



## جایگاه توسعه پالایشگاه‌های کوچک برای تحقق اقتصاد مقاومتی

یاسر کنعانی ممان<sup>۱\*</sup>، عباس ملکی<sup>۲</sup>

دانشکده مهندسی انرژی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران، [ykanani@energy.sharif.ir](mailto:ykanani@energy.sharif.ir)

دانشکده مهندسی انرژی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران، [Maleki@sharif.edu](mailto:Maleki@sharif.edu)

### چکیده

ایران، اولین کشور دارنده ذخایر هیدروکربوری و یکی از بزرگترین صادرکننده‌های نفت جهان است. صادرات نفت خام برای ایران از دو جهت تأمین درآمد مورد نیاز کشور و حفظ امنیت ملی حائز اهمیت است. اما پرسشی که وجود دارد این است که آیا خام فروشی نفت خام بهترین گزینه انتخابی برای نفت ایران است. در این مقاله پس از بررسی وضعیت نفت در بخش‌های تولید، پالایش، صادرات و مصرف ایران، به ارزیابی توسعه ظرفیت پالایشی در چارچوب بررسی مسائل اقتصادی، امنیتی - سیاسی و زیست‌محیطی پرداخته می‌شود. در این چارچوب، ایجاد ارزش افزوده بیشتر از نفت و تکمیل زنجیره ارزش افزوده آن، تأمین امنیت کشور از طریق تجارت فرآورده با کشورهای منطقه و تأمین نیاز داخلی به فرآورده‌های نفتی، مبین ضرورت توسعه ظرفیت پالایشی هستند. سپس، با نشان دادن مزایای پالایشگاه‌های مدرن کوچک در مقابل پالایشگاه‌های مقیاس بزرگ، این گزینه به‌عنوان پالایشگاه‌های برتر در شرایط حاضر، پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: نفت، پالایشگاه کوچک، زنجیره ارزش افزوده نفت

---

<sup>۱\*</sup> - نویسنده مسئول: دانشجوی مقطع دکتری، دانشگاه صنعتی شریف تلفن: ۰۲۱۶۶۱۶۶۱۴۳

ایمیل: [ykanani@gmail.com](mailto:ykanani@gmail.com)

<sup>۲</sup> دانشیار دانشکده مهندسی انرژی، دانشگاه صنعتی شریف



## دومین همایش ملی اقتصاد مقاومتی

### ۱- مقدمه

نفت به عنوان یکی از مهمترین حامل‌های انرژی، کالایی راهبردی برای تداوم فعالیت‌های صنعتی و حمل‌ونقل کشورها محسوب می‌شود. [۱] به دلیل اهمیت نفت در کشورهای صنعتی است که از این ماده به عنوان خون درون رگ‌های دنیا نام برده می‌شود.<sup>۳</sup> [۲] علاوه بر این، این ماده به عنوان ماده اولیه در ساخت کالاهای نفت پایه نظیر پلاستیک‌ها که از ارزش افزوده بالاتری برخوردارند، به کار می‌رود. [۳] البته به منظور استفاده از نفت چه به عنوان سوخت و چه به عنوان ماده اولیه، لازم است پس از استخراج، با انجام فرایند پالایش، نفت به فرآورده‌های سبک‌تری مانند LPG، بنزین، دیزل و... تبدیل شود که قابل استفاده در تجهیزات صنعتی و ماشین‌های موجود باشد. [۴]

بنابراین، نفت بیشتر از آنکه یک کالا باشد تمهیدکننده قدرت است و از این نظر، کشور دارنده ذخایر نفت، کشور قدرتمندی محسوب می‌شود. کشور ایران، بزرگترین دارنده ذخایر هیدروکربنی جهان و همچنین چهارمین تولیدکننده نفت دنیا است. [۵] تولید نفت ایران در سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب برابر ۴,۲ و ۳,۹ میلیون بشکه در روز بوده است.<sup>۴</sup> به دلیل نیاز کشور به درآمدهای ارزی برای توسعه اقتصادی<sup>۵</sup>، از مقدار مذکور به صورت روزانه به میزان ۱,۷ میلیون بشکه نفت خام تحویل پالایشگاه‌های داخلی و بخش دیگر آن صادر شده است. به این ترتیب، میزان صادرات نفت در سال نود، ۲,۲ میلیون بشکه در روز بوده است.

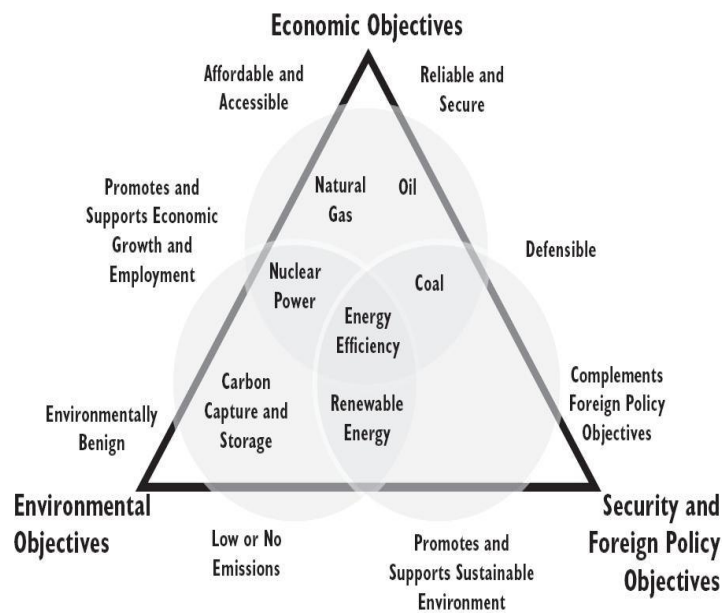
### ۲- چارچوب سیاست گذاری انرژی

سیاست به معنای خطوط قرمزی است که در سطح استراتژیک سازمان یا کشور به منظور هدایت نیروهای موجود به سوی اهداف معین آن سازمان یا کشور تدوین می‌شود. [۶] در سطح کلان، سیاست گذاری انرژی درون چارچوب بررسی مسائل اقتصادی، زیست محیطی و امنیتی شکل می‌گیرد. [۷] شکل ۱ نشان‌دهنده مدل مفهومی سیاست‌گذاری انرژی است.

<sup>۳</sup> در مقدمه کتاب اشاره می‌شود که نفت هم از جهت تأمین درآمد کشورهای صادرکننده و هم از جهت تأمین انرژی کشورهای صنعتی حائز اهمیت است. وی در تبیین اهمیت نفت می‌نویسد: «نفت حقیقتاً کالایی راهبردی است.»

<sup>۴</sup> در این مورد آمارهای رسمی وجود ندارد و این اعداد از خبرگزاری‌های رسمی جمع‌آوری شده است.

<sup>۵</sup> مابرو در کتاب نفت در قرن ۲۱، چالش‌ها و فرصت‌ها می‌نویسد: کشورهای صادرکننده نفت به استثنای نروژ، کانادا، روسیه و چند کشور دیگر در زمره کشورهای جهان سوم هستند و نیاز به توسعه و بالابردن سطح رفاه اجتماعی دارند. از طرف دیگر به خاطر عدم تنوع درآمدها عموماً به درآمد حاصل از صادرات منابع وابسته هستند.



شکل ۱- مدل مفهومی سیاست گذاری انرژی [۷]

مهم ترین نکته در سیاست گذاری انرژی، تشخیص وزن هر کدام از اهداف و معیارهاست. روابط میان این معیارها است که بیانگر چگونگی تأثیر هر کدام از این عوامل در نتیجه نهایی است. وزن دهی متناسب با هر کدام از این اهداف از فعالیت های تعیین کننده محسوب می شود. چراکه توجه نمودن به هر کدام از اهداف مشخص شده در مدل، سیاست ها را به نقطه ای خواهد برد که ممکن است در تناقض با اهداف دیگر باشد.

بنابراین، سیاست گذاری نفت به عنوان بخشی از سیاست گذاری انرژی مستلزم بررسی اهداف اقتصادی، زیست محیطی و امنیتی است. یکی از مسائلی که در سیاست گذاری نفت باید به آن پرداخته شود پاسخ به این پرسش است که میزان بهینه پالایش نفت خام چه قدر است؟ در پاسخ به این سوال آیا فقط تامین نیازهای داخلی مورد توجه قرار می گیرد یا تجارت فرآورده و موضوعات دیگر نیز در تعیین مقدار بهینه ظرفیت پالایشی موثر است؟ در ادامه، ابتدا به صورت کلی، وضعیت نفت ایران در تولید، پالایش، مصرف و صادرات بررسی می شود و با استناد به آن سیاست افزایش ظرفیت پالایشی کشور ارزیابی می شود.

### ۳- وضعیت نفت ایران

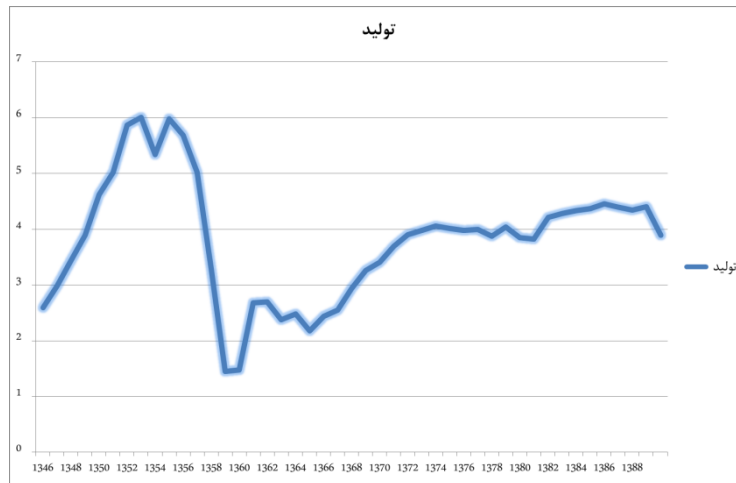
کشور ایران، واقع در منطقه خاورمیانه، به عنوان یک کشور بزرگ صادرکننده نفت در جهان شناخته شده است. در سال ۸۹ ایران، چهارمین کشور تولیدکننده نفت در دنیا بوده است. [۵] با این حال، به دلایل گوناگونی هنوز نتوانسته است موقعیت ویژه خود را در جهان نفت به دست آورد. موانعی نظیر سوء مدیریت در تخصیص منابع به منظور سرمایه گذاری در منابع مشترک، عدم توجه کافی به جذب سرمایه گذاری خارجی، عدم تعامل صحیح با شرکتهای بزرگ نفتی دارنده فناوری و سرمایه، رشد افسار گسیخته مصرف داخلی، نبود عزم و اراده مشترک در نهادهای متولی انرژی و اجرای پروژه های موازی و چالش های اخیر به وجود آمده در حوزه صادرات نفت و انتقال ارز، منجر به کاهش سرعت کشور برای رسیدن به اهداف مورد نظر شده است.

به منظور بررسی دقیق تر موضوع، در ادامه وضعیت تولید، پالایش، صادرات و مصرف نفت و فرآورده های نفتی تبیین می شود.



### ۳-۱- تولید

تولید نفت ایران پس از افت شدیدی که در اوایل انقلاب اسلامی (سال‌های ۱۳۵۶ تا ۱۳۶۰) داشت، روند افزایشی خود را با شیب کمی شروع کرد و به حدود ۴,۴ میلیون بشکه در روز در سال ۱۳۸۹ رسید. شکل ۲ نشان دهنده میزان تولید روزانه نفت ایران در طول سال‌های ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۹ است. طبق آمارهای غیر رسمی میزان تولید نفت خام در سال ۱۳۹۰ با نیم میلیون بشکه کاهش، به ۳,۹ میلیون بشکه در روز رسیده است. [۸]



شکل ۲ متوسط تولید روزانه نفت ایران طی سال‌های ۱۳۴۶-۱۳۹۰ [۹] و [۱۰]

مطابق با آمارهای رسمی موجود، ایران چهارمین کشور دارنده نفت در جهان و همچنین چهارمین کشور تولید کننده نفت می-باشد. طبق آمار گزارش های رسمی، در صورت ادامه وضعیت فعلی در تولید نفت، شاخص طول عمر آماری نفت<sup>۶</sup> برای ایران بالغ بر ۱۰۰ سال خواهد بود. [۵]

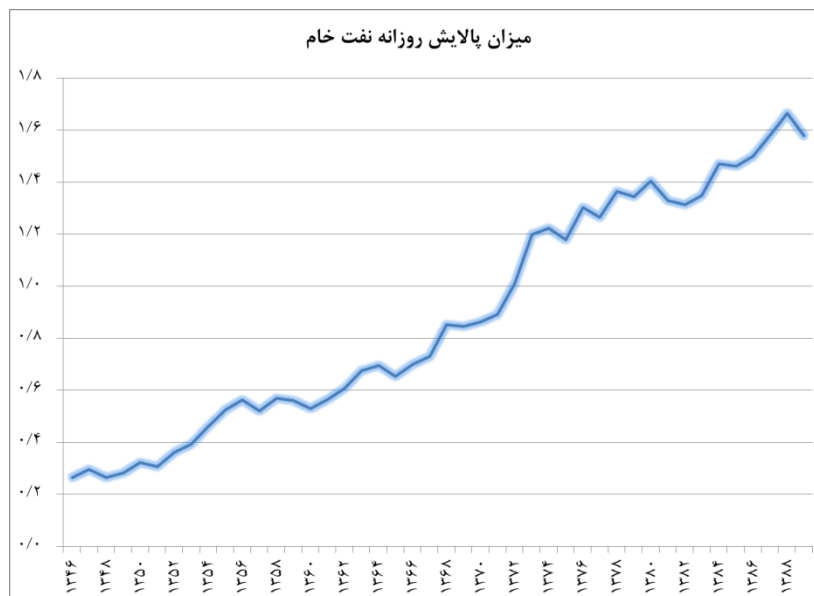
### ۳-۲- پالایش

در بررسی وضعیت صنعت پالایش توجه به این نکته ضروری است که از ابتدای تشکیل شرکت نفت تاکنون، سیاست های شرکت ملی نفت ایران صادرات حداکثری نفت خام بوده و هست. به همین دلیل، ظرفیت پالایشی فعلی کشور، تنها به میزانی است که فرآورده‌های حاصل نیاز داخلی را تأمین کند. بنابراین، نفت پس از استخراج یا باید به مصرف داخلی برسد یا صادر شود.

بنابراین، در طول سال‌های اخیر موتور محرک اصلی و عامل فشار<sup>۷</sup> ساخت پالایشگاه در کشور، روند افزایشی مصرف فرآورده های نفتی بوده است. البته در برخی دوره‌ها ساخت پالایشگاه به دلایلی متوقف شده است. (شکل ۳)

<sup>۶</sup> شاخص R/P، شاخصی است که برای محاسبه عمر آماری ذخایر پایان پذیر استفاده می‌شود. البته میزان صحت این شاخص به نحوه برداشت از منبع، استفاده از روش‌های ثانویه و ثالثیه در استخراج منابع و مدیریت صحیح مخازن وابسته است و در عمل می‌تواند کمتر از مقدار ذکر شده باشد.

<sup>۷</sup> Market push

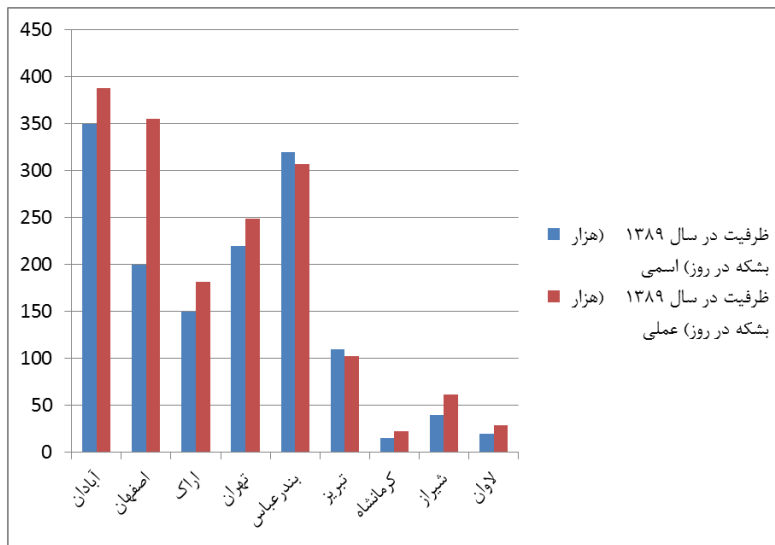


شکل ۳ متوسط پالایش روزانه نفت خام [۹]

در شکل ۳ مشاهده می‌شود که مقدار متوسط نفت تحویل داده شده به پالایشگاه‌های داخل کشور افزایش یافته است؛ اما این به معنای افزایش ظرفیت پالایشی در سال‌های مختلف نیست. توضیح آنکه میان ظرفیت پالایشی و میزان نفت پالایش شده تفاوت مفهومی وجود دارد؛ یعنی ظرفیت یک پالایشگاه ظرفیتی است که برای آن طراحی شده است ولی ممکن است عملاً نفت بیشتری پالایش شود و پالایشگاه در نقطه‌ای بالاتر از ظرفیت طراحی خود کار کند. این اتفاق در طول سال‌های ۱۳۷۸ به بعد افتاده است و نتیجه این کمبود ظرفیت پالایشی آن است که در حال حاضر تقریباً تمام پالایشگاه‌های کشور در نقطه‌ای بیش از نقطه ظرفیت طراحی خود کار می‌کنند. [۹] به عنوان مثال، پالایشگاه اصفهان در نقطه‌ای حدود دو برابر ظرفیت اسمی خود در سال ۱۳۸۹ به کار گرفته شده است. شکل ۴ ظرفیت اسمی (طراحی) و عملی پالایشگاه‌های اصلی کشور را در سال ۱۳۸۹ نمایش می‌دهد. بدین ترتیب، مشکل دیگر پالایشگاه‌ها عبارت است از عدم تناسب ظرفیت اسمی و عملی که منجر به افت بازدهی پالایشگاه‌ها، افت کیفیت محصولات تولیدی و کاهش عمر تجهیزات پالایشی می‌شود.



## دومین همایش ملی اقتصاد مقاومتی



شکل ۴ مقایسه ظرفیت اسمی و عملی پالایشگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۹

منبع: ترازنامه انرژی ایران، وزارت نیرو، ۱۳۸۹

جدول ۱ نشان می‌دهد که شاخص نسبت ظرفیت عملی به اسمی پالایشگاه‌ها در طول سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹ روند افزایشی داشته که نشان از ضرورت توسعه در سال‌های اخیر است. همچنین ملاحظه می‌شود که مقدار این شاخص از سال ۸۵ به ۸۶ کاهش داشته است که دلیل این امر اجرای طرح کارت هوشمند سوخت است. [۱۱]

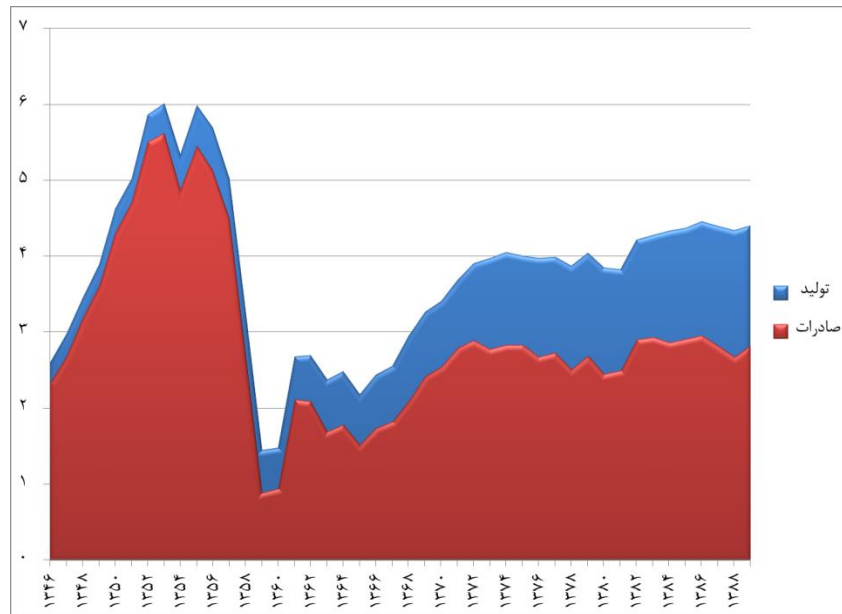
جدول ۱: ظرفیت اسمی و نسبت ظرفیت عملی به اسمی پالایش نفت خام در پالایشگاه‌های کشور طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۳ [۹]

پالایشگاه	ظرفیت در سال ۱۳۸۹ (هزار بشکه در روز)		نسبت ظرفیت عملی به اسمی (درصد)						
	عملی	اسمی	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
آبادان	۳۸۷.۶	۳۵۰	۹۵.۹	۹۷.۲	۱۰۵.۹	۱۰۹.۸	۱۱۵.۴	۱۱۲	۱۱۰.۸
اصفهان	۳۵۵.۵	۲۰۰	۱۷۵.۴	۱۸۷.۹	۱۸۱.۹	۱۸۷.۸	۱۸۰.۳	۱۸۳.۱	۱۷۷.۸
اراک	۱۸۱.۵	۱۵۰	۱۱۹.۹	۱۱۰.۵	۱۲۰.۹	۱۱۷.۹	۱۱۵.۵	۱۱۱.۴	۱۲۱
تهران	۲۴۸.۴	۲۲۰	۱۱۰.۳	۱۱۰.۳	۱۱۳.۴	۱۰۷	۱۰۶.۷	۱۱۲.۱	۱۱۲.۹
بندرعباس	۳۰۷.۳	۳۲۰	۱۱۳.۲	۱۱۶.۶	۱۱۶.۵	۸۴.۳	۸۷.۹	۱۳۶.۲	۹۶
تبریز	۱۰۲.۶	۱۱۰	۱۰۰.۶	۹۹.۹	۹۹.۴	۹۵	۱۰۱.۶	۹۹.۸	۹۳.۲
کرمانشاه	۲۲	۱۵	۸۸	۹۶.۲	۹۶.۱	۱۴۹.۷	۱۴۷.۹	۹۲.۵	۱۴۶.۸
شیراز	۶۱.۸	۴۰	۱۲۸.۱	۱۳۰.۹	۱۴۷.۲	۱۴۶	۱۴۶.۸	۱۴۱.۲	۱۵۴.۶
لاوان	۲۸.۵	۲۰	۱۴۸.۱	۱۳۹.۷	۱۵۳.۱	۱۵۵.۴	۱۵۴.۸	۱۵۲.۷	۱۴۲.۳
<b>جمع</b>	<b>۱۶۹۵.۲</b>	<b>۱۴۲۵</b>	<b>۱۱۷.۷</b>	<b>۱۱۹.۵</b>	<b>۱۲۳.۱</b>	<b>۱۱۶.۴</b>	<b>۱۱۷.۷</b>	<b>۱۲۶.۸</b>	<b>۱۱۹</b>



### ۳-۳- صادرات

از گذشته، صادرات نفت برای ایران از دو جهت تأمین درآمد ملی و حفظ امنیت ملی اهمیت داشته است و خصوصاً به دلیل تأمین درآمد ملی از طریق خام فروشی نفت، زیاده‌روی نیز صورت گرفته‌است. در بخش پالایش مطرح گردید که صادرات نفت ایران اولویت بالاتری نسبت به پالایش آن در داخل داشته است. شکل ۵ روند تولید و صادرات نفت خام ایران را در طول سال‌های ۱۳۴۶ الی ۱۳۸۹ نشان می‌دهد.



شکل ۵ روند تولید و صادرات نفت خام طی سالهای ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۹ [۹]

مشاهده می‌شود که مقدار نفت تحویلی به پالایشگاه‌های داخلی در طول سالهای پس از ۱۳۷۴ افزایش چشمگیری داشته است. در جدول ۲ موازنه تولید، واردات و صادرات نفت خام برای سال‌های ۸۷ تا ۸۹ آمده است.

جدول ۲: موازنه تولید، واردات و صادرات نفت خام طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۷ [۹]

میلیون بشکه در سال			هزار بشکه در روز			شرح
۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	
۱۴۳۹	۱۴۳۳.۵	۱۴۷۰.۱	۳۹۴۲.۴	۳۹۲۷.۴	۴۰۱۶.۵	تولید نفت خام
-۸۳۱.۹	-۸۰۰	-۸۶۲.۷	-۲۲۷۹.۱	-۲۱۹۱.۷	-۲۳۵۷.۲	صادرات مستقیم
-۶۰۷.۱	-۶۱۲.۲	-۶۰۵.۲	-۱۶۶۳.۳	-۱۶۷۷.۳	-۱۶۵۳.۶	نفت خام خوراک پالایشگاه‌ها

### ۳-۴- مصرف فرآورده های نفتی

نفت ماده ایست که از یک طرف می‌تواند پایه تولید محصولاتی مانند پلاستیک باشد که به آنها اصطلاحاً کالاهای نفت پایه گفته می‌شود؛ از طرف دیگر به عنوان سوخت در تولید کالاهای بیشماری مانند: محصولات پتروشیمی، مصالح ساختمانی،



## دومین همایش ملی اقتصاد مقاومتی

آلومینیوم و سوخت بخش حمل و نقل استفاده می‌شود. به هر صورت برای استفاده از نفت در هر دو کاربرد باید آن را پالایش کرد.

مصرف فرآورده های نفتی ارتباط مستقیمی با وضعیت اقتصادی کشورها دارد. چرا که بیشترین سهم مصرف مربوط است به بخش حمل و نقل که در ایران همواره سیر صعودی داشته است. ترکیب فرآورده‌های مصرفی به گونه ایست که LPG، بنزین و نفت‌گاز سهم عمده‌ای در سبد مصرف انرژی این بخش دارند. در جدول ۳ روند میزان مصرف فرآورده های نفتی از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹ مشاهده می‌شود.

جدول ۳: مصرف فرآورده‌های عمده نفتی طی سال های ۸۹-۱۳۸۳ [۹]

سال / شرح	گاز مایع	بنزین	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره	جمع
مصرف فرآورده های نفتی (میلیون لیتر)						
۱۳۸۳	۴۱۹۹	۲۲۱۵۹	۷۷۵۳	۲۷۳۴۸	۱۳۷۴۰	۷۵۱۹۹
۱۳۸۴	۵۰۳۲	۲۴۲۶۶	۷۴۹۹	۲۸۷۵۱	۱۴۵۸۹	۸۰۱۳۷
۱۳۸۵	۵۱۰۷	۲۶۸۶۷	۷۲۴۱	۳۱۴۲۹	۱۵۶۶۱	۸۶۳۰۶
۱۳۸۶	۴۶۴۸	۲۴۱۶۹	۷۸۷۱	۳۲۶۹۰	۱۷۳۵۰	۸۶۷۲۷
۱۳۸۷	۴۱۱۸	۲۴۴۹۶	۷۱۲۶	۳۳۸۵۲	۱۸۶۴۹	۸۸۲۴۱
۱۳۸۸	۴۶۳۵	۲۳۶۱۹	۶۸۱۱	۳۴۰۲۶	۲۰۴۷۹	۸۹۵۷۱
۱۳۸۹	۴۴۷۷	۲۲۳۶۵	۵۳۱۲	۳۴۷۱۱	۱۵۴۹۵	۸۲۳۶۰
متوسط رشد سالانه طی دوره (درصد)	۱.۱	۰.۲	-۶.۱	۴.۱	۲.۰	۱.۵
سهم فرآورده های نفتی (درصد)						
۱۳۸۳	۵.۶	۲۹.۵	۱۰.۳	۳۶.۴	۱۸.۳	۱۰۰.۰
۱۳۸۴	۶.۳	۳۰.۳	۹.۴	۳۵.۹	۱۸.۲	۱۰۰.۰
۱۳۸۵	۵.۹	۳۱.۱	۸.۴	۳۶.۴	۱۸.۱	۱۰۰.۰
۱۳۸۶	۵.۴	۲۷.۹	۹.۱	۳۷.۷	۲۰	۱۰۰.۰
۱۳۸۷	۴.۷	۲۷.۸	۸.۱	۳۸.۴	۲۱.۱	۱۰۰.۰
۱۳۸۸	۵.۲	۲۶.۴	۷.۶	۳۸	۲۲.۹	۱۰۰.۰
۱۳۸۹	۵.۴	۲۷.۲	۶.۴	۴۲.۱	۱۸.۸	۱۰۰.۰

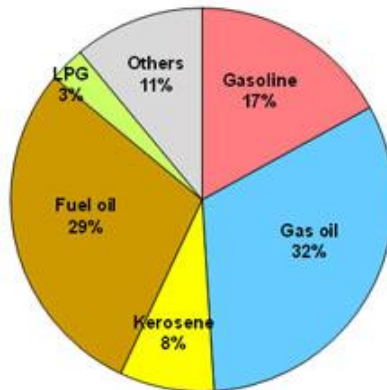
(۱) به استثنای مصارف پالایشگاه ها.

بخشی از فرآورده های نفتی مورد مصرف در داخل کشور از طریق پالایشگاه‌های داخلی و بخش دیگر از طریق واردات فرآورده تأمین می‌شود. ترکیب تولید پالایشگاه‌های کشور طبق آمار شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی در شکل ۶ به نمایش گذاشته شده است. فرآورده های سنگین سهم بالایی در این ترکیب دارند. به عنوان مثال، سهم نفت کوره که از فرآورده های سنگین محسوب می‌شود ۲۹٪ است و در نتیجه تولید نفت کوره در مجموع بیش از نیاز داخلی است، لذا مازاد نفت کوره تولید شده به کشورهای دیگری چون ژاپن و سنگاپور صادر می‌شود. [۱۲] و [۱۳] جدول ۴ مقادیر صادرات و واردات فرآورده های نفتی را طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹ نشان می‌دهد.





دومین همایش ملی  
اقتصاد مقاومتی



شکل ۶ ترکیب محصولات پالایشی در سال ۱۳۸۶ [۱۴]

با ملاحظه جدول ۴ دیده می‌شود که صادرات در فرآورده های سنگین مانند نفت کوره و واردات در فرآورده های سبک تر مانند بنزین انجام می‌شود. این بدان معنی است که فرآورده های سنگین تر که ارزش کمتری دارند از کشور خارج و فرآورده های سبک به کشور وارد می‌شوند و در نتیجه برآیند مالی صادرات و واردات فرآورده به مقدار برابر، منفی است.

جدول ۴: صادرات و واردات فرآورده های عمده نفتی طی سال های ۸۹-۱۳۸۳ [۹]

(میلیون لیتر در روز)

۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	فرآورده / سال
<b>صادرات</b>							
۲۹.۳۲	۲۲.۵	۲۴.۹۵	۲۷.۹۹	۳۸.۸۶	۳۶.۸۷	۳۷.۲۷	نفت کوره
۰.۴۶	۲.۵	۰.۸۴	۰.۲۲	-	۱.۴۶	۳.۳۵	نفت گاز
-	۰.۰۶	۰.۵	۰.۱۴	۰.۲۷	۰.۳۲	۰.۶	نفت سفید
۲۳	-	-	۰.۱۶	-	-	-	سوخت جت (هزار لیتر در روز)
<b>واردات</b>							
۱۴.۹	۲۱	۲۰.۶۱	۱۹.۰۵	۲۷.۵	۲۴.۸۱	۲۲.۶۷	بنزین موتور
۳.۷	۲.۷	۲.۷	۲.۹	۵	۴.۲	۵.۶	بنزین هواپیما ۱۰۰ LL (هزار لیتر در روز)
۶۶۱	۸۰۰	۷۹۰	۷۵۸	۶۳۸	۷۶۹	۸۲۷	گاز مایع (تن در روز)
۴.۲۵	۴.۹۹	۷.۶۶	۶.۹۶	۵.۰۹	۰.۲۹	۰.۱۷	نفت گاز
●	۱.۲	۲.۵	۱.۱	-	-	-	برش سنگین نفتی از پتروشیمی

#### ۴- تحلیل سیاست افزایش ظرفیت پالایش نفت

طبق مدل ارائه شده در سیاست گذاری انرژی، برای تحلیل سیاست افزایش ظرفیت پالایش نفت باید به سه هدف اقتصادی، امنیتی-سیاسی و زیست محیطی توجه شود.

۱- اقتصادی



## دومین همایش ملی اقتصاد مقاومتی

- بازگشت سرمایه: پروژه‌های پالایشی دارای بازگشت سرمایه و ارزش افزوده قابل قبولی است و موجب افزایش درآمد کشور است.<sup>۸</sup> [۱۵]
- زنجیره ارزش افزوده: پالایش نفت خام اولین قدم در راستای تکمیل زنجیره ارزش افزوده نفت و توزیع ارزش افزوده در سطح ملی است؛ مطابق با آنچه در بخش ۳-۴ آمده است، نفت کاربردهای بسیاری در صنایع گوناگون و بخش‌های مختلف اقتصادی دارد، لذا، کاربرد نفت در صنعت موجب تولید کالا و افزایش ارزش افزوده در سطح ملی خواهد شد.

### ۲- امنیت-سیاسی:

تعامل منطقه‌ای: در حال حاضر، تعامل منطقه‌ای ایران در صادرات نفت فقط با کشور ترکیه است. اما بازارهای متعدد فرآورده در کشورهای دیگری چون عراق [۱۶] و [۱۷]، افغانستان [۱۸] و پاکستان وجود دارد که در صورت فعال شدن این بازارها امنیت ملی ایران ارتقا خواهد داشت. به طور کلی، صادرات فرآورده های نفتی به کشورهای همسایه از نظر امنیت اقتصادی و امنیت ملی بر صادرات نفت به کشورهای غیر منطقه‌ای مزیت دارد. این بازارها به عنوان بازارهای اصلی و در دسترس موجب توسعه اقتصاد منطقه ای و یکی از ارکان اقتصاد مقاومتی است. [۱۹]

یکی از متغیرهایی که موجب افزایش امنیت کشور در مقابل تهاجم های کشورهای بیگانه می‌گردد تعامل سازنده در منطقه است. تعامل مورد نظر، به معنای داشتن مراوداتی است که به سبب آنها، کشورها منافع مشترکی داشته باشند و به خطر افتادن یکی از آنها موجب تحمیل هزینه‌هایی بر دیگری باشد تا بدینوسیله، کشورها حامی همدیگر باشند و به نوعی از اتحاد میانشان سود ببرند.

صادرات نفت به کشورهای دیگر در واقع نوعی از این مراودات است که موجب شده تاحدودی کشورهای واردکننده نفت ایران برای حفظ منافع خود، منافع ایران را نیز در نظر بگیرند. اما با واردات فرآورده نفتی این ملاحظه بیشتر خواهد شد؛ زیرا کشورهای واردکننده فرآورده، عمدتاً از میان کشورهای همسایه خواهند بود و همچنین، کشور واردکننده نفت ایران در صورت لزوم میتواند نفت وارداتی خود را از محل دیگری که نفت مشابه ایران را دارد تهیه کند (مانند عراق) اما در صورتی که صادرات فرآورده نفتی قطع شود و پالایشگاه های مورد نیاز ساخته نشده باشد، خطر بزرگتری متوجه تامین فرآورده مورد نیاز کشور خواهد بود. به همین دلیل صادرات فرآورده های نفتی موجب ارتقای سطح امنیت کشور میشود.

در همین زمینه، مسئله تأمین تقاضای داخلی فرآورده‌های سبک مانند بنزین و دیزل یکی از فاکتورهای تعیین کننده امنیت ملی است. مطابق با آنچه در ۳-۴ مطرح شد، هم اکنون عمده پالایشگاه‌های کشور در نقطه بهینه خود کار نمی‌کنند و ظرفیت عملی آنها بیشتر از ظرفیت طراحی یا اسمی است. علاوه بر این، بخشی از فرآورده‌های مورد نیاز صنعت و حمل و نقل نیز از طریق محصولات پتروشیمی تامین می‌شود.

- ۳- زیست‌محیطی: توجه به مسائل زیست‌محیطی پالایشگاه‌ها صرفاً در مکان‌یابی این واحدها ضروری است. بدین ترتیب، با در نظر داشتن مسائل اقتصادی و زیست‌محیطی می‌توان مکان مورد نظر برای احداث پالایشگاه را شناسایی کرد.

<sup>۸</sup> مطالعات اقتصادی انجام شده بر روی پروژه های پالایشی نشان دهنده سودآوری این پروژه هاست. بطور عمومی سودآوری ارزی این پروژه‌ها در حدود ۷ دلار در هر بشکه است که عدد قابل قبولی محسوب می‌شود. در این زمینه لازم است به نکته دیگری توجه شود؛ در شرایط اقتصادی کنونی که اقتصاد جهانی در رکود است میزان سود پالایشگاه‌ها به دلیل کاهش تقاضای محصولات نفتی کاهش یافته است که این موضوع به سودآوری این صنعت به طور عمومی ارتباطی ندارد.



## دومین همایش ملی اقتصاد مقاومتی

بنابراین، سه عامل ایجاد ارزش افزوده از نفت و تکمیل زنجیره ارزش آن، تأمین امنیت کشور از طریق تجارت فرآورده با کشورهای منطقه و تأمین نیاز داخلی به فرآورده در چارچوب بررسی اقتصادی، امنیتی-سیاسی و زیست‌محیطی، مبین ضرورت توسعه ظرفیت پالایشی هستند.

### ۵- راهبرد مناسب افزایش ظرفیت

به منظور پالایش نفت خام می‌توان از پالایشگاه‌های بزرگ با ظرفیت بالای ۱۰۰ هزار بشکه در روز، یا از پالایشگاه‌های کوچک با ظرفیت زیر ۱۰ هزار بشکه در روز استفاده کرد. اما در شرایط کنونی اقتصاد ایران، احداث پالایشگاه‌های کوچک نسبت به پالایشگاه‌های بزرگ مزایای قابل توجهی دارد:

۱. تأمین مالی: پروژه‌های پالایشگاهی نیازمند صرف سرمایه زیادی هستند که به گفته کارشناسان این مقدار سرمایه-گذاری از توان بخش خصوصی فعلی ایران خارج است. از طرف دیگر، طبق قانون اصلاح موادی از قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و اجرای سیاست‌های کلی اصل چهارم و چهارم قانون اساسی<sup>۹</sup> از سال ۱۳۸۶ به بعد، سرمایه‌گذاری دولتی در پروژه‌های پالایشی ممنوع شده است<sup>۱۰</sup>. به این ترتیب پالایشگاه‌های بزرگ از سرمایه‌های دولتی نیز محروم شده‌اند. اما، تأمین مالی پالایشگاه‌های کوچک به خاطر حجم کوچکتر نقدینگی مورد نیاز سهل‌تر و امکان تأمین مالی این نوع پالایشگاه‌ها از بازار سرمایه به راحتی قابل انجام است.
۲. تأمین تجهیزات: فناوری‌های مورد نیاز پالایشگاه‌های بزرگ در اختیار کشورهایی است که مواضع خصمانه‌ای علیه نظام جمهوری اسلامی ایران دارند و به همین دلیل در شرایط فعلی تأمین تجهیزات و خدمات این نوع پالایشگاه‌ها با مشکلات عدیده‌ای روبرو شده است<sup>۱۱</sup>. اما، دارندگان فناوری پالایشگاه‌های کوچک کشورهایی هستند که روابط نسبتاً خوبی با ایران دارند و تأمین تجهیزات این نوع پالایشگاه از این کشورها ساده‌تر است.
۳. فناوری‌های مدرنی که در پالایشگاه کوچک استفاده شده‌اند، این امکان را به پالایشگاه‌های کوچک داده‌اند که ترکیب محصولات بهتری نسبت به فناوری‌های قدیمی خود داشته‌باشند. تغییر فناوری مورد استفاده در پالایشگاه‌های جدید موجب افزایش کیفیت محصولات و افزایش سودآوری پروژه شده است.
۴. واحدهای کوچک پالایشگاهی این ظرفیت را دارند که بطور کامل توسط مردم (بخش خصوصی) راه اندازی شوند. همین امر موجب ورود بخش خصوصی (عملاً مردم) به صنعت پالایش و تقویت آن خواهد شد. و این توانمندسازی آحاد مردم برای حضور موثر در فعالیتهای اقتصادی یکی از اصول اقتصاد مقاومتی نیز هست [۱۹]

<sup>۹</sup> در سایت سازمان خصوصی سازی آمده است: ماده ۳ - قلمرو فعالیتهای اقتصادی دولت به شرح زیر تعیین می‌شود:

الف - مالکیت، سرمایه‌گذاری و مدیریت برای دولت در آن دسته از بنگاههای اقتصادی که موضوع فعالیت آنها مشمول گروه یک ماده (۲) این قانون است، اعم از طرحهای تملک داراییهای سرمایه‌ای، تأسیس مؤسسه و یا شرکت دولتی، مشارکت با بخش‌های خصوصی و تعاونی و بخش عمومی غیر دولتی، به هر نحو و به هر میزان ممنوع است.

<sup>۱۰</sup> دو پروژه به دلیل نیاز داخلی از قانون مذکور استثناء شدند که عبارتند از پروژه ساخت پالایشگاه ستاره خلیج فارس و آناهیتا

<sup>۱۱</sup> فناوری‌های پالایشگاهی ایران عمدتاً در اختیار امریکا، فرانسه و برخی کشورهای دیگر بوده است.



## ۶- نتیجه گیری

در این مقاله، پس از بررسی وضعیت نفت ایران در بخش‌های تولید، پالایش، صادرات و مصرف فراورده‌های نفتی، بیان شد که سه عامل ایجاد ارزش افزوده در نفت و تکمیل زنجیره ارزش، تجارت فراورده با کشورهای منطقه و تامین نیازهای داخلی به فراورده تبیین کننده ضرورت توسعه ظرفیت پالایشی هستند. در ادامه به ترسیم وضعیت افزایش ظرفیت پالایشی پرداخته شد و با در نظر گرفتن شرایط حاضر، پالایشگاه کوچک به عنوان یک گزینه راهبردی در افزایش ظرفیت مطرح گردید. بنابراین، افزایش ظرفیت پالایشی کشور با استفاده از پالایشگاه‌های کوچک یکی از راهبردهای اقتصاد مقاومتی در حوزه انرژی خواهد بود.

## مراجع

- [1] <http://www.wintershall.com/en/company/oil-and-gas/oil-can-do-more.html>
- [۲] مابرو، روبرت، *نفت در قرن ۲۱، چالش‌ها و فرصت‌ها*، احمد جزایری، روشنا، ۱۳۸۹
- [3] Anthony R.H. Goodwin, *The Future of Oil and Gas Fossil Fuels, Future Energy*, Chapter 1
- [4] <http://en.wikipedia.org/wiki/Oil>
- [5] *BP Statistical review of world energy full report, June 2012*
- [6] Anderson, Chris. *What's the Difference Between Policies and Procedures?*, Bizmanualz, April 4, 2005
- [۷] ملکی، عباس، سیاست گذاری انرژی، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۹۱
- [۸] سایت خبری تحلیلی عصر ایران
- [۹] ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، ۱۳۸۹
- [10] <http://www.asriran.com/fa/news/210581>
- [11] Fars News Agency, <http://www.farsnews.com/newstext.php?nn=8602010390>
- [۱۲] شرکت ملی پخش فراورده های نفتی، <http://www.niopdc.ir>
- [۱۳] خبرگزاری اکو نیوز <http://www.econews.ir/fa/NewsContent.aspx?id=115874>
- [۱۴] سایت شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی ایران
- [15] OMV financial report, January-March 2009
- [16] [http://www.iraqoilgas.com/sector\\_in\\_iraq.html](http://www.iraqoilgas.com/sector_in_iraq.html)
- [۱۷] خبرگزاری پول نیوز <http://www.poolnews.ir/fa/pages/?cid=61216>
- [۱۸] سایت دانش نفت <http://www.daneshenaft.ir/cvid/۲۵۲/content/۵۷۴۲/default.aspx>
- [۱۹] نریمانی، میثم، عسکری، حسین، *چهارچوب مفهومی اقتصاد مقاومتی*، اولین همایش ملی اقتصاد مقاومتی، اردیبهشت ۹۱