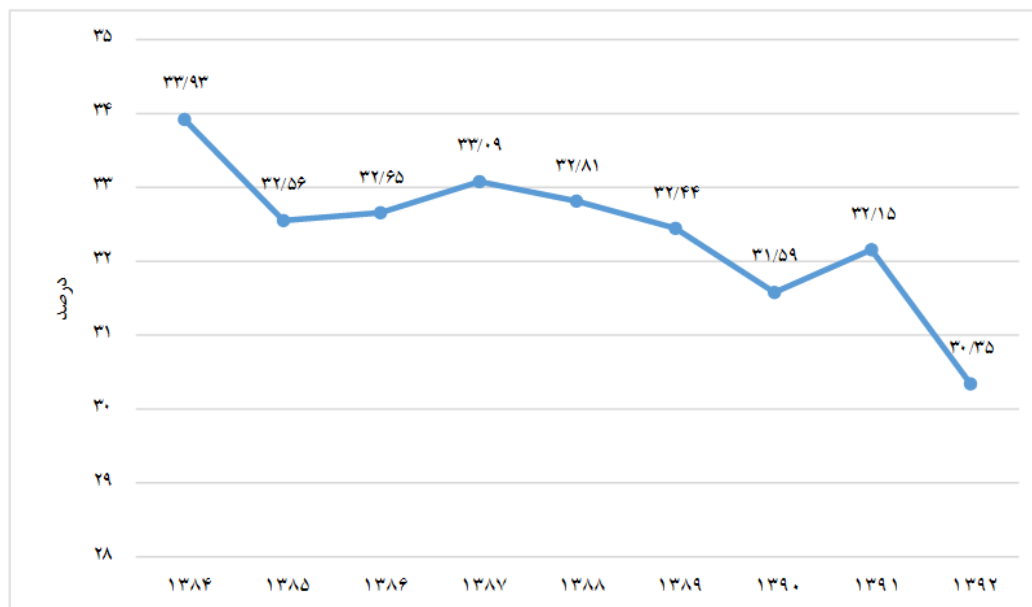


مأخذ: همان.

نکته مهم دیگری که در اقتصادی کردن صنایع تبدیل پالایشگاهی اهمیت زیادی دارد، کیفیت و سطح تکنولوژی یا به عبارت دیگر درجه پیچیدگی (اندیس نلسون) پالایشگاه‌هاست.^۱ در مورد پالایشگاه‌های ایران درصد تولید نفت کوره و وکیوم باتوم نسبت به کل فرآورده‌ها بالاست. همان‌طور که در نمودار ۱۱ قابل مشاهده است، این مقدار در سال ۱۳۸۴ برابر ۳۴ درصد و در سال ۱۳۹۲ برابر ۳۰/۴ درصد حجمی بود که نشان از پایین بودن سطح تکنولوژی پالایشگاه‌های کشور و بهبود بسیار محدود سطح فناوری در طی ۹ سال گذشته است.

۱. لازم به ذکر است که پالایشگاه‌ها هر چه درجه پیچیدگی بالاتری داشته باشند محصولات کم ارزش مانند نفت کوره و کیوم باتوم کمتری تولید می‌نمایند و سودآوری پالایشگاه‌ها به شدت افزایش می‌یابد.

نمودار ۱۱. روند تولید محصولات کم ارزش پالایشی طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۲



مأخذ: مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۳).

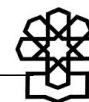
با توجه به اینکه صنعت پالایشی یکی از اصلی‌ترین بخش‌های محرک در چرخ اقتصادی کشور است، اما در برنامه‌های پنج‌ساله چهارم و پنجم توسعه (به‌خصوص برنامه چهارم) احکامی که بر چگونگی طرح جامع گسترش ظرفیت پالایشگاه‌ها، ارتقای پالایشگاه‌های قبلی و بالا بردن سطح تکنولوژی در این صنعت تأکید کرده باشد، به‌طور شفاف دیده نشده است.

۳. سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی

تنوع منابع انرژی مصرفی یکی از سیاست‌های کلی نظام است. اصل تنوع، نقش کلیدی در امنیت عرضه و تقاضای انرژی ایفا می‌کند.

۳-۱. تنوع منابع انرژی و افزایش سهم انرژی تجدیدپذیر و استفاده از انرژی‌های نو

در جزء «ب» سیاست‌های کلی نظام در بخش سایر منابع انرژی، بر ایجاد تنوع در منابع انرژی کشور با رعایت مسائل زیست محیطی، افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین تولید انرژی‌های نو شده است. برای تحقق این هدف یک حکم (بند «م» ماده (۷)) در برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه و چهار حکم (بند «ب» ماده (۱۳۳)، ماده (۱۳۴)، ماده (۱۳۹) و بند «الف» ماده (۱۴۸)) در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه به تصویب رسیده است. در این احکام، دولت مکلف به حداکثرسازی بهره‌وری منابع تجدیدپذیر و ایجاد زیرساخت‌های تولید و تجهیز نیروگاه‌های انرژی نو، توسعه کاربرد انرژی‌های پاک و افزایش

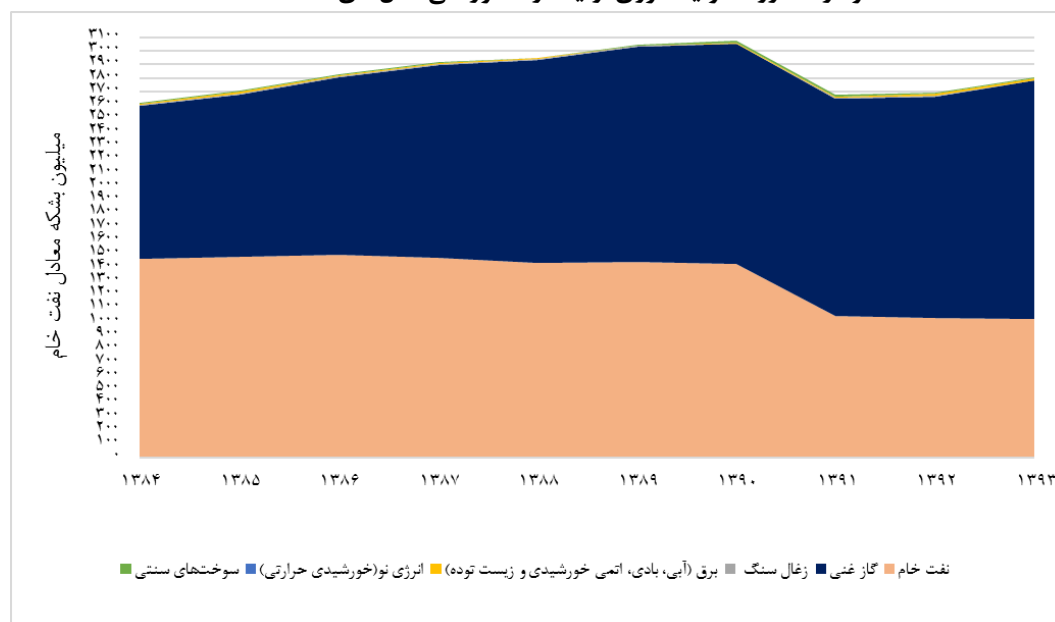


سهم تولید آن در سبد انرژی کشور شده است. همچنین دولت به ایجاد زیرساخت‌های تولید و تجهیز نیروگاه‌های انرژی نو، توسعه کاربرد انرژی‌های پاک و افزایش سهم تولید آن در سبد انرژی کشور ملزم شده است.

محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف سالیانه انرژی در کشور و مشکلات فزاینده زیست محیطی ناشی از آن، ضرورت استفاده از انرژی‌های نو را در راستای تنوع‌بخشی به منابع انرژی در کشور، توسعه پایدار و ایجاد امنیت انرژی پاک و تجدیدپذیر نظیر باد، زمین‌گرمایی و غیره مورد توجه مسئولان ذیربط در انرژی قرار داده است.

انرژی اولیه شامل انواع حامل‌های انرژی است که قبل از مرحله فرآوری و تبدیل، در طبیعت وجود دارد. میزان تولید انرژی اولیه در سال ۱۳۸۳ بالغ بر ۲۵۲۹/۴ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده است. همین میزان در سال ۱۳۹۳ حدود ۲۸۰۳/۵ میلیون بشکه معادل نفت خام رسیده که نسبت به سال ۱۳۹۲ بالغ بر ۴/۰۱ درصد افزایش یافته که گاز غنی بیشترین سهم را در تولید انرژی اولیه در سال ۱۳۹۳ داشته است. همچنین میزان تولید گاز غنی در سال ۱۳۹۳ نسبت به سال ۱۳۹۲، با ۷/۳۹ درصد رشد همراه بوده است. نمودار ۱۲ بیانگر روند تولید انرژی اولیه در کشور طی سال‌های برنامه چهارم و ۳ سال اول برنامه پنجم است.

نمودار ۱۲. روند تولید انرژی اولیه در کشور طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳

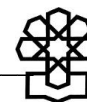


مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور، سال ۱۳۹۳.

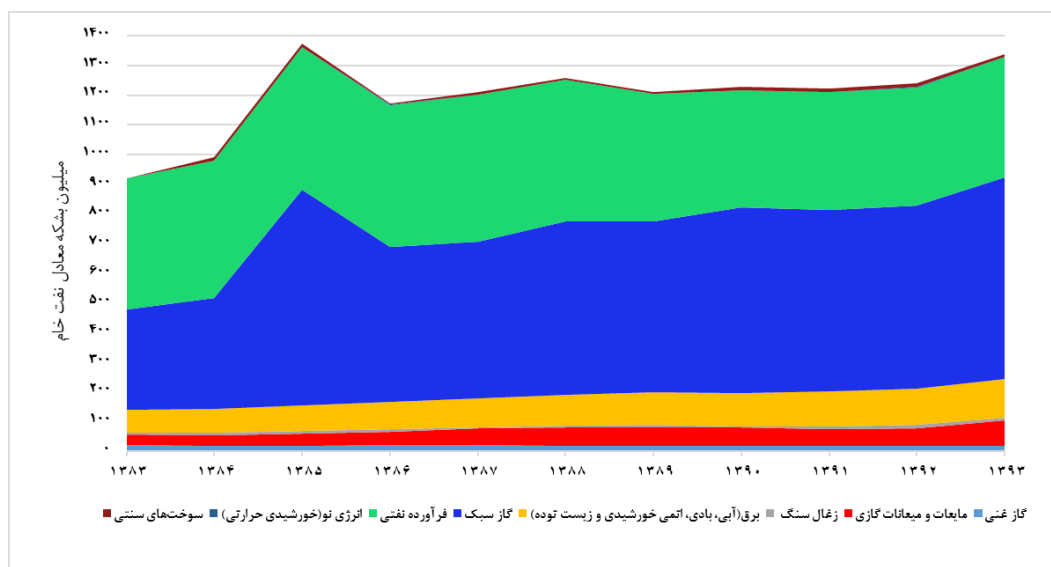
متوسط رشد تولید سالیانه انرژی اولیه بین سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ برابر ۱/۰۳ درصد بوده است. سهم نفت خام در آن از ۵۷/۸۲ درصد در سال ۱۳۸۳ به ۳۶/۴۹ درصد در سال ۱۳۹۳ رسیده و با کاهش قابل توجهی مواجه بوده است. از علل کاهش سهم نفت در سال ۱۳۹۳ نسبت به سال ما قبل خود، کاهش تکلیفی تولید آن و در پی آن تسریع در روند توسعه میادین گازی و افزایش سهم آن در تولید انرژی اولیه است.

میزان تولید انرژی تجدیدپذیر در سال ۱۳۸۳ برابر ۶/۲۸ میلیون بشکه معادل نفت خام و همین میزان در سال ۱۳۹۳ به ۱۰/۹۳ میلیون بشکه معادل نفت خام رسید. از علل افزایش تولید انرژی‌های تجدیدپذیر افزایش سهم تولید انرژی بادی و سپس افزایش سهم انرژی اتمی (ساخت نیروگاه اتمی بوشهر) بوده است. متوسط رشد تولید انرژی تجدیدپذیر طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳ برابر ۵/۶ درصد بوده و همچنین متوسط رشد تولید انرژی‌های نو در سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ حدود ۱۲/۶ درصد بوده است. با این حال با توجه به سهم ناچیز سایر حامل‌های انرژی اولیه در تولید انرژی، کماکان کشور به تولید انرژی از منابع گاز و پس از آن نفت وابسته است.

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، از جزءهای مورد تأکید سیاست‌های کلی حوزه انرژی در بخش ب، «ایجاد تنوع در سبد انرژی مصرفی کشور» است که نقش بسیار کلیدی در امنیت عرضه و تقاضای انرژی دارد. در قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه در ماده (۱۴۸) نیز حکمی در ارتباط با مکلف کردن دولت در جایگزینی انرژی‌های تجدیدپذیر و فسیلی به جای سوخت هیزمی آمده است که نتیجه اجرای این حکم باعث تنوع‌پذیری سبد انرژی مصرفی کشور و در نهایت رعایت مسائل زیست‌محیطی می‌شود. نمودار ۱۳ مصرف نهایی انرژی کشور طی سال‌های برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه را نشان می‌دهد.



نمودار ۱۳. مصرف نهایی انرژی کشور طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳



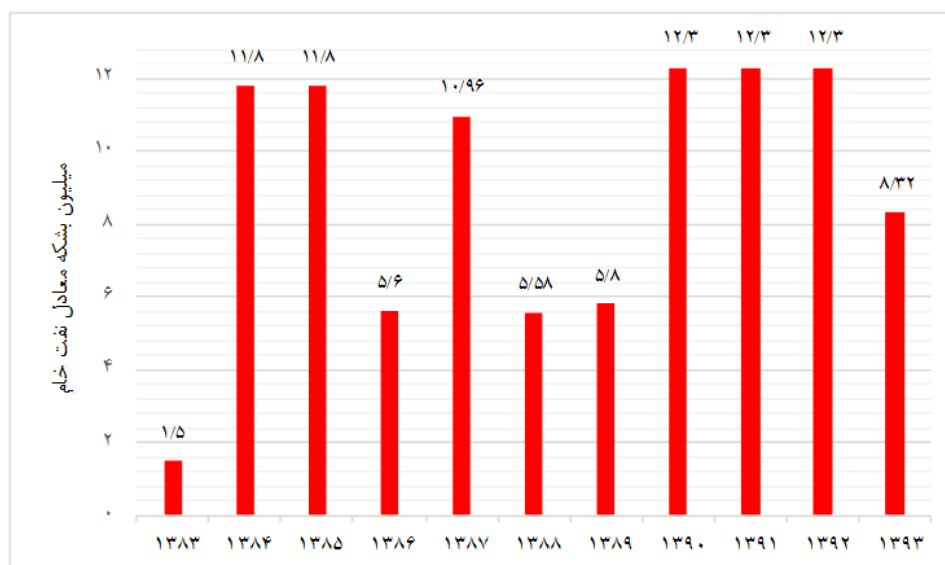
مأخذ: همان.

مصرف انرژی کشور در سال ۱۳۸۳ معادل ۹۱۹/۳۸ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده که از این میزان سهم گاز سبک، فراورده‌های نفتی، برق، انرژی‌های نو و سوخت‌های سنتی به‌ترتیب بالغ بر ۳۶/۸۷، ۴۷/۹۳، ۸/۴۱، ۰/۰۰۶ و ۰/۱۶ درصد^۱ بوده است. در سال ۱۳۹۳ میزان مصرف انرژی نهایی^۲ کشور به حدود ۱۳۳۶/۳۲ میلیون بشکه معادل نفت خام رسیده که نسبت به سال ۱۳۹۲، حدود ۷/۱۲ درصد افزایش یافته است. میزان سهم گاز سبک، فراورده‌های نفتی، برق، انرژی‌های نو و سوخت‌های سنتی در سال مذکور به‌ترتیب برابر با ۵۰/۸۰، ۳۰/۳۷، ۹/۸۵، ۰/۱۵ و ۰/۶۲ درصد^۳ بوده است. بیشترین سهم مصرف در بین بخش‌های اجتماعی/اقتصادی کشور همانند سال گذشته متعلق به بخش خانگی/تجاری و سپس بخش‌های حمل‌ونقل و صنعت بوده است.

تولید سوخت‌های سنتی هیزم و زغال طبق گزارش رسمی سازمان مراتع و جنگل‌ها به‌ترتیب ۱۹۳/۷۹ و ۰/۷۸ هزار مترمکعب بوده که در مورد هیزم به مراتب کمتر از میزان مصرف آن (۸۱۰۰ هزار متر مکعب) است. این امر نشان‌دهنده آن است که بیشتر روستاها و جنگل‌نشینان همچنان به جای مصرف سایر منابع هیدروکربوری از بوته و خار و فضولات دامی، هیزم و زغال چوب برای مصارف سوختی استفاده می‌کنند. نمودار ۱۴ روند مصرف سوخت‌های سنتی طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳ را نشان می‌دهد.

۱. اختلاف در مجموع اعداد مصرف نهایی انرژی، به‌علت صرف‌نظر از نام بردن برخی از حامل‌های انرژی است.
۲. مصرف نهایی کشور شامل حامل‌های انرژی تولید شده در سیستم فرآورش و تبدیل که پس از کسر مصرف عملیاتی و تلفات فرآیندهای تولید انرژی برای بخش‌های مصرف‌کننده نهایی (خانگی/تجاری، حمل‌ونقل، صنعت، کشاورزی، خوراک پتروشیمی، مصارف غیرانرژی‌زا و سایر مصرف‌کنندگان) عرضه می‌شود.
۳. اختلاف در مجموع اعداد مصرف نهایی انرژی، به‌علت صرف‌نظر از نام بردن برخی از حامل‌های انرژی است.

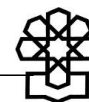
نمودار ۱۴. روند مصرف سوخت‌های سنتی طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳



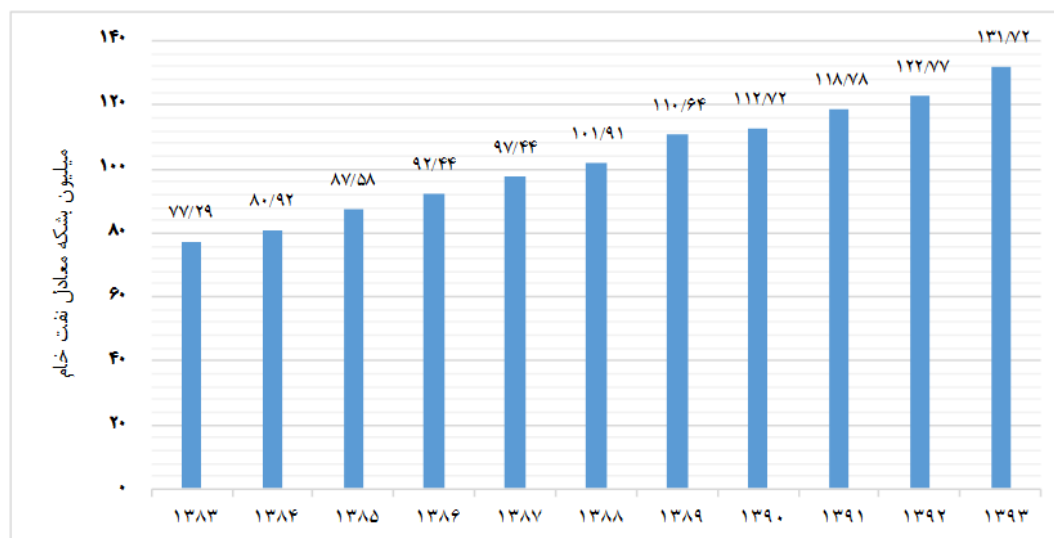
مأخذ: همان.

متأسفانه متوسط رشد مصرف سوخت‌های سنتی با وجود تأکید در احکام بالادستی در بین سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ بالغ بر ۱۸/۶۷ درصد بوده است (عدم تحقق مطلوب ماده (۱۴۸) برنامه پنج‌ساله پنجم).

با توجه به تأکید اجزای «۱» و «۲» بخش ب سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی بر «ایجاد تنوع در منابع انرژی کشور و تلاش برای افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر» و «کسب دانش فنی انرژی‌های نو و ایجاد نیروگاه‌هایی بر پایه انرژی تجدیدپذیر» و با توجه به تأکید سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور، مبنی بر تأمین ۱۰ درصد از انرژی کشور از طریق انرژی‌های پاک تجدیدپذیر، در بخش برق از مهمترین چالش‌های وزارت نیرو در طول سال‌های برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر است. نمودار ۱۵ روند مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳ را نشان می‌دهد.



نمودار ۱۵. روند مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۳



مأخذ: همان.

با توجه به تغییرات این اعداد طی سال‌های برنامه و آنچه از نمودار ۱۶ ملاحظه می‌گردد، تنوع در منابع انرژی مصرفی کشور به‌طور محسوس رخ نداده است و تنها سهم گاز و فرآورده‌های نفتی جابجا شده است. مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر هرچند در این سال‌ها رشد داشته، اما رقم آن هنوز بسیار ناچیز است (متوسط رشد مصرفی انرژی‌های تجدیدپذیر بین سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ برابر ۵/۴۷ درصد بوده است). با افتتاح نیروگاه هسته‌ای بوشهر سهم ظرفیت برق هسته‌ای به ۱/۴ ظرفیت تولید برق کشور رسیده است که گامی هرچند کوچک، در جهت تنوع‌بخشی در منابع تأمین انرژی شود.^۱

جدول ۱۳ ظرفیت پروژه‌های نیروگاه‌های تجدیدپذیر را نشان می‌دهد. با توجه به ماده (۱۳۹) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه، مبنی بر افزایش سهم انرژی‌های نو و پاک در سبد تولید انرژی کشور این اقدامات تا پایان سال ۱۳۹۳ در جهت استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر توسط سازمان انرژی‌های نو ایران و بخش خصوصی انجام گرفته است.

۱. مجمع تشخیص مصلحت نظام، گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی (۳).

جدول ۱۳. ظرفیت پروژه‌های نیروگاه‌های تجدیدپذیر

به تفکیک نیروگاه تا پایان سال ۱۳۹۳

ظرفیت (مگاوات)	نوع نیروگاه
۱۵۳/۰۶	بادی
۶/۷۶	خورشیدی
۱۰/۵	زیست توده
۶۲	برق آبی
۲۳۲/۳۲۷	جمع کل ظرفیت

مأخذ: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ترازنامه هیدروکربوری کشور ۱۳۹۳.

در حال حاضر استفاده از انرژی‌های نو در ایران شامل تهیه آب گرم از انرژی‌های حرارتی خورشیدی به وسیله آبگرمکن‌ها و حمام‌های خورشیدی و تولید برق از نیروگاه‌های بادی، فتوولتاییک، اتمی و زیست توده است. تا پایان سال ۱۳۹۳ تعداد کل آبگرمکن‌ها و حمام‌های خورشیدی نصب شده توسط وزارت نیرو و شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت در کشور به ترتیب ۲۰۴۶۳ و ۱۰۳۸ بوده است. این میزان جمعاً معادل ۱۹۶/۳۰۰ بشکه معادل نفت خام از مصرف انرژی را پوشش داده است (عدم تحقق مطلوب ماده (۱۳۹) برنامه پنجم توسعه کشور).

از مشکلات اساسی عدم تنوع بخشی به منابع انرژی و رشد انرژی‌های تجدیدپذیر می‌توان به کمبود منابع برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، نبود سیاست‌های بلندمدت قیمتی برای انرژی‌های تجدیدپذیر به منظور اطمینان سرمایه‌گذار از آینده سرمایه‌گذاری در این بخش و انتخاب نکردن ظرفیت‌های متوسط و کوچک در مقیاس برای توسعه برق هسته‌ای، عدم راه‌اندازی بازار کربن به منظور حمایت از انرژی‌های تجدیدپذیر و کاهش شدت انرژی اشاره نمود.^۱

۲-۳. ارتقای بومی صنعت هسته‌ای

از دیگر جزءهای بخش «ب» سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی، ارتقای بومی صنعت هسته‌ای و ایجاد نیروگاه هسته‌ای و گسترش فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی برای کسب فناوری و دانش فنی انرژی‌های تجدیدپذیر از جمله انرژی هسته‌ای است. در این حوزه یک حکم (بند «الف» ماده (۱۳۵)) در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه ارائه شده است که تهیه و تصویب طرح جامع صیانت از نیروگاه‌های هسته‌ای به سازمان انرژی اتمی و وزارت کشور تکلیف شده است.



ساخت نیروگاه اتمی بوشهر از سال ۱۳۵۴ توسط شرکت آلمانی زیمنس آغاز شد. پس از انقلاب ساخت آن متوقف شد و در سال ۱۳۷۴ طی قراردادی با روسیه روند ساخت آن ادامه یافت تا سرانجام در شهریورماه ۱۳۹۰ این نیروگاه با توان ۷۰۰ مگاوات تولید خود را آغاز کرد.^۱

قابل توجه است که رآکتور تحقیقاتی پنج مگاواتی تهران در سال ۱۳۴۶ شاید سنگ بنای علوم و فنون هسته‌ای در ایران باشد. در سال ۱۳۵۳ سازمان انرژی اتمی تأسیس و مرکز اتمی دانشگاه تهران که در سال ۱۳۴۵ تأسیس شده بود به همراه رآکتور تحقیقاتی به این سازمان منتقل گردید. از سال ۱۳۵۳ تا ۱۳۵۷ سازمان انرژی اتمی احداث ۲۳۰۰۰ مگاوات نیروگاه هسته‌ای تولید برق را در برنامه داشت و بر این اساس قراردادهای متعددی را با کشورهای مختلف امضا نمود که به همین دلیل به سرعت این سازمان گسترش یافت. پس از پیروزی انقلاب و با آغاز جنگ، سازمان انرژی اتمی به یک دوره رکود فرو رفت و به یک معاونت وزارت نیرو تبدیل شد (قبلاً زیر نظر نخست‌وزیر بود). در اسفندماه ۱۳۶۰ مجدداً استقلال سازمان به تصویب هیئت وزیران رسید و دوران جدیدی را آغاز کرد. شاید بزرگ‌ترین دستاورد این دوره تاکنون تسلط دانشمندان ایرانی بر چرخه سوخت هسته‌ای (غنی‌سازی) و راه‌اندازی نیروگاه پر قدرت ۱۰۰۰ مگاواتی بوشهر بوده است که در کنار آنها نیروی انسانی پر ارزش تربیت و به سرمایه انسانی کشور اضافه گردیده است. به‌نظر می‌رسد با توجه به محدودیت‌های شدید اعمال شده بر کشور، دستیابی به دانش فناوری هسته‌ای یکی از نقاط روشن اجرایی شدن و یکی از سیاست‌های کلی ابلاغی در سال ۱۳۷۹ است. هرچند که به‌نظر می‌رسد در دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ اقدامات و رویکردهای به‌کار گرفته شده توسط دولت وقت می‌توانست به‌گونه‌ای باشد که کشور از آسیب تحریم‌ها با این شدت در امان بماند که متأسفانه این‌گونه نشد.^۲

نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی، دوحوزه سیاست‌های کلی نفت و گاز و سیاست‌های کلی سایر منابع انرژی را دربرگرفته است که به‌منظور عملیاتی نمودن اهداف مشخص شده در سند مذکور، در برنامه‌های پنج‌ساله چهارم و پنجم توسعه کشور احکامی مطرح شده است. با تحلیل محتوایی برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه در حوزه انرژی در راستای اهداف سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۱. همان.

۲. همان.

الف) احکام بندهای «ب» و «ه» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم، و بند «الف» ماده (۱۲۵)، ماده (۱۲۶) و بند «الف» ماده (۱۲۹) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با موضوع گسترش اکتشاف و شناخت کامل منابع

براساس آمار موجود، ایران با داشتن حدود ۹/۳۳ و ۱۹/۵ درصد از کل ذخایر متعارف نفت خام جهان و خاورمیانه در جایگاه نخست دارنده مجموع منابع هیدروکربوری نفت و گاز متعارف قرار گرفته است، اما به تناسب چنین ظرفیتی، در بازار گاز و تجارت آن نقش مناسبی ندارد. این در حالی است که در احکام مذکور به وزارت نفت اجازه داده شد تا با رعایت ضوابطی نسبت به صدور پروانه اکتشاف اقدام و برای انجام عملیات اکتشاف و شناسایی بیشتر منابع نفت و گاز، قراردادهایی را منعقد کند. انجام فعالیت‌های اکتشافی نفت و گاز باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که افزایش ذخایر نفت و گاز اکتشافی، حداقل معادل نفت خام و گاز برداشت شده از مخازن باشد.

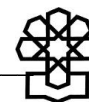
تحلیل مخازن در ایران نشان می‌دهد که حدود ۸۰ درصد نفت در برداشت اولیه در داخل مخزن باقی می‌ماند و اکثر این مخازن در نیمه دوم عمر خود قرار گرفته‌اند. برای ازدیاد تولید از آنها باید از روش‌های تزریق گاز و آب به آنها و سایر روش‌های ازدیاد برداشت، استفاده شود که این نیز همواره از برنامه‌ها عقب‌تر است.

از دیگر مشکلات این بخش نبود نهاد و سیستم تنظیم مقررات (رگولاتوری) حوزه اکتشاف، توسعه و تولید، مستقل از شرکت‌های بهره‌بردار و پیمانکار است که دسترسی به اطلاعات جهت مدیریت و راهبری میادین و مخازن زیرزمینی را بسیار دشوار و غیرقابل اتکا کرده است. بنابراین می‌توان گفت، اقدامات دولت طی سال‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه برای تحقق کامل اهداف گسترش اکتشاف و شناخت منابع کافی نبوده است.

ب) احکام بندهای «ب» و «ج» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم و بندهای «الف» ماده (۱۲۵)، بند «ب» ۱۲۹، ماده (۱۳۰) و ماده (۲۲۹) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با موضوع افزایش تولید صیانتی نفت

از جمله اهداف این احکام، اضافه شدن سقف تولید روزانه یک میلیون بشکه نفت خام و دویست و پنجاه میلیون مترمکعب گاز طبیعی با حفظ ظرفیت تولید سال ۱۳۸۹ بود که این هدف محقق نشده است. همچنین تزریق گاز با هدف افزایش ضریب بازیافت مخازن کشور در حد نیاز انجام نشده است. میزان تزریق گاز در طول سال‌های گذشته تغییرات چندانی نداشته است و از ۸۸ میلیون مترمکعب در روز (به استثنای سال ۱۳۹۳) فراتر نرفته است.

افزایش ذخایر نهایی هیدروکربوری مایع کشور به میزان ۴۲/۱۳ میلیارد بشکه معادل نفت خام طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۸ و کشف ۵/۴۲ میلیارد بشکه معادل نفت خام نفت طی سال‌های



۱۳۸۹ الی ۱۳۹۳ نتیجه اجرای طرح توسعه میادین در برنامه چهارم و ۳ سال اول برنامه پنج‌ساله پنجم است که البته از عملکرد مطلوبی برخوردار نیست. لازم به توضیح است که به دلیل عدم تزریق کافی گاز به میادین دریایی، برداشت از این میادین کاهش یافته و در مقابل برداشت از میادین خشکی به منظور دستیابی به همان سطح از تولید افزایش یافته است.

از دیگر مشکلات این بخش اجرا نشدن الزامات کامل ماده (۱۲۵) مبنی بر ایجاد فضا و شرایط رقابتی و نبود نظارت کافی و مؤثر از سوی ارگان‌های مسئول در اجرای مواد (۱۲۹) و (۱۳۰) است. بنابراین به نظر می‌رسد، به منظور تحقق کامل اهداف مرتبط با موضوع افزایش تولید صیانتی نفت نیازمند اقدامات گسترده‌تر و کامل‌تری از سوی دولت است.

ج) احکام بندهای «ب»، «ج» و «و» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم و بند «الف» ماده (۱۲۵) و

ماده (۲۲۹) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه کشور مرتبط با موضوع افزایش ظرفیت تولید گاز

از منظر کلی، تحقق هدف سیاست‌های کلی انرژی مبنی بر افزایش تولید گاز و جایگزینی آن با فرآورده‌های نفتی از موفقیت نسبی برخوردار بوده، اما با توجه به اصل تنوع‌پذیری در منابع انرژی (جزء «۱»، بخش ب سیاست‌های کلی انرژی) و نقش آن در تأمین امنیت عرضه و تقاضا و در راستای پدافند غیرعامل باید این سهم را در یک سقف معین محدود نمود.

د) احکام بندهای «ب» و «ه» ماده (۱۴) برنامه پنج‌ساله چهارم و بند «د» ماده (۱۲۹) برنامه

پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با موضوع ارتقای سطح دانش و فناوری و جذب منابع مالی

در این احکام دولت موظف به تربیت نیروی انسانی متخصص، اختصاص یک درصد از اعتبارات طرح‌های توسعه‌ای (در شرکت‌های تابعه)، توسعه و ارتقای فناوری‌ها، کاهش شدت انرژی، دریافت عوارض ویژه برای صادرات مواد خام به منظور صیانت از منابع هیدروکربوری کشور شده است. تحلیل وضعیت موجود در خصوص عملکرد این احکام حاکی از آن است که هرچند اقدامات مثبتی در این زمینه انجام شده است اما هنوز با حد مطلوب فاصله دارد.

ه) حکم بند «ز» ماده (۲۱۰) برنامه پنجم توسعه مرتبط با موضوع استفاده از موقعیت

جغرافیایی کشور در فرآوری و تجارت انرژی

ایران در استفاده از موقعیت جغرافیایی خود برای تجارت انرژی در سال‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه، به خصوص از زمانی که سوآپ (سال ۱۳۸۹) متوقف گردید، موفق نبوده است. بنابراین می‌توان گفت، اقدامات دولت طی سال‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه برای تحقق کامل اهداف مرتبط با موضوع استفاده از موقعیت جغرافیایی کشور در فرآوری و تجارت انرژی کافی نبوده است.

و) احکام ماده (۳)، بند «د» ماده (۱۴) و ماده (۲۰) برنامه پنج‌ساله چهارم و بند «د» ماده

(۱۲۹)، ماده (۱۳۴) و تبصره «۲» آن و ماده (۱۹۰) قانون برنامه پنجم توسعه مرتبط با موضوع

بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی

ارزیابی عملکرد اقدامات مرتبط با این احکام نشان می‌دهد که عمده فعالیت‌های مربوط به بهینه‌سازی در بخش انرژی بر محور تقاضا یا مصرف‌کنندگان حامل‌های انرژی متمرکز است. این در حالی است که بیش از ۲۵ درصد از انرژی تولیدی در کشور در بخش عرضه (تلفات بالای برق در شبکه‌های انتقال و توزیع، راندمان بسیار نامطلوب نیروگاه‌ها و...) که انحصاری است، تلف می‌شود. لذا اتخاذ سازوکارهایی که بتواند بخش عرضه انرژی کشور را کارآمد کند از اهمیت فوق‌العاده زیادی برخوردار است.

نبود متولی واحد و مدیریت یکپارچه در ساختار انرژی کشور و بخش بهینه‌سازی مصرف انرژی از دیگر دلایل اتلاف انرژی است.

بنابراین تحلیل وضعیت موجود درخصوص اهداف موضوع بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی حاکی از آن است که هرچند اقدامات مثبتی در این زمینه انجام شده است، اما هنوز با حد مطلوب بسیار فاصله دارد.

ز) احکام مواد (۱۲۷) و (۱۵۶) برنامه پنجم توسعه مرتبط با موضوع جایگزینی صادرات

فرآورده‌های نفتی به جای صادرات خام منابع هیدروکربوری

برای تحقق این امر تولید محصولات پتروشیمی به لحاظ کمی در کشور گسترش یافته و محصولاتی با ارزش افزوده بالاتر نسبت به ارزش خوراک و سوخت مصرفی تولید شده است که باید با تکمیل زنجیره ارزش در این صنعت، کشور را بیش از پیش از مزایای توسعه صنعت پتروشیمی بهره‌مند کرد.

ازسویی، در سال‌های اخیر طرح‌های توسعه و بهینه‌سازی پالایشگاه‌ها با هدف افزایش ظرفیت و ارتقای کیفیت تولیدات پالایشی و احداث پالایشگاه‌های جدید بر مبنای نفت خام سنگین و میعانات گازی در دستور کار قرار گرفت که تقریباً تمام این طرح‌ها با مشکل تأمین منابع مالی مواجه هستند.

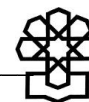
بنابراین به نظر می‌رسد، به منظور تحقق کامل اهداف مرتبط با موضوع جایگزینی صادرات فرآورده‌های نفتی به جای صادرات خام منابع هیدروکربوری، نیازمند اقدامات گسترده‌تر و کامل‌تر و سرمایه‌گذاری بیشتری از سوی دولت یا بخش غیردولتی است.

ح) حکم بند «م» ماده (۷) برنامه پنج‌ساله چهارم و احکام بند «ب» ماده (۱۳۳)، ماده (۱۳۴)، بند

«الف» ماده (۱۳۵)، ماده (۱۳۹) و بند «الف» ماده (۱۴۸) برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه مرتبط با بخش

«ب» سیاست‌های کلی نظام با موضوع تنوع منابع انرژی و افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و نو

در این احکام دولت ملزم به ایجاد زیرساخت‌های تولید و تجهیز نیروگاه‌های انرژی نو، توسعه کاربرد انرژی‌های پاک و افزایش سهم تولید آن در سبد انرژی کشور شده است.



همچنین تهیه و تصویب طرح جامع صیانت از نیروگاه‌های هسته‌ای به سازمان انرژی اتمی و وزارت کشور تکلیف شده است.

با وجود حرکت به سمت توسعه استفاده از انرژی‌های پاک در بخش‌های مختلف، همچنان بیش از ۹۸ درصد از عرضه انرژی اولیه کشور را نفت خام و گاز طبیعی تأمین می‌کند. بنابراین اقدامات انجام شده از سوی دولت برای دستیابی به اهداف ایجاد تنوع در منابع انرژی و افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و نو کافی نیست.

در نهایت به نظر می‌رسد برای تحقق سیاست‌های کلی نظام در حوزه انرژی لازم است تا اهداف این سیاست‌ها خود را در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه کشور به‌طور شفاف‌تری نشان بدهند و همچنین در لوایح بودجه سالیانه مد نظر قرار بگیرند. از سویی نظارت مؤثر بر عملکرد این برنامه‌ها در پیشبرد اهداف این سیاست‌ها در قالب برنامه زمانبندی شده بسیار حائز اهمیت است.

منابع و مآخذ

۱. گزارش عملکرد قانون برنامه پنج ساله چهارم توسعه در سال ۱۳۸۹، جلد سوم، حوزه بخشی (۱)، (۲).
۲. گزارش عملکرد قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه در سال ۱۳۹۲، جلد سوم، حوزه بخشی (۱)، (۲).
۳. گزارش عملکرد قانون برنامه پنج ساله چهارم توسعه در سال ۱۳۸۴، جلد سوم، حوزه بخشی (۲)، (۳).
۴. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، بررسی عملکرد برنامه چهارم توسعه برحسب مواد (ویرایش اول)، شماره مسلسل ۹۹۶۹، آذرماه ۱۳۸۸.
۵. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۸، شماره مسلسل ۱۱۰۱۷.
۶. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، ارزیابی عملکرد شرکت ملی نفت و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۲، شماره مسلسل ۱۴۴۴۳.
۷. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، ارزیابی عملکرد وزارت نیرو (بخش برق) در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۲، شماره مسلسل ۱۴۴۲۷.
۸. ترازنامه انرژی کشور سال ۱۳۹۲.
۹. ترازنامه هیدروکربوری کشور در سال‌های مختلف.
۱۰. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در برنامه چهارم توسعه در قالب (دوره چشم‌انداز بیست‌ساله)، شماره مسلسل ۸۷۰۸.
۱۱. کتاب گزارش ارزیابی راهبردی سیاست‌های کلی نظام انرژی جلد (۱)، (۲) و (۳)، مجمع تشخیص مصلحت نظام.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۵۰۰۳

عنوان گزارش: ارزیابی میزان تحقق‌پذیری سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی (با نگاهی به احکام برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه)

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

تهیه و تدوین: مهدخت متین

همکار: الهام حسنی

ناظران علمی: محمدرضا محمدخانی، هوشنگ محمدی، فرید دهقانی، فریدون اسعدی

متقاضی: معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

ویراستار تخصصی: ———

ویراستار ادبی: ———

واژه‌های کلیدی:

۱. سیاست‌های کلی نظام

۲. سیاست‌های کلی انرژی

۳. برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه کشور

۴. برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه کشور



تاریخ انتشار: ۱۳۹۵/۶/۲۹