

شرکت ملی صنایع پتروشیمی به نقادی شبکه تحلیلگران
(دانشگاه صنعتی شریف) پاسخ می گوید

پتروشیمی و نقد شبکه تحلیلگران

فید شده، مورد عنایت واقع گردد.

۱- آیا محصولات پتروشیمی که در ایران
برای تولید آنها سرمایه گذاری شده است،
با کاهش تقاضای جهانی و نتیجتاً کاهش
قیمت مواجه نخواهد شد؟

جواب: قیمت محصولات پتروشیمی علاوه بر
پیروی از قانون عرضه و تقاضا به طور تجربی از
یک سیکل سینوسی پیروی می کند و حدوداً
دامنه این سیکل یعنی فاصله بین ماگزیمم و
مینیمم منحنی ۸ سال است. این ۸ سال شامل
دوران مهندسی و نصب و ساختمان و چند سال
اوک بهره برداری می گردد. طبیعی است که
برنامه ریزی به نحوی صورت می گیرد که شروع

سردبیری محترم نشریه وزین راهبرد

احتراماً؛ عطف به مقاله درج شده در شماره ۳۰
آن نشریه محترم، خواهشمند است دستور
فرمایید با عنایت به درخواست عده ی زیادی از
خوانندگان آن نشریه محترم به منظور روشن
شدن اذهان عمومی، پاسخ این شرکت چاپ
گردد. ضمناً به استحضار می رساند که در جوابیه
حاضر، ما کوشیده ایم به نوشته هایی که تحت
عنوان «طرح پرسشها و نگرانیهایی درباره
استراتژی توسعه صنعت پتروشیمی - انتشار
یافته توسط شبکه تحلیلگران تکنولوژی ایران و
همچنین انتشار یافته در شماره ۳۰ نشریه راهبرد
تحت عنوان تراژدی صنعت پتروشیمی ایران»
آمده است پاسخ گوئیم و امیدواریم پاسخهای

باید تلاش شبانه‌روزی صورت می‌گرفت که به نحوی جبران عقب ماندگیها بشود.

اما در مورد استفاده از فرصتها

کل خوراک قابل استفاده در برنامه پنج ساله اول توسعه کشور برای توسعه صنعت پتروشیمی نفتای قابل دسترس از پالایشگاههای کوچک اراک، اصفهان و تبریز بود که در برنامه پنج ساله اول مجتمعهای اراک تبریز و اصفهان در بخش پلمیر و آروماتیک سرمایه‌گذاری گردید و آنچه از میادین نفتی و گازی خوزستان نیز به عنوان خوراک یعنی گازهای همراه نفت و مایعات گازی نیز قابل دسترسی بود تحت عنوان برنامه‌های پنج ساله دوم (که این برنامه در حقیقت همراه با برنامه پنج ساله سوم اجرا شده و می‌شود). با شروع بهره‌برداری از مخازن گازی پارس جنوبی که یک مخزن مشترک با کشور قطر می‌باشد و این کشور همسایه حدود ۱۰ سال است که از آن بهره‌برداری می‌کند، در حقیقت حدود ۵۰٪ از سهم ایران به صورت مجانی استفاده شده است - به دلیل دسترسی به مایعات گازی و همچنین غنی بودن فاز گازی که با تصمیم عاقلانه و شجاعانه وزارت نفت از طریق قراردادهای بیع متقابل و بعداً به صورت فاینانس صورت گرفت، خوراک لازم برای توسعه صنعت پتروشیمی فراهم گردید.

حالا چرا استفاده از فرصت؟

گاز استحصال شده از فازهای پارس جنوبی پس از تثبیت و شیرین‌سازی حدود ۱۰٪ مواد

سرمایه‌گذاری در دوران افول قیمت و به تولید رسیدن در زمان اوج قیمتها باشد و به همین دلیل برنامه‌های فاز سوم توسعه پتروشیمی ایران که تا حدودی منطبق بر برنامه پنج ساله سوم کشور نیز بود طوری طراحی گردید که محصولات واحدها در سالهای ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۶ (۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵) که منحنی قیمت در اوج خود قرار دارد وارد بازار گردد. بنابراین از دیدگاه قیمت سرمایه‌گذاری در توسعه پتروشیمی در زمان صحیح خود صورت گرفته است که انشاءالله اکثریت طرحهای در دست اجراء شرکت ملی صنایع پتروشیمی در طول سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵ به بهره‌برداری خواهند رسید. اما مهم‌ترین نکته در این سرمایه‌گذاری و برنامه به ظاهر سنگین جبران عقب ماندگیها و استفاده از فرصتها بود. نباید از یاد ببریم که کشور ایران با قرار داشتن در موقعیت دوم جهانی به لحاظ ذخایر نفت و گاز تنها حدود ۰/۷ (هفت دهم) درصد تولیدات پتروشیمی جهان را در اختیار داشت و نباید فراموش کنیم که اوکین واحد پتروشیمی در منطقه خاورمیانه در مرودشت شیراز و اوکین واحد تولید محصولات پلیمری (PVC) در خاورمیانه در آبادان ایجا شد و نباید فراموش کنیم که در طول ۸ سال جنگ تحمیلی و رشادتهای جوانان این مملکت و مقاومت دلیرانه و شهادت هزاران سردار، پتروشیمی کشورهای مجاور به رشد چشمگیری رسیدند به نحوی که امروز عربستان سعودی پس از خریدن شرکت DSM در جایگاه سیزدهم جهانی و ایران در جایگاه هشتم و نهم قرار دارد. پس

پاسخ اولیه شبکه تحلیلگران به جوابیه‌ی پتروشیمی

اشاره

شبکه تحلیلگران تکنولوژی ایران (ITAN) در پاسخ به جوابیه حاضر (که در این شماره تحت عنوان «پتروشیمی و نقد شبکه تحلیلگران» آمده است)، نوشتاری را به درخواست ما، به دفتر راهبرد ارسال داشته است. لازم به گفتن است که نقد نخست شبکه تحلیلگران منبعث و گردآوری شده آراء و نظرات دهها تن از متخصصان صنعت پتروشیمی - در دانشگاه و کارخانه‌ها - بود که طی نامه‌ای خطاب به رئیس جمهور، انعکاس یافته بود و من باب چالشهای فراروی پتروشیمی کشور، ابراز نگرانی شده بود. مدیریت شبکه تحلیلگران (ITAN) آقای مهندس علیرضا شاه میرزایی در مکتوب پاسخ خود خاطر نشان ساخته است که جوابیه پتروشیمی را در میان دهها متخصص مذکور توزیع نموده و پس از گردآوری نظرات آنان، پاسخ نهایی به جوابیه پتروشیمی را عرضه خواهد داشت. بنابراین نوشتار حاضر را باید پاسخ اولیه شبکه تحلیلگران تلقی کرد. بدیهی است که راهبرد، که علاقه‌مند به تداوم تبادل آراء و تضارب افکار است، مشتاقانه مباحث مذکور را منعکس و پیگیری می‌نماید.

سردبیری محترم نشریه‌ی وزین راهبرد

با سلام و احترام

ضمن تشکر از جنابعالی به خاطر ارسال جوابیه شرکت پتروشیمی به مقاله‌ی انتشار یافته از اینجانب در شماره ۳۰ آن نشریه‌ی وزین، توضیحات زیر به نظر می‌رسد که خواهشمند است در صورت صلاح دید دستور فرمایید این نامه عیناً در کنار جوابیه مذکور در نشریه چاپ گردد تا فضای مناسب‌تری برای استفاده‌ی خوانندگان محترم گشوده شود:

←

قابل استفاده در تولیدی محصولات پتروشیمی را در بر دارد و ۹۰٪ بقیه قابل استفاده در بخش انرژی و یا تزریق به چاهای نفت یا صادرات می‌باشد. صنعت پتروشیمی ضمن استفاده از استحصال ۱۰٪ قابل استفاده در تولید محصولات پتروشیمی در برنامه‌های توسعه‌ای خود (برنامه پنج ساله سوم) و در آینده برنامه پنج ساله چهارم و پنجم (افق ۱۰ ساله) و افق ۲۰ ساله در حقیقت از خروج این مواد بسیار ارزش از طریق شبکه صادراتی و یا تزریق به چاهای نفت جلوگیری نمود و این همان مقوله استفاده از فرصتهاست.

و اما در مورد نگرانی از کاهش تقاضای جهانی و کاهش قیمت

در حقیقت این سؤال و ایرادی است که تولیدکنندگان محصولات پتروشیمی در کشورهای غربی و کشورهای پیشرفته آسیایی (ژاپن، تایوان، کره جنوبی که تولید کنندگان عمده در آسیا هستند و اخیراً عربستان) می‌کنند. تمام این کشورها قطعاً باید نگران باشند و درست هم هست زیرا این کشورها تولیدات محصولات پتروشیمی خود را که قطبهای بزرگ تولید نیز هستند بر اساس خوراک نفتا (حاصل از نفت خام) که وارداتی نیز هستند و با ظرفیتهای پایین تر از ظرفیتهای برنامه سوم و از طریق واحدهای تقریباً فرسوده تولید می‌کنند. بنابراین پس از عرضه محصولات پتروشیمی ایران، محصولات واحدهای آنها به دلیل قیمت تمام شده بالا در محصول (گرانی خوراک نفتا در مقابل خوراک گازی پتروشیمی ایران) و یا فرسوده بودن واحدها

و یا پایین بودن ظرفیتها در مقایسه با ظرفیتهای ایران، محصولات تولیدی این کشورها قابل رقابت با محصولات ایران نخواهد بود و با دیدگاه درست اقتصادی که دارند به تدریج واحدهای فرسوده و با ظرفیت پایین با خوراک گران نفقا را از مواد تولید خارج و محصولات میانی پتروشیمی را وارد خواهند کرد. کما اینکه این فرآیند شروع شده است و پیش خرید محصولات پتروشیمی ایران، گواه بزرگی بر این واقعیت است.

اما در مورد باز پرداختها

شرکت ملی صنایع پتروشیمی تنها شرکت کشور است که از حدود ۱۲ سال پیش هیچ گونه منابعی را از دولت دریافت نکرده و توسعه صنعت را با تکیه بر منابع خود انجام داده است و تنها شرکتی است که بدون هیچ گونه ضمانتی از طرف دولت و یا بانک مرکزی تسهیلات مالی خارجی را دریافت می کند که تاکنون به حدود ۴۰٪ رسیده است و شاید تنها شرکتی در کشور باشد که باز پرداختهای خود را چند روز قبل از سررسید پرداخت نموده است که این خوش حسابی مورد تقدیر و تأیید بانکهای بین المللی و مؤسسات تأمین کننده تسهیلات مالی قرار گرفته است. پس بنابراین چه بحرانی؟ بحران آنجا است که کار نکنیم و ظرفیتهای بالقوه کشور را در اقتصاد جاری نکنیم و پاسخگوی نیازهای جامعه از جمله به وجود آوردن شرایط ایجاد شغل نباشیم.

۱- قبل از هر چیز، بایستی از اقدام سنجیده‌ی مدیریت محترم برنامه‌ریزی و توسعه‌ی شرکت پتروشیمی و جوابیه ۲۱ صفحه‌ای که تنظیم فرموده که حاوی مطالب بسیار مفیدی نیز بود، تشکر و تقدیر صمیمانه کرد. شاید مهم‌ترین پیام طرح مطالعاتی که در مهر ماه ۸۲ توسط تحلیلگران تکنولوژی ایران و مراکز مطالعات تکنولوژی دانشگاههای صنعتی امیرکبیر و شریف انجام گرفت و نگرانیهای ۴۳ تن از صاحب نظران داخلی و خارجی را راجع به صنعت پتروشیمی ایران جمع آوری و تنظیم نمود، همین دعوت به هم فکری باز و «برون‌سازمانی» مدیران محترم پتروشیمی با کارشناسان کشور بود که با این جوابیه، انشاءالله وارد مرحله‌ی عملیاتی خود خواهد شد.

همان‌طور که در بند ۱۲ جوابیه نیز تأکید شده است، جایگاه شرکت محترم ملی نفت و جمعی از مدیران با سابقه‌ی کشور، در رأس هرم تصمیم‌گیری پتروشیمی کشور، بایستی مورد احترام دلسوزان باشد؛ موضع مجریان طرح مطالعاتی مذکور نیز همین بوده است، ولی فراموش نکنیم که پتروشیمی یک شرکت کوچک و معمولی نیست که استفاده از نظرات کارشناسان به صورت درون سازمانی و از طریق رابطه «کارمند و مدیریتی» که در مجموعه‌های داخلی هرسازمانی وجود دارد، کافی باشد. به نظر می‌رسد، زمانی وجدان مدیران عالی صنعت پتروشیمی و همه‌ی دلسوزان صنعت و نظام نسبت به ایفای وظایف معطوف به سرمایه‌گذاری عظیم ملی انجام شده در پتروشیمی آسوده خواهد شد، که از حداکثر پتانسیل کارشناسی کشور در جهت اصلاحات مستمر استراتژیهای پتروشیمی به صورت «برون‌سازمانی» استفاده شده و این پتانسیل با حمایت خود پتروشیمی روزبه‌روز تقویت نیز گردد.

البته منظور از رویکرد «برون‌سازمانی» مسلماً این نیست که بحثهای داخلی پتروشیمی به رسانه‌ها و

←

فضاهای ژورنالیستی کشیده شود (دأب مجریان محترم طرح مطالعاتی نیز این نبوده و نیست)، بلکه منظور این است که پتروشیمی بایستی جهت استفاده از نظرات و دغدغه‌های صاحب‌نظران کشور (به نحوی که به دور از روابط درون‌سازمانی و ملاحظات قرارداد کاری با پتروشیمی ارائه شود)، ارگان امین دیگری را به یاری بطلبد که آن ارگان، در چارچوب‌های مورد توافق، این وظیفه‌ی خطیر را به انجام رساند و فضای آزادانه‌تری برای بیان آرای صاحب‌نظران (حتی آرای که به کلی با سیاست‌های جاری پتروشیمی در تعارض باشد) به وجود آورد. درخواست این شبکه و مراکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه‌هایی که در این طرح مشارکت داشته‌اند چیزی جز این نبوده است و به همین دلیل از مهر ۸۲ تاکنون نیز از انتشار نتایج مطالعات مذکور پرهیز شده است و سعی شده است با هماهنگی کامل خود مدیران محترم پتروشیمی این مباحث دنبال شود. مقاله‌ی اینجانب در نشریه‌ی وزین راهبرد نیز اساساً در موضوع نقد استراتژی صنعتی کشور بوده و از برخی نتایج طرح مطالعاتی مذکور، به عنوان مطالعه‌ی موردی (case study) مقاله استفاده شده است. لازم به ذکر است که حتی تیتیر زیبایی که در نشریه‌ی راهبرد برای این مقاله انتخاب شده بود (تراژدی صنعت پتروشیمی کشور)، انتخاب و سلیقه‌ی مناسب تحریریه‌ی محترم نشریه بود.

لذا به عنوان اولین نکته لازم بود که از اقدام جناب آقای پیوندی و اعلام آمادگی ایشان در جوابیه مبنی بر برگزاری مستمر جلسات هم‌فکری و استفاده از نظر اساتید و صاحب‌نظران تشکر و قدردانی خود را اعلام نمایم. امیدوارم تحقق جلسات مذکور، کمکی باشد به رفع نگرانیها و استفاده حداکثر از سرمایه‌گذاری عظیمی که در این صنعت انجام شده و همه‌ی دلسوزان را مشغول به دعا برای موفقیت نهایی آن نموده است.

۲- ظاهراً جوابیه مدیریت محترم برنامه ریزی و توسعه‌ی

←

در مورد قیمت

طبیعی است که قانون عرضه و تقاضا در جایگاه خود قرار دارد و در شروع تولید و سرازیر شدن حجم زیاد محصولات به بازار با کاهش قیمت مواجه خواهیم بود اما به تدریج تعادل حاصل از خروج واحدهای کهنه و گران محصول از مدار تولید قیمت‌ها متناسب با رشد مصرف محصولات پتروشیمی حاصل خواهد شد. آیا باید این سؤال از تایوان که نه زمین در اختیار دارد، نه خوراک اما به ظرفیت ۴۴ میلیون تن در تولید محصولات پتروشیمی رسیده است پرسیده شود! یا از ایران و در اوج نیاز به توسعه، رشد تولید و افزایش GDP و ایجاد اشتغال و جلوگیری از هدر رفتن فرصتها.

۲- رقابت مخرب کشورهای خاورمیانه

جواب: با عربستان سعودی هیچ گونه رقابتی وجود ندارد بلکه یک رقابت کامل در جریان است و از آن جمله دعوت و حضور مداوم مدیرعامل شرکت پتروشیمی عربستان (سابیک) آقای الماضی در کنفرانسهای بین‌المللی پتروشیمی و حضور جناب آقای مهندس نعمت‌زاده و شخصیت‌های مختلف ایرانی در پتروشیمی عربستان و همچنین مذاکرات جاری برای نهایی شدن یک مشارکت بزرگ در یکی از مجتمع‌های بزرگ پتروشیمی ایران و همچنین مبادلات بازرگانی دو شرکت. با قطر نیز در تولید محصولات پتروشیمی هیچ گونه رقابتی نمی‌تواند وجود داشته باشد زیرا کشوری است که با جمعیت کم و عدم دسترسی به اروپا از طریق

خط لوله برای صادرات گازمازاد (۹۰٪ باقیمانده پس از مصرف ۱۰٪ در صنعت پتروشیمی) تنها می‌تواند در تولید اوره و متانول با استفاده از مخزن گازی مشترک رقابت وجود داشته باشد که تاکنون نبوده است اما طبیعی است که در برداشت گاز از مخزن قطعاً رقابت هست که به پتروشیمی مربوط نمی‌شود.

۳- اشتغال‌زایی کم صنعت پتروشیمی در روند فعلی؟

جواب: هیچ‌گاه و هیچ‌کس نه در ایران و نه در هیچ‌کجای دنیا ادعا نکرده است که صنعت پتروشیمی در بالا دست و به عنوان یک صنعت مادر به طور مستقیم یک صنعت اشتغال‌زا است و همان‌طوری که در همین گزارش شبکه تحلیل‌گران آمده است و درست هم هست نیروی محرکه سایر صنایع و همچنین تأمین‌کننده نیاز صنایع پایین‌دستی و توسعه آن و همچنین توسعه صنایع و خدمات مهندسی و جانبی است و ایجاد اشتغال در صنایع پایین‌دستی و وابسته است. شرکت ملی صنایع پتروشیمی به عنوان یک شرکت مادر مانند سایر شرکت‌های با مسئولیت مشابه روند توسعه آن در تبدیل مواد هیدروکربوری پایه به محصولات میانی پتروشیمی است یعنی تبدیل گازهای همراه (NGL)، گازهای در حال سوختن: از طریق مشعلها و میعانات گازی (Condasete) و نفتا به محصولات الفینی، آروماتیکی، متانول، آمونیاک و اوره، الکل، مواد شیمیایی و مواد پلیمری است. صنایع پایین‌دستی که سرمایه‌گذارهای

پتروشیمی، ناظر به گزارش کامل طرح مطالعاتی «نقد و بررسی استراتژی توسعه صنعت پتروشیمی از دیدگاه ۴۳ تن از صاحب‌نظران» است که همان‌طور که گفته شد، یکی از مراجع مقاله‌ی چاپ شده در نشریه‌ی وزین راهبرد بوده است و قبلاً نیز اصل گزارش خدمت جناب آقای پیوندی تقدیم شده بود. نظم مطلب جوابیه، کامل مطابق با ۱۲ بند خلاصه‌ی این گزارش است.

از آنجا که این دغدغه‌ها و نگرانیها، همگی مستند به نظرات ۴۳ تن از صاحب‌نظران و مراجع مختلف است، علی‌القاعده هرگونه دفاع از آن نقدها و نظرات و ارزیابی پاسخهای مطرح شده در جوابیه نیز بایستی توسط همان ۴۳ تن انجام گردد. در این راستا ویراستهای جدید گزارش مذکور با استفاده از نظرات همان صاحب‌نظران محترم و افرادی جدید در حال آماده‌سازی است که امید است در این مرحله، از همکاری نزدیک‌تر مدیران و کارشناسان محترم پتروشیمی بیش از پیش استفاده شود. مسلماً جوابیه جناب آقای پیوندی در اختیار همه‌ی صاحب‌نظران قرار خواهد گرفت و در صورتی که از طرف مدیران محترم نشریه‌ی وزین راهبرد نیز این فرصت عنایت شده و در اختیار قرار گیرد، می‌توان بخشی از جمع‌بندی دیدگاه‌های جدی صاحب‌نظران کشور را نیز در آینده نزدیک به اطلاع خوانندگان محترم نشریه و علاقه‌مندان به مسائل راهبردی و استراتژیک کشور رساند. بنابراین متن حاضر نباید به عنوان پاسخ کامل به جوابیه مذکور تلقی شود، بلکه به برخی نکات به طور مختصر اشاره شده است.

۳- پیام اصلی مقاله‌ای که در شماره‌ی ۳۰ نشریه‌ی وزین راهبرد به چاپ رسید، ضرورت ایفای نقش فعالانه‌تر دولت در حوزه‌ی سیاست‌گذاری صنعتی تکنولوژیک بود که مطالعه‌ی موردی صنعت پتروشیمی کشور تنها یکی از مثالهای این مبحث کلی است. به جهت آنکه اشاره‌ای در جوابیه شرکت ملی پتروشیمی به این پیام

←

نشده بود، بایستی یادآوری کرد که بسیاری از دغدغه‌هایی که صاحب‌نظران در خصوص صنعت پتروشیمی کشور مطرح کرده‌اند، اساساً ربطی به مدیریت شرکت ملی پتروشیمی ندارد و در واقع می‌بایست در اسناد بالادستی پتروشیمی و در سطح کلان صنعت و توسعه‌ی کشور به آن پرداخته می‌شد.

به عنوان نمونه، اینکه بحث «مزیت نسبی» (به این معنی که هر کشور در زمینه‌هایی که به مواد اولیه‌ی ارزان دسترسی دارد مزیت برای سرمایه‌گذار دارد)، مورد سؤال قرار گرفته و نشان داده شود که در دنیا زمان این تفکرات سپری شده است و رویکرد «خلق مزیت» مورد توجه است، بحثی کلان است. پیداست که این بحث (که مسلماً در اینجا نمی‌توان وارد جزئیات آن شد)، تا چه حد می‌تواند این تفکر که: «چون گاز زیاد داریم، حتماً در پتروشیمی موفق می‌شویم» را زیر سؤال برد.

همین‌طور بحث میزان اشتغال‌زایی پتروشیمی (که با ارائه‌ی چند مثال نمی‌توان آمارهای جهانی میزان سرمایه‌گذاری به ازای هر شغل مستقیم و غیرمستقیم ایجاد شده توسط آن را منفی کرد)، مبحثی است که می‌بایست در سطح بالاتر تصمیم‌گیری جهت میزان سرمایه‌گذاری در صنایع دولتی کشور انجام می‌شد.

۴- برخی از مواردی که در مجموعه‌ی جدید نظرات صاحب‌نظران (در حال آماده‌سازی) وجود دارد می‌تواند به نحوی توضیح‌دهنده‌ی نظرات مطرح شده و در جوابیه مدیریت برنامه‌ریزی پتروشیمی باشد، به طور فهرست‌وار در قالب سؤال در زیر بیان شده‌اند. البته بیان کامل و دقیق‌تر آن، همان‌گونه که گفته شد، در آینده‌ی نزدیک و با ارسال جوابیه پتروشیمی به همه‌ی این صاحب‌نظران، ممکن خواهد شد، ولی اشاره‌ای سؤال‌گونه به برخی موارد در اینجا خالی از لطف نیست.

- از جمله در خصوص بومی‌شدن تکنولوژی و جلوگیری از خرید مکرر لیسانس، نظر صاحب‌نظران مذکور این

←

کوچک‌تر اما با اشتغال بیشتر بر واحد سرمایه‌گذاری بر عهده بخش خصوصی کوچک‌تر و یا صاحبان سرمایه کوچک‌تر و تحت نظارت و کمک وزارت صنایع و معادن می‌باشد. پس بنابراین روند توسعه فعلی و با عنایت به توضیحات بند (۱) چه اشکالی دارد و چه راه دیگری باید پیموده می‌شد؟ اما در صنایع وابسته اگر سرمایه‌گذاری و توسعه باروندفعلی شرکت ملی صنایع پتروشیمی نبود، چگونه مهندسی کشور توسعه می‌یافت؟ اما درصد اشتغال و حجم کار در دست اجرا در شرکتهای مشاور مهندسی مرتبط با صنایع پتروشیمی به ۱۰ سال پیش قابل مقایسه است. اگر در برنامه پنج ساله اول کوره‌های الفین تمام و کمال در خارج از کشور مهندسی و ساخته و به ایران حمل می‌شد، امروز در منطقه ویژه اقتصادی و در کارگاههای اصفهان ساخته و نصب می‌شود و فقط کویل‌های کوره به لحاظ ساختمانی خاص از خارج وارد می‌شود. حجم کار در دست اجرا در کارگاههای بزرگ و کوچک داخلی نظیر آذراب، ماشین‌سازی، راکتورساز، پای‌ساز، پمپ‌سازی، ژنراتورسازی، لوله‌سازها مربوط به پروژه‌های پتروشیمی آن حد است که هم اکنون سرعت به بهره‌برداری رسیدن و اجراء پروژه‌های در دست اجرا تابعی است از خروج دستگاههای در دست ساخت از کارگاههای داخلی.

در منطقه ویژه اقتصادی شرکتهای متعدد مهندسی، ساخت و مونتاژ و خدماتی را که مستقیماً به واحدهای در دست نصب و ساختمان

خدمات می دهند در حال فعالیت هستند و شاید نتوان کارگاهی به این بزرگی را در حال حاضر در خاورمیانه در حال فعالیت دید. اگر صنعت پتروشیمی ایران محصولات پایه را تولید نکند چگونه صنایع پایین دستی و صنایع و خدمات وابسته ایجاد شوند و ایجاد اشتغال کنند.

درمورد خرید تکنولوژی و لیسانسهای مشابه

باید اول بفهمیم که تکنولوژی در صنعت پتروشیمی چیست، تکنولوژی تولید الفینها تا این تاریخ شکست ملکولهای اتان و سنگین تر از طریق کراکینگ و به کمک بخار می باشد، این موضوع در تمام کشورهای جهان یکسان است و چند شرکت به شمار انگشتان دست در تمام جهان این تکنولوژی را عرضه می کنند و در آمریکا، ژاپن، کره، آلمان و روسیه همین تکنولوژی است و حتی در این مورد خاص دیگر فروش لیسانس مطرح نیست بلکه انجام مهندسی اصولی است، این طور نیست که تصور کنیم تمام متجاوز از ۱۹۰ کشور جهان همه باید یک تکنولوژی تولید الفین داشته باشند و نامش را بگذارند بومی شدن تکنولوژی و یا جلوگیری از لیسانسهای مکرر.

در مورد پلیمرها، نقش اساسی را کاتالیست دارد و از برنامه پنج ساله اول تا سوم با پیشرفتی که فرمولاسیون کاتالیست در چند شرکت تولیدکننده به وجود آمده مواد پلیمری با کاربردهای جدید تولید شده است، مثلاً از برنامه پنج ساله اول که اولین محصول پلیمری با کاتالیست ذیگراناتا تولید شده تا واحدهای

نیوده است که باید همه ی تکنولوژیها و لیسانسها را بومی کرد. مسلماً تکنولوژی امروزه یک موضوع جهانی است و پیشرفته ترین کشورها نیز تنها در برخی تکنولوژیها پیش رو هستند و در مابقی، روی همکاری دیگران حساب می کنند. منظور این است که ما باید اولاً در یکی دو زمینه صاحب تکنولوژی شویم تا دیگران ما را در حد همکاری پایایی (و نه همکاری قوی با ضعیف) بشناسند و در پی قالب کردن تکنولوژیهای منسوخ و مشکل دار خود به ما نباشند و ثانیاً در زمینه هایی که از تکنولوژی دیگران استفاده می کنیم، بایستی با چشمانی باز و کاملاً مسلط بر تحولات تکنولوژی این همکاری را انجام دهیم و در نظر بگیریم که انتخاب و جذب بهینه تکنولوژی نیز خود سطحی از توانایی را نیاز دارد. همه این الزامات وقتی قابل تحقق خواهد بود که شرکت ملی پتروشیمی از توان انسانی و محققین زبده ای که در این زمینه ها تسلط کافی داشته باشند برخوردار باشد و برنامه ی دقیقی برای تسلط بر تکنولوژی داشته باشد. بنابراین نمی توان در تمام زمینه های موجود، با این عذر که تکنولوژی جا افتاده ای است و می توان از خارج خریداری کرد، کاملاً وابسته به خارج بود و صرفاً از چند طرح تحقیقاتی در زمینه های نوین (مانند پروژه ی OCM) حمایت کرد. البته در زمینه ی همین پروژه OCM نیز فعالیتهایی که پژوهشگاه صنعت نفت در این زمینه داشته است و عدم هماهنگی بین پتنت ثبت شده از طرف شرکت ملی پتروشیمی و فعالیتهای پژوهشگاه، نشان دهنده ی آن است که برنامه ی جامع قبلی برای استفاده از تمام توان تحقیقاتی کشور در راستای اولویتهای تحقیقاتی پتروشیمی و جلوگیری از موازی کاری وجود نداشته است.

-در ادامه نکته ی قبل می توان به مثال «کاتالیست» اشاره کرد که همان طور که اشاره کرده اند یکی از مهم ترین تکنولوژیها در صنعت پتروشیمی است و نشان می دهد



که عدم تسلط بر آن تا چه حد می تواند معادلات و امکان سنجیهای اقتصادی قبلی را بی معنا سازد. مدیران محترم استحضار دارند که با تغییر کاتالیست، نه تنها رقابت پذیری فرآیند از نظر سرعت و کیفیت و قیمت و غیره به طور کلی تغییر خواهد کرد، بلکه بعضاً تجهیزات مختلف به کار رفته در فرآیند نیز نیازمند تغییر و سرمایه گذاری مجدد خواهد بود. پس عدم تسلط بر این تکنولوژی یعنی عدم توان ماندن در بازار.

از طرف دیگر ابعاد اقتصادی این عامل (کاتالیست)

به حدی است که شرکتهای صاحب نامی چون بازل در دنیا تمرکز زیادی روی آن نموده و در حال تغییر ساختار به نحوی هستند که بخش اعظمی از سود خود را از این مسیر کسب نمایند. آیا در این زمینه، گزارش مدیریت محترم برنامه ریزی مبنی بر اینکه کاتالیستهای واحدهای پتروشیمی جدید (چون مارون) نسبت به واحدهای برنامه اول تغییر کرده است و اینکه در حال تصمیم گیری برای ایجاد شرکتی در این زمینه هستند، قانع کننده است؟ یا شرکت ملی پتروشیمی همچون سایبک عربستان که یک شرکت آمریکایی تولیدکننده کاتالیست را خریده تا از این طریق به این تکنولوژی دست یابد، نمی تواند از چنین روشهای میانبری استفاده کند؟ البته همه این راهها نیز بدون پشتوانه ی فنی و انسانی و تحقیقاتی داخلی و با انجام روشهای انتقال تکنولوژی که مدیران (و نه متخصصان) گیرنده تکنولوژی باشند ممکن نخواهد بود. - مدیریت توسعه ی تکنولوژی برای پتروشیمی، همان طور که از گزارشات جوابیه نیز مشهود است، بحث بسیار پیچیده ای است و به همین دلیل است که در دنیا رشته های دانشگاهی در موضوع «مدیریت تکنولوژی» تأسیس شده است. به عنوان مثال، نه می توان با استفاده از روشهای معمول انتقال تکنولوژی (به خصوص بدون وجود گیرنده ی قوی و توان تحقیقاتی داخلی) به تکنولوژی دست یافت و نه می توان با پروژه های

←

پتروشیمی مارون در برنامه پنج ساله سوم تحولات زیادی در نوع کاتالیست و فرآیند به وجود آمده از قبیل تغییر در فرآیند از Slurry به Bimodel, Tubular, Gasphase Slurry unimodal Spheripol, Slurry در این زمینه آنچه که پتروشیمی دنبال می کند امکان ایجاد یک شرکت ساخت و تولید کاتالیست است.

اما آنچه که تولید دانش و فن آوری روز نامیده می شود

اتفاقاً مقوله ای است که پتروشیمی در این سمت حرکت کرده است و پایه پای قوی ترین شرکتهای ذی صلاح در این رشته حرکت می کند امروز آنچه در تولید دانش و فن آوری حرف روز و اول را می زند، امکان تولید الفینها از ملکول متان و یا از طریق ملکول متان می باشد. که هم اکنون شرکت پژوهش و فن آوری شرکت ملی صنایع پتروشیمی به تکنولوژی تولید مستقیم الفینها از ملکول متان (OCM) دست یافته و حتی در خارج از کشور به ثبت رسیده است، هم زمان با این پروژه، تولید پروپیلن از متان از طریق متانول نیز طی قراردادی به طور مشترک با یک شرکت اروپایی برای تولید با ظرفیت انبوه در دست اجرا است.

پس در کارهای بنیادی در مسائل روز دنیا شرکت ملی صنایع پتروشیمی در ارتباط با تولید علم و تکنولوژی مشابه سایر برنامه ریزیهای خود اقدام نموده است، اما تولید دانش فنی تولید پلی استایرن یا پلی الفینهای موجود هر چند فی النفسه کار خوبی است اما به اختراع

مجدد چرخ می ماند و لامپ ادیسون.

۴- عدم توجه به توسعه متوازن، به دلیل رشد سریع واحدهای پتروشیمی از نظر کمی؟

جواب: اتفاقاً پتروشیمی در جهت توسعه پایدار حرکت کرده است: ساخت اسکله، فرودگاه، جاده و حتی آموزشهای مدیریتی از وظایف یک شرکت تولیدی نیست بلکه در یک برنامه ریزی هماهنگ، قاعداً باید این زیرساختها هم زمان با اجرای پروژه های پتروشیمی توسط سازمانهای مسئول ایجاد می گردید تا پتروشیمی بتواند با تعقیب منحنی سینوسی قیمتها، تمام توان و پتانسیل خود را صرف استفاده از مزیتها و فرصت نماید و محصولات را به موقع وارد بازار نماید.

بر کسی پوشیده نیست که بزرگترین اسکله صادراتی محصولات مایع و جامد کشور در عسلویه توسط پتروشیمی برای صادرات محصولات خود در دست اجرا است، فرودگاه ماهشهر توسط شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایجاد گردید، جاده های منطقه و پلهای منطقه ماهشهر توسط پتروشیمی اصلاح و بهبود یافت. شعبه دانشگاه امیرکبیر برای رشته های تخصصی مورد نیاز صنعت پلیمر توسط پتروشیمی تأسیس شد، و حدود ۱۹ دبستان، دبیرستان و پیش دانشگاهی غیر انتفاعی به منظور تقویت بنیه علمی دانش آموزی منطقه با استفاده از دبیران اقماری که از تهران دعوت می شوند، توسط پتروشیمی اداره می شود. بیمارستان مجهز ۲۰۰۰

تحقیقاتی موجود که غالباً در حد پایلوت آزمایشگاهی است، به تکنولوژی (به معنی تجاری کلمه) دست یافت. مثلاً آیا تجربه «پیش» موفقیت آمیز بود؟ آیا پایلوتهای متعددی که در حد آزمایشگاهی به دست آوردیم، up-scale و صنعتی شدند؟ لذا بایستی از روشهای خاص توسعه تکنولوژی و با برنامه ریزی دقیق استفاده کرد که این نیاز به وجود دیارتمان «مدیریت تکنولوژی» در شرکت ملی پتروشیمی دارد. آیا هم اکنون شرکت ملی پتروشیمی واجد چنین دیارتمانی هست؟ (در دنیا این معاونت پس از مدیر عامل شرکت، مهم ترین جایگاه است). آیا حداقل، شرکت ملی پتروشیمی، دفتر پیش بینی تکنولوژی دارد؟ آیا می توان صرفاً با مشاوره مؤسسات خارجی چون SRI در مورد انتخاب تکنولوژیهای واحدهای در حال توسعه تصمیم گیری کرد. امروزه «پیش بینی تکنولوژی» خود یک رشته علمی است و بدون تسلط بر آن نمی توان در این دنیای پرتحول در بازارها وارد شد و باقی ماند.

- مثلاً از جمله روشهای خاص توسعه تکنولوژی، شعبه زدن در پارکهای فناوری پیشرفته دنیا است. از جمله روشهای دیگر، Joint شدن در مراحل توسعه تکنولوژی (از جمله Scale-up) است. آیا از این روشهای خاص استفاده می شود؟ آیا منابع انسانی مورد نیاز این روشها تجهیز شده اند؟

- اینکه پتروشیمی از منابع مالی دولتی نیز استفاده نمی کند، جای سؤال و تعجب دارد. اساساً پتروشیمی هر چه دارد دولت دارد. نه تنها سرمایه های اولیه آن دولتی است و به خاطر آن سود و اصل وامی را بازپرداخت نمی کند، بلکه آیا استفاده از سوخت ارزان (و یا بعضاً رایگان) کشور، استفاده از زمینها و سواحل کشور، در اختیار داشتن بازارهای داخلی و غیره، استفاده از منابع دولتی نیست؟ آیا واردات محصولات پتروشیمی نباید با «بازرگانی پتروشیمی» هماهنگ

←

شود؟ البته اینها هیچ کدام فی نفسه بار ارزشی منفی ندارد و در پی انتقاد نیستیم، بلکه منظور آن است که باید در محاسبات سود و زیان پتروشیمی این عوامل در نظر گرفته شوند و این طور ارزیابی شود که اگر این امتیازات را در اختیار یک شرکت خارجی قرار می‌دادیم، سالانه چه میزان مطالبه‌ی سود از آن می‌کردیم. پتروشیمی باید گزارشات دقیق مالی شامل این موارد را به نهادهای مسئول چون وزارت نفت، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و وزارت صنایع و معادن تحویل داده و در یک ساختار کنترل شده، در معرض نقد و کمک فکری جمعی از صاحب‌نظران دلسوز کشور نیز قرار دهد تا ان شاءالله شاهد موفقیت هر چه بیشتر آنکه آرزوی همگان است باشیم.

نکات دیگری درخصوص محیط‌زیست، MTBE، طرح‌های PVC، همکاری منطقه‌ای و غیره و غیره نیز در گزارش جدیدی که در حال تهیه است وجود دارد. باردیگر یادآوری می‌شود که بیان نکات فوق‌الذکر که تنها به عنوان نمونه ذکر شد و موارد دیگری که در آینده قابل طرح خواهد بود، صرفاً بیان یک سری دغدغه و نگرانی است و به معنی پیش‌بینی ناکامی پتروشیمی نیست. هدف از مقاله‌ی اینجانب، همان طور که گفته شد، بیان ضرورت تدوین استراتژیهای صنعت کشور بوده است که مربوط به اسناد بالا دستی پتروشیمی می‌شود. هدف صاحب‌نظران بیان‌کننده‌ی دغدغه‌های فوق نیز یادآوری ضرورت کارشناسی «برون‌سازمانی» و استفاده هر چه بیشتر از کمکهای فکری دلسوزان صنعت و پتروشیمی کشور بوده است؛ امید که در این راه دچار بدبینی نسبت به عملکرد مدیران نشده باشیم و بتوانیم به وظیفه کارشناسی و تحلیلی خود عمل کنیم.

علیرضا شاه میرزایی

مدیر شبکه تحلیل‌گران تکنولوژی ایران

تختخوابی و پارک بزرگ ارم در منطقه مسکونی و شرکتی و ماهشهر توسط پتروشیمی احداث شد. ایجاد دوره کارشناسی ارشد برای تربیت مدیران آینده پتروشیمی با همکاری دانشگاه کالگری کانادا و دانشگاه صنعتی شریف در این دانشگاه ایجاد شد. مرکز آموزش مدیریت پتروشیمی برای اجراء دوره‌های پیشرفته مدیریتی در تهران ایجاد گردید. اگر این اقدامات در جهت توسعه منابع انسانی و هماهنگی با رشد تولید نیست و از این طریق نیروی انسانی و تکنولوژی و توانمندی ساخت، رشد نمی‌یابد چه اقدام دیگری باید انجام می‌شد و اینکه آقای آندرویتمن که به دعوت پتروشیمی در کنفرانس بین‌المللی پتروشیمی نسبت به عدم توانمندی پاسخگویی شرکتهای داخلی ایران به نیازهای پتروشیمی سخن گفته‌اند، حقیقتی است که هم اکنون آثار آن ظاهر شده است، از یک طرف پتروشیمی مکلف است از قانون حداکثر ساخت داخل پیروی نماید، از طرف دیگر کارگاههای داخلی بیش از این توان سرعت بخشیدن به کارهای ارجاع شده و از طرف پتروشیمی را ندارند اما به هر حال توسعه پایدار بهایی هم دارد و آن اینکه باید کمک کرد و همدلی نمود تا مهندسی و ساخت داخل نیز پیشرفت نماید.

اما در مورد مقایسه هزینه ماشین آلات پتروشیمی با قیمت جهانی آهن

که از قول یک استاد دانشگاه نقل شده است، بهتر است در ارتباط با عبارت نقل شده به طور سربسته سؤالی را مطرح کنیم که: چگونه قیمت

تبریز، اصفهان و بندر امام مصرف می‌گردد، اما خوشبختانه با توسعه میدان گازی پارس جنوبی امکان توسعه برای صنعت پتروشیمی فراهم شد و پاسخ مورد دلخواه نویسندگان این نقد به معنی آن است که باید در جا بزیم و هیچ گونه توسعه‌ای نداشته باشیم.

۶- ضعف شدید تکنولوژیک صنعتی

پتروشیمی؟

جواب: اولاً محصول رشد سریع و جهشی صنعت پتروشیمی در راه است و هنوز اتفاق نیفتاده است، بهتر است به مقایسه رشد صنایع و خدمات مرتبط با پتروشیمی در برنامه پنج ساله اول و سال پایانی برنامه پنج ساله سوم که رشد جهشی صنعت پتروشیمی در آن نهفته است، اشاره داشته باشیم. اجرای یک پروژه پتروشیمی از مرحله تصمیم تا بهره‌برداری باید مراحل، اخذ ليسانس و مهندسی اصولی، مهندسی تفصیلی، سفارش خرید، ساخت دستگاهها، ساختمان و نصب، عملیات پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی را طی حداقل سه سال و بعضاً چهار سال (بسته به نوع پیچیدگی و حجم کار) بگذراند. در برنامه پنج ساله اول تمام مراحل کار توسط شرکتهای خارجی و در خارج از کشور انجام می‌شد و تنها بخش کوچکی در نصب و یاساخت یک دو ظرف تحت فشار کوچک در داخل کشور انجام می‌شد. اما هم‌اکنون از کل حجم و مراحل پروژه که اشاره گردید تنها ليسانس و مهندسی اصولی و دستگاههای دینامیک بزرگ نظیر پمپها و کمپرسورهای بزرگ از خارج از

آلیاژی که در ساخت ماشین آلات و ابزار دقیق پتروشیمی نظیر انواع فولادهای زنگ نزن ویژه و یا فلزات خاص که در ساخت انواع ماشین آلات دوار و یا کویل‌های کوره‌ها با تحمل درجه حرارت‌های بالا و یا کاتالیست‌هایی که در آنها فلزاتی نظیر نقره، روییدیم و پلاتین و از این قبیل و حتی جدار مخازنی که تحمل درجه حرارتی مانند ۲۰۰ درجه سانتیگراد را دارند با قیمت جهانی آهن استفاده شده است؟ قطعاً پاسخ این سؤال راضی‌کننده دانشجویان استاد دانشگاهی که از قول ایشان این مطلب طرح شده نخواهد بود.

۵- تحقیقات قبلی محققین با استراتژی

تولید محصولات پایه که در این استراتژی

توصیه شده است، همخوانی ندارد؟

جواب: همان طوری که قبلاً نیز گفته شد، باید به مزیت نسبی کشور بعد از انقلاب اسلامی توجه می‌شد. باید به خاطر آوریم که قبل از انقلاب حدود ۶ میلیون بشکه نفت صادر می‌شد و ظرفیت پالایشگاه آبادان ۶۰۰ هزار بشکه در روز بودن NGL حاصل از صادرات ۶ میلیون بشکه نفت خام صادراتی و نفتای حاصل از ظرفیتهای پالایشگاهی و عدم دسترسی به مخزن غنی و گازی پارس جنوبی برای برنامه‌ریزان آن روز پتروشیمی، استفاده از خوراک مایع در اولویت بوده است اما امروز، کل نفتای تولیدی در پالایشگاههای اراک، اصفهان و تبریز و بعضاً تهران و آن حدی که در پالایشگاه آبادان قابل دسترسی است، در پتروشیمیهای کوچک اراک،

کشور تأمین می‌گردد و اکثریت دستگاههای استاتیک در کارگاههای داخلی ساخته می‌شود در مورد MTBE که از افتخارات شرکت ملی صنایع پتروشیمی است، باید گفت بله، حتی اکثر کار مهندسی اصولی آن نیز در شرایط تحریم توسط شرکت‌های مهندسی داخلی انجام شد، اما اینکه گفته شده است از نظر زیست محیطی (در آمریکا) کنار گذاشته شده است صحیح نیست. در حال حاضر ۲۰ میلیون تن MTBE در دنیا مصرف می‌شود که ۱۰ میلیون تن آن در آمریکا و حدود ۶ میلیون تن در اروپا و بقیه در سایر نقاط جهان است و هنوز هم بهترین ماده اکسیژن دار افزودنی به بنزین در جهت حذف آلودگی سرب می‌باشد. در ایالات کالیفرنیا آمریکا نشت یک مخزن MTBE به آبهای زیرزمینی باعث آلودگی شد و در این ایالت مصرف آن حذف گردید. در برنامه پتروشیمی ۲ واحد MTBE وجود داشت که با دریافت همین اطلاعات برنامه MTBE دوم حذف گردید و پتروشیمی به دلیل اینکه ۲ محصول صادراتی خود یعنی متانول و بوتان را باید صرف یک محصول سوختی بکند به لحاظ اقتصادی تمایلی هم ندارد و این خواست و نیاز کاهش آلودگی سوخت کشور برای تولید بنزین بدون سرب است.

در ارتباط با رشد شرکت‌های مهندسی داخلی از قبل پروژه‌های نفتی و دریایی باید از محققین محترم پرسید چگونه شرکت‌های نارگان، سازه، ناموران، چگالش، ایک، EIED و غیره از طریق پروژه‌های پتروشیمی توسعه نیافته‌اند و تنها از طریق پروژه‌های نفتی و دریایی توسعه یافته‌اند

مگر تخصص این شرکتها در زمینه مخزن و سازه‌های دریایی است؟ در این زمینه بهتر است محقق محترم حجم کار و در مقابل آن میزان رشد فنی و منابع انسانی این شرکتها را قبل از برنامه دوم و سوم با شرایط فعلی مقایسه کنند.

۷- عدم بسترسازی برای انتقال تکنولوژی

و بومی نشدن تکنولوژیهای وارداتی؟

جواب: مقوله تکنولوژی با همه پیچیدگیهای برخلاف تصور برای صنایع مختلف جلوه‌های متفاوتی را دارد، دانش فنی تولید یک دستگاه مکانیکی یا برقی و دانش فنی تولید یک ماده شیمیایی متداول با دانش فنی تولید یک محصول پتروشیمیایی به هیچ وجه شباهت ماهوی ندارند. در صنعت پتروشیمی اعتقاد بر این است که انتقال تکنولوژی، خرید لیسانس و مجوز تولید در ایران نیست، زیرا چنین کاری سالیان سال انجام گرفته است. حتی توانایی علمی و اجرایی تولید محصولات پتروشیمی نیز، نمی‌باشد و به بیان دیگر تسلط کامل و جامع به کلیه تجهیزات، فرآیندها، کاتالیستها و... در واحدهای تولیدی پتروشیمیایی نیز نمی‌تواند به عنوان انتقال تکنولوژی تعریف و به کار گرفته شود.

در جهت نیل به مالکیت یک دانش فنی تولید، برخلاف تصور نمی‌توان با یک نوآوری و تغییرات کوچک، به مالکیت تکنولوژی دست یافت. زیرا آنچه را که دیگران به عنوان مالکیت معنوی به ثبت رسانده‌اند، تا مدت تعیین شده در متن ثبت شده اختراعات، به هیچ عنوان

انجام پذیرد. شرکت ملی صنایع پتروشیمی این راه را برای کلیه خریدهای دانش فنی در طی سه سال گذشته، به ویژه برای دانش فنی محصولات پلیمری انتخاب و به مورد اجراء گذاشته است. و سرانجام آخرین روشی که به مورد اجراء گذاشته شده است، انجام پژوهش توسط نیروهای محقق داخلی و استفاده از مشورتها و راهنماییهای عملی صاحبان تکنولوژی است، که بهترین راه منتخب برای نیل به مالکیت فناوری کاتالیستهای مصرفی است.

خالی از لطف نیست که بیان شود، شرکت ملی صنایع پتروشیمی تلاش خود را بر استفاده هرچه بیشتر از توان علمی-پژوهشی دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی داخل کشور به کار بسته است. دانشگاهی را نمی توان یافت که با صنعت پتروشیمی پروژه پژوهشی نداشته باشد. شرکت ملی صنایع پتروشیمی در تلاش است و با برگزاری جلسات متعدد و متناوب با دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی داخل کشور سعی می نماید، تا ارتباطات هر چه گسترده تر علمی را با آنها برقرار نموده و حتی الامکان همه توان تخصصی مرتبط با صنعت پتروشیمی را به کار گیرد.

خارج از بحث مالکیت تکنولوژی در ارتباط با فرآیندهای پتروشیمیایی، شایان ذکر است که در صنعت پتروشیمی در جهت بومی سازی تولیدات مختلف مرتبط با صنایع پتروشیمی همّت گسترده ای به کار گرفته شده است و تاکنون بیش از چهل انتقال تکنولوژی برای تولید محصولات مختلفی که در صنعت پتروشیمی نیز

قابل دسترسی، تصرف، اصلاح و حتی افزودن نوآوری نیست. در صورت تمایل به افزودن به هر دانش فنی موجود، هم رضایت مالک آن دانش نیاز است و هم در صورت تحقق هر نوآوری، مالک اصلی دانش بر تمام آن دانش و یا حداقل بر بخش اصلی آن دانش ادعای مالکیت می نماید.

پس برای انتقال تکنولوژی صنایع پتروشیمی، چه راههایی میسر است؟ شما یا باید برای نیل به مالکیت تکنولوژی، پژوهش را از صفر شروع کنید. شرکت ملی صنایع پتروشیمی این راه را برای نیل به تکنولوژیهای جدیدی، که هیچ گونه سابقه ای در دنیا نداشته است. انتخاب کرده است. راه دیگر این است که پژوهش را به صورت مشترک، با صاحبان تکنولوژی شروع و ادامه دهید، در این صورت هم توانمندی شما در ابداع یا توسعه تکنولوژی افزون می شود و هم شما در آن بخش توسعه یافته مشترک، مالکیت شراکتی خواهید داشت. شرکت ملی صنایع پتروشیمی این راه را برای تکنولوژیهای پیچیده تر، که در زمینه های محوری اقتصادی شرکت می باشد و تکنولوژیهای جدید، به ویژه در جهت تبدیل گاز طبیعی به محصولات پتروشیمیایی، انتخاب نموده است.

راه دیگر این است، که از قبل قراردادهای خرید دانش فنی، فروشندگان را مجبور به تحویل اسناد طراحی واحد پیشتاز مربوط (پایلوت پلنت) نماید و از این طریق صاحب لیسانس را مجبور کنید تا در هنگام تهیه این اسناد طراحی، حداقل دونفر از محققین شرکت شما را در محل شرکت پذیرفته و به صورت مشترک، کار طراحی

کاربرد دارند، توسط شرکت اسپک، یکی از شرکتهای وابسته به شرکت ملی صنایع پتروشیمی، انجام گرفته است.

از قبل پژوهش فرآیندهای تولیدی، تعدادی از مواد شیمیایی مورد نیاز صنایع پتروشیمی نیز، به تولید رسیده اند.

ناگفته پیداست که هیچ شرکت تولیدی در دنیا نمی تواند همه دانشهای فنی مورد نیاز خویش را، خود مالک باشد. تلاش این است تا در زمینه محصولات تولیدی محوری، شرکت توفیق مالکیت معنوی، توسعه تکنولوژی و در آن بخش که لازم است یا می شود انتقال تکنولوژی، به معنای صحیحی که ما استنباط می کنیم، کسب گردد.

۸- آلاینده‌گی زیست محیطی شدید

صنعت پتروشیمی در کشور؟

جواب: در مورد ایجاد آلودگی در صنعت پتروشیمی، ابتدا باید بر حقیقتی معترف باشیم هرگونه ایجاد تحول در منابع طبیعی و خداد یعنی تغییر شکل فیزیکی یا شیمیایی هر ماده که در طبیعت وجود دارد از معدنی و آلی قطعاً همراه با ایجاد آلودگی است و ضایعات جانبی نیز دارد و نمی توان گفت صنعتی شیمیایی وجود دارد که توأم با ایجاد آلودگی نیست.

اما چه باید کرد که این آلودگی به حداقل برسد. تمام صنایع پتروشیمی دنیا از دیدگاه اقتصادی در کنار دریا هستند چه به لحاظ استفاده از مسیر دریایی برای حمل و نقل ماشین آلات و یا محصولات صادراتی و یا استفاده از آب دریا

به عنوان یک منبع خنک کننده ارزان. ناخودآگاه بخشی از آلودگی ناشی از تماس آب با ماشین آلات به دریا برمی گردد که بعضاً با واکنشهایی که صورت می گیرد و سیستمهای مدرن امروزی نظیر برنامه های تعمیراتی پیشگیرانه و پیش بینی کننده (Preventive Predictive) از نفوذ ضایعات مایع و گازی به محیط زیست جلوگیری می گردد. در مورد پتروشیمی اصفهان هر چند این مجتمع یک مجتمع آروماتیکی است اما به لحاظ کمترین آلودگی شاید در جهان بی نظیر باشد، به نحوی که نه تنها هیچ گونه خروجی آلوده مایع به صورت آب یا هیدروکربور به خارج از مجتمع ندارد بلکه وقتی در محیط این مجتمع قدم می زیند حتی بوی مواد آروماتیکی که اصولاً به دلیل بو آروماتیک نامیده می شود استشمام نمی گردد و ماهانه گزارشهای کنترل هوا به سازمان محیط زیست ارسال می گردد و همیشه از حد استانداردهای مجاز پایین تر است.

بالاخره در هر کشور استانداردی حاکم است. در مورد مجتمع رازی و بندرامام، درست است این مجتمعها قدیمی هستند و تمام طراحی و ساخت آنها قبل از انقلاب صورت گرفته و ضمن تلاش در جهت حذف آلودگیها، در سرمایه گذاریهای جدید با به کارگرفتن تکنولوژیهای جدید از این گونه آلودگیها نخواهیم داشت ضمن آنکه عنایت داشته باشیم که در تاریخ احداث مجتمع رازی و انتخاب فرآیندهای بندرامام تکنولوژی موجود دنیا همین بوده است و مدیریت وقت نیز اقدام

دیگری نداشته است.

قانون برنامه سوم و تجدید ارزیابی داراییهای ثابت که سبب بالا رفتن هزینه استهلاک (هزینه غیرنقدی) زیاد گردید و شرکتهای مزبور به صورت ظاهر زیانده شدند در حالی که عملاً بنیه مالی آنها به مراتب قوی تر گردید و ضمناً در عملکرد واقعی نیز زیان نداشته‌اند. باید توجه کنیم که شرکت ملی صنایع پتروشیمی در حالی که یک شرکت دولتی است اما از هیچ‌گونه منابع دولتی در برنامه‌های توسعه خود استفاده نمی‌کند و حتی طی ۱۲ سال گذشته تنها شرکت ایرانی است که قادر است بدون ضمانت نهادهای دولتی نظیر بانک مرکزی و وزارت امور اقتصاد دارایی برای توسعه خود تأمین تسهیلات خارجی نماید، حال چگونه ممکن است که درآمدهای پتروشیمی به میزان سرمایه‌گذاری انجام شده، تناسب نداشته باشد و از هیچ‌گونه منابع جز درآمدهای خود استفاده نکند و بانکها و مؤسسات مالی خارج از کشور بدون ضمانت نهادهای دولتی تسهیلات مالی در اختیار پتروشیمی قرار دهند؟ ضمناً پتروشیمی قادر باشد حجم زیادی سرمایه‌گذاری نماید که به گواه همین گزارش حاضر انتقاد بزرگ از پتروشیمی سرمایه‌گذاری زیاد می‌باشد.

۱۰- به صنایع پایین دستی پتروشیمی، به ویژه آنهایی که خوراک صنایع دیگر را تأمین می‌کنند، توجه لازم نشده است؟
جواب: قبلاً نیز گفته شد که یکی از وظایف اصلی شرکت ملی صنایع پتروشیمی تأمین مواد میانی و مواد اولیه مورد نیاز صنایع پایین دستی

۹- عدم تناسب درآمدهای پتروشیمی با میزان سرمایه‌گذاری انجام شده؟

جواب: طی سه برنامه توسعه کشور که تقریباً و در مجموع اجرای سه فاز ۱ و ۲ و ۳ پتروشیمی را در برمی‌گیرد، بالغ بر ۱۲ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری شده است (بدون مجتمعهای قبل از انقلاب) که انشا... تا پایان برنامه پنج ساله پنجم یعنی افق ۱۳۹۴ این سرمایه‌گذاری بالغ بر ۳۳ میلیارد دلار خواهد شد. سرمایه‌گذاریهای اولیه پتروشیمی بیشتر در تولید کود شیمیایی بوده است نظیر مجتمع بزرگ و فرسوده رازی و مجتمع شیراز که همه به خوبی آگاهیم که نه با دیدگاه سودآوری بلکه با دیدگاه محوریت کشاورزی در توسعه و تأمین نیاز بخش کشاورزی کشور سرمایه‌گذاری شده‌اند و هنوز هم به دلیل یارانه‌ای بودن کود شیمیایی، موقعیت خوبی در سوددهی پتروشیمی ایجاد نمی‌کنند و سرمایه‌گذاریهای جدید و به خصوص با استفاده از خوراک اتان حداکثر سوددهی را خواهند داشت.

اما در ارتباط با ادعای بخشش مالیات در لایحه بودجه سال ۱۳۸۱ کل کشور اولاً بخشش نبود و مالیات به صورت جمعی - خرجی بوده و ثانیاً رقم صحیح آن ۱۱۰۹ میلیارد ریال بوده‌اند و نه ۱۱۰۰۰۰ میلیارد ریال، که به منظور سرمایه‌گذاری در طرحهای جدید به عنوان یک منبع مورد استفاده قرار گرفت. در مورد زیان بودجه‌ای چند شرکت تابعه در سال ۱۳۸۲ باید گفت که این موضوع ناشی از اجرای ماده ۶۲

پایین دستی پتروشیمی با همکاران مهندسیین مشاور تهیه و در اختیار متقاضیان سرمایه گذاری قرار دهند. علی رغم این فعالیتهای ترغیب کننده نباید از یاد ببریم که توسعه صنایع پایین دستی در بخش شیمیایی و سلولزی وزارت صنایع و معادن متمرکز است.

۱۱- خطر امنیتی: ایران نباید همه

تخم مرغهای خود را در یک سبد بگذارد؟

جواب: به لحاظ امنیتی، آسیب پذیری تأسیسات چیزی نیست که حتی در شعاع ۱۰۰۰ کیلومتر و چند صد کیلومتر بخواهد تفاوتی بکند و تکنولوژیهای موجود حداقل در ۲ جنگ اخیر آمریکا علیه عراق این موضوع را به اثبات رسانیده است.

اما آنچه باعث می شود که سرمایه گذاریها بیشتر در طول سواحل خلیج فارس برنامه ریزی گردد. اقتصاد پروژه و امکان سنجی آن است. حمل و نقل خوراک قطعاً همراه با افزایش هزینه است، به خصوص اینکه اگر محصول صادراتی هم باشد هزینه حمل و نقل (میزان مازاد بر مصرف داخلی) مضاعف می گردد و باید محصول به بندر نیز آورده شود. این در حالیست که در کشور به لطف خداوند منابع خوراک یا در دریا و یا نزدیک به ساحل قرار دارد. سرمایه گذاری در ساحل خلیج فارس ۲ مزیت عمده و اصلی دیگر نیز دارد، اولاً از بنادر برای واردات محموله های سنگین ماشین آلات ساخت خارج و بلافاصله نصب آن در محل احداث طرح استفاده می شود و حمل و نقل زمینی ندارد (یک

است. پس از اجرای برنامه اول که به دلیل محدود بودن خوراک قابل دسترس تنها به مجتمعهای کوچک اراک، اصفهان، تبریز و همچنین باسازی و تکمیل و بهره برداری ۸۰ درصدی مجتمع بندر امام منحصر گردید، سایر مواد مورد نیاز و پایه نظیر PTA/PET برای تأمین نیاز صنایع نساجی و صنایع بطری سازی تحت عنوان فاز دوم توسعه پتروشیمی برنامه ریزی گردید هر چند که این برنامه باز به دلیل نقد دیگری و اینکه عده ای دیگر تصور می کردند در برنامه پنج ساله اول، پتروشیمی خیلی بلندپروازی نموده است با تأخیر اجرا شد و در حقیقت هم اکنون در درون برنامه پنج ساله سوم اجرا می شود. هم اکنون حدود ۲ سال است که به منظور حمایت از توسعه صنایع پایین دستی شرکت ملی صنایع پتروشیمی دو حرکت اساسی انجام داده است اولاً مشارکت با سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران با ایجاد شرکت توسعه صنایع پایین دستی به منظور تحرک بخشیدن به فرآیند سرمایه گذاری در صنایع پایین دستی و حمایت از آنها به خصوص در امر واگذاری خوراک مورد نیاز و توصیه به طرحهایی که مواد اولیه آن در حال حاضر تولید گردیده و صادر می گردد یا در آینده تولید خواهد شد.

ثانیاً ایجاد دفتر توسعه صنایع پایین دستی در ساختار سازمانی شرکت ملی صنایع پتروشیمی به منظور راهنمایی سرمایه گذاران متقاضی سرمایه گذاری در صنایع پایین دستی. این دو مجموعه تلاش کرده اند تعداد زیادی مجموعه های امکان سنجی برای طرحهای

از خارک، عسلویه، بندر امام، تبریز و بجنورد گذرانده‌اند و با تمام مجامع بین‌المللی پتروشیمی و مؤسسات صاحب‌نظر نظیر SRI, CMAI, Chemplan, Nexart Chemsystem, ارتباط علمی و فنی دارند. در عین حال طی مراحل تصمیم‌گیری نهایی جلسات مشورتی با صاحب‌نظران و پیش‌کسوتان صنعت پتروشیمی تحت عنوان جلسه بازنگری طرح‌های استراتژیک از مشورت آنان برخوردار می‌گردند. در عین حال شاید مجتمع و سازمان و ارگانی به اندازه پتروشیمی امکان بازدید و همفکری با اساتید دانشگاه و دانشجویان را فراهم نموده باشد. در زمستان سال ۱۳۸۲ حدود ۲۰۰ نفر از اساتید محترم دانشگاه به دعوت و معرفی دانشگاه مربوطه در دو گروه از سایتهای بندرامام و عسلویه بازدید نمودند و در جلسه ۲ ساعته پرسش و پاسخ از نظر سازنده و توصیه‌های اساتید محترم، پتروشیمی برخوردار گردید و همچنان همیشه آمادگی برگزاری جلسه همفکری و استفاده از نظر اساتید و صاحب‌نظران محترم را دارد. همان‌طوری که با گروه جوان‌شبهه تحلیل‌گران از دانشگاه صنعتی شریف به دعوت مدیر برنامه‌ریزی و توسعه جلسه بحث و گفتگو برگزار گردید.

با سلام و تشکر

محمدرضا نعمت‌زاده

معاون وزیر نفت و امور پتروشیمی

و مدیر عامل

برج فرآیندی مربوط به یکی از واحدهای پتروشیمی چند ماه طول کشید تا از اهواز به بندرامام رسید)

ثانیاً از آب دریا به عنوان یک منبع خنک‌کننده ارزان در صنایع پتروشیمی استفاده می‌شود (آب مورد نیاز و در گردش واحدهای برنامه پنج ساله سوم در عسلویه چند برابر آب مصرفی تهران بزرگ است) و این همان کاری است که همه دنیا از کشورهای خاورمیانه تا اروپا و آسیا انجام می‌دهند. مطلب دیگر در مورد کوچک کردن واحدهاست. هر واحد و هر فرآیند یک ظرفیت اقتصادی خاص خود دارد که کمتر از آن اقتصادی نیست برای یک کنترل سیستم که می‌خواهد سطح آب را در یک مخزن تعادلی آب و بخار اندازه بگیرد تفاوتی ندارد که میزان آب موجود در ظرف یک تن باشد یا ۱۰۰۰ تن.

۱۲- و بالاخره در صنعت پتروشیمی به

مطالعات «برون‌سازمانی» نیاز است؟

جواب: آیا نباید قبول کرد که در یک ساختار منظم و منضبط کشوری هر مسئولیت و تخصصی را به یک نهاد و سازمانی سپرده‌اند بالاخره مسئولیت پتروشیمی کشور نیز با وزارت نفت و شرکت ملی صنایع پتروشیمی است. و علاوه بر با تجربه‌ترین شخصیت صنعتی کشور بعد از انقلاب اسلامی، افرادی در رأس هرم تصمیم‌گیری هستند که متجاوز از ۲۵ سال از ۳۰ سال عمر استاندارد خدمتی در تمام مراحل مختلف و در سایتهای مختلف پتروشیمی