

## بسمه تعالی

### وزارت نفت، سازمان برنامه و بودجه کشور

شورای عالی انرژی کشور در جلسه مورخ ۱۴۰۰/۴/۷ به موجب ماده (۵) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی مصوب ۱۳۸۹/۱۲/۴ و در راستای سیاستگذاری، تنظیم و تدوین سیاست‌های کلی و راهبردی بخش انرژی کشور و اجرای سند ملی راهبردی انرژی کشور (مصوب ۱۳۹۶/۰۴/۲۸ هیأت محترم وزیران)، «سند چشم‌انداز تولید نفت خام تا افق سال ۱۴۲۰» منتج از مطالعات طرح جامع انرژی کشور را با هدف «تعیین گزینه بهینه تولید نفت خام برای تعیین برنامه نهایی چشم‌انداز تولید و سرمایه‌گذاری در بخش نفت خام موجود در مخازن کشف شده کشور» با تأکید بر موارد ذیل، به شرح پیوست (ممهور به مهر دبیرخانه شورای عالی انرژی کشور) مورد تصویب قرار داد:

- ۱- تحقق اهداف پیش‌بینی شده در گزینه منتخب تحت عنوان دستیابی و نگهداشت ظرفیت تولید به میزان شش و نیم (۶٫۵) میلیون بشکه در روز و لحاظ نمودن آخرین پیشرفت‌های فناوری و اجرای طرح‌های مبتنی بر افزایش بازیافت از مخازن خواهد بود مشروط بر آن که سرمایه‌گذاری لازم معادل با ۱۴۸ میلیارد دلار به منظور دستیابی کشور به جایگاه مناسب خود در اقتصاد بین‌الملل و بازار جهانی نفت انجام پذیرد.
- ۲- با توجه به اهمیت صیانت از مخازن نفتی با بالا بردن ضریب بازیافت / برداشت نفت از مخازن، توجه به ارتقای فناوری ملی برای افزایش بازیافت نفت از مخازن (از طریق انستیتوهای نفت وابسته به دانشگاه‌های تراز اول کشور، مراکز پژوهشی معتبر و مرتبط و نیز شرکت‌های داخلی اکتشاف و تولید اصلی) و تقویت/توانمندسازی شرکت‌های خدمات نفتی داخلی، برای ارائه خدمات فنی لازم، هم تراز با نیازهای توسعه و برداشت صیانتی از مخازن نفتی، وزارت نفت/ شرکت ملی نفت موظف است برای تحقق اهداف این سند، در برنامه‌های توسعه اقدامات لازم را به عمل آورد.
- ۳- شرکت ملی نفت ایران مکلف است برای اجرای این سند نسبت به انجام مطالعات فنی توسعه هر یک از میادین کشور به صورت جامع و دقیق توسط شرکت‌های ذیصلاح اقدام نماید.

۴- در صورت نیاز هر پنج سال یک بار مفاد این سند به روزرسانی شده و به تصویب شورای عالی انرژی کشور می  
رسد.

محمد باقر نوبخت

با احترام مجدد

رونوشت:

رئیس محترم مجلس شورای اسلامی - معاون اول محترم رئیس جمهور - دفتر رئیس جمهور - اعضای محترم شورای عالی انرژی کشور - معاون  
محترم امور مجلس رئیس جمهور - رئیس محترم سازمان امور اداری و استخدامی کشور - دفتر بازرسی ویژه رئیس جمهور - دیوان محاسبات کشور  
- اداره کل قوانین و مقررات کشور - سازمان بازرسی کل کشور - اداره کل قوانین مجلس شورای اسلامی - مجمع تشخیص مصلحت نظام -  
شورای عالی امنیت ملی - استانداری ها - حوزه ریاست - تمام معاونت های سازمان برنامه و بودجه کشور - دفتر هیأت دولت - کمیسیون انرژی  
مجلس شورای اسلامی - اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران - اتاق تعاون ایران

## بسمه تعالی

### سند چشم‌انداز تولید نفت خام تا افق سال ۱۴۲۰

#### ۱- مقدمه

در راستای تحقق بند (۲) جزء (الف) سیاست‌های کلی نظام در زمینه انرژی مبنی بر «افزایش ظرفیت تولید صیانت شده نفت متناسب با ذخایر موجود و برخورداری کشور از افزایش قدرت اقتصادی، امنیتی و سیاسی» و همچنین اجرای سیاست‌های ابلاغی اقتصاد مقاومتی از جمله سیاست چهارم مبنی بر «افزایش ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور به منظور اثرگذاری در بازار جهانی نفت و گاز و تأکید بر حفظ و توسعه ظرفیت‌های تولید نفت و گاز، بویژه در میادین مشترک» در خصوص حفظ و توسعه ظرفیت‌های تولید نفت و گاز، به ویژه در میادین مشترک، و در راستای اجرای راهبردهای ۲ و ۳ و ۴ نفت و گاز در سند ملی راهبرد انرژی کشور از جمله «توسعه و بهره‌برداری حداکثر از کلیه میادین مشترک نفتی و گازی در راستای حفظ منافع ملی کشور با تأکید بر افزایش سهم تولید و عرضه گاز طبیعی» و «گسترش اکتشاف نفت و گاز به عنوان پشتوانه تولید نفت و گاز کشور در پهنه سرزمین» و افزایش ظرفیت و حفظ سهم تولید نفت در اوپک و تثبیت سهم در بازار جهانی با لحاظ تولید صیانتی از مخازن هیدروکربوری مایع کشور، ترسیم چشم‌انداز بلندمدت تولید و سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی نفت، در دستور کار قرار گرفت. به این منظور گزینه‌های مختلف تولید و سرمایه‌گذاری برای تولید نفت خام تا افق ۱۴۲۰ از ۵/۵ تا ۷/۵ میلیون بشکه در روز، در وزارت نفت و شرکت ملی نفت ایران بررسی شده و براساس مطالعات در خصوص برنامه تولید ۱۷۰ میدان نفتی، گزینه بهینه براساس مشخصات فنی انتخاب گردیده است.

به منظور جلوگیری از خام‌فروشی و اجرای قانون «حمایت از توسعه صنایع پایین دستی نفت خام و میعانات گازی با استفاده از سرمایه‌گذاری مردمی و اصلاحیه آن»، هم‌زمان با اجرای این سند باید اقدامات لازم برای سرمایه‌گذاری در بخش پایین دستی و توسعه پالایشگاه‌ها/پتروپالایشگاه‌ها برای استفاده از نفت خام اضافی تولید شده انجام شود.

#### ۲- هدف سند

هدف این سند «بررسی گزینه‌های قابل دستیابی تولید نفت خام برای تعیین نهایی چشم‌انداز تولید و سرمایه‌گذاری در بخش نفت خام موجود در مخازن کشف شده کشور» است.

### ۳- فرضیات

تدوین چشم‌انداز سرمایه‌گذاری و تولید در بازه‌های زمانی طولانی مدت به دلیل استفاده از مکانیزم‌های برآورد و پیش‌بینی ذاتاً و به طور طبیعی دارای عدم قطعیت‌ها و فرضیاتی می‌باشد، فروض به کار رفته در مطالعات این سند به شرح زیر است:

#### ۳-۱- دسترسی / عدم دسترسی به فناوری و منابع بین‌المللی

نبود محدودیت برای حضور و سرمایه‌گذاری شرکت‌های بین‌المللی در بخش بالادستی نفت ایران و فراهم بودن شرایط لازم برای صادرات نفت خام و فراورده‌های پایین‌دستی.

#### ۳-۲- فرضیات پیش‌بینی تولید

- تعداد ۱۷۰ مخزن نفتی (شامل ۱۱۷ مخزن خشکی، ۵۱ مخزن فراساحلی و ۲ مخزن خشکی/فراساحلی) بررسی شده است.
- میزان پیش‌بینی تولید میادین مرتبط با انواع قراردادهای سرمایه‌گذاری، بر اساس پیشنهاد شرکت‌های داخلی/خارجی که مطالعات مربوطه را براساس تفاهم‌نامه‌های منعقد شده انجام داده و برنامه جامع توسعه اولیه ارائه نموده‌اند، لحاظ شده است. برای سایر میادین اطلاعات پیش‌بینی تولید براساس اطلاعات موجود و پیش‌بینی‌های شرکت ملی نفت ایران مبنا قرار گرفته است.
- اولین تولید از سال ۱۴۰۱ برای میادین اولویت‌دار شروع می‌شود.
- برای استفاده از روش‌های بهبود ازدیاد برداشت ثانویه و ثالثیه، تکنولوژی‌های روز دنیا از قبیل RSS برای حفاری چاه‌های افقی طولانی، رشته تکمیلی چاه‌های هوشمند، انواع پمپ‌های فرازآوری، شکافت هیدرولیکی انتخابی و ... در دسترس می‌باشند.

#### ۳-۳- فرضیات پیش‌بینی سرمایه‌گذاری

- به منظور برآورد هزینه سرمایه‌ای مورد نیاز برای تحقق تولید پیش‌بینی شده در این سند، مفروضات زیر لحاظ شده‌اند:
- تولید در گزینه حداکثری با این فرض پیش‌بینی شده که تمام طرح‌های توسعه در زودترین زمان ممکن انجام و سرمایه‌گذاری آن‌ها از سال ۱۴۰۰ می‌گردد.
  - هزینه‌های سرمایه‌ای به ازای هر بشکه (CAPEX/bbl) در میادینی که برای قراردادهای سرمایه‌گذاری توسط شرکت‌های مختلف ایرانی و بین‌المللی مطالعه شده‌اند، بر اساس پیشنهادها در یافتی لحاظ شده است.
  - برای میادینی که پیشنهاد و یا اطلاعاتی برای مبلغ سرمایه‌گذاری وجود نداشته، هزینه سرمایه‌گذاری (CAPEX) با در نظر گرفتن هزینه‌های سرمایه‌ای به ازای هر بشکه در سایر میادین، بر مبنای خوشه‌بندی میادین انجام شده و همچنین تولید اضافی تخمینی توسط شرکت ملی نفت ایران برآورد شده است.
  - هزینه سرمایه‌ای به ازای هر بشکه در هر میدان به ازای هر بشکه نفت خام اضافی تولیدی در میادین خشکی ۲/۳۷

تا ۷ دلار در هر بشکه و همچنین در میداین فراساحلی، به ترتیب ۴/۸ تا ۱۲/۴ دلار در هر بشکه برآورد شده است و بر این اساس میانگین هزینه‌های سرمایه‌ای به ازای هر بشکه با احتساب تمامی میداین حدود ۵ دلار به ازای هر بشکه محاسبه شده است. اعداد مذکور با برآوردهای مراجع بین‌المللی تطابق دارد.

- برای توزیع سرمایه‌گذاری هر میدان در سال‌های مختلف، حدود ۸۰ درصد هزینه‌های سرمایه‌گذاری قبل از رسیدن به سقف تولید کل میدان هزینه خواهد شد و مابقی هزینه‌ها در قالب چند سال (وابسته به سال‌های پلاتوی تولید) و ویژگی هر میدان صورت می‌پذیرد.

#### ۴- وضعیت تقاضا و سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی نفت تا افق سال ۱۴۲۰

براساس مطالعات بین‌المللی میزان تقاضای نفت در جهان تا سال ۱۴۲۰ به طور متوسط سالانه ۵۳/۰ درصد افزایش خواهد یافت و از ۹۹ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۱۸ میلادی به ۱۱۰/۶ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۴۰ میلادی (۱۴۲۰ شمسی) افزایش می‌یابد. همچنین میزان تقاضای نفت برای عرضه اوپک تا سال ۱۴۲۰ به حدود ۳۶/۷ میلیون بشکه در روز می‌رسد و سهم اوپک از بازار جهانی نفت خام نیز از ۴۲ درصد در سال ۲۰۱۸ به بیش از ۴۷ درصد در سال ۲۰۴۰ خواهد رسید، لذا تقاضای برای نفت ایران نیز وجود خواهد داشت. البته با توجه به تجربه طولانی کشورهای عرضه‌کننده عمده نفت مبنی بر وجود ظرفیت مازاد برای حضور تأثیرگذار در بازار جهانی، ضروری است ایران نیز پس از شروع عملیات طرح‌های موضوع این سند، به ظرفیت اثرگذار برسد و این ظرفیت را برای مدت طولانی حفظ کند.

#### ۵- معیار اولویت بندی تولید میداین

پایه‌سازی گزینه‌های ممکن توسعه میداین مستلزم این است که توسعه میداین در سال‌های مختلف شروع شوند. در این صورت باید مشخص شود کدام میداین باید زودتر توسعه داده شوند. بدین منظور شاخص‌هایی برای اولویت‌بندی توسعه میداین به شرح زیر می‌باشد:

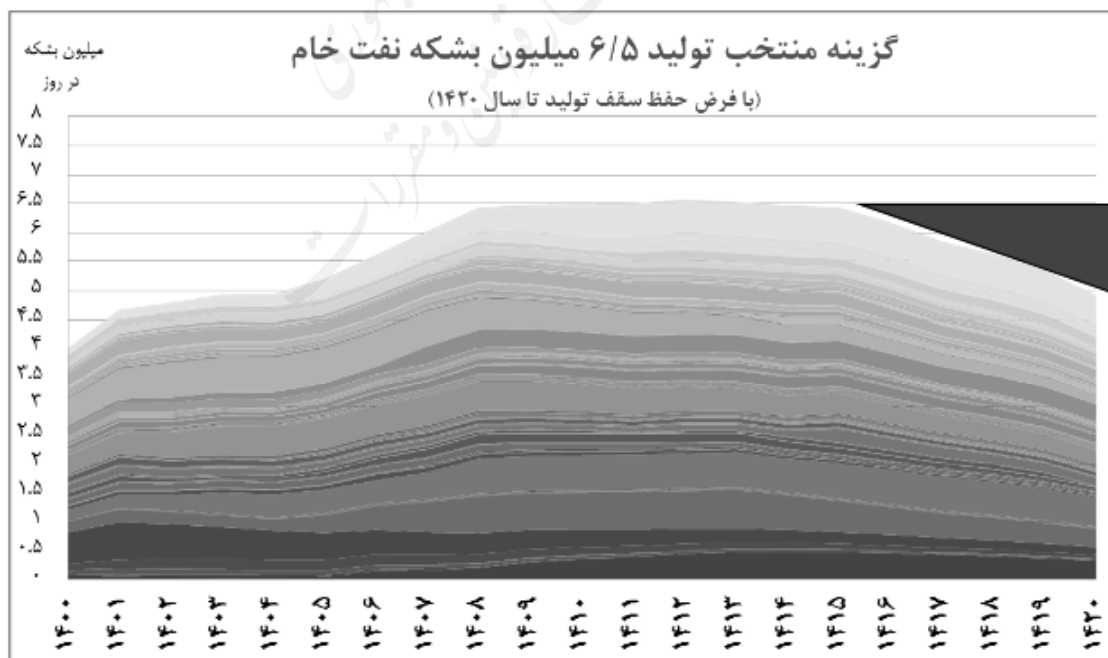
۱. تحت هر شرایطی، میداین مشترک نسبت به میداین غیر مشترک در اولویت هستند.
۲. در هر کدام از دسته‌های مشترک و غیر مشترک به تفکیک، میداینی که هزینه سرمایه‌گذاری کمتری به ازای استحصال هر بشکه نفت (CAPEX/bbl) دارند در اولویت بالاتر قرار گرفته‌اند. در این راستا، میداین مشترک خشکی و ارزان در اولویت‌های اول و میداین مستقل دریایی و گران در اولویت‌های آخر برای توسعه قرار گرفته‌اند.
۳. زمان شروع سرمایه‌گذاری برای توسعه هر میدان با توجه به اولویت‌بندی فوق صورت پذیرفته است. یعنی میداین مشترک و کم هزینه‌تر زودتر وارد فاز توسعه می‌شوند.

#### ۶- گزینه بهینه: تولید ۶/۵ میلیون بشکه نفت خام با هدف حفظ سقف تولید تا سال ۱۴۲۰

گزینه تولید ۶/۵ میلیون بشکه نفت خام در روز با توجه به اینکه بیشترین نرخ تولید قابل دستیابی را فراهم می‌کند، به عنوان گزینه بهینه انتخاب شد.

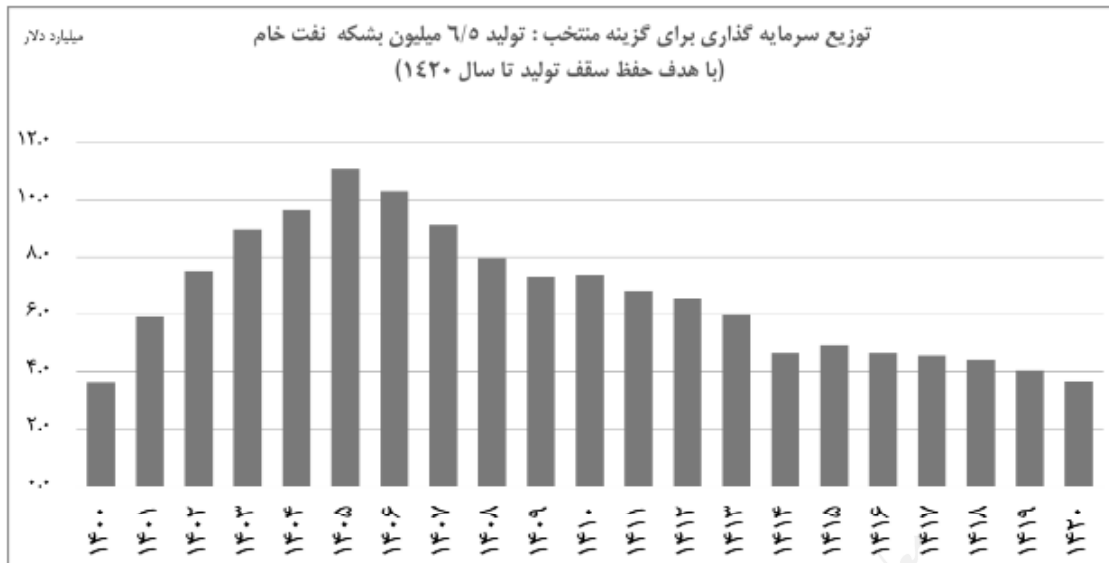
تولید ۶/۵ میلیون بشکه نفت خام در روز به مدت ۸ سال تا سال ۱۴۱۵ حفظ شده و منجر به تولید انباشتی معادل ۴۳/۸ میلیارد بشکه نفت خام خواهد شد. با تکمیل اطلاعات و انجام مطالعات کامل مخزنی، امکان جبران افت تولید از سال ۱۴۱۵ و نگهداشت این سقف تا سال ۱۴۲۰ میسر می‌باشد. زیرا با توجه به اینکه ذخیره کل نفت خام کشور در حالت مورد انتظار (۵۰٪ قطعیت) ۱۵۵/۹۵ میلیارد بشکه و در حالت مورد انتظار + ممکن (۱۰٪ قطعیت) ۱۸۲/۵۱ میلیارد بشکه ارزیابی می‌شود و با توجه به تولید انباشتی تا پایان سال ۱۳۹۸ معادل ۷۷/۷۴ میلیارد بشکه، ذخیره باقیمانده نفت خام کشور بر مبنای ذخیره مورد انتظار معادل ۷۸/۲۱ میلیارد بشکه خواهد بود. لذا با توجه به میزان نفت قابل استحصال کشور و همچنین داشتن اطلاعات دقیق‌تر و مطالعات مخزنی کامل‌تر از همه مخازن، قابل پیش‌بینی است که افت تولید از سال ۱۴۱۵ الی ۱۴۲۰ قابل جبران می‌باشد. گزینه تولید ۶/۵ میلیون بشکه نفت خام در روز را با هدف حفظ سقف تولید از سال ۱۴۰۸ تا سال ۱۴۲۰ (به شرح تصویر ذیل) نشان می‌دهد که در آن پروفایل تولید از ۱۴۱۵ الی ۱۴۲۰ بر اساس نفت قابل استحصال تا ۶/۵ میلیون بشکه در روز ثابت لحاظ شده و در قالب ناحیه مثلثی شکل نشان داده شده است.

هزینه تولید این بخش برای نگهداشت تولید از سال ۱۴۱۵ الی ۱۴۲۰ (بخش مثلثی) ارزیابی می‌شود. بر این اساس، تولید روزانه نفت خام کشور از حدود ۴ میلیون بشکه فعلی، با روندی صعودی رشد کرده و در سال ۱۴۰۸ به تولید معادل ۶/۵ میلیون بشکه در روز رسیده و این سقف تولید تا سال ۱۴۲۰ حفظ می‌گردد. کل تولید انباشتی گزینه منتخب در این دوره بیست‌ساله، معادل ۴۵/۵ میلیارد بشکه و کل سرمایه‌گذاری مورد نیاز ۱۴۸ میلیارد دلار خواهد بود. روند سرمایه‌گذاری در موارد توزیع سرمایه‌گذاری نشان داده شده است.



گزینه منتخب تولید ۶/۵ میلیون بشکه نفت (با فرض حفظ سقف تولید تا سال ۱۴۲۰)





توزیع سرمایه‌گذاری در گزینه تولید ۶/۵ میلیون بشکه نفت (با فرض حفظ سقف تولید تا سال ۱۴۲۰)

## ۷- جمع‌بندی

۱-۷- بنابر سیاست کلی نظام، تلاش بین‌المللی و منطقه‌ای برای کسب سهم بازار تنها یک اولویت اقتصادی نبوده و بلکه موجب قدرت سیاسی و امنیتی کشوری شود. از این رو افزایش ظرفیت تولید نفت در کشور، جزئی بسیار مهم از قدرت ملی بوده و ظرفیتی برای هر گونه چانه‌زنی سیاسی تلقی می‌شود. لذا در این راستا، متناسب با آن باید همه زمینه‌ها برای حفظ و افزایش سهم ایران در بازار جهانی نیز مهیا گردد.

۲-۷- در این سند گزینه تولید شش و نیم میلیون بشکه نفت خام در روز (با حفظ سطح تولید) با توجه به اینکه بیشترین نرخ تولید قابل دستیابی را فراهم می‌کند، به عنوان گزینه منتخب شناخته شده که در آن ظرفیت تولید روزانه نفت خام کشور از حدود ۴ میلیون بشکه فعلی به ظرفیت تولید معادل شش و نیم میلیون بشکه در روز در سال ۱۴۰۸ رسیده و تا سال ۱۴۲۰ حفظ می‌گردد. کل تولید انباشتی گزینه منتخب در این دوره بیست‌ساله، معادل چهل و پنج و نیم میلیارد بشکه و کل سرمایه‌گذاری مورد نیاز ۱۴۸ میلیارد دلار خواهد بود. رسیدن به این هدف مستلزم حجم بالای سرمایه‌گذاری بوده که بر اساس روند منابع در دسترس شرکت ملی نفت ایران باید از طریق سایر روش‌های سرمایه‌گذاری (داخلی و خارجی) فراهم گردد.

۳-۷- با توجه به حجم عظیم ذخایر هیدروکربوری کشور، تحقق اهداف منظور شده در گزینه منتخب و نگهداشت ظرفیت تولید به میزان شش و نیم میلیون بشکه در روز، از منظر مهندسی مخزن، با مطالعه مخازن و تعریف طرح‌های ازدیاد برداشت با استفاده از فناوری‌های روز از قبیل RSS برای حفاری چاه‌های افقی طولانی، رشته تکمیلی چاه‌های هوشمند، انواع پمپ‌های فراآوری نفت، شکافت هیدرولیکی انتخابی، تزریق آب هوشمند و زیرساخت‌های لازم و... برای افزایش بازیافت از مخازن کشور، دست یافتنی است.

۴-۷- با توجه به اهمیت صیانت واقعی از مخازن نفتی با بالا بردن ضریب بازیافت / برداشت نفت از مخازن، توجه به ارتقای فناوری ملی برای افزایش بازیافت نفت از مخازن (از طریق انستیتوهای نفت وابسته به دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی مرتبط، شرکت‌های داخلی اکتشاف و تولید و مراکز نوآوری) و تقویت و توانمندسازی شرکت‌های خدمات نفتی داخلی، برای ارائه خدمات فنی لازم، هم تراز با نیازهای توسعه و برداشت صیانتی از مخازن نفتی ضروری است.

۵-۷- افزایش تولید نفت، الزاماً به معنای افزایش صادرات نفت خام نیست و به منظور جلوگیری از خام فروشی، هم زمان با اجرای این سند باید اقدامات لازم برای سرمایه‌گذاری در بخش پایین‌دستی و توسعه پالایشگاه‌ها/ پترو-پالایشگاه‌ها (در اجرای قانون "حمایت از توسعه صنایع پایین دستی نفت خام و میعانات گازی با استفاده از سرمایه‌گذاری مردمی و اصلاحیه آن")، برای استفاده از نفت خام اضافی تولید شده انجام شود.

۶-۷- این سند، به منظور تعیین چشم‌انداز و گزینه‌های قابل دستیابی تولید نفت و سرمایه‌گذاری برای توسعه ذخایر کشف شده، تدوین شده است و با توجه به واقعیات خارجی حاکم بر صنعت نفت ایران، میزان پیشرفت و اجرای طرح‌های منتخب، بویژه پیشرفت‌های فناوری و احتمالاً اکتشافات احتمالی ذخایر جدید نفت، هر ۵ سال یک بار ارزیابی شده و مورد تجدید نظر قرار گیرد.