

تأسیس کارگاه تولید کریولیت از منابع داخلی

کارفرما:	سازمان همیاری اشتغال فارغ التحصیلان	تاریخ تدوین:	تابستان ۱۳۸۲
مجری:	جهاد دانشگاهی واحد استان مرکزی	مسئول پروژه:	دکتر سعید امانی

۱ مشخصات و ویژگیهای کالا:

در این طرح تولید کریولیت مد نظر می‌باشد. این ماده به عنوان کک نقطه ذوب در صنایع تولید آلومینیم کاربرد فراوان داشته و از جمله مواد کلیدی می‌باشد. که با توجه به تأسیس کارخانجات متفاوت در ایران تولید و مصرف آن رو به رشد می‌باشد. بطوری که می‌توان گفت روزانه در ایران حدود ۲۰ تا ۳۰ تن از این ماده مصرف می‌شود.

۲ فرآیند تولید و مراحل آن:

در مرحله اول تولید ما احتیاج به HF مایع داریم؛ که این ماده از واکنش CaF_2 با اسید سولفوریک غلیظ در دمای حدود $250^{\circ}C - 200$ صورت می‌گیرد و گاز HF پس از شستشو در برج جذب H_2SO_4 وارد برج جذب آب می‌شود.

در مرحله بعد آلومینا با سود در یک آسیاب گلوله‌ای یا در یک همزن با قدرت دور بالا واکنش می‌دهد که حدود انجام این واکنش بین ۳ - ۱/۵ ساعت می‌باشد. پس از آن نوبت به خنثی سازی توسط مایع HF می‌شود که این کار نیز در پاتیل‌های همزن‌دار PP یا استنلس استیل انجام می‌گیرد که دهانه این ظرفها باید بلند باشد زیرا عمل خنثی سازی همراه با تولید کف می‌باشد که این مرحله خیلی آرام انجام می‌گیرد. پس از این مرحله عمل کلسینه کردن در کوره دوار در دمای $600^{\circ}C - 500$ انجام می‌گیرد و در مرحله بعد عمل بسته‌بندی انجام می‌گیرد.

۳ امکانات مورد نیاز:

الف - فضا:

فضای تولیدی، بسته‌بندی، انبار، اداری و فضای سبز جمعاً ۵۰۰۰ متر مربع

ب - ماشین آلات:

راکتور واکنش، مکنده گاز با دمای مناسب - برج جذب PP یا استنلس برای جذب ناخالصیها - آسیاب دوار گلوله‌ای، ظرفهای همزن‌دار، مخازن نگهداری $NaOH$, H_2SO_4 , برج جذب PP برای جذب HF

ج - مواد اولیه:

فلور سپار - اسید سولفوریک - سدیم هیدروکسید محلول هیدروژن فلوراید - آلومینا

۶ وضعیت بازار:

الف - برآورد عرضه و تقاضا:

با توجه به مصرف ۲۰ الی ۳۰ تنی در ایران بطور روزانه و حدود ۱۰ تن مصارف بخش خصوصی در این مورد می‌توان احداث چهار کارگاه تولیدی با ظرفیت ۱۰ تن در روز اشاره کرد.

ب - وضعیت رقبا:

در ایران در حال حاضر تولیدکننده‌ای وجود ندارد و کلاً از خارج کشور وارد می‌شود.

ج - برآورد میزان اشتغالزایی:

با توجه به اینکه یک واحد تولیدی احتیاج به ۲۶ نفر پرسنل دارد و با احداث چهار کارگاه می‌توان برای ۱۲۰ - ۱۰۰ نفر ایجاد شغل کرد.

۸ سازمانها و مراکز مرتبط:

الف - سازمانهای حمایتی:

- سازمان توسعه و نوسازی صنایع و معادن ایران
- سازمان حمایت از تولیدکنندگان صنایع و معادن

ب - سازمانهای نظارتی:

- سازمان توسعه و نوسازی صنایع و معادن ایران
- سازمان حفاظت محیط زیست

ج - سازمانهای بهره‌بردار کننده:

- سازمان توسعه و نوسازی صنایع و معادن ایران
- بخش خصوصی

۷ شیوه بازاریابی و معرفی محصول:

این محصول مصرف‌کنندگان مشخص داشته و نیاز به بازاریابی در حد زیاد ندارد و فقط در مورد تولیدکنندگان سرمایه‌یک و ... می‌توان بازاریابی کرد.

۴ نیروی انسانی مورد نیاز (مدیریت، کارشناسی، خدماتی):

ردیف	سمت	مدرک و رشته تحصیلی	تخصص و مهارت مورد انتظار	تعداد
۳	کارگران ماهر و ساده	دیپلم و سیکل	در زمینه امور فنی و خدماتی	۱۳
۲	تکنسین	فوق دیپلم برق، مکانیک، صنایع شیمیایی	هریک در زمینه رشته خود دارای مهارت باشند	۶
۱	مدیریت و کارشناسی	مدیریت صنعتی، فنی، شیمی	هریک در زمینه رشته خود دارای مهارت باشند	

x یعنی برای هر واحد تولیدی که در روز ۱۰ تن ماده تولید کند نیروی کار ۲۶ تا ۳۰ نفر نیاز می‌باشد.

۵ ابعاد اقتصادی طرح (در طی یک سال و بر حسب هزار ریال):

برآورد تولید سالانه	سرمایه‌گذاری ثابت	سرمایه در گردش	برآورد سود سالانه	نقطه سر به سر	نرخ بازده مالی
۳۰۰۰ تن	۵۲۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۲۷/۳	۳۹/۷٪