



ریاست جمهوری
معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان

پتروآفرین

سکوی توسعه‌ی نوآوری و فناوری صنعت پتروشیمی کشور



مرکز توسعه فناوری‌های راهبردی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان
ستاد توسعه فناوری‌های مواد و ساخت پیشرفته

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست



۱	..... مقدمه	
۳	..... گام اجرایی	
۴	..... مزایای پتروآفرین	
۵	..... خروجی‌های پتروآفرین	
۶	..... حامیان طرح	
۶	..... مخاطبان طرح	
۹	..... حیطة کارى پتروآفرین	
۱۰	..... مصادیق همکاری	
۱۱	..... خدمات و حمایت‌های پتروآفرین	
۱۲	..... نقشه‌ی اجرایی	

مقدمه

بنا به نام‌گذاری سال ۱۴۰۳ توسط رهبر معظم انقلاب اسلامی با عنوان «جهش تولید با مشارکت مردم»، ضرورت حمایت از فناوران و شرکت‌های دانش‌بنیان با هدف تقویت و رشد تولید کشور بر پایه علوم و فناوری‌های نوظهور دوچندان شده است. امروزه، رشد تولید در گرو شناسایی دقیق نیازها و چالش‌های صنعتی و پاسخگویی به آنان در قالب محصولات فناورانه است. این در حالی است که بسیاری از محصولات دانش‌بنیان تاکنون بر اساس بازخورد و نیازهای مشتری توسعه داده نشده و در نتیجه اثرگذار نبوده‌اند. معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری معتقد است که تلاش شرکت‌های دانش‌بنیان باید همسو با درخواست‌ها و نیازهای صنعت باشد و بهترین اتفاق، زمانی رخ می‌دهد که این شرکت‌ها در زنجیره‌های ارزش صنایع کشور قرار گیرند.

از مهم‌ترین صنایع پیشران جهان، صنعت پتروشیمی است. در این صنایع دانش طراحی و لایسنسوری و سپس تولید قطعات پلنت پتروشیمی دارای اهمیت بالایی از لحاظ فناوری و مالی است. لایسنسوری اغلب در دست شرکت‌های مطرح اروپایی و آمریکایی است. این انحصار که از سال‌ها پیش در جریان است، ابتدا این شرکت‌ها را پیشران توسعه فناوری‌های صنعتی در تمامی رشته‌ها مانند ترمودینامیک، مکانیک، برق و ... کرده و سپس تمامی کشورهای دیگر را به آنان وابسته کرده است. به همین دلیل است که کشورهای در حال توسعه‌ی جهان و حتی کشورهای جهان سوم در تلاش هستند تا با ورود به دنیای طراحی و حتی کسب دانش درک لایسنس‌های صنعتی، خود را در این زمینه تقویت کرده و امیدوار باشند بتوانند در زمینه‌ی توسعه‌ی فناوری‌های صنعتی خود نیز حرفی برای گرفتن داشته باشند. مسئله‌ی اساسی کشور ما این است که حتی اگر بتوانیم دانش درک و توسعه‌ی دانش‌های فنی موجود در صنایع پتروشیمی کشور را به دست آوریم اما در ادامه‌ی آن نتوانیم به توسعه و ساخت تجهیزات فناورانه و صنعتی مربوط به آن دست یابیم، در اساس هیچ کار مهمی انجام نداده‌ایم. توسعه فناوری در کشور، نیازمند لوکوموتیوی مانند صنایع پتروشیمی است. با توسعه بومی‌سازی صنایع پتروشیمی، سیر تولیدات داخلی برای تأمین هر یک از پروژه‌های پتروشیمی افزایش می‌یابد. آنچه در این طرح مدنظر است، توسعه‌ی دانش فنی و تخصصی صنایع داخلی برای قرارگیری در فهرست فروشندگان پذیرفته شده یا همان Vendor List لایسنسورهای خارجی و داخلی است.

در این طرح با تمرکز بر صنعت پتروشیمی، مواضع متنوع موجود در این صنعت که بستر جدی برای توسعه فناوری‌های راهبردی کشور است شناسایی و معرفی می‌شود. در این مسیر، امید است با اتصال حلقه‌های مختلف توسعه فناوری در کشور، از صاحبان صنایع، دانشگاه‌ها، متخصصان داخلی و خارجی، شرکت‌های دانش‌بنیان و ... در برنامه‌های حداقل ۵ ساله، صنایع کشور بتوانند توانایی لازم را برای حضور جدی در لیست تأمین‌کنندگان تجهیزات مجتمع‌های پتروشیمی داخلی و خارجی کسب کنند. در این‌جا لازم است که مانند بسیاری از کشورهای دیگر، شرکت ملی پتروشیمی و دیگر مجتمع‌های پتروشیمی با همکاری صنایع بزرگ خصوصی کشور، در این مسیر و در گامی ملی و بلندمدت، یک شبکه اقتصادی از تولید لایسنس و لیست موردتأیید تجهیزات اساسی آن را ایجاد کنند.

در پتروآفرین با نگاه دقیق به نیازهای اساسی و مشترک مجتمع‌های صنعتی پتروشیمی کشور و نیازهای بازار حال و آینده پایین دستی زنجیره ارزش پتروشیمی با بکارگیری توان دانشمندان متخصص صنعت پتروشیمی و شرکت‌های دانش‌بنیان، گام‌هایی اساسی در مسیر توسعه فناوری‌های راهبردی، ساخت تجهیزات و دانش طراحی در این صنعت برداشته می‌شود. در این راستا معاونت علمی و صندوق نوآوری و شکوفایی به کمک ابزارهای حمایتی مالی خود مانند اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه، ساخت بار اول، صدور ضمانت‌نامه و ... از سمتی و ابزارهای حمایتی فنی، علمی و بین‌المللی خود از سمت دیگر در پیشبرد پتروآفرین نقش‌آفرینی می‌کنند. همچنین، شرکت ملی پتروشیمی ایران با شبکه‌سازی میان مجتمع‌های پتروشیمی خصوصی و دولتی توسط معاونت پژوهش و فناوری و خودکفایی و شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی هدایت علمی و اجرایی این طرح را به عهده خواهد داشت.

گام‌های اجرایی



به‌طور کلی گام‌های این طرح مشمول موارد زیر است:

۱

شبکه‌سازی با بازیگران حوزه پتروشیمی و ترویج پتروآفرین و اهداف آن برای ایشان

۲

شناسایی چالش‌ها و معضلات صنعت پتروشیمی کشور

۳

ارزیابی و انتخاب چالش‌های دارای اهمیت راهبردی برای کشور از بین آنان

۴

تدوین RFP برای هر یک از چالش‌های منتخب

۵

برگزاری فراخوان به‌منظور شناسایی و اتصال دانش‌بنیان‌ها با پتروشیمی‌ها در قالب پروژه‌های صنعتی

۶

کمک به تدوین پروپوزال (شامل برآورد هزینه و زمان‌بندی) و عقد قرارداد مشترک برای اجرای پروژه‌های صنعتی

۷

استفاده از ابزارهای متنوع حمایتی معاونت علمی برای تسهیل پیشبرد پروژه‌های صنعتی؛ اعم از مالی و فنی و داخلی و خارجی

۸

پایش و رصد فرآیند اجرای پروژه‌های صنعتی و نتایج حاصله

مزایای پتروآفرین



۱ کمک به بومی‌سازی صنعت پتروشیمی به کمک توان متخصصان داخلی و مشاوره از متخصصان خارجی در صورت نیاز

۲ تکمیل زنجیره ارزش محصولات پتروشیمی و توسعه صنایع پایین‌دست به واسطه‌ی آن

۳ توسعه بازار دانش‌بنیان با اتصال شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع پتروشیمی کشور

۴ ترویج ابزارهای حمایتی معاونت علمی اعم از اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه در میان صنایع کشور

۵ انتخاب راهبر طرح از صنعت پتروشیمی و پیشبرد پروژه‌های صنعتی بر اساس نیاز بازار

۶ جمع‌بندی تمامی ظرفیت‌های دولتی و حاکمیتی کشور در مسیر رفع چالش‌های صنعت پتروشیمی و بومی‌سازی و خودکفایی آن



خروجی‌های پتروآفرین

۱

مذاکره و معرفی بستر پتروآفرین به حداقل ۱۰۰ پتروشیمی، EPC و بازیگر صنعت پتروشیمی

۲

شناسایی و ارزیابی چالش‌ها و سند توسعه زنجیره ارزش برای حداقل ۱۰ پتروشیمی و انتخاب ۲۰ چالش گلوگاهی

۳

برگزاری حداقل ۵ فراخوان هم‌رسانی صنعت پتروشیمی و دانش‌بنیان با هدف اتصال دانش‌بنیان‌های توانمند به پتروشیمی

۴

تدوین حداقل ۲۰ پروپوزال همکاری و انعقاد حداقل ۵ قرارداد صنعتی (تولید مواد و تجهیزات)

۵

تامین حداقل یکی از انواع حمایت‌های مالی معاونت علمی برای قراردادهای صنعتی منعقد (اعتبار مالیاتی، تضامین و ...)

- ✓ خروجی‌های فوق‌الذکر به صورت یک‌ساله و کوتاه‌مدت در نظر گرفته شده است.
- ✓ در ادامه با اجرای مجدد این طرح به مدت ۲ سال و فروش موفق مواد و تجهیزات ایرانی به پتروشیمی‌های کشور، امکان تست، ارزیابی، بهینه‌سازی و فروش تعداد محدودی لایسنس در صنعت پتروشیمی فراهم خواهد شد که به عنوان اهداف میان‌مدت طرح (۳ تا ۵ ساله) در نظر گرفته شده است.
- ✓ در نهایت پیش‌بینی می‌شود که فروش قابل‌توجه و حتی صادرات تجهیزات و لایسنس‌های ایرانی در صنعت پتروشیمی در بازه زمانی بلند مدت محقق گردد. (۵ تا ۱۰ سال)



حامیان طرح

ستاد توسعه فناوری‌های
مواد و ساخت پیشرفته

دبیرخانه اعتبار مالیاتی
تحقیق و توسعه

مرکز توسعه
فناوری‌های راهبردی

معاونت علمی، فناوری
و اقتصاد دانش‌بنیان

مرکز خودکفایی
صنعت پتروشیمی

شرکت ملی
صنایع پتروشیمی

شرکت پژوهش و
فناوری پتروشیمی

وزارت نفت

پژوهشگاه تخصصی
مانند پژوهشگاه پلیمر
و پتروشیمی، پژوهشگاه
نفت و ...

صندوق نوآوری
و شکوفایی



مخاطبان طرح

مخاطبان این طرح در دو دسته قرار می‌گیرند. دسته اول متقاضیان فناوری و نوآوری هستند که شامل بازیگران صنعت پتروشیمی می‌باشند:



واحدهای پتروشیمی
در حال ساخت



واحدهای
پتروشیمی کشور



هلدینگ‌های مالک صنایع پتروشیمی
که مشمول مالیات‌های کلان هستند



سرمایه‌گذاران بالقوه و بالفعل
صنعت پتروشیمی داخلی و خارجی



مهندسان و مشاوران
خبیره صنعتی در حوزه پتروشیمی



شرکت‌های مهندسی، تامین
و ساخت در حوزه پتروشیمی (EPC)



شرکت‌های لایسنسور
داخلی و خارجی

همچنین دسته دوم عرضه‌کنندگان نوآوری و فناوری راهبردی (مجریان) که به ترتیب اولویت شامل موارد زیر می‌باشند:

۱

شرکت‌های موجود در لیست بلند وزارت نفت و صنعت پتروشیمی کشور

۲

شرکت‌های دانش‌بنیان و SME دارای تجربه کاری در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی

۳

کارکنان واحدهای پتروشیمی علی‌الخصوص واحد تحقیق و توسعه

۴

شرکت‌های بین‌المللی فعال در حوزه پتروشیمی (به عنوان شریک شرکت‌های داخلی یا فروشنده دانش فنی)

۵

هسته‌های فناور مستقر در مراکز نوآوری، شتابدهنده‌ها، مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری و ...

۶

متخصصان ایرانی خارج از کشور یا از خارج بازگشته (سازمان تعاملات بین‌المللی)

۷

دانشجویان، دانش‌آموختگان و اساتید نخبه

۸

دانشجویان، محققان، فناوران و اعضای هیات علمی در رشته‌های مرتبط

حیطه کاری پتروآفرین



نیازهای اعلامی توسط صنعت پتروشیمی طبق معیارهای زیر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد:

- ✓ آیا چالش مربوطه یک گلوگاه فناورانه اساسی و مهم در صنعت پتروشیمی به شمار می‌رود؟ (از بعد پیچیدگی فنی)
- ✓ آیا رفع چالش مربوطه بر اساس توان داخلی فناوران (در صورت به‌کارگیری شرکای خارجی در حد توان) در نگاه کلی امکان‌پذیر است؟ (از بعد امکان‌سنجی فنی)
- ✓ آیا رفع چالش مربوطه منجر به رشد و توسعه اقتصاد پتروشیمی در کشور می‌گردد؟ (از بعد مالی و اقتصادی)
- ✓ آیا رفع چالش مربوطه برای کشور، استراتژیک و راهبردی به شمار می‌رود؟ (از بعد زنجیره ارزش)
- ✓ آیا در رفع چالش مربوطه از فناوری‌های راهبردی استفاده می‌شود؟ (از بعد انطباق با حوزه کاری مرکز راهبردی)

مصادیق همکاری

از جمله انواع مصادیق همکاری میان صنعت پتروشیمی و عرضه‌کنندگان فناوری (برای مثال دانش‌بنیان‌ها) می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:



اکتساب و خرید بخشی
از سهام شرکت فناور



سرمایه‌گذاری و
راه‌اندازی شرکت نوپا



همکاری در قالب پروژه تحقیق و توسعه
(و اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه)



مشارکت در تولید در ازای دریافت سهام
یا درصد از فروش از شرکت فناور



استخدام تیم فناور



پیش‌خرید یا خرید تضمینی
محصول در حجم مطلوب



خرید دانش فنی
از تیم فناور

خدمات و حمایت‌های پتروآفرین



ابزارها و خدمات حمایتی برنامه پتروآفرین برای مخاطبان به ترتیب جذابیت به شرح زیر است:

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>۶ برگزاری فراخوان، شناسایی و اتصال شرکت‌های دانش‌بنیان به پتروشیمی و تسهیل مذاکرات</p> | | | <p>۱ اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه</p> |
| <p>۷ مشاوره و راهبری در مسیر شناسایی نیازهای پتروشیمی، بروزرسانی نقشه توسعه پتروشیمی و تدوین RFP نیازها</p> | | | <p>۲ تسهیلات طرح ملی صندوق نوآوری و شکوفایی</p> |
| <p>۸ مشاوره و راهبری در مسیر تدوین پروپوزال اجرای پروژه و دریافت حمایت‌های دولتی</p> | | | <p>۳ ضمانت‌نامه‌های صندوق نوآوری و شکوفایی</p> |
| <p>۹ جوایز برای برگزیدگان (از جانب صنعت یا حامیان)</p> | | | <p>۴ دریافت تاییدیه‌های لازم برای عضویت در وندورلیست یا ثبت لایسنس</p> |
| <p>۱۰ ایجاد فضای همکاری و مشارکت بین‌المللی با متخصصان حقیقی و حقوقی خارجی</p> | | | <p>۵ کمک به ترک تشریفات و مناقصه (به کمک برنامه ساخت بار اول یا هلدینگ بالادستی)</p> |

نقشه‌ی اجرایی



گام اول: شناسایی وضع موجود

در راستای احصاء گلوگاه‌های اساسی و مشترک در صنایع پتروشیمی کشور که بستر رشد و ساخت فناوری‌های راهبردی است، لازم است تا با پتروشیمی‌های در حال فعالیت، در حال ساخت و در دست اقدام مصاحبه‌هایی انجام شود و لیستی حداقل با ۱۰۰ مورد از گلوگاه‌های اصلی که باعث می‌شود تعمیرات و نگهداری و ایجاد پتروشیمی‌های جدید در کشور نیاز به شرکت‌های غیربومی داشته باشد، حاصل شود. لازم است معیارهای انتخاب گلوگاه منطبق بر تعاریف مشخص از فناوری راهبردی دارای ویژگی‌های زیر باشد:

✓ توجیه اقتصادی

✓ توانایی توسعه در ایران

✓ بستر توسعه‌ی فناوری‌ها و محصولات دیگر

لازم است که با جست‌وجو در بانک شرکت‌های صنعتی و مهندسی کشور، شرکت‌های دانش‌بنیان، هسته‌ها و گروه‌های علمی و پژوهشی و مصاحبه‌های کافی، تیم‌ها و توانایی موجود برای طراحی و درک دانش‌های فنی و تولید تجهیزات مربوطه جمع‌آوری شوند. (این جست‌وجو می‌بایست همراه و منطبق بر جست‌وجو در پتروشیمی‌های کشور و لایسنس‌های موجود آنان باشد.)

احصاء فعالیت‌های انجام‌شده دولتی و خصوصی در راستای توسعه‌ی فناوری‌های مربوطه در صنایع پتروشیمی مانند؛ نهادهای بالادستی و تأثیرگذار در وزارت نفت؛ شرکت ملی صنایع پتروشیمی، پژوهشگاه صنعت نفت و ... فعالیت‌های انجام شده و در حال انجام معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، متخصصین، مشاورین و مهندسیین خبره در این صنایع به صورت فردی، شرکت‌های مهندسی، پشتیبانی و اجرا (EPC)، شرکت‌های صنعتی، مهندسی و دانش‌بنیان دارای تجارب موفق در تعاملات فناورانه با صنعت نفت و پتروشیمی و ...

همزمان با گردآوری اطلاعات سه‌دسته‌ی فوق، عارضه‌یابی برای رسیدن به لایسنس داخلی و تجهیزات فنی داخلی نیز در گزارشی جامع آماده خواهد شد.

گام دوم: دسته‌بندی اولیه و طراحی فرآیندها

پس از تکمیل ۵۰ درصد گام اول، گام دوم در راستای دسته‌بندی اولیه و موضوعی فناوری‌های شناخته‌شده در گلوگاه‌های احصا شده انجام می‌شود. در این گام اطلاعات خام گام قبل، با مشورت متخصصان، تحلیل شده و راه‌حل اولیه‌ای در راستای اهداف طرح در قالب فرآیندهای مشخص زمانی و عمل‌کردی طراحی و زمان‌بندی می‌شود. لازم است تا در این گام لیست گلوگاه‌ها و فناوری‌های مربوطه، شرکت‌ها و فعالیت‌های در حال انجام در سطح کشور دسته‌بندی و ارتباط‌های آنان بایکدیگر مشخص شود.

گام سوم: انجام مقدمات فاز اجرایی

تقلیل لیست گلوگاه‌ها به ۲۰ عدد با توجه به توانایی داخل، میزان ارتباط فناوری مربوط به گلوگاه با فناوری‌های راهبردی کشور، کیفیت استعدادی گلوگاه برای بستر توسعهی فناوری راهبردی و بیان فناوری‌های مربوطه‌ی هر گلوگاه به‌طور دقیق و سپس جمع‌بندی و تعریف ۵ پروژه و تنظیم طرح امکان‌سنجی آن‌ها

گام چهارم: اجرا

فراخوان عمومی، انتخاب و تجمیع شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و ... برای توسعهی فناوری راهبردی خاص در هر پروژه انعقاد ۵ قرارداد با طرفین (معاونت علمی، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، وزارت نفت، مجتمع‌های صنعتی نفتی، شرکت‌های تولیدکننده، دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، شرکت‌های مشاوره و اجرا و ...)

گام ۵. پایش

تعریف معیارهای سنجش عملکرد و پایش هر قرارداد در طول ساخت، گزارش‌دهی و ...
تعریف معیارهای موفقیت پروژه در توسعهی فناوری راهبردی خاص آن و بررسی موفقیت هر پروژه پس از پایان آن
پیگیری و پیمایش توسعهی صنایع مرتبط از هر توسعهی فناوری
بدیهی است که در تمامی گام‌های فوق، تمامی بازیگران نقش‌های کلیدی خود را خواهند داشت. در این طرح مرکز توسعهی فناوری‌های راهبردی، خود را موظف به بکارگیری از تمامی توانایی خود برای به‌ثمر رساندن طرح‌های توسعه‌ای و اساسی واحدهای پژوهش و فناوری شرکت ملی پتروشیمی ایران می‌داند. بنابراین، این مرکز نقش حمایتی و شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی و مرکز خودکفایی شرکت ملی پتروشیمی، نقش راهبردی و به‌ثمر رساندن طرح‌ها را خواهند داشت. امیدواریم در این راستا، با کمک خدای متعال و عنایت حضرت ولی‌عصر(ع)، بتوانیم در یک افق ۲۰ ساله، به‌یکی از توسعه‌دهندگان اصلی صنعت پتروشیمی منطقه تبدیل شویم.