



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

عنوان:

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید پتوی ابریشمی

مشاور:

جهد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

پاییز ۱۳۸۷

آدرس: تهران - خیابان حافظ - دانشگاه صنعتی امیر کبیر (پلی‌تکنیک تهران) - جهد دانشگاهی

واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی تلفن: ۸۸۸۰۸۷۵۰ و ۸۸۸۹۲۱۴۳ فکس: ۸۸۸۰۶۹۸۴

Email: research@jdamirkabir.ac.ir

www.jdamirkabir.ac.ir

خلاصه طرح

نام محصول	پتوی ابریشمی یک نفره	
موارد کاربرد	رو انداز	
ظرفیت پیشنهادی طرح	(تخته)	۸۵۰۰۰
عمده مواد اولیه مصرفی	انواع نخ ابریشمی رنگی	
میزان مصرف سالیانه مواد اولیه	(تن)	۱۶۰
کمبود محصول در سال ۱۳۹۰	(تخته)	۸۵۰۰۰
اشتغال‌زایی	(نفر)	۱۵
سرمایه‌گذاری ثابت طرح	ارزی (هزار دلار)	۵۱۵
	ریالی (میلیون ریال)	۴۵۲۰
	مجموع (میلیون ریال)	۹۳۶۱
سرمایه در گردش طرح	ارزی (هزار دلار)	---
	ریالی (میلیون ریال)	۲۵۴۲۰
	مجموع (میلیون ریال)	۲۵۴۲۰
زمین مورد نیاز	(متر مربع)	۱۶۰۰
زیربنا	تولیدی (متر مربع)	۴۰۰
	انبار (متر مربع)	۳۰۰
	خدماتی (متر مربع)	۲۰۰
مصرف سالیانه آب، برق و گاز	آب (متر مکعب)	۳۰۰۰
	برق (کیلو وات)	۶۰۰۰۰
	گازوئیل (لیتر)	۹۰۰۰۰
محل‌های پیشنهادی برای احداث واحد صنعتی	اصفهان، گیلان، مازندران، گرگان، خراسان، سمنان و یزد	

فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۵	۱- معرفی محصول.....
۸	۱-۱- نام و کد آیسیک محصول.....
۸	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....
۹	۱-۳- شرایط واردات.....
۹	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی).....
۱۰	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول.....
۱۰	۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....
۱۰	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....
۱۰	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....
۱۱	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف ذکر شود).....
۱۲	۱-۱۰- شرایط صادرات.....
۱۳	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۱۳	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل واحدها و تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحدهای موجود، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی، علل عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌ها، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول.....
۱۴	۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا (از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجراء، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی آنها و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ارزی و ریالی و مابقی مورد نیاز).....
۱۴	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ (چقدر از کجا).....
۱۴	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه.....
۱۴	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).....
۱۵	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....



واحد صنعتی امیرکبیر
معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید پتوی ابریشمی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

صفحه	عناوین
۱۶	۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها.....
۲۲	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند تولید محصول.....
۲۳	۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه‌گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحدهای موجود، در دست اجراء، UNIDO و اینترنت و بانک‌های اطلاعاتی جهانی، شرکت‌های فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و ...).....
۳۵	۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور قیمت ارزی و ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده.....
۳۵	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۷	۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال.....
۳۸	۹- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه - راه‌آهن - فرودگاه - بندر ...) و چگونگی امکان تأمین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۹	۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....
۴۱	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....
۴۲	۱۲- منابع و مآخذ.....

۱- معرفی محصول

الیاف ابریشم

قدمت پرورش کرم ابریشم در جهان به حدود چهار هزار سال قبل از میلاد و مربوط به کشور چین می‌باشد. تجارت پارچه ابریشمی از چین به آسیای غربی و اروپا از طریق جاده ابریشم که ایران نیز در مسیر آن قرار داشت صورت می‌گرفت. ابریشم مایع در دو غده در بدن کرم ابریشم قرار دارد. ابریشم مایع از این دو غده توسط دو لوله باریک جریان پیدا کرده و از یک سوراخ مشترک در سر کرم ابریشم خارج می‌گردد و در اثر مجاورت با هوا جامد شده و تبدیل به دو رشته فیلامنت بسیار ظریف می‌گردد. این دو رشته ظریف توسط یک ماده صمغی به نام سرسین پوشانیده می‌گردد. طول رشته تنیده شده تا ۱۵۰۰ متر می‌رسد. آزمایشات با اشعه X نشان داده‌اند که الیاف ابریشم درصد آرایش مولکولی زیادی داشته واحد تکرار مولکول آلانین گلابسین در حالت کاملاً کشیده به‌طور ۶/۹۵ آنگستروم می‌باشد و قسمت سرسین کاملاً بی‌شکل بوده و هیچ اطلاعات مفیدی از دی‌گرام اشعه ایکس آن به دست نیامده است.

نخ ابریشم

نخ ابریشمی بر اساس میزان سرسین موجود به سه دسته ابریشم خام ، ابریشم نرم و ابریشم پخته دسته بندی می‌گردد . ابریشم خام نخ ابریشمی است که سرسین آن گرفته نشده باشد . در صورت رنگریزی کردن نخ ابریشم خام ، فقط قشر خارجی آن رنگ می‌شود . ابریشم نرم ، نخ ابریشمی است که در آب و صابون قسمتی از سرسین آن گرفته شده باشد . پس از صمغ‌گیری ۱۰ الی ۱۵ درصد کاهش وزن انجام می‌گیرد . ابریشم پخته نخ ابریشمی است که به مدت دو ساعت در آب و صابون جوشانده شود ، به طوری که صمغ یا سرسین آن کاملاً گرفته شود .

نخ ابریشمی خام جهت قابل مصرف بودن بایستی تابیده شود. سرسین موجود بر روی الیاف خام باعث چسبندگی آن‌ها می‌شود . در صورت جدا کردن سرسین و موازی و مرتب کردن آن‌ها الیاف از هم جدا می‌شوند . این مسئله در پارچه بافته شده مشکل ایجاد می‌کند به همین دلیل به نخمقداری تاب می‌دهند . میزان این تاب به مصرف نهایی نخ بستگی دارد . حداقل میزان تاب مورد نیاز حدود ۵۰ تا ۶۰ تاب در متر می‌باشد که این میزان تاب در مورد نخ کرپ که به صورت نخ با تاب زیاد می‌باشد به حدود ۲۰۰۰ تا ۳۵۰۰ تاب در متر می‌رسد .

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۵)



پس از تهیه نخ ابریشمی خام ، به منظور استفاده نخ در ماشین بافندگی بایستی یک سری عملیات مقدماتی بر نخ انجام گیرد . این عملیات شامل بوبین پیچی ، دولاکنی ، تابندگی ، ببین پیچی مجدد ، چله پیچی و در مواردی که از ماشین های بافندگی ماکوبی استفاده می شود ماسوره پیچی است .

عمل بوبین پیچی به منظور تبدیل نخ به یک بسته مناسب برای استفاده در مراحل بعدی است . علاوه بر آن در این مرحله با حذف نپ ها و نقاط ضعیف و ... کیفیت نخ نیز بهبود می یابد . در عمل دولاکنی نخ به پس از دولا شدن به دور یک بسته پیچیده می شود که این امر موجب افزایش یکنواختی و بهبود کیفیت نخ می گردد . نخ دولا شده در ماشین دولا تاب به هم تابیده می شود . در مواردی نیاز است که تاب نخ زیاد باشد پس از عمل تابندگی به منظور کاهش مشکلات حین مصرف و جلوگیری از تابزدگی و ایجاد پاملخی عمل تثبیت در بخار با دمای ۷۰ درجه سانتیگراد و به مدت ۱۰ دقیقه انجام می گیرد . پس از آن مجدداً عمل بوبین پیچی انجام می گیرد که این بسته تهیه شده در چله پیچی و ماسوره پیچی استفاده می شود .

استفاده از منسوجات ابریشمی یکی از بهترین انتخاب ها جهت استفاده دروسایل خواب می باشد. منسوجات ابریشمی علاوه بر داشتن راحتی، به عنوان یک منسوج لوکس نیز شناخته می شوند. استفاده از این منسوجات برای افرادی که دارای بیماری هایی نظیر آلرژی، آرتريت (التهاب مفاصل) یا دیگر بیماری ها هستند، مناسب می باشد. علت این امر این است که مکان خواب همواره جهت رشد کپک، ایجاد بو و رطوبت مناسب می باشد. استفاده از منسوجات ابریشمی مخصوصاً پتوی ابریشمی سبب می شود تا محیط خواب همواره عاری از رطوبت و موارد ذکر شده باشد.

لیف ابریشم مورد استفاده در پتوی ابریشمی، بسیار سبک می باشد. از این رو هنگام استفاده از پتو، فشار اضافی بر روی بدن شخص وارد نمی شود. از طرفی از آنجایی که الیاف ابریشمی از مولکول های آمینواسیدها تشکیل شده اند، می توانند تطبیق مناسبی با پوست و موی انسان که آن دو نیز از آمینواسیدها تشکیل شده اند داشته باشد و می تواند سبب طراوت بخشی پوست و مو گردد.

پتوی تولیدی از الیاف ابریشم دارای خواص عایقی مناسب می باشد و می توانند به عنوان پوشش اصلی خواب چه در تابستان و چه در زمستان مورد استفاده قرار گیرند. علت این امر، پایین بودن هدایت گرمایی الیاف ابریشمی می باشد که سبب می شود هنگام استفاده از آن، بدن گرمای خود را از دست ندهد. علاوه بر پتو، از ابریشم می توان در تولید لباس ها، بلوزها، لباس های مجلسی و البسه دیگر استفاده نمود.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۶)

ذکر این نکته ضروری می‌باشد که به دلیل استفاده از الیاف ابریشم طبیعی در تولید پتوی ابریشمی، هزینه این منسوج در مقایسه با منسوجات مشابهی که از الیاف دیگر نظیر پشم و پلی‌استر تشکیل شده است، بسیار بالاتر می‌باشد و استفاده از آن مخصوص افراد خاص می‌باشد. شکل ۱ دو نمونه از این پتوها را نشان می‌دهد.



شکل ۱: تصویر دو گونه از پتوی ابریشمی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۷)

۱-۱- نام و کد آیسیک محصول

متداول‌ترین طبقه‌بندی و دسته‌بندی در فعالیت‌های اقتصادی همان تقسیم‌بندی آیسیک است. تقسیم‌بندی آیسیک طبق تعریف عبارت است از: طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی. این دسته‌بندی با توجه به نوع صنعت و محصول تولید شده به هریک کدهایی دو، چهار و هشت رقمی اختصاص داده می‌شود. کدهای آیسیک مرتبط با صنعت تولید پتوی ابریشمی در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): کدهای آیسیک مرتبط با صنعت تولید پتوی ابریشمی

ردیف	کد آیسیک	نام کالا
۱	۱۷۱۱۱۳۳۷	نخ پتو
۲	۱۷۲۱۱۱۱۰	انواع پتو
۳	۲۹۲۶۱۴۱۱	ماشینهای پتو بافی
۴	۲۹۲۶۱۴۱۲	ماشینهای خارزنی پتو

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستدهای بین‌المللی جهت کدبندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه‌بندی استفاده می‌شود که عبارت است از طبقه‌بندی و نامگذاری براساس بروکسل و طبقه‌بندی مرکز استاندارد و تجارت بین‌المللی. بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران طبقه‌بندی بروکسل جهت طبقه‌بندی کالاها استفاده می‌شود که در خصوص پتوی ابریشمی در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): تعرفه‌های گمرکی مربوط به صنعت تولید پتوی ابریشمی

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
	۶۳۰۱	پتو و زیر انداز سفری		
۱	۶۳۰۱۱۰۰۰	- پتو برقی	۹۵	U
۲	۶۳۰۱۲۰۰۰	- پتو و زیر انداز سفری (غیر از پتوی برقی)، از پشم یا از موی نرم حیوان	۹۵	Kg
۳	۶۳۰۱۳۰۰۰	- پتو و زیر انداز سفری (غیر از پتوی برقی)، از پنبه	۹۵	Kg
۴	۶۳۰۱۴۰۰۰	- پتو و زیر انداز سفری (غیر از پتوی برقی)، از پشم (غیر از پتوی برقی)، از الیاف سنتتیک	۹۵	Kg
۵	۶۳۰۱۹۰۰۰	- سایر پتوها و زیر اندازهای سفری	۹۵	Kg

همانگونه که از جدول ۲ مشخص است هیچگونه تعرفه مشخصی برای این محصول اختصاص نیافته است. بنابراین اطلاعات موثقی از صادرات و واردات این محصول در اختیار نمی باشد. از طرفی بدلیل سبک وزن بودن این پتوها، ممکن است این محصول در قالب کد تعرفه پارچه‌های ابریشمی قرار گیرد که در این خصوص نیز نمی توان به این اطلاعات اعتماد نمود.

۳-۱- شرایط واردات

از آنجایی که به نظر می رسد صادرات و واردات مشخصی در خصوص این محصول در کشور انجام نمی شود، شرایط خاصی برای واردات این محصول در نظر گرفته نشده است.

۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی)

جدول (۳): استانداردهای مرتبط با پتوی ابریشمی

ردیف	شماره استاندارد	عنوان استاندارد	مرجع
۱	۲۴۴۴	نخ پنبه‌ای مورد مصرف در پتو	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۲	۲۵۸۵	پارچه روبان حاشیه پتو (تاری و پودی) و نحوه مصرف آن	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۳	۶۰۲۰	پتو- برچسب گذاری و نشانه گذاری	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
۴	۶۳۷۶	پتو با بافت حلقوی- ویژگی ها	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۹)	

۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

در بررسی های صورت گرفته مشخص شد که محصول داخلی در کشور وجود ندارد و محدود محصولات موجود وارداتی می باشند. در بررسی قیمت های خارجی مشخص گردید که قیمت این محصول در حدود ۱۵۰ تا ۴۰۰ دلار می باشد که تنوع قیمت آن به دلیل تنوع محصول و وزن کالای نهایی تولید شده می باشد.

۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

استفاده از منسوجات ابریشمی به دلیل خواص مطلوب آن روز به روز در حال افزایش می باشد. پتوی پشمی که از جمله منسوجات پشمی می باشد، علی رغم تولید محدود و خاص خود بیشتر به عنوان رو انداز و زیر انداز در رختخواب ها مورد استفاده قرار می گیرد. به علت قیمت بالای این کالا می توان از پتوی های با ابعاد کوچکتر به عنوان پارچه های تزینی و لوکس در دکوراسیون منازل استفاده نمود.

۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

از آنجایی که قیمت تمام شده تولید این کالا بسیار بالا می باشد، می توان از کالاهای مشابه نیز استفاده نمود. پتوهای پنبه ای، پشمی، اکریلیکی و در نهایت پلی استری از جمله کالاهای مشابهی هستند که می توانند بجای پتوی ابریشمی مورد استفاده قرار بگیرد. درمیان کالاهای ذکر شده، پتوی پشمی به دلیل تشابه زیاد ساختاری بین پشم و ابریشم، شباهت زیادی به پتوی ابریشمی دارد.

۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

قیمت بالا و تولید محدود این محصول سبب شده است تا این محصول به عنوان یک کالای کم اهمیت در صنایع نساجی یاد شود. امکان تولید کالاهای مشابه سبب گردیده است تا سرمایه‌گذاری در این بخش بسیار ناچیز باشد. این بدین معنی که بجز در برخی موارد خاص، تولید و یا عدم تولید این محصول تاثیر زیادی در روند حرکتی صنایع نساجی ندارد. علت این موضوع هزینه تمام شده تولید این محصول در مقایسه با نمونه های مشابه و استفاده‌های خاص این محصول می باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۰)

۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف ذکر شود)

جدول (۴): کشورهای عمده تولیدکننده پتوی ابریشمی

ردیف	نام کشور	نوع تولیدات
۱	چین	انواع پتوی ابریشمی
۲	تایوان	انواع پتوی ابریشمی
۳	کره جنوبی	انواع پتوی ابریشمی

جدول (۵): کشورهای عمده مصرف کننده پتوی ابریشمی

ردیف	نام کشور	عنوان محصول
۱	کشورهای عربی	انواع پتوی ابریشمی
۲	کشورهای اروپایی	انواع پتوی ابریشمی

۲- شرکت‌های داخلی عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

جدول (۶): برخی تولیدکنندگان عمده پتوی ابریشمی در ایران

ردیف	نام کارخانه	نوع تولیدات	محل کارخانه
۱	*		

* در بررسی آمار مربوط به واحدهای تولیدی در وزارت صنایع مشخص گردید که هیچ واحد تولیدی در خصوص تولید پتوی ابریشمی مشغول به فعالیت نمی باشد.

جدول (۷): برخی مصرف‌کنندگان عمده پتوی ابریشمی در ایران

ردیف	نام کارخانه	نوع تولیدات	محل کارخانه
۱	**		

*** از پتوی ابریشمی به طور عام استفاده نمی‌شود. از این محصول جهت مصارف بسیار خاص و در سطح بسیار محدودی استفاده می‌شود.

۱-۱۰- شرایط صادرات

از آنجایی که به نظر می‌رسد صادرات و واردات مشخصی در خصوص این محصول در کشور انجام نمی‌شود، شرایط خاصی برای صادرات این محصول در نظر گرفته نشده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۱۲)	

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

در بخشهای گذشته توضیح داده شد که هیچ واحد تولیدی در کشور در خصوص تولید این محصول مشغول به فعالیت نمی باشد. از طرفی به دلیل قیمت بالای این محصول مصرف این گونه از پتوها بسیار ناچیز می باشد و مصرف آنها توسط برخی افراد صورت می پذیرد. لفرادی که به توصیه پزشک این محصولات را استفاده می کنند و افرادی که استفاده آنها جنبه تجملاتی دارد، از جمله افرادی هستند که از این محصول استفاده می نمایند.

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل واحدها و تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحدهای موجود، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی، علل عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌ها، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول آمار و اطلاعات به‌دست آمده از مرکز آمار وزارت صنایع و معادن در خصوص ظرفیت واحدهای موجود و فعال تولید کننده پتوی ابریشمی به جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۸): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید پتوی ابریشمی در ایران

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت
۱	*			

بررسی‌ها نشان می دهد که هیچ واحد تولیدی در خصوص تولید پتوی ابریشمی مشغول به فعالیت نمی- باشد.

جدول (۹): آمار تولید پتوی ابریشمی در سال‌های اخیر

نام کالا	واحد سنجش	میزان تولید داخلی				
		سال ۱۳۸۱	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۴	سال ۱۳۸۵
پتوی ابریشمی	تخته	---	---	---	---	---



۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا (از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجراء، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی آنها و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ارزی و ریالی و مابقی مورد نیاز)

با توجه به آمار وزارت صنایع هیچ واحد تولیدی در خصوص تولید پتوی ابریشمی مجوز کسب ننموده است و فعالیت در این زمینه بیشتر به فعالیتهای تحقیقاتی مختص می شود.

۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۵ (چقدر از کجا)
بررسی ها نشان می دهد که این گونه از پتوها به طور بسیار محدود در کشور مورد استفاده قرار می گیرد. اما از آنجایی که تعرفه گمرکی مشخصی در خصوص پتوی ابریشمی وجود ندارد این پتوها در قالب تعرفه های دیگر وارد کشور شده است. از این رو با توجه به عدم ارائه اطلاعات در این زمینه و واردات محدود این محصول، ارائه آمار واردات پتوی ابریشمی، میسر نمی باشد.

۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه
هزینه بالای مواد اولیه این گونه از پتوها مشکلات تولید و فروش این محصول سبب شده است که این محصول تا کنون در کشور به صورت صنعتی تولید نشود. از طرفی برخی افراد به طور محدود در کشور مبادرت به استفاده از این پتوها می‌نمایند. از این رو علی‌رغم عدم تولید این‌گونه از پتوها در کشور انتظار می‌رود با توجه به افزایش سطح رفاه جامعه، روند مصرف این پتوها در کشور با سرعت کمی رو به رشد باشد و در آینده به این محصول نیاز داشته باشیم.

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۵ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).

از آنجایی که این محصول در کشور به صورت صنعتی تولید نمی‌شود از این رو هیچ‌گونه تولید و صادرات در این خصوص صورت نمی‌پذیرد. اما با توجه به نیاز محدود کشور و نیاز برخی کشورها به این پتوها و انجام سرمایه‌گذاری‌های مناسب در خصوص تولید این‌گونه از پتوها، این امکان وجود دارد که علاوه بر رفع نیازهای کشور، امکان صدور انواع این پتوها به کشورهای دیگر نیز فراهم گردد. چرا که کشور به دلیل داشتن منابع مواد اولیه کافی و نیروی متخصص در تولید این محصول، شرایط لازم جهت تولید این پتو را دارا می‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۴)

۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

هزینه بالای تولید این‌گونه از پتو ها سبب شده است تا مصرف این‌گونه از محصولات محدود باشد. از این به منظور تولید این محصولات لازم است تا هزینه تولید این محصول کاهش یابد . همچنین برای تولید این گونه از محصولات بازار جدید فراهم گردد. از این رو در صورت ایجاد شرایط مناسب امکان ایجاد واحد صنعتی به منظور تولید این محصول مقرون به صرفه می باشد. اما در شرایط حاضر به دلیل عدم نیاز کشور به این محصول، نیازی به تولید این محصول نمی باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۵)

۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

در تقسیم‌بندی روش‌های تولید پتو صنعت نساجی، سیستم تار-پودی و سیستم حلقوی تار، بیشتر از روش‌های دیگر مورد توجه هستند. به علت ظرافت نخ‌های ابریشم، استفاده از روش بافندگی تار-پودی بیشتر استفاده می‌شود. در این روش پتوهای سنگین با یک سیستم تار و دو سیستم پودی بافته می‌شوند. بنابراین در این روش مراحل تولید، شامل چله پیچی، بافندگی تار - پودی، تکمیل، منترل، برش و بسته بندی است که در ادامه به اختصار در مورد آنها توضیح داده می‌شود.

• فرایند تولید پتو

✓ چله پیچی

منظور از عمل چله پیچی عبارت است از پیچیدن تعداد معینی از نخ تار با طول مشخصی به صورت موازی روی نورده مخصوص چله پیچی یا اسنو بافندگی. در عمل چله پیچی، نخ از روی بوبین‌ها باز شده و پس از عبور از قسمت‌های کشش دهنده و شانه بر روی نورده چله پیچی یا اسنو بافندگی بطور موازی پیچیده می‌شود. عمل چله پیچی ممکن است به روش‌های مختلف انجام شود که در مورد پتوبافی از چله پیچی بخشی استفاده می‌شود. در این مرحله نخ‌های تار که به صورت بوبین می‌باشند در قفسه پشت چله گذاشته می‌شوند و با توجه به ظرفیت قفسه در هر مرحله تقریباً حدود ۲۰۰ رشته نخ دور تامبور دستگاه چله پیچی پیچیده می‌شود و این کار تکرار می‌شود تا سرنخ‌های روی تامبور با تعداد سر نخ مورد نیاز جهت عرض بافت برابر شود و سپس کلیه نخ‌های تار روی اسنوی ماشین بافندگی برگردانده می‌شود و اسنو در پشت ماشین بافندگی نصب می‌شود. در شکل ۲ نمایی از ماشین چله پیچی بخشی ارائه شده است.



شکل ۲: نمایی از ماشین چله پیچی بخشی

نکته بسیار مهم در چله‌پیچی نخ‌های ابریشم، کنترل کشش وارد شده به نخ‌ها است چراکه در صورت وجود کشش بیش از اندازه، میزان آسیب دیدن الیاف ابریشم و در نتیجه نخ‌پارگی افزایش می‌یابد. علاوه بر این در صورت کشش نایک‌نواخت، در مرحله بافندگی مشکل به وجود می‌آید.

✓ بافندگی

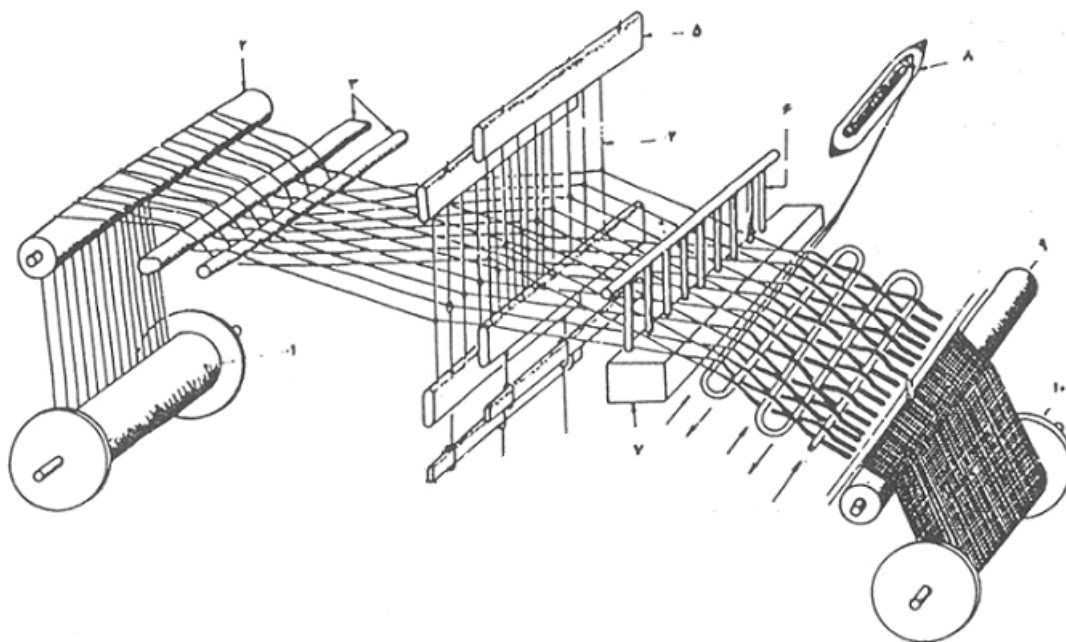
برای تولید پتوی، ماشین بافندگی باید مجهز به سیستم ژاکارد استفاده باشد تا امکان تولید طرح‌های مختلف با تکرار پود و تار زیاد به وجود آید. مکانیزم پود گذاری مناسب برای تولید نخ‌های ظریف، سیستم راپیری می‌باشد چراکه نخ پود را به صورت مثبت وارد دهنه بافت می‌کند و کمترین کشش را به آن واد می‌کند. بنابراین مناسبترین روش تولید پتوی ابریشمی، استفاده از سیستم راپیری برای پودگذاری و استفاده از ژاکارد برای تشکیل دهنه برای ایجاد طرح‌های متنوع و پیچیده می‌باشد.



شکل ۳: نمای از یک دستگاه بافندگی ژاکارد

ماشین بافندگی از مکانیزم‌ها و اجزاء مختلفی ساخته شده است، شکل زیر اجزاء یک دستگاه بافندگی با ماکو را نشان می‌دهد. نخ تار که در قسمت چله پیچی بر روی غلتک تار (۱) پیچیده می‌شود و در پشت ماشین بافندگی قرار می‌گیرد. نخهای تار از روی این غلتک باز شده و به سمت بالا کشیده می‌شود. نخهای تار به موازات یکدیگر از روی پل نخ تار (۲) عبور می‌کنند و بدین ترتیب جهت آنها تغییر پیدا کرده و در سطح ماشین افقی قرار می‌گیرد و نخهای تار به تناوب از زیر و یا از روی میله های تقسیم کننده (۳) عبور می‌کند سپس نخهای تار از داخل میل میلکهای (۴) آویخته شده از وردها (۵)، عبور می‌کند. نخهای تار به تعداد مساوی از داخل دندانه‌های شانه (۶) عبور داده می‌شود. شانه بر روی دفتین (۷) نسب می‌گردد، وظیفه دارد که نخهای تار را به طور مساوی و یکنواخت در عرض پتو تقسیم کرده و نخ پودی را که در داخل دهنه قرار می‌گیرد به لبه پتو متصل کند. نخهای تار توسط مکانیزم تشکیل دهنه و انتقال حرکت به وردها، دهنه را ایجاد می‌کند و نخ پود (۸) در داخل دهنه و در لابلای نخهای تار قرار می‌گیرد. تشکیل دهنه توسط مکانیزم‌های مختلفی مانند مکانیزم تشکیل دهنه بادامکی، مکانیزم تشکیل دهنه دابی و مکانیزم تشکیل دهند ژاکارد انجام می‌شود. سپس پارچه بعد از عبور از روی پل پارچه (۹)، بر روی غلتک پارچه (۱۰) پیچیده می‌شود.

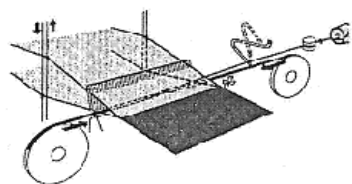
مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۱۸)	



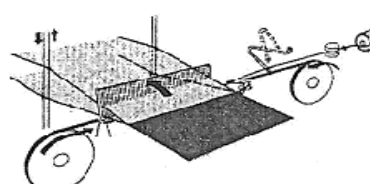
شکل ۴: شماتیک اجزاء یک دستگاه بافندگی

با توجه به مناسب بودن و رواج روش پودگذاری راپیری به علت حذف مرحله ماسوره پیچی و سرعت بیشتر و ارتفاع دهنه کمتر و راحتی تغییر عرض ماشین بدون کاهش توان پودگذاری و از همه مهمتر سهولت و محدودیت بسیار کم در انتخاب پود از نظر رنگ بندی پودی در پتو و همچنین تنوع انتخاب پود از نظر نمره، نخ، عملاً انتخاب ماشین بافندگی با سیستم راپیری را الزامی می‌سازد. در این نوع بافندگی، از یک جسم سخت یا انعطاف پذیر، به نام راپیر، برای پودگذاری استفاده می‌کنند. راپیر حرکت رفت و برگشت دارد. هنگام پودگذاری سر آن نخ پود را می‌گیرد و آن را در دهنه کار حمل می‌کند. پس از رسیدن به مقصد برای گرفتن پود بعدی بر می‌گردد تا یک سیکل کامل شود. در صنعت پتو از ماشین بافندگی دو راپیری نرم استفاده می‌شود. در این نوع ماشین‌ها، یک راپیر که دهنده نامیده می‌شود نخ پود را در یک طرف ماشین بافندگی از آکومولاتور می‌گیرد و به وسط دهنه کار می‌برد و به راپیر دوم، که گیرنده نام دارد، انتقال می‌دهد. راپیر گیرنده نخ پود را می‌کشد و به طرف دیگر ماشین می‌آورد. شکل (۵)، سیستم پودگذاری دو راپیری نرم را نشان می‌دهد.

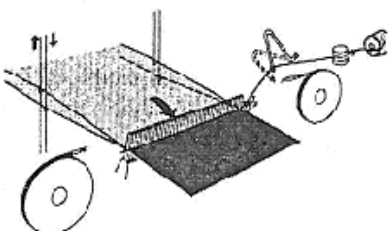
مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۹)



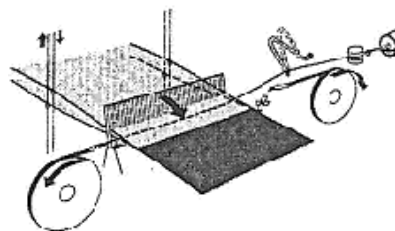
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

شکل ۵: شماتیک سیستم پودگذاری دو راپیری نرم

ماشین دو راپیری می‌توانند از راپیر خشک و راپیر نرم یا الاستیک استفاده کنند. در ماشینهای دارای راپیر نرم، راپیر حالت تسمه ای دارد که دور یک غلتک دوران کننده می‌پیچد. در مقایسه با ماشینهای دو راپیری خشک، این ماشین ها به فضای کمتری نیاز دارند و می‌توان عرض آنها را کمتر در نظر گرفت. روش پودگذاری در ماشین های بافندگی راپیری مورد استفاده در تولید پتو بدین صورت است که ابتدا نخ پود توسط یک میله گیره از یک طرف وارد دهنه کار می‌شود و در وسط عرض ماشین به میله گیره دیگر تحویل داده می‌شود و از طرف دیگر دهنه خارج می‌شود و سپس دهنه بسته می‌شود و دفتین نخ پود را به لبه پتو می‌کوبد. به این روش پودگذاری، روش دواس (Dewas) گفته می‌شود

✓ تکمیل

پس از بافندگی، پارچه تولید شده باید به منظور استفاده به‌عنوان پتو، تکمیل شود. برخلاف پتوهای اکریلیکی و پشمی، درصد کمتری از پتوهای ابریشمی به صورت پرزدار استفاده می‌شود. برای اینکه پتو پرداز شود، لازم است توسط عملیات خارزنی، الیاف نخهای پود را از نخ خارج نمود و به صورت پرز درآورد. برای این منظور دستگاهی به نام خارزنی، وجود دارد که باید پرز دار کردن پتو را با ظرافت بسیار انجام دهد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۰)

بعد از عملیات خارزنی، پتو وارد ماشین تکمیل می‌شود، که عملیات تایگر، پولیش و کات به صورت متوالی در این ماشین انجام می‌گردد. در این مرحله در روی غلتک تایگر که یک غلتک خاردار می‌باشد یک طرفه انجام می‌شود و پرزهای سطح پتو تقریباً شانه می‌شوند. سپس پتو از روی یک غلتک گرم عبور می‌نماید تا علاوه بر تثبیت حرارتی، شفافیت نیز می‌یابد که این مرحله پولیش نامیده می‌شود. پس از این مرحله پتو وارد قسمت برش می‌شود در قسمت برش در اثر مکش هوا الیاف به صورت ایستاده در می‌آیند و در اثر عبور از میان یک تیغه مارپیچ دوار و یک تیغه تخت ثابت عمل برش روی الیاف سطح پتو انجام می‌شود و بدین طریق کلیه پرزهای سطح پتو هم سطح می‌شوند.

در صورتی که پتو، نیاز به خارزنی نداشته باشد، پارچه تولید شده در مرحله بافندگی، پس از شستشو و تثبیت ملایم حرارتی، مستقیم به مرحله منترل و برش ارسال می‌گردد.

✓ کنترل، برش، لبه دوزی و بسته‌بندی

بعد از آماده شدن پتوی ابریشمی، لازم است منسوج تهیه شده، ابتدا کنترل و سپس برش داده شود. در این مرحله پتو از نظر کیفیت و درجه مرغوبیت تحت کنترل و بازرینی قرار می‌گیرد و عمل برش و تقسیم پتو به طول‌های مورد نظر انجام می‌شود. در صورت وجود ضایعات در برخی قسمت‌ها، از قطعات کوچکتر، پتوهای کوچک تهیه می‌گردد. بعد از برش پارچه‌ها، ابتدا کناره‌های آن زگزاک می‌شود تا کناره‌های آن، ریشه ریشه نشود. سپس یک نوار به عرض ۵ سانتی‌متر به دور تاو در پتو دوخته می‌شود. همزمان با نوار دوزی، برچسب پتو نیز که شامل نام کشور و کارخانه تولیدی و سایر مشخصات است، کنار پتو دوخته می‌شود. آخرین مرحله تولید پتو، بسته‌بندی آن است که باید بر اساس نیاز مشتری و به بهترین شکل ممکن انجام شود.

تولید کنندگان معتبر تجهیزات و ماشین آلات

کمپانی‌های SMIT، SOMET، DORNIER، SULZER، PICANOL تولید کنندگان معتبر خارجی ماشین‌های بافندگی راپیری هستن که ماشین‌هایی برای بافت پارچه‌های نیمه سنگین و سنگین نظیر پتو دارند. این شرکت‌ها در ایران نیز نمایندگی دارند. در زمینه ماشین آلات تکمیل، کمپانی‌های LAFER، COMET و PYUNGCHANG، تولید کنندگان معتبر خارجی ماشین‌های تکمیل پتو می‌باشند.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۱)

۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند

تولید محصول

برای تولید پتو از ماشین بافندگی راپیری مجهز به سیستم ژاکارد استفاده می‌شود. ماشین بافندگی راپیری تولید کنندگان معتبر، دارای مشخصات مورد نیاز برای پتو از قبیل عرض مناسب، قابلیت بافت پارچه های سنگین و نیمه سنگین (تا ۷۵۰ گرم در متر مربع)، توان پودگذاری بالا، تراکم پودی مناسب و تنوع نمره نخ پود می باشد.

اگرچه دیگر ماشین‌آلات بافندگی تاری- پودی، نظیر ماشین‌های پروژکتایل، واترجت و ایرجت را نیز می‌توان برای بافت پتو استفاده کرد ولی با محدودیت‌هایی از نظر نوع نخ پود، نمره نخ و اقتصادی نبودن آنها مواجه می‌شویم. ماشین‌های بافندگی ماکویی نیز به دلیل سرعت پایین پودگذاری و همچنین پایین بودن راندمان ماشین به دلیل نیاز به تعویض ماسوره برای این منظور مناسب نیستند. با سیستم تشکیل دهنه بادامکی و دابی نیز محدودیت طراحی وجود دارد و نمی‌توان طرح‌های پیچیده را ایجاد کرد. بنابراین استفاده از سیستم راپیری برای پودگذاری و استفاده از ژاکارد برای تشکیل دهنه، بهترین گزینه برای تولید پتو ابریشمی است.

ماشین‌های بافندگی راپیری تولید کنندگان معتبر جهان، نظیر PICANOL ، SULZER و DORNIER ، در ایران سابقه کار خوبی دارند و هم اکنون در بسیاری از واحدهای تولیدی پتو مشغول به کار هستند. اکثر تولید کنندگان معتبر ماشین آلات بافندگی راپیری در ایران دارای نمایندگی رسمی می‌باشند که خدمات پس از فروش محصولات خود را ارائه می‌دهند. بنابراین مشکل فنی برای واحدهای تولیدکننده به وجود نمی‌آید.

۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحدهای موجود، در دست اجراء، UNIDO و اینترنت و بانک های اطلاعاتی جهانی، شرکت های فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و ...)

در این بخش بررسی های پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید پتوی ابریشمی با حداقل ظرفیت اقتصادی نظیر؛ برآورد هزینه های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد، نقطه سر به سر، سرانه سرمایه گذاری و ... انجام می گیرد. برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه تولید واحد مورد نظر، بر اساس مشخصات فنی ماشین آلات خط تولید، برآورد می شود که در جدول زیر ارائه شده است. لازم به ذکر است؛ تولید سالیانه بر اساس تعداد ۳ شیف کاری ۸ ساعته برای ۳۰۰ روز کاری محاسبه گردیده است.

جدول (۱۷): برنامه سالیانه تولید

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	پتو ابریشمی یک نفره	تخته	۸۵۰۰۰	۱۱۰۰۰۰۰	۹۳۵۰۰
مجموع (میلیون ریال)					۹۳۵۰۰

۵-۱-۵- اطلاعات مربوط به سرمایه ثابت طرح

سرمایه ثابت به آن دسته از دارائی ها اطلاق می شود که دارای طبیعتی ماندگار داشته که در جریان عملیات واحد تولیدی از آنها استفاده می شود. این دارائی ها شامل زمین، ساختمان، وسایل نقلیه، ماشین آلات تولید، تأسیسات جانبی و ... می باشد که در ادامه هریک از آنها برای واحد تولیدی پتوی ابریشمی محاسبه می شود.

۵-۱-۱- هزینه های زمین و ساختمان سازی

برای محاسبه هزینه های تهیه زمین و ساختمان های مورد نیاز این واحد، لازم است اندازه بناهای مورد نیاز از قبیل؛ سالن تولید، انبارها، ساختمان های اداری، محوطه، پارکینگ و ... برآورد شود. سپس مقدار زمین

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۳)

مورد نیاز برای احداث بناها با در نظر گرفتن توسعه طرح در آینده، محاسبه شود. در جداول زیر مقدار زمین و انواع بناهای مورد نیاز، برآورد و هزینه های تهیه آنها محاسبه شده است.

جدول (۱۸): هزینه های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن‌های تولید و انبار	۷۰۰	۲۵۰۰۰۰	۱۷۵
۲	زمین ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۲۰۰		۵۰
۳	زمین محوطه	۳۰۰		۷۵
۴	زمین توسعه طرح	۴۰۰		۱۰۰
جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)		۱۶۰۰	مجموع (میلیون ریال)	۴۰۰

جدول (۱۹): هزینه های ساختمان سازی

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۴۰۰	۱/۷۵۰/۰۰۰	۷۰۰
۲	انبارها	۳۰۰	۱/۲۵۰/۰۰۰	۳۷۵
۳	ساختمان های اداری، خدماتی و عمومی	۲۰۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۵۰۰
۴	محوطه سازی، خیابان کشی، پارکینگ و فضای سبز	۷۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۱۰۵
۵	دیوار کشی	۵۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۱۵۰
مجموع (میلیون ریال)				۱۸۳۰

۲-۱-۵- هزینه ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید

هزینه تهیه ماشین‌آلات خط تولید براساس استعلام صورت گرفته از شرکت‌های مهم تولید کننده یا نمایندگی‌های معتبر برآورد می‌گردد. همچنین هزینه‌های جانبی تهیه ماشین‌آلات، شامل؛ هزینه‌های حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی، عوارض گمرکی و ... نیز محاسبه می‌شود. در جدول زیر فهرست ماشین‌آلات تولیدی و تعداد مورد نیاز آن در خط تولید ارائه شده است و براساس قیمت‌های اخذ شده، هزینه‌های اصلی و جانبی تهیه ماشین‌آلات و تجهیزات، محاسبه گردیده است.

جدول (۲۰): هزینه ماشین‌آلات خط تولید

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد		هزینه کل (میلیون ریال)
			هزینه به میلیون ریال	هزینه به هزار دلار	
۱	ماشین بافندگی ژاکارد با عرض ۲۴۰ سانتیمتر	۱	---	۱۶۰	۱۵۰۴
۲	چله پیچی نخ تار	۱	---	۳۲۰	۳۰۰۸
۳	چرخ خیاطی جهت دور دوزی	۲	---	۴	۷۶
۴	چرخ زیگزال دوز	۱	---	۳	۲۸
۵	قیچی	۱	۴	---	۴
۶	سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۵ درصد کل)	---	---	---	۲۳۱
۷	هزینه حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی (۵ درصد کل)	---	---	---	۲۴۰
مجموع (میلیون ریال)					۵۰۹۳

۳-۱-۵- هزینه‌های تأسیسات

هر واحد تولیدی، علاوه بر دستگاه‌های اصلی خط تولید، جهت تکمیل یا بهبود فرآیندها، نیاز به تجهیزات و تأسیسات جانبی، نظیر؛ تأسیسات گرمایش و سرمایش، آب، برق، دیگ بخار، کمپرسور، تأسیسات اطفاء حریق و ... خواهد داشت. انتخاب این موارد با توجه به ویژگی‌های فرآیند و محدودیت‌های

منطقه‌ای و زیست‌محیطی انجام می‌گیرد. تأسیسات و تجهیزات مورد نیاز این طرح و هزینه‌های تهیه آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۲۱): هزینه‌های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۳۰۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۱۵۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۱۵۰
	مجموع (میلیون ریال)	۶۰۰

۴-۱-۵- هزینه لوازم اداری و خدماتی

واحدهای اداری و خدماتی هر واحد تولید نیاز به لوازم و تجهیزات خاص خود را دارند که برای واحد تولید پتوی ابریشمی در جدول زیر برآورد شده است.

جدول (۲۲): هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۵	۱/۴۰۰/۰۰۰	۷
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۴	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۴	تجهیزات اداری	۲ سری	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۵	خودرو سبک	۲	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰
	مجموع (میلیون ریال)			۲۸۷

۵-۱-۵- هزینه‌های خرید حق انشعاب

هر واحد تولیدی برای شروع فعالیت و ادامه آن، نیاز به آب، برق، گاز، ارتباطات و ... دارد. در جدول زیر، هزینه خرید انشعاب‌های برق، گاز، تلفن براساس ظرفیت مورد نیاز واحد تولید پتوی ابریشمی ارائه شده است.

جدول (۲۳): حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	انشعاب برق	رشته	۲۵۰ آمپر	۴۰۰
۲	انشعاب آب	اینچ	۲	۵۰
۳	انشعاب مخابرات	خط	۵	۱۰
۴	انشعاب گاز	اینچ	۲	۳۰
مجموع (میلیون ریال)				۴۹۰

۵-۱-۶- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل مطالعات اولیه، اخذ مجوزها، هزینه‌های آموزش پرسنل و راه‌اندازی آزمایشی و ... می‌باشد که در جدول زیر، برآورد شده است.

جدول (۲۴): هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	۲۰۰
۲	آموزش پرسنل	۱۰۰
۳	راه‌اندازی آزمایشی	۲۰۰
مجموع (میلیون ریال)		۵۰۰

با توجه به جداول فوق کلیه هزینه های ثابت مورد نیاز برای احداث طرح برآورد گردید که در جدول زیر به طور خلاصه کل سرمایه ثابت مورد نیاز طرح ارائه شده است.

جدول (۲۵): جمع بندی سرمایه گذاری ثابت طرح

ردیف	عنوان هزینه	هزینه	
		میلیون ریال	هزار دلار
۱	زمین	۴۰۰	
۲	ساختمان سازی	۱۸۳۰	
۳	تأسیسات	۶۰۰	
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۸۷	
۵	ماشین آلات تولیدی	۴۵۷	۴۹۱
۶	حق انشعاب	۴۹۰	
۷	هزینه های قبل از بهره برداری	۵۰۰	
۸	پیش بینی نشده (۵ درصد)	۲۱۵	۲۴
	جمع	۴۵۲۰	۵۱۵
	مجموع (میلیون ریال)	۹۳۶۱	

۲-۵- هزینه های سالیانه

علاوه بر سرمایه گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه اندازی واحد، یک سری از هزینه ها بایستی به صورت سالانه براساس تولید محصول انجام شود. این هزینه ها شامل تهیه مواد اولیه، نیروی انسانی، انرژی مصرفی، هزینه استهلاک تجهیزات، ماشین آلات و ساختمان ها، هزینه تعمیرات و نگهداری، هزینه های فروش محصولات، هزینه تسهیلات دریافتی، بیمه و ... می باشد. در جداول زیر هزینه های سالیانه هریک از این موارد برآورد شده است.

جدول (۲۶): هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد		مصرف سالیانه	قیمت کل (میلیون ریال)
				ریال	دلار		
۱	انواع نخ ابریشمی رنگی	کیلوگرم	داخلی	۴۵۰۰۰۰	-	۱۶۰۰۰۰	۷۲۰۰۰
۲	نوار، نخ دوخت و وسایل بسته‌بندی	-	داخلی	۳۰۰۰	-	۸۵۰۰۰	۳۰۰
مجموع (میلیون ریال)							۷۲۳۰۰

جدول (۲۷): هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴۰
۲	مدیر واحدها	۱	۷/۰۰۰/۰۰۰	۹۸
۳	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۲	۴/۵۰۰/۰۰۰	۱۲۶
۴	کارگر ماهر	۴	۳/۵۰۰/۰۰۰	۱۹۶
۵	کارگر ساده و خدماتی	۷	۳/۰۰۰/۰۰۰	۲۹۴
مجموع (میلیون ریال)				۸۵۴

جدول (۲۸): مصرف سالیانه آب، برق، سوخت و ارتباطات

ردیف	شرح	واحد	مصرف روزانه	قیمت واحد (ریال)	تعداد روز کاری	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	کیلو وات	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۱۵
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۱۰	۳۰۰۰		۹
۳	تلفن	---	---	---		۲۰
۴	سوخت(گازوئیل)	لیتر	۳۰۰	۲۵۰		۲۳
۵	سوخت(بنزین)	لیتر	۱۳	۱۰۰۰		۴
مجموع (میلیون ریال)						۷۱

جدول (۲۹): استهلاك ساليانه ماشين آلات، تجهيزات و ساختمان های مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاك (%)	هزینه استهلاك (میلیون ریال)
۱	ساختمان ها، محوطه و ...	۱۸۳۰	۵	۹۱,۵
۲	ماشین آلات خط تولید	۵۰۹۳	۱۰	۵۰۹,۳
۳	تأسیسات	۶۰۰	۱۰	۶۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۸۷	۱۰	۲۸,۷
مجموع (میلیون ریال)				۶۸۹,۵

جدول (۳۰): تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان های مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ تعمیرات و نگهداری (%)	هزینه تعمیرات و نگهداری (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۱۸۳۰	۵	۹۱,۵
۲	ماشین آلات خط تولید	۵۰۹۳	۱۰	۵۰۹,۳
۳	تأسیسات	۶۰۰	۷	۴۲
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۸۷	۱۰	۲۸,۷
مجموع (میلیون ریال)				۶۴۵,۵

جدول (۳۱): هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۶۵۵۳	۱۰	۳۲۸
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۱۲۷۱۰	۱۲	۱۵۲۵
مجموع (میلیون ریال)				۱۸۵۳

جدول (۳۲): هزینه های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۷۲۳۰۰
۲	نیروی انسانی	۸۵۴
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۷۱
۴	استهلاک ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها	۶۸۹,۵
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان	۶۴۵,۵
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۱۸۵۳
۷	هزینه های فروش (۲,۰ درصد کل فروش)	۵۰۰
۸	هزینه بیمه کارخانه (۲/۰ درصد)	۱۵
۹	پیش بین نشده (۴ درصد)	۳۰۷۲
	مجموع (میلیون ریال)	۸۰۰۰۰

۳-۵- سرمایه در گردش مورد نیاز طرح

سرمایه در گردش به نقدینگی اطلاق می شود که برای تهیه مواد و ملزومات مورد نیاز در جریان تولید نظیر مواد اولیه، نیروی انسانی و ... هزینه می شود و به طور کلی شامل سرمایه ای است که باید کلیه هزینه های جاری واحد تولیدی را پوشش دهد و لازم است در هر زمان در دسترس باشد. مقدار سرمایه در گردش بستگی به توان بازرگانی و مدیریتی واحد تولیدی دارد به طور مثال اگر امکان دسترسی سریع به مواد اولیه در هر زمان وجود داشته باشد، نیاز کمتری به سرمایه برای تهیه آن است و برعکس در صورت طولانی بودن فرآیند دسترسی به آن، سرمایه در گردش برای خرید افزایش می یابد چراکه لازم است مواد مورد نیاز برای زمان بیشتری سفارش داده شود.

به طور معمول حداقل سرمایه در گردش مورد نیاز، معادل ۲۰ الی ۲۵ درصد کل هزینه های جاری سالیانه واحد تولیدی (معادل هزینه های ۲ الی ۳ ماه) است. این مسأله برای مواد اولیه خارجی که ممکن است

فرآیند سفارش و خرید آن طولانی باشد دوازده ماه در نظر گرفته می شود تا ریسک توقف خط تولید به علت فقدان مواد اولیه کاهش یابد. در جدول زیر سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام مطلوب جریان تولید محصول محاسبه شده است.

جدول (۳۳): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۴ ماه	۲۴۱۰۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۱۴۲
۳	آب و برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۱۲
۴	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۱۰۸
۵	استهلاک	۲ ماه	۱۳۸
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۲ ماه	۳۰۸
۷	هزینه های فروش، بیمه، پیش بینی نشده	۲ ماه	۶۱۲
مجموع (میلیون ریال)			۲۵۴۲۰

۴-۵- کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز برای احداث واحد تولید پتوی ابریشمی شامل دو جزء سرمایه ثابت و سرمایه در گردش است که به طور خلاصه در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۳۴): سرمایه گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۹۳۶۱
۲	سرمایه در گردش	۲۵۴۲۰
مجموع (میلیون ریال)		۳۴۷۸۱

– نحوه تأمین سرمایه

برای تأمین سرمایه مورد نیاز طرح، از تسهیلات بلندمدت (۲-۵ ساله) برای تأمین ۷۰ درصد سرمایه ثابت مورد نیاز و از تسهیلات کوتاه مدت (۶-۱۲ ماهه) برای تأمین ۵۰ درصد سرمایه در گردش مورد نیاز استفاده می‌شود.

جدول (۳۵): نحوه تأمین سرمایه

نوع سرمایه	مبلغ (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی		سهم سرمایه‌گذاران (میلیون ریال)
		سهم (درصد)	مقدار (میلیون ریال)	
سرمایه ثابت	۹۳۶۱	۷۰	۶۵۵۳	۲۸۰۸
سرمایه در گردش	۲۵۴۲۰	۵۰	۱۲۷۱۰	۱۲۷۱۰
مجموع (میلیون ریال)			۱۹۲۶۳	۱۵۵۱۸

۵-۶- شاخص‌های اقتصادی طرح

پس از ارائه جداول مالی سرمایه، هزینه و درآمد، جهت بررسی بیشتر مسائل اقتصادی طرح، لازم است شاخص‌های مهم مرتبط، از قبیل؛ قیمت تمام شده، سود ناخالص سالیانه، نرخ برگشت سرمایه، مدت زمان بازگشت سرمایه، درصد تولید در نقطه سر به سر، درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل، سرانه سرمایه‌گذاری ثابت و ... برای متقاضیان سرمایه‌گذاری طرح تولید پتوی ابریشمی محاسبه شود که در ادامه ارائه می‌شود.

– قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{۸۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰}{۸۵/۰۰۰} \Rightarrow \text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} = \text{قیمت تمام شده واحد کالا}$$

$$\text{ریال } ۹۴۱۱۷۷ = \text{قیمت تمام شده واحد کالا}$$

– سود ناخالص سالیانه:

$$\text{میلیون ریال } ۱۳۵۰۰ = \text{سود ناخالص سالیانه} \Rightarrow \text{هزینه کل} - \text{فروش کل} = \text{سود ناخالص سالیانه}$$

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۳)

– درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل:

$$\text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{هزینه کل تولید}} \times 100 \Rightarrow 16,87\%$$

$$\text{درصد سود سالیانه فروش کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{فروش کل}} \times 100 \Rightarrow 14,44\%$$

– نرخ برگشت سالیانه سرمایه:

$$\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} = \frac{\text{سود سالیانه}}{\text{سرمایه‌گذاری کل}} \times 100 \Rightarrow 14,44\%$$

– مدت زمان بازگشت سرمایه

$$\text{مدت زمان بازگشت سرمایه} = \frac{100}{\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه}} \Rightarrow 6,93 \text{ سال}$$

* قیمت فروش محصول در طرح بسیار ناچیز و در حدود ۱۱۰۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است. در صورتی که بتوان این محصول را به صورت قابل عرضه به کشورهای خارجی تولید کرد، می‌توان این محصول را با قیمت‌های بالاتری نیز به فروش رساند. در این صورت مدت زمان بازگشت سرمایه کمتر از این مقدار خواهد گردید.

– درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل:

$$\text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = \frac{\text{معادل ریالی سرمایه‌گذاری ارزی}}{\text{سرمایه‌گذاری کل}} \times 100$$

$$\text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = 13,92\%$$

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} = \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} \Rightarrow 624 \text{ میلیون ریال}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} = \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} \Rightarrow 2319 \text{ میلیون ریال}$$

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۴)

۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور قیمت ارزی و ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

ماده اولیه مورد نیاز در این صنعت، نخ ابریشم می‌باشد. با توجه به ظرفیت پیشنهادی طرح در حدود ۱۶۰ تن نخ رنگی ابریشمی مورد نیاز است که تمامی آن در کشور خصوصاً در استانهای شمالی کشور تولید می‌شود. در بررسی‌های صورت گرفته مشخص گردید که قیمت نخ رنگی ابریشمی در کشور در حدود ۳۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. با بررسی توانایی‌های کشور در تولید ماده اولیه و حمایت‌های دولت در تولید پيله در کشور، هیچ مشکلی در خصوص تولید پيله و نخ ابریشم در کشور وجود نداشته و امکان افزایش تولید نیز در کشور وجود دارد.

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در مکان یابی یک طرح توجه نکات ضروری بسیاری، نظیر نزدیکی به محل تأمین مواد اولیه، بازارهای عمده مصرف، امکانات زیربنایی، حمایت‌های دولت و نیروی انسانی متخصص وجود دارد که در ادامه به بررسی گزینه‌های فوق خواهیم پرداخت.

• محل تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مورد نیاز در این صنعت، نخ ابریشم می‌باشد. در کشور بیشترین پيله و نخ در شمال کشور و در استانهای گیلان، مازندران و گرگان تولید می‌شود.

• بازارهای فروش محصولات

یکی از معیارهای مکان یابی برای یک طرح، انتخاب مکان مناسب برای ارائه محصولات تولید شده به بازار مصرف می‌باشد. با توجه به ماهیت طرح، استانهای تهران، اصفهان، آذربایجان شرقی به علت داشتن

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۵)

جمعیت بیشتر در کشور را به عنوان بیشترین مصرف‌کنندگان پتوی ابریشمی در کشور می‌توان در نظر گرفت.

• امکانات زیربنایی طرح

برای تامین نیازهای زیربنایی طرح، مانند شبکه برق سراسری، راههای ارتباطی و شبکه آبرسانی و فاضلاب و غیره، در سطح نیاز این طرح تمامی استانهایی که دارای شهرک صنعتی هستند از اولویت برخوردار هستند.

• نیروی انسانی متخصص

در طرح حاضر، نیاز به افراد متخصص و با تجربه در زمینه‌های نساجی است. با توجه به وجود مراکز آموزش عالی معتبر در زمینه تربیت نیروی متخصص، در استان‌های تهران، گیلان، اصفهان و یزد، امکان بهره‌گیری از نیروی متخصص با تجزیه در این طرح وجود دارد.

• حمایت‌های خاص دولت

با توجه به اینکه طرح حاضر جزء طرح‌های صنعتی عمومی به حساب می‌آید، به نظر نمی‌رسد که شامل حمایت‌های خاص دولت شود. با این حال اگر این طرح در مناطق محروم راه اندازی شود، مشمول بعضی از حمایت‌های دولت می‌شود.

باتوجه به بررسی پارامترهای فوق در طرح تولید پتوی ابریشمی، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که استانهای شمالی کشور نظیر گیلان و مازندران دارای امکانات و شرایط مناسب‌تری نسبت به دیگر مناطق کشور برای راه اندازی چنین واحد تولیدی می‌باشند.

۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

در واحد تولید پتوی ابریشمی به طور مستقیم برای حدود ۱۵ نفر ایجاد اشتغال می‌نماید. ترکیب نیروی انسانی و تخصص‌های مورد نیاز در این واحد تولیدی در جدول زیر ارائه شده است. شایان ذکر است نیروی متخصص و با تجربه مورد نیاز این واحد تولیدی در استان‌های گیلان، مازندران، خراسان و گرگان بیشتر از مناطق دیگر در دسترس می‌باشد.

جدول (۳۶): تخصص و تجربه افراد مورد نیاز در واحد تولیدی

ردیف	عنوان شغلی	تعداد در سه شیفت کاری	تخصص و تجربه کاری مورد نیاز
۱	مدیر ارشد	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع، مدیریت، یا مدیریت نساجی با تجربه حداقل ۱۰ سال فعالیت مرتبط
۲	مدیر واحدها	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد مهندسی نساجی با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
۳	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۲	کاردان نساجی و مکانیک با تجربه حداقل ۵ سال آشنایی با دستگاه‌های خط تولید
۴	کارگر ماهر	۴	فوق دیپلم یا دیپلم نساجی با تجربه ۳ سال تجربه مفید
۵	کارگر ساده	۴	دیپلم با الویت رشته‌های فنی حرفه‌ای
۶	کارگر خدماتی	۳	سیکل

۹- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه - راه آهن - فرودگاه - بندر ...) و چگونگی امکان تأمین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح

برق:

برق مورد نیاز در واحد مهمترین پارامتر مورد نیاز در فرآیند تولید می‌باشد. از آنجایی که نیروی محرکه اصلی الکتروموتورهای مورد استفاده با نیروی برق کار می‌کند، بیشترین برق این مجموعه در جهت حرکت دستگاهها استفاده می‌شود. از کل برق مورد استفاده در واحد قسمت اعظم آن در خط تولید استفاده می‌گردد. قسمت دیگر این برق در تاسیسات کارخانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در نهایت روشنایی خط تولید، محوطه و اتاقهای دیگر نیز بخش دیگری از برق مصرفی را به خود اختصاص می‌دهد.

آب:

در فرآیند تولید پتو ابریشمی به آب زیادی نیاز نمی‌باشد. بیشترین مصرف آب جهت شرب، آبیاری محوطه و مصارف شستشو و نظافت استفاده می‌گردد.

وسایل ایاب و ذهاب:

به منظور انجام تدارکات واحد تولیدی یک دستگاه وانت پیش بینی می‌گردد و همچنین یک دستگاه اتومبیل سواری جهت ایاب و ذهاب در نظر گرفته می‌شود.

سوخت:

گرمایش محیط با استفاده از گازوئیل صورت می‌پذیرد. از بنزین نیز به منظور سوخت در اتومبیل‌های سواری و لیفت تراک استفاده می‌شود. موارد مصرف سوخت در واحدهای صنعتی شامل سوخت مصرفی به منظور تامین بخار و حرارت مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها و سوخت و سایل حمل و نقل میباشد. سوخت مصرفی سیستم گرمایش با توجه به مساحت فضاهای تولید و آزمایشگاه، اداری، و خدماتی محاسبه میشود. سوخت مصرفی تاسیسات گرمایش ۳۰۰ لیتر گازوئیل در هر شبانه روز خواهد بود. در نهایت این نکته لازم به ذکر است که تامین منابع ذکر شده نیاز به شرایط خاصی نداشته و تمامی آنها به راحتی در شهرکهای صنعتی که بدین منظور آماده گردیده است قابل دسترس می‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۸)

۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

– حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین‌آلات) و مقایسه با تعرفه‌های جهانی

حمایت تعرفه گمرکی شامل دو بخش تعرفه واردات ماشین‌آلات و مواد نیاز طرح حقوق گمرکی صادرات محصولات واحد تولیدی است که می‌بایست در جهت رشد صنعت انتخاب و اعمال شود. حقوق ورودی ماشین‌آلات خارجی مورد نیاز طرح همانند اکثر ماشین‌آلات صنعتی حدود ۱۰ درصد است که تعرفه نسبتاً پایینی است و به سرمایه‌گذاران هزینه بالایی را تحمیل نمی‌کند. از طرف دیگر در سال‌های اخیر دولت جمهوری اسلامی ایران برای محصولاتی که توانایی رقابت در بازارهای بین‌المللی را داشته باشند و بتوان آنها را به خارج از کشور صادر کرد، مشوق‌هایی در نظر گرفته است و به این واحدها جوایز صادراتی می‌دهد، این مسأله باعث شده است که حجم صادرات غیر نفتی کشور در سال‌های اخیر از رشد فزاینده برخوردار شود. بنابراین در صورت تولید پتوی ابریشمی با کیفیت و قیمت مناسب مشوق‌هایی برای صادرات آن از طرف دولت در نظر گرفته شده است که باعث رقابتی‌تر شدن محصول در بازارهای کشور هدف می‌شود.

– حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرح‌ها)، بانک‌ها – شرکت‌های سرمایه‌گذار

حمایت‌های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آنها، همچنین معافیت‌های مالیاتی است که در صورت مناسب بودن آنها تسهیل در اجرای طرح می‌شوند و شرایط را برای سرمایه‌گذاری افراد کارآفرین مهیا می‌کند. در ادامه به برخی از این شرایط پرداخته می‌شود.

– یکی از تسهیلات بانکی مهم برای واحدهای تولیدی، پرداخت وام بانکی بلند مدت تا ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری ثابت توسط بانک‌های دولتی کشور است. این مقدار برای مناطق محروم در صورت استفاده از ماشین‌آلات خارجی تا ۹۰ درصد هم قابل افزایش می‌باشد.

نرخ سود تسهیلات ریالی بلند مدت در بخش صنعت ۱۰ درصد است که برای برخی از شرکت‌های تعاونی و واحدهای احداث شده در مناطق محروم قسمتی از سود تسهیلات، توسط دولت به بانک‌ها به‌عنوان یارانه پرداخت می‌شود.

– مدت زمان بازپرداخت تسهیلات بانکی بلند مدت با توجه به ماهیت طرح تولیدی، نوع تکنولوژی و امکان صادر شدن محصول تا حداکثر ۸ سال می‌باشد که امکان استفاده از دوره تنفس یک الی دو ساله بازپرداخت اقساط نیز وجود دارد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۹)

- یکی دیگر از تسهیلات بانک مهم، وام‌های بانکی کوتاه مدت (۶ الی ۱۲ ماهه) برای استفاده به‌عنوان سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام فرآیندهای تولید است که شبکه بانکی تا ۷۰ درصد آن را تأمین می‌کند. اخذ تسهیلات کوتاه مدت تا این میزان، منوط به جلب اعتماد بانک‌های عامل و سابقه مطلوب در انجام بازپرداخت تسهیلات دریافتی قبلی است.

- علاوه بر تسهیلات بانکی که برای احداث واحدهای تولیدی جدید وجود دارد، برای تشویق سرمایه‌گذاران و هدایت آنها به احداث کارخانجات در مناطق محروم، معافیت‌های مالیاتی در نظر گرفته شده است که برخی از آنها عبارتند از:

- ۱- معافیت مالیاتی تا ۱۰ سال برای اجرای طرح در مناطق محروم
- ۲- معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شهرک‌های صنعتی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۰)

۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای

جدید

در صنعت نساجی امروز استفاده از الیاف طبیعی در منسوجات مورد استفاده به جای استفاده از الیاف مصنوعی، مورد توجه قرار گرفته است.

در این میان الیاف ابریشم به دلیل خواص مطلوب و منحصر به فرد خود مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. استفاده از ابریشم در تولید پتوهای مورد استفاده در مصارف خانگی و مسافرت‌ها از جمله مواردی است که مورد توجه صنعتگران نساجی قرار گرفته است. البته علی‌رغم کیفیت و خواص مناسب پتوهای تولیدی از ابریشم تقاضای محدود این محصول به دلیل قیمت تمام شده بالای آن سبب شده است تا میل به سرمایه‌گذاری در این بخش کم گردد.

بررسی‌های صورت گرفته در این طرح نشان داد که در صورت پیدا کردن منابع فروش مناسب و بازاریابی مناسب در این خصوص، می‌توان از روش افزوده مناسبی ایجاد نمود. این بدین معنی است که ایجاد یک واحد تولید پتوی پشمی علاوه بر ایجاد اشتغال در قسمتی از صنایع نساجی، می‌تواند شرایط برای ایجاد بازار مصرف برای تولیدکنندگان الیاف طبیعی فراهم آورد.

بنابراین به نظر می‌رسد، ایجاد یک واحد تولید با ظرفیت ۸۵۰۰۰۰ تخته در سال با حجم سرمایه‌گذاری ۳۴۷۸۱ میلیون ریال و اشتغال‌زایی ۱۵ نفر، توجیه اقتصادی خواهد داشت. با توجه به بررسی‌های انجام شده در طرح می‌توان نتیجه‌گیری کرد که استان‌های اصفهان، گیلان، مازندران، گرگان، خراسان، سمنان و یزد برای احداث چنین واحدی در اولویت قرار داد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۱)

۱۲- منابع و مآخذ

- ۱- اداره کل اطلاعات و آمار وزارت صنایع و معادن.
- ۲- مرکز اطلاعات و آمار وزارت بازرگانی.
- ۳- کتاب "مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۶"، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- ۴- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران.
- ۵- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز پژوهش‌های مجلس جمهوری اسلامی ایران.
- ۶- نمایندگی شرکت‌های تولیدکنندگان ماشین‌آلات تولید پتو
- ۷- پایگاه‌های اطلاع‌رسانی شرکت‌های تولیدکننده ماشین‌آلات تولید پتو
- ۸- سازمان توسعه تجارت ایران
- ۹- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

پاییز ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۴۲)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	