

## قیمت گذاری پلکانی نرخ خوراک گاز پتروشیمی ها، کلید توسعه زنجیره ارزش در پتروشیمی های گازی

### ۱. مقدمه

بررسی روند صادرات محصولات پتروشیمی در سال های اخیر نشان می دهد که در حال حاضر بیش از ۶۰٪ محصولات پتروشیمی نظیر اوره و متانول به صورت خام صادر می شود. لذا وضعیت کنونی پتروشیمی های داخلی و طرح های توسعه ای پتروشیمی نشان دهنده آن است که صنعت پتروشیمی ایران به یک فروشنده مواد خام پتروشیمی در جهان تبدیل شده است. همچنین با استناد به گزارش شماره ۱۳۶۶۱ مرکز پژوهش های مجلس، ارزش هر تن کالای پتروشیمیایی صادراتی کشور در سال ۹۱ حدود ۷۵۴ دلار و معادل ۳۰٪ ارزش واردات همین گروه بوده است<sup>۱</sup>، که عامل اصلی این تفاوت فاحش را باید در سهم بسیار بالای تولیدات بالادستی بر پایه گاز در سبد محصولات این صنعت برشمرد. برای اصلاح این روند، باید به بررسی روند افزایش ظرفیت توسعه صنعت پتروشیمی در سال های آتی پرداخت. ظرفیت فعلی تولید محصولات پتروشیمی کشور ۶۰ میلیون تن در سال است و قرار است با تکمیل طرح های در دست ساخت به زودی به ۱۰۰ میلیون تن در سال برسد. بخش عمده این طرح ها، به تولید متانول به عنوان یکی از محصولات بالادستی یا خام پتروشیمی اختصاص دارد که بر پایه خوراک گاز طبیعی تولید می شود. مطابق با گزارش شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ظرفیت فعلی تولید این محصول در کشور ۵ میلیون تن در سال است که بیش از ۹۵٪ آن صادر می شود. قرار است با تکمیل پروژه های در دست ساخت متانول های هفتم تا شانزدهم، ظرفیت تولید متانول کشور تا پنج سال آینده به ۲۴ میلیون تن برسد. همچنین با راه اندازی طرح های متانولی شرکت توسعه نگر مکران که در سواحل دریای عمان در دست پیگیری است، به میزان ۱۰.۵ میلیون تن دیگر به ظرفیت تولید این محصول در کشور اضافه می شود و مجموعاً ظرفیت تولید متانول کشور به حدود ۳۴.۵ میلیون تن در سال خواهد رسید. حال با توجه به صادراتی بودن متانول، لازم است تا وضعیت عرضه و تقاضای جهانی این محصول را مورد بررسی قرار گیرد.

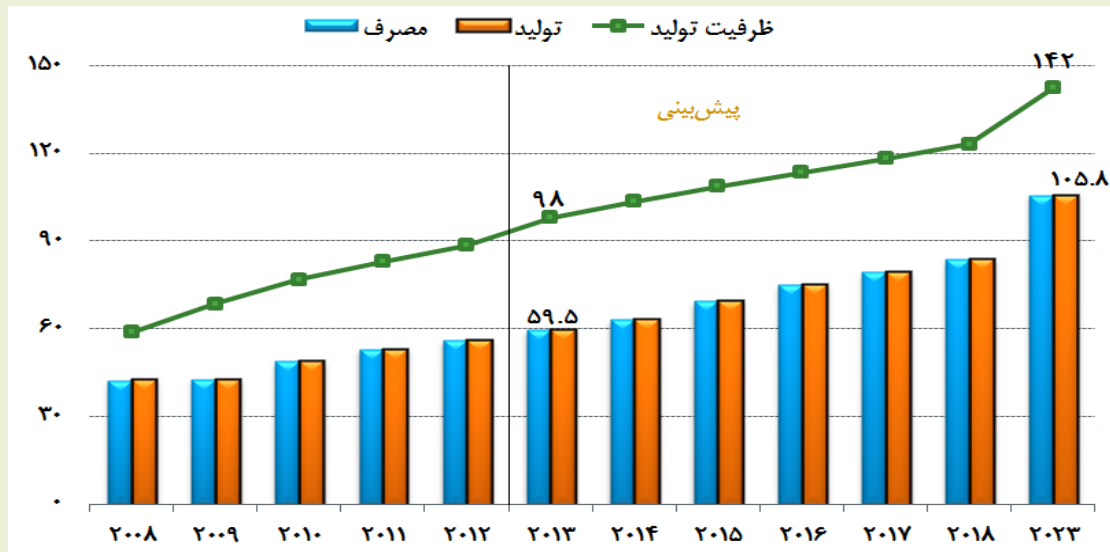
### ۲. نگاهی به وضعیت بازار عرضه و تقاضای جهانی متانول تا سال ۲۰۲۳

بررسی های مؤسسه IHS<sup>۲</sup> نشان می دهد که وضعیت عرضه و تقاضای متانول در سطح جهان از سال های ۲۰۰۸ با روند افزایشی همراه بوده است، بگونه ای که همواره مازاد ظرفیت تولید مازاد متانول در جهان وجود داشته است. بر اساس این گزارش در سال ۲۰۱۳ میلادی ظرفیت تولید سالیانه متانول ۹۸ میلیون تن و میزان مصرف آن برابر با ۵۹.۵ میلیون تن بوده است، بنابراین ظرفیت خالی تولید این محصول در جهان برابر با ۳۸.۵ میلیون تن در سال است. بررسی های انجام شده توسط این مؤسسه نشان می دهد که میزان تولید و مصرف متانول در جهان تا سال ۲۰۲۳ بگونه ای خواهد شد که ظرفیت خالی تولید این محصول در جهان مطابق نمودار ۱ برابر با ۳۶.۲ میلیون تن در سال خواهد شد. طبق این گزارش میزان تولید متانول ایران در سال ۲۰۲۳ برابر با ۸.۸ میلیون تن در سال پیش بینی شده

<sup>۱</sup> گزارش آسیب شناسی بخش صنعت، معدن و پتروشیمی و ارائه راهکار در راستای سیاست های کلی اقتصاد مقاومتی، اردیبهشت ۹۳.

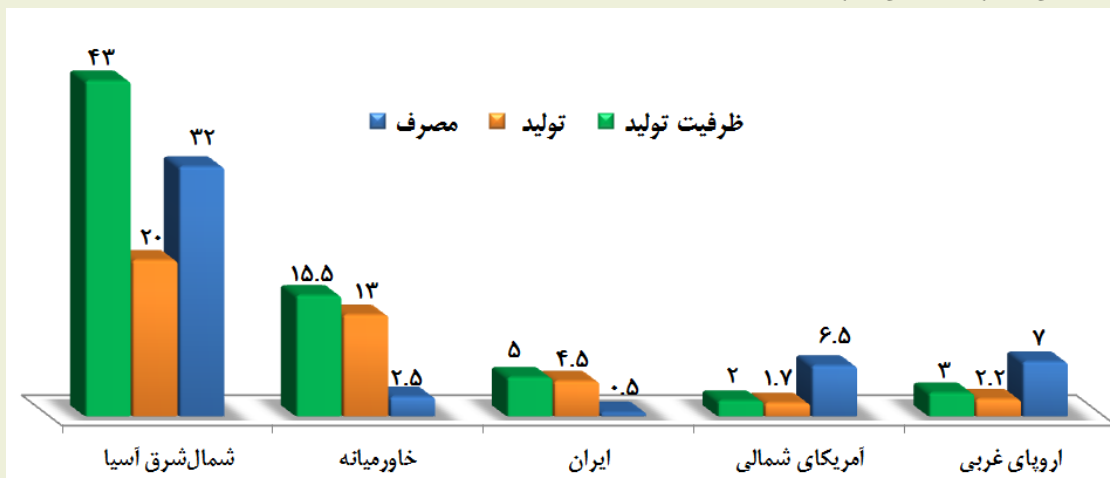
<sup>۲</sup> Global Methanol Market Review 2013 by IHS

است و این در حالی است که این برآورد با میزان تولید طرح‌های متانولی در حال پیگیری کنونی اختلاف دارد و تقریباً معادل با ۲۵٪ ظرفیت تولید متانول کشور است. بنابراین در صورت افزایش ظرفیت تولید سالیانه متانول ایران به رقم ۳۴.۷ میلیون تن تا سال ۲۰۲۳، میزان ظرفیت خالی تولید این محصول به بیش از ۶۰ میلیون تن در سال خواهد رسید.



نمودار ۱. وضعیت تولید و مصرف متانول در جهان از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ (میلیون تن در سال)

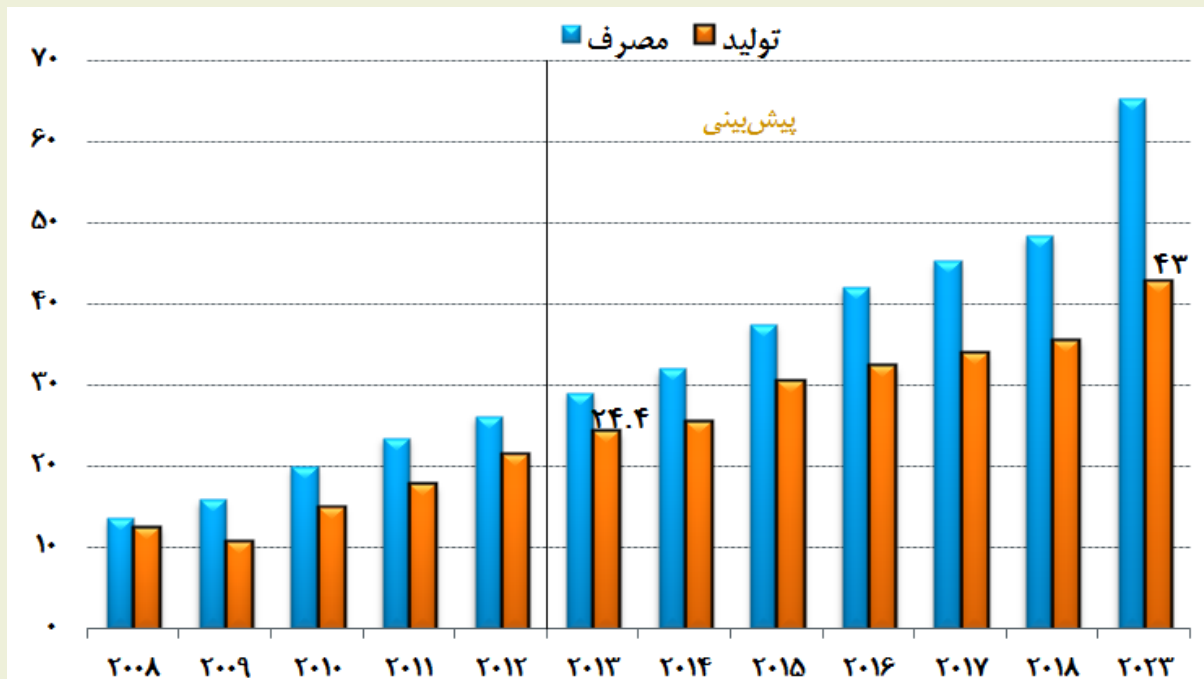
همچنین وضعیت ظرفیت خالی در پتروشیمی‌های متانولی دنیا مطابق نمودار ۲ نشان می‌دهد که کشورهای اروپایی، ایالات متحده آمریکا و کشورهای شرق آسیا علیرغم ظرفیت تولید و همچنین مصرف بالای متانول، با اطمینان از تلاش کشورهای خاورمیانه برای افزایش ظرفیت تولید این محصول، بخش زیادی از نیاز خود را به کمک واردات از این کشورها تأمین نموده‌اند.



نمودار ۲- وضعیت متانول جهان و ایران در سال ۲۰۱۳ بر اساس گزارش مؤسسه HIS (میلیون تن در سال)

از طرف دیگر کشور چین بعنوان بزرگترین وارد کننده متانول در جهان، برنامه‌های خاصی برای عدم افزایش شدید واردات متانول مورد نیاز خود در دست اجرا دارد تا با تولید متانول از منابع عظیم ذغال‌سنگ این کشور، افزایش

شکاف های آتی بین مصرف و تولید خود را تا حد ممکن کنترل کند و در راستای کاهش نسبت واردات به میزان مصرف متانول مطابق با نمودار ۳، گام بردارد. در سال ۲۰۱۳ میلادی ۹۹.۵٪ از کل متانول تولیدی از خوراک ذغال سنگ در جهان توسط چین تولید شده است، به طوری که ۶۳٪ از متانول تولیدی کشور چین از ذغال سنگ تهیه شده است و قرار است تا سال ۲۰۲۳ سهم ذغال سنگ در تأمین خوراک واحدهای متانول این کشور به ۷۵٪ برسد.



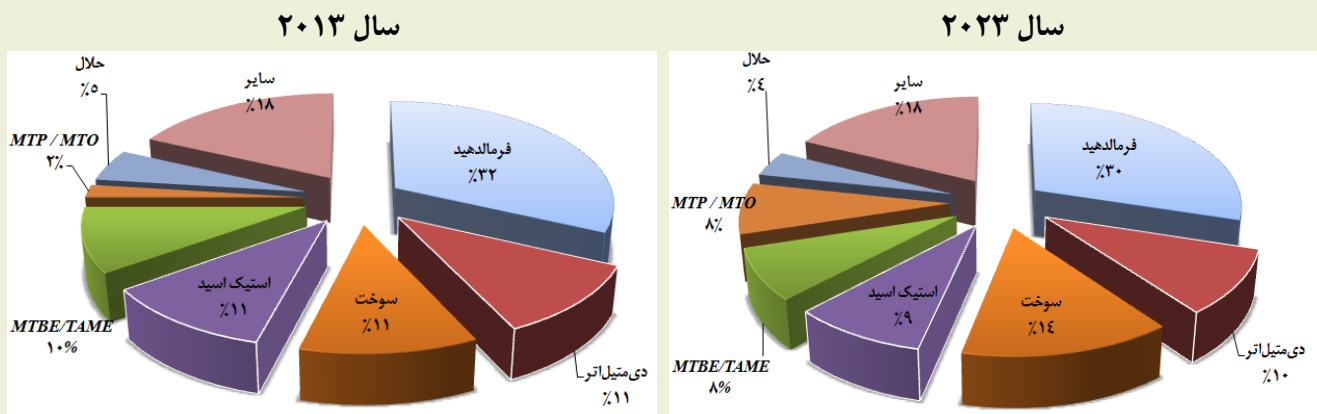
نمودار ۳. وضعیت تولید و مصرف متانول در چین از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ (میلیون تن در سال)

بنابراین با توجه به مزاد قابل توجه متانول در بازارهای دنیا (با صرف نظر نسبی از برنامه های افزایش ظرفیت تولید متانول ایران) و همچنین رشد اندک تقاضای مصرف برای وارد کنندگان اصلی جهان مانند چین، افزایش ظرفیت تولید سالیانه متانول ایران به ۳۴.۷ میلیون تن باعث کاهش شدید قیمتی این محصول در جهان می شود و یا حتی احتمال دارد ایران برای فروش متانول خود در بازارهای جهانی با مشکلات جدی مواجه شود. در نتیجه، امید بستن به بازارهایی مانند چین، توجیه فنی و اقتصادی ندارد و لازم است در شرایط فعلی به صورت جدی به فکر تعدیل در میزان افزایش ظرفیت تولید متانول کشور برای طرح های با پیشرفت فیزیکی اندک و همچنین تکمیل زنجیره ارزش متانول برای سایر طرح ها و استفاده از محصولات آن بود.

البته این احتمال نیز وجود دارد که در صورت استمرار یا افزایش رانت خوراک گاز ارزان به پتروشیمی های متانولی کشور و کاهش قابل توجه هزینه تمام شده تولید این محصول در این واحدها نسبت به پتروشیمی های متانولی اروپا و آمریکا، تکمیل واحدهای متانولی در این کشورها متوقف شود و واحدهای متانولی ایران 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 هزینه های پایین تر است و ایران را به صادرکننده بزرگ این ماده خام تبدیل می کند که منطقی نیست.

### ۳. مقایسه زنجیره ارزش متانول در ایران و جهان

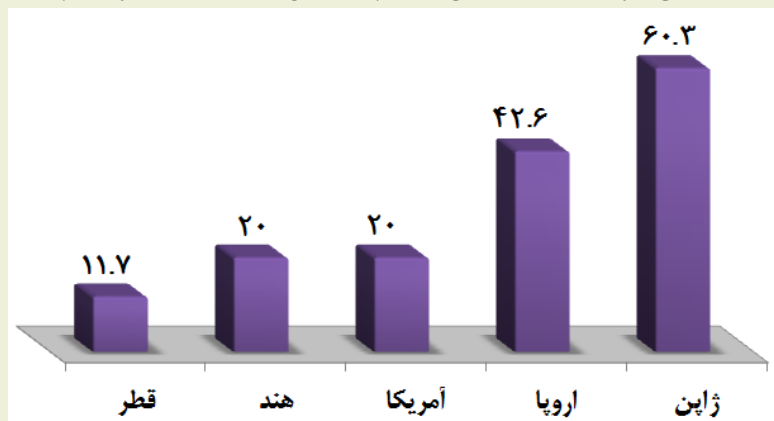
بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که کمتر از ۵٪ متانول تولیدی کشور در داخل مصرف شده و تبدیل به اسیداستیک و *MTBE* می‌شود. همچنین اظهارات مدیران ارشد شرکت ملی صنایع پتروشیمی نیز نشان می‌دهد که برنامه کشور برای توسعه زنجیره ارزش متانول، تبدیل این محصول به پروپیلن (*MTP*) است. این در حالی است که مطابق با نمودار ۴، تمرکز زنجیره ارزش متانول دنیا در سال ۲۰۱۳ بر روی محصولات فرمالدهید، دی‌متیل‌اتر، اسیداستیک و *MTBE* بوده است، در صورتی که پروپیلن (*MTP*) سهمی کمتر از ۲٪ دارد. بررسی‌های موسسه *IHS* نشان می‌دهد که این زنجیره تا سال ۲۰۲۳ بگونه‌ای دنبال می‌شود که سهم *MTP* همچنان پایین خواهد بود. نکته قابل تأمل برای تکمیل زنجیره ارزش متانول از طریق *MTP* این است که صرفاً کشور چین در جهان این زنجیره را دنبال می‌کند و هیچ کشور دیگری به دنبال تولید پروپیلن از متانول نیست و حتی تا سال ۲۰۲۳ هم برنامه‌ای برای انجام این کار ندارد. کشور چین نیز با متانول تولیدی از خوراک ذغال سنگ به سراغ این زنجیره ارزش رفته است.



### نمودار ۴. وضعیت زنجیره ارزش متانول در جهان برای سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۲۳

بنابراین حرکت کشورمان به سمت *MTP* با توجه به سیاست‌های تکمیل زنجیره ارزش در دنیا و همچنین نوظهور بودن تجربه چین از سال ۲۰۱۱ در این زمینه و آن‌هم از طریق ذغال سنگ، به لحاظ اقتصادی و فنی ریسک بالایی دارد؛ بخصوص آنکه نگاه مثبتی نسبت به فناوری چینی نیز در صنعت پتروشیمی ایران وجود ندارد. بنابراین لازم است به جای حرکت به سمت *MTP*، زنجیره ارزش متانول را به سمت محصولات ارزشمندتر و کم ریسک‌تری مانند فرمالدهید، دی‌متیل‌اتر و اسیداستیک راهبری نمود. خاطر نشان می‌گردد بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که محصولاتی مانند فرمالدهید، اسید استیک، متیل کلراید و متیل متاکریلات بازار مناسبی در داخل دارند و فناوری تولید آن‌ها نیز دسترس است. اما نکته مهم اینجاست که کشور برای حرکت به سمت توسعه زنجیره ارزش متانول باید سراغ محصولاتی برود که هم بازار صادراتی مناسبی داشته باشند و هم فناوری تولید آن‌ها در دسترس باشد و این موضوع نیز نیازمند بررسی بازار صادراتی محصولات زنجیره ارزش متانول است.

اصلاح روند اشتباه در توسعه صنعت پتروشیمی وظیفه نهادهای حاکمیتی کشور و به خصوص وزارت نفت است و بهترین ابزار این وزارتخانه برای اصلاح روند فعلی با توجه به شرایط موجود، استفاده مناسب و هوشمندانه از ابزار قیمت گذاری خوراک گاز پتروشیمی ها است. از طرفی خوراک گاز ارزان، تنها مزیت سرمایه گذاری نیست و بررسی های صورت گرفته نشان می دهد که ایجاد انگیزه برای سرمایه گذاری در بخش های مختلف زنجیره ارزش صنعت پتروشیمی و حمایت از آن، امری فراتر از تخصیص خوراک گاز ارزان است و هر سرمایه گذار متناسب با ویژگی های هر کشور اقدام به سرمایه گذاری می کند، که این ویژگی ها می تواند شامل زیرساخت های امنیتی، حجم ذخائر نفت و گاز، میزان تعهدات حکومتی، موقعیت ژئوپولیتیکی، قوانین مالیاتی و بسیاری موارد دیگر باشد. بعنوان مثال بهای گاز تحویلی به پتروشیمی ها (شامل خوراک و سوخت) در بسیاری از کشورهای مطرح در صنعت پتروشیمی جهان، مطابق با نمودار ۵ به مراتب بالاتر از قیمت ۱۳ سنتی خوراک گاز در ایران است (بر اساس گزارشات EIA و IHS).



نمودار ۵- قیمت گاز تحویلی به پتروشیمی های گازی در سال ۲۰۱۴ (سنت به ازای هر متر مکعب)

#### ۴. پیشنهاد

از آنجا که گاز جزو انفال محسوب می شود و دولت وظیفه حراست از آن را به عهده دارد، ضروری است مبنای قیمت گذاری این کالا بر منافع ملی استوار گردد. در نظر داشتن هزینه-فرصت های مصرف گاز برای کشور در کنار ایجاد انگیزه برای حرکت به سمت توسعه زنجیره ارزش متانول نیز در تعیین قیمت خوراک گاز پتروشیمی ها بسیار ضروری ارزیابی می شود؛ زیرا هزینه-فرصت یک متر مکعب گاز برای صنعت نیروگاهی معادل با میزان ارزش حرارتی یک لیتر گازوئیل و برابر ۵۰ سنت، برای تزریق به میدین با قیمت نفت هر بشکه ۴۰ دلار بیش از ۱۰۰ سنت، برای جایگزینی با گاز وارداتی از ترکمنستان ۳۵ سنت و برای افزایش گاز صادراتی به ترکیه و عراق ۴۹ سنت است. از آنجا که وجود چشم انداز روشن برای سرمایه گذاری و کاهش ریسک با تعیین یک سازوکار بلندمدت برای نرخ خوراک گاز پتروشیمی ها امری معقول است، بنابراین پیشنهاد می شود مطابق با هزینه-فرصت های کشور در زمینه گاز، قیمت بر اساس کف قیمتی ۱۳ سنت مربوط به سال ۹۳ اعمال شود و روند اصلاح پلکانی تا سقف قیمتی گاز، بر مبنای نسبت معقولی از قیمت گاز صادراتی ایران (حداقل ۷۰٪) ادامه داشته باشد. روند اصلاح پلکانی با دو سناریو که در ادامه به آن ها اشاره می شود، قابل اجرا است.

## الف) سناریو اول: اصلاح پلکانی بدون توسعه زنجیره ارزش

در این سناریو برای پتروشیمی‌های متانولی که اقدام به توسعه زنجیره و توسعه صنایع پائین‌دستی خود نمی‌کنند، قیمت گاز بر اساس یک روند پلکانی اصلاح شود، بگونه‌ای که میتوان مبنای ۱۰ ساله برای افزایش تدریجی قیمت گاز را بدین صورت در نظر گرفت که در سال‌های ابتدایی این دوره، شدت افزایش قیمت گاز نسبت به سال‌های انتهایی این دوره کمتر باشد و بیشترین افزایش‌های قیمتی در سال‌های انتهایی اتفاق بیفتد تا فرصت تنفس اولیه‌ای هم برای پتروشیمی‌ها، به حساب آید.

## ب) سناریو دوم: اصلاح پلکانی با تکمیل و توسعه زنجیره ارزش

همانند سناریو اول روند اصلاح اعمال می‌شود، با این تفاوت که اینگونه پتروشیمی‌ها هر زمانی که اقدام به تکمیل زنجیره ارزش خود کنند، در مدت زمان معقول برای اجرائی شدن طرح توسعه زنجیره ارزش (مثلاً سه سال)، خوراک را با قیمت ثابتی دریافت می‌کنند؛ یعنی روند اصلاح پلکانی در طول مدت زمان معقول برای اجرائی شدن طرح توسعه زنجیره ارزش، متوقف می‌ماند و پس از تکمیل و تولید محصولات موجود در زنجیره خود، مجدداً اصلاح پلکانی ادامه می‌یابد.

## ۵. جمع‌بندی

عامل اصلی و تشدید کننده توسعه نامتوازن در صنعت پتروشیمی و تبدیل صنعت پتروشیمی ایران به فروشنده بزرگ مواد خام در جهان، ارزان‌فروشی گاز است. این در حالی است که براساس پیش‌بینی‌های مراکز معتبر بین‌المللی مانند IHS، بازار جهانی محصولات پتروشیمی‌های گازی مانند متانول هم اکنون و در سال‌های آتی نیز با مزاد ظرفیت تولید قابل توجهی مواجه خواهند بود که امکان فروش این محصولات در بازار جهانی را برای کشورمان مبهم می‌نماید. در نتیجه، تعدیل در میزان افزایش ظرفیت تولید برخی از این محصولات در کشور برای طرح‌های با پیشرفت فیزیکی اندک و همچنین تکمیل زنجیره ارزش این محصولات برای سایر طرح‌ها، ضرورتی انکارناپذیر است.

بنابراین ضروری است مبنای قیمت‌گذاری خوراک گاز پتروشیمی‌ها بر پایه منافع ملی و با در نظر داشتن هزینه-فرصت‌های مصرف‌های گاز برای کشور در کنار ایجاد انگیزه برای حرکت به سمت توسعه زنجیره ارزش متانول صورت گیرد. بر همین اساس، باید کف قیمتی ۱۳ سنت فعلی حفظ شود و روند اصلاح پلکانی آن تا سقف قیمتی گاز، بر مبنای نسبت معقولی از قیمت گاز صادراتی ایران (حداقل ۷۰٪) ادامه داشته باشد. این روند اصلاح پلکانی در طول مدت زمان معقول برای اجرائی شدن طرح توسعه زنجیره ارزش (مثلاً سه سال) مربوط به هر مجتمع پتروشیمی، متوقف می‌ماند.