

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی «طرح تولید کاغذ سنباده»

تهیه و تنظیم:

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

نام طرح: تولید کاغذ سنباده

کارفرما: شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان

طراح: مهندس محمدرضا یوسفی

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

فهرست مطالب

ردیف	شرح	صفحه
۱	فصل اول: خلاصه مطالعات فنی و اقتصادی	۱
۲	فصل دوم: معرفی محصول طرح	۲
۳	فصل سوم: مطالعات فنی و مهندسی طرح	۲۶
۴	فصل چهارم: بررسی‌های مالی و اقتصادی طرح	۵۳
۵	فصل پنجم: محاسبه شاخص‌های مالی	۷۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

فصل اول:

کلامه مطالبات فنی و اقتصادی طرح

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح	ردیف	شرح
۱	* مشخصات طرح کاغذ سنباده: ۳۰۰ تن در سال	۶	* ماشین‌آلات تولید - بخش داخل: ۱۰۰٪ - بخش خارجی: - درصد
۲	* شاخص‌های عملیاتی تعداد روز کاری: ۳۰۰ روز تعداد نوبت کاری: ۱ نوبت زمان هر نوبت: ۸ ساعت	۷	* زمین و ساختمان - مساحت زمین ۴۰۰۰ مترمربع - سطح زیربنا ۱۳۳۵ مترمربع - سالن تولید ۸۰۰ مترمربع - انبارها ۳۲۵ " - اداری، رفاهی، تأسیسات ۲۱۰ "
۳	* درصد تأمین مواد اولیه مواد داخلی: ۱۰۰ درصد مواد خارجی: -	۸	* سرمایه‌گذاری - سرمایه ثابت ۸/۲۶۹/۷۴۷/۵۰۰ ریال - " درگردش ۱/۰۸۱/۹۶۳/۰۵۰ " - " گذاری کل: ۹/۳۵۱/۷۱۰/۵۵۰ " - وام کوتاه مدت ۷/۵۷/۳۷۴/۱۳۵ ۴
۴	* تعداد کارکنان - مدیرعامل ۱ نفر - مدیر تولید ۱ نفر - تکنیسین ۱ نفر - کارگر ماهر ۳ " - کارگر ساده ۱۹ " - کارمند ۳ نفر ۲۸ نفر	۹	* هزینه‌های تولید - هزینه‌های ثابت تولید ۲/۴۸۳/۰۲۵/۸۳۵ ریال - " متغیر ۴/۷۳۳/۷۰۳/۳۰۳ " - هزینه‌های کل: ۷/۲۱۶/۷۲۹/۱۳۸ "
۵	* تأسیسات عمومی - برق مصرفی سالیانه: ۲۸۸۰۰۰ کیلووات ساعت - آب مصرفی سالیانه: ۲۱۳۰ مترمکعب - گازوئیل : ۹۰۰۰ لیتر - بنزین: ۱۵۰۰۰ لیتر - تصفیه فاضلاب : دارد - اطفاء حریق: دارد	۱۰	* شاخص‌های اقتصادی طرح - درصد تولید در نقطه سر به سر: ۵۳/۴ درصد - سال‌های بازگشت سرمایه: چهار سال و سه ماه - درصد کارکنان تولید به کل کارکنان: ۵۰ درصد - درصد سهم منابع داخلی: ۱۰۰٪

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

فصل دوم: معرفی محصول طرح

۱- مقدمه

۲- تعریف، ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول

۳- بررسی استانداردهای ملی، بین‌المللی، کد محصول و تعرفه گمرکی

۴- موارد مصرف و کاربردهای محصول

۵- اهمیت استراتژیکی کالا

۶- بررسی بازار

۱- مقدمه

صنعت سنباده در ایران از قدمت چند ساله برخوردار است که در سال‌های گذشته به واسطه رشد و توسعه صنایع در ایران، در این صنعت هم با وجود مشکلات زیاد حرکت‌های رو به جلویی انجام شده که جای امیدواری و قدردانی از صاحبان این صنعت دارد. بطور کلی مشکلات واحدهای تولیدی «سنباده» را می‌توان به دو دسته بزرگ تقسیم نمود:

الف) مشکلات بیرونی

این مشکلات که مربوط به خارج از واحدهای تولیدی می‌باشد و عمدتاً مربوط به آئین‌نامه و بخشنامه‌های دولتی می‌باشد. این مشکلات را می‌توان در چند مورد زیر مطرح نمود.

- پرداخت انواع عوارض
- مشکلات زیست‌محیطی
- هزینه‌های بالای تامین انرژی
- مشکلات نقدینگی و عدم پشتیبانی مناسب

ب) مشکلات درونی

این مشکلات که عمدتاً ناشی از عدم شناخت صاحبان این صنعت با تکنولوژی‌های پیشرفته روز و بازار این محصول است را می‌توان در چند مورد زیر مطرح نمود:

- عدم آموزش صحیح و شناخت علمی سنگ و سنباده و نحوه فرآوری آن
- عدم دسترسی و یا گرانی ماشین‌آلات پیشرفته فرآوری سنباده

- عدم دسترسی و یا گرانی مواد مصرفی با کیفیت بالا جهت فرآوری سنباده

۲- تعریف، ویژگی‌ها و مشخصات فنی محصول

۱-۲- تعریف محصول

سنباده کاغذی عبارت است از سنباده‌هایی متشکل از کاغذهای ویژه کرافت، چسب و خرده سنگ‌های ریز سائیده شده یکنواخت طبیعی و مصنوعی می‌باشد. سنباده‌های کاغذی شامل ورقه‌های پشتی انعطاف‌پذیری می‌باشد که خرده سنگ ریز سائیده یکنواخت توسط یک لایه نازک چسب بر روی آن متصل می‌گردد.

خرده سنگ‌های ریز سائیده یکنواخت طبیعی و مصنوعی مورد استفاده در سنباده‌های کاغذی به شرح زیر می‌باشند:

- اکسید آلومینیوم (Al_2O_3)

- سیلیکات کاربید (Sic)

- امری (EMERY)

- کارنت (CORENT)

- فیلینت (FELINET)

۲-۲- انواع ویژگی‌های سنباده‌ها

۱-۲-۲- سنباده‌های کاغذی آلومینیوم

کاغذ مورد استفاده در این نوع سنباده باید از نوع کاغذهای ویژه کرافت و یا گراماژ A, C, D, E با

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ویژگی‌های زیر می‌باشد:

نوع کاغذی				ویژگی‌های سنباده کاغذی آلومینیوم	ردیف
E	D	C	A		
۲۱۵-۲۴۹	۱۲۰-۱۶۰	۱۱۰-۱۲۰	۶۸-۸۰	ویژگی‌های یک متر مربع کاغذ بر حسب گرم	۱
۹۵۶	۵۰۰	۳۹۷	۲۱۰	درصد تولید ماسین	۲
۳۲۶	۲۴۰	۳۱۰	۹۸	عمود بر حسب تولید ماشین	
				حداقل مقاومت به شکستن بر حسب نیوتن برای عرض ۵۰ میلی لیتر	
۵۰۰-۶۰۰	۸۰-۱۰۰	۱۵۰-۱۲۰	۲۴۰-۲۲۰	دانه‌بندی ذرات	۳
۳۶۰-۴۰۰	۵۰-۶۰	۱۰۰	۱۸۰-۱۵۰		
۳۲۰-۳۸۰	۴۰	۸۰	۱۲۰-۱۰۰		
۲۳۰-۲۴۰			۸۰		
۱۵۰-۱۸۰					
۱۰۰-۱۲۰					
۶۰-۸۰					
۴۰-۵۰					
۳۰-۳۶					

- چسب مورد استفاده باید دارای کیفیت مناسب برای این نوع سنباده باشد.

- اکسید آلومینیوم باید با کیفیت خوب و دارای درجه خلوص ۹۳-۹۹/۸ درصد برحسب کاربرد آن طبق استاندارد مربوطه باشد.

- مقاومت به شکستن براساس آزمایشات انجام شده بر روی نمونه‌هایی با دانه‌های زیر حاصل شده است.

گراماژ A = ۱۵۰، گراماژ C = ۸۰، گراماژ E = ۸۰

۲-۲-۲- سنباده‌های کاغذی سیلیکات کاربرد

- کاغذ مورد استفاده باید از نوع کاغذ ویژه کرافت مرغوب و با گراماژهای A، C و E باشد.

- چسب مورد استفاده در این سنباده باید از نوع مرغوب و مناسب این نوع سنباده باشد.

- سیلیکات کاربرد آن باید با کیفیت خوب و عاری از مواد ناخالصی باشد.

مقاومت به شکستن این نوع سنباده و دانه‌بندی آن برحسب گراماژ به شرح زیر می‌باشد:

نوع A : ۱۰۰-۱۲۰-۱۵۰-۱۸۰-۲۲۰-۲۴۰-۲۸۰-۳۲۰-۳۶۰-۴۰۰ P

نوع C : ۱۰۰-۱۲۰-۱۵۰-۱۸۰-۲۲۰-۲۴۰ P

نوع E : ۲۴-۳۰-۴۰-۵۰-۶۰-۸۰-۱۰۰-۱۲۰-۱۵۰-۱۸۰-۲۲۰-۲۴۰-۳۲۰-۳۶۰-۴۰۰ P

۲-۳- سنباده‌های کاغذی کارنت

- کاغذ مورد استفاده از نوع کاغذهای ویژه کرافت مرغوب و با گراماژهای A، E، C و D می‌باشد.

- چسب مورد استفاده در این نوع سنباده با کیفیت مناسب باشد.

- کارنت مصرفی باید از نوع کارنت مرغوب و خرد شده از کارنت خالص، سخت و پر شده و عاری از

مواد خارجی باشد.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

مقاومت شکستن و دانه‌بندی آن برحسب وزن کاغذ (گرم برمتر مربع) باید به شرح زیر باشد:

نوع A : ۸۰-۱۰۰-۱۲۰-۱۵۰-۱۸۰-۲۲۰-۲۴۰ P

نوع C : ۸۰-۱۰۰-۱۲۰-۱۵۰ P

نوع E : ۲۴-۳۰-۳۶-۴۰-۵۰-۸۰-۱۰۰-۱۲۰-۱۵۰ P

۲-۲-۴- سنباده‌های کاغذی فلینیت

- کاغذ مورد استفاده باید با کیفیت مرغوب باشد.
- چسب به کار رفته باید با کیفیت مناسب با این نوع سنباده باشد.
- فلینیت مورد استفاده باید با کیفیت خوب و مناسب برای این منظور بوده و دانه‌بندی این سنباده باید بوسیله شماره دانه‌بندی در پشت هر برگ نشان داده شود.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

درجداول زیر ویژگی‌ها و گراماژ کاغذ و مقاومت به شکستن آورده شده است.

ردیف	شماره دانه‌بندی	مقدار عبور	اندازه شکاف الک
۱	۴۰-۶	تمام مواد عبور کن	۶۲۵ میکرون
		حداقل ۶۵ درصد باقی بماند	۲۰۰ میکرون
		بیشتر از ۱ درصد نباید عبور کند.	۲۵۰ میکرون
۲	۵۰-۵	تمام مواد عبور کند.	۲۰۰ میکرون
		حداقل ۶۵ درصد باقی بماند.	۲۵۰ میکرون
		بیشتر از ۵ درصد نباید عبور کند	۲۱۳ میکرون
۳	۶۰-۴	تمام مواد عبور کند	۳۰۰ میکرون
		بیشتر از ۲۳ درصد باقی بماند.	۲۵۰ میکرون
		حداقل ۸۰ درصد باقی بماند.	۲۱۲ میکرون
		بیشتر از ۱ درصد نباید عبور کند.	۱۸۰ میکرون
۴	۹۰-۲	تمام مواد عبور کند.	۱۸۰ میکرون
		حداقل ۷۰ درصد باقی بماند.	۱۵۰ میکرون
		بیشتر از ۱ درصد باقی بماند.	۱۲۵ میکرون
۵	۱۰۰-۱	تمام مواد عبور کند.	۱۵۰ میکرون
		حداقل ۶۲ درصد باقی بماند.	۱۲۵ میکرون
		بیشتر از ۱ درصد نباید عبور کند.	۱۰۶ میکرون
۶	۱۲۰-۰	تمام مواد عبور کند.	۱۲۵ میکرون
		حداقل ۶۴ درصد باقی بماند.	۱۰۶ میکرون

رابطه بین شماره دانه‌بندی و میزان عبور مواد و اندازه شکاف الک

ردیف	ویژگی‌ها	میانگین مورد قبول	ملاحظات
۱	حداقل وزن یک مترمربع کاغذ بر حسب گرم	۱۱۰-۱۳۰ گرم بر مترمربع	-
۲	حداقل مقاومت به شکستن سنباده	۳۹۲	مطابق استاندارد
	بر حسب نیوتن برای عرض ۵۰ میلی‌متر	۲۱۵	۱۴۰۹

ویژگی‌ها و استاندارد کاغذ سنباده به همراه روش آزمون

۲-۲-۵- سنباده‌های کاغذی مقاوم به آب

الف) سنباده‌های کاغذی مقاوم به آب سیلیکات کاربید

ورق‌های پشتی آن باید از نوع مرغوب با گراماژ A، C و D مناسب برای این سنباده بوده و

طوری آماده شده باشد که در حالت خیس اصطکاک و سائیدن معمول را تحت شرایط عادی مصرف تحمل نماید.

چسب مورد استفاده در این سنباده از کیفیت مناسبی برخوردار باشد.

مقاومت به شکستن براساس آزمایشات انجام شده از نمونه‌ها با درجه‌بندی زیر بدست آمده است.

نوع A : P ۳۲۰ نوع C : P ۲۴۰ نوع D : P ۱۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	ویژگی‌های سنباده کاغذی اکسید آلومینیوم		نوع کاغذ	
	A	C	D	
۱	وزن یک مترمربع کاغذ بر حسب گرم		۶۸-۸۰	۱۱۰-۱۲۰
۲	حداقل مقاومت به شکستن بر حسب نیوتن برای عرض ۵۰ میلی متر	در جهت تولید ماشین	۱۶۶	۳۴۸
		عمود بر جهت تولید ماشین	۹۸	۱۹۶
۳	دانه‌بندی		P۱۴۰-۱۰۰	P۴۰۰-۳۶۰
			۸۰-۶۰	۳۲۰-۲۸۰
				۲۴۰-۳۲۰
				۱۸۰-۱۵۰
				۱۲۰-۱۰۰
		۲۲۰	۸۰-۶۰	

* ویژگی‌های سنباده‌های کاغذی مقاوم به آب

(ب) سنباده‌های کاغذی مقاوم به آب (اکسید آلومینیوم)

می‌توان جهت ساخت سنباده‌های کاغذ مقاوم به آب از اکسید آلومینیوم با کیفیت خوب و

حداقل درجه خلوص ۹۹/۶ درصد نیز استفاده نمود که ویژگی‌های آن بر طبق ویژگی‌های سنباده ساخته

شده از سیلیکات کاربرد می‌باشد.

۵-۳- شکل ظاهری و اندازه

سنباده باید بصورت ورق و با ابعاد 280×230 میلی متر با حدود تغییرات ± 3 میلی متر برای هر دو جهت تهیه گردد. سنباده بصورت رول باید به طول ۵۰ متر سفارش داده شود.

۵-۴- مشخصات سنباده کاغذی

سنباده کاغذی اکسید آلومینیوم بیشتر از انواع دیگر سنباده‌های کاغذی مورد استفاده قرار می‌گیرد و در این طرح هم این نوع سنباده مدنظر می‌باشد لذا مشخصات این محصول مورد بررسی دقیق‌تری قرار می‌گیرد:

- کاغذ مورد استفاده «کارت» با گراماژ نوع E

- چسب مورد استفاده : فرمالدئید

- وزن یک مترمربع کاغذ برحسب گرم: ۲۴۲-۲۱۰

- حداقل مقاومت به شکستن سنباده برحسب نیوتن برای عرض ۵۰ میلی متر

• در جهت تولید ماشین : ۹۵۶

• عمود بر جهت تولید ماشین : ۴۲۶

- دانه‌بندی ذرات :

۱۲۰-۱۰۰	P ۶۰۰-۵۰۰
۸۰-۶۰	۴۰۰-۳۶۰
۵۰-۴۰	۳۲۰-۲۸۰
۳۶-۳۰	۲۴۰-۲۲۰
۲۴	۱۸۰-۱۵۰

۳- بررسی استانداردهای ملی، بین‌المللی، کد محصول و تعرفه گمرکی

۳-۱- کد محصول و تعرفه گمرکی

محصول این واحد تولیدی «کاغذ سنباده» می‌باشد که جهت صاف و مسطح کردن سطوح مورد استفاده قرار می‌گیرد. این محصول تحت شماره ۲۶۹۹۱۳۱۱ کدبندی شده است. شماره تعرفه گمرکی این محصول ۶۸/۰۵ می‌باشد که تحت عنوان سنباده‌های طبیعی یا مصنوعی شکل گرد یا دانه نصب شده روی منسوج، کاغذ، مقوا و یا روی سایر مواد، حتی بریده شده یا دوخته شده یا به نحو دیگری بهم پیوسته باشند. طبقه‌بندی بصورت زیر می‌باشد:

- سنباده‌های کاغذی یا مقوایی
- سایر مثل سنباده پارچه‌ای و فیبری
- غیر موارد فوق مثل سنباده‌ها با حقوق گمرکی ۱۰٪ و سود بازرگانی ۱۰٪ وارد کشور می‌شوند.

۳-۲- استاندارد ملی جهانی

۳-۲-۱- استاندارد ملی

استاندارد مورد استفاده کاغذهای سنباده در ایران به شماره ۲۷۴۶ که توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه شده است که تحت عنوان استاندارد سنباده‌های کاغذی و پارچه‌ای ویژگی‌های آزمون می‌باشد. این استاندارد توسط کمیسیون فنی سلولزی و بسته‌بندی تدوین گردیده است.

۳-۲-۲- استانداردهای جهانی

استانداردهای جهانی کاغذهای سنباده بصورت زیر می‌باشند:

BS۸۷۱ : ۱۹۸۱ (Standard Specification for ABRASIVE and Cloths Papers.

Jisr۶۲۵۲ : ۱۹۷۶ (ABRASIVE PAPERS)

۳-۳- شرایط واردات

این محصول دارای حقوق ورودی ۴ درصد می‌باشد و از نظر قوانین، واردات از شرایط خاصی برخوردار نمی‌باشد و سیاست‌های خاصی درباره واردات این محصول لحاظ نشده است ولی با توجه به کیفیت بالاتر محصولات وارد شده، این محصولات از تقاضای خوبی نیز در داخل کشور برخوردار می‌باشد.

۴- موارد مصرف و کاربردهای محصول

عمده‌ترین موارد کاربرد سنباده همانگونه که از نام آن مشخص می‌باشد در صاف کردن و پرداخت سطوح می‌باشد و بیشترین مصرف آن در آماده‌سازی و تسطیح سطوحی که باید رنگ شود، در ساختمان‌ها و درب‌ها و دکورهای چربی پس از بتونه‌زنی، در آماده‌سازی و تسطیح سطوح فلزی و آهنی قبل از رنگ شدن و پرداخت نهایی برخی محصولات فلزی می‌باشد.

۵- اهمیت استراتژیکی کالا و مصرفی کالاهای جایگزین

۵-۱- معرفی کالاهای جایگزین

با توجه به ویژگی‌هایی که کاغذ سنباده دارد و همچنین کاربردهای این محصول فعلاً کالاهای قابل‌جانشینی با محصول این طرح وجود ندارد.

۵-۲- اهمیت استراتژیک کالا

همانطوری که گفته شد کاغذ سنباده بطور عمده در صنایع ساختمان‌سازی و صاف نمودن سطوح به کار می‌رود که با توجه به این مورد محصول طرح به عنوان یک محصول استراتژیک محسوب نمی‌شود.

۶- بررسی بازار

۶-۱- کشورهای عمده تولید کننده

بطور کلی از عمده کشورهای تولید کننده کاغذ سنباده به ترتیب می‌توان از آلمان، سوئیس، ترکیه، چین و ... نام برد که از نظر کیفیت محصولات تولیدی نیز از جایگاه بالایی در این صنعت برخوردارند.

۶-۲- شرایط صادرات

این محصول از نظر گمرک جمهوری اسلامی ایران جزء محصولات مجاز جهت صادرات قرار دارد ولی از حمایت‌های صادراتی برخوردار نمی‌باشد ولی طی سال‌های گذشته نیز تحت تعرفه گمرکی شماره ۶۸۵۲۰ مقدار کمی از آن صادر شده است.

۳-۶- بررسی ظرفیت واحدهای تولیدی از آغاز برنامه سوم تاکنون

در حال حاضر تنها ۴ واحد صنعتی به ظرفیت اسمی ۱۱۱۵۶۶۷ مترمربع در زمینه تولید کاغذ سنبله در کل کشور فعال می‌باشند که عمده تولیدکنندگان این محصول در استان تهران قرار دارند. ذکر این نکته ضروری است که با توجه به موانع و مشکلات خطوط تولید ظرفیت واقعی طرح‌ها معمولاً پایین‌تر از ظرفیت اسمی آنهاست و محصول کاغذ سنبله نیز از این قاعده مستثنی نیست لذا ظرفیت عملی این واحدها براساس آمار ارائه شده توسط تولیدکنندگان حداکثر به میزان ۷۰ درصد ظرفیت اسمی باشد. لیست واحدهای فعال در زمینه تولید کاغذ سنبله در سطح کشور در جدول ذیل آورده شده است.

ردیف	نام واحد	نام استان	واحد	ظرفیت
۱	صمدپور ابراهیم و علی موسی زاده	آذربایجان شرقی	مترمربع	۱۵۰۰
۲	داود و مرتضی سهامی	تهران	عدد	۸۰۰۰
۳	سانیده‌های صنعتی ایران	تهران	مترمربع	۱۰۰۰۰۰
۴	اکشن	تهران	تن	۵۰۰

نکته ۱: واحد کاغذ سنبله در ظرفیت‌های تولیدی آنها یکسان نیست بطوری که تن یا مترمربع یا عدد به عنوان واحد این محصول مطرح شده‌اند.

نکته ۲: در جدول بالا ظرفیت تولید کاغذ سنبله با سه واحد مختلف ارائه شده است که لازم است این واحدها همگن شود که بررسی‌ها نشان می‌دهد که این واحدها بصورت ذیل همگن می‌شوند.

- هر تن در حدود ۲۰۰۰ مترمربع سنبله می‌باشد.
- هر مترمربع در حدود ۱۲ عدد سنبله می‌باشد.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۴-۶- میزان تولید کاغذ سنباده در پنج سال گذشته

ردیف	سال	ظرفیت اسمی برحسب مترمربع	ظرفیت واقعی تولید
۱	۱۳۸۱	۱۱۱۵۶۷۰	۷۸۰۹۶۹
۲	۱۳۸۲	۱۱۱۵۶۷۰	۷۸۰۹۶۹
۳	۱۳۸۳	۱۱۵۶۷۰	۷۸۰۹۶۹
۴	۱۳۸۴	۱۱۵۶۷۰	۷۸۰۹۶۹
۵	۱۳۸۵	۱۱۵۶۷۰	۷۸۰۹۶۹

۵-۶- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا

در حال حاضر ۲۰ واحد صنعتی مجوز ساخت کاغذ سنباده را اخذ نمودند که از میان این

واحدها فقط ۷ واحد پیشرفت فیزیکی داشته‌اند که لیست آنها در جدول ذیل ارائه می‌شود.

ردیف	نام واحد	محل استقرار	درصد پیشرفت	ظرفیت
۱	حسین بهبودیان	آذربایجان شرقی	۵۰	۱۰۰۰۰۰۰ عدد
۲	تورج آقازاده	آذربایجان شرقی	۲۰	۲۰۰۰ تن
۳	ناصر العباسیه	اصفهان	۱۰	۲۰۰۰۰۰۰ مترمربع
۴	اختر سنباده خراسان	خراسان رضوی	۳۳	۴۲ تن
۵	اردشیر ولی پور	کرمانشاه	۸۰	۱۱۰ تن
۶	شرکت گارامون	هرمزگان	۱	۷۳۰۰۰ تن
۷	ایثارگران سیناساب	همدان	۴۵	۱۰۰ تن

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

تاریخ بهره‌برداری از طرح‌ها با پیشرفت بیش از ۷۵ درصد تا پایان سال ۸۶ مابین ۷۴-۵۰ درصد در سال ۱۳۸۷، واحدهای بین ۴۹-۲۵ درصد در سال ۱۳۸۸ و واحدهای بین ۲۴-۱ در سال ۱۳۸۹ فرض شده است. درصد استفاده از ظرفیت طرح‌های در دست اجرا برای سال اول ۵۰ درصد به ترتیب در سال دوم ۶۰ در سال سوم ۷۰ درصد در نظر گرفته شده است. بدین ترتیب ظرفیت طرح‌های در دست اجرا طی سال‌های آتی طبق جدول زیر برآورد شده است.

ردیف	شرح	۱۳۸۶	۱۳۷۸	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
۱	بین ۱-۲۴ درصد پیشرفت	-	-	-	۳۰۳۶۵۰۰	۳۶۴۳۸۰۰	۳۶۴۳۸۰۰
۲	بین ۲۵-۴۹ درصد پیشرفت	-	-	۱۴۲۰۰۰	۱۷۰۴۰۰	۱۷۸۸۰۰	۱۹۸۸۰۰
۳	بین ۵۰-۷۴ درصد پیشرفت	-	۴۱۶۷۵	۵۰۰۱۰	۵۸۳۴۵	۵۸۳۴۵	۵۸۳۴۵
۴	بین ۷۵-۹۹ درصد پیشرفت	-	۱۳۲۰۰۰	۱۵۴۰۰۰	۱۵۴۰۰	۱۵۴۰۰۰	۱۵۴۰۰
۵	جمع ظرفیت واحدهای در دست احداث	-	۱۷۳۶۷۵	۳۴۶۰۱۰	۳۴۱۹۲۴۵	۴۰۵۴۹۴۵	۴۰۵۴۹۴۵

ظرفیت طرح‌های در دست اجرا طی سال‌های آتی (مترمربع)

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۶-۶- پیش‌بینی کل تولیدات داخلی طی سال‌های آتی

ردیف	شرح	۱۳۸۶	۱۳۷۸	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
۱	میزان تولید واحدهای فعال	۷۸۰۹۶۹	۷۸۰۹۶۹	۷۸۰۹۶۹	۷۸۰۹۶۹	۷۸۰۹۶۹	۷۸۰۹۶۹
۲	پیش‌بینی تولید واحدهای در دست احداث	-	۱۷۳۹۷۵	۳۴۶۰۱۰	۳۴۱۹۴۴۵	۴۰۵۴۹۴۵	۴۰۵۴۹۴۵
۳	پیش‌بینی کل تولیدات داخلی	۸۸۰۹۶۹	۹۵۴۶۴۴	۱۱۲۶۹۷۹	۴۲۰۰۲۱۴	۴۸۳۵۹۱۴	۴۸۳۵۹۱۴

پیش‌بینی کل تولیدات داخلی طی سال‌های آتی (مترمربع)

۶-۷- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۸۵

همانگونه که گفته شد کاغذ سنباده با شماره تعرفه گمرکی ۶۸۰۵۲۰ تحت عنوان (پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی تکیه‌گاه از ماده نسجی، از کاغذ، مقوا یا سایر) ثبت شده است. درجه اول ذیل واردات این محصول در چند سال ارائه می‌شود.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ملاحظات
۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	آذربایجان	۰/۵	ارزش ریالی کل واردات کاغذ سنباده در سال ۸۱ مبلغ ۱۷۱۶۵۲۵۱۰۱۵ ریال و مقدار کل آن ۳۶۱/۸ تن می‌باشد.
۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	آلمان	۴۵	
۳	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	اتریش	۱۳/۳	
۴	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	استرالیا	۰/۱۸۸	
۵	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	امارات	۲۱۵/۸	
۶	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	انگلستان	۰/۱۶۱	
۷	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	ایتالیا	۱۵/۹	
۸	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	بلژیک	۰/۰۰۱	
۹	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	بلغارستان	۰/۰۶	
۱۰	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	ترکیه	۱۶/۸	
۱۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	چین	۲۷/۴	
۱۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	سوئیس	۲	
۱۳	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	فرانسه	۱۵/۶	
۱۴	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی روی کاغذ یا مقوا	فنلاند	۹/۳	

واردات طی سال ۱۳۸۱

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ملاحظات
۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	آلمان	۴۶	ارزش ریالی
۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	اتریش	۱۵	واردات کاغذ
۳	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	امارات	۱۸۴/۵	سنباده در سال
۴	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	انگلستان	۰/۲۳۷	۱۳۸۳ مبلغ
۵	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	امریکا	۲/۶	۳۰۶۸۳۰۴۳۱۹۹
۶	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	ایتالیا	۱۱/۷	ریال و مقدار کل
۷	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	بلژیک	۰/۰۰۸	آن ۴۸۰/۵ تن
۸	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	ترکیه	۱۳/۴	می‌باشد.
۹	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	چین	۴۷/۷	
۱۰	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	دانمارک	۰/۰۱۴	
۱۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	سوئد	۰/۱۴۴	
۱۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	سوئیس	۱/۸	
۱۳	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	فرانسه	۳۰/۱	
۱۴	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	فنلاند	۲	
۱۵	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	کویت	۰/۳۶۳	
۱۶	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	لبنان	۹/۷	
۱۷	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	چاه‌بهار	۳/۶	
۱۸	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	کیش	۳/۶	

آمار واردات در سال ۱۳۸۲

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنبله

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ملاحظات
۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	چین	۲۸/۶	ارزش ریالی
۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	آلمان	۱۶/۲	واردات کاغذ
۳	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	اتریش	۹/۰۱۵	سنبله در سال
۴	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	امارات	۱۶۷	۱۳۸۳ مبلغ
۵	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	ایتالیا	۶/۴	۱۶۳۸۷۴۴۰۲۱۴
۶	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	بلژیک	۰/۰۷۲	ریال و مقدار کل
۷	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	ترکیه	۱۵	آن ۴۰۵/۳ تن
۸	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	سوئد	۰/۱۹	می‌باشد.
۹	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	سوئیس	۱/۳	
۱۰	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	فنلاند	۲۶/۸	
۱۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	چاه‌بهار	۱۳۴/۸	

آمار واردات کاغذ سنبله در سال ۱۳۸۱

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ملاحظات
۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	امارات	۲۸۹/۸۱۹	ارزش ریالی واردات
۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	آلمان	۹۲/۰۸۱	کاغذ سنباده در سال
۳	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	فرانسه	۲۱/۹۷	۱۳۸۴ مبلغ
۴	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	کیش	۱۹/۴۷۵	۱۵۰۴۵۹۵۳۵۵۷۷ کل
۵	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	ترکیه	۳۷/۴۵۹	آن ۵۴/۶ می‌باشد.
۶	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	اتریش	۱/۵۸۱	
۷	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	فنلاند	۰/۷۵۷	
۸	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	چین	۷۰/۲۰۳	
۹	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	کره	۱۳/۰۱۷	
۱۰	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	هلند	۱/۱۴۵	
۱۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	سوئد	۰/۱۶۸	
۱۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	ژاپن	۰/۵۹۱	
۱۳	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی یا مصنوعی	امریکا	۰/۱۵	

آمار واردات کاغذ سنباده در سال ۱۳۸۴

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۶-۸- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم

با توجه به این‌که کاغذ سنباده یک کالای مصرفی می‌باشد که به راحتی نمی‌توان میزان مصرف آن را محاسبه نمود ولی حداکثر مصرف داخلی طی سالیان گذشته برابر با تولید کارخانجات موجود در آن سال‌ها بوده است.

$$C = y + M - x$$

که در آن:

C = نماد مصرف y = تولید داخلی M = واردات x = صادرات

می‌باشد. در جدول ذیل میزان مصرف در سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ آورده شده است.

ردیف	سال	تولید داخلی	واردات	صادرات	مصرف (تقاضا)
۱	۱۳۸۱	۷۸۰۹۶۹	۷۲۳۶۵۴	۲۷۷۰	۱۵۰۱۸۵۳
۲	۱۳۸۲	۷۸۰۹۶۹	۹۶۱۰۸۰	۱۵۴۲	۱۷۴۰۵۰۷
۳	۱۳۸۳	۷۸۰۹۶۹	۸۱۰۵۲۴	۵۲	۱۵۹۱۴۴۱
۴	۱۳۸۴	۷۸۰۹۶۹	۱۰۹۵۲۸۶	۱۰۳۴	۱۸۷۵۲۳۱
۵	۱۳۸۵	۷۸۰۹۶۹	۱۲۳۷۶۷۳	۹۶۵	۲۰۱۷۶۷۷

مصرف ظاهری کاغذ سنباده طی پنج سال گذشته (مترمربع)

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۹-۶- بررسی روند صادرات محصول در آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵

این محصول با توجه به محدودیت‌های تولید و حمایت‌های ویژه عملاً مقدار اندکی صادرات دانسته است. در جداول ذیل آمار صادرات این محصول آورده شده است.

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ارزش ریالی
۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	عراق	۱/۳۵۸	۳۲۲۶۶۰۸

آمار صادرات کاغذ سنباده در سال ۱۳۸۱

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ارزش ریالی
۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	قرقیزستان	۰/۷۳۵	۱۴۳۶۶۸۸۰
۲	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	قزاقستان	۰/۰۳۶	۲۴۱۵۶۰۰
۳	جمع کل	-	۰/۷۷۱	۱۶۷۸۲۴۸۰

آمار صادرات کاغذ سنباده در سال ۱۳۸۲

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ارزش ریالی
۱	پودر یا دانه‌های سائیده طبیعی	ترکمنستان	۰/۰۲۶	۲۶۱۴۴۰۳

آمار صادرات کاغذ سنباده در سال ۱۳۸۳

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

ردیف	شرح تعرفه	کشور	مقدار (تن)	ارزش ریالی
۱	پودر یا دانه های سائیده طبیعی	آذربایجان	۰/۵۱	۴۶۶۰۸۹۰
۲	پودر یا دانه های سائیده طبیعی	سوریه	۰/۰۰۷	۴۶۵۴۸۰
۳	جمع کل		۰/۵۱۷	۵۰۲۶۳۷۰

۶-۱۰- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

همانطوری که قبلاً گفته شد برای صادرات کاغذ سنباده نیاز به کیفیت بالای محصولات تولیدی می باشد که از این نظر کشورهای دیگری از جمله چین پیشتراز می باشند و از سهم بالایی در بازار جهانی برخوردارند که بر این اساس تقاضای کاغذ سنباده برحسب مترمربع در سال های آتی به شرح جدول ذیل می باشد.

ردیف	شرح	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
۱	پیش بینی تقاضای داخلی	۲۰۹۵۲۴۸	۲۲۱۱۸۸۵	۲۳۲۸۵۲۱	۲۳۲۸۵۲۱	۲۳۲۸۵۲۱

فصل سوم: مطالعات فنی و مهندسی طرح

- ۱- بررسی روش‌های تولید محصول
- ۲- شرح کامل فرآیند تولید
- ۳- بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه‌های کنترل کیفیت
- ۴- برآورد ظرفیت و برنامه تولید سالیانه
- ۵- آشنایی با ماشین‌آلات تولید، تجهیزات و تاسیسات عمومی
- ۶- برآورد انرژی موردنیاز طرح
- ۷- برآورد زمین، سافتمان‌های تولیدی و غیرتولیدی
- ۸- برآورد نیروی انسانی مورد نیاز طرح
- ۹- برآورد مواد اولیه موردنیاز طرح
- ۱۰- برنامه زمان‌بندی اجرای طرح
- ۱۱- پیشنهاد محل اجرای طرح

۱- بررسی روش‌های تولید محصول

تولید انواع سنباده کاغذی پوشش داده شده جدای از مکانیزاسیون و دستگاه‌هایی مدرن‌تر و مجهز در همه جای دنیا تقریباً از فرایند یگانه‌ای پیروی می‌کند که این فرآیند جهت تولید انواع سنباده‌های کاغذی و پارچه‌ای قابل استفاده است ولی عامل ظرفیت نیز بر این روند تأثیرگذار خواهد بود.

در مجموع این فرآیند شامل بازکردن رول کاغذ، چسب زدن، پاشش ماده موردنظر و آن‌گاه خشک کردن و رول کردن و عملیات بسته‌بندی می‌باشد.

۲- شرح کامل فرآیند تولید

جهت تولید در ظرفیت صنعتی کاغذ سنباده از روش زیر استفاده می‌شود.

- ابتدا رول‌های کاغذ از انبار به دستگاه رول باز کن فرستاده می‌شود و در آنجا با قرار گرفتن رول‌های کاغذ از انبار به دستگاه رول بازکن فرستاده می‌شود و در آنجا با قرار گرفتن رول‌های کاغذ که بر روی آن‌ها رول‌های ورق باز شده و سپس از آن قسمت به سمت چاپ رفته و مشخصات تجاری، علائم و غیره بر روی آن چاپ می‌شود.

- کاغذ خروجی از بخش چاپ به قسمت چسب‌زنی می‌رود و در این قسمت چسب به طور یکنواخت بر روی ورق اندود می‌گردد و سپس به قسمت پاشش فرستاده می‌شود. دانه‌های سائیده شده بسته به نوع سنباده تولیدی پاشیده می‌شوند. دانه‌های فوق تحت یک میدان الکترواستاتیک قرار می‌گیرند و این خود باعث می‌شود که دانه‌ها به طور یکنواخت بر روی سطح پاشیده گردند. سپس جهت خشک کردن

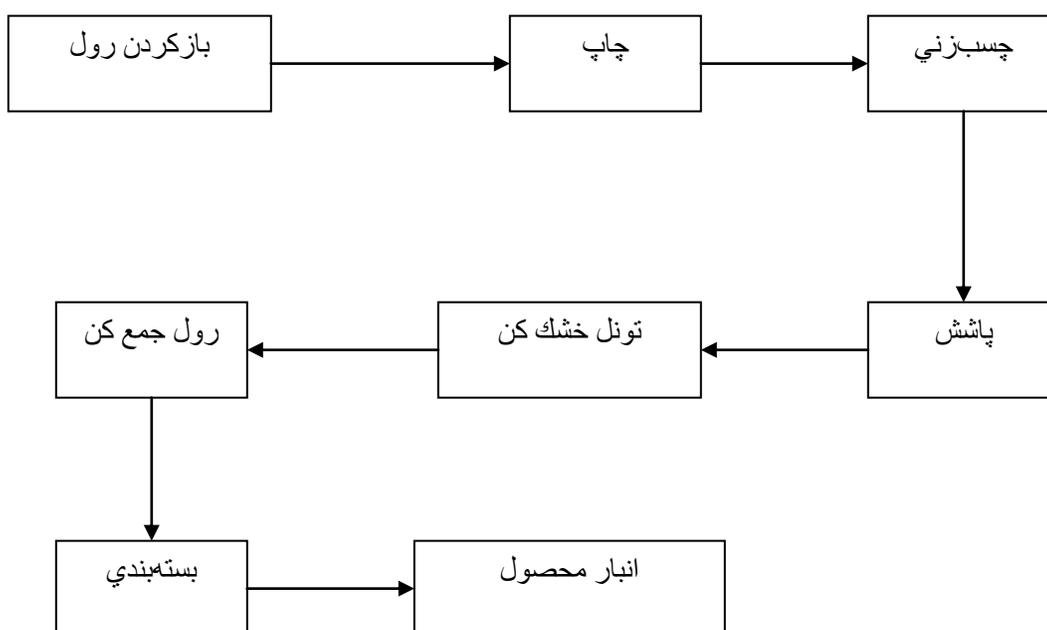
بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

دانه‌ها به تونل خشک کن فرستاده می‌شوند و در آنجا خشک شده و پس از اقامت و عبور ۱۰ دقیقه‌ای بصورت رول در دستگاه‌های رول جمع‌کن رول شده و پس از بسته‌بندی به انبار می‌رود.
نمودار گردش مواد این واحد منطبق با مسیر تولید می‌باشد و به شرح زیر است.

جای نمودار



۱-۲- مقایسه روش‌های تولید و ارائه نقاط ضعف و قوت آنها

۱-۱-۲- تفکیک تکنولوژی کاغذ سنباده

با توجه به مطالب ذکر شده می‌توان گفت که هرچند تکنولوژی مورد استفاده در کشورمان و

بسیاری از کشورهای دیگر یکسان است ولی کیفیت اجرای تکنولوژی فوق به دو سطح قابل تقسیم

است که این تقسیم‌بندی سبب می‌گردد تا واحدهای فعال در این شاخه از صنعت عملاً به گروه عمده

تقسیم شوند که در جدول ذیل ارائه می‌گردند.

ردیف	سطح تکنولوژی	شرح	قطعات تولیدی
۱	تکنولوژی بالا	این تکنولوژی از کیفیت و درجه دقت بسیار بالایی برخوردار است و سرمایه‌گذاری آن نیز بسیار بالا می‌باشد و ماشین‌آلات آن وارداتی است.	انواع سنباده کاغذی، مقوایی و پارچه‌ای
۲	تکنولوژی معمولی	این تکنولوژی حالت عمومی داشته و بخش عمده واحدهای صنعتی از آن استفاده می‌نمایند.	انواع سنباده کاغذی، مقوایی و پارچه‌ای

۲-۱-۲- بررسی نقاط و ضعف تکنولوژی‌های تولید کاغذ سنباده

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

همانطوری که گفته شد برای تولید کاغذ سنباده در همه جای دنیا از فرآیند واحدی استفاده می‌شود با این تفاوت که تکنولوژی ماشین‌آلات تولید کاغذ سنباده متفاوت است و برخی کشورها از تکنولوژی بالاتری برخوردارند.

سطح تکنولوژی مورد استفاده در تولید کاغذ سنباده در «بند ۲-۱-۱» معرفی شده است. از این رو در این قسمت بررسی نقاط ضعف و قوت این تکنولوژی ارائه می‌گردد.

ردیف	سطح تکنولوژی	شرح	قطعات تولیدی
۱	تکنولوژی بالا	۱- قابلیت تولید سنباده با کیفیت بالا ۲- قابلیت تولید در تیراژ بالاتر ۳- درصد ضایعات کمتر	۱- حجم بالای سرمایه‌گذاری ۲- استفاده از مواد اولیه با قیمت بالاتر
۲	تکنولوژی معمولی	۱- قابلیت استفاده برای عموم کارخانجات ۲- حجم سرمایه‌گذاری قابل اجرا برای بسیاری از متقاضیان سرمایه‌گذاری	۱- ظرفیت تولید پایین‌تر ۲- درصد ضایعات بیشتر

۳- بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه‌های کنترل کیفیت

امروزه رضایت مشتریان سرلوحه کار تمام واحدهای تولیدی می‌باشد و یکی از راههای برآورد کردن خواسته و نیازهای مشتری، داشتن یک واحد «آزمایشگاه و کنترل کیفی» می‌باشد که در این واحد ایستگاههای ذیل در نظر گرفته می‌شود.

الف) ایستگاه کنترل کیفیت مواد اولیه

جهت تولید با کیفیت بالاتر باید مواد اولیه مصرفی از کیفیت خوبی برخوردار باشند. این آزمون‌ها قبل از ورود مواد فوق به خط تولید انجام می‌پذیرد که شامل آزمون‌های ذیل می‌باشند:

- آزمون دانه‌بندی جهت ذرات پاشش و آزمون کاغذ
- آزمون دانه‌بندی اکسید آلومینیوم و سیلیکات کاربرد طبق استاندارد ANSI-B۷۶۱۸ باید صورت پذیرد.
- آزمون خاصی بر روی کاغذ انجام نمی‌شود ولی باید بررسی‌هایی از نظر شکل ظاهری قبل از ورود به خط تولید انجام داد.

ب) ایستگاه کنترل کیفیت محصول حین فرآیند تولید

باید تمام بخش‌های عملیات تولید را هنگام کار کنترل و مشاهده نمود که عملیاتی نظیر روکش دادن، چسب، پاشش دانه‌ها و حتی خشک شدن به خوبی انجام می‌پذیرد یا نه؟ در صورت بروز اشکال باید حتماً تغییراتی در عوام مؤثر بر کیفیت انجام داد.

ج) ایستگاه کنترل کیفیت محصولات نهایی

این آزمون‌ها بر طبق استاندارد ایران «ویژگی‌ها و روش‌های آزمون سنباده کاغذی و پارچه‌ای به شماره ۲۷۶۴ انجام می‌پذیرد. این آزمون‌ها عبارتند از:

- مقاومت به شکستن
- آزمایش سایش
- پس از بسته‌بندی محصول و قبل از ورود به بازار مصرف می‌بایستی بازرسی صورت گیرد، در این بازرسی کیفیت محصول و بسته‌بندی آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

۴- برآورد ظرفیت و برنامه تولید سالانه

تعیین ظرفیت یک واحد صنعتی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. اگرچه قیمت تمام شده محصولات با افزایش تولید کاهش می‌یابد ولی بایستی همواره تقاضای بازار را در نظر داشت چرا که فقدان بازار باعث زیان و کاهش درصد عملکرد واحد تولیدی می‌گردد. بنابراین یک حداقل ظرفیت تولیدی را طلب می‌نماید که پایین‌تر از آن نمی‌تواند سوددهی داشته باشد.

همانطوری که گفته شد سنباده کاغذی معمولی محصول موردنظر این طرح می‌باشد اما با توجه به ماشین‌آلات و تجهیزات در نظر گرفته شده این واحد تولید قادر خواهد بود انواع سنباده‌های کاغذی و پارچه‌ای را نیز با در نظر گرفتن نوع سنباده کاغذی اکسید آلومینیوم به عنوان محصول مبنا با دانه‌بندی ۶۰۰-۲۴ تولید نماید.

همچنین بررسی بازار این محصول و کوچک بودن صنعت از نظر میزان سرمایه‌گذاری، تولید سالانه ۳۰۰ تن کاغذ سنباده معمولی در یک سال در نظر گرفته شده است.

تولید در پنج سال آتی (تن)					ظرفیت اسمی	نوع محصول	ردیف
۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷			
۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۲۷۰	۲۴۰	۳۰۰	کاغذ سنباده معمولی	۱

برنامه تولیدی این واحد برای پنج سال آینده به شرح ذیل پیش‌بینی شده است:

- سال اول: ۸۰ درصد ظرفیت اسمی

- سال دوم: ۹۰ درصد ظرفیت اسمی

- سال سوم: ۱۰۰ درصد ظرفیت اسمی

به بعد

۵- آشنایی با ماشین‌آلات تولید، تجهیزات و تاسیسات عمومی

۵-۱- آشنایی با ماشین‌آلات تولید

با توجه به این که برآورد صحیح فنی در رابطه با ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید و سایر

تاسیسات مورد نیاز هر واحد تولیدی نقش عمده‌ای در تولیدی محصول با کیفیت مطلوب و قیمت تمام

شده و فروش مناسب دارد انتخاب مناسب‌ترین ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید و تاسیسات عمومی

و همچنین بررسی دقیق از میزان مصرف مواد اولیه، انرژی، ساختمان، زمین و نیروی انسانی از اهمیت

بسیار زیادی برخوردار است و با توجه به اطلاعات فنی، نوع و مشخصات ماشین‌آلات لازم تعیین

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

می‌گردد. انتخاب ظرفیت مناسب و معین کردن برنامه تولید بعد از انتخاب فرایند انجام می‌شود و سپس میزان مواد اولیه مورد مصرف مشخص گردیده و دستگاهها و تجهیزات خط تولید با توجه به روش تولید فرآیند انتخاب می‌گردند. براین اساس مشخصات فنی دستگاههای تولید کاغذ سنباده به شرح ذیل است:

• ماشین پاشش

این ماشین شامل واحدهای پاشش، چسب، خرده سنگ به دو صورت الکترواستاتیکی و ثقلی، واحد انتقال، واحد رول کنی و دستگاه چاپ می‌باشد.

• قسمت حرارت‌دهی و تهویه

این قسمت شامل سیستم کامل تونل خشک کن می‌باشد.

• قسمت آماده‌سازی چسب ورزین

شامل سیستم لوله‌کشی، انتقال، تخلیه با هوای فشرده، کمپرسور، سیستم‌های کنترل الکتریکی، تانک اختلاط، فیلتر و بهمن‌زن‌های مربوطه می‌باشد.

ردیف	نام ماشین‌آلات	تعداد
۱	سیستم پاششی	۱
۲	قسمت حرارت‌دهی و تهویه	۱
۳	قسمت آماده‌سازی چسب ورزین	۱
۴	نیروی محرکه	۱

نقشه استقرار ماشین آلات در سالن تولید به شرح ذیل است.

نقشه استقرار ماشین آلات در سالن تولید

۵-۲- آشنایی با تاسیسات عمومی

این واحد تولیدی نیز همچون دیگر واحدهای صنعتی برای انجام فعالیت‌های خود نیازمند مجموعه‌ای از تاسیسات و تجهیزات جانبی بوده تا همراه ماشین‌آلات خط تولید قادر به تولید باشند. تمام تجهیزات خط تولید احتیاج به امکانات پشتیبانی مانند آب، برق، وسایل نقلیه و حمل و نقل، گرمایش و سرمایش، اطفاء حریق، آزمایشگاه، تعمیرگاه، سوخت، تصفیه آب، اثاثیه و لوازم اداری و ... دارد.

تاسیسات جانبی لازم جهت این واحد عبارتند از:

۵-۲-۱- آزمایشگاه

به منظور کنترل مواد اولیه، محصول حین تولید و محصول نهایی آزمایش‌های مختلفی می‌بایستی انجام شود، این آزمایش‌ها به دو صورت انجام می‌گیرد:

- آزمایش‌های ظاهری مواد و محصول
- آزمایش‌های فیزیکی و شیمیایی مواد و محصول

برای انجام آزمایش‌های فوق به تجهیزات مثل وسایل اولیه یک آزمایشگاه شیمی شامل هود، وسایل شیشه‌ای، هیتر، مبرد و ... نیاز است.

۵-۲-۲- تعمیرگاه

تعمیرگاه این واحد تولیدی که مربوط به سرویس فنی و نگهداری و رفع نقایص و عیوب اولیه انجام می‌شود نیاز به امکانات محدودی دارد و جهت تعمیرات اولیه دستگاهها و تجهیزات موجود در خط تولید و تعویض قطعات احتیاج به ابزار آلاتی در حد یک تعمیرگاه مکانیکی دارد، ابزارآلات مربوط به تعمیرگاه شامل موتور جوش، گیره‌ها، ابزار لوله‌کشی، انواع آچار و مته برقی می‌باشد و تجهیزاتی مثل آمپر متر و ولت متر جهت کنترل سیستم‌های الکترونیکی مورد نیاز است.

۵-۲-۳- اثاثیه و تجهیزات اداری

در این طرح تجهیزات اداری شامل میز، صندلی، لوازم اداری، کمد، فایل، لوازم طراحی و غیره برآورده شده است.

۵-۲-۴- وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل

تجهیزات حمل و نقل هر واحد تولیدی به دو دسته تجهیزات حمل و نقل درون کارگاهی و برون کارگاهی تقسیم می‌شوند که بسته به نوع محصولات و زمینه مناسب فعالیت واحد صنعتی مورد بحث، نوع وسایل نقلیه تعیین می‌شوند.

در خصوص تجهیزات حمل و نقل برون کارگاهی طرح مورد بررسی، یک دستگاه وانت در نظر گرفته شده است تا در موقع لزوم بتوان برای فعالیت‌های خارج از کارخانه از آنها استفاده نمود. همچنین بدلیل سبک و حجیم بودن وزن محصولات و نیز جابجا نمودن مواد اولیه و محصولات در انبارها سه

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

عدد گاری دستی و یک عدد لیفتراک ۲ تنی تحت عنوان وسایل نقلیه درون کارگاهی در نظر گرفته شده است.

ردیف	نام وسیله نقلیه	مشخصات فنی	تعداد
۱	سواری	با ظرفیت ۴ نفر	۱
۲	وانت	۲ تنی	۱
۳	گاری	دستی	۳
۴	لیفتراک	۳ تنی	۱

۵-۲-۵- تاسیسات برق

با توجه به این که اکثر ماشین‌آلات خط تولید و تاسیسات جانبی آن از انرژی الکتریکی استفاده می‌شود که برای این منظور باید تجهیزات موردنیاز برق‌رسانی به شرح ذیل تهیه شود.

ردیف	عنوان	تعداد
۱	اخذ انشعاب برق	یک سری
۲	نصب تابلوی برق و کنتور	یک سری

توان برقی مصرفی این واحد تولیدی ۲۱۰ کیلو وات برآورد شده است.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۵-۲-۶- تاسیسات آب و آب‌رسانی

آب موردنیاز این واحد تولیدی سه بخش آب مصرفی خط تولید، فضای سبز و آب مصرفی کارکنان را شامل می‌شود که برای تامین آن نیاز به لوله‌کشی آب و اخذ انشعاب آب می‌باشد.

۵-۲-۷- تجهیزات اطفای حریق

به دلیل خطرات ناشی از آتش‌سوزی و به منظور حفظ ایمنی سالن‌های تولید و انبارها وجود دستگاه اطفاء حریق در کارخانه ضروری است. یک مخزن ۱۰ مترمکعبی آب به همراه پمپ آتش‌نشانی و تجهیزات آن به علاوه کپسول‌های آتش‌نشانی به تعداد ۵ عدد در این طرح برآورد شده است.

۵-۲-۸- باسکول

جهت توزین مواد اولیه و محصول به یک باسکول ۱۰۰ کیلوگرمی نیاز است.

۵-۲-۹- سیستم گرمایش و سرمایش

برای ایجاد سرمایش در این واحد تولیدی از کولرهای آب و گازی و برای گرمایش از بخاری‌های صنعتی و معمولی استفاده می‌شود.

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

تعداد	مشخصات کلی	نام تجهیزات	تعداد
۱	لوازم اولیه تعمیرگاه	تعمیرگاه	۱
۱	لوازم اولیه آزمایشگاه	آزمایشگاه	۲
یک سری	اخذ انشعاب و تابلو	تاسیسات برق	۳
یک سری	حق انشعاب، لوله کشی	تاسیسات آب	۴
یک عدد	مخازن گازوئیل ۱۲۰۰۰ لیتری	تاسیسات سوخت‌رسانی	۵
یک سری	کولر آبی و بخاری	گرمایش و سرمایش	۶
۱۰ -	۵ عدد کپسول آتش‌نشانی و مخزن مترمکعبی	اطفای حریق	۷
۱	۱۰۰ کیلویی	باسکول	۸
۱	-	دیزل ژنراتور	۹
یک سری	-	لوازم اداری	۱۰
۱	چاه ساده	سیستم فاضلاب	۱۱
یک سری	-	سیستم داخلی رفع آلودگی هوا	۱۲
یک سری	-	وسایل ارتباطی	۱۳
۱	۱/۵ تن در ساعت	دیگ بخار	۱۴

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۵-۲-۱۰- دیزل ژنراتور

جهت رفع نیازهای اضطراری خط تولید، معمولاً از یک دستگاه دیزل ژنراتور استفاده می‌شود تا در صورت قطع برق از ضربه زدن به محصولات در حال تولید و صدمه به ماشین‌آلات مربوطه جلوگیری شود.

۵-۲-۱۱- تاسیسات هوای فشرده و تهویه

خط تولید احتیاج به یک دستگاه کمپرسور هوای فشرده با ظرفیت هوادهی ۱۰ مترمکعب در ساعت دارد.

۵-۲-۱۲- وسایل ارتباطی

با توجه به تعداد پرسنل و ظرفیت تولیدی آن تعداد ۳ خط تلفن در نظر گرفته شده است.

۵-۲-۱۳- دیگ بخار

این طرح به یک عدد دیگ بخار با ظرفیت ۱/۵ تنی در ساعت با سیستم سختی‌گیر و متعلقات مربوط به دستگاه لازم است.

۵-۲-۱۴- سیستم داخلی رفع آلودگی هوا

برای سالن تولید نیاز به دستگاه فن با ظرفیت ۶۰۰۰ فوت مکعب و توان ۵ اسب بخار برای تخلیه هوای غبار آلود نیاز است که بایستی بالای دستگاه پاشش قرارگیرد. در جدول ذیل تاسیسات عمومی این واحد بطور خلاصه آورده شده است:

۶- برآورد انرژی موردنیاز

۶-۱- برق مصرفی

برق موردنیاز کل واحد در جدول ذیل برآورد شده است.

ردیف	نام بخش‌های مصرف کننده	مقدار مصرف (کیلووات)
۱	تاسیسات	۴۰
۲	روشنایی ساختمان و محوطه و انبار	۲۰
۳	برق اضطراری	۱۰
۴	برق موردنیاز خط تولید	۱۰۰
۵	برق اضافی هنگام راه‌اندازی	۴۰
۶	جمع کل	۲۱۰

۶-۲- آب مصرفی

مصرف آب این خط تولید شامل آب خط تولید (۱/۶ مترمکعب)، آب مصرفی پرسنل (۴/۲

مترمکعب) و آب مصرفی فضای سبز (۱/۳ مترمکعب) به شرح ذیل است.

$$M^3 = 1/6 + 4/2 + 1/3 = 7/1 \text{ کل میزان آب مصرفی روزانه}$$

۳-۶- میزان سوخت مصرفی

با توجه به این که ماشین آلات تولید کاغذ سنباده عمدتاً برقی بوده از گاز (لوله کشی گاز)

بیشتر برای مصارف اداری و گرمایش ساختمان‌های اداری و سوله استفاده می‌شود.

از گازوئیل عمدتاً برای سوخت فیلتراک استفاده می‌شود که با احتساب روزی ۳۰ لیتر سالانه ۹۰۰۰ لیتر گازوئیل نیاز داریم.

از بنزین برای سوخت ماشین‌های سواری و وانت استفاده می‌شود که با احتساب روزی ۵۰ لیتر سالانه ۱۵۰۰۰ لیتر بنزین نیاز داریم.

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالانه
۱	برق	کیلووات ساعت	۲۸۸۰۰۰
۲	آب	مترمکعب	۲۱۳۰
۳	بنزین	لیتر	۱۵۰۰۰
۴	گازوئیل	لیتر	۹۰۰۰

۷- برآورد زمین، ساختمان‌های تولیدی و غیرتولیدی

۷-۱- برآورد ساختمان‌های تولیدی و غیرتولیدی

سالن تولید با توجه به اندازه ماشین آلات و فضای موردنیاز بین ماشین‌آلات و ... زیر بنای آن

مشخص می‌شود.

- قسمت پاشش و پوشش : با توجه به ابعاد ماشین‌آلات و احتساب تردد پرسنل و لیفتراک آب مجموعاً ۳۵۰ مترمربع در نظر گرفته شده است.

- قسمت ساخت چسب ورزین: در این بخش نیز با توجه به احتساب ایاب و ذهاب و ابعاد ماشین‌آلات مجموعاً ۸۰ مترمربع مساحت مورد نیاز است.

- قسمت خشک‌کن: در این قسمت با توجه به رفت و آمد پرسنل و لیفتراک و ابعاد ماشین‌آلات به زیربنای ۱۷۰ مترمربع نیاز است.

- انبار موقت جهت مواد اولیه و محصولات

این قسمت هم به ۲۰۰ مترمربع زیربنا نیاز دارد.

- انبار محصول: با توجه به ظرفیت تولید کارخانه که معادل ۳۰۰ تن در سال می‌باشد محصول یک ماهه کاغذ سنبله تولید شده جهت نگهداری تقریباً ۲۵ تن (۵۰۰۰۰ مترمربع) می‌باشد در نتیجه تعداد رول محصول تولیدی حدوداً ۷۱۵ عدد می‌باشد، هر رول، ۷ متری کاغذ سنبله دارای عرض ۲۵ سانتی‌متر و طول ۱۴۰ سانتی‌متر

(ب) انبار مواد شیمیایی

- اکسید آلومینیوم: میزان مصرف سالانه اکسید آلومینیوم ۴۴ تن می‌باشد که مصرف ماهانه آن حدود ۴ تن می‌باشد که برای نگهداری هر تن به ۱/۵ مترمربع فضا نیاز است و با احتساب ۴۰ درصد فضای اضافی خواهیم داشت:

$$۴ \times ۱/۵ \times ۱/۴ = ۱/۴ \text{ مترمربع}$$

- چسب اوره فرمالدئید

برای نگهداری این ماده اولیه به میزان ۱۰ مترمربع زیربنا نیاز داریم.

- کاغذ و چسب بسته‌بندی

برای نگهداری این مواد به میزان ۴۰ مترمربع زیربنا نیاز داریم.

- آزمایشگاه: آزمایشگاه شامل دفتر کنترل کیفی و آزمایشگاههای فیزیک و شیمی را در بر می‌گیرد و جمعاً مساحت آن ۴۰ مترمربع برآورد شده است.

- مساحت تعمیرگاه و تاسیسات: در رابطه با تاسیسات مساحت موردنیاز برای تجهیزات برق‌رسانی، ژنراتور برق اضطراری، دیگ بخار و تعمیرگاه جمعاً ۱۰۰ مترمربع در نظر گرفته شده است.

- مساحت ساختمان‌های اداری: برای برآورد مساحت ساختمان‌های اداری به ازای هر نفر ۱۰ مترمربع حدود ۷۰ مترمربع زیربنا برآورد شده است.

می‌باشد و در نتیجه حجمی که هر رول اشغال می‌کند این گونه محاسبه می‌شود

$$(0/25 \times 2) \times (0/25 \times 2) \times 1/2 = 0/35$$

$$715 \times 0/35 = 250 \text{ m}^3$$

رول‌های کاغذ سنباده تا ارتفاع ۲ متری روی هم چیده می‌شوند پس:

$$250 \div 2 = 125$$

مترمربع

که با احتساب ۴۰ درصد فضا جهت بارگیری و تردد پرسنل انبار محصول خواهیم داشت:

$$125 \times 1/4 = 175$$

مترمربع

* **انبار مواد اولیه:** انبار مواد اولیه به دو بخش انبار کاغذ و انبار مواد شیمیایی تقسیم می شود. جهت انبار مواد اولیه داخلی انبار یک ماهه در نظر گرفته شده است.

الف) انبار کاغذ

رول های کاغذ در اندازه های هزار مترمربع و به شعاعی ۷۵ سانتی متری و طول یک متر می

$$\text{باشد که حجم آن: } ۲/۲۵ \text{ m}^3 = ۱ \times (۰/۷۵ \times ۲) \times (۰/۷۵ \times ۲)$$

با توجه به تعداد رول های کاغذ مصرفی و اینکه تا ارتفاع ۲ متری رویهم چیده می شوند و همچنین احتساب ۴۰ درصد فضا جهت تردد پرسنل و وسایل نقلیه مساحت کل انبار کاغذ حدود ۹۰ مترمربع برآورد می شود.

ردیف	شرح	مساحت کل (مترمربع)
۱	سالن تولید	۸۰۰
۲	انبار مواد اولیه	۱۵۰
۳	انبار محصول	۱۷۵
۴	آزمایشگاه، تعمیرگاه و تأسیسات	۱۴۰
۵	ساختمان اداری	۷۰
	جمع کل	۱۳۳۵

۲-۷- برآورد زمین و محوطه سازی

با توجه به زیربنای کل که حدود ۱۳۳۵ متر است و اگر زمین را سه برابر زیربنا در

نظر بگیریم مساحت زمین ۴۰۰۰ مترمربع برآورد می شود.

برای محوطه سازی هم به شرح ذیل محاسبه می شود:

$$(4000 - 1335) \times 30\% = 800 \quad \text{فضای سبز مترمربع}$$

$$(4000 - 1335) \times 35\% = 933 \quad \text{پارکینگ مترمربع}$$

$$(4000 - 1335) \times 0.01 = 27 \quad \text{تیربرق}$$

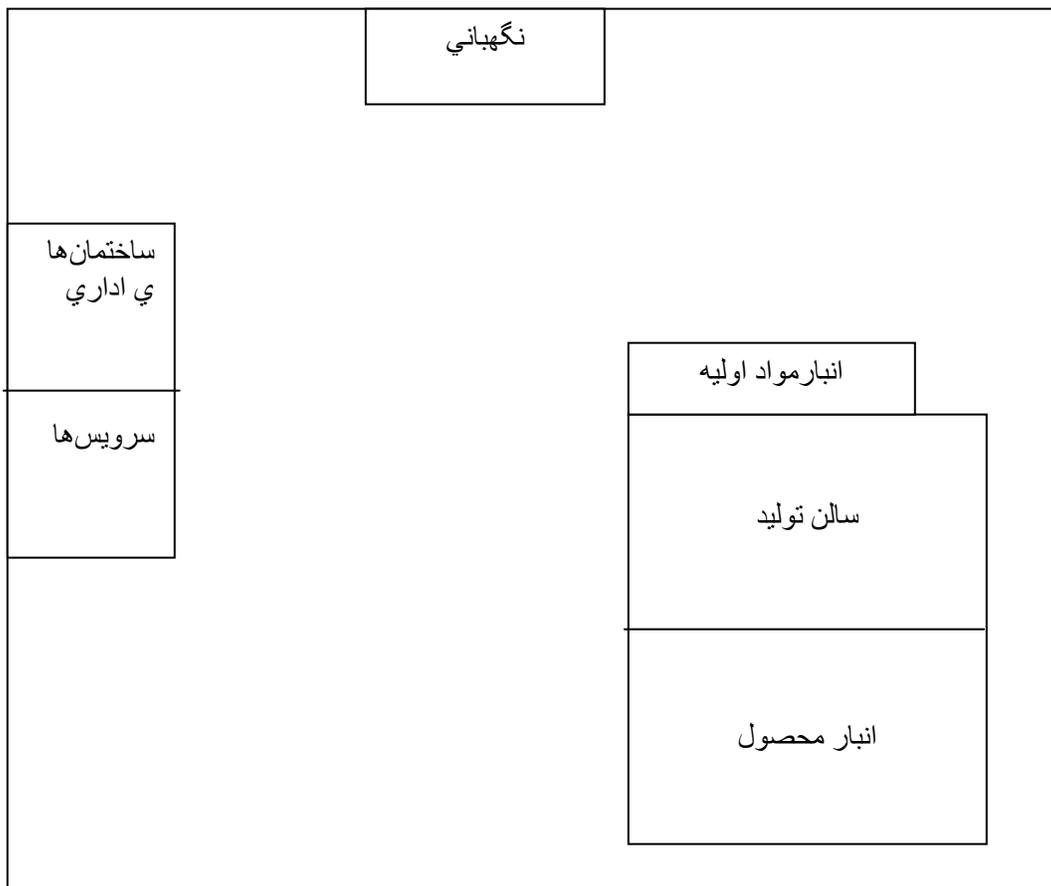
$$(50 - 80) \times 2 \times 2 = 520 \quad \text{دیوار به ارتفاع ۲ متر}$$

ردیف	شرح	مقدار
۱	زمین	۴۰۰۰ مترمربع
۲	فضای سبز	۸۰۰ مترمربع
۳	پارکینگ و خیابان کشی	۹۳۳ مترمربع
۴	دیوارکشی	۵۲۰ مترمربع
۵	تیر برق	۲۷

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»



پلان کلی واحد

۸- برآورد نیروی انسانی مورد نیاز طرح

برآورد نیروی مورد نیاز و تعیین پست سازمانی هر یک از اصول اساسی هر تشکیلاتی می باشد و اثربخشی و کارآئی آن نیز به کاربرد صحیح و مؤثر از منابع نیروی انسانی و مدیریت بستگی دارد. نیروی انسانی مورد نیاز این واحد تولیدی را می توان به شرح زیر تقسیم نمود:

- مدیریت - امور تولیدی و فنی

- کارکنان مالی و انبارها - کارکنان اداری و خدمات عمومی

* مدیریت:

مدیر عامل که مسئولیت اداره شرکت و بخش های مالی - اداری و بازرگانی را به عهده خواهد

داشت.

بخش امور تولیدی و فنی

سرپرست این بخش را یک نفر با تحصیلات مهندسی مکانیک یا شیمی به عهده دارد که بر سه واحد تولید، تعمیرات و تأسیسات نظارت و سرپرستی دارد. تعداد پرسنل این واحد بشرح ذیل است:

واحد تولید شامل:

- دستگاه رول باز کن: دو نفر کارگر ماهر

- دستگاه چاپ: یک نفر کارگر مسئول جهت نظارت و اپراتوری دستگاه

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذ سنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

- دستگاه چسب زنی: دو نفر کارگر جهت اپراتوری و نظارت دستگاه
- دستگاه پاشش: یک نفر کارگر جهت اپراتوری و نظارت
- تونل خشک کن و دسته رول جمع کن: یک نفر کارگر جهت اپراتوری
- واحد تأسیسات: دو نفر نیرو نیاز دارد
- واحد کنترل کیفی: یک نفر جهت کنترل کیفیت
- واحد خدمات: ۸ نفر کارگر ساده
- اداری - مالی و فروش: ۳ نفر

ردیف	شرح	تعداد پرسنل
۱	مدیریت عال و مدیر تولید	۲
۲	تولید	کارگر ماهر
		تکنیسین
		کارگر ساده
۳	تعمیرات	۱
۴	اداری، مالی، فروش	۳
۵	خدمات	۸
جمع کل		۲۸

۹- برآورد مواد اولیه مورد نیاز طرح

۹-۱- کاغذ کرافت

کاغذی است نسبتاً محکم و زرد رنگ که باگراماژ (میزان وزن ۲۰۰ گرم به ازای هر مترمربع کاغذ) جهت تولید سنباده کاغذی ۲۴۲-۲۱۰ و عرض ۴۱ متری در نظر گرفته می شود.

۹-۲- اکسید آلومینیوم

این ماده بصورت پودری سفیدرنگ بی شکل یا گلوله ای شکل با مش ۶۰۰-۲۴ و وزن مخصوص ۳/۴-۴ تن در مترمکعب و نقطه ذوب ۲۰۳۰ درجه سانتیگراد و درجه خلوصی آن ۹۸/۳ - ۹۳ درصد می باشد.

۹-۳- جوهر چاپ

جوهر فرق جزء مرکب‌های چاپ بر روی کاغذ و مقوا می باشد.

۹-۴- چسب اوره رزین (اوره فرمالدئید)

چسب مورد نظر در این صنعت از نوع چسب‌های اوره فرمالدئیدی است. در جدول ذیل مواد اولیه مصرفی برای تولید یک مترمربع و میزان مصرف سالانه با توجه به ظرفیت واحد تولیدی ارائه می‌شود.

ردیف	مواد اولیه مصرفی	میزان مصرف در یک مترمربع	میزان مصرف سالانه (کیلو)
۱	اکسید آلومینیوم	۶۵ گرم	۲۷۳۰۰
۲	کاغذکرافت جهت تولید	۲۲۰ گرم	۹۲۶۰۰
۳	چسب اوره	۱۶۰ گرم	۶۷۲۰۰
۴	کاغذکرافت جهت بسته بندی	۲۰ گرم	۸۴۰۰
۵	جوهر چاپ	۵ گرم	۲۱۰۰
۶	چسب نوری	$\frac{1}{200}$ حلقه یا رول	۲۱۰۰

۱۰- برنامه زمانبندی اجرای طرح

برای راه‌اندازی به موقع طرح و استفاده اقتصادی آن، برنامه زمان‌بندی به شرح ذیل تهیه شده

است.

ردیف	شرح	زمان (ماه)	ملاحظات
۱	تهیه زمین	۱	بعضی از فعالیت‌های
۲	اخذ انشعاب آب و برق	۱	بصورت موازی انجام
۳	احداث ساختمان اداری و دیوارکشی	۳	می شوند لذا زمان راه
۴	احداث ساختمان تولید و تأسیسات	۳	اندازی این طرح در
۵	سفارش خرید ماشین آلات و تأسیسات	۳	عمل کمتر خواهد شد.
۶	نصب ماشین آلات خط تولید	۱	
۷	نصب تأسیسات	۱	
۸	تهیه مواد اولیه	۱	
۹	راه اندازی ماشین آلات تولیدی	۱	
۱۰	راه اندازی تأسیسات	۱	
۱۱	بهره برداری آزمایشی	۱	
۱۲	بهره برداری تجاری	۱	

۱۱- پیشنهاد محل اجرای طرح

برای انتخاب محل اجرای این طرح باید موارد زیر را مد نظر داشت

۱-۱۱- دسترسی به مواد اولیه

بیشتر مواد اولیه کاغذ سنباده شامل کاغذ کرافت و اکسید آلومینیوم می باشد که در استان همدان و استان های همجوار آن یافت می شود.

۲-۱۱- دسترسی به بازار مصرف

به طرو کلی عمده مصرف این محصولات با توجه به این که بازار مصرف آن بیشتر در صنایع ساختمانی، نقاشی و تجاری است. در کلیه استانهای کشور می باشد که البته در استانهای توسعه یافته و رو به رشد بیشترین تقاضا را دارد.

۳-۱۱- دسترسی به منافع نیروی انسانی

در تولید این محصولات نیروی انسانی با تخصص بالا مورد نیاز نمی باشد و دسترسی به نیروی انسانی ماهر و نیمه ماهر در بیشتر استانها آسان می باشد.

۴-۱۱- شرایط زیست محیطی

تولید کاغذ سنباده آلودگی های زیست محیطی کمی دارد و باعث افزایش آلودگی نمی شود. با توجه به موارد فوق راه اندازی این واحد تولیدی در اکثر شهرهای استان خوزستان امکان پذیر می باشد.

فصل چهارم: بررسی‌های مالی و اقتصادی طرح

- ۱- معرفی محصول و برنامه تولید سالیانه
- ۲- روش تولید محصول
- ۳- برآورد مقداری و ریالی مواد اولیه
- ۴- برآورد مقداری و ریالی انرژی مورد نیاز
- ۵- برآورد نیروی انسانی و هزینه‌های آن
- ۶- برآورد هزینه‌های ماشین‌آلات تولید
- ۷- برآورد هزینه‌های تجهیزات و تأسیسات عمومی
- ۸- برآورد هزینه‌های وسائط نقلیه عمومی و وسایل حمل و نقل
- ۹- برآورد هزینه‌های لوازم و اثاثیه اداری
- ۱۰- برآورد هزینه‌های زمین، ساقتمان و محوطه سازی
- ۱۱- برآورد هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
- ۱۲- برآورد سرمایه ثابت
- ۱۳- برآورد سرمایه در گردش
- ۱۴- برآورد سرمایه‌گذاری کل و نحوه تأمین منابع آن
- ۱۵- برآورد هزینه‌های استهلاک
- ۱۶- برآورد هزینه‌های غیرعملیاتی
- ۱۷- برآورد هزینه‌های نگهداری و تعمیرات
- ۱۸- برآورد هزینه‌های عملیاتی
- ۱۹- برآورد هزینه‌های ثابت تولید
- ۲۰- برآورد هزینه‌های متخیر تولید
- ۲۱- برآورد هزینه‌های کل تولید
- ۲۲- مناسبه قیمت تمام شده
- ۲۳- برآورد قیمت فروش محصول

۱- معرفی محصول

محصولات این طرح عبارتند از: «کاغذ سنباده» می باشد که عملکرد تولید سالانه آن به شرح

زیر است:

ردیف	شرح	میزان
۱	کاغذ سنباده	۳۰۰ تن
۲	تعداد روز کار در سال	۳۰۰ روز
۳	تعداد نوبت کار در روز	۱ نوبت
۴	ساعت کاری در هر نوبت	۸ ساعت

۲- روش تولید محصول

الف) تولید این محصول شامل مراحل ذیل است:

۱- بازکردن رول و چاپ و چسب زنی

۲- پاشش دانه ها

۳- عبور از تونل خشک کن

۴- رول جمع کن

۵- بسته بندی و انبارش محصول

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۳- برآورد مقداری و ریالی مواد اولیه

ردیف	نام مواد اولیه	میزان مورد نیاز	واحد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	اکسید آلومینیوم	۲۷/۳	تن	۲۱/۰۰۰/۰۰۰	۵۷۳/۳۰۰/۰۰۰
۲	کاغذکرافت جهت تولید	۹۲/۶	تن	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱/۸۵۲/۰۰۰/۰۰۰
۳	چسب اوره	۶۷/۲	تن	۱۱/۰۰۰/۰۰۰	۷۳۹/۲۰۰/۰۰۰
۴	کاغذکرافت جهت بسته بندی	۸/۴	تن	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۸/۰۰۰/۰۰۰
۵	جوهر چاپ	۸/۴	تن	۳۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۵۲/۰۰۰/۰۰۰
۶	چسب نواری	۲۱۰۰	رول	۶۰/۰۰۰	۱۲۶/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل					۳/۷۱۰/۵۰۰/۰۰۰

۴- برآورد مقداری و ریالی انرژی مورد نیاز

ردیف	شرح	واحد	مقدار	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	برق	کیلووات ساعت	۲۸۸/۰۰۰	۳۵۰	۱۰۰/۸۰۰/۰۰۰
۲	آب	مترمکعب	2130	۱۰۰۰	۲/۱۳۰/۰۰۰
۳	بنزین	لیتر	15000	۱۰۰۰	۱۵/۰۰۰/۰۰۰
۴	گازوئیل	لیتر	9000	۲۵۰	۲/۲۵۰/۰۰۰
۵	گاز	مترمکعب	-	-	-
جمع کل					۱۲۰/۱۸۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۵- برآورد نیروی انسانی و هزینه های آن

ردیف	شرح	تعداد (نفر)	متوسط حقوق ماهانه (ریال)	حقوق کل برای ماه (ریال)
۱	مدیر عامل	۱	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	مدیر تولید و امور فنی	1	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۲/۰۰۰/۰۰۰
۳	تکنیسین	1	۴/۰۰۰/۰۰۰	۵۶/۰۰۰/۰۰۰
۴	کارگر ماهر	3	۳/۵۰۰/۰۰۰	۱۴۷/۰۰۰/۰۰۰
۵	کارگر ساده	19	۳/۰۰۰/۰۰۰	۷۹۸/۰۰۰/۰۰۰
۶	کارمند اداری، مالی، فروش	3	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۸/۰۰۰/۰۰۰
۷	جمع کل	28	-	۱/۴۲۱/۰۰۰/۰۰۰
۸	۲۳٪ بیمه کارفرما	-	-	۳۲۶/۸۳۰/۰۰۰
	جمع کل			۱/۷۴۷/۸۳۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۶- برآورد هزینه های ماشین آلات تولید

ردیف	نام ماشین آلات	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	سیستم پاشش	۱	۱/۶۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱/۶۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	سیستم حرارت دهی و تهویه	1	۶۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	سیستم آماده سازی	1	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	نیروی محرکه	1	۴۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۸۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل			۲/۷۸۰/۰۰۰/۰۰۰

۷- برآورد هزینه های تجهیزات و تأسیسات عمومی

ردیف	نام تجهیزات	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	تأسیسات برق و برق رسانی	یکسری	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	تأسیسات آب و آب رسانی	"	۶۵/۰۰۰/۰۰۰	۶۵/۰۰۰/۰۰۰
۳	تأسیسات سرمایش و گرمایش	"	۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	سیستم سوخت رسانی	"	۲۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۵/۰۰۰/۰۰۰
۵	سیستم اطفاء حریق	"	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	وسایل ارتباطی	یکسری	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۷	سیستم تهویه	یکسری	۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۸	باسکول	1	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۰/۰۰۰/۰۰۰
۹	ابزار کارگاهی و آزمایشگاهی	یکسری	۷۵/۰۰۰/۰۰۰	۷۵/۰۰۰/۰۰۰
۱۰	دیگ بخار	1	۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۱	کمپرسور	1	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۲	دیزل ژنراتور	1	۶۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل			۸۴۵/۰۰۰/۰۰۰	

۸- برآورد هزینه‌های وسائط نقلیه عمومی و وسایل حمل و نقل

ردیف	نام وسیله	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	سواری	۱	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	وانت	1	۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	گاری دستی	3	۴۰۰/۰۰۰	۱/۲۰۰/۰۰۰
۴	لیفتراک	1	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل				۳۳۱/۲۰۰/۰۰۰

۹- برآورد هزینه‌های لوازم و اثاثیه اداری

هزینه‌های مربوط به تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی به شرح ذیل است:

ردیف	شرح	تعداد	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	خط تلفن و فاکس	سه سری	۵/۰۰۰/۰۰۰	۱۵/۰۰۰/۰۰۰
۲	مبلمان اداری	دو سری	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	کمد و فایل	۲۰ عدد	۵۰۰/۰۰۰	۱۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	میزو لوازم التحریر	4 عدد	۵۰۰/۰۰۰	۲/۰۰۰/۰۰۰
۵	صندلی	30 عدد	۳۰۰/۰۰۰	۹/۰۰۰/۰۰۰
۶	رایانه	دو عدد	۱۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل				۸۶/۰۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۰- برآورد هزینه های زمین، ساختمان و محوطه سازی

۱-۱۰ برآورد هزینه های زمین

ردیف	مقدار	واحد	بهای واحد(ریال)	بهای کل(ریال)
۱	۴۰۰۰	مترمربع	۱۰۰/۰۰۰	۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰

۲-۱۰ برآورد هزینه های ساختمان سازی

ردیف	شرح	مقدار (مترمربع)	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	سالن تولید	۸۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱/۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	انبارها	۳۲۵	۱/۵۰۰/۰۰۰	۴/۸۷۵/۰۰۰/۰۰۰
۳	آزمایشگاه و تعمیرگاه	۱۴۰	۱/۹۰۰/۰۰۰	۲۶۶/۰۰۰/۰۰۰
۴	اداری، رفاهی و خدماتی	۷۰	۲/۱۰۰/۰۰۰	۱۴۷/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۱۳۳۵	-	۲/۱۰۰/۵۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۳-۱۰- برآورد هزینه‌های محوطه سازی

ردیف	شرح	مقدار	بهای واحد (ریال)	بهای کل (ریال)
۱	خاکبرداری، خاکریزی و تسطیح	۳۰۰۰ مترمربع	۵۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	دیوار کشی	۵۲۰ مترمربع	۲۰۰/۰۰۰	۱۰۴/۰۰۰/۰۰۰
۳	خیابان کشی و پارکینگ	۹۳۳ مترمربع	۳۰۰/۰۰۰	۲۷۹/۹۰۰/۰۰۰
۴	فضای سبز	۸۰۰ مترمربع	۲۰۰/۰۰۰	۱۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	روشنایی	۲۷ عدد تیر برق	۳۰۰۰۰۰	۸/۱۰۰/۰۰۰
جمع کل				۷۰۲/۰۰۰/۰۰۰

۴-۱۰- جمع بندی برآورد هزینه‌های زمین، ساختمان و محوطه سازی

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)
۱	هزینه‌های ساختمان سازی	۲/۱۰۰/۵۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های محوطه سازی	۷۰۲/۰۰۰/۰۰۰
۳	جمع ردیف ۱ و ۲	۲/۸۰۲/۵۰۰/۰۰۰
۴	هزینه زمین	۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰
جمع کل		۳/۲۰۲/۵۰۰/۰۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۱- برآورد هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	هزینه‌ها(ریال)
۱	هزینه مطالعات مقدماتی و تهیه طرح اجرایی	۱۵/۰۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های تاسیس شرکت و اخذ مجوزها	۱۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	هزینه‌های جاری دوره اجرای طرح	۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	هزینه‌های مربوط به دریافت تسهیلات بانکی	۲۵/۰۰۰/۰۰۰
۵	هزینه های آموزشی و بهره برداری آزمایشی	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	سایر هزینه‌ها	۲۲/۵۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۴۷۲/۵۰۰/۰۰۰

۱۲- برآورد سرمایه ثابت

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۲/۷۸۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	تجهیزات و تاسیسات عمومی	۸۴۵/۰۰۰/۰۰۰
۳	وسایل نقلیه	۳۳۱/۲۰۰/۰۰۰
۴	زمین	۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	ساختمان و محوطه سازی	۲/۸۰۲/۵۰۰/۰۰۰
۶	اثاثه و لوازم اداری	۸۶/۰۰۰/۰۰۰
۷	نصب و راه‌اندازی	۱۸۱/۲۵۰/۰۰۰
۸	هزینه‌های پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام فوق)	۳۷۱/۲۹۷/۵۰۰
۹	هزینه‌های قبل از بهره برداری	۴۷۲/۵۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۸/۲۶۹/۷۴۷/۵۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۳- برآورد سرمایه در گردش

ردیف	شرح	تعداد روز کاری	هزینه‌ها (ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۴۵ روز	۵۵۶/۵۷۵/۰۰۰
۲	مواد اولیه خارجی	-	-
۳	حقوق و مزایای کارکنان	۷۰ روزه	۴۰۷/۸۲۷/۰۰۰
۴	انواع انرژی مورد نیاز	۶۵ روز	۲۶/۰۳۹/۰۰۰
۵	هزینه‌های فروش	-	۴۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	سایر هزینه‌ها (۵ درصد اقلام فوق)	-	۵۱/۵۲۲/۰۵۰
جمع کل			۱/۰۸۱/۹۶۳/۰۵۰

۱۴- برآورد سرمایه گذاری کل و نحوه تامین منابع

۱-۱۴- برآورد سرمایه گذاری کل

سرمایه در گردش + سرمایه ثابت = سرمایه گذاری کل

ریال ۹/۳۵۱/۷۱۰/۵۵۰ = ۸/۲۶۹/۷۴۷/۵۰۰ + ۱/۰۸۱/۹۶۳/۰۵۰ = سرمایه گذاری کل

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۴-۲- نحوه تامین منابع و اخذ وام بانکی

ردیف	شرح	درصد	سرمایه گذاری (ریال)
۱	سرمایه ثابت	۴۰	۳/۳۰۷/۸۹۹/۰۰۰
	سهام متقاضی	۶۰	۴/۹۶۱/۸۴۸/۵۰۰
۲	سرمایه در گردش	۳۰	۳۲۴/۵۸۸/۹۱۵
	سهام متقاضی	۷۰	۷۵۷/۳۷۴/۱۳۵
۳	کارمزد	۱۴	۱۰۶/۰۳۲/۳۷۹
	سرمایه در گردش (کوتاه مدت)	۱۴	۶۹۴/۶۵۸/۷۹۰

۱۵- برآورد هزینه‌های استهلاک

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۱۰	۲۷۸/۰۰۰/۰۰۰
۲	تاسیسات عمومی	۱۰	۸۴/۵۰۰/۰۰۰
۳	وسایل نقلیه	۱۰	۳۲/۱۲۰/۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه سازی	۵	۱۴۰/۱۲۵/۰۰۰
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۲۰	۱۷/۲۰۰/۰۰۰
۶	هزینه نصب و راه اندازی	۱۰	۱۸/۱۲۵/۰۰۰
۷	پیش بینی نشده	۱۰	۳۷/۱۲۹/۷۵۰
۸	جمع استهلاک دارایی‌های ثابت	-	۶۰۷/۱۹۹/۷۵۰
۹	استهلاک قبل از بهره برداری	۲۰	۹۴/۵۰۰/۰۰۰
	جمع کل استهلاک		۷۰۱/۶۹۹/۷۵۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۶- برآورد هزینه‌های غیر عملیاتی

ردیف	شرح	هزینه‌ها(ریال)
۱	استهلاک قبل از بهره برداری	۹۴/۵۰۰/۰۰۰
۲	کارمزد تسهیلات بانکی دراز مدت	۶۹۴/۶۵۸/۷۹۰
جمع کل		۷۸۹/۱۵۸/۷۹۰

۱۷- برآورد هزینه‌های نگهداری و تعمیرات

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	ماشین آلات تولید	۵	۱۳۹/۰۰۰/۰۰۰
۲	تاسیسات عمومی	۱۰	۸۴/۵۰۰/۰۰۰
۳	وسائط نقلیه	۱۰	۳۳/۱۲۰/۰۰۰
۴	ساختمان و محوطه سازی	۲	۵۶/۰۵۰/۰۰۰
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۱۰	۸/۶۰۰/۰۰۰
۶	هزینه‌های پیش بینی نشده	۵ درصد اقلام فوق	۱۶/۰۶۳/۵۰۰
جمع کل			۳۳۷/۳۳۳/۵۰۰

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۸- برآورد هزینه‌های عملیاتی

ردیف	شرح	هزینه‌ها(ریال)
۱	هزینه‌های غیر پرسنلی دفتر مرکزی	۱۵/۰۰۰/۰۰۰
۲	هزینه‌های جاری آزمایشگاه	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	هزینه‌های فروش	۱۶۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	هزینه‌های حمل و نقل	۴۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۲۴۵/۰۰۰/۰۰۰

۱۹- برآورد هزینه‌های ثابت تولید

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها(ریال)
۱	حقوق و مزایای کارکنان	۸۵	۱/۴۸۵/۶۵۵/۵۰۰
۲	انواع انرژی	۲۰	۲۴/۰۳۶/۰۰۰
۳	هزینه استهلاک	۱۰۰	۷۰۱/۶۹۹/۷۵۰
۴	هزینه نگهداری و تعمیرات	۱۰	۳۳/۷۳۳/۳۵۰
۵	هزینه‌های پیش بینی نشده (۳/۵ درصد)	-	۷۸/۵۷۹/۳۶۱
۶	جمع هزینه‌های تولید	-	۲/۳۲۳/۷۰۳/۹۶۱
۷	هزینه‌های عملیاتی	۱۵	۳۶/۷۵۰/۰۰۰
۸	بیمه کارخانه (۰/۰۰۲)	۱۰۰	۱۶/۵۳۹/۴۹۵
۹	کارمزد تسهیلات بانکی	۱۰۰	۱۰۶/۰۳۲/۳۷۹
	جمع کل هزینه‌های ثابت		۲/۴۸۳/۰۲۵/۸۳۵

۲۰- برآورد هزینه‌های متغیر تولید

ردیف	شرح	درصد	هزینه‌ها (ریال)
۱	مواد اولیه	۱۰۰	۳/۷۱۰/۵۰۰/۰۰۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۱۵	۲۶۲/۱۷۴/۵۰۰
۳	انواع انرژی	۸۰	۹۶/۱۴۴/۰۰۰
۴	هزینه‌های نگهداری و تعمیرات	۹۰	۳۰۳/۶۰۰/۱۵۰
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده ۳/۵ درصد	-	۱۵۳/۰۳۴/۶۵۳
۶	جمع هزینه‌های متغیر تولید	-	۴/۵۲۵/۴۵۳/۳۰۳
۷	هزینه‌های عملیاتی	۸۵	۲۰۸/۲۵۰/۰۰۰
	جمع کل هزینه‌های متغیر تولید		۴/۷۳۳/۷۰۳/۳۰۳

۲۱- برآورد هزینه‌های کل تولید

هزینه‌های متغیر تولید + هزینه ثابت تولید = هزینه‌های کل تولید

ریال $۷/۲۱۶/۷۲۹/۱۳۸ = ۲/۴۸۳/۰۲۵/۸۳۵ + ۴/۷۳۳/۷۰۳/۳۰۳$ = هزینه‌های کل تولید

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۲۲- محاسبه قیمت تمام شده

هزینه های کل تولید = قیمت تمام شده هر کیلو

ظرفیت اسمی تولید

$$\text{قیمت تمام شده هر لیتر} = \frac{۷/۲۱۶/۷۲۹/۱۳۸}{۳۰۰/۰۰۰} = ۲۴۰۵۶$$

ریال

متوسط هر لیتر

۲۳- برآورد قیمت فروش

ردیف	شرح	هزینه‌ها (ریال)	کل ارزش تولید براساس ظرفیت اسمی
۱	قیمت تمام شده هر کیلو	۲۴۰۵۶	۷/۲۱۶/۷۲۹/۱۳۸
۲	قیمت فروش هر کیلو	۳۱۲۷۳	۹/۳۸۱/۹۰۰/۰۰۰
۳	سود هر کیلو	۷۲۱۷	۲/۱۶۵/۱۰۰/۰۰۰

فصل پنجم - محاسبه شاخص‌های مالی

۱- محاسبه فروش کل

۲- محاسبه سود سالانه

۳- محاسبه هزینه نقطه سربرسر

۴- درصد تولید در نقطه سربرسر

۵- محاسبه زمان برگشت سرمایه

۵-۱- نرخ برگشت سرمایه

۵-۲- سال‌های برگشت سرمایه

۶- محاسبه مقوق سرانه

۷- محاسبه فروش سرانه

۸- محاسبه سطح زیربنای سرانه

۹- محاسبه سرمایه‌گذاری ثابت سرانه

۱۰- نسبت ارزش افزوده ماشین آلات تولیدی

۱۱- درصد کارکنان تولید به کل کارکنان

۱۲- نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت

۱۳- محاسبه شاخص‌های بهره‌وری طرح

۱۳-۱- نسبت سود به فروش

۱۳-۲- نسبت سود به سرمایه ثابت

۱۴- فاصله جدول سود (زیان)

۱- محاسبه فروش کل:

ظرفیت تولید × قیمت فروش هر کیلو = فروش کل

$$\text{فروش کل} = 31273 \times 300/000 = 9/381/900/000$$

ریال

۲- محاسبه سود سالیانه:

سود هر کیلو × ظرفیت تولید = سود کل

$$\text{سود کل} = 300/000 \times 7217 = 2/165/100/000$$

۳- محاسبه هزینه تولید در نقطه سربسر

هزینه ثابت = هزینه نقطه سربسر

۱- هزینه متغیر

فروش کل

$$\text{هزینه تولید در نقطه سربسر} = \frac{2/483/025/835}{1 - \frac{4/733/703/303}{9/381/900/000}} = \frac{2/483/025/835}{1-0/5} = 4/966/051/670$$

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۴- محاسبه درصد تولید نقطه سربر

$$\text{درصد تولید در نقطه سربر} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}} \times 100$$

$$\text{درصد تولید در نقطه سربر} = \frac{2/483/025/835}{9/381/900/000 - 4/733/703/313} \times 100 = 53/4 \text{ درصد}$$

۵- محاسبه زمان برگشت سرمایه

۱-۵- نرخ بازگشت سرمایه

$$\text{نرخ بازگشت سرمایه} = \frac{\text{سود سالانه}}{\text{سرمایه گذاری کل}} \times 100$$

$$\text{نرخ بازگشت سرمایه} = \frac{2/165/100/000}{9/351/710/550} \times 100 = 23/2 \text{ درصد}$$

۲-۵- دوره برگشت سرمایه

$$\text{دوره برگشت سرمایه} = \frac{\text{سرمایه کل}}{\text{سود کل}} =$$

$$\text{دوره برگشت سرمایه} = \frac{9/351/710/550}{2/165/100/000} = 4/3 \text{ (چهار سال و سه ماه)} = 4/3$$

۶- محاسبه حقوق سرانه

تعداد کل کارکنان

کل حقوق ماهانه = حقوق سرانه

$$\text{حقوق سرانه} = \frac{145 / 652 / 500}{28} = 5 / 201 / 875 \text{ ریال}$$

۷- محاسبه فروش سرانه

تعداد کل کارکنان

فروش کل = فروش سرانه

$$\text{فروش سرانه} = \frac{9 / 381 / 900 / 000}{28} = 335 / 067 / 857 \text{ ریال}$$

۸- محاسبه سطح زیربنای سرانه

تعداد کارکنان

مساحت کل ساختمان‌ها = سطح زیربنای سرانه

$$\text{سطح زیربنای سرانه} = \frac{1335}{28} = 47 / 7 \text{ متر مربع}$$

۹- محاسبه سرمایه گذاری سرانه ثابت

تعداد کل کارکنان

سرمایه گذاری ثابت = سرمایه گذاری ثابت سرانه

$$\text{سرمایه گذاری ثابت سرانه} = \frac{8 / 269 / 747 / 500}{28} = 295 / 348 / 125 \text{ ریال}$$

۱۰- نسبت ارزش افزوده ماشین‌آلات

$$\text{نسبت ارزش افزوده ماشین‌آلات} = \frac{\text{ارزش ماشین‌آلات تولید}}{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}} \times 100 = \text{درصد ارزش ماشین‌آلات به سرمایه ثابت}$$

$$\text{درصد} = \frac{2/780/000/000}{8/269/747/500} \times 100 = 33/6$$

۱۱- درصد کارکنان تولید به کل کارکنان

$$\text{درصد کارکنان تولید به کل کارکنان} = \frac{\text{تعداد کارکنان تولید}}{\text{تعداد کل کارکنان}} \times 100$$

$$\text{درصد} = \frac{14}{28} \times 100 = 50$$

۱۲- نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت

$$\text{نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت} = \frac{\text{سرمایه در گردش}}{\text{سرمایه ثابت}} \times 100$$

$$\text{نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت} = \frac{1/081/963/050}{8/269/747/500} \times 100 = 13/1$$

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۳- محاسبه شاخص‌های بهره‌وری طرح

۱-۱۳- نسبت سود به فروش

$$\text{نسبت سود به فروش کل} = \frac{\text{سود}}{\text{فروش کل}} \times 100$$

فروش کل

$$\text{نسبت سود به فروش} = \frac{2/165/100/000}{9/381/900/000} \times 100 = 23/1 \text{ درصد}$$

۲-۱۳- نسبت سود به سرمایه ثابت

$$\text{نسبت سود به سرمایه ثابت} = \frac{\text{سود}}{\text{سرمایه ثابت}} \times 100$$

سرمایه ثابت

$$\text{نسبت سود به سرمایه ثابت} = \frac{2/165/100/000}{8/269/747/500} \times 100 = 26/2 \text{ درصد}$$

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»

۱۴- خلاصه جدول سود (زیان)

ردیف	شرح	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
۱	درصد استفاده از ظرفیت	۸۰ درصد	۹۰ درصد	۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد
۲	میزان تولید (تن)	۲۴۰	۲۷۰ تن	۳۰۰ تن	۳۰۰ تن	۳۰۰ تن
۳	فروش خالص (ریال)	۷/۵۰۵/۵۲۰/۰۰۰	۸/۴۴۳/۷۱۰/۰۰۰	۹/۳۸۱/۹۰۰/۰۰۰	۹/۳۸۱/۹۰۰/۰۰۰	۹/۳۸۱/۹۰۰/۰۰۰
۴	کسرمی شود: هزینه های تولید	۵/۷۷۳/۳۸۳/۳۱۰	۶۴/۴۹۵/۰۵۶/۲۲۴	۷/۲۱۶/۷۲۹/۱۳۸	۷/۲۱۶/۷۲۹/۱۳۸	۷/۲۱۶/۷۲۹/۱۳۸
۵	سود ناویژه	۱/۷۳۲/۱۳۶/۶۹۰	۱/۹۴۸/۶۵۳/۷۷۶	۲/۱۶۵/۱۷۰/۸۶۲	۲/۱۶۵/۱۷۰/۸۶۲	۲/۱۶۵/۱۷۰/۸۶۲
۶	کسرمی شود: هزینه های عملیاتی	۱۹۶/۰۰۰/۰۰۰	۲۲۰/۵۰۰/۰۰۰	۲۴۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴۵/۰۰۰/۰۰۰
۷	سود عملیاتی	۱۵/۳۶۱/۱۳۶/۶۹۰	۱/۷۲۸/۱۵۳/۷۷۶	۱/۹۲۰/۱۷۰/۸۶۲	۱/۹۲۰/۱۷۰/۸۶۲	۱/۹۲۰/۱۷۰/۸۶۲
۸	کسرمی شود: هزینه های غیر عملیاتی	۶۳۱/۳۲۷/۰۳۲	۷۱۰/۲۴۲/۹۱۱	۷۸۹/۱۵۸/۷۹۰	۷۸۹/۱۵۸/۷۹۰	۷۸۹/۱۵۸/۷۹۰
۹	سود (زیان) ویژه	۹۰۴/۸۰۹/۶۵۸	۱/۰۱۷/۹۱۰/۸۶۵	۱/۱۳۱/۰۱۲/۰۷۲	۱/۱۳۱/۰۱۲/۰۷۲	۱/۱۳۱/۰۱۲/۰۷۲
۱۰	مالیات و سود سهام	-	-	-	-	-
۱۱	سود پس از مالیات سهام	۹۰۴/۸۰۹/۶۵۸	۱/۰۱۷/۹۱۰/۸۶۵	۱/۱۳۱/۰۱۲/۰۷۲	۱/۱۳۱/۰۱۲/۰۷۲	۱/۱۳۱/۰۱۲/۰۷۲
۱۲	سود زیان سنواتی	-	۹۰۴/۸۰۹/۶۵۸	۱/۹۲۲/۷۲۰/۵۲۳	۳/۰۵۳/۷۳۲/۵۹۵	۴/۱۸۴/۷۴۴/۶۶۷
۱۳	سود نقل به ترازنامه	۹۰۴/۸۰۹/۶۵۸	۱/۹۲۲/۷۲۰/۵۲۳	۳/۰۵۳/۷۳۲/۵۹۵	۴/۱۸۴/۷۴۴/۶۶۷	۵/۳۱۵/۷۵۶/۷۳۹

بسمه تعالی

عنوان طرح: تولید کاغذسنباده

شرکت شهرک‌های صنعتی خوزستان
«گزارش طرح توجیهی، فنی و اقتصادی»