

گزارش طرح توجیهی احداث واحد تولید ابر، اسفنج و فوم سرد



مجری طرح: شرکت

مشاور طرح: شرکت تسکو (تدبیرگران آتی نگر سهندسیما)

محل اجرای طرح: استان تهران، شهرستان ورامین، شهرک صنعتی سالاریه (چرمشهر)

تابستان ۱۴۰۰



بِسْمِ اللَّهِ

كُنْ بَعِيدَ الْهَمِّ إِذَا طَلَبْتَ كَرِيمَ الظَّفَرِ إِذَا غَلَبَتْ

هر گاه در پی چیزی هستی ، بلند همت باش و آن گاه که چیره شدی ، در پیروزی کریم باش. حضرت علی (ع)

فهرست موضوعات	شماره صفحه
۱ بخش اول: مشخصات متقاضی طرح	۸
۱-۱- مشخصات ثبتی شرکت	۹
۱-۲- سرمایه ثبتی شرکت و سهامداران	۹
۱-۳- اعضای هیئت مدیره شرکت	۱۰
۲ بخش دوم: بررسی اقتصادی طرح	۱۱
۱-۲- مقدمه	۱۲
۲-۲- معرفی محصولات طرح	۱۲
۱-۲-۲- اسفنج	۱۳
۲-۲-۲- فوم	۱۳
۲-۳- کد آیسیک	۱۴
۲-۴- شماره و تعرفه گمرکی	۱۵
۵-۲- استانداردهای محصول	۱۵
۲-۶- مواد مصرف و کاربردها	۱۶
۲-۷- کالاهای قابل جایگزین	۱۶
۸-۲- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز	۱۷
۹-۲- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی	۱۷
۱۰-۲- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی	۱۷
۱-۱۰-۲- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی	۱۸
۲-۱۰-۲- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرح ها)، بانکها و شرکتهای سرمایه گذار	۱۸
۲-۱۶- شرایط واردات	۱۹
۱۷-۲- شرایط صادرات	۱۹
۲-۱۳- پیش بینی برنامه فروش و تولید	۲۱
۳ بخش سوم: مطالعات فنی طرح	۲۲
۳-۱- مقدمه	۲۳
۲-۳- بررسی اجمالی روش تولید	۲۳
۱-۲-۳- عملیات فرایند	۲۴
۲-۲-۳- تجهیزات مورد نیاز	۲۴
۳-۲-۳- فشار عملیاتی	۲۴
۴-۲-۳- سیستم های کنترل	۲۵
۵-۲-۳- فرایند تولید پلی یورتان	۲۵
۶-۲-۳- فرمول اجزای تشکیل دهنده	۲۶
۷-۲-۳- محصولات فوم Slabstock	۲۶
۸-۲-۳- شرح فرایند	۲۷
۹-۲-۳- بررسی فرایند	۲۹

۳۱	۳-۳- نوع و میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز طرح و محل تامین
۳۲	۳-۴- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
۳۳	۳-۵- تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
۳۴	۳-۶- بررسی مسائل زیست محیطی
۳۵	۳-۷- موقعیت مکانی طرح
۳۶	۳-۸- برنامه عملیاتی و زمان بندی اجرای طرح
۳۷	۳-۹- مدت زمان بهره برداری پروژه
۳۷	۳-۱۰- دسترسی به زیر ساخت ها
۳۸	۳-۱۱- شناسایی و تحلیل ریسک های سرمایه گذاری
۳۸	۳-۱۱-۱- شناسایی ریسک
۴۰	۳-۱۱-۲- احتمال ریسک
۴۰	۳-۱۱-۳- تاثیر ریسک
۴۱	۳-۱۱-۴- ارزیابی کیفی ریسک
۴۳	۳-۱۲- برندسازی
۴۳	۳-۱۲-۱- مؤلفه های مهم در برندینگ
۴۴	۳-۱۲-۲- روش های برندسازی محصولات طرح
۴۶	۳-۱۳- تحلیل SWOT
۴۸	۳-۱۳-۱- ماتریس ارزیابی عوامل درونی
۴۹	۳-۱۳-۲- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی
۵۰	۳-۱۳-۳- نتیجه گیری SWOT
۵۱	۳-۱۳-۴- نمودار ماتریس SWOT
۵۲	۴- بخش چهارم: برآوردهای فنی و مالی طرح
۵۳	۴-۱- مقدمه
۵۳	۴-۲- هزینه های سرمایه گذاری طرح
۵۴	۴-۲-۱- زمین
۵۵	۴-۲-۲- محوطه سازی و آماده سازی زمین
۵۶	۴-۲-۳- احداث ابنیه و مستحقات
۵۶	۴-۲-۴- تجهیزات و ماشین آلات
۵۸	۴-۲-۵- تأسیسات و انشعابات
۵۸	۴-۲-۶- وسایل حمل و نقل
۵۹	۴-۲-۷- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
۵۹	۴-۲-۸- تجهیزات و وسایل اداری
۶۰	۴-۲-۹- هزینه های قبل از بهره برداری
۶۰	۴-۲-۱۰- متفرقه و پیش بینی نشده
۶۱	۴-۳- هزینه های عملیاتی و جاری طرح

۶۱	۴-۳-۱- هزینه تامین مواد اولیه
۶۲	۴-۳-۲- هزینه‌های پرسنلی
۶۳	۴-۳-۳- هزینه انرژی و ارتباطات
۶۳	۴-۳-۴- تعمیر و نگهداری
۶۴	۴-۳-۵- استهلاک
۶۴	۶-۳-۴- هزینه‌های عملیاتی تولید
۶۵	۷-۳-۴- هزینه‌های غیر عملیاتی تولید
۶۶	۴-۴- برآوردهای مالی و تجزیه و تحلیل اقتصادی طرح
۶۶	۴-۴-۱- حجم سرمایه‌گذاری و تسهیلات بانکی
۶۷	۴-۴-۲- خلاصه شاخص‌های مالی طرح
۶۸	۴-۴-۳- ارزش خالص فعلی
۶۹	۴-۴-۴- دوره بازگشت سرمایه PBP
۷۰	۴-۴-۵- سود خالص سالانه طرح
۷۱	۴-۴-۶- تحلیل نقطه سربه‌سری
۷۲	۴-۴-۷- بهای تمام شده
۷۴	۴-۴-۸- آنالیز حساسیت

شناسنامه طرح	
عنوان طرح	احداث واحد تولید ابر، اسفنج و فوم سرد
محل اجرا	استان تهران، جاده ورامین، شهرک صنعتی سالاریه
مجری طرح	شرکت
ظرفیت طرح	۱۰۰۰۰ تن ابر و اسفنج ۱۰۰۰۰ تن فوم سرد
مواد اولیه مصرفی عمده	پلی‌ال، ایزوسیانات
اشتغال‌زایی	۳۱ نفر مستقیم
زمین	۳۰.۰۰۰ مترمربع
سرمایه‌گذاری کل طرح	۱.۱۱۴.۴۴۴ میلیون ریال
سرمایه‌گذاری ثابت طرح	۸۹۹.۴۱۵ میلیون ریال
سرمایه در گردش طرح	۲۰۹.۸۰۹ میلیون ریال
آورده متقاضی	۱.۱۱۴.۴۴۴ میلیون ریال
میزان تسهیلات بابت سرمایه ثابت	۰ میلیون ریال
میزان تسهیلات بابت سرمایه در گردش	۰ میلیون ریال
بهره پرداختی تسهیلات بانکی	۶۲۵.۹۷۸ میلیون ریال
نرخ بهره بانکی	۱۸٪
نرخ بازده داخلی طرح (IRR) نرخ تنزیل ۱۸٪	۲۸/۵۳ درصد
نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه (IRRE) نرخ تنزیل ۲۰٪	۲۸/۵۳ درصد
خالص ارزش فعلی کل سرمایه (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸٪	۴۵۶.۸۵۹ میلیون ریال
خالص ارزش فعلی کل حقوق صاحبان سهام (NPV) با نرخ تنزیل ۲۰٪	۳۴۲.۲۴۵ میلیون ریال
زمان ساخت تا بهره‌برداری تجاری	۱۲ ماه
دوره بازگشت سرمایه عادی	۴/۷۴ سال
نقطه سر به سری (سال مبنا)	۲۴٪

مقدمه

در مطالعات امکان سنجی، طرح از دیدگاه بازار، فنی مالی اقتصادی طرح مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی جهت تصمیم گیری سرمایه گذار جهت اجرا یا عدم اجرای طرح مورد استفاده قرار می گیرد. گزارش حاضر مطالعات طرح توجیهی احداث واحد تولید ابر، اسفنج و فولاد می باشد که جهت استانداردسازی رویه سرمایه گذاری که بایستی در توسعه این طرح مدنظر قرار گیرد، تدوین شده است.

در این مطالعات ابتدا محصولات مورد مطالعه معرفی شده سپس بررسی های لازم در خصوص بازار آن بعمل آمده، در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید امکانات سخت افزاری نرم افزاری مورد نیاز نیز بررسی شده و در نهایت ظرفیت های اقتصادی، میزان سرمایه گذاری ثابت و در گردش مورد نیاز برای اجرای طرح با استفاده از نرم افزار کامفار ۳.۳ برآورد شده تا با استفاده از آن نتایج تحلیلی سرمایه گذار محترم بتواند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه گذاری اقتصادی با دیدگاه باز اقدام نمایند.

خاطر نشان می نماید واحد تولیدی بایستی انعطاف لازم جهت توسعه انواع محصولات مربوطه به فوم و اسفنج مورد نیاز در صنعت را داشته باشند تا بتوانند با توجه به حضور صاحبان بزرگ این صنعت در کشور امکان جذب بازار فروش محصولات خود را افزایش دهند.

۱ بخش اول: مشخصات متقاضی طرح

۱-۱- مشخصات ثبتی شرکت

نام و نوع شرکت:

شماره ثبت: ...

شناسه ملی:

تاریخ ثبت: ۱۳۹۶/۰۳/۰۲

مدت شرکت: از تاریخ ثبت به مدت نامحدود

مرکز اصلی شرکت:

کد پستی: ۱۳۶۱۸۴۶۳۵۵

موضوع فعالیت شرکت: الف: ساخت و تولید و تهیه و توزیع و خرید و فروش و واردات و صادرات انواع قطعات پلیمری و تجهیزات و صنایع وابسته و ابزارآلات صنعتی شامل فوم گرم و سرد و ابر و اسفنج و تشک و پلاستیک صنعتی و پلاستو فوم و پلیمری ب: انجام کلیه امور مجاز تولیدی و خدمات توزیعی کلیه کالاهای مجاز بازرگانی داخلی و خارجی ج: عقد قرارداد با اشخاص حقیقی و حقوقی خصوصی و دولتی د: شرکت در مناقصات و مزایدات و نمایشگاه های دولتی و خصوصی ه: واردات و صادرات کالاهای مجاز گمرک ایران در زمینه های مختلف و: گشایش اعتبار اسنادی ارزی و ریالی اخذ وام و تسهیلات برای شرکت از کلیه بانکها و موسسات داخلی و خارجی ز: اخذ و اعطای نمایندگی از اشخاص حقیقی و حقوقی در صورت لزوم پس از اخذ مجوزهای لازم از مراجع ذیربط

۱-۲- سرمایه ثبتی شرکت و سهامداران

سرمایه شرکت مبلغ ۲۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال

جدول ۱: سهامداران شرکت

ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره ملی	میزان سهم شرکت
۱			
۲			

۳-۱- اعضای هیئت مدیره شرکت

جدول ۲: اعضای هیئت مدیره

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	کد ملی
۱			
۲			

--	--	--

۲ بخش دوم: بررسی اقتصادی طرح

۲-۱- مقدمه

در این بخش مروری بر مفاهیم و تعریف محصولات اصلی طرح، کد آیسیک، استانداردها، کد تعرفه گمرکی و ... پرداخته شده است.

۲-۲- معرفی محصولات طرح

پلی یورتان ها محصول واکنش پلیمریزاسیون افزایشی-مرحله ها ای و حاوی گروه ی یورتان (استر کربامیک) می باشند. اسفنج های پلی یورتان منعطف از طریق واکنش هیدروژن فعال انتهای پلیمرهایی با وزن مولکولی ۱۰۰۰۰-۱۰۰۰۰ و حاوی گروه های انتهای هیدروکسیل با ایزو سیانات ها به دست می آیند. برای تولید آنها از پلیمرهای دیگر، عوامل شبکه ای کننده و زنجیر افزاینده، افزودنی ها، کاتالیزورها، پرکننده ها، عوامل پفزا و اصلاح کننده ها نیز استفاده می شود. اولین مطالعات بر روی پلی یورتان ها از سال ۱۹۳۵ شروع شده است. این تحقیقات به منظور استفاده از آنها در ساخت الیاف و پلاستیک های سخت انجام شده اما محصولات با نایلون قابل رقابت نبودند. بنابراین توجه پژوهشگران به استفاده از دی ایزوسیانات ها در پوشش های سطوح و لاستیک های مصنوعی معطوف شد. اولین اسفنج پلی یورتان سخت توسط Bayer Otto در سال ۱۹۴۷ و اولین اسفنج پلی یورتان منعطف توسط Hochlen در سال ۱۹۵۲ سنتز شده اسفنج های منعطف از طریق واکنش پلی استر هیدروکسیله و دی ایزوسیانات در حضور آب ساخته شدند و پس از تولید الاستومرهای جامد در مقیاس تجاری اولین اسفنج پلی یورتان منعطف پلیاستری در سال ۱۹۵۵ تولید شد. در سیستم های پخت، تحقیقات فراوانی روی آنها انجام می شود. قیمت پایین تر و حتی راحتی بیشتر اینگونه اسفنج ها در مقایسه با بالش های ساخته شده از مواد دیگر، باعث استفاده از آنها در تولید مبلمان شد. اغلب از TDI و سپس از MDI پلیمری در تولید اسفنج های پلیمری منعطف استفاده می شود. کاربردهای آنها بسیار متنوع می باشد. از آنها در صنایع هوافضا، کفش، خودرو، ساختمان، مبلمان، صنایع بسته بندی و ... استفاده می شود. استفاده اصلی TDI در تولید اسفنج های منعطف می باشد و استفاده اصلی MDI پلیمری در تولید اسفنج های سخت است که در عایق ها از آنها استفاده می شود. اما مخلوط MDI و TDI ها در تولید اسفنج های نیمه سخت و خود پوسته ای (Self Skinning) و اسفنج های با کیفیت بالای صندلی ها استفاده می شود. MDI. تقطیر شده و مشتقات آن اساسا در تولید اسفنج های ریز سلولی و الاستومرهای جامد به کار می رود.

۲-۲-۱- اسفنج

بهترین و ملموس‌ترین تعریف برای اسفنج همان ابرهای کرم رنگی است که در دوران گچ و تخته سیاه نقش تخته پاک کن را داشتند. مواد تشکیل دهنده‌ی اسفنج‌ها پلی‌یول (Polyol) ایزوسیانات (TDI) و آب است. آب عنصری است که باعث انبساط و افزایش حجم ابر می‌شود.

اسفنج‌ها در ضخامت‌های مختلفی تولید می‌شوند. هرچه ضخامت اسفنج بیشتر باشد، به همان نسبت تراکم و چگالی آن نیز بیشتر بوده و در نتیجه طول عمر آن بیشتر خواهد بود.

در یک مبلی اداری از اسفنج با ضخامت‌های مختلفی استفاده می‌شود؛ برای مثال، در دسته و پشتی مبلی اسفنج نازک به کار گرفته می‌شود اما برای قسمت کفی از اسفنج‌های با چگالی یا دانسیته‌ی ۳۰ کیلوگرم معروف به اسفنج ۳۰ کیلویی استفاده می‌شود.



شکل ۱: اسفنج

۲-۲-۲- فوم

فوم‌ها ترکیبات شیمیایی هستند که در کوره زیر حرارت مستقیم و غیرمستقیم ساخته می‌شوند. فوم‌ها معمولاً طول عمر بالاتری نسبت به اسفنج دارند. بنابراین، در صندلی‌هایی مثل صندلی کارمندی و صندلی کارشناسی که ساعات نشستن روی آن‌ها به مراتب بیشتر از مبلی اداری است مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در بین انواع متنوع فوم، نوعی از فوم که در صنعت مبلمان کاربرد فراوان دارد، فوم پلی‌یورتان نامیده می‌شود. فوم پلی‌یورتان در سه نوع فوم سرد، فوم گرم و فوم ویژه موجود بوده و بسته به نوع محصول به کار گرفته می‌شود.

فوم سرد با حرارت غیرمستقیم و دمای پایین تولید می‌شود. این نوع فوم از نرمی مناسب و قابلیت ارتجاع یا برگشت پذیری بسیار بالایی برخوردار است. به همین دلیل معمولاً صندلی‌هایی که از این فوم در ساخت آن‌ها استفاده می‌شود، به مدت طولانی توسط تولیدکننده گارانتی می‌شوند.

در مقابل، فوم گرم در دمای بالا و مستقیم کوره ساخته می‌شود و در مقایسه با فوم سرد، سفت بوده و قابلیت ارتجاع چندانی ندارد. از این رو، به مرور زمان اصطلاحاً گود می‌افتد و گزینه‌ای مناسبی برای استفاده در مبلمان اداری نیست. دوام، انعطاف پذیری و ضد حریق بودن شاخصه‌های یک فوم باکیفیت است. استحکام فوم را معمولاً با ضریب انحراف نیرو یا ILD می‌سنجند. این ضریب عددی بین ۴ تا ۵۶ است که هرچه به ۴ نزدیک‌تر باشد نرمی و هرچه به ۵۶ نزدیک‌تر باشد سختی فوم را نشان می‌دهد.



شکل ۲: فوم

۳-۲- کد آیسیک

ISIC نوعی طبقه بندی استاندارد برای فعالیت‌های اقتصادی تولیدی است. هدف اصلی ISIC فراهم کردن مجموعه‌ای از رده‌های فعالیتی است بطوریکه در آن بتوان موجودیت‌های اقتصادی را براساس نوع فعالیتی که انجام می‌دهند طبقه بندی کرد. وزارت صنایع و معدن و تجارت از این طبقه‌بندی برای دسته‌بندی فعالیت‌های صنعتی استفاده می‌نماید.

بر اساس استعلام از سامانه اطلاعات محصولات صنعتی، معدنی و کشاورزی سازمان صمت (بهین یاب)، کد آیسیک محصولات طرح مطابق جدول ۴ می باشد.

جدول ۳: کد آیسیک محصولات اصلی واحد تولیدی

ردیف	نام فارسی	کد آیسیک (ISIC)	واحد
۱	صفحه و ورق فوم (ابر) نرم از پلی اورتان	۲۵۲۰۵۱۲۴۱۵	تن

۴-۲- شماره و تعرفه گمرکی

بر اساس استعلام اخذ شده از سامانه اطلاعات محصولات صنعتی، معدنی و کشاورزی وزارت صنعت، معدن و تجارت، (بهین یاب)، کد تعرفه گمرکی محصولات طرح مطابق جدول ۵ می باشد.

جدول ۴: کد تعرفه گمرکی محصولات طرح

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	کد تعرفه	واحد
۱	صفحه و ورق فوم (ابر) نرم از پلی اورتان	Soft polyurethane foam, in the forms of plate and sheet	۳۹۲۱۱۳۹۰	تن

۲-۵- استانداردهای محصول

در محصولات نهایی که به دست مصرف کنندگان می رسد، کیفیت هر محصول بستگی به عوامل زیر دارد

۱- کیفیت مواد اولیه

۲- کیفیت خط تولید

۳- تجربه پرسنل تولیدی

عامل اول یعنی کیفیت مواد اولیه بیشترین تاثیر را روی کیفیت محصول نهایی خواهد داشت. بنابراین قبل از استفاده از مواد اولیه در خط تولید، می بایست تست های اولیه ای در مورد این مواد انجام پذیرد و در صورت دارا بودن استانداردهای مجاز از آنها در خط تولید استفاده شود.

با مراجعه به فهرست استانداردهای تدوین شده موسسه استاندارد تحقیقات صنعتی ایران استانداردهای زیر (جدول ۶) برای محصولات این طرح تدوین شده است. رعایت استاندارد فوق برای کلیه تولیدکنندگان الزامی می باشد.

جدول ۵: استانداردهای مرتبط با تولید انواع ژلاتین

ردیف	عنوان	شماره استاندارد	سال تصویب
۱	پلیمرهای سلولی قابل انعطاف - فوم پلی یورتان برای استفاده ورقه ای - ویژگی	۱۴۸۲۶	۱۳۹۱

۶-۲- مواد مصرف و کاربردها

ابر اسفنج که با قطره‌های مختلف تولید می‌شود یکی از انواع ابر پر کاربرد در ساخت مبلمان اداری است. اسفنج از نظر ساختار، نحوه‌ی تولید و عملکرد با انواع فوم تفاوت‌هایی دارد که در بخش مطالعات فنی به آن پرداخته شده است.

اسفنج و فوم در ساخت مبلمان اداری کاربر فراوان دارند و در قسمت‌هایی مانند کفی، پستی و دسته‌ها به صورت مستقل یا ترکیبی مورد استفاده قرار می‌گیرند. ابر اسفنج و ابر فوم از نظر کارایی، کیفیت و قیمت با هم تفاوت‌هایی دارند و بر مبنای همین تفاوت‌ها در هر محصولی یک نوع از این فوم به دیگری ارجحیت داده می‌شود یا در مواردی ترکیبی از فوم و اسفنج مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۷-۲- کالاهای قابل جایگزین

با همانطور که در بالا ملاحظه شد، فوم منعطف به طور عمده در صنعت مبلمان استفاده می‌شود. میتوان از سایر ها فوم نیز استفاده کرد ولی به علت خواص منحصر به فرد این ها فوم سال هاست که شرکتهای خودروسازی استفاده از این ها فوم را ترجیح می دهند. در مورد فوم سخت، مهم ترین کاربرد در ساختمان سازیست که به جای آن می‌توان از فوم پلی استایرن نیز استفاده کرد.

هر دو این ها فوم از لحاظ گوناگون از قبیل آتش گیری، مقاومت در برابر ضربه مشخصات مشابهی دارند و می‌توان از آن ها به جای یکدیگر استفاده نمود. به جای فوم‌های منعطف که در تولید مبلمان استفاده می‌شود، می‌توان از الیاف پلی‌استری نیز استفاده نمود که هر دو مورد کاربرد دارند. درر مبلمان های گراتتر، از پلی‌استر به همراه درصد زیادی پنبه استفاده می‌شود. مدت هاست که فوم پلییورتان سخت به عنوان یکی از بهترین عایق های صنعتی در صنایع گوناگون استفاده می‌شود. به جای آن میتوان از پشم شیشه و یا سایر عایق ها استفاده نمود.

۲-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

همانطور که از تنوع کاربرد ها فوم ی پلی یورتان پیداست، این پلیمر، خود را به عنوان یک پلیمر صنعتی مطرح ساخته است. پلی یورتان از دهه ۱۹۸۰ به بعد با مطالعات زیادی که به منظور بهبود کیفیت بر روی کاتالیست و عوامل پفزای آن انجام شد، هر روز مصارف گسترده تری پیدا کرده است. به عنوان مثال حدود ۲۰ سال است که در تولید صندلی ماشین از فوم های پلی یورتان منعطف استفاده می شود. در مواردی که می توان آن ها را با سایر مواد جایگزین نمود، پلی یورتان به علت سادگی تهیه، هزینه نسبتا پایین و خواص فیزیکی و مکانیکی مناسب، همچنان به عنوان یک گزینه جدی مطرح می باشد.

۲-۹- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی

متوسط قیمت های داخلی اسفنج و فوم سرد مطابق جدول ذیل می باشد.

جدول ۶: متوسط قیمت محصولات طرح

عنوان	متوسط قیمت (ریال)
اسفنج با دانسیته ۱۷ کیلوگرم	۱۷۰.۰۰۰
اسفنج با دانسیته ۲۰ کیلوگرم	۲۶۰.۰۰۰
اسفنج با دانسیته ۳۰ کیلوگرم	۶۵۰.۰۰۰
فوم ۱۲۰-۶۰ چگالی ۳۷ کیلوگرم	۱.۷۰۰.۰۰۰
فوم ۱۲۰-۱۰ چگالی ۳۷ کیلوگرم	۲.۶۰۰.۰۰۰
فوم ۱۲۰-۱۴ با چگالی ۳۷ کیلوگرم	۳.۴۰۰.۰۰۰

۲-۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

هر واحد تولید چنانچه مورد برخی حمایت های دولت قرار نگیرد، دچار مشکلاتی در فرآیند تولید خواهد شد. از آنجا که واحدهای جدید در سالهای ابتدایی راه اندازی در ظرفیت کامل، تولید ندارند، لذا حاشیه سود آنها پایین خواهد بود و نقدینگی واحد در وضعیت مطلوبی قرار ندارد و برای بقا در میدان رقابت نیاز به حمایت های مالی است. از طرف دیگر برای واحدهایی که دارای قدمت چندین ساله می باشند و در بازارهای جهانی تا حدودی نفوذ پیدا کرده اند، باید دولت از آنها حمایت کرده و برای تسهیل و آرامش خاطر آنها مشوق ها و قوانین ارئه دهد که فضا را برای سایر تولید کنندگان نیز آماده کند تا محصولات آنها به راحتی

در بازارهای جهانی به فروش برسد. در ادامه دو نوع حمایت که می تواند دولت در این زمینه انجام دهد مورد بررسی قرار گرفته است:

۲-۱۰-۱- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی

در اغلب واحدهای تولیدی بخشی از ماشین آلات از خارج از کشور تامین می شود. این ماشین آلات پس از تستهای اولیه و عدم مشکلات فنی از طریق گمرک وارد کشور خواهند شد. حقوق گمرکی که در حال حاضر برای این گونه ماشین آلات وجود دارد حدود ۱۰ درصد قیمت ماشین آلات خارجی می باشد.

از طرف دیگر واحدهای تولیدی که محصولات آنها به خارج از کشور صادر می شود، مستلزم پرداخت حقوق گمرکی می باشند. خوشبختانه در سالهای اخیر برای ترغیب تولیدکنندگان داخلی به امر صادرات مشوقهایی برای آنها تصویب شده است که باعث شده است حجم صادرات افزایش یابد.

۲-۱۰-۲- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرحها)، بانکها و شرکتهای سرمایه گذار

یکی از مهمترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت برای خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد. در ادامه شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی آمده است.

(۱) در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی ارقام ذیل با ضریب عنوان شده تا سقف ۷۰ درصد سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

(۲) ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تأسیسات و تجهیزات کارگاهی با ضریب ۶۰ درصد محاسبه می گردد

(۳) ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۹۰ درصد و در غیر این صورت با ضریب ۷۵ درصد محاسبه می گردد

(۴) در صورتیکه حجم سرمایه گذاری ماشین آلات خارجی در سرمایه گذاری ثابت کمتر از ۷۰ درصد باشد، ارقام اشاره شده در بند ۱ جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب ۷۰ درصد محاسبه می گردد.

(۵) این امکان وجود دارد، طرحهایی که به مرحله بهره برداری می رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان ۷۰ درصد از شبکه بانکی تأمین گردد.

۶) مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۸ سال در نظر گرفته می‌شود.

۷) حداکثر مدت زمان تأمین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم ۱۰ سال در نظر گرفته می‌شود.

۱۶-۲- شرایط واردات

طبق ماده ۴ قانون مقررات واردات و صادرات ایران مصوبه ۴/۷/۱۳۷۲ مجلس شورای اسلامی، کالاهای صادراتی و وارداتی به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند:

۱- کالای مجاز: کالایی است که صدور یا ورود آن با رعایت ضوابط نیاز به کسب مجوز ندارد.

۲- کالای مشروط: کالایی است که صدور یا ورود آن با کسب مجوز امکان پذیر است.

۳- کالای ممنوع: کالایی است که صدور یا ورود آن به موجب شرع مقدس اسلام (به اعتبار خرید و فروش یا مصرف) و یا به موجب قانون ممنوع گردد.

اسفنج و فوم مشمول دسته اول می‌شود.

۱۷-۲- شرایط صادرات

از نقطه نظر مقررات وزارت صمت، برای صادرات محصولات تولیدی طرح هیچگونه شرایط و محدودیتی وجود ندارد. لیکن از آنجایی که این محصولات، یک کالای صنعتی و استراتژیک محسوب می‌گردند، از اینرو ورود به بازارهای جهانی مستلزم برخورداری تولیدکننده از شرایطی می‌باشد که در جدول زیر به شرایط فوق اشاره شده است.

جدول ۷: معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح

ردیف	شرایط لازم	شرح
۱	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	قیمت یکی از معیارهای مهم در صادرات، قیمتهای رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می‌گردد. از جمله این شرایط میتوان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجیه‌پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشور های مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.

ردیف	شرایط لازم	شرح
۲	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	کیفیت در ابعاد مختلف آن از اهمیت بسار بالائی برخوردار می باشد. از این رو برای ورود به بازار جهانی لازم است از کیفیت رقابتی جهانی برخوردار بود. ذیلا چند نمونه از ابعاد کیفیت آمده است. کیفیت عملکرد، استاندارد، عمر، خدمات پس از فروش و....
۳	برخورداری از توان فنی و مهندسی مناسب	توان مهندسی در طراحی، قابلیت تولید با کیفیت مورد انتظار و رعایت کلیه الزامات مورد نیاز خریدار و از مواردی است که برخورداری تولید کننده از توان فنی و مهندسی لازم اجتناب ناپذیر می سازد.
۴	نشان تجاری معتبر	یکی از مباحث مطرح در فروش در سطح جهانی، برخورداری تولید کننده از نشان و تجارب قبلی معتبر است و لذا خریداران کمتر با شرکتی که از این خصوصیات برخوردار نباشد، اقدام به خرید می نمایند.
۵	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد.

۱۳-۲- پیش بینی برنامه فروش و تولید

بر اساس اهداف بازار، برنامه تولید و فروش و قیمت پیش بینی شده برای محصولات طرح مطابق جداول ۸، ۹ و ۱۰ می باشد.

جدول ۸: برنامه تولید و فروش طرح

شرح	قیمت فروش (میلیون/واحد)	میزان تولید سالیانه	واحد سنگش	درآمد فروش (میلیون ریال)
ابر و اسفنج	۹۸۵	۱,۰۰۰	تن	۹۸۵,۰۰۰
فوم سرد	۱,۰۸۰	۱,۰۰۰	تن	۱,۰۸۰,۰۰۰
مجموع				۲,۰۶۵,۰۰۰

جدول ۹: پیش بینی برنامه تولید محصولات طرح طی سالهای آتی (تن)

سال	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم
درصد تولید (درصد)	۶۰٪	۷۵٪	۹۰٪	۱۰۰٪
تعداد ماه	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
ابر و اسفنج	۶۰۰	۷۵۰	۹۰۰	۱,۰۰۰
فوم سرد	۶۰۰	۷۵۰	۹۰۰	۱,۰۰۰
جمع تولیدات	۱,۲۰۰	۱,۵۰۰	۱,۸۰۰	۲,۰۰۰

جدول ۱۰: پیش بینی برنامه فروش محصولات طرح طی سالهای آتی (میلیون ریال)

سال	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم
ابر و اسفنج	۵۹۱,۰۰۰	۷۳۸,۷۵۰	۸۸۶,۵۰۰	۹۸۵,۰۰۰
فوم سرد	۶۴۸,۰۰۰	۸۱۰,۰۰۰	۹۷۲,۰۰۰	۱,۰۸۰,۰۰۰
فروش کل	۱,۰۰۸,۰۰۰	۱,۱,۳۴۰,۰۰۰	۱,۲,۶۰۰,۰۰۰	۱,۲,۶۰۰,۰۰۰

۳ بخش سوم: مطالعات فنی طرح

۱-۳- مقدمه

در این بخش مطالعات فنی و تکنولوژیکی طرح از منظر فرآیندهای تولیدی، اشتغال نیروی انسانی، تحلیل ریسک‌های سرمایه‌گذاری، تحلیل SWOT و زیر ساخت‌های لازم برای اجرای طرح مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۳-۲- بررسی اجمالی روش تولید

امروزه بیشتر ها فوم ی پلی‌یورتان در فرایندی تک مرحله ای تهیه می شود. در این فرایند، پلی ال ها، ایزوسیانات ها، افزودنی‌ها، عامل پف کردن، به طور همزمان مخلوط شده و به دستگاه مخصوص فوم سازی فرستاده می شود. در فرایند تولید پلی‌یورتان، ماده مایع نظیر پلی‌استر، پلی اتر و یا پلی ال ها به همراه یک ایزوسیانات واکنش داده می شوند تا محصولی بر مبنای پلی‌یورتان به دست آید. در ابتدا این واکنش طی دو مرحله انجام می شد. در این روش، بایستی ایزوسیانات پیش از مخلوط شدن با مواد نهایی پلیمریزه شود از . این روش امروزه برای تولید الاستومرهای پلییورتان استفاده می شود که مورد بحث ما نیست.

کنترل فراهم آوردن اجزا جهت ارسال به تولید فوم، فرایند انتهایی مرطوب^۱ نام دارد. در سیستم های فوم، اجزای تشکیل دهنده فاز مایع با نسبت مشخصی پیش مخلوط شده اند و جهت تولید فوم و اسپری کردن مهیا می باشند. فوم ها ی منعطف، نیمه سخت و سخت طی فرایندهایی پیوسته در دستگاه هایی بزرگ شکل می گیرند. این ها فوم را می توان در عملیات غیر پیوسته با قالب گیری های مشخص انجام شود. مواد خام یا به صورت جداگانه معین شده و سپس با هم مخلوط می شوند یا اینکه به دو دسته تقسیم می شوند: بخشی شامل پلی ال ها و افزودنی‌های تطابق پذیر با آن و دیگری شامل ایزوسانات ها و افزودنی های مربوط به آن می شود. این دو دسته پیش از پاشیده شدن، به همزن ارسال می شود.

^۱ Wet end Processing

۳-۲-۱- عملیات فرایند

مواد اولیه در تانکی نزدیکی دستگاه فوم ساز ذخیره می شوند و در صورت لزوم پیش از وارد شدن به دستگاه توسط ژاکت های حرارتی یا در سیکل هایی خاص به درجه حرارت مورد نظر رسیده و همچنین در مخازنی همزن دار همگن می شود. سپس پمپ های جابه جایی مثبت (رفت و برگشتی) به یک همزن که ممکن است در مخزن یا محفظه ای جدا قرار داشته باشد، ارسال می شود. در برخی موارد، جهت کنترل تشکیل سلول، هوا نیز به سیستم اضافه می شود.

۳-۲-۲- تجهیزات مورد نیاز

در این فرایند، دستگاهی جهت تشکیل فوم مورد نیاز است که بسته به نوع فوم به انواع زیر تقسیم می شود:

- تجهیزات اسپری کردن
 - تجهیزات قالب گیری بتنی برای فوم های منعطف یا سخت
 - صفحه کننده جهت تولید پنل هایی با فوم سخت
 - ماشین های قالب گیری برای فوم های میکروسلولی پیچیده و تولید مواد جامد
- ماشین های اسپری کردن که برای پاشش مواد اولیه استفاده می شود، به کمک پمپ هایی با نیروی محرکه هوای فشرده عمل می کنند و لوله رابط بین ماشین و همزن بایستی طول و انعطاف پذیری لازم را داشته باشد.
- در فوم های بتنی و صفحه ای، شکل دادن به کمک محدود کردن مخلوط واکنش در یک صفحه یا ورقه ای شکل انجام می شود. ورق ها با حامل هایی پشتیبانی می شود
- جهت قالب گیری، اشکال مورد نظر در قالب حاصل می شود. این اشکال، عمدتاً برای تولید محصولات ابتدایی به کار می رود. در این حالت، چنانچه مدت زمان قالب گیری اهمیتی نداشته باشد، جهت تقویت فوم از فایبرگلاس استفاده می شود. در فرایند تولید، قالبگیری به همراه جلا دادن سطح فوم با یک فلز انجام می شود تا قابلیت چاپ طرح داشته باشد.

۳-۲-۳- فشار عملیاتی

فرایندهای فشار پایین عمدتاً جهت محصولات بدون نیاز به قالبگیری استفاده می شود. در این موارد، پمپ تنها به منظور استفاده می شود. و در همزن ها، محفظه هایی با پره های چرخان دارند که با موتورهای هیدرولیک یا الکتریکی حرکت می کنند. هد فشار پایین، اختلاط عالی فراهم می نماید و می توان برای خروجی کم نیز از آن استفاده نمود. ایراد کار در فشار پایین آن

است که به بایستی محل (سر) ریزش (mixhead) بایستی شستشو داده شود. بعد از توقف جریان، ممکن است نیاز باشد تا محل ریزش ابتدا با هوا تمیز شود و سپس در معرض حلال مناسب شستشو داده شود. محلول حاصل از شستشو را می توان یا به فاضلاب ارسال کرد یا آن را جهت بازیابی پلی ال به برج های مربوطه فرستاد. از دیگر معایب کار در فشار پایین آن است که انعطاف پذیری کمتری در مرحله هسته گذاری حباب فوم وجود دارد لذا اندازه سلول را نمی توان کنترل نمود. در فرایندهای فشار بالا برای تولید محصولات سلولی با ورقه و واکنش تزریقی از هم زن های اصابتی (impingement mixers) استفاده می شود که به پمپ های فشار بالا نیاز دارد که سرعت مورد نیاز برای اختلاط مناسب فراهم شود. در فرایندهای فشار بالا، فشار تصادم بین ۹۰۰-۳۰۰۰ psi قرار می گیرد. افزایش نیاز برای کاهش ترانس در mixhead منجر به ارتقا سیستم سیرکوله کردن می شود که مواد سیرکوله شده به تانک ذخیره باز می گردد. فشار برگشتی به کمک یک شیر ماسوره ای که حین عمل ریزش باز می شود، کنترل می شود. برای عملیات ریزش پیوسته، یک حلقه سیرکوله دوم جهت کنترل دمای مخلوط مواد درون راکتور، در نظر گرفته می شود از آنجا که فرایند در فشار بالا حرارت قابل توجهی در mixhead ایجاد می نماید mixhead. ها هیدرولیکی باز و بسته می شوند و نیازی به تمیز کردن آن نمی باشد. مخلوط واکنش می تواند در فشار بالا یا پایین به قالب تزریق شود. قالب می تواند در حین عملیات ریخته شدن مواد باز بوده و سپس بسته شود و یا اینکه از ابتدا بسته بوده و مواد از روزنه ای در قالب ریخته شود. قالب ها، می توانند روی تسمه یا با حمل کننده های ثابت جابجا شود.

۳-۲-۴- سیستم های کنترل

کنترل فرایند سیستم برای تولید فوم از یک سیستم بسیار ساده خاموش / روشن که محرک آن به صورت دستی عمل می کند تا سیستم های پیچیده با منطق پیچیده و داده های آماری وجود دارد. در سیستم های قابل برنامه ریزی معمولاً از نمایشگر CRT برای نمایش اطلاعات و کنترل فرایند استفاده می شود که به کمک آن میتوان فرایند را کنترل نمود. علاوه بر کنترل ماشین فوم سازی، میتوان سیستم حمل کننده، سرهمزن mixhead و قالب گیری را نیز کنترل نمود

۳-۲-۵- فرایند تولید پلی یورتان

به صورت صفحه بتنی دو دسته از این نوع فوم منعطف که به صورت اقتصادی تولید می شود: دسته اول، ها فوم بی بر مبنای پلیاستر منعطف که جهت تشکیل لایه با منسوجاتی نظیر پوشاک، صندلی و زیر فرش استفاده می شود. تولید دسته دیگر، بر