



واحد صنعتی امیرکبیر  
معاونت پژوهشی



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

عنوان:

# مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید نخ خیاطی و گلدوزی

مشاور:

جهد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر  
معاونت پژوهشی

پاییز ۱۳۸۷

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](mailto:research@jdamirkabir.ac.ir)

[www.jdamirkabir.ac.ir](http://www.jdamirkabir.ac.ir)

## خلاصه طرح

|                                                               |                                        |                               |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| نخ خیاطی و گلدوزی                                             | نام محصول                              |                               |
| دوخت معمولی، خیاطی و دوخت‌های تزئینی مانند گلدوزی             | موارد کاربرد                           |                               |
| ۶۰۰                                                           | (تن)                                   | ظرفیت پیشنهادی طرح            |
| نخ پنبه، ویسکوز، پلی‌استر و پنبه-پلی‌استر                     | عمده مواد اولیه مصرفی                  |                               |
| ۶۸۰                                                           | (تن)                                   | میزان مصرف سالیانه مواد اولیه |
| ۵۲۰۰                                                          | (تن)                                   | نیاز به محصول برای سال ۱۳۹۰   |
| ۳۶                                                            | (نفر)                                  | اشتغال‌زایی                   |
| ۲۳۷۲۷                                                         | ریالی (میلیون ریال)                    | سرمایه‌گذاری ثابت طرح         |
| ۲۳۷۲۷                                                         | مجموع (میلیون ریال)                    |                               |
| ۵۷۶۲                                                          | ریالی (میلیون ریال)                    | سرمایه در گردش طرح            |
| ۵۷۶۲                                                          | مجموع (میلیون ریال)                    |                               |
| ۱۰۳۰۰                                                         | (متر مربع)                             | زمین مورد نیاز                |
| ۲۵۰۰                                                          | تولیدی (متر مربع)                      | زیربنا                        |
| ۱۵۰۰                                                          | انبار (متر مربع)                       |                               |
| ۳۰۰                                                           | خدماتی (متر مربع)                      |                               |
| ۴۵۰۰۰                                                         | آب (متر مکعب)                          | مصرف سالیانه آب، برق و گاز    |
| ۹۶۰                                                           | برق (مگاوات)                           |                               |
| ۱۵۰۰                                                          | سوخت (متر مکعب)                        |                               |
| استان‌های قزوین، اصفهان، یزد، مازندران، گیلان، خراسان و سمنان | محل‌های پیشنهادی برای احداث واحد صنعتی |                               |

## فهرست مطالب

| صفحه | عناوین                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵    | ۱- معرفی محصول.....                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۶    | ۱-۱- نام و کد آیسیک محصول.....                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۷    | ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۸    | ۱-۳- شرایط واردات.....                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۸    | ۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی).....                                                                                                                                                                                                               |
| ۹    | ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول.....                                                                                                                                                                                        |
| ۹    | ۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۹    | ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....                                                                                                                                                                                             |
| ۹    | ۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....                                                                                                                                                                                                                      |
| ۱۰   | ۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف ذکر شود).....                                                                                                                                                                       |
| 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..... |
| ۱۲   | 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 ۸۴ (چقدر از کجا)                                                                                                                                                                                       |
| ۱۴   | ۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه.....                                                                                                                                                                                                                            |
| ۱۵   | ۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).....                                                                                                                                                    |
| ۱۶   | ۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....                                                                                                                                                                                                |



## مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید نخ خیاطی و گلدوزی

| صفحه | عناوین                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۷   | ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها.....                                                                                                                                              |
| ۲۳   | ۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند تولید محصول.....                                                                                                                                                      |
| ۲۴   | 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...)..... |
| ۳۶   | 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.....                                                           |
| ۳۷   | ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....                                                                                                                                                                                                 |
| ۳۸   | ۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال.....                                                                                                                                                                                            |
| ۳۹   | ۹- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه - راه‌آهن - فرودگاه - بندر...) و چگونگی امکان تأمین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح.....                                                                    |
| ۳۹   | ۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....                                                                                                                                                                                                |
| ۴۱   | ۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....                                                                                                                                                         |
| ۴۲   | ۱۲- منابع و مآخذ.....                                                                                                                                                                                                                      |

## ۱- معرفی محصول

نخ خیاطی و گلدوزی عبارت است از انواع نخ‌ها که در دوخت معمولی، خیاطی یا دوخت‌های تزئینی مانند گلدوزی و ... استفاده می‌شود و از الیاف طبیعی یا مصنوعی تهیه می‌شود. این نخ‌ها بسته به نوع مواد اولیه و نوع ساختمان فیزیکی آن تقسیم‌بندی می‌شوند. در خصوص مواد اولیه نخ خیاطی و گلدوزی نیز از سه نوع الیاف مصنوعی، الیاف طبیعی و الیاف بازیافتی استفاده می‌شود. انواع الیاف طبیعی که در تهیه نخ دوخت کاربرد دارند عبارت است از پنبه، پشم، ابریشم، رامی، کتان، کرک و کشمیر که در این میان پنبه و ابریشم کاربرد بیشتری در تولید نخ خیاطی و گلدوزی دارند. الیاف بازیافتی مورد مصرف نیز شامل ویسکوز ریون، استات و تری‌استات است که معمولاً از ویسکوز ریون یا ابریشم مصنوعی در گلدوزی استفاده می‌گردد. در میان الیاف مصنوعی الیاف پلی‌استر و نایلون جهت تولید نخ دوخت به کار برده می‌شود. اما در تقسیم‌بندی ساختمانی می‌توان دو دسته نخ‌های دوخت فیلامنتی و ریسیده شده اشاره کرد. از طرف دیگر نخ‌های خیاطی و گلدوزی بسته به نوع کاربرد می‌توانند در نمرات و تعداد لاهای متفاوت تهیه و تولید شوند و میزان تاب اعمالی به نخ‌های تک‌لا و چندلا نیز در ساختمان ظاهری نخ و برخی خواص فیزیکی آن تأثیر می‌گذارد.

از بین روش‌های مختلف ریسندگی نیمه‌فاستونی برای تولید نخ‌های دوخت پلی‌استر و از روش‌های ریسندگی پنبه‌ای کاربرد شده جهت تولید نخ دوخت پنبه‌ای و از روش ریسندگی پنبه‌ای شانه شده برای تولید نخ‌های دوخت ظریف پنبه‌ای و گلدوزی و استفاده می‌گردد. لازم به ذکر است تولید نخ‌های ریسیده شده با الیاف منقطع می‌تواند در دو ماشین متفاوت ریسندگی یعنی ماشین ریسندگی رینگ و چرخانه‌ای انجام پذیرد.

در تولید نخ خیاطی و گلدوزی پس از مرحله ریسندگی با انجام عملیات خاصی، تغییراتی را در ساختمان نخ‌های تولیدی ایجاد می‌نمایند. در برخی از موارد نخ‌های مصرفی جهت تولید محصول، احتیاجی به عملیات مقدماتی خاصی ندارند. این عملیات بسته به نوع محصول تولیدی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

۱- دولا تابی یا چندلا تابی

۲- سفیدگری و پخت (معمولاً بر روی نخ‌های پنبه‌ای و یا نخ‌هایی که در مراحل ریسندگی روغنی و کشیف شده‌اند انجام می‌گیرد).

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

- ۳- مرسریزاسیون (این عمل برای نخ‌های پنبه‌ای مورد استفاده در تولید نخ‌های گلدوزی انجام می‌گیرد).
- ۴- صمغ‌گیری از نخ خام (مخصوص الیاف ابریشم طبیعی).
- ۵- شل‌پیچی یا کلاف‌پیچی جهت رنگریزی (در مواقعی که کیفیت بالاتر در رنگریزی مورد نظر است از کلاف‌پیچی استفاده می‌شود)
- ۶- تکسچرایزینگ (تکسچره کردن یا استرج کردن نخ برای نخ‌های مصنوعی در برخی از موارد انجام می‌پذیرد).
- در واحدهای تولید نخ خیاطی، نخ خام با نمرات مختلف از جمله نخ پنبه‌ای یک لای  $20\text{Ne}$ ، نخ پنبه‌ای شانه شده یک لای  $20\text{Ne}$ ، نخ فیلامنتی ویسکوز ریون  $60$  دنیر، نخ پلی‌استر فیلامنتی  $60$  دنیر و نخ مخلوط پنبه - پلی‌استر یک لای  $20\text{Ne}$  به عنوان ماده اصلی و اولیه خریدارای و تحت عملیات مختلف فوق قرار می‌گیرد.
- در نهایت محصول تولید شده با توجه به نوع کاربرد آن روی دوک، قرقره، سیگارت و یا بسته مناسب دیگر پیچیده می‌شود. برای خرده فروشی معمولاً بایستی روی بسته‌های مناسب در وزن‌های  $100$  تا  $400$  گرمی به صورت دوک و یا قرقره پیچیده و روانه بازار گردد.

### 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 نخ خیاطی و گلدوزی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول (۱): کد آیسیک مرتبط با صنعت تولید نخ خیاطی و گلدوزی

| ردیف | شماره کد آیسیک | نام کالا |
|------|----------------|----------|
| ۱    | ۱۷۱۱۱۳۷۳       | نخ دوخت  |

|                                                        |             |            |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------|
| مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               | گزارش نهایی | پاییز ۱۳۸۷ |
| مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |             | صفحه (۶)   |

## ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستدهای بین‌المللی جهت کدبندی کالاها 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 و بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران طبقه‌بندی بروکسل جهت طبقه‌بندی کالاها استفاده می‌گردد. که در خصوص نخ خیاطی و گلدوزی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول (۲): تعرفه‌های گمرکی مربوط به صنعت تولید نخ دوخت

| ردیف | شماره تعرفه گمرکی | نوع کالا                                                                   | حقوق ورودی | SUQ |
|------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
| ۱    | ۵۲۰۴              | نخ از پنبه برای دوخت حتی آماده شده برای خرده فروشی                         |            |     |
| ۲    | ۵۲۰۴۱۱۰۰          | دارای حداقل ۸۵ درصد وزنی پنبه                                              | ۲۵         | kg  |
| ۳    | ۵۲۰۴۱۹۰۰          | سایر                                                                       | ۲۵         | kg  |
| ۴    | ۵۲۰۴۲۰۰۰          | آماده شده برای خرده فروشی                                                  | ۳۰         | kg  |
| ۵    | ۵۴۰۱              | نخ دوخت از رشته‌های سنتتیک یا مصنوعی حتی آماده شده برای خرده فروشی         |            |     |
| ۶    | ۵۴۰۱۱۰۰۰          | از رشته‌های سنتتیک                                                         | ۲۰         | Kg  |
| ۷    | ۵۴۰۱۲۰۰۰          | از رشته‌های مصنوعی                                                         | ۲۰         | Kg  |
| ۸    | ۵۵۰۸              | نخ دوخت از الیاف سنتتیک یا مصنوعی غیر یک‌سره حتی آماده شده برای خرده فروشی |            |     |
| ۹    | ۵۵۰۸۱۰۰۰          | - از الیاف سنتتیک غیر یک‌سره                                               | ۳۰         | kg  |
| ۱۰   | ۵۵۰۸۲۰۰۰          | - از الیاف مصنوعی غیر یک‌سره                                               | ۳۰         | 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 بین‌المللی)

جهت جلب اعتماد مصرف‌کنندگان محصول تولیدی و نیز رعایت کلیه نکات مربوط به کنترل کیفیت محصول توجه به استانداردهای موجود امری ضروری است. به‌طور کلی در مورد هر محصول، استانداردهای مختلف ملی و بین‌المللی وجود دارد. استانداردهای ملی توسط مؤسسه استانداردها و تحقیقات صنعتی ایران تهیه می‌گردد و کلیه تولیدکنندگان محصول ملزم به رعایت این استانداردها می‌باشند. با توجه به اینکه مؤسسه استاندارد از اعضا سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) می‌باشد و از آخرین پیشرفت‌های علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می‌نماید، همچنین شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور را مورد توجه قرار می‌دهد، استانداردهای ذکر شده در این مورد مطابق با استانداردهای جهانی بوده و کاملاً قبول و لازم‌الاجرا است. از استانداردهای موجود در خصوص نخ‌های دوخت و گلدوزی می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

جدول (۳): استانداردهای مرتبط با نخ دوخت و گلدوزی تدوین شده در داخل کشور

| ردیف | شماره استاندارد | عنوان استاندارد                                                       | مرجع      |
|------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| ۱    | ۵۹              | ویژگی‌های نخ‌های خیاطی پنبه‌ای                                        | ملی ایران |
| ۲    | ۲۶۶۹            | ویژگی‌های نخ گلدوزی پنبه‌ای                                           | ملی ایران |
| ۳    | ۲۸۸۳            | نخ‌های خیاطی پلی‌استر و مخلوط با پنبه                                 | ملی ایران |
| ۴    | ۳۴۲۱            | ویژگی‌های نخ ویسکوز یکسره مورد مصرف در گلدوزی ماشینی                  | ملی ایران |
| ۵    | D۲۰۴-۰۲         | Standard test method for sewing threads                               | ASTM      |
| ۶    | D۳۶۹۳-۰۲        | Standard specification for labeled length per holder of sewing thread | ASTM      |
| ۷    | D۳۸۲۳-۰۷        | Standard practice for determining ticket numbers for sewing threads   | ASTM      |
| ۸    | D۴۰۳۰-۰۴        | Standard specification for glass fiber cord and sewing thread         | ASTM      |

|                                                        |             |            |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------|
| مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               | گزارش نهایی | پاییز ۱۳۸۷ |
| مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |             | صفحه (۸)   |



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

قیمت فروش یک کالا متأثر از عوامل متعددی همچون عرضه، تقاضا، هزینه‌های ثابت و متغیر تولید، نحوه قیمت‌گذاری، قیمت تمام شده و هزینه‌های نیروی انسانی و خصوصاً مواد اولیه خواهد بود. در خصوص قیمت عمده‌فروشی انواع نخ دوخت و گلدوزی بسته به نوع الیاف مصرفی، نمره، تعداد لا و کیفیت رنگرزی و تکمیل متفاوت می‌باشد و به‌طور متوسط برای هر کیلوگرم نخ دوخت در حدود ۳۲۰۰۰ ریالی می‌باشد. همچنین انواع نخ گلدوزی موجود در بازار داخل، بیشتر تولید کشورهای چین، کره، تایوان و ترکیه است و دارای رنج وسیعی از نظر کیفیت و قیمت می‌باشند، به‌طوری‌که در بازار از حدود ۴۰۰۰۰ ریال تا ۱۷۵۰۰۰ ریال در به ازای هر کیلوگرم نخ گلدوزی خارجی، از مصرف‌کننده دریافت می‌شود. قیمت جهانی نخ‌های دوخت با کیفیت و استاندارد مشابه در حدود ۲۵۰۰۰ تا ۲۸۰۰۰ ریال می‌باشد. زیرا عمده تولیدکنندگان نخ دوخت کشورهای آسیای جنوب شرقی از جمله چین و تایوان بوده که قیمت تولید انواع کالاها به دلیل سیاست‌های خاص ارزان‌تر می‌باشد.

#### ۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

به‌طور کلی کلیه منسوجات از منسوجات خانگی گرفته مثل کفپوش، پرده، ملحفه تا انواع پوشاک و مصنوعات چرمی و ... از نخ‌های دوخت و گلدوزی برای تبدیل به فرم قابل استفاده و تزئینات بهره می‌برند.

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

از آنجایی که اکثر نخ‌های مخصوص دوخت، قابل تولید می‌باشند لذا برای مصارف عمومی دوخت اعم از دوخت‌های اصلی و تزئینی کالای جایگزینی برای محصول نمی‌توان در نظر گرفت.

#### ۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

اصولاً همراه با توسعه اقتصادی کشورها، سهم منسوجات و پوشاک در سبد هزینه‌های خانواده افزایش می‌یابد و همراه با رشد اقتصادی، زمینه‌های فراگیر شدن مد در منسوجات و پوشاک ایجاد می‌گردد. به‌طور کلی کلیه منسوجات از منسوجات خانگی مثل کفپوش و پرده و ملحفه گرفته تا انواع پوشاک و مصنوعات چرمی از نخ‌های خیاطی و گلدوزی برای تبدیل به فرم قابل استفاده و تزئینات، بهره می‌گیرند. به این ترتیب افزایش سرانه مصرف نخ‌های خیاطی و گلدوزی به واسطه این امر کاملاً مشهود خواهد بود. افزایش جمعیت

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

کشور افزایش میزان نیاز داخلی را به دنبال خواهد داشت. نکته آخر اینکه در سال‌های اخیر صادرات انواع پوشاک و مصنوعات چرمی از رشد نسبی بالایی برخوردار گردیده است که به نوبه خود باعث افزایش میزان نیاز واحدهای تولیدکننده آنها به انواع نخ‌های دوخت خواهد بود. در مجموع با عنایت به موارد فوق، میزان نیاز داخلی طی سال‌های آتی صعود برآورد می‌گردد.

### ۹-۱- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف‌کننده محصول

جدول (۴): کشورهای عمده تولیدکننده نخ دوخت و گلدوزی

| ردیف | نام کشور | نوع تولیدات      |
|------|----------|------------------|
| ۱    | چین      | نخ دوخت و گلدوزی |
| ۲    | کره      | نخ دوخت و گلدوزی |
| ۳    | هند      | نخ دوخت و گلدوزی |
| ۴    | تایوان   | نخ دوخت و گلدوزی |

طبیعی است که مصرف‌کنندگان نخ‌های دوخت کلیه کشورهای هستند که در زمینه تولید منسوجات خانگی، انواع پوشاک و مصنوعات چرمی فعالیت دارند.

### - شرکت‌های داخلی عمده تولیدکننده

جدول (۵): برخی تولیدکنندگان عمده نخ دوخت در ایران

| ردیف | نام کارخانه                       | نوع تولیدات | محل کارخانه             |
|------|-----------------------------------|-------------|-------------------------|
| ۱    | شرکت تولیدی و صنعتی نخ ماهی پرند  | نخ دوخت     | اصفهان                  |
| ۲    | شرکت تولیدی نخ قرقره (دوخت) رحیمی | نخ دوخت     | اصفهان                  |
| ۳    | شرکت تعاونی ۶۸۴                   | نخ دوخت     | ایلام                   |
| ۴    | تولیدی نخ ران                     | نخ دوخت     | قزوین (شهر صنعتی البرز) |
| ۵    | شرکت عالی‌نخ                      | نخ دوخت     | قزوین (تاکستان)         |
| ۶    | شرکت تولیدی رحیم جعفرزاده         | نخ دوخت     | تهران                   |

شایان ذکر است نخ گلدوزی در داخل کشور به صورت تخصصی تولید نمی‌شود و مصرف‌کننده از طریق واردات از کشورهای آسیای جنوب شرقی تأمین می‌شود.

#### ۱-۱۰- شرایط صادرات

صادرات نخ دوخت و گلدوزی از هرگونه تعهد و پیمان ارزی معاف می‌باشد. بر طبق قانون معافیت صادرات کالا و خدمات از پرداخت هرگونه عوارض معاف است و هیچ یک از وزارت‌خانه‌ها، سازمان‌ها، نهادها، شهرداری‌ها و شوراهای محلی که بر طبق قوانین و مقررات حق وضع و اخذ عوارض را دارند، مجاز نیستند از کالاها و خدماتی که صادر می‌شوند عوارض اخذ نمایند یا مجوز اخذ آن را صادر نمایند.

|            |             |                                                        |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| پاییز ۱۳۸۷ | گزارش نهایی | مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               |
| صفحه (۱۱)  |             | مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |

## 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 صنعت تولید نخ دوخت در جدول زیر ارائه شده است. شایان ذکر است نخ گلدوزی در داخل کشور به‌صورت تخصصی تولید نمی‌شود ولی امکان تولید برخی از آنها در واحدهای تولید نخ خیاطی وجود دارد.

جدول (۶): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید نخ دوخت در ایران

| ردیف | نام استان | تعداد کارخانه | ظرفیت اسمی تولید (تن) |
|------|-----------|---------------|-----------------------|
| ۱    | اصفهان    | ۲             | ۲۴۰                   |
| ۲    | تهران     | ۱             | ۱۰۰۰                  |
| ۳    | قزوین     | ۲             | ۱۵۰۰                  |
| ۴    | ایلام     | ۱             | ۳۰                    |
| جمع  |           | ۶ واحد        | ۲۷۷۰                  |

جدول (۷): برآورد آمار تولید نخ دوخت در سال‌های اخیر

| نام کالا | واحد سنجش | میزان تولید داخلی |          |          |          |          |
|----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|
|          |           | سال ۱۳۸۱          | سال ۱۳۸۲ | سال ۱۳۸۳ | سال ۱۳۸۴ | سال ۱۳۸۵ |
| نخ دوخت  | تن        | ۲۰۰۰              | ۲۰۰۰     | ۲۰۰۰     | ۲۰۰۰     | ۲۱۰۰     |

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

با توجه به آمار گرفته شده از مرکز آمار وزارت صنایع و معادن در خصوص طرح‌های در دست اجراء، مشخص شد که در حال حاضر طرحی با پیشرفت فیزیکی کمتر از ۲۰ درصد و بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد در کشور

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

جهت تولید نخ دوخت وجود ندارد. در جدول ۸، تعداد و ظرفیت طرح‌های بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید نخ دوخت ارائه شده است.

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

| نام کالا        | تعداد طرح‌های بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی | ظرفیت تولید | واحد کالا |
|-----------------|-----------------------------------------------|-------------|-----------|
| نخ قرقره و دوخت | ۱                                             | ۶۰۰         | تن        |

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

جدول (۹): آمار واردات نخ دوخت در سال‌های اخیر

| کد تعرفه   | سال ۱۳۸۱ |         | سال ۱۳۸۲ |         | سال ۱۳۸۳  |         |
|------------|----------|---------|----------|---------|-----------|---------|
|            | ارزش     | وزن     | ارزش     | وزن     | ارزش      | وزن     |
| ۵۲۰۴/۱۱/۰۰ | ۰/۵۵۵    | ۰/۴۲۸   | ۳/۶۸۱    | ۱/۳۹۹   | -         | -       |
| ۵۲۰۴/۱۹/۰۰ | ۶/۲۳۲    | ۷/۱۶۹   | ۰/۶۱۰    | ۰/۸۲۴   | ۷/۰۰۸۳۴   | ۲/۲۰۰   |
| ۵۲۰۴/۲۰/۰۰ | ۳/۶۲۸    | ۱۴/۸۷۵  | ۲/۰۶۶    | ۰/۹۰۰   | ۳/۰۵۱۸۳   | ۱/۱۱۵   |
| ۵۴۰۱/۱۰    | ۳۱۱/۵۸۹  | ۳۷۱/۱۷۶ | ۳۴۳/۴۶۴  | ۱۴۶/۰۰۱ | ۴۶۸/۰۱۵۵۲ | ۳۴۰/۳۲  |
| ۵۴۰۱/۲۰    | ۷۰/۴۰۷   | ۱۴۴/۸۷۰ | ۱۳۵/۷۲۸  | ۲۳/۵۱۳  | ۳۴۱/۹۴۱۸۲ | ۹۳/۶۷۷  |
| جمع        | ۳۹۲/۴۱۱  | ۵۳۸/۵۱۸ | ۴۸۵/۵۴۹  | ۱۷۲/۶۳۷ | ۸۲۰/۰۱۷۵۱ | ۴۳۷/۳۱۲ |

وزن: تن ارزش: هزار دلار

ادامه جدول ۹

| کد تعرفه   | سال ۱۳۸۴ |          | سال ۱۳۸۵ |          |
|------------|----------|----------|----------|----------|
|            | ارزش     | وزن      | ارزش     | وزن      |
| ۵۲۰۴/۱۱/۰۰ | ۸/۴۷۳    | ۱۲/۳۸۱   | -        | -        |
| ۵۲۰۴/۱۹/۰۰ | ۴۱/۲۲۶   | ۹۸/۵۵۷   | ۱/۱۷۸    | ۰/۸۴۴    |
| ۵۲۰۴/۲۰/۰۰ | ۸/۰۶۳    | ۳۵/۵۹۸   | ۹/۷۸۰    | ۱/۳۲۲    |
| ۵۴۰۱/۱۰    | ۶۰۷/۶۷۸  | ۸۸۲/۷۶۳  | ۱۲۷۳/۷۲۸ | ۸۲۲/۸۱۴  |
| ۵۴۰۱/۲۰    | ۶۵۱/۱۴۲  | ۱۰۳۶/۴۱۷ | ۱۰۳۰/۶۵۳ | ۶۰۳/۱۸۸  |
| جمع        | ۱۳۱۶/۵۸۲ | ۲۰۶۵/۷۱۶ | ۲۳۱۵/۳۳۹ | ۱۴۲۸/۱۶۸ |

جدول (۱۰): مهم‌ترین کشورهای تأمین‌کننده محصولات نخ دوخت 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 |
| چین         | نخ دوخت     | ۲۸۵/۴۳۷  | ۲۹۱/۵۱۹ | ۵۴/۱۳٪     | ۱۵/۷۵    | ۱۷/۰۹۷  | ۳/۵۲٪      | ۱۹۶/۹۴۸  | ۲۲۸/۸۲۵۱۱ | ۲۷/۸۸٪     |
| امارات      | نخ دوخت     | ۸۳/۰۵    | ۱۰۳/۰۷۶ | ۱۹/۱۴٪     | ۹۹/۴۰۶   | ۱۷۷/۳۴۲ | ۳۶/۵۲٪     | ۴۳/۸۴۴   | ۵۱/۲۰۰۷۹  | ۶/۲۴٪      |
| هند         | نخ دوخت     | ۱۲/۸۰۲   | ۱۰۸/۱۳۵ | ۲۰/۰۸٪     | ۱۱/۸۰۸   | ۷۰/۷۹۱  | ۱۴/۵۸٪     | ۳۹/۷۳۷۰۶ | ۳۰۸/۵۳۲۰۲ | ۳۷/۶۲٪     |
| سایر کشورها | نخ دوخت     | -        | -       | ۶/۶۵٪      | -        | -       | ۴۵/۳۸٪     | -        | -         | ۲۸/۲۶٪     |

ادامه جدول ۱۰

| نام کشور    | عنوان محصول | سال ۱۳۸۴ |           |            | سال ۱۳۸۵ |          |            |
|-------------|-------------|----------|-----------|------------|----------|----------|------------|
|             |             | وزن      | ارزش      | درصد از کل | وزن      | ارزش     | درصد از کل |
| چین         | نخ دوخت     | ۷۸۱/۲۹۵  | ۱۰۱۳۸/۵۵۵ | ۵۲/۴۵٪     | ۱۱۷۴/۳۵۸ | ۱۶۲۳/۳۶۲ | ۷۰/۱۱٪     |
| امارات      | نخ دوخت     | ۴۴۲/۶۱۲  | ۶۷۰/۱۳۹   | ۳۲/۴۴٪     | ۱۵۷/۵۸۹  | ۲۱۷/۸۰۱  | ۹/۴۱٪      |
| هند         | نخ دوخت     | ۱۸/۳۹۶   | ۱۳۸/۴۴۵   | ۶/۷٪       | ۱۷/۲۵۴   | ۱۵۲/۰۶۹  | ۶/۸۷٪      |
| سایر کشورها | نخ دوخت     | -        | -         | ۸/۴۱٪      | -        | -        | ۱۳/۶۱٪     |

#### ۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

میزان مصرف این محصول در داخل کشور می‌توان با توجه به میزان تولید آن در داخل کشور، میزان صادرات و واردات به‌دست آورد.

جدول (۱۱): میزان مصرف داخلی در سال‌های اخیر (تن)

| عنوان                   | ۱۳۸۱    | ۱۳۸۲    | ۱۳۸۳     | ۱۳۸۴     | ۱۳۸۵     |
|-------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| برآورد تولید            | ۲۰۰۰    | ۲۰۰۰    | ۲۰۰۰     | ۲۱۰۰     | ۲۱۰۰     |
| واردات                  | ۴۱۱/۳۹۲ | ۱۷۲/۶۳۷ | ۴۳۷/۳۱۲  | ۱۳۱۶/۵۸۲ | ۱۴۲۸/۱۶۸ |
| صادرات                  | ۱۷۵/۳۴۷ | ۱۰۶/۴۷۷ | ۱۵۶/۰۹۱  | ۳۰/۸۲۸   | ۳۸/۵۸۴   |
| برآورد میزان مصرف داخلی | ۲۲۱۷/۴۶ | ۲۰۶۶/۱۶ | ۲۲۸۱/۲۲۱ | ۳۳۵۵/۷۵۴ | ۳۸۲۶/۵۸۴ |

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 نخ دوخت در سال‌های اخیر

| سال ۱۳۸۵ |        | سال ۱۳۸۴ |        | سال ۱۳۸۳ |         | سال ۱۳۸۲ |         | سال ۱۳۸۱ |         | کد تعرفه   |
|----------|--------|----------|--------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|------------|
| ارزش     | وزن    | ارزش     | وزن    | ارزش     | وزن     | ارزش     | وزن     | ارزش     | وزن     |            |
| -        | -      | -        | -      | -        | -       | ۰/۷۵۶    | ۰/۱۸۰   | ۱/۱۰۱    | ۰/۹۱۸   | ۵۲۰۴/۱۱/۰۰ |
| ۵۰/۳۳۱   | ۲۸/۵۲۳ | ۸۴/۰۰۳   | ۲۷/۲۱۸ | -        | -       | ۱۶/۲۲۹   | ۱۱/۱۶۵  | ۱۵/۴۶۱   | ۱۰/۲۱۹  | ۵۲۰۴/۱۹/۰۰ |
| ۹/۲۵۴    | ۶/۱۴۲  | ۰/۰۷۰    | ۰/۰۴۵  | ۴۶/۱۲۹   | ۱۸/۹۴۹  | ۱۱/۱۷۱   | ۴/۷۲۸   | ۷۶/۱۲۰   | ۲۷/۷۸۰  | ۵۲۰۴/۲۰/۰۰ |
| -        | -      | ۱/۰۰۲    | ۰/۷۹۷  | ۴۵/۴۲۸   | ۱۱/۳۲۴  | ۲۵/۲۰۷   | ۱۵/۸۱۲  | ۴۲/۲۱۷   | ۱۵/۱۱۷  | ۵۴۰/۱/۱۰   |
| ۵/۶۱۲    | ۳/۹۱۹  | ۳/۳۱۳    | ۲/۷۶۸  | ۲۵۳/۳۰۲  | ۱۲۵/۸۱۸ | ۸۷/۹۲۱   | ۷۴/۵۹۲  | ۱۲۸/۱۴۸  | ۱۲۱/۳۱۳ | ۵۴۰/۱/۲۰   |
| ۶۵/۱۹۷   | ۳۸/۵۸۴ | ۸۸/۳۸۸   | ۳۰/۸۲۸ | ۳۴۴/۸۵۹  | ۱۵۶/۰۹۱ | ۱۴۱/۲۸۴  | ۱۰۶/۴۷۷ | ۲۶۳/۰۴۷  | ۱۷۵/۳۴۷ | جمع        |

وزن: تن ارزش: هزار دلار

جدول (۱۳): مهم‌ترین کشورهای مقصد صادرات نخ دوخت

| صادرات در سال ۱۳۸۳ |        |        | صادرات در سال ۱۳۸۲ |        |        | صادرات در سال ۱۳۸۱ |         |         | عنوان محصول | نام کشور    |
|--------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------------------|---------|---------|-------------|-------------|
| درصد از کل         | ارزش   | وزن    | درصد از کل         | ارزش   | وزن    | درصد از کل         | ارزش    | وزن     |             |             |
| ۷/۰۶٪              | ۲۴/۳۳۸ | ۳۰/۴۱۰ | ۱۳/۱۲٪             | ۱۸/۵۳۲ | ۱۲/۹۲۵ | ۱۵/۳۳٪             | ۴۰/۳۱۸  | ۱۴/۴۵   | نخ دوخت     | عراق        |
| ۱۳/۰۵٪             | ۴۵/۰۰۷ | ۱۸/۵۱۲ | ۱۳/۱۴٪             | ۱۸/۵۷۲ | ۱۲/۱۰۷ | ۲۴/۳۰٪             | ۶۳/۹۲   | ۲۸/۳۷۸  | نخ دوخت     | آذربایجان   |
| ۱۱/۶۸٪             | ۴۰/۲۹۱ | ۳۴/۸۱۴ | ۵۷/۳۱٪             | ۸۰/۹۷۲ | ۶۹/۵۲۶ | ۴۴/۰۸٪             | ۱۱۵/۹۵۹ | ۱۱۰/۰۴۳ | نخ دوخت     | ازبکستان    |
| ۶۸/۲۱٪             |        |        | ۱۶/۴۳٪             |        |        | ۱۶/۲۹٪             |         |         | نخ دوخت     | سایر کشورها |

وزن: تن ارزش: دلار

ادامه جدول ۱۳

| سال ۱۳۸۵   |        |        | سال ۱۳۸۴   |        |        | عنوان محصول | نام کشور    |
|------------|--------|--------|------------|--------|--------|-------------|-------------|
| درصد از کل | ارزش   | وزن    | درصد از کل | ارزش   | وزن    |             |             |
| ۴۹/۵۳٪     | ۳۲/۲۹۴ | ۲۱/۷۶۳ | ۷۸/۰۱٪     | ۶۸/۹۵۹ | ۱۹/۵۱۳ | نخ دوخت     | عراق        |
| ۷/۶۹٪      | ۵/۰۱۲  | ۲/۷۸۴  | ۶/۱۱٪      | ۵/۴    | ۳      | نخ دوخت     | آذربایجان   |
| -          | -      | -      | ۰/۶۱٪      | ۰/۵۴   | ۰/۵    | نخ دوخت     | ازبکستان    |
| ۴۲/۷۸٪     |        |        | ۱۵/۲۷٪     |        |        | نخ دوخت     | سایر کشورها |

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

با نگاهی به جدول آمار واردات، صادرات و تولید نخ دوخت و گلدوزی می‌توان گفت که در سال‌های اخیر آمار واردات این محصول سیر صعودی داشته در حالیکه آمار صادرات تقریباً سیر نزولی را طی کرده است. 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.

با توجه به اطلاعات ذکر شده در بخش (۴-۲) میزان مصرف نخ دوخت و گلدوزی در سال ۱۳۸۶، حدود ۳۸۰۰ تن بوده. همچنین بررسی میزان رشد مصرف این محصول در سال‌های اخیر (میانگین ۲۰ درصد)، میزان مصرف برای سال ۱۳۹۰، حدود ۷۹۰۰ تن برآورد می‌گردد. در حال حاضر میزان تولید واحدهای فعال، ۲۱۰۰ تن در سال تخمین زده می‌شود که با افزودن میزان ۶۰۰ تن تولیدات مربوط به یک واحد در دست احداث، میزان تولید سالیانه حداکثر ۲۷۰۰ تن برای سال ۱۳۹۰ قابل پیش‌بینی می‌باشد. بنابراین برای تأمین کمبود نخ دوخت و گلدوزی به میزان ۵۲۰۰ تن در سال، به صدور مجوز احداث واحدهای تولیدی جدیدی نیاز می‌باشد.

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



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

در تولید نخ‌های دوخت و گلدوزی روش‌های مختلف تولید به کار گرفته می‌شود. این تنوع روش‌های تولید، تا حد زیادی به دلیل اختلاف زیاد موجود در بین انواع نخ‌های مذکور می‌باشد. مراحل تولید نخ دوخت و گلدوزی شامل مراحل کلی ریسندگی، عملیات مقدماتی، رنگرزی و پیچیدن روی بسته مناسب می‌باشد که هر یک از این مراحل به نوبه خود به روش‌های متفاوتی قابل انجام می‌باشند که مختصراً در ادامه به آنها اشاره می‌گردد.

#### ۳-۱- روش‌های مختلف ریسندگی

تولید نخ یک لا به روش‌های مختلفی امکان‌پذیر می‌باشد که عبارتند از:

- ریسندگی نخ‌های یکسره (فیلامنتی)

- ریسندگی الیاف مقطع (استیپل)

ریسندگی نخ‌های یکسره که معمولاً برای تولید الیاف مصنوعی و بازیافتی استفاده می‌گردد، عبارتند از مراحل مختلف پلیمریزاسیون منومرهای تشکیل دهنده و ریسندگی پلیمر مذاب به یکی از روش‌های تر و یا خشک، اعمال کشش روی رشته ریسیده شده و افزایش آرایش‌یافتگی خطی بلورهای تشکیل دهنده همراه با تقلیل جرم خطی لیف، در کنار هم قرار گرفتن تعداد لیف مناسب و اعمال تاب و پیچیدن نخ روی بسته در برخی از موارد انجام عملیات تکسچرایزینگ جهت نزدیک ساختن خواص نخ فیلامنتی به نخ‌های ریسیده شده نیز روی نخ‌های فوق انجام می‌گیرد.

یک نوع دیگر ریسندگی نخ‌های فیلامنتی در رابطه با ریسندگی نخ‌های ابریشم طبیعی می‌باشد که مراحل تولید آن شامل کشتن شفیره، پخت پيله، ابریشم کشی و تابندگی می‌باشد. لازم به تذکر است، ابریشم تنها لیف فیلامنتی یکسره بوده که قابلیت ریسندگی را دارا می‌باشد. ریسندگی الیاف مقطع (استیپل) نیز به نوبه خود دارای روش‌های متفاوتی می‌باشد که به صورت زیر ارائه می‌گردد.

- ریسندگی الیاف بلند شامل: ریسندگی فاستونی، نیمه فاستونی و پشمی

- ریسندگی الیاف کوتاه شامل: ریسندگی نخ‌های کاردی و شانه شده

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

از بین روش‌های مختلف ریسندگی الیاف مقطع، از روش ظریف‌ریسی نیمه فاستونی برای تولید نخ‌های دوخت پلی‌استر و از روش ریسندگی نخ کاردی در سیستم ریسندگی الیاف کوتاه جهت تولید نخ پنبه‌ای و از روش ریسندگی نخ‌های شانه شده برای تولید نخ‌های گلدوزی و دوخت ظریف پنبه‌ای استفاده می‌گردد. لازم به تذکر است تولید نخ‌های ریسیده شده با الیاف منقطع می‌تواند در دو ماشین متفاوت ریسندگی یعنی ماشین ریسندگی رینگ و ماشین ریسندگی چرخانه‌ای (این - اند) انجام پذیرد. با توجه به خصوصیات نخ رینگ و استحکام بالاتر از نخ‌های چرخانه‌ای، معمولاً در تولید نخ‌های دوخت گلدوزی از این نوع نخ استفاده نمی‌گردد.

نکته دیگر اینکه نخ‌های ریسیده شده در سیستم فاستونی و پشمی جهت دوخت و گلدوزی کاربردی نداشته و معمولاً استفاده نمی‌گردد.

## ۲-۳- عملیات مقدماتی

در تولید نخ دوخت و گلدوزی، پس از مرحله ریسندگی با انجام عملیات خاص، تغییراتی را در ساختمان فیزیکی نخ‌های تولیدی ایجاد می‌نمایند. در برخی از موارد نخ‌های مصرفی جهت تولید محصول، احتیاجی به انجام عملیات مقدماتی ندارند. این عملیات بسته به نوع محصول تولیدی می‌تواند شامل موارد زیر باشد.

۱- دولاتابی یا چندلاتابی

۲- سفیدگری و پخت، (معمولاً روی نخ‌های پنبه‌ای و یا نخ‌هایی که در مراحل ریسندگی روغنی و کثیف شده‌اند انجام می‌گیرد).

۳- مرسریزاسیون (این عمل برای نخ‌های پنبه‌ای مورد مصرف در تولید نخ‌های گلدوزی انجام می‌گیرد).

۴- صمغ‌گیری از نخ خام (مخصوص الیاف ابریشم طبیعی)

۵- شل‌پیچی و یا کلاف‌پیچی جهت رنگرزی. (در مواقعی که کیفیت بالاتر در رنگرزی مورد نظر است از کلاف‌پیچی استفاده می‌گردد).

۶- تکسچرایزینگ (تکسچره کردن یا استرچ کردن نخ برای نخ‌های مصنوعی در برخی از موارد انجام می‌پذیرد).

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

### ۳-۳- رنگری

جهت رنگری می‌توان از روش‌های مداوم و غیرمداوم استفاده نمود. رنگری بوبین‌های شل پیچی شده و یا کلاف‌های محصول می‌تواند در دو حالت اتمسفریک و تحت فشار انجام گیرد. رنگری در فشار اتمسفر می‌تواند توسط دستگاه وینچ و یا ژیگر انجام گیرد و رنگری تحت فشار توسط اتوکلاو انجام می‌گیرد. نوع دیگر رنگری که برای تولید نخ‌های دوخت امکان‌پذیر است، روش‌های رنگری مستقیم می‌باشد که این نوع رنگری توسط ماشین‌های رنگری مداوم قابل انجام می‌باشد.

### ۳-۴- پیچش محصول روی بسته مناسب

محصول نهایی واحد که انواع نخ‌های دوخت و گلدوزی می‌باشد، بسته به نوع استفاده در خرده‌فروشی بایستی روی بسته‌های مناسب پیچیده شده در اختیار مصرف‌کننده قرار گیرد. این بسته‌ها می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

دوک‌های نخ در وزن‌های بین ۱۰۰ تا ۴۰۰ گرم.  
قرقه‌های نخ در اندازه‌های متفاوت.

### نتیجه‌گیری

فرآیند تولید نخ دوخت در این واحد بنا به دلایل زیر از مرحله ریسندگی نخ خام انجام می‌پذیرد.

- ۱- ظرفیت تولید کوچکترین خطوط تولید نخ یک لای، بسیار بالاتر از میزان نیاز واحد به نخ خام می‌باشد و حجم سرمایه‌گذاری برای راه‌اندازی خط ریسندگی بسیار بالا می‌باشد.
- ۲- رمز موفقیت واحد، امکان تغییر تولید و تنوع آنها براساس نیاز بازار می‌باشد. اشتغال به تولید یک نوع خاص از نخ‌های دوخت و یا گلدوزی، رقابت در کسب سهم بازار را با مشکل روبرو خواهد ساخت.
- ۳- انواع نخ‌های خام مورد نیاز تولیدی خارج و داخل با کیفیت‌های خوب و قیمت مناسب از بازارهای داخلی قابل خریداری می‌باشد.

با توجه به مطلب فوق مراحل تولید نخ‌های گلدوزی و دوخت در این واحد شامل، عملیات مقدماتی، رنگری و پیچش محصول بر روی بسته مناسب می‌باشد.

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

## تشریح جامع فرآیند تولید

### عملیات مقدماتی

نوع عملیات مقدماتی در این واحد در ارتباط با نوع محصول تولیدی می‌باشد. انواع تولیدات واحد که برنامه‌ریزی تولیدی روی آنها انجام می‌گیرد شامل موارد زیر است:

- ۱- نخ پنبه‌ای خیاطی دوخت (شش لا و سه لا)
- ۲- نخ پنبه‌ای گلدوزی پنبه‌ای (شانه شده)
- ۳- نخ ویسکوز یکسره مورد مصرف در گلدوزی
- ۴- نخ پلی‌استر فیلامنتی (دو لا، سه لا، شش لا و نه لا)
- ۵- نخ خیاطی پلی‌استر استرچ شده (یک لا و دو لا)
- ۶- نخ خیاطی ریسیده شده از پلی‌استر (سه لا)
- ۷- نخ خیاطی ریسیده مخلوط پلی‌استر (سه لا)

### الف) چندلاتابی

برخی از انواع نخ تولیدی به صورت یک لا به مصرف می‌رسند. این دسته از نخ‌ها احتیاج به انجام عمل چندلاتابی ندارند. در صورتیکه نخ به صورت چندلا به مصرف برسد، تابندگی توسط دستگاه چندلاتابی رینگ (Ring Twister) یا دستگاه Two For One صورت می‌گیرد. در این دستگاه‌ها عملیات تابندگی در یک یا چند مرحله انجام می‌گیرد. برای تولید نخ‌های شش لا از تابندگی مجدد دو رشته نخ سه لا شده استفاده می‌گردد. به دلیل مزایای دستگاه Two For One، در این طرح از این ماشین جهت چند لاتابی نخ استفاده شده است.

### ب) تکسچرایزینگ

یکی از اعمالی که روی نخ‌های فیلامنتی انجام می‌گیرد تا خصوصیات ظاهری آن به نخ‌های غیرفیلامنتی شباهت پیدا کند، تکسچرایزینگ می‌باشد. در این عمل با اعمال عملیات فیزیکی مختلف در جهت فر و موج‌دار کردن، دادن خواص کشسانی و حجیم کردن اقدام می‌نمایند. در برخی از موارد نخ‌های پلی‌استر فیلامنتی جهت دوخت را توسط عمل تکسچرایزینگ، تبدیل به نخ استرچ می‌نمایند. از آنجایی که در صورت

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

نیاز به تولید نخ‌های مذکور، نخ‌های پلی‌استر فیلامنتی که استرچ شده است از بازارهای داخلی قابل خریداری می‌باشد، لذا این مرحله از تولید درون واحد انجام نمی‌گیرد.

#### د) مرسریزاسیون نخ

یکی از عملیات مقدماتی که می‌تواند روی منسوجات پنبه‌ای انجام گیرد، مرسریزاسیون تحت کشش می‌باشد. این عمل باعث افزایش جذب رنگ، شفافیت و استحکام پنبه می‌گردد. عمل مرسریزاسیون روی نخ‌های خیاطی و دوخت چندان ضرورت نداشته اما برای تولید نخ‌های گلدوزی و سایر مصارف تزئینی که تولید محصول با رنگ و جلای مناسب مورد نظر است، انجام این عمل ضروری می‌باشد.

#### ه) کلاف‌پیچی

جهت انجام عملیات رنگرزی نخ‌های تولیدی، نخ‌های خام مصرفی از روی بوبین‌های نخ یک لا و ماسوره‌های ماشین چندلناتی باز شده توسط ماشین کلاف‌پیچی تبدیل به کلاف می‌گردد. ساختمان کلاف بسیار ناپایدار و حساس در برابر جابجایی و عملیات تکمیلی خواهد بود. به همین دلیل با توجه به قطر کلاف‌های تولید شده، در سه یا چهار نقطه توسط نخ جداگانه‌ای بسته می‌شود. این عمل مقاومت کلاف‌های نخ در برابر عوامل فیزیکی را افزایش خواهد داد.

#### رنگرزی

در مرحله رنگرزی، نخ‌ها که قبلاً عملیات مقدماتی را پشت سر گذاشته‌اند و به صورت کلاف درآمده‌اند، توسط ماشین رنگرزی کلاف، رنگرزی می‌گردد. در این ماشین کلاف‌ها روی میله‌هایی از فولاد زنگ نزن قرار گرفته و مواد رنگرزی محلول در آب، توسط پمپ‌های مخصوص روی آنها اسپری می‌گردد. تنظیم رطوبت و دمای حمام رنگرزی نیز توسط مکانیزم‌های اتوماتیک انجام می‌گیرد.

در رنگرزی نخ‌ها با الیاف متفاوت، مواد موجود در حمام، pH محیط و دمای آن نیز می‌تواند تغییر نماید. در بین مواد مصرفی موجود در حمام رنگرزی، نوع رنگرزی قابل استفاده از اهمیت خاصی برخوردار است. برای رنگرزی الیاف سلولزی مثل پنبه، کتان، ویسکوز و رامی ... می‌توان از رنگ‌های مستقیم، گوگردی، خمی و راکتیو استفاده نمود. از بین این رنگ‌ها، رنگینه‌های خمی به دلیل مسایل زیست محیطی و رنگینه گوگردی به دلیل ثبات پایین برای این واحد مناسب نمی‌باشند.

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

جهت رنگرزی الیاف و منسوجات پلی‌استر تنها رنگینه مناسب دیسپرس می‌باشد و رنگینه‌های مناسب با الیاف نایلونی رنگینه‌های اسیدی، مثل کمپلکس و راکتیو خواهد بود. برای رنگرزی الیاف پروتئینی مثل ابریشم و پشم کرک از رنگینه‌های اسیدی، مثل کمپلکس و یا راکتیو استفاده می‌گردد. پس از انجام عمل رنگرزی، کالای تحت عملیات آبکشی با آب گرم و سر قرار می‌گیرد و سپس کلاف‌ها درون محفظه خشک‌کن قرار گرفته به مدت تقریبی ۱ ساعت توسط جریان هوای گرم و خشک، رطوبت اضافی از کلاف‌ها حذف می‌گردد. زمان توقف نخ‌ها درون خشک‌کن بستگی به درصد آب موجود روی کلاف‌ها و جنس الیاف مصرفی خواهد داشت.

#### پیچش روی بسته‌های مناسب

پس از انجام عملیات رنگرزی نخ‌های تولیدی، کلاف‌های نخ توسط دستگاه کلاف به دوک، روی دوک‌های مخصوص پیچیده می‌شود. وزن متوسط نخ خالص که روی هریک از این دوک‌ها پیچیده می‌گردد برابر با ۱۵۰ گرم برآورد می‌گردد. در این دستگاه کلاف‌ها روی پایه کلاف قرار می‌گیرد که همراه با گردش پایه کلاف، نخ از روی آن باز شده پس از عبور از راهنمای گره‌گیر و قسمت کشش، روی بسته نهایی پیچیده می‌گردد. تنظیم تراکم نخ در نقاط مختلف دوک توسط یک درام شیاردار و یا یک راهنمای نوسان‌کننده انجام می‌گیرد. برای قرقره پیچی و یا سیگارت پیچی، احتیاج به ماشین‌های مخصوص خواهد بود که در این واحد از آنها استفاده نمی‌گردد.

|            |             |                                                        |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| ۱۳۸۷ پاییز | گزارش نهایی | مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               |
| صفحه (۲۲)  |             | مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |

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

برخی از انواع نخ‌های تولیدی به صورت یک‌لا به مصرف می‌رسند. این دسته از نخ‌ها احتیاج به عمل چندلاکنی ندارند. در صورتی که نخ به صورت چندلا به مصرف برسد باید عملیات چندلاتابی روی نخ صورت گیرد. به منظور چندلاتابی از دو دستگاه زیر می‌توان استفاده نمود:

۱- Ring Twister: ماشین رینگ که سیستم کششی آن حذف شده است.

۲- Tow For One: دستگاهی است که به ازاء یک دور دوک یا شیطانک، دو تاب ایجاد می‌کند.

مزایای استفاده از ماشین Tow For One عبارتند از:

- ۱- سرعت تولید دو برابر سرعت تولید نخ‌های معمولی است.
  - ۲- در ماشین Tow For One بوبین نخ تولید می‌شود اما در Ring Twister ماسوره نخ تولید می‌شود.
  - ۳- چون در ماشین Tow For One شیطانک وجود ندارد، مشکلات سوختن و سایش شیطانک وجود ندارد و در نتیجه میزان پارگی نخ کمتر است.
- با توجه به مطالب فوق، در این طرح از ماشین Tow For One برای چندلاتابی نخ استفاده شده است.

|            |             |                                                        |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| ۱۳۸۷ پاییز | گزارش نهایی | مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               |
| صفحه (۲۳)  |             | مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |

**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 نخ خیاطی و گلدوزی 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 نخ خیاطی و گلدوزی

| ردیف                | شرح                    | واحد | ظرفیت سالیانه | قیمت فروش واحد (ریال) | کل ارزش فروش (میلیون ریال) |
|---------------------|------------------------|------|---------------|-----------------------|----------------------------|
| ۱                   | انواع نخ دوخت و گلدوزی | تن   | ۶۰۰           | ۸۵,۰۰۰,۰۰۰*           | ۵۱,۰۰۰                     |
| مجموع (میلیون ریال) |                        |      |               |                       | ۵۱,۰۰۰                     |

\* قیمت ۲۵۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ ریال برای هر کیلو نخ خیاطی و ۱۱۰۰۰۰ تا ۱۶۰۰۰۰ ریال برای هر کیلو نخ گلدوزی در نظر گرفته شده است.

#### 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 هر یک از آنها برای واحد تولیدی نخ دوخت و گلدوزی 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 (۲۴)  |



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 (۱۵): هزینه‌های زمین

| ردیف                          | شرح                                    | ابعاد (متر مربع) | بهای هر متر مربع (ریال) | جمع (میلیون ریال) |
|-------------------------------|----------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|
| ۱                             | زمین سالن‌های تولید و انبار            | ۴۰۰۰             | ۲۲۰/۰۰۰                 | ۸۸۰               |
| ۲                             | زمین ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی | ۳۰۰              |                         | ۶۶                |
| ۳                             | زمین محوطه                             | ۵۰۰۰             |                         | ۱۱۰۰              |
| ۴                             | زمین توسعه طرح                         | ۱۰۰۰             |                         | ۲۲۰               |
| جمع زمین مورد نیاز (متر مربع) |                                        | ۱۰۳۰۰            | مجموع (میلیون ریال)     | ۲۲۶۲              |

جدول (۱۶): هزینه‌های ساختمان‌سازی

| ردیف                | شرح                                        | مساحت (مترمربع) | بهای هر متر مربع (ریال) | هزینه کل (میلیون ریال) |
|---------------------|--------------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| ۱                   | سوله خط تولید                              | ۲۵۰۰            | ۱/۷۵۰/۰۰۰               | ۴۳۷۵                   |
| ۲                   | انبارها                                    | ۱۵۰۰            | ۱/۲۵۰/۰۰۰               | ۱۸۷۵                   |
| ۳                   | ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی          | ۳۰۰             | ۲/۵۰۰/۰۰۰               | ۷۵۰                    |
| ۴                   | محوطه‌سازی، خیابان‌کشی، پارکینگ و فضای سبز | ۴۰۰۰            | ۱۵۰/۰۰۰                 | ۶۰۰                    |
| ۵                   | دیوارکشی                                   | ۱۰۰۰            | ۳۰۰/۰۰۰                 | ۳۰۰                    |
| مجموع (میلیون ریال) |                                            |                 |                         | ۷۹۰۰                   |

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

هزینه تهیه ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید، براساس استعلام صورت گرفته از شرکت‌های مهم تولید کننده یا نمایندگی‌های معتبر برآورد می‌گردد. همچنین هزینه‌های جانبی تهیه ماشین‌آلات، شامل؛

|                                                        |             |            |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------|
| مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               | گزارش نهایی | پاییز ۱۳۸۷ |
| مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |             | صفحه (۲۵)  |

هزینه‌های حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی، عوارض گمرکی و ... نیز محاسبه می‌شود. در جدول زیر فهرست ماشین‌آلات تولیدی و تعداد مورد نیاز آن در خط تولید ارائه شده است و براساس قیمت‌های اخذ شده، هزینه‌های اصلی و جانبی تهیه ماشین‌آلات و تجهیزات، محاسبه گردیده است.

جدول (۱۷): هزینه ماشین‌آلات خط تولید

| ردیف                | شرح                                                        | تعداد | قیمت واحد     |               |
|---------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------|---------------|
|                     |                                                            |       | هزینه به ریال | هزینه به دلار |
| ۱                   | دستگاه چندلانه                                             | ۱     | ۱,۳۳۰,۰۰۰,۰۰۰ | -             |
| ۲                   | دستگاه کلاف پیچی                                           | ۳     | ۵۱۸,۰۰۰,۰۰۰   | -             |
| ۳                   | دستگاه مرسریزه کلاف                                        | ۱     | ۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰   | -             |
| ۴                   | دستگاه رنگرزی کلاف                                         | ۲     | ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | -             |
| ۵                   | دستگاه خشک‌کن                                              | ۱     | ۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰   | -             |
| ۶                   | دستگاه کلاف به دوک                                         | ۱۰    | ۲۶۷,۳۰۰,۰۰۰   | -             |
| ۷                   | تجهیزات آزمایشگاهی                                         | ۱     | ۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰   | -             |
| ۵                   | سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۵ درصد کل)                  | -     | -             | -             |
| ۶                   | هزینه حمل و نقل، خرید خارجی، نصب و راه‌اندازی (۱۰ درصد کل) | -     | -             | -             |
| مجموع (میلیون ریال) |                                                            |       | ۱۰۵۰۸         |               |

### 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 صفحه بعد ارائه شده است.

|            |             |                                                        |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| پاییز ۱۳۸۷ | گزارش نهایی | مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               |
| صفحه (۲۶)  |             | مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |

جدول (۱۸): هزینه‌های تأسیسات

| ردیف | شرح                     | هزینه (میلیون ریال) |
|------|-------------------------|---------------------|
| ۱    | تأسیسات سرمایش و گرمایش | ۳۰۰                 |
| ۲    | تأسیسات اطفاء حریق      | ۲۰                  |
| ۳    | تأسیسات آب و فاضلاب     | ۲۵۰                 |
| ۴    | تأسیسات برق             | ۲۰۰                 |
|      | مجموع (میلیون ریال)     | ۷۷۰                 |

#### ۴-۵- 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 نخ دوخت و گلدوزی 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          | ۵ سری | ۱/۰۰۰/۰۰۰        | ۵                       |
| ۵    | خودرو سبک              | ۲     | ۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰      | ۳۰۰                     |
|      | مجموع (میلیون ریال)    |       |                  | ۳۸۳                     |

### 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 نخ خیاطی و گلدوزی ارائه شده است.

جدول (۲۰): حق انشعاب

| ردیف                | شرح  | واحد | ظرفیت مورد نیاز      | هزینه کل (میلیون ریال) |
|---------------------|------|------|----------------------|------------------------|
| ۱                   | برق  | رشته | ۱ انشعاب ۲۰۰ کیلووات | ۱۵۰                    |
| ۲                   | آب   | اینچ | ۱                    | ۱۰۰                    |
| ۳                   | تلفن | خط   | ۵                    | ۱۰۰                    |
| ۴                   | گاز  | اینچ | ۲                    | ۵۰                     |
| مجموع (میلیون ریال) |      |      |                      | ۴۰۰                    |

### 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                           | ۲۲۶۶                |
| ۲    | ساختمان‌سازی                   | ۷۹۰۰                |
| ۳    | تأسیسات                        | ۷۷۰                 |
| ۴    | لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی | ۳۸۳                 |
| ۵    | ماشین‌آلات تولیدی              | ۱۰۵۰۸               |
| ۶    | حق انشعاب                      | ۴۰۰                 |
| ۷    | هزینه‌های قبل از بهره‌برداری   | ۳۷۰                 |
| ۸    | پیش‌بینی نشده (۵ درصد)         | ۱۱۳۰                |
|      | مجموع (میلیون ریال)            | ۲۳۷۲۷               |

## 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.

|                                                        |             |            |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------|
| مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               | گزارش نهایی | پاییز ۱۳۸۷ |
| مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |             | صفحه (۲۹)  |

جدول (۲۳): هزینه سالیانه مواد اولیه

| ردیف  | شرح                | واحد     | محل تأمین | قیمت واحد  |      | مصرف سالیانه | قیمت کل<br>(میلیون ریال) |
|-------|--------------------|----------|-----------|------------|------|--------------|--------------------------|
|       |                    |          |           | ریال       | دلار |              |                          |
| ۱     | انواع نخ خام       | تن       | داخل      | ۲۶,۰۰۰,۰۰۰ | -    | ۶۳۰          | ۱۶۳۸۰                    |
| ۲     | رنگ نساجی راکتیو   | کیلوگرم  | داخل      | ۲۵۰,۰۰۰    | -    | ۲۳۶۲۵        | ۵۹۰۶                     |
| ۳     | رنگ نساجی دیسپرس   | کیلوگرم  | داخل      | ۱۸۰,۰۰۰    | -    | ۷۸۷۵         | ۱۴۱۷/۴                   |
| ۴     | سود سوزآور         | کیلوگرم  | داخل      | ۶۰۰۰       | -    | ۶۰۰۰         | ۳۶                       |
| ۵     | آب اکسیژنه         | کیلوگرم  | داخل      | ۷۲۰۰       | -    | ۸۰۰۰         | ۵۷/۶                     |
| ۶     | دیسپرس کننده پودری | کیلوگرم  | داخل      | ۳۵۰,۰۰۰    | -    | ۲۰۰۰         | ۷۰                       |
| ۷     | دوک مقوایی         | هزار عدد | داخل      | ۴۰,۰۰۰     | -    | ۴۰۰۰         | ۱۶۰                      |
| ۸     | سلوفان             | کیلوگرم  | داخل      | ۱۰,۰۰۰     | -    | ۱۶۰۰         | ۱۶                       |
| ۹     | جعبه مقوایی        | هزار عدد | داخل      | ۲۰۰,۰۰۰    | -    | ۶۶۸          | ۱۳۳/۶                    |
| ۱۰    | کارتن مقوایی       | هزار عدد | داخل      | ۱,۰۰۰,۰۰۰  | -    | ۵۶           | ۵۶                       |
| مجموع |                    |          |           |            |      |              | ۲۴۲۳۲/۶                  |

جدول (۲۴): هزینه سالیانه نیروی انسانی

| ردیف                | شرح                   | تعداد | حقوق ماهیانه<br>(ریال) | حقوق و مزایای سالیانه معادل<br>۱۴ ماه (میلیون ریال) |
|---------------------|-----------------------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|
| ۱                   | مدیر ارشد             | ۱     | ۸/۰۰۰/۰۰۰              | ۱۱۲                                                 |
| ۲                   | مدیر واحدها           | ۲     | ۶/۰۰۰/۰۰۰              | ۱۶۸                                                 |
| ۳                   | پرسنل تولیدی متخصص    | ۱     | ۳/۵۰۰/۰۰۰              | ۴۹                                                  |
| ۴                   | پرسنل تولیدی (تکنسین) | ۳     | ۳/۰۰۰/۰۰۰              | ۱۲۶                                                 |
| ۵                   | کارگر ماهر            | ۱۵    | ۳/۰۰۰/۰۰۰              | ۶۳۰                                                 |
| ۶                   | کارگر ساده            | ۷     | ۲/۵۰۰/۰۰۰              | ۲۴۵                                                 |
| ۷                   | خدماتی                | ۷     | ۲/۵۰۰/۰۰۰              | ۲۴۵                                                 |
| مجموع (میلیون ریال) |                       |       |                        | ۱۵۷۵                                                |

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 | کیلو وات ساعت | ۳۲۰۰        | ۲۰۰              | ۳۰۰            | ۱۹۲                         |
| ۲                   | آب مصرفی  | مترمکعب       | ۱۵۰         | ۱۵۰۰             |                | ۶۷/۵                        |
| ۳                   | تلفن      | -             | -           | -                |                | ۵                           |
| ۴                   | سوخت      | مترمکعب       | ۵           | ۴۰۰              |                | ۰/۶                         |
| مجموع (میلیون ریال) |           |               |             |                  |                | ۲۶۵/۱                       |

جدول (۲۶): استهلاک سالیانه ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌های مورد نیاز

| ردیف                | شرح                            | هزینه (میلیون ریال) | نرخ استهلاک (%) | هزینه استهلاک (میلیون ریال) |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|
| ۱                   | ساختمان‌ها، محوطه و ...        | ۷۹۰۰                | ۵               | ۳۹۵                         |
| ۲                   | ماشین‌آلات خط تولید            | ۱۰۵۰۸               | ۱۰              | ۱۰۵۰/۸                      |
| ۳                   | تأسیسات                        | ۷۷۰                 | ۱۰              | ۷۷                          |
| ۴                   | لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی | ۳۸۳                 | ۱۵              | ۵۷/۴۵                       |
| مجموع (میلیون ریال) |                                |                     |                 | ۱۵۸۰/۲۵                     |

جدول (۲۷): تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌های مورد نیاز

| ردیف                | شرح                            | هزینه (میلیون ریال) | نرخ تعمیرات و نگهداری (%) | هزینه تعمیرات و نگهداری (میلیون ریال) |
|---------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| ۱                   | ساختمان                        | ۷۹۰۰                | ۵                         | ۳۹۵                                   |
| ۲                   | ماشین‌آلات خط تولید            | ۱۰۵۰۸               | ۱۰                        | ۱۰۵۰/۸                                |
| ۳                   | تأسیسات                        | ۷۷۰                 | ۷                         | ۵۳/۹                                  |
| ۴                   | لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی | ۳۸۳                 | ۱۰                        | ۳۸/۳                                  |
| مجموع (میلیون ریال) |                                |                     |                           | ۱۵۳۸                                  |

جدول (۲۸): هزینه تسهیلات دریافتی

| ردیف                | شرح               | مقدار<br>(میلیون ریال) | نرخ سود<br>(%) | سود سالیانه<br>(میلیون ریال) |
|---------------------|-------------------|------------------------|----------------|------------------------------|
| ۱                   | تسهیلات بلند مدت  | ۱۶۶۰۹                  | ۱۰             | ۱۶۶۱                         |
| ۲                   | تسهیلات کوتاه مدت | ۳۲۵۰                   | ۱۲             | ۳۹۰                          |
| مجموع (میلیون ریال) |                   | ۲۰۵۱                   |                |                              |

جدول (۲۹): هزینه‌های سالیانه

| ردیف                | شرح                                             | هزینه سالیانه<br>(میلیون ریال) |
|---------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| ۱                   | مواد اولیه                                      | ۲۴۲۳۲/۶                        |
| ۲                   | نیروی انسانی                                    | ۱۵۷۵                           |
| ۳                   | آب، برق، تلفن و سوخت                            | ۲۶۵/۱                          |
| ۴                   | استهلاک ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌ها        | ۱۵۸۰/۲۵                        |
| ۵                   | تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان | ۱۵۳۸                           |
| ۶                   | هزینه تسهیلات دریافتی                           | ۲۰۵۱                           |
| ۷                   | هزینه‌های فروش (۲ درصد کل فروش)                 | ۱۲۰۰                           |
| ۸                   | هزینه بیمه کارخانه (۰/۲ درصد)                   | ۶۵                             |
| ۹                   | پیش‌بین نشده (۵ درصد)                           | ۱۶۲۲                           |
| مجموع (میلیون ریال) |                                                 | ۳۴۱۲۹                          |

### 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

|                                                        |             |            |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------|
| مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               | گزارش نهایی | پاییز ۱۳۸۷ |
| مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |             | صفحه (۳۲)  |



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<br>(میلیون ریال) |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| ۱                   | مواد اولیه داخلی                    | ۲ ماه           | ۴۰۳۸/۷۶                  |
| ۲                   | مواد اولیه خارجی                    | ۱۲ ماه          | -                        |
| ۳                   | حقوق و مزایای کارکنان               | ۲ ماه           | ۲۲۵                      |
| ۴                   | آب و برق، تلفن و سوخت               | ۲ ماه           | ۴۴/۱۸                    |
| ۵                   | تعمیرات و نگهداری                   | ۲ ماه           | ۲۵۶/۳۳                   |
| ۶                   | استهلاک                             | ۲ ماه           | ۲۶۳/۳۸                   |
| ۷                   | هزینه تسهیلات دریافتی               | ۳ ماه           | ۵۱۳                      |
| ۸                   | هزینه‌های فروش، بیمه، پیش‌بینی نشده | ۳ ماه           | ۴۲۲                      |
| مجموع (میلیون ریال) |                                     |                 | ۵۷۶۲                     |

#### ۴-۵- کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز برای احداث واحد تولید نخ خیاطی و گلدوزی 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<br>(میلیون ریال) |
|------|---------------------|--------------------------|
| ۱    | سرمایه ثابت         | ۲۳۷۲۷                    |
| ۲    | سرمایه در گردش      | ۵۷۶۲                     |
|      | مجموع (میلیون ریال) | ۲۹۴۸۹                    |

#### – نحوه تأمین سرمایه

برای تأمین سرمایه مورد نیاز طرح، از تسهیلات بلندمدت 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

| سهم سرمایه‌گذاران<br>(میلیون ریال) | تسهیلات بانکی       |            | مبلغ<br>(میلیون ریال) | نوع سرمایه          |
|------------------------------------|---------------------|------------|-----------------------|---------------------|
|                                    | مقدار (میلیون ریال) | سهم (درصد) |                       |                     |
| ۷۱۱۸                               | ۱۶۶۰۹               | ۷۰         | ۲۳۷۲۷                 | سرمایه ثابت         |
| ۲۵۱۲                               | ۳۲۵۰                | ۵۵         | ۵۷۶۲                  | سرمایه در گردش      |
| ۹۶۳۰                               | ۱۹۸۵۹               |            |                       | مجموع (میلیون ریال) |

#### ۴-۵- 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 نخ خیاطی و گلدوزی محاسبه شود که در ادامه ارائه می‌شود.

– قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} \Rightarrow \text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{34129}{600}$$

میلیون ریال ۵۷ = قیمت تمام شده واحد کالا

– سود ناخالص سالیانه:

ریال ۱۶۸۷۱ = سود ناخالص سالیانه  $\Rightarrow$  هزینه کل – فروش کل = سود ناخالص سالیانه

– درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل:

$$\text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{هزینه کل تولید}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = 49$$

$$\text{درصد سود سالیانه به فروش کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{فروش کل}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به فروش کل} = 33$$

– نرخ برگشت سالیانه سرمایه:

$$\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} = \frac{\text{سود سالیانه}}{\text{سرمایه گذاری کل}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} = 57$$

– مدت زمان بازگشت سرمایه

$$\text{مدت زمان بازگشت سرمایه} = \frac{100}{\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه}} \Rightarrow \text{مدت زمان بازگشت سرمایه} = 1/8 \text{ سال}$$

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

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{میلیون ریال } ۶۵۹ = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{ریال } ۸۱۹ = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه}$$

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 در بخش گذشته به تفصیل اشاره شد، مواد اولیه مورد مصرف برای تولید محصول نخ خیاطی و گلدوزی شامل موارد زیر است که کلیه آنها را می‌توان در داخل کشور تهیه کرد. قیمت هر یک از مواد اولیه مصرفی نیز براساس واحد آن در جدول ۲۶ صفحه ۳۰ بیان شده است.

- انواع نخ خام
- رنگ نساجی راکتیو
- رنگ نساجی دیسپرس
- سود سوزآور
- آب اکسیژنه
- دیسپرس کننده پودری
- دوک مقوایی
- سلوفان
- جعبه مقوایی
- کارتن مقوایی

|            |             |                                                        |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| پاییز ۱۳۸۷ | گزارش نهایی | مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               |
| صفحه (۳۶)  |             | مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |

## 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 انواع نخ خام (پنبه، ویسکوز، پلی‌استر و پنبه - پلی‌استر)، رنگزا و مواد تعاونی مواد اولیه این طرح می‌باشند. نخ خام که ماده اصلی این طرح می‌باشد در اکثر استان‌های ایران نظیر؛ قزوین، اصفهان، یزد، مازندران، گیلان، خراسان، سمنان و ... 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 نیازهایی 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.

### • 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.

|            |             |                                                        |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| ۱۳۸۷ پاییز | گزارش نهایی | مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی               |
| صفحه (۳۷)  |             | مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی |

باتوجه به بررسی پارامترهای فوق در طرح تولید نخ خیاطی و گلدوزی، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که استان‌های قزوین، اصفهان، یزد، مازندران، گیلان، خراسان و سمنان دارای امکانات و شرایط مناسب‌تری نسبت به دیگر مناطق کشور برای راه‌اندازی 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 شیفت 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           | ۲                     | 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) | ۳                     | کارشناسی یا کاردانی رشته مهندسی نساجی با تجربه حداقل ۳ سال فعالیت مرتبط                  |
| ۵    | کارگر ماهر            | ۱۵                    | 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                | ۷                     | 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 تهران، اصفهان، یزد، مازندران، گیلان، خراسان و سمنان 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 پوشاک محافظ در برابر حرارت 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 (۳۹)  |

- 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 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 بانک 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

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



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

### جدید

اصولاً همراه با توسعه اقتصادی کشورها، سهم منسوجات و پوشاک در سبد هزینه‌های خانواده افزایش می‌یابد و همراه با رشد اقتصادی، زمینه‌های فراگیر شدن مد در منسوجات و پوشاک ایجاد می‌گردد. به‌طور کلی کلیه منسوجات از منسوجات خانگی مثل کفپوش و پرده و ملحفه گرفته تا انواع پوشاک و مصنوعات چرمی از نخ‌های دوخت و گلدوزی برای تبدیل به فرم قابل استفاده و تزئینات، بهره می‌گیرند. به این ترتیب افزایش سرانه مصرف نخ‌های دوخت و گلدوزی به واسطه این امر کاملاً مشهود خواهد بود. افزایش جمعیت کشور افزایش میزان نیاز داخلی را به دنبال خواهد داشت. نکته آخر اینکه در سال‌های اخیر صادرات انواع پوشاک و مصنوعات چرمی از رشد نسبی بالایی برخوردار گردیده است که به نوبه خود باعث افزایش میزان نیاز واحدهای تولیدکننده آنها به انواع نخ‌های دوخت خواهد بود. به منظور سرمایه‌گذاری در این بخش و فراهم شدن صرفه اقتصادی در این خصوص رعایت نکات زیر توصیه می‌گردد:

۱- توجه به بازار مصرف و نیاز صنایع به این محصول

۲- ایجاد تنوع هر چه بیشتر در محصولات تولیدی

۳- کاهش هزینه‌های تولید به منظور کاهش هر چه بیشتر قیمت تولیدی محصول و امکان کسب بازارهای خارجی و ایجاد ارزش افزوده بیشتر

۴- استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا به منظور افزایش کیفیت محصولات تولیدی و سودآوری بیشتر

در مجموع چنانچه هزینه‌های تولید در فرآیند تولید نخ دوخت و گلدوزی تا حد امکان کاهش یابد و واحدهای تولیدی با حداکثر توان موجود تولید نمایند، سرمایه‌گذاری در این بخش سودمند می‌باشد. در غیر این صورت چنانچه هزینه تولید این محصول زیاد باشد و واحد نتواند با توان بالا کار کند، سرمایه‌گذاری در این بخش مقرون به صرفه نمی‌باشد.

با توجه به موارد مطرح شده فوق و بررسی‌های انجام شده فنی و اقتصادی می‌توان نتیجه گرفت بازار مناسبی برای فروش نخ خیاطی و گلدوزی در کشور و منطقه وجود دارد. بنابراین به نظر می‌رسد سرمایه‌گذاری با حجمی حدود ۳۰ میلیارد ریال برای احداث یک واحد تولیدی با ظرفیت ۶۰۰ تن در مناطقی، نظیر؛ استان‌های قزوین، اصفهان، یزد، مازندران، گیلان، خراسان و سمنان توجیه پذیر است. به طوریکه با توجه به هزینه تمام شده، دوره بازگشت سرمایه آن کمتر از ۲ سال پیش‌بینی می‌شود.

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

## ۱۲- منابع و ماخذ

- 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- نمایندگی شرکت‌های تولیدکنندگان ماشین‌آلات چندلایه، بوبین پیچی، کلاف پیچی، رنگریزی و مرسریزه نظیر شرکت ایران اشتریک و شرکت ایران تکنو سیستم.
- ۶- نمایندگی شرکت‌های تولیدکننده رنگزا و مواد تعاونی نساجی نظیر؛ شرکت روین شیمی و شرکت الوان‌ثابت.
- ۷- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران.

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