

|              |                                                                                                                                    |                                                                                     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| صفحه ۱ از ۲۹ | <p>دفتر تخصصی فنی مهندسی و علوم پایه</p> <p><b>عنوان طرح:</b> کسب دانش فنی و تولید بخشی از مواد شیمیایی پر مصرف صنعت نفت و گاز</p> |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|



## فرم پیشنهاد طرح کلان ملی

عنوان طرح:

**کسب دانش فنی و تولید بخشی از مواد شیمیایی پر مصرف صنعت نفت و گاز**

**مجری / مجریان**

مسعود کمبرانی

**واحد / پژوهشکده**

پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی

با همکاری

سازمان جهاد دانشگاهی تهران، سازمان جهاد دانشگاهی خوزستان و جهاد دانشگاهی واحد آذربایجان غربی

تاریخ ابلاغ طرح:

## ۱-۱ - عنوان طرح:

[کسب دانش فنی و تولید بخشی از مواد شیمیایی پر مصرف صنعت نفت و گاز]

## ۱-۲- خلاصه طرح: خلاصه‌ای از طرح در حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ کلمه بیان کنید.

صنعت نفت و گاز شریان حیاتی اقتصاد ایران می‌باشد. این صنعت بدلیل سهم زیادی که در ایجاد درآمد و اشتغال ایران دارد، همیشه در رتبه یک اهمیت بوده و تداوم فعالیت آن، از ضروریات برنامه های اقتصادی ایران می‌باشد. فرایندهای موجود در صنعت نفت و گاز از مراحل اولیه حفاری چاه و استخراج نفت خام تا تصفیه نفت خام در پالایشگاه و همچنین تولید محصولات پتروشیمیایی بسیار پرهزینه و پیچیده می‌باشد. بخش اعظم هزینه های تولید در این صنعت مربوط به تامین مواد شیمیایی مورد نیاز می‌باشد. همواره یکی از چالش برانگیز ترین موضوعات در تامین کالای شرکت های نفت و گاز کشورمان، دسترسی به مواد شیمیایی بوده است. این موضوع در سالهای اخیر به دلیل فراز و نشیب روابط کشور های غربی با کشور عزیزمان و کارشکنی ها و عهد شکنی های آنها به خصوص آمریکا، سبب شده است تا نیاز به خودکفایی و عدم وابستگی به دیگران در نظر محققین کشورمان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار شود. آگاهی جهاد گران و نیروهای متخصص جهاد دانشگاهی به اهمیت این موضوع سبب شده است تا پژوهشهای موفق و منتج به تولید محصولهای کاربردی مورد مصرف در صنایع نفت و گاز در دستور کار این نهاد انقلابی قرار گرفته باشد و قرار گرفتن در لیست تامین کنندگان کالای نفت موید این موضوع می باشد.

سالیانه حدود ۴ میلیارد دلار ماده شیمیایی در صنعت نفت ایران مصرف میگردد که از این مقدار بیش از ۱ میلیارد دلار ماده شیمیایی از خارج کشور وارد میگردد. این در حالیست که امکان تدوین دانش فنی و بومی سازی حجم زیادی از این مواد در کشور وجود دارد. در سال ۱۳۹۰ در قالب طرح جامع راهبردی مواد شیمیایی صنعت نفت، به نیازهای صنعت نفت اشاره گردیده و حجم مصرف بسیاری از مواد شیمیایی بیان گردیده است. از مهمترین راهکارهای اشاره شده در این سند، انجام تحقیقات و بومی سازی دانش فنی ذکر شده است.

یکی از بزرگترین موانع در مسیر بومی سازی دانش فنی تولید مواد شیمیایی، هزینه های مربوط به افزایش مقیاس تولید و تست میدانی این مواد در صنعت می‌باشد. اهمیت این موضوع زمانی مشخص میگردد که تعداد بسیاری طرح تحقیقاتی در دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی برای ایجاد دانش فنی تولید مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت انجام شده و با موفقیت به پایان رسیده است ولی به علت عدم حمایت و در دسترس نبودن بودجه مناسب، امکان افزایش مقیاس و تولید نمونه برای تست میدانی فراهم نشده است.

در این طرح قصد داریم دانش فنی ده ماده شیمیایی پرمصرف صنعت نفت را در کشور بومی کرده و امکان تولید این مواد را در کشور فراهم نماییم. با توجه به محدود بودن بودجه، تلاش میگردد برخی از تحقیقاتی که در سالهای قبل در مقیاس آزمایشگاهی به انجام رسیده و تکمیل زنجیره تحقیقات برای آنها با مشکل روبرو شده، ادامه یافته و علاوه بر زنده کردن هزینه های قبلی، سرعت دسترسی صنعت به این مواد شیمیایی را افزایش دهیم.

## ۱-۳- نام مجری:

پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی

۴-۱- محل اصلی اجرای طرح (نام واحدی/ پژوهشکده که مسئول اصلی اجرای طرح است)

[پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی]

۵-۱- نام بهره‌بردار/ مشارکت‌کننده مالی:

صنعت نفت و گاز

۶-۱- مدت زمان اجرا (ماه):

۱۲

۷-۱- تاریخ شروع طرح (روز/ماه/ سال طبق ابلاغیه)

۱۳۹۸/۴/۱

۸-۱- ماهیت و مقیاس طرح:

[تدوین دانش فنی ۱۰ ماده شیمیایی پرمصرف صنعت نفت و تولید نمونه نیمه صنعتی]

۹-۱- اعتبار کل مورد نیاز (میلیون ریال):

[۵۰۰۰ (پنجاه هزار)]

۱۰-۱- برآورد هزینه‌های اجرای طرح (خلاصه جدول مالی)(هزینه ها بر حسب میلیون ریال/یورو):

| ردیف | نوع هزینه          | هزینه ریالی | هزینه ارزی |
|------|--------------------|-------------|------------|
| ۱    | نیروی انسانی       | ۱۳۹۸۰       |            |
| ۲    | وسایل و مواد مصرفی | ۷۷۷۰        | ۶۰۰۰۰      |

|        |       |                                       |   |
|--------|-------|---------------------------------------|---|
| ۵۵۰۰۰  | ۸۰۰۰  | دستگاه‌ها و تجهیزات غیرمصرفی          | ۳ |
| -      | -     | خرید خدمات / اجاره                    | ۴ |
| -      | ۸۷۵۰  | سایر هزینه‌ها                         | ۵ |
| -      | -     | بیمه                                  | ۶ |
| -      | -     | مالیات                                | ۷ |
| ۱۱۵۰۰۰ | ۳۸۵۰۰ | جمع کل هزینه‌های طرح ( میلیون ریال ): |   |

[ ]

[ ]

[ ]

## ۲- فصل دوم: کلیات طرح

### ۲-۱- مسئله و راهکار

#### ۲-۱-۱- شرح مسئله

طرح شما قرار است چه مسئله‌ای را در کشور حل نماید؟ این مشکل را در این بخش شرح دهید.

صنعت نفت به عنوان صنعت پایه و مادر در کشور ایران، برای فعالیت پایدار و مستمر نیازمند تعداد زیادی ماده شیمیایی میباشد. بخش اعظم از این مواد وارداتی است. در شرایط متغیر سیاسی در کشور و بروز شرایط ویژه نظیر اعمال تحریم، دسترسی صنعت نفت به مواد شیمیایی ضروری بسیار سخت شده و در مواردی نیز غیر ممکن مینماید. عدم دسترسی به نیازمندیهای ضروری، فعالیت پایدار و مستمر هر صنعتی را با مشکل روبرو میکند. در این طرح تلاش میگردد چند ماده شیمیایی پرمصرف در صنعت نفت که در حال حاضر تامین آنها منشا خارجی دارد، به تولید داخل تبدیل گردد. اجرای این طرح میتواند وابستگی صنعت نفت به مواد شیمیایی وارداتی را تا حدودی کاهش دهد.

## ۲-۱-۲- راهکار ارائه شده در طرح

راهکار شما برای حل مشکل مطرح شده در بند ۲-۱-۱ چیست؟ آن را به طور مختصر شرح دهید.

مراحل ذیل برای حل مشکل فوق در این طرح اجرا میگردد:

- انتخاب تعدادی از مواد شیمیایی پرمصرف صنعت نفت (با توجه به بودجه اختصاص یافته ۸ تا ۱۰ ماده شیمیایی)
- تلاش میگردد موادی انتخاب گردد که علاوه بر پرمصرف بودن در صنعت نفت، در سالهای قبل و بر اساس اعلام نیاز صنعت نفت تحقیقات در فاز آزمایشگاهی برای آنها انجام شده و بتوان با هزینه و زمان کمتر، آنها را در اختیار صنعت قرار داد.
- تکمیل فاز آزمایشگاهی (در صورت نیاز)
- دریافت تاییدیه از آزمایشگاه های معتبر برای نمونه های تولیدی
- طراحی فرایند تولید مواد شیمیایی در فاز پایلوت
- تولید مواد شیمیایی برای اجرای تست میدانی. (برای تولید مواد شیمیایی از امکانات و تجهیزات صنعتی موجود در جهاد دانشگاهی استفاده میگردد و در صورت نیاز این تجهیزات تکمیل خواهد شد).
- اجرای تست میدانی و دریافت تاییدیه کیفیت از واحد های مصرف کننده

## ۲-۲- کلیات فنی طرح

در این طرح قرار است چه فناوری هایی را توسعه دهید؟ کلیات آن را به طور مختصر شرح دهید.

در این طرح دانش فنی تولید ۱۰ ماده شیمیایی پرمصرف صنعت نفت مطابق جدول ذیل بومی شده و دانش فنی تولید آنها در ایران تدوین خواهد شد. برای دستیابی به دانش فنی این مواد، بایستی فرایندهای شیمیایی گوناگونی از جمله استریفیکاسیون، پلیمریزاسیون، آمیداسیون، کریستالیزاسیون و ... اجرا گردد و شرایط عملیاتی برای هر واکنش بهینه گردد. با اجرای هر کدام از این فرایندها، علاوه بر رسوب تجربه در محققین جهاد دانشگاهی، فناوری تولید این مواد نیز توسعه خواهد یافت.

|                                               |                                 |                                  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Oil Soluble Corrosion Inhibitor</b>        | <b>Oil Soluble Antifoam</b>     | <b>Poly electrolyte Cationic</b> |
| <b>Sour Water Soluble Corrosion Inhibitor</b> | <b>Biocide (۲ type)</b>         | <b>Drag Reducing Agent</b>       |
| <b>Gas pipe line Corrosion Inhibitor</b>      | <b>H<sub>2</sub>S scavenger</b> | <b>Asphaltin Inhibitor</b>       |

## ۲-۲-۱- جزئیات طرح از منظر فنی

از دیدگاه فنی، جزئیات فناوری مورد نظر را به صورت کامل مورد بررسی قرار دهید.

جهاد دانشگاهی به عنوان یک نهاد تحقیقاتی، تحقیقات کاربردی را در دستور کار دارد. در اجرای تحقیقات کاربردی بر خلاف تحقیقات بنیادی، لازم است برای سرعت بخشیدن به تحقیقات و کاهش فاصله ایده تا محصول، از روش مهندسی معکوس یا کپی برداری فناوری، استفاده نمود. بدون شک بهترین منبع برای انجام مهندسی معکوس، مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت میباشند. این مواد اغلب به عنوان مرجع از طرف واحد های عملیاتی معرفی میگردند. همچنین استفاده از اختراعات خارجی و برگه مشخصات ارائه شده از طرف واحد های عملیاتی، راه رسیدن به فناوری تولید این مواد را کوتاه میکند.

در سالهای گذشته فناوری تعداد زیادی ماده شیمیایی در جهاد دانشگاهی بومی شده است و در جریان اجرای این تحقیقات، محققین جهاد دانشگاهی با بسیاری از فرایندهای شیمیایی آشنایی کاملی بدست آورده اند. مطمئناً تجربیات قبلی کمک بسیار خوبی برای اجرای این پروژه میباشد.

در این پروژه تمرکز بر موادی میباشد که مراحل اولیه تحقیقات از جمله مطالعات و آزمایشهای اولیه قبلاً اجرا شده باشد، بنابراین عمدتاً در این طرح افزایش مقیاس و بهینه سازی پارامترهای تولید در مقیاس پایلوت مدنظر میباشد. این طرح با مشارکت شیمیدانها و مهندسین شیمی اجرا خواهد شد. تکمیل فاز آزمایشگاهی و بهینه سازی پارامترها بر عهده شیمیدانها خواهد بود. مرحله افزایش مقیاس و طراحی خط تولید و طراحی تجهیزات از وظایف مهندسین شیمی میباشد.

## ۲-۲-۲- جزئیات طرح از منظر ساختاری

آیا داشتن این فناوری چرخه خاصی را تکمیل می کند؟ جایگاه فناوری را در کل ساختار صنعت و فناوری کشور تشریح نمایید.

در این طرح فناوری تولید ۱۰ ماده شیمیایی مصرفی در صنعت نفت در کشور بومی میگردد. هر کدام از این مواد نقش کوچکی در تکمیل زنجیره فناوری در صنعت نفت و گاز (از استخراج نفت خام تا فراوری و تصفیه آن و تولید محصولات مختلف) ایفا میکنند. همچنین هر کدام از این مواد علاوه بر صنعت نفت، در بسیاری از صنایع دیگر نیز کاربرد داشته و میتواند برخی از گلوگاه های چرخه صنعت و فناوری را برطرف نماید

## ۲-۳- اهمیت و جذابیت طرح

در این بخش معیارهای در نظر گرفته شده برای جذابیت به تفصیل مورد بررسی قرار می‌گیرند. آیا دستیابی به فناوری مورد نظر برای کشور موضوعی استراتژیک محسوب می‌شود؟

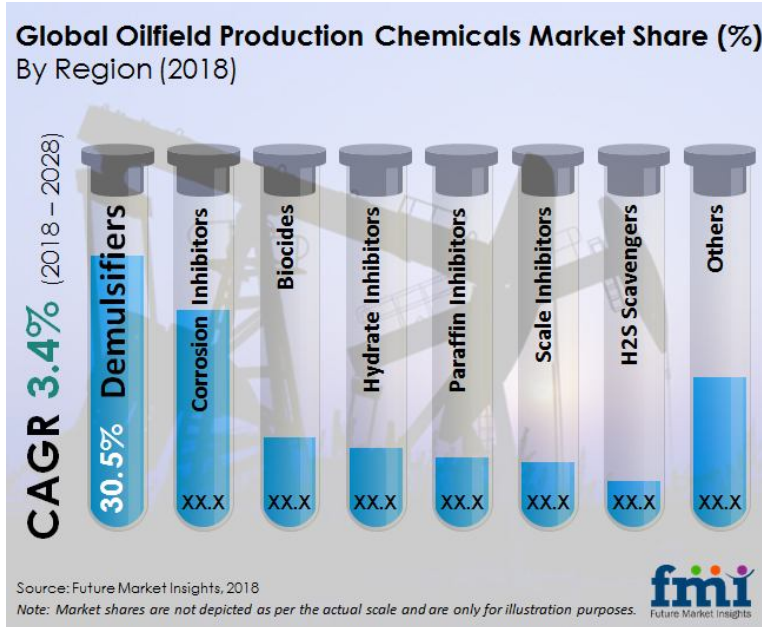
عدم دستیابی صنعت نفت به برخی مواد شیمیایی مورد نیاز، میتواند مشکلات بسیاری را برای این بخش مهم از صنعت کشور در پی داشته باشد. لذا اجرای این طرح در شرایط کنونی کشور بسیار استراتژیک میباشد. بومی سازی فناوری تولید مواد شیمیایی پرمصرف صنعت نفت، علاوه بر کاهش دغدغه مدیریت صنعت نفت، میتواند به دوام و پایداری و سودآوری بیشتر این صنعت کمک نماید. علاوه بر آن تولید هر کدام از این مواد شیمیایی، علاوه بر تکمیل زنجیره تولید، به ایجاد اشتغال پایدار در کشور نیز کمک میکند.

## ۲-۳-۱- جذابیت فناورانه

### • تاثیر بر جایگاه کشور در منطقه و دنیا/اهمیت استراتژیک

این فناوری را چند کشور در سطح دنیا در اختیار دارند؟ در سطح منطقه چند کشور فناوری مورد بحث را در اختیار دارند؟ ایران چندمین کشوری است که به این فناوری دست خواهد یافت؟ چه کشورهایی فناوری را ندارند ولی روی آن کار می‌کنند؟ دستیابی به فناوری مورد نظر چگونه ما را در همکاری‌های بین‌المللی وارد خواهد نمود؟

شکل ذیل سهم برخی مواد شیمیایی پرمصرف در سبد مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت و گاز را نشان میدهد. مواد تعلیق شکن بیش از ۳۰ درصد سهم تجارت این مواد شیمیایی را در اختیار دارند. خوشبختانه فناوری فرمولاسیون مواد تعلیق شکن در سالهای گذشته در جهاد دانشگاهی بومی شده و هم اکنون توانایی فرمولاسیون مواد تعلیق شکن برای اکثر حوزه های نفتی ایران با استفاده از مواد اولیه بومی وجود دارد. در این طرح تلاش میگردد دانش فنی برخی دیگر از این مواد پر مصرف در ایران بومی گردد.



اکثر مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت توسط چند شرکت معتبر بین المللی ساخته میشود. برخی از این شرکتهای بین المللی عبارتند از Shell, Total, Nalco, BASF, Halliburton, Schlumberger, Clariant, Akzo nobel. اکثر کشورهای فعال در صنعت نفت و گاز، مواد شیمیایی مورد نیاز را از این شرکتها خرید میکنند. صنعت نفت و گاز ایران هم در زمانهایی که روابط سیاسی و اقتصادی مساعد بود، از واردات این مواد از شرکتهای تولید کننده خارجی دریغ نکرده است. بدلیل گردش مالی زیاد و اهمیت حضور در این بازار، کشورهای چین و هند در سالهای اخیر تلاش زیادی برای تولید مواد و تجهیزات مصرفی در صنعت نفت انجام داده اند.

ایران نیز به عنوان یک کشور با سابقه در صنعت نفت و گاز، برنامه های خوبی برای بومی سازی فناوریهای مورد نیاز صنعت نفت طرح ریزی نموده است. فشارهای ناشی از قطع روابط تجاری با اکثر کشورهای صنعتی دنیا و بروز مشکلات ناشی از عدم دسترسی به بسیاری از نیازمندیها، توجه بیشتر به تحقیقات و بومی سازی فناوری را باعث گردید. بدیهی است که تولید ملزومات صنعت نفت در داخل کشور به استقلال بیشتر این صنعت منجر خواهد شد. استقلال صنعت نفت و گاز کشور میتواند پشتوانه خوبی برای مدیران ارشد کشور در روابط بین المللی باشد.

اجرای این طرح علاوه بر بومی سازی چند دانش فنی در کشور، میتواند به قطع وابستگی صنعت نفت به خارج کشور کمک نموده و از اهمیت استراتژیک خوبی برخوردار باشد.

## • ایجاد زمینه‌های جدید

با در اختیار داشتن فناوری مورد نظر چه زمینه‌های جدیدی از تحقیق و توسعه گشوده خواهد شد؟ چقدر احتمال دارد این زمینه‌های جدید به ایجاد فناوری‌های جدید منجر شوند؟ چقدر ما را در رسیدن به آنچه که به دلیل تحریم یا دلایل دیگر نمی‌توانیم برسیم کمک خواهد کرد؟ چقدر احتمال دارد اکتشافات جدیدی با استفاده از فناوری مورد نظر انجام شود؟

با اجرای این طرح، تحقیقات بر روی ۱۰ فناوری و دانش فنی انجام می‌گردد. بدون شک اجرای هر تحقیق علاوه بر دستیابی به دانش فنی تولید یک ماده، تجربه محققین را بالا برده و در پیشرفت علمی کشور مفید می‌باشد. همچنین دسترسی صنعت نفت و گاز به این مواد، میتواند فشارهای ناشی از تحریمها بر این صنعت حیاتی را کاهش دهد.

## • تنوع کاربردها

فناوری مورد نظر/محصول خروجی فناوری، در چه زمینه‌هایی کاربرد دارد؟ آیا تنها در یک صنعت خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد و یا در صنایع مختلف کاربردهای متنوع خواهد داشت؟

در این طرح، تحقیقات بر روی ۱۰ ماده شیمیایی مصرفی در صنعت نفت از جمله مواد ضدخوردگی، مواد ضد باکتری و مواد ضدکف و تعدادی دیگر از مواد شیمیایی انجام خواهد شد. برخی از این مواد ویژه صنعت نفت بوده و تعدادی از این مواد در دیگر صنایع از جمله صنایع غذایی، صنایع معدنی و صنایع دفاعی نیز کاربرد دارند و میتوانند نیاز کشور را برطرف نمایند.

## ۲-۴- جذابیت اقتصادی

### • تولید ثروت

گردش مالی کل حاصل از در اختیار گرفتن فناوری چقدر خواهد بود؟ میزان تاثیر آن بر قیمت تمام شده کالا و یا خدمات چگونه است؟ چه میزان صرفه جویی ارزی/ریالی در پی خواهد داشت؟ چه میزان و چگونه بر بهره‌وری تاثیر می‌گذارد؟ کل ارزش افزوده مستقیم و غیرمستقیم حاصل از اجرای پروژه چقدر است؟

سالیانه حدود ۴ میلیارد دلار بابت خرید مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت هزینه می‌گردد. بخشی از این مواد در ایران تولید می‌گردد اما بخش عمده این مواد بصورت فرموله شده و برخی بصورت ماده موثره از خارج کشور وارد می‌گردد.

در این طرح ده ماده شیمیایی پرمصرف در صنعت نفت که در داخل کشور تولید نمی‌گردد انتخاب شده و تلاش می‌گردد دانش فنی این مواد بر اساس مواد اولیه داخلی بومی گردد. میزان مصرف این مواد به ده ها هزار بشکه در سال میرسد و سالیانه ده ها میلیارد تومان بابت خرید این مواد هزینه می‌گردد.

تولید داخل این محصولات از چند منظر قابل بررسی میباشد:

- دسترسی آسان صنعت نفت به مواد شیمیایی مورد نیاز ( کاهش ریسک تولید و دغدغه مدیران، کاهش وابستگی به خارج کشور، افزایش قدرت سیاسی و چانه زنی مدیران ارشد کشور در مناسبات بین المللی)
- عدم نیاز به انبارداری زیاد در صنعت نفت. ( کاهش سرمایه جاری مورد نیاز در صنعت نفت، کاهش فضای انبار، کاهش مواد ضایعاتی به دلیل کاهش زمان انبارداری )
- استفاده از مواد اولیه داخلی (کمک به فعالیت صنایع تولید کننده مواد اولیه)
- ایجاد اشتغال در صنایع ( کاهش میزان بیکاری در کشور)
- خرید محصولات با پول رسمی کشور به جای ارزهای خارجی (کاهش ارزبری و صرفه جویی ارزی)
- کاهش مشکلات مربوط به بازرگانی خارجی (علی الخصوص در شرایط تحریم که امکان مبادلات ارزی با مشکل زیادی روبرو میباشد)

هر کدام از موارد فوق بطور مستقیم یا غیر مستقیم در افزایش بهره وری صنعت و ایجاد ثروت برای کشور موثر میباشد.

## • صادرات

دستیابی به فناوری مورد نظر چه میزان بر صادرات می‌تواند موثر باشد؟ اندازه بازار محصول خروجی در ایران و کل دنیا چقدر است؟ چه کشورهایی مصرف کننده عمده خروجی این فناوری هستند؟ شرکت‌های تامین کننده جهانی کدامند؟ سهم بازار هر یک چقدر است؟

بخش اعظم از نفت خام و صنایع نفت و گاز دنیا در منطقه خاورمیانه و در کشورهای همسایه ایران قرار دارد. بدیهی است تولید مواد شیمیایی مصرفی در این صنعت میتواند بازار بسیار بزرگ منطقه خاورمیانه را بصورت بالقوه مدنظر داشته باشد. هر چند به دلیل شرایط سیاسی، شرکت‌های ایرانی نتوانسته اند جایگاه مناسبی در بازار مصرف این کشورها برای خود تثبیت نمایند و شرکت‌های بزرگ بین المللی بازار این کشورها را قبضه کرده اند. ولی نزدیک بودن ایران و قیمت پایین و کیفیت خوب مواد و محصولات تولیدی ایران، میتواند دلایل خوبی برای نفوذ به بازار کشورهای همسایه باشد.

## ۲-۴-۱- جذابیت اجتماعی

### • ارتقای غرور ملی

محصول پروژه تا چه میزان مخاطب وسیع در سطح ملی دارد و تا چه میزان می‌تواند موجب ارتقای غرور ملی شود؟

بیش از صد سال سابقه فعالیت در صنعت نفت و گاز بایستی ایران را در زمره صاحبان فناوری در صنعت نفت و گاز قرار میداد. اما متأسفانه نه تنها در این زمینه به عنوان صادر کننده و صاحب نظر شناخته نمیشویم، بلکه فناوری و نیازمندیهای خود را از کشورهایی وارد میکنیم که نه تنها دارای منابع نفت و گاز زیادی نمیشوند بلکه سابقه فعالیت آنها در این حوزه به سی سال هم نمیرسد. وابستگی صنعت نفت و گاز ایران به کشورهای خارجی، علاوه بر سرافکندگی، هزینه های بسیار زیادی را بر این صنعت و کشور ایران وارد کرده و میکند. نگاهی به عملکرد و برخورد پیمانکاران خارجی در سالهای پس از انقلاب نشان میدهد که در شرایط حساس و حیاتی، این شرکتها به بهانه تحریم و عدم امنیت، اجرای تعهدات خود را معلق کرده و صنعت نفت و گاز را با مشکلات زیادی روبرو کرده اند.

هر گونه تلاش برای ایجاد و ارتقاء فناوری در این صنعت، به کاهش وابستگی و ارتقاء غرور ملی کمک شایانی مینماید.

### • امنیت ملی

خروجی پروژه تا چه میزان بر امنیت ملی موثر است؟ احساس امنیت در جامعه را چقدر تحت تاثیر قرار خواهد داد؟

هر چند در نظام اقتصادی بین المللی، تامین ملزومات برای هر صنعت از هر کشوری امکانپذیر است و تنها ملاک در تامین مایحتاج، کیفیت و قیمت اجناس میباشد، اما در شرایط ویژه، این وابستگی ها به خارج کشور، تبدیل به پاشنه آشیل آن صنعت میگردد. در شرایط کنونی که تحریم شدید کشور باعث محدودیت دسترسی به بازارهای جهانی شده است، صدمه بزرگتری بر صنایع وابسته به خارج وارد میگردد.

صنعت نفت و گاز به عنوان بزرگترین صنعت کشور، بخش زیادی از درآمد ارزی کشور را تامین کرده و در تامین امنیت ملی نقش بسزایی دارد. در صورت کاهش فعالیت و یا توقف این صنعت، احساس امنیت اقتصادی در کشور دچار تزلزل میگردد. بنابراین هرگونه تلاش برای قطع وابستگی این صنعت به خارج کشور میتواند بر امنیت ملی کشور موثر باشد.

### • کیفیت زندگی و سلامت

فناوری مورد نظر چگونه و به چه میزان بر کیفیت زندگی افراد جامعه تأثیر می‌گذارد؟ سلامت عمومی جامعه را چگونه تحت تاثیر قرار

می‌دهد؟

تعداد شاغلین مستقیم و غیر مستقیم در صنعت نفت و گاز ایران بسیار قابل توجه میباشد. اگر اجرای این پروژه بتواند به بهره وری بیشتر این صنعت و دوام فعالیت آن، منجر گردد، نقش مستقیمی در افزایش کیفیت و امنیت شغلی شاغلین این صنعت خواهد داشت. همچنین تولید این مواد میتواند به افزایش تولید ملی و افزایش صادرات و افزایش GDP، کمک کرده و بصورت غیر مستقیم بر افزایش رفاه در جامعه تاثیر گذارد.

## • اشتغال تخصصی

برآورد میزان تولید شغل برای افراد با تحصیلات کارشناسی و بالاتر به صورت مستقیم و غیر مستقیم به چه اندازه است؟

در مرحله تحقیقات و بومی سازی فناوری، تعداد افراد شاغل با تحصیلات کارشناسی و بالاتر بیش از سی نفر خواهد بود اما پس از احداث واحدهای تولیدی و تولید صنعتی، برای هر محصول دو نفر با تحصیلات کارشناسی و بالاتر برای امور فنی و کنترل کیفی و حدود ۴ نفر تکنسین و کاردان برای امور تولید مشغول به کار خواهند شد بعبارتی ۲۰ نفر با تحصیلات دانشگاهی در امور تولید این مواد مشغول خواهند شد.

[ ]

[ ]

[ ]

## ۲-۵- بازار

### ۲-۵-۱- تقاضای بازار

مشتریان نهایی و دستگاههای بهره‌بردار کدامند؟ تقاضای بالقوه و موجود برای محصول نهایی چقدر است؟ پیش‌بینی تقاضا برای سالهای آینده چه میزان است؟

ارزش مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت و گاز با رشد ۶ درصدی در سال ۲۰۱۹ به ۳۳ میلیارد دلار بالغ میگردد. موادی از قبیل افزایه های گل و سیمن حفاری، بازدارنده های خوردگی و رسوب، مواد ضد باکتری، حذف کننده  $H_2S$ ، پلیمرها و مواد تعلیق شکن از پرمصرف ترین مواد شیمیایی در صنعت نفت میباشند.

بدون شک کلیه کشورهای تولید کننده نفت خام و صنایع پالایشگاهی مصرف کننده این مواد شیمیایی میباشند و متناسب با رشد تولید و افزایش قیمت نفت خام، میزان مصرف مواد شیمیایی نیز در حال رشد میباشد.

کشور ایران نیز به عنوان یکی از کشورهای مهم در بازار نفت خام، از مصرف کننده های بزرگ این بازار میباشد. بر اساس سند جامع راهبردی مواد شیمیایی صنعت نفت که در سال ۱۳۹۱ منتشر گردید، برخی از مواد در سالهای گذشته در ایران به تولید رسیده و نیاز بازار را پاسخ داده است. اما بسیاری از مواد اصلی و حیاتی مورد نیاز صنعت نفت، هنوز به خارج کشور وابسته بوده و در شرایطی که ایران دچار تحریمهای نااثواب قرار گرفته است، دستیابی به این مواد برای صنعت نفت با مشکل روبرو شده است.

هر چند دریافت اطلاعات دقیق از میزان هزینه برای تامین مواد شیمیایی از شرکتهای خصوصی و دولتی فعال در حوزه نفت و گاز غیرممکن است، اما بر اساس برخی گزارشهای موجود (از جمله سند جامع راهبردی مواد شیمیایی صنعت نفت) هزینه تامین مواد شیمیایی برای صنعت نفت بسیار هنگفت میباشد. دربرآورد شرکتهای بزرگ نفتی، به ازای هر بشکه نفت خام حدود ۵ دلار مواد شیمیایی در فرایندهای اولیه تصفیه و پالایش نفت خام هزینه میگردد.

بدیهی است که فرایندهای استخراج و پالایشگاهی در ایران نیز مشمول این هزینه ها میگردد و اجرای این پروژه بخش وسیعی از این مواد شیمیایی را در بر میگیرد.

## ۲-۵-۲- میزان رقابت در بازار

به جز این شرکت چند شرکت دیگر محصولات مشابه (جایگزین) تولید می کنند؟ سهم بازار آن ها چگونه است؟ وضعیت واردات محصول چگونه است؟

در این طرح موادی بومی سازی میشود که یا تولید کننده داخلی ندارد و به صورت محصول نهایی از خارج کشور وارد میشود و یا مواد موثره از خارج کشور وارد شده و توسط برخی از شرکتهای، به صورت محصول نهایی مخلوط و به صنعت نفت عرضه میشود. تلاش میگردد مواد شیمیایی انتخاب شده در این پروژه سابقه تولید در ایران نداشته باشد بنابراین فناوریهای حاصل از اجرای این پژوهش، میتواند در اختیار شرکتهای تولید کننده ایرانی قرار گرفته و وابستگی این شرکتهای به واردات محصول نهایی و یا مواد موثره را کاهش دهد.

## ۲-۶- رقبا

### ۲-۶-۱- راهکارهای کنونی

آیا برای مشکل مطروحه، در حال حاضر راه حلی در کشور وجود دارد؟ نیاز کشور در این زمینه چگونه تامین می شود؟ چه بازیگرانی در این زمینه در کشور فعال هستند؟

همچنانکه در سند جامع راهبردی مواد شیمیایی صنعت نفت اشاره گردیده است، تعدادی از شرکتهای داخلی در زمینه تولید یا فرمولاسیون مواد شیمیایی صنعت نفت فعال میباشند. همچنین تعدادی شرکت در زمینه بازرگانی و واردات مواد شیمیایی فعالیت مینمایند. در حال حاضر نیاز صنعت نفت به مواد شیمیایی توسط این شرکتهای تامین میگردد. اما افزایش نرخ ارزهای خارجی و تحریمهای خارجی بر ضد ایران، دسترسی به مواد وارداتی را به شدت دشوار نموده است.

## ۲-۶-۲- مزیت رقابتی راهکار فعلی

اگر برای مشکل مذکور، راه حلی در کشور وجود دارد، مزیت رقابتی این طرح نسبت به راهکارهای موجود چیست؟

واردات مواد شیمیایی به صورت محصول نهایی و یا واردات مواد موثره و فرمولاسیون در داخل کشور دو راهکار اصلی برای دستیابی به مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت میباشد. با توجه به افزایش قیمت ارزهای خارجی و مشکلات موجود در انتقال ارز به خارج کشور، دستیابی به این مواد وارداتی بسیار دشوار شده است. در این شرایط، بومی سازی و تولید داخل مواد شیمیایی، بهترین راه حل برای رفع مشکل دسترسی به مواد شیمیایی میباشد. عدم حضور مراکز تحقیقاتی به عنوان بازیگر در صحنه مواد شیمیایی و عدم توجه صنعت نفت به بومی سازی نیازمندیها در سالهای گذشته، امکان دسترسی به مواد شیمیایی مورد نیاز را در شرایط فعلی سخت کرده است. در صورت توجه جدی به امر تحقیقات و اهتمام به حمایت از تولید داخل، این مشکل در سالهای آتی برطرف خواهد شد. خرید نیازمندیهای صنعت نفت از داخل کشور مزایای زیادی را برای این صنعت در پی دارد که برخی از آنها عبارتند از:

- دسترسی به موقع و سریع به نیازمندیها
- حذف انبارداری مواد شیمیایی
- خرید با پول ملی به جای ارز خارجی
- کاهش سرمایه جاری مورد نیاز
- استفاده از خدمات پس از فروش بهتر

[ ]

### ۳- اجرا

#### ۳-۱- برنامه بازاریابی / تجاری سازی / فروش

آیا برای بازاریابی و تجاری سازی محصول نهایی خود برنامه ای دارید؟ آیا شبکه مشتریان بالقوه و بالفعل محصول خود را شناسایی کرده و با آن ها ارتباط برقرار کرده اید؟ برنامه شما برای فروش و انعقاد قراردادهای نهایی با مشتریان محصول چیست؟

مواد شیمیایی مورد نظر در این طرح به مقدار بسیار زیاد در صنعت نفت مصرف میگردد و در صورت تولید این مواد با کیفیت و قیمت رقابتی با محصولات خارجی، بدون شک مشتری دائمی و مناسب وجود دارد. هرچند در حال حاضر و در شرایط تحریم و عدم حضور محصولات خارجی، تقاضا برای این محصولات بصورت بالفعل وجود دارد. فروش این محصولات به صنعت نفت در قالب مناقصات و قراردادهای فروش صورت میگیرد.

بومی سازی مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت بدون همکاری واحدهای عملیاتی در مرحله تست عملیاتی و میدانی امکانپذیر نیست. لذا واحدهای عملیاتی بطور کامل در جریان فعالیت تحقیقاتی و بومی سازی دانش فنی خواهند بود و زمینه مصرف آن فراهم میگردد.

#### ۳-۲- عملیات اجرایی

##### ۳-۲-۱- محل اجرای طرح و زیرساختها

موقعیت زیرساختهای اجرای طرح را که در اختیار دارید، شرح دهید. این زیرساختها شامل آزمایشگاهها، خطوط تولید، ساختمان اداری ، مراکز فروش، واحدهای صنعتی و تولید، انبار و... می شود.

حوزه شیمی و مهندسی شیمی از قدیمی ترین حوزه های فعالیتی در جهاد دانشگاهی بوده و در طی سالیان طولانی زیرساختهای بسیار خوبی برای اجرای طرحهای تحقیقاتی و تولیدی در این زمینه در جهاد دانشگاهی فراهم گردیده است. در سطح کشور چندین واحد و سازمان جهاد دانشگاهی در زمینه شیمی و مهندسی شیمی فعال بوده و دارای سابقه فعالیتهای پژوهشی در این زمینه بوده و از تجربیات و امکانات خوبی برخوردارند. پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی به عنوان یک واحد تخصصی در زمینه شیمی و مهندسی شیمی در مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی مستقر بوده و علاوه بر فضاها و تجهیزات مناسب، از حضور تعداد زیادی از اعضا هیئت علمی و کارشناس با تجربه سود میبرد. همچنین سازمان جهاد دانشگاهی تهران از واحدهای با سابقه در حوزه شیمی بوده و تجربیات بسیار ارزشمندی در زمینه بومی سازی مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت در آن وجود دارد. سازمان جهاد دانشگاهی خوزستان و جهاد دانشگاهی واحد آذربایجان غربی نیز از واحدهای با سابقه در حوزه شیمی میباشند.

این طرح با محوریت پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی و با مشارکت و همکاری سازمان جهاد دانشگاهی تهران، سازمان جهاد دانشگاهی خوزستان و جهاد دانشگاهی واحد آذربایجان غربی اجرا خواهد شد.

به پیوست کاتالوگ معرفی پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی شامل فضاها، امکانات و تجهیزات ارائه شده است.

### ۳-۲-۲- تجهیزات و مواد اصلی مورد نیاز

برای انجام طرح، تجهیزات و مواد اصلی مورد نیاز را شرح دهید. چه بخشی از این تجهیزات در حال حاضر در اختیار شرکت است؟ چه بخشی از تامین این تجهیزات از طریق داخلی و چه بخشی از طریق خرید خارجی انجام می شود؟

در سالهای گذشته سرمایه گذاریهای بسیار زیادی برای احداث آزمایشگاه های تحقیقاتی و پایلوتهای تولیدی در حوزه شیمی، در واحدهای مختلف جهاد دانشگاهی صورت گرفته است. بخش اعظم این تجهیزات در مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی مستقر میباشد. وجود همین تجهیزات باعث گردیده که با بودجه محدود اختصاص یافته، بتوان دانش فنی ۱۰ ماده شیمیایی را بومی نمود.

در جهت اجرای این پروژه تلاش میگردد از امکانات موجود در جهاد دانشگاهی حداکثر استفاده برده شود. اما برخی تجهیزات ویژه برای تکمیل تحقیقات هر ماده نیاز میباشد. عمده این تجهیزات در داخل کشور قابل ساخت میباشد. برای تامین تجهیزات در این طرح مبلغ ۱۰ میلیارد ریال و ۳۵۰۰۰ یورو در نظر گرفته شده است.

### ۳-۳- مجوز و استاندارد

#### ۳-۳-۱- استانداردهای مورد نیاز

برای این محصول چه استانداردهایی (ملی و بین‌المللی) تدوین شده است؟ کسب کدام یک از این استانداردها برای عرضه محصول نهایی به بازار الزامی است؟

مواد شیمیایی مصرفی در صنعت نفت بر اساس مشخصات درخواستی واحدهای عملیاتی تولید میگردد و از استاندارد خاصی برخوردار نیست. برای شروع تحقیق بر روی هر ماده شیمیایی، لازم است مشخصات و پارامترهای موردنظر صنعت نفت دریافت شده و در نهایت تاییدیه محصول از واحد عملیاتی کسب گردد.

#### ۳-۳-۲- مجوزهای مورد نیاز

آیا برای تجاری‌سازی و بهره‌برداری از محصول نهایی نیاز به اخذ مجوز خاصی از نهادهای ذی‌ربط (مانند وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت صمت) است؟ فرایند اخذ این مجوزها چگونه است؟

واحدهای تولید مواد شیمیایی برای تولید و فروش مواد شیمیایی به صنعت نفت، نیازمند دریافت مجوز از وزارت صمت نمیباشند.

#### ۳-۳-۳- پروانه های مورد نیاز

آیا برای تولید صنعتی و انبوه محصول، نیاز به پروانه خاصی است؟

تاکنون شرکتهای عملیاتی زیر مجموعه وزارت نفت برای خرید محصولات شیمیایی درخواست هیچگونه پروانه خاصی را نداشته اند و تنها پارامتر موثر در خرید مواد شیمیایی، کیفیت و قیمت محصولات بوده است. اما وزارت نفت برنامه ای برای نظارت بیشتر بر شرکتهای تولید کننده دارد. برای این منظور شرکتهای تولید کننده باید برای محصولات خود، کد کالا از شرکت تامین کالای نفت دریافت نمایند. دریافت این کد، نیازمند ارائه اطلاعات کاملی در مورد خط تولید و تجهیزات و امکانات و پرسنل شرکت میباشد. پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی روند دریافت کد کالا برای محصولات تولیدی خود را آغاز کرده و اطلاعات مورد نیاز را در اختیار وزارت نفت قرار داده است. به این ترتیب دریافت کد کالا برای محصولات جدید تولیدی، بسیار سریع و آسان خواهد بود.

### ۳-۴- شرح خدمات، زمان‌بندی و فازبندی طرح

در این بخش، زمان‌بندی و فازبندی و فرایند اجرای طرح را با جزییات تشریح کنید. این بخش در پیوست شماره ۱ انجام شود.

[در پیوست ۱ ارائه شده است]

### ۳-۵- شاخص‌ها و مقاطع گزارش دهی

شاخص‌های اصلی پیشرفت طرح (milestone) را بیان کنید. در چه مقاطع زمانی به این نقاط پیشرفت خواهید رسید؟

[مقاطع گزارش دهی در پیوست ۱ مشخص شده است.]

### ۳-۶- برآوردهای مالی و هزینه‌های طرح

در این بخش هزینه‌های مورد نیاز در طرح با جزییات آورده شود. (هزینه‌ها بر حسب میلیون ریال)

#### ۳-۶-۱- هزینه‌های پرسنلی

| ردیف | نام خانوادگی    | نام و         | میزان تحصیلات | مسئولیت در طرح | هزینه همکاری<br>در ماه | تعداد ماههای<br>همکاری | جمع هزینه<br>در طرح |
|------|-----------------|---------------|---------------|----------------|------------------------|------------------------|---------------------|
| ۱    | مسعود کمبرانی   | دکتر          | دکتر          | مسئول          | ۴۵                     | ۱۲                     | ۵۴۰                 |
| ۲    | مهدی معینیان    | کارشناسی ارشد | کارشناسی ارشد | همکار          | ۴۰                     | ۱۲                     | ۴۸۰                 |
| ۳    | سعید ایرانپور   | دکتر          | دکتر          | همکار          | ۴۰                     | ۱۲                     | ۴۸۰                 |
| ۴    | معصومه حسن زاده | کارشناسی ارشد | کارشناسی ارشد | همکار          | ۴۰                     | ۱۲                     | ۴۸۰                 |
| ۵    | نجمه یزدانفر    | دکتر          | دکتر          | همکار          | ۴۰                     | ۱۲                     | ۴۸۰                 |
| ۶    | مهناز قنبریان   | دکتر          | دکتر          | همکار          | ۴۰                     | ۱۲                     | ۴۸۰                 |
| ۷    | نورعلی محمدی    | دکتر          | دکتر          | همکار          | ۴۰                     | ۱۲                     | ۴۸۰                 |
| ۸    | فاطمه خرم‌جاه   | کارشناسی ارشد | کارشناسی ارشد | همکار          | ۴۰                     | ۱۲                     | ۴۸۰                 |

| ردیف                                                          | نام و نام خانوادگی  | میزان تحصیلات    | مسئولیت در طرح | هزینه همکاری در ماه | تعداد ماههای همکاری | جمع هزینه در طرح |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------------|
| ۹                                                             | پرویز اجمدی اول     | کارشناسی ارشد    | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۰                                                            | امیر افشار          | کارشناسی ارشد    | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۱                                                            | میر علی اصغر زینالی | کارشناسی ارشد    | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۲                                                            | محسن قدرت بیگی      | دکتری            | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۳                                                            | هادی قاسمی          | دکتری            | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۴                                                            | راحله طهماسبی       | کارشناسی ارشد    | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۵                                                            | رامین ملکی          | دکتری            | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۶                                                            | یوسف نیکخواهی       | کارشناسی ارشد    | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۷                                                            | جمال داور پناه      | دکتری            | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۸                                                            | شیرین علی پور تراب  | کارشناسی ارشد    | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۱۹                                                            | علی رضا کیاست       | کارشناسی ارشد    | همکار          | ۴۰                  | ۱۲                  | ۴۸۰              |
| ۲۰                                                            | کارشناس و تکنسین    | کارشناس و کاردان | ۱۴ نفر همکار   | ۴۰۰                 | ۱۲                  | ۴۸۰۰             |
| <b>جمع کل هزینه‌های پرسنلی برای کل زمان اجرای طرح (ریال):</b> |                     |                  |                |                     |                     |                  |
|                                                               |                     |                  |                |                     |                     | <b>۱۳۹۸۰</b>     |
|                                                               |                     |                  |                |                     |                     | <b>۱۳۹۸۰</b>     |

۳-۶-۲- هزینه مواد اولیه و مصرفی مورد نیاز (هزینه ها بر حسب میلیون ریال/یورو)

| ردیف            | نام ماده مصرفی     | کشور تأمین کننده | تعداد / مقدار (با ذکر واحد) | قیمت واحد | قیمت کل |
|-----------------|--------------------|------------------|-----------------------------|-----------|---------|
| ۱               | مواد شیمیایی داخلی | ایران            | تعداد.                      | ریالی     | ۷۷۷۰    |
| ۲               | مواد شیمیایی خارجی | چین و هند        | تعداد.                      | ارزی      | ۶۰۰۰۰   |
| جمع کل هزینه ها |                    |                  |                             |           | ۷۷۷۰    |
|                 |                    |                  |                             |           | ۶۰۰۰۰   |

• قیمت هر یورو ۱۰۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است

۳-۶-۳- هزینه دستگاهها و تجهیزات مورد نیاز (هزینه ها بر حسب میلیون ریال/یورو)

| ردیف    | نام دستگاه و تجهیزات | کشور سازنده     | کاربرد دستگاه | قیمت واحد  | واحد پول | قیمت کل |
|---------|----------------------|-----------------|---------------|------------|----------|---------|
| ۱       | تجهیزات داخلی        | ایران           | کاربرد.       | هزینه واحد | ریال     | ۸۰۰۰    |
| ۲       | تجهیزات خارجی        | کشورهای اروپایی | کاربرد.       | هزینه واحد | یورو     | ۵۵۰۰۰   |
| جمع کل: |                      |                 |               |            | ریالی    | ۸۰۰۰    |
|         |                      |                 |               |            | ارزی     | ۵۵۰۰۰   |

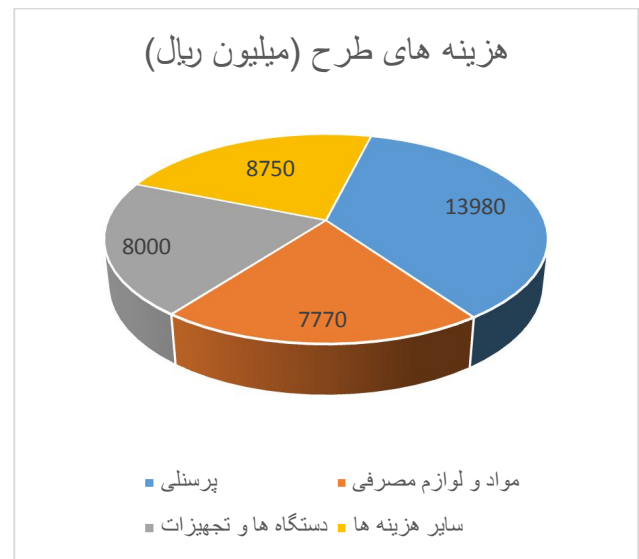
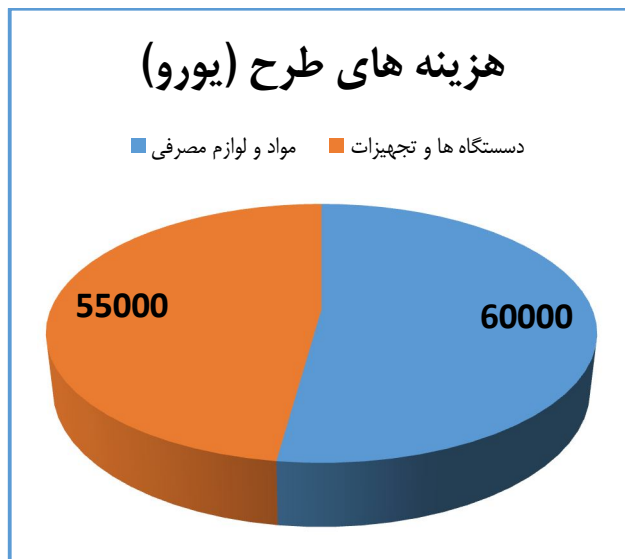
۳-۶-۴- سایر هزینه‌ها (اجاره، خرید خدمت ، و....)(هزینه ها بر حسب میلیون ریال)

| ردیف    | عنوان هزینه           | واحد پول | مبلغ هزینه |
|---------|-----------------------|----------|------------|
| ۱       | مسافرت                | ریال     | ۷۵۰        |
| ۲       | انتشارات و مستند سازی | ریال     | ۵۰۰        |
| ۳       | بالاسری پشتیبانی      | ریال     | ۷۵۰۰       |
| جمع کل: |                       | ریالی    | ۸۷۵۰       |
|         |                       | ارزی     | -          |

۳-۶-۵- مجموع هزینه‌ها (جدول و نمودار)

| ردیف                                    | نوع هزینه                     | هزینه ریالی | هزینه ارزی |
|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------|------------|
| ۱                                       | نیروی انسانی                  | ۱۳۹۸۰       | -          |
| ۲                                       | وسایل و مواد مورد نیاز        | ۷۷۷۰        | ۶۰۰۰۰      |
| ۳                                       | دستگاه‌ها و تجهیزات مورد نیاز | ۸۰۰۰        | ۵۵۰۰۰      |
| ۴                                       | سایر هزینه‌ها                 | ۸۷۵۰        | -          |
| ۵                                       | بیمه                          | -           | -          |
| ۶                                       | مالیات                        | -           | -          |
| جمع کل هزینه‌های پروژه ( میلیون ریال ): |                               | ۳۸۵۰۰       | ۱۱۵۰۰۰     |

\* اگر طرح فاقد هزینه های ارزی است، نمودار مربوطه را پاک کنید.



|                  |                                                                                                                                    |                                                                                     |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| صفحه ۲۶ از<br>۲۹ | <p>دفتر تخصصی فنی مهندسی و علوم پایه</p> <p><b>عنوان طرح:</b> کسب دانش فنی و تولید بخشی از مواد شیمیایی پر مصرف صنعت نفت و گاز</p> |  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

## ۴- اطلاعات مجری

### ۴-۱- معرفی مجری

اطلاعاتی که به صورت کلی مجری را معرفی می‌کند، بیان کنید. چرا شما فرد مناسبی برای انجام این طرح هستید؟ آیا شخصیت حقیقی/حقوقی مجری طرح است؟ اطلاعات کلی نظیر سال تاسیس، تعداد پرسنل و... را بیان کنید.

اینجانب در سالهای گذشته در جهاد دانشگاهی مسئولیت تعداد زیادی طرح تحقیقاتی را بر عهده داشته ام و در بومی سازی تعداد زیادی مواد شیمیایی و طراحی چندین واحد صنعتی مشارکت کرده ام. همچنین در سالهای ۹۱ الی ۹۴ به عنوان مدیر طرح بومی سازی تولید مواد موثره تعلیق شکن انجام وظیفه کرده ام. رزومه اینجانب به پیوست میباشد.

در این طرح پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی مسئول اجرای این طرح میباشد. عقد قرارداد با واحدهای مختلف جهاد دانشگاهی در خارج پژوهشکده و عقد قرارداد با گروه های پژوهشی در داخل پژوهشکده و پیگیری امور مربوط به این پروژه از دفتر مرکزی و امور کنترل پروژه نیازمند سازمان و مدیریت مناسب میباشد. با توجه به سوابق موجود در پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی و مسئولیتهای قبلی اینجانب، اجرای موفق و به موقع این پروژه تضمین میگردد.

### ۴-۲- سوابق مجری

#### ۴-۲-۱- سوابق فنی-صنعتی مجری در رابطه با موضوع طرح

آیا به طور مشخص سوابق فنی و صنعتی در حوزه فناوری مورد نظر داشته اید؟ جزییات تجربیات و اقدامات انجام شده در این زمینه را تا کنون بیان نمایید.

سوابق پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی و رزومه اینجانب به پیوست میباشد.

#### ۴-۲-۲- سوابق علمی مجری در رابطه با موضوع طرح

سوابق علمی مجری در رابطه با موضوع طرح را به طور کامل بیان کنید. این سوابق شامل تحصیلات، دستاوردهای علمی و پژوهشی، ثبت اختراع و... می شود.

سوابق پژوهشگر توسعه صنایع شیمیایی و رزومه اینجانب به پیوست میباشد

#### ۴-۳- تیم اجرایی، همکاران و مشاوران

##### ۴-۳-۱- تیم اجرایی

هسته اصلی اجرای طرح را معرفی کرده و سوابق و نقش آنها را در اجرای طرح بیان نمایید.

این طرح توسط چند گروه پژوهشی در واحدهای مختلف انجام میگردد. اعضای هیئت علمی این گروه های پژوهشی که در اجرای طرح مشارکت دارند، در قسمت پرسنلی معرفی شده اند.

##### ۴-۳-۲- همکاران

آیا در فرایند اجرای این طرح، از مجموعه هایی خارج از شرکت، به عنوان همکار استفاده می شود؟ نام، نقش، نوع همکاری و سابقه آنها را به طور کامل شرح دهید.

این پروژه با محوریت پژوهشگر توسعه صنایع شیمیایی و با همکاری سازمان جهاد دانشگاهی تهران، سازمان جهاد دانشگاهی خوزستان و جهاد دانشگاهی واحد آذربایجان غربی اجرا میگردد. هر کدام از این واحدها مسئولیت تحقیقات و تولید یکی از این مواد شیمیایی را بر عهده خواهند داشت.

##### ۴-۳-۳- مشاوران

آیا در فرایند اجرای این طرح، از مجموعه هایی خارج از شرکت، به عنوان مشاور استفاده می شود؟ نام و سابقه آنها را به طور کامل شرح دهید.

متناسب با شرایط هر کدام از این مواد شیمیایی، از اساتید با تجربه دانشگاهی به عنوان همکار یا مشاور استفاده خواهد شد.

۴-۴ - اطلاعات تماس

|             |                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------|
| نام         | مسعود کمبرانی                                               |
| سمت         | رئیس پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی                           |
| شماره همراه | ۰۹۱۲۳۴۰۰۳۹۲                                                 |
| شماره ثابت  | ۰۲۶۳۴۷۶۴۵۰                                                  |
| ایمیل       | kambaarni@yahoo.com                                         |
| نشانی       | مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی - پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی |

## ۵- پیوست شماره ۱: شرح خدمات و برنامه زمان‌بندی

