



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

عنوان:

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی روبان بافی

مشاور:

جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

پاییز ۱۳۸۷

آدرس: تهران - خیابان حافظ - دانشگاه صنعتی امیر کبیر (پلی‌تکنیک تهران) - جهاد 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	روبان
موارد کاربرد	دوخت لباس‌های زنانه و بچه‌گانه و مصارف تزئیناتی
ظرفیت پیشنهادی طرح	۶۰۰۰ (۱۰۰۰ متر)
عمده مواد اولیه مصرفی	نخ نایلون
میزان مصرف سالیانه مواد اولیه	۴۱ (تن)
مازاد محصول در سال ۱۳۹۰	۳۵۰ (تن)
اشتغال‌زایی	۲۳ (نفر)
سرمایه‌گذاری ثابت طرح	۹۰۳۵ (میلیون ریال)
سرمایه در گردش طرح	۱۴۱۸۹ (میلیون ریال)
زمین مورد نیاز	۶۵۰۰ (متر مربع)
زیربنا	تولیدی (متر مربع)
	انبار (متر مربع)
	خدماتی (متر مربع)
مصرف سالیانه آب، برق و گاز	آب (متر مکعب)
	برق (مگاوات)
	گاز (متر مکعب)

فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۵	۱- معرفی محصول.....
۵	۱-۱- نام و کد آیسیک محصول.....
۶	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....
۶	۱-۳- شرایط واردات.....
۶	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی).....
۷	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول.....
۷	۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....
۷	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....
۷	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....
۷	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف ذکر شود).....
۸	۱-۱۰- شرایط صادرات.....
۹	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۹	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.....
۹	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).....
۱۰	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ (چقدر از کجا)
۱۱	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه.....
۱۱	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).....
۱۲	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....



صفحه	عناوین
۱۳	۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها.....
۱۶	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند تولید محصول.....
۱۷	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 ...).....
۲۸	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.....
۲۸	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۲۹	۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال.....
۳۰	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.....
۳۰	۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....
۳۲	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....
۳۳	۱۲- منابع و مآخذ.....

۱- معرفی محصول

به‌طور کلی به انواع پارچه‌هایی که در عرض کم بافته می‌شود روبان اطلاق می‌شود. روبان‌های پارچه‌ای با رنگ‌های متنوع بیشتر در دوخت لباس‌های زنانه و بچه‌گانه، مصارف تزئیناتی و سایر مصارف عمومی کاربرد دارند. ماده اولیه مصرفی در تولید روبان انواع نخ‌های فیلامنتی و یا ریسیده شده می‌باشند. یکی از نخ‌های پرمصرف در این قسمت نخ نایلون فیلامنتی (یکسره) می‌باشد. به‌طور کلی روبان‌ها را از نظر فرآیند تولید به دو دسته کلی می‌توان تقسیم‌بندی کرد که عبارتند از روبان‌های بدون بافت و روبان‌های بافته شده. روبان‌های بدون بافت به وسیله قرار گرفتن یک دسته نخ فیلامنتی نایلون در کنار یکدیگر و سپس چسب‌زنی و عملیات تکمیلی، تبدیل به روبان می‌شوند. در این دسته از روبان‌ها هیچ‌گونه بافتی وجود ندارد و از نظر کیفی به کیفیت روبان‌های بافته شده نمی‌رسند. کاربرد این دسته از روبان‌ها به صورت یک‌بار مصرف بوده و در مصارفی مثل گلفروشی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تولید روبان‌های بافته شده توسط ماشین‌های بافندگی انجام می‌گیرد. معمولاً این دسته از روبان‌ها به دو روش کلی بافندگی تار - پودی و بافندگی حلقوی تار تولید می‌شوند که خصوصیات روبان‌های تولیدی در هریک از این روش‌ها با یکدیگر متفاوت است.

نوع عملیات تکمیلی در واحد تولید روبان می‌تواند بسیار متنوع باشد. در صورتیکه روبان رنگی ساده مورد نظر باشد، با استفاده از نخ با رنگ مورد نظر، در تولید روبان احتیاج به انجام عملیات تکمیلی خاص نخواهد بود. عملیات تکمیلی روبان‌ها می‌تواند شامل یک و یا چند مورد از عملیات زیر باشد.

سفیدگری، رنگ‌رزی، چاپ سیلک، چاپ طلاکوب و ایجاد طرح و نقش توسط عملیات حرارتی و ...

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 و دسته‌بندی 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 روبان در جدول (۱) ارائه شده است.

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

جدول (۱): کدهای آیسیک مرتبط با صنعت تولید روبان

ردیف	کد آیسیک	نام کالا
۱	۱۷۲۹۱۱۴۴	پارچه تار و پودباف کم عرض (روبان)

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستدهای بین المللی جهت کدبندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه بندی استفاده می شود که عبارت است از طبقه بندی و نامگذاری براساس بروکسل و طبقه بندی مرکز استاندارد و تجارت بین المللی. بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران طبقه بندی بروکسل جهت طبقه بندی کالاها استفاده می شود که در خصوص روبان در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): تعرفه های گمرکی مربوط به صنعت تولید روبان

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
۱	۵۸۰۶/۳۱	پارچه تار و پودباف کم عرض از پنبه	۴۰	kg
۲	۵۸۰۶/۳۲	پارچه تار و پودباف کم عرض از الیاف سنتتیک یا مصنوعی	۴۰	kg

۱-۳- شرایط واردات

در کتاب "مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۷" شرایط خاصی برای واردات تعرفه فوق صادر نشده است.

۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)

برای پارچه های کم عرض (روبان) استاندارد خاصی در مؤسسه تحقیقات و استاندارد ملی تدوین نگردیده است. با مراجعه به استاندارد بین المللی ASTM نیز استاندارد برای محصول به دست نیامد.

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

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

قیمت فروش هر محصولی متأثر از عوامل متعددی مثل میزان عرضه و تقاضا، هزینه‌های متغیر تولید، نحوه قیمت‌گذاری و نظارت می‌باشد و قیمت تمام شده آن به طور عمده متأثر از هزینه‌های متغیر تولید است. در رابطه با روبان قیمت محصول براساس عرض بافت، کیفیت محصول، نوع عملیات تکمیلی متغیر می‌باشد. قیمت انواع روبان‌های پارچه‌ای به‌طور متوسط ۳۰۰۰ ریال برای هر متر می‌باشد. در حالیکه قیمت محصول مشابه خارجی حدود ۹۰۰۰ ریال برای هر متر می‌باشد.

۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

روبان‌های پارچه‌ای با رنگ‌های مختلف بیشتر در دوخت لباس‌های زنانه و بچه‌گانه، دکوراسیون منزل، صنایع دستی و مصارف تزئیناتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

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

انواع روبان‌های بدون بافت و همچنین نوارهای توری و گیپوری دستی و ماشینی می‌توانند در برخی از مصارف جایگزین روبان‌های پارچه‌ای باشند.

۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

پارچه‌های کم عرض (روبان) در زیرگروه کالاهای مصرفی صنعت نساجی قرار می‌گیرد و با توجه به رشد اقتصادی کشور و نظر به اینکه میزان رشد مصرف منسوجات یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی کشورها حداقل تا سطح معینی از درآمد می‌باشد، مصرف سرانه این محصول در کشور دارای نرخ رشد مثبت خواهد بود. با ملاحظه به میزان رشد جمعیت، افزایش میزان مصرف اجتناب‌ناپذیر بوده و به تبع آن نیاز کشور به این محصول افزایش خواهد یافت اما جزء کالاهای استراتژیک محسوب نمی‌شود.

۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

جدول (۳): کشورهای عمده تولیدکننده روبان

ردیف	نام کشور	نوع تولیدات	ردیف	نام کشور	نوع تولیدات
۱	چین	روبان	۴	هنگ کونگ	روبان
۲	تایوان	روبان	۵	هند	روبان
۳	کره	روبان			

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

– شرکت های داخلی عمده تولید کننده روبان

جدول (۴): برخی تولیدکنندگان عمده روبان در ایران

ردیف	نام کارخانه	نوع تولیدات	محل کارخانه
۱	عبداله مجتهدی	روبان و نوارکش	تهران (میدان قزوین)
۲	تعاونی لیفند دلیجان	روبان	دلیجان

با توجه به اینکه روبان های پارچه ای بیشتر در دوخت لباس های زنانه و بچه گانه و مصارف تزئیناتی و صنایع دستی مورد استفاده قرار می گیرند بیشتر کشورهای دنیا مصرف کننده این محصول می باشند.

۱۰-۱- شرایط صادرات

صادرات روبان از هرگونه تعهد و پیمان ارزی معاف می باشد. بر طبق قانون معافیت صادرات کالا و خدمات از پرداخت هرگونه عوارض معاف است و هیچ یک از وزارت خانه ها، سازمان ها، نهادها، شهرداری ها و شوراهای محلی که بر طبق قوانین و مقررات حق وضع و اخذ عوارض را دارند، مجاز نیستند از کالاها و خدماتی که صادر می شوند عوارض اخذ نمایند یا مجوز اخذ آن را صادر نمایند.

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

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 روبان به جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۵): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید روبان در ایران

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت
۱	تهران	۱	تن	۳۳۱/۶
۲	مرکزی	۱	تن	۴۵۰
	جمع	۲	تن	۷۸۱/۶

جدول (۶): برآورد آمار تولید روبان در سال‌های اخیر

نام کالا	واحد سنجش	میزان تولید داخلی					
		سال ۱۳۸۱	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۴	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۸۶
روبان	تن	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	۶۰۰

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)

جدول (۷): تعداد و ظرفیت طرح‌های با ۲۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید روبان

نام کالا	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی ۲۰ درصد	ظرفیت تولید	واحد کالا
روبان	۲	۵۰	تن

جدول (۸): تعداد و ظرفیت طرح‌های بالای بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید روبان

نام کالا	تعداد طرح‌های بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی	ظرفیت تولید	واحد کالا
روبان	۱	۹۰۰	تن

یافته‌ها نشان می‌دهد هیچ واحد تولیدی در خصوص تولید روبان با پیشرفت فیزیکی ۶۰ تا ۱۰۰ درصد در حال حاضر در ایران وجود ندارد.

۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۵ (چقدر از کجا)

جدول (۹): آمار واردات روبان در سال‌های اخیر

کد تعرفه	سال ۱۳۸۱		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۵	
	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش
۵۸۰۶/۳۱	-	-	۱۳/۸۹۶	۲۶/۰۷۹	-	-	-	-	۰/۰۸۵	۳/۶۸۴
۵۸۰۶/۳۲	۹/۸۰۸	۷۱/۶۰۵	۳۵/۰۵۹	۸۰/۵۳۳	۱۱۴/۹۹۴	۳۱۲/۲۸۲	۷۶/۸۰۴	۲۱۰/۳۲	۲۲۵/۵۶۸	۳۴۴/۶۱۹
جمع	۹/۸۰۸	۷۱/۶۰۵	۴۸/۹۵۵	۱۰۶/۶۱۲	۱۱۴/۹۹۴	۳۱۲/۲۸۲	۷۶/۸۰۴	۲۱۰/۳۲	۲۲۵/۶۵۳	۳۴۸/۳۰۳

وزن: تن ارزش: هزار دلار

جدول (۱۰): مهم‌ترین کشورهای تأمین‌کننده محصولات روبان شرکت‌های داخلی

نام کشور	عنوان محصول	سال ۱۳۸۱			سال ۱۳۸۲			سال ۱۳۸۳		
		وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل
امارات	روبان	-	-	-	۳۰/۸۶۷	۵۴/۷۳۲	۵۱/۳۳٪	۵۴/۱۱۸	۱۲۳/۱۷۳	۳۹/۵٪
چین	روبان	-	-	-	۱/۸۴۰	۲/۶۲۵	۲/۵٪	۳۰/۳۰۳	۴۳/۸۲۱	۱۴٪
آلمان	روبان	۰/۵۶۳	۴۵/۹۴۲	۶۴/۱۶٪	۰/۳۰۶	۱۷/۲۷۵	۱۶/۲٪	۱۷/۷۳۱	۱۰۰/۴۹۴	۳۲/۱۸٪
سایر کشورها	روبان	-	-	۳۵/۸۴٪	-	-	۳۰٪	-	-	۱۴/۳۲٪

نام کشور	عنوان محصول	سال ۱۳۸۴			سال ۱۳۸۵		
		وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل
امارات	روبان	۵۳/۹۶۲	۹۹/۱۹۶	۴۷/۱۶٪	۶۱/۹۹۴	۷۴/۱۹۵	۲۱/۳٪
چین	روبان	۱۴/۹۶۱	۲۱/۴۳۹	۱۰/۱۹٪	۴۲/۷۱۵	۷۳/۰۲۲	۲۱٪
آلمان	روبان	۱/۴۸۵	۷۷/۵۲۱	۳۶/۸۶٪	۱/۵۰۹	۴۷/۷۸۷	۱۴٪
سایر کشورها	روبان	-	-	۶٪	-	-	۴۴٪

۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

جدول (۱۱): میزان مصرف داخلی در سال های اخیر (تن)

عنوان	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵
برآورد تولید	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰
واردات	۹/۸۰۸	۴۸/۹۵۵	-	۷۶/۸۰۴	۲۲۵/۶۵۳
صادرات	۸۱/۰۳۹	۱/۸۵۵	۸/۱۳۷	۰/۶۷	۹/۴۸۹
برآورد میزان مصرف داخلی	۲۰۰/۲۶۹	۳۶۸/۷	۲۶۳/۱۶۳	۳۴۷/۶۳۴	۴۸۷/۶۶۴

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

جدول (۱۲): آمار صادرات روبان در سال های اخیر

عنوان	سال ۱۳۸۱		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۵	
	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش
۵۸۰۶/۳۱	۱۵/۵۳۲	۱۰۹/۹۴۶	-	-	-	-	۰/۶۷	۵/۳۸۷	۲/۱۸۱	۱۱/۷۷۵
۵۸۰۶/۳۲	۶۵/۵۰۷	۳۹۲/۲۳۶	۱/۸۵۵	۸/۰۲۸	۸/۱۳۷	۴۵/۳۸۴	-	-	۷/۳۰۸	۴۴/۵۲۱
جمع	۸۱/۰۳۹	۵۰۲/۱۸۲	۱/۸۵۵	۸/۰۲۸	۸/۱۳۷	۴۵/۳۸۴	۰/۶۷	۵/۳۸۷	۹/۴۸۹	۵۶/۲۹۶

وزن: تن ارزش: هزار دلار

جدول (۱۳): مهم ترین کشورهای مقصد صادرات روبان

نام کشور	عنوان محصول	صادرات در سال ۱۳۸۱			صادرات در سال ۱۳۸۲			صادرات سال ۱۳۸۳		
		وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل
آذربایجان	روبان	۶۵/۶۹۹	۳۹۸/۷۷۲	۷۹/۴٪	-	-	-	-	-	-
تاجیکستان	روبان	-	-	-	-	-	-	۵/۸۳۷	۳۲/۶۱۵	۷۳٪
عراق	روبان	۷/۴۴	۵۹/۷۷	۱۲٪	-	-	-	-	-	-
سایر کشورها	روبان	-	-	۸/۶٪	۱/۸۵۵	۸/۰۲۸	۱۰۰٪	-	-	۲۸٪

نام کشور	عنوان محصول	صادرات در سال ۱۳۸۴			صادرات در سال ۱۳۸۵		
		وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل
آذربایجان	روبان	-	-	-	-	-	-
تاجیکستان	روبان	-	-	-	۵/۵۵۳	۲۹/۹۸۴	۵۳/۲۶٪
عراق	روبان	-	-	-	-	-	-
سایر کشورها	روبان	۰/۶۷	۵/۳۸۷	۱۰۰٪	-	-	۴۶/۷۴٪

وزن: تن ارزش: دلار

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۱)

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

با نگاهی به جدول آمار واردات، صادرات و تولید این محصول می‌توان گفت که در سال‌های اخیر آمار واردات این محصول سیر صعودی داشته در حالیکه میزان تولید ثابت بوده و آمار صادرات نیز ناچیز می‌باشد. بنابراین با توجه به میزان مصرف داخلی این محصول، نیاز به افزایش تولید این محصول تا پایان برنامه چهارم ضروری می‌باشد، تا ضمن پوشش دادن میزان واردات و بی‌نیازی کشور از واردات این محصول، زمینه صادرات بیشتر این محصول نیز فراهم گردد. در این راستا مجوز احداث ۳ واحد تولیدی صادر شده است که در صورت بهره‌برداری رسیدن یکی از آنها (با ظرفیت ۹۰۰ تن در سال و پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰ درصد)، می‌تواند، نیازهای کشور به این محصول را برآورده کند.

با توجه به اطلاعات ذکر شده در بخش (۴-۲) میزان مصرف روبان در سال ۱۳۸۵، حدود ۴۹۰ تن بوده. همچنین بررسی میزان رشد مصرف این محصول در سال‌های اخیر (حداقل ۲۰ درصد)، میزان مصرف برای سال ۱۳۹۰، حدود ۱۲۰۰ تن برآورد می‌گردد. در حال حاضر میزان تولید واحدهای فعال، ۶۰۰ تن در سال تخمین زده می‌شود که با افزودن میزان ۹۵۰ تن تولیدات مربوط به سه واحد در دست احداث، میزان تولید سالیانه حداکثر ۱۵۵۰ تن برای سال ۱۳۹۰ قابل دسترس می‌باشد. بنابراین در صورت به نتیجه رسیدن واحدهای در دست اجرا و مجوزهای صادر شده، با ۳۵۰ تن در سال مازاد تولید در سال‌های آتی (سال ۱۳۹۰) مواجه خواهیم بود.

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

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

تولید پارچه‌هایی با عرض کم که اصطلاحاً به آن نوار بافی و یا روبان‌بافی می‌گویند به صورت صنعتی به دو روش کلی امکان‌پذیر است که عبارتند از: روبان‌بافی به روش بافندگی تار - پودی و روبان‌بافی به روش بافندگی حلقوی تار، که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود.

الف: روبان‌بافی به روش بافندگی تار - پودی

در این روش سطح بافته شده توسط حداقل دو دسته نخ عمود بر هم که براساس طرح بافت مورد نظر با یکدیگر درگیر می‌شوند حاصل می‌گردد. در برخی از موارد برای تولید روبان یک پارچه با عرض زیاد به صورت نوارهایی با عرض کوتاه برش داده می‌شوند سپس کنار نوار بریده شده دور دوزی می‌گردد. این نوع روبان توسط برخی از واحدهای داخلی تولید می‌شود. این روش از یک طرف به دلیل افت کیفی محصول و از سوی دیگر نیاز به نیروی انسانی زیاد، توصیه نمی‌گردد. امروزه اکثر ماشین‌آلات تولید روبان، به صورت بافت همزمان چند نوار پارچه‌ای (بسته به عرض نوار مورد نظر) تولید می‌کنند. در این دسته از ماشین‌آلات طرح اصلی بافت توسط حرکت وردهای ماشین در پارچه اعمال می‌گردد و کناره‌های پارچه توسط یک بافت زنجیری ساده حلقوی شکل در دو طرف نوار تولیدی مهار می‌گردد. بافت اصلی در روبان‌های نایلونی اکثراً ساتین ۵ می‌باشد که در این حالت نخ‌های تار اکثر قریب به اتفاق سطح روبان را می‌پوشانند.

ب: روبان‌بافی به روش بافندگی حلقوی تار

ماشین‌آلات حلقوی تار به گونه‌ای طراحی شده‌اند که توانایی بافت پارچه‌هایی با بافت ساده را در سرعت‌های بالا دارند در این ماشین‌آلات (کتن) با استفاده از قابلیت صحیح نخ‌کشی سوزن‌ها و انتخاب حرکت‌های پشت مناسب (آندرلپ) می‌توان عرض دستگاه را برای بافت چندین پارچه با عرض کم اختصاص داد. این گونه روبان‌ها در دوخت کناره پتو و دیگر مصارف استفاده می‌شوند. سرعت تولید در این روش بافندگی بسیار زیاد می‌باشد و روبان‌های تولیدی توانایی رقابت با روبان‌های روش تار - پودی را دارند. علی‌رغم مزایای فوق حجم سرمایه‌گذاری جهت خریداری ماشین‌آلات روش بافندگی حلقوی بسیار بالا می‌باشد و این امر از گسترش این روش جهت تولید روبان، تا حدود زیادی ممانعت می‌نماید.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۱۳)	

فرآیند تولید منتخب در این واحد، تولید روبان به روش بافندگی تار-پودی می‌باشد. دلایل انتخاب به شرح زیر می‌باشد:

۱- امکان ساخت ماشین‌آلات این روش در داخل کشور (لازم به تذکر است که ماشین‌آلات بافندگی حلقوی تار کاملاً وارداتی می‌باشد)

۲- امکان به‌کارگیری سرمایه‌های کوچک و به صرفه بودن استفاده از ماشین‌آلات این روش جهت تولید

۳- سادگی نسبی مکانیسم‌های به‌کار گرفته شده در مورد ماشین‌آلات و سهولت کار با این ماشین برای اپراتور دستگاه.

فرآیند تولید در این واحد به شرح زیر است:

ماده اولیه اصلی تولید در این واحد مانند دیگر واحدهای بافندگی نخ می‌باشد نخ‌های مصرفی در این واحد می‌توانند انواع نخ‌های طبیعی، مصنوعی اعم از ریسیده شده و فیلامنتی باشد. نخ‌ها که به صورت بوبین‌های نخ درون کارتن‌های مقوایی بسته‌بندی شده‌اند خریداری و به مصرف می‌رسند.

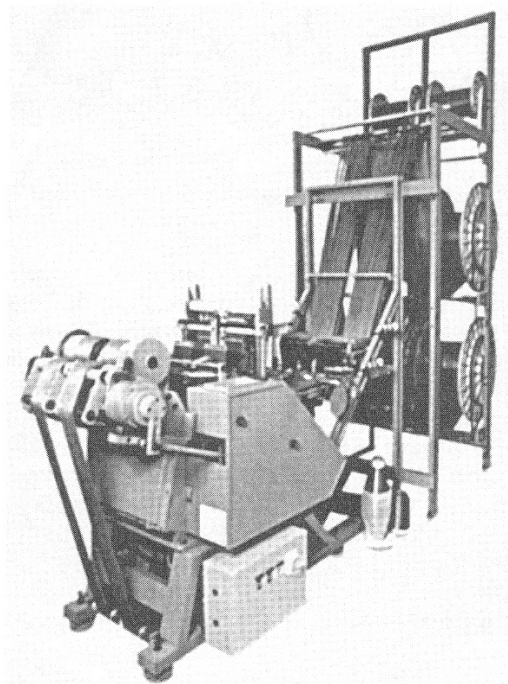
مراحل تولید به شرح زیر است:

الف) عملیات چله‌پیچی - در این مرحله بعد از قرار گرفتن تعداد بوبین‌های نخ مورد نیاز در عرض روبان درون قفسه، توسط یک دستگاه چله‌پیچی کوچک، نخ‌ها روی چله‌های کوچک بسته و برای بافندگی آماده می‌شوند.

برای روبان‌بافی، به‌خاطر اهمیت حاشیه خوب، از ماشین بی‌ماکو استفاده نمی‌شود و عموماً از ماشین‌های بافندگی سوزنی استفاده می‌شود؛ اما ماشین‌های ماکویی هنوز هم استفاده می‌شوند. شکل (۱) یک ماشین بافندگی سوزنی را نشان می‌دهد که برای روبان‌بافی استفاده می‌شود. در برخی از ماشین‌ها، نخ‌های تار مصرفی به‌طور مستقیم از قفسه به ماشین روبان‌بافی تغذیه می‌گردد. اما به دلیل اینکه این‌گونه تغذیه نخ تار به ماشین باعث اشغال فضای زیادی از سالن تولید می‌گردد و به دلیل پارگی نخ در مسیر بین بوبین تا ماشین بافندگی، این امر به رغم حذف یک مرحله در تولید (چله‌پیچی) مقرون به صرفه نمی‌باشد. بنابراین در ماشین روبان‌بافی معمولاً نخ تار به‌صورت چله تغذیه می‌شود. در این ماشین‌ها می‌توان از چله‌های تکی یا چندتایی استفاده کرد. شکل (۲) ماشین چله‌پیچی برای غلتک‌های کوچک را نشان می‌دهد. نخ‌های چله از

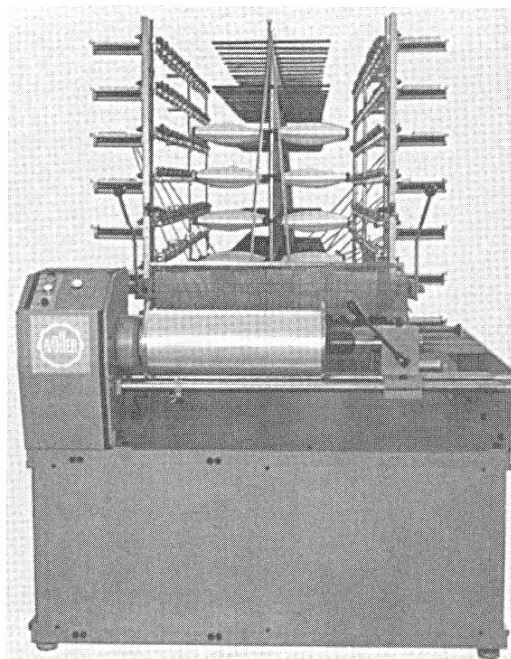
مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۴)

بین میل‌میلک‌های مناسب طبق طرح بافت نخ‌کشی می‌شوند. پس از آن با عبور از شانه بافندگی، نخ‌های تار در این منطقه تنظیم می‌گردند طرح بافت در این ماشین توسط حرکت وردها و سیستم بادامکی شکل می‌گیرد. مکانیسم پودگذاری در ماشین‌های تولید روبان اندکی متفاوت و با سایر ماشین‌آلات بافندگی است در این ماشین پودگذاری توسط یک اهرم که دارای حرکت نوسانی می‌باشد انجام می‌گیرد و در هر سیکل بافت توسط حرکت رفت و برگشتی این اهرم نخ پود به صورت دو لا درون دهانه قرار می‌گیرد بافت کناره روبان‌ها نیز توسط دو عدد سوزن ماهک‌دار ایجاد می‌گردد. این سوزن‌ها (قلاب) با انجام یک حرکت زنجیری ساده دو طرف روبان را مهار می‌کنند. به این ترتیب نخ پود از روی بوبین نخ باز شده توسط اهرم پودگذاری و قلاب‌های کناری بافت کامل می‌گردد. پس از خروج اهرم پودگذاری از محدوده بافت عمل دفتین زنی که عبارت از کوبیدن نخ پود به لبه پارچه توسط شانه بافندگی و (سایر متعلقات دفتین زنی می‌باشد) انجام می‌گیرد و با انجام این عمل توسط مکانیسم پیچش پارچه مقداری پارچه تولید شده از محدوده بافندگی ماشین خارج می‌گردد. در این ماشین اعمال کشش لازم روی نخ تار به وسیله غلتک‌های ثابت کشش (پل تار) تأمین می‌گردد. پهنای بافت از ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر بسته به نوع سفارش ماشین می‌تواند متغیر باشند در حین عملیات بافندگی در صورت پارگی نخ تار و یا پود مکانیسم قطع الکتریکی فعال شده دستگاه متوقف می‌گردد.



شکل ۱- ماشین روبان بافی

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



شکل ۲- ماشین چله پیچی غلتک‌های چله ماشین روبان بافی

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

یکی از روش‌های تولید روبان استفاده از ماشین‌آلات حلقوی تار است. این ماشین‌ها قابلیت بافت چندین پارچه با عرض کم و با طرح ساده را در سرعت‌های بالا دارند. سرعت تولید در این روش بافندگی بسیار زیاد می‌باشد و روبان‌های تولیدی توانایی رقابت با روبان‌های روش تار-پودی را دارند. علی‌رغم مزایای فوق‌حجم سرمایه‌گذاری جهت خریداری ماشین‌آلات روش بافندگی حلقوی تار بسیار بالا می‌باشد و این امر از گسترش این روش جهت تولید روبان، تا حدود زیادی ممانعت می‌نماید.

در روش تار-پودی، نخ‌های تار مصرفی را می‌توان به طور مستقیم از قفسه به ماشین روبان‌بافی تغذیه کرد. اما به دلیل اینکه این‌گونه تغذیه نخ تار به ماشین باعث اشغال فضای زیادی از سالن تولید می‌گردد و به دلیل پارگی نخ در مسیر بین بوبین تا ماشین بافندگی، این امر به رغم حذف مرحله چله‌پیچی مقرون به صرفه نمی‌باشد. لذا نخ‌های تار چله پیچی شده و بصورت چله به ماشین روبان بافی تغذیه می‌شود.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۱۶)	

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 ...)

در این بخش بررسی‌های پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید پارچه تار و پودباف کم عرض (روبان) با حداقل ظرفیت اقتصادی نظیر؛ برآورد هزینه‌های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد، نقطه سر به سر، سرانه سرمایه‌گذاری و ... انجام می‌گیرد. برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه تولید واحد مورد نظر، بر اساس مشخصات فنی ماشین‌آلات خط تولید، برآورد می‌شود که در جدول زیر ارائه شده است. لازم به ذکر است؛ تولید سالیانه بر اساس تعداد ۳ شیفت کاری ۸ ساعته برای ۳۰۰ روز کاری محاسبه گردیده است.

جدول (۱۴): برنامه سالیانه تولید

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	پارچه تار و پودباف کم عرض (روبان)	۱۰۰۰ متر	۶۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸,۰۰۰
	مجموع (میلیون ریال)				۱۸,۰۰۰

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

سرمایه ثابت به آن دسته از دارائی‌ها اطلاق می‌شود که دارای طبیعتی ماندگار داشته که در جریان عملیات واحد تولیدی از آنها استفاده می‌شود. این دارائی‌ها شامل زمین، ساختمان، وسایل نقلیه، ماشین‌آلات تولید، تأسیسات جانبی و ... می‌باشد که در ادامه هریک از آنها برای واحد تولیدی روبان محاسبه می‌شود.

۵-۱-۱- هزینه‌های زمین و ساختمان‌سازی

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

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۷)

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 (۱۵): هزینه های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن های تولید و انبار	۲۰۰۰	۲۲۰۰۰۰	۴۴۰
۲	زمین ساختمان های اداری، خدماتی و عمومی	۵۰۰		۱۱۰
۳	زمین محوطه	۳۰۰۰		۶۶۰
۴	زمین توسعه طرح	۱۰۰۰		۲۲۰
جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)			مجموع (میلیون ریال)	۱۴۳۰

جدول (۱۶): هزینه های ساختمان سازی

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۱۵۰۰	۱/۷۵۰/۰۰۰	۲۶۲۵
۲	انبارها	۵۰۰	۱/۲۵۰/۰۰۰	۶۲۵
۳	ساختمان های اداری، خدماتی و عمومی	۵۰۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۱۲۵۰
۴	محوطه سازی، خیابان کشی، پارکینگ و فضای سبز	۲۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۳۰۰
۵	دیوار کشی	۱۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۳۰۰
مجموع (میلیون ریال)				۵۱۰۰

۲-۱-۵- هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید

هزینه تهیه ماشین آلات خط تولید براساس استعلام صورت گرفته از شرکت های مهم تولید کننده یا نمایندگی های معتبر برآورد می گردد. همچنین هزینه های جانبی تهیه ماشین آلات، شامل؛ هزینه های حمل و نقل، نصب و راه اندازی، عوارض گمرکی و ... نیز محاسبه می شود. در جدول زیر فهرست ماشین آلات

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

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 (۱۷): هزینه ماشین‌آلات خط تولید

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد		هزینه کل (میلیون ریال)
			هزینه به ریال	هزینه به دلار	
۱	ماشین چله‌پیچی	۱	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	-	۳۰
۲	ماشین روبان‌بافی	۷	۶۵,۰۰۰,۰۰۰	-	۴۵۵
۳	ماشین روبان پیچی	۲	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	-	۴۰
۴	سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۵ درصد کل)	-	-	-	۲۶/۲۵
۵	هزینه حمل و نقل، خرید خارجی، نصب و راه‌اندازی (۱۰ درصد کل)	-	-	-	۵۲/۵
مجموع (میلیون ریال)					۶۰۴

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 (۱۸): هزینه‌های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۱۵۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۲۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۱۰۰
۴	تأسیسات برق	۱۵۰
مجموع (میلیون ریال)		۴۲۰

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 روبان‌بافی در جدول زیر برآورد شده است.

جدول (۱۹): هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۱۲	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۸
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۲	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۴	تجهیزات اداری	۳ سری	۱/۰۰۰/۰۰۰	۳
۵	خودرو سبک	۲	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰
۶	خودرو سنگین	-	۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰	
مجموع (میلیون ریال)				۳۸۱

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 روبان ارائه شده است.

جدول (۲۰): حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق	رشته	۱ انشعاب ۱۰۰ کیلووات	۱۴۰
۲	آب	اینچ	۲	۷۰
۳	تلفن	خط	۵	۲۰
۴	گاز	اینچ	۲	۷۰
مجموع (میلیون ریال)				۳۰۰

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 (۲۱): هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	۱۰۰
۲	آموزش پرسنل	۲۰
۳	راه‌اندازی آزمایشی	۲۵۰
	مجموع (میلیون ریال)	۳۷۰

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

جدول (۲۲): جمع‌بندی سرمایه‌گذاری ثابت طرح

ردیف	عنوان هزینه	هزینه (میلیون ریال)
۱	زمین	۱۴۳۰
۲	ساختمان‌سازی	۵۱۰۰
۳	تأسیسات	۴۲۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۳۸۱
۵	ماشین‌آلات تولیدی	۶۰۴
۶	حق انشعاب	۳۰۰
۷	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۳۷۰
۸	پیش‌بینی نشده (۵ درصد)	۴۳۰
	مجموع (میلیون ریال)	۹۰۳۵

۲-۵- هزینه‌های سالیانه

علاوه بر سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه‌اندازی واحد، یک سری از هزینه‌ها بایستی به صورت سالانه براساس تولید محصول انجام شود. این هزینه‌ها شامل تهیه مواد اولیه، نیروی انسانی، انرژی مصرفی، هزینه استهلاک تجهیزات، ماشین‌آلات و ساختمان‌ها، هزینه تعمیرات و نگهداری، هزینه‌های فروش محصولات، هزینه تسهیلات دریافتی، بیمه و ... می‌باشد. در جداول زیر هزینه‌های سالیانه هریک از این موارد برآورد شده است.

جدول (۲۳): هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد		مصرف سالیانه	قیمت کل (میلیون ریال)
				ریال	دلار		
۱	نخ نایلون	کیلوگرم	داخل	۳۰,۰۰۰	-	۴۱,۱۰۰	۱۲۳۳
۲	قرقره مقوایی	هزار عدد	داخل	۳۰۰,۰۰۰	-	۲۵۲	۷۵/۶
۳	جعبه مقوایی	هزار عدد	داخل	۵۰۰,۰۰۰	-	۲۱	۱۰/۵
۴	کارتن مقوایی	عدد	داخل	۱۰,۰۰۰	-	۱۷۵۰	۱۷/۵
مجموع (میلیون ریال)							۱۳۳۷

جدول (۲۴): هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۲
۲	مدیر واحدها	۱	۶/۰۰۰/۰۰۰	۸۴
۳	پرسنل تولیدی متخصص	۱	۳/۵۰۰/۰۰۰	۴۹
۴	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۲	۳/۰۰۰/۰۰۰	۸۴
۵	کارگر ماهر	۵	۳/۰۰۰/۰۰۰	۲۱۰
۶	کارگر ساده	۷	۲/۵۰۰/۰۰۰	۲۴۵
۷	خدماتی	۶	۲/۵۰۰/۰۰۰	۲۱۰
مجموع (میلیون ریال)				۹۹۴

جدول (۲۵): 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	مگا وات ساعت	۲۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۱۲
۲	آب مصرفی	مترمکعب	۱۰	۱۵۰۰		۴,۵
۳	تلفن	-	-	-		۴,۵
۴	سوخت	مترمکعب	۲۰	۵۲۰		۳,۱۲
مجموع (میلیون ریال)						۲۴/۱۲

جدول (۲۶): استهلاک سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان های مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (%)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان ها، محوطه و ...	۵۱۰۰	۵	۲۵۵۰۰
۲	ماشین آلات خط تولید	۶۰۴	۱۰	۶۰۴۰
۳	تأسیسات	۴۲۰	۱۰	۴۲۰۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۳۸۱	۱۵	۵۷۱۵
مجموع (میلیون ریال)				۴۱۴۵۵

جدول (۲۷): 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	۵۱۰۰	۵	۲۵۵۰۰
۲	ماشین آلات خط تولید	۶۰۴	۱۰	۶۰۴۰
۳	تأسیسات	۴۲۰	۷	۲۹۴۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۳۸۱	۱۰	۳۸۱۰
مجموع (میلیون ریال)				۳۸۲۹۰

جدول (۲۸): هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۶۳۲۵	۱۰	۶۳۲/۵
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۷۰۹۵	۱۲	۸۵۱
مجموع (میلیون ریال)				۱۴۸۳/۵

جدول (۲۹): هزینه های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۱۳۳۷
۲	نیروی انسانی	۹۹۴
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۲۴/۱۲
۴	استهلاک ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها	۴۱۴۵۵
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان	۳۸۲۹۰
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۱۴۸۳/۵
۷	هزینه های فروش (۲ درصد کل فروش)	۳۶۰
۸	هزینه بیمه کارخانه (۰/۲ درصد)	۱۶۸
۹	پیش بین نشده (۵ درصد)	۸/۴
مجموع (میلیون ریال)		۸۴۱۲۰

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

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۴)

هزینه‌های 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 به‌طور 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 می‌یابد چراکه لازم است مواد مورد نیاز برای زمان بیشتری سفارش داده شود.

به‌طور معمول حداقل سرمایه در گردش مورد نیاز، معادل ۲۰ الی ۲۵ درصد کل هزینه‌های جاری سالیانه واحد تولیدی (معادل هزینه‌های 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 می‌شود 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 (۳۰): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۲ ماه	۲۲۳
۲	مواد اولیه خارجی	۱۲ ماه	-
۳	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۱۶۶
۴	آب و برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۴
۵	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۶۳۸۲
۶	استهلاک	۲ ماه	۶۹۰۹
۷	هزینه تسهیلات دریافتی	۳ ماه	۳۷۱
۸	هزینه‌های فروش، بیمه، پیش‌بینی نشده	۳ ماه	۱۳۴
مجموع (میلیون ریال)			۱۴۱۸۹

۵-۴- کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز برای احداث واحد تولید روبان شامل دو جزء سرمایه ثابت و سرمایه در گردش است که به‌طور خلاصه در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۳۱): سرمایه‌گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۹۰۳۵
۲	سرمایه در گردش	۱۴۱۸۹
	مجموع (میلیون ریال)	۲۳۲۲۴

- 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 (۳۲): نحوه تأمین سرمایه

نوع سرمایه	مبلغ (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی		سهم سرمایه‌گذاران (میلیون ریال)
		سهم (درصد)	مقدار (میلیون ریال)	
سرمایه ثابت	۹۰۳۵	۷۰	۶۳۲۵	۲۷۱۰
سرمایه در گردش	۱۴۱۸۹	۵۰	۷۰۹۵	۷۰۹۴
	مجموع (میلیون ریال)		۱۳۴۲۰	۹۸۰۴

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 روبان محاسبه شود که در ادامه ارائه می‌شود.

– قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} \Rightarrow \frac{84120}{6000} = \text{قیمت تمام شده واحد کالا}$$

ریال ۱۴ = قیمت تمام شده واحد کالا

– سود ناخالص سالیانه:

ریال ۶۶۱۲۰ – = سود ناخالص سالیانه $\Rightarrow$ هزینه کل – فروش کل = سود ناخالص سالیانه

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{ریال } 393 = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{ریال } 1010 = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه}$$

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

همانطور که اشاره شد، ماده اولیه مورد مصرف برای روبان، نخ نایلون می باشد که آن را می‌توان در داخل کشور تهیه کرد. قیمت نخ نایلون نیز براساس واحد آن در بخش قبل بیان شده است. لازم به ذکر است که قیمت مواد اولیه براساس میزان مصرف متفاوت است. قیمت هر یک از مواد اولیه مصرفی نیز براساس واحد آن طی جدولی در صفحه ۲۲ بیان شده است

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

همانگونه که اشاره شد ماده اولیه مورد مصرف برای روبان، نخ نایلون می باشد که آن را می‌توان در داخل کشور تهیه کرد. نخ نایلون در استان‌های اصفهان، قم، زنجان، قزوین، مرکزی و آذربایجان شرقی 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، تمامی استان‌های کشور نیازمند این گونه محصولات می‌باشند.

• امکانات زیربنایی طرح

برای تأمین نیازهای زیربنایی طرح، مانند شبکه برق سراسری، راههای ارتباطی و شبکه آبرسانی و فاضلاب و غیره، در سطح نیاز این طرح هیچ یک از استان‌های کشور دارای محدودیت خاصی نمی‌باشند.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۲۸)	

• نیروی انسانی متخصص

در طرح حاضر، با توجه به ماهیت محصول تولیدی، نیروی متخصص باید توانایی تولید محصول متنوع، با کیفیت بالا و قیمت مناسب باشد.

• 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 روبان، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که استان‌های اصفهان، زنجان، قم، قزوین، مرکزی و آذربایجان شرقی 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

جدول (۳۳): تخصص و تجربه افراد مورد نیاز در واحد تولیدی

ردیف	عنوان شغلی	تعداد در سه شیف کاری	تخصص و تجربه کاری مورد نیاز
۱	مدیر ارشد	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد رشته نساجی، با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
۲	مدیر واحدها	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد رشته نساجی، با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
۳	پرسنل تولیدی متخصص	۱	کارشناسی رشته مدیریت، حسابداری یا امور اداری با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
۴	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۲	کارشناسی یا کاردانی رشته مهندسی نساجی با تجربه حداقل ۳ سال فعالیت مرتبط
۵	کارگر ماهر	۵	کاردانی نساجی با تجربه حداقل ۱ سال فعالیت مرتبط
۶	کارگر ساده	۷	دیپلم با اولویت رشته‌های فنی و حرفه‌ای و تجربه حداقل ۲ سال آشنایی با دستگاه‌های خط تولید
۷	خدماتی	۶	دیپلم با اولویت رشته‌های فنی و حرفه‌ای

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

با توجه به اینکه مناطق مناسب برای اجرای این طرح استان‌هایی نظیر اصفهان، قم، زنجان، قزوین، مرکزی و آذربایجان شرقی می‌باشند و این مناطق از نظر تأمین آب، برق، سوخت و امکانات ارتباطی اعم از راه‌آهن و فرودگاه در وضعیت نسبتاً مناسبی هستند، لذا از نظر تأمین این امکانات طرح مشکل عدیده‌ای نخواهد داشت.

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 مسئله باعث شده است که حجم صادرات غیر نفتی کشور در سال‌های اخیر از رشد فزاینده برخوردار شود. بنابراین در صورت تولید 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.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۰)

- 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.

- 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

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

جدید

با توجه به اینکه هزینه سالیانه تولید روبان بیشتر از ارزش فروش سالیانه می‌باشد، سرمایه‌گذاری در صنعت تولید روبان نه تنها سودآور نبوده بلکه از نظر اقتصادی زیان‌آور می‌باشد. راه‌هایی که به منظور اقتصادی بودن سرمایه‌گذاری در صنعت روبان توصیه می‌شوند عبارتند از:

۱- افزایش میزان تولید

۲- کاهش هزینه کل

عمده‌ترین عوامل افزایش هزینه کل مربوط به هزینه استهلاک و تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان است. بنابراین چنانچه هزینه‌های تولید در فرآیند تولید روبان تا حد امکان کاهش یابد و واحدهای تولیدی با حداکثر توان موجود تولید نمایند، سرمایه‌گذاری در این بخش سودآور خواهد بود. نکته مهم دیگر در این بحث، مجوزهای صادر شده تولید روبان می‌باشد که در صئذت به بهره‌برداری رسیدن آنها؛ در سال‌های آتی با مازاد تولید و در نتیجه عرضه بیش از تقاضا مواجه خواهیم بود. در نتیجه احداث واحد تولید روبان توجیه اقتصادی ندارد.

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 ۱۳۸۷"، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- ۴- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران.
- ۵- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز پژوهش‌های مجلس جمهوری اسلامی ایران.
- ۶- نمایندگی شرکت‌های تولیدکننده ماشین‌آلات بافندگی چینی.
۷. Adanur S., "Handbook of Weaving", Technomic Publishing Co., INC., ۲۰۰۱, USA.
- ۸- سازمان توسعه تجارت ایران.
- ۹- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران.

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