



واحد صنعتی امیرکبیر

معاونت پژوهشی



شرکت شهرک‌های صنعتی تهران

عنوان:

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید پوشاک ضد تعریق

مشاور:

جهد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر

معاونت پژوهشی

تابستان ۱۳۸۸

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

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

Email: research@jdamirkabir.ac.ir

www.jdamirkabir.ac.ir



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید پوشاک ضد تعریق



شرکت شهرک‌های صنعتی تهران

خلاصه طرح

نام محصول	پوشاک ضد تعریق	
موارد کاربرد	البسه ورزشی، نظامی و عمومی	
ظرفیت پیشنهادی طرح	(دست شمال کاپشن و شلوار)	۲۷۰۰۰
عمده مواد اولیه مصرفی	پارچه ضد تعریق سه لایه با پوشش نایلونی	
میزان مصرف سالیانه مواد اولیه	(متر طولی با عرض ۱۴۰ سانتی‌متر)	۹۱۸۰۰
کمبود محصول در سال ۱۳۹۰	(تن)	۲۱۵۵
اشتغال‌زایی	(نفر)	۴۵
سرمایه‌گذاری ثابت طرح	ارزی (دلار)	۲۶۲۵۰۰
	ریالی (میلیون ریال)	۷۴۲۴
	مجموع (میلیون ریال)	۱۰۰۴۹
سرمایه در گردش طرح	ارزی (هزار دلار)	۱۳۸۱۰
	ریالی (میلیون ریال)	۱۶۵۶
	مجموع (میلیون ریال)	۱۵۴۶۶
زمین مورد نیاز	(متر مربع)	۲۰۰۰
زیربنا	تولیدی (متر مربع)	۴۰۰
	انبار (متر مربع)	۴۰۰
	خدماتی (متر مربع)	۲۰۰
مصرف سالیانه آب، برق و سوخت	آب (متر مکعب)	۶۷۵۰
	برق (کیلو وات)	۱۶۷۴۰۰
	گازوئیل (لیتر)	۶۷۵۰۰
محل‌های پیشنهادی برای احداث واحد صنعتی	شهرک‌های صنعتی استان تهران	

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱)

فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۴	۱- معرفی محصول.....
۶	۱-۱- نام و کد آیسیک محصول.....
۷	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....
۷	۱-۳- شرایط واردات.....
۷	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد.....
۸	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول.....
۸	۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....
۹	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....
۱۰	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....
۱۰	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول.....
۱۱	۱-۱۰- شرایط صادرات.....
۱۲	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۱۲	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.....
۱۳	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).....
۱۳	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷.....
۱۵	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه.....
۱۵	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷ و امکان توسعه آن.....
۱۶	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....

صفحه	عناوین
۱۸	۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها.....
۲۱	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم در فرآیند تولید محصول....
۲۲	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.....
۳۶	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.....
۴۰	۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....
۴۲	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....
۴۳	۱۲- منابع و مآخذ.....

۱- معرفی محصول

عملیات تکمیلی در صنعت نساجی و پوشاک جهت کسب برخی از خواص مورد نظر که منسوج به طور ذاتی آن را دارا نیست، انجام می‌شود. از جمله این خواص می‌توان به بهبود خواص ظاهری پارچه یا افزایش مرغوبیت آن مانند نرمی، زبردست، درخشندگی، زیبایی، ثبات دائمی، اطوپذیری و یا به منظور افزودن خواص معینی به پارچه مانند مقاوم در مقابل آتش، مقاوم در مقابل آب، مقاوم در مقابل بید و ... به کار رود. در تکمیل‌های ذکر شده با توجه به جنس منسوج، نوع تکمیل مورد نیاز و مواد مورد استفاده، روش تکمیلی تفاوت دارد. با انجام عملیات تکمیلی مناسب بر روی پارچه تنوع تولید بیشتر شده و امکان جلب بیشتر نظر مشتری افزایش می‌یابد و در نتیجه در اثر افزایش حجم تولید و فروش، قیمت تمام شده پارچه نیز کاهش پیدا خواهد کرد. امروزه زیبایی و پسند ظاهری پارچه و حالت زبردست و احساس آن در درجه اول اهمیت و استحکام و سایر مقاومت‌های فیزیکی آن در درجه دوم اهمیت قرار دارد.

امروزه با پیشرفت دانش و افزایش نیاز جوامع بشری، استفاده از روش‌های نوین در تکمیل در صنعت نساجی به امری ضروری تبدیل شده است. تولید پارچه‌های با قابلیت بالا و ارزان قیمت از جمله اهداف صنعت نساجی امروز می‌باشد. پارچه‌های ضد تعریق از جمله این منسوجات می‌باشد. در این گونه از پارچه‌ها پس از تکمیل با استفاده از یک لایه پلیمری، پارچه در برابر نفوذ آب مقاوم می‌شود. اما در عین حال امکان خروج بخار آب (عرق روی بدن) از سطح بدن به بیرون این لایه وجود دارد. اولیو مارک تجاری این محصول با عنوان پارچه گورتکس وارد بازار شد.

گورتکس یک پارچه ضد آب با قابلیت تنفس می‌باشد و مارک تجاری آن به نام W. L. Gore & Associates ثبت رسیده است. این پارچه در سال‌های ۱۹۱۲ تا ۱۹۶۸ توسط Wilber-L-Gore، Rowena Taylor و پسر گور (رابردت دلبیوگور) ساخته شد.

گورتکس از یک لایه متخلخل پلی‌تترا فلورو اتیلن (PTFE) با یک خصوصیات میکروساختاری تهیه می‌شود. PTFE توسط پروسه‌ی پلیمریزاسیون به روش امولسیون که روی یک سطح با ماده‌ی فعال فلئوئور - PFOA - به کار برده می‌شود، تولید می‌گردد. PFOA در برابر محیط پیرامون آلاینده‌اش مقاوم و پایدار است. پایه و اساس تولید گورتکس می‌باشد و برای تولیدشان از PFOA استفاده می‌شود.

اگرچه این منسوجات به دلیل ایجاد قابلیت تنفس، پوشش بارانی و محافظتی، مورد توجه قرار گرفته‌اند، اما در محدوده وسیعی با کارایی متنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرند. استفاده از آنها جهت تولید پارچه‌های با قابلیت بالا، مصارف پزشکی، تولید فیلترهای واسط، عایق کاری وایرها و کابل‌ها، تولید لایه‌ی و درزگیر از جمله

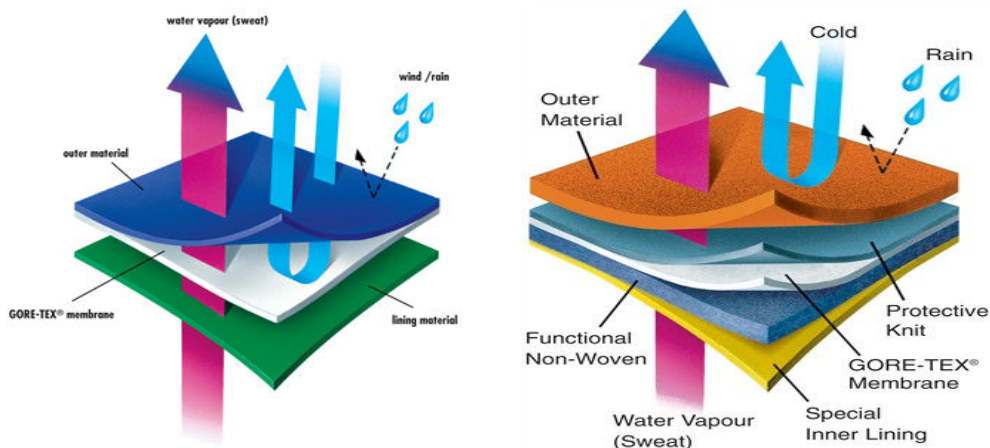
مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۴)

موارد مصرف این‌گونه از منسوجات می‌باشد. ساده‌ترین پوشش ضد تعریق که به عنوان بارانی مورد استفاده قرار گرفت، نوعی شامل دو لایه که به صورت ساندویچی بر روی هم قرار گرفته‌اند بود. در این منسوج، در لایه‌ی خارجی به‌طورمثال از نایلون یا پلی‌استر استفاده‌گرید که استحکام و مقاومت را برای پارچه‌نهایی فراهم می‌نمود و لایه‌ی درونی از جنس پلی‌یورتان بود که ایجاد خاصیت ضد آب با قابلیت تنفس می‌کرد.

پس از مدتی کوتاه لایه داخلی پارچه که از پلی‌یورتان بود، با یک غشاء متخلخل و نازک از فلوئور و پلیمر تفلون (که با یک پلی‌یورتان روکش داده شده و با پارچه پیوند برقرار کرده بود)، عوض گردید. این غشاء دارای تقریباً ۹ میلیون سوراخ ریز در هر اینچ مربع می‌باشد (تقریباً ۱/۴ بیلیون سوراخ ریز در هر سانتی‌متر مربع). هر سوراخ ریز تقریباً $\frac{1}{20000}$ اندازه‌ی یک قطره‌ی ریز آب است و این ویژگی اجازه نمی‌دهد که آب به پارچه نفوذ کند. در حالی که بخار آب با اندازه‌ی کوچکتر از این سوراخ‌ها قابلیت عبور از غشاء را دارند.

پس از چندی یافتند که بعد از استفاده از این البسه، لایه‌ی غشاء تفلونی بدون پوشش، به راحتی صدمه می‌بیند. زیرا این لایه به دلیل در معرض قرار گرفتن با عرق بدن شخص دچار آسیب شده و لایه به مرور زمان صدمه می‌بیند. به همین دلیل لایه‌ی سوم به این پارچه اضافه شد تا با ایجاد یک روکش پیوندی بر روی لایه ضد آب، از آن محافظت نماید.

غشا ضد تعریق ذکر شده، کاملاً در برابر باران، برف و دانه‌های ریز تگرگ غیرقابل نفوذ است. در حالی که اجازه می‌دهد عرق بدن از میان آن عبور کند. غشاء مورد استفاده همیشه به پوشش بیرونی لباس و یا منسوجات متصل است. هر سوراخ ریز ۲۰۰۰۰ برابر کوچکتر از قطره‌ی ریز باران و در عین حال، ۷۰۰ برابر بزرگتر از مولکول بخار آب است. بنابراین در حالی که آب نمی‌تواند از آن عبور کند، عرق بدن از میان آن عبور می‌کند. شکل ۱ دو نمونه از پارچه‌های ضد تعریق سه و پنج لایه را نشان می‌دهد.



شکل ۱: پارچه‌های سه و پنج لایه ضد تعریق تولید شده توسط شرکت Gore-Tex

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی	صفحه (۵)	

یکی از مشکلات در استفاده از این منسوجات، مسدود شدن سوراخ‌های آن توسط آلودگی یا کثیفی (حتی عرق بدن انسان) می‌باشد. این امر سبب می‌شود تا قابلیت تنفس پارچه پایین بیاید. به همین دلیل شستشوی این پارچه‌ها ضروری می‌باشد. تعداد لایه‌های این‌گونه محصولات می‌تواند متفاوت باشد. وجود تعداد لایه‌های متفاوت به همراه استفاده از لایه‌هایی با مواد متفاوت سبب شده است تا تنوع محصولات تولیدی بیشتر گردد. شکل ۲ نمایی از یک کاپشن سه لایه ساخت شرکت گورتکس را نشان می‌دهد.



شکل ۲: نمایی از یک کاپشن سه لایه گورتکس

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 هر یک کدهایی دو، چهار و هشت رقمی اختصاص داده می‌شود. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته کد آیسیک مشخصی جهت این‌گونه از پارچه‌ها اختصاص نیافته است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۶)

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 پارچه‌های ضد تعریق در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): تعرفه‌های گمرکی مربوط به صنعت پوشاک ضد تعریق

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
	۵۹۰۳	پارچه‌های نسجی آغشته، اندوده، پوشانده یا منطبق شده با مواد پلاستیکی		
۱	۵۹۰۳۲۰۰۰	- با پلی یورتان	۴۰	Kg

۱-۳- شرایط واردات

بررسی‌ها نشان می‌دهد که تکنولوژی تولید این‌گونه از منسوجات در کشور فراهم نمی‌باشد. با توجه به کارایی این‌گونه از محصولات و نیاز کشور به استفاده از آنها، به نظر می‌رسد که تنها راه تامین این منسوجات واردات از برخی از کشورهای صاحب این تکنولوژی مثل آمریکا و چین می‌باشد. در بررسی‌های صورت گرفته مشخص گردید که کد تعرفه مشخصی برای این محصول در نظر گرفته نشده است واردات آنها شرایط خاصی ندارد و این پارچه‌ها در قالب تعرفه‌های دیگر وارد کشور می‌شوند.

۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد

جدول (۲): استانداردهای مرتبط با پوشاک ضد تعریق

ردیف	شماره استاندارد	عنوان استاندارد	مرجع
۱	۹۸۳	پارچه‌های روکش شده با پی.وی.سی (P.V.C) ضد نفوذ آب	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - مقاومت در برابر نفوذ آب - روش آزمون	۷۶۴۷	۲
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	نساجی-اندازه گیری قابلیت نفوذ پذیری بخار آب، به منظور کنترل کیفیت کالاهای نساجی - روش آزمون	۸۶۷۸	۳
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	پارچه‌های روکش شده با پی.وی.سی P.V.C برای مصارف صنعتی و مقاوم در مقابل نفوذ آب	۹۴۵	۴
NATO	Waterproof clothing	STANG 4364 ED 2	۵
MILSPEC	CLOTH, WATERPROOF AND MOISTURE VAPOR PERMEABLE	MIL-DTL 31011A	۶

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

البسه تولید شده با این تکنولوژی این قابلیت را در ورزش اسکی بازی فراهم می‌آورد که حتی در دمای خیلی پایین به هیچ عنوان سرما به درون آن‌ها نفوذ نمی‌کند، ضمن این که باعث می‌شود تا گرمای بدن به بیرون راه پیدا نکند اما قیمتی که می‌توان برای این دسته لباس در نظر گرفت با توجه به ویژگی‌های آن‌ها بین ۷۰ تا ۷۵۰ هزار تومان متغیر است. این در حالی است که به غیر از انواع مارک‌های اروپایی، تولیدات چینی نیز در کشور وجود دارد که در بازار ایران با قیمتی حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد پایین‌تر از مارک‌های اروپایی و با کیفیت قابل قبول به فروش می‌رسند.

از آنجایی که امکان واردات این محصولات به کشور فراهم می‌باشد، بنابراین تفاوت چندانی در خصوص قیمت‌های داخلی و خارجی این محصولات وجود ندارد و ممکن است اجناس داخلی تا حدودی به دلیل عوارض گمرکی از قیمت بالاتری برخوردار باشند.

۶-۱- توضیح موارد مصرف و کاربرد

با توجه به خاصیت ضد آب و ضد تعریق بالای این محصول، از آن می‌توان استفاده‌های متعددی کرد که برخی از آنها عبارتند از:

* در فعالیتهایی مثل گلف، ماهیگیری شکار، دوچرخه سواری، دومیدانی و اسکی.

* کفش-دستکش-کلاه-کوله پشتی و کیسه خواب مخصوص کوهنوردی.

* مصارف نظامی: البسه ی نظامی.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۸)



*مصارف پزشکی: پیوند زدن مصنوعی رگ، عمل جراحی شبکه سرنده برای بهبود بیماری فتق، استفاده به عنوان بخیه در قلب و رگ، جراحی عمومی و دهانی.

*مصارف داروسازی: تهیه ی لوله های پلاستیکی-خشک کردن ماده ای بوسیله ی منجمد کردن آن در لوله های خالی از هوا.

*صنعت فیلترسازی: تولید فیلترهای متنوع با کارایی بالا از جمله اهداف آینده این منسوجات می‌باشند. فیلترهای توربینی موجب بهبود توانایی خروجی کمپرسورها می شود و بازده فیلتراسیون حداقل ۹۵٪ می شود. فیلترهای خنک کننده خیلی کوچکتر و قطعات کمتری نسبت به فیلترهای بلوکی دارند و فضای کمتری را اشغال می‌کنند و حفظ و نگهداریشان راحت‌تر است. میکروفیلترهای ساخته شده با این روش، به فیلتر کردن مواد در صنعت داروسازی کمک می‌کند. مزیت این نوع فیلترها این است که محدوده وسیعی از فیلتراسیون مایع و هوا را در بر می‌گیرند.

*تهیه لوازم کمکی: شرکت‌های تولید کننده این منسوجات، محصولات پرسی را پیشنهاد می‌کنند که با ترکیبات جدید پلاستیک تولید می‌شوند و در داروسازی و بیوتکنولوژی کاربرد دارند.
*تولید درزگیر.

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

به منظور تولید پارچه‌های ضد آب می‌توان از روش‌های زیر استفاده نمود:

*پارچه‌های ضد آب معمولی که عمل تکمیلی برای این نوع پارچه به چند روش امکان پذیر است.

الف- از طریق موادی که بتوانند خلل و فرج سطح کالا را بپوشانند و خود ماده ضد آب باشد به طور مثال می‌توان به امولسیون پارافین اشاره نمود. محدودیت استفاده از پارافین، دوام پایین شستشویی آن به علت نداشتن پیوند با لیف و تجزیه در مقابل نور می‌باشد.

ب- استفاده از موادی که بتوانند با لیف پیوند برقرار کنند مثل:

۱- ترکیبات آلومینیوم یا زیرکونیوم اسید استاریک. مزیت استفاده از این ترکیبات، ثبات شستشویی خوب و خاصیت ضد آبی متوسط از جمله مزایای استفاده از این ترکیبات می‌باشد. مشکل استفاده از این ترکیبات، افزایش خاصیت شعله‌وری کالا پس از استفاده از آن است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۹)



۲- ترکیبات سیلیکونی. مزایای استفاده از این ترکیبات این است که با درصد خیلی کم، خاصیت ضدآبی خوبی را ایجاد می‌کند و نرمی و زبردست مناسب به محصول می‌دهد. اما معایب زیادی دارد به طور مثال امکان هیدرولیز این ترکیبات توسط نور و شستشو وجود دارد و قابلیت جذب چرک را افزایش می‌دهد. از طرفی قابلیت افزایش پرزدهی را بیشتر می‌کند و غلظت زیاد این ترکیبات اثر معکوس بر خاصیت ضدآبی دارد.

۳- ترکیبات فلوروکربنها (F.C). مزیت استفاده از این ترکیبات این است که در صدوزنی کم از این مواد، اثر ضدآبی خوبی فراهم می‌کند. اما قیمت این ترکیبات کمی بالاست و تا حدودی سمی هستند و امکان تغییر رنگ در شستشوها مکرر وجود دارد.

* پارچه های ضدآب نانو فناوری: با استفاده از ترکیب‌های حاوی تیتانیوم خصوصا دی اکسید تیتانیوم می‌توان خاصیت ضدآب و خودتمیزشوندگی در پارچه ایجاد نمود. اما در کالای تکمیل شده با این مواد با جذب نور UV، امکان کاهش استحکام این پارچه وجود دارد.

۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

در بخش معرفی محصول به طور خلاصه قابلیت‌ها و ویژگی‌های منسوج ضد تعریق معرفی گردید که این منسوج چند ویژگی را یکجا در خود جای داده است. خاصیت ضد آبی، ضدبادی و قابلیت تنفس از جمله ویژگی‌های این کالا می‌باشد. می‌توانیم با تغییراتی در برخی از قسمت‌های ساختمانی این محصول بعضی از ویژگی‌های آن را در مقایسه با خواص دیگرش افزایش دهیم و از آن به عنوان کاربری جدید مورد استفاده قرارداد. از آنجایی که تکنولوژی تولید این محصولات مختص به برخی از کشورها می‌باشد، این نوع محصول از لحاظ اقتصادی برای این کشورها، امتیاز بزرگی را در بر خواهد داشت. زیرا آینده منسوجات متعلق به محصولاتی است که بتواند یکجا پاسخگوی نیازهای فردی انسانها باشد.

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

جدول (۳): کشورهای عمده تولیدکننده منسوجات ضد آب گورتکس

ردیف	نام کشور	نوع تولیدات
۱	امریکا	البسه نظامی-ورزشی
۲	چین	البسه ورزشی
۳	تایلند	البسه ورزشی



جدول (۴): کشورهای عمده مصرف‌کننده پوشاک ضد تعریق

ردیف	نام کشور	عنوان محصول
۱	امریکا	انواع پوشاک ضد تعریق
۲	ایتالیا	انواع پوشاک ضد تعریق

با توجه به اینکه استفاده از این محصول جنبه عمومی دارد، مصرف آن در تمامی کشورها مرسوم می‌باشد. اما کشور آمریکا از بزرگترین مصرف‌کنندگان این گونه از محصولات می‌باشد.

- شرکت‌های داخلی عمده تولیدکننده و مصرف‌کننده محصول

بررسی‌ها نشان می‌دهد که هیچ واحد تولیدی در کشور در خصوص تولید این محصولات مشغول به فعالیت نمی‌باشد و نیاز کشور به این محصولات از طریق واردات از برخی کشورهای تولیدکننده تامین می‌شود.

- مصرف‌کنندگان عمده پوشاک ضد تعریق در ایران

با توجه به توضیحات ارائه شده در قسمت‌های قبلی در خصوص کاربرد این گونه از محصولات، مصارف متعددی از این منسوجات را می‌توان در نظر گرفت. استفاده از انواع پوشاک تولید شده از این منسوجات به عنوان البسه ورزشی، البسه مورد نیاز نیروهای نظامی و البسه مورد استفاده در ورزش کوهنوردی از جمله منابع اصلی مصرف‌کنندگان این گونه از محصولات می‌باشد.

۱-۱۰- شرایط صادرات

با توجه به اینکه هیچ واحد تولیدی در کشور در خصوص تولید اینگونه از منسوجات وجود ندارد، شرایط صادرات این محصول مورد بررسی قرار نگرفته است. البته در صورت واردات این پارچه‌ها به کشور امکان دوخت و تولید البسه از این پارچه نیز فراهم می‌گردد. اما در حال حاضر شرایط خاصی در خصوص صادرات این محصولات به کشور وجود ندارد.

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

پیشرفت جوامع بشری سبب شده است تا استفاده از منسوجات با قابلیت‌های بیشتر و کارایی بالا بیشتر مورد توجه قرار گیرد. با بررسی خواص موجود در این منسوج مشخص می‌گردد که دارای خواص زیادی می‌باشد و از کارایی بالایی برخوردار می‌باشد. از این رو این منسوج می‌تواند نیازهای متعددی از قبیل سبکی، مقاوم بودن، ضدآب بودن، ضد تعریق بودن و... را در خود داشته باشد. به همین دلیل تولید این گونه از منسوجات و تولید پوشاک دوخته شده از آنها یکی از نیازهای جامعه جوان کشور می‌باشد. به همین دلیل تولید این منسوجات در کشور با صرفه اقتصادی همراه خواهد بود. همان‌گونه که در قسمت‌های قبل بدان ذکر شد، تولید این محصولات اختصاص به برخی از کشورها دارد. از این رو واردات این محصولات با هزینه‌های بالا جوابگوی نیازهای داخلی نخواهد بود. به همین دلیل در صورت دستیابی به تکنولوژی تولید این منسوجات و امکان تولید محصولات با قیمت کمتر، تقاضا برای این‌گونه از منسوجات با توجه به قابلیت‌های بالای آن، بیشتر می‌شود.

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 پوشاک ضد تعریق به جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۵): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید پوشاک ضد تعریق در ایران.

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت
۱	---	---	---	---
	جمع	---	---	---

بررسی‌ها نشان می‌دهد که هیچ واحد تولیدی در کشور در خصوص تولید این منسوجات مشغول به فعالیت نمی‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۲)

جدول (۶): آمار تولید پوشاک ضد تعریق در سال‌های اخیر

میزان تولید داخلی						واحد سنجش	نام کالا
سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۸۴	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۱		
---	---	---	---	---	---	---	پوشاک ضد تعریق

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)

در بررسی‌های صورت گرفته و بر اساس اطلاعات بدست آمده از وزارت صنایع، هیچ مجوزی در خصوص راه‌اندازی واحد تولیدکننده پوشاک ضد تعریق صادر نشده است.

۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷

جدول (۷): آمار واردات پوشاک ضد تعریق در سال‌های اخیر

سال ۱۳۸۷		سال ۱۳۸۶		سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۱		عنوان (کد تعرفه)
ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	
۳۸۶۸	۱۴۸۶	۵۴۸۳	۲۴۴۴	۵۵۹۱	۳۵۵۲	۳۰۱۰	۱۵۱۵	۲۹۵۴	۱۳۹۶	۴۱۱۹	۱۶۶۹	۴۱۲۶	۱۵۱۵	۵۹۰۳۲۰۰۰
۳۸۶۸	۱۴۸۶	۵۴۸۳	۲۴۴۴	۵۵۹۱	۳۵۵۲	۳۰۱۰	۱۵۱۵	۲۹۵۴	۱۳۹۶	۴۱۱۹	۱۶۶۹	۴۱۲۶	۱۵۱۵	جمع

ارزش: هزار دلار

وزن: تن

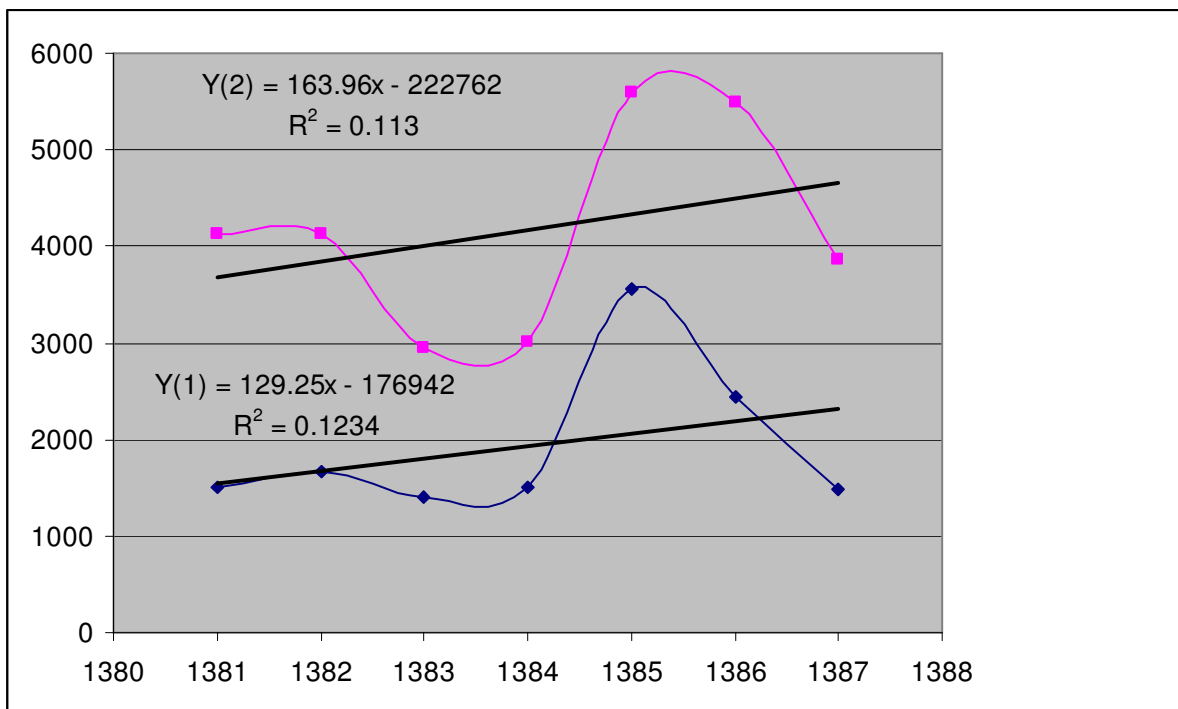
جدول (۸): مهم‌ترین کشورهای تأمین‌کننده پوشاک ضد تعریق

سال ۱۳۸۷			سال ۱۳۸۶			سال ۱۳۸۵			سال ۱۳۸۴			عنوان محصول (کد تعرفه)	نام کشور
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن		
۶۷.۵	۲۲۲۰	۱۰۱۸	۶۴	۳۴۳۸	۱۵۵۴	۳۹	۲۶۵۸	۱۳۹۵	۷۴	۲۳۷۲	۱۱۱۸	۵۹۰۳۲۰۰۰	چین
۱۷	۲۸۷	۲۴۶	۲۸	۱۰۷۲	۶۸۰	۵۵	۲۳۰۱	۱۹۴۱	۱۴	۴۳۴	۲۲۰	۵۹۰۳۲۰۰۰	امارات
۱۲.۵	۹۶۳	۱۷۷	۵.۵	۴۰۹	۱۴۴	۵	۵۴۷	۱۷۸	۹.۶	۱۳۹	۱۴۰	۵۹۰۳۲۰۰۰	تایوان

۰.۷	۱۷۰	۱۰	۰.۳	۱۶	۸	۰.۸	۴۸	۲۹	۱.۶	۵۱	۲۵	۵۹۰۳۲۰۰۰	ترکیه
۱	۳۴	۱۶	۰.۷	۳۸	۱۷	---	---	---	۰	۲	۱	۵۹۰۳۲۰۰۰	سوریه
۱.۳	۱۹۴	۱۹	۱.۵	۵۱۰	۴۱	۰.۲	۳۸	۹	۰.۸	۱۲	۱۱	۵۹۰۳۲۰۰۰	سایر
۱۰۰	۳۸۶۸	۱۴۸۶	۱۰۰	۵۴۸۳	۲۴۴۴	۱۰۰	۵۵۹۱	۳۵۵۲	۱۰۰	۳۰۱۰	۱۵۱۵	۵۹۰۳۲۰۰۰	کل

– برآورد میزان واردات در آینده

در بررسی آمار واردات در سال‌های گذشته این نکته به روشنی مشخص می‌باشد که میزان واردات این محصول روند رو به رشدی داشته است. با توجه به رشد جمعیت کشور و افزایش نیاز به این گونه از محصولات، به نظر می‌رسد این افزایش روند رو به رشدی داشته باشد. میزان واردات در سالهای آینده، میزان وزنی (بر حسب تن) و ارزش دلاری (بر حسب هزار دلار) واردات پوشاک ضد تعریق با استفاده از دو نمودار $Y(1)$ و $Y(2)$ تخمین زده شد. این دو نمودار با استفاده از میزان واردات در سال‌های گذشته حاصل شده است (نمودار ۱).



نمودار ۱: رسم میزان وزنی واردات بر حسب کیلو گرم (نمودار $Y(1)$) و ارزش واردات بر حسب دلار (نمودار $Y(2)$) در سال‌های گذشته

۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

به منظور بررسی میزان مصرف در سالهای گذشته، با استفاده از میزان تولید، صادرات و واردات این محصول در سالهای گذشته، میزان تقریبی مصرف این محصول در سالهای گذشته از رابطه زیر بدست می‌آید.

میزان صادرات-میزان واردات+میزان تولید = میزان مصرف

از آنجایی که بر اساس اطلاعات وزارت صنایع واحدی در خصوص تولید این‌گونه از محصولات مشغول به فعالیت نمی‌باشد، از این رو میزان تولید این محصول در کشور صفر در نظر گرفته می‌شود.

جدول (۹): برآورد میزان مصرف کودهای سوپر فسفات در کشور در سالهای اخیر

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
واردات	۱۵۱۵	۳۵۵۲	۲۴۴۴	۱۴۸۶
صادرات	۷۱	۲۹	۴۱	۶۹
تولید	---	---	---	---
میزان مصرف (تن)	۱۴۴۴	۳۵۲۳	۲۴۰۳	۱۴۱۷

همانگونه که از جدول ۱۵ مشخص است میزان مصرف این محصول روند منظمی را نشان نمی‌دهد. اما نکته قابل توجه تفاوت چشمگیر میزان واردات در مقایسه با صادرات می‌باشد.

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۷ و امکان توسعه آن

جدول (۱۰): آمار صادرات پوشاک ضد تعریق در سالهای اخیر

عنوان (کد تعرفه)	سال ۱۳۸۱		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۶		سال ۱۳۸۷	
	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش
۵۹۰۳۲۰۰۰	۵۰	۲۹۰	۷۶	۱۸۶	۰.۴	۰.۷	۷۱	۲۷۰	۲۹	۸۴	۴۱	۶	۶۹	۳۴۵
جمع	۵۰	۲۹۰	۷۶	۱۸۶	۰.۴	۰.۷	۷۱	۲۷۰	۲۹	۸۴	۴۱	۶	۶۹	۳۴۵

وزن: تن ارزش: هزار دلار

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۵)



جدول (۱۱): مهم‌ترین کشورهای مقصد صادرات پوشاک ضد تعریق

سال ۱۳۸۷			سال ۱۳۸۶			سال ۱۳۸۵			سال ۱۳۸۴			عنوان محصول (کد تعرفه)	نام کشور
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	۵۹۰۳۲۰۰۰	قزاقستان
۲۹	۹۹.۲	۱۹.۸	۱۰۰	۶	۴۱	۳	۱	۱	۴۲	۸۷.۷	۳۱	۵۹۰۳۲۰۰۰	آذربایجان
---	---	---	---	---	---	۶۲	۶۲.۶	۱۸	۵۳	۱۷۲.۵	۳۷	۵۹۰۳۲۰۰۰	عراق
---	---	---	---	---	---	---	---	---	۱.۵	۴.۵	۱	۵۹۰۳۲۰۰۰	ارمنستان
---	---	---	---	---	---	۳۵	۲۰.۴	۱۰	---	---	---	۵۹۰۳۲۰۰۰	ترکیه
۷۱	۲۴۵.۸	۴۹.۲	---	---	---	---	---	---	۳	۵.۳	۲	۵۹۰۳۲۰۰۰	سایر
۱۰۰	۳۴۵	۶۹	۱۰۰	۶	۴۱	۱۰۰	۸۴	۲۹	۱۰۰	۲۷۰	۷۱	۵۹۰۳۲۰۰۰	جمع

وزن: تن ارزش: هزار دلار

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

صنعت تولیدی کشور در هر محصول متکی بر واحدهای تولیدی در حال فعالیت و واحدهای در حال احداث می‌باشد. از این جهت تعیین میزان تولید محصول در سال ۱۳۹۰ علاوه بر میزان تولید حال حاضر واحدهای صنعتی، میزان تولید واحدهای در حال احداث که تا سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری می‌رسند نیز در نظر گرفته می‌شود. اما از آنجایی که هیچ واحد تولیدی در خصوص تولید این گونه از محصولات مشغول به فعالیت نمی‌باشد و در ضمن هیچ مجوز صنعتی برای تولید این محصول صادر نشده است، از این رو برآورد می‌شود در چند سال آینده این محصول تولید نگردد.

۲- تقاضا در سال ۱۳۹۰:

در بحث‌های قبل میزان مصرف محصول در سال ۱۳۸۷ برآورد شده است. میزان مصرف کشور در محصول فوق علاوه بر پیشرفت‌های صورت گرفته در صنایع، به میزان رشد جمعیت و بالتبع آن رشد مصرف بستگی خواهد داشت. با توجه به برآوردهای صورت گرفته در خصوص جمعیت کشور در سال ۱۳۹۰ و

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۶)

میزان مصرف این محصول، فرض گردید که میزان مصرف این محصول هرساله حدود ۱۵ درصد افزایش می‌یابد. از این‌رو برآورد مصرف این محصول در سال ۱۳۹۰ به صورت زیر به دست می‌آید:

$$۲۱۵۵ = ۱۴۱۷ \times (۱/۱۵)^۳ = \text{میزان مصرف در سال } ۱۳۸۷ \times (۱/۱۵)^۳ = \text{برآورد مصرف در سال } ۱۳۹۰ \text{ تن}$$

با توجه به برآورد میزان تولید و تقاضای محصول ذکر شده، میزان کمبود آن در سال ۱۳۹۰، حدود ۲۱۵۵ تن تخمین زده می‌شود.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۷)

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

کالاهایی که از پلیمر تترا فلورو اتیلن تهیه می‌شوند دارای مقاومت زیاد و حاوی خلل و فرجهای زیادی می‌باشد. ماده غلیظ تترافلورو اتیلن ماده‌ای است که از استحکام بسیار بالایی برخوردار است. محصولات پلیمری تترا فلورو اتیلن که به شکل خمیراست در اثر کشش و انبساط به صورت لایه‌های متخلخل و محکم در می‌آید. به منظور تولید لایه پلیمری ذکر شده از خمیر اولیه، از تکنیک فرم خمیری (Paste Forming) استفاده می‌شود که پس از کشیدن و منبسط کردن لایه، آنرا خنک و سرد می‌کنند. تخلخل نهایی لایه ایجاد شده به گونه‌ای است که در اثر انقباض یا آب‌رفتگی که در تماس لایه با آب و سرما ممکن است ایجاد شود، پایدار است. مقاومت لایه کشیده شده، ارتباط مستقیمی با پارامترهای عمل کشش خصوصاً دما و سرعت کشش دارد. دمای مورد استفاده جهت کشش در محدوده ۳۵ تا ۳۲۷ درجه سانتی‌گراد قابل تغییر است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که نوع رزین اولیه مورد استفاده نیز در چگونگی عملیات کشش موثر است و برخی از رزین‌ها قابلیت کشش در محدوده وسیعی از دما و کشش را دارا هستند. دما و سرعتی که عمل منبسط در آن صورت می‌پذیرد، بر میکرو ساختار خلل و فرج لایه منبسط شده اثر می‌گذارد. ساختار لایه پلیمری شامل گره‌ها و برآمدگی‌هایی است که توسط فیبریل‌های خیلی کوچک بهم پیوسته شده‌اند. گره‌ها در امتداد انبساط تک محوری کشیده شده‌اند. گره‌ها تنوع در سایز دارند و در حدود ۴۰۰ میکرون تا کمتر از یک میکرون متغییر است که این تنوع به موقعیتی است که انبساط در آن صورت گرفته بستگی دارد. آزمایشات نشان می‌دهد که محصولاتی که در دمای بالا و سرعت‌های زیاد منبسط می‌شوند ساختاری همگنتر دارند. این محصولات دارای گره‌های کوچکتر و با فضای نزدیکتری نسبت بهم قرار دارند و این گره‌ها توسط تعداد بیشتری فیبریل‌ها بهم متصل شده‌اند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که این محصولات استحکام و مقاومت بیشتری دارند.

در طول پروسه‌ی انبساط افزایش شگرفی در مقاومت و استحکام ساختار پلیمر مشاهده می‌شود. انبساط سبب می‌شود که تخلخلها افزایش می‌یابد و مقاومت پارچه کشیده شده در مقایسه با لایه اولیه از ۱ برابر تا ۱۰ برابر افزایش می‌یابد. هنگامی که محصولات منبسط شده را در حدود پایینترین نقطه ذوب کریستالی تترا فلورو پلیمر حرارت دهیم، بی‌نظمی هندسی کریستالینیت پلیمر اتفاق می‌افتد که نواحی کریستالی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۱۸)



کاهش می‌یابد و به دنبال آن افزایش نواحی آمورف در پلیمر مشاهده می‌شود. عمل گرما، پروسه اتصال آمورفی را فراهم می‌کند. نتیجه مهم اتصال آمورفی این است که اندازه نواحی بی‌نظم افزایش می‌یابد. دمای بهینه عمل گرمایی در محدوده ۳۵۰ درجه سانتیگراد تا ۳۷۰ درجه سانتیگراد می‌باشد و دوره‌های گرمایی نیازمند محدوده زمانی ۵ ثانیه تا یک ساعت می‌باشد. میکروساختار محصول منبسط شده به طور اساسی با وجود اتصالات آمورفی تغییر نمی‌یابد. چنانچه اتصال آمورفی در دمای بالا و زمان طولانی انجام می‌شود، میکروساختار زیر و خشن می‌شوند. هنگامی که گره‌ها افزایش یابند و فیبریلها از هم گسیخته شوند، در این حالت کاهش قابل توجهی در استحکام ایجاد می‌شود. به همین انتخاب دما و زمان مناسب برای فرایند تولید این پلیمر برگزیده شود. افزایش استحکام در ماتریکس پلیمری به استحکام ماده اکسترودی قبل از انبساط، درجه کریستالینیتی پلیمر، سرعت و دمایی که عمل انبساط در آن انجام می‌گیرد و اتصال آمورفی وابسته است. در صورتی که تمام فاکتورها به درستی انتخاب گردد، می‌توان ماکزیمم استحکام ماده و فضای متخلخل ۹۰٪ یا بیشتر را فراهم نمود.

پس از تهیه لایه اصلی یا همان لایه ی تفلونی، باید این لایه در میان دو لایه بیرونی و داخلی قرار داد که استفاده از هر لایه دلایل مخصوص به خود را دارد. علت استفاده از لایه بیرونی، جلوگیری از تماس این لایه با اشیاء خارجی و کاهش مشکلات ساییدگی لایه تفلونی می‌باشد. این کار سبب می‌شود تا استحکام لایه تفلون حفظ گردد. معمولاً جنس این لایه نایلون است که علاوه بر محافظت از لایه میانی زیبایی و ظاهری مناسب را برای کالا فراهم می‌آورد. به منظور جلوگیری از تماس بدن با لایه تفلونی، از یک لایه داخلی استفاده می‌شود. همچنین این لایه باعث ایجاد راحتی در لباس می‌گردد. زیرا از تماس مستقیم لایه میانی با بدن انسان جلوگیری می‌کند. فراموش نشود این لایه می‌باید قابلیت تنفس داشته باشد و بتواند عرق بدن را پس از جذب، از خود عبور دهد.

به منظور اتصال این لایه تفلونی با لایه‌های دیگر، از لایه‌های پلی‌یورتانی که در اثر حرارت باعث اتصال لایه‌ها به یکدیگر می‌گردد، استفاده می‌شود.

پس از تولید لایه می‌باید پوشش مناسب از این پارچه‌ها در قالب کاپشن و شلوار تهیه نمود. نکته اساسی در تهیه پوشاک از این پارچه‌ها نحوه برش مناسب، استفاده از تعداد لایه مناسب و در نهایت دوخت مناسب می‌باشد. مهمترین مساله در بین پارامترهای ذکر شده، نحوه دوخت قطعات این پوشاک به یکدیگر می‌باشد. از آنجایی که یکی از مشخصات این پوشاک داشتن خاصیت ضد آب بالای آن می‌باشد. از این رو به منظور

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۹)

جلوگیری از نفوذ آب به داخل پوشاک از طریق منافذ ایجاد در اثر دوخت می‌باید دوخت‌ها به درستی صورت پذیرد و کمترین فضا و آسیب در اثر دوخت بر روی پارچه ایجاد گردد.

– مهمترین تولیدکنندگان ماشین‌آلات

در خصوص مبحث تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان ماشین‌آلات و فناوری فرآیند تولید مربوط به صنعت تکمیل پارچه و تولید پوشاک می‌توان این صنعت را به چند دسته تقسیم‌بندی کرد و شرکت‌های تولیدکننده معتبر مربوط به هر یک را نام برد.

الف: ماشین‌آلات تکمیل و پوشش‌دهی: در خصوص ماشین‌آلات خط تکمیل می‌توان به شرکت‌های Sperotto Rimer و BRUCKNER Santex اشاره کرد.

ب: ماشین‌آلات بخش برش (Cutting system): در این بخش می‌توان از کمپانی‌های معتبر Se-tec آلمان، Assyst Bullmer آلمان، Kuris-wastema آلمان و Gerber cutter آمریکا – آلمان نام برد.

ج: ماشین‌آلات بخش فیوزینگ (لایه چسب‌زنی) (Fusing system): در خصوص ماشین‌آلات بخش فیوزینگ می‌توان از شرکت‌های Oshima ژاپن و Kangissers آلمان نام برد.

ه: ماشین‌آلات خط دوخت (Sewing system): در خصوص ماشین‌آلات خط دوخت می‌توان به شرکت‌های معتبر و جهانی زیر اشاره نمود:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ۱- Durkopp Adler آلمان | ۲- Juki ژاپن |
| ۳- Rimoldi ایتالیا | ۴- VI- BE- MPC ایتالیا |
| ۵- Brother ژاپن | ۶- Pegasus ژاپن |
| ۷- PFAFF آلمان | ۸- Bernina ژاپن |

چندین تولیدکننده ماشین‌آلات پوشاک ضد تعریق در جهان:

تولید اینگونه از محصولات با توجه به تکنولوژی بالای آن تنها به چند کشور و چند کمپانی خلاصه می‌شود. بزرگترین و معروفترین تولیدکننده این محصولات شرکت امریکایی Gore-Tex می‌باشد که متعلق به خانواده آقای Gore می‌باشد. این شخص در سال ۱۹۷۶ موفق به ثبت تکنولوژی تولید این‌گونه از پارچه‌ها به عنوان اختراع گردید. محصولات این شرکت از کیفیت و قیمت بالایی برخوردار می‌باشد. ذکر این

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۰)



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید پوشاک ضد تعریق



شرکت شهرک‌های صنعتی تهران

نکته ضروری است که تولید این محصول در ابتدا در اختیار آژانس فضایی آمریکا(ناسا) قرار داشت. اما بعد از مدتیامیاز تولید آنها به برخی از شرکت‌ها فروخته شد. امروزه برخی شرکت‌های چینی نیز برخی از این محصولات را تولید می‌نمایند.

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

تولید محصول

به طور کلی فرآیند تولید پارچه‌های ضد تعریق، فرآیندی سری و مختص به برخی شرکت‌های خارجی می‌باشد. از این رو اظهار نظر در خصوص نقاط قوت و ضعف این تکنولوژی به درستی امکان پذیر نمی‌باشد. اما به طور اجمالی می‌توان گفت که با توجه به فن‌آوری خاص تولید این محصولات و عدم تولید وسیع این محصولات در کشورهای مختلف، به نظر می‌رسد یکی از نقاط ضعف در تولید البسه و منسوجات ضد آب، انحصاری بودن تکنولوژی تولید این محصولات می‌باشد. نکته دیگر در تولید این محصولات قیمت تمام شده محصولات به دلیل قیمت بالای محصولات اولیه و تکنولوژی مورد استفاده در آنها می‌باشد که مجموعه عوامل ذکر شده به عنوان نقاط ضعف در تولید آنها در نظر گرفته می‌شود.

نکته مثبت این فرآیند خاص بودن و کارایی بالای محصولات تولیدی در آن می‌باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۱)

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 پوشاک ضد تعریق 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 ۲۷۰ روز کاری محاسبه گردیده است.

جدول (۱۲): برنامه سالیانه تولید

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	کاپشن ضد تعریق	دست	۲۷۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۲۷۰۰۰
۲	شلوار ضد تعریق	دست	۲۷۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	۱۶۲۰۰
مجموع (میلیون ریال)					۴۳۲۰۰

۵-۱- 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 پوشاک ضد تعریق 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	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۲)

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 هزینه‌های تهیه آنها محاسبه شده است.

جدول (۱۳): هزینه‌های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن‌های تولید و انبار	۸۰۰	۲۵۰۰۰۰	۲۰۰
۲	زمین ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۲۰۰		۵۰
۳	زمین محوطه	۴۰۰		۱۰۰
۴	زمین توسعه طرح	۶۰۰		۱۵۰
	جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)	۲۰۰۰	مجموع (میلیون ریال)	۵۰۰

جدول (۱۴): هزینه‌های ساختمان‌سازی

ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۴۰۰	۱/۷۵۰/۰۰۰	۷۰۰
۲	انبارها	۴۰۰	۱/۲۵۰/۰۰۰	۵۰۰
۳	ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۲۰۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۵۰۰
۴	محوطه‌سازی، خیابان‌کشی، پارکینگ و فضای سبز	۱۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۱۵۰
۵	دیوارکشی	۷۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۲۱۰
	مجموع (میلیون ریال)			۲۰۶۰

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

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۳)



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 (۱۵): هزینه ماشین‌آلات خط تولید

ردیف	شرح	قیمت واحد	
		هزینه به میلیون ریال	هزینه به دلار*
۱	ماشین‌آلات برش، دوخت و بسته‌بندی	۱۵۰۰	۲۵۰۰۰۰
۲	سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۱۰ درصد کل)	---	---
۳	هزینه حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی (۱۰ درصد کل)	---	---
مجموع (میلیون ریال)		۴۸۴۰	

* قیمت هر دلار مبلغ ۱۰۰۰۰ ریال برآورد شد.

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 (۱۶): هزینه‌های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۲۰۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۱۰۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۲۰۰
مجموع (میلیون ریال)		۵۰۰

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 پوشاک ضد تعریق در جدول زیر برآورد شده است.

جدول (۱۷): هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۱۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۵
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۳	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰
۴	تجهیزات اداری	۵ سری	۱/۰۰۰/۰۰۰	۵
۵	خودرو سبک	۲	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰
مجموع (میلیون ریال)				۳۷۰

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 پوشاک ضد تعریق ارائه شده است.

جدول (۱۸): حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تلفن	خط	۵	۱۰
۲	آب	اینچ	۲	۵۰
۳	برق	رشته	۱ رشته ۴۰۰ آمپری سه فاز ۲ رشته ۵۰ آمپری تک فاز	۲۴۰
۴	گاز	اینچ	۴	۱۰۰
مجموع (میلیون ریال)				۴۰۰

۶-۱-۵- 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 (۱۹): هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	۶۰۰
۲	آموزش پرسنل	۱۰۰
۳	راه‌اندازی آزمایشی	۲۰۰
	مجموع (میلیون ریال)	۹۰۰

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 (۲۰): جمع‌بندی سرمایه‌گذاری ثابت طرح

ردیف	عنوان هزینه	هزینه	
		میلیون ریال	دلار
۱	زمین	۵۰۰	---
۲	ساختمان‌سازی	۲۰۶۰	---
۳	تأسیسات	۵۰۰	---
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۳۷۰	---
۵	ماشین‌آلات تولیدی	۲۳۴۰	۲۵۰۰۰۰
۶	حق انشعاب	۴۰۰	---
۷	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۹۰۰	---
۸	پیش‌بینی نشده (۵ درصد)	۳۵۴	۱۲۵۰۰
	جمع	۷۴۲۴	۲۶۲۵۰۰
	مجموع (میلیون ریال)	۱۰۰۴۹	

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 هر یک از این موارد برآورد شده است.

از آنجایی که تکنولوژی تولید این‌گونه از پارچه در اختیار چندکشور محدود خارجی است، از این رو به منظور تولید این پوشاک، در مرحله اول لازم است تا این پارچه‌ها از خارج وارد کشور شود و در مراحل بعدی و با فعال شده واحد تحقیق و توسعه شرایط لازم برای تولید پارچه در کشور فراهم گردد.

جدول (۲۱): هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد		مصرف سالیانه*	قیمت کل (میلیون ریال)
				ریال	دلار		
۱	پارچه ضد تعریق سه لایه با رویه نایلون، عرض ۱۴۰ سانتی متر و وزن طولی ۳۷۰ گرم	متر طولی	خارجی	---	۳۰	۹۱۸۰۰	۲۷۵۴۰
۲	نخ دوخت مناسب پارچه ضد تعریق	کیلوگرم	خارجی	---	۲۰	۴۰۵	۸۱
۳	سایر مواد لازم شامل دگمه، زیپ و غیره (۱ درصد کل)	---	---	---	---	---	۲۷۶
مجموع (میلیون ریال)							۲۷۸۹۷

* به منظور تولید هر دست کاپشن ۲ متر طولی پارچه در نظر گرفته شد و برای تولید هر دست شلوار ۱.۴ متر طولی در نظر گرفته شد.

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید پوشاک ضد تعریق



شرکت شهرک های صنعتی تهران

جدول (۲۲): هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد (نفر)	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۸.۵۰۰.۰۰۰	۱۱۹
۲	مدیر واحدهای تولیدی و غیر تولیدی	۲	۷.۰۰۰.۰۰۰	۱۹۶
۳	پرسنل امور اداری و بازرگانی	۲	۵.۰۰۰.۰۰۰	۱۴۰
۴	پرسنل تولیدی متخصص	۱۵	۵.۰۰۰.۰۰۰	۱۰۵۰
۵	کارگر ماهر	۱۵	۴.۰۰۰.۰۰۰	۸۴۰
۶	کارگر ساده، خدماتی و نگهداری	۱۰	۳.۵۰۰.۰۰۰	۴۹۰
	جمع	۵۵	—	۲۸۳۵
	هزینه بیمه پرسنل (۲۳ درصد حقوق)			
	۶۵۲			
	هزینه رفت و آمد کارکنان (هرفر سال ۴ میلیون ریال)			
	۱۸۰			
	مجموع (میلیون ریال)			
	۳۶۶۷			

جدول (۲۳): 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	۶۲۰	۱۵۰	۲۷۰	۲۵
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۲۵	۱۶۰۰		۱۰.۶
۳	تلفن	—	—	—		۲۰
۴	گازوئیل	لیتر	۲۵۰	۲۰۰		۱۳
۵	بنزین	لیتر	۲۵	۴۰۰۰		۲۷
	مجموع (میلیون ریال)					
	۹۵.۶					

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

تولید پوشاک ضد تعریق



شرکت شهرک های صنعتی تهران

جدول (۲۴): 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 ...	۲۰۶۰	۵	۱۰۳
۲	ماشین آلات خط تولید	۴۸۴۰	۱۰	۴۸۴
۳	تأسیسات	۵۰۰	۱۰	۵۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۳۷۰	۱۵	۵۵.۵
مجموع (میلیون ریال)		۶۹۳		

جدول (۲۵): 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	۲۰۶۰	۵	۱۰۳
۲	ماشین آلات خط تولید	۶۹۳	۱۰	۶۹
۳	تأسیسات	۵۰۰	۷	۳۵
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۳۷۰	۱۰	۳۷
مجموع (میلیون ریال)		۲۴۴		

جدول (۲۶): هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۱۰۰۴۹	۱۲	۱۲۰۶
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۱۵۴۶۶	۱۲	۱۸۵۶
مجموع (میلیون ریال)		۳۰۶۲		

جدول (۲۷): هزینه‌های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۲۷۸۹۷
۲	نیروی انسانی	۳۶۶۷
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۹۶
۴	استهلاک ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌ها	۶۹۳
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان	۲۴۴
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۳۰۶۲
۷	هزینه‌های فروش (۲ درصد کل فروش)	۸۴۶
۸	هزینه بیمه کارخانه (۰/۲ درصد)	۱۶
۹	پیش‌بین نشده (۳ درصد)	۱۰۳۱
	مجموع (میلیون ریال)	۳۷۵۵۲

۳-۵- سرمایه در گردش مورد نیاز طرح

سرمایه در گردش به نقدینگی اطلاق می‌شود که برای تهیه مواد و ملزومات مورد نیاز در جریان تولید نظیر مواد اولیه، نیروی انسانی و ... هزینه می‌شود و به‌طور کلی شامل سرمایه‌ای است که باید کلیه 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

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۰)

فقدان مواد اولیه کاهش یابد. در جدول زیر سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام مطلوب جریان تولید محصول محاسبه شده است.

جدول (۲۸): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۲ ماه	۴۶
۲	مواد اولیه خارجی	۶ ماه	۱۳۸۱۰
۳	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۶۱۱
۴	آب و برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۱۶
۵	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۴۱
۶	استهلاک	۲ ماه	۱۱۶
۷	هزینه تسهیلات دریافتی	۲ ماه	۵۰۰
۸	هزینه‌های فروش، بیمه، پیش‌بینی نشده	۲ ماه	۳۲۶
مجموع (میلیون ریال)			۱۵۴۶۶

۴-۵- کل سرمایه مورد نیاز طرح

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

جدول (۲۹): سرمایه‌گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۱۰۰۴۹
۲	سرمایه در گردش	۱۵۴۶۶
مجموع (میلیون ریال)		۲۵۵۱۵

– 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 (۳۰): نحوه تأمین سرمایه

سهم سرمایه‌گذاران (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی		مبلغ (میلیون ریال)	نوع سرمایه
	مقدار (میلیون ریال)	سهم (درصد)		
۳۰۱۵	۷۰۳۴	۷۰	۱۰۰۴۹	سرمایه ثابت
۷۷۳۳	۷۷۳۳	۵۰	۱۵۴۶۶	سرمایه در گردش
۱۰۷۴۸	۱۴۷۶۷	مجموع (میلیون ریال)		

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 پوشاک ضد تعریق محاسبه شود که در ادامه ارائه می‌شود.

– قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} \Rightarrow \text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{۳۷۵۵۲۰۰۰۰۰}{۲۷۰۰۰}$$

ریال ۱۳۹۰۸۱۵ = قیمت تمام شده واحد کالا

منظور از واحد کالا یک دست کاپشن و شلوار ضد تعریق می‌باشد.

– سود سالیانه:

میلیون ریال ۵۶۴۸ = سود سالیانه \Rightarrow هزینه سالیانه – فروش کل = سود سالیانه

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۲)

- نرخ برگشت سالیانه سرمایه:

$$\text{درصد ۲۲.۱۴} = \text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} \Rightarrow \frac{\text{سود سالیانه}}{\text{سرمایه گذاری کل}} \times ۱۰۰ = \text{درصد برگشت سالیانه}$$

- مدت زمان بازگشت سرمایه

$$\text{سال ۴.۵۲} = \text{مدت زمان بازگشت سرمایه} \Rightarrow \frac{۱۰۰}{\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه}} = \text{مدت زمان بازگشت سرمایه}$$

- محاسبه نقطه سر به سر:

برای محاسبه نقطه سر به سر لازم است هزینه های ثابت و متغیر تولید از یکدیگر جدا شود که در جدول زیر انجام شده است.

جدول (۳۱): هزینه های ثابت و متغیر تولید

ردیف	شرح	هزینه		هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		(میلیون ریال)	درصد	(میلیون ریال)	درصد	مبلغ (میلیون ریال)	درصد
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۲۷۸۹۷	۰	-	۰	۲۷۸۹۷	۱۰۰
۲	حقوق و دستمزد کارکنان	۳۶۶۷	۷۰	۲۵۶۷	۷۰	۱۱۰۰	۳۰
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۹۶	۲۰	۱۹	۲۰	۸۴	۸۰
۴	تعمیر و نگهداری	۲۴۴	۲۰	۴۹	۲۰	۱۹۵	۸۰
۵	استهلاک	۶۹۳	۱۰۰	۶۹۳	۱۰۰	-	۰
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۳۰۶۲	۱۰۰	۳۰۶۲	۱۰۰	-	۰
۷	هزینه فروش	۸۴۶	۰	---	۰	۸۴۶	۱۰۰
۸	بیمه کارخانه	۱۶	۱۰۰	۱۶	۱۰۰	-	۰
۹	پیش بینی نشده	۱۰۳۱	۳۵	۳۶۱	۳۵	۶۷۰	۶۵
	جمع	۳۷۵۵۹	-	۶۷۶۷	-	۳۰۷۹۲	-

$$\text{درصد ۵۴.۵۳} = \frac{۶۷۶۷}{۱۲۴۰۸} \times ۱۰۰ = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر تولید} - \text{فروش}} = \text{درصد تولید در نقطه سر به سر}$$

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۳)

– میزان فروش در نقطه سر به سر:

$$\text{میزان فروش در نقطه سر به سر} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{1 - \frac{\text{هزینه متغیر}}{\text{فروش کل}}} = \frac{6767}{1 - \frac{30792}{43200}} = 23560 \text{ میلیون ریال}$$

– درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل:

$$\text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = 15.04\% \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{هزینه سالیانه}} \times 100$$

$$\text{درصد سود سالیانه به فروش کل} = 13.07\% \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به فروش کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{فروش کل}} \times 100$$

– درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل:

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

$$\Rightarrow \text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = 54.13\%$$

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{میلیون ریال} = 223.31 = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} \Rightarrow \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} = \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{میلیون ریال} = 567 = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} \Rightarrow \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} = \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}}$$

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۴)

– ارزش افزوده:

$$\{ \text{تعمیر و نگهداری} + \text{آب، تلفن، برق و سوخت} + \text{مواد اولیه} \} = \text{فروش کل} = \text{ارزش افزوده}$$

$$29328 = \text{ارزش افزوده}$$

$$\text{نسبت ارزش افزوده به فروش} = \frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{فروش کل}} = \frac{29328}{43200} = 67.88$$

$$\text{نسبت ارزش افزوده به هزینه سالیانه} = \frac{\text{ارزش افزوده}}{\text{هزینه سالیانه}} = \frac{29328}{37552} = 0.781$$

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

مهمترین مزیت موجود در این منسوجات، خواص منحصر به فرد ضد آب و ضد تعریق در آنها می‌باشد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته و به منظور اجرای این طرح، در حدود ۹۱۸۰۰ متر پارچه ضد تعریق سه لایه با رویه نایلون، عرض ۱۴۰ سانتی متر و وزن طولی ۳۷۰ گرم و در حدود ۴۰۵ کیلوگرم نخ دوخت مخصوص مورد نیاز است. از آنجایی که در حال حاضر تکنولوژی تولید این پارچه‌ها در کشور فراهم نمی‌باشد، بنابراین لازم است تا این مواد از کشورهای خارجی وارد گردد. با توجه به انحصاری بودن تکنولوژی تولید این پارچه، این پارچه‌ها از برخی کشورها وارد می‌شود. در بررسی صورت گرفته مشخص گردید که با توجه به تنوع محصولات تولیدی، قیمت این پارچه در محدوده وسیعی تغییر می‌کند. به منظور اجرای این طرح از گونه‌ای از پارچه سه لایه ضد تعریق با پوشش نایلون استفاده می‌گردد که قیمت این پارچه در حدود ۳۰ دلار امریکا به فروش می‌رسد.

از طرفی به منظور انجام دوخت و دوز متناسب با این پارچه‌ها از نخ دوخت مناسب استفاده می‌گردد که میزان مصرف سالیانه آن در حدود ۴۰۵ کیلوگرم برآورد شده است که تماماً از منابع خارجی تأمین می‌گردد. سایر مواد مورد نیاز از داخل کشور قابل تهیه است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۳۵)



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 با توجه به وضعیت هر پارامتر در استان تهران و شهرهای آن خواهیم پرداخت.

• محل تامین مواد اولیه

عمده مواد اولیه مورد نیاز طرح، پارچه ضد تعریق می‌باشد که می‌توان آنها را از استان‌هایی که شرایط واردات کالا با آنها آسان‌تر است، تهیه کرد. در میان استان‌ها، استان تهران و اصفهان بهترین شرایط جهت واردات کالا را در اختیار دارند.

• 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، شهرهای بزرگ کشور و مکانهایی که تمکن مالی افراد آن جامعه مناسب است، به عنوان بازار مصرف اصلی این‌گونه از محصولات در نظر گرفته می‌شود.

• امکانات زیربنایی طرح

برای تامین نیازهایی زیربنایی طرح، مانند شبکه برق سراسری، راههای ارتباطی و شبکه آبرسانی و فاضلاب و غیره، در سطح نیاز این طرح در شهرک‌های صنعتی استان تهران فراهم می‌باشد.

• نیروی انسانی متخصص

در طرح حاضر، نیاز به افراد متخصص و با تجربه در زمینه‌های نساجی، پلیمر و پوشاک است. با توجه به وجود مراکز آموزش عالی معتبر در زمینه تربیت نیروی متخصص، در شهرهای تهران و شهرری، امکان بهره‌گیری از نیروی متخصص باتجربه 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.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۶)



باتوجه به بررسی پارامترهای فوق در طرح تولید پوشاک ضد تعریق، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که شهرهای تهران، کرج و شهر ری دارای امکانات و شرایط مناسب‌تری نسبت به دیگر مناطق استان تهران برای راه‌اندازی چنین واحد تولیدی می‌باشند. علاوه بر این استان‌های قزوین، اصفهان، مرکزی، زنجان و برخی استانهای بزرگ کشور، نسبت به دیگر استان‌ها، شرایط مناسب‌تری برای احداث واحد تولید پوشاک ضد تعریق دارند.

۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

در واحد تولید پوشاک ضد تعریق به طور مستقیم برای حدود ۴۵ 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 تهران، قم، اصفهان بیشتر از مناطق دیگر در دسترس می‌باشد.

جدول (۳۲): تخصص و تجربه افراد مورد نیاز در واحد تولیدی

عنوان شغلی	تعداد در سه شیفت کاری	تخصص و تجربه کاری مورد نیاز
مدیر ارشد	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد رشته‌های مهندسی صنایع، مدیریت یا مهندسی نساجی با تجربه حداقل ۱۰ سال فعالیت مرتبط
پرسنل تولیدی	۲	کارشناسی رشته‌های مهندسی نساجی (شیمی و تکنولوژی نساجی) و پوشاک با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
	۱۵	کاردان نساجی، پوشاک، برق و مکانیک با تجربه حداقل ۵ سال آشنایی با دستگاه‌های خط تولید
	۱۵	دیپلم یا فوق دیپلم ترجیحاً با گرایش پوشاک با الویت رشته‌های فنی حرفه‌ای و دارا بودن گواهی‌نامه رانندگی
	۵	دیپلم با الویت رشته‌های فنی حرفه‌ای و دارا بودن گواهی‌نامه رانندگی
	۳۸	جمع پرسنل تولیدی
پرسنل غیر تولیدی	۲	مدیر امور اداری، بازرگانی، حراست و ...
	۳	کارکنان امور دفتری
	۲	کارگر خدمات و نگهبان‌ها
	۷	جمع پرسنل غیر تولیدی

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

الف - تأسیسات برق

اساسی‌ترین و زیربنایی‌ترین تأسیسات هر واحد صنعتی، تأسیسات برق می‌باشد؛ زیرا تقریباً همه دستگاه‌های اصلی خط تولید نیاز به برق دارند. از طرفی نیروی برق، تأمین‌کننده انرژی مربوط به سایر تأسیسات و همچنین روشنایی کارخانه خواهد بود. به منظور بررسی تأسیسات برق مورد نیاز واحد، ابتدا مقدار برق مصرفی هر یک از بخش‌های تولیدی، محوطه، تأسیسات و ... برآورد می‌گردد، سپس تأسیسات مورد نیاز تأمین آن معرفی خواهد شد.

برق مورد نیاز خط تولید

برق مصرفی خط تولید، بخش عمده‌ای از برق مورد نیاز کارخانه می‌باشد. در این بخش با توجه به کاتالوگ دستگاه‌ها، حداکثر برق مورد نیاز هر دستگاه استخراج شده، در تعداد دستگاه ضرب می‌شود. مجموع این مقادیر، برق خط تولید را تشکیل می‌دهد که حدود ۳۵۰ کیلو وات می‌باشد.

برق مورد نیاز تأسیسات

با توجه به تأسیسات پیش‌بینی شده برای طرح برق مورد نیاز تأسیسات واحد حدود ۱۰۰ کیلو وات برآورد می‌گردد.

برق روشنایی ساختمان‌ها و محوطه

به منظور برآورد برق مورد نیاز ساختمان‌ها تخمینی از مقدار برق برحسب مساحت ساختمان‌ها زده می‌شود. برای هر متر مربع زیربنای سالن تولید، ساختمان‌های اداری، رفاهی و خدماتی به طور متوسط ۲۰ وات برق در نظر گرفته می‌شود. همچنین برای هر متر مربع مساحت انبارها و تأسیسات ۱۰ وات منظور می‌گردد. بنابراین با توجه به مساحت ساختمان‌ها که به تفصیل در بخش (۵) به بحث پیرامون آن پرداخته شد، ۱۵۰ کیلووات برای روشنایی ساختمان‌ها، برق پیش‌بینی می‌گردد.

با توجه به ائتلاف بخشی از توان الکتریکی (حدود ۲۰ درصد)، برق مورد نیاز برای واحد تولید پوشاک ضد تعریق حدود ۶۲۰ کیلو وات در شبانه روز برآورد می‌شود.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۸)

ب- محاسبه میزان مصرف آب

آب مورد نیاز در این واحد شامل آب مصرفی خط تولید، بهداشتی و آشامیدنی و آبیاری فضای سبز می‌باشد. آب مورد نیاز خط تولید در این واحد بسیار ناچیز می‌باشد. مصرف آب آشامیدنی و بهداشتی در این واحد به ازای تعداد پرسنل و با در نظر گرفتن سرانه ۲۵۰ لیتر محاسبه شده است. به منظور تامین آب مورد نیاز فضای سبز و آبیاری محوطه، به ازای هر متر، ۴ لیتر در روز در نظر گرفته می‌شود. میزان آب مصرفی روزانه واحد مطابق جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۳۳): برآورد میزان آب مصرفی روزانه

واحد مصرف کننده	میزان آب مصرفی (متر مکعب در روز)	توضیحات
آب فرایند تولید	۱۰	-
ساختمان‌ها	۱۱	بهداشتی و آشامیدنی
محوطه	۲	آبیاری فضای سبز
سایر مصارف	۲	-
جمع	۲۵	-

ج- تجهیزات حمل و نقل

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

د- محاسبه مصرف سوخت

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. به این ترتیب که به طور متوسط برای آب و هوای معتدل به ازای یکصد متر مربع مساحت ۵۰ لیتر گازوئیل در نظر گرفته میشود. بنابراین با توجه به مساحت بناهای موجود (۱۰۰۰ متر مربع)، سوخت مصرفی تاسیسات گرمایش ۵۰۰ لیتر گازوئیل در هر شبانه روز خواهد بود.



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 پوشاک ضد تعریق 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	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۴۰)



- 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- هشتاد معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شهرک‌های صنعتی
- ۳- مالیات برای مناطق عادی، ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۱)

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

جدید

صنعت نساجی و پوشاک به عنوان یکی از صنایع مادر در دنیا، نقش بسزایی در تولید ناخالص هر کشور دارد. پیشرفت تکنولوژی سبب شده است تا تولید و مصرف محصولات با کارایی بالاتر مورد توجه متخصصان و تولید کنندگان این صنعت قرار گیرد. صرفه‌جویی در هزینه‌ها، راحتی بیشتر، هزینه‌ی مناسب در مقایسه با کیفیت کالای خریداری شده و برخی مزایای دیگر سبب شده است تا استفاده از محصولات با تکنولوژی بالا روند رو به رشدی پیدا کند.

پوشاک ضد تعریق از جمله مواردی است که استفاده از آن با توجه به خواص موجود در آن، مورد توجه تولید کنندگان و مصرف کنندگان محصولات نساجی با کارایی خاص قرار گرفته است. داشتن خاصیت ضد تعریق، ضد آب، سبکی و در عین حال داشتن خاصیت گرم نگذاشتن بدن در شرایط سرمای شدید، سبب گردیده تا استفاده از محصولات دارای این تکنولوژی در بین افراد جامعه خصوصاً ورزشکاران روند رو به رشدی داشته باشد.

از این رو با توجه به انحصاری بودن تولید البسه دارای این تکنولوژی به برخی کشورهای پیشرفته، احداث واحدهای تولید کننده این محصولات در کشور سبب می‌شود تا علاوه بر کاهش قیمت محصولات مشابه وارداتی، سطح تکنولوژی واحدهای صنعتی کشور بالاتر رود. در انجام این طرح مواد اولیه که پارچه ضد تعریق می‌باشد، از طریق واردات تامین می‌شود. ولی با انجام تحقیقات بیشتر امکان تولید پارچه با خاصیت فوق در داخل کشور فراهم می‌باشد.

با توجه به موارد ذکر شده به نظر می‌رسد با انجام اقدامات موثر در خصوص بازاریابی این محصولات، تولید البسه ضد تعریق در کشور دارای صرفه اقتصادی زیادی باشد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۲)



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید پوشاک ضد تعریق



شرکت شهرک‌های صنعتی تهران

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 مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
- ۵- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران
- ۶- پایگاه‌های اطلاع‌رسانی شرکت‌های تولید کننده پارچه‌های ضد تعریق نظیر شرکت گورتکس (Gore-Tex)
- ۷- سازمان توسعه تجارت ایران
- ۱۰- اینترنت

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	تابستان ۱۳۸۸
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۴۳)