

درباره برنامه ششم توسعه (۱۰) دورنمایی از صنعت پتروشیمی کشور

کد موضوعی: ۳۱۰

شماره مسلسل: ۱۴۴۸۰

آبان‌ماه ۱۳۹۴

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



به نام خدا

فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۲.....	مقدمه
۲.....	صنعت پتروشیمی در قوانین و اسناد بالادستی کشور
۵.....	وضعیت موجود و آسیب شناسی آن
۱۵.....	برخی از دلایل شکل نگرفتن زنجیره های ارزش در صنعت پتروشیمی کشور
۳۱.....	وضعیت صنعت پتروشیمی جهان و خاورمیانه
۳۴.....	نتیجه گیری
۳۸.....	پیشنهادها
۳۹.....	منابع و مآخذ



درباره برنامه ششم توسعه (۱۰) دورنمایی از صنعت پتروشیمی کشور

چکیده

شناخت نقاط قوت و ضعف صنعت پتروشیمی کشور می‌تواند راهگشای عملکرد بهتر و تدوین برنامه‌های مؤثرتر در این صنعت باشد. نتایج این گزارش نشان می‌دهد با وجود اقدامات مثبت و دستاوردهای قابل توجه در صنعت پتروشیمی کشور هنوز نقاط ضعفی وجود دارد که باید برای رفع آنها و تحقق مطلوب اهداف اسناد و قوانین مرتبط با این صنعت تدابیری اندیشیده شود. سیاست‌ها و قوانین مرتبط با صنعت پتروشیمی کشور بر نقش این صنعت در افزایش ارزش افزوده زنجیره صنعت نفت و گاز، مقابله با ضربه‌پذیری درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز، تولید و صادرات محصولات نهایی پتروشیمی تأکید دارند. اما رویکردهای ناصحیح از جمله خلاصه شدن برنامه‌های توسعه صنعت پتروشیمی به تعریف و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی، فقدان استراتژی توسعه صنعتی پتروشیمی، مشکلات ناشی از خصوصی‌سازی در صنعت پتروشیمی کشور، انتخاب نامناسب طرح‌ها و مکانیابی نادرست، ارزان بودن قیمت گاز و عدم تسری تخفیف‌ها در طول زنجیره، غالب بودن الگوی بهره‌برداری از منابع و انتخاب گزینه تولید محصولات با ارزش افزوده پایین و در حجم زیاد، تضعیف نقش رگولاتوری و تنظیم‌گری شرکت ملی صنایع پتروشیمی به‌عنوان سازمان توسعه‌ای، مسبب توسعه نامتوازن صنعت پتروشیمی در کشور شده است. با توجه به ویژگی‌های صنایع بالادستی پتروشیمی از جمله سرمایه‌بری زیاد و اشتغالزایی کم، آب‌بری زیاد، نیاز به واردات و خرید تکنولوژی و ارزش افزوده کم در قانون برنامه پنجم توسعه کشور گسترش زنجیره ارزش از طریق توسعه صنایع میانی مورد توجه قرار گرفت. اما به‌دلیل برداشتهای اشتباه از متن قانون و مشخص نبودن متولی اجرای آن، عملکرد مثبتی تاکنون دربر نداشته است، لذا پیشنهاد می‌شود:

- در تدوین برنامه ششم توسعه کشور، با برطرف کردن نواقص قوانین گذشته، استفاده از ظرفیت‌های ایجاد شده در صنعت پتروشیمی کشور از طریق توسعه صنایع میانی و پایین‌دستی مورد توجه قرار گیرد.
- استراتژی توسعه صنعتی پتروشیمی تدوین و در سطح هیئت وزیران تصویب شود.
- در تدوین و تصویب نقش تنظیم‌گری و رگولاتوری شرکت ملی صنایع پتروشیمی تسریع شود.
- در طرح‌های موجود که به‌دلیل انتخاب نادرست طرح یا مکانیابی ناصحیح به‌رغم صرف هزینه‌های گزاف، دستاورد مناسبی به همراه ندارند، بازنگری شود.
- از ایجاد ظرفیت‌های جدید مشابه و در حجم زیاد فقط با هدف صادرات در صنایع بالادست به‌ویژه محصولات مجتمع‌های پتروشیمی با خوراک گازی جلوگیری شود.

- با توجه به ایجاد پالایشگاه‌های جدید در کشور توسعه پتروپالایشگاه‌ها، استفاده از خوراک‌های مایع و تعریف طرح‌ها و محصولات جدید در دستور کار قرار داشته باشد.

مقدمه

مدیریت کلان ذخایر نفت و گاز و زنجیره ارزش آن، در کشورهای صاحب این ذخایر همواره یکی از مهمترین مسائل این کشورها بوده است. صنعت پتروشیمی از جمله صنایعی است که منابع نفت و گاز را به محصولات با ارزش افزوده بیشتر تبدیل می‌کند. در این گزارش وضع موجود صنعت پتروشیمی کشور با توجه به تصمیمات و رویکردهای توسعه‌ای حاکم بر این صنعت تبیین شده است و با در نظر گرفتن موقعیت آینده و اهداف اسناد و قوانین بالادست کشور مرتبط با این صنعت، راهکارهایی برای دست یافتن به نتایج مطلوب‌تر در تدوین برنامه‌های آتی مرتبط با این صنعت ارائه شده است.

صنعت پتروشیمی در قوانین و اسناد بالادستی کشور

۱. چشم‌انداز صنعت پتروشیمی در افق ۱۴۰۴

براساس اهداف تعیین شده توسط وزارت نفت، چشم‌انداز صنعت پتروشیمی کشور در افق ۱۴۰۴، تبدیل شدن به اولین تولیدکننده مواد و کالاهای پتروشیمی از لحاظ ارزش در منطقه است.

۲. بند «الف» سیاست‌های کلی انرژی دوره چشم‌انداز

جزء «۴» - گسترش تحقیقات بنیادی و توسعه‌ای و تربیت نیروی انسانی و تلاش برای ایجاد مرکز جذب و صدور دانش و خدمات فنی و مهندسی انرژی در سطح بین‌الملل و ارتقای فناوری در زمینه‌های منابع و صنایع نفت و گاز و پتروشیمی.

جزء «۸» - جایگزینی صادرات فرآورده‌های نفت و گاز و پتروشیمی به جای صدور نفت خام و گاز طبیعی.

۳. بند «۵» سیاست‌های کلی تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

تکمیل زنجیره تولید از مواد خام تا محصولات نهایی با رعایت اصل رقابت‌پذیری و فاصله گرفتن از خام‌فروشی در بازه زمانی معین.



۴. سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

بند «۱۰» - حمایت همه‌جانبه از صادرات کالاها و خدمات به تناسب ارزش افزوده و با خالص ارزآوری مثبت.

بند «۱۳» - مقابله با ضربه‌پذیری درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز از طریق افزایش صادرات پتروشیمی و سایر موارد.

بند «۱۵» - افزایش ارزش افزوده از طریق تکمیل زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز، توسعه تولید کالاهای دارای بازدهی بهینه (براساس شاخص شدت مصرف انرژی) و بالا بردن صادرات برق، محصولات پتروشیمی و فرآورده‌های نفتی با تأکید بر برداشت صیانتی از منابع.

۵. قانون برنامه پنجم توسعه

ماده (۱۵۰)

وزارت صنایع و معادن موظف است به منظور تحقق اهداف سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران در قالب تدوین راهبرد (استراتژی) توسعه صنعتی و معدنی با هماهنگی معاونت در زیربخش‌های برگزیده صنعت و معدن در جهت تحقق هدف رشد تولید صنعتی و معدنی با رعایت محورهای راهبردی ذیل به‌گونه‌ای اقدام کند که نرخ رشد ارزش افزوده بخش صنعت و معدن افزایش یابد.

د) توسعه زنجیره ارزش پایین‌دستی صنایع واسطه‌ای (پتروشیمی، فلزات اساسی، محصولات معدنی غیرفلزی) از طریق گسترش سرمایه‌گذاری بخش‌های غیردولتی با تأکید بر ایجاد شهرک‌های صنعتی تخصصی غیردولتی.

ماده (۱۵۶)

به منظور توسعه صنایع میانی پتروشیمی و گسترش زنجیره ارزش صادراتی آن: شهرک‌های تخصصی غیردولتی که به منظور توسعه زنجیره‌های ارزش متانول، آمونیاک، استایرن و بوتادین با تصویب دولت تأسیس می‌گردند، مشمول مقررات و مزایای مربوط به قانون تأسیس شرکت شهرک‌های صنعتی ایران مصوب ۱۳۶۲ و اصلاحات بعدی آن بدون وابستگی به وزارت صنایع و معادن خواهند بود.

درآمدهای حاصل از قراردادهای بلندمدت تأمین خوراک صنایع میانی پتروشیمی از معافیت‌های صادرات غیرنفتی برخوردارند. آیین‌نامه این ماده مشتمل بر دامنه صنایع مشمول و چارچوب قراردادهای بلندمدت و سایر ضوابط مربوطه توسط معاونت با همکاری سایر دستگاه‌های مرتبط تهیه و به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.

۶. قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت

در ماده (۳) این قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت مشخص شده است که از آن جمله عبارت است از:

- تهیه و تنظیم برنامه‌های راهبردی در عملیات بالادستی و پایین‌دستی صنعت نفت، گاز، پتروشیمی و پالایش مطابق خط‌مشی‌ها و سیاست‌های ابلاغی و نظارت بر حسن اجرای آنها.
- تعیین خط‌مشی مؤثر به‌منظور جایگزینی صادرات فرآورده‌های نفتی و گاز و محصولات نهایی پتروشیمی بجای صدور نفت خام و گاز طبیعی مبتنی بر شاخص‌های اقتصادی، مزیت‌های رقابتی و تکمیل زنجیره ارزش.

۷. قانون موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور

ماده (۱۲)

به کلیه وزارتخانه‌ها به‌ویژه نفت و نیرو و شرکت‌های تابعه و وابسته به آنها و سازمان‌ها و مؤسسات دولتی و کلیه دارندگان عنوان و ردیف در قوانین بودجه کل کشور اجازه داده می‌شود سالیانه تا سقف یکصد میلیارد (۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰) دلار به‌صورت ارزی^۱ و پانصد هزار میلیارد (۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال به‌صورت ریالی که هر ساله تا سقف نرخ تورم سال قبل تعدیل می‌گردد، در موارد مربوط به بندهای ذیل این ماده که سرمایه‌گذاری یا اقدام اشخاص حقیقی یا حقوقی خارجی یا داخلی با اولویت بخش‌های خصوصی یا تعاونی به تولید، صادرات، ارتقای کیفیت، صرفه‌جویی یا کاهش هزینه در تولید کالا یا خدمت و زمان و بهبود کیفیت محیط زیست و یا کاهش تلفات جانی و مالی می‌انجامد برای نفت و گاز و میعانات گازی و فرآورده‌های نفتی و کالاها و خدمات قابل صادرات یا واردات به قیمت‌های صادراتی یا وارداتی به نرخ روز ارز بازار آزاد یا معادل ریالی آن با احتساب حقوق دولتی و عوارض قانونی و سایر هزینه‌های متعلقه و برای سایر موارد با قیمت‌های غیریارانه‌ای با احتساب حقوق دولتی و عوارض قانونی و سایر هزینه‌های متعلقه قرارداد منعقد کنند.

دولت مکلف است:

۱. کالا یا خدمت تولید شده یا صرفه‌جویی شده و منافع یا ارزش حاصله را حسب مورد و از محل درآمد، صرفه‌جویی، منافع یا ارزش حاصله خریداری کند.
 ۲. اصل و سود سرمایه‌گذاری و حقوق دولتی و عوارض قانونی و سایر هزینه‌های متعلقه یا منافع اقدام موضوع این ماده را به آنان پرداخت نماید.
- در صورت تأمین تمام یا بخشی از منابع مورد نیاز اجزای «۱» و «۲» از بودجه کل کشور، ضمن مبادله موافقتنامه با سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور از طریق خزانه‌داری کل کشور اقدام می‌شود. اشخاص فوق می‌توانند طبق قرارداد یا مجوز صادره نسبت به فروش کالا یا خدمت تولید شده یا

۱. این موضوع در بند «ق» قانون بودجه سال ۱۳۹۳ نیز لحاظ شده بود.



صرفه‌جویی شده و منافع یا ارزش حاصله از سرمایه‌گذاری یا اقدام در داخل یا خارج کشور و یا بهره‌برداری و استفاده از آنها اقدام نمایند.

الف) طرح‌های نفت و گاز از جمله افزایش ظرفیت تولید نفت خام، گاز و میعانات گازی با اولویت مخازن مشترک و افزایش ظرفیت پالایش نفت خام و میعانات گازی، افزایش تولید محصولات پتروشیمی، ذخیره‌سازی نفت خام، میعانات گازی و گاز طبیعی مخازن مشترک در مخازن غیرمشترک و داخل کشور، ذخیره‌سازی گاز در فصول کم‌مصرف برای استفاده در فصول پرمصرف، تبدیل در جای نفت و گاز و میعانات گازی به محصول یا برق، تزریق گاز به میادین داخلی، رشد صادرات و عبور (ترانزیت) و معاوضه (سوآپ) نفت خام، میعانات گازی و گاز و فرآورده‌های نفتی، جلوگیری از سوختن گازهای همراه نفت و میعانات گازی و جایگزینی گاز داخلی یا وارداتی با فرآورده‌های نفتی ذریبط و کلیه طرح‌هایی که به افزایش تولید یا صرفه‌جویی در مصرف نفت خام و میعانات گازی و گاز و فرآورده‌های نفتی بیانجامد.

وضعیت موجود و آسیب‌شناسی آن

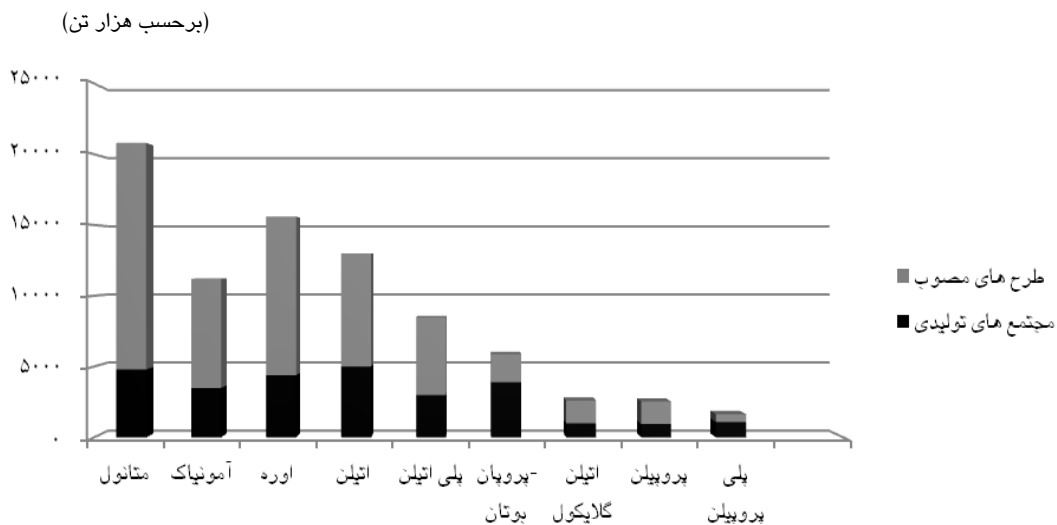
در سال ۱۳۹۳، بیش از ۴۴ میلیون تن محصول پتروشیمی تولید شده است که این مقدار حدود ۷۸ درصد ظرفیت اسمی ایجاد شده در این صنعت بوده است (ظرفیت اسمی محصولات پتروشیمی در سال ۱۳۹۳ معادل ۵۷/۱ میلیون تن بوده است) این ارقام بدان معناست که با وجود سرمایه‌گذاری انجام شده، بیش از ۱۳ میلیون تن انواع محصولات پتروشیمی در کشور به دلایل کمبود خوراک، مشکلات تعمیراتی، اشکالات فرآیندی، بالا بودن موجودی و... تولید نشده است. بررسی وضعیت بازرگانی در صنعت پتروشیمی کشور در سال ۱۳۹۳ حاکی از آن است که در این سال ۱۶/۳ میلیون تن محصول پتروشیمی به ارزش ۳۳۳/۵ هزار میلیارد ریال در داخل کشور فروخته شده و حدود ۱۵/۹ میلیون تن محصول به ارزش ۱۰/۳ میلیارد دلار صادر و در مجموع ارزش کل فروش محصولات پتروشیمی کشور معادل ۲۲/۸ میلیارد دلار بوده است.^۱

ارقام مذکور به لحاظ وزنی به ترتیب ۲۲ درصد (۴۴۹۸/۸ هزار تن فروش داخلی) و حدود ۰/۱ درصد (۱۳/۶ هزار تن صادرات) کمتر از برنامه محقق شده است. این آمار نشان می‌دهد که هرچند طی سال‌های اخیر فروش داخلی محصولات پتروشیمی افزایش یافته است، اما هنوز از برنامه فاصله دارد. مهمتر اینکه برخی از محصولات مانند متانول با وجود اینکه در حجم زیاد در کشور تولید می‌شود، اما سهم کمی در زنجیره ارزش افزوده و تولید محصولات پایین‌دست دارد و مقادیر قابل توجهی از این محصول صادر می‌شود. در واقع عدم توازن‌هایی از این دست نیز در صنعت پتروشیمی کشور وجود دارد.

۱. لازم به توضیح است که مابه‌التفاوت تولید کل و مجموع فروش داخل و صادرات محصولات پتروشیمی به‌عنوان محصول واسطه در داخل مجتمع‌های پتروشیمی مصرف شده است.

بررسی ترکیب محصولات تولیدی و طرح‌های مصوب در صنعت پتروشیمی ملاک مناسبی در مشخص ساختن جهت‌گیری صنعت پتروشیمی کشور در تحقق اهداف اسناد و قوانین بالادستی کشور است. در نمودار ۱ ترکیب انواع محصولات پتروشیمی برحسب ظرفیت مجتمع‌های تولیدی و طرح‌های مصوب شرکت ملی صنایع پتروشیمی تا پایان برنامه پنجم توسعه نشان داده شده است.

نمودار ۱. ترکیب محصولات پتروشیمی براساس ظرفیت مجتمع‌های تولیدی و طرح‌های مصوب تا پایان برنامه پنجم توسعه صنعت پتروشیمی



مأخذ: شرکت ملی صنایع پتروشیمی، دفتر برنامه‌ریزی و توسعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۴.

همچنین بررسی وضعیت طرح‌های باقیمانده صنعت پتروشیمی در برنامه چهارم و طرح‌های در دست اجرای برنامه پنجم صنعت پتروشیمی نشان می‌دهد که مجموع ظرفیت ایجاد پس از بهره‌برداری از طرح‌های در دست اجرای صنعت پتروشیمی بیش از ۶۱ میلیون تن خواهد بود که از این مقدار حدود ۱۹ میلیون تن متانول، ۸ میلیون تن اتیلن و پروپیلن، ۶ میلیون تن محصولات پلیمری، ۱۸ میلیون تن اوره - آمونیاک، ۳ میلیون تن آروماتیک‌ها (بنزین و پارازایلین) و نزدیک به ۷ میلیون تن سایر محصولات پتروشیمی است.



جدول ۱. وضعیت موجود و آتی محصولات عمده پتروشیمی کشور پس از بهره‌برداری از طرح‌های برنامه پنجم توسعه پتروشیمی کشور

(میلیون تن)

نام محصول	ظرفیت تولید تا پایان سال ۱۳۹۳	ظرفیت تولید پس از بهره‌برداری از کل طرح‌های برنامه پنجم
متانول	۵/۰۴	۲۴/۲
اوره	۴/۴	۱۵/۱۹
آمونیاک	۳/۸۵	۱۱/۳
اتیلن	۶/۳	۱۲/۹
پروپیلن	۰/۹۰۷	۲/۴۹
مواد پلیمری	۶/۹	۱۳
آروماتیک‌ها (بنزن و پارازایلین)	۲/۲۸	۳/۱۹
جمع کل	۵۷/۱	۱۲۱/۴

مأخذ: شرکت ملی صنایع پتروشیمی، دفتر برنامه‌ریزی و توسعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۴.

براساس آمار نمودار و جدول ۱ می‌توان نتیجه گرفت عمده طرح‌های صنعت پتروشیمی کشور در حوزه صنایع بالادست پتروشیمی، صنایع شیمیایی پایه و اساسی متمرکز است (نزدیک به ۶۰ درصد) که به‌منظور استفاده از این محصولات در داخل کشور و تحقق اهداف غایی اسناد بالادستی مرتبط با این صنعت ظرفیت‌سازی لازم معمول نگردیده و در برخی موارد در انتخاب تبدیل محصولات بالادست به محصولات پایین‌دست بهینه عمل نشده که در ادامه گزارش بیشتر توضیح داده خواهد شد.

آسیب‌شناسی توسعه نامتوازن صنعت پتروشیمی کشور

همان‌طور که اشاره شد افزایش تولید و صادرات محصولات پتروشیمی با توجه به مزیت‌های نسبی کشور از جمله در دسترس بودن منابع نفت و گاز از اهداف صنعتی کشور بوده که همواره در قوانین متعدد به طرق مختلف به آن پرداخته شده است. لکن یکی از مواردی که مورد غفلت قرار گرفته توسعه صنایع میانی و پایین‌دستی به موازات توسعه صنایع بالادستی بوده است. احداث و توسعه واحدهای بالادستی نظیر الفین‌ها، پلی‌الفین‌ها، اوره، آمونیاک و متانول که با وجود تناژ بالا، ارزش افزوده کمتری در طول زنجیره ارزش دارند، تنها با توسعه صنایع میانی و پایین‌دستی این مواد به رشد و شکوفایی صنعتی می‌انجامد. با وجود تأکیدات بسیار از سوی کارشناسان و متخصصان این حوزه که توسعه صنایع میانی و پایین‌دستی پتروشیمی است که می‌تواند در تحقق اهداف قوانین و اسناد بالادست نظیر سند چشم‌انداز کشور مثمرتر باشد، متأسفانه همچنان شاهد بی‌توجهی و بی‌برنامگی وزارت نفت در خصوص توسعه صنایع میانی و پایین‌دست پتروشیمی و اعطای مجوزهای بی‌حد و حصر در بخش صنایع بالادستی هستیم.

حال یک سؤال قابل طرح است که آیا ادامه رویه گذشته و توسعه ناموزون صنایع بالادستی

پتروشیمی می‌تواند راهگشا و عامل موفقیت در دستیابی به اهداف مورد نظر باشد؟ برای پاسخ به این سؤال به برخی از ویژگی‌های صنایع بالادست پرداخته شده است.

۱. ارزش افزوده پایین

بررسی روند صادرات محصولات پتروشیمی حاکی از آن است که بیش از ۶۵ درصد محصولات صادراتی پتروشیمی کشور را محصولات پایه شیمیایی و سوخت تشکیل می‌دهد در حالی که بسیاری از محصولات این دو گروه می‌توانند به‌عنوان ماده اولیه صنایع میانی و پایین‌دستی صنعت پتروشیمی کشور مورد استفاده قرار گیرد. برای مثال در جدول ۲ مقدار و ارزش صادرات و واردات محصولات عمده پتروشیمی و کالاهای ساخته شده از آنها در سال ۱۳۹۳ ارائه شده است.

جدول ۲. تراز صادرات و واردات محصولات عمده پتروشیمیایی و پایین‌دستی در سال ۱۳۹۳

تراز ارزشی (میلیون دلار)	واردات			صادرات			گروه کالایی
	ارزش هر واحد (دلار به تن)	ارزش (میلیون دلار)	تناژ (هزار تن)	ارزش هر واحد (دلار به تن)	ارزش (میلیون دلار)	تناژ (هزار تن)	
۴۳۶۳	۱۵۸۸	۲۷	۱۷	۶۴۶	۴۳۹۰	۶۷۹۴	شیمیایی پایه
-۷۲۳	۲۸۴۸	۱۳۳۰	۴۶۷	۷۴۶/۶	۶۰۷	۸۱۳	شیمیایی میانی
۲۷۶۸	۲۲۲۹	۱۰۵۰	۴۶۹	۱۴۸۸	۳۸۱۸	۲۵۶۶	پلیمری پایه
-۴۲۹	۳۴۲۳	۱۶۱۹	۴۷۳	۲۸۰۰	۱۱۹۰	۴۲۵	مصنوعات پلیمری
۵۹۷۹	۲۸۲۳	۴۰۲۶	۱۴۲۶	۹۴۴	۱۰۰۰۵	۱۰۵۹۸	جمع کل

مأخذ: گمرک جمهوری اسلامی ایران.

همان‌طور که آمار جدول ۲ نشان می‌دهد در سال ۱۳۹۳ بیش از ۱۰ میلیون تن محصول عمده پتروشیمی صادر و حدود ۱/۴ میلیون تن محصول وارد شده است. ارزش هر تن محصولات عمده صادراتی حدود ۹۴۴ دلار (ارزش هر تن محصولات صادراتی (کل محصولات) حدود ۶۴۸ دلار بوده است) و ارزش هر تن محصول وارداتی ۲۸۲۳ دلار می‌باشد.

این ارقام حاکی از آن است که ارزش افزوده محصولات صادراتی کشور نسبت به محصولات وارداتی کمتر بوده است.

نکته مهم دیگر تراز منفی ارزشی گروه‌های مواد شیمیایی میانی، نشان از عدم توسعه این صنایع در کشور و تراز منفی مصنوعات پلیمری مؤید این موضوع است که به دلیل عدم توسعه صنایع میانی در کشور، مواد اولیه مورد نیاز صنایع پایین‌دستی و نهایی به لحاظ کمی و کیفی در حد مطلوب تولید نمی‌شود. لذا بجای ساخت این محصولات در کشور و استفاده از مزایای اشتغالزایی، ایجاد ارزش افزوده و صرفه‌جویی ارزی، محصولاتی با فناوری پایین به کشور وارد می‌شود.

این موضوع را از منظر دیگری نیز می‌توان مورد واکاوی قرار داد و آن مقایسه ارزش واقعی خوراک



مصرفی در صنعت پتروشیمی کشور و ارزش فروش محصولات تولیدی این صنعت است. در جدول ۳ میزان مصرف محصولات هیدروکربوری در صنعت پتروشیمی برحسب بشکه معادل نفت خام و ارزش آن برحسب متوسط قیمت نفت صادراتی کشور در هر سال برآورد شده است و ارزش فروش کل محصولات پتروشیمی طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۱ ارائه شده است.

جدول ۳. برآورد ارزش محصولات هیدروکربوری مصرفی در صنعت پتروشیمی و ارزش فروش محصولات پتروشیمی

شرح	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
میزان مصرف محصولات هیدروکربوری (میلیون بشکه معادل نفت خام)	۱۶۶	۲۰۴	۱۶۹	۱۶۴
برآورد ارزش مصرف محصولات هیدروکربوری (میلیارد دلار)	۱۰/۱	۱۵/۸۹	۱۸/۱	۱۷/۹
ارزش فروش کل محصولات پتروشیمی (میلیارد دلار)	۱۳/۸۹	۱۸/۴۳	۲۵/۳۶	۲۱/۴

مأخذ: محاسبات تحقیق براساس آمار ترازنامه انرژی کشور.

نکته قابل توجه درخصوص مقایسه اعداد جدول مذکور این است که مابه‌التفاوت دو سطر انتهایی جدول به‌منزله ارزش افزوده صنعت پتروشیمی کشور نیست و برای محاسبه دقیق آن باید استهلاک و هزینه‌های واسطه نیز از ارزش فروش کل محصولات کسر شود. آمار جدول ۳ نشان می‌دهد که مابه‌التفاوت ارزش محصولات هیدروکربوری مصرفی و محصول تولید شده در این صنعت طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۱ به‌طور متوسط حدود ۴/۳ میلیارد دلار بوده است که در صورت تولید محصولات با ارزش افزوده بیشتر، درآمد بیشتری حاصل می‌شود.

۲. آب‌بری زیاد

تأمین آب مورد نیاز مجتمع‌های پتروشیمی از اهمیت زیادی برای تداوم فعالیت آنها برخوردار است. درواقع تأمین حجم زیاد آب به‌منظور استفاده در بویلرها برای تولید بخار و خنک کردن تجهیزات و موارد دیگر از ضروری‌ترین اقدامات ایجاد یک مجتمع پتروشیمی پس از تأمین خوراک است. تحلیل آمارهای گزارش «مصرف آب در صنعت»^۱ حاکی از آن است که در میان گروه‌های فعالیت صنعتی در بخش صنایع، تولید مواد و محصولات شیمیایی بالاترین سهم مصرف آب را در سال ۱۳۹۰ به خود اختصاص داده است. صنایع مذکور به همراه صنایع غذایی و تولید فلزات اساسی تقریباً بیش از ۸۰ درصد آب مصرفی در کارگاه‌های بالاتر از ۱۰ نفر کارکن را به خود اختصاص داده بودند. در جدول ۴ میزان مصرف آب گروه‌های پرمصرف در بخش صنعت ارائه شده است.

۱. گزارش مصرف آب در صنعت، دفتر آمار و فراوری داده‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت، ۱۳۹۱.

جدول ۴. مقدار آب مصرفی کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

(هزار مترمکعب)

کد	شرح	مقدار آب مصرفی کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر					
		۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱۵	صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	۱۵۳,۴۱۸	۳۸۰,۱۲۰	۸۹,۰۸۱	۲۳۹,۹۵۸	۴۳۲,۰۶۳	۵۲۷,۲۱۳
۲۱	تولید کاغذ و محصولات کاغذی	۶۷,۹۷۰	۶۷,۰۶۷	۵۱,۵۳۰	۱۱,۴۳۵	۴۲,۹۲۰	۵۰,۷۸۳
۲۲	صنایع تولید زغال کک - پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای	۲۴۶,۴۰۸	۲۶۴,۳۰۵	۲۹۲,۹۹۶	۳۳۴,۸۹۶	۲۲۴,۴۳۹	۲۲۹,۵۴۷
۲۴	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	۹۲,۰۴۱	۱۲۱,۳۹۸	۲۷۳,۲۸۶	۲۰۱,۶۹۵	۲۵۳,۷۳۷	۶۲۵,۶۸۵
۲۶	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	۳۰,۴۹۳	۳۴,۳۰۴	۶۸,۵۸۷	۶۳,۳۱۹	۷۹,۶۷۱	۶۲,۷۷۶
۲۷	تولید فلزات اساسی	۸۸,۳۳۶	۸۹,۸۸۰	۱۰۵,۰۶۹	۴۶,۱۱۶	۶۰,۰۳۵	۹۷,۸۵۸
۲۹	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۱۴,۷۴۰	۱۰,۰۱۸	۱۵,۲۱۴	۱۱,۷۵۵	۱۰,۸۶۲	۱۱,۰۹۱
	کل صنعت	۷۵۲,۵۱۹	۱,۰۱۶,۲۲۱	۹۵۷,۶۸۲	۹۷۶,۱۳۶	۱,۱۵۵,۹۷۵	۱,۶۶۳,۵۴۸

مأخذ: گزارش مصرف آب در صنعت، دفتر آمار و فرآوری داده‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت، ۱۳۹۱.

در سال ۱۳۹۰ گروه‌های فعالیت فوق بیش از ۹۲ درصد آب مصرفی بخش را استفاده نموده‌اند. لازم به توضیح است که کد ۲۴ شامل موارد متعددی از قبیل تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی، تولید مواد شیمیایی اساسی، تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت می‌باشد. براساس آمار جدول ۴ در سال ۱۳۹۰، کل آب مصرفی بخش صنعت ۹۲۵/۹۳ میلیون مترمکعب بوده است که از این میزان، بیش از ۳۷۰ میلیون مترمکعب آن در بخش صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی مصرف شده است.

براساس گزارش‌های متعدد آب و هوایی، منابع تأمین آب کشور رو به کاهش است، هرچند بخش صنعت در میان بخش‌های سه‌گانه صنعت، کشاورزی و خانگی، کمترین میزان مصرف را به خود اختصاص داده است (در مجموع تقریباً ۱ درصد آب کشور در این بخش مصرف می‌شود) اما می‌توان با برنامه‌ریزی صحیح در بخش صنعت در مدیریت معضل کم‌آبی کشور سهیم بود.

از آنجایی که صنعت پتروشیمی از صنایع پرمصرف آب محسوب می‌شود، بدیهی است که احداث مجتمع‌های بالادستی پتروشیمی جز در کرانه‌های ساحلی (همچون خلیج فارس و دریای عمان) به مشکل کم‌آبی کشور می‌افزاید. لذا مقتضی است که در احداث واحدهای پتروشیمی در سایر مناطق کشور بازنگری شود. به‌ویژه با توجه به اینکه اغلب طرح‌هایی که اخیراً مجوز دریافت کرده‌اند واحدهای متانولی و اوره - آمونیاکی است و مصرف آب این واحدها بسیار زیاد است (به‌عنوان مثال مصرف آب یک واحد یک میلیون تنی متانول، حدود ۱۰ میلیون مترمکعب در سال است)، بازنگری در طرح‌های موجود و پیشنهاد جابجایی یا جایگزینی برای آنها ضروری است. البته این موضوع در مورد سایر طرح‌ها از جمله طرح‌های خط لوله اتیلن غرب و مرکز نیز صادق است (هریک از طرح‌های ۳۰۰ هزار تنی تولید



پلی اتیلن به طور متوسط نزدیک به ۲ میلیون مترمکعب در سال آب مصرف می کنند) که با توجه به بحران آب در بیشتر این مناطق بازبینی در طرح ها و جایگزین های جدید باید در اولویت قرار گیرد.

۳. اثرات سوء زیست محیطی

مراحل مختلف فرآوری نفت و صنایع پایین دست آن از جمله فعالیت پالایشگاه ها و بهره برداری از واحدهای پتروشیمی هرکدام آثار سوء زیادی بر سلامت افراد و تخریب محیط زیست دارند. پساب های شیمیایی، آلودگی صنعتی، سوزاندن گازهای تفکیکی، جمع شدن مواد زائد شیمیایی، دفع زباله و... چالش های بزرگ زیست محیطی است که منابع طبیعی و محیط زیست کشور را تهدید می کند.

۴. سرمایه بر بودن صنایع بالادست پتروشیمی و اشتغالزایی کم

براساس آمار ارائه شده توسط شرکت ملی صنایع پتروشیمی برای اجرای طرح های باقیمانده صنعت پتروشیمی در برنامه چهارم و طرح های در حال اجرای برنامه پنجم حدود ۳۹ میلیارد دلار سرمایه گذاری نیاز است، که عمده این طرح ها از طریق فاینانس، خط اعتباری چین یا با استفاده از منابع صندوق توسعه ملی باید عملیاتی شوند. در جدول ۵ مشخصات طرح های در دست اجرای صنعت پتروشیمی کشور ارائه شده است.

جدول ۵. مشخصات طرح های در دست اجرای صنعت پتروشیمی
(طرح های باقیمانده از برنامه چهارم و طرح های برنامه پنجم)

تعداد طرح های در دست اجرا	۶۷ طرح
ظرفیت اسمی (میلیون تن)	۶۱
میزان سرمایه گذاری کل (میلیارد دلار)	۳۹
محصول قابل فروش (میلیون تن)	۴۹/۷

مأخذ: دفتر برنامه ریزی و توسعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۳.

در حال حاضر ۶۷ طرح در صنعت پتروشیمی کشور در حال اجرا است که ۸ طرح با ظرفیت ۱/۴ میلیون تن در منطقه ماهشهر، ۲۶ طرح با ظرفیت ۳۵/۷ میلیون تن در عسلویه و ۳۳ طرح در سایر مناطق به ظرفیت ۲۳/۹ میلیون تن واقع شده است. آمار جدول ۵ نشان می دهد که به طور متوسط برای تولید هر تن محصول پتروشیمی در طرح های در دست اجرا نزدیک به ۶۴۰ دلار سرمایه گذاری نیاز است، حال آنکه به دلیل شرایط خاص کشور و کمبود منابع مالی اکثر این طرح ها طی سال های اخیر پیشرفت فیزیکی ناچیزی داشته اند و عملاً متوقف بوده اند. به طوری که ظرفیت اسمی محصولات پتروشیمی در سال ۱۳۸۴ حدود ۵۵ میلیون تن بوده است و این ظرفیت در پایان سال ۱۳۹۲ به حدود ۵۷ میلیون تن رسید. به عبارتی با گذشت ۸ سال فقط ۲ میلیون تن به ظرفیت محصولات

پتروشیمی کشور اضافه شد.^۱

تحلیل آمارهای موجود نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۲ از ۲۳/۸ میلیون نفر جمعیت فعال کشور، ۲۱/۳ میلیون نفر شاغل و ۲/۵ میلیون نفر بیکار بوده‌اند. نکته قابل توجه این است که در بین جمعیت شاغل، سهم تحصیلات عالی برابر با ۲۱ درصد و در بین جمعیت بیکار سهم تحصیلات عالی برابر با ۴۱ درصد است. در میان جمعیت غیرفعال کشور در سال ۱۳۹۲، ۱۴/۴ درصد از جمعیت غیرفعال کشور (۵/۷ میلیون نفر) دارای تحصیلات عالی هستند که در صورت ورود آنها به بازار کار در سال‌های آتی و عدم اشتغالزایی متناسب با آن، افزایش قابل ملاحظه‌ای در تعداد بیکاران با تحصیلات عالی اتفاق خواهد افتاد.^۲ به عبارت دیگر یکی از چالش‌های جدی پیش‌روی کشور بیکاری به خصوص بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی است. لذا باید با برنامه‌ریزی صحیح منابع موجود کشور از جمله منابع مالی و سرمایه‌ای را در جهت افزایش قابلیت اقتصاد برای ایجاد شغل به کار ببریم. صنعت پتروشیمی به عنوان یک صنعت استراتژیک در کشور می‌تواند در ایجاد چنین فضایی مؤثر باشد. اما از آنجایی که یکی از ویژگی‌های صنایع بالادست پتروشیمی سرمایه‌بری آنهاست به نظر نمی‌رسد با تکیه بر توسعه این صنایع بتوان بر حل مشکل بیکاری به‌ویژه بیکاری فارغ‌التحصیلان فائق آمد. براساس برآوردهای انجام شده میزان سرمایه‌گذاری لازم برای ایجاد هر شغل مستقیم در صنایع بالادست به طور متوسط نزدیک به ۱۰ تا ۲۰ میلیارد ریال می‌باشد که مسلماً با صرف این میزان سرمایه در صنایع میانی و پایین دست پتروشیمی و سایر فعالیت‌های کاربر می‌توان اشتغال بیشتری ایجاد کرد. بدلیل ویژگی خاص صنایع میانی و پیچیدگی تکنولوژی در این حوزه و البته امکان ساخت آن در داخل، توسعه صنایع میانی پتروشیمی به ایجاد فضاهای شغلی بیشتر برای افراد متخصص و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به خصوص در رشته‌های مرتبط با این صنعت می‌انجامد.

– خرید تکنولوژی

فعالیت صنعت پتروشیمی ایران در اوایل دهه چهل شمسی آغاز شد و با توجه به اینکه تکنولوژی صنعت پتروشیمی در کشور وجود نداشت، خرید تکنولوژی از صاحبان تکنولوژی صورت گرفت. بنابراین نحوه دستیابی به تکنولوژی در صنعت پتروشیمی خرید تکنولوژی بوده است. یکی از مسائلی که سبب گردید تا در طول این سال‌ها صنعت پتروشیمی همواره خریدار تکنولوژی باشد، نگاه نادرست مسئولان به تکنولوژی بوده است.^۳ تکنولوژی نه به‌عنوان اصلی‌ترین عامل رقابت، بلکه به‌عنوان یک کالای قابل خرید در نظر گرفته شده به طوری که هم‌اکنون نیز با وجود اجرای طرح‌های مشابه در

۱. آخرین وضعیت صنعت پتروشیمی ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۲.

۲. موسی خوش کلام خسروشاهی، عرضه و تقاضای نیروی کار در اقتصاد ایران، وضعیت موجود و چشم‌انداز آتی، شماره مسلسل ۱۴۴۰۲، سال ۱۳۹۴.

۳. محمدحسین سلیمی و دیگران، صنایع پتروشیمی، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۸۶.



کشور، طرح‌های جدید نیز با تأمین دانش فنی و خرید تکنولوژی از خارج انجام می‌شود. در جدول ۶ وضعیت تأمین دانش فنی طرح‌های در دست اجرا در صنعت پتروشیمی کشور ارائه شده است.

جدول ۶. شرکت‌های تأمین‌کننده دانش فنی برخی از طرح‌های در دست اجرا در صنعت پتروشیمی کشور

نام طرح	لیسانس
ایزوسیانات‌ها (فاز دوم)	شرکت کماتور سوئد
اتیلن گلاکول‌های عسلویه	Shell (هلند)
واحد سوم آمونیاک و اوره پتروشیمی پردیس	ام. دابلو کلاگ/ استامی کربن
الفین و متانول شانزدهم	کازاله (متانول) TKT (شیرین‌سازی)
تبدیل پروپان به پروپیلن (PDH)	اوده
متانول مشارکتی با ونزوئلا (متانول یازدهم)	کازاله
آمونیاک و اوره چهاردهم	هالدور تاپسو/ سایپم
متانول هفتم، متانول هشتم،	هالدور تاپسو
متانول - آمونیاک ۱، متانول - آمونیاک ۲	هالدور تاپسو
تبدیل پروپان به پروپیلن و پلی پروپیلن	اوده، میتسوبی
پلی اتیلن سنگین/ سبک لرستان	بازل، Axens
پلی اتیلن سنگین/ سبک مهاباد	بازل، Axens
پلی اتیلن سبک کردستان	لیوندل بازل
پلی اتیلن سبک اندیمشک	لیوندل بازل
سنگین ممسنی	لیوندل بازل
آمونیاک و اوره لردگان	آمونیاک کازاله (آمونیاک)
آمونیاک و اوره دوازدهم	آمونیاک کازاله (آمونیاک)
آمونیاک و اوره پانزدهم	هالدور تاپسو، استامی کربن
پلی پروپیلن خمین	بازل
متانول دهم	کازال سوئیس
متانول پانزدهم	هالدور تاپسو

مأخذ: طرح‌های پتروشیمی، ویرایش ۲، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۳.

خرید تکنولوژی در صنایع بالادست علاوه بر وابستگی، تأثیر منفی دیگری نیز به همراه دارد و آن بی‌بهره ماندن کشور از نقش تکنولوژی در تنوع‌بخشی محصولات تولیدی و ایجاد محصولات با ارزش‌افزوده بیشتر است. به‌عنوان مثال کشور آلمان بعد از کشورهای چین، آمریکا و ژاپن بزرگ‌ترین بازار محصولات شیمیایی را دارد و در سال ۲۰۱۳ درآمدی بیش از ۱۴۰ میلیارد یورو کسب کرده است. این درحالی است که تولید محصولات شیمیایی پایه در این کشور از جمله اتیلن کمتر از ۶ میلیون تن، متانول نزدیک به ۲ میلیون تن اتیلن اکساید و آروماتیک‌ها کمتر از ۲ میلیون تن کلر، سود و پروپن نزدیک به ۴ میلیون تن و... بوده است.^۱ درواقع کشور آلمان با وجود واردات برخی از محصولات پتروشیمی مورد نیاز به‌دلیل نوآوری و ایجاد پارک‌های پتروشیمی، ارزش‌آفرینی قابل

1. The German Chemical Industry, Germany Trade & Invest, 2015.

توجهی در صنعت پتروشیمی خود داشته است.

لذا تا زمانی که تکنولوژی به‌عنوان مسئله‌ای فرعی و نه به‌عنوان عامل کلیدی رقابت در برنامه‌های مدیران و برنامه‌ریزان وزارت نفت تلقی شود، نمی‌توان به مزیت‌های حاصل از توسعه آن در صنعت متکی بود. البته تاکنون اقدامات مثبتی در زمینه بومی‌سازی دانش فنی، تولید و بازیافت کاتالیست‌ها در کشور توسط مراکز تحقیقاتی و پژوهشی صنعت پتروشیمی کشور انجام شده است، اما هنوز با وضع مطلوب فاصله زیادی دارد. به‌نظر می‌رسد یکی از چالش‌های توسعه تکنولوژی در کشور نحوه دستیابی به تکنولوژی و منبع کسب تکنولوژی است. یکی از روش‌های توسعه تکنولوژی در کشورهای در حال توسعه انتقال تکنولوژی از کشورهای توسعه‌یافته است که تقریباً همین روش در ایران نیز به کار گرفته شده است. به عبارتی مدل توسعه تکنولوژی در کشور از بالا به پایین بوده است. بدین معنا که تکنولوژی توسط شرکت‌های سرمایه‌گذار و دستگاه‌های مرتبط وارد کشور شده و صنعت پتروشیمی به‌عنوان یک اپراتور از تکنولوژی وارداتی استفاده کرده است. یکی از ابزارهای لازم برای انتقال موفق تکنولوژی به کشور گزینش صحیح و کسب تکنولوژی مناسب از کشورهای صاحب تکنولوژی است. برای تحقق این امر تسلط بر تکنولوژی و توان ممیزی تکنولوژی در مرحله گزینش و جذب تکنولوژی بسیار حائز اهمیت است. بررسی عملکرد گذشته در این زمینه حاکی از آن است که ضعف‌هایی در انتقال تکنولوژی کشور به‌دلیل عدم تسلط کافی بر تکنولوژی و یا فقط به‌دلیل دسترسی آسان‌تر به تکنولوژی وجود داشته و در برخی مواقع انتقال‌های نامناسب تکنولوژی به کشور صورت گرفته است. به‌گونه‌ای که اجرای طرح بر مبنای تکنولوژی وارداتی صرفه اقتصادی نداشته و یا به‌دلیل مشکلات انتقال، مقدار عملکرد تولید نسبت به ظرفیت واحد بسیار کمتر بوده است. در مقابل با توجه به تعدادی طرح موفق انجام شده در صنایع میانی و کوچک پتروشیمی کشور به نظر می‌رسد قابلیت توسعه تکنولوژی در این بخش از صنعت پتروشیمی وجود دارد و چنانچه نقطه شروع توسعه تکنولوژی در کشور از این مقطع انجام شود، می‌تواند راهگشا باشد و به تجاری‌سازی تکنولوژی در کشور کمک کند. ضمن اینکه روند آتی علوم و تکنولوژی به‌ویژه در زمینه بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک که جهان را به سمت جایگزین‌هایی در این حوزه پیش می‌برد که هم محصولات ارزان‌تر به بازار عرضه می‌کند و هم رعایت ملاحظات زیست‌محیطی در آن افزایش چشمگیر پیدا می‌کند، توجه به توسعه تکنولوژی در صنایع میانی و کوچک پتروشیمی و تولید محصولات جدید را اجتناب‌ناپذیر می‌نمایاند.

البته پایین بودن سطح تکنولوژی محصولات تولیدی به‌دلیل در دسترس بودن مواد اولیه و ضعیف بودن مقررات زیست‌محیطی در خصوص تولید آلاینده‌ها و ایجاد ضایعات بیشتر، شرایط خاص اقتصادی کشور و تحریم‌ها از دیگر چالش‌های توسعه تکنولوژی در صنعت پتروشیمی کشور بوده است.



برخی از دلایل شکل نگرفتن زنجیره‌های ارزش در صنعت پتروشیمی کشور

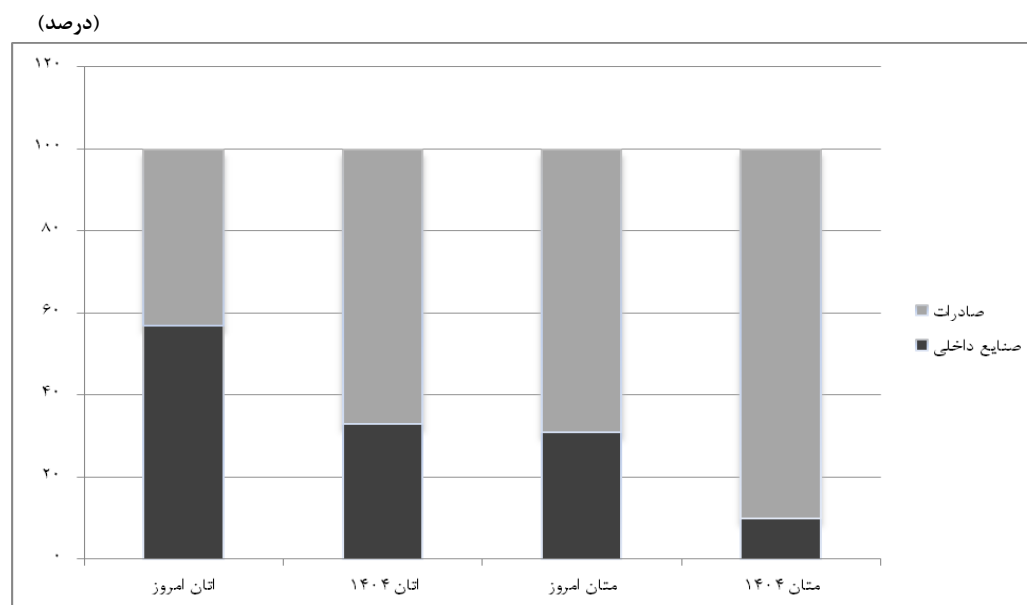
۱. ارزان بودن قیمت خوراک گاز

با بهره‌برداری از مخزن گاز پارس جنوبی و امکان استفاده از خوراک گاز، صنعت پتروشیمی که تا آن زمان عمدتاً بر پایه خوراک‌های مایع بود، توسعه کمی قابل ملاحظه‌ای را تجربه کرد. اما از آنجا که دولت برای هدایت توسعه متناسب صنایع بالادستی، میانی و پایین‌دستی و حتی توسعه صنایع جانبی، سیاست قیمتگذاری مشخصی نداشت، با در اختیار گذاشتن خوراک گاز ارزان با هدف تشویق سرمایه‌گذاری در این صنعت، زمینه ایجاد سودهای نامتعارف در صنایع بالادستی گازی و به تبع آن توسعه نامتوازن صنعت فراهم شد. حاشیه سود بالا در حلقه اول زنجیره تکمیل واحدهای پتروشیمی گازی موجب استقبال سرمایه‌گذاران به ایجاد پروژه‌های جدید در این بخش شد. با تصویب قانون هدفمند کردن یارانه‌ها در آذرماه سال ۱۳۸۹، مقرر گردید با هدف تشویق سرمایه‌گذاری، قیمت خوراک (گاز و مایع) واحدهای صنعتی، پالایشی و پتروشیمی برای مدت حداقل ده سال پس از تصویب این قانون هر مترمکعب حداکثر ۶۵ درصد قیمت سبد صادراتی در مبدأ خلیج فارس تعیین شود. در نهایت با در نظر گرفتن فرمول‌هایی برای محاسبه قیمت گاز طبیعی قیمت هر مترمکعب گاز معادل ۷۰۰ ریال (نزدیک به ۷ سنت) تعیین شد. لکن با توجه به عدم اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها در سال‌های بعد و تثبیت قیمت گاز و افزایش نرخ ارز در سال ۱۳۹۱ و افت قیمت خوراک گاز از ۷ سنت در سال ۱۳۸۹ به حدود ۲/۸ سنت، عملاً اثربخشی قانون هدفمند کردن یارانه‌ها به‌منظور واقعی کردن قیمت حامل‌های انرژی کم‌رنگ شد. به عبارت دیگر مقایسه قیمت خوراک در طول زنجیره ارزش و عدم تسری تخفیف‌های خوراک به حلقه‌های بعدی نشان از یک فضای رانتی بود که محرک بخش خصوصی برای فعالیت بیشتر در حوزه صنایع بالادستی و تعریف طرح‌های جدید متعدد متانول و اوره - آمونیاک بود. این درحالی است که در قیمتگذاری گاز ضمن مدنظر قرار دادن تخفیف‌هایی برای تشویق سرمایه‌گذاری در صنایع داخلی، لحاظ هزینه - فرصت مصرف گاز در کشور نیز ضروری است. برای مثال در شرایط فعلی هزینه - فرصت یک مترمکعب گاز برای صنعت نیروگاهی معادل با میزان ارزش حرارتی یک لیتر گازوئیل برابر ۵۰ سنت، برای تزریق به میادین با قیمت نفت هر بشکه ۴۰ دلار بیش از ۵۰ سنت، برای جایگزینی با گاز وارداتی از ترکمنستان ۳۵ سنت و برای افزایش گاز صادراتی به ترکیه و عراق ۴۹ سنت است.^۱ به عبارت دیگر چنانچه بنا به هر دلیلی از جمله تشویق سرمایه‌گذاری در صنعت مقرر شود که رانتی در اختیار فعالان صنعت قرار داده شود باید کاملاً هدفمند و مبتنی بر

۱. قیمتگذاری پلکانی نرخ خوراک گاز پتروشیمی‌ها، کلید توسعه زنجیره ارزش در پتروشیمی‌های گازی، شبکه کانون‌های تفکر ایران، شماره ۳۰، سال ۱۳۹۳ (رقم هزینه فرصت تزریق به میادین در زمان گزارش تعدیل شده است).

برنامه باشد. ضمن آنکه در صورت عدم تحقق اهداف انتظاری از تخصیص رانت‌ها، دولت باید با قاطعیت و به سرعت آن رانت‌ها را قطع نماید. اما واقعیت اقتصاد ایران نشان از آن دارد که دولت‌ها در مواجهه با رانت‌ها برنامه مشخصی ندارند و اغلب رانت‌های ارزش‌افزا به رانت‌های ارزش‌زدا تبدیل می‌شود.^۱ به‌عنوان مثال هدف از تخفیف خوراک گاز به صنایع پتروشیمی، تشویق سرمایه‌گذاری در این صنعت، جلوگیری از خام‌فروشی گاز و تولید محصولات صنعتی مورد نیاز صنایع داخلی است. اما نتیجه آن ایجاد طرح‌هایی است که محصول آن با هدف صادرات تولید خواهد شد. در نمودار ۲ نشان داده شده است که در صورت تولید محصولات بالادستی پتروشیمی با هدف صادرات سهم بازار صنایع داخلی و صادرات از خوراک‌های تحویلی به صنعت پتروشیمی چگونه خواهد بود.

نمودار ۲. مقایسه خوراک تحویلی به بازار صنایع داخلی و صادرات در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۴۰۴



مأخذ: رضا محتشمی‌پور، آنچه باید سیاستگذاران ارشد کشور در توسعه زنجیره ارزش صنعت پتروشیمی به آن بپردازند، دفتر توسعه صنایع تکمیلی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۴.

به‌عبارت دیگر آمار نمودار ۲ حاکی از آن است که رانت توزیع شده در صنعت پتروشیمی کشور باعث توسعه صنایع داخلی و بالندگی کشور نخواهد شد و به کشورهای واردکننده محصولات پتروشیمی منتقل می‌شود. به‌منظور تشویق سرمایه‌گذاران به گسترش زنجیره ارزش، تبصره جزء «۴» بند «الف» ماده (۱) قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲) به شرح زیر تصویب شد:

تبصره - وزارت نفت مکلف است قیمت خوراک گاز و خوراک مایع تحویلی به واحدهای صنعتی،

۱. فرشاد، مؤمنی، رانت، رانت‌جویی و توسعه اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی.



پالایشی و پتروشیمی‌ها را با رعایت معیارهای زیر تعیین کند:

۱. متناسب با معدل وزنی درآمد حاصل از فروش گاز و یا مایع تحویلی برای سایر مصارف داخلی، صادراتی و وارداتی، قیمت محصول با حفظ قابلیت رقابت‌پذیری محصولات تولیدی در بازارهای بین‌المللی و بهبود متغیرهای کلان اقتصادی.

۲. ایجاد انگیزش و امکان جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی.

۳. اعمال تخفیف پلکانی تا سی درصد (۳۰٪) با انعقاد قرارداد بلندمدت برای واحدهایی که بتوانند جهت تأمین مواد اولیه واحدهای پتروشیمی داخلی که محصولات میانی و نهایی تولید می‌کنند و زنجیره ارزش افزوده را افزایش دهند. در این قرارداد بنگاه‌هایی که در مناطق کمتر توسعه‌یافته راه‌اندازی می‌شوند، از تخفیف بیشتری برخوردارند.

لازم به توضیح است که با وجود اینکه آیین‌نامه این تبصره تهیه و تصویب شده است، اما هنوز مشکل مشخص بودن قیمت خوراک حل نشده است.

۲. برداشت اشتباه از متن ماده (۱۵۶) قانون برنامه پنجم توسعه کشور

همان‌طور که در بخش‌های قبل اشاره شد، در ماده (۱۵۶) قانون برنامه پنجم توسعه، حکم شده بود، که به‌منظور توسعه صنایع میانی پتروشیمی و گسترش زنجیره ارزش صادراتی شهرک‌های تخصصی غیردولتی به‌منظور توسعه زنجیره‌های ارزش متانول، آمونیاک، استایرن و بوتادین یا تصویب دولت تأسیس گردد. اما این ماده قانونی عملکرد مطلوبی به‌همراه نداشت که در ادامه شرح اجمالی در این خصوص ارائه شده است:

۱. با تصویب قانون و البته برداشت اشتباه از آن تعداد زیادی شهرک تخصصی پتروشیمی در نقاط مختلف کشور از جمله ۱۹ شهرک پلاستیک‌سازی در کشور ایجاد شد. درحالی که لازمه توسعه صنایع میانی احداث این صنایع در جوار مجتمع‌های بالادستی پتروشیمی کشور است و ایجاد شهرک پلاستیک‌سازی (صنایع نهایی) نتیجه و دستاورد اجرای این قانون محسوب نمی‌شود.

۲. در نظر نگرفتن فضاهای مناسب برای استقرار این صنایع: همان‌طور که اشاره شد، کم‌هزینه‌ترین روش توسعه صنایع میانی، احداث این واحدها در جوار و یا مناطق نزدیک به مجتمع‌های صنایع بالادستی آنها است. تجربه موفق این موضوع ایجاد پارک استایرن در جوار پتروشیمی جم در منطقه عسلویه است. اما با توجه به محدود بودن زمین در منطقه عسلویه، توسعه بیشتر صنایع میانی در این منطقه منوط به لحاظ فضاهای مکانی مناسب برای صنایع مذکور است.

۳. مشخص نبودن متولی اجرایی: سرمایه‌گذاری در صنایع میانی مستلزم آماده‌سازی زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در این حوزه است که تجربه موجود در این حوزه گویای این

مسئله است که این آماده‌سازی توسط بخش خصوصی یا دولتی به‌عنوان عامل توسعه‌دهنده^۱ صورت می‌گیرد. این سرمایه‌گذار اقدامات زیر را انجام می‌دهد:

- انتخاب کسب و کارهای مکمل،
- بیشترین هم‌افزایی،
- تأمین خوراک و بازار،
- بیشترین خلق ارزش از شرایط آمایشی،
- کاهش ریسک،
- افزایش جذابیت برای سرمایه‌گذاری.

اما در ایران به‌دلیل نبود انگیزه کافی در بخش خصوصی و شاید به‌دلیل عدم توانمندی لازم به‌منظور رفع موانع احتمالی، بخش دولتی گزینه مناسب‌تری است که در این قانون و آیین‌نامه‌ای که در رابطه با این قانون به تصویب رسید، اشاره‌ای به این موضوع نشده بود.

۴. یکی دیگر از ملزومات توسعه صنایع میانی، انعقاد قراردادهای بلندمدت میان واحدهای تأمین‌کننده خوراک و واحدهای مصرف‌کننده است که این موضوع هم به‌دلیل نامشخص بودن قیمت خوراک واحدهای بالادستی (البته بیشتر قیمت خوراک گاز) و یکسان نبودن نرخ ارز با وجود تشویق‌هایی که این قانون برای انعقاد قراردادهای بلندمدت از جمله شمول معافیت‌های مالیاتی صادرات غیرنفتی در نظر گرفته بود، عملاً محقق نشد.

۵. بنا به اظهارنظر برخی از کارشناسان موضوع دیگری که تولیدکنندگان داخلی، صادرات را به فروش داخلی ترجیح می‌دهند، تعلق مشوق‌های مالیاتی برای صادرات و فقدان آن در فروش‌های داخلی به‌ویژه شرکت‌هایی که خارج از مناطق ویژه اقتصادی فعالیت می‌کنند، می‌باشد.

۳. عدم استفاده از ظرفیت قانونی ماده (۱۰۴) قانون برنامه پنجم توسعه

طبق بند «ب» ماده (۱۰۴) قانون برنامه پنجم توسعه کشور، اخذ هرگونه مالیات و عوارض از صادرات کالاهای غیرنفتی و خدمات در طول برنامه ممنوع است. اما در تبصره «۲» این بند آمده است که دولت مجاز است به‌منظور صیانت از منابع کشور، عوارض ویژه‌ای برای صادرات مواد خام یا دارای ارزش‌افزوده پایین وضع و دریافت نماید که مطابق تبصره «۳»، میزان عوارض موضوع این ماده برحسب جدولی، متناسب با افزایش سهم ارزش‌افزوده داخلی، کاهش می‌یابد.

استفاده از این ظرفیت قانونی می‌توانست در کاهش انگیزه تولید محصولات با ارزش‌افزوده پایین در صنعت پتروشیمی کشور مؤثر باشد.



۴. دستیابی به اهداف چشم‌انداز با انتخاب گزینه تولید محصولات با ارزش افزوده پایین و در

حجم زیاد بجای تولید محصولات با ارزش افزوده بیشتر و در حجم کمتر

ساختار صنعت نفت و پتروشیمی در کشورهای مختلف عمدتاً برگرفته از دو الگوی توسعه مبتنی بر بهره‌برداری و توسعه مبتنی بر تکنولوژی است.^۱ الگوی اول عمدتاً بر بهره‌برداری از منابع به‌وسیله فناوری وارداتی و سرمایه خارجی متمرکز است. هدف اصلی از این الگو، حداکثرسازی درآمد ناشی از فروش محصولات است. اما الگوی دوم مبتنی بر ایجاد قابلیت‌ها و زیرساخت‌های فناورانه به‌منظور بهره‌برداری بهینه از منابع موجود و تبدیل آنها به محصولات با ارزش افزوده بالاتر است. صنعت پتروشیمی در ایران با هدف تأمین نیازهای داخلی و جلوگیری از خام‌فروشی نفت و گاز به‌وجود آمد و پنج مرحله رشد و توسعه به شرح زیر را طی کرده است:

۱. مرحله پیدایش (از سال ۱۳۴۲-۱۳۴۴) که با ایجاد شرکت ملی صنایع پتروشیمی و مجتمع کود شیمیایی شیراز همراه بود.
 ۲. مرحله گسترش (از سال ۱۳۴۴-۱۳۵۶) که در آن توسعه صنعت در قالب سه برنامه عمرانی به مرحله اجرا درآمد.
 ۳. مرحله رکود (از سال ۱۳۵۹-۱۳۶۷) به علت وقوع جنگ تحمیلی فعالیت‌های تولیدی به حداقل رسید.
 ۴. مرحله تجدید حیات و بازسازی (از سال ۱۳۶۸-۱۳۷۳) پس از پایان جنگ تحمیلی این دوره آغاز شد.
 ۵. مرحله جهش (۱۳۷۹-۱۳۸۶) اجرای طرح‌های پتروشیمی در قالب برنامه‌های توسعه صنعت پتروشیمی دنبال شد.
 ۶. مرحله تثبیت (۱۳۸۷- تاکنون) عمدتاً طرح‌های قبلی تکمیل شد.
- متأسفانه برنامه‌های توسعه در صنعت پتروشیمی کشور به مانند بسیاری از بخش‌های اقتصادی کشور در قالب تعریف و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی متمرکز شده و رویکرد غالب در تمامی مراحل توسعه صنعت مبتنی بر الگوی بهره‌برداری از منابع بوده است. گویی ایران در تقسیم کار جهانی، نقش تولیدکننده مواد اولیه و پایه پتروشیمی را تقبل کرده است و از ایجاد بنیان‌های صنعت دانش‌محور بازمانده است. ردپای این رویکرد را در برنامه‌های عملیات وزارت نفت به‌منظور دستیابی به هدف مقابله با ضربه‌پذیری درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی می‌توان پیدا کرد. براساس مصوبات شورای اقتصاد برنامه عملیاتی مرتبط با صنعت پتروشیمی در راستای اجرای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی با عنوان «برنامه‌های متناظر با سیاست جهش دوم

۱. عباس قیومی ابرقویی و دیگران، الگوی مطلوب توسعه صنعت نفت در ایران، دومین همایش ملی توسعه فناوری در صنعت نفت، ۱۳۸۳.

برای افزایش تولید و صادرات محصولات پتروشیمی» به شرح زیر است:^۱

- اجرای به‌موقع طرح‌های تأمین خوراک پتروشیمی‌های جدید (از جمله طرح‌های تولید و بازیافت NGL) با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی.

- بازاریابی و صادرات محصولات پتروشیمی برای بازارهای جدید در راستای افزایش صادرات محصولات پتروشیمی.

- توسعه کیمیا شهرهای تخصصی مشروط به رعایت ملاحظات آمایش سرزمین.

- استفاده از تکنولوژی‌های جدید در توسعه صنعت پتروشیمی.

همان‌طور که از برنامه‌های مذکور مشخص است در صنعت پتروشیمی کشور نگاه پروژه‌محور بر نگاه توسعه‌محور غالب است. به همین دلیل هم تحقق اهداف سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی منوط به اجرای به‌موقع طرح‌های تأمین خوراک پتروشیمی‌های جدید، تکمیل و اجرای طرح‌های جدید و بازاریابی و صادرات آنها داشته شده است. درحالی که رویکرد سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی رویکرد توسعه زنجیره ارزش، تولید محصولات با ارزش‌افزوده بیشتر و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش‌بنیان است. به‌عبارتی باید هدف، استفاده بهتر از ظرفیت‌های ایجاد شده و در دست ساخت باشد. این بدان معناست که توسعه صنایع میانی و ایجاد پارک‌های شیمیایی باید در صدر اهداف باشد که تجربه گذشته نشان داده است که در عمل تحقق آن به فراموشی می‌گراید. کم‌رنگ شدن اهمیت توسعه صنایع میانی و تکمیل زنجیره ارزش به‌ویژه زمانی که مشکل تأمین مالی طرح‌های بالادست مرتفع شود، شدت بیشتری می‌یابد. نکته قابل توجه اینکه تولید محصولات بالادست پتروشیمی و تکیه بر صادرات این محصولات در شرایط بحرانی ضربه‌پذیری اقتصاد کشور از درآمدهای نفت و گاز را به ضربه‌پذیری اقتصاد کشور از درآمدهای صنعت پتروشیمی انتقال می‌دهد. به‌طوری که در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۲ صادرات محصولات شیمیایی پایه و کود اوره به‌دلیل وجود تحریم‌ها روند نزولی پیدا کرد که عمده این کاهش در گروه محصولات شیمیایی پایه مربوط به محصولات متانول بود. به‌عبارت دیگر متکی بودن به درآمدهای صادراتی محصولات با ارزش‌افزوده کمتر، در شرایط خاص، صنعت پتروشیمی کشور را نیز آسیب‌پذیر می‌کند و هدف سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی برآورده نمی‌شود.^۲

مشکلات ناشی از خصوصی‌سازی در صنعت پتروشیمی کشور

تحلیل وضعیت صنعت پتروشیمی بعد از واگذاری‌ها نشان می‌دهد که تعجیل در واگذاری‌ها و عدم

۱. مجموعه اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های اقتصاد مقاومتی، مصوبات شورای اقتصاد، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، ۱۳۹۴.
 ۲. فاطمه میرجلیلی، تحلیل راهکارهای اجرایی شدن سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی در صنعت پتروشیمی، مرکز پژوهش‌های مجلس، شماره مسلسل ۱۳۷۰۷، ۱۳۹۳.



اجرای صحیح قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل چهارم قانون اساسی از دیگر دلایل شکل نگرفتن مطلوب زنجیره‌های ارزش در این صنعت است، برخی از عوامل مؤثر به شرح زیر است:

- واگذاری بخشی از سهام شرکت‌ها بابت رد دیون به بخش عمومی غیردولتی و عدم پایبندی آنها به اجرای طرح‌های توسعه‌ای شرکت‌های واگذار شده.

در جدول ۷ وضعیت سهام شرکت‌های واگذار شده در مناطق ماهشهر و عسلویه ارائه شده است.

جدول ۷. وضعیت مالکیت سهام شرکت‌های واگذار شده در مناطق عسلویه و ماهشهر

نام منطقه	نام شرکت واگذار شده	دارنده سهام	درصد سهام	
منطقه ماهشهر	هلدینگ خلیج فارس (پتروشیمی‌های فجر، مبین، خوزستان، بوعلی‌سینا، بندر امام، بازرگانی پتروشیمی، مدیریت توسعه صنایع پتروشیمی، پتروشیمی بین‌الملل، نوری، پارس، شرکت عملیات غیرصنعتی بازارگاد، اروند، شرکت ره‌آوران فنون پتروشیمی)	صندوق‌های بازنشستگی کارکنان شرکت ملی نفت	۱۷	
		شرکت ملی صنایع پتروشیمی	۲۰	
		شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین	۸/۴۹	
	پتروشیمی غدير	پتروشیمی غدير	شرکت گروه پتروشیمی تابان فردا	۸/۵۰
			شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین	۹۰
			شرکت پتروشیمی بندر امام	۱۰
			شرکت پتروشیمی بندر امام	۴۰/۸۲
	پتروشیمی کارون	پتروشیمی کارون	شرکت کماتور سوئد	۳۰/۶۱
			شرکت سرمایه‌گذاری صنایع پتروشیمی	۲۰/۴۱
			شرکت بازرگانی پتروشیمی	۸/۱۶
پتروشیمی مارون			۶۴	
پتروشیمی لاله	پتروشیمی لاله	گروه صنعتی پلیمر پوشینه	۳۶	
		سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح	۲۳	
		شرکت گروه پتروشیمی تابان فردا	۲۰	
		شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین	۱۲/۵۷	
پتروشیمی رازی	پتروشیمی رازی	شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان	۶/۶۷	
		گوهر فابریقا لاری ترک آمونیم	۴۷/۸۱	
		بازرگانی و محصولات پتروشیمی گاز انرژی آسیا	۲۳/۹۱	
		سایر سهامداران	۲۸/۲۸	
عسلویه	پتروشیمی پردیس	شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان	۶۶/۸۵	
		شرکت بازرگانی پتروشیمی	۱۲	
		شرکت گروه پتروشیمی سرمایه‌گذاری ایرانیان	۵	
	پتروشیمی جم	پتروشیمی جم	شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین	۲۲/۶۹
			شرکت سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری	۲۳/۳۲
			صندوق بازنشستگی کشوری	۱۸/۷۴
	پتروشیمی مبین	پتروشیمی مبین	صنایع پتروشیمی خلیج فارس	۹۴/۹۸
			شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان	۳۶/۱۲
			شرکت گروه پتروشیمی تابان فردا	۲۰/۹۵
			شرکت سرمایه‌گذاری صنعت مروارید	۱۷/۸۴
پتروشیمی زاگرس	پتروشیمی زاگرس	شرکت گروه پتروشیمی سرمایه‌گذاری ایرانیان	۳/۱۷	
		شرکت اتحاد سرمایه‌گذاری پتروشیمی سنگاپور	۵۹/۹۹	
		شرکت پتروشیمی بین‌الملل	۴۰	
پتروشیمی مهر	پتروشیمی مهر	شرکت پتروشیمی بین‌الملل	۴۰	

نام منطقه	نام شرکت واگذار شده	دارنده سهام	درصد سهام
پتروشیمی نوری (برزویه)		شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس	۷۶/۵۴
		شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین	۱۷
		شرکت سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری	۶/۴۵
پتروشیمی پارس		شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس	۶۰
		سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح (ساتا)	۴۰
پتروشیمی آریاساسول		پتروشیمی پارس	۵۰
		ساسول پلیمر آلمان	۵۰
پتروشیمی مروارید		صندوق ذخیره فرهنگیان	۴۶/۵۵
		شرکت سرمایه‌گذاری نفت، گاز و پتروشیمی تأمین	۱۷
		صندوق بازنشستگی و رفاه کارکنان صنعت نفت	۱۷
		سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کارکنان صنعت نفت	۱۷
پتروشیمی کاویان		سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کارکنان صنعت نفت	۱۷/۵
		پتروشیمی باختر	۵۶/۵
		شرکت‌های پتروشیمی لرستان، پلیمر کرمانشاه، کردستان و پتروشیمی مهاباد (هرکدام)	۶/۵

مأخذ: شرکت مدیریت فناوری بورس تهران، مورخ ۱۳۹۴/۴/۳۱.

توضیح: اطلاعات مربوط به سهام عدالت شرکت‌ها در این جدول ارائه نشده است.

همانطور که آمار جدول ۷ نشان می‌دهد صندوق بازنشستگی کارکنان شرکت ملی نفت، شرکت سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری، شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین، شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان، سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح از جمله صاحبان سهام شرکت‌های واگذار شده می‌باشند. البته لازم به توضیح است که بیش از ۷۷ درصد سهام شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز و پتروشیمی تأمین در مالکیت شرکت سرمایه‌گذاری تأمین اجتماعی (شستا) قرار دارد و ۸۸/۲ درصد از سهام شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان در مالکیت شرکت سرمایه‌گذاری غدیر و بیش از ۵۱ درصد از سهام شرکت سرمایه‌گذاری غدیر تحت مالکیت سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح (ساتا) است.

به عبارت دیگر سهم مؤسسات عمومی غیردولتی با محاسبه سهام غیرمستقیم آنها در مجتمع‌های پتروشیمی قابل ملاحظه بوده و نسبت به سهام شرکت‌های خصوصی واقعی غالب است. بررسی صنعت پتروشیمی بعد از واگذاری شرکت‌ها حاکی از آن است که اکثر مجتمع‌ها طرح توسعه‌ای در صنایع میانی و پایین‌دست خود اجرا نکرده‌اند و تنها تعدادی واحد جدید اوره، آمونیاک و متانول و به عبارتی همان واحدهای بالادست را در دست اجرا دارند. برای نمونه موضوع فعالیت شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان که سهام تعدادی از مجتمع‌های پتروشیمی را در اختیار دارد، توسعه سرمایه‌گذاری و حضور فعال در صنایع بالادستی با اتکا به مزیت‌های نسبی موجود در کشور عنوان شده است. این موضوع



بدان معناست که سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه‌ای صنایع میانی و پایین‌دست در اولویت‌های فعالیت‌های این شرکت قرار ندارد.

البته اخیراً برخی از مجتمع‌های پتروشیمی از جمله پتروشیمی جم به ایجاد واحدهای میانی خود و احداث پارک استاین اقدام کرده‌اند که به قرار اطلاع در حال حاضر متوقف شده است. بنابراین لازم است با رفع موانع بازدارنده و اجرای آیین‌نامه قیمت خوراک و اعمال تخفیف‌های پلکانی به اجرای طرح‌های توسعه‌ای پایین‌دست و تقویت آنها همت گماشت.

- عدم توجه به اهمیت زنجیره ارزش در این صنعت و مشکلات مترتب بر از بین رفتن زنجیره‌ها بعد از واگذاری‌ها (درخصوص تأمین خوراک از واحد بالادستی و فروش محصول به واحد پایین‌دستی).
- کم‌رنگ بودن نقش شرکت ملی صنایع پتروشیمی به‌عنوان سازمان توسعه‌ای و عدم تبیین چارچوب مصوب درخصوص نحوه تعامل این سازمان با فعالان غیردولتی در این بخش.

همانطور که اشاره شد اجرای نادرست و ناقص سیاست‌های کلی اصل چهل‌وچهارم قانون اساسی منجر به تجزیه زنجیره ارزش و حذف حاکمیت دولتی در این زنجیره شد که عوارض جدیدی در فضای صنعت و کسب‌وکار کشور ایجاد کرد. رقابت‌های مخرب در بازار داخلی و خارجی، عدم تأمین نیاز بازار داخل، ایجاد نوسانات مکرر در بازار، عدم توجه به واحدهای میانی در توسعه ظرفیت‌های جدید، عدم وجود قراردادهای خوراک قابل اتکا برای ایجاد ظرفیت‌های جدید از جمله این عوارض به شمار می‌رود.^۱ ظهور این عوارض از آنجا آغاز شد که با حذف رابطه مالکیتی دولت با بنگاه‌ها، تکلیف چگونگی ارتباط این دو نهاد روشن نشد و بنگاه‌های خصوصی این حوزه خود را مستقل از هرگونه مداخله و نظارت دولت می‌دانند. درحالی که این صنعت به‌دلیل ماهیت یکپارچه و فناوری فرآیندی خود همواره نیازمند برنامه‌ریزی و راهبری منسجم در سطوح مختلف است و فقدان نقش رگولاتوری و تنظیم‌گری شرکت ملی صنایع پتروشیمی از نقاط ضعف وضعیت فعلی صنعت پتروشیمی کشور است.

۵. انتخاب‌های نامناسب طرح‌ها و مکانیابی آنها

عدم توجه به مطالعات کارشناسی، انتخاب و اجرای طرح‌های نامناسب یکی دیگر از دلایل عدم امکان استفاده از ظرفیت‌های ایجاد شده است. به‌عنوان مثال طبق مصوبه هیئت وزیران در سال ۱۳۸۱ مقرر شد که به‌منظور بهبود وضعیت مناطق کمتر توسعه‌یافته و ارتقای فناوری در بخش نفت، خط لوله اتیلن غرب احداث شود. حال بعد از گذشت بیش از ده سال از زمان تصویب این طرح تعداد اندکی از مجتمع‌های وابسته این خط از جمله پتروشیمی پلیمر کرمانشاه و تا حدودی پتروشیمی لرستان راه‌اندازی شده‌اند. لذا اکنون زمان مناسبی برای پاسخ به این سؤال است که آیا طرح مذکور در تحقق اهداف توسعه‌ای خود خوب عمل کرده است؟

۱. نقش حاکمیت در توسعه زنجیره ارزش افزوده نفت و گاز، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۲.

طرح عمرانی کمک به احداث خط لوله اتیلن غرب با بیش از ۱۰ هزار میلیارد ریال هزینه حدود ۷۸ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است و تاکنون دو طرح مرتبط با این خط از مجموع ۱۲ طرح به بهره‌برداری رسیده است. برخی مسئولان در دفاع از خط لوله اتیلن غرب در برابر ایرادات بسیاری که کارشناسان متعدد به اجرای این طرح وارد می‌کردند از جمله غیراقتصادی بودن آن، به موضوع نقش توسعه‌ای این طرح در استان‌های غربی اشاره می‌کردند، این درحالی است که در حال حاضر تقریباً تمام محصولات واحد پلیمر کرمانشاه به خارج از کشور صادر می‌شود و عملاً محصولات این مجتمع در توسعه صنایع پایین‌دست و تحرک بخشی تولید در استان نقشی ندارد.

در جدول ۸ میزان تولید، صادرات و فروش داخلی محصولات پتروشیمی پلیمر کرمانشاه ارائه شده است.

جدول ۸. میزان تولید صادرات و فروش داخلی محصولات پتروشیمی پلیمر کرمانشاه در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ (هزار تن)

سال	تولید	صادرات	فروش داخلی
۱۳۹۲	۲۶۶	*۲۸۸	۲۹/۸
۱۳۹۳	۲۸۸	۲۶۵	۲۹/۶

مأخذ: شرکت ملی صنایع پتروشیمی.

* به نظر می‌رسد دلیل اصلی بیشتر بودن مقدار صادرات در سال ۱۳۹۲ نسبت به میزان تولید این سال، تولید آزمایشی پلیمر این واحد در سال ۱۳۹۱ می‌باشد که به همراه تولیدات سال ۱۳۹۲ صادر شده است.

همانطور که آمار جدول ۸ نشان می‌دهد بیش از ۹۰ درصد محصولات تولیدی شرکت پلیمر کرمانشاه (مجموع تولید سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و تولید سال ۱۳۹۳) به خارج از کشور صادر شده است. این درحالی است که قرار بود محصولات تولیدی این واحد به‌عنوان ماده اولیه در داخل استان و استان‌های همجوار به مصرف برسد.

پتروشیمی کرمانشاه با هزینه‌ای بیش از ۴۰۰۰ میلیارد ریال^۱ با اشتغالزایی نزدیک به ۷۰۰ نفر (حدود ۳۰۰ نفر اشتغالزایی مستقیم و بقیه به‌صورت پیمانکاری) در حال فعالیت است. با وجود اینکه تعداد شاغلین چند برابر استاندارد تعداد شاغلین در یک واحد ۳۰۰ هزار تنی است، اما باز هم نمی‌توان طرح را در تحقق اهداف جبران عقب‌ماندگی، افزایش اشتغال و کاهش فقر در استان نسبت به سرمایه‌ای که در این طرح هزینه شده است، به انضمام هزینه احداث خط لوله، موفق دانست.

برخی از نقاط ضعف شاخص‌های کنونی تصمیم‌گیری در مسائل مکانیابی واحدهای پتروشیمی به

شرح زیر بیان می‌شود:^۲

۱. شرکت پتروشیمی باختر، نامه شماره ۱/۶۰۳-۱۰ پ ب مورخ ۱۳۹۱/۴/۱۱.

۲. تدوین سیاست‌های توسعه منطقه‌ای صنعت پتروشیمی، تهیه طرح‌های آمایش سرزمین و مکانیابی مناسب طرح‌های توسعه، اندیشگاه تحلیلگران انرژی فناوری، ۱۳۸۹.



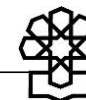
- چشم‌پوشی از بعضی شرایط مورد نیاز و بررسی ناقص نیازمندی‌های طرح،
- بی‌توجهی به هزینه حمل‌ونقل و عدم برآورد درست آن،
- کافی نبودن اطلاعات و یا نادرست بودن آنها در مورد بازار و برآورد هزینه‌ها،
- عوامل محیطی از جمله فشارهای سیاسی و رویکردهای شخصی مدیران بدون لحاظ مبانی علمی و کارشناسی،
- بی‌توجهی به تغییر و تحولات آینده.

موضوع دیگری که توسط مسئولین صنعت پتروشیمی کشور مطرح می‌شود این است که کمبود پروپیلن عامل توسعه نیافتن صنایع تکمیلی مرتبط با این محصول است. بنابه اظهارات موجود، اتیلن به وفور از منابع اتان در کشور تولید شده است و صنایع پایین‌دستی این محصول تا حد زیادی رشد کرده است و برای رشد بیشتر صنایع تکمیلی باید زمینه تولید پروپیلن فراهم شود. اما بررسی طرح‌های آتی برنامه ششم و هفتم صنعت پتروشیمی نشان می‌دهد که طرح‌های پیشنهاد شده با هدف مورد نظر همخوانی ندارد. زیرا همان‌طور که در جدول ۹ نشان داده شده است، اکثر طرح‌ها به صورت تبدیل گاز به پلی‌پروپیلن یا تبدیل گاز به الفین که در نهایت به پلی‌پروپیلن و پلی‌اتیلن تبدیل می‌شود تعریف شده‌اند. تبدیل گاز به پلی‌پروپیلن در واقع تبدیل گاز به انتهای شاخه است و با تبدیل گاز به پروپیلن و ایجاد شاخه زنجیره ارزش پروپیلن متفاوت است.

نکته قابل توجه دیگر آنکه در حال حاضر واحدهای موجود پتروشیمی کشور با کمبود خوراک پروپیلن مواجه هستند مطابق آمار جدول ۱۰ در سال ۱۳۹۳ ظرفیت اسمی پروپیلن ۹۰۷ هزار تن و ظرفیت اسمی پلی‌پروپیلن ۱۱۰۵ هزار تن بوده است. لذا زمانی که ظرفیت‌های خالی در صنعت وجود دارد، ایجاد ظرفیت جدید پلی‌پروپیلن جای تأمل دارد.

جدول ۹. ظرفیت‌های جدید پیشنهادی سرمایه‌گذاری صنعت پتروشیمی تا اقی ۱۴۰۴

میزان سرمایه‌گذاری		خوراک		ظرفیت اسمی (هزار تن در سال)	محل اجرا	نام طرح
ریالی (میلیارد ریال)	ارزی (میلیون دلار)	میزان (هزار تن در سال)	نوع			
۲۱۰۰	۳۴۶	۱/۶ م.م.م.ر	متان	۱۰۵۶	کرمانشاه	آمونیاک / اوره
۲۵۵۳	۵۹۷	۲/۶ م.م.م.ر	متان	۱۷۵۵	سرخس	آمونیاک / اوره
۲۵۵۳	۵۹۷	۲/۶ م.م.م.ر	متان	۱۷۵۵	چابهار	آمونیاک / اوره
۷۲۰۶	۱۵۴۰			۴۵۶۶		جمع طرح‌های اوره / آمونیاک
۳۹۱۶	۴۰۴	۶۵۰	اتان	۵۴۷	ماهشهر	الفین
۴۶۰۰	۵۵۲	۳/۳ م.م.م.ر ۳۸۰	متان گاز مایع	۱۰۰۰	جاسک	آروماتیک
۱۰۵۳۰	۱۰۸۹	۱۵ م.م.م.ر ۲۶۸۱	متان اکسیژن	۲۹۴۳	جاسک	OCM
۲۴۹۱۴	۱۸۴۳	۱۱۰۰ ۲۰۰۰	اتان نفثا	۳۷۶۰	پارسیان	الفین - آروماتیک
۲۴۹۱۴	۱۸۴۳	۱۱۰۰ ۲۰۰۰	اتان نفثا	۳۷۶۰	سیران	الفین - آروماتیک
۶۸۸۷۴	۵۷۳۱			۱۲۰۱۰		جمع طرح‌های الفین و آروماتیک
۵۲۹۳	۶۶۳	۶۱۰	پروپان	۱۰۰۰	پارسیان	PDH/PP
۷۳۹۰	۴۹۸	۵۴۰	پروپان	۹۰۰	خارک	PDH/PP
۱۲۶۸۲	۱۱۶۱			۱۹۰۰		جمع طرح‌های PDH/PP
۹۸۶۱	۱۱۴۹	۵/۸ م.م.م.ر	متان	۲۸۵۸	دیر	GTPP
۹۸۶۱	۱۱۴۹	۵/۸ م.م.م.ر	متان	۲۸۵۸	چابهار	GTPP
۹۸۶۱	۱۱۴۹	۵/۸ م.م.م.ر	متان	۲۸۵۸	قشم	GTPP
۹۸۶۱	۱۱۴۹	۵/۸ م.م.م.ر	متان	۲۸۵۸	لاوان	GTPP
۹۸۶۱	۱۱۴۹	۵/۸ م.م.م.ر	متان	۲۸۵۸	بندرعباس (ایرانشهر)	GTPP



میزان سرمایه‌گذاری		خوراک		ظرفیت اسمی (هزار تن در سال)	محل اجرا	نام طرح	
ریالی (میلیارد ریال)	ارزی (میلیون دلار)	میزان (هزار تن در سال)	نوع				
۶۳۱۵	۴۲۰	۳/۶ م.م.م	متان	۹۰۲	سبزوار	GTPX	
۹۲۶۵	۱۴۶۵	۷/۳ م.م.م	متان	۳۰۳۹	پارسیان	GTPX	
۱۰۳۴۶	۱۷۳۱	۸/۴ م.م.م ۱۸ ۱۴۴ ۳۳	متان اکسید اتیلن آمونیاک اسید سولفوریک	۳۵۶۴	جاسک	GTPX	
۶۱۳۳	۱۷۵۸	متان ۵/۸ م.م.م		۳۰۹۵	سرخس	GTO	
۶۱۳۳	۱۷۵۸	متان ۵/۸ م.م.م		۳۰۹۵	بندر امیرآباد (مازندران)	GTO	
۸۷۴۹۷	۱۲۸۷۷			۲۷۹۸۵		جمع طرح‌های OCM, GTO, GTPX, GTPP	
۱۳۳۳	۱۳۹	۲۹ ۱۵	اتیلن پروپیلن	۴۵	ماهشهر	EPDM (طرح پلیمری)	
۸۲۳۴	۹۱۲	۲۲۷ ۱۲۸	بنزین پروپیلن	۸۱۴	ماهشهر	پلیمرهای مهندسی	
۶۹۰۰	۱۲۲۶	۶۶۰ ۳۵۰	پاراژایلین MEG	۲۰۰۰	پارسیان	PTA/PET	
۷۳۰۰	۴۷۸	۱۶۵۰	متانول	۵۲۰	پارسیان	MMAI PMMA	پارک متانول
				۱۲۰۸		MTP/IPP	
۶۷۱۴	۶۴۹	۳۶۶	استایرن	۵۱۰	عسلویه	مشتقات بوتادین - استایرن	
۴۲۴۱۶	۴۰۱۸			۵۰۹۷		جمع طرح‌های پلیمری	
۵۱۵۱	۳۶۶	۱۴۰ ۵۶ ۵۲	بنزن آمونیاک اسید سولفوریک	۴۵۶	ماهشهر	زنجیره بنزن	

میزان سرمایه‌گذاری		خوراک		ظرفیت اسمی (هزار تن در سال)	محل اجرا	نام طرح
ریالی (میلیارد ریال)	ارزی (میلیون دلار)	میزان (هزار تن در سال)	نوع			
۹۸۷۶	۱۳۸۲	۵۸ ۵/۳ م.م.م.ر.	اتیلن متان	۳۲۲۵	ماهشهر	زنجیره متانول
۲۰۳۰	۴۸۳	۲۲۵	بوتان	۳۸۶	ماهشهر	زنجیره بوتان
۲۵۵۸	۳۱۰	۳۴۰ ۱۱۷	پروپان آمونیاک	۲۰۰	ماهشهر	اکریلو نیتریل
۱۴۴۰	۱۲۵	۱۸۳	پروپیلن اکساید	۲۵۷	عسلویه	پلی ال / پروپیلن کلایکول
۱۱۰۱	۳۳۶	۳/۱ م.م.م.ر.	متان	۱۳۰۰	چابهار	متانول / آمونیاک
۲۰۸۰	۶۶۵	۵/۸ م.م.م.ر.	متان	۲۸۰۰	چابهار	متانول / DME
۸۹۰	۴۱۱	۳۳۹	اتیلن	۵۵۵	پارسیان	MEG
۱۴۰۷۲	۱۴۰۴	۱۶۵۰	متانول	۱۱۸۸	پارسیان	پارک متانول
۵۶۲۵	۶۲۲	۱۵۰	اتیلن	۲۸۰		VAM/EVA/PVOH
۴۴۸۲۳	۶۱۱۴			۱۰۶۴۷	پارسیان	جمع طرح‌های شیمیایی
۲۶۳۴۹۸	۳۱۴۴۱			۶۲۲۰۵		جمع کل طرح‌ها

مأخذ: شرکت ملی صنایع پتروشیمی.



همچنین بررسی طرح‌های پیشنهادی برنامه ششم و هفتم صنعت پتروشیمی نشان از ایجاد ظرفیت‌های جدید بجای استفاده از ظرفیت‌های موجود دارد. در جدول ۱۰ ظرفیت اسمی، تولید و مصرف برخی از محصولات پتروشیمی کشور در سال‌های ۲۰۱۳ نشان داده شده است. برای مثال ظرفیت تولید متانول در افق ۱۴۰۴ به بیش از ۳۲ میلیون تن افزایش خواهد یافت، اما ظرفیت تولید فرمالدئید به‌عنوان یکی از محصولات زنجیره تولید متانول، تغییری نخواهد کرد.

جدول ۱۰. ظرفیت اسمی، تولید و مصرف برخی محصولات پتروشیمی در ایران، خاورمیانه و جهان در سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۲۳

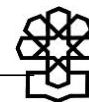
(هزار تن)

جهان						ظرفیت تولید خاورمیانه		ایران				
مصرف		تولید		ظرفیت تولید		۲۰۲۳	۲۰۱۳	ظرفیت اسمی در افق ۱۴۰۴*	ظرفیت اسمی پس از بهره‌برداری از طرح‌های برنامه پنجم	سال ۱۳۹۳		
۲۰۲۳	۲۰۱۳	۲۰۲۳	۲۰۱۳	۲۰۲۳	۲۰۱۳					عملکرد تولید	ظرفیت اسمی	
۱۰۵۷۷۱	۵۹۵۴۵	۱۰۵۷۷۱	۵۹۵۴۵	۲۰۶۲۸۶	۱۰۲۶۶۵	۳۵۵۰۴	۱۶۱۱۴	۳۲۴۳۴	۲۴۱۸۴	۴۴۲۶	۵۰۴۴	متانول
۲۰۸۱۳۷	۱۳۷۳۴۰	۲۰۸۱۳۷	۱۳۶۴۸۲	۲۳۱۹۹۰	۱۵۳۶۸۱	۴۴۵۳۷	۲۹۳۱۴	۱۴۹۵۲	۱۲۹۵۲	۴۴۲۶	۶۲۹۴	اتیلن
۱۳۰۲۴۰	۸۴۳۰۲	۱۳۰۲۴۰	۸۳۷۹۱	۱۵۴۳۵۶	۱۰۳۴۳۷	۱۶۳۷۹	۹۴۹۷	۵۸۳۰	۲۴۸۹	۷۵۲	۹۰۷	پروپیلن
۱۲۳۸۲۸	۸۱۵۷۸	۱۲۳۸۲۸	۸۱۲۹۷	۱۵۰۰۵۴	۹۷۶۶۳	۳۱۷۶۶	۱۸۲۱۷	۸۱۹۶	۸۱۹۶	۳۳۸۲	۴۱۵۶	پلی اتیلن
۸۵۷۲۳	۵۶۰۶۸	۸۵۷۲۳	۵۶۱۲۶	۱۰۲۶۳۱	۶۷۹۴۹	۱۵۹۰۴	۸۲۵۹	۴۷۵۵	۱۹۵۵	۷۶۳	۱۱۰۵	پلی پروپیلن
۱۹۶۷۱۲	۱۳۴۹۸۵	۱۹۷۹۱۰	۱۳۵۶۴۵	۲۸۰۲۷۱	۱۹۵۹۸۲	۱۲۵۶۸	۶۱۵۸	۳۸۲۸	۲۷۴۳	۱۲۸	۱۷۲۷	سایر مواد پلیمری
۱۱۴۰۵۳	۷۷۲۳۴	۱۱۴۰۵۳	۷۷۲۳۴	۱۴۲۵۶۳	۱۰۰۶۴۸	۲۱۲۱۲	۷۶۱۲	۵۵۴۷	۳۱۹۱	۱۳۳۱	۲۲۸۱	آروماتیک‌ها (بنزن و پارازایلین)
۳۷۵۰۰	۲۷۸۵۰	۳۷۵۰۰	۲۷۸۵۰	۴۳۶۰۰	۳۲۵۵۳	۷۷۱۰	۳۰۹۵	۲۶۳۵	۱۱۳۵	۵۲۹	۶۹۵	استایرن
۱۵۱۶۲	۱۰۵۹۰	۱۵۱۶۲	۱۰۳۹۷	۱۸۲۳۳	۱۳۴۱۲	۷۹۹	۳۶۶	۴۳۶	۳۶۶	۱۸۰	۲۳۶	بوتادین
۷۴۴۷۷	۴۲۲۰۰	۷۴۴۷۷	۴۲۲۰۰	۸۸۲۱۸	۶۷۶۴۷	۳۳۹۱	۲۰۵۷	۲۵	۲۵	۲۰	۲۵	فرمالدئید
۱۹۹۱۴	۱۳۴۵۳	۱۷۴۹۴	۱۳۵۲۵	۲۴۹۹۲	۲۰۱۸۷	۱۷۲۱	۶۷۴	۷۸۰	۴۸۰	۱۵۳	۱۸۰	اسیداستیک
۱۸۳۳۰۰	۱۵۸۶۰۰	۱۸۳۳۰۰	۱۵۸۶۰۰	۲۴۷۱۳۰	۱۹۴۲۱۷	۳۴۴۲۳	۲۲۰۲۲	۱۶۹۲۷	۱۵۱۹۲	۳۹۸۷	۴۴۴۲	اوره**
۱۹۲۹۵۲	۱۷۱۲۷۶	۱۹۲۹۵۲	۱۷۱۲۷۶	۲۴۴۳۴۱	۲۰۴۷۴۸	۲۷۳۳۲	۱۷۴۲۶	۱۲۲۷۶	۱۱۳۰۰	۳۲۳۹	۳۸۵۵	آمونیاک**

مأخذ: شرکت ملی صنایع پتروشیمی، دفتر برنامه‌ریزی و توسعه، نامه شماره ۲/۳۴۰۵۰-۱ ص پ.

* با فرض به بهره‌برداری رسیدن ۱۵ طرح برنامه ششم و در دست اجرا بودن طرح‌های برنامه هفتم در افق ۱۴۰۴.

** پیش‌بینی محصولات اوره و آمونیاک برای سال ۲۰۱۹ ارائه شده است.



وضعیت صنعت پتروشیمی جهان و خاورمیانه

در سال ۲۰۱۴، در مجموع ۵۵۷ میلیون تن محصولات پایه پتروشیمی شامل اتیلن، پروپیلن، متانول، آروماتیک و بوتادین در جهان تولید شده‌اند. در این میان اتیلن بالاترین حجم تولید را داشته و پروپیلن و متانول در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۰ سهم آمریکا، ژاپن و اروپای غربی از تولیدات پایه پتروشیمی از ۸۰ درصد به ۵۵ درصد کاهش یافته و امروزه این نواحی تنها ۳۲ درصد تولید محصولات پایه را در اختیار دارند. کشورهای برزیل، روسیه، هند و چین سهم ۳۰ درصدی و سایر کشورها تولید ۳۸ درصد از این محصولات را به خود اختصاص داده‌اند.^۱

عوامل متعددی از جمله ابعاد اقتصادی طرح، قیمت جهانی نفت خام، تشدید نگرانی‌ها ناشی از عرضه و مصرف سوخت‌های فسیلی و وضع مقررات جهانی زیست‌محیطی روی صنایع انرژی‌بر و بهره‌برداری از ذخایر شیل‌گاز (به‌خصوص در آمریکا) سبب شده است که رویکرد توسعه صنعت پتروشیمی در جهان به سمت یکپارچگی تولید و توسعه زنجیره محصولات سوق پیدا کند.

اغلب شرکت‌های بزرگ پتروشیمی به‌منظور بهبود حاشیه سود و صیانت از منابع خوراک خام به توسعه صنایع پایین‌دستی پتروشیمی روی آورده‌اند و در این راه اقدام به خارج کردن سرمایه خود از طرح‌های غیریکپارچه نموده‌اند، این تولیدکنندگان با ایجاد طرح‌های مشارکتی بهبود راندمان تولید، بازاریابی و عرضه محصول را مدنظر قرار داده‌اند.^۲

این تغییر رویکرد را در منطقه خاورمیانه به‌خصوص در کشور عربستان به‌عنوان یکی از رقبای اصلی صنعت پتروشیمی کشور نیز می‌توان ملاحظه کرد. از جمله طرح‌های اعلام شده توسط کشور عربستان به شرح زیر است:^۳

۱. عربستان

- تأسیس شرکت سرمایه‌گذاری با مشارکت سایبک، آرامکو و صندوق ملی سعودی.
- طرح‌ریزی ایجاد پارک‌های صنعتی پلاستک و پلاسمک در شهرهای صنعتی جبیل و ینبوع سعودی.
- طرح ۱/۲ میلیارد دلاری متیل متا آکریلات با ظرفیت ۲۵۰ هزار تن در سال و پلی متیل متا آکریلات با ظرفیت ۴۰ هزار تن در سال با مشارکت سایبک و میتسوبیسی ژاپن.
- طرح پلی بوتیلن ترفتالات توسط سیپکم سعودی.
- طرح ۵۰ هزار تنی پلی استال شرکت ابن‌سینای سعودی.

۱. شرکت ملی صنایع پتروشیمی، گزارش صنایع پتروشیمی جهان، مدیریت برنامه‌ریزی توسعه، مرکز اطلاع‌رسانی، ش ۱۳۹۴، ۷۰.
۲. شرکت ملی صنایع پتروشیمی، گزارش صنایع پتروشیمی جهان، مدیریت برنامه‌ریزی توسعه، مرکز اطلاع‌رسانی، ش ۱۳۹۴، ۶۹.
۳. همان.

همچنین شرکت سابیک عربستان درصدد توسعه فعالیت‌های خود در قالب برنامه راهبردی ۲۰۲۵ بوده و قصد ورود به بازارهای جهانی پلی اورتان‌ها^۱ را دارد، به همین منظور این شرکت احداث مجتمع‌های الاستومرهای کمی^۲ را با مشارکت اکسون موبیل در ناحیه الجبیل با سرمایه‌گذاری ۳/۴ میلیارد دلار در برنامه دارد.

از دیگر طرح‌های سابیک می‌توان به طرح تبدیل مستقیم نفت خام به محصولات شیمیایی اشاره کرد که مطالعات آن از سال ۲۰۱۴ آغاز شده و تا سال ۲۰۲۰ به بهره‌برداری می‌رسد؛ محصولات این طرح، سالیانه ۱۰ میلیون تن انواع محصولات پتروشیمیایی و محصولات ویژه شیمیایی است. ایجاد پارک‌های پلاستک و پلاسکم و استفاده از مخلوط خوراک‌ها و تولید محصولات میانی متعدد نشان از آن دارد که توسعه صنایع تکمیلی از برنامه‌های شرکت سابیک عربستان است. در ادامه وضعیت طرح‌های در دست اجرای صنعت پتروشیمی در برخی دیگر از کشورهای همسایه ارائه شده است.

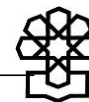
۲. امارات متحده عربی

شرکت سرمایه‌گذاری نفت بین‌الملل ابوظبی طی سال‌های اخیر اقدام به خرید واحدهای شرکت نواکمی‌کال در کانادا و اسپانیا و خرید سهام اکثریت شرکت اتریشی بورالیس^۳ نموده است. طرح مشارکتی بروج امارات (مشارکت بورالیس و شرکت نفت ابوظبی)، واحد تولیدکننده انواع پلی‌الفین‌ها در ناحیه روئیس^۴ است. ظرفیت این مجتمع با بهره‌برداری کامل از خط سوم آن به سالیانه ۴/۵ میلیون تن انواع پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن افزایش می‌یابد. مجتمع آروماتیک تکامل (کماویات)^۵ دیگر طرح بزرگ است که قرار است تا سال ۲۰۱۸ در ابوظبی به بهره‌برداری برسد. محصولات این واحد سالیانه ۱/۴ میلیون تن پارازیلین و ۴۰۰ هزار تن بنزن است. این طرح حاصل مشارکت امارات متحده عربی با شرکت ایندو رامای تایلند است.

۳. قطر

این کشور دارای یکی از بزرگ‌ترین ذخایر گاز طبیعی جهان است. میدان گازی موسوم به گنبد شمالی در قطر و پارس جنوبی در ایران بزرگ‌ترین میدان گازی جهان به‌شمار می‌رود. قطر با سرمایه‌گذاری ۲۵ میلیارد دلاری خود درصدد توسعه صنایع شیمیایی - پتروشیمیایی خود تا سال ۲۰۲۰ است. از

-
1. Polyurethane
 2. Elastomer
 3. Borealis
 4. Ruwais Polyolfins
 5. Chemaweya



مهمترین طرح‌های در دست احداث می‌توان به طرح الکرانه اشاره کرد که تا سال ۲۰۱۸ به بهره‌برداری می‌رسد. در این مجتمع سالیانه ۱/۱ میلیون تن اتیلن، ۱۷۰ هزار تن پروپیلن، ۱/۵ میلیون تن اتیلن گلیکول، ۳۰۰ هزار تن آلفا الفین‌ها و ۲۵۰ هزار تن اکسو الکل‌ها تولید می‌شود.

۴. کویت

شرکت‌های ملی نفت و صنایع پتروشیمی کویت در صدد احداث یک مجتمع تلفیقی پتروپالایشگاهی در ناحیه الزور تا سال ۲۰۲۰ هستند، این مجتمع شامل یک واحد کراکر اتیلن و مشتقات آن است که محصولاتی شامل ۶۰۰ هزار تن اتیلن گلیکول، ۸۰۰ هزار تن پلی‌اتیلن با دانسیته پایین (LLDPE) و پلی‌اتیلن با دانسیته بالا (HDPE) و ۴۰۰ هزار تن پلی‌پروپیلن تولید می‌کند.

واحد آروماتیک این مجتمع سالیانه ۱/۲ میلیون تن پارازایلین تولید می‌کند که خوراک واحدهای پایین دست خود را تأمین می‌کند.

براساس گزارش صنایع پتروشیمی جهان ایجاد ارزش افزوده بیشتر، اشتغالزایی و تنوع محصولات تولیدی از مهمترین دلایل توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی میان کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس GCC است، در سال ۲۰۱۳ نزدیک به ۱۵۰ هزار نفر در صنایع شیمیایی - پتروشیمیایی این منطقه مشغول به کار بوده‌اند. براساس مطالعات انجام شده، به ازای هر شغل در صنایع بالادست پتروشیمی، سه شغل در صنایع پایین دستی آن ایجاد می‌شود.

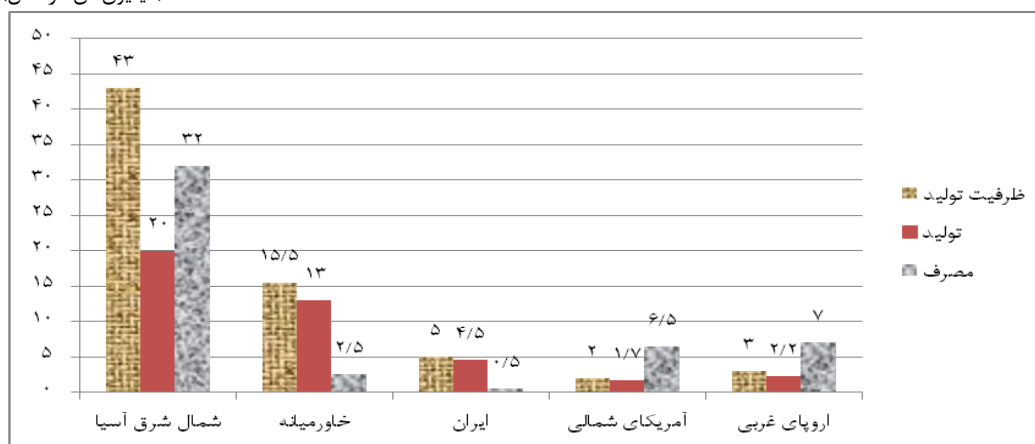
از سال ۲۰۰۸ تا به امروز، میانگین رشد ظرفیت صنایع پتروشیمی کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس، سالیانه ۹/۵ درصد بوده که رشد اشتغالزایی ۱۲/۲ درصدی در این حوزه را به همراه داشته است. در گزارش صنایع پتروشیمی جهان از مهمترین چالش‌های پیش روی صنایع پتروشیمی خاورمیانه دسترسی به خوراک رقابتی، کمبود نیروی کار، رشد هزینه‌های سرمایه‌ای و کوچک بودن بازارهای محلی عنوان شده که برای غلبه بر آن تمرکز شرکت‌های تولیدی بر تولید محصولات با ارزش افزوده بالاتر و سرمایه‌گذاری در سایر کشورها از جمله راهکارهای ارائه شده در این گزارش است.

نگاهی به وضعیت بازار عرضه و تقاضای جهانی متانول تا سال ۲۰۲۳

بررسی‌های مؤسسه IHS نشان می‌دهد که وضعیت عرضه و تقاضای متانول در سطح جهان از سال‌های ۲۰۰۸ با روند افزایشی همراه بوده است. به گونه‌ای که همواره مازاد ظرفیت تولید متانول در جهان وجود داشته است. براساس این گزارش در سال ۲۰۱۳ میلادی ظرفیت تولید سالیانه متانول ۹۸ میلیون تن و میزان مصرف آن حدود ۵۹/۵ میلیون تن بوده است. بنابراین ظرفیت خالی تولید این محصول در جهان برابر با ۳۸/۵ میلیون تن در سال بوده است. در نمودار ۳ وضعیت ظرفیت تولید، تولید واقعی و مصرف متانول در مناطق مختلف و ایران در سال ۲۰۱۳ نشان داده شده است.

نمودار ۳. وضعیت متانول جهان و ایران در سال ۲۰۱۳

(میلیون تن در سال)



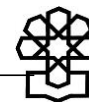
مأخذ: قیمتگذاری پلکانی نرخ خوراک گاز پتروشیمی‌ها، کلید توسعه زنجیره ارزش در پتروشیمی‌های گازی، شبکه کانون‌های تفکر ایران، شماره ۳۰، ۱۳۹۳.

همان‌طور که آمار نمودار ۳ نشان می‌دهد، کشورهای اروپایی، ایالات متحده آمریکا و کشورهای شرق آسیا، به‌رغم ظرفیت تولید و همچنین مصرف بالای متانول، با اطمینان از تلاش کشورهای خاورمیانه برای افزایش ظرفیت تولید این محصول، بخش زیادی از نیاز خود را به کمک واردات از این کشورها تأمین نموده‌اند.

مع‌الوصف افزایش ظرفیت تولید متانول ایران باعث کاهش قیمتی این محصول در جهان خواهد شد. البته این احتمال وجود دارد که با استمرار تحویل خوراک گاز ارزان به مجتمع‌های متانولی کشور، این واحدها با مشکلات جدی برای فروش محصول تولیدی خود مواجه نشوند، اما مشکل اینجاست که این موضوع به معنای انتقال رانت خوراک گاز به بازارهای صادراتی ایران برای تأمین نیازهای کشورهای دیگر به متانول با هزینه‌های پایین‌تر است و ایران را به صادرکننده بزرگ این ماده خام تبدیل می‌کند که منطقی نیست.

نتیجه‌گیری

بررسی قوانین و اسناد بالادستی کشور از جمله سیاست‌های کلی انرژی، سیاست‌های کلی تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، قانون برنامه پنجم توسعه و قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت گویای این موضوع است که تکمیل زنجیره ارزش، تولید و فروش محصولات نهایی پتروشیمی از اهداف مشترک این قوانین و سیاست‌ها است. اما بررسی وضعیت موجود صنعت پتروشیمی کشور که ماحصل تصمیمات و برنامه‌های اجرا شده



در گذشته بوده و واکاوی برنامه‌های آتی صنعت پتروشیمی کشور نشان از آن دارد که نتیجه، اهداف مورد نظر را در حد مطلوبی برآورده نکرده است و نخواهد کرد.

قبل از پرداختن به دلایل شکل‌گیری ضعیف صنایع میانی، برخی از ویژگی‌های صنایع بالادستی پتروشیمی برشمرده شده است که با مشکلات موجود کشور سنخیتی ندارد. از جمله این موارد اشتغالزایی کم و سرمایه‌بری بالای این صنایع است. در حال حاضر یکی از چالش‌های اساسی کشور بیکاری به‌خصوص بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی است. این در حالی است که در صنایع بالادست ایجاد هر شغل به‌طور متوسط نزدیک به ۱ تا ۲ میلیارد تومان هزینه دربر دارد. به عبارت دیگر به صرف توسعه صنایع بالادست پتروشیمی نمی‌توان انتظار داشت که این صنعت در حل مشکل بیکاری کشور مؤثر باشد.

نیاز به آب در حجم زیاد از دیگر ویژگی‌های اساسی صنایع بالادست پتروشیمی است. براساس آمارهای موجود در میان گروه‌های فعالیت صنعتی در بخش صنایع، تولید مواد و محصولات شیمیایی بالاترین سهم مصرف آب را در سال ۱۳۹۰ با حجم بیش از ۳۷۰ میلیون مترمکعب به خود اختصاص داده‌اند.

تولید محصولات با ارزش افزوده کم از دیگر ویژگی‌های صنایع بالادست پتروشیمی است. به طوری که در سال ۱۳۹۳، ارزش صادرات محصولات عمده پتروشیمی حدود ۹۴۴ دلار در هر تن بوده است، (البته در این سال ارزش هر تن محصولات صادراتی (کل محصولات) حدود ۶۴۸ دلار بوده است) در حالی که هر تن واردات این محصولات به کشور ۲۸۲۳ دلار ارزش داشته است.

اثرات سوء زیست‌محیطی و نیاز به واردات تکنولوژی از دیگر ویژگی‌های صنایع بالادست پتروشیمی است که گسترش و سرمایه‌گذاری هدفمند این صنایع را ضروری می‌سازد. لذا باید به منظور بهره‌مندی هرچه بیشتر از مزایای صنعت استراتژیک پتروشیمی در کشور به‌طور جد توسعه بیشتر صنایع میانی و پایین‌دست در دستور کار قرار گیرد.

در گزارش حاضر برخی از دلایل ضعیف بودن شکل‌گیری زنجیره ارزش در صنعت پتروشیمی کشور بررسی شد که نتایج مستخرج از آن عبارتند از:

– متمرکز شدن برنامه‌های توسعه صنعت به تعریف و تدوین فهرست عناوین طرح‌های عمرانی

الگوی غالب در صنعت پتروشیمی کشور، الگوی بهره‌برداری از منابع در مقابل الگوی مبتنی بر تکنولوژی و نگاه غالب نگاه پروژه‌محور بجای نگاه توسعه‌محور است. با این رویکرد، اولویت صنعت پتروشیمی کشور، درآمدزایی است نه اینکه این صنعت به‌عنوان موتور محرک توسعه در کشور مطرح باشد. به همین دلیل برنامه‌های توسعه صنعت پتروشیمی به تعریف طرح‌های عمرانی خلاصه و تلاش مدیران و مسئولان مربوط به اجرایی شدن این طرح‌ها منتهی می‌شود. ردپای این رویکرد را در برنامه‌های عملیاتی وزارت نفت برای تحقق اهداف سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی نیز می‌توان یافت که در گزارش به آن اشاره شده است.

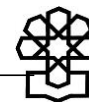
– عدم اجرای صحیح قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی
 واگذاری بخش قابل توجهی از سهام شرکت‌ها بابت رد دیون به بخش عمومی غیردولتی و پایبند نبودن آنها به اجرای طرح‌های توسعه‌ای، اولویت نداشتن سرمایه‌گذاری در طرح‌های صنایع میانی و پایین‌دستی پتروشیمی در اهداف برخی از شرکت‌های صاحب سهام مجتمع‌های واگذار شده، از بین رفتن زنجیره ارزش، کم‌رنگ شدن نقش شرکت ملی صنایع پتروشیمی از جمله عواقب عدم اجرای صحیح و کامل قانون سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی بوده است.

– مشخص نبودن نحوه تعامل شرکت ملی صنایع پتروشیمی به‌عنوان سازمان توسعه‌ای با فعالان اقتصادی غیردولتی

بعد از اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی و حذف رابطه مالکیتی دولت با بنگاه‌ها، چارچوب جدیدی برای برقراری ارتباط بین دو نهاد مذکور تبیین نشد و حدود و ثغور وظایف هریک از این دو نهاد در مقابل دیگری مشخص نشد. به‌عبارت دیگر یکی از حلقه‌های مفقوده در وضعیت فعلی صنعت پتروشیمی کشور فقدان نقش رگولاتوری شرکت ملی صنایع پتروشیمی به‌عنوان سازمان توسعه‌ای است.

– ارزان بودن قیمت خوراک گاز طبیعی برای صنایع بالادست صنعت پتروشیمی

تخفیف خوراک گاز با هدف تشویق سرمایه‌گذاری در صنعت و عدم تسری تخفیف‌های خوراک به حلقه‌های بعدی زمینه‌ساز فضای رانتی شد که محرک بخش خصوصی برای فعالیت بیشتر در حوزه صنایع بالادستی و رشد نامتوازن صنعت شد. عمده محصولات که با خوراک گاز در صنعت پتروشیمی کشور تولید می‌شود شامل متانول، اوره و آمونیاک است. براساس آمار موجود ظرفیت تولید متانول کشور در سال ۱۳۹۳، بیش از ۵ میلیون تن بوده است که پس از بهره‌برداری از طرح‌های برنامه پنجم این ظرفیت به ۲۴ میلیون تن و در افق ۱۴۰۴ به بیش از ۳۲ میلیون تن خواهد رسید. ظرفیت اسمی اوره در کشور نزدیک به ۴ میلیون تن در سال ۱۳۹۳ است که مقرر شده در افق ۱۴۰۴ این ظرفیت به حدود ۱۷ میلیون تن برسد. همچنین ظرفیت تولید آمونیاک کشور در سال ۱۳۹۳ حدود ۳/۸ میلیون تن بوده است که در صورت اجرای به موقع برنامه‌ها به حدود ۱۲/۴ میلیون تن خواهد رسید. بررسی عملکرد فعلی صنعت پتروشیمی کشور و برنامه‌های آتی صنعت پتروشیمی کشور حاکی از آن است که بخش عمده‌ای از این محصولات به‌ویژه متانول به خارج از کشور صادر خواهد شد که فروش محصولات ارزان (به‌دلیل عرضه زیاد) به معنی انتقال تخفیف خوراک گاز به کشورهای خارجی و بی‌بهره ماندن کشور از منافع آن است.



انتخاب نامناسب طرح‌های پتروشیمی و مکانیابی آنها

از دیگر دلایل توسعه کمتر صنایع میانی و پایین‌دست در کشور انتخاب نامناسب طرح‌ها و مکانیابی اشتباه آنهاست. برای نمونه خط لوله اتیلن غرب و مجتمع‌های وابسته به آن با هدف اشتغالزایی، فقرزدایی و تحرک‌بخشی تولید و فناوری در استان‌های محروم غرب کشور به اجرا درآمده است. اما مکانیابی نادرست طرح و انتخاب طرح‌های مشابه سبب شده است که طرح، اثربخشی لازم را نداشته باشد. بررسی طرح‌های آتی در صنعت پتروشیمی کشور نیز حاکی از آن است که انتخاب طرح‌ها با نیازهای توسعه‌ای کشور همخوانی ندارد که در گزارش به آن اشاره شده است.

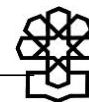
با توجه به مزایای توسعه صنایع میانی از جمله نیاز به واردات کمتر و تولید محصولات با ارزش‌افزوده بیشتر، قابلیت تأمین مالی در داخل کشور و سرمایه‌گذاری در مقیاس‌های کوچک‌تر، فرصت استفاده از ظرفیت‌های قبلی ایجاد شده در بخش بالادست، امکان استفاده از تکنولوژی ساخت داخل یا خرید تکنولوژی در شرایط رقابتی‌تر و با قیمت مناسب‌تر، در برنامه پنجم توسعه گسترش زنجیره ارزش و توسعه صنایع میانی در ماده (۱۵۶) برنامه مدنظر قرار گرفت. لکن این ماده قانونی به دلیل برداشت اشتباه از الزامات توسعه صنایع میانی و مشخص نبودن متولی اجرای آن که در گزارش به‌طور خلاصه به آنها اشاره شده است نتیجه‌ای در بر نداشت.

در خصوص قیمت خوراک گاز طبیعی و یافتن راهکاری که قیمت‌گذاری خوراک گاز منجر به تشویق سرمایه‌گذاری و توسعه صنایع میانی پتروشیمی نیز شود در جزء «۴» بند «الف» ماده (۱) قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲)، مقرر شد که برای واحدهایی که با انعقاد قراردادهای بلندمدت در گسترش زنجیره ارزش مؤثر هستند، تخفیف‌های پلکانی در نظر گرفته شود.

استفاده از ظرفیت قانونی ماده (۱۰۴) قانون برنامه پنجم و تعیین عوارض ویژه بر محصولاتی که ارزش‌افزوده پایین دارند نیز راهکار دیگری برای کم کردن انگیزه فعالان اقتصادی به صادرات و افزایش فروش محصولات در داخل و یا ایجاد ظرفیت‌های جدید در پایین‌دست بود که از این ظرفیت قانونی هم استفاده نشد.

پیشنهادها

۱. **ضرورت تدوین و تصویب استراتژی توسعه صنعتی پتروشیمی در سطح هیئت وزیران**
 بنگاه‌های اقتصادی همواره با تغییر و تحولاتی مواجه هستند که به‌طور پیوسته و سریع اتفاق می‌افتند، این تغییر و تحول ساختار سازمانی، تکنولوژی، مدیریت، نیروی انسانی و دیگر ابعاد سازمان را دربر می‌گیرد. استراتژی هر سازمان نقشه راه را در مواجهه با این شرایط تعیین می‌کند. با توجه به تغییرات عمده‌ای که در مسیر توسعه صنعت پتروشیمی کشور رخ داده است از جمله اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل‌وچهارم قانون اساسی و تعریف نقش سازمان توسعه‌ای برای شرکت ملی صنایع پتروشیمی، اقدامات کشورهای منطقه و رقیب و حجم بالای سرمایه‌گذاری‌ها توسط برخی از این کشورها با استفاده از منابع خارجی و مشارکت با شرکت‌های بزرگ، ظهور نفت و گاز شیل و ضرورت اجرای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی به‌نظر می‌رسد تدوین استراتژی توسعه صنعت پتروشیمی کشور می‌تواند راهگشای ادامه مسیر به نحو مطلوب باشد. برخی اقدامات در صنعت پتروشیمی کشور از جمله رشد و توسعه نامتوازن در صنعت پتروشیمی کشور، صدور مجوزهای بی‌حدوحدصر در صنایع بالادستی، انتخاب‌های نامناسب طرح‌ها و مکان آنها، وجود طرح‌های تکلیفی و صرف هزینه‌های گزاف از جمله نشانه‌های نبود استراتژی و راهبرد توسعه در صنعت پتروشیمی کشور است.
 لذا لازم است با توجه به رویکردهای اقتصاد مقاومتی، استراتژی توسعه صنعتی پتروشیمی کشور تدوین شود.
۲. **به منظور استفاده هرچه بهتر از ظرفیت‌های موجود و در حال ساخت در صنایع بالادستی پتروشیمی کشور، توسعه صنایع میانی و گسترش زنجیره ارزش باید در اولویت قرار گیرد و در برنامه ششم توسعه حکمی در این رابطه تدوین شود.**
۳. **بازنگری در مجوزهای صادر شده در صنایع بالادستی پتروشیمی کشور**
 در این خصوص پیشنهاد می‌شود طرح‌هایی که براساس شاخص‌های مکانیابی ویژگی‌های لازم را ندارند و یا انتخاب طرح بهینه نبوده و تاکنون پیشرفت فیزیکی چندانی نداشته‌اند، یا جایگزینی برای آنها تعریف شود و یا به سایر مناطق به‌ویژه مناطق سواحل جنوبی کشور منتقل شود و از ایجاد ظرفیت‌های بی‌حدوحدصر و مشابه در صنایع بالادستی پتروشیمی جلوگیری شود.
۴. **در تدوین و تصویب نقش رگولاتوری و تنظیم‌گری شرکت ملی صنایع پتروشیمی تسریع شود.**
۵. **تسریع در مشخص شدن فرمول قیمت خوراک.**
۶. **توسعه پتروپالایشگاه‌ها و استفاده از خوراک‌های پالایشگاهی، در دستور کار قرار داشته باشد.**



۱. آخرین وضعیت صنعت پتروشیمی ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۲.
 ۲. آمار صادرات و واردات گمرک جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۴.
 ۳. تدوین سیاست‌های توسعه منطقه‌ای صنعت پتروشیمی، تهیه طرح‌های آمایش سرزمین و مکانیابی مناسب طرح‌های توسعه، اندیشگاه تحلیلگران انرژی فناوری، ۱۳۸۹.
 ۴. ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۱، معاونت امور برق و انرژی، دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی، وزارت نیرو، ۱۳۹۲.
 ۵. خوش کلام خسروشاهی، موسی. عرضه و تقاضای نیروی کار در اقتصاد ایران، وضعیت موجود و چشم‌انداز آتی، شماره مسلسل ۱۴۴۰۲، سال ۱۳۹۴.
 ۶. سلیمی، محمدحسین و دیگران، صنایع پتروشیمی، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۸۶.
 ۷. شرکت پتروشیمی باختر، نامه شماره ۱/۶۰۳-۱۰ پ ب مورخ ۱۳۹۱/۴/۱۱.
 ۸. شرکت مدیریت فناوری بورس تهران.
 ۹. شرکت ملی صنایع پتروشیمی، دفتر برنامه‌ریزی و توسعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۴.
 ۱۰. شرکت ملی صنایع پتروشیمی، دفتر برنامه‌ریزی و توسعه، نامه شماره ۲/۲۴۰۵۰-۱ ص پ.
 ۱۱. شرکت ملی صنایع پتروشیمی، گزارش صنایع پتروشیمی جهان، مدیریت برنامه‌ریزی توسعه، مرکز اطلاع‌رسانی، ش ۶۹-۷۰، ۱۳۹۴.
 ۱۲. طرح‌های پتروشیمی، ویرایش ۲، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۳.
 ۱۳. قیمتگذاری پلکانی نرخ خوراک گاز پتروشیمی‌ها، کلید توسعه زنجیره ارزش در پتروشیمی‌های گازی، شبکه کانونی‌های تفکر ایران، شماره ۳۰، ۱۳۹۳.
 ۱۴. قیومی ابرقویی، عباس و دیگران، الگوی مطلوب توسعه صنعت نفت در ایران، دومین همایش ملی توسعه فناوری در صنعت نفت، ۱۳۸۳.
 ۱۵. گزارش مصرف آب در صنعت، دفتر آمار و فرآوری داده‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت، ۱۳۹۱.
 ۱۶. مجموعه اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های اقتصاد مقاومتی، مصوبات شورای اقتصاد، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، ۱۳۹۴.
 ۱۷. محتشمی پور، رضا، آنچه باید سیاستگذاران ارشد کشور در توسعه زنجیره ارزش صنعت پتروشیمی به آن بپردازند، دفتر توسعه صنایع تکمیلی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۴.
 ۱۸. مؤمنی، فرشاد، رانت، رانت‌جویی و توسعه اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی.
 ۱۹. میرجلیلی، فاطمه، تحلیل راهکارهای اجرایی شدن سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی در صنعت پتروشیمی، مرکز پژوهش‌های مجلس، شماره مسلسل ۱۳۷۰۷، ۱۳۹۳.
 ۲۰. نقش حاکمیت در توسعه زنجیره ارزش افزوده نفت و گاز، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۲.
21. The German Chemical Industry, Germany Trade & Invest, 2015.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۴۴۸۰

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: درباره برنامه ششم توسعه (۱۰) دورنمایی از صنعت پتروشیمی کشور

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

تهیه و تدوین: فاطمه میرجلیلی

اظهار نظر کنندگان: حمید امانی، سهیلا حکاک، علی طاهری فرد، رضا محتشمی پور

ناظران علمی: محمدرضا محمدخانی، هوشنگ محمدی، علی اصغر ازدری، دبیرخانه برنامه ششم

متقاضی: معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی:

۱. پتروشیمی

۲. برنامه ششم توسعه



تاریخ انتشار: ۱۳۹۴/۸/۹