

بسمه تعالی

طرح کارآفرینی ادکلن

بهار ۱۴۰۱

معرفی محصول

عطرها موادی هستند که انسان‌ها برای اینکه خوش‌بو باشند و در نزد دیگران مقبول ، از آنها استفاده می‌کنند. عطرهایی که از مواد طبیعی بدست می‌آیند، مانند مشک آهوی ختن ، اندکند. اغلب این مواد ، از مواد شیمیایی و بصورت سنتزی تولید می‌شوند. با ساختار عطرها آشنا می‌شویم.

مواد سازنده عطر هر نوع عطر دست‌کم از سه جزء تشکیل یافته است که فراریت و وزن مولکولی آنها تا حدی باهم تفاوت دارند.

جزء اول

جزء اول که تاپ نوت نامیده می شود، فرارترین ماده و مشخصترین بو را در دارا بوده و در تولید عطر کاربرد دارد.

جزء دوم

جزء دوم که میدل نوت نامیده می شود، کمتر فرار است و عموماً عصاره یک گل (بنفشه ، یاس و غیره) است.

جزء سوم

آخرین جزء یا اندنوت ، کمترین فراریت را دارد و معمولاً یک رزین یا پلیمر مومی است.

سیوتون ، اصلی‌ترین سازنده عطر

بیشتر عطرها اجزای بسیاری دارند و از لحاظ شیمیایی غالباً مخلوطهای کمپلکس هستند. با پیشرفت تجزیه مواد عطر طبیعی ، مصرف ترکیبات آلی سنتزی خالص که بوی آنها همانند بوی عطر خاصی می‌باشد، بسیار معمول شده است. نمونه آن سیوتون ، یک کتون حلقوی است که از سیویت بدست می‌آید. سیویت ، ماده‌ای است که از غده‌های گربه سیویت ترشح می‌شود.

گربه سیویت ، حیوانی شبیه به گربه است که در اتیوپی و افریقای مرکزی یافت می‌شود. سیوتون در عطر سازی ارزش بسیار دارد. امروزه سیوتون بصورت سنتزی موجود است. برای سنتز سیوتون ،

نخست 8 ، هگزادکان — ۱ ، ۱۶ ، دی کربوکسیلیک اسید تهیه می کنند و سپس آنرا بصورت حلقه در می آورند. یون توریم ($\text{Th}+4$) کاتالیزور بسته شدن این حلقه است. سیویت ، مانند مشک ، مجموعه ای از مواد جاذب جنسی است. این مواد جاذب جنسی در عطرهای موثر با زیرکی بوسیله بوهای گل و گیاهی پوشانده می شوند. جاذبه اولیه از بوی خوش حاصل می شود. اما اثر اساسی ناشی از سیویتون یا مشک است.

سایر ترکیبات عطر

ترکیبات دیگری که در عطرها بکار می روند، شامل الکلها و استرهایی با وزن مولکولی زیادند. یک نمونه ، ژرانیول) با نقطه جوش ۲۳۰ درجه سانتی گراد) یک جزء اصلی از روغن ژرانیوم (شمعدانی معطر) ترکیه ای است. استرهای این الکل ، برای ساختن ماده معطر سنتزی که بوی رز دارد، در عطر سازی بکار می رود. مثلاً استری که از واکنش میان ژرانیول و اسید فرمیک تشکیل می شود، بوی رز دارد. عطرها نوعاً ۱۰٪ تا ۲۵٪ اسانس عطر و ۷۵٪ تا ۸۰٪ الکل و یک ثابت کننده برای نگه داشتن روغن های اسانسی دارد. عطرها به بیشتر مواد آرایشی افزوده می شوند تا محصول بدست آمده بوی مطلوب داشته باشند؛ این مواد بوهای طبیعی و دیگر اجزایی مانند مواد جاذب جنسی را می پوشانند. آنها بعلت داشتن الکل ، خاصیت ضد عفونی و باکتری کشی ملایمی دارند.

ادکلن

شاید نامگذاری ادکلن عجیب به نظر آید، زیرا کلون نام فرانسوی شهر کلن در آلمان است، در حالی که ادکلن از ایتالیا آمده است. جیان پائولو فمینیس، آرایشگری از شهر «وال ویگزو»، مبتکر ادکلن بود. در قرن ۱۸ با ساخت ادکلن (cologne de Eau) انقلابی در صنعت عطر سازی به وقوع پیوست. جیان پائولو فمینیس از ایتالیا به آلمان رفت و آب معطری را کشف کرد که نامش را «آب ستودنی» گذاشت. ادکلن که در آن زمان ترکیبی بود از گیاهان رزماری، نارنج و لیمو موارد استفاده فراوانی داشت، از آن جمله میتوان به استفاده از آن برای خوشبو کردن آب حمام، خوشبو کردن نوشیدنی ها و شکر، شستشودهنده و خوشبوکننده دهان، جزئی از مواد سازنده پمادها و ... اشاره کرد.

ادکلن (cologne de Eau) نوعی عطر که دارای ۸ تا ۱۵ درصد ماده معطر و بقیه آن الکل و آب است. به آن اودوتوالته (toilette de Eau) هم گفته میشود که البته اشاره اش به یک رایحه خاص است که توسط ناپلئون بکار برده میشد. در بعضی از انواع آن، فقط حدود ۴ درصد ماده معطر وجود دارد. الکل موجود در ادکلن و یا عطرها باعث میشود تا افراد اطراف شما متوجه بوی خوش شما شوند. میزان دوام عطر روی بدن هر فرد علاوه بر نوع عطر به خصوصیات پوست آن شخص نیز بستگی دارد. در کل کسانی که پوستشان روشن و خشک است بوی عطر را کمتر نگاه میدارند تا کسانی که پوست چرب دارند.

چون پوست چرب رطوبتی دارد که مواد معطر را در خودش نگه میدارد. پارامتر دیگری که بر ماندگاری بوی عطر موثر است PH یا اسیدیته پوست هر فرد است. فرمول دقیق عطرهاى تجارى مخفى هستند و حتى اگر هم علنى شوند، چنان پروسه پیچیدهای در تهیه آنها به کار میرود که این فرمول استفاده چندانی ندارند.

روغن اسانس عطر با یک حلال رقیق میشود زیرا روغن غیر رقیق شده چنان ترکیبات فراری دارد که در صورت استفاده به حساسیت و جراحات پوستی یا خراب شدن لباس منجر میشود. متداولترین ماده حلال روغن عطر، اتانول یا مخلوطی از اتانول و آب است.

افزایش ترکیب معطر عطر موجب افزایش شدت بو و ماندگاری آن میشوند. بنابراین، اگرچه غلظت روغن عطر در ادوپرفوم بیشتر از ادوتوالت است، اما میزان آن در هر کارخانه عطرسازی متفاوت است. یا برخی از عطرها، نام یکسانی دارند اما با غلظت های متفاوتی.

هنر ترکیب عطرها از خاور نزدیک باستان سر چشمه گرفته و به سمت غرب به یونان و روم راه یافته وبا تجارت اعراب در زمینه گیاهان معطر مانوس گردید وبه آسیای غربی نفوذ کرد. عربها، گذشته و صنعت کنونی عطر را به هم پیوند دادند.

پروسه استخراج روغن از گلها به وسیله تقطیر، توسط ابن سینا کشف شد. او ابتدا با گل رز شروع کرد. تا پیش از کشف او، عطرها مایع مخلوطی از روغن و گیاهان له شده یا گلبرگهایی بودند که بوی تندی داشتند. گلاب، لطیف تر بود و به زودی محبوب گشت.

اولین مرکز عطرسازی در اروپا به دوران رنسانس در ایتالیا برمیگردد. اما کشور فرانسه در قرن هجدهم موفقتر عمل می کند امروزه ایالات متحد آمریکا با فرانسه به عنوان یک تولید کننده مهم در این موفقیت سهیم است.

از آن زمان تاکنون بوهای جدید در شیشه های مخصوص عطر با طرحها و بسته بندی های متنوع به بازار عرضه می شود. ساخت انواع عطر و ادکلن، موسوم به خوشبوکننده ها در ۲۵ سال گذشته، تحت تاثیر تغییرات چشمگیری قرار گرفته است.

پیش از آن، عطرسازها معمولاً با شاگردی در آزمایشگاه ها و با کار با مواد سنتی و پیروی از روشهای منظم آموزش میدیدند و به مهارتهایی در اختلاط و ترکیب مواد دست می یافتند. تنها گاهی بویی جدید و اصیل ابداع میشد، مانند عطر اولداسپایس، که فوراً پاسخ خود به خود و مطلوب را از طرف مصرفکنندگان دریافت کرد.

بیشتر مردم نمیدانند که ابداع یک خوشبوکننده قابل قبول چقدر پیچیده است؛ برای انجام این کار به دانستیهای علمی، مهارت و تجربه همراه با تخصص در مسائل فنی شیمی سنتزی و تأیید گروهی از مصرفکنندگان نیاز است.

این دگرگونی بر اثر تعدادی از عوامل به وجود آمده است، مثلاً: افزایش تعداد مواد خام، طبیعی و سنتزی، در دسترس؛ نیاز ابداع گوناگون و جدیدی از محصولات به خوشبوکننده؛ ابداع در بسته بندی؛ به ویژه افشانه گردپاش، که پیش از سال ۱۹۵۰ اصلاً وجود نداشت، و اشکال جدیدی از مواد پخش شدنی، مانند گردهای عطری، کرم های خوشبوکننده، ژلها، محلولهای ضدعفونی کننده (لوسیون)، و مواد خوشبوکننده جامد؛ گسترده کردن حمل و نقل و روش های توزیع شامل فروش خانه به خانه؛ رشد بی سابقه مصرف

مواد خوشبوکننده ویژه مردان این پیشرفتهای بیشمار اخیر مغایر با دو تغییر اساسی است که پیشتر اتفاق افتاد، یعنی ابداع مواد سنتزی و بهبود روشهای دستیابی به روغنهای واقعی.

ارزیابی صادرات

طبق اطلاعات موجود در کتاب « آمار و واردات و صادرات گمرک جمهوری اسلامی ایران » شرایط خاصی برای تعرفه‌های گمرکی ۸۲۱۲/۱۰/۹۰ ثبت نشده است. شایان ذکر است که برای ورود به بازارهای صادراتی و توانایی رقابت با سایر کشورها باید محصولاتی با کیفیت بالا و مطلوب تولید شود. ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل احداث واحدها و

تعداد آنها

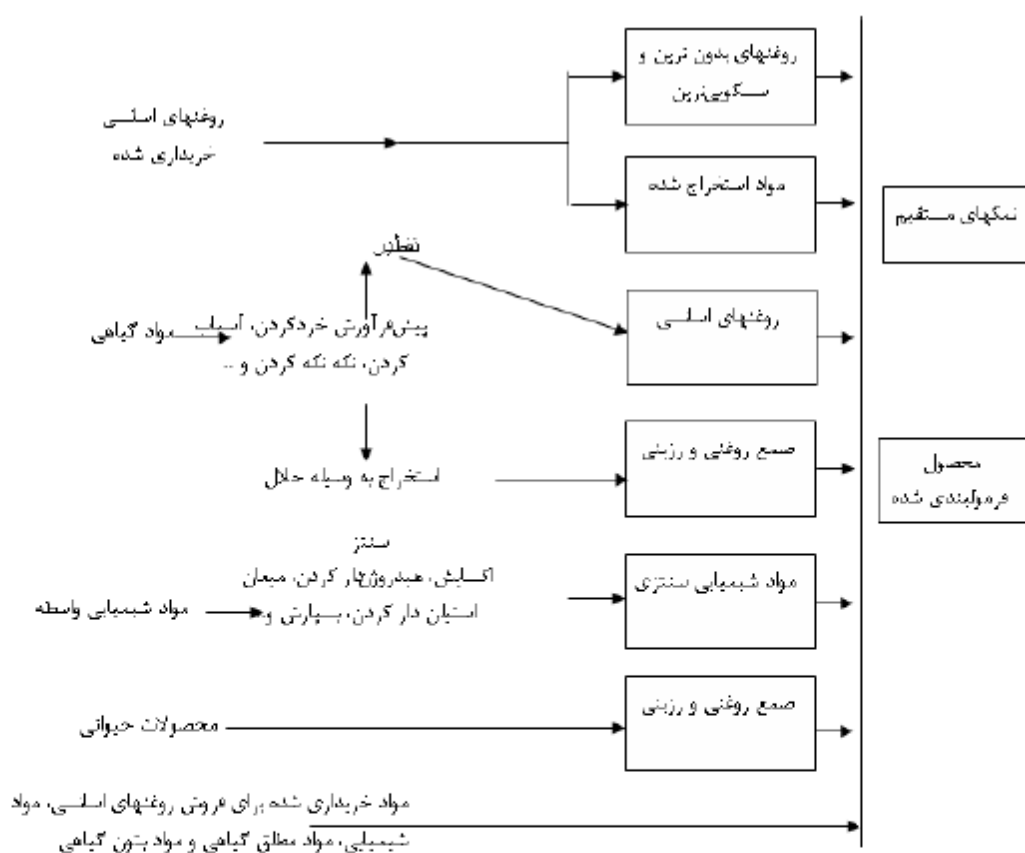
اطلاعات اخذ شده از وزارت صنایع و معادن (معاونت توسعه صنعتی - دفتر آمار و اطلاع رسانی) در مورد واحدهای تولید کننده عطر و ادکلن در جدول ۱-۲ ارائه شده است.

جدول ۱-۲- واحدهای تولید کننده عطر و ادکلن - عدد

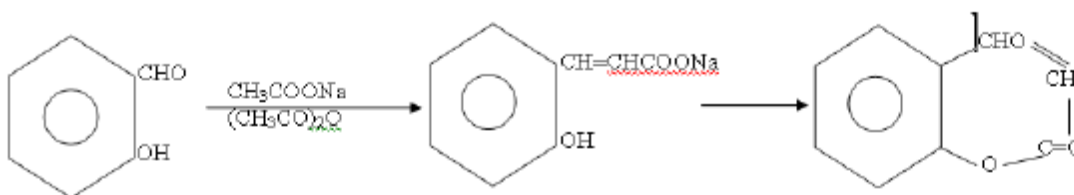
ظرفیت	نام واحد	استان
۸۵۰۰	طنین بهداشت پارس	تهران
۱۲۰۰۰	حسین شفقی	گیلان
۲۰۵۰۰	-	مجموع

همانطور که از جدول فوق مشخص می‌باشد در حال حاضر ظرفیت تولید عطر و ادکلن ۲۰۵۰۰ عدد می‌باشد. بر اساس تحقیقات میدانی انجام شده بهره تولید در این صنعت ۷۰ درصد می‌باشد، بنابراین در حال حاضر ۱۴۳۵۰ عدد عطر و ادکلن در کشور تولید می‌شود.

سناریوی تولید مواد عطری



شکل ۱. نمودار جریان برای تولید مواد عطری



بررسی روند مصرف

عطر و ادکلن یک محصول نهایی بوده که بدون هیچگونه تغییری توسط مصرف کننده بکار می‌رود

، بنابراین برای تعیین مصرف فعلی از میزان جمعیت کشورمان استفاده می‌کنیم . در جدول ۲-۴ میزان

مصرف فعلی عطر و ادکلن ارائه شده است .

جدول ۲-۴- روند مصرف عطر و ادکلن ارائه شده است

سال	مصرف
۱۳۹۰	۵۱۰۰۰
۱۳۹۱	۵۲۰۰۰
۱۳۹۲	۵۳۰۰۰
۱۳۹۳	۵۲۰۰۰
۱۳۹۴	۵۳۰۰۰
۱۳۹۵	۵۴۰۰۰
۱۳۹۶	۵۴۶۰۰
۱۳۹۷	۵۹۵۰۰

با توجه به کاربرد منحصر به فرد این محصولات و افزایش جمعیت پیش‌بینی می‌شود که پتانسیل مصرف این نوع عطر و ادکلن در سال ۱۴۰۰ حدود ۶۵۰۰۰ هزار عدد باشد .

بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

عطر و ادکلن کالای مصرفی بوده که بدون هیچ گونه تغییری توسط مصرف کنندگان بکار می‌رود . این کالا جزء لوازم بهداشتی شخصی محسوب شده و هر شخصی بطور متوسط ۵ عدد از این کالا را در سال مصرف می‌کند . بنابراین با رشد روز افزون جمعیت میزان تقاضا برای این کالا افزایش خواهد یافت .

در جدول ۶-۲ نتیجه‌گیری بازار داخلی عطر و ادکلن ارائه شده است.

جدول ۶-۲- نتیجه‌گیری بازار داخلی عطر و ادکلن - هزار عدد

مقادیر	شاخص
۲۰۵۰۰	ظرفیت تولید در داخل کشور ظرفیت فعلی
۲۰۵۰۰	ظرفیت آتی
۲۰۵۰۰	میزان تولید در داخل کشور وضعیت فعلی
۷۰۰۰۰	پیش بینی آتی (۱۴۰۰)
۵۹۵۰۰	میزان واردات و صادرات واردات سال ۱۳۹۷
۵۴۶۰	برآورد مصرف داخلی وضعیت فعلی
۶۵۰۰۰	پتانسیل مصرف آتی (۱۴۰۰)
۶۵۰۰۰	پیش بینی نیاز آتی (سال ۱۴۰۰)

نیاز داخل:

برای بدست آوردن نیاز داخل کشور با توجه به اینکه روش مستقیمی برای تعیین مقدار آن وجود نداشت لذا سعی شده با تکیه به تجربه مهند سین مربوطه به شکل تخمینی به میزان آن دست پیدا کنیم که این مقدار را ۸۰٪ میزان ظرفیت تولید واقعی یعنی:

$$\text{لیتر در سال} = ۲/۴۰۰/۰۰۰ = ۳/۰۰۰/۰۰۰ * ۸۰\%$$

تولید فعلی

بر اساس آمار و اطلاعات کسب شده از اداره صنایع کارخانه تولید کننده این محصول تنها منحصر به شرکت خاصی نمی باشد بنابراین ظرفیت نیاز داخل کشور را تنها باید از فروش همین شرکت در نظر گرفت که این اعداد به شرح زیر می باشد.

تولید اسمی ۵۰ میلیون لیتر

- ۲۵ میلیون لیتر آب معدنی

- ۲۵ میلیون لیتر انواع اسانس صنعتی

- ۲۰ میلیون لیتر انواع عطر

ظرفیت اسمی عطر و ادکلن ۵ میلیون لیتر در سال

۳ میلیون لیتر ظرفیت عملی

- برآورد مساحت و فضای مورد نیاز

ردیف	شرح	متر از کلی	تفکیک دپارتمان
۱	انبار مواد اولیه	۱۰۰۰	مواد خوراکی خشک ۲۰۰ متر
			کنسانتره ۳۰۰ تا ۴۰۰ متر سردخانه
			مواد اولیه بسته بندی محصول ۵۰۰ متر
۲	سالن تولید	۵۰۰	شریت خانه ۱۰۰ متر
			سالن بسته بندی ۴۰۰ متر
۳	انبار محصول	۱۰۰۰	قرنطینه ۷۰۰ متر
			محصول آماده بارگیری ۲۵۰ متر
			محصولات مرجوعی و ضایعات ۵۰ متر
	جمع	۲۵۰۰	با توجه به جدول بالا می توان فهمید کل متر از مورد نیاز برای احداث یک خط تولید محصول مورد نظر ۲۵۰۰ متر زمین می باشد. همچنین لازم به ذکر است کلیه بناهای مذکور در بالا از نوع سوله های آهنی می باشد.

- برآورد امکانات خودرویی:

این شرکت جهت رفت و آمد پرسنل خود با موسسات حمل و نقل بخش خصوصی قرارداد بسته و هیچگونه هزینه‌ای را جهت خرید خودرو حمل و نقل جمعی را متقبل نشده است. همین طور در بخش ارسال محصولات به نمایندگی های داخل کشور از اینگونه استراتژی جهت کاهش هزینه هایی که برای تعمیر و نگهداری خودروها نیاز است بهره می برند. تنها خودروهایی که این شرکت از آنها بهره می برند برای ارسال محصولات به نمایندگی های داخل شهر و ... که خود کارخانه می باشد که به شرح زیر می باشد.

جدول برآورد امکانات خودرویی

ردیف	شرح	تعداد مورد نیاز
۱	خودرو وانت مدل زامیاد	۲ دستگاه

- برآورد مواد مصرفی و قطعات مصرفی

برآورد مواد مصرفی و قطعات مورد نیاز شرکت برای تولید این محصول با توجه به نیاز و ظرفیت ماشین آلات مربوطه به شرح جدول زیر است.

لازم به ذکر است که مقدار مواد اولیه در جدول زیر با توجه به نیاز داخل طی یکسال یعنی به ازاء ۳/۰۰۰/۰۰۰ لیتر شربت می باشد.

ردیف	شرح	مقدار مصرف
۱	کنسانتره	-
۲	اسانس عطر	۲۵۰ تن
۳	گاز دی اکسید کربن	۳۰ تن
۴	آب تصفیه	۵/۰۰۰/۰۰۰ لیتر

جدول برآورد تجهیزات جانبی و لوازم (سیستم نگهداری پیش گیرانه (PM)

ردیف	شرح	مقدار مصرف
۱	گریس	۱۰۰ کیلو
۲	روغن	۵۰ کیلو
۳	قطعات یدکی بلبرینگ	۲۰ تا ۳۰ عدد
۴	هیتر (دستگاه شیرینگ)	۱ عدد
۵	جوهر (جهت پرینتر)	۱۰۰ لیتر
۶	اتصالات پنوماتیک	-
۷	ابزارآلات استیل (شیرآلات - سه راهی)	-
۸	انواع واشرها - کسکت لاستیکی	۲۰۰ - ۳۰۰ عدد

- مباحث مربوط به محیط زیست:

در این شرکت جهت استفاده بهینه از فاضل آب صنعتی و انسانی که شامل (مواد شوینده - اسیدی - قلیائی و ضایعات نوشابه و ...) می باشد و همچنین با توجه به اینکه شرکت مذکور یک گروه صنعتی با تولیدات متنوع می باشد اقدام به راه اندازی یک سیستم تصفیه خانه شده است که آب حاصل از خروجی این سیستم مناسب برای کشاورزی می باشد.

- برآورد نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد به نفر (به ازاء شیفت کاری)
۱	مدیریت کارخانه	۱
۲	تکنسین تعمیرات و نگهداری	۳
۳	پرسنل مستقیم ماشین آلات	۲۷
۴	پرسنل اداری	۱۵
۵	پرسنل خدماتی (نگهبانی و رستوران)	۱۲
۶	پرسنل دفتر مرکزی	۴
	جمع	۶۵

نقشه فنی :

سردخانه		سالن	فضای سبز		
انبار موارد اولیه		غذاخوری			
				پارکینگ	
سالن تولید					
		آزمایشگاه			
تاسیسات و تعمیرات					
		ساختمان اداری	پارکینگ	نگهبانی	

محاسبه میزان مواد اولیه :

۶۰٪ : ترکیب در صد کنسانتره در فرمولاسیون نهایی محصول

تن ۱۲۰ = ۲۰۰ * ۶۰٪ : میزان کنسانتره مورد نیاز برای تهیه ۵۰۰ تن

۱۴۴ = ۱۲۰ = میزان کنسانتره مورد نیاز با احتساب ۲۰ درصد ضایعات

فرمولاسیون پیشنهادی برای تهیه ۲۰۰ تن عطر و ادکلن

ردیف	نام ماده اولیه	درصد ترکیب	مواد مورد نیاز	درصد ضایعات	درصد بازده	مواد مورد نیاز با احتساب درصد ضایعات
۱	کنسانتره	۶۰	۱۲۰	۲۰	۸۰	۱۴۴
۲	اسانس عطر	۳	۶	۰	۱۰۰	۶
۳	گاز دی اکسید کربن	۰,۵	۱	۰	۱۰۰	۱
۴	آب تصفیه	۱	۲	۰	۱۰۰	۲
۵	پیش بینی نشده	۲	۴	۰	۱۰۰	۴
۶	انواع اسانس	۲	۴	۰	۱۰۰	۴
۷	آب	۱۴	۲۸	۰	۱۰۰	۲۸
۸	محصولات معطر	۳	۳	۱۰	۹۰	۶/۶
۹	---	۱۲	۲۴	۰	۱۰۰	۲۴
۱۱	نشاسته	۲	۴	۰	۱۰۰	۴

تاسیسات برق :

برق مورد نیاز خط تولید

ردیف	مورد مصرف	کیلو وات ساعت
۱	گیوتین	۴
۲	مخلوط کن	۱۷
۳	کاتر	۳۰
۴	پرکن	۳
۵	یخ ساز	۳
۶	تانک پخت	۳
۷	اتاق پخت	۸
جمع کل		۷۰

برآورد آب مصرفی

ردیف	نام ایستگاه مورد مصرف	مقدار مصرف روزانه (متر مکعب)	مقدار مصرف سال (مترمکعب)
۱	آب فرآیند تولید و تاسیسات	۵	۱۵۰۰
۲	شست و شوی تجهیزات و ماشین آلات	۳	۵۴۰
۳	محوطه و مصارف غیر تولیدی	۲	۶۰۰
۴	جمع کل		۲۶۴۰

تاسیسات سوخت رسانی

وسایل نقلیه و حمل و نقل روزانه به مقادیر مشخصی سوخت نیاز دارند. وانت دوتنی به طور متوسط ۳۰

لیتر بنزین در روز مصرف می کند و همچنین گازوئیل مصرف کامیون یخچال دار ۵۰ لیتر در روز می

باشد. سوخت مورد نیاز وسایل نقلیه به طور روزانه و از جایگاه های اختصاصی شرکت نفت تامین می

شود و برای تامین گازوئیل مورد نیاز دیگ بخار از یک مخزن ذخیره ۲۰۰۰۰ لیتری استفاده میشود.

تجهیزات سرمایش و گرمایش سالن ها

استاندارد دمای سالن تولید عطر و ادکلن در حدود ۱۰-۱۵ درجه سانتیگراد میباشد . برای تامین چنین دمای یونیز سرمایش و گرمایش ساختمان ها اداری از کوره هوای گرم (تکفاز) و سیستم شوفاژ کشی شامل رادیاتور و پمپ استفاده می شود .هزینه تجهیزات گرمایش و سرمایش حدودا 3000.000.000 ریال برآورد می گردد.

تجهیزات اطفاء حریق

تنها جهت رفع خطرات احتمالی ۲۰ عدد انواع مختلف کپسول اطفاء حریق دستی در سالن ها انبار و ساختمان اداری نصب می گردد .که هزینه این قسمت حدودا 150.000,000 در نظر گرفته شده است.

تجهیزات امنیتی :

به منظور نظارت از راه دور و امنیت از دوربین های مدار بسته و انتقال تصویر استفاده می گردد. که هزینه یک سیستم کامپیوتر با تعداد ۳۰ دوربین مدار بین و اتن های مورد نظر حدودا 1.500.000.000 ریال می باشد.

جمع بندی تجهیزات و تاسیسات جانبی

ردیف	نام تاسیسات	مشخصات فنی
۱	آزمایشگاه و تعمیرگاه	تجهیزات و لوازم آزمایشگاه کنترل و کیفیت
۲	تاسیسات برق	پست هوایی خطوط انتقال دیزل ژنراتور
۳	تاسیسات آب	حفر چاه نیمه عمیق مخزن هوایی تصفیه آب
۴	تاسیسات سوخت رسانی	مخزن گازوئیل
۵	تاسیسات بخار	دیگ بخار دو تن
۶	تاسیسات سردخانه ای	بالای صفر وزیر صفر
۷	تجهیزات سرمایش و گرمایش	سیستم شوفاژ و کولر آبی
۸	لوازم اطفاء حریق	انواع کپسولهای دستی
۹	باسکول	یک تنی
۱۰	تجهیزات نظارتی و امنیتی	کامپیوتر ، دوربین مداربسته ، آنتن

وسائط نقلیه

ردیف	نوع وسیله	تعداد
۱	وانت ۲ تنی	۱
۲	کامیون ۴ تنی	۱
۳	مینی بوس	۱
۴	اتومبیل سواری	۱

برآورد زمین

جدول برآورد زمین مورد نیاز

ردیف	مساحت مورد نیاز (مترمربع)	قیمت هر متر مربع	قیمت کل	محل اجرای طرح
۱	۲۵۰۰	۵۰۰/۰۰۰	۱۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰	مشهد اردهال

برآورد هزینه ساختمان

جدول برآورد میزان زیربنا و هزینه های مربوطه

ردیف	شرح	نوع ساخت	مساحت به مترمربع	هزینه به مترمربع	هزینه کل (تومان)
۱	انبار مواد اولیه	سوله	۱۰۰۰	۲/۰۰۰/۰۰۰	۲/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	سالن تولید	سوله	۵۰۰	۲/۴۰۰/۰۰۰	۱/۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	انبار محصول	سوله	۱۰۰۰	۲/۰۰۰/۰۰۰	۲/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	نمازخانه و غذاخوری	اسکلت آهنی	۲۰۰	۲/۱۰۰/۰۰۰	۴۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	قسمت های اداری	اسکلت آهنی	۳۰۰	۲/۱۰۰/۰۰۰	۶۳۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع		۳/۰۰۰	۱۰/۶۰۰/۰۰۰	۶/۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد محوطه سازی

ردیف	شرح	مقدار (مترمربع)	هزینه واحد	هزینه کل
۱	آسفالت	۳۴۰۰	۴۰/۰۰۰	۱۳۶/۰۰۰/۰۰۰
۲	دیوارکشی	۵۰۰۰	۱۲۰/۰۰۰	۶۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	فضای سبز	۵۰۰	۱۴۰/۰۰۰	۷۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	خاکبرداری تسطیح	۳۵۰۰	۱۰۰/۰۰۰	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	روشنایی محوطه	۱۰۰۰	۱۰/۰۰۰	۱۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع	-	-	۱/۱۶۶/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد تاسیسات

ردیف	شرح	مبلغ (تومان)
۱	لوله کشی آب	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	تهویه مطبوع	۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	سیستم فاضلاب	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	سیم کشی برق	۵۵/۰۰۰/۰۰۰
	جمع	۷۰۵/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد وسایل نقلیه

ردیف	شرح	تعداد مورد نیاز	هزینه (تومان)
۱	خودرو وانت (زامیاد)	۲	۱۷/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد ماشین آلات خط تولید

جدول برآورد ماشین آلات خط تولید عطر و ادکلن

ردیف	شرح	تعداد	هزینه
۱	کلیه تجهیزات عطر خانه	-	۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	نیلر	۱	۱/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	جت پریتر	۱	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	لیبل زن	۱	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	شیرینگ پک	۱	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۶	دستگاه تصفیه آب (RO)	۲	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۷	بلوئینگ	۲	۲/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۸	لیفتراک	۳	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰
	جمع	-	۶/۵۵۰/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد امتیازات

جدول برآورد امتیازات

ردیف	شرح	مبلغ
۱	اشتراک تلفن	۳/۰۰۰/۰۰۰
۲	اشتراک آب	۷/۰۰۰/۰۰۰
۳	اشتراک برق	۱۲/۰۰۰/۰۰۰
۴	اشتراک گاز	۲۹/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۵۱/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد هزینه تجهیزات و اثاثه

ردیف	شرح	تعداد	مبلغ (تومان)
۱	میز و صندلی	۱۰	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	کامپیوتر	۶	۸۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	کمد و سایر اثاثه	۸	۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	سیستم تلفن مرکزی	۲	۲۵/۰۰۰/۰۰۰
	جمع		۲۳۵/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد جمع هزینه ثابت

جدول برآورد جمع هزینه ثابت

ردیف	شرح	ارقام به تومان
۱	زمین	۱/۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	ساختمان	۶/۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	محوطه سازی	۱/۱۶۶/۰۰۰/۰۰۰
۴	وسایل نقلیه	۱۷۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	تاسیسات	۷۰۵/۰۰۰/۰۰۰
۶	ماشین آلات	۶/۵۵۰/۰۰۰/۰۰۰
۷	تجهیزات و اثاثه	۲۳۵/۰۰۰/۰۰۰
۸	امتیازات	۵۱/۰۰۰/۰۰۰
۹	هزینه های پیش بینی نشده	۱۱۹/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل	۱۵/۲۹۶/۰۰۰/۰۰۰

- برآورد سوخت و انرژی

جدول برآورد سوخت و انرژی

ردیف	نوع انرژی مصرفی	مصرف روزانه	مصرف سالانه	واحد	هزینه کل (تومان)
۱	بنزین	۳۰	۱۰/۰۰۰	لیتر	۲/۰۰۰/۰۰۰
۲	برق	۲۰۰	۷۲/۰۰۰	کیلووات ساعت	۵۵/۰۰۰/۰۰۰
۳	آب	۱۰/۰۰۰	۳/۶۰۰/۰۰۰	مترمکعب	۵/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	نفت و گاز	۹۰	۳۰/۰۰۰	لیتر	۱۱/۰۰۰/۰۰۰
۵	تلفن	-	-	پالس	۳/۰۰۰/۰۰۰
۶	پیش بینی نشده	-	-	-	۴/۰۵۰/۰۰۰

- برآورد مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	مقدار مصرف	هزینه کل (تومان)
۱	کنسائتره	بشکه	-	-
۲	اسانس عطر	تن	۲۵۰	۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۳	گاز دی اکسید کربن	تن	۳۰	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۴	آب تصفیه	لیتر	۵/۰۰۰/۰۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
۵	پیش بینی نشده	-	-	۷۲/۶۳۷/۷۵۰
	جمع کل			۵/۷۷۲/۶۳۷/۷۵۰

- برآورد میزان سرمایه در گردش

جدول برآورد میزان سرمایه در گردش

ردیف	شرح	ارقام به تومان
۱	هزینه تامین مواد و قطعات مورد نیاز	۵/۷۷۲/۶۳۷/۷۵۰
۲	هزینه حقوق و بیمه کارکنان	۱,۴۳۵,۰۰۰,۰۰۰
۳	هزینه سوخت و انرژی	۵۸۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	سایر هزینه ها	۷۲/۶۳۷/۷۵۰
	جمع کل	۷۸۶,۰۲۷,۵۵۰

- برآورد هزینه حقوق و دستمزد

جدول برآورد هزینه حقوق و دستمزد

ردیف	شرح	تعداد	نرخ ماهیانه تومان	جمع ماهانه
۱	مدیریت کارخانه	۱	۱۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۲	مهندسین (مدیر تولید، مدیر فروش و مدیر کنترل کیفیت)	۳	۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۳۳,۰۰۰,۰۰۰
۳	پرسنل مستقیم ماشین آلات	۲۷	۷,۵۰۰,۰۰۰	۲۰۲,۵۰۰,۰۰۰
۴	تکنسین تعمیرات و نگهداری	۳	۸,۵۰۰,۰۰۰	۲۵,۵۰۰,۰۰۰
۵	پرسنل اداری	۱۵	۸,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	پرسنل خدماتی (نگهبانی و رستوران)	۱۲	۶,۰۰۰,۰۰۰	۷۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۷	برای دفتر مرکزی	۴	۸,۰۰۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰
	جمع	۶۵	۶۳,۰۰۰,۰۰۰	۱,۴۳۵,۰۰۰,۰۰۰

- برآورد هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	ارقام به تومان
۱	هزینه های پروانه و دریافت موافقت اصولی	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	هزینه های آموزشی	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	حقوق و دستمزد قبل از بهره برداری	۱,۴۳۵,۰۰۰,۰۰۰
۴	هزینه های فنی، مهندسی، طراحی و ...	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	سایر هزینه های قبل از راه اندازی	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
	جمع کل	۳,۲۸۵,۰۰۰,۰۰۰

- برآورد سرمایه کل

جدول برآورد سرمایه کل

ردیف	شرح	ارقام به تومان
۱	سرمایه ثابت	۱۵/۲۹۶/۰۰۰/۰۰۰
۲	سرمایه متغیر (در گردش)	۷,۸۶۰,۲۷۵,۵۰۰
۳	سرمایه کل	۲۳,۱۵۶,۲۷۵,۵۰۰

- برآورد هزینه های استهلاک سالیانه

جدول برآورد هزینه های استهلاک سالیانه

ردیف	شرح	درصد	هزینه کل
۱	ساختمان سازی	٪۵۰	۳,۱۲۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	محوطه سازی	٪۱۰	۱۱۶,۶۰۰,۰۰۰
۳	هزینه نصب تاسیسات	٪۱۰	۷,۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	ماشین آلات	٪۱۰	۶۵۵,۰۰۰,۰۰۰
۵	وسایل حمل و نقل	٪۱۰	۱۷,۰۰۰,۰۰۰
	جمع کل	-	۴,۶۶۳,۶۰۰,۰۰۰

- برآورد هزینه تعمیرات و نگهداری

جدول برآورد هزینه تعمیرات و نگهداری

ردیف	شرح	درصد	هزینه کل تومان
۱	ساختمان سازی	۲٪	۱۲۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	محوطه سازی	۲٪	۲۳,۳۲۰,۰۰۰
۳	تاسیسات	۱۰٪	۷,۰۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	ماشین آلات	۵٪	۳۲۷,۵۰۰,۰۰۰
۵	وسایل حمل و نقل	۱۰٪	۱۷,۰۰۰,۰۰۰
	جمع کل	-	۷,۵۴۲,۸۲۰,۰۰۰

سرمایه در گردش :

(دوره / چرخه نقد) * جمع هزینه های جاری سالیانه = سرمایه در گردش

دوره پرداخت بدهی - چرخه عملیات + دوره وصول طلب = چرخه نقد

$$۵۵ = ۹۰ + ۱۰ - ۴۵ = \text{چرخه نقد}$$

$$= 18151311623 * (55 / 360) = 121008744153$$

سرمایه در گردش

برآورد کل سرمایه :

جدول شماره ۲۸ : برآورد کل سرمایه

ردیف	شرح	مبلغ
۱	سرمایه ثابت	۱۵/۲۹۶/۰۰۰/۰۰۰
۲	سرمایه در گردش	۷,۸۶۰,۲۷۵,۵۰۰
جمع کل (تومان)		۲۳,۱۵۶,۲۷۵,۵۰۰

برآورد درآمد فروش:

جدول شماره ۳۰ : برآورد درآمد فروش

ردیف	شرح محصول	فروش سالانه	نرخ فروش	درآمد فروش
۱	عطر و ادکلن	۱۰۰۰۰۰۰	۱۷۵۰۰	۱۷,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰

پیش بینی درآمدها :

ردیف	شرح درآمد	مبلغ درآمد
۱	درآمد فروش	۱۷,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	درآمد خدمات	۱۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	سایر درآمدها	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰
	جمع	۳۲,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰

برآورد هزینه ها :

جدول شماره ۳۱ : برآورد هزینه ثابت (استهلاک)

ردیف	شرح دارایی	عمر مفید	برآورد قیمت	استهلاک در سال
۱	استهلاک ماشین آلات	۱۰	۱۹۸۰۰۰۰۰۰	۱۹۸۰۰۰۰۰
۲	استهلاک تاسیسات	۱۰	۲۱۷۵۶۲۰۰۰۰	۲۱۷۶۲۰۰۰
۳	استهلاک اثاثه	۱۰	۱۳۴۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۴۰۰۰۰۰۰
۴	استهلاک وسائل نقلیه	۱۰	۲۳۵۰۰۰۰۰	۲۳۵۰۰۰۰
۵	استهلاک قطعات	۱۰	۹۹۰۰۰۰۰۰	۹۹۰۰۰۰۰
۶	امتیازات	۱۰	۵۱/۰۰۰/۰۰۰	۵۱/۰۰۰/۰۰۰
	جمع کل (تومان)			۲۳۸,۸۱۲,۰۰۰

برآورد هزینه های غیر نقدی :

جدول شماره ۳۲: برآورد هزینه های غیر نقدی

ردیف	شرح هزینه	مبلغ سالیانه
۱	استهلاک	77.187.000
۲	بازخرید سنوات	۱,۴۳۵,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل		1.512.187.000

محاسبه قیمت تمام شده :

جدول شماره ۳۳: برآورد قیمت تمام شده

ردیف	شرح هزینه	متغیر	جمع
۱	مواد اولیه	۵/۷۷۲/۶۳۷/۷۵۰	۵/۷۷۲/۶۳۷/۷۵۰
۲	حقوق دستمزد	۱,۴۳۵,۰۰۰,۰۰۰	۱,۴۳۵,۰۰۰,۰۰۰
۳	سوخت و انرژی	۵۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۸۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعمیر و نگهداری	15,200,000	15,200,000
۵	سایر هزینه های متغیر	300,000,000	300,000,000
کل جمع			8.102.837.750

تولید سالانه \div قیمت تمام شده کل = قیمت تمام شده هر واحد

$$\text{قیمت تمام شده هر واحد} = \frac{3684,803,294}{(1000000+900000)} = (1939,37)$$

$$8.102.837.750 / 1900.000 = 4264 \text{ ریال}$$

برآورد سود و زیان :

جدول شماره ۳۴: برآورد سود و زیان

مبلغ	شرح	ردیف
104,030,000,000	درآمد سالیانه	۱
	کسر می شود:	۲
17,345,220,000	ثابت	۳
2,779,503,294	متغیر	۴
17,111,427,686	جاری سالیانه	۵
1.512.187.000	هزینه های غیر نقدی	۶
270,000,000	هزینه های پیش بینی نشده	۷
۶۵,۰۱۱,۶۶۲,۰۲۰	کل جمع	

مطالعات اقتصادی یا تحلیل اقتصادی

نقطه سر به سر

نقطه سربه سر

$$TR = \frac{FC}{1 - \frac{V}{P}} =$$

$$238,812,000 / (1 - (8.102.837.750 / 32,600,000,000)) = 318.416.000$$

دوره برگشت به سرمایه

$$[79,863,175,020 - 250187000] (1 - 0.2) + 250,187,000 = \text{جریان نقدی :}$$

$$63,940,577,416$$

$$\frac{79863175020}{63940577416} = 1.24 \text{ سال} \times 12 = 14.98 \sim 15 \text{ ماه}$$

خالص ارزش فعلی (NPV)

فرض بر اینکه جریانات نقدی سالانه مساوی باشد.

$$NPV = p \left[\frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r} \right] - c$$

$$63,940,577,416 \left[\frac{1 - (1 + .3)^{-10}}{0.3} \right] - 7986317502$$

$$= 40608521334.16$$

نرخ بازده مورد انتظار R :

عمر مفید N :

سرمایه گذاری اولیه: C

یا نرخ بازده داخلی **IRR**

طبق محاسبات انجام شده نرخ بازده داخلی طرح (نرخي که خالص ارزش فعلی را صفر می کند) زیرا:

$$IRR \cong 28,5 \%$$

یا شاخص سود آوری **PI**

$$Pi = \frac{p \left[\frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} \right]}{c} = \frac{63940577416 \left[\frac{1 - (1+.3)^{-10}}{0.3} \right]}{79863175020} = 2.4739$$