



سازمان صنایع کوچک
و شهرکهای صنعتی ایران

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید صابون بهداشتی

تهیه کننده:

شرکت گسترش صنایع پائین دستی پتروشیمی

تاریخ تهیه:

مردادماه ۱۳۸۷

خلاصه طرح

نام محصول	صابون بهداشتی
ظرفیت پیشنهادی طرح	۶۰۰۰ تن در سال
موارد کاربرد	استفاده جهت شستن دست و صورت و استحمام
مواد اولیه مصرفی عمده	تالو ۲۲۵۶ تن ، روغن نارگیل ۳۰۰۰ تن، روغن پالم ۱۵۰ تن، اسید استئاریک ۶۳ تن، سود ۲۵۰ تن
کمبود محصول (سال ۱۳۹۰)	۱۰۵۰۰۰ تن
اشتغال زایی (نفر)	۲۷
زمین مورد نیاز (م ^۲)	۵۰۰۰
زیربنا	اداری (م ^۲)
	تولیدی (م ^۲)
	سوله تاسیسات (م ^۲)
	انبار (م ^۲)
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (م ^۳)
	برق (کیلووات ساعت)
	گازوئیل (لیتر)
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)
	ریالی (میلیون ریال)
	مجموع (میلیون ریال)
محل پیشنهادی اجرای طرح	خوزستان، بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	۱- معرفی محصول
۴	۱-۱- نام و کد محصول
۷	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
۷	۱-۳- شرایط واردات
۸	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی
۹	۱-۵- بررسی قیمت
۱۰	۱-۶- موارد مصرف و کاربرد
۱۱	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین
۱۱	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
۱۲	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
۱۳	۱-۱۰- شرایط صادرات
	۲- وضعیت عرضه و تقاضا
۱۵	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از گذشته تاکنون
۲۱	۲-۲- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا
۲۲	۲-۳- بررسی روند واردات محصول
۲۲	۲-۴- بررسی روند مصرف
۲۴	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول
۲۵	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۶	۳- شرح دقیق و جامع فرآیند و سپس ترسیم شماتیک جریان فرآیند (نمودارگردش مواد)
۳۱	۴- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و شرایط عملکرد واحد
	۵- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحد های
۳۱	موجود، در دست اجرا، و <i>UNIDO</i> و اینترنت و بانک های اطلاعاتی جهانی، شرکت های
	فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و...)
۳۵	۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تامین آن
۳۵	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۳۶	۸- وضعیت تامین نیروی انسانی مورد نیاز
۳۷	۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
۳۸	۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۳۹	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهائی
۴۰	منابع و مراجع



فصل اول

معرفی محصول

(صابون بهداشتی)



۱- معرفی محصول

۱-۱- نام و کد محصول :

اگر کسی از شما بخواهد که نام چند ماده شوینده را بگویید، مطمئناً صابون از جمله اولین شوینده‌هایی است که نام آن را خواهید برد. همه ما در طول زندگی‌مان بارها و بارها با این ماده سر و کار داشته‌ایم اما آیا تا به حال به این مساله فکر کرده‌اید که صابون از کجا آمده است؟ چه انواعی دارد؟ هر کدام چه اثراتی بر پوست بدن‌تان دارند؟

سابقه نظافت و پاکیزگی فردی به دوران پیش از تاریخ بر می‌گردد. از آنجا که آب عاملی حیاتی برای ادامه زندگی است، انسان‌های اولیه در نزدیکی آب زندگی می‌کردند و درباره خاصیت پاک‌کنندگی‌اش نیز اطلاعاتی داشتند، حداقل اینکه می‌دانستند با آب می‌توان گل و لای را از دست‌ها شست. یافتن ماده‌ای شبیه صابون در حین حفاری‌های شهر بابل مدرکی است برای اثبات اینکه صابون حتی ۲۸۰۰ سال قبل از میلاد نیز وجود داشته است. اطلاعات موجود روی کتیبه‌ها بیانگر این نکته است که در آن زمان چربی را با خاکستر می‌جوشانند. این کار در واقع همان روش ساخت صابون است، اما منظور آنها ساختن صابون نبوده بلکه از این ماده به عنوان حالت دهنده مو استفاده می‌کردند. اسناد تاریخی نشان می‌دهد مصریان باستان به طور مرتب حمام می‌کردند. کتیبه‌ای مربوط به سال ۱۵۰۰ قبل از میلاد موجود است که در آن شرح داده شده، چگونه به منظور ساخت ماده‌ای صابون‌مانند، روغن حیوانات و گیاهان را با هم ترکیب و سپس به آن نم‌قلیایی اضافه می‌کردند. از این ماده نه تنها برای شستن بلکه برای درمان امراض پوستی نیز استفاده می‌کردند.

نام صابون به یک افسانه قدیمی رومی از کوه *soap* مربوط می‌شود. این کوه محلی برای قربانی کردن حیوانات بود. چربی‌های آب شده حیوانات در آنجا باقی می‌ماند، بارش باران چربی‌ها را می‌شست و آنها را همراه خاکستر چوب به سطح گل و لای اطراف رودخانه می‌آورد. زنان که از این گل‌ها برای شستن استفاده می‌کردند متوجه شدند که این گل‌ها اثر پاک‌کنندگی بیشتری دارد و آلودگی‌ها را راحت‌تر از بین می‌برد. کشف ماده‌ای به نام صابون به آلمانی‌ها و فرانسوی‌های قدیم نیز نسبت داده می‌شود. این ماده



مخلوطی از چربی حیوانات و خاکستر بود که برای قرمز کردن رنگ مو از آن استفاده می کردند. در قرن دوم بعد از میلاد، یک پزشک یونانی به نام گالن صابون را هم به دلیل داشتن خواص دارویی و هم به منظور پاکیزگی و نظافت، برای استفاده در حمام پیشنهاد کرد اما سقوط روم در سال ۴۶۷ بعد از میلاد موجب کاهش عادت حمام کردن در میان رومیان شد. این امر در سلامت عمومی اروپایی ها بی تاثیر نبود. عدم رعایت نظافت و پاکیزگی فردی که به شرایط غیر بهداشتی زندگی منجر شده بود، باعث ترویج امراض مختلف در قرون وسطی، به خصوص طاعون در قرن چهاردهم شد. در قرن هفدهم، پاکیزگی و حمام کردن دوباره به عنوان یک عادت در اروپا رایج شد. در این زمان، صنعت صابون سازی به طور کامل شناخته شده بود. اتحادیه سازندگان صابون به دقت رموز مربوط به این حرفه را نگهداری می کرد از روغن سبزی ها و حیوانات به همراه خاکستر گیاهان استفاده می شد، البته ماده ای معطر نیز به آن اضافه می کردند. به تدریج انواع گوناگون صابون در دسترس همگان قرار گرفت، علاوه بر حمام کردن و شستن لباس، برای شستن موی سر و اصلاح صورت نیز صابون هایی ساخته شد.

در قرن نوزدهم، صابون به عنوان یک کالای لوکس در کشورهای مختلف مالیات بسیار بالایی داشت، با برداشته شدن این مالیات سنگین، استفاده از صابون برای مردم عادی نیز میسر شد و استانداردهای بهداشتی بالا رفت. گام اصلی برای تولید انبوه صابون، در سال ۱۷۹۱ از سوی یک شیمیدان فرانسوی به نام نیکولاس لبلانک برداشته شد. او مراحل ساخت خاکستر قلیا با کربنات سدیم را از نمک معمولی به عنوان اختراع به ثبت رساند. این ماده در واقع قلیایی است که از خاکستر به دست می آید و با مخلوط کردن آن با چربی، صابون ساخته می شود. ثمره این اختراع، خاکستر قلیا با کیفیت بسیار بالا و قیمت گران بود. ۲۰ سال بعد از آن یورگن چورول میخائیل، یک شیمیدان فرانسوی بود با کشف ارتباط بین چربی ها گلیسرین و اسیدهای چرب، اختراع باعث به وجود آمدن روش های مدرن و امروزی ساخت صابون شد.

گام مهم دیگر در ساخت صابون اختراعی بود که در اواسط سال ۱۸۰۰ از سوی یک شیمیدان بلژیکی به نام سولوی ارنست انجام شد. او با استفاده از نمک خوراکی یا کلرید سدیم توانست خاکستر قلیا بسازد. این روش موجب کاهش هزینه ساخت قلیا شد. در نتیجه این امکان به وجود آمد که قلیا ارزان تر، با



کیفیت بهتر و حجم بیشتری در اختیار سازندگان صابون قرار گیرد. این اختراعات همزمان با پیشرفت توان اجرایی کارخانه های گوناگون، باعث شد در سال ۱۸۵۰ صنعت صابون سازی در آمریکا به سرعت رشد کند. از آنجایی که صابون به مقدار کافی تولید می شد، به تدریج از یک وسیله لوکس به احتیاج روزانه مردم تبدیل شد و این بازار بزرگ مصرف، سازندگان را تشویق کرد که صابون های ملایم تری برای استفاده در حمام و ماشین های شست و شو، در اختیار مصرف کنندگان قرار دهند و به این ترتیب صنعت صابون سازی به مصرف امروزی در آمد. به طور معمول پذیرفته شده که مصرف سرانه صابون نشان دهنده سطح زندگی افراد هر کشوری است.

با ذکر مقدمه فوق به بررسی طرح تولید صابون بهداشتی پرداخته می شود.

در آمار ثبت شده واحدهای تولیدی معاونت توسعه صنعتی وزارت صنایع انواع محصولات صابون به تفکیک کد آیسیک مشخص گردیده اند [۱]. انواع محصولات صابونی به شرح زیر می باشند:

۲۴۲۴۱۱۱۰ : انواع صابون

۲۴۲۴۱۱۱۱ : صابون آمفوتر (خنثی)

۲۴۲۴۱۱۱۲ : صابون دستشویی (نوع مرغوب)

۲۴۲۴۱۱۱۳ : صابون دستشویی (نوع معمولی)

۲۴۲۴۱۱۱۴ : صابون حمام (نوع مرغوب)

۲۴۲۴۱۱۱۵ : صابون حمام (نوع معمولی)

۲۴۲۴۱۱۱۶ : صابون پرچرب (نوع مرغوب)

۲۴۲۴۱۱۱۷ : صابون رختشویی

۲۴۲۴۱۱۱۸ : صابون گلیسرینه

۲۴۲۴۱۱۲۴ : صابون مایع

۲۴۲۴۱۱۲۵ : صابون بچه



شایان ذکر است که محصولات مورد بررسی در این طرح تمامی انواع محصولات فوق را شامل شده زیرا فرآیند کلی تولید تفاوتی نداشته و فقط نوع مواد و شرایط فرآیندی بر حسب نوع محصول مورد انتظار با هم فرق دارد. (این بررسی شامل صابونهای صنعتی و صابونهای طبی نمی گردد)

۲-۱- شماره تعرفه گمرکی: [۲]

کد تعرفه ای که انواع صابونها با مصارف پاکیزگی را در برمی گیرد شامل دسته های زیر می باشد:

تعرفه ۳۴۰۱۱۱۱۰: صابون حمام و دستشویی.

تعرفه ۳۴۰۱۱۱۳۰: صابون بچه.

تعرفه ۳۴۰۱۱۱۹۰: سایر صابونها برای مصارف پاکیزگی به شکل شمش یا میله تکه قالبی و کاغذی.

تعرفه ۳۴۰۱۱۹۰۰: صابون و مواد آلی تانسوآکتیف به شکل شمش میله یا قالبی برای مصرف پاکیزگی

غیرمذکور در جای دیگر.

تعرفه ۳۴۰۱۲۰۱۰: صابون مایع.

۳-۱- شرایط واردات: [۳]

طبق بررسی های صورت گرفته از مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۵ وزارت بازرگانی، حقوق

ورودی برای کد تعرفه های فوق الذکر، به شرح زیر می باشد.

جدول ۱-۱- شرایط واردات صابون بهداشتی

ردیف	کد تعرفه	حقوق پایه	سود بازرگانی	SUQ
۱	۳۴۰۱۱۱۱۰	۴	۴۶	Kg
۲	۳۴۰۱۱۱۳۰	۴	۴۶	Kg
۳	۳۴۰۱۱۱۹۰	۴	۴۶	Kg
۴	۳۴۰۱۱۹۰۰	۴	۴۶	Kg
۵	۳۴۰۱۲۰۱۰	۴	۴۶	Kg



۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین‌المللی [۴]

کلیه استانداردهای ملی تدوین شده در این رابطه عبارتند از:

✓ **استاندارد ملی شماره ۲۲:** ویژگی‌های صابون بهداشتی بر اساس استانداردهای ۱۹۸۴ - ۱۹۱۴ BS و

IS۲۸۸۸-۱۹۸۳

✓ **استاندارد ملی شماره ۳۴۸.**

✓ **استاندارد ملی شماره ۳۴۹:** تجزیه صابون و تعیین مقدار کل اسیدچرب خام.

✓ **استاندارد ملی شماره ۳۵۰:** تجزیه صابون و تعیین مقدار کل قلیایی آزاد.

✓ **استاندارد ملی شماره ۱۲۰۶:** ویژگی‌های صابون نرم.

✓ **استاندارد ملی شماره ۱۲۲۶:** ویژگی‌ها و روش‌های آزمون صابون بچه تهیه شده بر اساس استاندارد

شماره ۵۴ صابون ترکیه.

✓ **استاندارد ملی شماره ۱۸۷۱.**

✓ **استاندارد ملی شماره ۲۱۸۶:** روش آزمون تعیین اتیلن دی کرمین تترا استات در صابون یا

دترجنت تهیه شده بر اساس استاندارد ۱۹۷۴-۳۰-ASTM(D-۱۹۷۶)

✓ **استاندارد ملی شماره ۲۹۷۷:** اندازه‌گیری گلیسیرین در صابون روش عیارسنجی تهیه شده بر

اساس استاندارد ۱۹۷۵-۱۰۶۶-ISO

✓ **استاندارد ملی شماره ۳۱۹۸:** روش‌های آزمون صابون، تهیه شده بر اساس استانداردهای

ISO-۶۸۵-۱۹۷۵, ISO-۴۵۶-۱۹۷۳, BS-۱۷۱۵-۱۹۶۳

ASTM -۱۹۴۶-۱۹۸۱, ISO-۶۷۳-۱۹۸۱, ISO -۱۹۶۷-۱۹۷۵

✓ **استاندارد ملی شماره ۳۲۱۲**

۵-۱- بررسی قیمت: [۵]

استفاده از صابون در زندگی روزمره تمامی اقشار جامعه یک امر اجتنابناپذیر بوده و به صراحت می‌توان گفت امروزه صابون یکی از کالاهایی است که حتماً در سبد هزینه‌های جاری تمامی خانواده‌ها، ارگان‌ها، ادارات، شرکت‌های دولتی و خصوصی و خلاصه تمامی بخش‌ها و نهادهای مدنی موجود است. بنابراین با توجه به دامنه و حجم وسیع مصرف این کالا، طبعاً تنوع صابون نیز در بازار بسیار بالا بوده و برای تمامی سلیقه‌ها و منظورها، صابون وجود دارد.

مسلم است که وجود طیف وسیعی از انواع صابون‌ها، دامنه وسیع و متنوع قیمتی را نیز در بردارد. صابون‌های با مصارف عمومی قیمت پایین‌تر و صابون‌های با مصارف خاص (درمانی و ...) قیمت‌های بالاتری دارند.

دامنه قیمت صابون (صابون‌های معمولی مورد نظر در این بررسی) در حال حاضر (سال ۱۳۸۷) از مینیمم ۱۰۰ تومان بازای هر قالب تا حتی ۱۰۰۰ تومان نیز در بازار، وسیع می‌باشد. در ادامه قیمت برخی از صابون‌های رایج در بازار آورده شده است.



صابون لوکس عسل ۹۰ گرمی
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون لوکس هرب اکسترکت ۹۰ گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون لوکس با عطر گلها ۹۰ گرمی
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون سیو حاوی نرم کننده پوست ۱۲۵ گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون شیر و عسل سیو ۱۲۵ گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون سیو حاوی نرم کننده پوست ۱۲۵ گرمی
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون حاوی نرم کننده پوست با رایحه
هلو ۱۲۵ گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون حاوی نرم کننده پوست سیو ۱۲۵
گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون حمام گلناربا روغن نارگیل ۱۲۰
گرمی
قیمت: ۱۲۰۰۰ ریال



صابون سیو حاوی نرم کننده پوست ۱۲۵
گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون سیو حاوی نرم کننده پوست با
رایحه لیمو ۱۲۵ گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال



صابون حاوی نرم کننده پوست سیو ۱۲۵
گرم
قیمت: ۳۰۰۰ ریال

۱-۶- موارد مصرف و کاربرد: [۶]

معنای صریح صابون پاک‌کنندگی و به همراه آن سلامت و بهداشت است. صابون یک محصول

مصرف نهایی (*End Use*) بوده و دقیقاً کاربرد آن مشخص است:

پاکیزگی و از بین بردن آلودگی‌ها

به دلیل خاصیت منحصر بفرد صابون از حیث کاربرد کلی، تقریباً در تمامی اماکن اجتماعی، صنعتی،

آموزشی، اداری، درمانی و این کالای بهداشتی در شکل‌های متنوع مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**۷-۱- کالاهای جایگزین**

با توجه به خاصیت خاص صابون که همانا تمیزکنندگی و پاکیزگی است، می توان گفت که به طور کلی این محصول کالای جایگزینی نخواهد داشت. البته از نظر شکل و کیفیت و خواص متنوع، انواع مختلف صابون ها در بازار موجود بوده ولی آنچه مسلم است همگی آنها صابون بوده و کالای دیگری در بازار وجود ندارد.

۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز :

در عصر وابستگی انسان ها به یکدیگر، حقوق شهروندی جهانی، بر اساس اعتماد و مسئولیت مشترک، پشتیبان سرنوشت ساز پیشرفت است ، اما در دوران محرومیت بیش از یک میلیارد انسان از حداقل نیازهای در خور شأن و منزلت او ، شرکت ها، بنگاه های اقتصادی، بازرگانان دیگر نمی توانند بی تفاوت باقی بمانند یا همچون سدی در برابر این خیل عظیم انسانی قرار گیرند، بلکه بر عکس آنها باید در صدد همکاری با دولت ها و سایر نقش آفرینان در جامعه برآیند و با بسیج علم، فن آوری و دانش جهانی به مقابله با بحران های به هم تنیده گرسنگی، بیماری، تخریب محیط زیست و تضادی که باعث عقب نگهداشته شدن کشورهای جهان سوم می شود، برخیزند.



مطابق برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) یکی از مهمترین آرمانهای هزاره سوم کمک به بالا رفتن سطح بهداشت عمومی مخصوصاً در کشورهای جهان سوم می‌باشد. بر اساس همین گزارش رعایت اصول ابتدایی بهداشت از اصلی‌ترین و عمده‌ترین راه‌های پیشگیری از بسیاری بیماری‌ها می‌باشد.

ابتکار جهانی مشارکت بخش عمومی و خصوصی برای شستن دست‌ها تلاشی است جمعی بین بانک جهانی، یونیسف، دانشکده بهداشت و بیماری‌های حاره‌ای لندن، بخش خصوصی و سایرین برای مقابله با بیماری اسهال از راه تشویق شستن دست‌ها با صابون است. آرمان از این برنامه گردهم‌آوری متخصصان بازاریابی و تولید با فعالیتهای مربوط به سلامتی عمومی به خاطر تهیه و توزیع گسترده صابون‌های دستشوئی ارزان است. طرح‌های آزمایشی در غنا و هند در حال اجرا است.

بنابر توضیحات بالا نقش استراتژیک صابون در سلامت جامعه بشری که اولین و مهمترین اصل در پیشرفت جامعه جهانی است، نقش غیر قابل انکاری می‌باشد.

۹-۱- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول:

کشورهای ایتالیا، اسپانیا و فرانسه به دلیل اینکه ذخایر آماده‌ای از مواد خام مورد نیاز مانند روغن زیتون داشتند، جزو اولین مراکز سازنده صابون بودند. انگلیسی‌ها در طول قرن دوازدهم، شروع به ساختن صابون کردند. تجارت صابون در این کشور رونق فراوانی داشت تا جایی که در سال ۱۶۲۲ پادشاه جیمز اول مبلغ صد هزار دلار برای دریافت امتیاز انحصاری به مدت یک سال، به یکی از سازندگان صابون پرداخت.

با توجه به اینکه تولید صابون از تکنولوژی چندان پیچیده‌ای برخوردار نبوده امروزه تقریباً اکثر کشورها مخصوصاً کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه خود تولیدکننده انواع صابون هستند. البته کشورهای صنعتی با توجه به اینکه از تکنولوژی‌های برتر برخوردار هستند، محصولات با کیفیت و تنوع بیشتری به بازار ارائه می‌دهند.



اما از سوی دیگر بطور کلی مصرف مواد بهداشتی من جمله انواع مختلف صابونهای بهداشتی در کشورهای پیشرفته و توسعه یافته بالاتر از کشورهای جهان سوم است. با توجه به اینکه یکی از پارامترهای اصلی توسعه یافتگی در جهان، توسعه یافتگی بهداشتی است، مصرف انواع صابونهای بهداشتی در کشورهای توسعه یافته مانند امریکا و کشورهای اروپایی و ژاپن و کره جنوبی بیش از سایر کشورهای دنیا می باشد.

۱-۱- شرایط صادرات محصول :

صابون بهداشتی از جمله محصولاتی است که محدودیت صادراتی نداشته و در زمره محصولات با مشوقهای صادراتی محسوب می گردد. این محصول بسته به گرید و کاربرد آن در بسته بندیهای مختلف: بسته بندی کاغذی، گلاسه ای و پلاستیکی و همچنین به صورت مایع و در ظروف مخصوص جهت صادرات عرضه می گردد.

صابون بهداشتی به دلیل پایدار بودن در دمای محیط، هنگام حمل و نقل (از طریق کشتی، هواپیما، قطار و کامیون) جهت صادرات در مسافتهای طولانی شرایط محیطی خاصی را نیاز ندارد. آمار صادرات و واردات این محصول در بخش بعدی مورد بررسی دقیق قرار گرفته است. صابون بهداشتی طبق ماده ۲ قانون مقررات صادرات و واردات ایران (مصوب ۱۳۷۲/۴/۴ مجلس شورای اسلامی) دارای کد شماره ۱ می باشند .

ماده ۲ قانون مقررات صادرات و واردات ایران: کالاهای صادراتی و وارداتی به سه گروه تقسیم

می شوند:

- ۱- کالاهای مجاز: کالاهایی که صدور یا ورود آن با رعایت ضوابط نیاز به کسب مجوز ندارد.
- ۲- کالاهای مشروط: کالایی است که صدور یا ورود آن با کسب مجوز امکان پذیر است.
- ۳- کالاهای ممنوع: کالایی است که صدور یا ورود آن به موجب شرع مقدس اسلام (به اعتبار خرید و فروش یا مصرف) و یا به موجب قانون ممنوع است.



فصل دوم

بررسی عرضه و تقاضای

صابون بهداشتی



۱-۲- بررسی ظرفیت بهره‌برداری فعلی و روند تولید از گذشته تاکنون

برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی فرهنگی دولت از سال ۱۳۷۹ آغاز گردید. روند ظرفیت تولید انواع صابون بهداشتی که لیست آنها به شرح زیر می‌باشد، از آغاز برنامه سوم توسعه تا ابتدای سال ۱۳۸۷ به شرح جدول ۱-۲ می‌باشد.

۲۴۲۴۱۱۱۰: انواع صابون

۲۴۲۴۱۱۱۱: صابون آمفوتر (خنثی)

۲۴۲۴۱۱۱۲: صابون دستشویی (نوع مرغوب)

۲۴۲۴۱۱۱۳: صابون دستشویی (نوع معمولی)

۲۴۲۴۱۱۱۴: صابون حمام (نوع مرغوب)

۲۴۲۴۱۱۱۵: صابون حمام (نوع معمولی)

۲۴۲۴۱۱۱۶: صابون پرچرب (نوع مرغوب)

۲۴۲۴۱۱۱۷: صابون رختشویی

۲۴۲۴۱۱۱۸: صابون گلیسرینه

۲۴۲۴۱۱۲۴: صابون مایع

۲۴۲۴۱۱۲۵: صابون بچه

جدول ۱-۲ - روند افزایش ظرفیت انواع صابون بهداشتی

سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
ظرفیت (تن)	۲۳۴۲۷۷	۲۳۹۴۷۲	۲۴۲۶۱۳	۲۷۷۶۷۷	۳۵۰۱۷۷	۳۹۵۳۹۳	۴۵۲۰۹۳	۴۷۹۸۴۰
تعداد واحدها	۱۳۳	۱۵۲	۱۵۷	۱۶۸	۱۹۵	۲۰۳	۲۳۵	۲۴۴

مشاهده می‌شود که از ابتدای سال ۱۳۷۹ (آغاز برنامه سوم) تا اول سال ۱۳۸۷ تعداد واحدهای فعال

۸۳٪ بیشتر شده و ظرفیت کل واحدهای فعال نیز از ۲۳۴۲۷۷ تن به ۴۷۹۸۴۰ تن رسیده است.



در حال حاضر تعداد ۲۴۴ واحد فعال انواع صابون بهداشتی با مجموع کلی ظرفیت ۴۷۹۸۴۰ تن در

کشور وجود دارد.

جدول ۲-۲- تعداد و ظرفیت واحدهای فعال صابون بهداشتی کشور [۱]

نام شهرستان	ظرفیت (تن)	تعداد واحد
انواع صابون ۲۴۲۴۱۱۰		
آذرشهر	۵۰۰	۱
ابهر	۱۰۰۰	۱
اصفهان	۵۵۸۸	۴
البرز	۲۰۳۵۰	۳
اهواز	۲۴۵۰	۲
ایلام	۹۰۰	۱
بروجرد	۱۷۶۰۵	۱۰
بندرانزلی	۲۵۰	۱
بوئین زهرا	۱۲۰۰۰	۱
بیرجند	۳۰۰۰	۱
پاکدشت	۱۸۰۰	۱
تالش	۵۰۰	۱
تبریز	۴۷۰۰	۵
تهران	۶۹۲۲۰	۱۳
خرم اباد	۱۲۰۰	۱
خرمشهر	۶۸۰۰۰	۳
رشت	۱۴۳۰	۵
رودبار	۲۱۰۰	۲
ری	۱۱۳۰	۳
شهرک صنعتی سمنان	۲۰۰۰	۱
شهرک صنعتی شهرکرد	۵۱۰	۱
شهریار	۲۱۹۶	۲
قزوین	۳۰۰	۱
کرج	۲۰۲۵	۲
کرمان	۷۰	۱
مبارکه	۱۲۶۰۰	۱
مشهد	۲۳۳۵۰	۸
مهریز	۰	۱
میانه	۱۸۰۰	۲
ورامین	۱۱۰۰	۳
یزد	۰	۱



۸۳	۲۴۵۳۴۷۸	مجموع
صابون آفوتر (صابون خنثی) ۲۴۲۴۱۱۱۱		
۱	۲۴۰۰	تهران
۱	۲۴۰۰	مجموع
صابون دستشویی (نوع مرغوب) ۲۴۲۴۱۱۱۲		
۱	۹۰۰	البرز
۱	۱۲۰	بروجرد
۱	۷۰۰	بندرانزلی
۱	۴۵۰	بوکان
۲	۲۲۰۰	تبریز
۲	۱۹۹۵۱	تهران
۱	۷۵۰	رشت
۱	۵۰۰۰	قم
۱	۵۰۰	کرج
۱	۱۰۳۰	ورامین
۱۲	۳۱۶۰۱	مجموع
صابون دستشویی (نوع معمولی) ۲۴۲۴۱۱۱۳		
۱	۲۵۰	آق قلا
۱	۱۷۵	اسدآباد
۱	۱۲۰۰	اصفهان
۱	۶۱۳	بروجرد
۱	۳۰۰	خرم آباد
۱	۸۷۰	سقز
۱	۴۰۰۰	سنندج
۱	۲۰۰۰	شهرک صنعتی بروجرد
۱	۲۰۰	مشهد
۹	۹۶۰۸	مجموع
صابون حمام (نوع مرغوب) ۲۴۲۴۱۱۱۴		
۱	۱۵۰	بروجرد
۱	۷۰۰	تبریز
۱	۱۰۰۰	مرودشت
۳	۱۸۵۰	مجموع
صابون حمام (نوع معمولی) ۲۴۲۴۱۱۱۵		
۱	۵۵۰	آق قلا
۱	۵۰۰	ایلام
۱	۱۱۰	بوئین زهرا
۱	۲۰۰	تبریز



۱	۳۱۰۰	سلماس
۱	۵۱۰	قم
۲	۳۴۵۰	مشهد
۸	۸۴۲۰	مجموع
صابون پرچرب (نوع مرغوب) ۲۴۲۴۱۱۱۶		
۱	۵۰۰	اصفهان
۱	۱۰	بوئین زهرا
۲	۵۱۰	مجموع
صابون رختشویی ۲۴۲۴۱۱۱۷		
۱	۲۰۰	آق قلا
۱	۲۲۰۰	اراک
۱	۱۷۵	اسدآباد
۱	۴۲۰	اسلامشهر
۱	۷۲۰۰	البرز
۱	۱۱۵۰	بابلسر
۲	۱۴۶۲	بروجرد
۱	۶۰۰	بستان آباد
۱	۷۰	بوئین زهرا
۱	۶۰۰	بوشهر
۱	۷۰۰	تبریز
۱	۴۶۷	خواف
۱	۳۵۰	رودبار
۲	۱۰۷۰۰	ری
۲	۴۵۵۰	ساری
۱	۱۰۰۰	سقز
۱	۳۰۰۰	سلماس
۱	۱۲۰۰	فریمان
۱	۶۷۵۰	قم
۱	۱۵۰۰	مرودشت
۳	۴۹۲۰	مشهد
۱	۲۲۰	همدان
۲۷	۴۹۴۳۴	مجموع
صابون گلیسیرینه ۲۴۲۴۱۱۱۸		
۲	۴۵۰	آذرشهر
۱	۲۳۰	بهار
۴	۹۰۰	تبریز
۳	۴۵۵	تهران



مجموع	۲۰۳۵	۱۰
صابون مایع ۲۴۲۴۱۱۲۴		
آذرشهر	۲۰۰	۱
ابادان	۵۰۰۰	۱
اراک	۵	۱
اردبیل	۱۶۳۰	۲
اصفهان	۳۰۰	۱
البرز	۱۷۰۰	۲
اهواز	۱۵۰۰	۲
ایلام	۴۰۰	۲
بوئین زهرا	۱۶۷۰	۱
بویراحمد	۱۰۸	۲
بیرجند	۹۶۰	۱
تبریز	۱۰۶۰۰	۵
تفت	۳۰	۱
تنکابن	۱۳۵	۱
تهران	۱۱۹۳۱	۱۱
تویسرکان	۱۴۰۰	۱
خرمشهر	۷۵۰۰	۱
دشتستان	۸۰۰	۱
دلیجان	۱۵۰	۱
رشت	۲۰۰	۱
ساوه	۵۶۰۰	۲
سنندج	۱۵۰۰۰	۱
شهرک صنعتی سامان	۷۵	۱
شهرک صنعتی سمنان	۲۰۰۰	۱
شهریار	۱۵۵۰	۳
شیراز	۲۳۵۰	۴
قزوین	۸۰۰	۱
قم	۳۹۰۰	۲
کرج	۱۶۸۰	۶
لنگرود	۱۱۲۵	۱
ماکو	۱۰۰	۱
مشهد	۸۴۴۰	۸
ممسنی	۱۵۰۰	۱
مهران	۳۰۰	۱
میانه	۲۰۰	۱
هرسین	۲۰۰۰	۱



۲	۵۰۰	یزد
۷۶	۹۳۳۳۹	مجموع
صابون بچه ۲۴۲۴۱۱۲۵		
۱	۲۱۰۰	بستان آباد
۱۱	۱۱۴۷۵	تبریز
۱	۱۴۰۰	میانه
۱۳	۱۴۹۷۵	مجموع

مطابق جدول مشاهده می‌شود که تقریباً در اکثر استان‌ها و همچنین شهرهای بزرگ کشور، واحدهای تولیدکننده صابون‌های بهداشتی وجود دارد.

طبق تحقیقات و مطالعات صورت گرفته و مذاکراتی که با تولیدکنندگان این محصول صورت پذیرفت نرخ تولید این واحدها متغیر بوده و عمدتاً بنا به سفارش مشتری فعال می‌باشند. آنچه مسلم است:

➤ عدم وجود مواد اولیه کافی و مناسب،

➤ بازار شدید رقابت،

➤ تنوع محصولات و سلیقه های بازار

➤ وجود محصولات وارداتی مشابه با کیفیت بهتر و قیمت کمتر

از جمله مهمترین مشکلات عدم تولید با بهره ۱۰۰ درصد بوده و اجازه تولید با بهره های بالا را به متولیان این صنعت نمی‌دهد. بنا به اظهارات تولیدکنندگان و باتوجه به آنچه بیان شد نرخ تولید متوسط در کشور ۳۰ درصد کل ظرفیت موجود می‌باشد بنابراین روند تولید صابون بهداشتی از آغاز برنامه سوم توسعه به صورت زیر می باشد.

جدول ۲-۳- روند تولید انواع صابون بهداشتی

سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
تولید (تن)	۷۰۲۸۳	۷۱۸۴۱	۷۲۷۸۴	۸۳۳۰۳	۱۰۵۰۵۳	۱۱۸۶۱۸	۱۳۵۶۲۷	۱۴۳۹۵۲

در تولید صابون بهداشتی، ماشین آلات و فرآیند ساخت از پیچیدگی خاصی برخوردار نیست و دانش فنی تولید صابون عمدتاً مربوط به فرمولاسیون آن می‌باشد. تولیدکنندگان این محصولات نیز بنا به زمینه



کاربرد محصول با تغییر فرمولاسیون و افزودن و کاستن مواد Additive و پایدارکننده‌ها و ... نیاز مشتری را برآورده می‌کنند.

۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و در دست اجراء

مطابق تحقیقات و بررسی‌های صورت گرفته واحدهای زیادی طی سال‌های گذشته و اخیر اقدام به اخذ مجوز طرح تولید صابون بهداشتی نموده‌اند که تعدادی از آنها با توجه به مدت زمان طی شده و پیشرفت فیزیکی صفر درصد (طبق الگوی توسعه و تولید طرح‌هایی را که پس از گذشت ۳ سال پیشرفت فیزیکی کمتر از ۱۰ درصد دارا هستند را نمی‌توان در زمره طرح‌های آتی تولید دانست) از طرح‌های در دست اجراء حذف گردیده‌اند. با این توضیح، لیست و مشخصات کامل طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرای صابون بهداشتی (تعداد، ظرفیت، محل اجراء، میزان پیشرفت فیزیکی، و ...) در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۲-۴- طرح‌های در دست احداث صابون بهداشتی در کشور [۱]

نام استان	نام شرکت	محل واحد	پیشرفت فیزیکی (درصد)	ظرفیت (تن)
انواع صابون				
قم	حسن وجعفرقلی صابونچی	قم	۶۰	۲۵۰۰
مازندران	پاک سپهر آمل س خ	آمل	۳۰	۳۰۰۰
	مازند کلین (س خ)	نکا	۹۸	۳۰۰۰
صابون دستشویی (نوع مرغوب)				
خراسان رضوی	رضا بهرامی فرید	مشهد	۵۰	۲۰۰
گیلان	کلین آسا پارس	بندرانزلی	۱۷	۱۴۰۰
صابون حمام (نوع معمولی)				
آذربایجان غربی	گلناز سلماس	سلماس	۵۸	۴۰۰
صابون رختشویی				
آذربایجان غربی	گلناز سلماس	سلماس	۵۸	۵۰۰
صابون مایع				
آذربایجان غربی	صنایع آرمان شوی آذر	ارومیه	۲۸	۱۲۰۰
مرکزی	گستره صنعتی پارس	اراک	۹۰	۳۰۰۰



مطابق جدول فوق مشاهده می‌شود که تعداد ۹ طرح در دست اجراء صابون بهداشتی با مجموع ظرفیت ۴۲۲۰۰ تن وجود دارد که طی سال‌های آتی به بهره‌برداری خواهند رسید. شایان ذکر است که با توجه به مشکلاتی که در مراحل ساخت و اجراء و تولید بوجود می‌آید که قبلاً نیز به آن اشاره شد و همچنین عدم بهره‌برداری از ۱۰۰ درصد ظرفیت، می‌توان به طور متوسط ۵۰ درصد از ظرفیت‌های فوق را به عنوان افزایش ظرفیت تولید صابون بهداشتی کشور در نظر گرفت. بنابراین:

میزان تولید صابون بهداشتی کشور تا سال ۱۳۹۰ حدود ۱۶۵۰۵۲ تن در سال برآورد می‌شود.

۲-۳- روند واردات به کشور :

واردات انواع صابون‌های بهداشتی به کشور طی ۵ سال گذشته به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۲-۵- روند واردات انواع صابون بهداشتی [۲]

سال	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
واردات (تن)	۵۴۱۳	۴۵۰۱	۶۳۶۱	۶۶۱۳	۶۰۶۷

بررسی نشان می‌دهد که مبادی وارداتی انواع صابون‌های بهداشتی ایران طی سال‌های گذشته عمدتاً کشورهای مالزی، ترکیه، فرانسه و آلمان می‌باشد.

۲-۴- بررسی روند مصرف :

برآورد مصرف ظاهری (تولید به علاوه واردات منهای صادرات) صابون‌های بهداشتی در ایران به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۲-۶- روند مصرف انواع صابون‌های بهداشتی

سال	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
مصرف (تن)	۶۲۷۵۵	۸۱۰۷۳	۹۴۳۷۹	۱۰۵۶۱۶	۱۰۸۱۰۴



همانطوری که مشاهده می شود روند مصرف صابون های بهداشتی در کشور طی سال های اخیر رشد صعودی داشته و این نشان از وجود پتانسیل های بسیار بالای مصرف برای این محصول در داخل کشور می باشد.

در واقع هرچه کشورهای جهان از نظر بهداشت و ثروت، اقتصاد و توسعه صنعتی پیشرفته تر هستند، سطح بهداشت فردی و عمومی آنها نیز بالا رفته و بالطبع مصرف مواد بهداشتی آنها نیز بیشتر است.

سرانه مصرف صابون بهداشتی در ایران ۱/۵ کیلوگرم بوده که این رقم کمتر از نصف سرانه مصرف صابون بهداشتی در کشورهای پیشرفته می باشد. بنابراین هنوز در کشور ما رعایت بهداشت عمومی توسط کلیه افراد در حد استاندارد جهانی نبوده و مصرف صابون بهداشتی بایستی به استاندارد جهانی برسد. به عبارتی پتانسیل مصرف صابون بهداشتی در کشور دو برابر حالت فعلی بوده که با فرهنگ سازی و سرمایه گذاری و ارائه محصولات مرغوب با کیفیت استاندارد، بایستی به این مهم نائل آمد.

بنابراین برای رسیدن به استاندارد سرانه جهانی صابون بهداشتی (۳/۴ کیلوگرم) طی پنج سال آتی بایستی رشد مصرف سالانه ۱۵ درصد در سال باشد بنابراین پتانسیل مصرف آتی به شرح زیر برآورد می گردد.

جدول ۲-۷- پتانسیل مصرف آتی صابون بهداشتی - تن

سال	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
پتانسیل مصرف	۱۲۴۳۱۹	۱۴۲۹۱۷	۱۶۴۴۱۲	۱۸۹۰۷۴	۲۱۷۴۳۵	۲۵۰۰۰۰

مشاهده می شود جهت رسیدن به متوسط مصرف جهانی صابون بهداشتی که نمادی از پیشرفت و توسعه صنعتی هر کشور می باشد تا سال ۱۳۹۲ نیازمند ۲۵۰۰۰۰ تن صابون بهداشتی در کشور می باشیم.



۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم و امکان توسعه آن

صادرات انواع صابون‌های بهداشتی به کشور طی ۵ سال گذشته به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۲-۸- روند صادرات انواع صابون بهداشتی [۲]

سال	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
صادرات (تن)	۲۵۹۶۱	۲۸۴۸۱	۳۰۶۰۰	۳۶۶۲۴	۴۱۹۱۵

کشورهای هدف صادراتی انواع صابون‌های بهداشتی ایران طی سال‌های گذشته عمدتاً کشورهای پاکستان، افغانستان، ارمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، ترکمنستان، عراق، قرقیزستان، نیجریه، گرجستان، آذربایجان، فنلاند، سنگال، اتریش، روسیه و امارات متحده عربی بوده‌اند.

رشد چشمگیر صادرات صابون‌های بهداشتی در سال اخیر نشان از وجود بازارهای صادراتی قابل ملاحظه دارد که مسلماً این بازارها در آینده قابل توسعه می‌باشند.

عمده ترین مشتریان خارجی ایران کشورهای تازه استقلال یافته از شوروی سابق می‌باشند. با توجه به اینکه این کشورها از نظر صنعتی در زمره کشورهای رتبه دوم (در حال توسعه) بوده و اینکه در کشور ما با توجه به وجود و دسترسی آسانتر به مواد اولیه، امکان تولید صابون نسبت به آن کشورها بیشتر است، بنابراین امکان توسعه صادرات نیز قوت بیشتری دارد. علاوه بر این نزدیکی مسافت نیز دلیل دیگری بر افزایش توان صادراتی خواهد بود.

دو کشور عراق و افغانستان نیز که با کشور ما همجوار بوده و با توجه به شرایط استراتژیک ویژه‌ای که دارند می‌توانند به عنوان بازارهای اصلی صادراتی برای کشور ما باشند. روابط سیاسی نزدیک، بعد مسافت، نیاز شدید این کشورها به توسعه و... از عوامل مهم انتخاب این کشورها جهت صادرات انواع صابون‌های بهداشتی می‌باشد.

بنابر جمیع موارد فوق می‌توان گفت که سرانه مصرف صابون بهداشتی در کشورهای هدف صادراتی ایران نیز مسلماً از استاندارد جهانی پایین‌تر بوده و در حداقل پیش‌بینی‌ها بایستی سرانه مصرف این کشورها



به دو برابر حالت فعلی افزایش یابد که این خود می تواند دلیل محکمی بر وجود پتانسیل دو برابر شدن صادرات به این کشورها باشد.

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

طبق آنچه که در قسمت های قبلی بیان شد:

- عمده ترین واردکننده ها و کشورهایی که می توانند به عنوان بازار هدف صادراتی مد نظر قرار گیرند، کشورهای آذربایجان، ترکمنستان، ارمنستان، تاجیکستان، قزاقستان و سایر کشورهای این حوزه و همچنین کشورهای عراق و افغانستان و کشورهای افریقایی می باشند.
- کشورهای عمده صادرکننده صابون بهداشتی در دنیا، کشورهای اروپایی و امریکایی بوده که قیمت محصولاتشان بالاتر از قیمت کالاهای ایرانی می باشد و بالطبع کشورهای هدف صادراتی که عمدتاً کشورهای در حال توسعه بوده و یا کشورهایی مانند عراق، افغانستان و کشورهای افریقایی که از اقتصاد ضعیف تری برخوردارند می باشند، قیمت کالا پارامتر تعیین کننده ای برای آنها می باشد.
- مصرف سرانه صابون بهداشتی در ایران بسیار پایین بوده و اختلاف فاحشی با متوسط سرانه مصرف در جهان دارد.

بنابراین :

جدول ۲-۹- نتیجه گیری بررسی بازار داخلی و منطقه ای

تولید فعلی	۱۴۴۰۰ تن
پتانسیل تولید سال ۱۳۹۰	۱۶۵۰۰ تن
مصرف فعلی	۱۱۰۰۰ تن
پتانسیل مصرف سال ۱۳۹۰	۱۹۰۰۰ تن
پتانسیل صادرات	۸۰۰۰ تن
کمبود عرضه	۱۰۵۰۰ تن

در حال حاضر و طی سال های آتی کشور با کمبود عرضه صابون بهداشتی مواجه است.

**۳- شرح دقیق و جامع فرآیند و سپس ترسیم شماتیک جریان فرآیند (نمودار گردش مواد): [۷]**

مواد اولیه پس از ورود به واحد در انبار ذخیره و آنگاه بطور جداگانه توزین و وارد تانک‌های ذوب مربوطه (چربی، سودا، آب نمک) می‌گردند. عمل ذوب توسط بخار انجام می‌گیرد و مواد توسط پمپ‌های انتقال به دیگ پخت صابون نسبتاً تکمیل گردد. پس از مرحله تولید چربی به صابون، به علت اینکه جرم حجمی صابون پخته شده کمتر (800 kg/m^3) و گلیسرین بیشتر (1276 kg/m^3) فاز پائینی که شامل گلیسرین است تخلیه و فاز بالایی وارد خشک‌کن می‌گردد. فاز حاوی گلیسرین که با نمک و ... آغشته است می‌تواند برای استحصال گلیسرین مورد بازیابی قرار گیرد که چون عمل پرهزینه‌ای است معمولاً به همان صورت اولیه برای استفاده به کارخانه‌های کود شیمیایی فروخته می‌شود. فاز وارد شده به خشک‌کن با از دست دادن رطوبت به صورت قطعات سفتی در آمده که پس از عبور از رنده مجدداً خرد شده آنگاه در سیلو ذخیره می‌گردد. پس از آن وارد میکسر شده همراه با اسانس و رنگ و دی اکسید تیتانیوم و سیلیکات سدیم مخلوط می‌گردد. آنگاه جهت اختلاط بیشتر که باعث بالارفتن کیفیت صابون می‌شود از دستگاه تری رول که سه غلتک افقی با حرکت در جهت مخالف است استفاده می‌شود. صابون پس از عبور از تری رول به صورت صابون پخت شده با عبور از میز برش به قطعات مورد نظر بریده و سپس در ماشین پرس علامت مربوطه روی آن حک می‌گردد. آنها به قسمت بسته‌بندی رفته آماده ارائه به بازار می‌گردد. مدت زمان لازم جهت پرکردن دیگ‌های پخت یک ساعت و تخلیه و شستشو نیم ساعت می‌باشد.

۳-۱- بررسی مناطق، مراحل و شیوه‌های کنترل کیفیت

کنترل کیفیت در سه مورد مواد اولیه، مواد نیم ساخته و محصول نهایی باید انجام گیرد:

مواد اولیه: نظر به اینکه کیفیت صابون، ارتباط مستقیم با نوع اسید چرب و میزان خلوص آن دارد بنابراین بایستی قبل از مصرف مواد اولیه به خصوص در مورد چربی، آزمایشات لازم جهت تعیین خلوص انجام پذیرد. در این رابطه درصد اسید چرب، درجه ذوب و رطوبت اندازه‌گیری می‌شود.



سود مصرفی نیز توسط تیتراسیون اندازه‌گیری می‌شود و از آنجائیکه میزان اسید چرب در مواد اولیه متفاوت است بایستی قبلاً در آزمایشگاه میزان سود مورد نیاز جهت تهیه صابون تعیین شود. سایر مواد افزودنی مانند اسانس، تثبیت شونده‌ها و ... بایستی در حد استاندارد باشد که اگر منبع مورد استفاده شرکت معتبری باشد نیازی به انجام آزمایشات خاص نمی‌باشد.

۳-۲- کنترل کیفیت در حین تولید

در چند مرحله این عمل باید صورت گیرد:

- ۱- کنترل شیمیایی پس از خشک‌کن از نظر درصد رطوبت و درصد وزن مواد ترکیب شونده (تعیین میزان رطوبت مجاز که حداکثر ۱۵٪ و در صابون رختشویی ۲۰٪ است).
 - ۲- تعیین میزان نمک: فاز صابونی در تانک پخت پس از شستشو با آب نمک و آب خالص بایستی کمتر از ۵۵٪ براساس صابون خشک باشد.
 - ۳- اندازه‌گیری میزان سود در فاز صابون می‌بایستی در تانک پخت کنترل شود، میزان قلیائیت نبایستی بیشتر از ۰/۰۷ درصد باشد.
 - ۴- اندازه‌گیری اسید چرب در فاز صابونی از فاکتورهای مهم کیفیت است و بایستی در تانک پخت صابون کنترل شود (میزان مجاز اسید چرب ۳٪ - ۲٪ است).
 - ۵- کنترل فیزیکی پس از عبور از کاتر از نظر سالم و کامل بودن برش و ابعاد
 - ۶- کنترل فیزیکی پس از عبور از دستگاه پرس از نظر کیفیت ظاهری و نوع مارک زده شده.
- کنترل‌های شیمیایی لازم در آزمایشگاه و توسط مسئول مربوطه انجام می‌گیرد و کنترل‌های فیزیکی توسط چشم الکترونیکی (در ماشین‌های پیشرفته‌تر) و یا توسط کارگر انجام می‌گیرد.



۳-۳- کنترل کیفیت محصول نهایی

جهت کنترل کیفیت محصول نهایی یک سری آزمایشات با توجه به نوع محصول مربوطه و استانداردهای موجود باید انجام گیرد. در ذیل به مواردی از این دست اشاره می‌شود:

الف) تجزیه صابون و تعیین مقدار کل اسیدهای چرب خام:

تعریف مقدار کل اسیدهای چرب خام عبارت است از مواد چرب غیر محلول در آب که بوسیله تجزیه کردن صابون با یک اسید معدنی قوی تحت شرایط ذکر شده (استاندارد ملی شماره ۳۴۹) حاصل شود. این عبارت شامل موارد غیر صابونی گلیسیریدها و هر نوع اسید رزینی دیگر نیز می‌باشد که علاوه بر اسیدهای چرب در صابون وجود داشته باشد.

اساس آزمایش اسیدهای چرب را با دی اتیل اتر استخراج کرده و با محلول سود در اتانول عیار آن را می‌سنجیم.

روش قالب موم: صابون را حل کرده و اسیدهای چرب آن را بوسیله اسیدی کردن کاملاً جدا کرده و سپس آنها را با موم زنبور بشکل قالب حامد در آورده و آن را با آب داغ شسته و پس از خشک کردن وزن می‌کنیم.

ب) تجزیه صابون و تعیین مقدار قلیائی آزاد:

چون صابون‌ها دارای کمی چربی خنثی غیر صابونی می‌باشند روش کاملی برای اندازه‌گیری قلیائی آزاد موجود در آنها وجود ندارد چون وقتی که نمونه صابون حل گردید قلیائی موجود در آن بوسیله چربی‌های خنثی صابونی می‌گردند (و روشی که برای اندازه‌گیری قلیائی‌ها وجود دارند بطور رسمی و قراردادی می‌باشد) برای صابون‌های سدیمی سود و برای صابون‌های پتاس (KOH)

در روش اول اتانول را باید در مورد صابون‌های سدیم معمولی بکار برد ولی چون وجود مواد اضافه در نتیجه آزمایش ایجاد اشتباه می‌کند این روش در مورد صابون‌های پتاسیم به علت حل شدن کربنات پتاسیم در اتانول بکار نمی‌رود. در روش دوم روش کلرور باریم را باید در مورد تمام صابون‌های نرم پتاسیم و یا

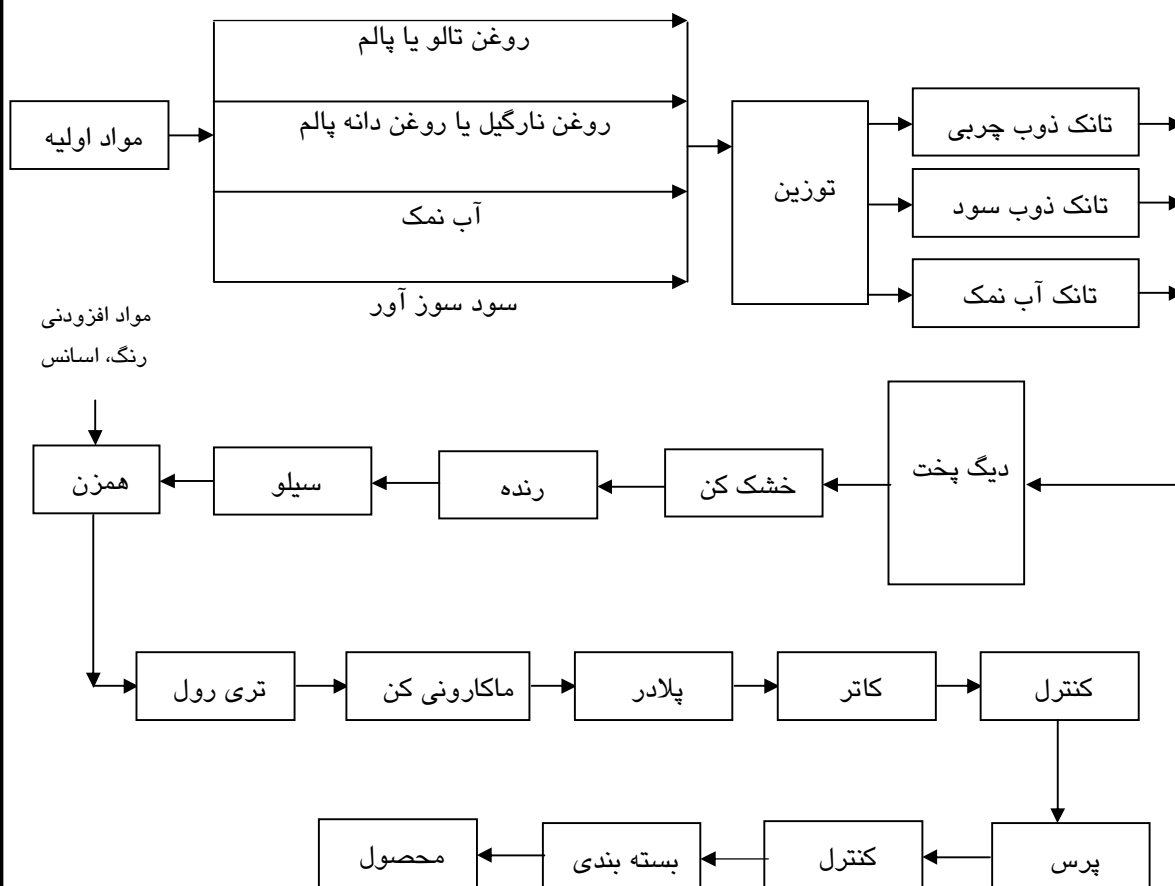


صابون‌های نرم مخلوط سدیم، پتاسیم بکار برد. بکار بردن این روش در مورد صابون‌های سدیم معمولی که مقدار قلیائی آزاد در آنها کافی نیست پیشنهاد نمی‌شود. قلیایی آزاد در صابون نرم عبارت است از مقدار یون هیدروکسید که بر حسب پتاس تعیین می‌گردد و این قلیایی را پس از رسوب‌گیری با کلرور باریم در تحت شرایط عمل که گفته شد در محلول جستجو می‌کنند.

روش سوم روش آزمون تعیین اتیلن در دی آمین تترا استات در صابون یا دترجنت که در این آزمایش *EPVA* نمایانگر نمک دی سدیم اتیلن دی آمین تترا اسید استیک با دو مولکول آب تبلور می‌باشد (آزمون مطابق با استاندارد ملی شماره ۲۱۸۶).

ج) اندازه‌گیری گلیسرین در صابون (روش عیارسنجی):

این روش برای صابونی دارای گلیسرین به میزان برابر یا بیش از ۰/۵ درصد وزنی کاربرد دارد و برای ترکیبات آلی شامل بیش از ۲ گروه هیدروکسی روی دو اتم کربن مجاور کاربرد ندارد. صابون توسط اسید سولفوریک تجزیه شده و سپس اسیدهای چرب را به وسیله اتر نفت استخراج می‌گردد. گلیسرین به وسیله اسید برمیدریک به اسید فرمیک و فرم آلدئید اکسید شده و سپس اسید فرمیک به وسیله *PH* متر عیارسنجی می‌شود.



**۴- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و شرایط عملکرد واحد**

مطالعات انجام شده در بخش بازار داخلی و صادراتی نشان می‌دهد که پتانسیل راه اندازی واحدهای مختلف با ظرفیتهای متفاوت تا سقف حداقل ۱۰۰ هزار تن در کشور وجود دارد.

واحدهای تولید محصولات و انواع کالاهای بهداشتی معمولاً تک محصولی نبوده و به صورت گروه محصولی عمل می‌نمایند.

در این طرح، ظرفیت تولید با توجه به نوع محصول و با نگاهی به حداقل ظرفیتهای اقتصادی مطابق با مجوزهای اخذ شده، به صورت زیر می‌باشد:

صابون حمام و دستشویی : ۱۵۰۰ تن در سال

صابون لباسشویی : ۱۵۰۰ تن در سال

صابون بچه : ۱۵۰۰ تن در سال

گلیسرین : ۱۵۰۰ تن در سال

شرایط عملکرد واحد ۳۳۰ روز کاری و دو شیفت ۸ ساعته و در مجموع ۵۲۸۰ ساعت در سال در نظر گرفته می‌شود.

۵- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی**۵-۱- زمین**

با توجه به مکان یابی طرح و متراژ مورد نیاز زمین که در حدود ۵۰۰۰ متر مربع پیش‌بینی می‌گردد، هزینه خرید زمین برابر ۷۵۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

$$(۷۵۰ \text{ (میلیون ریال)}) = (\text{متر مربع} / \text{ریال } ۱۵۰۰۰) \times (\text{مترمربع } ۵۰۰۰)$$



۵-۲- هزینه‌های محوطه‌سازی

محوطه‌سازی طرح شامل عملیات خاکبرداری و تسطیح، دیوارکشی، آسفالت، فضای سبز و خیابان

کشی می‌باشد.

جدول ۵-۱- هزینه‌های محوطه‌سازی (میلیون ریال)

بخش	مساحت	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل
خاکبرداری تسطیح	۵۰۰۰	۴۲	۲۱۰
دیوارکشی	۵۶۶	۴۰۰	۲۲۶
خیابان‌کشی و آسفالت و فضای سبز	۳۰۰۰	۷۵	۲۲۵
مجموع			۶۶۱

۵-۳- احداث ساختمان‌های صنعتی و غیرصنعتی

جدول ۵-۲- هزینه‌های احداث ساختمان‌های بخش صنعتی و غیرصنعتی-میلیون ریال

بخش	متراژ (متر مربع)	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل
سوله تولیدی و آزمایشگاه	۸۰۰	۱۷۰۰	۱۳۶۰
انبار مواد اولیه و محصول	۴۰۰	۱۷۰۰	۶۸۰
ساختمان مدیریت و اداری	۱۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰
سوله تاسیسات و تعمیرنگهداری	۱۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰
مجموع			۲۴۰۰

۵-۴- هزینه حق انشعاب‌ها

جدول ۵-۳- کل هزینه حق انشعاب‌ها (میلیون ریال)

ردیف	عنوان	شرح	هزینه کل
۱	انشعاب برق	توان مورد نیاز : ۷۵۴ کیلو وات	۷۸۴
۲	انشعاب آب (۶ اینچ)	-	۶۸/۵
۳	انشعاب مخابرات	۲ خط تلفن	۶
۴	انشعاب سوخت	-	۳۰
جمع کل			۸۸۸/۵



۵-۵- هزینه وسایل نقلیه و وسایل اداری

جدول ۵-۴- وسایل حمل و نقل مورد نیاز در طرح (میلیون ریال)

نام دستگاه یا تجهیزات	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
سواری	۱	۱۲۰	۱۲۰
لیفت تراک	۱	۲۵۰	۲۵۰
مجموع			۳۷۰

جدول ۵-۵- وسایل اداری مورد نیاز در طرح (میلیون ریال)

مشخصات	هزینه
میز و صندلی و قفسه	۳۰
دستگاه فتوکپی و پرینتر	۲۰
کامپیوتر و لوازم جانبی	۵۰
رستوران و آشپزخانه	۱۰
مجموع	۱۱۰

۵-۶- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز

جدول ۵-۶- ماشین آلات طرح و هزینه های آن (میلیون ریال)

ردیف	ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	منبع تأمین
۱	دیگ ذوب چربی	ظرفیت : ۱۶ مترمکعب	۱	داخلی
۲	دیگ ذوب سود	ظرفیت : ۱۰ مترمکعب	۱	داخلی
۳	دیگ آب نمک	ظرفیت : ۳۰ تن	۱	داخلی
۴	دیگ پخت صابون	ظرفیت : ۴۰ تن	۳	داخلی
۵	مخازن چربی نمک	ظرفیت : ۳۰ تن	۳	داخلی
۶	خشک کن	۹ متر × ۴ متر	۳	داخلی
۷	رنده	طول ۱/۵ متر	۱	داخلی
۸	نوار نقاله	۸ متر	۶	داخلی
۹	سیلو	ظرفیت : ۱۵ تن	۱	داخلی
۱۰	مخلوط کن	همراه با موتور گیربکس	۳	داخلی
۱۱	تری رول	طول ۱/۵ متر	۴	داخلی
۱۲	ماکارونی کن	-	۲	داخلی
۱۳	پلادر	دو طبقه ۳/۵ × ۲ میلیمتر	۲	داخلی
۱۴	کاتر	همراه با میز برش	۴	داخلی
۱۵	پرس	۶ قالبه	۶	داخلی
۱۶	دستگاه بسته بندی	-	۶	داخلی
۱۷	قالب	-	۲۵	داخلی



قیمت کل تجهیزات و ماشین آلات خط تولید ۵۷۳۴ میلیون ریال برآورد شده است. سایر هزینه‌ها مانند هزینه‌های نصب تجهیزات و قبل از بهره‌برداری و... به صورت درصدی از هزینه‌های خرید تجهیزات آورده شده است.

۵-۷- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

این هزینه‌ها شامل مواردی همچون تاسیس و ثبت شرکت، حقوق پرسنل ثابت قبل از تولید، هزینه مطالعات اولیه، هزینه بهره‌برداری آزمایشی و سایر هزینه‌ها می‌باشد. که در جدول (۵-۷) آورده شده است.

جدول ۵-۷: هزینه‌های قبل از بهره‌برداری (میلیون ریال)

شرح	هزینه
حقوق پرسنل ثابت قبل از تولید (نفر)	۳۰،۰۰
هزینه مطالعات اولیه	۷۰،۰۰۰
هزینه تاسیس و ثبت شرکت و دفتر مرکزی	۱۰،۰۰
سایر هزینه‌ها	۳۳،۰۰
مجموع	۱۴۳

در جدول زیر فهرست کاملی از سرمایه‌گذاری ثابت طرح آورده شده است.

جدول ۵-۸- کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت (میلیون ریال)

عنوان	میلیون ریال
زمین	۷۵۰
محوطه سازی	۶۶۱
ساختمان سازی	۲۴۰۰
حق انشعاب	۸۸۸.۵
تاسیسات زیربنایی	۷۵۰
تجهیزات اصلی	۵۷۳۴
وسایل نقلیه	۳۷۰
وسایل اداری	۱۱۰
قبل از بهره‌برداری	۱۴۳
مجموع	۱۱۷۵۶



۶- بررسی مواد اولیه مورد نیاز طرح

در جدول زیر میزان مواد اولیه جهت تولید ۶۰۰۰ تن در سال صابون بهداشتی برآورد شده است.

جدول ۶-۱- برآورد مصرف سالیانه مواد اولیه مورد نیاز واحد [۸]

منبع تأمین	مصرف سالانه	مواد اولیه
وارداتی	۲۲۵۶ تن	تالو
وارداتی	۳۰۰۰ تن	روغن نارگیل
وارداتی	۱۵۰ تن	روغن پالم
وارداتی	۶۳ تن	اسید استئاریک
داخلی	۲۶۰ تن	سود سوزآور
داخلی	۱۰ تن	لانولین
داخلی	۳۰ تن	اسانس
داخلی	۳ تن	رنگ
داخلی	۳۰ تن	دی اکسید تیتانیوم
داخلی	۱۵۰ تن	نمک
داخلی	۵۰ تن	سیلیکات سدیم
داخلی	۲۰۰۰۰۰۰۰ عدد	پوشش کاغذی
داخلی	۱۰۰۰۰۰۰ عدد	جعبه
داخلی	۳۷۰۰۰۰ عدد	کارتن

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب محل استقرار طرح بستگی به عواملی مانند نزدیکی به منابع تأمین مواد اولیه، نزدیکی به بازار مصرف داخلی، نزدیکی به محل صدور محصول، وجود امکانات زیر بنائی مناسب، دسترسی به انواع حامل‌های انرژی، وجود نیروی انسانی متخصص و ماهر و مسائل زیست محیطی دارد.

۷-۱- نزدیکی به منابع تأمین مواد اولیه

ماده اولیه اصلی تولید صابون‌های بهداشتی روغن پالم، تالو، روغن نارگیل و اسید استئاریک بوده که عمدتاً وارداتی است. در نتیجه از حیث نزدیکی به منابع تأمین داخلی و یا واردات مواد اولیه خارجی، استانهای جنوب کشور در اولویت قرار می‌گیرند.

**۲-۷- نزدیکی به بازار مصرف**

از نظر نزدیکی به بازار مصرف تمام نقاط کشور در اولویت قرار دارند ولی چنانچه بحث صادراتی مطرح گردد، مسلماً مناطق جنوبی با توجه به نزدیکی و دسترسی به آبهای آزاد در اولویت هستند.

۳-۷- تأمین نیروی متخصص و امکانات زیر بنایی

برای دسترسی به امکانات زیر بنایی مانند زمین صنعتی، سیستم فاضلاب، برق، آب شیرین، شهرکهای صنعتی در مناطق مختلف ایران دارای اولویت یکسان هستند و همچنین جهت تأمین نیروی متخصص نیز، مناطق مختلف کشور دارای اولویت یکسان هستند.

در نتیجه با توجه به مطالب فوق:

ایجاد واحد تولید صابون بهداشتی در استانهای جنوبی (خوزستان، بوشهر، هرمزگان، سیستان و

بلوچستان) دارای اولویت بوده و سایر مناطق کشور در اولویت های بعدی می باشند.

۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی مورد نیاز

واحد تولید صابون بهداشتی در دو شیفت ۸ ساعت تولید دارد و با احتساب ۳۳۰ روزکاری معادل ۵۲۸۰ ساعت کار در سال محاسبه شده است. جدول ۸-۱ نیروی انسانی مورد نیاز را نشان می دهد.



جدول ۸-۱- نیروی انسانی مورد نیاز طرح

سمت	تحصیلات	تعداد
مدیر عامل	فوق لیسانس مهندسی شیمی	۱
مدیر اداری و مالی	لیسانس مدیریت یا بازرگانی	۱
کارمند اداری و مالی	فوق دیپلم یا لیسانس	۲
سرپرست تولید	لیسانس مهندسی شیمی یا مکانیک	۲
تکنسین آزمایشگاه	فوق دیپلم یا لیسانس شیمی	۲
برنامه ریز و کنترل پروژه	مهندس صنایع	۱
تکنسین فنی تعمیرات	فوق دیپلم مکانیک و برق	۲
منشی	دیپلم یا بالاتر	۱
راننده	دیپلم	۱
نظافت چی- نگهبان	دیپلم	۲
کارگر ماهر	دیپلم	۶
کارگر غیر ماهر و ساده	دیپلم	۶
جمع		۲۷

۹- بررسی و تعیین میزان نیاز به یوتیلیتی، انرژی و امکانات مخابراتی و ارتباطی

میزان یوتیلیتی مورد نیاز طرح جهت تولید صابون بهداشتی با ظرفیت ۶۰۰۰ تن در سال در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۹-۱- هزینه سالیانه آب، برق و گاز (میلیون ریال) [۸]

عنوان	میزان مصرف سالیانه در واحد
آب (متر مکعب)	۷۵۰۰
برق (کیلو وات ساعت)	۳۹۸۱۱۲۰
گازوئیل (مترمکعب)	۴۰۰۰۰

با توجه به جدول ۹-۱ مشاهده می شود که چنانچه طرح در هر منطقه ای از کشور اجراء گردد با توجه به اینکه مقادیر یوتیلیتی در حد معمول طرح های صنعتی بوده، با احداث انشعابات و خرید امتیاز آنها از ادارات و ارگانهای مربوطه این انرژی ها نیز قابل تأمین می باشند.



۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

با توجه به وجود پتانسیل بالای تقاضا و کمبود عرضه صابون های بهداشتی، طرح تولید صابون های بهداشتی از طرح های اولویت دار جهت سرمایه گذاری بوده بطوریکه وزارت صنایع آن را برای چندین استان کشور در زمره طرح های دارای اولویت سرمایه گذاری معرفی نموده است.

در زمینه حمایت های تعرفه ای جهت ماشین آلات و محصولات، خوشبختانه تمامی ماشین آلات مورد نیاز این طرح در داخل کشور قابل ساخت و تأمین بوده و مشکلات وارداتی وجود نخواهد داشت.

جهت صادرات محصول نیز خوشبختانه در حال حاضر هیچ گونه تعرفه ای برای صادرات محصول وجود نداشته و تولیدکنندگان داخل بدون پرداخت هزینه ای محصولات خود را صادر نموده و تحت حمایت مشوق های دولتی نیز قرار می گیرند.

در حال حاضر یکی از برنامه های دولت، تخصیص تسهیلات به طرح های صنعتی و زودبازده می باشد. این تسهیلات با توجه به میزان و نوع سرمایه گذاری (ارزی و ریالی)، محل احداث واحد از حیث احداث واحد در شهرک های صنعتی، احداث واحد در استانهای محروم و یا غیر محروم و... دارای ضوابط خاصی می باشد



۱۱- تجزیه تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی

در این گزارش طرح تولید صابون بهداشتی با ظرفیت ۶ هزار تن در سال مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به شرح زیر می باشد:

- صابون بهداشتی از نظر کاربرد دامنه وسیعی داشته و یکی از اقلام ضروری و مصرفی کلیه سطوح و اقشار جامعه است.

- این محصول به طور کلی جایگزینی نداشته و رقابت در نوع و تنوع گونه های آن است.

- پتانسیل مصرف این کالا با توجه به در حال توسعه بودن کشور، رو به افزایش است.

- در میان کشورهای همسایه تقریباً تمامی آنها مصرف کنندگان بالقوه و بالفعل این محصول هستند و می توانند به عنوان بازارهای صادراتی قابل ملاحظه مدنظر باشند.

- طی سال های آتی کمبود ۱۰۰ هزار تنی این محصول در کشور وجود دارد.

- این طرح در تمام استان های کشور قابل اجراء می باشد.

بنابراین:

سرمایه گذاری بر روی طرح تولید صابون های بهداشتی با ظرفیت ۶ هزار تن در سال در استان های

جنوبی کشور (خوزستان و بوشهر، هرمزگان و سیستان و بلوچستان) به سرمایه گذار پیشنهاد

می گردد.



مراجع :

- ۱- مرکز اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن- نرم افزار محصولات و واحدهای تولیدی *WIMS*
- ۲- گمرک جمهوری اسلامی ایران- معاونت طرح و برنامه-دفتر آمار و خدمات ماشینی-آمار صادرات و واردات کشور
- ۳- مقررات صادرات و واردات -قوانین و مقررات- ایران - وزارت بازرگانی- ناشر : شرکت چاپ و نشر بازرگانی
- ۴- استانداردهای ملی ایران- اداره استاندارد ایران، وزارت بازرگانی
- ۵- اطلاعات اخذ شده از فعالیتهای میدانی و بررسیهای بازار.
- ۶- اطلاعات اخذ شده از اینترنت
- ۷- کتابچه اطلاع رسانی شرکت ملی پتروشیمی

۸- *PEP Year book- SRI Consulting* ۲۰۰۶