



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح‌های صنعتی

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

مشخصات اصلی طرح تولید روغن از سبوس برنج

دستگاه‌ها و تجهیزات خط تولید:	مشخصه طرح	۱-۱
بخش داخلی: ۶۰۰۰ میلیون ریال	ظرفیت تولید سالیانه:	ظرفیت
بخش خارجی: ۰ هزار دلار	نام محصول	روغن سبوس برنج
	واحد	تن
		۵۵۰
زمین و ساختمان‌ها:	شاخصهای عملیاتی:	۱-۲
مساحت زمین: ۶۰۰۰ مترمربع	تعداد روز کاری:	۲۷۵ روز
سطح زیر بنا: ۲۷۵۰ مترمربع	تعداد نوبت کاری:	۱ شیفت
	زمان هر نوبت کاری:	۸ ساعت
هزینه‌های تولید سالیانه:	درصد تأمین مواد اولیه:	۱-۳
هزینه‌های ثابت: ۴۴۴۹ میلیون ریال	داخلی:	۹۰٪
هزینه‌های متغیر: ۶۴۷۲ میلیون ریال	خارجی:	۱۰٪
کل هزینه‌های سالیانه: ۱۰۹۲۰ میلیون ریال		
سرمايه گذاري:	تعداد کارکنان:	۱-۴
سرمايه گذاري ثابت: ۱۴۴۶۰ میلیون ریال	مدیر تولید	۱ نفر
سرمايه در گردش: ۸۳۰ میلیون ریال	مسئول فنی	۱ نفر
کل سرمايه گذاري: ۱۵۲۹۰ میلیون ریال	تکنسین مکانیک	۲ نفر
سرمايه گذاري مجري طرح: ۴۸۱۰ میلیون ریال	کارگر ماهر	۷ نفر
وام بلند مدت: ۹۶۵۰ میلیون ریال	کارگر ساده	۲۰ نفر
وام کوتاه مدت: ۰ میلیون ریال	کارمند اداری، مالی و فروش	۱ نفر
	راننده	۳ نفر
	انباردار	۳ نفر
	خدمات و نگهداری	۲ نفر
	کل کارکنان	۴۰ نفر
شاخص‌های اقتصادی طرح:	تأسیسات عمومی:	۱-۵
نرخ بازدهی سرمايه: ۱/۱۴	شرح	مقدار واحد
نسبت افزوده ناخالص به فروش: ۰/۷۴	برق مصرفی سالیانه:	۵۵۰۰۰۰ کیلو وات ساعت
نسبت افزوده خالص به کل سرمايه گذاري: ۱/۲۸	آب مصرفی سالیانه:	۵۴۰۰ متر مکعب
درصد تولید در نقطه سر به سر: ۲۲	سوخت مصرفی سالیانه:	۸۵۰۰۰ متر مکعب
سرمايه گذاري ثابت سرانه: (میلیون ریال) ۳۶۲		
درصد کارکنان تولید به کل کارکنان: ۷۷/۵۰		



۴.....	مقدمه.....
۸.....	بخش اول : معرفی محصول.....
۹.....	طبقه بندی محصول.....
۱۰.....	۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک ۳).....
۱۱.....	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....
۱۳.....	۱-۳- شرایط واردات محصول.....
۱۴.....	۱-۴- بررسی و ارائه استانداردهای ملی یا بین المللی.....
۱۶.....	۴-۱-۱- استانداردها.....
۱۶.....	الف) دانه های روغنی.....
۱۷.....	ب) روغن خام.....
۱۷.....	ج) روغن های تصفیه شده.....
۱۹.....	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی.....
۲۰.....	۱-۶- موارد کاربرد انواع روغن سبوس برنج.....
۲۱.....	۱-۷- اهمیت استفاده از روغن سبوس برنج در رژیم غذایی انسان.....
۲۲.....	۱-۸- مقایسه ویژگی های روغن سبوس برنج با روغن های رایج دیگر.....
۲۴.....	۱-۹- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....
۲۵.....	۱-۱۰- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده.....
۲۷.....	۱-۱۱- شرایط صادرات.....
	بخش دوم : بررسی وضعیت عرضه و تقاضا
۲۹.....	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون.....
۳۱.....	۲-۲- سازندگان ماشین آلات.....
۳۲.....	۲-۳- بررسی وضعیت طرح های جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا.....
۳۳.....	۲-۴- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵.....



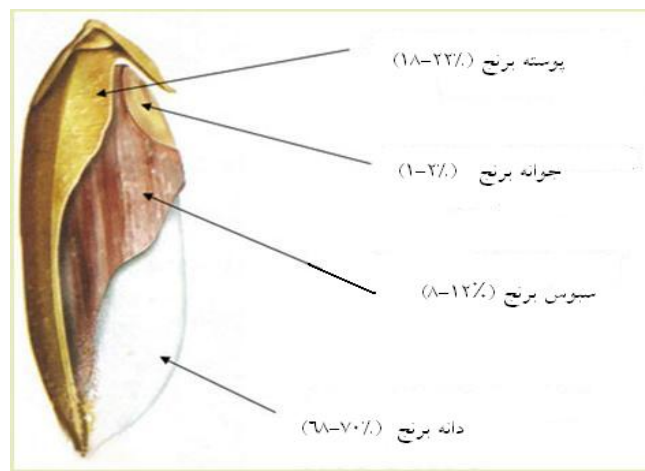
- ۲-۵- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه..... ۳۴
- ۲-۶- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵..... ۳۴
- بخش سوم : مطالعات فنی و تکنولوژیکی**
- ۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور..... ۳۷
- ۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرایند تولید محصول..... ۴۰
- ۳-۳- بر آورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح..... ۴۱
- ۳-۴- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح..... ۴۲
- ۳-۵- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال..... ۴۴
- ۳-۶- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی..... ۴۵
- ۳-۷- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی..... ۴۷
- ۳-۷-۱- حمایت های تعرفه گمرکی (محصول و ماشین آلات)..... ۴۷
- ۳-۷-۱- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرح ها) بانک ها- شرکت ها..... ۴۷
- ۳-۸- بر آورد حجم سرمایه گذاری ثابت طرح..... ۴۸
- ۳-۹- هزینه های تولید..... ۵۵
- ۳-۹-۱- هزینه های تولید سالیانه طرح از سال اول بهره برداری تا دستیابی به ظرفیت نهایی..... ۵۵
- ۳-۹-۱- هزینه های ثابت و متغیر تولید سالیانه..... ۵۸
- ۳-۱۰- شاخص های اقتصادی طرح..... ۵۹
- ۳-۱۰-۱- درصد تولید در نقطه سربه سر..... ۵۹
- ۳-۱۰-۲- ارزش افزوده..... ۵۹
- ۳-۱۰-۳- اشتغال زایی..... ۵۹
- ۳-۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید..... ۵۹
- منابع و ماخذ..... ۶۱
- پیوست I (هزینه های مالی و اقتصادی طرح)..... ۶۳
- پیوست II (تاییدیه بهداشت- کاتالوگ و تصاویر ماشین آلات و تجهیزات- تاییدیه قیمت- برگه های ایمنی مواد)..... ۷۶



مقدمه:

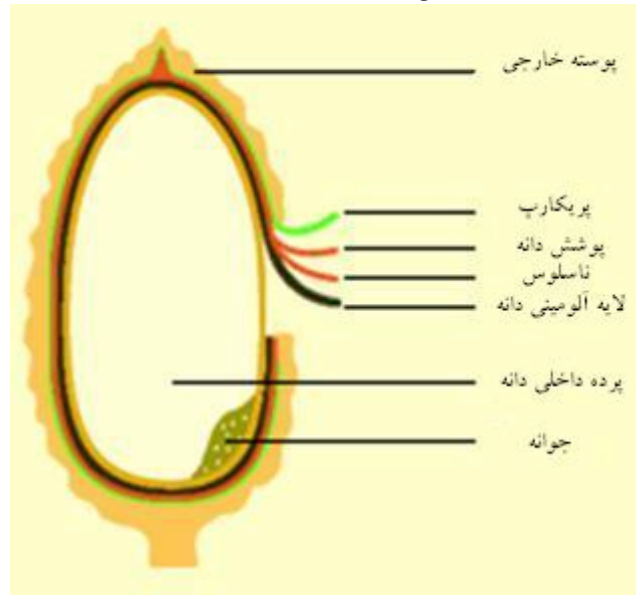
کشور ما از معدود کشورهای است که در آن از محصولات فرعی کشت برنج از جمله سبوس برنج استفاده مطلوب و اقتصادی بعمل نمی‌آید. سبوس برنج که لایه بیرونی دانه برنج را تشکیل می‌دهد، حدود ۸-۱۲ درصد وزن دانه را به خود اختصاص می‌دهد. دارای رنگ زرد مایل به قهوه‌ای روشن یا تیره و بافت نسبتاً نرم (نسبت به پوسته برنج) است. این بخش از برنج در مرحله سفید کردن (polishing) از آن جدا می‌شود. هیدرات کربن آن در حدود ۴۷ درصد و چربی آن ۱۵ تا ۲۰ درصد است که چربی آن ۶ برابر چربی خود دانه برنج است. ساختار دانه برنج در شکل‌های ۱ و ۲ زیر نشان داده شده است سبوس برنج از ۴ لایه تشکیل یافته است که با داشتن ۲۰-۱۵ درصد روغن، استحصال روغن از آن از لحاظ اقتصادی می‌تواند مقرون به صرفه باشد.

شکل ۱



منبع: http://www.abnind.com/R_Techspects.aspx

شکل ۲



منبع: <http://www.ricebranoil.info/index.html>

این روغن به جهت اثرات دارویی مثبت از جمله کاهش کلسترول و چربی خون، غذای سلامتی و روغن قلب نامیده می‌شود. مصرف روغن سبوس از تجمع پلاکتها در خون در نتیجه امراض قلبی / عروقی جلوگیری می‌کند. روغن سبوس دارای نزدیکترین ترکیب چربیهای توصیه شده توسط مجمع قلب آمریکا می‌باشد. این روغن برای سالاد عالی و نیز برای مصارف پخت و پز و سرخ کردن بسیار مناسب است. دمای دودی شدن آن بالاست که از تجزیه اسیدهای چرب در دمای بالا جلوگیری می‌کند. گرانیروی آن بالا بوده و موقع سرخ کردن روغن کمتری جذب مواد غذایی می‌شود. مزه غذاهای پخته شده را بهبود داده و سبب کاهش کلسترول می‌شود. روغن سبوس برنج از مواد با درجه آلرژی زایی بسیار کم محسوب شده و در تغذیه کودکان مفید است. دوام روغن سبوس برنج زیاد است و به راحتی فاسد نمی‌شود.



مصرف دو قاشق غذا خوری آن در روز میزان کلسترول را در بزرگسالان کاهش می‌دهد. اثر کاهش کلسترول بواسطه مصرف روغن سبوس از روغن زیتون بیشتر است. همچنین مسایل ایمنی روغن سبوس برنج بوسیله کمیته **FDA/WHO** اداره امور دارویی و غذایی سازمان بهداشت جهانی مورد بررسی قرار گرفته و ایمنی آن برای مصرف انسان بدون هیچگونه عوارض جانبی مورد تأیید قرار گرفته است. انسان در رژیم غذایی خود از دو نوع چربی استفاده می‌کند، یک نوع چربی غیر آشکار است (**Invisible fat**) که در سبزیجات، میوه‌ها، غلات، گوشت، ماهی و... وجود دارد، کنترل بر چربی غیر آشکار اندک است و باید برای حفظ سلامتی، کیفیت و کمیت چربی آشکار (**Visible fat**) که عملاً از طریق روغن طبخ، سالاد و سایر مواد روغنی به مواد غذایی اضافه می‌شود، را کنترل نمود. روغن مناسب باید پایداری خوبی در مقابل فرآیندهای حرارتی و اکسیداسیون داشته باشد، ضمن اینکه طعم آن مطلوب، طول عمر و قیمت آن مناسب باشد. امروزه درصد بالایی از روغن سبوس برنج برای مصارف خوراکی و تنها درصد جزئی آن در صنایع صابون‌سازی و تولید اسیدهای چرب بکار می‌رود. با توجه به تأیید ایمنی کامل مصرف خوراکی روغن سبوس بویژه با تأثیرات قابل توجه در کاهش کلسترول و تری گلیسیرید، گرایش به مصرف روغن سبوس رو به فزونی است. ارزش روغن سبوس برنج که غذای سلامتی (**Health food**)، روغن قلب (**Heart oil**)، روغن سلامتی (**Health oil**) و دوستدار قلب (**Heart friendly**) نیز نامیده می‌شود

، بجهت ویژگی‌های ممتاز آن از نظر ترکیب مواد ماکرو و میکرو می‌باشد.



بخش اول : معرفی محصول

رئوس مطالب

بخش اول : معرفی محصول

طبقه بندی محصول

۱-۱- نام و کد محصولات (آسیک ۳)

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

۱-۳- شرایط واردات محصول

۱-۴- بررسی و ارائه استانداردهای ملی یا بین المللی

۱-۴-۱- استانداردها

الف) دانه های روغنی

ب) روغن خام

ج) روغن های تصفیه شده

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

۱-۶- موارد کاربرد انواع روغن سبوس برنج

۱-۷- اهمیت استفاده از روغن سبوس برنج در رژیم غذایی انسان

۱-۸- مقایسه ویژگی های روغن سبوس برنج با روغن های رایج دیگر

۱-۹- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

۱-۱۰- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده

۱-۱۱- شرایط صادرات



بخش اول : معرفی محصول

هر محصول ویژگیها و مشخصات خاصی دارد که پیش از هر گونه بررسی فنی و مالی طرح، لازم است این خصوصیات به درستی شناخته شوند. شناخت صحیح مشخصات و انواع مختلف محصول، بدون تردید راهنمای مناسبی جهت تصمیم گیریهای لازم در انتخاب روش و عملیات تولید و محاسبات بعدی مورد نیاز خواهد بود. در این ارتباط یکی از موثرترین روشهای قابل استفاده به کارگیری استانداردهای مدون ملی و جهانی هر یک از محصولات می باشد. علاوه بر این جهت بررسی بازار لازم است که شماره تعرفه گمرکی محصولات نیز مشخص گردد تا درباره روند واردات و صادرات محصول و مقررات آن شناخت لازم حاصل شود. در این بخش معرفی محصول و کاربرد آن، مشخصات فنی، شماره تعرفه گمرکی و استاندارد های محصول مورد بررسی قرار خواهد گرفت. روغن سبوس برنج یک محصول فرعی حاصل از فرایند فرآوری سبوس برنج است که علاوه بر استفاده بعنوان روغن خوراکی و سرخ کردنی بعنوان یک ماده واسطه ای در ساخت صابون، مواد آرایشی و اسید های چرب بکار می رود. این ماده در واقع بوسیله استخراج سبوس حاصل از سفید کردن برنج با حلال بدست می آید.



طبقه بندی محصول:

روغن سبوس برنج براساس استاندارد هندوستان به درجات مختلف شامل روغن تصفیه شده ممتاز، روغن خام درجه ۱ و روغن خام درجه ۲ تقسیم می‌شود. ویژگی‌های درجات مختلف در جدول ۱ داده شده است.

جدول (۱) ویژگی‌های درجات مختلف روغن سبوس برنج

ویژگی‌ها	روغن تصفیه شده ممتاز	روغن خام درجه ۱	روغن خام درجه ۲
رطوبت و ناخالصیهای غیر محلول براساس وزن (حداکثر)	۰/۱	۰/۵	۱/۰
رنگ در سل ۱cm در مقیاس لایوباند براساس $y+\delta R$	۲۰ رنگ سبز نباید غالب باشد	-	-
ضریب شکست در $40^{\circ}C$	۱/۴۶ - ۱/۴۷	۱/۴۶ - ۱/۴۷	۱/۴۶ - ۱/۴۷
وزن مخصوص در $30^{\circ}C$	۰/۹۱ - ۰/۹۲	۰/۹۱ - ۰/۹۲	۰/۹۱ - ۰/۹۲
عدد صابونی	۱۸۰ - ۱۹۵	۱۷۵ - ۱۹۵	۱۷۵ - ۱۹۵
عدد یدی $wijs$	۹۰ - ۱۰۵	۸۵ - ۱۰۵	۸۵ - ۱۰۵
عدد اسیدی	حداکثر ۰/۵	حداکثر ۲۰	حداکثر ۲۰
مواد غیر قابل صابونی بر اساس وزن (حداکثر)	۳/۵	۶	۶
نقطه اشتعال در سیستم بسته	۲۵۰	۱۰۰	۹۰

منبع: <http://www.berenge.com/Articales/ShowArticle.aspx?ArticleID=1300>



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

روغن تصفیه شده ممتاز با مشخصات مذکور در جدول جهت مصارف خوراکی، روغن خام درجه ۱ برای تهیه روغن تصفیه شده و استفاده در صنعت هیدروژناسیون و روغن خام درجه ۲ برای مصارف صنعتی قابل استفاده می باشد.

۱-۱- نام و کد محصول (آیسیک ۳)

با توجه به اینکه هدف ایجاد یک واحد صنعتی و تولید روغن سبوس برنج است لذا برای درخواست مجوز تأسیس نیاز به یک کد بین المللی می باشد که صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی با توجه به این کد مجوز ساخت برای متقاضیان صادر می کند. لازم به ذکر است که براساس اطلاعات موجود در وزارت صنایع، کدهای آیسیک محصولات وابسته بشرح زیر می باشد:

جدول (۲) کدهای آیسیک

ردیف	شرح محصول	واحد	کد ISIC	نوع محصول
۱	روغن خام ازسبوس	تن	۱۵۱۴۱۲۳۲	زراعی
۲	روغن خام از مواد نباتی	تن	۱۵۱۴۱۲۳۰	زراعی
۳	تولید انواع روغن نباتی	-	۱۵۱۴۱۱۰۰	زراعی
۴	تولید انواع روغن خام و کنجاله س (روغن کشی)	-	۱۵۱۴۱۲۰۰	زراعی
۵	روغن خام از مواد نباتی	تن	۱۵۱۴۱۲۱۰	زراعی

منبع: <http://www.esfahan.agri-jahad.ir/moaven/sanaye-to/msanaye/sodour/isic۱.htm>



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستد های بین المللی جهت کد بندی کالاها در امر صادرات و واردات و تعیین حقوق گمرکی و سود بازرگانی ، بیشتر از دو نوع طبقه بندی استفاده می شود . یکی از این طبقه بندی ها نامگذاری بروکسل می باشد و دیگری طبقه بندی مرکز استاندارد تجارت بین المللی می باشد که هر کدام از اینها یک تعرفه گمرکی خاصی را برای واردات و یا صادرات یک محصول معین ارائه می دهند . اما با توجه به اینکه واردات روغن سبوس برنج اندک است لذا هیچ تعرفه گمرکی قابل ارائه ای جهت استفاده یافت نشد. به همین دلیل تعرفه گمرکی روغن خام که شامل روغن دانه آفتاب گردان ، روغن گلرنگ، روغن کلزا و.... می باشد ارائه می گردد. شماره های تعرفه و حقوق ورودی انواع دانه های روغنی، روغن خام و کنجاله در جدول ذیل آورده شده است:



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

جدول (۳) شماره تعرفه و حقوق ورودی انواع دانه های روغنی، روغن خام و کنجاله در سال ۱۳۸۵

ردیف	نوع کالا	شماره تعرفه	حقوق ورودی (حقوق پایه + سود بازرگانی)
۱	دانه روغنی سویا	۱۲۰۱۰۰۰۰	۱۵
۲	دانه روغنی آفتابگردان	۱۲۰۶۰۰۰	۱۵
۳	دانه روغنی پنبه	۱۲۰۷۲۰۰۰	۱۵
۴	دانه روغنی کلزا	۱۲۰۵۱۰۲۰	۱۵
۵	روغن خام سویا	۱۲۰۷۱۰۰۰	۱۵
۶	روغن خام آفتابگردان	۱۵۱۲۱۱۰۰	۱۵
۷	روغن خام کلزا	۱۵۱۴۱۱۰۰	۱۵
۸	روغن خام R.B.D پالم اوایل در ظروف ۲۰۰ لیتری و بیشتر	۱۵۱۱۹۰۱۰	۱۵
۹	روغن خام R.B.D پالم اولتین در ظروف ۲۰۰ لیتری و بیشتر	۱۵۱۱۹۰۲۰	۱۵
۱۰	روغن خام R.B.D سوپر پالم اولتین در ظروف ۲۰۰ لیتر و بیشتر	۱۵۱۱۹۰۳۰	۱۵
۱۱	روغن خام پنبه دانه	۱۵۱۲۲۱۰۰	۱۵
۱۲	روغن خام ذرت	۱۵۱۵۲۱۰۰	۱۵
۱۳	کنجاله سویا	۲۳۰۴۰۰۰۰	۲۵
۱۴	کنجاله پنبه دانه	۲۳۰۶۱۰۰۰	۱۵
۱۵	کنجاله آفتابگردان	۲۳۰۶۳۰۰۰	۴

ماخذ: کتاب مقررات صادرات و واردات . سال ۱۳۸۵ .



۳-۱- شرایط واردات

با توجه به اینکه بر اساس آمارهای موجود بیشترین واردات در دوران دولت نهم مربوط به روغن خام با ۸/۱ میلیون تن بوده است لذا بنظر نمی رسد که واردات روغن سبوس برنج جهت کمک به صنایع غذایی، دارویی و آرایشی مستلزم این باشد که برای واردات آن، از سوی وزارت بازرگانی شرایط خاصی وضع شود. میزان واردات روغن نباتی در سال ۱۳۸۴، ۱۳۴۴ هزار تن بوده است که اگر از تمامی ظرفیت سبوس برنج تولیدی کشور در جهت تولید روغن سبوس برنج استفاده شود ۳۷ هزار تن روغن در سال تولید می شود که ۲/۷۵ درصد روغن خام وارداتی را تامین می کند. اما اگر بخواهیم میزان مشارکت تولیدی این طرح در مقیاس یک واحد صنعتی مجزا را برآورد کنیم با توجه به تولید ۵۵۰ تن روغن سبوس برنج در سال، این مقدار روغن، ۰/۰۴ درصد از روغن وارداتی را تامین خواهد کرد.

طبق ماده ۲ قانون تجمیع عوارض ۱۳۸۱/۱۱/۲ اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه، حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارشات کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی تجمیع گردیده است و معادل ۴ درصد ارزش گمرکی کالاها می باشد. به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیئت وزیران تعیین می شود حقوق ورودی اطلاق می شود. به منظور حمایت از تولید دانه های روغنی داخلی، در صورتی که هر وارد کننده به ازاء هر ۳ کیلوگرم دانه روغنی وارداتی یک کیلوگرم دانه روغنی داخلی (سویا، کلزا و آفتاب گردان) به قیمت تعیین شده خریداری نماید سود بازرگانی دانه های روغنی وارداتی صفر خواهد بود.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی

از آنجایی که یک محصول تنها در صورتی می تواند وارد بازار خرید و فروش شود که دارای یک سری استانداردهای ملی یا بین المللی باشد لذا روغن سبوس برنج باید دارای خصوصیات زیر باشد تا بتوان آنرا بعنوان یک محصول تجاری و قابل مصرف در بازارهای داخلی و خارجی ارائه کرد:



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی



جدول (۴) مقایسه اسیدهای چرب روغن سبوس برنج

مقایسه اسیدهای چرب روغن سبوس برنج	
۱- اولئیک اسید	۴۰-۵۰ درصد
۲- لینولئیک اسید	۲۹-۴۲ درصد
۳- لینولئیک اسید	۰/۸-۱/۲ درصد
۴- پالمیتیک اسید	۱۲-۱۸ درصد
۵- استریک اسید	۱/۰-۳/۰ درصد
۶- فیتوسترول	۴/۵-۶/۵ درصد
۷- اوریزانول	۲/۰-۳/۰ درصد
۸- ویتامین E	۵۸۰-۱۶۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم
ویژگی	استاندارد
رنگ و جلا	$Y \leq 35, R \leq 4$
گاز و بو	گاز ذاتی روغن سبوس برنج که ویژگی خاصی ندارد.
اسید چرب آزاد(%)	≤ 0.20
رطوبت و فراریت(%)	≤ 0.05
درجه خلوص	≤ 0.05
مقدار پراکسید(میلی مول بر کیلوگرم)	≤ 5
عدد یونی	۹۲-۱۱۵
عدد صابونی	۱۹۵-۱۹۷
ضریب شکست	۱/۴۶۴-۱/۴۶۸
مواد غیر قابل صابونی	≤ 50
چگالی نسبی	۰/۹۱۴-۰/۹۲۵

منبع: <http://www.goodoils.com/english/rice-bran-oil.htm>



۴-۱-۱ استانداردها

استانداردهای ملی موجود در صنایع روغن نباتی شامل استانداردهای دانه‌های روغنی، روغن خام وارداتی، روغن تصفیه شده، مواد اولیه غیر اصلی و کنجاله می باشد. بخشی از این استاندارد مربوط به کیفیت و بخشی مربوط به روش‌های اندازه‌گیری و آزمایش‌های لازم می باشد.

الف) دانه‌های روغنی

استاندارد ملی دانه‌های روغنی، شامل درجه بندی دانه می باشد که دانه خارج از درجه بندی بیان شده غیراستاندارد اطلاق می شود. طبق اظهارات کارشناسان، در حال حاضر دانه‌های روغنی با کیفیت پایین در داخل تولید می شود که به علت کمبود این محصول، کلیه تولیدات داخلی در کارگاه‌های رسمی و غیر رسمی به مصرف روغن کشی می رسد. در اینجا استاندارد ملی دانه‌های روغنی بیان گردیده این استانداردهای ملی به قرار زیر است:

- ❖ استاندارد شماره ۷۵۷: سویا زرد
- ❖ استاندارد شماره ۲۶۴: دانه آفتابگردان روغنی
- ❖ استاندارد شماره ۱۳۸: پنبه دانه
- ❖ استاندارد شماره ۳۲۳: دانه کنجد
- ❖ استاندارد شماره ۵۰۹: دانه گلرنگ



ب) روغن خام

ماده اولیه کارخانجات تصفیه روغن، روغن خام می باشد که بخش اندکی از آن در داخل تولید می شود و بیش از ۹۰٪ آن وارداتی می باشد. بخش اعظم روغن خام وارداتی را روغن سویا تشکیل می دهد.

ویژگیهای روغن سویای خام وارداتی در استاندارد شماره ۲۳۹۲ بیان شده است. در استاندارد (ALINORM ۹۷/۱۷) codex ویژگیهای روغن ها (خام و تصفیه شده) از جمله روغن سویای خام، آفتابگردان، گلرنگ، کنجد، کلزا و پنبه بیان شده است.

در سالهای اخیر استانداردهای روغن خام دانه های دیگر تدوین گردیده است که در اینجا نام برده می شود:

❖ استاندارد شماره ۸۶۳۲: روغن ها و چربیهای خوراکی - روغن خام پنبه دانه - ویژگیها

❖ استاندارد شماره ۸۶۳۳: روغن ها و چربیهای خوراکی - روغن خام بادام زمینی - ویژگیها

❖ استاندارد شماره ۸۶۳۴: روغن ها و چربیهای خوراکی - روغن خام ذرت - ویژگیها

❖ استاندارد شماره ۸۸۳۶: روغن ها و چربیهای خوراکی - روغن خام کنجد - ویژگیها

ج) روغن های تصفیه شده

ویژگیهای روغن های تصفیه شده استحصالی از دانه های روغنی مختلف در استاندارد ملی به طور جداگانه ارائه شده است. شماره این استانداردها به قرار زیر می باشد:

❖ استاندارد شماره ۱۴۴: روغن های نباتی هیدروژنه جامد



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی



- ❖ استاندارد شماره ۱۵۶: روغن های قنادی
- ❖ استاندارد شماره ۱۱۸۴: ویژگیهای روغن سویای مایع خوراکی
- ❖ استاندارد شماره ۱۳۰۰: ویژگیهای روغن آفتابگردان خوراکی
- ❖ استاندارد شماره ۱۷۲۳: ویژگیهای روغن تخم پنبه خوراکی مایع
- ❖ استاندارد شماره ۱۷۵۲: ویژگیهای روغن کنجد خوراکی مایع
- ❖ استاندارد شماره ۴۱۵۲: ویژگیهای روغن های گیاهی خوراکی سرخ کردنی جهت مصرف در صنایع غذایی
- ❖ در بین مواد اولیه (بجز ماده خام اصلی) مورد استفاده در صنایع روغن تنها تعداد معدودی دارای استاندارد می باشد که به قرار زیر می باشند.
- ❖ استاندارد شماره ۳۴۶: ویژگیهای سود سوزآور
- ❖ استاندارد شماره ۱۰۵۲: حلالهای مجاز خوراکی
- ❖ استاندارد شماره ۲۲۳۷: ویژگیهای قوطی فلزی روغن
- ❖ استاندارد شماره ۲۸۸۴: ویژگیها و روش های آزمون اسید فسفریک



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرزهای صنعتی

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

جدول (۵) استانداردهای روغن های نباتی رایج

ردیف	عنوان استاندارد	شماره	سال
۱	تخم پنبه	۱۳۸	۱۶۳۴
۲	دانه آفتابگردان روغنی	۲۶۴	۱۳۷۴
۳	دانه کنجد	۳۲۳	۱۳۴۶
۴	سویا زرد	۷۵۷	۱۳۵۱
۵	دانه گلرنگ	۵۰۹	۱۳۵۱
۶	ویژگیهای تخم پنبه خوراکی	۱۷۲۳	۱۳۷۲
۷	گلرنگ- ویژگیها و روشهای آزمون	۵۵۶۴	۱۳۸۰
۸	روش های آزمون دانه های روغنی	۶۶۱	۱۳۷۵
۹	روغن ها و چربیهای گیاهی و حیوانی- روغن خام پنبه دانه - ویژگیها	۸۶۳۲	۱۳۸۴
۱۰	روغن ها و چربیهای گیاهی و حیوانی- روغن خام بادام زمینی	۸۶۳۳	۱۳۸۴
۱۱	روغن ها و چربیهای گیاهی و حیوانی- روغن خام ذرت - ویژگیها	۸۶۳۴	۱۳۸۴
۱۲	روغنها و چربیهای گیاهی و حیوانی - روغن خام کنجد- ویژگیها	۸۶۳۶	۱۳۸۴
۱۳	روغن ها و چربیهای خوراکی - روغن سویا و ویژگیها	۲۳۹۲	۱۳۸۴
۱۴	ویژگیهای روغن سویای مایع خوراکی	۱۱۸۴	-
۱۵	ویژگیهای روغن آفتابگردان خوراکی	۱۳۰۰	۱۳۶۱
۱۶	ویژگیهای روغن ذرت خوراکی	۱۴۴۷	-
۱۷	ویژگیهای روغن کنجد خوراکی	۱۷۵۲	۱۳۶۱
۱۸	ویژگیهای روغن گلرنگ خوراکی مایع	۲۰۱۰	۱۳۵۸

منبع : انجمن صنفی صنایع روغن نباتی ایران

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

در زمینه قیمت داخلی روغن سبوس برنج با استعلام های شفاهی صورت گرفته از شرکت "آرین تاپ نوش"

اولین واردکننده روغن سبوس برنج در ایران متوسط قیمت هر کیلوگرم در حدود ۵۰۰۰۰۰ ریال می باشد. در ضمن



با استناد به آگهی های منتشر شده توسط گارگاه شالیکوبی علی اصغر باباجانی که رونوشت آن در قسمت پیوست ها آمده است قیمت ۱ لیتر از این محصول ۵۵۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

۶-۱- موارد کاربرد انواع روغن سبوس برنج

الف- روغن تصفیه شده: برای تهیه روغنهای خوراکی، صنایع دارویی و بهداشتی مناسب است. روغن تصفیه شده شفاف، دارای رنگی روشن و بدون بو با ویسکوزیته کم با طعم کمی شیرین می باشد. تقاضای فزاینده ای برای روغن سبوس بعنوان روغن پخت و پز و سالاد و نیز ماده اولیه تولید مارگارین وجود دارد. از طرف دیگر کاربرد صنعتی آن برای تهیه اسیدهای چرب، اسیدهای استئاریک، اسید اولئیک، گلیسیرین و صابونها (مخصوصاً پودر صابون) نیز مورد توجه می باشد.

ب- روغن خام درجه ۱: در تهیه انواع صابونها، اسیدهای چرب افزودنی خوراک دام بویژه اسبهای مسابقه ای و موارد صنعتی بکار می رود.

ج- روغن خام درجه ۲: روغن خام در تولید انواع صابونها، اسیدهای چرب و مصارف صنعتی دیگر بکار می رود.



۷-۱- اهمیت استفاده از روغن سبوس برنج در رژیم غذایی انسان

ویژگی‌های آن را می‌توان بشرح زیر برشمرد:

- روغن سبوس برنج برای قلب مفید است، حاوی اوریزانول است که سبب کاهش کلسترول بد LDL و افزایش کلسترول خوب HDL و نیز کاهش تری‌گلیسیرید می‌شود.
- دارای نسبت ایده‌آل از اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع است.
- روغن سبوس برای پوست بسیار مفید بوده و حاوی اسکوالن است که سبب تقویت پوست شده و چروک افتادن را به تأخیر می‌اندازد.
- حاوی آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی محافظ پوست است.
- حاوی ۴- هیدروکسی - ۳- متوکسی سینامیک است که سبب ترشحات هورمونی شده که تجدید جوانی را بدنبال دارد.
- حاوی توکوفرول است که سبب توازن سیستم عصبی می‌شود.
- حاوی توکوترینول است که خواص ضد سرطان و ضد التهاب خون دارد.
- مقدار کالری حاصل از این روغن در مقایسه با سایر روغنهای خوراکی، در موقع طبخ، ۱۵٪ کمتر است.
- مصرف روغن برنج برای بیماران دیابتی مضر نمی‌باشد، چون موجب ساخته شدن کلسترول مضر نمی‌باشد.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرح‌های صنعتی



- مصرف روغن برنج برای افرادی که مبتلا به بیماری نر می استخوان هستند توصیه می شود . زیرا کلسیم موجود در روغن موجب بهبود بیمار می شود لذا مصرف آن برای کودکان و افراد سالخورده توصیه می گردد .
- میزان کم سدیم در روغن برنج و زیادی پتاسیم در آن موجب بهبودی بیماران دارای فشار خون بالا می شود .
- با صرف روغن برنج میزان رسوب عناصر در دیواره رگها ، کاهش یافته و سیستم گردش خون با سهولت جریان می یابد ، لذا سبب بهبود بیماران قلبی می شود.

منبع: <http://www.berenge.com/Organizations/MSOZ/1/1.aspx>

۸-۱- مقایسه ویژگی های روغن سبوس برنج با روغن های رایج دیگر

در جدول زیر اسید های چرب اشباع و غیر اشباع روغن های متداول مختلف با روغن سبوس برنج مقایسه شده است نتایج نشان می دهد که روغن سبوس برنج با داشتن مقادیر نرمال از اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع یک روغن خوراکی مناسب بشمار می رود. کیفیت و سلامت این محصول و مفید بودن آن برای سلامتی ، از سوی اداره غذا و داروی تایلند که یکی از عمده ترین تولید کننده گان روغن سبوس برنج در جهان با نام تجارتي KING می باشد مورد تائید قرار گرفته است. رونوشت این تأییدیه در بخش پیوست ها آمده است. به همین دلیل به این روغن ، روغن دوست سلامت قلب (Health oil Heart Friendly) نسبت داده اند. سازمان بهداشت جهانی



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرزهای صنعتی

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

مناسب ترین نسبت بین اسیدهای چربی تک اشباعی به اشباع را در جیره غذایی انسان ۴۲/۸ به ۲۸/۶ عنوان کرده است که نزدیک ترین روغن به این نسبت را روغن سبوس برنج با نسبت ۴۳ به ۲۲ دارد.

جدول (۶) مقایسه اسیدهای چرب روغن های مختلف

نظریه	درصد اسیدهای چرب برحسب وزن			آنتی اکسیدان های طبیعی	
	منبع: گزارش شبکه بهداشت جهانی در باره چربی های خوراکی و بیماری های غیر مسری	منو اسید چرب غیر اشباع	پلی اسید چرب غیر اشباع		اسید چرب اشباع شده
		۳۳-۴۰٪	۲۷-۳۳٪		۲۷-۳۳٪
توصیه شده					
اسید چرب اشباع خیلی بالا	-	۳۰	۳	۶۷	
شامل اسیدهای چرب ترانس نامطلوب	-	۴۰	-	۶۰	
اسید چرب اشباع بالا	توکوفرول ها توکوتریانول ها	۴۰	۱۰	۵۰	
پلی اسید چرب غیر اشباع خیلی بالا	توکوفرول ها	۱۳	۷۸	۹	
پلی اسید چرب غیر اشباع خیلی بالا	توکوفرول ها	۱۹	۶۹	۱۲	
پلی اسید چرب غیر اشباع بالا	توکوفرول ها	۲۴	۶۱	۱۵	
پلی اسید چرب غیر اشباع بالا	توکوفرول ها	۲۸	۵۹	۱۳	
پلی اسید چرب غیر اشباع بالا	توکوفرول ها	۱۹	۵۵	۲۶	
شامل اسید ارومیک نا مطلوب	توکوفرول ها	۶۷	۲۹	۴	
نزدیک به ترکیب چربی ایده آل	توکوفرول ها	۶۲	۳۲	۶	
نزدیک به ترکیب چربی ایده آل	توکوفرول ها	۷۵	۹	۱۶	
نزدیک به ترکیب چربی ایده آل	توکوفرول ها	۴۸	۳۲	۲۰	
نزدیک به ترکیب چربی ایده آل	توکوفرول ها توکوتریانول ها اوریزانول	۴۳	۳۵	۲۲	

منبع: شبکه بهداشت جهانی



۹-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

روغن‌ها و چربی‌ها از زمان‌های بسیار دور یکی از اجزای اصلی و مهم تشکیل دهنده غذای انسانها بوده‌اند که یک گرم آن حدود ۹/۲ کیلو کالری انرژی در بدن تولید می‌کند. در حال حاضر به رغم توسعه کشت دانه‌ها و میوه‌های روغنی فقط درصد کمی از نیاز چربی و روغن مصرفی را در جهان می‌توان تامین کرد، از این نظر میزان قابل ملاحظه‌ای روغن خام باید از طرق دیگر تأمین شود. در این میان به نظر می‌رسد استفاده از منابع روغنی جدید از اقدامات مهمی است که توجه شایانی را می‌طلبد. با توجه به میزان تولید انواع برنج در قسمت‌های مختلف جهان و استفاده نکردن بهینه از سبوس برنج و از طرفی با ارزش بودن روغن سبوس برنج از نظر تغذیه‌ای و بالابودن میزان آنتی‌اکسیدان در آن باعث شد که تحقیقات وسیعی روی این ماده با ارزش انجام شود. میزان سبوس برنج تولیدی در جهان بسیار بالاست و بخش اعظم آن در کشورهای چین، هندوستان، تایلند، اندونزی، بنگلادش، ویتنام، میانمار و... تولید می‌شود مطالعه بر روغن سبوس به علت بالابودن میزان روغن در سبوس برنج (۱۵-۲۰ درصد) و با ارزش بودن روغن سبوس برنج از نظر اسیدهای چرب ضروری بالا، آنتی‌اکسیدان‌های بالا و کاهش کلسترول خون حائز اهمیت است. از لحاظ تغذیه‌ای نیز روغن سبوس برنج یک روغن شناخته شده است، به عنوان مثال در کشورهای غربی، روغن سبوس برنج را در بیماری‌های قلبی موثر می‌دانند و گزارش شده است



که اوریزانول موجود در سبوس برنج وظایفی مشابه ویتامین E یعنی افزایش رشد و تسهیل رشد مویرگ خونی قلب همراه با تحریک ترشح هورمون های لازم را به عهده دارد. روغن سبوس برنج ، منبع عالی از اسیدهای چرب با چند باند مضاعف است که در کاهش حمله قلبی مفید است و در کاهش کلسترول خون نسبت به روغن های آفتابگردان و ذرت و کلزا بسیار موثرتر است. همچنین این ماده به عنوان یک روغن با کیفیت صنعتی عالی است و در کارخانه های سس مایونز و سس سالاد به عنوان تشکیل دهنده امولسیون کاربرد دارد. روغن سبوس برنج دارای عمر نگهداری بالا بوده و پایداری زیادی در دمای بالا دارد و موجب بهبود طعم و مزه غذا می شود و سرخ کردن مواد غذایی با استفاده از روغن سبوس برنج به زمان کمتری نیاز دارد بنابراین انرژی را ذخیره می کند و ۱۵ درصد جذب روغن کمتری طی سرخ کردن دارد. در بسیاری از کشورها مثل چین ، هندوستان ، ژاپن و کره از این روغن به عنوان ماده اولیه برای تهیه روغن خوراکی رژیمی با کیفیت بسیار بالا استفاده می شود.

۱۰-۱-کشور های عمده تولید کننده و مصرف کننده

از عمده تولید کنندگان روغن سبوس برنج در دنیا می توان به کشورهای هندوستان، چین ، کره و ژاپن اشاره کرد. همچنین مصرف کنندگان این محصول شامل کشور خاصی نمی شود و می توان گفت که همه کشورها از مصرف کننده های این محصول می باشند در حال حاضر بسیاری از رستورانهای ژاپنی در آمریکا از روغن سبوس برنج به



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی



جهت عملکرد بهتر آن به عنوان روغن سرخ کردنی استفاده می نمایند. این روغن بطور گسترده در ژاپن، کره، چین، تایوان، تایلند، استرالیا، آمریکا و اروپا به عنوان یک روغن خوراکی سالم و پر طرفدار استفاده می شود.

جدول (۷) میزان تولید روغن نباتی در جهان

نام کشور	۲۰۰۲-۳	۲۰۰۳-۴	۲۰۰۴-۵	۲۰۰۵-۶	۲۰۰۶-۷
اندونزی	۳۷/۱۲	۷۷/۱۳	۴۹/۱۶	۰۹/۱۸	۰۹/۲۰
مالزی	۸۸/۱۴	۱۲/۱۵	۱۳/۱۷	۴۶/۱۷	۵۸/۱۸
چین	۸۸/۱۱	۹۶/۱۱	۷۵/۱۳	۷۰/۱۴	۲۱/۱۵
اتحادیه اروپا	۹۵/۱۰	۳۰/۱۱	۰۱/۱۲	۰۴/۱۲	۲۱/۱۳
ایالات متحده	۱۸/۹	۷۷/۸	۷۶/۹	۴۱/۱۰	۳۴/۱۰
آرژانتین	۷۴/۴۵	۹۲/۵	۷۰/۶	۵۹/۷	۵۹/۸
هند	۸۲/۴	۶۷/۶	۴۷/۶	۸۶/۶	۸۸/۶
سایر	۹۹/۲۵	۲۲/۲۸	۱۰/۲۹	۹۶/۳۰	۳۲/۳۱
کل	۵۸۳/۴۷	۴۷۵/۶۸	۳۴۳/۹۷	۴۱۳/۳۱	۳۲۴/۴۷

منبع: USDA, FAS, ۲۰۰۷

واحد: میلیون تن

جدول (۸) میزان صادرات روغن نباتی در جهان

نام کشور	۲۰۰۲-۳	۲۰۰۳-۴	۲۰۰۴-۵	۲۰۰۵-۶	۲۰۰۶-۷
اندونزی	۷/۴۲	۹	۱۱/۳	۱۲/۸۷	۱۳/۹۴
مالزی	۱۲/۶	۱۲/۴۶	۱۳/۶۴	۱۳/۸۶	۱۴/۴۹
آرژانتین	۴/۵۷	۵/۱۵	۵/۹۸	۶/۷۸	۷/۱۳
برزیل	۲/۴۴	۲/۷۹	۲/۵۵	۲/۱۵	۲/۲۶
اکراین	۰/۹۲	۰/۹۸	۰/۶۵	۱/۵۴	۱/۵۹
کانادا	۰/۵۶	۰/۸۴	۰/۸۲	۱/۱۲	۱/۰۸
فیلیپین	۱/۰۷	۱/۰۸	۱/۰۱	۱/۲۱	۱/۰۱
سایر	۶/۰۲	۶/۱۹	۶/۴۸	۶/۴۳	۶/۸۴
کل	۳۵/۵۹	۳۸/۵	۴۲/۴۲	۴۵/۹۶	۴۸/۳۳

source: USDA, FAS, ۲۰۰۷

واحد: هزار تن



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرح‌های صنعتی

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

میزان مصرف این کشورها از کسر مقادیر آمده در جداول مذکور به قرار ذیل بدست می آید:

جدول (۹) مصرف روغن نباتی در جهان

واحد: میلیون تن

نام کشور	۲۰۰۲-۳	۲۰۰۳-۴	۲۰۰۴-۵	۲۰۰۵-۶	۲۰۰۶-۷
اندونزی	۳۷/۱۱۲۵۸	۷۷/۱۲۱	۴۹/۱۴۸۷	۹/۱۶۷۱۳	۹/۱۸۶۰۶
مالزی	۸۸/۱۲۷۴	۱۲/۱۳۷۵۴	۱۳/۱۵۶۳۶	۴۶/۱۵۶۱۴	۵۸/۱۶۵۵۱
آرژانتین	۷۴/۴۴۵۴۳	۹۲/۴۹۴۸۵	۷۰/۵۹۴۰۲	۵۹/۶۹۳۲۲	۵۹/۷۹۲۸۷
سایر	۳۸۳/۷۴۹	۲۹۳/۸۸۸۱۱	۲۱۱/۰۲۸۵	۲۹۸/۲۴۷۵۵	۱۹۷/۲۷۷۲۳
کل	۵۸۳/۴۳۴۴۱	۴۷۵/۶۴۱۵	۳۴۳/۹۲۷۵۸	۴۱۳/۲۶۴۰۴	۳۲۴/۴۲۱۶۷

۱۱-۱- شرایط صادرات

با توجه به اینکه بیشترین واردات ما در هر سال مربوط به روغن خام جهت استفاده خوراکی و استفاده در صنایع

وابسته است (تولید صابون، واکس و اسیدهای چرب...) و از سوی دیگر طرح تولید روغن سبوس برنج در کشور

هنوز عملیاتی نشده است لذا تولید مازاد بر مصرفی جهت صادرات روغن سبوس برنج وجود نخواهد داشت .



بخش دوم: وضعیت عرضه و تقاضا

رئوس مطالب

- ۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
- ۲-۲- سازندگان ماشین آلات
- ۲-۳- بررسی وضعیت طرح های جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا
- ۲-۴- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵
- ۲-۵- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه
- ۲-۶- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵



۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون

با استناد به آمارهای وزارت جهاد کشاورزی مقدار تولید سالانه شلتوک برنج در کشور به شرح زیر می باشد :

جدول (۱۰)

واحد	شلتوک	سال	ردیف
تن	۱۸۱۹۹۹۰/۰۰	۱۳۸۲-۱۳۸۳	۱
تن	۲۷۴۰۰۰۰/۰۰	۱۳۸۳-۱۳۸۴	۲
تن	۲۶۱۲۱۴۴/۳۴	۱۳۸۴-۱۳۸۵	۳
تن	۲۸۰۰۰۰۰/۰۰	۱۳۸۵-۱۳۸۶	۴

از آنجایی که سبوس برنج حدود ۱۱-۱۰ درصد شلتوک برنج را شامل می شود لذا ظرفیت تولید سالانه سبوس

برنج در کشور به شرح زیر می باشد:

جدول (۱۱)

واحد	سبوس برنج	سال	ردیف
هزار تن	۲۰۰	۱۳۸۲-۱۳۸۳	۱
هزار تن	۳۰۲	۱۳۸۳-۱۳۸۴	۲
هزار تن	۲۸۷	۱۳۸۴-۱۳۸۵	۳
هزار تن	۳۰۸	۱۳۸۵-۱۳۸۶	۴



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

با توجه به اینکه روغن سبوس برنج بطور متوسط ۲۰ - ۱۵ درصد سبوس برنج را تشکیل می دهد لذا حداکثر ظرفیت تولید سالانه روغن از سبوس برنج در کشور بصورت زیر می باشد ذکر این نکته ضروریست که با توجه به موانع و مشکلات خطوط تولید، ظرفیت واقعی طرحها معمولاً پایین تر از ظرفیت اسمی آنهاست و محصول روغن سبوس برنج نیز از این قاعده مستثنی نیست لذا اگر ظرفیت عملی واحدهای تولید کننده را حداکثر به میزان ۷۰٪ ظرفیت اسمی در نظر بگیریم خواهیم داشت:

جدول (۱۲)

ردیف	سال	حداکثر ظرفیت روغن قابل استحصال	ظرفیت عملی قابل استحصال (۷۰٪)	واحد
۱	۱۳۸۲-۱۳۸۳	۳۰-۴۰	۲۱-۲۸	هزار تن
۲	۱۳۸۳-۱۳۸۴	۴۵/۳-۶۰/۴	۳۱/۷۱-۴۲/۲۸	هزار تن
۳	۱۳۸۴-۱۳۸۵	۴۳/۰۵-۵۷/۴	۳۰/۱۳-۴۰/۱۸	هزار تن
۴	۱۳۸۵-۱۳۸۶	۴۶/۲-۶۱/۶	۳۲/۳۴-۴۳/۱۲	هزار تن

با استناد به آمارهای وزارت جهاد کشاورزی نحوه توزیع تولید شلتوک برنج در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۳ در استان

های مختلف کشور به شرح زیر می باشد:



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرح‌های صنعتی

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

جدول (۱۳) نحوه توزیع تولید شلتوک برنج

ردیف	استان	مقدار تولید (تن)	درصد %
۱	مازندران	۱۰۱۸۴۵۸	۳۷/۱۷
۲	گیلان	۷۶۳۹۱۲	۲۷/۸۸
۳	فارس	۲۵۷۵۶۰	۹/۴۰
۴	گلستان	۲۵۱۵۳۲	۹/۱۸
۵	خوزستان	۱۹۶۷۳۲	۷/۱۸
۶	سایر استان‌ها	۲۵۱۸۰۶	۹/۱۹
	جمع کل	۲۷۴۰۰۰۰	۱۰۰

همانطور که از جدول بالا کاملاً پیداست استان مازندران با بیشترین تولید شلتوک برنج بالاترین ظرفیت تولید روغن از سبوس برنج را داراست و استان‌های گیلان و فارس در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

۲-۲- سازندگان ماشین‌آلات

مهمترین ماشین‌آلات مورد استفاده در این طرح در بخش سرمایه‌گذاریهای ثابت به تفصیل آمده است که دستگاه‌های ذکر شده را بیشتر از کشورهای آسیایی مانند چین و هندوستان و ... می‌توان خریداری کرد و در داخل کشور می‌توان از کارخانه‌های ماشین‌سازی تبریز، تهران و اصفهان جهت ساخت، آموزش و راه‌اندازی ماشین‌آلات مربوطه نیز کمک گرفت.



۳-۲- بررسی وضعیت طرحهای انجام یافته و در دست اجرا

نیاز شدید کشور به تأمین روغن خام و واردات زیاد آن از کشورهای دیگر در سال های گذشته مؤسسات و محققین کشور را بر آن داشته است تا تحقیقات زیادی در زمینه استحصال روغن از سبوس برنج انجام دهند اما این تحقیقات بدلیل عدم امکانسنجی های صحیح و منطقی از یک سو و عدم حمایت ارگان های ذیربط از سوی دیگر هیچگاه به مرحله اجراء نرسیده است. در جدول زیر تعدادی از این پژوهش های انجام گرفته برای نمونه آورده شده است.

جدول (۱۴) طرح های انجام یافته در این زمینه

ردیف	تاریخ اجراء طرح	پژوهشگر	مجری	نوع طرح	محل طرح	پیشرفت فیزیکی
۱	تا اسفند ۱۳۴۴	ناصر کشاورزی	مؤسسه استاندارد	کاربردی	-	۰٪
۲	۱۳۷۸-۱۳۷۶	کبری تجددی طلب	وزارت جهاد کشاورزی	کاربردی	کرج	۰٪
۳	۱۳۷۹-۱۳۷۶	مینو تبریزی رضایی	وزارت جهاد کشاورزی	کاربردی	کرج	۰٪
۴	۱۳۸۰-۱۳۷۶	اصلان تبریزی	وزارت جهاد کشاورزی	کاربردی	کرج	۰٪
۵	۱۳۸۰-۱۳۷۸	کبری تجددی طلب	دانشگاه گیلان	کاربردی	کرج	۰٪

منبع: dbase.irandoc.ac.ir

با توجه به مشکلات موجود و نیز زمانبر بودن راه اندازی خط تولید روغن سبوس برنج بنظر می رسد که این طرح نیاز به حمایت همه جانبه ارگان های ذیربط، ضمانت اجرایی و زمان کافی جهت تکمیل و به بهره برداری رسیدن تمامی مراحل پیش تولید باشد در چنین شرایطی پیش بینی عرضه داخلی روغن سبوس برنج در داخل کشور



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرحهای صنعتی

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

اندکی دشوار است.

۴-۲- بررسی روند واردات محصول

با توجه به این نکته که واردات این ماده در سطح کلان انجام نمی شود لذا آمارهایی از روند واردات این محصول

در وزارت بازرگانی کشور یافت نشد تا بتوان بطور مقتضی ارائه کرد. اما روند واردات روغن خام، در سالهای ۸۳

و ۸۴ در جدول ذیل آورده شده است:

جدول (۱۵) میزان واردات روغن خام، در سالهای ۸۳ و ۸۴

سال ۸۴		سال ۸۳			نام کالا	
متوسط قیمت هر تن	ارزش دلاری	وزن	متوسط قیمت هر تن	ارزش دلاری		
۴۴۹	۱۳۹۴۸۹۲۳	۹۲۲۱۰۸	۶۱۶	۳۶۵۸۵۲۰۳۵	۵۹۴۲۴۳	روغن خام سویا
۴۴۶	۰۱۵۹۲۲۵۴	۲۲۷۹۹۰	۴۹۸	۷۱۴۸۶۹۷۵	۱۴۳۴۴۹	روغن خام پالم اولیین
۴۵۵	۳۸۶۳۲۵۳۳	۸۴۸۸۵	۵۳۲	۲۱۵۳۶۲۳۲	۴۰۵۰۰	روغن خام پالم اوایل
۷۹۸	۱۳۰۹۰۶۲	۱۶۴۱	۷۹۹	۳۷۰۱۹۵۴	۴۶۳۴	پالمیست کرنل DBR
۴۵۵	۲۶۲۱۱۱۲۳	۵۷۵۴۶	۶۶۳	۴۶۹۶۷۹۵	۷۰۸۸	روغن خام نخل
۶۵۳	۲۰۰۰۷۸۶۷	۳۰۶۳۱	۶۸۷	۱۰۱۱۷۲۹۷۱	۱۵۲۰۸۹	روغن خام آفتابگردان
۵۶۱	۱۰۹۴۰۷۰۳	۱۹۵۰۰	۶۴۰	۱۴۱۱۱۹۶۷	۲۲۰۵۰	روغن خام پنبه
---	۱۲۶۴۲۴۶۵	۱۳۴۴۳۰۱	---	۵۸۵۵۸۵۸۹۲۹	۹۶۴۰۵۴	جمع

ماخذ: کتاب واردات. سالنامه آمار بازرگانی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۸۳. گمرک جمهوری اسلامی ایران



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح‌های صنعتی



۵-۲- بررسی روند مصرف محصول

میزان سرانه مصرف روغن کشور طبق طی سال‌های گذشته طبق جدول ذیل می‌باشد:

جدول (۱۶) مصرف سرانه روغن آشکار (فقط روغن نباتی و کره نباتی)

سال	مصرف سالانه (کیلوگرم)	سال	مصرف سالانه (کیلوگرم)
۱۳۴۰	۲/۵	۱۳۷۱	۹/۵
۱۳۴۵	۳/۹	۱۳۷۲	۱۰/۴
۱۳۵۰	۵	۱۳۷۳	۱۲/۸
۱۳۵۵	۷/۱	۱۳۷۴	۱۲/۵
۱۳۶۰	۷/۹	۱۳۷۵	۱۲/۶
۱۳۶۱	۸/۶	۱۳۷۶	۱۳
۱۳۶۲	۹/۶	۱۳۷۷	۱۵/۵
۱۳۶۳	۱۰/۵	۱۳۷۸	۱۶/۴
۱۳۶۴	۱۰/۲	۱۳۷۹	۱۵/۴
۱۳۶۵	۶/۴	۱۳۸۰	۱۵/۶
۱۳۶۶	۱۱/۱	۱۳۸۱	۶/۳
۱۳۶۷	۵/۲	۱۳۸۲	۱۷/۵
۱۳۶۸	۹/۸	۱۳۸۳	۱۷
۱۳۶۹	۱۰	۱۳۸۴	۱۹/۵
۱۳۷۰	۱۱	۱۳۸۵	۱۹/۵

ماخذ: طرح تامین منابع روغن نباتی

۶-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال

در ارتباط با صادرات روغن سبوس برنج به خارج از کشور مطابق با آمارنامه صادرات و واردات هیچ گونه صادراتی انجام نشده است. با این وجود صادرات روغن از کشور اکثراً بصورت روغن ساخته شده و تصفیه شده می‌باشد و میزان آن طی سال‌های ۸۰ الی ۸۴ به تفکیک شرکت‌های سازنده در جدول (۲۱) نشان داده شده است.

. عمده کشورهای مقصد کشورهای همسایه از جمله عراق، افغانستان و ... می‌باشند.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

جدول (۱۷) صادرات شرکت های روغن نباتی طی سالهای ۸۴-۸۰

ردیف	شرکت	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
۱	کشت و صنعت شمال	۲۳۹۷۴	۲۷۲۱۳	۱۹۴۵۴	۱۷۷۹۱	۱۷۰۴۰
۲	مارگارین	۱۵۲۵۸	۱۵۱۲۷	۱۵۲۲۷	۱۵۱۸۸	۲۴۳۷۲
۳	بهشهر	۱۷۰۹۳	۱۹۰۳۴	۱۷۹۴۲	۱۴۶۹۶	۲۰۴۰۷
۴	پارس	۶۴۸۳	۹۵۴۰	۷۵۶۷	۷۴۶۱	۹۹۴۹
۵	جهان	۱۶۵۴	۲۴۱۰	۲۷۷۳	۳۶۷۸	۵۹۰۰
۶	اتکا	۳۷۴۷	۳۱۵۳	۱۷۶۰	۲۸۵۸	۲۷۵۹
۷	شادگل	۰	۲۴۰۵	۳۰۵۳	۲۷۲۵	۲۸۷۵
۸	نرگس شیراز	۱۸۵۶	۱۶۶۶	۱۰۵۷	۲۰۱۴	۲۴۲۶
۹	گلستان دزفول	۶۳	۶۱۶	۲۲۰	۱۸۱۷	۴۷۲۸
۱۰	فراورد	۶۶۶۸	۴۱۶۵	۱۴۷۷	۹۲۴	-
۱۱	فرآیند خراسان	۰	۰	۱۴۴۴	۹۲۱	۱۱۰۷
۱۲	عالیا گلستان	۰	۳۱۲	۷۳	۴۰۵	۱۹۴۷
۱۳	ماهیدشت کرمانشاه	۱۵۴۳	۷۰۷	۳۶۵۳	۳۱	۱۲۱۷
۱۴	گلناز کرمان	۰	۳۹	۳۸۶	۰	-
۱۵	ناز اصفهان	۰	۰	۰	۰	۹۱۵
۱۶	ناب	۰	۲۴	۰	۰	-
۱۷	ارجان نوین	۰	۰	۰	۰	-
۱۸	فضل نیشاپور	۰	۰	۰	۰	۳۸
۱۹	نوین پونه تهران	۰	۳۸	۰	۰	-
۲۰	نهران گل	۰	۰	۰	۰	۱۷۸۷
	جمع کل	۷۸۳۳۹	۸۶۴۴۹	۷۶۰۸۷	۷۰۵۰۹	۹۷۴۶۷

واحد : تن

ماخذ: انجمن صنعتی روغن نباتی ایران



بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

رئوس مطالب

- ۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور
- ۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرایند تولید محصول
- ۳-۳- بر آورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح
- ۳-۴- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
- ۳-۵- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
- ۳-۶- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
- ۳-۷- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
- ۳-۷-۱- حمایت های تعرفه گمرکی (محصول و ماشین آلات)
- ۳-۷-۱- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرح ها) بانک ها- شرکت ها
- ۳-۸- بر آورد حجم سرمایه گذاری ثابت طرح
- ۳-۹- هزینه های تولید
- ۳-۹-۱- هزینه های تولید سالیانه طرح از سال اول بهره برداری تا دستیابی به ظرفیت نهایی
- ۳-۹-۱- هزینه های ثابت و متغیر تولید سالیانه
- ۳-۱۰- شاخص های اقتصادی طرح
- ۳-۱۰-۱- درصد تولید در نقطه سربه سر
- ۳-۱۰-۲- ارزش افزوده
- ۳-۱۰-۳- اشتغال زایی
- ۳-۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید



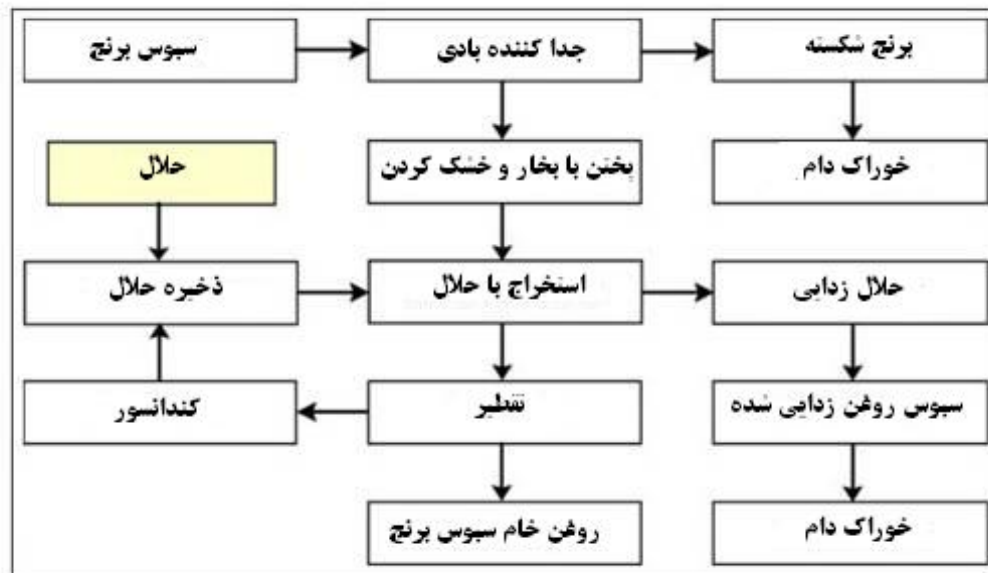
۱-۳ - بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در دیگر کشورها

روغن سبوس برنج بوسیله استخراج سبوس برنج با حلال هگزان تهیه می شود. حلال باید از نوع خوراکی بوده و عاری از هرگونه هیدروکربور کلردار شده باشد. بطور کلی سبوس برنج جوشیده، روغن بیشتری نسبت به سبوس خام تولید می کند. ابتدا ناخالصی های سبوس برنج را تمیز و پاک نموده و پس از خشک کردن سبوس برنج تا رطوبت ۴-۵ درصد، سبوس را به داخل استخراج کننده (عصاره گیر) هدایت می کنند.

هگزان بعنوان حلال از قسمت فوقانی دستگاه استخراج کننده تزریق می گردد تا روغن خام را حل نموده و بخوبی با هم امتزاج یابند. سپس آنها را در مخازن مخصوص ذخیره می نمایند. روغن استخراج شده از سبوس برنج در دستگاه استخراج کننده (عصاره گیر) باقی می ماند. روغن استخراج شده از سبوس برنج موجود در دستگاه استخراج کننده را پس از این که حلال آن خارج گردید، توسط جدا کننده های بادی به داخل سیکلون هدایت می کنند.

میزان بهره (راندمان) تولید روغن خام ۲۰-۱۵ درصد و میزان بهره (راندمان تولید) روغن استخراج شده سبوس برنج ۸۰-۷۹/۵ درصد می باشد.

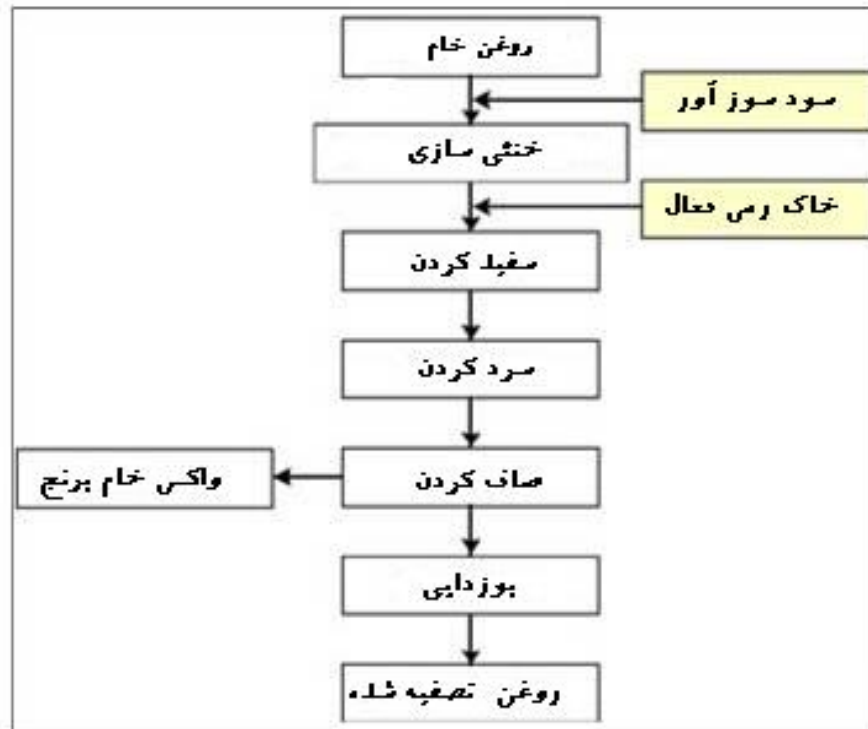
فرایند استخراج روغن سبوس برنج



منبع: <http://www.thaiedibleoil.com/english/product-process-01.php>

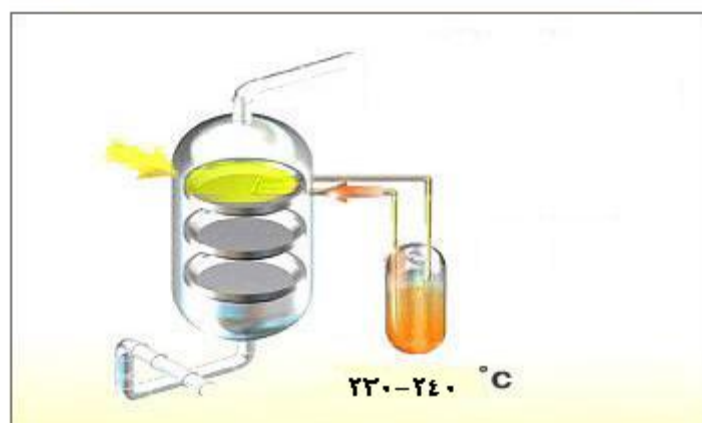
عملیات تصفیه نیز بدین صورت است که ابتدا اسیدهای چرب آزاد اضافی را با اضافه کردن مقاداری NaOH، خنثی کرده و کاهش می دهند. سپس رنگ آن را با کمک خاک رس فعال از بین می برند تا روغن سفید حاصل شود. در مرحله بعد قسمتی از مایع روغنی در اثر یک فرایند کریستالیزه شدن به شکل واکس (موم) درآمده و با یک صافی جدا می شود. ما بقی مایع وارد مرحله بوزدایی از روغن شده که در آن بوهای نامطبوع در اثر بخار با فشار بالا که دمای ۲۴۰-۲۳۰ درجه سلسیوس ایجاد می کند از روغن خارج می شود. بدین ترتیب روغن خام توسط دستگاه تصفیه کننده و سفید کننده، تصفیه و سفید می شود و متعاقب آن بسته بندی و جهت فروش آماده می شود.

فرآیند تصفیه روغن سبوس برنج



منبع: <http://www.thaiedibleoil.com/english/product-process-۰۲.php>

نویانند بوزدایی روغن سبوس برنج



منبع: <http://www.thaiedibleoil.com/english/product-process-۰۲.php>



۲-۳- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به صورت اجمالی) در فرآیند تولید

در اکثر کشورهایی که به استحصال روغن از سبوس برنج می پردازند برای این کار از روش استخراج با حلال بویژه هگزان استفاده می کنند و این روش معمول ترین روش استخراج برای روغن به حساب می آید. اما در کشور هندوستان که یکی از قطب های اصلی استحصال روغن از سبوس برنج است این عمل استخراج بوسیله فشردن (pressing) هم انجام می گیرد بدین ترتیب که سبوس برنج را تحت تأثیر فشارهای بالا قرار می دهند که در اثر فشار بالا روغن از سبوس خارج شده و از طریق کانالی مخصوص به ظرف جمع آوری منتقل می شود.

در ضمن در بعضی کشورها از سیال فوق بحرانی دی اکسید کربن برای انجام عملیات استخراج استفاده می شود روش کار بدین قرار است که ابتدا دما و فشار گاز دی اکسید کربن را بالا می برند تا به حالت سیال فوق بحرانی درآید سپس این سیال در داخل ظرفی با سبوس برنج مخلوط شده و ماده غیر قطبی (روغن) آنرا در خود حل کرده و به سمت ظرف جمع آوری هدایت می شود در آنجا که دما و فشار پایین است سیال دی اکسید کربن ، دوباره به حالت گاز در آمده و از روغن خارج می شود.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی



در جدول زیر بررسی نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های فوق الذکر آورده شده است:

جدول (۱۸) نقاط قوت و ضعف روش های استخراج روغن سبوس برنج

ردیف	شرح تکنولوژی	نقاط قوت	نقاط ضعف
۱	تولید با هگزان	۱- اپراتوری راحت ۲- راندمان بالا ۳- نیاز به دستگاه های ساده	۱- سمیت هگزان ۲- نیاز به جداسازی حلال
۲	تولید با دی اکسید کربن	۱- راندمان بالا ۲- عدم نیاز به جداسازی حلال ۳- کیفیت مطلوب روغن	۱- نیاز به دستگاه های پشرفته ۲- مقدار بار گذاری کم ۳- کنترل مداوم دما و فشار
۳	تولید با فشردن	۱- عدم نیاز به حلال ۲- نیاز به دستگاه پرس و کمی دستگاه های مورد استفاده	۱- نیاز به فشارهای بسیار بالا ۲- استهلاك سریع دستگاه ها

۳-۳- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

با توجه به میزان تولید سبوس برنج در کشور حداقل ظرفیت عملی برای یک واحد صنعتی ، ۵۵۰ تن در سال بر آورد می شود که مقدار قابل ملاحظه ای است. روند دست یابی به حداکثر ظرفیت عملی طرح در جدول ذیل آورده شده است:



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح‌های صنعتی



جدول (۱۹) ظرفیت اسمی و عملی تولید

ردیف	نام محصول	ظرفیت اسمی	واحد برنامه تولید طی سال های آتی					
			اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	
۱	روغن سبوس برنج	۵۵۰	تن	۴۴۰	۴۹۵	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰

جدول (۲۰) برنامه تولید و فروش سالیانه

ردیف	نوع تولیدات	ظرفیت سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	روغن سبوس برنج	۵۵۰	تن	۴۸۰۰۰۰۰۰	۲۶۴۰۰
جمع کل ارزش تولیدات					۲۶۴۰۰/۰۰

۳-۴- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

- تحلیل های مرتبط به دسترسی به مواد اولیه

بیشتر مواد اولیه برای تولید روغن سبوس برنج در استان های مازندران و گیلان یا در استان های نظیر فارس

، گلستان و خوزستان می باشد که در اولویت های بعدی قرار می گیرند.

- تحلیل های مرتبط به دسترسی به بازار مصرف

عمده مصرف روغن سبوس برنج در کارخانه های تولید روغن های خوراکی و صنعتی ، صابون سازی و صنایع

لوازم آرایشی و بهداشتی می باشد بنا براین عمده مصرف آن در استان های صنعتی مانند تهران، اصفهان، آذر

بایجان شرقی در بالاترین سطح می باشد و با توجه به این که این مناطق در منطقه مناسبی از لحاظ ساخت و ساز



قرار دارد بازار مصرف مناسبی برای این محصول وجود دارد.

• تحلیل‌های مرتبط به دسترسی به منابع نیروی انسانی

در تولید این محصولات نیروی انسانی متخصص خاصی مورد نیاز نمی‌باشد و دسترسی به نیروی انسانی

ماهر و نیمه‌ماهر در استان‌های محل احداث واحد تولیدی، آسان می‌باشد.

• تحلیل مربوط به شرایط زیست محیطی

پس از آنکه جوامع بشری از لحاظ صنعتی به سرعت رشد نمودند، انسان در پی کسب آرامش و رفاه بیشتر در امر

زندگی خود با معضلات غیر قابل پیش‌بینی مواجه شده است. معضل آلودگی محیط زیست به علت تخلیه پسابها،

فاضلاب و ... باعث خطرات جدی در ادامه حیات بر روی زمین گردیده است. در صورتیکه احداث هر واحد

صنعتی در هر نقطه از جهان معادل از بین رفتن و آلوده شدن محیط زیست آن محل شود،

به دلیل گسترش واحدهای صنعتی، خطر انهدام محیط زیست بیش از پیش خود را نمایان می‌سازد پس لازم است

در کنار احداث هر واحد صنعتی مسائل آلودگی محیط زیست به نحو مطلوب مورد مطالعه قرار گیرد و روشهای

حفاظت محیط زیست همگام با احداث آن واحد در نظر قرار گیرد. در نهایت با در نظر گرفتن موارد فوق جهت



محل اجرای این طرح می‌توان یکی از شهرک‌های صنعتی واقع در استان‌های مازندران یا گیلان را پیشنهاد کرد.

با توجه به اینکه حلال‌های هگزان مورد استفاده در این طرح در مرحله تبخیر و تجدید حلال بطور کامل بازیافت

نمی‌شود لذا پساب‌های این واحد صنعتی همواره حاوی مقادیری هگزان خواهد بود. با استناد به مطالب مندرج

در MSDS‌هایی که در پیوست‌ها آمده، وقتی که این ماده در آب آزاد می‌شود تحت تاثیر عمل میکروارگانیسم

های زنده و رادیکال‌های آزاد موجود در محیط واقع شده و به مواد غیر خطرناک تجزیه می‌شود. لذا با توجه به

این مطالب می‌توان گفت که هگزان بعنوان یک عامل تحدید کننده سلامتی محیط زیست و انسان، در محیط

انباشته نمی‌شود.

حد آستانه خطرناکی هگزان نرمال برای پوست و استنشاق کردن، بترتیب ۵۰۰ PPM و ۱۰۰۰ PPM می‌باشد.

در ضمن با توجه به اینکه دز کشندگی آن $LD_{50} = 25000 \text{ mg/kg [rat]}$ ، می‌باشد لذا خطرناک نیست.

۵-۳- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به وجود مشکل بیکاری در سطح کشور و همچنین عدم نیاز این واحد به نیروی کار بسیار متخصص به

نظر می‌رسد این واحد در زمینه تأمین نیروی انسانی مورد نیاز خود با مشکل خاصی مواجه نباشد.



۳-۶- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی

• برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمان‌ها و غیره ، ۲۵۰ kw برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان‌های کشور قابل تأمین است. در ضمن ، میزان برق مصرفی سالیانه ۵۵۰۰۰۰۰ کیلو وات ساعت می باشد.

• برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در این طرح آب جهت نیازهای خط تولید، بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه ۵۴۰۰ متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی محل اجرای طرح قابل تأمین است.

• برآورد میزان سوخت مصرفی

از گاز و گازوئیل برای مصارف اداری و گرمایش ساختمانهای اداری و سوله استفاده می شود و میزان مصرف آنها ۳۵۰۰۰ متر مکعب می باشد. ولی در صورت استفاده از گازوئیل جهت تبخیر حلال، میزان گازوئیل مصرفی در حدود ۵۰۰۰۰ متر مکعب در سال برآورد شده است. با توجه به توضیحات بالا میزان کل سوخت مصرفی سالیانه، حدود ۸۵۰۰۰ متر مکعب برآورد می شود.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی



• برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند سه خط تلفن ، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است از اینرو امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت.

• برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز راه

نیازمندی طرح به راه را می توان در حالت زیر مورد بررسی قرار داد:

• عبور و مرور کامیونهای حامل مواد اولیه و محصول

مواد اولیه مصرفی طرح به وسیله کامیون و تریلی به محل اجرای طرح وارد شده و محصولات تولیدی نیز به وسیله همین وسایل به بازار مصرف حمل خواهد شد. از اینرو راههای ارتباطی مناسب حرکت این وسایل نقلیه لازم است در محل اجرای طرح وجود داشته باشد.

• عبور و مرور کارکنان

کارکنان به وسیله خودروهای سواری و مینی بوس به محل اجرای طرح رفت و آمد خواهند کرد که لازم است محل اجرای طرح دارای امکانات ارتباطی مناسب آن باشد.



• سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

به جز امکانات مناسب برای تردد کامیون و خودروهای سواری، امکانات دیگری برای طرح مورد نیاز نمی باشد.

۳-۷- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

۳-۷-۱- حمایت‌های تعرفه گمرکی (محصول و ماشین آلات) :

با توجه به اینکه تعرفه گمرکی این محصول بدلیل حجم کم واردات آن در دسترس نیست لذا نمی توان در مورد حقوق گمرکی و سود بازرگانی محصول بطور دقیق اظهار نظر کرد. لیکن چنین بنظر می رسد که با توجه به نیاز شدید داخلی به این محصول ، واردات آن به راحتی انجام پذیر خواهد بود و محدودیت خاصی در این زمینه اعمال نمی گردد.

۳-۷-۲- حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرحها) بانکها - شرکتهای سرمایه گذار:

از آنجایی که طرح های دارای توجیه فنی، مالی و اقتصادی از حمایت کلیه بانک های کشور جهت سرمایه گذاری برخوردار می باشند لذا در خصوص این طرح نیز با توجه به کلیه شرایط اشاره شده در گزارش اعم از ظرفیت اقتصادی، هزینه های سرمایه گذاری و ... از توجیه پذیری لازم برخوردار می باشد. بنابراین به حمایت های مالی دولت و بانک ها در خصوص این طرح مورد بررسی می توان امیدوار بود.



۸-۳- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت طرح

هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می گردد که عبارتند از:

۱- زمین

با توجه به میزان ساختمانهای مورد نیاز در طرح ، زمین در نظر گرفته شده برای اجرای این طرح معادل

۶۰۰۰ متر مربع بوده که با توجه به مکان پیشنهاد شده ، میانگین قیمت هر متر زمین صنعتی در حدود

۱۰۰۰۰۰ ریال می باشد که ارزش کل زمین معادل ۶۰۰ میلیون ریال خواهد بود.

جدول (۲۱) زمین مورد نیاز

ردیف	مساحت (متر مربع)	بهای واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	۶۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۶۰۰/۰

۲- محوطه سازی

تسطیح و خاکبرداری، دیوارکشی اطراف کارخانه، خیابان کشی و آسفالت محوطه و ... عملیات های لازم در بخش محوطه سازی طرح می باشد که شرح کامل این موارد به همراه هزینه های آن در جدول ذیل آورده شده است.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرح‌های صنعتی



جدول (۲۲) هزینه‌های محوطه‌سازی

ردیف	شرح عملیات	حجم عملیات	واحد عملیات	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تسطیح و خاکریزی و خاکبرداری	۶۰۰۰	متر مربع	۲۰۰۰۰	۱۲۰/۰
۲	دیوار کشی با سنگ بلوک و سیمان کاری در قسمت مجاور خیابان اصلی دیوار و نرده فلزی	۳۸۰	متر	۲۰۰۰۰۰	۷۶/۰
۳	درب ورودی محوطه	۱	باب	۷۵۰۰۰۰۰	۷/۵
۴	آسفالت محوطه	۶۰۰	متر مربع	۸۵۰۰۰	۵۱
۵	فضای سبز	۶۰۰	مترمربع	۳۰۰۰۰	۱۸
۶	روشنایی محوطه	۸	پایه	۱۲۵۰۰۰۰	۱۰۶
	جمع کل هزینه‌های محوطه‌سازی				۲۸۲/۵

۳- ساختمان

در این بخش از گزارش به بیان فضاهای مورد نیاز کارخانه از قبیل فضاهای تولیدی، انبار، اداری و خدماتی به

تفکیک و به‌مراه هزینه هر یک پرداخته شده است.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرزهای صنعتی

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

جدول (۲۳) هزینه های تولیدی و اداری

ردیف	شرح عملیات	حجم عملیات	واحد عملیات	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید و انبار اسکلت فلزی دیوارها سنگ بلوک، پوشش داخلی و خارج سیمانکاری، کف بتون، پوشش سقف اصلی پشم شیشه و ایرانیت	۲۰۰۰	متر مربع	۱۸۰۰۰۰۰	۳۶۰۰/۰۰
۲	انبار محصول	۵۰۰	متر مربع	۱۸۰۰۰۰۰	۹۰۰
۳	ساختمان اداری رفاهی و نگهبانی	۲۵۰	متر مربع	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰
	جمع کل هزینه های ساختمانی	۲۷۵۰			۵۰۰۰

۴- تأسیسات تجهیزات عمومی

در تمام صنایع، تأسیسات مصرفی به عنوان یکی از مهمترین ارکان برپایی هر کارخانه و واحد صنعتی مطرح می باشند. این تأسیسات با توجه به پارامترهایی از قبیل تعداد نیروی انسانی، ماشین آلات تولیدی، میزان فضای تولیدی، میزان فضای اداری و سایر محوطه های کارخانه پیش بینی می گردند که در جدول ذیل به تفکیک بیان شده است.

جدول (۲۴) تأسیسات و تجهیزات عمومی

ردیف	شرح تأسیسات	مقدار	واحد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	هزینه انشعاب برق ترانسفور ماتور و تابلو و لوازم اندازه گیری	۲۵۰	کیلو وات	۲۵۰
۲	تابلوهای اصلی برق و کابل کشی و تابلو خازن	۱	سری	۷۵
۳	تامین آب از طریق حفر چاه	۱	حلقه	۳۰
۴	تأسیسات گرمایش ساختمان ها	۱۶۰	متر مربع	۹
۵	تأسیسات سرمایش و تهویه ساختمان ها	۹۶۰	متر مربع	۲۲
۶	تجهیزات آتش نشانی	۵	کیسول و..	۱۵
۷	سپتینگ تانک برای فاضلاب انسانی	۱	خط	۱۲
۸	حق الامتیاز تلفن	۲	خط	۵
	جمع کل هزینه های تأسیسات عمومی			۴۱۸/۰۰



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح‌های صنعتی

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

۵- ماشین‌آلات و تجهیزات

لیست ماشین‌آلات همراه با تعداد آنها در جدول ذیل آمده است که عبارتند از:

جدول (۲۵) ماشین‌آلات و تجهیزات

ردیف	نام ماشین‌آلات و تجهیزات	تعداد	واحد	هزینه واحد (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	دستگاه استخراج و عصاره‌گیری	۱	دستگاه	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۲	دستگاه تجدید و اصلاح حلال	۱	دستگاه	۷۰۰	۷۰۰
۳	دستگاه تصفیه روغن و سفید کردن آن	۱	دستگاه	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۴	مخازن ذخیره سازی	۱	دستگاه	۳۱۰	۳۱۰
۵	دیگ بخار	۱	دستگاه	۴۰۰	۴۰۰
۶	ظروف (بشکه) جهت حلال و روغن	۶۰۰	دستگاه	۰,۱۵	۹۰
۱۰۰۰	تجهیزات آزمایشگاهی				
۵۰۰	هزینه نصب و راه‌اندازی با آهن‌آلات مصرفی				
۱۰۰۰	سایر تجهیزات لازم				
۶۰۰۰	جمع کل هزینه‌های ماشین‌آلات و تجهیزات				



دستگاه استخراج و عصاره‌گیری



مخزن ذخیره‌سازی



دیگ روغن داغ



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

۶- وسائط حمل و نقل درون / برون کارگاهی

تجهیزات حمل و نقل هر واحد تولیدی به دو دسته تجهیزات حمل و نقل درون کارگاهی و برون کارگاهی تقسیم می شود که بسته به نوع محصولات و زمینه فعالیت واحد صنعتی مورد بحث ، نوع وسائط نقلیه نیز کاهش می یابد . از اینرو در خصوص تجهیزات حمل و نقل برون کارگاهی طرح مورد بررسی، ۲ دستگاه وانت و یک دستگاه کامیونت در نظر گرفته شده است .

جدول (۲۶) وسایل حمل و نقل

ردیف	نام وسایل نقلیه تعداد	تعداد	واحد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	وانت ۲ تن	۲	دستگاه	۱۵۰	۳۰۰
۲	کامیونت ۱۰ تن	۱	دستگاه	۷۰۰	۷۰۰
۳	لیفتراک ۲ تن	۱	دستگاه	۱۸۰	۱۸۰
	جمع کل هزینه های وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل				۱۱۸۰

۷- اثاثیه و تجهیزات اداری

جهت تجهیزات اداری این طرح که شامل میز، صندلی، لوازم اداری، لوازم طراحی و غیره می باشد مجموعاً مبلغ ۴۵/۱ میلیون ریال در نظر گرفته شده است.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

جدول (۲۷) اثاثیه و تجهیزات اداری

ردیف	شرح	تعداد	واحد	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تجهیزات اداری قسمت مدیریت	۱	سری	۱۰۵۰۰۰۰	۱۰/۵
۲	صندلی برای سایر قسمت ها	۱۰	دستگاه	۲۰۰۰۰۰	۲
۳	کامپیوتر	۱	دستگاه	۸۰۰۰۰۰۰	۸
۴	میز کامپیوتر	۱	دستگاه	۱۲۰۰۰۰۰	۱/۲
۵	صندلی گردان بزرگ	۴	دستگاه	۹۰۰۰۰۰	۳/۶
۶	دستگاه فاکس	۱	دستگاه	۱۲۵۰۰۰۰	۱/۲۵
۷	صندوق پیشنهادات	۱۲	دستگاه	۱۰۰۰۰۰	۰/۲
۸	گاو صندوق	۱	دستگاه	۲۷۵۰۰۰۰	۲/۷۵
۹	فایل رمزدار	۱	دستگاه	۱۵۰۰۰۰۰	۱/۵
۱۰	فایل ساده	۲	دستگاه	۱۴۰۰۰۰۰	۲/۸
۱۱	یخچال	۱	دستگاه	۲۹۵۰۰۰۰	۲/۹۵
۱۲	میز اداری	۲	دستگاه	۱۰۰۰۰۰۰	۲
۱۳	میز تلویزیون	۱	دستگاه	۱۰۰۰۰۰۰	۱
۱۴	تلویزیون	۱	دستگاه	۲۷۵۰۰۰۰	۲/۷۵
۱۵	اجاق گاز	۱	دستگاه	۱۲۰۰۰۰۰	۱/۲
۱۶	میز و صندلی آشپزخانه	۱	دست	۱۴۰۰۰۰۰	۱/۴
۴۵/۱	جمع کل هزینه های اثاثیه و لوازم اداری				

۸- هزینه های پیش بینی نشده:

به دلیل اینکه نوسان قیمت ها و امکان وقوع برخی فعالیتهای غیر قابل پیش بینی که در دوره اجرا طرح رخ خواهد

داد را کنترل نمود ۵٪ هزینه های مورد نیاز سرمایه گذاری ثابت (شامل زمین، ساختمان، تاسیسات و ماشین آلات، وسایل

اداری و وسایط نقلیه) به عنوان هزینه پیش بینی نشده در نظر گرفته می شود که معادل ۶۷۶/۲ میلیون می باشد.

۹- هزینه های قبل از بهره برداری:

هزینه های قبل از بهره برداری طرح مشتمل بر هزینه مطالعات و تهیه نقشه ها، اخذ مجوزها و تهیه طرح توجیهی،



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح‌های صنعتی



نظارت و کنترل پروژه طرح و هزینه‌های دوران راه‌اندازی آزمایشی می‌باشد. مقدار برآورد شده هزینه‌های قبل از بهره‌برداری معادل ۲۵۸/۳ میلیون ریال می‌باشد.

جدول (۲۸) هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	هزینه حقوق و دستمزد پرسنل در دوره اجرای طرح (مدیر و کارمند و نگهبان به مدت ۲ سال)	۲۰
۲	هزینه‌های مسافرت ماموریت و آموزش	۲۰
۳	هزینه مشاوره، طراحی و کمک‌های فنی	۹۹/۴
۴	هزینه کارشناسی بانک (۱،۵ در هزار تسهیلات اعطایی)	۲۱/۳
۵	هزینه تنظیم قرار داد بانکی (۱ درصد مبلغ تسهیلات اعطایی)	۹۶/۵
۶	سایر هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل حق ثبت شرکت و موافقت اصولی و ... (۰/۵ درصد)	۱/۰۹
	جمع کل هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۲۳۲/۱

۱۰- سرمایه در گردش مورد نیاز:

سرمایه در گردش مورد نیاز سالیانه طرح به شرح جدول زیر برآورد گردیده است:

جدول (۲۹) سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	سال منتهی به پایان اسفند	سال قبل از تولید	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	موجودی مواد اولیه (۲ ماه)	۶۶۶/۶۷	۷۵۰	۸۳۳/۳۳	۸۳۳/۳۳	۸۳۳/۳۳	۸۳۳/۳۳
۲	تخوای گردان*	۱۶۳/۴	۱۸۳/۸۲	۲۰۴/۲۵	۲۰۴/۲۵	۲۰۴/۲۵	۲۰۴/۲۵
۳	مطالبات (۱۵ روز فروش سالیانه)		۸۸۰	۹۹۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰
۴	موجودی کالای ساخته شده و یا در حال ساخت (۱۵ روز هزینه‌های تولید سالیانه)		۲۲۸/۸۹	۲۸۹/۶۹	۳۵۷/۶۴	۳۵۷/۶۴	۳۵۷/۶۴
	جمع کل	۸۳۰/۰۷	۲۰۴۲/۷۲	۲۳۱۷/۲۷	۲۴۹۵/۲۲	۲۴۹۵/۲۲	۲۴۹۵/۲۲

* (یک ماه هزینه حقوق و دستمزد، انرژی و سوخت و تعمیر و نگهداری)



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

۹-۳- هزینه های تولید

ظرفیت اسمی طرح مطابق جدول زیر می باشد که زمان اجرای آن به مدت دو سال پیش بینی گردیده است. برنامه

تولید در سال های بهره برداری به شرح ذیل پیش بینی می گردد:

جدول (۳۰) هزینه های تولید

سال مالی منتهی به پایان اسفند					درصد استفاده از ظرفیت (راندمان)	
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	ردیف	تولیدات
۸۰	۹۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱	روغن سبوس برنج
۴۴۰	۴۹۵	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۲	سبوس برنج
۴۴۰	۴۹۵	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۳	هنگان

۹-۳-۱- هزینه های تولید سالیانه طرح از سال اول بهره برداری تا دستیابی به ظرفیت نهایی:

جدول (۳۱) هزینه های تولید سالیانه

ردیف	شرح	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	هزینه مواد اولیه	۴۰۰۰	۴۵۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰
۲	حقوق و دستمزد تولیدی	۱۰۶۵/۶	۱۱۹۸/۸	۱۳۳۲	۱۳۳۲	۱۳۳۲
۳	انرژی و سوخت	۱۳۲/۲۴	۱۴۸/۷۷	۱۶۵/۳	۱۶۵/۳	۱۶۵/۳
۴	تعمیر و نگهداری	۴۶۶/۳۱	۵۲۴/۶	۵۸۲/۸۹	۵۸۲/۸۹	۵۸۲/۸۹
۵	متفرقه و پیش بینی نشده	۲۸۳/۲۱	۳۱۸/۶۱	۳۵۴/۰۱	۳۵۴/۰۱	۳۵۴/۰۱
۶	استهلاک	۹۱۹/۳۹	۱۰۳۴/۳۱	۱۱۴۹/۲۳	۱۱۴۹/۲۳	۱۱۴۹/۲۳
	جمع	۶۸۶۶/۷۴	۷۷۲۵/۰۹	۸۵۸۳/۴۳	۸۵۸۳/۴۳	۸۵۸۳/۴۳

با توجه به توضیحات قبلی هزینه های تولید در حداکثر ظرفیت تولید عبارت است از:

الف- هزینه مواد اولیه:

جدول (۳۲) هزینه مواد اولیه

ردیف	نام مواد مصرفی	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	ارزش سالیانه (میلیون ریال)
۱	سبوس برنج	۴۰۰۰	تن	۱۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰
۲	هنگان	۱۰۰	تن	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰
	جمع کل ارزش سالیانه مواد اولیه	-	-	-	۵۰۰۰



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

ب- حقوق و دستمزد:

۱- کارکنان اداری :

جدول (۳۳) حقوق و دستمزد کارکنان اداری

ردیف	شرح شغل	تعداد (نفر)	حقوق و مزایای ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه (میلیون ریال)
۱	کارمند اداری، مالی و فروش	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۳۶
۲	راننده	۳	۲۲۰۰۰۰۰	۷۹/۲
۳	انباردار	۳	۲۲۰۰۰۰۰	۷۹/۲
۴	خدمات و نگهداری	۲	۲۲۰۰۰۰۰	۵۲/۸
	جمع	۹	-	۲۷۴/۲
	مزایا ۵۰٪ کل حقوق	-	-	۱۲۳/۶
	جمع کل	۹	-	۳۷۰/۸

۲- کارکنان تولید:

جدول (۳۴) حقوق و دستمزد کارکنان تولید

ردیف	شرح شغل	تعداد (نفر)	حقوق و مزایای ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر تولید	۱	۴۰۰۰۰۰۰	۴۸
۲	مسئول فنی	۱	۳۵۰۰۰۰۰	۴۲
۳	تکنسین مکانیک	۲	۲۵۰۰۰	۶۰
۴	کارگر ماهر	۷	۲۵۰۰۰۰۰	۲۱۰
۵	کارگر ساده	۲۰	۲۲۰۰۰۰۰	۵۲۸
	جمع	۳۱	-	۸۸۸
	مزایا ۵۰٪ کل حقوق	-	-	۴۴۴
	جمع کل	۳۱	-	۱۳۳۲

ج- هزینه انرژی و سوخت:

جدول (۳۵) هزینه سوخت و انرژی

ردیف	شرح	میزان مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق	۵۵۰۰۰۰	کیلووات	۲۵۰	۱۳۷/۵
۲	آب	۵۴۰۰	متر مکعب	۲۰۰۰	۱۰/۸
۳	گازوئیل	۸۵۰۰۰	لیتر	۲۰۰	۱۷
	جمع کل هزینه انرژی مصرفی	-	-	-	۱۶۵



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

د- هزینه تعمیر و نگهداری:

جدول (۳۶) هزینه تعمیر و نگهداری

ردیف	شرح دارائی ها	قیمت تمام شده (میلیون ریال)	نرخ تعمیر و نگهداری (درصد)	مبلغ هزینه (میلیون ریال)
۱	ساختمان و محوطه سازی	۵۲۸۲/۵	۲	۱۰۵/۶۵
۲	ماشین آلات و تجهیزات اصلی	۶۰۰۰	۵	۳۰۰
۳	تاسیسات و تجهیزات عمومی	۴۱۸	۱۰	۴۱/۸
۴	وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل	۱۱۸۰	۱۰	۱۱۸
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۴۵/۱	۱۰	۴/۵۱
۶	هزینه های پیش بینی نشده	۲۵۸/۵۱	۵	۱۲/۹۳
	جمع کل هزینه های تعمیر و نگهداری	۱۳۱۸۴	-	۵۸۳

ر- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده:

هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده تولید بالغ بر ۳۰۴/۰۱ میلیون ریال (معادل ۵٪ هزینه های مواد اولیه، حقوق و دستمزد تولید، انرژی و سوخت و تعمیر و نگهداری) برآورد می گردد.

ز- هزینه های استهلاک:

جدول (۳۷) هزینه های استهلاک

ردیف	شرح دارائی ها	قیمت تمام شده (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (درصد)	مبلغ هزینه (میلیون ریال)
۱	ساختمان و محوطه سازی	۵۲۸۲/۵	۵	۲۶۴/۱۳
۲	ماشین آلات و تجهیزات	۶۰۰۰	۱۰	۶۰۰
۳	تاسیسات و تجهیزات عمومی	۴۱۸	۱۰	۴۱/۸
۴	وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل	۱۱۸۰	۱۰	۱۱۸
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۴۵/۱	۲۰	۹/۰۲
۶	پیش بینی نشده	۶۴۶/۲۸	۱۰	۶۴/۶۳
۷	جمع استهلاک دارائی های ثابت	۱۳۵۱۷/۸۸	-	۱۰۹۷/۵۷
۸	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	۲۵۸/۳	۵ ساله	۵۱/۶۶
	جمع کل هزینه استهلاک	۱۳/۸۳	-	۱۱۴۹



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح های صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت صنایع و معادن
 سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران

۹-۳-۲- هزینه های ثابت و متغیر تولید سالیانه

جدول (۳۸) هزینه های ثابت و متغیر تولید سالیانه

ردیف	شرح	هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		درصد ثابت/کل	هزینه ثابت	درصد متغیر/کل	هزینه متغیر
۱	مواد اولیه	۰	۰	۱۰۰	۵۰۰۰/۰۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۶۵	۱۱۰۶/۸۲	۳۵	۵۹۵/۹۸
۳	انواع انرژی	۲۰	۳۳/۰۶	۸۰	۱۳۲/۲۴
۴	هزینه استهلاک	۱۰۰	۱۱۴۹/۲۳	۰	۰/۰۰
۵	هزینه تعمیر و نگهداری	۱۰	۵۸/۲۹	۹۰	۵۲۴/۶
۶	هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده	-	۸۲/۱۶	-	۲۱۸/۸۵
۷	جمع هزینه های تولید	-	۲۴۲۹/۵۶	-	۶۴۷۱/۶۷
۸	هزینه های عملیاتی	-	-	-	-
۹	هزینه فروش (۰,۵ درصد فروش سالیانه)	۰	۰/۰۰	۱۰۰	۰/۰۰
۱۰	هزینه های غیر عملیاتی:	-	-	-	-
۱۱	هزینه بیمه کارخانه (۰,۲ درصد)	۱۰۰	۳۰/۵۸	۰	۰/۰۰
۱۲	هزینه تسهیلات دریافتی	۱۰۰	۱۹۸۸/۵۴	۰	۰
	جمع کل	-	۴۴۴۹	۰	۶۴۷۲

ریال ۱۹۸۵۵/۱۸

قیمت تمام شده:

جدول (۳۹) پیش بینی نسبت های مالی

سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	شرح
					نقدینگی:
۲/۳۵	۲/۸۸	۳/۵۷	۴/۲۷	۷/۱۹	نسبت جاری
۲/۳۱	۲/۸۴	۳/۵۳	۴/۲۳	۷/۱۳	نسبت آتی
					نیروی مالی (اهرمی):
۶۹/۴۷	۵۰/۴۲	۳۵/۲۲	۲۳/۳	۱۳/۷۷	نسبت بدهی
۳۰/۵۳	۴۹/۵۸	۶۴/۷۸	۷۶/۷	۸۶/۲۳	نسبت مالکانه
۱/۰۶	۱/۰۰	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۸۹	پوشش اقساط تسهیلات
					سود آوری: (%)
۵۵/۳۶	۵۸/۷	۶۱/۳۸	۶۲/۸۸	۶۴/۳۹	سود ویژه به فروش
۱۱۱/۱۱	۶۲/۰۱	۴۴/۵۴	۳۲/۸۷	۲۶/۱۶	سود ویژه به حقوق صاحبان سهام (بازده سرمایه گذاری)
۳۳/۹۳	۳۰/۷۴	۲۸/۸۶	۲۵/۲۱	۲۲/۵۶	سود ویژه به مجموع دارانی ها (بازده مجموع دارانیهها)



۱۰-۳- شاخص های اقتصادی طرح

۱۰-۳-۱- درصد تولید در نقطه سر به سر:

$$\text{مقدار تولید در نقطه سر به سر} = \frac{\text{هزینه ثابت تولید}}{\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}} \times 100 = 22/32$$

۱۰-۳-۲- ارزش افزوده

هزینه انرژی + تعمیر و نگهداری + مواد اولیه و بسته بندی - ارزش فروش کل محصول = ارزش افزوده ناخالص داخلی

میلیون ریال ۲۰۶۵۱/۸۱ = ارزش افزوده ناخالص داخلی

استهلاک - ارزش افزوده ناخالص داخلی = ارزش خالص داخلی

میلیون ریال ۱۹۵۰۲/۵۸ = ارزش خالص داخلی

۱۰-۳-۳- اشتغال زایی:

$$\text{نسبت سرمایه گذاری به اشتغال} = \frac{\text{کل سرمایه گذاری}}{\text{تعداد افراد شاغل}} = 502/23 \text{ میلیون ریال}$$

۱۱-۳- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحد های جدید

در کل با بررسی دقیق بازار مصرف روغن سبوس برنج در ایران می توان به نتایج زیر اشاره نمود:

۱- با توجه به کمبود شدید کشور به روغن خام، استفاده از دیگر منابع تولید روغن ضروری بنظر می رسد که با



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

نظر گرفتن حجم بالای تولید سبوس برنج در کشور، استفاده از این منبع بسهولت امکان پذیر است.

۲- با توجه به اینکه هزینه های تولید سالیانه ۵۵۰ تن روغن سبوس برنج در حدود ۱۰۹۲۰ میلیون ریال و هزینه واردات همین مقدار روغن، ۳۰۴۳۱ میلیون ریال می باشد لذا با مقایسه هزینه تولید و هزینه واردات ۵۵۰ تن روغن سبوس برنج، و سود آوری ۱۹۵۰۲ میلیون ریال، به وضوح می توان به اهمیت عملیاتی شدن این طرح پی برد.

با در نظر گرفتن موارد فوق و نیز بررسی بازار عرضه و تقاضا به نظر می رسد احداث واحدهای تولید روغن سبوس برنج در صورت انتخاب محل مناسب برای احداث و همچنین بررسی و تحقیق در زمینه کیفیت محصولات تولیدی دارای سودآوری مناسبی باشد.



منابع و ماخذ:

- مطالعات جامع صنایع تبدیلی و نگهداری محصولات کشاورزی- صنایع روغنکشی از دانه های روغنی. موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. ۱۳۸۶.
- مقررات صادرات و واردات. سال ۱۳۸۵. موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- واردات. سالنامه آمار بازرگانی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۸۳.
- آمار. انجمن صنفی صنایع روغن نباتی کشور. ۱۳۸۵.
- آمار انجمن صنفی روغن نباتی کشور. ۱۳۸۵.
- استاندارد ملی ایران. مرتبط با دانه های روغنی، روغن خام و تصفیه شده.
- طرح تامین منابع روغن نباتی کشور. معاونت زراعت وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۲
- چربی‌ها و روغن‌های حیوانی یا نباتی، فرآورده‌های حاصل از تفکیک آنها، چربی‌های خوراکی آماده، موم‌های حیوانی یا نباتی، سازمان توسعه تجارت ایران.

<http://www.ivoi.ir/Fa/dynPages/page.aspx?nwsId=77>

- تکنولوژی برنج- نگاهی به صنعت شالیکوبی کشور. ۱۳۸۶

<http://www.berenge.com/Articles/ShowArticle.aspx?ArticleID=1272>

- روغن سیوس برنج، دوستاندار قلب.

<http://www.behsite.ir/articles/321/1363/>

- بیشترین واردات مربوط به روغن خام

http://www.aftab.ir/news/2008/may/19/c2c1211178592_economy_marketing_business...



- روغن سبوس برنج چیست؟

<http://www.royan4.blogsky.com/1387/01/02/post-683/>

- گمرک جمهوری اسلامی ایران - اقلام عمده واردات بر اساس شماره تعرفه

- لیست کدهای بین‌المللی آیسیک

<http://www.esfahan.agri-jahad.ir/moaven/sanaye-to/msanaye/sodour/isic1.htm>

- پژوهش‌های علوم دامی سبزوار - بررسی دلایل عدم استفاده از سبوس برنج در ترکیب کنستانتره‌های دامی

<http://tahghihatkeshavarzi.blogfa.com/post-23.aspx>

- محصولی که با رنج بدست می‌آید

<http://www.mazandnume.com/?PNID=V3963>

http://www.thaiedibleoil.com/english/product_process_01.php _

http://www.thaiedibleoil.com/english/product_process_02.php _

<http://www.ricebranoil.info/index.html> _

http://www.goodoils.com/english/rice_bran_oil.htm _

http://www.abnind.com/R_TechSpecs.aspx _

http://smricebranoil.com/quality_en.html _

<http://www.foodna.ir/4789.html> _

<http://www.iranboiler.com/default.aspx> _

<http://www.niazeman.com/picad.php?pid=16> _

<http://www.ss-motors.co.uk/tanks.php> _



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

پیوست ۱

(هزینه های مالی و اقتصادی طرح)



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

جدول (۱) هزینه ها

ردیف	شرح	جمع کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۶۰۰/۰
۲	محوطه سازی	۲۸۲/۵
۳	ساختمان	۵۰۰۰/۰
۴	تأسیسات و تجهیزات عمومی	۴۱۸/۰
۵	ماشین آلات و تجهیزات اصلی	۶۰۰۰/۰
۶	وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل	۱۱۸۰/۰
۷	اثاثیه و لوازم اداری	۴۵/۱
۸	هزینه های پیش بینی نشده (۵درصد)	۶۷۶/۳
۹	هزینه های قبل از بهره برداری	۲۵۸/۳
۱۰	سرمایه در گردش	۸۳۰/۱
۱۱	جمع کل هزینه سرمایه گذاری ثابت	۱۴۴۶۰/۲
	جمع کل سرمایه گذاری	۹۲۶۴/۰

جدول (۲) زمین مورد نیاز

ردیف	مساحت (متر مربع)	بهای واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	۶۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۶۰۰/۰



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرزهای صنعتی



جدول (۳) هزینه های محوطه سازی

ردیف	شرح عملیات	حجم عملیات	واحد عملیات	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تسطیح و خاکریزی و خاکبرداری	۶۰۰۰	متر مربع	۲۰۰۰۰	۱۲۰/۰
۲	دیوار کشی با سنگ بلوک و سیمان کاری در قسمت مجاور خیابان اصلی دیوار و نرده فلزی	۳۸۰	متر	۲۰۰۰۰۰	۷۶/۰
۳	درب ورودی محوطه	۱	باب	۷۵۰۰۰۰۰	۷/۵
۴	آسفالت محوطه	۶۰۰	متر مربع	۸۵۰۰۰	۵۱
۵	فضای سبز	۶۰۰	متر مربع	۳۰۰۰۰	۱۸
۶	روشنایی محوطه	۸	پایه	۱۲۵۰۰۰۰	۱۰۶
	جمع کل هزینه های محوطه سازی				۲۸۲/۵

جدول (۴) هزینه های تولیدی و اداری

ردیف	شرح عملیات	حجم عملیات	واحد عملیات	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید و انبار اسکلت فلزی دیوارها سنگ بلوک، پوشش داخلی و خارجی سیمانکاری، کف بتون، پوشش سقف اصلی پشم شیشه و ایرانیت	۲۰۰۰	متر مربع	۱۸۰۰۰۰۰	۳۶۰۰/۰۰
۲	انبار محصول	۵۰۰	متر مربع	۱۸۰۰۰۰۰	۹۰۰
۳	ساختمان اداری رفاهی و نگهبانی	۲۵۰	متر مربع	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰
	جمع کل هزینه های ساختمانی	۲۷۵۰			۵۰۰۰



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرزهای صنعتی

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

جدول (۵) تأسیسات و تجهیزات عمومی

ردیف	شرح تأسیسات	مقدار	واحد	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	هزینه انشعاب برق ترانسفور ماتور و تابلو و لوازم اندازه گیری	۲۵۰	کیلو وات	۲۵۰
۲	تابلوهای اصلی برق و کابل کشی و تابلو خازن	۱	سری	۷۵
۳	تامین آب از طریق حفر چاه	۱	حلقه	۳۰
۴	تأسیسات گرمایش ساختمان ها	۱۶۰	متر مربع	۹
۵	تأسیسات سرمایش و تهویه ساختمان ها	۹۶۰	متر مربع	۲۲
۶	تجهیزات آتش نشانی	۵	کیپسول و..	۱۵
۷	سپتینگ تانک برای فاضلاب انسانی	۱	خط	۱۲
۸	حق الامتیاز تلفن	۲	خط	۵
	جمع کل هزینه های تأسیسات عمومی			۴۱۸/۰۰

جدول (۶) ماشین آلات و تجهیزات

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات	تعداد	واحد	هزینه واحد (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	دستگاه استخراج و عصاره گیری	۱	دستگاه	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۲	دستگاه تجدید و اصلاح حلال	۱	دستگاه	۷۰۰	۷۰۰
۳	دستگاه تصفیه روغن و سفید کردن آن	۱	دستگاه	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۴	مخازن ذخیره سازی	۱	دستگاه	۳۱۰	۳۱۰
۵	دیگ بخار	۱	دستگاه	۴۰۰	۴۰۰
۶	ظروف (بشکه) جهت حلال و روغن	۶۰۰	دستگاه	۰,۱۵	۹۰
	تجهیزات آزمایشگاهی				۱۰۰۰
	هزینه نصب و راه اندازی با آهن آلات مصرفی				۵۰۰
	سایر تجهیزات لازم				۱۰۰۰
	جمع کل هزینه های ماشین آلات و تجهیزات				۶۰۰۰

جدول (۷) وسایل حمل و نقل

ردیف	نام وسایل نقلیه تعداد	تعداد	واحد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	وانت ۲ تن	۲	دستگاه	۱۵۰	۳۰۰
۲	کامیونت ۱۰ تن	۱	دستگاه	۷۰۰	۷۰۰
۳	لیفتراک ۲ تن	۱	دستگاه	۱۸۰	۱۸۰
	جمع کل هزینه های وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل				۱۱۸۰



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح های صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت صنایع و معادن
 سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران

جدول (۸) اثاثیه و تجهیزات اداری

ردیف	شرح	تعداد	واحد	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تجهیزات اداری قسمت مدیریت	۱	سری	۱۰۵۰۰۰۰	۱۰/۵
۲	صندلی برای سایر قسمت ها	۱۰	دستگاه	۲۰۰۰۰۰	۲
۳	کامپیوتر	۱	دستگاه	۸۰۰۰۰۰۰	۸
۴	میز کامپیوتر	۱	دستگاه	۱۲۰۰۰۰۰	۱/۲
۵	صندلی گردان بزرگ	۴	دستگاه	۹۰۰۰۰۰	۳/۶
۶	دستگاه فاکس	۱	دستگاه	۱۲۵۰۰۰۰	۱/۲۵
۷	صندوق پیشنهادات	۱۲	دستگاه	۱۰۰۰۰۰	۰/۲
۸	گاو صندوق	۱	دستگاه	۲۷۵۰۰۰۰	۲/۷۵
۹	فایل رمزدار	۱	دستگاه	۱۵۰۰۰۰۰	۱/۵
۱۰	فایل ساده	۲	دستگاه	۱۴۰۰۰۰۰	۲/۸
۱۱	یخچال	۱	دستگاه	۲۹۵۰۰۰۰	۲/۹۵
۱۲	میز اداری	۲	دستگاه	۱۰۰۰۰۰۰	۲
۱۳	میز تلویزیون	۱	دستگاه	۱۰۰۰۰۰۰	۱
۱۴	تلویزیون	۱	دستگاه	۲۷۵۰۰۰۰	۲/۷۵
۱۵	اجاق گاز	۱	دستگاه	۱۲۰۰۰۰۰	۱/۲
۱۶	میز و صندلی آشپز خانه	۱	دست	۱۴۰۰۰۰۰	۱/۴
۴۵/۱	جمع کل هزینه های اثاثیه و لوازم اداری				

جدول (۹) هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	هزینه حقوق و دستمزد پرسنل در دوره اجرای طرح (مدیر و کارمند و نگهبان به مدت ۲ سال)	۲۰
۲	هزینه های مسافرت ماموریت و آموزش	۲۰
۳	هزینه مشاوره، طراحی و کمک های فنی	۹۹/۴
۴	هزینه کارشناسی بانک (۱،۵ در هزار تسهیلات اعطایی)	۲۱/۳
۵	هزینه تنظیم قرار داد بانکی (۱ درصد مبلغ تسهیلات اعطایی)	۹۶/۵
۶	سایر هزینه های قبل از بهره برداری شامل حق ثبت شرکت و موافقت اصولی و ... (۰/۵ درصد)	۱/۰۹
۲۳۲/۱	جمع کل هزینه های قبل از بهره برداری	



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

جدول (۱۰) سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	سال منتهی به پایان اسفند	سال قبل از تولید	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	موجودی مواد اولیه (۲ ماه)	۶۶۶/۶۷	۷۵۰	۸۳۳/۳۳	۸۳۳/۳۳	۸۳۳/۳۳	۸۳۳/۳۳
۲	تنخواه گردان*	۱۶۳/۴	۱۸۳/۸۲	۲۰۴/۲۵	۲۰۴/۲۵	۲۰۴/۲۵	۲۰۴/۲۵
۳	مطالبات (۱۵ روز فروش سالیانه)		۸۸۰	۹۹۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰
۴	موجودی کالای ساخته شده و یا در حال ساخت (۱۵ روز هزینه های تولید سالیانه)		۲۲۸/۸۹	۲۸۹/۶۹	۳۵۷/۶۴	۳۵۷/۶۴	۳۵۷/۶۴
	جمع کل	۸۳۰/۰۷	۲۰۴۲/۷۲	۲۳۱۷/۲۷	۲۴۹۵/۲۲	۲۴۹۵/۲۲	۲۴۹۵/۲۲

* (یک ماه هزینه حقوق و دستمزد، انرژی و سوخت و تعمیر و نگهداری)

جدول (۱۱) هزینه های تولید

سال مالی منتهی به پایان اسفند	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
درصد استفاده از ظرفیت (راندمان)	۸۰	۹۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
ردیف	تولیدات	واحد			
۱	روغن سبوس برنج	تن	۴۴۰	۴۹۵	۵۵۰

جدول (۱۲) هزینه های تولید سالیانه

ردیف	شرح	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	هزینه مواد اولیه	۴۰۰۰	۴۵۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰
۲	حقوق و دستمزد تولیدی	۱۰۶۵/۶	۱۱۹۸/۸	۱۳۳۲	۱۳۳۲	۱۳۳۲
۳	انرژی و سوخت	۱۳۲/۲۴	۱۴۸/۷۷	۱۶۵/۳	۱۶۵/۳	۱۶۵/۳
۴	تعمیر و نگهداری	۴۶۶/۳۱	۵۲۴/۶	۵۸۲/۸۹	۵۸۲/۸۹	۵۸۲/۸۹
۵	متفرقه و پیش بینی نشده	۲۸۳/۲۱	۳۱۸/۶۱	۳۵۴/۰۱	۳۵۴/۰۱	۳۵۴/۰۱
۶	استهلاک	۹۱۹/۳۹	۱۰۳۴/۳۱	۱۱۴۹/۲۳	۱۱۴۹/۲۳	۱۱۴۹/۲۳
	جمع	۶۸۶۶/۷۴	۷۷۲۵/۰۹	۸۵۸۳/۴۳	۸۵۸۳/۴۳	۸۵۸۳/۴۳

جدول (۱۳) هزینه مواد اولیه

ردیف	نام مواد مصرفی	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	ارزش سالیانه (میلیون ریال)
۱	سبوس برنج	۴۰۰۰	تن	۱۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰
۲	هگزان	۱۰۰	تن	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰
	جمع کل ارزش سالیانه مواد اولیه	-	-	-	۵۰۰۰



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرحهای صنعتی

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

جدول (۱۴) حقوق و دستمزد کارکنان اداری

ردیف	شرح شغل	تعداد (نفر)	حقوق و مزایای ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه (میلیون ریال)
۱	کارمند اداری، مالی و فروش	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۳۶
۲	راننده	۳	۲۲۰۰۰۰۰	۷۹/۲
۳	انباردار	۳	۲۲۰۰۰۰۰	۷۹/۲
۴	خدمات و نگهداری	۲	۲۲۰۰۰۰۰	۵۲/۸
	جمع	۹	-	۲۷۴/۲
	مزایا ۵۰٪ کل حقوق	-	-	۱۲۳/۶
	جمع کل	۹	-	۳۷۰/۸

جدول (۱۵) حقوق و دستمزد کارکنان تولید

ردیف	شرح شغل	تعداد (نفر)	حقوق و مزایای ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر تولید	۱	۴۰۰۰۰۰۰	۴۸
۲	مسئول فنی	۱	۳۵۰۰۰۰۰	۴۲
۳	تکنسین مکانیک	۲	۲۵۰۰۰	۶۰
۴	کارگر ماهر	۷	۲۵۰۰۰۰۰	۲۱۰
۵	کارگر ساده	۲۰	۲۲۰۰۰۰۰	۵۲۸
	جمع	۳۱	-	۸۸۸
	مزایا ۵۰٪ کل حقوق	-	-	۴۴۴
	جمع کل	۳۱	-	۱۳۳۲

جدول (۱۶) هزینه سوخت و انرژی

ردیف	شرح	میزان مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق	۵۵۰۰۰۰	کیلووات	۲۵۰	۱۳۷/۵
۲	آب	۵۴۰۰	متر مکعب	۲۰۰۰	۱۰/۸
۳	گازوئیل	۸۵۰۰۰	لیتر	۲۰۰	۱۷
	جمع کل هزینه انرژی مصرفی	-	-	-	۱۶۵



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

جدول (۱۷) هزینه تعمیر و نگهداری

ردیف	شرح دارائی ها	قیمت تمام شده (میلیون ریال)	نرخ تعمیر و نگهداری (درصد)	مبلغ هزینه (میلیون ریال)
۱	ساختمان و محوطه سازی	۵۲۸۲/۵	۲	۱۰۵/۶۵
۲	ماشین آلات و تجهیزات اصلی	۶۰۰۰	۵	۳۰۰
۳	تاسیسات و تجهیزات عمومی	۴۱۸	۱۰	۴۱/۸
۴	وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل	۱۱۸۰	۱۰	۱۱۸
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۴۵/۱	۱۰	۴/۵۱
۶	هزینه های پیش بینی نشده	۲۵۸/۵۱	۵	۱۲/۹۳
	جمع کل هزینه های تعمیر و نگهداری	۱۳۱۸۴	-	۵۸۳

جدول (۱۸) هزینه های استهلاک

ردیف	شرح دارائی ها	قیمت تمام شده (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (درصد)	مبلغ هزینه (میلیون ریال)
۱	ساختمان و محوطه سازی	۵۲۸۲/۵	۵	۲۶۴/۱۳
۲	ماشین آلات و تجهیزات	۶۰۰۰	۱۰	۶۰۰
۳	تاسیسات و تجهیزات عمومی	۴۱۸	۱۰	۴۱/۸
۴	وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل	۱۱۸۰	۱۰	۱۱۸
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۴۵/۱	۲۰	۹/۰۲
۶	پیش بینی نشده	۶۴۶/۲۸	۱۰	۶۴/۶۳
۷	جمع استهلاک دارائی های ثابت	۱۳۵۱۷/۸۸	-	۱۰۹۷/۵۷
۸	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	۲۵۸/۳	۵ ساله	۵۱/۶۶
	جمع کل هزینه استهلاک	۱۳/۸۳	-	۱۱۴۹

جدول (۱۹) هزینه های ثابت و متغیر تولید سالیانه

ردیف	شرح	هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		درصد ثابت/کل	هزینه ثابت	درصد متغیر/کل	هزینه متغیر
۱	مواد اولیه	۰	۰	۱۰۰	۵۰۰۰/۰۰
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۶۵	۱۱۰۶/۸۲	۳۵	۵۹۵/۹۸
۳	انواع انرژی	۲۰	۳۳/۰۶	۸۰	۱۳۲/۲۴
۴	هزینه استهلاک	۱۰۰	۱۱۴۹/۲۳	۰	۰/۰۰
۵	هزینه تعمیر و نگهداری	۱۰	۵۸/۲۹	۹۰	۵۲۴/۶
۶	هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده	-	۸۲/۱۶	-	۲۱۸/۸۵
۷	جمع هزینه های تولید	-	۲۴۲۹/۵۶	-	۶۴۷۱/۶۷
۸	هزینه های عملیاتی	-	-	-	-
۹	هزینه فروش (۰,۵ درصد فروش سالیانه)	۰	۰/۰۰	۱۰۰	۰/۰۰
۱۰	هزینه های غیر عملیاتی:	-	-	-	-
۱۱	هزینه بیمه کارخانه (۰,۲ درصد)	۱۰۰	۳۰/۵۸	۰	۰/۰۰
۱۲	هزینه تسهیلات دریافتی	۱۰۰	۱۹۸۸/۵۴	۰	۰
	جمع کل	-	۴۴۴۹	۰	۶۴۷۲

۱۹۸۵۵/۱۸ ریال

قیمت تمام شده:



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح‌های صنعتی

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

جدول (۲۰) پیش‌بینی سود و زیان

(ارقام به میلیون ریال)

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	شرح
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۰	۸۰	در صد بهره برداری از ظرفیت اسمی
۲۶۴۰۰	۲۶۴۰۰	۲۶۴۰۰	۲۳۷۶۰	۲۱۱۲۰	کل فروش
۲۶۴۰۰	۲۶۴۰۰	۲۶۴۰۰	۲۱۱۲۰	۲۱۱۲۰	خالص فروش
					هزینه‌های تولید:
۵۰۰۰/۰۰	۵۰۰۰/۰۰	۵۰۰۰/۰۰	۴۵۰۰	۴۰۰۰	قیمت مواد اولیه
۱۷۰۲/۸	۱۷۰۲/۸	۱۷۰۲/۸	۱۵۳۲/۵	۱۳۶۲/۲	حقوق و دستمزد
۱۶۵/۳	۱۶۵/۳	۱۶۵/۳	۱۴۸/۸	۱۳۲/۲	هزینه انرژی (برق، سوخت و...)
۵۸۲/۹	۵۸۲/۹	۵۸۲/۹	۵۲۴/۶	۴۶۶/۳	تعمیر و نگهداری
۳۷۲/۵	۳۷۲/۵	۳۷۲/۵	۳۳۵/۳	۲۹۸	هزینه‌های پیش‌بینی نشده
۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶	استهلاک دارائی‌های ثابت
۸۹۲۱/۱	۸۹۲۱/۱	۸۹۲۱/۱	۸۱۳۸/۸	۷۳۵۶/۴	جمع هزینه‌های تولید
۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	تعدیل موجودی
۸۹۲۱/۱	۸۹۲۱/۱	۸۹۲۱/۱	۸۱۳۸/۸	۷۳۵۶/۴	بهای تمام شده محصول
۱۷۴۷۸/۹	۱۷۴۷۸/۹	۱۷۴۷۸/۹	۱۵۶۲۱/۲	۱۳۷۶۳/۶	سود ناویژه
					هزینه‌های عملیاتی:
۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	جمع هزینه‌های عملیاتی
۱۷۴۷۸/۹	۱۷۴۷۸/۹	۱۷۴۷۸/۹	۱۵۶۲۱/۲	۱۳۷۶۳/۶	سود عملیاتی
					هزینه‌های غیر عملیاتی
۵۱/۷	۵۱/۷	۵۱/۷	۵۱/۷	۵۱/۷	استهلاک هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
۳۹۷/۷	۷۹۵/۴	۱۱۹۳/۱	۱۵۹۰/۸	۱۹۸۸/۵	هزینه تسهیلات مالی بلند مدت
۰	۰	۰	۰	۰	هزینه تسهیلات کوتاه مدت
۳۰/۶	۳۰/۶	۳۰/۶	۳۰/۶	۳۰/۶	بیمه دارائی‌های ثابت
۴۷۹/۹	۸۷۷/۷	۱۲۷۵/۴	۱۶۷۳/۱	۲۰۷۰/۸	جمع هزینه‌های غیر عملیاتی
۱۶۹۹۸/۹	۱۶۶۰۱/۲	۱۶۲۰۳/۵	۱۳۹۴۸/۲	۱۱۶۹۲/۸	سود و زیان ویژه (قبل از کسر مالیات)
۴۲۴۹/۷	۴۱۵۰/۳	۴۰۵۰/۹	۳۴۸۷/۰	۲۹۲۳/۲	مالیات (۲۵٪)
۱۲۷۴۹/۲	۱۲۴۵۰/۹	۱۲۱۵۲/۶	۱۰۴۶۱/۱	۱۸۷۶۹/۶	سود ویژه پس از کسر مالیات
۶۳۷/۵	۶۲۲/۵	۶۰۷/۶	۵۲۳/۱	۴۳۸/۵	اندوخته قانونی (۵٪)
۱۲۱۱۱/۷	۱۱۸۲۸/۴	۱۱۵۴۵/۰	۹۹۳۸/۱	۸۳۳۱/۱	سود پس از کسر اندوخته
۱۲۷۴/۹	۱۲۴۵/۱	۱۲۱۵/۳	۱۰۴۶/۱	۸۷۷/۰	سود سهام
۱۰۸۳۶/۸	۱۰۵۸۳/۳	۱۰۳۲۹/۷	۸۸۹۲/۰	۷۴۵۴/۲	سود تقسیم نشده
۳۷۲۹۵/۲	۲۶۶۷۵/۹	۱۶۳۴۶/۱	۷۴۵۴/۲	۰/۰	سود سنواتی
۴۸۰۹۶/۰۰	۳۷۲۹۵/۲	۲۶۶۷۵/۹	۱۶۳۴۶/۱	۷۴۵۴/۲	سود نقل به تراز نامه



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح های صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت صنایع و معادن
 سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران

جدول (۲۱) پیش بینی گردش وجوه نقد

(ارقام به میلیون ریال)

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	دوران ساخت و ساز	سال	شرح
							منابع داخلی:
۱۶۹۹۸/۹	۱۶۶۰۱/۲	۱۶۲۰۳/۵	۱۳۹۴۸/۲	۱۱۶۹۲/۸			سود و زیان قبل از کسر مالیات
۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶	۱۰۹۷/۶			ذخیره استهلاک دارائی ها
۵۱/۷	۵۱/۷	۵۱/۷	۵۱/۷	۵۱/۷			استهلاک هزینه های قبل از بهره بردار
۱۸۱۴۸/۲	۱۷۷۵۰/۵	۱۷۳۵۲/۸	۱۵۰۹۷/۴	۱۲۸۴۲/۰			جمع منابع داخلی
							منابع خارجی:
					۵۶۴۰/۲		جاری شرکا
					۹۶۵۰/۰		تسهیلات بانکی بلند مدت
					۰/۰		تسهیلات بانکی کوتاه مدت
					۱۵۲۹۰/۲		جمع منابع خارجی
۱۸۱۴۸/۲	۱۷۷۵۰/۵	۱۷۳۵۲/۸	۱۵۰۹۷/۴	۱۲۸۴۲	۱۵۲۹۰/۲		جمع کل منابع
							مصارف
					۱۴۲۰۱/۹		هزینه سرمایه گذاری ثابت
					۲۵۸/۳		هزینه های قبل از بهره برداری
							سرمایه در گردش
	۰/۰	۰/۰	۴۱/۷	۴۱/۷	۳۳۳/۳		مواد اولیه
	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۶۳/۴		تنخواه گردان
۰/۰	۰/۰	۶۸	۶۰/۸	۲۲۸/۹			کالای در جریان ساخت
۰/۰	۰/۰	۱۱۰/۰	۱۱۰/۰	۸۸۰/۰	۰/۰		مطالبات
							باز پرداخت:
۲۷۲۵/۴	۲۳۲۷/۷	۱۹۳۰/۰	۱۵۳۲/۳	۱۱۳۴/۶			تسهیلات بانکی (اصل)
۱۱۲۸/۰	۱۱۲۸/۰	۱۱۲۸/۰	۰/۰	۰/۰			جاری شرکا
							پرداخت ها:
۴۱۵۰/۳	۴۰۵۰/۹	۳۴۸۷/۰	۲۹۲۳/۲				مالیات
۶۲۲/۵	۶۰۷/۶	۵۲۳/۱	۴۳۶/۵				اندوخته قانونی (۵%)
۱۲۴۵/۱	۱۲۱۵/۳	۱۰۴۶/۱	۸۷۷/۰				سود سهام
۹۸۷۱/۴	۹۳۲۹/۵	۸۲۹۲/۲	۵۹۸۳/۴	۲۲۸۵/۱	۱۴۹۵۶/۶		جمع کل مصارف
۸۲۷۶/۶	۸۴۲۰/۹	۹۰۶۰/۵	۹۱۱۴	۱۰۵۵۶/۹	۳۳۳/۳		مازاد
۳۷۴۸۵/۷	۲۹۰۶۴/۸	۲۰۰۰۴/۲	۱۰۸۹۰/۲	۳۳۳/۳			مازاد سنواتی
۴۵۷۶۲/۵	۳۷۴۸۵/۷	۲۹۰۶۴/۸	۲۰۰۰۴/۲	۱۰۸۹۰/۲	۳۳۳/۳		مازاد انباشته



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح های صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت صنایع و معادن
 سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران

جدول (۲۲) ترازنامه پیش بینی شده

(ارقام به میلیون ریال)

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	سال قبل از بهره برداری	سال	شرح
							دارائی ها:
							دارائی های جاری:
۱۶۳/۴	۱۶۳/۴	۱۶۳/۴	۱۶۳/۴	۱۶۳/۴	۱۶۳/۴		نقد و بانک
۴۵۷۶۲/۵	۳۸۴۷۵/۷	۲۹۰۶۴/۸	۲۰۰۰۴/۲	۱۰۸۹۰/۲	-		مازاد انباشته
۴۱۶/۷	۴۱۶/۷	۴۱۶/۷	۴۱۶/۷	۳۷۵/۰	۳۳۳/۳		مواد اولیه
۳۷۵/۶	۳۷۵/۶	۳۷۵/۶	۲۸۹/۷	۲۲۸/۹	-		کلای ساخته شده و در جریان ساخت
۱۱۰۰/۰	۱۱۰۰/۰	۱۱۰۰/۰	۹۹۰/۰	۸۸۰/۰	-		مطالبات
۴۷۸۰۰/۲	۳۹۵۲۳/۴	۳۱۱۰۲/۵	۲۱۸۶۴/۰	۱۲۵۳۷/۵	۴۹۶/۷		جمع دارائی های جاری
۱۴۲۰۱/۹	۱۴۲۰۱/۹	۱۴۲۰۱/۹	۱۴۲۰۱/۹	۱۴۲۰۱/۹	۱۴۲۰۱/۹		دارائی های ثابت
۵۴۸۷/۹	۴۳۹۰/۳	۳۲۹۲/۷	۲۱۹۵/۱	۱۰۹۷/۶	-		کسر می شود استهلاک جمع شده
۸۷۱۴/۰	۹۸۱۱/۶	۱۰۹۰۹/۲	۱۲۰۰۶/۷	۱۳۱۰۴/۳	۱۴۲۰۱/۹		باقیمانده سرمایه گذاری ثابت
۰/۰	۵۱/۷	۱۰۳/۳	۱۵۵/۰	۲۰۶/۶	۲۵۸/۳		هزینه دوره قبل از بهره برداری
۸۷۱۴/۰	۹۸۶۳/۲	۱۱۰۱۲/۵	۱۲۱۶۱/۷	۱۳۳۱۰/۹	۱۴۴۶۰/۲		جمع دارائی های ثابت
۵۶۵۱۴/۲	۴۹۳۷۶/۷	۴۲۱۱۵/۰	۳۴۰۲۵/۷	۲۵۸۴۸/۵	۱۴۹۵۶/۹		جمع کل دارائی ها
							بدهی ها و سرمایه
							بدهی های جاری
۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰		اقساط جاری تسهیلات کوتاه مدت
۰/۰	۲۷۲۵/۴	۲۳۲۷/۷	۱۹۳۰/۰	۱۵۳۲/۳	۱۱۳۴/۶		اقساط جاری تسهیلات بلند مدت
۱۱۲۸/۰	۱۱۲۸/۰	۱۱۲۸/۰	۱۱۲۸/۰	۰/۰			جاری شرکا
۱۲۷۴/۹	۱۲۴۵/۱	۱۲۱۵/۳	۱۰۴۶/۱	۸۷۷/۰			سود سهام
۴۲۴۹/۷	۴۱۵۰/۳	۴۰۵۰/۹	۳۴۸۷/۰	۲۹۲۳/۲			مالیات
۶۶۵۲/۷	۹۲۴۸/۹	۸۷۲۱/۹	۷۵۹۱/۲	۵۳۳۲/۵	۱۱۳۴/۶		جمع بدهی های جاری
							بدهی های بلند مدت:
۰/۰	۰/۰	۲۷۲۵/۴	۵۰۵۳/۱	۶۹۸۳/۱	۸۵۱۵/۴		مانده تسهیلات اعطائی بانک
۱۱۲۸/۰	۲۲۵۶/۱	۳۳۸۴/۱	۴۵۱۲/۲	۵۶۴۰/۲	۵۶۴۰/۲		مانده تسهیلات جاری شرکا
۷۷۸۰/۸	۱۱۵۰۵/۰	۱۴۸۳۱/۵	۱۷۱۵۶/۵	۱۷۹۵۵/۸	۱۵۲۰/۲		جمع کل بدهی ها
							حقوق صاحبان سهام
۶۳۷/۵	۶۲۲/۵	۶۰۷/۶	۵۲۳/۱	۴۳۸/۵			اندوخته قانونی (۵%)
۴۸۰۹۶/۰	۳۷۲۵۹/۲	۲۶۶۷۵/۹	۱۶۳۴۶/۱	۷۴۵۴/۲			مانده سود و زیان
۴۸۷۳۳/۴	۳۷۸۸۱/۷	۲۷۲۸۳/۵	۱۶۸۶۹/۲	۷۸۹۲/۷	۰/۰		جمع حقوق صاحبان سهام
۵۶۵۱۴/۲	۴۹۳۸۶/۷	۴۲۱۱۵/۰	۳۴۰۲۵۰/۷	۲۵۸۴۸/۵	۱۵۲۹۰/۲		جمع کل بدهی های و حقوق صاحبان سهام



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرح های صنعتی

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

جدول (۲۳) پیش بینی نسبت های مالی

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	شرح
					نقدینگی:
۷/۱۹	۴/۲۷	۳/۵۷	۲/۸۸	۲/۳۵	نسبت جاری
۷/۱۳	۴/۲۳	۳/۵۳	۲/۸۴	۲/۳۱	نسبت آتی
					نیروی مالی (اهرمی):
۱۳/۷۷	۲۳/۳	۳۵/۲۲	۵۰/۴۲	۶۹/۴۷	نسبت بدهی
۸۶/۲۳	۷۶/۷	۶۴/۷۸	۴۹/۵۸	۳۰/۵۳	نسبت مالکانه
۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۹۲	۱/۰۰	۱/۰۶	پوشش اقساط تسهیلات
					سود آوری: (%)
۶۴/۳۹	۶۲/۸۸	۶۱/۳۸	۵۸/۷	۵۵/۳۶	سود ویژه به فروش
۲۶/۱۶	۳۲/۸۷	۴۴/۵۴	۶۲/۰۱	۱۱۱/۱۱	سود ویژه به حقوق صاحبان سهام (بازده سرمایه گذاری)
۲۲/۵۶	۲۵/۲۱	۲۸/۸۶	۳۰/۷۴	۳۳/۹۳	سود ویژه به مجموع دارانی ها (بازده مجموع دارانیهها)

جدول (۲۴) تعداد نیروی انسانی

ردیف	کارکنان	تعداد کل (نفر)
۱	مدیر تولید	۱
۲	مسئول فنی	۲
۳	کارگر ماهر	۷
۴	کارگر ساده	۲۰
۵	کارمند اداری و مالی و فروش	۱
۶	تکنسین مکانیک	۲
۷	راننده	۳
۸	انباردار	۳
۹	خدمات و نگهداری	۲
	جمع کل	۴۰



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی



(ارقام: میلیون ریال)

جدول (۲۵) تسهیلات اعطایی

ردیف	شرح	کل هزینه	سرمایه گذاری مجری	وام بانک
۱	زمین	۶۰۰	۶۰۰	۰
۲	ساختمان و محوطه سازی	۵۲۸۲/۵	۷۸۲/۵	۴۵۰۰
۳	ماشینات و تجهیزات	۶۰۰۰	۱۲۰۰	۴۸۰۰
۴	تاسیسات و تجهیزات عمومی	۴۱۸/۰۰	۶۸۰۰	۳۵۰
۵	وسایل نقلیه عمومی و حمل و نقل	۱۱۸۰	۱۱۸۰	۰
۶	اثاثیه و لوازم اداری	۴۵/۱	۴۵/۱	۰
۷	پیش بینی نشده	۶۷۶/۲۸	۶۷۶/۲۸	۰
۸	هزینه های قبل از بهره برداری	۲۵۸/۳	۲۵۸/۳	۰
۹	جمع کل سرمایه گذاری ثابت	۱۴۴۶۰/۱۸	۴۸۱۰/۱۸	۹۶۵۰
۱۰	سرمایه در گردش	۸۳۰/۰۷	۸۳۰/۰۷	۰
	جمع کل سرمایه گذاری	۱۵۲۹۰	۵۶۴۰	۹۶۵۰

سهام بانک در سرمایه گذاری ثابت ۶۷ درصد

سهام مجری در سرمایه گذاری ثابت ۳۳ درصد

سود وام بانکی مورد نیاز این طرح بصورت زیر محاسبه می گردد:

نرخ بهره ۱۲٪

مدت سازندگی (دوران مشارکت مدنی با بانک) ۲۴ ماه

سود دوران سازندگی ۲۳۱۶/۰۰

سود بلند مدت ۳۶۴۹/۶۳

سود (جمع هزینه وام بلند مدت) ۵۹۶۵/۶۳

جمع بدهی های بلند مدت ۱۵۶۱۵/۶۳

جدول (۲۶) باز پرداخت بدهی های بانکی

(ارقام: میلیون ریال)

ردیف	سال	اقساط وام	اصل	سود
۱	اول	۳۱۲۳/۱۳	۱۱۳۴/۵۸	۱۹۸۸/۵۴
۲	دوم	۳۱۲۳/۱۳	۱۵۳۲/۲۹	۱۵۹۰/۸۳
۳	سوم	۳۱۲۳/۱۳	۱۹۳۰	۱۱۹۳/۱۳
۴	چهارم	۳۱۲۳/۱۳	۲۳۲۷/۷۱	۷۹۵/۴۲
۵	پنجم	۳۱۲۳/۱۳	۲۷۲۵/۴۲	۳۹۷/۷۱
	جمع کل	۱۵۶۱۵/۶۳	۹۶۵۰	۵۹۶۵/۶۳



مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی
طرح‌های صنعتی

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

پیوست ۱۱

(تاییدیه بهداشت - کاتالوگ و تصاویر ماشین آلات و تجهیزات -
تاییدیه قیمت - برگه های ایمنی مواد (msds).....)



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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



Food and Drug Administration

Ministry of Public Health, Thailand

CERTIFICATE OF FREE SALE

Ref. No. 1-4-03-05-07-01668

15 November 2007

It is hereby certified that the food product, listed herein, in compliance with the Food Act 1979 of Thailand, manufactured by

JSP Pharmaceutical Manufactory (Thailand) Co., Ltd.

Manufacturing License Number 10-1-01949

located at 1014/3-4, Sathupradit Road, Bang Pong Pang, Yan Nawa, Bangkok, Thailand, can be sale for human consumption.

Product Listing :

Rice Bran Oil S&M™ (Dietary Supplement Product)

Food Serial Number 10-1-01949-1-0073

Valid Until 14 November 2008



(Mrs. Vanida Khaothiar)
Senior Food Specialist
Acting for Secretary-General
Food and Drug Administration

Food Control Division, Tiwanon Road, Nonthaburi 11000, Thailand
Telephone (662) 590-7419, Telefax (662) 590-7177



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

قیمت انواع سبوس برنج

۱۳۸۷/۰۵/۰۲

نام	تاریخ	قیمت	واحد قیمت
۱ کیلو سبوس نرم برنج	پنجشنبه ۱۳۸۷/۰۳/۰۲	۱۰۰	تومان
۱ کیلو سبوس درشت برنج	پنجشنبه ۱۳۸۷/۰۳/۰۲	۵۰	تومان

کارگاه شالیکوبی حاج علی اصغر باباجانی

تلفن: ۰۱۱۲۵۴۸۲۱۹۶

آدرس وب : <http://www.berenge.com>

قیمت روغن سبوس برنج

۱۳۸۷/۰۵/۰۲

نام	تاریخ	قیمت	واحد قیمت
روغن سبوس برنج (۱ لیتری) King	پنجشنبه ۱۳۸۷/۰۳/۰۲	۵,۵۰۰	تومان
روغن سبوس برنج (۲ لیتری) King	پنجشنبه ۱۳۸۷/۰۳/۰۲	۱۱,۰۰۰	تومان

کارگاه شالیکوبی حاج علی اصغر باباجانی

تلفن: ۰۱۱۲۵۴۸۲۱۹۶

آدرس وب : <http://www.berenge.com>

توضیح : تماس : ۰۹۱۱۱۱۹۷۷۷



دیگ روغن داغ



طول : ۵۰ سانتی متر
عرض : ۵۰ سانتی متر
ارتفاع (با احتساب درب) : ۳۵

مخازن ذخیره سازی روغن

مخازن ذخیره سوخت و مایعات مناسب جهت صادرات مایعات دارای جداره ضخیم و اتصال نصب شده .
این مخازن از جنس پلاستیک است و دارای 5 سال ضمانت است .
ارسال به سراسر ایران در کمتر از 24 ساعت
جهت کسب اطلاعات بیشتر به www.ott.co.ir مراجعه فرمائید



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرح‌های صنعتی

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

TITAN Storage Tanks

TITAN

As a stockist of Titan tanks, we are able to offer a wide variety at competitive prices.
Please find below a small selection of our more popular tank sizes:



LP1200TT

Ltr/Gal: 1200/260
Length: 1785mm
Width: 1370mm
Height: 925mm



R1225TT

Ltr/Gal: 1225/270
Length: 1775mm
Width: 740mm
Height: 1400mm



H1300TT

Ltr/Gal: 1300/285
Length: 1735mm
Width: 1090mm
Height: 1145mm



H1800TT

Ltr/Gal: 1800/400
Length: 2170mm
Width: 1125mm
Height: 1170mm



H2500TT

Ltr/Gal: 2500/550
Length: 2265mm
Width: 1285mm
Height: 1315mm

<http://www.ss-motors.co.uk/tanks.php>



publication date 02/10/05



OIL EXTRACTORS CATALOGUE



SIEBEC oil extractors are made of :

- a polypropylene filter body fitted with a fast-opening lid
- a removable polypropylene micro-fibre canister (capacity 11.6 liters)
- a centrifugal pump with magnetic drive
- a pressure-gauge indicating the clogging-up of the cartridge

The unit is made of polypropylene and can be used without risk on acid or basic solutions up to 60°C. The gaskets on the pump and filter are made of FPM.

The canister is filled with 100% polypropylene microfibres. It is also fitted with a 50µ filtration cartridge to be replaced when you change microfibres themselves. Microfibres show an outstanding adsorption area and remove a lot of oil : 700 g microfibres will retain 6 liters oil. They are hydrophobic, can be compacted and incinerated. No need to pay a particular attention to storage conditions, humidity or use-by date.

Most common uses are :

- Extraction of oil from degreasing solutions
- Extraction of oil from soluble cutting oils

- *Presentation of the range*
- *Curves*
- *General dimensions*

www.siebec.com



Presentation of the range



Oil extractor H50

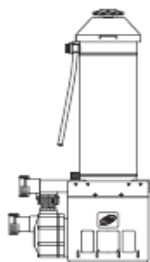
Technical features

- Pump model M50
- Maximum output 4 m³/h
- Filtering element 1 polypropylene microfibrres canister
11.6 liters

DIMENSIONS



CURVES



Oil extractor H51

Technical features

- Pump model M100
- Maximum output 9 m³/h
- Filtering element 1 polypropylene microfibrres canister
11.6 liters

DIMENSIONS



CURVES

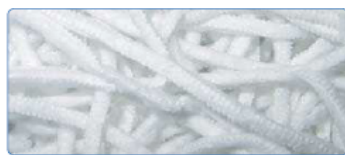


page 3/8

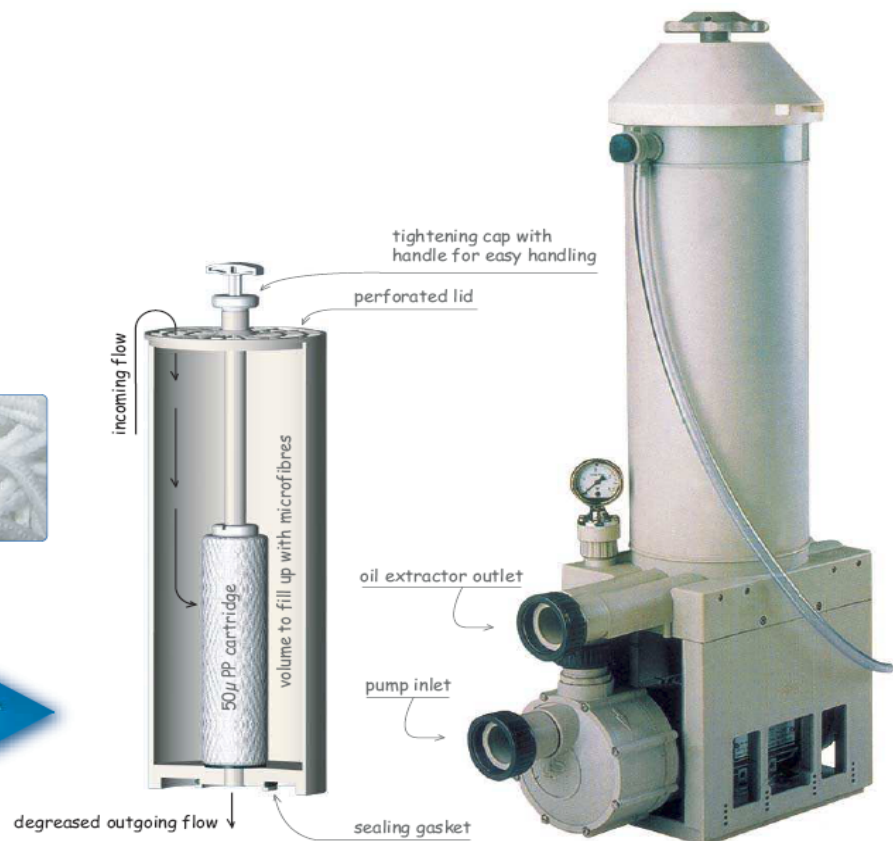


OIL EXTRACTOR SIEBEC H50-H51

An easy and economic way of removing oil



PP microfibres



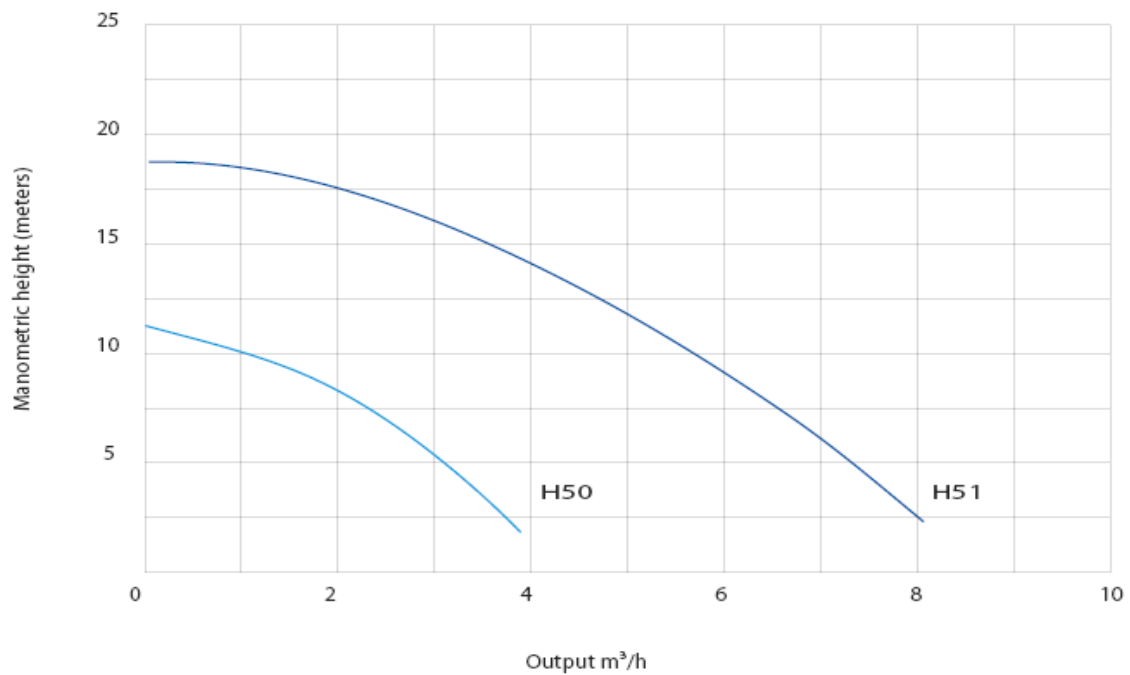
www.siebec.com



Curves

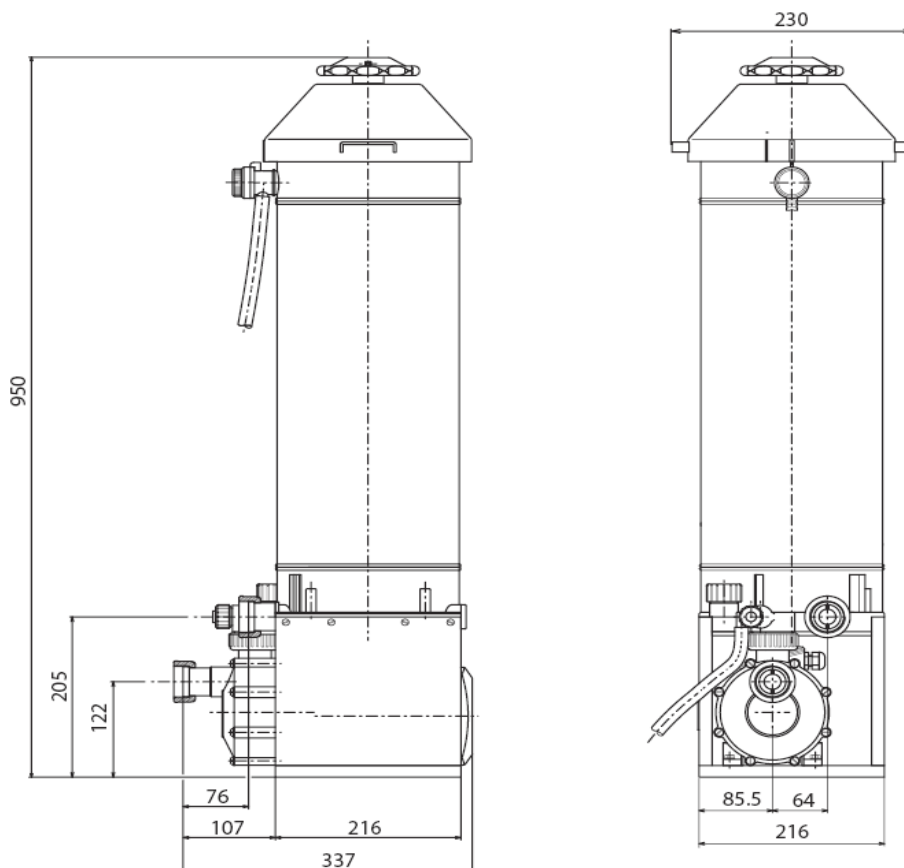
H50 and H51 oil extractors

- Manometric height (meters)
- Output m^3/h





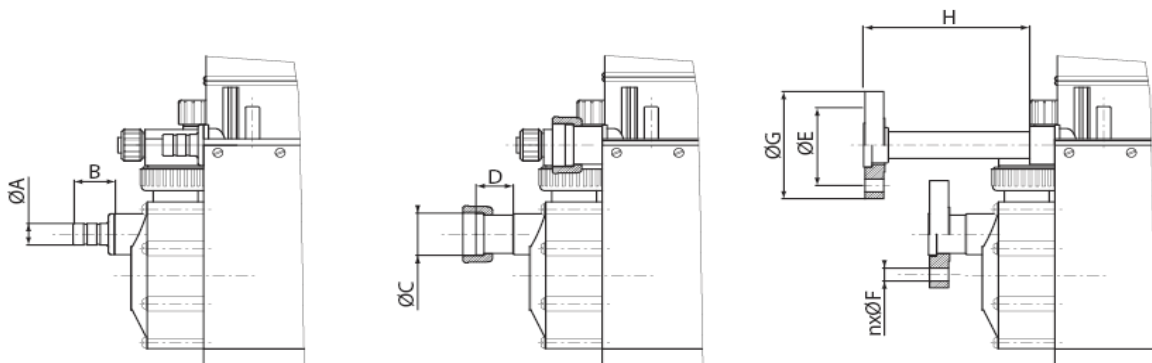
General dimensions oil extractor H50



www.siebec.com



Connections oil extractor H50



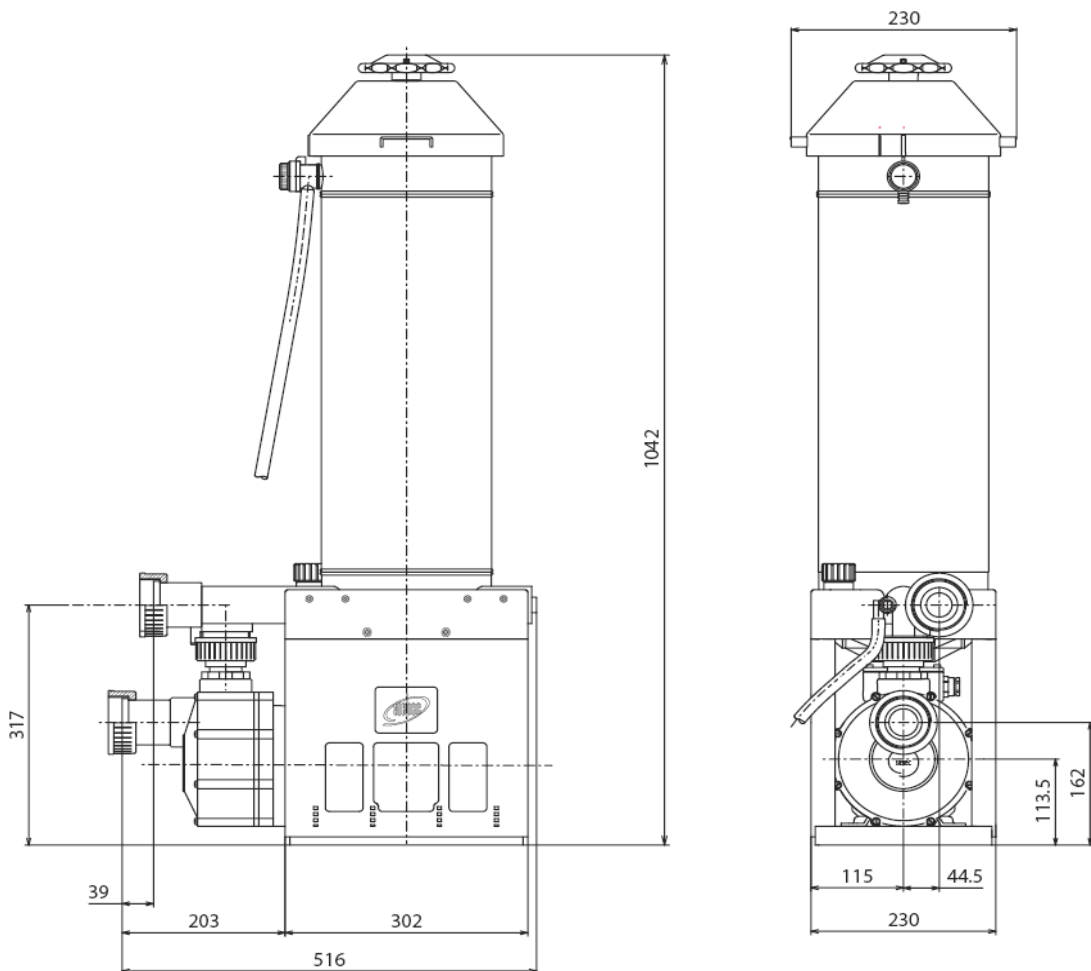
Type of pump	Grooved nozzle	Union nut	Flange
	ØA - B	ØC (DN) - D	ØG - ØE - nxØF - H
M50	<i>pump inlet</i>	G1"1/2 - DN20 - 30	100 - 75 - 4x12 - 31.5
	<i>oil extractor outlet</i>	G1"1/2 - DN20 - 30	100 - 75 - 4x12 - 140



page 7/8



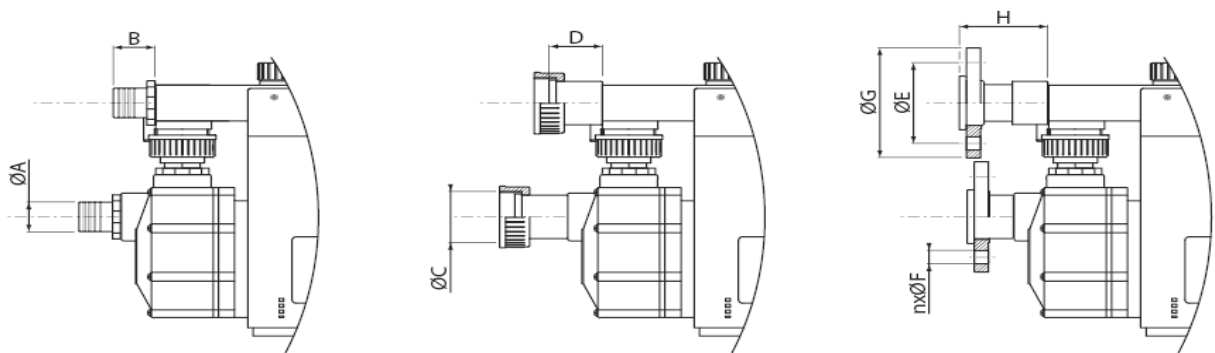
General dimensions oil extractor H51



www.siebec.com



Connections oil extractor H51



Type of pump		Grooved nozzle	Union nut	Flange
		ØA - B	ØC (DN) - D	ØG - ØE - nxØF - H
M100	<i>pump inlet</i>	40 - 47	G2"1/4 - DN40 - 60	150 - 110 - 4x18 - 60
	<i>oil extractor outlet</i>	40 - 47	G2"1/4 - DN40 - 60	150 - 110 - 4x18 - 60



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

MSDS Number: H2381 * * * * * Effective Date: 07/05/07 * * * * * Supersedes: 05/07/07

MSDS Material Safety Data Sheet

From: **Mallinckrodt Baker, Inc.**
222 Red School Lane
Phillipsburg, NJ 08865

Mallinckrodt CHEMICALS **J.T. Baker**

24 Hour Emergency Telephone: 908-698-2151
CHEMTREC: 1-800-424-9300

Regional Representatives in Canada
CAMELCO: 416-889-1666

Outside U.S. and Canada
Chemtrec: 703-827-8887

NOTE: CHEMTREC, GHS/SDS and National Response Center emergency numbers to be used only in the event of chemical emergencies involving a spill, leak, fire, exposure or accident involving chemicals.

All non-emergency questions should be directed to Customer Service (1-800-552-2837) for assistance.

HEXANE

1. Product Identification

Synonyms: Hexanes, Normal Hexane, Hexyl Hydride, Hexane 95%
CAS No.: 110-54-3 (n-hexane)
Molecular Weight: 86.18
Chemical Formula: CH₃(CH₂)₄CH₃ n-hexane
Product Codes:
J.T. Baker: 9262, 9304, 9308, N168
Mallinckrodt: 5186

2. Composition/Information on Ingredients

Ingredient	CAS No	Percent	Hazardous
Hexane	110-54-3	85 - 100%	Yes
Methylcyclopentane	96-37-7	1 - 2%	Yes
Trace amount of Benzene (10 ppm)	071-43-2	*	No

3. Hazards Identification

Emergency Overview

DANGER! EXTREMELY FLAMMABLE LIQUID AND VAPOR. VAPOR MAY CAUSE FLASH FIRE. HARMFUL OR FATAL IF SWALLOWED. HARMFUL IF INHALED. CAUSES IRRITATION TO SKIN, EYES AND RESPIRATORY TRACT. AFFECTS THE CENTRAL AND PERIPHERAL NERVOUS SYSTEMS.

SAF-T-DATA^(SM) Ratings (Provided here for your convenience)

Health Rating: 3 - Severe (Life)
Flammability Rating: 3 - Severe (Flammable)
Reactivity Rating: 1 - Slight
Contact Rating: 2 - Moderate
Lab Protective Equip: GOGGLES & SHIELD; LAB COAT & APRON; VENT HOOD; PROPER GLOVES; CLASS B EXTINGUISHER
Storage Color Code: Red (Flammable)

Potential Health Effects

The health hazards addressed are for the major component: n-hexane.

Inhalation:

Inhalation of vapors irritates the respiratory tract. Overexposure may cause lightheadedness, nausea, headache, and blurred vision. Greater exposure may cause muscle weakness, numbness of the extremities, unconsciousness and death.

Ingestion:

May produce abdominal pain, nausea. Aspiration into lungs can produce severe lung damage and is a medical emergency. Other symptoms expected to parallel inhalation.

Skin Contact:

May cause redness, irritation, with dryness, cracking.

Eye Contact:

Vapors may cause irritation. Splashes may cause redness and pain.

Chronic Exposure:

Repeated or prolonged skin contact may defat the skin and produce irritation and dermatitis. Chronic inhalation may cause peripheral nerve disorders and central nervous system effects.

Aggravation of Pre-existing Conditions:

Persons with pre-existing skin disorders or eye problems or impaired respiratory function may be more susceptible to the effects of the substance. May affect the developing fetus.

4. First Aid Measures



مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

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

Inhalation:

Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Call a physician.

Ingestion:

Aspiration hazard. If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING. Give large quantities of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention immediately.

Skin Contact:

Remove any contaminated clothing. Wipe off excess from skin. Wash skin with soap and water for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation develops or persists.

Eye Contact:

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids occasionally. Get medical attention immediately.

Note to Physician:

BEI=2,5-hexadione in urine, sample at end of shift at workweeks end, 5 mg/g creatine. Also, measure n-hexane in expired air. Analgesics may be necessary for pain management, there is no specific antidote. Monitor arterial blood gases in cases of severe aspiration.

5. Fire Fighting Measures

Fire:

Flash point: -23C (-9F) CC

Autoignition temperature: 224C (435F)

Flammable limits in air % by volume:

lcl: 1.2; ucl: 7.7

Extremely Flammable Liquid and Vapor! Vapor may cause flash fire. Dangerous fire hazard when exposed to heat or flame.

Explosion:

Above flash point, vapor-air mixtures are explosive within flammable limits noted above. Contact with oxidizing materials may cause extremely violent combustion. Explodes when mixed @ 28C with dinitrogen tetraoxide. Sensitive to static discharge.

Fire Extinguishing Media:

Dry chemical, foam or carbon dioxide. Water may be ineffective.

Special Information:

In the event of a fire, wear full protective clothing and NIOSH-approved self-contained breathing apparatus with full facepiece operated in the pressure demand or other positive pressure mode. Water spray may be used to keep fire exposed containers cool. Vapors can flow along surfaces to distant ignition source and flash back. Vapor explosion hazard exists indoors, outdoors, or in sewers.

6. Accidental Release Measures

Ventilate area of leak or spill. Remove all sources of ignition. Wear appropriate personal protective equipment as specified in Section 8. Isolate hazard area. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Contain and recover liquid when possible. Use non-sparking tools and equipment. Collect liquid in an appropriate container or absorb with an inert material (e. g., vermiculite, dry sand, earth), and place in a chemical waste container. Do not use combustible materials, such as saw dust. Do not flush to sewer! If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse the vapors, to protect personnel attempting to stop leak, and to flush spills away from exposures. US Regulations (CERCLA) require reporting spills and releases to soil, water and air in excess of reportable quantities. The toll free number for the US Coast Guard National Response Center is (800) 424-8802.

J. T. Baker SOLUSORB® solvent adsorbent is recommended for spills of this product.

7. Handling and Storage

Protect against physical damage. Store in a cool, dry well-ventilated location, away from direct sunlight and any area where the fire hazard may be acute. Store in tightly closed containers (preferably under nitrogen atmosphere). Outside or detached storage is preferred. Inside storage should be in a standard flammable liquids storage room or cabinet. Separate from oxidizing materials. Containers should be bonded and grounded for transfers to avoid static sparks. Storage and use areas should be No Smoking areas. Use non-sparking type tools and equipment. Containers of this material may be hazardous when empty since they retain product residues (vapors, liquid); observe all warnings and precautions listed for the product.

8. Exposure Controls/Personal Protection

Airborne Exposure Limits:

N-Hexane [110-54-3]:

-OSHA Permissible Exposure Limit (PEL): 500 ppm (TWA)

-ACGIH Threshold Limit Value (TLV): 50 ppm (TWA), Skin

other isomers of hexane

-ACGIH Threshold Limit Value (TLV): 500 ppm (TWA), 1000ppm (STEL)

Ventilation System:

A system of local and/or general exhaust is recommended to keep employee exposures below the Airborne Exposure Limits. Local exhaust ventilation is generally preferred because it can control the emissions of the contaminant at its source, preventing dispersion of it into the general work area. Please refer to the ACGIH document, *Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practices*, most recent edition, for details.

Personal Respirators (NIOSH Approved):

If the exposure limit is exceeded and engineering controls are not feasible, wear a supplied air, full-facepiece respirator, airlined hood, or full-facepiece self-contained breathing apparatus. Breathing air quality must meet the requirements of the OSHA respiratory protection standard (29CFR.1910.134).

Skin Protection:

Wear impervious protective clothing, including boots, gloves, lab coat, apron or coveralls, as appropriate, to prevent skin contact.

Eye Protection:

Use chemical safety goggles and/or a full face shield where splashing is possible. Maintain eye wash fountain and quick-drench facilities in work area.

9. Physical and Chemical Properties

Appearance:

Clear, colorless liquid.

Odor:

Light odor.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

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

Solubility:
Insoluble in water.
Specific Gravity:
0.66
pH:
No information found.
% Volatiles by volume @ 21C (70F):
100
Boiling Point:
ca. 68°C (ca. 154°F)
Melting Point:
ca. -95°C (ca. -139°F)
Vapor Density (Air=1):
3.0
Vapor Pressure (mm Hg):
130 @ 20C (68°F)
Evaporation Rate (BuAc=1):
9

10. Stability and Reactivity

Stability:
Stable under ordinary conditions of use and storage. Heat will contribute to instability.
Hazardous Decomposition Products:
May produce acrid smoke and irritating fumes when heated to decomposition.
Hazardous Polymerization:
Will not occur.
Incompatibilities:
Strong oxidizers.
Conditions to Avoid:
Heat, flames, ignition sources and incompatibles.

11. Toxicological Information

N-Hexane: Oral rat LD50: 28710 mg/kg. Irritation eye rabbit: 10 mg mild. Investigated as a tumorigen, mutagen and reproductive effector.

Ingredient	---NTP Carcinogen---		IARC Category
	Known	Anticipated	
Hexane (110-54-3)	No	No	None
Methylcyclopentane (96-37-7)	No	No	None
Trace amount of Benzene (10 ppm) (071-43-2)	Yes	No	1

12. Ecological Information

Environmental Fate:
When released into the soil, this material may biodegrade to a moderate extent. When released into the soil, this material is not expected to leach into groundwater. When released into the soil, this material is expected to quickly evaporate. When released into water, this material may biodegrade to a moderate extent. When released to water, this material is expected to quickly evaporate. When released into the water, this material is expected to have a half-life between 1 and 10 days. This material has an estimated bioconcentration factor (BCF) of less than 100. This material has a log octanol-water partition coefficient of greater than 3.0. This material is not expected to significantly bioaccumulate. When released into the air, this material is expected to be readily degraded by reaction with photochemically produced hydroxyl radicals. When released into the air, this material is expected to have a half-life between 1 and 10 days.
Environmental Toxicity:
No information found.

13. Disposal Considerations

Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be handled as hazardous waste and sent to a RCRA approved incinerator or disposed in a RCRA approved waste facility. Processing, use or contamination of this product may change the waste management options. State and local disposal regulations may differ from federal disposal regulations. Dispose of container and unused contents in accordance with federal, state and local requirements.

14. Transport Information

Domestic (Land, D.O.T.)

Proper Shipping Name: HEXANES
Hazard Class: 3
UN/NA: UN1208
Packing Group: II
Information reported for product/size: 215L

International (Water, I.M.O.)

Proper Shipping Name: HEXANES
Hazard Class: 3
UN/NA: UN1208



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
 طرحهای صنعتی

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

Pecking Group: II
 Information reported for product/size: 215L

15. Regulatory Information

-----\Chemical Inventory Status - Part 1\-----

Ingredient	TSCA	EC	Japan	Australia
Hexane (110-54-3)	Yes	Yes	Yes	Yes
Methylcyclopentane (96-37-7)	Yes	Yes	No	Yes
Trace amount of Benzene (10 ppm) (071-43-2)	Yes	Yes	Yes	Yes

-----\Chemical Inventory Status - Part 2\-----

Ingredient	Korea	DSL	NDSL	Phil.
Hexane (110-54-3)	Yes	Yes	No	Yes
Methylcyclopentane (96-37-7)	Yes	Yes	No	Yes
Trace amount of Benzene (10 ppm) (071-43-2)	Yes	Yes	No	Yes

-----\Federal, State & International Regulations - Part 1\-----

Ingredient	-SARA 302-		-SARA 313-	
	RQ	TPQ	List	Chemical Catg.
Hexane (110-54-3)	No	No	Yes	No
Methylcyclopentane (96-37-7)	No	No	No	No
Trace amount of Benzene (10 ppm) (071-43-2)	No	No	Yes	No

-----\Federal, State & International Regulations - Part 2\-----

Ingredient	-RCRA-		-TSCA-
	CERCLA	261.33	8(d)
Hexane (110-54-3)	5000	No	No
Methylcyclopentane (96-37-7)	No	No	No
Trace amount of Benzene (10 ppm) (071-43-2)	10	U019	No

Chemical Weapons Convention: No TSCA 12(b): No CDTA: No
 SARA 311/312: Acute: Yes Chronic: Yes Fire: Yes Pressure: No
 Reactivity: No (Mixture / Liquid)

WARNING:
 THIS PRODUCT CONTAINS A CHEMICAL(S) KNOWN TO THE STATE OF CALIFORNIA TO CAUSE CANCER.

Australian Hazchem Code: 3[Y]E
Poison Schedule: None allocated.

WHMIS:
 This MSDS has been prepared according to the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all of the information required by the CPR.

16. Other Information

NFPA Ratings: Health: 1 Flammability: 3 Reactivity: 0

Label Hazard Warning:

DANGER! EXTREMELY FLAMMABLE LIQUID AND VAPOR. VAPOR MAY CAUSE FLASH FIRE. HARMFUL OR FATAL IF SWALLOWED. HARMFUL IF INHALED. CAUSES IRRITATION TO SKIN, EYES AND RESPIRATORY TRACT. AFFECTS THE CENTRAL AND PERIPHERAL NERVOUS SYSTEMS.

Label Precautions:

Keep away from heat, sparks and flame.

Keep container closed.

Use only with adequate ventilation.

Wash thoroughly after handling.

Avoid breathing vapor or mist.

Avoid contact with eyes, skin and clothing.

Label First Aid:

Aspiration hazard. If swallowed, vomiting may occur spontaneously, but DO NOT INDUCE. If vomiting occurs, keep head below hips to prevent aspiration into lungs. Never give anything by mouth to an unconscious person. Call a physician immediately. If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. In case of contact, immediately flush eyes or skin with plenty of water for at least 15 minutes. In all cases call a physician.

Product Use:

Laboratory Reagent.

Revision Information:

MSDS Section(s) changed since last revision of document include: 3.

Disclaimer:

 Mallinckrodt Baker, Inc. provides the information contained herein in good faith but makes no representation as to its comprehensiveness or accuracy. This document is intended only as a guide to the appropriate precautionary handling of the material by a properly trained person using this product. Individuals receiving the information must exercise their independent judgment in determining its appropriateness for a particular purpose. MALLINCKRODT BAKER, INC. MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WITH RESPECT TO THE INFORMATION SET FORTH HEREIN OR THE PRODUCT TO WHICH THE INFORMATION REFERS. ACCORDINGLY, MALLINCKRODT BAKER, INC. WILL NOT BE RESPONSIBLE FOR DAMAGES RESULTING FROM USE OF OR RELIANCE UPON THIS INFORMATION.

Prepared by: Environmental Health & Safety
 Phone Number: (314) 654-1600 (U.S.A.)



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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



Health	3
Fire	3
Reactivity	2
Personal Protection	

Material Safety Data Sheet n-Butyllithium, 2.5M In Hexane MSDS

Section 1: Chemical Product and Company Identification

Product Name: n-Butyllithium, 2.5M In Hexane

Catalog Codes: SLB3712

CAS#: Mixture.

RTECS: Not applicable.

TSCA: TSCA 8(b) inventory: n-Butyllithium; Hexane

CI#: Not applicable.

Synonym: N-Butyllithium, 2.5M in Hexane; Butyllithium solution; Butyllithium hexane; n-Butyllithium

Chemical Name: Not applicable.

Chemical Formula: Not applicable.

Contact Information:

Sciencelab.com, Inc.
14025 Smith Rd.
Houston, Texas 77396

US Sales: 1-800-901-7247
International Sales: 1-281-441-4400

Order Online: ScienceLab.com

CHEMTREC (24HR Emergency Telephone), call:
1-800-424-9300

International CHEMTREC, call: 1-703-527-3887

For non-emergency assistance, call: 1-281-441-4400

Section 2: Composition and Information on Ingredients

Composition:

Name	CAS #	% by Weight
{n-}Butyllithium	109-72-8	9-12
Hexane	110-54-3	88-91

Toxicological Data on Ingredients: n-Butyllithium LD50: Not available. LC50: Not available. Hexane: ORAL (LD50): Acute: 25000 mg/kg [Rat].

Section 3: Hazards Identification

Potential Acute Health Effects:

Very hazardous in case of skin contact (irritant), of eye contact (irritant), of ingestion, of inhalation. Hazardous in case of skin contact (corrosive, permeator), of eye contact (corrosive). Liquid or spray mist may produce tissue damage particularly on mucous membranes of eyes, mouth and respiratory tract. Skin contact may produce burns. Inhalation of the spray mist may produce severe irritation of respiratory tract, characterized by coughing, choking, or shortness of breath. Inflammation of the eye is characterized by redness, watering, and itching. Skin inflammation is characterized by itching, scaling, reddening, or, occasionally, blistering.

Potential Chronic Health Effects:

CARCINOGENIC EFFECTS: Not available.

MUTAGENIC EFFECTS: Mutagenic for bacteria and/or yeast. [Hexane].



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

TERATOGENIC EFFECTS: Not available.
DEVELOPMENTAL TOXICITY: Not available.
The substance may be toxic to peripheral nervous system, skin, central nervous system (CNS).
Repeated or prolonged exposure to the substance can produce target organs damage. Repeated or prolonged contact with spray mist may produce chronic eye irritation and severe skin irritation. Repeated or prolonged exposure to spray mist may produce respiratory tract irritation leading to frequent attacks of bronchial infection.

Section 4: First Aid Measures

Eye Contact:

Check for and remove any contact lenses. Immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes, keeping eyelids open. Get medical attention immediately.

Skin Contact:

In case of contact, immediately flush skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Cover the irritated skin with an emollient. Wash clothing before reuse. Thoroughly clean shoes before reuse. Get medical attention immediately.

Serious Skin Contact:

Wash with a disinfectant soap and cover the contaminated skin with an anti-bacterial cream. Seek immediate medical attention.

Inhalation:

If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention immediately.

Serious Inhalation:

Evacuate the victim to a safe area as soon as possible. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. WARNING: It may be hazardous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation when the inhaled material is toxic, infectious or corrosive. Seek immediate medical attention.

Ingestion:

Do NOT induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. Get medical attention if symptoms appear.

Serious Ingestion: Not available.

Section 5: Fire and Explosion Data

Flammability of the Product: Flammable.

Auto-Ignition Temperature: 240°C (464°F)

Flash Points: CLOSED CUP: -21°C (-5.8°F).

Flammable Limits: LOWER: 1.2% UPPER: 7.4%

Products of Combustion: These products are carbon oxides (CO, CO₂).

Fire Hazards in Presence of Various Substances:

Extremely flammable in presence of open flames and sparks, of heat.
Non-flammable in presence of shocks.

Explosion Hazards in Presence of Various Substances:

Risks of explosion of the product in presence of mechanical impact: Not available.
Risks of explosion of the product in presence of static discharge: Not available.

Fire Fighting Media and Instructions:



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

Flammable liquid, insoluble in water.
SMALL FIRE: Use DRY chemical powder.
LARGE FIRE: Use water spray or fog. Cool containing vessels with water jet in order to prevent pressure build-up, autoignition or explosion.

Special Remarks on Fire Hazards:

Spontaneously flammable in air. Extremely flammable liquid and vapor.
Vapor may cause flash fire.

Special Remarks on Explosion Hazards: Not available.

Section 6: Accidental Release Measures

Small Spill: Absorb with an inert material and put the spilled material in an appropriate waste disposal.

Large Spill:

Toxic flammable liquid, insoluble or very slightly soluble in water. Corrosive liquid.
Keep away from heat. Keep away from sources of ignition. Stop leak if without risk. Absorb with DRY earth, sand or other non-combustible material. Do not get water inside container. Do not touch spilled material. Use water spray curtain to divert vapor drift. Prevent entry into sewers, basements or confined areas; dike if needed. Call for assistance on disposal. Be careful that the product is not present at a concentration level above TLV. Check TLV on the MSDS and with local authorities.

Section 7: Handling and Storage

Precautions:

Keep locked up. Keep container dry. Keep away from heat. Keep away from sources of ignition. Ground all equipment containing material. Do not ingest. Do not breathe gas/fumes/ vapor/spray. Never add water to this product. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. If ingested, seek medical advice immediately and show the container or the label. Avoid contact with skin and eyes. Keep away from incompatibles such as oxidizing agents, organic materials, metals, moisture.

Storage:

Keep container tightly closed. Keep container in a cool, well-ventilated area. Keep from any possible contact with water. Do not allow water to get into container because of violent reaction. Do not store above 6°C (42.8°F).
Refrigerate

Section 8: Exposure Controls/Personal Protection

Engineering Controls:

Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapors below their respective threshold limit value. Ensure that eyewash stations and safety showers are proximal to the work-station location.

Personal Protection:

Face shield. Full suit. Vapor respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Gloves. Boots.

Personal Protection in Case of a Large Spill:

Splash goggles. Full suit. Vapor respirator. Boots. Gloves. A self contained breathing apparatus should be used to avoid inhalation of the product. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist BEFORE handling this product.

Exposure Limits:

Hexane

TWA: 500 (ppm) from OSHA (PEL) [United States] Inhalation

TWA: 1800 (mg/m³) from OSHA (PEL) [United States] Inhalation

TWA: 176 (mg/m³) from ACGIH (TLV) [United States] SKIN



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی



TWA: 50 (ppm) from ACGIH (TLV) [United States] SKIN
TWA: 500 STEL: 1000 (ppm) from ACGIH (TLV) [United States] Inhalation
TWA: 1760 STEL: 3500 (mg/m³) from ACGIH (TLV) [United States] Inhalation
Consult local authorities for acceptable exposure limits.

Section 9: Physical and Chemical Properties

Physical state and appearance: Liquid.

Odor: Not available.

Taste: Not available.

Molecular Weight: Not applicable.

Color: Clear Colorless to light yellow.

pH (1% soln/water): Not applicable.

Boiling Point: 60° - 80 C (140°F)

Melting Point: -95°C (-139°F)

Critical Temperature: Not available.

Specific Gravity: 0.68(Water = 1)

Vapor Pressure: The highest known value is 17.3 kPa (@ 20°C) (Hexane).

Vapor Density: The highest known value is 2.97 (Air = 1) (Hexane). Weighted average: 2.77 (Air = 1)

Volatility: Not available.

Odor Threshold: The highest known value is 130 ppm (Hexane)

Water/Oil Dist. Coeff.: Not available.

Ionicity (in Water): Not available.

Dispersion Properties: Not available

Solubility: Reacts with water

Section 10: Stability and Reactivity Data

Stability: The product is stable.

Instability Temperature: Not available.

Conditions of Instability: Heat, ignition sources, moisture, water, air, dehydrating agents, incompatible materials

Incompatibility with various substances:

Reactive with oxidizing agents, organic materials, metals, moisture.

Slightly reactive to reactive with acids.

The product reacts violently with water to emit flammable but non toxic gases.

Corrosivity: Non-corrosive in presence of glass.

Special Remarks on Reactivity:

Hexane can react vigorously with strong oxidizers (e.g. chlorine, bromine, fluorine), and dinitrogen tetraoxide.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

Lithium is incompatible with acetonitrile + sulfur dioxide, bromine pentafluoride, bromobenzene, carbon + Lithium tetrachloroaluminate + sulfonyl chloride, carbon + sulfonyl chloride, chlorine tri or pentafluoride, diazome;thane, diborane, ethylene, halocarbons, halogens, hydrogen, mercury, metal chlorides + nitrogen, metal oxides and chalcogenides, metals, nitric acid, nitryly fluoride, non-metal oxides, platinum, viton, sodium carbonate, sulfur, sulfonyl chloride, sulfur dioxide, trifluoromethyl hypofluorite, iron (II) sulfide, manganese telluride, arsenic, beryllium, maleic anhydride, carbides, carbon dioxide + water, chlorine, chromium, chromium trichloride, cobalt alloys, nickel alloys, nitrogen, organic matter, oxygen, phosphorus, rubber, silicates, sodium nitrite, tantalum (V) oxide, vanadium, zirconium tetrachloride, iodoform, nitrogen + metal chlorides, fluorine, magnesium perchlorate. Butyl lithium above 20% in air can ignite spontaneously if the humidity exceeds 70%. Concentrations above 25% are pyrophoric at any humidity.

Special Remarks on Corrosivity: Not available.

Polymerization: Will not occur.

Section 11: Toxicological Information

Routes of Entry: Absorbed through skin. Dermal contact. Eye contact. Inhalation. Ingestion.

Toxicity to Animals: Acute oral toxicity (LD50): 25000 mg/kg [Rat]. (Hexane).

Chronic Effects on Humans:

MUTAGENIC EFFECTS: Mutagenic for bacteria and/or yeast. [Hexane].

Contains material which may cause damage to the following organs: peripheral nervous system, skin, central nervous system (CNS).

Other Toxic Effects on Humans:

Very hazardous in case of skin contact (irritant), of ingestion, .

Hazardous in case of skin contact (corrosive, permeator), of eye contact (corrosive), of inhalation (lung corrosive).

Special Remarks on Toxicity to Animals: Not available.

Special Remarks on Chronic Effects on Humans:

May cause adverse reproductive effects based on animal data.

May be tumorigenic based on animal data.

Passes through the placental barrier in animal. (Hexane)

Special Remarks on other Toxic Effects on Humans:

Acute Potential Health Effects:

Skin: Causes severe irritation, burns, and ulceration.

Eyes: Causes severe irritation and burns. May cause irreversible eye injury.

Inhalation: Inhalation of high concentrations may cause central nervous system effects characterized by headache, dizziness, unconsciousness and coma. Causes severe irritation of the upper respiratory tract with coughing, burns, breathing difficulty, and possible coma. Irritation and/or aspiration may lead to chemical pneumonitis and pulmonary edema.

Ingestion: Causes digestive tract burns with immediate pain, swelling of the throat, convulsions, seizures, and possible coma. May cause corrosion and permanent tissue destruction of the esophagus and digestive tract.

Section 12: Ecological Information

Ecotoxicity: Not available.

BOD5 and COD: Not available.

Products of Biodegradation:

Possibly hazardous short term degradation products are not likely. However, long term degradation products may arise.

Toxicity of the Products of Biodegradation: The products of degradation are less toxic than the product itself.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

Special Remarks on the Products of Biodegradation: Not available.

Section 13: Disposal Considerations

Waste Disposal:

Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local environmental control regulations.

Section 14: Transport Information

DOT Classification: CLASS 4.2: Spontaneously combustible substance.

Identification: : Lithium Alkyls (n-Butyllithium) UNNA: 2445 PG: I

Special Provisions for Transport: Not available.

Section 15: Other Regulatory Information

Federal and State Regulations:

Connecticut carcinogen reporting list.: Hexane
Illinois toxic substances disclosure to employee act: Hexane
Illinois chemical safety act: Hexane
New York release reporting list: Hexane
Pennsylvania RTK: n-Butyllithium; Hexane
Florida: Hexane
Minnesota: Hexane
Massachusetts RTK: Hexane
New Jersey: n-Butyllithium; Hexane
New Jersey spill list: Hexane
Louisiana spill reporting: Hexane
TSCA 8(b) inventory: n-Butyllithium; Hexane

Other Regulations: OSHA: Hazardous by definition of Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

Other Classifications:

WHMIS (Canada):

CLASS B-2: Flammable liquid with a flash point lower than 37.8°C (100°F).
CLASS B-6: Reactive and very flammable material.
CLASS E: Corrosive liquid.

DSCL (EEC):

R11- Highly flammable.
R14/15- Reacts violently with water, liberating extremely flammable gases.
R17- Spontaneously flammable in air.
R20- Harmful by inhalation.
R34- Causes burns.
R62- Possible risk of impaired fertility.
R67- Vapors may cause drowsiness and dizziness
S6- Keep under Nitrogen
S7/8- Keep container tightly closed and dry.
S16- Keep away from sources of ignition - No smoking.
S26- In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.



مطالعات امکانسنجی مقدماتی
طرحهای صنعتی

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

S33- Take precautionary measures against static discharges.
S36/37/39- Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
S43- In case of fire, never use water or carbon dioxide. Use dry chemical.
S45- In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
S61- Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety data sheets.
S7/9- Keep container tightly closed and in a well-ventilated place.
S29- Do not empty into drains.

HMIS (U.S.A.):

Health Hazard: 3

Fire Hazard: 3

Reactivity: 2

Personal Protection:

National Fire Protection Association (U.S.A.):

Health: 3

Flammability: 4

Reactivity: 2

Specific hazard:

Protective Equipment:

Gloves.

Full suit.

Vapor respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent.

Face shield.

Section 16: Other Information

References: Not available.

Other Special Considerations: Not available.

Created: 10/09/2005 04:28 PM

Last Updated: 10/09/2005 04:28 PM

The information above is believed to be accurate and represents the best information currently available to us. However, we make no warranty of merchantability or any other warranty, express or implied, with respect to such information, and we assume no liability resulting from its use. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes. In no event shall ScienceLab.com be liable for any claims, losses, or damages of any third party or for lost profits or any special, indirect, incidental, consequential or exemplary damages, howsoever arising, even if ScienceLab.com has been advised of the possibility of such damages.