



سازمان صنایع کوچک
و شهرکهای صنعتی ایران

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح گونی پلی پروپیلن

تهیه کننده:

شرکت گسترش صنایع پائین دستی پتروشیمی

تاریخ تهیه:

مهر ماه ۱۳۸۷



فهرست مطالب

شماره صفحه	شرح
	۱- معرفی محصول
۱	۱-۱- نام و کد محصول
۲	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
۲	۱-۳- شرایط واردات
۳	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد
۳	۱-۵- بررسی قیمت محصول
۳	۱-۶- موارد کاربرد
۴	۱-۷- کالای جایگزین
۴	۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا
۴	۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
۵	۱-۱۰- شرایط صادرات
	۲- وضعیت عرضه و تقاضا
۶	۲-۱- بررسی واحدهای موجود
۱۲	۲-۲- بررسی وضعیت طرح های در دست اجرا
۱۴	۲-۳- بررسی روند واردات
۱۵	۲-۴- بررسی روند مصرف
۱۷	۲-۵- بررسی روند صادرات
۱۸	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات
۱۹	۳- روشهای مختلف تولید
۲۳	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی
۲۴	۵- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت در حداقل ظرفیت اقتصادی
۲۸	۶- برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین
۲۹	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۲۹	۸- تامین نیروی انسانی
۳۱	۹- تعیین میزان یوتیلیتی مورد نیاز واحد
۳۱	۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۳۳	۱۱- تجزیه و تحلیل
۳۴	مراجع و منابع مطالعاتی

خلاصه طرح

نام محصول	گونی پلی پروپیلن
ظرفیت پیشنهادی طرح	۴۰۰۰
موارد کاربرد	بسته بندی محصولات کشاورزی، نساجی، پتروشیمی و ...
مواد اولیه مصرفی عمده	پلی پروپیلن
کمبود محصول (سال ۱۳۹۱)	۴۳۷۶۰ تن
اشتغال زایی (نفر)	۳۱
زمین مورد نیاز (m^2)	۵۰۰۰
زیربنا	اداری (m^2)
	تولیدی (m^2)
	انبار (m^2)
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی (تن)	۵۳۰۴
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (m^3)
	برق (kw)
	گازوئیل (m^3)
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)
	ریالی (میلیون ریال)
	مجموع (میلیون ریال)
محل پیشنهادی اجرای طرح	تهران، اصفهان، تبریز، شیراز یا مشهد



۱-۱- نام و کد محصول

گونی، کیسه ای است که از نوارهای باریک و از جنس پلی اتیلن و یا پلی پروپیلن بافته می شود. طبقه بندی انواع گونی های پلاستیکی بر اساس نمره فنی و ویژگیهای آنها در جدول ۱-۱ ارائه شده است.

جدول ۱-۱- طبقه بندی انواع گونی پلاستیکی

طبقه بندی نوار	نمره فنی (دنیر)	عرض (mm)	تراکم در ۱۰ cm در جهت تار و پود	حداقل مقاومت کششی (نیترین)
۱	۱۰۰۰+/-۱۰	۲-۲/۵	۴۰-۴۷	۲۹/۴
۲	۱۲۰۰+/-۱۰	۲/۵-۳	۳۳-۴۰	۳۵/۳
۳	۱۵۰۰+/-۱۰	۳-۳/۷	۲۷-۳۳	۴۴/۱

علاوه بر ویژگیهای فوق گونی های پلاستیکی باید دارای شرایط زیر نیز باشد:

- ضخامت نوار تار یا پود باید ۵۰ میکرون باشد.
- بافت گونی باید ساده (تافته) باشد.
- در دوخت گونی باید محل دوخت درز کیسه گونی دو لایه، حداقل چهار سطح روی هم قرار داده شود و برای دوخت از نخ پنبه ای یا نخ نایلون استفاده شود.
- تعداد بخیه ها در ۱۰ cm باید حداقل ۱۵ باشد.
- به منظور جلوگیری از پوسیدگی گونی در مقابل آفتاب، مواد اولیه مصرفی باید حاوی پایدار کننده های مقاوم در مقابل نور باشد.
- گونی می تواند بدون رنگ و یا طبق توافق خریدار و فروشنده رنگی باشد.
- وزن یک متر مربع از گونی باید حداقل ۹۰ گرم باشد.
- یکنواخت نبودن تار و پود حداکثر باید ۲۵٪ باشد.



طبق اطلاعات اخذ شده از وزارت صنایع و معادن (معاونت توسعه صنعتی- دفتر آمار و اطلاع رسانی) کد آیسک "گونی پلی پروپیلن" ۱۷۱۱۴۹۳ می باشد.

۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

طبق اطلاعات موجود در کتاب ((آمار واردات و صادرات گمرک جمهوری اسلامی ایران)) مبادلات از طریق تعرفه گمرکی اصلی ۶۳۰۵ تحت عنوان "جوال و کیسه برای بسته بندی" و زیر تعرفه ۶۳۰۵/۳۳/۰۰ تحت عنوان "سایر، به دست آمده از نوار یا اشکال همانند از پلی اتیلن یا پلی پروپیلن" انجام می شود [۸].

۳-۱- شرایط واردات

حقوق پایه طبق ماده (۲) قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، شامل حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی می باشد و معادل ۴٪ ارزش گمرکی کالاها تعیین می شود. به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیات وزیران تعیین میشود، حقوق ورودی اطلاق می شود. حقوق ورودی برای تعرفه ۶۳۰۵/۳۳/۰۰ ، ۶۵٪ می باشد [۸].



۴-۱ - بررسی و ارائه استاندارد

بر اساس اطلاعات سایت ((موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران)) استاندارد ملی شماره ۲۹۷۲ تحت عنوان "گونی های پلاستیکی پلی اولفینی- ویژگی ها و روش ها" مربوط به گونی پلی پروپیلن می باشد.[۷].

۵-۱ - بررسی قیمت محصول

بر اساس استعلام انجام شده، قیمت گونی پلی پروپیلن برای ابعاد مختلف بطور متوسط ۴۰۰۰-۳۶۰۰ ریال بر کیلوگرم می باشد.

۶-۱ - موارد کاربرد

گونی پلی پروپیلن در بسته بندی، حمل و نقل و نگهداری مواد زیر بکار می رود:

- غلات
- حبوبات
- دانه های روغنی
- سایر محصولات کشاورزی
- محصولات صنایع شیمیایی
- محصولات صنایع نساجی
- گچ
- سیمان

در جدول ۱-۲ ابعاد گونی پلی پروپیلن در مصارف گوناگون آورده شده است.



جدول ۱-۲- ابعاد گونی پلی پروپیلن در انواع کاربرد

ابعاد (cm×cm)		کاربرد
۳۰×۴۰	۷۰×۱۱۰	برای بسته بندی آرد
۵۰×۵۰	۶۰×۹۰	برای بسته بندی محصولات پتروشیمی
۴۰×۴۰	۶۰×۹۰	برای بسته بندی قند و شکر
۵۰×۵۰	۶۰×۹۰	برای بسته بندی محصولات کشاورزی
۵۰×۵۰	۶۰×۹۰	برای بسته بندی سیمان و گچ (دولایه)

۱-۷- کالای جایگزین

می توان از انواع گونی هایی که از پلی اتیلن سبک و یا سیستم پلیمرهای اتیلن تشکیل شده اند و یا از کنف بافته شده اند و همچنین از کارتن در بعضی از بسته بندی ها استفاده کرد و لیکن در موارد خاص مثل بسته بندی آرد، محصولات کشاورزی و محصولات پتروشیمی اغلب به خاطر استحکام، قیمت تمام شده و ... استفاده از گونی پلی پروپیلن توصیه می شود.

۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا

یکی از اقلام پر مصرف در صنایع بسته بندی در همه کشورها و از جمله ایران گونی پلی پروپیلن می باشد که مصرف آن از یک طرف به خاطر افزایش جمعیت و از سوی دیگر به خاطر پیدایش کاربردهای جدید برای آن رو به افزایش است.

۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول

گونی پلی پروپیلن در بسته بندی، حمل و نقل و نگهداری انواع محصولات پتروشیمی، کشاورزی، نساجی و ... بکار رفته و همچنین با گذشت زمان و افزایش جمعیت میزان تقاضا برار این نوع بسته بندی رو به افزایش می باشد. در ضمن فرآیند تولید محصول پیچیده نبوده و بسیار آسان می باشد. به همین دلیل



تجار تمایلی به واردات این محصول نداشته و کلا تبادلات جهانی آن از رونق چندانی برخوردار نیست. به عبارت دیگر اکثر کشورها نیاز خود را از طریق تولیدکنندگان داخلی تامین می کنند.

۱-۱۰- شرایط صادرات

در کتاب «آمار واردات و صادرات سال ۱۳۸۴» شرایط خاصی برای صادرات تعرفه ۶۳۰۵/۳۳/۰۰ ذکر نشده است. ولی جهت ورود به بازار های جهانی می بایست محصول تولیدی از استانداردهای لازم برخوردار بوده و قابلیت رقابت در بازار را داشته باشد [۷].



۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل احداث واحدها

و تعداد آنها

اطلاعات اخذ شده از وزارت صنایع و معادن (معاونت توسعه صنعتی- دفتر آمار و اطلاع رسانی) در مورد واحدهای تولیدکننده در جدول ۲-۱ ارائه شده است [۸].

جدول ۲-۱- واحدهای تولید کننده گونی پلی پروپیلن [۸]

استان	نام واحد	ظرفیت (تن)
آذربایجان شرقی	آذر پود تبریز	۷۵۰
	الیاف سازان تبریز	۱۵۰۰
	الیاف آذر	۵۳۳
	ترمه بافت آذر	۱۰۰۰
	توان گستر آذر	۳۴۰۰
	بسته بندی جسور	۴۲۵۰
	گونی بافی مراغه	۱۱۰۰
	علی مرادی اغور آباد	۸۰۰
	کیسه تبریز	۲۲۰۰
	انزاب تسوج	۲۰۰۰
	گونی بافی شرق آذر	۱۰۰۰
	دهخوانی قانی	۶۰۰
	یاران ساختار	۱۲۰۰
اردبیل	تانکر سازی حجت	۵۰۰
اصفهان	آریا کیسه آپادانا	۵۵۰۰
	احمدی باصری	۷۰
	پر نیان گونی	۹۰۰



ادامه جدول ۱-۲- واحدهای تولید کننده گونی پلی پروپیلن [۸]

استان	نام واحد	ظرفیت (تن)
اصفهان	شش ستاره ایران	۶۰۰
	صنایع پشمینه تهران	۳۰۰۰
	صنایع کیسه بافی اصفهان	۴۰۰۰
	شاهین هشت بهشت	۳۴۰۰
	کیسه سپهر بافت	۴۵۰۰
	تک تاب ظریف	۸۳۰۰
ایلام	تعاونی ۱۲۰	۳۰۰
	تولیدی گونی بافی ایلام	۲۴۰۰
بوشهر	تولیدی تهران شفق	۲۰۰۰
تهران	ارس بافت	۸۹۰
	بافت یاران	۴۱۵۰
	نصر ایرانیان	۱۰۸
	بیابانگرد کیوج	۱۰۷
	علی آباد و شرکا	۱۱۶
	فربافت	۳۱۰۰
	مصطفی شیرانی	۳۷
	موسوی کیوج	۱۰۹
	نیک پرشیان	۳۵۰۰
	تارو بود هشتگرد	۱۲۵۰
چهار محال و بختیاری	پلی بافت چهار محال	۲۰۰۰
	تولیدی کیسه آفاق بروجن	۲۴۰۰
	کنف تار چها محال	۳۱۰۰
	گونی بافی تشنیز	۱۴۰۰



ادامه جدول ۱-۲- واحدهای تولید کننده گونی پلی پروپیلن [۸]

استان	نام واحد	ظرفیت (تن)
خراسان رضوی	الیاف خورشید خراسان	۱۳۵۰
	الیاف صنعتی پویا	۵۰۰۰
خراسان شمالی	الیاف سنتتیک خراسان	۴۲۸۷
خوزستان	پرتو کیسه جنوب	۳۵۵۰
	تولیدی کیسه خوزستان	۳۲۵۰
	مظاهر اهواز	۱۲۰
	دوامکار جنوب	۷۵۰
	ریسندگی الیاف جنوب	۱۷۶۵
	مسجد سلیمان	۱۱۸۰
	آران جنوب	۳۱۰۰
	تافته دزفول	۲۸۸۰
	صنایع کیسه زنجان	۹۵۰
	زرین نگین زنجان	۱۷۰۰
سمنان	شبنم سحر سمنان	۳۶۰۰
سیستان و بلوچستان	الیاف هامون زاهدان	۳۷۰
فارس	ابر سیمین	۱۰۸۰۰
	کوثر شیراز	۱۳۸۰
	بسته بندی شیراز	۳۰۰۰
قزوین	افرا بافت	۶۰۰۰
	جواد صالحی و شرکا	۷۰۰
	صنایع کیسه کسری	۱۶۵۰
	کوهین بافت	۳۱۷



ادامه جدول ۱-۲- واحدهای تولید کننده گونی پلی پروپیلن [۸]

استان	نام واحد	ظرفیت (تن)
قم	الیاف سلفچگان	۱۹۰۰
	رسن گستر	۴۵۰
	سامان بافت قم	۲۳۸۰
	سهند پلیمر بافت	۲۲۰۰
	ذوب ریس	۵۰۰۰
کردستان	صنعتی پارگل	۱۰۰۰
	مبتکر پارس غرب	۳۲۰۰
	نیک الیاف کردستان	۲۴۰۰
	پارس لینگ	۴۰۰۰
کرمان	سیرجان	۶۰۰۰
	سپیده گان کرمان	۱۲۰۰
	شایان رفسنجان	۲۰۰۰
	طلای سبز کویر	۱۵۰۰
	هستی پوشش	۲۳۰۰
	باقری	۶۸۰
کرمانشاه	سپیدان غرب	۷۲۰۰
	گونی بافی بیستون	۵۲۲
کهکیلویه و بویر احمد	نخجیر بافت دنا	۳۰۰
گیلان	پینک	۱۱۲۰۰
	گلبافت امیر	۴۰۰۲
	تولیدی ثمین	۵۰۰۰
	سیمینه تاب	۱۰۰۰
	گیلان کوب	۳۴۰۰



ادامه جدول ۱-۲- واحدهای تولید کننده گونی پلی پروپیلن [۸]

استان	نام واحد	ظرفیت (تن)
گیلان	کیسه گیلان	۱۶۰۰۰
مازندران	کاسپین مازندران	۲۱۱۰۰
	تولیدی پلی بافت	۲۰۸۸
	کیمان خزر	۱۲۰۰
	کود گلفام شمال	۶۵۰
	زرین شمال	۸۲۰۰
	آسیا مارال	۲۰۰۰
مرکزی	بارجامه نوین	۳۲۶۰
	پارت پلاس	۲۲۵۰
	بهاران شازند	۱۰
	توان یاران اراک	۲۱۰۰
	خورجین گستر	۱۰۴۸۵
	زربافت فراهان	۱۵۴۰۰
	صنایع پارس نمونه	۱۰۰۰
	کیسه بافت کاوه	۲۰۰۰
	الیاف پلاستیک بوعلی	۴۰۰
همدان	کاویان پود	۵۵۰
یزد	پرنبان پلاستیک	۵۰۰
	حریر کیسه	۵۰۰
	کوثر یزد	۱۵۰۰
	زرکیسه یزد	۶۰۰۰
	وکیل الساداتی	۵۰۰
	مال زادگان	۱۰۰۰



ادامه جدول ۲-۱- واحدهای تولید کننده گونی پلی پروپیلن [۸]

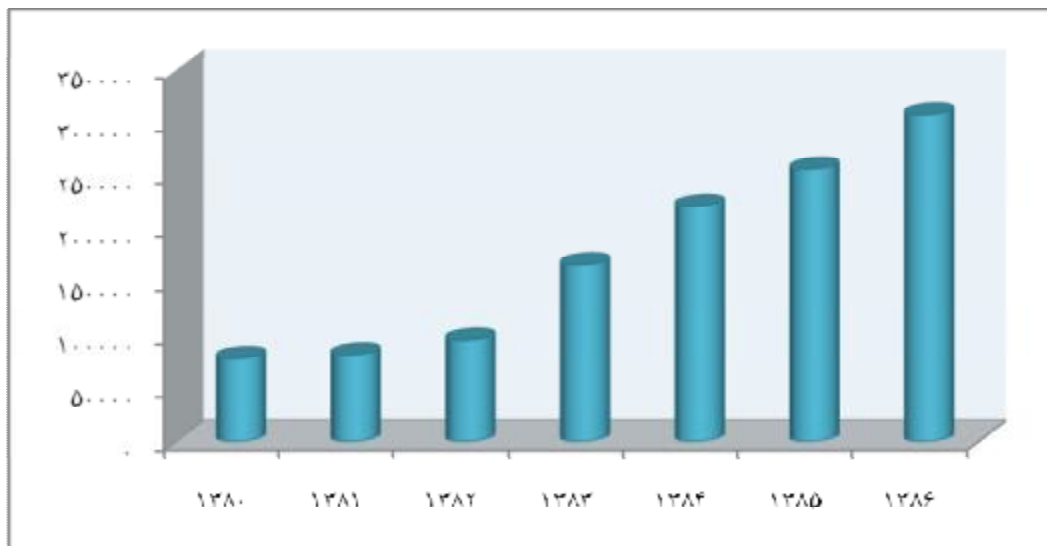
استان	نام واحد	ظرفیت (تن)
یزد	یزد کیسه	۴۱۵۰
مجموع	-	۳۰۸۳۷۲

بنابراین در حال حاضر ظرفیت تولید گونی پلی پروپیلن ۳۰۸۳۷۲ تن می باشد.

روند ظرفیت تولید گونی پلی پروپیلن در سال های ۱۳۸۶ - ۱۳۸۰ در جدول ۲-۲ ارائه شده است [۸].

جدول ۲-۲- روند ظرفیت تولید گونی پلی پروپیلن - تن [۸]

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
میزان	۷۸۱۴۲	۸۱۵۳۸	۹۵۴۶۵	۱۶۶۱۰۰	۲۲۱۵۱۰	۲۵۶۸۲۲	۳۰۸۳۷۲



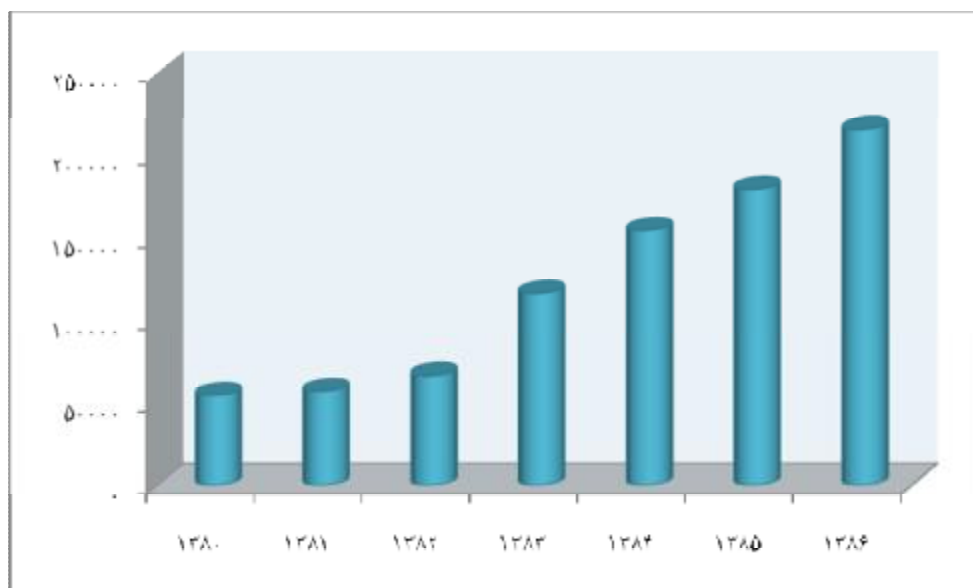
نمودار ۲-۱- روند ظرفیت تولید گونی پلی پروپیلن در سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۰ - تن



طی مذاکرات انجام شده با تولیدکنندگان گونی پلی پروپیلن، بهره تولید در این صنعت ۷۰ درصد می باشد. بنابراین در حال حاضر سالانه حدود ۲۱۵۸۶۰ تن گونی پلی پروپیلن در کشور تولید می شود. در جدول ۲-۳ روند تولید این ماده در سالهای گذشته ارائه شده است.

جدول ۲-۳- روند تولید گونی پلی پروپیلن در سالهای گذشته - تن

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
تولید	54699	57077	66826	116270	155057	179775	215860



نمودار ۲-۲- روند تولید گونی پلی پروپیلن در سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۶ - تن

۲-۲- بررسی وضعیت طرح های در دست اجرا

در جدول ۲-۴ اطلاعات مربوط به طرح های در دست اجرای مطابق آمار مرکز اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن ارائه شده است. در این جدول اسامی مجوزهای صادر شده از سال ۱۳۸۰ به بعد نشان داده شده اند [۸].



جدول ۴-۲- واحدهای در دست اجرای گونی پلی پروپیلن [۸]

استان	نام واحد	ظرفیت (تن)	درصد پیشرفت
آذربایجان شرقی	الیاف سازان تبریز	۲۰۰۰	۵۵
	پارس فرآیند سهند	۱۱۰۰	۲۲
	توان گستر	۳۵۰۰	۹۹
	سهند بافت آذر	۳۵۰۰	۵۵
	در سهند تبریز	۴۲۲۰	۵۵
	بسته بندی جسور	۴۵۰۰	۵۰
	شرق آذر	۴۱۰۰	۵۰
	رنگین مغان	۲۰۰۰	۳۴
اصفهان	پارسیان سپهر	۱۳۰۰	۳۰
	کیسه دنا	۳۰۰۰	۳۲
ایلام	قنبرزاده	۱۸۰۰	۲۰
تهران	ایثارگران	۲۰۰۰	۴۷
زنجان	پانیز ریس	۱۲۰۰	۲۰
سمنان	رفائیان	۱۰۰	۴۰
فارس	ثمین بافت	۳۰۰۰	۵۰
قزوین	صنیع پاکت	۶۰۰۰	۹۰
گلستان	سیما کیسه	۱۲۰۰	۹۰
گیلان	کیسه بافان خزر	۴۵۰۰	۵۰
	تک باف ایران	۴۰۰۰	۵۲
	کیسه گیلان	۵۰۰۰	۹۸
	آریا خزر شمال	۱۵۰۰	۳۰
مازندران	ساحل کیسه	۴۸۰	۲۸



ادامه جدول ۴-۲- واحدهای در دست اجرای گونی پلی پروپیلن [۸]

استان	نام واحد	ظرفیت (تن)	درصد پیشرفت
مرکزی	خورجین گستر	۴۵۰۰	۹۹
همدان	ذکریا برنجکار	۴۰۰	۶۰
	نوشیجان ملایر	۲۵۰۰	۳۰
مجموع	-	۶۷۴۰۰	-

شایان ذکر است که بر اساس اطلاعات موجود در مرکز اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن بالغ بر ۲۰ مجوز برای تولید گونی پلی پروپیلن صادر شده، ولی تنها واحدهای ذکر شده در جدول فوق دارای پیشرفت فیزیکی بوده است. پیش بینی می شود که این واحدها تا سال ۱۳۹۲ به بهره برداری برسد، بنابراین ظرفیت تولید این ماده به ۳۷۵۷۷۲ تن در سال خواهد رسید. با توجه به بهره ۷۰ درصدی در این صنعت، برآورد می شود که در سال ۱۳۹۱ میزان ۲۶۳۰۴۰ تن گونی پلی پروپیلن در کشور تولید شود.

۳-۲- بررسی روند واردات

در جدول ۵-۲ میزان واردات تعرفه ۶۳۰۵/۳۳/۰۰ تحت عنوان " سایر، به دست آمده از نوار یا اشکال همانند از پلی اتیلن یا پلی پروپیلن " ارائه شده است [۷]. شایان ذکر است که بخشی از این تعرفه شامل گونی از جنس پلی پروپیلن می باشد.

جدول ۵-۲- میزان واردات تعرفه ۶۳۰۵/۳۳/۰۰- تن [۷]

سال	*۱۳۸۰	*۱۳۸۱	*۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	**۱۳۸۶
میزان	۱۸	-	۲	۳۰	۱۸	۱۴۱	۸۵

* آمار ارائه شده از طریق تعرفه ۶۳۰۵/۳۳ می باشد.

** آمار ارائه شده مربوط به ۹ ماهه اول سال ۱۳۸۶ می باشد.



۴-۲- بررسی روند مصرف

همانطور که قبلاً توضیح داده شد از گونی پلی پروپیلن در بسته بندی، حمل و نقل و نگهداری انواع محصولات پتروشیمی، نساجی، کشاورزی و ... استفاده می شود. بنابراین روند مصرف این محصول وابسته به روند رشد جمعیت جوامع می باشد.

از آنجائیکه این محصول به عنوان یک کالای مصرف نهایی شناخته می شود بنابراین برای برآورد مصرف و وضعیت فعلی مصرف این محصول استفاده از سرانه مصرف مناسب تر می باشد. در این بخش ابتدا با استفاده از مصرف ظاهری سالهای گذشته، روند مصرف و سرانه مصرف این محصول طی سالهای قبل محاسبه شده است.

برای بدست آوردن مصرف ظاهری از فرمول زیر استفاده شده است.

$$\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید} = \text{مصرف ظاهری}$$

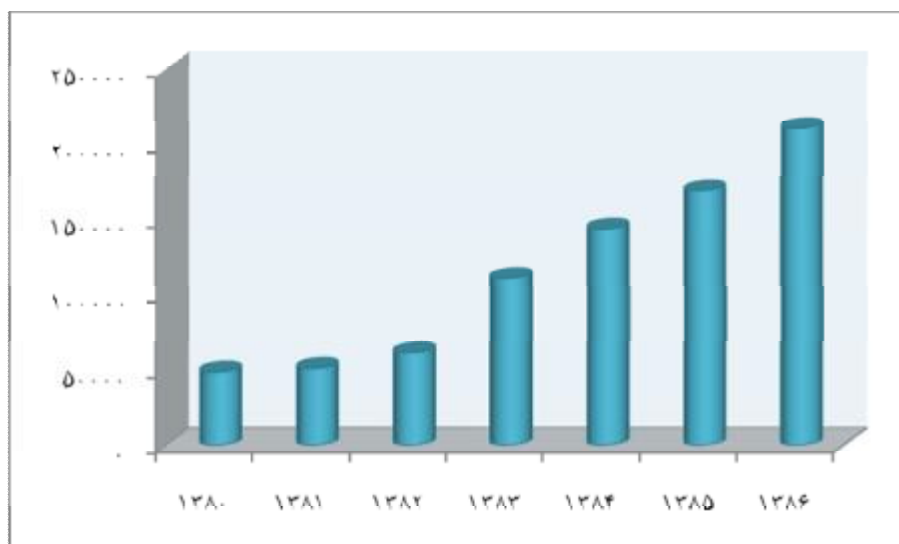
در جدول ۶-۲ مصرف ظاهری گونی پلی پروپیلن ارائه شده است.

جدول ۶-۲- مصرف ظاهری گونی پلی پروپیلن-تن

شرح	تولید	واردات	صادرات	مصرف ظاهری
۱۳۸۰	۵۴۶۹۹	۹	۵۸۹۲	۴۸۸۱۶
۱۳۸۱	۵۷۰۷۷	۰	۵۸۷۵	۵۱۲۰۲
۱۳۸۲	۶۶۸۲۶	۱	۵۱۴۷	۶۱۶۸۰
۱۳۸۳	۱۱۶۲۷۰	۱۵	۵۰۰۰	۱۱۱۲۸۵
۱۳۸۴	۱۵۵۰۵۷	۹	۱۰۹۶۷	۱۴۴۰۹۹
۱۳۸۵	۱۷۹۷۷۵	۱۴۱	۱۰۶۰۴	۱۶۹۳۱۲
۱۳۸۶	۲۱۵۸۶۰	۴۲.۵	۵۰۷۷	۲۱۰۸۲۶



در نمودار ۲-۳ میزان مصرف ظاهری گونی پلی پروپیلن ارائه شده است.



نمودار ۲-۳- مصرف ظاهری گونی پلی پروپیلن - تن

همانطور که از نمودار فوق مشخص می باشد، مصرف ظاهری بیانگر رشد چشمگیر مصرف این محصول در سالهای اخیر می باشد و می توان چشم انداز خوبی از لحاظ مصرف برای سالهای آتی متصور شد. سرانه مصرف گونی پلی پروپیلن در سال های گذشته در جدول ۲-۷ ارائه شده است.

جدول ۲-۷- سرانه مصرف گونی پلی پروپیلن - کیلوگرم

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
سرانه مصرف	۰/۷۵	۰/۷۷	۰/۹۲	۱/۶۴	۲/۱۰	۲/۴۳	۲/۹۸



نمودار ۴-۲- سرانه مصرف گونی پلی پروپیلن - کیلوگرم

با توجه به جدول و نمودار فوق متوسط سرانه مصرف گونی پلی پروپیلن در سال های ۱۳۸۰-۱۳۸۶ حدود ۲ کیلوگرم به ازای هر نفر بوده است. پیش بینی می شود که این رقم تا سال ۱۳۹۲ به ۴ کیلوگرم به ازای هر نفر رسیده و پتانسیل مصرف آن ۳۰۶۸۰۰ تن شود.

۲-۵- بررسی روند صادرات

در جدول ۸-۲ میزان صادرات تعرفه ۶۳۰۵/۳۳/۰۰ تحت عنوان "سایر، به دست آمده از نوار یا اشکال همانند از پلی اتیلن یا پلی پروپیلن" ارائه شده است [۷]. همانطور که در بخش ۳-۲ توضیح داده شد، بخشی از این تعرفه مربوط به گونی از جنس پلی پروپیلن می باشد.

جدول ۸-۲- میزان صادرات تعرفه ۶۳۰۵/۳۳/۰۰- تن

سال	۱۳۸۰*	۱۳۸۱*	۱۳۸۲*	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶**
میزان	۱۱۷۸۴	۱۱۷۵۰	۱۰۲۹۴	۱۰۰۰۰	۲۱۹۳۴	۲۱۲۰۸	۱۰۱۵۴

* آمار ارائه شده از طریق تعرفه ۶۳۰۵/۳۳ می باشد.

** آمار ارائه شده مربوط به ۹ ماهه اول سال ۱۳۸۶ می باشد.



۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

ماده اولیه این طرح پلی پروپیلن بوده که در پتروشیمی اراک، پتروشیمی بندر امام تولید می شود، بنابراین مشکل تهیه ماده اولیه وجود ندارد از طرفی فرآیند تولید این ماده نیز دشوار نمی باشد، بنابراین اکثر مناطق جهان نیاز خود را به کمک تولید کنندگان داخلی تامین می کنند.

در جدول ۲-۹ نتیجه گیری بازار داخلی ارائه شده است.

جدول ۲-۹- نتیجه گیری بازار داخلی گونی پلی پروپیلن - تن

مقادیر	شاخص
	ظرفیت تولید در داخل کشور
۳۰۸۳۷۲	ظرفیت فعلی
۳۷۵۷۷۲	ظرفیت آتی
	میزان تولید در داخل کشور
۲۱۵۸۶۰	وضعیت فعلی
۲۶۳۰۴۰	پیش بینی آتی (۱۳۹۲)
	میزان واردات و صادرات ^(۱)
۵۰۷۷	واردات سال ۱۳۸۶
۴۳	صادرات سال ۱۳۸۶
	برآورد مصرف داخلی
۲۱۰۸۲۶	وضعیت فعلی
۳۰۶۸۰۰	پتانسیل مصرف آتی (۱۳۹۲)
۴۳۷۶۰	پیش بینی کمبود آتی (سال ۱۳۹۲)

(۱) بخشی از میزان واردات و صادرات مربوط به گونی از جنس پلی پروپیلن می باشد.



۳- روشهای مختلف تولید و انتخاب روش بهینه

این محصول در چهار مرحله اصلی تولید و به بازار عرضه می شود. این ۴ مرحله عبارتند از:

- مرحله ریسندگی
- مرحله بافندگی
- مرحله چاپ، برش و دوخت
- بسته بندی

۳-۱- مرحله ریسندگی

در مرحله ریسندگی اعمال زیر انجام می شود:

- مخلوط کردن گرانول و رنگ
- ذوب گرانول در اکسترودر و در دمای ۲۵۰ درجه سانتیگراد
- سرد کردن فیلم خروجی از اکسترودر به صورت تشک آب و یا غلتک آب در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد
- کشش اول و دوم به منظور مسطح نمودن فیلم تولید شده
- برش طولی فیلم به ابعاد مورد نیاز طبق استاندارد موجود
- آسیاب نمودن لبه های اضافی فیلم و برگشت دادن آن به اکسترودر
- حرارت به منظور کشش نوار در دمای ۱۶۰ درجه سانتیگراد
- کشش سوم (نهایی) و تغییر ابعاد نوار
- گرم کردن پشت و روی نوار تولید شده در دمای ۱۴۰ درجه سانتیگراد
- سرد کردن نوار به منظور تثبیت مولکولی در دمای ۱۰ درجه سانتیگراد
- پیچش نوار روی بوبین جهت استفاده از ماشین های گرد باف



۲-۳- مرحله بافندگی

در مرحله بافندگی اعمال زیر انجام می شود:

- بافت نوار توسط ماشین بافندگی
- تولید رول گونی پلی پروپیلن

در قسمت بافندگی برای تولید پارچه عمدتاً سه روش عمده وجود دارد که عبارتند از:

۱- بافندگی تاری و پودی

۲- بافندگی حلقوی تاری

۳- بافندگی حلقوی پودی

در این طرح بافندگی تاری و پودی با ماشین گردباف پیشنهاد شده است. کیسه های تولیدی با روش حلقوی برای بسته بندی و حمل موادی که از دانه بندی درشت تر برخوردار است مطلوب می باشد. بسته به نوع مصرف گونی بایستی یکی از دو روش را برای تولید برگزید.

۳-۳- برش و دوخت

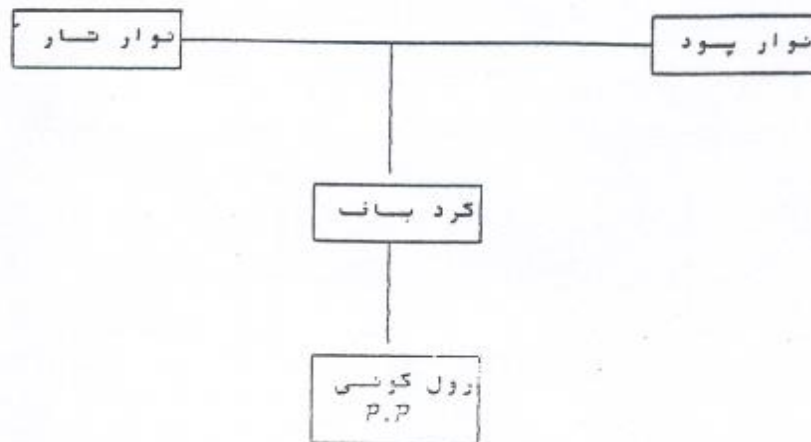
در این مرحله رول گونی در ابتدای خط برش قرار می گیرد و طبق طول مورد درخواست توسط تیغه حرارتی بریده می شود. عمل دوخت ته گونی به اندازه دلخواه (معمولاً ۳cm) تا خورده و به وسیله چرخ دوخت مخصوص، قلاب دوزی می شود.

۳-۴- بسته بندی

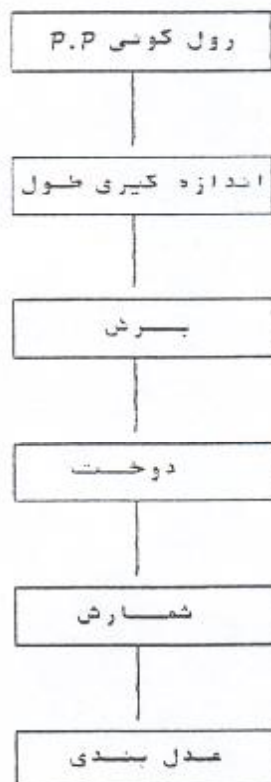
بسته بندی گونی ها پس از شمارش ۵۰۰ تایی به صورت دستی یا پرس عدل بندی شده و به بازار عرضه می گردد.



نمودار ۱-۳- مراحل تولید نخ پلی پروپیلن



مراحل برش و دوخت گونی



نمودار ۲-۳- مراحل تولید رول گونی پلی پروپیلن



۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی

۴-۱- مرحله بافندگی

✓ تقسیم بندی ماشین بافندگی بر اساس حرکت ورود و موقعیت بوبین بود

ماشین های بافندگی به دو گروه زیر تقسیم می شوند:

- الف- ماشین های بافندگی با حرکت عمودی، تغذیه افقی نخ تار به منطقه تشکیل دهنده، گردش بسته های پود به صورت افقی و برداشت پارچه از سمت پائین (امروزه عملاً از این گروه ماشین استفاده می شود).
- ب- ماشین های بافندگی با حرکت افقی، تغذیه عمودی نخ تار از سمت بالا به منطقه تشکیل دهنده، گردش بسته های پود به صورت عمودی و برداشت پارچه از سمت بالا

✓ تقسیم بندی ماشین بافندگی بر اساس محیط یا قطر لوله پارچه بافته شده

- ماشین های بافندگی گرد مطابق بزرگی محیط و یا اندازه قطر ماشین (بزرگ یا کوچک) تقسیم می شوند که بستگی به نوع گونی باید قطر ماشین مورد نظر را انتخاب کرد.
- علاوه بر آن سرعت پودگذاری ماشین، تعداد ماکو و ورود ماشین و سیستم پودگذاری را بایستی در انتخاب ماشین مد نظر قرار داد.

۴-۲- مرحله ریسندگی

در قسمت ریسندگی معمولاً فیلم اکسترودهای تولید نخ نواری به دو صورت انجام می شود:

- Blowing

- Flat

سیستم flat از کیفیت بهتری برخوردار است و این روش در این طرح مورد استفاده قرار می گیرد.

تفاوت دیگر در قسمت ریسندگی روش سرد کردن فیلم می باشد که معمولاً به دو روش انجام می گیرد،

- وان آب گرم

- غلتک آب سرد



در صورت استفاده کردن از وان آب گرم نخ با مقاومت بالاتری به وجود می آید. چون زمان سرد شدن سریع بوده و از ایجاد کریستال جلوگیری می شود، بنابراین روش بهینه روش وان آب گرم است. تفاوت دیگر در ماشین های ریسندگی در قسمت کشش نخ است که به وسیله هوای داغ یا عبور نخ از صفحه داغ صورت می گیرد. و کشش نخ با استفاده از هوای داغ به دلیل نداشتن اصطکاک فیلم با سطحی از فلز، کیفیت نخ را افزایش می دهد.

در جدول ۴-۱ روش های مختلف تولید در ریسندگی مقایسه شده اند.

جدول ۴-۱- مقایسه روش های تولید در ریسندگی

بخش	روش	روش بهینه
تولید نخ نواری	Blowing	Flat
	Flat	
سرد کردن فیلم	وان گرم	وان گرم
	غلطک آب سرد	
کشش نخ	عبور از صفحه داغ	عبوراز هوای داغ
	عبوراز هوای داغ	

۵- حداقل ظرفیت اقتصادی و برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

بر اساس مطالعات انجام شده، حداقل ظرفیت اقتصادی این طرح ۴۰۰۰ تن در سال می باشد. با توجه به اینکه کمبود این محصول در سالهای آتی در کشور حدود ۴۴ هزار تن تن برآورد شده است، ۱۱ واحد با حداقل ظرفیت اقتصادی در مناطق مختلف کشور می توان راه اندازی نمود. دراین گزارش ظرفیت پیشنهادی برای یک واحد با حداقل ظرفیت اقتصادی می باشد و سرمایه گذاری ثابت براساس این ظرفیت برآورد شده است. سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد:



۱- زمین

۲- محوطه سازی

۳- احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی

۴- تأسیسات

۵- هزینه لوازم اداری و وسایل نقلیه

۶- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز

۷- هزینه قبل از بهره برداری

۸- هزینه پیش بینی نشده

• زمین

جدول ۱-۵- هزینه خرید زمین - میلیون ریال

هزینه کل	قیمت واحد (ریال)	مترآژ (مترمربع)
۱۲۵۰	۲۵۰	۵۰۰۰

• هزینه های محوطه سازی

جدول ۲-۵- آماده سازی محوطه - میلیون ریال

هزینه کل	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	مساحت	بخش
۲۰۰	۴۰	۵۰۰۰	تسطیح زمین
۱۸۰	۳۰۰	۶۰۰	دیوار کشی
۲۲۵	۷۵	۳۰۰۰	خیابان کشی و آسفالت و جدول کشی و فضای سبز
۶۰۵	مجموع		



• احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی

جدول ۳-۵- هزینه احداث ساختمانهای بخش صنعتی و غیر صنعتی - میلیون ریال

بخش	متراژ (متر مربع)	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل
سوله خط تولید	۱۲۰۰	2500	۳۰۰۰
سوله انبار مواد اولیه	۴۰۰	۲۵۰۰	۱۰۰۰
سوله انبار محصول	۱۵۰	۳۰۰۰	۴۵۰
سوله های تاسیسات برق	۱۴۰	۲۰۰۰	۲۸۰
ساختمانهای اداری، رفاهی	۱۱۰	۱۰۰۰	۱۱۰
مجموع	۲۰۰۰	-	۴۸۴۰

• هزینه تاسیسات

جدول ۴-۵- هزینه تاسیسات - میلیون ریال

شرح	هزینه
تأسیسات آب	۳۵۰
دیزل ژنراتور	۲۵۰
سرمایش و گرمایش	۷۷
اطفاء حریق	۶۰
جمع کل	۷۳۷

• هزینه لوازم اداری و وسایل نقلیه

جدول ۵-۵- هزینه لوازم اداری و وسایل نقلیه - میلیون ریال

بخش	هزینه
لوازم اداری	۳۴۰
وسایل نقلیه	۴۶۰
مجموع	۸۰۰



- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

جدول ۵-۶- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری - میلیون ریال

هزینه	شرح
۲۰۰	آموزش پرسنل
۱۰۹	هزینه بهره‌برداری آزمایشی
۴۹۳	هزینه بهره‌برداری آزمایشی
۸۰۲	جمع

- هزینه خرید تجهیزات و ماشین‌آلات اصلی مورد نیاز

در این قسمت قیمت کل تجهیزات و ماشین‌آلات اصلی مورد نیاز ارزیابی گردیده و در نهایت کل هزینه مورد نیاز جهت خریداری آنها مشخص شده است که بر این اساس قیمت تجهیزات اصلی ۶۰۳۲ میلیون ریال برآورد شده است. شایان ذکر است که ۴٪ هزینه فوق به عنوان هزینه حمل و نقل تجهیزات اصلی در نظر گرفته شده است.

- هزینه‌های پیش‌بینی نشده

در این طرح ۵ درصد هزینه‌های مربوط به سرمایه‌گذاری ثابت به عنوان هزینه‌های پیش‌بینی نشده معادل ۷۸۵ میلیون ریال در نظر گرفته شده است.

در جدول ۵-۷ فهرست کاملی از سرمایه‌گذاری ثابت آورده شده است.



جدول ۷-۵- کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت - میلیون ریال

عنوان	هزینه
زمین	۱۲۵۰
محوطه سازی	۶۰۵
ساختمان سازی	۴۸۴۰
حق انشعاب	۳۹۱
تاسیسات	۷۳۷
لوازم اداری	۳۴۰
وسایل نقلیه	۴۶۰
تجهیزات اصلی	۶۰۳۲
هزینه حمل و نقل تجهیزات اصلی	۲۴۱
قبل از بهره برداری	۸۰۲
پیش بینی نشده	۷۸۵
مجموع	۱۶۴۸۲

۶- مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین

در جدول ۶-۱ میزان و هزینه ماده اولیه اصلی برای تولید ۴۰۰۰ تن گونی پلی پروپیلن در سال ارائه شده است.

جدول ۶-۱- هزینه مواد اولیه مورد نیاز

ماده	میزان (تن)	ریال بر کیلوگرم	هزینه (میلیون ریال)
گرانول پلی پروپیلن	۵۳۰۴	۱۷۰۰۰	۹۰۱۶۸
مجموع			۹۰۱۶۸



۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در مورد مسئله مکان یابی احداث واحد و یا طرح، مدلها و روشهای متعددی وجود دارد که پارامترهای بسیار مهم، اساسی و مؤثر در دستیابی به محل مناسب اجرای طرح دخالت می‌کنند. از مهمترین پارامترهای موجود در این رابطه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- نیروی انسانی (جمعیت کاری و اداری مورد نیاز جهت ایجاد اشتغال)

۲- قیمت زمین (ارزانی زمین و دستیابی به مساحت زیاد و قابل تامین)

۳- معافیت مالیاتی (جهت افزایش میزان سوددهی طرح)

۴- دستیابی به منابع تامین مواد اولیه (پارامتر بسیار مهم در طرحهای پتروشیمی)

۵- دسترسی به پایگاههای جهانی (جهت صادرات محصول و واردات مواد مورد نیاز)

۶- امکان تامین موارد تاسیساتی همچون برق و سوخت مورد نیاز

با توجه به اهمیت دسترسی این واحد به بازارهای داخلی مصرف کننده "گونی پلی پروپیلن" مکان اجرای طرح می‌تواند یکی از شهرهای بزرگ مانند تهران، اصفهان، تبریز، شیراز یا مشهد باشد.

۸- تامین نیروی انسانی

تعداد پرسنل مورد نیاز در جدول ۸-۱ ارائه شده است.



جدول ۱-۸- نیروی انسانی

شرح	تعداد	تحصیلات
الف - مدیریت و اداری		
مدیر کارخانه	۱	فوق لیسانس
مسئول اداری و مالی	۱	لیسانس
مسئول تدارکات	۱	لیسانس
کارمند تدارکات و فروش	۱	لیسانس
منشی	۲	فوق دیپلم
انباردار	۱	فوق دیپلم
راننده	۲	فوق دیپلم
نظافتچی و آبدارچی	۱	دیپلم
ب- قسمت تولیدی		
مدیر تولید	۱	لیسانس
سرپرست شیفت	۴	فوق دیپلم
اپراتور سایت	۴	فوق دیپلم
کارگر بسته بندی	۴	دیپلم
کارگر سایت	۴	دیپلم
نگهبان	۴	دیپلم
مجموع	۳۱	-



۹- برآورد میزان مصرف سالیانه آب، برق و گاز

برآورد میزان مصرف سالیانه آب، برق و گاز طرح در جدول ۹-۱ آمده است.

جدول ۹-۱- میزان مصرف سالیانه آب، برق و گاز

شرح	میزان مصرف	واحد
آب	۱۱۰۴۰	متر مکعب
برق	۱۲۴۲	کیلو وات
گازوئیل	۱۹۴۲	متر مکعب

۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

تصمیم جدید دولت در حمایت از صادرات غیرنفتی ابلاغ شد. براساس این مصوبه اهم رئوس سیاستهای

حمایتی و تشویق توسعه صادرات غیرنفتی عبارتند از:

- حمایت بنگاهها در جهت تولید صادراتی
- هدفمند نمودن جوایز و مشوق های صادراتی
- کمک به توسعه صادرات خدمات با اولویت صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور
- کمک به توسعه صادرات کالاهای با ارزش افزوده بیشتر
- کمک به توسعه زیرساختهای صادراتی
- ساماندهی نظام اطلاع رسانی از بازارها و فرصتهای تجاری به تولیدکنندگان و صادرکنندگان
- کمک به ایجاد دفاتر نمایندگی ها
- شعب و مراکز تجاری در بازارهای هدف و حمایت از اعزام و پذیرش هیئت های تجاری - بازاریابی
- حمایت از حضور بنگاهها در نمایشگاههای خارج از کشور
- کمک به حفظ و ماندگاری محصولات صادراتی در بازارهای هدف
- حمایت از طرح های آموزشی



- پژوهشی و تحقیقات بازار ، حمایت از طرح های توسعه صادرات استانها
- پرداخت بخشی از هزینه صدور ضمانت نامه ها و یا بیمه های صادراتی
- پرداخت یارانه سود و کارمزد تسهیلات بانکی صادرکنندگان
- کمک به تهیه ، تولید و پخش مستندات توانمندیهای صادراتی
- حمایت از توسعه و ترویج طراحی و بسته بندی کالاهای صادراتی متناسب با نیاز بازارهای هدف

۱۱- تجزیه و تحلیل

گونی پلی پروپیلن یکی از لوازم ضروری در امر حمل و نقل، نگهداری و بسته بندی انواع کالاها (محصولا کشاورزی، نساجی و ...) بوده و با توجه به رشد روزافزون جمعیت میزان تقاضا برای این نوع بسته بندی رو به افزایش می باشد. از طرفی ماده اولیه اصلی این محصول پلی پروپیلن بوده که در داخل کشور موجود می باشند و نیز فرآیند تولید نیز از پیچیدگی خاصی برخوردار نیست.

در جدول ۱-۱۱ نتیجه گیری بازار داخلی "گونی پلی پروپیلن" ارائه شده است.



جدول ۱-۱۱- نتیجه گیری بازار داخلی گونی پلی پروپیلن - تن

مقادیر	شاخص
	ظرفیت تولید در داخل کشور
۳۰۸۳۷۲	ظرفیت فعلی
۳۷۵۷۷۲	ظرفیت آتی
	میزان تولید در داخل کشور
۲۱۵۸۶۰	وضعیت فعلی
۲۶۳۰۴۰	پیش بینی آتی (۱۳۹۲)
	میزان واردات و صادرات ^(۱)
۵۰۷۷	واردات سال ۱۳۸۶
۴۳	صادرات سال ۱۳۸۶
	برآورد مصرف داخلی
۲۱۰۸۲۶	وضعیت فعلی
۳۰۶۸۰۰	پتانسیل مصرف آتی (۱۳۹۲)
۴۳۷۶۰	پیش بینی کمبود آتی (سال ۱۳۹۲)

(۱) بخشی از میزان واردات و صادرات مربوط به گونی از جنس پلی پروپیلن می باشد.

با توجه به اینکه توان تولید گونی پلی پروپیلن در آینده برابر با ۲۶۳۰۴۰ تن در سال و پتانسیل مصرفی برابر با ۳۰۶۸۰۰ تن در سال برآورد شده است، پیش بینی می شود که در سال ۱۳۹۲ حدود ۴۳۷۶۰ تن کمبود گونی پلی پروپیلن در کشور داشته باشیم، بنابراین احداث یک واحد ۴۰۰۰ تنی گونی پلی پروپیلن به متقاضی پیشنهاد می شود. با توجه به اهمیت دسترسی این واحد به بازارهای داخلی مصرف کننده پیشنهاد می شود که مکان اجرای طرح یکی از شهرهای بزرگ مانند تهران، اصفهان، تبریز، شیراز یا مشهد باشد.



• منابع و مراجع مطالعاتی

۱- www.jtbaker.com

۲- www.sciencelab.com

۳- www.chemindustry.com

۴- www.encyclopedia.com

۵- www.techstreet.com

۶- www.bostick-sullivan.com

۷- سازمان استاندارد ایران

۸- مقررات صادرات و واردات ایران- وزارت بازرگانی

۹- نرم افزار wimsXP299