



شرکت شهرک‌های صنعتی کرمان
سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

گزارش

مطالعه امکان‌سنجی مقدماتی

فرآوری حنا و وسمه

کارفرما:

شرکت شهرک‌های صنعتی استان کرمان

مجری:

معاونت پژوهشی دانشگاه شهید باهنر کرمان

پائیز ۱۳۸۷

خلاصه طرح

نام محصول	
فرآوری حنا و وسمه	
ظرفیت پیشنهادی طرح (تن در سال)	
۳۰۰	
زمین و ساختمان (متر مربع)	
۱۴۰۰	کل زمین
۴۰۰	سالن تولید
۲۵۰	انبار مواد اولیه
۱۵۰	اداری و خدماتی
تعداد کارکنان	
۵	کل کارکنان
۲	تولیدی
۳	اداری و خدماتی
سرمایه گذاری (میلیون ریال)	
۲۴۱۸	سرمایه گذاری ثابت طرح
۱۹۲	سرمایه در گردش
۲۶۱۰	سرمایه کل
شاخص های مالی	
۳,۴	دوره بازگشت سرمایه (سال)
۳۹	نقطه سربسر (%)

فهرست مطالب

فصل اول: معرفی محصول و بررسی بازار

۲	۱ معرفی محصولات
۲	حنا
۵	وسمه
۷	نام و کد آیسیک محصولات
۷	شماره تعرفه گمرکی
۷	شرایط واردات و صادرات
۸	بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)
۱۰	بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصولات
۱۰	توضیح موارد مصرف و کاربرد
۱۱	بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
۱۲	اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
۱۳	کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
۱۴	۲ وضعیت عرضه و تقاضا

فصل دوم: بررسی فنی و مالی

	بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر
۱۸	۱ کشورها
۱۸	۲ تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرایند تولید محصول
۱۹	۳ بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت
۱۹	۱,۳ زمین و ساختمان
۲۰	۲,۳ ماشین آلات
۲۰	۳,۳ حمل و نقل
۲۱	۴,۳ تجهیزات اداری
۲۱	۵,۳ انشعاب آب، برق و گاز
۲۱	۶,۳ سیستم سرمایشی و گرمایشی

۲۱	قبل از بهره برداری	۷,۳
۲۲	کل سرمایه ثابت طرح	۸,۳
۲۳	هزینه های سالیانه تولید	۴
۲۳	میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالیانه	۱,۴
۲۳	وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال	۲,۴
۲۴	بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت	۳,۴
۲۴	نگهداری و تعمیرات	۴,۴
۲۵	استهلاک	۵,۴
۲۵	بیمه	۶,۴
۲۵	توزیع و فروش	۷,۴
۲۵	کل هزینه های تولید سالیانه	۸,۴
۲۶	سرمایه در گردش	۵
۲۶	کل سرمایه مورد نیاز برای احداث	۶
۲۷	منطقه مناسب برای اجرای طرح	۷
۲۸	وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی	۸
۲۹	تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید	۹

فصل اول

معرفی محصول و بررسی بازار

۱ معرفی محصولات

گیاهان دارویی گیاهانی هستند که یک یا برخی از اندام های آنها حاوی ماده موثره بوده که این ماده کمتر از ۱٪ وزن خشک گیاه را تشکیل می دهد و دارای خواص دارویی بر روی موجودات زنده است. کاشت، داشت و برداشت این گیاهان به منظور استفاده از ماده موثره آن ها انجام می شود. در ایران حدود ۷۵۰۰ نوع گیاه شناسایی شده که حدوداً ۱۰ تا ۱۵ درصد آنها را گیاهان دارویی تشکیل می دهند. حنا و وسمه از جمله آنها می باشند. در این طرح هدف تولید پودر حنا و وسمه می باشد.

الف) حنا



کلیات: پودر حنا که به اختصار حنا نامیده می شود از گیاهی به نام *Lawsonia inermis* از خانواده *Lythraceae* بدست می آید. درختچه حنا شاخه های غالباً خاردار و پوشیده از پوست خاکستری مایل به سفید داشته و ارتفاع آن حداکثر به ۶ تا ۷ متر می رسد. قسمت مورد استفاده حنا برگ آن است که به حالت کامل و یا به صورت گرد در معرض استفاده قرار می گیرد. برگ حنا سالی دوبار برداشت می شود. اوایل تیر ماه به نام حنای گرما

که دارای برگ ضخیم به رنگ سبز روشن ثابت است و اواخر آبان به نام حنای قوس که به رنگ سبز تیره می باشد.

گیاهان تیره حنا به اشکال مختلف علفی، درختچه یا درخت و شامل ۵۰۰ گونه در ۲۰ تا ۳۰ جنس می باشند. انواع مختلف آنها به تفاوت در نواحی بسیار مرطوب و یا در مناطق استوایی و بعضی نیز اختصاصاً در نواحی گرم آمریکا می رویند. سازش بعضی از گیاهان این تیره با محیط زندگی بر پایه ای است که در مناطق گرم به صورت درختچه ولی در نواحی معتدله به صورت علفی در می آیند.

ماده رنگی حنا لاوسون Lawson نام دارد و دارای فرمول $C_{10}H_6O_3$ می باشد که از برگ حنا استخراج می شود. لاوسون در برابر هوا و نور قرمز می شود. چنانچه حنا را خیس کرده و در مقابل هوا و نور قرار گیرد روی آن قرمز شده و آنچه در برابر هوا و نور نیست سبز رنگ باقی می ماند.



تکثیر آن از راه بذر صورت می گیرد. بدین نحو که بذرها را از قبل در محلی می کارند و بعد به زمین اصلی منتقل می کنند و یا آنکه اگر شرایط لازم جهت رشد را داشته باشد مستقیماً در زمین اصلی کاشته می شود. برداشت محصول معمولاً از سال دوم و سوم آغاز می گردد.

کیفیت پودر حنا بر اساس میزان رنگ دهی و پودر شدگی آن ارزیابی می گردد. اختلاط مواد زائد خارجی نظیر شن، ماسه، ساقه، میوه گیاه حنا یا علف های هرز دیگر با برگ حنا باعث کاهش کیفیت محصول می شود.

رایج ترین نام این گیاه حنا است که از عربی حناء گرفته شده است. حنا به نامهای دیگری نیز از جمله مهندی جامایکا، میگنونت پریوت مصری و الکانا خوانده می شود.

مطالب بسیاری درباره نخستین خاستگاه درخت حنا گفته شده است. عده ای هند را نخستین خاستگاه حنا می دانند اما برخی دیگر نخستین خاستگاه و رویشگاه حنا را مصر باستان می دانند و بر این پندارند که این گیاه در سده ۱۲ میلادی از مصر به هند برده شده است. پژوهش های باستانشناسی نشان می دهد که در مصر باستان از حنا، پیش از عمل مومیایی، برای رنگ کردن انگشتان دست و پای فراعنه استفاده می کردند. حتی مومیایی هایی پیدا شده که با پارچه هایی با حنا رنگ شده پیچیده شده بودند.

براساس مطالعات مرکز دانشگاهی کنت در ایالت اوهایوی آمریکا، سابقه تاریخی استفاده از حنا به دوره دوم عصر حجر یا هزاره هفتم پیش از میلاد مسیح می رسد. به گفته برخی محققان، حنا قدیمی ترین ماده ای است که در نقاشی روی دیوار غارها به کار رفته و در آن زمان هم یکی از اجزای مهم آرایش بوده است. از آن زمان تا به امروز، استفاده از حنا به مراسم های خاص سنتی محدود شده بود و فقط افراد مسن و افرادی که پایبند به سنن قدیمی بودند از آن استفاده میکردند تا اینکه تقریباً در اوایل دهه ۷۰ میلادی در انگلستان حنا دوباره مد شد و مورد استفاده قرار گرفت.

کشت و کاربرد حنا در ایران به گذشته های بسیار دور باز می گردد و این گیاه یکی از فرآورده های مهم کشاورزی بوده که هم در داخل ایران کاربرد بسیاری داشته و هم بخش فراوانی از آن به خارج صادر می شده است. قلبگاه کشت حنای ایران کرمان (به ویژه بم، نرماشیر، بهرام آباد) و سیستان و بلوچستان و پاره ای از مناطق جنوب به ویژه هرمزگان بوده است. حنا بومی کشورهای مدیترانه، آسیای صغیر، شمال و شرق آفریقا، شمال استرالیا، هند و ماداگاسکار است و همچنین در کشورهای شرقی نیز کشت می شود.

به طور کلی سه گونه حنا وجود دارد که با توجه به رنگ بخش بندی می شوند: حنای سرخ، سیاه و کم رنگ. پرتعدادترین گونه، حنای سرخ و پس از آن حنای سیاه است. از حنای کم رنگ بیشتر برای خنک کردن و ترمیم پوست استفاده می کنند. برای خنک شدن بدن مقداری حنای کم رنگ را با آب مخلوط کرده و فرد در آمیخته آب و حنا می خوابد تا پوست بدنش خنک شود بدون اینکه پوست رنگ ویژه ای به خود بگیرد.

ترکیبات حنا: برگهای حنا دارای تانن، صمغ، پنتوزان، کوئینون، فلاونوئید، اسانس، مواد چرب و مواد رزینی می باشد. مهمترین ترکیب شناخته شده حنا لاوسون نام دارد که ماده اصلی رنگی در حنا محسوب می شود. لاوسون به صورت بلورهای منشوری شکل در اسید

استیک به دست می‌آید که در دمای ۱۹۶-۱۹۵ درجه سانیتگراد تجزیه می‌شود. لاوسون دارای ویژگی‌های فارماکولوژیکی زیر می‌باشد.

رنگ کردن

دارا بودن اثر ضدقارچی قوی مخصوصاً در قارچ‌های مولد کچلی

دارا بودن اثر ضدباکتری

کند شدن زودگذر ضربان قلب با افزایش دامنه انقباض آن

حنا علاوه بر مواد مذکور، دارای مانیتول و موسیلاژ است. موسیلاژ باعث می‌گردد که

برگ حنا به سهولت در آب حل شده و به صورت خمیر درآید.

از ترکیب لاوسون و دی‌هیدروکسی استن فرآورده‌هایی از قبیل لوسیون و کرم تهیه

می‌کنند و اگر آن را بر روی پوست بزنید از تأثیر اشعه خورشید بر روی پوست صورت و بدن

مانند پرده ای ممانعت به عمل می‌آورد. تانن و اسیدتانیک حنا به عنوان یک ماده قابض

موجب بسته شدن منافذ پوست و کاهش تعریق پوست سر می‌شود.

(ب) وسمه



کلیات: گیاهی است علفی، دو ساله، دارای گل‌های مجتمع و زیبا و زرد با برگ

هایی شبیه برگ مورّد. نام علمی آن *Isatis Tinctoria* و از خانواده صلیبیان می‌باشد. این درخت به خانواده Legume تعلق دارد و بیش از سیصد گونه از آن شناخته شده است.

میوه درخت وسمه خورجینی است و به قدر فلفل است و پس از رسیدن

سیاه می‌شود. درخت وسمه انواع کوهی و بیابانی دارد و در برگ‌های آن ماده رنگ

کننده‌ای وجود دارد که سابقاً برای رنگ کردن ابرو از آن استفاده می‌کردند.

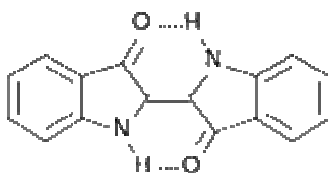
ماده رنگی برگ این درخت سبز مایل به آبی است ولی در اثر اکسیژن هوا به رنگ نیلی در می آید و به همین جهت بود که سابقاً نوعی نیل از آن استخراج می شد که شباهت زیادی به فراورده های درختچه نیل داشت.

یکی از مهمترین محصولات حاصل از درخت وسمه در گذشته نیل بوده که در صنعت رنگرزی کاربرد دارد. دسته ای از گیاهان دارای رنگینه هایی با ثبات عالی و متوسط هستند که از آنها در تهیه رنگ های گیاهی استفاده می شود. از جمله می توان به روناس، اسپرک، نیل، گل بابونه، برگ انگور عسگری، چغندر، پوست پیاز، سرخس عقابی، برگ درخت توت، وسمه، گل رنگ، گل جعفری، برگ انجیر، گندل، غوز پنبه، خون سیاوش، پوست انار، پوست بلوط، پوست گردو، هلبله، سماق، بنه (پسته وحشی)، اکالیپتوس، گزنه، گنیم، شوند، لرگ، زعفران، تیره سرخاب، خوشک، جاشیر و هون که در ایران یافت شده و از رنگینه های آنها در رنگرزی استفاده می شده است. وسمه از جمله این گیاهان است که از محصول آن در تهیه رنگ آبی استفاده می شود.

فرآیند رنگرزی بر پایه مواد رنگزای طبیعی از نظر زیست محیطی و کاهش آلاینده های صنعتی دارای اهمیت بوده و بطور روز افزون نیز مورد توجه قرار می گیرد. با توجه به اینکه فام آبی از جمله فامهای مهم رنگ می باشد لذا ایجاد این فام بر روی نخ ابریشمی با استفاده از رنگزاهای طبیعی از جمله وسمه به عنوان منبع طبیعی رنگزای آبی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

تولید نیل از برگ درخت وسمه در گذشته در ایران رواج زیادی داشته بگونه ای که یکی از اقلام مهم صادراتی ایران بوده و این کالای مهم رنگرزی به کشورهای نظیر انگلیس، هند و چین ارسال می شده است. امروزه این صنعت به کل از بین رفته است.

پودر موثر حاصل از برگ این درخت آبی تیره و بلورین است که در دمای ۳۹۰ تا ۳۹۲ درجه سانتیگراد ذوب می شود. ساختار شیمیایی آن نیز $C_{16}H_{10}N_2O_2$ می باشد.



نام و کد آیسیک محصولات

محصولات مورد بحث در گروه "ساخت مواد و محصولات شیمیایی" (۲۴) و در زیرگروه "محصولات دارویی، مواد شیمیایی مورد استفاده در داروسازی و دارویی" (۲۴۲۳) قرار می گیرند. برای محصول حنا دو کد آیسیک با شرح زیر وجود دارد:

--- حنا ۲۴۲۳۱۹۲۱

---- بسته بندی حنا ۲۴۲۳۱۹۷۲

برای محصول وسمه به تنهایی کد آیسیک وجود ندارد و در کد ۲۴۲۳۱۹۵۱: "پودرهای خشک گیاهان دارویی" قرار می گیرد.

شماره تعرفه گمرکی

با توجه به کتاب مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۷ شماره تعرفه گمرکی محصولات مطابق زیر است:

فصل ۱۲: دانه و میوه های روغن دار؛ دانه و بذر و میوه های گوناگون؛ نباتات صنعتی یا دارویی؛ کاه و نواله

زیر بخش ۱۲۱۱: نباتات، اجزاء نباتات، دانه و میوه از انواعی که بیشتر در عطرسازی، داروسازی، برای مصرف حشره کشی، انگل کشی یا همانند به کار می رود؛ تازه یا خشک کرده، حتی بریده شده، خرد شده یا پودر شده.

شماره کد ۱۲۱۱۹۰۹۰: سایر نباتات و اجزای آنها از نوع مورد استفاده در عطرسازی و داروسازی، تازه یا خشک کرده غیر مذکور.

حقوق ورودی این محصولات ۱۵ درصد تعیین شده است.

شرایط واردات و صادرات

شرایط ورود اینگونه محصولات مطابق زیر است:

✓ ورود و ترخیص موکول به رعایت ماده ۱۶ قانون مواد خوردنی و آشامیدنی مصوب ۱۳۴۶ می باشد. شرح این ماده در زیر آورده شده است:

ماده ۱۶- از تاریخ تصویب این قانون ترخیص مواد غذایی یا بهداشتی یا آرایشی از گمرک بهر شکل و کیفیتی به منظور بازرگانی یا تبلیغاتی با رعایت مقررات عمومی علاوه بر دارا بودن گواهی بهداشتی و قابلیت مصرف

از کشور مبدا مستلزم تحصیل پروانه ورود از وزارت بهداشتی است و وارد کننده نیز مکلف است برای تحصیل پروانه مزبور فرمول مواد و همچنین موادیکه برای نگهداری با آنها اضافه شده به وزارت بهداشتی تسلیم نماید.

✓ ورود اقلام مشمول این فصل موقوف به رعایت ماده ۱۱ قانون حفظ نباتات مصوب ۱۳۴۶ است.

ماده ۱۱- وارد کردن بذر، پیاز، قلمه، پیوند، ریشه، میوه، نهال و تخم نباتات و به طور کلی هرگونه نباتات و قسمت‌های نباتی به کشور مستلزم تحصیل پروانه قبلی از وزارت کشاورزی است.
به اشخاصی که بدون پروانه اجناس مزبور را وارد کنند اخطار می شود که حداکثر در ظرف مدت یک ماه به خارج از کشور برگردانند والا با حضور نماینده سازمان حفظ نباتات در گمرک معدوم خواهد شد.

در مورد صادرات این محصولات شرایط خاصی ذکر نشده است.

بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)

تنها استاندارد ملی موجود در موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی کشور مربوط به حنا استاندارد شماره ۱۸۱ با عنوان "حنا- ویژگیها و روش های آزمون" می باشد. در ارتباط با وسمه یا گیاهان دارویی استاندارد وجود نیست.
در استاندارد مذکور ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی حنا آورده شده است که در زیر عینا درج شده اند.

ویژگی های فیزیکی حنا

حنا به صورت پودر ریز و خشک به رنگ سبز تیره تا روشن با بوی ملایم و خاص حنا و مزه تلخ - گس است و از برگهای تازه گیاه حنا تهیه می شود و باید عاری از مواد زائد خارجی مانند شن، ماسه، ساقه، میوه گیاه حنا و یا علفهای هرز باشد.

ویژگی های شیمیایی

ویژگی های شیمیایی حنا در جدول شماره ۱ آورده شده است. با توجه به این استاندارد بسته بندی حنا باید به صورت زیر باشد:

حنا باید در بسته های تمیز و مقاوم نسبت به نفوذ رطوبت و هوا طوری بسته بندی شود که امکان اختلاط مواد خارجی به آن مقدور نباشد. حنا را می توان در کیسه های کرباسی نو با آستر پلاستیکی (پلی اتیلن) و یا مستقیماً در کیسه های پلاستیکی پلی اتیلنی و در داخل بسته های مقوایی بسته بندی نمود.

وزن بسته ها باید طبق توافق خریدار و فروشنده باشد به گونه ای که با مقررات کشور مغایرت نداشته باشد.

جدول شماره ۱- ویژگی های شیمیایی حنا

ردیف	ویژگیها	حدود قابل قبول
۱	مواد معدنی (درصد وزنی) حداکثر	۱۶
۲	چربی (درصد وزنی)	۳-۶
۳	ماده رنگی لائوسون (درصد وزنی)حداقل	۱/۵
۴	PH (محلول ده درصد)	۴/۵-۵/۵
۵	رطوبت و مواد فرار (در صد وزنی) حداکثر	۷
۶	شن (در صد وزنی) حداکثر	۵

آگاهیهای زیر باید به زبان فارسی و جهت صادرات حداقل به زبان انگلیسی یا به زبان کشور خریدار بر روی هر بسته به طور خوانا و روشن نوشته شود.

نام کالا

نشانی تولید کننده ، صادر کننده و یا بسته بندی کننده و علامت تجاری آن

وزن خالص

شماره سری ساخت

عبارت ((ساخت ایران))

شرایط نگهداری
کد بهداشتی

بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی

محصولات

قیمت پودر حنا در نواحی مختلف و بسته به کیفیت متفاوت است. قیمت تولید داخل حنا در بسته های ۱۰۰ گرمی سلفونی با کیفیت عالی ۲۰۰ تومان است. قیمت بسته بندی کیسه ای که در بسته های ۵۰۰، ۷۵۰، و ۱۰۰۰ گرمی رایج است به قیمت کیلویی ۸۰۰ تومان می باشد. قیمت تولیدی پودر وسمه نیز تقریباً با حنا معادل است.

قیمت تولید خارج محصولات فوق نیز به این شرح است: حنای هندی ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ دلار آمریکا به ازای هر تن که در کیسه های ۲۰، ۴۰ و ۵۰ کیلویی عرضه می شود. قیمت بسته های ۵۰۰ گرمی یا ۱ کیلویی با بهترین کیفیت ۲ دلار برای هر کیلوگرم می باشد. قیمت وسمه تولید هند نیز از ۱۳۰۰ دلار تا ۱۵۰۰ دلار برای هر تن است. وسمه با کیفیت عالی در بسته های کوچک ۴ دلار بر کیلوگرم می باشد.

توضیح موارد مصرف و کاربرد

الف) حنا

حنا بطور سنتی جهت رنگ کردن دست و پا و موی سر استفاده می شود و در طب سنتی محلول های آن بعنوان ضد میکروب و ضد قارچ مصرف دارد و کاربرد آن در صنایع در تهیه رنگهای صنعتی می باشد. همچنین حنا به واسطه داشتن تانن تقویت کننده مو و پوست سر می باشد که در تهیه شامپوها، تقویت کننده های مو و امولسیونهای پوست از آن استفاده می شود. از موارد مصرف دیگر می توان چنین شمرد:

خال کوبی (خال موقت) و و نقاشی روی بدن

تهیه روغن آن

تولید فراورده های آرایشی و بهداشتی مانند کرمهای ضد آفتاب

برای بهبود زخمهایی که با تاول همراه است

برای درمان اگزما، التیام بریدگیها، سوختگی و رفع التهابات جلدی

ب) وسمه

در ارتباط با وسمه نیز باید گفت مانند درخت حنا برگ آن استفاده صنعتی دارد. برگ این درخت یک منبع مهم از رنگ آبی طبیعی می باشد. این درخت جزء درختانی است که برگ آنها دارای رنگ باثبات می باشد. از برگ این درخت رنگ آبی تهیه می شود بنابراین یکی از مهمترین کاربردهای آن در صنایع رنگ آمیزی می باشد. پودر برگ وسمه را برای رنگ کردن ابرو و نقاشی روی بدن استفاده می کنند. همچنین با ترکیبی از حنا یا بدون ترکیب برای رنگ کردن مو استفاده می شود. در ارتباط با موارد سنتی و پزشکی آن نیز به موارد زیر می توان اشاره کرد: از گل‌های آن در درمان یرقان استفاده می شود و تببر است. برگ‌های آن به عنوان خنک کننده حرارت خون و برای معالجه سرخک و تیفوئید و آنفلونزا تجویز می‌شود. همچنین اثر قابض دارد. به عنوان یک قی آور (استفراغ آور) کاربرد دارد. روغن وسمه برای رفع بواسیر نافع بوده و برای جذب آب مروارید مفید است.

بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

مهمترین کاربرد حنا برای رنگ کردن موها و بدن است. وسمه نیز برای رنگ کردن موها و تهیه رنگ آبی طبیعی استفاده می شود. گرچه روش های مصنوعی برای تولید رنگ آبی سالهاست که استفاده می شود ولی به خاطر اثرات مضر بر طبیعت، استفاده از گیاهان دارای فوم آبی (و یا هر رنگ طبیعی) نسبت به گذشته رونق بیشتری دارد و رو به گسترش است.

با توجه به کاربردهای مختلف هر کدام از دو گیاه حنا و وسمه می توان کالاهای جایگزین برای آنها معرفی نمود. هر دو گیاه فوق در صنعت به عنوان ماده رنگ کننده الیاف و برخی چوب ها مصارف جهانی دارد. همچنین در کشورهایی مانند چین و هند برای رنگ کردن چرم و پشم از حنا استفاده می شود و یا در صنعت منبت کاری به منظور رنگ کردن چوب های سفید و بدست آوردن رنگ زیبای آکاژور از حنا استفاده می شود. با در نظر گرفتن این کاربرد می توان رنگ های مصنوعی را به عنوان جایگزین معرفی نمود.

در گذشته به خاطر حجم تولید کم رنگ های طبیعی روش های مصنوعی تولید انواع رنگ ها گسترش یافت. ولی امروزه به خاطر اثرات مضر این روشها بر طبیعت، مصرف آنها کاهش یافته و تمایل بیشتر به استفاده از رنگ طبیعی است.

کاربرد دیگر حنا و وسمه در صنایع آرایشی و بهداشتی می باشد. در سالهای اخیر با ماشینی شدن زندگی و وجود انواع لوازم آرایشی مدرن، رنگ موهای مختلف و کرم های سنتزی مضر با علائم جانبی، مصرف این گیاهان کاهش یافته است. بنابراین با در نظر گرفتن این کاربرد می توان لوازم آرایشی مختلف را به عنوان کالای جایگزین معرفی نمود ولی همانطور که در صفحات قبل آورده شد جهان امروزه به اهمیت گیاهان دارویی پی برده و دائما به مصرف این گیاهان در صنایع مذکور افزوده می شود.

با این توضیحات هیچ جایگزینی نمی توان برای این محصولات تعیین نمود. قیمت این محصولات نیز چندان گران نمی باشد و در کل جهان استفاده از آنها رو به گسترش است.

اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

در حال حاضر ۱۱ اقلیم از کل ۱۳ اقلیم جهان در ایران قرار دارد و تنوع گیاهی که به این خاطر به وجود آمده یک منبع غنی از انواع گیاهان دارویی و معطر است که می توانند در صنایع غذایی، داروسازی و آرایشی مورد استفاده قرار گیرند.

گرایش دنیا هم اینک به سمت استفاده از ترکیبات طبیعی و از جمله گیاهان دارویی برای تولید فرآورده های دارویی، آرایشی و بهداشتی و غذایی روز به روز در حال افزایش است. بنا به اظهار سازمان بهداشت جهانی ۲۵ درصد از داروهای متداول دارای منشا گیاهی می باشند و اینکه در کشور آلمان ۷۰ درصد از میزان مصرف داروها را داروهای گیاهی تشکیل می دهند. یکی از دلایل این مساله این است که موادی که سنتز و مصنوعی هستند می توانند مشکلاتی را برای افراد ایجاد کنند. برای تولید داروهای گیاهی اسانس و عصاره گیاهان دارویی استخراج و در فرمولاسیون قرص و کپسول و دیگر داروها مورد استفاده قرار می گیرند.

با توجه به ازدیاد حجم مصرف گیاهان دارویی در دنیا و با توجه به قابلیت های کشور به نظر می رسد که کشور ایران می بایست موقعیت ممتازی در بازارهای جهانی داشته باشد. استاندارد نبودن و عدم کنترل کیفی و کمی داروهای گیاهی، نبود بازار داخلی مناسب به دلیل عدم تجویز پزشکان و سیستم توزیع نامناسب (عطاریها) و عملکرد ضعیف برخی از تجار ایرانی، ضعف در فناوری و عدم آگاهی زارعان از اصول صحیح کشت و بهره برداری، خشک کردن، سیستم بسته بندی، انبارداری و انبارسازی، ضعف در اطلاع رسانی و نبود صنایع تبدیلی در مناطق مختلف رویش گیاهان دلایلی برای تایید این موضوع است.

حنا و وسمه از جمله گیاهان دارویی می باشند که در صنایع دارویی و بهداشتی و در صنایع رنگرزی کاربرد دارند. از مهمترین امتیازات کشور این است که از تولیدکنندگان عمده هر دو محصول می باشد. با توجه به اینکه مناطق جنوب شرق و شرق (استان های کرمان، سیستان و بلوچستان) برای کاشت این گیاهان مناسب می باشند بنابراین استراتژی مناسب این است که ضمن بازاریابی قوی و حل مشکلات فوق تا حد امکان سطح زیر کشت این دو گیاه را در مناطق مستعد افزایش یابد تا ضمن افزایش اشتغال زایی در این حیطه صادرات کشور نیز افزایش یابد.

بنابراین به طور خلاصه با توجه به افزایش روزافزون گیاهان دارویی در دنیا و وجود اقلیم های مختلف در ایران فرصتی طلایی است تا از آن به بهترین نحو ممکن استفاده شده، صادرات غیر نفتی کشور را افزایش و حضور خود را در بازارهای جهانی بیش از پیش گسترش دهیم.

کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

الف) حنا

درخت حنا در کشورهای ایران، پاکستان، سوریه، مغرب، فلسطین، یمن، مصر، اوگاندا، تانزانیا، افغانستان، سنگال، کنیا، اتیوپی، اریتره و هند یافت می شود. عمده ترین کشورهای تولید کننده حنا عبارتند از هند، پاکستان، ایران. کشورهای سودان، مصر، نیجریه و یمن به لحاظ میزان تولید در درجه دوم اهمیت قرار دارند.

کشورهای هند، پاکستان و ایران در عین حال که تولید کنندگان عمده می باشند دارای مصرف زیاد حنا نیز می باشند. مصرف حنا در کشورهای با فرهنگ اسلامی بیشتر است. البته مصرف در کشورهای اروپایی و آمریکای شمالی در حال افزایش است.

ب) وسمه

از مهمترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان وسمه کشورهای هند، پاکستان و ایران می باشند. همچنین این کشورها مصرف کننده نیز می باشند و قسمت زیادی از تولیداتشان در داخل مصرف می شود. صادرات وسمه به کشورهای اروپایی انجام می شود که با هدف دارویی و تهیه رنگ در صنعت می باشد.

۲ وضعیت عرضه و تقاضا

در جدول شماره ۲ واحدهای فعال در زمینه تولید حنا در آذر ماه ۱۳۸۶ به تفکیک استان و به همراه ظرفیت اسمی آنها بر اساس لوح فشرده وزارت صنایع و معادن آورده شده است.

جدول شماره ۲- واحدهای فعال در زمینه تولید پودر حنا (۲۴۲۳۱۹۲۱)

ردیف	استان	نام واحد	نام محصول	ظرفیت اسمی (تن)
۱	بوشهر	صنایع بهداشتی کویر	حنا	۲۵۰
۲	سیستان و بلوچستان	کریم بخش گردهانی	حنا	۲۰۰۰
۳	یزد	تولیدی ایران حنا	حنای بیرنگ	۲
۴	یزد	رضاعلی قاسمی	حنا و رناس سایه	۱۷۰
۵	یزد	عباسعلی روانفر	حنا	۳۰۰
۶	یزد	محمدعلی قاسمی ترک آباد	پودر حنا	۸۰
جمع ظرفیت اسمی				۲۸۰۲

همچنین جدول شماره ۳ لیست واحدهای فعال در زمینه بسته بندی حنا نمایش داده شده است.

جدول شماره ۳- واحدهای فعال در زمینه بسته بندی حنا (۲۴۲۳۱۹۷۲)

ردیف	استان	نام واحد	نام محصول	ظرفیت اسمی (تن)
۱	تهران	سدیفی و رهنما فرد...	آماده سازی و بسته بندی حنا	۲۴۰
۲	تهران	گلچای	بسته بندی پودر حنا	۵
۳	خراسان رضوی	دارگل مشهد	بسته بندی حنا	۸۵
۴	خراسان رضوی	رضا عسکری	بسته بندی حنا	۳۵۰
۵	خراسان رضوی	صنایع بسته بندی نارگل یزد	بسته بند حنا	۱۰۰
۶	یزد	تولیدی ایران حنا	حنای بسته بندی شده	۳۵
جمع ظرفیت اسمی				۸۱۵

اکثر واحدهایی که دستگاه آسیاب داشته و برای تولید پودر حنا استفاده می کنند پودر وسمه و سایر گیاهان را نیز تولید می کنند. در آمار وزارت صنایع و معادن هیچ واحد فعالی با کد آیسیک ۲۴۲۳۱۹۵۱ (پودر خشک گیاهان دارویی) ثبت نشده است. در جدول شماره ۴ روند ظرفیت بهره برداری واحدهای تولید حنا و بسته بندی حنا از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۸۶ بر اساس لوح فشرده وزارت صنایع و معادن آورده شده اند.

جدول شماره ۴- روند ظرفیت بهره برداری واحدهای تولید حنا و بسته بندی حنا

سال	میزان ظرفیت اسمی واحدهای فعال حنا و بسته بندی حنا (تن)
۱۳۷۹	۴۱۲
۱۳۸۰	۴۱۲
۱۳۸۱	۴۴۷
۱۳۸۲	۱۱۹۷
۱۳۸۳	۱۳۶۷
۱۳۸۴	۳۳۶۷
۱۳۸۵	۳۶۱۷
۱۳۸۶	۳۶۱۷

در جدول شماره ۵ لیست واحدهایی که از سازمان صنایع و معادن مجوز تولید پودر حنا و بسته بندی حنا گرفته اند به همراه ظرفیت اسمی و درصد پیشرفت نشان داده شده اند.

جدول شماره ۵- لیست طرح های تولید و بسته بندی حنا

ردیف	استان	نام واحد	محصول	ظرفیت (تن)	درصد پیشرفت
۱	خراسان رضوی	یکتا عصاره توس	حنا	۳۰	۰
۲	خراسان رضوی	شفا گل کویر	حنا	۷۵	۰
۳	فارس	شجاع باقری	تولید و بسته بندی حنا	۹۰	۰
۴	فارس	عبداله درخشنده	تولید و بسته بندی حنا	۹۰	۰
۵	کرمان	سید جواد حسینی	بسته بندی حنا	۳۰۰	۰
۶	کرمان	تعاونی تولیدی پارس پویا سبزواران	حنا	۳۵۰	۰
۷	کرمان	عیسی سنجری	حنا	۸۰۰	۰
۸	یزد	محمد و محمدحسین مازاراتابکی	حنا	۶۰۰	۶۸
۹	یزد	سیدحسین میرفخرالدینی	حنا	۳۵۰	۰
جمع ظرفیت اسمی				۲۶۸۵	

با توجه به آمار صادرات و واردات گمرک جمهوری اسلامی ایران میانگین صادرات محصولات با کد تعرفه ۱۲۱۱۹۰۹۰ بین سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ برابر با ۱۴۰۷۹۸۰ و واردات این کد در طی سالهای مذکور ۴۵۱۹۶۰ کیلوگرم بوده است ولی واردات و صادرات حنا و وسمه به تفکیک اعلام نشده است. با تحقیقاتی که انجام شده برای این دو محصول صادرات وجود دارد ولی واردات خیر.

با توجه به مطالب عنوان شده که انواع گیاهان دارویی در ایران رشد می کنند و اینکه مصرف گیاهان دارویی در جهان رو به افزایش است بازار صادراتی این محصولات باید مدنظر باشد. در این طرح با توجه به مطالعات انجام شده و مواد اولیه و ماشین آلات انتخاب شده ظرفیت اسمی ۳۰۰ تن در سال تعیین می شود.

فصل دوم

بررسی فنی و مالی

۱. بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

مراحل تولید پودر حنا و وسمه در تمام کشورهای تولید کننده یکسان و مطابق زیر است:

پس از ورود برگ خشک شده گیاه به کارگاه تولیدی ابتدا توسط سرند خاک گیری شده سپس به سمت قسمت آسیاب هدایت می شوند. پس از آسیاب پودر بدست آمده را سرند کرده تا پودر نهایی کاملاً نرم و یکنواخت باشد. در نهایت بسته بندی و برای عرضه به بازار آماده می شوند.

مهمترین ماشین مورد استفاده در این صنعت آسیاب می باشد. تفاوت تولید پودر در ایران نسبت به سایر کشورها نیز در نوع آسیابی است که استفاده می شود. در سایر کشورها از آسیاب های مدرن استفاده می شود. سرعت تولید آنها بالاتر و قیمت آنها نیز ارزانتر است ولی در حین آسیاب دمای محصول بالا رفته و مقداری تغییر رنگ می دهد. دستگاه آسیابی که در کشور استفاده می شود همان روش آسیاب سنتی است که با برق کار می کند.

این دستگاه شامل دو سنگ دوار عمودی و افقی می باشد. با ریختن محصول بین دو سنگ با حرکت چرخشی سنگ عمودی بر روی سنگ افقی عمل سایش صورت می گیرد. با توجه به وزن بالای سنگها (بین ۵ تا ۷ تن) این عمل به خوبی انجام می شود. هر بار حدود ۳۰۰ کیلوگرم محصول برای آسیاب بین دو سنگ ریخته می شود و پس از گذشت ۳ الی ۴ ساعت پودر محصول حاصل می شود. پودر بدست آمده را سرند می کنند. باقی ماندها را دوباره آسیاب کرده تا کاملاً نرم شده و دوباره محصول را سرند کرده مواد باقیمانده از دومین سرند ضایعات محسوب شده و دور ریخته می شود. لازم به ذکر است که این ضایعات چوب و ساقه های خود گیاه می باشند.

۲. تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرایند تولید محصول

تکنولوژی تولید محصول در کشور کاملاً ساده و یکسان است. مهمترین نقطه ضعف در تولید کشور کم سرعت تولید و نامناسب بودن بسته بندی می باشد.

۳. بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

در این طرح برای تولید محصولات موردنظر از دستگاه آسیاب سنتی استفاده شده است. با توجه به اینکه هر آسیاب روزانه ۶۰۰ کیلو پودر تولید می کند و با توجه به بازار صادراتی و کاهش هزینه های نیروی انسانی دو آسیاب در نظر گرفته شده است. با فرض اینکه هر روز معادل ۸ ساعت کاری و هر سال نیز معادل ۲۵۰ روز کاری باشد ظرفیت اسمی طرح ۳۰۰ تن منظور می شود.

۳,۱ زمین و ساختمان

زمین مورد نیاز تولید با توجه به ابعاد آسیاب که اصلی ترین ماشین است، راهروها، انبار و ... تخمین زده شده است. در تخمین زمین نهایی نیز زمین موردنیاز قسمت اداری، سرایداری، فضای سبز و طرح توسعه مدنظر بوده اند. در جدول شماره ۱ زمین موردنیاز و هزینه های آن و در جدول شماره ۲ هزینه های مربوط به ساختمان آورده شده است.

جدول شماره ۱- زمین موردنیاز و هزینه های آن

ردیف	شرح	قیمت (متر مربع /ریال)	مورد نیاز (متر مربع)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۱۵۰۰۰۰	۱۴۰۰	۲۱۰

جدول شماره ۲- ساختمان و هزینه های مربوطه

ردیف	شرح	قیمت (متر مربع /ریال)	مورد نیاز (متر مربع)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید و انبار محصول	۱۵۰۰۰۰	۴۰۰	۶۰۰
۲	قسمت اداری و خدماتی و نگهبانی	۲۲۰۰۰۰	۱۵۰	۳۳۰
	انبار مواد اولیه	۴۰۰۰۰	۲۵۰	۱۰۰
۳	دیوارکشی	۲۵۰۰۰	۲۵۰	۶۳
۴	خیابان کشی، محوطه سازی، پارکینگ و فضای سبز	۱۵۰۰۰	۳۰۰	۴۵
	جمع			۱۱۳۸

۳,۲ ماشین آلات

ماشین آلات مورد استفاده عبارتند از: دستگاه بوجاری، سرند، بسته بندی و آسیاب که مهمترین و گرانترین ماشین، آسیاب می باشد. قیمت آسیاب با احتساب هزینه نصب می باشد. برای بسته بندی یک دستگاه بسته بندی پودری نیاز است که انواع مختلف آن (با بالابر و بدون بالابر، ۱، ۲ و ۴ توزین دار) در بازار موجود است. با توجه به ظرفیت این طرح یک دستگاه توزین دار بدون بالابر با ظرفیت ۱۰ تا ۱۲ بسته در دقیقه در نظر گرفته شده است. مواد اولیه بسته بندی نیز سلفون می باشد. در جدول شماره ۳ هزینه ها برآورد شده است.

جدول شماره ۳- هزینه ماشین آلات

ردیف	شرح	تعداد	قیمت (میلیون ریال)
۱	آسیاب	۲	۲۰۰
۲	دستگاه بسته بندی	۱	۱۰۰
۲	دستگاه بوجاری و سرند و سایر تجهیزات		۴۰
	جمع		۳۴۰

۳,۳ حمل و نقل

یک خودرو سواری برای انجام امور روزمره و یک وانت برای جابجایی مواد اولیه و محصول در نظر گرفته شده است. در جدول شماره ۴ هزینه ها نشان داده شده اند.

جدول شماره ۴- هزینه های حمل و نقل

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خودرو سواری	۱	۱۵۰۰۰۰۰۰	۱۵۰
۲	خودرو وانت	۱	۱۴۰۰۰۰۰۰	۱۴۰
	جمع			۲۹۰

۳,۴ تجهیزات اداری

هزینه های تجهیزات اداری طبق جدول شماره ۵ تخمین زده شده اند.

جدول شماره ۵- هزینه تجهیزات اداری

ردیف	شرح	هزینه واحد (ریال)	تعداد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۱۵۰۰۰۰۰	۲	۳
۲	کامپیوتر و لوازم جانبی	۹۰۰۰۰۰۰	۲	۱۸
۳	دستگاه فتوکپی	۵۰۰۰۰۰۰	۱	۵
۴	تجهیزات اداری	۵۰۰۰۰۰۰	۲	۱
جمع				۲۷

۳,۵ انشعاب آب، برق و گاز

جدول شماره ۶- هزینه های انشعاب

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه انشعاب برق و تاسیسات برق رسانی	۱۴۰
۲	هزینه انشعاب گاز و تاسیسات گازرسانی	۱۰۰
۳	هزینه انشعاب آب و تاسیسات آبرسانی	۱۸
جمع		۲۵۸

۳,۶ سیستم سرمایشی و گرمایشی

به طور تقریبی ۳۰ میلیون ریال برآورد می شوند.

۳,۷ قبل از بهره برداری

در جدول شماره ۷ هزینه های قبل از بهره برداری طرح برآورد شده اند.

جدول شماره ۷- هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه مطالعات امکانسنجی	۲۰
۲	حقوق و دستمزد	۳۰
۴	سایر (۱۰ درصد)	۵
	جمع	۵۵

۳,۸ کل سرمایه ثابت

جدول شماره ۸ کل سرمایه ثابت طرح محاسبه شده است که از داده های جداول ۱ تا ۷ استفاده شده است.

جدول شماره ۸- کل سرمایه ثابت

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	زمین	۲۱۰
۲	ساختمان	۱۱۳۸
۳	ماشین آلات و تجهیزات	۳۴۰
۴	حمل و نقل	۲۹۰
۵	تجهیزات اداری	۲۷
۶	انشعاب	۲۵۸
۷	سیستم سرمایشی و گرمایشی	۳۰
۸	قبل از بهره برداری	۵۵
۹	پیش بینی نشده (۳ درصد)	۷۰
	جمع	۲۴۱۸

۴. هزینه های سالیانه تولید

۴,۱. میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه

عمده ترین مواد اولیه مورد نیاز برگ درختان حنا و وسمه می باشد. قیمت هر دو معادل و تقریباً ۵۴۰۰ ریال می باشد. با احتساب ۳۰۰ تن در سال و ۵ درصد ضایعات محاسبات مطابق جدول شماره ۹ می باشد. بسته بندی محصول با سلفون انجام می شود.

جدول شماره ۹- مواد اولیه مورد نیاز سالیانه

ردیف	شرح	واحد	قیمت واحد (ریال)	مورد نیاز (تن)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برگ درختان حنا و وسمه	کیلو	۵۴۰۰	۳۱۶	۱۷۰۷
۲	مواد اولیه بسته بندی و سایر ورودی ها				۸۵
	جمع				۱۷۹۲

۴,۲. وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به اینکه دو آسیاب انتخاب شده است دو نفر برای کار با آسیاب ها و یک نفر برای بسته بندی تعیین می شود. در جدول شماره ۱۰ تعداد نیروی مورد نیاز به همراه هزینه سالیانه نشان داده شده است. با توجه به این جدول کل نیروی مورد نیاز ۲ نفر می باشد.

جدول شماره ۱۰- نیروی انسانی مورد نیاز و برآورد هزینه های سالیانه آنها

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	تعداد شیفت	حقوق سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
بخش تولیدی و کمک تولیدی				
کارگر تولید	۲	۳۰۰۰۰۰۰	۱	۸۴
بخش اداری و خدماتی				
مدیر	۱	۶۰۰۰۰۰۰	۱	۸۴
کارمند اداری، خدماتی و فروش	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۱	۴۲
سرایداری و نگهداری	۱	۳۰۰۰۰۰۰	تمام وقت	۴۲
جمع				۲۵۲
				۵۸
				۳۱۰

۴,۳. بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت

هزینه های مربوط به انرژی مصرفی در جدول شماره ۱۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱۱- هزینه های انرژی سالیانه

ردیف	شرح	مصرف روزانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	برق	۱۷۶۰	کیلو وات	۱۷۰	۷۵
۲	آب	۴	متر مکعب	۱۵۰۰	۲
۳	بنزین	۱۲	لیتر	۴۰۰۰	۱۳
۴	ارتباطات				۱۰
جمع					۱۰۰

۴,۴. نگهداری و تعمیرات

هزینه های مربوط به نگهداری و تعمیرات طرح در جدول شماره ۱۲ آورده شده اند.

جدول شماره ۱۲- هزینه های نگهداری و تعمیرات سالیانه

ردیف	شرح	ارزش (میلیون ریال)	نرخ نگهداری و تعمیرات (درصد)	هزینه نگهداری و تعمیرات (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۱۱۳۸	۱	۱۱
۲	ماشین آلات و تجهیزات	۳۴۰	۴	۱۴
۳	حمل و نقل	۲۹۰	۱۵	۴۴
۴	تجهیزات اداری	۲۷	۷	۲
۵	سیستم سرمایشی و گرمایشی	۳۰	۴	۱
جمع				۷۲

۴,۵. استهلاک

جدول شماره ۱۳ هزینه های استهلاک سالیانه طرح را نمایش می دهد.

جدول شماره ۱۳- محاسبه استهلاک سالیانه

ردیف	شرح	ارزش (میلیون ریال)	نرخ استهلاک سالیانه (درصد)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۱۱۳۸	۳	۳۴
۲	ماشین آلات و تجهیزات	۳۴۰	۱۰	۳۴
۳	حمل و نقل	۲۹۰	۱۵	۴۴
۴	قبل از بهره برداری	۵۵	۱۰	۶
۵	تجهیزات اداری	۲۷	۲۰	۵
۶	سیستم سرمایشی و گرمایشی	۳۰	۲۰	۶
۷	انشعاب	۲۵۸	۱۰	۲۶
۸	پیش بینی نشده (۳ درصد)	۷۰	۱۰	۷
	جمع			۱۶۲

۴,۶. بیمه

هزینه بیمه کارخانه تقریباً دو هزارم کل سرمایه موردنیاز است که ۷ میلیون ریال برآورد می شود.

۴,۷. توزیع و فروش

هزینه های مربوط به توزیع و فروش محصولات تولید شده ۱ درصد کل هزینه های تولید سالیانه در نظر گرفته می شود (۲۵ میلیون ریال).

۴,۸. کل هزینه های سالیانه تولید

کل هزینه های سالیانه طرح که محاسبات ریز آنها در جداول ۹ تا ۱۳ آورده شده اند به شکل جدول شماره ۱۴ است.

جدول شماره ۱۴- کل هزینه های تولید سالیانه

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۱۷۹۲
۲	نیروی انسانی	۳۱۰
۳	انرژی	۱۰۰
۴	نگهداری و تعمیرات	۷۲
۵	استهلاک	۱۶۲
۶	بیمه	۷
۷	توزیع و فروش (۱ درصد)	۲۵
۸	پیش بینی نشده (۲ درصد)	۵۰
	جمع	۲۵۱۸

۵. سرمایه در گردش

در جدول شماره ۱۵ سرمایه در گردش طرح محاسبه شده است.

جدول شماره ۱۵- سرمایه در گردش

ردیف	شرح	مدت محاسبه (ماه)	ارزش سالیانه	ارزش در مدت تعیین شده (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه	۱	۱۷۹۲	۱۵۰
۲	نیروی انسانی	۱	۳۱۰	۲۶
۳	نگهداری و تعمیرات	۱	۷۲	۶
۴	وجه نقد ۲۰ روز بجز موارد فوق			۱۰
	جمع			۱۹۲

۶. کل سرمایه مورد نیاز

کل سرمایه مورد نیاز که از مجموع سرمایه گذاری ثابت و سرمایه در گردش بدست می آید در جدول شماره ۱۶ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱۶- کل سرمایه مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	سرمایه گذاری ثابت	۲۴۱۸
۲	سرمایه در گردش	۱۹۲
	جمع	۲۶۱۰

۷. منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب مکان مناسب برای طرح به عوامل زیادی از قبیل بازار مواد اولیه، بازار مصرف محصول، نیروی کار، هزینه ها، رقبا، سیاست های دولتی و ... بستگی دارد. با توجه به اطلاعات پیشین و با توجه به اینکه حجم مواد ورودی زیاد و محصول نهایی کم است بنابراین مهمترین عامل در تعیین مکان مناسب مواد اولیه می باشد. جداول شماره ۱۷ و ۱۸ سطح زیر کشت درختان حنا و وسمه در کشور را نشان می دهد.

جدول شماره ۱۷- سطح زیر کشت درخت حنا

ردیف	نام استان	سطح زیر کشت (هکتار)	
		۱۳۸۳	۱۳۸۴
۱	سیستان و بلوچستان	۱۶۵۱	۱۶۵۱
۲	فارس	۲	۲
۳	کرمان	۸۰۰	۶۰۵
۴	هرمزگان	۱۷۷	۱۷۷
۵	منطقه جیرفت و کهنوج	۴۳۷۵	۳۸۲۳
	جمع	۶۴۵۳	۶۸۱۰

جدول شماره ۱۸- سطح زیرکشت درخت وسمه

سطح زیر کشت (هکتار)		نام استان	ردیف
۱۳۸۳	۱۳۸۴		
۲۰۷	۱۹۶	سیستان و بلوچستان	۱
۲۰۰۰	۲۰۰۰	کرمان	۲
۱۷۲	۳۱۶	منطقه جیرفت و کهنوج	۳
۲۳۷۹	۲۵۱۲	جمع	

با مقایسه مشخص می شود استانهای کرمان و سیستان و بلوچستان مناطق مناسبی برای احداث این واحد می باشند. با توجه به اینکه چنین واحدی می تواند پودر خشک سایر گیاهان دارویی را نیز تولید کند وضعیت گیاهان دارویی نیز بررسی می شود.

آمار نشان می دهد استان کرمان در زمینه انواع گیاهان دارویی رتبه نخست کشوری را دارا است. این استان با سطح زیر کشت بیش از ۲۷۴۷ هکتار گیاهان دارویی سالانه بیش از ۶۴۲۵ تن گیاه دارویی تولید می کند. سطح زیر کشت گیاهان دارویی در ایران ۵۳۶۷۰ هکتار و بیش از ۶۵۷۳۵ تن گیاه دارویی تولید می شود. رزماری، اسطوخودوس، گشنیز، رازیانه، زیره سبز، روناس، حنا، وسمه، ختمی، آویشن، بادرنجوبیه و گاو زبان از مهمترین گیاهان دارویی این استان هستند.

از طرف دیگر با توجه به جداول ارائه شده در قسمت عرضه و تقاضا، در استان کرمان با توجه به اینکه سطح زیر کشت حنا و وسمه در آن زیاد است هیچ واحد فعال وجود ندارد. دو واحد در حال احداث در اطلاعات سازمان صنایع و معادن به چشم می خورد که تاریخ جواز آنها ۱۳۸۵ ولی درصد پیشرفت هر دو صفر می باشد.

بنابراین با توضیحات بالا منطقه جنوب استان کرمان (شامل شهرستانهای جیرفت، رودبار، عنبرآباد، قلعه گنج، کهنوج و منوجان) به عنوان محل احداث طرح پیشنهاد می شود.

۸. وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

در ارتباط با این طرح با توجه به اینکه در لیست محصولات صادراتی کشور قرار دارد هم تسهیلات بانکی قابل استفاده است و هم از اولویت های بازرگانی برخوردار است.

۹. تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای

جدید

برای تجزیه و تحلیل و جمع بندی به محاسبه پارامترهای اقتصادی می پردازیم.

✓ محاسبه قیمت تمام شده هر کیلو محصول: با توجه به جدول شماره ۱۴ کل هزینه های تولید سالیانه معادل ۲۵۱۸ میلیون ریال می باشد. ظرفیت تولید سالیانه نیز ۳۰۰ تن منظور شده است. بنابراین قیمت تمام شده هر کیلو محصول ۸۳۹۳ ریال می باشد.

✓ درآمد حاصل از فروش: قیمت فروش هر کیلو حنا یا وسمه به طور میانگین ۱۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته می شود. بنابراین درآمد حاصل از فروش یک سال مطابق جدول شماره ۱۹ می باشد.

جدول شماره ۱۹- درآمد حاصل از فروش

درآمد	قیمت واحد	حجم
(سالیانه (میلیون ریال)	(ریال بر کیلوگرم)	فروش (تن)
۳۰۰۰	۱۰۰۰۰	۳۰۰

✓ صورت سود و زیان

جدول شماره ۲۰- سود سالیانه

درآمد سالیانه	شرح
(میلیون ریال)	
۳۰۰۰	درآمد حاصل از فروش
۲۵۱۸	هزینه های سالیانه
۴۸۲	سود قبل از مالیات

✓ محاسبه نقطه سربرسر: جدول شماره ۲۱ هزینه های سالیانه را به ثابت و متغیر تفکیک می کند. طبق این جدول نقطه سربرسر ۱۱۸ تن معادل ۳۹ درصد بدست می آید.

جدول شماره ۲۱- تفکیک هزینه های سالیانه به ثابت و متغیر

ردیف	شرح	هزینه	ثابت		متغیر	
			مبلغ (میلیون ریال)	ثابت (%)	مبلغ (میلیون ریال)	متغیر (%)
۱	مواد اولیه	۱۷۹۲			۱۷۹۲	۱۰۰
۲	نیروی انسانی	۳۱۰	۱۰۰		۲۱۰	
۳	استهلاک	۱۶۲	۱۰۰	۱۶۲		
۴	نگهداری و تعمیرات	۷۲	۲۰	۱۴	۵۸	۸۰
۵	توزیع و فروش	۲۵			۲۵	۱۰۰
۶	بیمه	۷	۱۰۰	۷		
۷	انرژی	۱۰۰	۲۰	۲۰	۸۰	۸۰
۸	پیش بینی نشده (۲ درصد)	۵۰	۲۰	۱۰	۴۰	۸۰
	جمع	۲۵۱۸		۳۱۳	۲۲۰۵	

✓ دوره بازگشت سرمایه: دوره بازگشت سرمایه را با فرمول زیر محاسبه می کنیم:

(کل سرمایه گذاری - زمین - سرمایه در گردش)

(سود سالیانه + استهلاک سالیانه)

بنابراین دوره بازگشت سرمایه تقریباً ۳,۴ سال از شروع تولید بدست می آید.