



واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

عنوان:

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید دستمال کاغذی

کارفرما:

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

مشاور:

جهد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر

معاونت پژوهشی

پاییز ۱۳۸۷

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

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

Email: research@jdamirkabir.ac.ir

www.jdamirkabir.ac.ir

خلاصه طرح

دستمال کاغذی	نام محصول	
بهداشتی و آرایشی	موارد کاربرد	
۳۰۰۰	(تن)	ظرفیت پیشنهادی طرح
کاغذ تیشو	عمده مواد اولیه مصرفی	
۳۰۰۰	(تن)	میزان مصرف سالیانه مواد اولیه
۱۰۰۰۰۰	(تن)	مازاد محصول در سال ۱۳۹۰
۳۰	(نفر)	اشتغال‌زایی
۳۶۹۳	(میلیون ریال)	سرمایه‌گذاری ثابت طرح
۱۷۱۷۰	(میلیون ریال)	سرمایه در گردش طرح
۳۰۰۰	(متر مربع)	زمین مورد نیاز
۳۵۰	تولیدی (متر مربع)	زیربنا
۲۵۰	انبار (متر مربع)	
۱۵۰	خدماتی (متر مربع)	
۱۸۰۰	آب (متر مکعب)	مصرف سالیانه آب، برق و گاز
۱۲۹۰	برق (مگاوات)	
۷۵۰۰۰	گاز (متر مکعب)	

فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۵	۱- معرفی محصول.....
۷	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.....
۱۰	۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....
۱۰	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....
۱۰	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....
۱۱	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف ذکر شود).....
۱۲	۱-۱۰- شرایط صادرات.....
۱۳	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۱۳	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل واحدها و تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحدهای موجود، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی، علل عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌ها، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول.....
۱۷	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).....
۱۸	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ (چقدر از کجا)
۱۸	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه.....
۱۹	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).....
۲۰	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....



مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید دستمال کاغذی

صفحه	عناوین
۲۱	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.....
۳۶	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۷	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.....
۳۹	- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین‌آلات) و مقایسه با تعرفه‌های جهانی.....
۴۰	- حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرح‌ها)، بانک‌ها - شرکت‌های سرمایه‌گذار.....
۴۱	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....
۴۲	۱۲- منابع و مآخذ.....

۱- معرفی محصول

اصل پیشگیری بیماری و رجحان آن به درمان موضوعی است که همگام با پیشرفت در علوم باعث اهمیت فوق‌العاده در به‌کارگیری بهداشتی گردیده است. آمار و ارقام ارائه شده توسط کارشناسان و متخصصین در مورد بیماری‌های حاصله بر اثر استفاده از لوازم غیربهداشتی ضرورت اهمیت کاربرد انواع بهداشتی این‌گونه محصولات را به وضوح نشان می‌دهد. به‌ویژه در این زمان آلودگی‌ها بر اثر کثرت جمعیت، بیماری‌های جدید نامناسب و هزاران علل اجتماعی دیگر سیر صعودی یافته است. به همین علت نیز هم‌روزه شاهد روند فرآیند مصرف محصولات بهداشتی می‌باشیم.

توجه به امر بهداشت در جامعه نشانه پیشرفت و تمدن تلقی می‌شود و در جهت ترویج بهداشت موضوع پیشگیری به عنوان یک اصل مسلم مطرح می‌گردد و با استفاده از وسایل بهداشتی دایره شیوع بیماری‌های گوناگون در نیم قرن گذشته بسیار مؤثر قرار گرفته، استفاده از محصولات بهداشتی بوده است. در طی دو دهه گذشته تولید انبوه و انتخاب مواد اولیه طبیعی و ارزان بهای تمام شده را به نحو چشم‌گیری کاهش داده و در نتیجه استفاده از محصولات بهداشتی به‌طور روزافزون جهت عموم مردم امکان‌پذیر گردیده است و با گذشت زمان و بالا رفتن سطح آگاهی‌ها در صنایع سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی به‌کار گرفته شده است و گذشته از اینکه ظرفیت‌های فعلی پاسخگوی نیاز نمی‌باشد در سنوات گذشته در حال بخشی از تولیدات به‌منظور تأمین ارزی به خارج از کشور صادر می‌گردد.



ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول:

هر محصول ویژگی‌ها و مشخصات خاصی دارد که پیش از هرگونه بررسی فنی و مالی طرح، لازم است این خصوصیات به درستی شناخته شوند. شناخت صحیح مشخصات و انواع مختلف محصول بدون تردید،

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

راهنمای مناسبی جهت تصمیم‌گیری‌های لازم در انتخاب روش و عملیات تولید و محاسبات بعدی مورد نیاز خواهد بود. در این ارتباط یکی از مؤثرترین روش‌های قابل استفاده به‌کارگیری استانداردهای مدون ملی و جهانی هریک از محصولات می‌باشد. علاوه بر این جهت بررسی بازار لازم است که شماره تعرفه گمرکی (نامگذاری بروکسل) محصولات نیز مشخص گردد تا درباره روند واردات و صادرات محصول و مقررات آن شناخت لازم حاصل شود.



نام و کاربرد محصول:

محصول تولیدی این واحد دستمال کاغذی رولی بوده و جهت مصارف بهداشتی کاربرد دارد، جنس این دستمال از نوعی کاغذ تولید شده از الیاف سلولزی و خمیر کاغذ می‌باشد.

تاریخچه:

تنها در چند دهه قبل در کشورها نامی از دستمال کاغذی نبود. مردم نیز ضرورت آن را احساس نمی‌کردند. دستمال‌های پارچه‌ای با نقش و نگارهای مختلف، گلدوزی شده، ساده و ... از ضروریات جیب مردان و کیف بانوان بود که هرچند روز یک بار آن را می‌شستند و هر چند ماه یک بار مصرف، نرم بهداشتی و سبک وزن بود ناگهان الگوی مصرف تغییر کرد و این محصول جدید با سرعت باورنکردنی راه خود را به داخل خانه‌ها، ادارات، دفاتر کار و دیگر جاها باز نمود و در بسته‌بندی‌های کوچک، بزرگ و جیبی و رومیزی و حوله‌ای به فراخور هر نوع مصرف عرضه و روانه بازار کارگردید. اگرچه دستمال کاغذی کالایی صرفاً مصرفی است لیکن نباید به اهمیت آن در حفظ بهداشت عمومی بی‌توجه بود و نقش آن را در سهولت انجام نظافت‌های فردی و رفع نیازهای روزمره شایان توجه است.

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

۱-۱- نام و کد آیسیک محصول

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

جدول (۱): کدهای آیسیک مرتبط با صنعت دستمال کاغذی

ردیف	کد آیسیک	نام کالا
۱		دستمال کاغذی جعبه‌ای
۲		دستمال کاغذی جیبی
۳		کاغذ توالت

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 دستمال کاغذی در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): تعرفه‌های گمرکی مربوط به صنعت دستمال کاغذی

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
۱	۴۸۱۸۲۰۰۰	دستمال کاغذی، دستمال پاک‌کردن آرایش و ...	۵۵	kg

۳-۱- شرایط واردات

این محصول یکی از اقلام وارداتی می‌باشد که طی سال ۱۳۸۵ براساس سالنامه آمار بازرگانی منتشره از سوی وزارت بازرگانی کشور، حدود ۹۱/۶۷۸ تن انواع محصول از کشورهای اروپایی و همسایه وارد گردیده است.

با توجه به امکانات خوب و مزایای نسبی این صنعت در کشور ایران توانایی سال به سال از میزان واردات دستمال کاغذی کاسته شده و ایران کم کم به زمره کشورهای تولیدکننده عمده این محصول تبدیل می‌شود. در صورت افزایش نسبی کیفیت با افزایش صادرات این محصول سودآوری مطلوبی برای واحدهای تولیدکننده حاصل خواهد گردید.

۴-۱- 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 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 قابل قبول و لازم‌الاجرا است. در جدول (۳) نوع، شماره و موضوع استانداردهای یافت شده برای محصول تولیدی درج شده است.

جدول (۳): استانداردهای مرتبط با دستمال کاغذی

ردیف	شماره استاندارد	عنوان استاندارد	مرجع
۱	۶۲۷	دستمال کاغذی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	مؤسسه استاندارد ملی ایران
۲	۶۴۲۰	کاغذ توال - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون	مؤسسه استاندارد ملی ایران

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

ویژگی‌های بازار محصول و سهم قابل کسب یک واحد تولیدی در بازار مصرف کالا، در تصمیم‌گیری برای احداث واحد مزبور و انتخاب ظرفیت آن نقش عمده‌ای را ایفا می‌نماید. در این ارتباط مهم‌ترین پارامترهای قابل بررسی پتانسیل تولید موجود و آتی کشور، میزان مصرف (نیاز) بازار، میزان واردات و امکانات صادرات محصولات واحد، کانون‌های مصرف و چگونگی رشد آنها می‌باشد. پارامترهای مختلفی بر قیمت فروش محصول مؤثر خواهند بود که برخی از پارامترهای مهم در زیر شرح داده شده است:

۱- قیمت مواد اولیه مصرفی که یکی از مهم‌ترین هزینه‌های متغیر تولید می‌باشد و نقش عمده‌ای را در تعیین قیمت تمام شده محصول دارد.

۲- منطقه جغرافیایی احداث واحد به‌خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تأمین مواد اولیه و کانون‌های مصرف محصول، هزینه‌های مربوطه را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

۳- نوع تکنولوژی مورد استفاده از طریق تأثیر بر سرمایه‌گذاری، کیفیت محصول تولیدی و میزان ضایعات و ... بر قیمت فروش محصول مؤثر خواهد بود.

۴- هزینه نیروی انسانی مورد نیاز تأثیر مستقیم در هزینه‌های متغیر تولید و قیمت تمام شده محصول دارد.

۵- ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول مؤثر است. به این ترتیب که افزایش تولید از طریق سرشکن نمودن هزینه‌های سربار باعث کاهش قیمت تمام شده محصولا دارد. با توجه به نکات فوق، قیمت فروش محصول تولید شده بر کلیه هزینه‌های تولید را تأمین نماید، باید در حدی باشد که بتوان سهمی از بازار را به دست آورد.

در حال حاضر با توجه بررسی‌های صورت گرفته از شرکتهای تولیدکننده، قیمت عمده فروشی دستمال کاغذی در گستره وسیعی قرار دارد. برای مثال متوسط قیمت عمده فروشی یک نوع دستمال کاغذی جعبه‌ای معمولی ۲۰۰ برگ ۴۱۰۰ ریال و ۳۰۰ برگ ۵۷۵۰ می‌باشد ولی انواع فانتزی این دستمال کاغذی

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

جعبه‌ای ۲۰۰ برگ از ۵۰۰۰ تا ۹۰۰۰ ریال در بازار به فروش می‌رسد. همین تنوع در نوع و قیمت در بازارهای کشورهای دیگر نیز مشاهده می‌شود.

۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

با افزایش سطح آگاهی مردم و گسترش فرهنگ بهداشتی روند مصرف سرانه انواع دستمال کاغذی رو به افزایش می‌باشد. از طرف دیگر افزایش جمعیت نیز در بالا بردن میزان نیاز داخلی کاملاً مؤثر می‌باشد. نیاز به این کالا با توجه به ممنوع بودن واردات تماماً از تولیدات داخلی و تولیدکننده تأمین می‌گردد. امروزه این محصول به یکی از ضروریات زندگی مردم تبدیل گشته به طوری که تقریباً نمی‌توان منزلی را یافت که در آن از انواع دستمال کاغذی استفاده نگردد. به علاوه در اکثر اماکن عمومی، اداره‌جات، اغذیه فروشی‌ها و رستوران‌ها نیز به طور گسترده از انواع دستمال کاغذی استفاده می‌شود.

دستمال کاغذی تولید شده در این واحد به‌عنوان یک کالای نهایی برای مصارف بهداشتی و مختلف و خشک کردن دست و صورت کاربرد دارد.

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

بسته به نوع کاربرد انواع دستمال‌های کاغذی جیبی و جعبه‌ای در ابعاد مختلف، حوله و دستمال‌های پارچه‌ای می‌توانند به عنوان کالاهای جایگزین، که البته به دلیل سهولت استفاده از انواع دستمال کاغذی، میل عموم مردم به استفاده از این کالاهای جایگزینی کاهش پیدا کرده است.

۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

با پیشرفت جامعه بشری و پی بردن به اهمیت رعایت بهداشت در دنیای امروز، نیاز به این محصول بیش از پیش نمایان شده و مردم دنیا با دستمال کاغذی و دیگر تولیدات مرتبط با آن به‌عنوان یک کالای ضروری به صورت روزانه سر و کار دارند. از این‌رو نیاز به احداث کارخانجات جدید و همچنین بهبود کیفیت این محصول در هر کشوری لازم می‌باشد.

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

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

جدول (۴): کشورهای عمده تولیدکننده دستمال کاغذی

ردیف	نام کشور	نوع تولیدات
۱	چین	دستمال کاغذی و دستمال پاک کردن آرایش
۲	ترکیه	دستمال کاغذی و دستمال پاک کردن آرایش
۳	امارات متحده عربی	دستمال کاغذی و دستمال پاک کردن آرایش
۴	ایتالیا	دستمال کاغذی و دستمال پاک کردن آرایش
۵	بلغارستان	دستمال کاغذی و دستمال پاک کردن آرایش

جدول (۵): کشورهای عمده مصرف کننده دستمال کاغذی در منطقه

ردیف	نام کشور	عنوان محصول
۱	ارمنستان	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش
۲	افغانستان	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش
۳	عراق	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش
۴	ترکمنستان	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش
۵	رومانی	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش
۶	ازبکستان	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش

– شرکت‌های داخلی عمده تولید کننده محصول

جدول (۶): برخی تولیدکنندگان عمده دستمال کاغذی در ایران

ردیف	نام کارخانه	نوع تولیدات	محل کارخانه
۱	هیدروفیل ایران	دستمال کاغذی جعبه‌ای	تهران
۲	صنایع تولیدات کاغذی خراسان	دستمال کاغذی جعبه‌ای	مشهد
۳	نواساز یزد	دستمال کاغذی جعبه‌ای	یزد
۴	مروارید پنبه‌ریز	دستمال کاغذی جعبه‌ای	بوشهر
۵	پارس کرپ	انواع دستمال کاغذی	تهران
۶	ماهین سمنان	دستمال کاغذی جعبه‌ای	سمنان

۱-۱۰- شرایط صادرات

صادر کردن هر کالا موکول به موافقت وزارت بازرگانی و دارا بودن شرایط موجود در آیین نامه‌های گمرک می‌باشد. بررسی کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی در سال ۱۳۸۷، نشان می‌دهد صادرات انواع دستمال کاغذی، آیین و مقررات ویژه‌ای ندارد.

یکی از محصولاتی که هر ساله به میزان قابل توجهی صادر می‌گردد انواع دستمال کاغذی و محصولات مرتبط با آن می‌باشد. تنها در سال ۱۳۸۵ صادرات این محصول براساس آمار منتشره از وزارت بازرگانی کشور، در حدود ۱۰۵/۲۷۱ تن بوده که عمدتاً به کشورهای همسایه صادر گردیده است.

پاییز ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۱۲)		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 تولید کننده دستمال کاغذی به جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۷-۱): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید کاغذ توالت در ایران

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت
۱	اصفهان	۱۰	تن	۲۱۶۱
۲	گیلان	۱۰	تن	۱۲۲۲
۳	خراسان رضوی	۸	تن	۴۲۵۵
۴	مازندران	۷	تن	۱۴۹۸
۵	آذربایجان شرقی	۶	تن	۱۲۰۰
۶	تهران	۵	تن	۲۶۱۴
۷	سمنان	۵	تن	۲۲۲۰
۸	مرکزی	۵	تن	۱۶۵۷
۹	قم	۴	تن	۷۸۳
۱۰	زنجان	۳	تن	۵۲۱
۱۱	یزد	۲	تن	۸۰
۱۲	کرمانشاه	۲	تن	۴۰۰
۱۳	قزوین	۲	تن	۵۸۰



واحد صنعتی امیرکبیر

معاونت پژوهشی

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

تولید دستمال کاغذی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

۱۰۰	تن	۱	فارس	۱۴
۲۰۰	تن	۱	لرستان	۱۵
۲۰۰	تن	۱	هرمزگان	۱۶
۲۰۸۶۶	تن	۶۲	جمع	

جدول (۲-۷): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید دستمال کاغذی

جعبه ای در ایران

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت
۱	تهران	۲۹	تن	۱۲۱۵۱
۲	آذربایجان شرقی	۲۳	تن	۶۰۵۰
۳	گیلان	۲۰	تن	۱۰۲۲۹
۴	اصفهان	۱۸	تن	۱۱۱۹۸
۵	فارس	۱۸	تن	۹۸۵۴
۶	سمنان	۱۴	تن	۱۲۸۸۸
۷	مازندران	۱۴	تن	۹۳۶۱
۸	قم	۱۴	تن	۹۴۱۰
۹	خراسان رضوی	۱۱	تن	۱۰۳۴۰
۱۰	قزوین	۱۰	تن	۴۹۳۶
۱۱	آذربایجان غربی	۹	تن	۳۸۰۵۲۰
۱۲	بوشهر	۹	تن	۶۰۴۰
۱۳	زنجان	۸	تن	۲۳۰۰
۱۴	یزد	۷	تن	۴۴۱۵
۱۵	مرکزی	۷	تن	۲۴۸۴

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

۹۹۷۵	تن	۶	خوزستان	۱۶
۲۸۸۰	تن	۴	هرمزگان	۱۷
۲۱۴۵	تن	۴	کرمانشاه	۱۸
۶۷۰	تن	۴	سیستان و بلوچستان	۱۹
۹۵۰۰	تن	۳	کهگیلویه و بویراحمد	۲۰
۶۵۷	تن	۳	گلستان	۲۱
۹۸۰	تن	۳	لرستان	۲۲
۹۰۰	تن	۲	اردبیل	۲۳
۷۷۰	تن	۲	چهارمحال و بختیاری	۲۴
۱۰۶۲	تن	۲	خراسان جنوبی	۲۵
۵۵۲	تن	۲	همدان	۲۶
۶۱۰	تن	۱	ایلام	۲۷
۵۲۲۸۷۷	تن	۲۴۷	جمع	

جدول (۳-۷): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید دستمال کاغذی جیبی

در ایران

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	واحد سنجش	ظرفیت
۱	گیلان	۹	تن	۱۲۳۶
۲	خراسان رضوی	۵	تن	۶۷۰
۳	مازندران	۴	تن	۵۱۶
۴	قم	۴	تن	۸۵۷
۵	تهران	۳	تن	۱۱۷۶

۳۱۰	تن	۳	آذربایجان شرقی	۶
۱۵۴	تن	۳	زنجان	۷
۲۹۰	تن	۳	خوزستان	۸
۲۵۳۰	تن	۲	سمنان	۹
۴۵۵	تن	۲	فارس	۱۰
۲۴۰	تن	۲	بوشهر	۱۱
۲۹۰	تن	۲	کرمان	۱۲
۱۹۰	تن	۲	مرکزی	۱۳
۸۴	تن	۱	اصفهان	۱۴
۱۰۰	تن	۱	ایلام	۱۵
۱۴۵۳	تن	۱	لرستان	۱۶
۸۰	تن	۱	کرمانشاه	۱۷
۷۸	تن	۱	خراسان جنوبی	۱۸
۱۰۷۰۹	تن	۴۹	جمع	

جدول (۸): برآورد آمار تولید انواع دستمال کاغذی در سال‌های اخیر

میزان تولید داخلی						واحد سنجش	نام کالا
سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۸۴	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۱		
۱۴۷۰۰	۱۰۰۰۰	۷۳۵۰	۵۳۲۰	۳۰۳۰	۲۸۰۰	تن	کاغذ توالت
۷۵۰۰	۵۵۰۰	۵۲۰۰	۴۶۲۰	۴۳۲۵	۲۶۵۰	تن	دستمال کاغذی جیبی
۳۶۶۰۰۰	۳۴۴۰۰۰	۶۷۲۰۰	۵۹۵۰۰	۵۶۰۰۰	۴۲۰۰۰	تن	دستمال کاغذی جعبه‌ای
۳۸۸۱۰۰	۳۵۹۵۰۰	۷۹۷۵۰	۶۹۴۴۰	۶۳۳۵۵	۴۷۴۵۰	تن	جمع

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

جدول (۹): تعداد و ظرفیت طرح‌های با ۲۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت دستمال کاغذی

نام کالا	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی ۲۰ درصد	ظرفیت تولید	واحد کالا
کاغذ توالت	۱۳۳	۴۶۳۳۵	تن
دستمال کاغذی جعبه‌ای	۶۱۳	۴۸۷۳۵۹	تن
دستمال کاغذی جیبی	۲۰۸	۷۶۴۴۶	تن
جمع	۹۵۴	۶۱۰۱۴۰	تن

جدول (۱۰): تعداد و ظرفیت طرح‌های بالای بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید دستمال کاغذی

نام کالا	تعداد طرح‌های بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی	ظرفیت تولید	واحد کالا
کاغذ توالت	۱۷	۵۳۲۰	تن
دستمال کاغذی جعبه‌ای	۴۵	۴۰۱۳۷	تن
دستمال کاغذی جیبی	۲۳	۷۱۵۰	تن
جمع	۸۵	۵۲۶۰۷	تن

جدول (۱۱): تعداد و ظرفیت طرح‌های بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید دستمال کاغذی

نام کالا	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد	ظرفیت تولید	واحد کالا
کاغذ توالت	۴	۶۲۰	تن
دستمال کاغذی جعبه‌ای	۱۰	۸۷۸۵	تن
دستمال کاغذی جیبی	۳	۴۸۰	تن
جمع	۱۷	۹۸۸۵	تن

۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ (چقدر از کجا)

جدول (۱۲): آمار واردات دستمال کاغذی در سال‌های اخیر

سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۱		عنوان (کد تعرفه)
ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	
۶۷,۳	۹۱,۶۷۸	۹۰,۵	۷۴,۳۰۲	۸۲	۸۱,۵۵۲	۱۲,۵	۱۳۳,۶۳۸	۱۱	۱۲,۱۹۲	۴۸۱۸۲۰۰۰

وزن: تن ارزش: هزار دلار

جدول (۱۳): مهم‌ترین کشورهای تأمین‌کننده محصولات دستمال کاغذی شرکت‌های داخلی

نام کشور	عنوان محصول	سال ۱۳۸۳			سال ۱۳۸۴			سال ۱۳۸۵		
		وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل	وزن	ارزش	درصد از کل
امارات متحدہ عربی	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	۳۴,۰۵۸	۴۰,۳	%۴۹	۶۶,۰۷۳	۸۱	%۸۹	۲۸,۰۳۱	۳۳,۲	%۴۹
ترکیه	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	-	-	-	۲,۸۱۹	۲,۷	%۲	۶۰,۲۷۷	۳۱,۲	%۴۶
کویت	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	۱۱,۶۷۴	۱۱,۴	%۱۴	-	-	-	-	-	-
چین	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	-	-	-	۴,۷۶۰	۶,۲	%۶	۰,۸	۰,۷	%۱
سایر	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	۳۵,۸۲	۳۰,۱	%۳۷	۰,۶۵	۰,۶	%۳	۲,۵۶۹	۲,۲	%۴

۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

مردم هر روزه بیشتر و بیشتر به اهمیت بهداشت پی می‌برند. امروزه حتی در روستاهای دور افتاده نیز مردم به رعایت بهداشت و نظافت شخصی توجه ویژه دارند. با توجه به این موضوع می‌بینیم که روز به روز مصرف لوازم بهداشتی از جمله دستمال کاغذی در کشور رو به افزایش است.

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

به‌طور کلی می‌توان میزان مصرف کشور یک کالا را براساس مقدار تولید و میزان صادرات و واردات تخمین زد. بر این اساس میزان مصرف انواع دستمال کاغذی را در سال‌های اخیر حدود ۳۹۰ هزار تن در سال برآورد کرد. با توجه به ارتقای سطح بهداشت فردی و جمعی در سال‌های آتی نسبت به دهه قبل، میزان مصرف انواع دستمال کاغذی در سال‌های آتی بیش از رشد جمعیت‌کشور، افزایش پیدا می‌کند. بنابراین میزان مصرف این محصول در سال‌های آتی با رشد حداقل ۱۰ درصد افزایش می‌یابد و حدود ۵۷۰ هزار تن در سال برای سال ۱۳۹۰ برآورد می‌گردد.

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).

جدول (۱۴): آمار صادرات دستمال کاغذی در سال‌های اخیر

سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۱		عنوان (کد تعرفه)
ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	
۱۷۰	۱۰۵,۲۷۱	۲۲۶	۱۴۰,۲۹	۱۴۳۰۱	۸۲,۳۳۶	۲۷۱,۲	۱۶۷,۷۳۹	۴۸۸,۵	۳۱۹,۵۶۹	۴۸۱۸۲۰۰۰

ارزش: هزار دلار

وزن: تن

جدول (۱۵): مهم‌ترین کشورهای مقصد صادرات دستمال کاغذی

صادرات سال ۱۳۸۵			صادرات در سال ۱۳۸۴			صادرات در سال ۱۳۸۳			عنوان محصول	نام کشور
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن		
٪۱۶	۲۶,۸	۱۳,۲	٪۱۲	۲۷,۵	۱۶,۶	٪۲۴	۳۴,۱	۲۱,۳	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	ارمنستان
٪۴	۶,۷	۵,۳	-	-	-	٪۷	۱۰,۸	۳,۱	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	عراق
٪۵۶	۹۴,۸	۶۹	٪۶۶	۱۴۸,۴	۱۰,۲	٪۴۰	۵۷,۲	۳۰,۱	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	افغانستان
-	-	-	٪۵	۱۱,۵	۷,۲	-	-	-	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	ترکمنستان
٪۲۴	۴۱,۵	۱۷,۷	٪۱۷	۳۸,۷	۱۴,۵	٪۲۹	۴۱	۲۷,۸	دستمال کاغذی، دستمال پاک کردن آرایش (۴۸۱۸۲۰۰۰)	سایر

ارزش: دلار

وزن: تن

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

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

ویژگی‌های بازار محصول و سهم قابل کسب یک واحد تولیدی در بازار مصرف کالا، در تصمیم‌گیری برای احداث واحد مزبور و انتخاب ظرفیت آن نقش عمده‌ای را ایفا می‌نماید. در این ارتباط مهم‌ترین پارامترهای قابل بررسی پتانسیل تولید موجود و آتی کشور، میزان مصرف (نیاز) بازار، میزان واردات و امکانات صادرات محصولات واحد، کانون‌های مصرف و چگونگی رشد آنها می‌باشد.

همانطور که اشاره شد مصرف سرانه انواع دستمال کاغذی رو به افزایش می‌باشد. از طرف دیگر افزایش جمعیت نیز در بالا بردن میزان نیاز داخلی کاملاً مؤثر می‌باشد. با توجه به امکانات خوب و مزایای نسبی این صنعت در کشورمان توانایی صادراتی این محصول خصوصاً به کشورهای همجوار بسیار بالا می‌باشد در صورت افزایش نسبی کیفیت با افزایش صادرات این محصول سودآوری مطلوبی برای واحدهای تولیدکننده حاصل خواهد گردید.

برآورد تولید انواع دستمال کاغذی در سال ۱۳۸۶، حدود ۳۹۰ هزار تن در سال است. علاوه بر این، در صورتیکه ۱۰ درصد واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی کمتر از ۲۰ درصد، ۴۰ درصد واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی بین ۲۰ تا ۶۰ درصد و ۷۵ درصد واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی بیش از ۶۰ درصد تا سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری برسند، حدود ۲۸۰ هزار تن در سال به میزان تولید دستمال کاغذی کشور افزوده می‌شود. بنابراین بیش از ۶۷۰ هزار تن در سال میزان تولید این محصول کشور برای سال ۱۳۹۰ برآورد می‌شود. از طرفی در بخش‌های قبل میزان نیاز کشور به انواع دستمال کاغذی (شامل مصرف و صادرات این محصول، برای سال ۱۳۹۰، حدود ۵۷۰ هزار تن برآورد شد. در نتیجه در سال‌های آتی با مازاد تولید مواجه هستیم. به‌طوریکه برای سال ۱۳۹۰، مازاد تولید انواع دستمال کاغذی در کشور، بیش از یک‌صد هزار تن در سال تخمین زده می‌شود.

۱۳۸۷ پاییز	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۲۰)		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

طراحی و احداث صنایع نیازمند شناخت مبانی تئوری و برخوردار از دیدگاه‌های تجربی و عملی متناسب با شرایط اقتصادی و فرهنگی و دانش فنی موجود جامعه به‌منظور نیل به اهداف تولید می‌باشد. بررسی امکان احداث واحد از حیث نحوه تأمین مواد اولیه، تعیین میزان سرمایه‌گذاری، تطابق تکنولوژی صنعت مورد نظر با میزان تخصص‌ها و مهارت‌های بالقوه و بالفعل موجود در کشور و ... مطالعات هماهنگ و چند جانبه اقتصادی، فنی، اقلیمی و جغرافیایی را ایجاب می‌نماید.

مطالعه فنی ایجاد صنایع، مجموعه‌ای از تحقیقات در خصوص ماهیت مواد و محصولات، شناخت فرآیندهای مختلف تولید و تکنولوژی‌های موجود و بررسی سیستم‌ها، تجهیزات و ماشین‌آلات مورد نیاز می‌باشد. این بررسی‌ها در راستای نیل به هدف توسعه، تولید و افزایش کیفیت محصولات تولیدی صورت می‌گیرد که با بهبود بافت فنی واحدهای جدیدالتأسیس در داخل کشور، پاسخگویی به نیاز بازار و رقابت با سایر تولیدکنندگان جهانی را امکان‌پذیر می‌سازد.

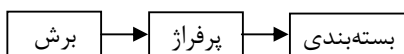
در بررسی‌های فنی ابتدا روش‌های مختلف تولید محصول مورد مطالعه قرار می‌گیرد و پس از بررسی‌های لازم به مناسب‌ترین تکنولوژی که با فرهنگ کاری و توانایی‌های بالقوه صنعت تناسب داشته باشد، انتخاب می‌گردد. با انتخاب مناسب‌ترین روش تولید هر محصول می‌توان دشتگاه‌ها و تجهیزات مورد نیاز را براساس فرآیند منتخب، انتخاب نمود.

در این فصل، علاوه بر تشریح فرآیندهای مختلف تولید و انتخاب مناسب‌ترین فرآیند، کنترل کیفیت واحد تولیدی شرح داده خواهد شد. سپس ظرفیت و برنامه تولید براساس بررسی بازار تعیین می‌گردد و براین اساس کاربرد و میزان مواد اولیه مورد نیاز و تعداد و نحوه عملکرد دستگاه‌های موجود در خط تولید شرح داده خواهد شد و پس از تعیین طرح استقرار ماشین‌آلات و جریان مواد، تأسیسات زیربنایی مورد نیاز جهت انجام و ادامه فعالیت‌های تولیدی واحد مورد بررسی قرار می‌گیرند. در ادامه براساس اصول مهندسی صنایع، نیروی انسانی مورد نیاز و مساحت بخش‌های مختلف محاسبه می‌گردد و سپس نقشه جانمایی ساختمان‌های تولیدی، اداری، رفاهی، بهداشتی و خدمات ترمیم می‌گردد.

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

– ارائه روش‌های مختلف تولید

عملیات تولید در این واحد با توجه به حجم سرمایه‌گذاری در قالب واحدهای صنایع کوچک و متوسط عبارت از یک سری عملیات فیزیکی و بسته‌بندی کاغذهای آماده (تیشو) در اندازه‌های مطلوب می‌باشد. کلیات عملیات تولید در این دسته از واحدها یکسان و تفاوت‌های موجود به دلیل سطح تکنولوژی و اتوماسیون دستگاه‌ها و ماشین‌آلات خواهد بود. این عملیات شامل برش، پرفراژ و بسته‌بندی محصول است.



– تشریح فرآیند تولید

مراحل اصلی فرآیند تولید دستمال کاغذی به شرح زیر می‌باشد:

ابتدا رول‌های کاغذ آماده که ۸۸ سانتی‌متر عرض دارد از انبار مواد اولیه به سالن تولید حمل می‌گردد. این رول‌ها روی دستگاه برش نصب شده و به عرض ۲۲ سانتی‌متر برش خورده و به ابعاد ۲۱/۶ سانتی‌متر پرفراژ می‌شود. نهایتاً به دور لوله مقوای مرکز به قطر ۱۰ سانتی‌متر پیچیده شده و سپس در کیسه‌های پلی‌اتیلن به صورت دوتایی بسته‌بندی می‌گردد. آخرین مرحله تولید قرار گرفتن در کارتن‌هایی با ظرفیت ۱۲ جفتی (۲۴ عددی) به انبار منتقل می‌گردد.

لازم به ذکر است بعضی از کارخانجات اقدام به تهیه خمیر کاغذ نموده و سپس از آن کاغذ تیشو تولید می‌کنند. در تشریح این روش مواد مصرفی طرح، خمیر کاغذ بوده که توسط کارخانه‌های تولید کاغذ، به کاغذ مخصوص تولید دستمال تبدیل می‌شود. قبلاً ورق کاغذ این صنعت از خارج کشور تأمین می‌گردید ولی در حال حاضر با احداث کارخانه‌هایی در سطح کشور از ساقه‌های نیشکر جهت تولید این نوع کاغذ استفاده می‌کنند. نیازی به ورود کاغذ دستمال (تیشو) نمی‌باشد. روش تولید به وسیله خمیر کاغذ برای کارخانجات بزرگ با ظرفیت بالا امکان‌پذیر است، کارخانه نوظهور یکی از این واحدهای بزرگ می‌باشد. اما این به دلیل حجم سرمایه‌گذار بالا و خارج شدن از مرور واحدهای صنایع کوچک و متوسط عملیات در این واحد با خرید کاغذ تیشو به صورت آماده انجام می‌شود.

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

– تولید انواع محصولات مرتبط

جهت تولید دستمال جعبه‌ای به این شکل عمل می‌شود که ابتدا دو رول بزرگ تیشو روی رول‌گیر دستگاه سوار می‌شود و نوار تیشو وارد ماشین گردیده پس از گذشتن از بین دو غلتک پلاستیکی به هم چسبیده و نوار دولایه‌ای را فراهم می‌نماید. عرض این لایه توسط تیغه‌ای دوار از وسط به دو نیم می‌شود. با توجه به طول و عرض مشخص هر دستمال که برش آن به صورت طولی انجام می‌پذیرد و نوار به صورت زیگزاگ روی هم تا زده می‌شود و وزنه‌ای دستمال‌ها را به صورت فشرده لای هم درمی‌آورد که قبل از این عمل در هر سیکل تیغه‌ای مخصوص ضربه‌ای به دستمال وارد می‌سازد تا امکان جدا کردن آن سهل‌تر شود. در مورد دستمال حوله‌ای نیز کار بدین صورت انجام می‌پذیرد که یک یا دو و گاهی سه رول بزرگ روی دستگاه سوار شده و پس از گذشتن از غلتک‌ها به هم چسبیده می‌شود و سپس به عرض دلخواه برش زده می‌شود این سیستم دستمال از غلطک آج‌زنی عبور کرده و آج‌دار می‌شود و سپس در فواصل معین پرفراژ می‌گردد آنگاه روی دوک‌های مقوایی که روی محور پیچش ماشین قرار می‌گیرد و پس از تعیین حد معین برش زده می‌شود، دستمال‌ها به شکل‌های مختلف بسته‌بندی شده و آماده فروش می‌گردد.

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

روش تولید برای دستمال کاغذی اغلب به شیوه مذکور می‌باشد. با این روش مصرف نیروی انسانی و هزینه‌ها بهینه می‌باشد و روشهای متفرقه‌ی دیگر در شرایط خاص بکار گرفته می‌شود. همچنین روش تولید دستمال کاغذی بسیار ساده و کوتاه بوده و تنها سه مرحله برای تولید این محصول وجود دارد که این موضوع در عین حالی که میزان اشتباهات و ضایعات را کاهش می‌دهد نیاز چندانی هم به پرسنل تولیدی نخواهد داشت. انجام این مراحل در شیوه‌های قدیم توسط پرسنل تولید به صورت دستی انجام می‌شد که این امر به علت نداشتن دقت کافی افراد مستقیماً روی کیفیت محصول اثر می‌گذاشت.

امروزه اکثر ماشین‌آلات تولید دستمال کاغذی دارای تکنولوژی برتری بوده و اکثر مراحل تولید توسط کامپیوترها کنترل میشوند و این امر در کیفیت محصولات جدید پیداست. این تکنولوژی‌های جدید دست تولید کنندگان را در تولید محصولات متنوع بسیار باز می‌گذارد. دستمال‌های معطر و دارای نقوش جذاب و متنوع با روشهای تولید امروزی قابل تولید شده‌اند و اکثر مصرف‌کنندگان بیشتر دنبال چنین محصولات جدید و متنوع می‌باشند.

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

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

در این بخش بررسی‌های پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید دستمال کاغذی 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 (۱۶): برنامه سالیانه تولید

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (میلیون ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	دستمال کاغذی جعبه‌ای	تن	۱۰۰۰	۳۰	۳۰۰۰۰
۲	دستمال کاغذی جیبی	تن	۱۰۰۰	۴۵۰	۱۵۰۰۰
۳	کاغذ توال	تن	۱۰۰۰	۲۵	۲۵۰۰۰
مجموع (میلیون ریال)					۷۰۰۰۰

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 هر یک از آنها برای واحد تولیدی دستمال کاغذی محاسبه می‌شود.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	پاییز ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۴)

۱-۱-۵- 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 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 (۱۷): هزینه‌های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن‌های تولید و انبار	۸۰۰	۲۲۰/۰۰۰	۱۷۶
۲	زمین ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۲۰۰		۴۴
۳	زمین محوطه	۱۵۰۰		۳۳۰
۴	زمین توسعه طرح	۵۰۰		۱۱۰
جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)		۳۰۰۰	مجموع (میلیون ریال)	۶۶۰

جدول (۱۸): هزینه‌های ساختمان‌سازی

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۳۵۰	۱/۷۵۰/۰۰۰	۶۱۲,۵
۲	انبارها	۲۵۰	۱/۲۵۰/۰۰۰	۳۱۲,۵
۳	ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۱۵۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۳۷۵
۴	محوطه‌سازی، خیابان‌کشی، پارکینگ و فضای سبز	۱۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۱۵۰
۵	دیوارکشی	۲۵۰	۳۰۰/۰۰۰	۷۵
مجموع (میلیون ریال)				۱۵۲۵

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

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

جدول (۱۹): هزینه ماشین‌آلات خط تولید

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد		هزینه کل (میلیون ریال)
			هزینه به ریال	هزینه به دلار	
۱	دستگاه تولید دستمال رول	۱	-	۹۵۰۰	۹۰۰
۲	دستگاه دستمال کاغذی جعبه ای	۱	-	۱۳۷۰۰	۱۳۰
۳	دستگاه تولید دستمال کاغذی جیبی	۱	-	۷۹۰۰	۷۵
۴	سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۵ درصد کل)	-	-	۱۵۵۵	۱۳۵,۵
۵	هزینه حمل و نقل، خرید خارجی، نصب و راه‌اندازی (۱۰ درصد کل)	-	-	۳۱۱۰	۲۹,۵
مجموع (میلیون ریال)					۳۱۱,۶۵

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.

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

جدول (۲۰): هزینه‌های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات برق رسانی	۱۰۰
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۵۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۴۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۶۰
	مجموع (میلیون ریال)	۲۵۰

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 دستمال کاغذی در جدول زیر برآورد شده است.

جدول (۲۱): هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۴	۱/۵۰۰/۰۰۰	۶
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۳	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۰
۴	تجهیزات اداری	سری	۱/۰۰۰/۰۰۰	۱۰
۵	خودرو سبک	۱	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰
	مجموع (میلیون ریال)			۲۱۶

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 دستمال کاغذی ارائه شده است.

جدول (۲۲): حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق (۳ فاز ۲۵۰ آمپر و تک فاز ۵۰ آمپر)	KW	۱۰۰ KW	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰
۲	آب	مترمکعب	۲ اینچ	۵۰۰۰۰۰۰۰	۵۰
۳	گاز	مترمکعب	۲ اینچ	۵۰۰۰۰۰۰	۴۰
۴	تلفن	۱	۵ خط	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰
مجموع (میلیون ریال)					۳۰۰

۵-۱-۶- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

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

جدول (۲۳): هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	۲۰
۲	آموزش پرسنل	۳۰
۳	حقوق نگهبان در دوره سازندگی	۵۰
۴	راه‌اندازی آزمایشی	۱۰۰
مجموع (میلیون ریال)		۲۰۰

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

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 (۲۴): جمع‌بندی سرمایه‌گذاری ثابت طرح

هزینه		عنوان هزینه	ردیف
دلار	میلیون ریال		
۰	۶۶۰	زمین	۱
۰	۱۵۲۵	ساختمان‌سازی	۲
۰	۲۵۰	تأسیسات	۳
۰	۲۱۶	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۴
۳۵۷۶۵	۰	ماشین‌آلات تولیدی	۵
۰	۳۰۰	حق انشعاب	۶
۰	۲۰۰	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۷
۰	۲۰۲	پیش‌بینی نشده (۵ درصد)	۸
۳۵۷۶۵	۳۳۵۳	جمع	
۳۶۹۳		مجموع (میلیون ریال)	

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.

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

جدول (۲۵): هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد		مصرف سالیانه	قیمت کل (میلیون ریال)
				ریال	دلار		
۱	کاغذ تیشو	تن	داخلی و خارجی	۳۰۰۰۰۰۰	۰	۳۰۰۰	۹۰۰۰۰
۲	کارتن بسته بندی	عدد	داخل	۲۰۰۰	۰	۲۰۰۰۰۰	۴۰۰
۳	لوله مقوایی	تن	داخل	۳۵۰۰۰۰۰	۰	۱۰۰	۳۵۰
۴	کیسه پلی اتیلن	تن	داخل	۵۰۰۰۰۰۰	۰	۳۰	۱۵۰
مجموع (میلیون ریال)							۹۰۹۰۰

جدول (۲۶): هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۲
۲	اداری و مالی	۳	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۸
۳	تاسیسات و تعمیرگاه	۱	۳/۵۰۰/۰۰۰	۴۹
۴	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۳	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۶
۵	کارگر ماهر	۸	۳/۰۰۰/۰۰۰	۳۳۶
۶	کارگر ساده	۱۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۳۵۰
۷	خدماتی	۲	۲/۵۰۰/۰۰۰	۷۰
۵	نگهبان	۲	۳/۰۰۰/۰۰۰	۸۴
مجموع (میلیون ریال)				۱۵۷۵

جدول (۲۷): 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	۴۳۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۲۵۸
۲	آب مصرفی	مترمکعب	۶	۱۵۰۰		۲,۷
۳	تلفن	پالس	-	-		۴۰
۴	سوخت	لیتر	۶۰	۴۰۰۰		۷۲
۵	گاز	متر مکعب	۲۵۰	۴۰۰		۳۰
مجموع (میلیون ریال)						۴۰۲,۷

جدول (۲۸): استهلاك سالیانه ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌ها

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاك (%)	هزینه استهلاك (میلیون ریال)
۱	ساختمان‌ها، محوطه و ...	۱۵۲۵	۵	۷۶,۲۵
۲	ماشین‌آلات خط تولید	۳۱۱,۶۵	۱۰	۳۱,۱۶
۳	تأسیسات	۲۵۰	۱۰	۲۵
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۱۶	۱۵	۳۲,۴
مجموع (میلیون ریال)				۱۶۴,۸

جدول (۲۹): تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین‌آلات، تجهیزات مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ تعمیرات و نگهداری (%)	هزینه تعمیرات و نگهداری (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۱۵۲۵	۵	۷۶,۲۵
۲	ماشین‌آلات خط تولید	۳۱۱,۶۵	۱۰	۳۱,۱۶
۳	تأسیسات	۲۵۰	۷	۱۷,۵
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۱۶	۱۰	۲۱,۶
مجموع (میلیون ریال)				۱۴۶,۵

جدول (۳۰): هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۲۶۰۰	۱۰	۲۶۰
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۸۵۸۵	۱۲	۱۰۳۰

جدول (۳۱): هزینه‌های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه میلیون ریال
۱	مواد اولیه	۹۰۹۰۰
۲	نیروی انسانی	۱۵۷۵
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۴۰۲,۷
۴	استهلاک ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌ها	۱۶۴,۸
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان	۱۴۶,۵
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۲۶۰
۷	هزینه‌های فروش (۲ درصد کل فروش)	۱۴۰۰
۸	هزینه بیمه کارخانه (۰/۲ درصد)	۱۸۷
۹	پیش‌بین نشده (۵ درصد)	۴۷۰۰
	مجموع (میلیون ریال)	۹۹۷۳۶

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

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

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 (۳۲): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل میلیون ریال
۱	مواد اولیه	۲ ماه	۱۵۱۵۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۲۶۲,۵
۳	آب و برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۶۷,۵
۴	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۲۴,۵
۵	استهلاک	۲ ماه	۲۷,۵
۶	تسهیلات دریافتی	۳ ماه	۶۵
۷	هزینه‌های فروش، بیمه، پیش‌بینی نشده	۳ ماه	۱۵۷۳
	مجموع (میلیون ریال)		۱۷۱۷۰

۴-۵- کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز برای احداث واحد تولید انواع دستمال کاغذی شامل دو جزء سرمایه ثابت و سرمایه در گردش است که به‌طور خلاصه در جدول صفحه بعد ارائه شده است.

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

جدول (۳۳): سرمایه‌گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۳۶۹۳
۲	سرمایه در گردش	۱۷۱۷۰
	مجموع (میلیون ریال)	۲۰۸۶۳

– 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 (۳۴): نحوه تأمین سرمایه

سهم سرمایه‌گذاران (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی		مبلغ (میلیون ریال)	نوع سرمایه
	مقدار (میلیون ریال)	سهم (درصد)		
۱۱۰۰	۲۶۰۰	۷۰	۳۶۹۳	سرمایه ثابت
۸۵۸۵	۸۵۸۵	۵۰	۱۷۱۷۰	سرمایه در گردش
۹۶۸۵	۱۱۱۸۵		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 انواع دستمال کاغذی محاسبه شود که در ادامه ارائه می‌شود.

– قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} \Rightarrow \frac{99736}{3000}$$

میلیون ریال ۳۳,۲۵ = قیمت تمام شده واحد کالا (تن)

– سود ناخالص سالیانه:

میلیون ریال ۲۹۷۳۶ – = سود ناخالص سالیانه \Rightarrow هزینه کل – فروش کل = سود ناخالص سالیانه
 همانطور که مشاهده می‌شود، براساس محاسبات انجام شده، طرح زیان ده است و قیمت تمام شده آن، بیش از متوسط قیمت فروش انواع دستمال کاغذی می‌باشد.

– 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 درصد ۱۰ = درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل طرح

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{میلیون ریال } 123.1 = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{میلیون ریال } 695.4 = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} \Rightarrow \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه}$$

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

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

در طرح تولید دستمال کاغذی با توجه به روش تولید انتخاب شده به موادی شامل: کاغذ تیشو و وسایل بسته‌بندی و... مورد نیاز است. در خصوص تهیه کاغذ تیشو که مهمترین ماده اولیه ماست باید موارد ذیل لحاظ شود:

- کاغذ تیشوی مورد نیاز را می‌توان از هر دو منبع داخل و خارج تأمین نمود. از آنجا که در کشور کاغذ تیشو به روشهای مختلف و از مواد گوناگونی نظیر خمیر کاغذ، ضایعات کاغذ و مقوا، ضایعات کشاورزی و... تولید می‌شود، تولیدات داخلی می‌توانند منبع مناسبی برای تأمین مواد اولیه واحد تولیدی باشند. اما گاهی اوقات نیز بعلت پایین آمدن کیفیت و همچنین تولیدات داخل، می‌بایست به خرید خارجی روی آورد البته اصل در ارائه کیفیت مطلوب به مشتری می‌باشد، پس تهیه ماد اولیه با کیفیت مرغوب بسیار با اهمیت می‌باشد.

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

همانطور که اشاره شد کاغذ تیشو یکی از مهمترین مواد اولیه این طرح می‌باشد که واحدهای تولیدی بسیاری، این محصول را در استان‌هایی نظیر تهران، خوزستان، خراسان و فارس تولید می‌کنند. همچنین برخی از مواد مورد نیاز این طرح در استان‌هایی مانند تهران و برخی دیگر از خارج از کشور قابل تأمین است.

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

• 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. ولی استفاده از این محصول در شهرهای بزرگ و پرجمعیت کشور بیشتر می‌باشد.

• 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 هیچ یک از استان‌های کشور دارای محدودیت خاصی نمی‌باشند.

• نیروی انسانی متخصص

در طرح حاضر، به علت استفاده از امکانات و تجهیزات دیگر کارخانجات، نیاز به افراد متخصص و با تجربه در زمینه‌های تکنولوژی و مواد می‌باشد تا امکان انتخاب مواد مورد نیاز مناسب و تعیین بهترین شرایط فنی و اقتصادی فرایندهای تولید دستمال کاغذی به وجود آید. با توجه به وجود صنایع کاغذ بسیار و مراکز آموزش عالی معتبر در زمینه تربیت نیروی متخصص، در استان‌های اصفهان، تهران، خراسان، خوزستان، مازندران و گیلان، امکان بهره‌گیری از نیروی متخصص با تجربه 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.

با توجه به بررسی پارامترهای فوق در طرح تولید دستمال کاغذی، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که استان‌های خوزستان، فارس، خراسان رضوی، مرکزی، اصفهان، قم و قزوین دارای امکانات و شرایط مناسب‌تری نسبت به دیگر مناطق کشور برای راه اندازی چنین واحد تولیدی می‌باشند.

۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

در واحد تولید دستمال کاغذی به طور مستقیم برای حدود ۳۰ 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

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

متخصص و با تجربه مورد نیاز این واحد تولیدی در استان‌های یزد، اصفهان، تهران، قزوین و گیلان بیشتر از مناطق دیگر در دسترس می‌باشد.

جدول (۳۵): 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 رشته‌های مهندسی صنایع، مدیریت یا مهندسی مکانیک با تجربه حداقل ۱۰ سال فعالیت مرتبط
۲	مدیر واحدها	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد مهندسی نساجی، مکانیک، صنایع، امور اداری، حسابداری و بازرگانی با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
۳	پرسنل تولیدی متخصص	۳	کارشناسی رشته‌های مهندسی نساجی، صنایع چوب و کاغذ، مهندس مکانیک و مهندس برق با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
۴	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۳	کاردان برق و مکانیک با تجربه حداقل ۵ سال آشنایی با دستگاه‌های خط تولید
۵	کارگر ماهر	۸	دیپلم یا فوق دیپلم با الویت رشته‌های فنی حرفه‌ای و دارا بودن گواهی‌نامه رانندگی
۶	کارگر ساده و خدماتی	۱۴	دیپلم با الویت رشته‌های فنی حرفه‌ای و دارا بودن گواهی‌نامه رانندگی

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

برای احداث واحد نساجی تولید دستمال کاغذی احتیاج به حداقل 700KW برق نیاز می‌باشد که با توجه به منطقه پیشنهاد شده برای احداث، تأمین این مقدار توان الکتریکی امکان پذیر است. خطوط ارتباطی لازم برای این واحد شامل سه خط تلفن، یک خط فکس و یک خط اینترنت می‌باشد که می‌توان آنها را نیز با توجه به منطقه پیشنهاد شده به راحتی تأمین کرد.

برای تأمین آب مصرفی که بخشی از آن جهت استفاده آشامیدنی و بهداشتی کارکنان و آبیاری فضای سبز کارخانه است و بخش دیگر در خط تولید مصرف می‌شود، از طریق شبکه آب لوله کشی قابل تأمین می‌باشد. همانطور که در بخش های قبل به آن اشاره شده است مقدار مصرف این آب معادل 1500 متر مکعب در سال در نظر گرفته شده است.

سوخت مورد نیاز برای این واحد گازوئیل و بنزین می‌باشد که در دسترس می‌باشد. قابل ذکر است که از گاز طبیعی نیز برای سیستم گرمایشی و از گازوئیل برای تأسیسات جانبی خط تولید استفاده کرد. در زمینه تأمین راه‌های ارتباطی برای حمل و نقل، می‌توان از راه‌های موجود در منطقه استفاده نمود. به عبارت دیگر تأمین اینگونه خدمات احتیاج به هزینه‌های زیادی ندارد.

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 10% 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.

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

بنابراین در صورت تولید دستمال کاغذی 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 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

برای جمع‌بندی مطالعات امکان‌سنجی احداث واحد تولید دستمال کاغذی باید به مسائل و مواد متعددی نظیر؛ وجود واحدهای تولید مشابه، طرح‌های تولیدی در دست اجرای مشابه، میزان نیاز کشور، توانایی صنایع نساجی کشور، قیمت تمام شده، سوددهی واحد تولیدی، دوره بازگشت سرمایه، امکانات مورد نیاز، دانش فنی مورد نظر و ... توجه کرد.

با توجه به موارد مطرح شده فوق، می‌توان نتیجه گرفت؛ هرچند بازار مناسبی برای فروش دستمال کاغذی در کشور و منطقه وجود دارد ولی بر این براساس میزان تولید واحدهای موجود و مجوزهای صادر شده، در صورت به بهره‌برداری رسیدن واحدهای در دست اجرا، در سال‌های آتی مازاد تولید در کشور خواهیم داشت و احداث واحدهای جدید تولید انواع دستمال کاغذی، مشکل فروش را برای کلیه واحدهای فعال به وجود می‌آورد. بنابراین به نظر می‌رسد؛ سرمایه‌گذاری برای احداث واحد تولید انواع دستمال کاغذی، توجیه پذیر نیست. چراکه علاوه بر مشکل فروش محصول، بر اساس محاسبات انجام شده، قیمت تمام شده محصول از متوسط قیمت فروش محصول در بازار بیشتر است و طرح زیان ده می‌باشد..

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

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 ۱۳۸۶"، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- ۴- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران.
- ۵- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز پژوهش‌های مجلس جمهوری اسلامی ایران.
- ۶- نمایندگی شرکت‌های تولیدکنندگان ماشین‌آلات تولید دستمال کاغذی
- ۷- پایگاه‌های اطلاع‌رسانی شرکت‌های تولیدکننده ماشین‌آلات تولید دستمال کاغذی
- ۸- سازمان توسعه تجارت ایران
- ۹- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران
- ۱۰- سازمان توسعه و نوسازی صنایع معدنی ایران
- ۱۱- اینترنت

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