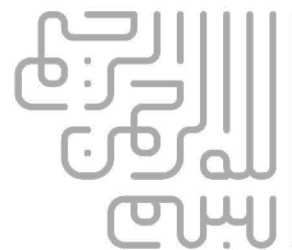


آسیب‌شناسی صنعت متانول در ایران (۲): تحلیلی بر روند توسعه صنعت متانول در ایران و ارزیابی آثار اقتصادی و اجتماعی آن





عنوان: آسیب شناسی صنعت متانول در ایران (۲): تحلیلی بر روند توسعه صنعت متانول در ایران
و ارزیابی آثار اقتصادی و اجتماعی آن
تهیه و تدوین کنندگان (Authors): صدرا صادقی طرقي (شرکت دانش بنیان زنجیره ارزش نفت
و گاز مهام)، امین شبان سفیدان (شرکت دانش بنیان زنجیره ارزش نفت و گاز مهام)، فاطمه
میرجلیلی (گروه صنعت و تجاری سازی)
واژه های کلیدی: صنعت متانول، گاز طبیعی، سرمایه گذاری، هزینه تولید
ناشر: مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی

DOI: <https://doi.org/10.22034/mrc.report.21788>

Permanent Link: https://report.mrc.ir/article_11822.html

Publisher : Islamic Parliament Research Center of Iran

عنوان: آسیب‌شناسی صنعت متانول در ایران (۲): تحلیلی بر روند توسعه صنعت متانول در

ایران و ارزیابی آثار اقتصادی و اجتماعی آن

نوع گزارش: طرح/ لایحه □، نظارتی □، راهبردی ■، پیش‌نویس قانونی □

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

مدیر مطالعه: محمدهادی عامری شهرابی

اظهار نظر کنندگان: سید محسن علوی منش (دفتر مطالعات زیربنایی)، محمدصادق

محمدیان دستنائی (دفتر مطالعات اقتصادی)، آتوسا تقوی (دفتر مطالعات اقتصادی)

اظهار نظر کننده خارج از مرکز: سعید توجهی (شرکت ملی صنایع پتروشیمی)

همکار: ابوالفضل دارابی‌زاده (دفتر مطالعات اقتصادی)

ناظران علمی: میلاد بیگی، حبیب‌اله ظفریان

گرافیک و صفحه‌آرایی: نفیسه حاجی‌صفری

ویراستار ادبی: زهرا کریمی

تاریخ شروع مطالعه: ۱۴۰۴/۰۲/۰۱



فهرست مطالب

چکیده.....	۶
خلاصه مدیریتی.....	۷
۱. مقدمه.....	۱۰
۲. تاریخچه و روند توسعه صنعت متانول در ایران.....	۱۰
۳. بررسی ساختار سرمایه‌گذاری در صنعت متانول.....	۱۸
۴. روند تغییرات قیمت متانول.....	۲۰
۵. تحلیل کمی و ارزشی خوراک و سوخت تحویلی.....	۲۱
۶. میزان ارزآوری و ارزشبری صنعت متانول.....	۲۴
۷. سهم صنعت متانول در توسعه اقتصادی - اجتماعی.....	۲۶
۸. جمع‌بندی و پیشنهادها.....	۲۹
منابع و مآخذ.....	۳۱

فهرست شکل‌ها

شکل ۱. نمودار ایجاد طرح جدید برای تولید محصولات پایه قبل و بعد از ابلاغ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی.....	۱۴
شکل ۲. مروری بر تاریخچه صنعت متانول در کشور.....	۱۷
شکل ۳. نمودار روند قیمت جهانی متانول (فوب خلیج فارس).....	۲۰
شکل ۴. نمودار روند مصرف گاز طبیعی واحدهای پتروشیمی متانولی کشور طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۴۰۳.....	۲۲
شکل ۵. نمودار میانگین قیمت خوراک گاز طبیعی صنعت پتروشیمی طی سال‌های ۱۳۹۶ الی سه‌ماهه اول ۱۴۰۴.....	۲۲
شکل ۶. نمودار ارزش کل گاز مصرفی صنعت متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳.....	۲۳
شکل ۷. نمودار میزان وزنی صادرات متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳.....	۲۴
شکل ۸. نمودار ارزش صادرات و قیمت متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳.....	۲۵
شکل ۹. نمودار ارزش متانول صادراتی و ارزش جایگزینی صادرات گاز طبیعی به‌طور مستقیم طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳.....	۲۵
شکل ۱۰. نمودار سهام‌داران عمده صنعت متانول در سال ۱۴۰۲ (شرکت‌های بورسی).....	۲۶
شکل ۱۱. نمودار هزینه‌های متغیر تولید متانول ایران در سال ۱۴۰۳.....	۲۸

فهرست جدول

جدول ۱. مقایسه فرایندهای LNG، متانول و اوره (یکپارچه) از منظر اقتصادی - مالی در دهه ۱۳۸۰ بر مبنای دریافت ۵ میلیون متر مکعب در روز گاز طبیعی.....	۱۲
جدول ۲. فهرست مجتمع‌های متانولی فعال در کشور تا پایان سال ۱۴۰۳.....	۱۳
جدول ۳. طرح‌های متانولی تعریف شده در کشور.....	۱۵
جدول ۴. سرمایه‌گذاری انجام شده در مجتمع‌های متانول.....	۱۸
جدول ۵. میزان سرمایه‌گذاری ارزی طرح‌های متانول.....	۱۹



آسیب‌شناسی صنعت متانول در ایران (۲)؛ تحلیلی بر روند توسعه صنعت متانول در ایران و ارزیابی آثار اقتصادی و اجتماعی آن

چکیده



این گزارش با هدف تحلیل روند توسعه صنعت متانول در ایران و ارزیابی آثار اقتصادی و اجتماعی آن به بررسی تاریخچه، ساختار سرمایه‌گذاری و چالش‌های کلیدی این صنعت می‌پردازد. توسعه این صنعت با بهره‌برداری از میدان گازی پارس جنوبی نسبت به سایر جایگزین‌ها به روش اصلی صادرات گاز تبدیل شد و در دهه ۱۳۸۰ موج بزرگی از پروژه‌ها با نرخ بازگشت سرمایه بالا (به دلیل قیمت پایین خوراک و بازار مطلوب) شکل گرفت. از اواخر دهه ۱۳۹۰، هم‌افزایی چالش‌های ناشی از افت فشار پارس جنوبی، افزایش هزینه تولید، افت قیمت‌های جهانی، وابستگی بیش از ۹۰ درصدی به صادرات و توسعه محدود زنجیره‌های پایین‌دستی، پایداری این الگور با بحران مواجه کرده است.

یافته‌ها نشان می‌دهد طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ بیش از ۷۰ میلیارد متر مکعب گاز به عنوان خوراک و سوخت به صنعت متانول تخصیص یافته است. این حجم، با نرخ متوسط خوراک ۷ تا ۱۸ سنت به ازای هر متر مکعب طی سال‌های مذکور هزینه‌ای حدود ۹ میلیارد دلار برای صنعت ایجاد کرد. در این مدت حدود ۱۸ میلیارد دلار در آمد صادراتی از فروش متانول تولیدی حاصل شد. در مقابل، صادرات مستقیم همین مقدار گاز (عمدتاً از طریق خطوط لوله به ترکیه، عراق و ارمنستان) با نرخ متوسط ۳۰ سنت به ازای هر متر مکعب، هزینه فرصتی معادل ۲۱ میلیارد دلار در برداشت. مقایسه این اعداد حاکی از عدم‌النفع حدود ۳ میلیارد دلاری تولید متانول فارغ از حجم سرمایه‌گذاری انجام شده در مقایسه با صادرات مستقیم گاز طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ است.

شایان ذکر است در مقایسه جایگزینی صادرات گاز طبیعی و متانول باید به سایر آثار اقتصادی و اجتماعی نیز توجه کرد. برای نمونه اشتغال مستقیم صنعت متانول در مجتمع‌های تولیدی حدود ۸۰۰ نفر برآورد شده که در برابر سرمایه‌گذاری حدود ۵ میلیارد دلاری در این

مجتمع‌ها، صنعت سرمایه‌بری محسوب می‌شود. از سویی مصرف داخلی متانول در ایران کمتر از ۸ درصد تولید است؛ و بخش عمده متانول تولیدی صادر می‌شود، به عبارتی زنجیره ارزش این صنعت و سایر کاربردهای آن به‌طور محدودی در کشور توسعه یافته است. نتایج گزارش حاکی از آن است که تداوم رویکرد پروژه‌محور در صنعت متانول که بخش عمده آن صرفاً «صادرات گاز به شکل مایع» با ارزش افزوده اندک است، به تضعیف مزیت رقابتی صنعت و ائتلاف سرمایه‌های کشور منجر می‌شود. پایدارسازی این صنعت نیازمند سه اقدام اساسی شامل «توقف طرح‌های جدید تولید متانول، بازنگری در طرح‌های در حال اجرای فعلی و توسعه زنجیره‌های پایین‌دستی»، «بازنگری در سیاست تخصیص گاز و فرمول قیمت‌گذاری خوراک» و «تنوع‌بخشی بازارهای مصرف و کاربردهای متانول موجود» است.

« خلاصه مدیریتی

بیان / شرح مسئله

صنعت متانول ایران طی دو دهه گذشته با اتکا به منابع گاز طبیعی و جذابیت بالای بازده سرمایه‌گذاری (به دلیل قیمت پایین خوراک و بازار مطلوب)، به سرعت توسعه یافته و اکنون یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان خوراک گاز در صنعت پتروشیمی کشور است. با این حال تغییرات بازار جهانی، محدودیت‌های خوراک گازی، توسعه محدود بازار مصرف و زنجیره‌های پایین‌دستی باعث شده این صنعت با کاهش شدید حاشیه سود، افت نرخ عملیاتی واحدها و افزایش هزینه فرصت مواجه شود. استمرار سرمایه‌گذاری در طرح‌های جدید متانول بدون اصلاح سیاست‌های تخصیص گاز و بازنگری در مدل توسعه، نه تنها به ائتلاف منابع ملی می‌انجامد، بلکه مزیت رقابتی این صنعت را نیز از بین می‌برد. از این رو، نیاز به بازطراحی سیاست‌های تنظیمی و جهت‌دهی مجدد سرمایه‌گذاری‌ها در زنجیره ارزش این صنعت بیش از پیش ضروری است.

نقطه نظرات / یافته‌های کلیدی

۱. روند توسعه و مزیت رقابتی

صنعت متانول در ایران با احداث و بهره‌برداری از واحد متانول پتروشیمی شیراز در سال ۱۳۶۹ با ظرفیت اسمی ۸۴ هزار تن در سال آغاز شد. واحد متانول پتروشیمی خارک نیز در سال ۱۳۷۸ به عنوان دومین واحد تولیدکننده متانول در ایران با ظرفیت اسمی ۶۶۰ هزار تن در سال به بهره‌برداری رسید.

اکتشاف و بهره‌برداری از میدان گازی پارس جنوبی نقطه عطفی در توسعه صنعت پتروشیمی و همچنین صنعت متانول کشور بود. در دهه ۱۳۸۰ قیمت پایین خوراک و بازار مطلوب با کمک اقتصاد مقیاس، بازگشت سرمایه بالایی برای مجتمع‌های متانولی رقم زد که موجی از سرمایه‌گذاری‌ها در صنعت متانول را به دنبال داشت. به طوری که تا پایان سال ۱۴۰۳ ظرفیت تولید متانول کشور به حدود ۱۵/۷ میلیون تن رسید.

نزدیک به ۱۷/۵ میلیون تن طرح متانولی دارای پیشرفت (۱۵ الی ۹۸ درصد)^۱ و حدود ۱۰ میلیون تن طرح متانولی بدون شروع احداث طرح، تعریف شده‌اند. در بازنگری طرح‌ها مجوز بیش از ۱۱ میلیون تن متانول نیز لغو شده است.

نقطه عطف دیگر صنعت پتروشیمی، ابلاغ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی در سال ۱۳۸۶ بود. به دنبال تعجیل در اجرا و عدم پیش‌بینی الزامات اجرای آن در صنعت پتروشیمی، مدیریت یکپارچه صنعت پتروشیمی از شرکت ملی صنایع به هلدینگ‌ها و بخش عمومی غیردولتی انتقال یافت. در نتیجه رویکرد توسعه صنعت پتروشیمی از زنجیره‌محور به هدف سودآوری در کوتاه‌مدت تغییر پیدا کرد.

۱. طرح پتروشیمی آبادانا خلیج فارس در سال ۱۴۰۴ به بهره‌برداری رسید.



۲. سرمایه‌گذاری

- سهم صنعت متانول (مجموع مجتمع‌های بهره‌برداری شده) از کل سرمایه‌گذاری در صنعت پتروشیمی (حدود ۹۰ میلیارد دلار تا پایان سال ۱۴۰۳)، نزدیک به ۵ میلیارد دلار نزدیک به ۶ درصد کل سرمایه‌گذاری انجام شده برآورد می‌شود. میزان سرمایه‌گذاری ارزی مورد نیاز طرح‌های متانول نیز حدود ۴ میلیارد دلار برآورد شده است.

- اتخاذ رویکرد پروژه‌محور و سود کوتاه‌مدت در صنعت متانول به تخصیص نزدیک به ۹ میلیارد دلار سرمایه (تاکنون و آتی) به محصولی منجر شده که در حال حاضر حاشیه سود خالص ارزی بسیار پایینی دارد و بخش عمده آن صرفاً «صادرات گاز به شکل مایع» با ارزش افزوده اندک است. این الگوی سرمایه‌گذاری در شرایط فعلی دیگر قابل توجیه اقتصادی نیست و ضرورت بازنگری جدی در سیاست تخصیص گاز و جهت‌گیری سرمایه‌گذاری‌های جدید را بیش از پیش آشکار می‌کند.

۳. قیمت متانول

هم‌زمان با بهره‌برداری واحدهای پتروشیمی فن‌آوران و زاگرس در دهه ۱۳۸۰، کشور چین برنامه عظیم تبدیل متانول به الفین^۱ را کلید زد. در این دهه تقاضای چین به سرعت از ۵ میلیون تن به بیش از ۴۰ میلیون تن رسید و قیمت متانول CFR شمال شرق آسیا از حدود ۲۸۰ دلار در سال ۱۳۸۴ به سطوح بالای ۴۰۰ دلار در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ جهش کرد. اما از سال ۱۳۹۵ مسیر کاملاً تغییر کرد. دقیقاً در همین زمان که موج بزرگ واحدهای متانولی کشور وارد مدار می‌شدند، چین بیش از ۴۵ میلیون تن ظرفیت جدید مبتنی بر زغال سنگ راه‌اندازی کرد. این موضوع قیمت را به سرعت به سطوح زیر ۳۰۰ دلار و حتی ۱۸۰ دلار در بهار ۱۳۹۹ (دوره کرونا) کشاند و در سال‌های اخیر نیز همچنان قیمت متانول روند نزولی داشته است.^۲

۴. خوراک و سوخت مصرفی صنعت متانول

برای تولید هر تن متانول بیش از ۹۰۰ متر مکعب گاز طبیعی (۹۲ درصد برای خوراک و ۸ درصد به عنوان سوخت) نیاز است. بررسی صورت‌های مالی شرکت‌های بورسی حکایت از آن دارد که هزینه خوراک گاز بیش از ۶۰ درصد از هزینه‌های تولید متانول را به خود اختصاص می‌دهد. نزدیک به ۲۷ درصد از هزینه تمام شده این صنعت مربوط به تأمین سرویس‌های جانبی به ویژه اکسیژن است. در حال حاضر حدود ۳۲ تا ۳۵ درصد کل گاز تخصیص یافته به صنعت پتروشیمی برای تولید متانول اختصاص می‌یابد.

۵. آثار اقتصادی و اجتماعی توسعه صنعت متانول

- مقایسه آثار اقتصادی استفاده از گاز طبیعی در صنعت متانول و فروش صادراتی آن در دوره ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که در این بازه، حدود ۷۰ میلیارد متر مکعب گاز به عنوان خوراک و سوخت به این صنعت تخصیص داده شده است. این حجم، با نرخ متوسط خوراک ۷ تا ۱۸ سنت به ازای هر متر مکعب طی سال‌های مذکور، حدود ۹ میلیارد دلار هزینه برای صنعت داشته است. در مقابل، صادرات مستقیم همین مقدار گاز با نرخ متوسط ۳۰ سنت به ازای هر متر مکعب، درآمدی برابر با ۲۱ میلیارد دلار برای دولت ایجاد می‌کرد. در این مدت حدود ۱۸ میلیارد دلار درآمد صادراتی از محل فروش متانول تولیدی حاصل شد. مقایسه این اعداد حاکی از عدم‌النفع حدود ۳ میلیارد دلاری تولید متانول در مقایسه با صادرات مستقیم گاز طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ است. شایان ذکر است درآمد حاصل از صادرات گاز، درآمد دولت محسوب می‌شود اما درآمد حاصل از صادرات محصول متانول، به سهامداران این صنعت و عمدتاً صندوق‌های بازنشتگی تعلق می‌گیرد. به عبارتی عدم‌النفع دولت از منظر بودجه‌ای ناشی از تفاوت قیمت گاز تحویلی به صنعت پتروشیمی و قیمت گاز صادراتی بیشتر از رقم مذکور است.

- تعداد اشتغال مستقیم در صنعت متانول حدود ۸۰۰۰ نفر برآورد می‌شود. با توجه به سرمایه‌گذاری انجام شده در این صنعت تاکنون نزدیک

1. MTO/MTP

۲. شایان ذکر است تحلیل ارائه شده در این گزارش براساس وضعیت صنعت متانول در بازه زمانی قبل از جنگ رمضان است.

به ۵ میلیارد دلار، هزینه ایجاد هر شغل در این صنعت حدود ۶۲۵ هزار دلار برآورد می‌شود. شایان ذکر است براساس نتایج طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر نسبت تشکیل سرمایه ثابت حقیقی (براساس شاخص قیمت سال ۱۴۰۰) به تعداد اشتغال، در رشته فعالیت مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی در مقایسه با رشته فعالیت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر طی سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۸۱ حدود ۹ برابر بوده است، این آمار حکایت از سرمایه‌بر بودن این صنعت دارد.

- مصرف داخلی متانول در ایران کمتر از ۸ درصد تولید است. هرچند باید تلاش شود تا بخشی از متانول تولیدی در کشور در طول زنجیره ارزش به محصولات با ارزش افزوده بیشتر تبدیل و کاربردهای آن در کشور متنوع‌تر شود؛ اما صادرات غیرمستقیم انرژی در شرایط تحریمی و ارزآوری صنعت متانول در بازه‌هایی در رفع چالش‌های اقتصادی کشور مؤثر بوده است.

- بررسی صورت‌های مالی شرکت‌های تولیدکننده متانول بورسی طی سال‌های اخیر حاکی از آن است که عمده این شرکت‌ها بیش از ۹۰ درصد از سود حاصل از فعالیت خود را بین سهام‌داران که عمده آنها به صندوق‌های بازنشستگی تعلق دارد، تقسیم کرده‌اند. بنابراین با توجه به اینکه یکی از مسیرهای تأمین مالی طرح‌های توسعه‌ای صنعت پتروشیمی، افزایش سرمایه از محل سودهای حاصل از فعالیت است، در تبصره ذیل ماده (۴۵) برنامه هفتم پیشرفت با رویکرد توسعه‌ای مقرر شده تخفیف خوراک تحویلی به شرکت‌های پتروشیمی مشروط به اختصاص حداقل ۴۰ درصد از سود خالص سالیانه این شرکت‌ها به حساب اندوخته سرمایه‌ای مخصوص طرح باشد. اجرای صحیح این حکم در رفع چالش کمبود منابع مالی لازم برای سرمایه‌گذاری در طرح‌های تکمیل زنجیره ارزش مؤثر است.

در حال حاضر صنعت متانول ایران بزرگ‌ترین مصرف‌کننده خوراک گاز در صنعت پتروشیمی است، اما به علت قیمت پایین محصول جهانی، محدودیت تأمین خوراک، هزینه یوتیلیتی و حاشیه سود اندک، ارزش افزوده کمی را به ازای هر واحد گاز مصرفی خلق می‌کند.

پیشنهاد راهکار تقنینی، نظارتی یا سیاستی

محورهای اصلاح سیاستی شامل موارد ذیل است:

- بازنگری تخصیص گاز و طراحی مدل جایگزین برای تعیین نرخ خوراک گاز صنعت پتروشیمی با رویکرد مجزا در خصوص واحدهای قدیمی و جدیدالتأسیس؛
- توقف طرح‌های جدید، بازنگری در طرح‌های در حال اجرای فعلی و تشویق سرمایه‌گذاری در زنجیره پایین‌دستی با هدف افزایش سودآوری و توسعه زنجیره پایین‌دستی واحدهای متانول؛
- نظارت بر اجرای صحیح تبصره ذیل ماده (۴۵) قانون برنامه هفتم مبنی بر اعطای تخفیف خوراک تحویلی به شرکت‌های پتروشیمی مشروط به اختصاص حداقل ۴۰ درصد از سود خالص سالیانه این شرکت‌ها به حساب اندوخته سرمایه آنها با هدف کمک به تأمین مالی طرح‌های توسعه‌ای در تکمیل زنجیره ارزش صنعت؛
- تنوع‌بخشی به بازار صادرات متانول و افزایش کاربردهای متانول در کشور.



۱. مقدمه

کشورهای خاورمیانه به علت دسترسی به منابع گازی، ظرفیت بالایی برای تولید محصولات پتروشیمی با خوراک گاز دارند که یکی از مهم‌ترین آنها متانول است. ایران نیز با توجه به این مزیت، در دهه‌های گذشته طرح‌های توسعه‌ای متعددی را در این حوزه اجرا کرده و در حال حاضر یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان متانول در جهان است. با وجود این دستاوردها، صنعت متانول ایران اکنون با چالش‌هایی همچون محدودیت‌های خوراک گازی، نوسانات بازار جهانی و وابستگی بالا به صادرات مواجه است. با توجه به اهمیت موضوع در این گزارش با مروری بر روند شکل‌گیری و توسعه صنعت متانول، بررسی ساختار سرمایه‌گذاری، روند تغییرات قیمت متانول و تحلیل کمی و ارزشی خوراک و سوخت تحویلی به این صنعت و بررسی آثار اقتصادی و اجتماعی توسعه آن، تلاش شده تصویری از وضعیت این صنعت ارائه داده شود و بستر تصمیمات راهبردی آتی را فراهم کند.

۲. تاریخچه و روند توسعه صنعت متانول در ایران

صنعت متانول در ایران با احداث و بهره‌برداری از واحد متانول پتروشیمی شیراز در سال ۱۳۶۹ با ظرفیت اسمی ۸۴ هزار تن در سال آغاز شد. ابتدا قرار بود تولید متانول در پتروشیمی خارک، واقع در جزیره خارک، با هدف استفاده از گازهای همراه تولید شده از چاه‌های نفت خام این جزیره آغاز شود؛ اما به علت وجود زیرساخت‌های آماده و نزدیکی به واحدهای مصرف‌کننده، این پروژه در طول جنگ تحمیلی به پتروشیمی شیراز منتقل شد. واحد متانول پتروشیمی خارک نیز در سال ۱۳۷۸ به عنوان دومین واحد تولیدکننده متانول در ایران با ظرفیت اسمی ۶۶۰ هزار تن در سال به بهره‌برداری رسید. هر دو واحد متانول پتروشیمی شیراز و خارک با استفاده از دانش فنی شرکت لورگی آلمان احداث شدند. عواملی که توسعه صنعت متانول تا پیش از این دوره را می‌توان به دو دسته اصلی تفکیک کرد: خوراک‌های در دسترس صنعت پتروشیمی و تقاضای بازار داخلی برای متانول. از دهه ۱۳۴۰ تا اواخر دهه ۱۳۷۰، توسعه صنعت پتروشیمی در ایران عمدتاً بر پایه خوراک‌های مایع مانند نفتا و مایعات گازی^۱ استوار بود و گازهای همراه، به جز در تولید آمونیاک و اوره، نقش چندانی در سبد خوراک این صنعت نداشتند. به همین دلیل، توسعه صنعت متانول که نسبت به سایر مواد پایه پتروشیمی زنجیره ارزش کم‌اهمیت‌تری داشت، در اولویت‌های بعدی قرار می‌گرفت. همچنین در آن برهه زمانی، تقاضای داخلی قابل توجهی برای متانول در کشور وجود نداشت. واحدهای MTBE بندر امام و شیمی بافت در سال ۱۳۸۱، واحد استیک اسید فن‌آوران در سال ۱۳۸۵ و واحدهای فرمالین نخل آسماری و اهتمام جم به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ به بهره‌برداری رسیدند. این واحدها امروزه مصرف‌کنندگان اصلی متانول در کشور هستند و در مجموع سالیانه حدود ۳۵۰ هزار تن متانول مصرف می‌کنند. بنابراین، از دو منظر نبود تقاضای داخلی قابل توجه و عدم دسترسی به خوراک مقرون به صرفه، انگیزه قوی برای

1. NGL

توسعه صنعت متانول وجود نداشت.

اکتشاف و بهره‌برداری از میدان گازی پارس جنوبی، نقطه عطفی در توسعه صنعت پتروشیمی و همچنین صنعت متانول کشور بود. بخش قطری این میدان، معروف به گنبد شمالی، در سال ۱۳۵۰ کشف شد. پس از ۱۹ سال، در سال ۱۳۶۹ بخش ایرانی آن با نام پارس جنوبی شناسایی شد. در سال ۱۳۸۲، فاز نخست این میدان راه‌اندازی شد و یک سال بعد در سال ۱۳۸۳ به‌طور رسمی به بهره‌برداری رسید. پارس جنوبی بزرگ‌ترین میدان گازی جهان بوده که حدود ۳۰ درصد از ذخایر گازی دنیا را در خود جای داده است. این میدان با شاخص CGR (تعداد بشکه میعانات گازی به ازای یک میلیون فوت مکعب گاز) برابر با ۴۰، یک میدان گازی میعانی با غنای بالا محسوب می‌شود. غنای بالای این میدان امکان استحصال ۲۵ میلیون متر مکعب گاز طبیعی، ۴۰ هزار بشکه میعانات گازی، ۵۰۰ هزار تن اتان، ۵۰۰ هزار تن LPG و ۷۰ هزار تن گوگرد در سال را از هر فاز متعارف فراهم کرده و نرخ بازگشت سرمایه این میدان را به‌طور قابل توجهی افزایش داده است. کل سرمایه‌گذاری برای توسعه تأسیسات پارس جنوبی، شامل ۲۴ فاز دریایی، خطوط لوله انتقال محصولات به ساحل و ۱۳ پالایشگاه (که هر پالایشگاه استاندارد توانایی دریافت جریان‌های دو فاز متعارف دریایی را دارد)، بالغ بر ۹۰ میلیارد دلار بوده است. بنابراین، احداث و بهره‌برداری از هر فاز متعارف به سرمایه‌گذاری حدود ۳ میلیارد دلار نیاز داشته است. با توجه به محصولات تولیدی هر فاز متعارف، بدون احتساب گاز سبک (یا همان متان یا گاز شهری)، دوره بازگشت سرمایه برای هر پالایشگاه استاندارد، به همراه سکوها و دریایی و خطوط انتقال فراساحل تا ساحل، بین ۲ تا ۳ سال بوده است. این موضوع باعث جذب سریع سرمایه و بهره‌برداری پی‌درپی از فازها و پالایشگاه‌ها در دهه ۱۳۸۰ شد. بهره‌برداری پی‌درپی از میدان پارس جنوبی، هم به‌علت جذابیت اقتصادی و هم ایجاد فضای رقابتی با قطر، حجم تولید محصولات را در مدت کوتاهی به شدت افزایش داد. این روند، توقف برداشت از میدان را عملاً غیرممکن کرد. در نتیجه، طی دو دهه ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ ظرفیت‌ها و زیرساخت‌های بهره‌برداری از خوراک‌های گازی به شکل‌های گوناگون توسعه یافت. منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس در عسلویه تأسیس شد و واحدهایی مانند مجتمع آروماتیک نوری و پالایشگاه ستاره خلیج فارس برای بهره‌برداری از میعانات گازی و همچنین مجتمع‌های آریاساسول، جم، مروارید و کاویان برای بهره‌برداری از اتان و LPG به بهره‌برداری رسیدند. بخش عمده این محصولات از طریق صادرات به بازارهای جهانی عرضه می‌شد. با این حال، در مورد گاز سبک (متان)، شرایط متفاوتی حاکم بود. ماهیت گاز طبیعی، ذخیره‌سازی و صادرات آن را با محدودیت‌هایی مواجه می‌کرد. برای مصرف گاز سبک تولید شده در بازار داخلی، شبکه گازرسانی و خطوط لوله سراسری انتقال گاز در کشور با سرعت چشمگیری توسعه یافت و تعداد خانوارهای بهره‌مند از گاز طبیعی به‌طور قابل توجهی افزایش پیدا کرد. دسترسی گسترده به گاز طبیعی در نقاط مختلف کشور، امکان تأسیس صنایع انرژی‌بر و نیروگاه‌های سیکل ترکیبی را فراهم کرد. همچنین، گاز طبیعی وارد صنعت حمل‌ونقل شد و در قالب سوخت CNG استفاده می‌شود. در صنعت پتروشیمی نیز، گاز طبیعی از طریق زنجیره گاز سنتز برای تولید متانول و آمونیاک به کار گرفته شد [۱]. علاوه بر مصرف داخلی در خانه‌ها و نیروگاه‌ها، چهار مسیر برای صادرات گاز طبیعی پیش‌روی تصمیم‌گیران بود؛ در روش صادرات از طریق خط لوله و LNG و دو مسیر از طریق ذخیره‌سازی صادرات گاز در قالب متانول و اوره. در دهه ۱۳۸۰، تلاش‌هایی برای صادرات از طریق خط لوله انجام شد. پیش از آن خطوط لوله صادرات گاز به عراق و ترکیه وجود داشت. ماحصل این تلاش‌ها در خط لوله صلح که قرار بود گاز طبیعی را به پاکستان و سپس هند منتقل کند در حال نتیجه دادن بود که به‌علت مشکلاتی ناتمام ماند. احداث خط لوله برای انتقال گاز طبیعی امری زمان‌بر بود و مشکلات ژئوپلیتیک نیز چالش‌هایی را برای آن به وجود می‌آورد که به همین دلیل نتوانست نقش مؤثری در صادرات گاز طبیعی داشته باشد.

از سه روش دیگر، یعنی LNG، متانول و اوره هر سه از نظر مزیت خوراک یکسان بودند، تنها تفاوت در خوراک آمونیاک بوده که در آنجا علاوه بر گاز طبیعی، به دریافت نیتروژن و در نهایت ترکیب آمونیاک با کربن‌دی‌اکسید برای تولید اوره نیاز است. نکته دیگر این است که در آن بازه بخش صنعت پتروشیمی نیز در اختیار دولت بود و قیمت گاز تفاوت چندانی ایجاد نمی‌کرد. از نظر فناوری اما، فناوری LNG در اختیار چند شرکت غربی بود که تا به امروز دانش فنی آن را در اختیار ایران قرار نداده‌اند. دانش فنی LNG بسیار پیچیده بوده و شامل مراحل متعددی از



پالایش و تفکیک گاز و جداسازی هلیوم در کنار مباحث ذخیره‌سازی در دمای بسیار پایین و صادرات آن از طریق پایانه‌های مخصوص به خود و تحویل از طریق همین نوع از پایانه‌ها در مقصد است. آمونیاک-اوره به صورت یکپارچه نیز پیچیدگی‌های بیشتری نسبت به متانول دارند. وجود طرح‌های بهره‌برداری شده شیراز، خارک و زاگرس نیز باعث شد تا ریسک احداث واحد جدید کاهش یابد و متانول از منظر فناوری در اولویت قرار گیرد. در بُعد سرمایه‌گذاری و بازار، در آن دوران جذابیت متانول از دو فرایند دیگر بیشتر بود. از منظر میزان سرمایه‌گذاری مورد نیاز، متانول در مقدار خوراک یکسان برابر با اوره-آمونیاک و بسیار کمتر از LNG است. در دهه ۱۳۸۰ نیز قیمت متانول در بازه ۳۰۰ تا ۴۰۰ دلار بود و با توجه به قیمت پایین گاز، نرخ بازگشت سرمایه مناسبی داشت. بنابراین، سرمایه‌گذاران تمایل شدیدی به توسعه صنعت متانول پیدا کردند. در جدول ۱، اطلاعات اقتصادی مربوط به سه روش بررسی شده بر مبنای داده‌های قیمتی دهه ۱۳۸۰ براساس دریافت ۵ میلیون متر مکعب در روز گاز طبیعی، به صورت تخمینی محاسبه و ارائه شده‌اند.

جدول ۱. مقایسه فرایندهای LNG، متانول و اوره (یکپارچه) از منظر اقتصادی - مالی در دهه ۱۳۸۰ بر مبنای دریافت ۵ میلیون متر مکعب در روز گاز طبیعی [۲]

شاخص	LNG	متانول	اوره (یکپارچه)
ظرفیت تولید محصول (میلیون تن در سال)	۲۰۵۵	۱۰۶۵	۱۰۱۲
CAPEX (میلیون دلار)	۱,۸۰۰ - ۲,۳۰۰	۵۰۰ - ۸۰۰	۵۵۰ - ۸۰۰
درآمد سالیانه (میلیون دلار)	۴۸۵	۴۹۵	۲۷۹
سود خالص (میلیون دلار)	۲۵۵	۳۳۲	۱۳۱
دوره بازگشت (سال)	۸ - ۱۰	۱.۵ - ۲.۵	۴.۵ - ۶
IRR (درصد)	۱۰ - ۱۳	۳۲ - ۴۲	۱۷ - ۲۲

بنابراین در دهه ۱۳۸۰ طرح‌های متانولی متعددی تعریف شدند و به بهره‌برداری رسیدند. در منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی در ماهشهر، پتروشیمی فن‌آوران در سال ۱۳۸۳ با ظرفیت تولید ۱ میلیون تن در سال متانول به بهره‌برداری رسید. خوراک این مجتمع از خط لوله انتقال گاز سراسری که پشتیبان اصلی آن میدان گازی پارس جنوبی بود، تأمین می‌شد. در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس یا عسلویه توسعه صنعت متانول با تمرکز بیشتری دنبال می‌شد، زیرا محل احداث پالایشگاه‌های سیزده گانه مجتمع گازی پارس جنوبی در این منطقه قرار داشت و مزیت‌های لجستیکی این منطقه برای صادرات نیز مطلوبیت بهره‌برداری از واحدهای متانولی را افزایش می‌داد. پتروشیمی زاگرس به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان متانول در دنیا با ظرفیت ۳ میلیون و ۳۰۰ هزار تن در سال (دو تریلین ۱ میلیون و ۶۵۰ هزار تنی) طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ به بهره‌برداری رسید و قیمت پایین خوراک و بازار مطلوب با کمک اقتصاد مقیاس، بازگشت سرمایه بالایی برای این مجتمع رقم زدند که موجی از سرمایه‌گذاری‌ها در صنعت متانول را به دنبال داشت. نتیجه تعریف طرح‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها در اواخر دهه ۱۳۸۰، بهره‌برداری از پتروشیمی مرجان در سال ۱۳۹۷، پتروشیمی بوشهر در سال ۱۳۹۸، کیمیای پارس خاور میانه در سال ۱۳۹۹ و متانول سبلان در سال ۱۴۰۰ هر کدام با ظرفیت اسمی تولید ۱ میلیون و ۶۵۰ هزار تن در منطقه عسلویه بود. اقتصاد جذاب متانول حتی پای بخش

خصوصی رانیز به این صنعت باز کرد و متانول کاوه در سال ۱۳۹۹ به عنوان بزرگ‌ترین واحد متانولی (یک واحد) با ظرفیت اسمی ۲ میلیون و ۳۱۰ هزار تن در سال در بندر دیر به بهره‌داری رسید. پتروشیمی‌های آراین متانول در عسلویه با ظرفیت اسمی تولید ۱ میلیون و ۶۵۰ هزار تن و آرتانرژی در اردبیل با ظرفیت اسمی تولید ۱۳۲ هزار تن، در سال ۱۴۰۲ به بهره‌داری رسیدند و ظرفیت کل تولید متانول در کشور در سال ۱۴۰۳ به ۱۵ میلیون و ۷۳۶ هزار تن در سال رسید. با توجه به مطالب پیش گفته، وضعیت بهره‌داری از پارس جنوبی و تولید گاز طبیعی و نیاز به مصرف گاز برای ادامه برداشت، مزیت تولید متانول نسبت به روش‌های جایگزین و عدم دسترسی به فناوری آنها، توسعه صنعت متانول را غیرقابل اجتناب می‌کرد. در جدول ۲ فهرست مجتمع‌های متانولی فعال در کشور ارائه شده است.

جدول ۲. فهرست مجتمع‌های متانولی فعال در کشور تا پایان سال ۱۴۰۳ [۳]

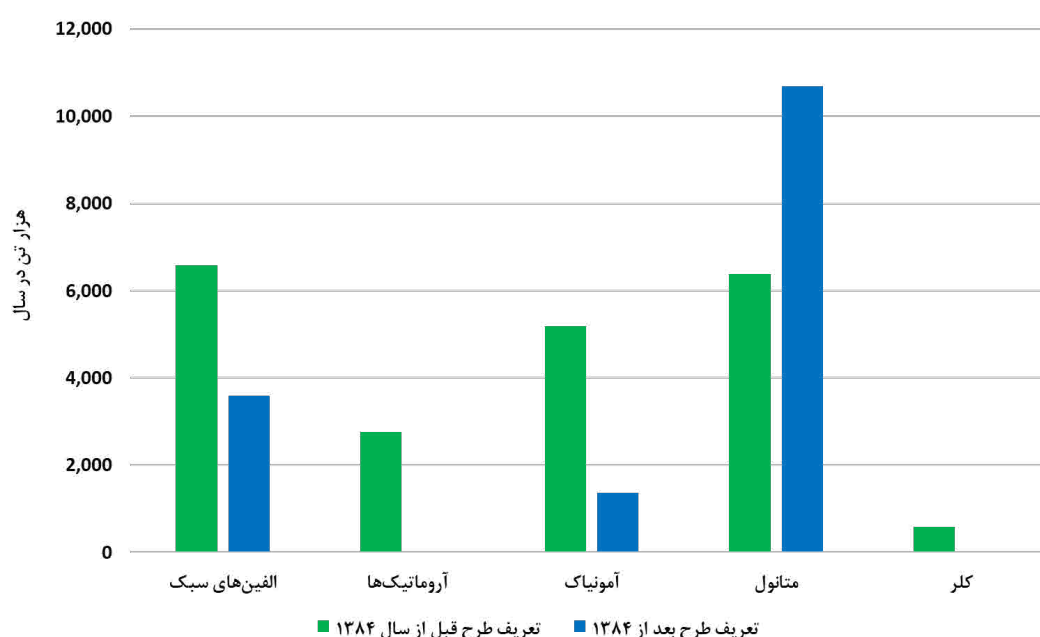
ردیف	نام پتروشیمی	محل احداث	سال تأسیس	سال بهره‌برداری	ظرفیت اسمی (هزار تن)
۱	شیراز	مرودشت	۱۳۳۸	۱۳۶۹ (متانول)	۸۴
۲	خارک	جزیره خارک	۱۳۴۸	۱۳۷۸ (متانول)	۶۶۰
۳	فن‌آوران	ماهشهر	۱۳۷۷	۱۳۸۳	۱,۰۰۰
۴	زاگرس	عسلویه	۱۳۷۹	۱۳۸۵ (فاز اول) ۱۳۸۸ (فاز دوم)	۳,۳۰۰
۵	مرجان	عسلویه	۱۳۹۰	۱۳۹۷	۱,۶۵۰
۶	کاوه	بندر دیر	۱۳۸۹	۱۳۹۷	۲,۳۱۰
۷	بوشهر (فاز اول)	عسلویه	۱۳۹۰	۱۳۹۸	۱,۶۵۰
۸	کیمیای پارس خاورمیانه	عسلویه	۱۳۹۳	۱۳۹۹	۱,۶۵۰
۹	سبلان	عسلویه	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱,۶۵۰
۱۰	آراین متانول	عسلویه	۱۳۸۳	۱۴۰۲	۱,۶۵۰
۱۱	آرتانرژی	اردبیل	۱۳۸۸	۱۴۰۲	۱۳۲
مجموع					۱۵۷۳۶

نقطه عطف دیگر صنعت پتروشیمی، ابلاغ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی در سال ۱۳۸۶ بود. براساس بند «ب» ماده (۳) این قانون، دولت موظف شد ۸۰ درصد از سهام بنگاه‌های دولتی در صنایع بزرگ (شامل صنعت پتروشیمی) را به بخش خصوصی واگذار کند. این اقدام، تحولی اساسی در رویکرد توسعه صنعت پتروشیمی ایجاد کرد. پیش از این، سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی برای احداث و بهره‌برداری از مجتمع‌های جدید، تحت نظارت شرکت ملی صنایع پتروشیمی انجام می‌شد. این رویکرد یکپارچه و زنجیره‌محور، توسعه متوازن زنجیره تولید مواد پایه پتروشیمی را تضمین می‌کرد. در برخی موارد بعضی طرح‌ها با وجود اقتصاد ضعیف، به علت نیاز کشور به محصولات مانند پلی‌اتیلن ترفتالات یا استایرن، اجرا شده و به بهره‌برداری می‌رسیدند. اما اعمال قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی



به علت تعجیل در واگذاری شرکت‌های پتروشیمی به هلدینگ‌ها و بخش غیردولتی عمدتاً بابت رد دیون دولت و بدون پیش‌بینی الزامات آن، آسیب‌هایی را برای صنعت پتروشیمی به همراه داشت. عمده این بخش‌ها با هدف سودآوری کوتاه‌مدت، پروژه‌های جدیدی را تعریف کردند و رویکرد پروژه‌محور جایگزین زنجیره‌محور شد.^۱ همزمان، سودآوری بالای مجتمع‌های متانولی به‌ویژه مجتمع زاگرس، انگیزه‌ای برای تعریف طرح‌های متعدد تولید متانول شد. این طرح‌ها اغلب بدون توجه کافی به آینده‌نگری و سایر جنبه‌های توسعه پایدار صنعت پتروشیمی در اواخر دهه ۱۳۸۰ و اوایل دهه ۱۳۹۰ طراحی و اجرا شدند. در شکل ۱ روند تولید محصولات پایه ناشی از تعریف طرح‌های جدید، قبل و بعد از ابلاغ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی مقایسه شده است.

شکل ۱. نمودار ایجاد طرح جدید برای تولید محصولات پایه قبل و بعد از ابلاغ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی [۴]



همان‌طور که اشاره شد در دهه ۱۳۸۰ احداث و بهره‌برداری خط لوله صلح با هدف صادرات گاز طبیعی از ایران به هند و پاکستان با جدیت دنبال می‌شد و اواخر آن دهه به علت چالش‌های سیاسی و اجرایی ناتمام ماند. همچنین اواخر دهه ۱۳۸۰، با بهره‌برداری پی‌درپی از فازهای میدان گازی پارس جنوبی مازاد فراورده‌های هیدروکربوری در منطقه عسلویه وجود داشت. همزمان با تصویب هیئت‌وزیران در اوایل سال ۱۳۹۰، مقرر شد در منطقه چابهار هاب سوم پتروشیمی با بهره‌گیری از گاز خط لوله صلح و انتقال اتان و میعانات از منطقه عسلویه به بندر چابهار احداث شود. اگرچه بعدها این طرح‌ها دچار تغییر و تحول‌های بسیاری در تعریف طرح‌ها و ترکیب سهام‌داری شد، اما همچنان با مجوز تخصیص ۳۰ میلیون متر مکعب گاز در روز، تولید متانول هسته اصلی توسعه صنعت پتروشیمی در منطقه چابهار بود. همچنین در مناطق مختلف کشور، طرح‌های متانولی دیگری نیز تعریف شده‌اند به گونه‌ای که تا به امروز نزدیک به ۱۷/۵ میلیون تن طرح متانولی دارای پیشرفت و حدود ۱۰ میلیون تن، بدون شروع احداث طرح تعریف شده‌اند. بر این اساس در بازنگری طرح‌ها مجوز بیش از ۱۱ میلیون تن متانول لغو شده است. در جدول ۳ فهرست این طرح‌ها ارائه شده است.

۱. البته عوامل دیگری مانند ترکیب خوراک‌های در اختیار صنعت پتروشیمی، قیمت‌گذاری خوراک‌ها و نحوه مالکیت شرکت‌ها نیز در تضعیف شکل‌گیری زنجیره‌های ارزش و ترکیب تولید محصولات پایه اثرگذار بوده است که بررسی دقیق آن گزارش مجزایی را می‌طلبد.

جدول ۳. طرح‌های متانولی تعریف شده در کشور [۵]

ردیف	نام طرح	محل احداث	سال شروع	درصد پیشرفت	پیش‌بینی بهره‌برداری	ظرفیت اسمی (هزار تن)
۱	فاز ۲ پتروشیمی سبلان (دنا)	عسلویه	۱۳۸۹	۹۸	۱۴۰۵	۱,۶۵۰
۲	سیراف انرژی	بندر دیر	۱۳۸۹	۷۰/۵۶	۱۴۰۸	۱,۶۵۰
۳	صنایع شیمیایی سینا	چابهار	۱۳۹۷	۶۰/۰۶	۱۴۰۸	۱,۶۵۰
۴	توسعه صنعت لاوان	عسلویه	۱۳۹۳	۶۲/۱۶	۱۴۰۸	۱,۰۰۰
۵	کیمیا صنعت مینا (ترین ۱)	چابهار	۱۴۰۰	۷۷/۶۷	۱۴۰۷	۱,۶۵۰
۶	کیمیا صنعت مینا (ترین ۲)	چابهار	۱۴۰۰	۷۵/۹۵	۱۴۰۷	۱,۶۵۰
۷	بدر شرق	چابهار	۱۳۹۴	۶۶/۰۸	۱۴۰۸	۱,۶۵۰
۸	سروش انرژی پایدار	پارسیان	۱۳۹۸	۵۰/۳۷	۱۴۰۸	۱,۶۵۰
۹	اسلام‌آباد غرب	اسلام‌آباد غرب	۱۳۹۹	۲۸/۳۶	۱۴۰۸	۶۶۰
۱۰	صنایع لورچ	پارسیان	۱۳۹۹	۲۲/۲۷	۱۴۰۹	۱,۶۵۰
۱۱	فاتح کیمیا	بندر دیر	۱۴۰۰	۱۴/۸۵	۱۴۰۹	۱,۰۰۰
۱۲	پتروشیمی آپادانا خلیج فارس	عسلویه	۱۳۹۱	۱۰۰	۱۴۰۴	۱,۶۵۰
۱۳	مجتمع پتروشیمی کرمان	کرمان	مقدماتی			۱,۶۵۰
۱۴	صنایع پتروشیمی بین‌الملل قشم	قشم	شروع نشده			۱,۶۵۰
۱۵	مجتمع پتروشیمی فجر کرمان	کرمان	شروع نشده			۶۶۰
۱۶	بازرگانی راه پویان عصر خاورمیانه	جاسک	شروع نشده			۱,۶۵۰
۱۷	پترو پالایش گروه بهمن	بوشهر	شروع نشده			۱,۳۶۵
۱۸	پردیس آذربایجان	ماکو/آذربایجان غربی	لغو شده			۱,۶۵۰
۱۹	پارسیان مپنا	پارسیان	لغو شده			۱,۶۵۰
۲۰	فاز ۲ پتروشیمی خارک	جزیره خارک	لغو شده			۱,۴۰۰



ردیف	نام طرح	محل احداث	سال شروع	درصد پیشرفت	پیش‌بینی بهره‌برداری	ظرفیت اسمی (هزار تن)
۲۱	پتروشیمی مهمان قشم	قشم	غیرفعال / شروع نشده			۳,۵۰۰
۲۲	پتروشیمی هامون	بندر عباس	لغو شده			۱,۶۵۰
۲۳	پتروشیمی خراسان	بجنورد	لغو شده			۱,۶۵۰
۲۴	کاوه متان قشم	قشم	لغو شده			۱,۰۰۰
۲۵	بین‌المللی نفت، گاز و پتروشیمی قشم	قشم	لغو شده			۱,۰۰۰
۲۶	پترو اولفین فن‌آوران	ماهشهر	لغو شده			۱۲۰۰

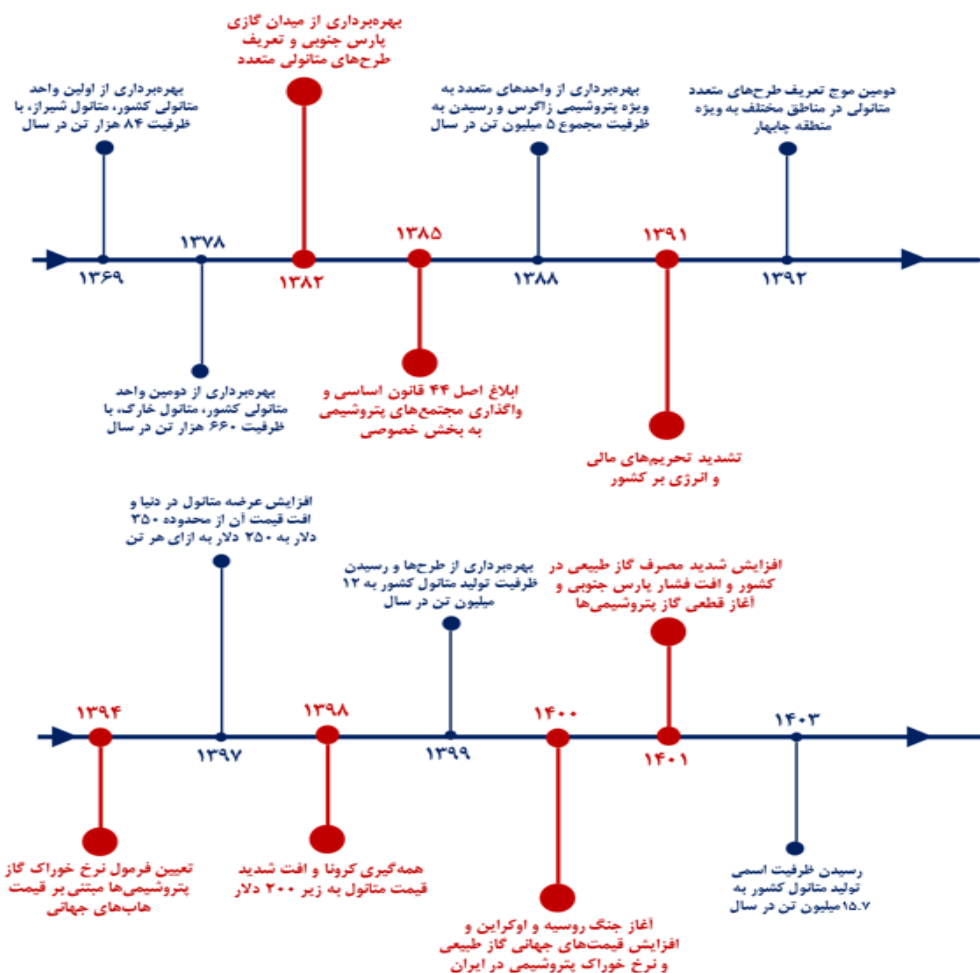
توسعه پرشتاب صنعت متانول در دهه ۱۳۸۰ و نیمه ابتدایی دهه ۱۳۹۰ در کشور، توسط دو عامل خوراک و بازار به شدت تقویت می‌شد. همان‌طور که گفته شد بهره‌برداری بی‌درپی از فازهای پارس جنوبی، متان ارزان را در اختیار صنعت پتروشیمی قرار می‌داد. تا پیش از ابلاغ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی، با توجه به اینکه تمام پتروشیمی‌ها دولتی محسوب می‌شدند قیمت گاز اهمیت چندانی نداشت و حتی بعد از ابلاغ آن در سال ۱۳۸۶، تا سال ۱۳۹۱ همچنان گاز به بهای کم به پتروشیمی‌ها اختصاص داده می‌شد. بنابراین در سال ۱۳۹۲، دولت و مجلس با توجه به تغییرات نرخ ارز و در نتیجه کاهش ارزش خوراک گاز صنعت پتروشیمی، در جزء «۳» بند «ق» تبصره «۲» **قانون بودجه سال ۱۳۹۳**^۱ قیمت آن را به ۱۳ سنت افزایش دادند. در نهایت در سال ۱۳۹۴ فرمول تعیین قیمت گاز طبیعی که نرخ گاز صنایع را به نرخ گاز در ۴ هاب مطرح جهان (هنری هاب و آلبرتای کانادا به عنوان هاب‌های عرضه و TTF هلند و NBP انگلستان به عنوان هاب‌های مصرف‌کننده) مرتبط می‌کرد، ارائه شد. در مورد بازار نیز در دهه ۱۳۸۰ و نیمه اول دهه ۱۳۹۰، میانگین قیمت CFR متانول در شمال شرق آسیا به ترتیب ۳۲۰ و ۳۷۰ دلار به ازای هر تن بود. در این زمان چین به لحاظ ظرفیت اسمی و تولید متانول هنوز بر بازار جهانی متانول مسلط نشده بود.

از اواخر دهه ۱۳۹۰، چندین عامل به صورت هم‌افزا از دو منظر خوراک و بازار صنعت متانول را تحت تأثیر قرار دادند. این تأثیرات هم‌زمان با بهره‌برداری از طرح‌های متانولی بود که در اواخر دهه ۱۳۸۰ تعریف شده بودند. جنگ روسیه و اوکراین قیمت گاز در اروپا که شامل دو هاب TTF هلند و NBP انگلستان می‌شد را به شدت بالا برد. به دنبال این موضوع، قیمت گاز مجتمع‌های تولیدی در صنعت پتروشیمی نیز افزایش یافت؛ البته در قوانین بودجه سقف‌های قیمتی برای نرخ خوراک گاز صنعت پتروشیمی تعیین شد. در نهایت طی مصوبه هیئت وزیران در مردادماه سال ۱۴۰۲ نرخ پایه خوراک گاز واحدهای پتروشیمی تا پایان برنامه هفتم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، براساس ابلاغیه شماره ۲۰-۳۲۸/۵۰ مورخ ۱۳۹۴/۱۰/۲۶ وزارت نفت تعیین شد. از سوی دیگر عدم انتقال فناوری و سرمایه‌گذاری لازم در فشارافزایی پارس جنوبی به علت تحریم‌ها و افزایش مصرف گاز طبیعی در کشور، دولت را به آن واداشت تا در فصول سرد، گاز خوراک تخصیص یافته به صنعت پتروشیمی مانند مجتمع‌های متانولی را با هدف تأمین گاز بخش خانگی کاهش دهد. در سمت بازار جهانی متانول، قیمت متانول در نیمه دوم دهه ۱۳۹۰ به علت افزایش سهم بازار چین و تأمین داخلی خود چین، با افت روبه‌رو شد. شایان ذکر است با افزایش

۱. قیمت پایه خوراک گاز واحدهای پتروشیمی در چارچوب قانون هدفمند کردن یارانه‌ها به گونه‌ای تعیین می‌شود که از ۱۳ سنت در هر متر مکعب کمتر نشود. همچنین برای تحریک و تشویق واحدهای پتروشیمی و فعالان اقتصادی به توسعه سرمایه‌گذاری در صنایع تکمیلی و پایین دست و اشتغال‌زایی بیشتر با اولویت مناطق کمتر توسعه یافته و رعایت مکان‌یابی وزارت نفت، قیمت خوراک گاز را به صورت پلکانی به گونه‌ای تخفیف دهد که نرخ بازده داخلی ارزی سرمایه‌گذار تا ۳۰ درصد باشد. آیین‌نامه اجرایی تخفیف پلکانی براساس شاخص‌های ترکیبی فوق ظرف مدت سه ماه پس از تصویب این قانون توسط وزارت نفت تهیه می‌شود و به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.

قیمت گاز در دوران جنگ روسیه و اوکراین، قیمت اکثر محصولات پتروشیمی در زنجیره گاز طبیعی مانند اوره به شدت افزایش یافت؛ اما متانول به علت بازار انحصاری و وجود ظرفیت‌های مازاد، سطوح پایین را حفظ کرد. همین موضوع، اقتصاد مجتمع‌های متانولی را ضعیف‌تر کرد [۶]. به طور کلی تا قبل از سال ۱۳۸۰، تولید متانول در چند مجتمع محدود با هدف تأمین زنجیره ارزش در کشور صورت گرفت؛ اما با بهره‌برداری از میدان گازی پارس جنوبی، حجم زیادی گاز سبک یا متان با هزینه تمام شده پایین در کشور تولید شد. به علت عدم دسترسی به فناوری واحدهای LNG و پیچیدگی فناوری واحدهای اوره-آمونیاک از یک سو و بازار مساعد متانول از سوی دیگر، چندین طرح متانولی با اقتصاد جذاب به بهره‌برداری رسیده و بازگشت سرمایه سریعی را رقم زدند. این شرایط در واقع به نوعی صادرات گاز به شکل متانول را ایجاب می‌کردند. همزمان با این روند، قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی در کشور ابلاغ شد که به دنبال تعجیل در اجرا بدون پیش‌بینی الزامات آن در صنعت پتروشیمی، مدیریت یکپارچه از شرکت ملی صنایع پتروشیمی به هلدینگ‌ها و بخش عمومی غیر دولتی انتقال یافت و در نتیجه رویکرد توسعه صنعت پتروشیمی از زنجیره محور به هدف سودآوری در کوتاه مدت تغییر پیدا کرد. در ادامه دهه ۱۳۹۰، عمده طرح‌های متانولی که با توجه به خوراک و بازار جذاب صنعت متانول در اواخر دهه ۱۳۸۰ تعریف شده بودند وارد مدار شدند و به موازات آن سهم چین در بازار جهانی متانول نیز افزایش یافت که انحصار و رکود نسبی این بازار را به دنبال داشت. در کنار محدود شدن بازار، افزایش قیمت گاز طبیعی در پی جنگ اوکراین و روسیه و افت فشار میدان گازی پارس جنوبی از سمت خوراک نیز صنعت پتروشیمی را با محدودیت مواجه کرد. در شکل ۲ تصویری از تاریخچه توسعه صنعت متانول در کشور ارائه شده است.

شکل ۲. مروری بر تاریخچه صنعت متانول در کشور [۲]



۳. بررسی ساختار سرمایه‌گذاری در صنعت متانول

کل سرمایه‌گذاری انجام شده در صنعت پتروشیمی ایران از بدو آغاز به کار واحد کود شیمیایی مرودشت در سال ۱۳۳۷ (که بعداً پتروشیمی شیراز نام گرفت) تا پایان سال ۱۴۰۳، حدود ۹۰ میلیارد دلار بوده است. سهم صنعت متانول (مجموع مجتمع‌های بهره‌برداری شده) از این مقدار، نزدیک به ۵ میلیارد دلار معادل ۶ درصد کل سرمایه‌گذاری انجام شده برآورد می‌شود. در جدول ۴ سرمایه‌گذاری انجام شده در مجتمع‌های پتروشیمی متانول ارائه شده است.

جدول ۴. سرمایه‌گذاری انجام شده در مجتمع‌های متانول [۵]

نام شرکت	میزان سرمایه‌گذاری ارزی (میلیون دلار)	ظرفیت تولید	دانش فنی
شیراز*	۲۵**	۸۴	Lurgi
فن‌آوران	۴۵۰	۱,۰۰۰	Topsoe
زاگرس	۸۵۰	۳,۳۰۰	Lurgi
خارک*	۱۵۰ میلیون دلار** ۴۶۱ میلیارد ریال	۶۶۰	Lurgi
مرجان	۵۵۰	۱,۶۵۰	Haldor Topsoe
متانول کاوه	۹۵۰	۲,۳۱۰	Casale
بوشهر*	۴۰۰***	۱,۶۵۰	Casale
کیمیای پارس خاورمیانه	۵۹۰	۱,۶۵۰	Topsoe Haldor
صنایع سبلان	۴۹۰	۱۶۵۰	Topsoe Haldor
آرتانرژی	۱۰۵	۱۳۲	Thyssen Krupp
آرین‌متانول	۳۰۰	۱,۶۵۰	Lurgi
جمع	۴۸۶۰	۱۵۷۳۶	—

* شرکت‌های پتروشیمی شیراز، خارک، فن‌آوران و بوشهر علاوه بر واحد متانول دارای واحدهای تولیدی دیگری هستند.
** میزان سرمایه‌گذاری پتروشیمی شیراز، خارک و بوشهر مربوط به واحد متانول است.

با توجه به روند سرمایه‌گذاری در صنعت متانول، سه دوره کاملاً متمایز در الگوی تأمین مالی این صنعت قابل شناسایی است. تا قبل از سال ۱۳۸۵، واحدهای شیراز (متانول)، خارک، فن‌آوران و زاگرس عمدتاً با منابع داخلی و تأمین مالی خارجی ساخته شدند. پس از ابلاغ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی، بزرگ‌ترین موج سرمایه‌گذاری متانول (مانند مرجان، کاوه، بوشهر،

سبلان و کیمیای پارس خاورمیان (آغاز شد). در این دوره بخش عمده سرمایه‌گذاری از آورده سهام‌داران (هلدینگ‌های خلیج فارس، تاپیکو، شستا، بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری خصوصی) تأمین شده و بخشی نیز از تسهیلات صندوق توسعه ملی و منابع خارجی شامل فایننس خارجی تأمین شد. در این دوره، نرخ بازگشت سرمایه داخلی بالای ۳۵ تا ۴۰ درصد (به‌علت خوراک ارزان قیمت و قیمت بالای متانول (۳۵۰ دلار)) باعث شد بخش خصوصی واقعی نیز وارد این حوزه شود؛ نمونه بارز آن شرکت «کاوه» است که بزرگ‌ترین واحد تک‌ترین متانول جهان را با حدود ۹۵۰ میلیون دلار سرمایه‌گذاری احداث کرد.

بعد از سال ۱۳۹۵، تحریم‌های بانکی و خروج آمریکا از برجام، جریان فاینانس خارجی را قطع کرد. در نتیجه طرح‌های جدید (آرین، آپادانا، دنا، طرح‌های تعریف شده در چابهار و پارسیان) عمدتاً با منابع داخلی (آورده سهام‌داران و تسهیلات بانک‌ها) پیش می‌روند. در جدول ۵ میزان سرمایه‌گذاری ارزی در طرح‌های متانول ارائه شده است.

جدول ۵. میزان سرمایه‌گذاری ارزی طرح‌های متانول [۵]

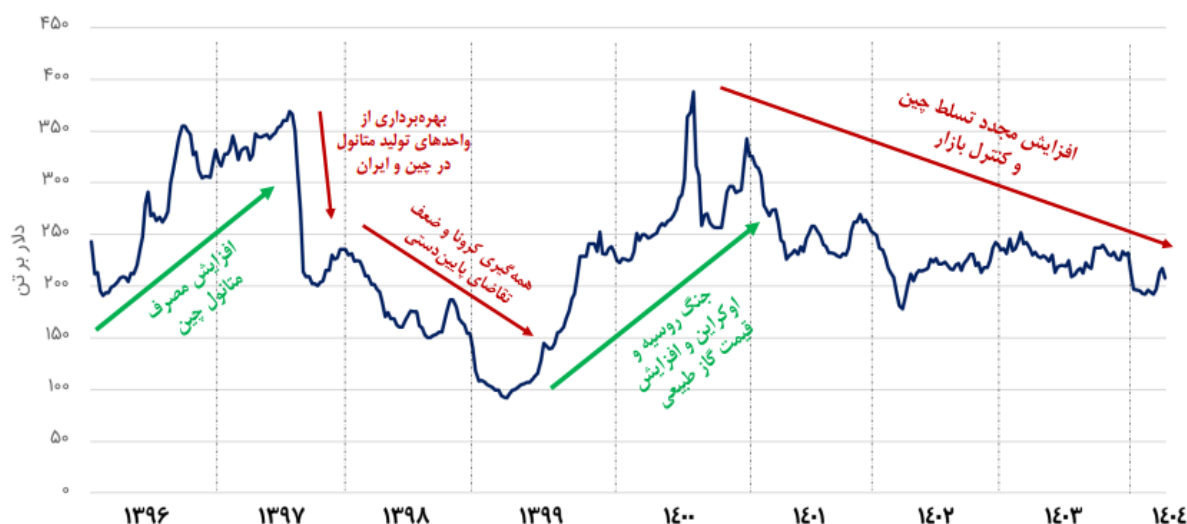
نام شرکت	میزان سرمایه‌گذاری ارزی (میلیون دلار)	ظرفیت تولید	دانش فنی
پتروشیمی سبلان ۲	۲۹۳	۱۶۵۰	Topsoe Haldor
کیمیامنعت مینا ۱ Train	۳۵۶	۱۶۵۰	Topsoe Haldor
کیمیامنعت مینا ۲ Train	۳۵۶	۱۶۵۰	Topsoe Haldor
پتروشیمی سیراف انرژی	۶۶۷	۱۶۵۰	Topsoe Haldor
توسعه صنعت لواوان	۴۰۸ (کل طرح)	۱۰۰۰	Topsoe Haldor
پتروشیمی بدر شرق	۴۱۷	۱۶۵۰	Topsoe Haldor
سروش انرژی پایدار	۳۶۵	۱۶۵۰	Topsoe Haldor
پتروشیمی اسلام‌آباد غرب	۱۰۹	۶۶۰	شرکت پژوهش و فناوری
گسترش منابع شیمیایی سینا	۳۴۰	۱۶۵۰	Haldor Topsoe
پتروشیمی لورچ	۴۰۰	۱۶۵۰	شرکت پژوهش و فناوری

همان‌طور که اشاره شد پس از اجرای قانون سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی در صنعت متانول «رویکرد پروژه‌محور و سود کوتاه‌مدت» غالب شد. نتیجه آن، تخصیص نزدیک به ۹ میلیارد دلار سرمایه (تاکنون و آتی) به محصولی بوده که در حال حاضر حاشیه سود خالص ارزی بسیار پایینی دارد و بخش عمده آن صرفاً «صادرات گاز به شکل مایع» با ارزش افزوده اندک است. این الگوی سرمایه‌گذاری، در شرایط فعلی قیمت متانول (حدود ۲۰۰ دلار)، دیگر قابل توجیه اقتصادی نیست و ضرورت بازنگری جدی در سیاست تخصیص گاز و جهت‌گیری سرمایه‌گذاری‌های جدید را بیش از پیش آشکار می‌کند.

۴. روند تغییرات قیمت متانول

صنعت متانول ایران از سال ۱۳۶۹ که واحد ۸۴ هزار تنی پتروشیمی شیراز راه‌اندازی شد، تا پایان سال ۱۴۰۳ که ظرفیت اسمی کشور به حدود ۱۵/۷ میلیون تن رسیده، چرخه‌های قیمتی کاملاً متمایزی را پشت سر گذاشته است. این چرخه‌ها نه تنها نتیجه تحولات عرضه و تقاضای جهانی بوده، بلکه به‌طور مستقیم تحت تأثیر زمان‌بندی توسعه ظرفیت ایران، تغییرات قیمت انرژی، ظهور و سلطه چین و در نهایت سیاست‌های داخلی خوراک و محدودیت گاز قرار گرفته‌اند. در شکل ۳ روند قیمت جهانی متانول طی سال‌های ۱۳۹۶ الی ۱۴۰۴ ارائه شده است.

شکل ۳. نمودار روند قیمت جهانی متانول (فوب خلیج فارس) [۶]



بین سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۶۹ تولید ایران در مقایسه با ابعاد بازار جهانی ناچیز بود. قیمت متانول CFR چین بین ۲۰۰ تا ۳۵۰ دلار در نوسان بود و عمدتاً از قیمت نفت خام و تقاضای سنتی (فرمالین، MTBE و استیک اسید) پیروی می‌کرد. دهه طلایی متانول ایران دقیقاً از سال ۱۳۸۴ آغاز شد؛ هنگامی که همزمان با بهره‌برداری فن‌آوران و زاگرس، چین برنامه عظیم تبدیل متانول به الفین (MTO/MTP) را کلید زد. در این دهه تقاضای چین به سرعت از ۵ میلیون تن به بیش از ۴۰ میلیون تن رسید و قیمت متانول CFR شمال شرق آسیا از حدود ۲۸۰ دلار در سال ۱۳۸۴ به سطوح بالای ۴۰۰ دلار در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ جهش کرد. ایران در این دوره نقش مهمی در تأمین بخشی از این تقاضای انفجاری داشت و به‌علت خوراک تقریباً ارزان (۳ تا ۵ سنت به ازای هر متر مکعب)، حاشیه سود برخی واحدها به بیش از ۴۵ درصد رسید. این دوره، نقطه اوج سودآوری و جذابیت سرمایه‌گذاری در متانول ایران بود.

اما از سال ۱۳۹۵ مسیر کاملاً تغییر کرد، به‌طوری‌که زمانی که آخرین موج بزرگ واحدهای متانولی (مرجان، کاوه، فاز اول بوشهر، کیمیای پارس خاورمیانه و سیلان) وارد مدار می‌شدند، چین بیش از ۴۵ میلیون تن ظرفیت جدید مبتنی بر زغال سنگ راه‌اندازی کرد. عرضه جهانی در پنج سال بیش از ۶۰ درصد رشد کرد، در حالی که تقاضا تنها ۳۵ درصد افزایش یافت. این موضوع قیمت را به سرعت به سطوح زیر ۳۰۰ دلار رساند و در بهار ۱۳۹۹ (دوره کرونا) حتی به زیر ۱۸۰ دلار سقوط کرد در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱، رویداد جنگ اوکراین و روسیه و افزایش قیمت گاز اروپا باعث شد قیمت متانول در بهار ۱۴۰۱ روند افزایشی کوتاه‌مدتی داشته باشد. با بازگشت ثبات به بازار گاز و فعال‌سازی مجدد

واحدهای زغال‌سنگی چین، قیمت از اواسط ۱۴۰۱ دوباره سقوط کرد و در کانال پایین ۲۱۰ تا ۲۶۵ دلار تثبیت شده است. عوامل اصلی این سقوط، ساختاری چندگانه و هم‌افزا بوده که از مهم‌ترین آنها می‌توان به سلطه مطلق چین بر عرضه و تقاضا (بیش از ۶۵ درصد ظرفیت و ۷۰ درصد مصرف جهانی) اشاره کرد. همچنین وجود بیش از ۲۵ میلیون تن ظرفیت زغال‌سنگی نیمه تعطیل در چین باعث ایجاد فاصله زیادی تا خروج بازار متانول از رکود شده است.

در کنار سلطه چین بر بازار متانول، افزایش نرخ خوراک صنعت پتروشیمی، کاهش نرخ بهره‌برداری واحدهای متانولی به حدود ۶۰ درصد به علت ناترازی گاز و عدم توسعه پایین دست متانول، فشار بر این صنعت را افزایش داده است. صنعت متانول ایران که روزی از جمله سودآورترین بخش صنعت پتروشیمی بود، اکنون در عمیق‌ترین رکود ساختاری خود به سر می‌برد؛ رکودی که نه صرفاً چرخه‌ای، بلکه ناشی از تغییرات بنیادین در بازار جهانی و زمان‌بندی نادرست بزرگ‌ترین موج توسعه ظرفیت در این صنعت است.

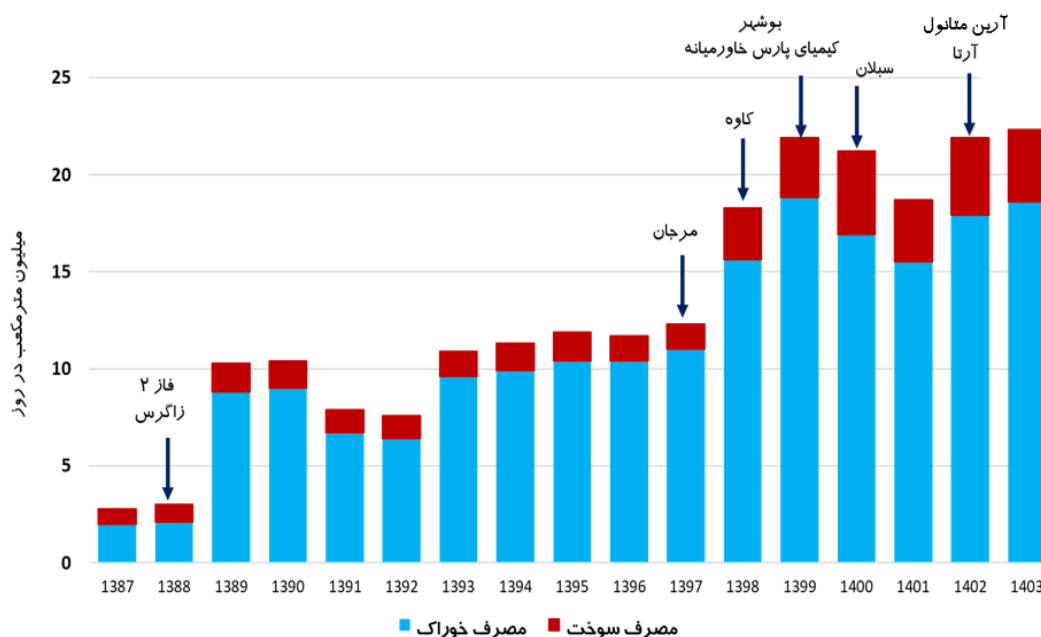
۵. تحلیل کمی و ارزشی خوراک و سوخت تحویلی

صنعت متانول ایران طی ۳۵ سال گذشته از یک مصرف‌کننده خرد گاز طبیعی به یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان تک‌محصولی در کل زنجیره پتروشیمی تبدیل شده است. گاز طبیعی، خوراک واحدهای متانولی است که بررسی صورت‌های مالی شرکت‌های بورسی حکایت از آن دارد که هزینه خوراک گاز بیش از ۶۰ درصد از هزینه‌های تولید متانول را به خود اختصاص می‌دهند. نزدیک به ۲۷ درصد از هزینه تمام شده این صنعت مربوط به تأمین سرویس‌های جانبی به ویژه اکسیژن است. برای تولید هر تن متانول بیش از ۹۰۰ متر مکعب گاز طبیعی (۹۲ درصد برای خوراک و ۸ درصد به عنوان سوخت) نیاز است. این صنعت در حال حاضر حدود ۳۲ تا ۳۵ درصد کل گاز تخصیص یافته به صنعت پتروشیمی را به خود اختصاص می‌دهد.^۱

در سال ۱۳۶۹ که واحد ۸۴ هزار تنی پتروشیمی شیراز راه‌اندازی شد، مصرف روزانه کل صنعت متانول کمتر از ۳۰۰ هزار متر مکعب بود. واحد خارک در سال ۱۳۷۸ این رقم را به حدود یک میلیون متر مکعب در روز رساند. جهش واقعی با بهره‌برداری از واحدهای پتروشیمی فن‌آوران و سپس زاگرس آغاز شد. در فاصله سال‌های (۱۳۹۷-۱۳۸۷) مصرف گاز صنعت متانول از ۲/۸ میلیون متر مکعب در روز به بیش از ۱۲ میلیون متر مکعب در روز رسید و در سال‌های اخیر به بیش از ۲۰ میلیون متر مکعب در روز افزایش یافته است. این مقدار در سال ۱۴۰۳ به حدود ۲۳ میلیون متر مکعب در روز رسید. در این سال مصرف کل گاز صنعت پتروشیمی حدود ۷۰ میلیون متر مکعب در روز بوده است. بر این اساس چنانچه صنعت متانول با راندمان طراحی (ظرفیت اسمی ۱۵/۷ میلیون تن) تولید کند، روزانه به ۴۲ میلیون متر مکعب گاز نیاز است؛ یعنی در حال حاضر نزدیک به نیمی از گاز مورد نیاز صنعت متانول تأمین نمی‌شود. در شکل ۴ روند مصرف گاز طبیعی واحدهای پتروشیمی متانولی کشور طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۴۰۳ ارائه شده است.

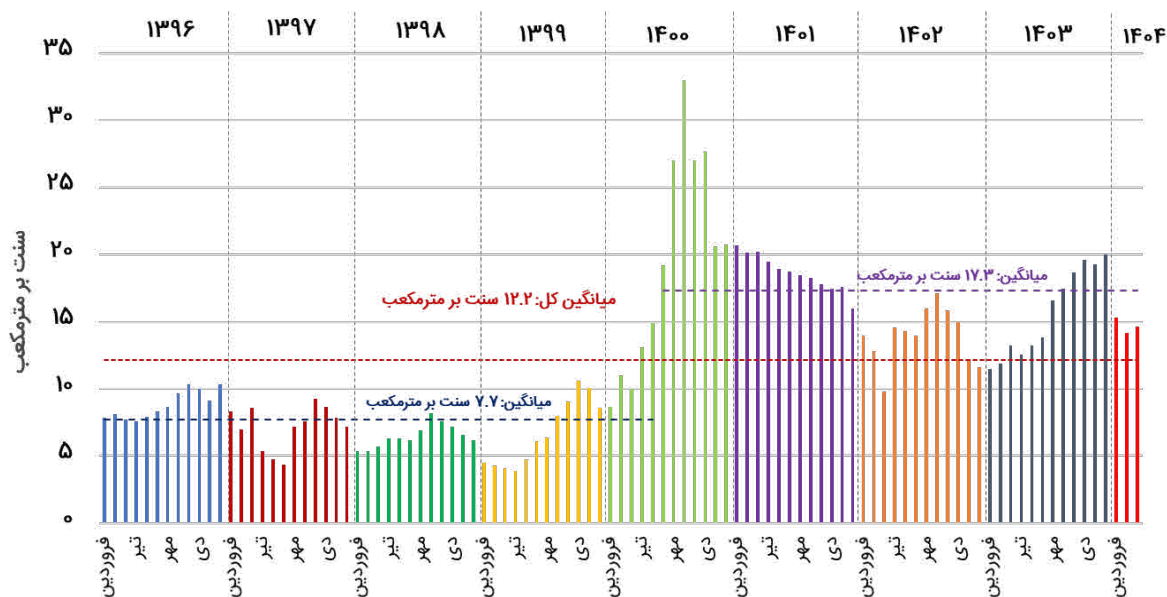
۱. در خصوص واحدهای متانولی که از سرویس‌های جانبی متمرکز استفاده می‌کنند، لازم است مصارف غیرمستقیم گاز نیز به عنوان سوخت این واحدها در نظر گرفته شود که در این محاسبات به دلیل در دسترس نبودن آمار دقیق مصارف غیرمستقیم گاز در صنعت متانول لحاظ نشده است. همچنین تعدادی از واحدهای متانولی کشور در فرایند تولید گاز غنی و گاز ترش به عنوان خوراک دریافت می‌کنند که مصرف این مجتمع‌ها نیز در این محاسبات نیامده است.

شکل ۴. نمودار روند مصرف گاز طبیعی واحدهای پتروشیمی متانولی کشور طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۴۰۳ [۵]



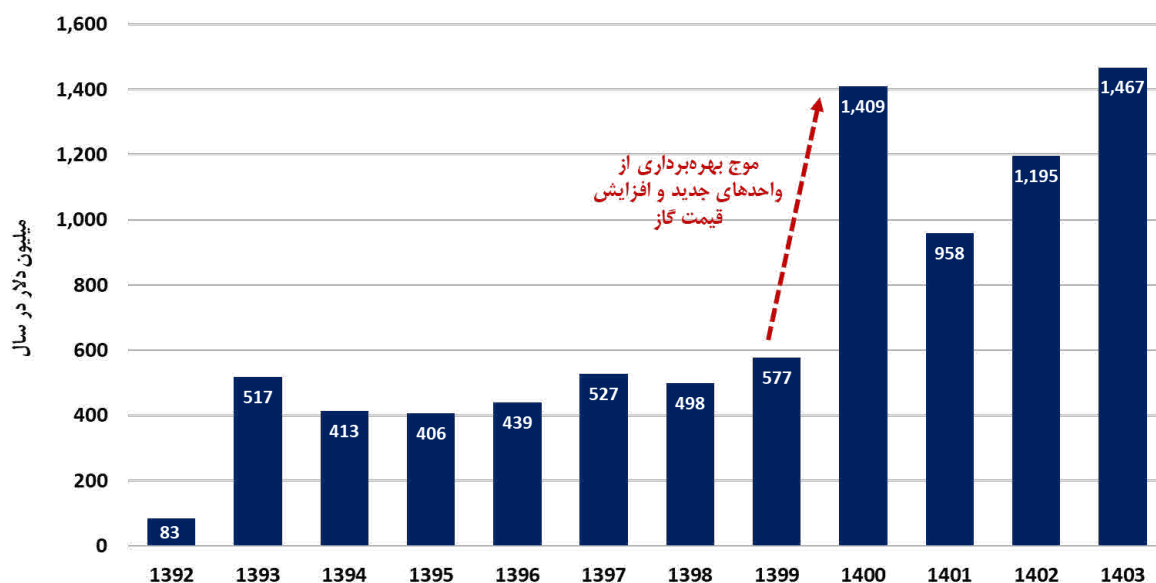
قیمت‌گذاری گاز نیز یکی از پرنوسان‌ترین متغیرهای این صنعت بوده است. تا سال ۱۳۹۱ نرخ خوراک گاز در بهترین حالت ۳ تا ۵ سنت به ازای هر مترمکعب بود و همین نرخ پایین، موتور اصلی موج سرمایه‌گذاری دهه ۱۳۸۰ شد. همان‌طور که اشاره شد در قانون بودجه سال ۱۳۹۳ نرخ گاز طبیعی به ۱۳ سنت افزایش یافت و از سال ۱۳۹۴ فرمول هاب‌محور (میانگین قیمت ۴ هاب جهانی هنری هاب، آلبرتا، TTF و NBP) اجرایی شد. در شکل ۵ میانگین قیمت خوراک گاز طبیعی صنعت پتروشیمی طی سال‌های ۱۳۹۶ الی سه‌ماهه اول سال ۱۴۰۴ ارائه شده است.

شکل ۵. نمودار میانگین قیمت خوراک گاز طبیعی صنعت پتروشیمی طی سال‌های ۱۳۹۶ الی سه‌ماهه اول ۱۴۰۴ [۷]



در اوایل دهه ۱۳۹۰ ارزش سالیانه گاز مصرفی متانول کمتر از ۳۰۰ میلیون دلار بود. در اوج این دهه با مصرف ۲۲ میلیون متر مکعب و نرخ ۸ تا ۱۰ سنت، این رقم به حدود ۵۷۷ میلیون دلار رسید. در سال ۱۴۰۳ با وجود افزایش ظرفیت تولید متانول، مصرف گاز در صنعت متانول حدود ۲۳ میلیون متر مکعب در روز بود که با قیمت متوسط حدود ۱۶ سنت در سال ۱۴۰۳، ارزش کل گاز تحویلی به حدود ۱/۳ میلیارد دلار در سال رسید. میانگین قیمت صادراتی گاز ایران در قراردادهای بلندمدت با ترکیه، عراق، ارمنستان و توافقات جدید حدود ۳۰ تا ۳۵ سنت به ازای هر متر مکعب بوده است. اگر ۳۰ سنت مبنا در نظر گرفته شود، ارزش واقعی همان ۲۳ میلیون متر مکعب گاز روزانه، که در سال ۱۴۰۳ به صنعت متانول تحویل داده شده، حدود ۲/۴ میلیارد دلار در سال می‌شود؛ یعنی تقریباً ۱/۱ میلیارد دلار بیشتر از مبلغی که در سال ۱۴۰۳ با نرخ متوسط حدود ۱۶ سنت دریافت می‌شد. در شکل ۶ ارزش کل گاز مصرفی صنعت متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ ارائه شده است.

شکل ۶. نمودار ارزش کل گاز مصرفی صنعت متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ [۵]



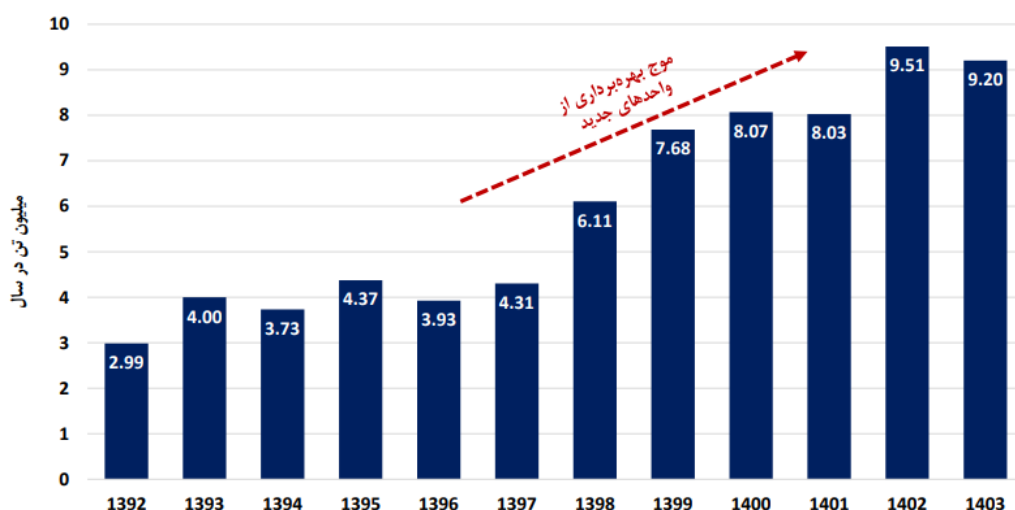
در سال‌های اخیر صنعت متانول ایران دچار دوگانه سختی شده است؛ بزرگ‌ترین مصرف‌کننده خوراک گاز پتروشیمی است، اما به علت قیمت پایین محصول جهانی، محدودیت تأمین خوراک، هزینه بالای یوتیلیتی غیرمتمرکز در برخی از مجتمع‌ها و حاشیه سود اندک، ارزش افزوده کمی را به ازای هر واحد گاز مصرفی خلق می‌کند. ادامه این روند بدون سه تغییر ساختاری اساسی — «توسعه زنجیره پایین دست (MTO/MTX)»، «بازنگری تخصیص گاز و طراحی مدل جایگزین برای تعیین نرخ خوراک گاز صنعت پتروشیمی» و «توقف طرح‌های جدید متانول و بازنگری در طرح‌های در حال اجرای فعلی» — به معنای تداوم ضرر مالی سالیانه چندین میلیارد دلاری و تبدیل یکی از سودآورترین صنایع دهه ۱۳۸۰ به یکی از پرریسک‌ترین و کم‌بازده‌ترین صنایع دهه اخیر خواهد بود.



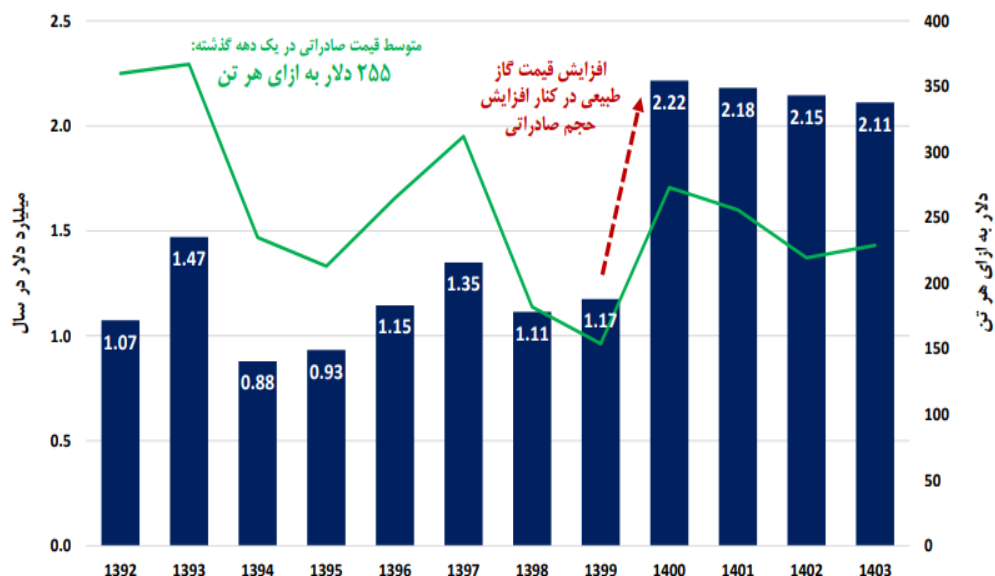
۶. میزان ارزآوری و ارزش صنعت متانول

صنعت متانول ایران، به‌عنوان یکی از بخش‌های اصلی صادرات غیرنفتی کشور، در طول سه دهه اخیر نقش صادرات غیرمستقیم گاز طبیعی و ایجاد درآمد ارزی برای کشور را ایفا کرده است. علاوه بر آن، این صنعت اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم و همچنین کمک به توسعه برخی از صنایع پایین‌دستی را نیز به همراه داشته است. با توجه به توضیحاتی که در بخش‌های قبل ارائه شد، صنعت متانول تنها راه و در زمان خود پربازده‌ترین راه برای صادرات گاز طبیعی بوده است. این شرایط، تا اواخر دهه ۱۳۹۰ نیز برقرار بود؛ اما تشدید ناترازی انرژی با کاهش تولید گاز طبیعی و افزایش مصرف آن، سبب شد تا اولویت‌دهی در تخصیص گاز طبیعی به یکی از مهم‌ترین موضوعات سیاست‌گذاری در این حوزه بدل شود. ارزآوری این صنعت عمدتاً از صادرات متانول به بازارهای آسیایی، به‌ویژه چین حاصل می‌شود. ارزشی آن نیز شامل واردات تجهیزات و دانش فنی در زمان سرمایه‌گذاری است. ظرفیت اسمی تولید این صنعت تا پایان ۱۴۰۳ به حدود ۱۵/۷ میلیون تن در سال رسیده، اما نرخ بهره‌برداری به علت محدودیت‌های گازی به حدود ۶۳ درصد محدود شده است. در نتیجه، تولید واقعی در سال ۱۴۰۳ حدود معادل ۹/۹ میلیون تن بود که حدود ۹۲ درصد آن صادر شده است. این حجم صادراتی، ایران را به یکی از بزرگ‌ترین تأمین‌کنندگان متانول جهان، به‌ویژه برای چین تبدیل کرده است. درآمد ارزی حاصل از این صادرات، تحت تأثیر نوسانات قیمت جهانی FOB خلیج فارس، که در سال‌های اخیر بین ۱۸۰ تا بیش از ۳۵۰ دلار به ازای هر تن نوسان داشته، قرار دارد. بررسی درآمدهای ارزی به تفکیک سال، الگویی از جهش و رکود را آشکار می‌کند. در سال ۱۳۹۹، با وجود تحریم‌ها و همه‌گیری کرونا، صادرات حدود ۷/۷ میلیون تن متانول با میانگین قیمت ۱۷۲ دلار به ازای هر تن، حدود ۱/۲ میلیارد دلار ارزآوری ایجاد کرد. در سال ۱۴۰۰ قیمت به بیش از ۲۷۰ دلار در منطقه خاورمیانه رسید که با صادرات حدود ۸ میلیون تن، درآمد صادراتی به ۲/۲ میلیارد دلار افزایش یافت. اما از سال ۱۴۰۱ روند نزولی قیمت متانول آغاز شد. اشباع بازار توسط ظرفیت‌های زغال‌سنگی چین (بیش از ۴۵ میلیون تن جدید) و افت تقاضای سنتی (مانند MTBE و فرمالین)، قیمت را به ۲۵۰-۲۲۰ دلار کاهش داد؛ به‌طوری‌که در سال ۱۴۰۳، با صادرات ۹/۲ میلیون تن و میانگین قیمت حدود ۲۳۰ دلار، درآمد ۲/۱ میلیارد دلاری حاصل شد. براساس آمار گمرک و شرکت ملی صنایع پتروشیمی، این رقم حدود ۳/۶ درصد از کل صادرات غیرنفتی ۵۸/۶ میلیارد دلاری در سال ۱۴۰۳ را تشکیل می‌دهد [۹]. در شکل‌های ۷ و ۸ میزان و ارزش صادرات متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ ارائه شده است.

شکل ۷. نمودار میزان وزنی صادرات متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ [۴]

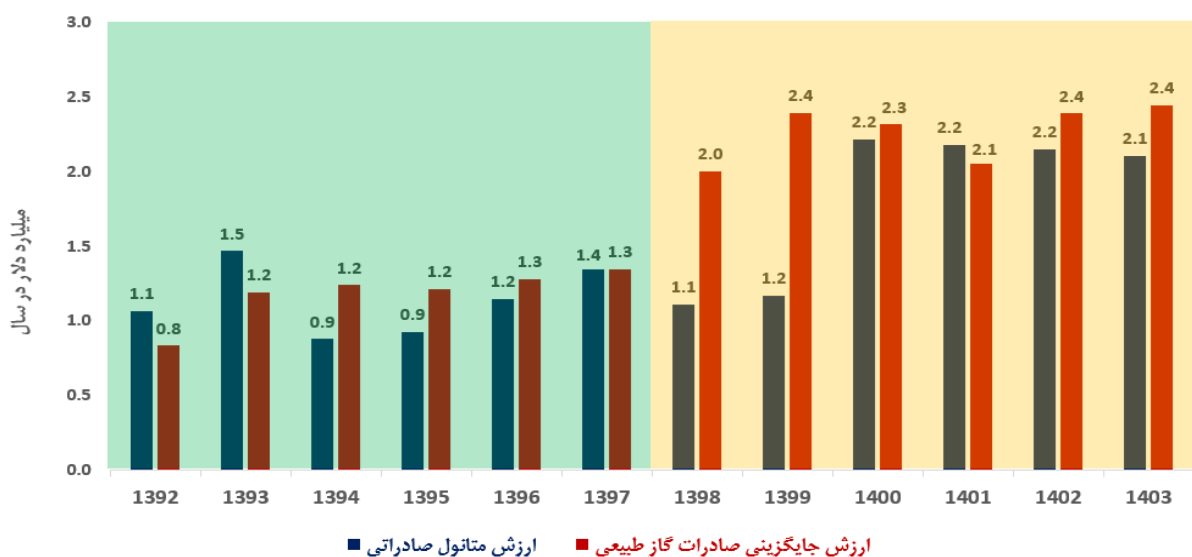


شکل ۸. نمودار ارزش صادرات و قیمت متانول طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ [۹]



براساس محاسبات فرایندی، گاز طبیعی بیش از ۶۰ درصد بهای تمام شده متانول را تشکیل می‌دهد. همان‌طور که اشاره شد برای تولید هر تن متانول، بیش از ۹۰۰ متر مکعب گاز (۹۲ درصد خوراک، ۸ درصد سوخت) نیاز است، و کل صنعت در ۱۴۰۳ حدود ۲۳ میلیون متر مکعب در روز (۳۲-۳۵ درصد کل گاز پتروشیمی) گاز طبیعی مصرف کرده است. نرخ خوراک از کمتر از ۵ سنت در دهه ۱۳۸۰ به ۱۳ سنت در سال ۱۳۹۳ و سپس براساس فرمول هاب‌محور (میانگین هنری‌هاب، آلبرتا، TTF و NBP) به طور متوسط به ۷ الی ۱۸ سنت در سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۳ رسید؛ درحالی‌که ارزش صادراتی گاز ایران در قراردادهای بلندمدت حدود ۳۰ تا ۳۵ سنت است. در شکل ۹ ارزش متانول صادراتی و جایگزینی صادرات گاز طبیعی به طور مستقیم طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ ارائه شده است.

شکل ۹. نمودار ارزش متانول صادراتی و ارزش جایگزینی صادرات گاز طبیعی به طور مستقیم طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ [۹]



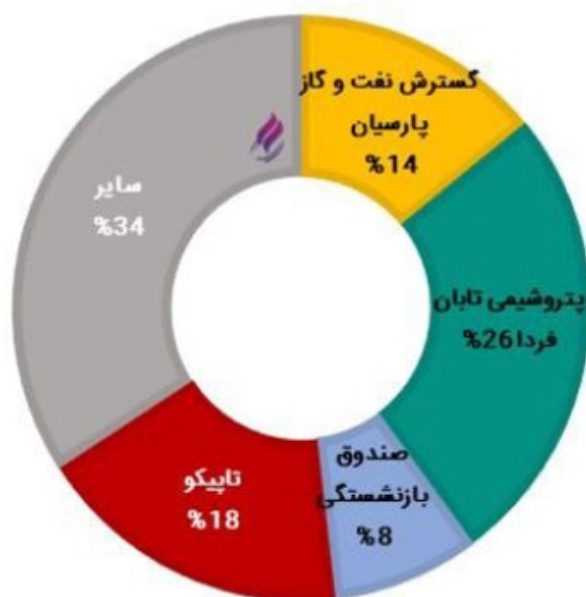


مقایسه آثار اقتصادی استفاده از گاز طبیعی در صنعت متانول و فروش صادراتی آن در دوره ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که در این بازه، حدود ۷۰ میلیارد متر مکعب گاز، به‌عنوان خوراک و سوخت به این صنعت تخصیص داده شده است. این حجم، با نرخ متوسط خوراک ۷ تا ۱۸ سنت به ازای هر متر مکعب طی سال‌های مذکور، هزینه‌ای حدود ۹ میلیارد دلار برای صنعت ایجاد کرد. در مقابل، صادرات مستقیم همین مقدار گاز (عمدتاً از طریق خطوط لوله به ترکیه، عراق و ارمنستان) با نرخ متوسط ۳۰ سنت به ازای هر متر مکعب، هزینه فرصتی معادل ۲۱ میلیارد دلار در بر داشت. در این مدت حدود ۱۸ میلیارد دلار در آمد صادراتی از فروش متانول تولیدی حاصل شد. مقایسه این اعداد حاکی از عدم النفع حدود ۳ میلیارد دلاری تولید متانول با صادرات مستقیم گاز طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ است. این در شرایطی است که در حال حاضر ایران از ظرفیت قراردادهای گازی خود با کشورهای ترکیه و عراق به‌طور کامل استفاده نمی‌کند. همان‌طور که اشاره شد در این قسمت صرفاً به آثار اقتصادی استفاده از گاز طبیعی در صنعت متانول و فروش صادراتی آن پرداخته شد. در بخش بعد به ابعاد دیگر نقش اقتصادی و اجتماعی صنعت متانول پرداخته شده است.

۷. سهم صنعت متانول در توسعه اقتصادی - اجتماعی

صنعت متانول ایران، به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان گاز طبیعی و صادرکنندگان تک‌محصولی محصولات پتروشیمی، فراتر از نقش صرفاً صادراتی خود، تأثیراتی نیز بر توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور داشته است. این صنعت در مناطق جنوب و جنوب شرق (مانند عسلویه، ماهشهر، بندر دیر، چابهار) ایجاد اشتغال کرده، زنجیره ارزش محدودی در پایین‌دست را تغذیه می‌کند، بر تولید ناخالص داخلی و درآمدهای مالیاتی دولت تأثیر دارد و در عین حال، به‌علت خام‌فروشی و افزایش هزینه فرصت مصرف گاز طبیعی آن صنعت، انتقادهای جدی درباره کارایی و پایداری آن مطرح است. در شکل ۱۰ سهام‌داران عمده صنعت متانول در سال ۱۴۰۲ (شرکت‌های بورسی) [۲]

شکل ۱۰. نمودار سهام‌داران عمده صنعت متانول در سال ۱۴۰۲ (شرکت‌های بورسی) [۲]



براساس اطلاعات صورت‌های مالی، تعداد اشتغال مستقیم در صنعت متانول حدود ۸,۰۰۰ نفر برآورد می‌شود [۱۰]. کل کارکنان فعال پتروشیمی زاگرس (۲ واحد) ۱,۰۲۵ نفر شامل کارکنان رسمی و قراردادی و کارکنان شرکت‌های خدماتی مانند نگهداری، تعمیرات و حمل‌ونقل است. اشتغال فن‌آوران ۷۶۶ نفر، سبلان ۴۵۰ نفر، مرجان ۶۷۱ نفر، آپادانا ۳۸۵ نفر و پتروشیمی کاوه براساس اطلاعات ارائه شده ۱۳۰۰ نفر است.

ارزش افزوده ایجاد شده توسط صنعت متانول، با وجود حجم بالای تولید، به علت صادرات و افت قیمت در سال‌های اخیر، سهم محدودی در تولید ناخالص داخلی^۱ دارد. در سال ۱۴۰۲ ارزش افزوده صنعت پتروشیمی به تولید ناخالص داخلی نزدیک به ۳ درصد بود که این رقم برای صنعت متانول حدود ۰/۳ درصد برآورد می‌شود.

از دیگر آثار فعالیت شرکت‌های متانولی، پرداخت مالیات توسط این واحدهاست. البته براساس قانون، واحدهای متانولی مستقر در عسلویه و ماهشهر دارای معافیت مالیاتی مبتنی بر حضور در مناطق ویژه و کمتر توسعه یافته بودند. اما با اجرای قوانین بودجه از سال ۱۴۰۰ به بعد و بند «پ» ماده (۹۹) قانون برنامه هفتم پیشرفت، شرکت‌های تولیدکننده متانول مشمول پرداخت مالیات بر فروش محصولات خام و نیمه‌خام و عوارض صادراتی شدند. هر چند به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات کافی، میزان پرداخت مالیات صنعت متانول به صورت دقیق قابل محاسبه نیست، اما با فرض نرخ مالیات بر عملکرد ۲۰ درصد و حاشیه سود حدود ۱۵ درصد برای این صنعت، مجموع مالیات پرداختی سال ۱۴۰۲ صنعت متانول حدود ۷۰ تا ۱۰۰ میلیون دلار برآورد می‌شود. شایان ذکر است گاز دریافتی این صنعت مشمول پرداخت مالیات بر ارزش افزوده نیز بوده که با توجه به تغییرات در نحوه استرداد این مالیات بعد از قرار گرفتن متانول در فهرست محصولات خام و نیمه‌خام، بررسی دقیق موضوع مالیات و عوارض این صنعت گزارش مجزایی را می‌طلبد. مصرف داخلی متانول در ایران کمتر از ۸ درصد تولید است؛ در سال ۱۴۰۳ حدود ۵۰۰ هزار تن مصرف شد که عمدتاً به واحدهای فرمالین (از جمله نخل آسماری و اهتمام جم)، استیک اسید (فن‌آوران)، MTBE (بندر امام و شیمی باف) و دیگر صنایع داخلی از طریق فروش در بورس اختصاص یافت. شایان ذکر است براساس برنامه‌های مصوب، مقرر شده که بخشی از متانول تولیدی به الفین و پلی‌الفین تبدیل شود. بر این اساس، هر چند باید بخشی از متانول تولیدی در کشور در طول زنجیره ارزش به محصولات با ارزش افزوده بیشتر تبدیل و کاربردهای آن در کشور متنوع‌تر شود؛ اما صادرات غیرمستقیم انرژی در شرایط تحریمی و ارزش آوری صنعت متانول در بازه‌هایی در رفع چالش‌های اقتصادی کشور مؤثر بوده است.

بررسی صورت‌های مالی شرکت‌های تولیدکننده متانول بررسی طی سال‌های اخیر نیز نشان می‌دهد که عمده این شرکت‌ها بیش از ۹۰ درصد از سود حاصل از فعالیت خود را بین سهام‌داران که عمده آنها به صندوق‌های بازنشستگی تعلق دارد، تقسیم کرده‌اند [۲].

در جمع‌بندی این بخش، اشتغال مستقیم صنعت متانول حدود ۸۰۰۰ نفر برآورد می‌شود. همچنین سهام‌داری این صنعت عمدتاً متعلق به صندوق‌های بازنشستگی بوده که با تقسیم سود حدود ۹۰ درصدی مجتمع‌های متانولی، این منابع در اختیار این صندوق‌ها قرار گرفته است؛ اما با صادرات بیش از ۹۰ درصدی، ارزش افزوده پایین و هزینه فرصت بالا، نمی‌توان آن را الگویی پایدار دانست. ادامه روند بدون تبدیل بخشی از ظرفیت به MTX/MTO و تنوع بخشی به کاربردهای متانول، فرصت خلق شغل باکیفیت و ارزش افزوده بیشتر را از دست می‌دهد و با ناترازی گاز، به بار مالی تبدیل می‌شود. این تحول نیازمند رویکرد زنجیره‌محور و هوشمندانه است تا صنعت متانول سهم واقعی در توسعه اقتصادی-اجتماعی ایفا کند.

۷-۱. تحلیل اقتصادی واحدهای متانولی جدیدالتأسیس

با توجه به ظرفیت اسمی تا پایان سال ۱۴۰۳ حدود ۱۵/۷ میلیون تن در سال که نرخ بهره‌برداری آن به علت محدودیت‌های گازی به حدود ۶۳ درصد رسیده، تحلیل اقتصادی واحدهای قدیمی (احداث پیش از ۱۳۹۰ شمسی) و جدید (از ۱۳۹۷ به بعد) نشان‌دهنده تفاوت‌های معنادار در

1. GDP



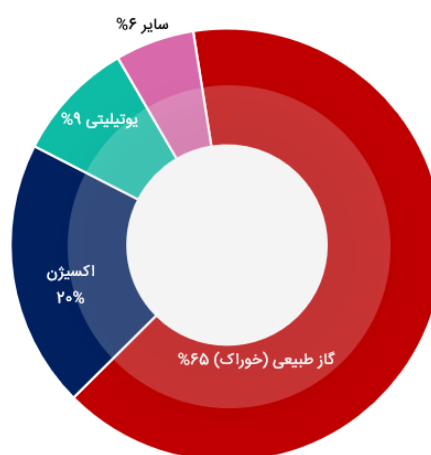
الگوی سرمایه‌گذاری و هزینه‌های عملیاتی است. واحدهای قدیمی مانند شیراز، خارک، فن‌آوران و زاگرس با سرمایه‌گذاری اولیه و هزینه‌های پایین‌تر، انعطاف‌پذیری بیشتری در برابر نوسانات نشان می‌دهند، در حالی که واحدهای جدید مانند مرجان، بوشهر، کاوه، سبلان و آپادانا با تمرکز بر مقیاس بزرگ، شرایط محدودتری دارند.

هزینه خوراک گاز طبیعی، به‌عنوان اصلی‌ترین عامل هزینه، هزینه سرویس‌های جانبی به‌ویژه اکسیژن و هزینه استهلاک تفاوت کلیدی بین واحدهای قدیمی و جدید را برجسته می‌کند. در سال‌های اخیر متوسط نرخ خوراک گاز صنعت پتروشیمی براساس فرمول (میانگین ۴ هاب هنری هاب، آلبرتا، TTF، NBP و مصارف داخلی)، به حدود ۷ تا ۱۸ سنت به ازای هر متر مکعب رسیده است. افزایش قیمت گاز، باعث افزایش چشمگیر هزینه تمام شده تولید متانول شده است. در شکل ۱۱ سهم هزینه‌های متغیر تولید متانول به تفکیک اجزا در سال ۱۴۰۳ ارائه شده است.

شکل ۱۱. نمودار هزینه‌های متغیر تولید متانول ایران در سال ۱۴۰۳ [۲]

Title	Quantity (unit/Ton MeOH)	Unit: \$/unit	
		Price	Cost
Feedstock			
Natural Gas (Nm³)	۸۱۱	۰.۱۴	۱۱۳.۵
Oxygen (Nm³)	۳۴۹	۰.۱	۳۴.۹
Total Feedstock Costs		-	۱۴۸.۴
Utility			
Cooling Water Make-up (m³)	۱.۲	۲.۳۴	۲.۸
Electricity (kWh)	۵۱.۰	۰.۰۶	۳.۱
Fuel Gas (Nm³)	۶۳	۰.۰۸	۵
DM Water (m³)	۱.۷	۲.۹۲	۴.۹
Total Utility Costs		-	۱۵.۸
Other Variable Costs			
Catalyst & Chemical		۲	
Byproduct Credit			
MP Steam	-۰.۷۲	۱۰.۵۰	(۷.۶)
Overhead Cost (۱۰%)		۱۵.۹	
Total Variable Costs		۱۷۴.۵	

هزینه‌های تولید متانول به تفکیک



هزینه تولید متانول: ۱۷۴.۵ دلار بر تن

شرایط اخیر، به‌علت محدودیت در جذب سرمایه‌گذاری خارجی و تنوع‌بخشی به بازار، سبب افزایش هزینه سرمایه‌گذاری و کاهش قیمت صادراتی متانول ایران شده است.

۸. جمع‌بندی و پیشنهادها



صنعت متانول ایران با ظرفیت اسمی ۱۵/۷ میلیون تن در سال ۱۴۰۳ و تولید واقعی حدود ۱۰ میلیون تن، بیش از ۹۲ درصد محصول خود را صادر می‌کند و حدود ۲/۲ میلیارد دلار ارزش آوری مستقیم ایجاد کرده است. با این حال، چالش‌های ساختاری مانند ناترازی گاز طبیعی، سلطه چین بر بازار جهانی (با سهم ۶۵ درصدی ظرفیت) و ضعف زنجیره ارزش پایین دستی (حدود ۵۰۰ هزار تن مصرف داخلی)، سودآوری آن را از اوج دهه ۱۳۸۰ (با IRR بالای ۴۰ درصد) به حاشیه سود زیر ۲۰ درصد در ۱۴۰۳ رسانده است. این وضعیت، صنعت را از یک موتور اقتصادی به یک تله ظرفیت (با لحاظ طرح‌های تعریف شده جدید) تبدیل کرده است مگر اینکه سیاست‌ها به سمت توسعه پایدار و زنجیره محور تغییر کند. مقایسه آثار اقتصادی استفاده از گاز طبیعی در صنعت متانول و فروش صادراتی آن در دوره ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که در این بازه، حدود ۷۰ میلیارد متر مکعب گاز به عنوان خوراک و سوخت به این صنعت تخصیص داده شده است. این حجم، با نرخ متوسط خوراک ۷ تا ۱۸ سنت به ازای هر متر مکعب طی سال‌های مذکور هزینه‌ای حدود ۹ میلیارد دلار برای صنعت و درآمد صادراتی حدود ۱۸ میلیارد ایجاد کرد. در مقابل، صادرات مستقیم همین مقدار گاز (عمدتاً از طریق خطوط لوله به ترکیه، عراق و ارمنستان) با نرخ متوسط ۳۰ سنت به ازای هر متر مکعب، هزینه فرصتی معادل ۲۱ میلیارد دلار در بر داشت. مقایسه این اعداد حاکی از عدم النفع حدود ۳ میلیارد دلاری تولید متانول به جای صادرات مستقیم گاز طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ است. براساس نکات مطرح شده در این گزارش، پیشنهادهای سیاستی در قالب محورهای ذیل ارائه می‌شود.

الف) محور اول بازنگری تخصیص گاز و طراحی مدل جایگزین برای تعیین نرخ خوراک گاز صنعت پتروشیمی

بررسی قیمت محاسبه شده در سال‌های اخیر براساس «دستورالعمل قیمت‌گذاری خوراک گاز صنعت پتروشیمی مصوب ۱۳۹۴»، نشان می‌دهد فرمول تعیین شده در این دستورالعمل، مبتنی بر میانگین ۴ هاب بین‌المللی (هنری هاب آمریکا، NBP انگلستان، TTF هلند و آلبرتا کانادا) و اجدانطبق لازم با ویژگی‌های اقتصادی کشور نبوده و قادر به انعکاس شرایط واقعی عرضه و تقاضای داخلی گاز نیست. در واقع بازار گاز طبیعی، برخلاف بازار نفت، یک بازار منطقه‌ای بوده که ساختار قیمت‌گذاری در هر منطقه آن کاملاً متفاوت است و بین نرخ‌های گاز در مناطق مختلف جهان، اختلاف بسیار زیادی دیده می‌شود. از این رو، ارجاع به هاب‌های خارجی -چه هاب‌های اروپایی با نرخ‌های بالای فعلی و چه آمریکایی و کانادایی با قیمت‌های پایین- نمی‌تواند مبنایی معتبر برای تصمیم‌گیری نحوه قیمت‌گذاری گاز طبیعی در اقتصاد ایران باشد. بنابراین طراحی مدل جایگزین برای تعیین نرخ خوراک ضروری است. این سازوکار باید به نحوی صورت گیرد تا از یک سو، از منافع ملی صیانت شده و از سوی دیگر، انگیزه لازم برای سرمایه‌گذاری مولد حفظ شود. با توجه به ماهیت منطقه‌ای قیمت‌گذاری گاز، پیشنهاد می‌شود مبنای نرخ‌گذاری تحویل گاز به هر فعالیتی در ایران براساس هزینه فرصت آن، که همان قیمت صادراتی گاز ایران در منطقه است، باشد.^۱ شایان ذکر است که این نحوه قیمت‌گذاری با ملاحظات همراه خواهد بود مانند اینکه پیشنهاد می‌شود تصمیم‌گیری قیمت‌گذاری خوراک گاز در صنعت متانول با ملاحظه تفاوت ساختار اقتصادی واحدهای جدیدالتأسیس و قدیمی انجام شود.

ب) محور دوم توقف طرح‌های جدید، بازنگری در طرح‌های در حال احداث فعلی و تشویق سرمایه‌گذاری در زنجیره پایین‌دستی با هدف افزایش سودآوری و توسعه زنجیره پایین‌دستی واحدهای متانول

عمده توسعه صنعت پتروشیمی در ایران مبتنی بر زنجیره خوراک گاز طبیعی شکل گرفته، در حالی که زنجیره پتروشیمی خوراک گازی نسبت به مایع دارای ارزش محدودتری است؛ به گونه‌ای که محصولات اصلی آن نظیر اوره به عنوان کود شیمیایی مصرف می‌شود و متانول نیز به طور مستقیم زنجیره محدودی دارد. بنابراین توسعه پتروشیمی‌های خوراک گازی در زمان تأسیس در دهه ۱۳۸۰ به عنوان گام اول حرکت در زنجیره، تصمیم قابل دفاعی برای شروع این مسیر بوده اما تداوم آن پس از حدود دو دهه اقدام مطلوبی ارزیابی نمی‌شود. لذا ضرورت دارد که

۱. در همین راستا در دستورالعمل تعرفه گاز خانگی نیز که در مهرماه سال ۱۴۰۴ ابلاغ شد، میانگین قیمت صادراتی، مبنای نرخ‌گذاری قرار گرفت.



سازوکارهای لازم برای هدایت تولید و جلوگیری از تثبیت ساختارهای کم‌ارزش صنعتی مدنظر قرار گیرد و سرمایه‌گذاری صنعتی را به سمت توسعه زنجیره‌های پایین‌دستی و محصولات با ارزش افزوده بالا هدایت کند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود برای تولیدکنندگان متانول که به منظور توسعه صنایع پایین‌دست و با نسبت به سرمایه‌گذاری در طرح‌های بهینه‌سازی مصوب شورای اقتصاد اقدام می‌کنند، در قالب اعطای تخفیف هدفمند در نرخ خوراک و متناسب با میزان پیشرفت طرح‌های توسعه زنجیره‌های پایین‌دستی (پروپیلن، پلی‌الفین‌ها، فراورده‌های نفتی نظیر بنزین و محصولات شیمیایی خاص) بر مبنای آیین‌نامه اجرایی تبصره اصلاحی بند «ب» ماده (۱) قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، موضوع جزء «۴» بند «الف» ماده (۱) قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مصوب سال ۱۳۹۳ و با استفاده از ابزارهایی از جمله اوراق تسویه موضوع بند «ج» ماده (۴۸) قانون برنامه هفتم پیشرفت، حمایت‌هایی اعمال شود.

بر این اساس لازم است منابع حاصل از اصلاح تدریجی نرخ خوراک گاز به توسعه زیرساخت‌های انرژی و حمایت از سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه زنجیره ارزش اختصاص یابد تا منابع انرژی کشور، از یک نهاد ارزان قیمت، به اهرم تحول صنعتی و پیشران ارتقای توانمندی ملی تبدیل شود.

در ارتباط با موضوع سرمایه‌گذاری در تکمیل زنجیره ارزش در صنعت پتروشیمی، اجرای صحیح تبصره ذیل ماده (۴۵) قانون برنامه هفتم پیشرفت مبنی بر اعطای تخفیف خوراک تحویلی به شرکت‌های پتروشیمی مشروط به اختصاص حداقل چهل درصد (۴۰٪) از سود خالص سالانه این شرکت‌ها به حساب اندوخته سرمایه آنها، می‌تواند در تأمین مالی صنعت مؤثر باشد.

ج) محور سوم تنوع بخشی به بازار صادرات متانول و افزایش کاربردهای آن در کشور

تنوع بخشی به بازار صادرات متانول و افزایش کاربردهای داخلی آن، یکی از الزامات کاهش ریسک‌های ساختاری صنعت متانول ایران است. وابستگی بیش از ۹۰ درصدی صادرات به بازار چین، این صنعت را به شدت در معرض نوسانات قیمتی و تصمیمات سیاستی یک بازار واحد قرار داده است. از این رو، توسعه بازارهای جایگزین باید در دستور کار دیپلماسی انرژی و تجاری کشور قرار گیرد. همزمان، افزایش مصرف داخلی از طریق تکمیل و تسریع پروژه‌های زنجیره پایین‌دستی نظیر MTO، MTP، MTG و تولید سوخت‌های مبتنی بر متانول، استیک‌اسید، الفین‌ها و مشتقات شیمیایی با ارزش افزوده بالاتر، می‌تواند ضمن کاهش خام‌فروشی، اشتغال‌زایی پایدار و تاب‌آوری صنعت در برابر شوک‌های خارجی را تقویت کند.



- [۱] کنکاشی بر چالش‌های دولت چهاردهم، (ناترازی گاز طبیعی)، مرکز مطالعات زنجیره ارزش نفت و گاز، ۱۴۰۳.
- [۲] تحلیل شرکت‌های تولیدکننده متانول در بازار سرمایه، مرکز مطالعات زنجیره ارزش نفت و گاز، ۱۴۰۳.
- [۳] کتاب مجتمع‌های پتروشیمی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۴۰۳.
- [۴] گزارش عملکرد صنعت پتروشیمی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، سال‌های ۱۴۰۳-۱۳۸۰.
- [۵] مجتمع‌ها و طرح‌های تولید متانول در کشور، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۴۰۴.
- [۶] قیمت محصولات پتروشیمی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، سال‌های ۱۴۰۴-۱۳۹۶.
- [7] Methanol market analysis IHS markit, Platts, 2024.
- [۸] قیمت خوراک گاز صنعت پتروشیمی، معاونت برنامه‌ریزی وزارت نفت، سال‌های ۱۴۰۴-۱۳۹۶.
- [۹] آمار سالیانه صادرات، گمرک جمهوری اسلامی ایران، سال‌های ۱۴۰۳-۱۳۹۲.
- [۱۰] صورت‌های مالی شرکت‌های پتروشیمی، سایت کدال، ۱۴۰۳-۱۴۰۰.



عنوان: آسیب‌شناسی صنعت متانول در ایران (۲): تحلیلی بر روند توسعه صنعت متانول در ایران و ارزیابی
آثار اقتصادی و اجتماعی آن

DOI: <https://doi.org/10.22034/mrc.report.21788>

Permanent Link: https://report.mrc.ir/article_11822.html

Publisher: Islamic Parliament Research Center of Iran

گزیده سیاستی

توسعه صنعت متانول بدون تکمیل زنجیره ارزش، صنعت را به تله ظرفیت رسانده؛ از این رو توقف طرح‌های جدید و سیاست‌گذاری به منظور تغییر جهت سرمایه‌گذاری در این صنعت ضروری است.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، رو بروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc@majles.ir