



سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان قزوین

عنوان:

مطالعه امکان سنجی مقدماتی تولید شیر کپسول آتش  
نشانی

کارفرما:

واحد آموزش و پژوهش  
شرکت شهرکهای صنعتی استان قزوین

مجری:

شرکت پشتیبان تصمیم مدیران

## خلاصه طرح

شیر کپسول آتش نشانی	نام محصول	
۲۵۰,۰۰۰ عدد در سال	ظرفیت پیشنهادی سالانه طرح	
در کپسول آتش نشانی	موارد کاربرد محصول	
۲۴۷,۵۰۰ عدد	میزان تولید داخلی	
۱,۳۶۵,۰۰۰ عدد	میانگین واردات دو سال گذشته	
حدود ۲ میلیون عدد	میزان مصرف سالانه کشور	
۷,۰۱۵,۶۰۰ عدد کمبود (وارداتی)	میزان کمبود یا مازاد تا پایان برنامه چهارم	
آلومینیوم و برنج	اسامی مواد اولیه عمده	
به ترتیب ۱۵۰۰۰ و ۱۰۰۰ تن	میزان مصرف سالیانه مواد اولیه اصلی	
۴۶	اشتغال زایی (نفر)	
۴۵۰۰	زمین مورد نیاز (m <sup>2</sup> )	
۱۰۰	اداری (m <sup>2</sup> )	زیربنا
۸۰۰	تولیدی (m <sup>2</sup> )	
۵۰۰	انبار (m <sup>2</sup> )	
۳۵۷۸	آب (m <sup>3</sup> )	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
۵۰۰	برق (kw)	
۵۰,۰۰۰	گاز (m <sup>3</sup> )	
۱۴۲۸۵	ارزی ( یورو)	سرمایه گذاری ثابت طرح
۷۶۷۰	ریالی (میلیون ریال)	
۷۸۷۰	مجموع (میلیون ریال)	
استان قزوین	در صورت کمبود محصول محل پیشنهادی اجرای طرح	

# فهرست مطالب:

صفحه	عنوان
۳	..... ۱ معرفی محصول
۷	(۱-۱) نام و کد محصول
۸	(۱-۲) شماره تعرفه گمرکی
۸	(۱-۳) شرایط واردات
۹	(۱-۴) بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی
۱۰	(۱-۵) قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
۱۰	(۱-۶) موارد مصرف و کاربرد
۱۰	(۱-۷) بررسی کالاهای جایگزین
۱۱	(۱-۸) اهمیت استراتژیک کالا
۱۱	(۱-۹) کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
۱۱	(۱-۱۰) شرایط صادرات
۱۲	..... ۲ وضعیت عرضه و تقاضا
۱۲	(۲-۱) واحدهای تولیدی فعال
۱۶	(۲-۲) بررسی وضعیت طرحهای جدید
۱۹	(۲-۳) بررسی روند واردات محصول
۲۳	(۲-۴) بررسی روند مصرف
۲۴	(۲-۵) بررسی روند صادرات
۲۷	(۲-۶) بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات
۲۸	..... ۳ شرح فرایند و تکنولوژیهای تولید
۳۲	..... ۴ تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژیهای موجود
۳۶	..... ۵ بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و سرمایه گذاری ثابت
۴۲	..... ۶ میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه
۴۴	..... ۷ پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۴۶	..... ۸ وضعیت تأمین نیروی انسانی و اشتغال
۴۷	..... ۹ بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت و سایر امکانات
۵۰	..... ۱۰ وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۵۲	..... ۱۱ تجزیه و تحلیل و جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید
۵۲	..... ۱۲ زنجیره عرضه طرح
۵۳	..... ۱۳ مدیریت ریسک
۵۳	..... ۱۴ تولید انواع کالاهای دیگر
۵۳	..... ۱۵ منابع

## مقدمه

مطالعات امکان سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح های سرمایه گذاری اقتصادی انجام می گیرد . در این مطالعات از نگاه بازار، فنی و مالی و اقتصادی طرح مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی برای تصمیم گیری سرمایه گذاران مورد استفاده قرار می گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی تولید شیر کپسول آتش نشانی می باشد . این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق ، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت های اقتصادی و حجم سرمایه گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه گذاران و علاقه مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند . امید است این مطالعات کمکی هر چند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد .

## (۱) معرفی محصول



شکل ۱- شیر کپسول آتش نشانی

## (۱-۱) نام و کد محصول

قطعات فلزی کپسول آتش نشانی با کد 2812 شناخته می شود که شامل انواع قطعات فلزی کپسول آتش نشانی از جمله شیر کپسول آتش نشانی می باشد. کدهای بین المللی مشخص کننده طبقه صنعت مورد نظر است. کدهای بین المللی ISIC از چهار رقم تشکیل شده که مشخص کننده طبقه صنعت مورد نظر است.

دو رقم سمت چپ، نشانگر بخش و در رقم بعدی نشانگر گروه و طبقه صنعت است. چهار رقم هم توسط کشور به رقمهای قبلی اضافه می شود که به شناسایی دقیق محصول کمک می کند چهار رقم اول (شامل بخش، گروه و طبقه) منشا بین المللی دارد و از جامعیت لازم برخوردار است. برای تعیین چهار رقم دوم نیز کمیته ای در وزارت صنایع و معادن وجود دارد که نسبت به تهیه کدهای جدید هشت رقمی اقدام می کند. جهت انواع قطعات فلزی کپسول آتش نشانی کد هشت رقمی به شرح جدول ۱ تعریف شده است.

جدول ۱- کد آیسیک محصول

نام محصول	کد هشت رقمی	واحد شمارش
قطعات فلزی کپسول آتش نشانی	28121183	تن

### ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

طبق اطلاعات موجود در کتاب مقررات صادرات و واردات ایران سال ۱۳۸۷ شیر کپسول آتش نشانی در زمره شیرآلات گازی در نظر گرفته می شود و دارای کد تعرفه گمرکی ۸۴۸۱ می باشند و انواع شیرکپسول آتشنشانی در این دسته بندی دارای تعرفه گمرکی ۸۴۸۱۸۰۲۰ می باشد.

### ۱-۳- شرایط واردات محصول

طبق قانون مقررات صادرات و واردات ایران، کالاهای صادراتی و وارداتی به سه گروه زیر تقسیم می شوند:

- کالاهای مجاز: کالایی است که صدور یا ورود آن با رعایت ضوابط نیاز به کسب مجوز ندارد.
- کالاهای مشروط: کالایی است که صدور یا ورود آن با کسب مجوز امکان پذیر است.
- کالاهای ممنوع: کالایی است که صدور یا ورود آن به موجب شرع مقدس اسلام، و یا به موجب قانون ممنوع گردد.

شیر کپسول آتش نشانی با تعرفه گمرکی ۸۴۸۱۸۰۲۰ جزء گروه آ می باشد و واردات این کالا بلا مانع است و نیز حقوق پایه طبق ماده (۲) قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، شامل حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی می باشد و معادل % ۵۵ ارزش گمرکی کالاها تعیین می شود . به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیات وزیران تعیین می شود، حقوق ورودی اطلاق می شود . حقوق ورودی برای تعرفه همانگونه که در جدول ذیل ملاحظه می شود ۵۵% می باشد.

جدول ۲- کد تعرفه گمرکی محصول

شماره تعرفه	نام کالا	حقوق ورودی	SUQ
۸۴۸۱۸۰۲۰	شیر کپسول آتش نشانی	55%	u

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

با مراجعه به فهرست استانداردهای تدوین شده موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، استانداردهای زیر در خصوص شیرآلات آتش نشانی تدوین شده است.

- تجهیزات سیستم های شیر آتش نشانی - مشخصات شیرهای زمینی برای لوله های قائم مرطوب - ویژگیها و روشهای آزمون با شماره 1-6793 : 1382
- شیرآلات آتشنشانی - تعاریف و ویژگیها با شماره ۴۹۲۵:۱۳۷۸
- تجهیزات آتش نشانی و محافظت در برابر آتش سوزی-علائم گرافیکی برای نقشه های محافظت در برابر آتش سوزی-ویژگیها با شماره ۷۷۵۸:۱۳۸۳

لیست استانداردهای جهانی مورد قبول موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران بر اساس جدول زیر می باشد:

جدول ۳- استانداردهای مورد قبول موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

ردیف	نوع استاندارد	علامت اختصاری																														
1	استاندارد های بین المللی	ITU, IEC, ISO																														
2	استاندارد های اتحادیه اروپا	En, BSEN, DINEN																														
3	استاندارد های مبدا کشورهای عضو اتحادیه اروپا	<table border="1"> <tr> <td>انگلیس</td> <td>BSI</td> <td>آلمان</td> <td>DIN</td> <td>فرانسه</td> <td>AFNOR</td> </tr> <tr> <td>ایتالیا</td> <td>UNI</td> <td>هلند</td> <td>NNI</td> <td>اسپانیا</td> <td>AENOR</td> </tr> <tr> <td>پرتغال</td> <td>IPQ</td> <td>بلژیک</td> <td>IBN</td> <td>اتریش</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>سوئد</td> <td>SIS</td> <td>نروژ</td> <td>NSF</td> <td>فنلاند</td> <td>SFS</td> </tr> <tr> <td>ایرلند</td> <td>NSAI</td> <td>یونان</td> <td>ELOT</td> <td>دانمارک</td> <td>DS</td> </tr> </table>	انگلیس	BSI	آلمان	DIN	فرانسه	AFNOR	ایتالیا	UNI	هلند	NNI	اسپانیا	AENOR	پرتغال	IPQ	بلژیک	IBN	اتریش	ON	سوئد	SIS	نروژ	NSF	فنلاند	SFS	ایرلند	NSAI	یونان	ELOT	دانمارک	DS
انگلیس	BSI	آلمان	DIN	فرانسه	AFNOR																											
ایتالیا	UNI	هلند	NNI	اسپانیا	AENOR																											
پرتغال	IPQ	بلژیک	IBN	اتریش	ON																											
سوئد	SIS	نروژ	NSF	فنلاند	SFS																											
ایرلند	NSAI	یونان	ELOT	دانمارک	DS																											
4	استانداردهای آمریکای شمالی	ASNI, ASTM, ASME, UL, API, AGI																														
5	استانداردهای ژاپن	JIS																														

### ۱-۵- قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

قیمت داخلی شیر کپسول آتش نشانی بنا به اندازه ها و مدل‌های آن بین ۱۰ تا ۶۰ هزار ریال می باشد و قیمت جهانی انواع شیر کپسول آتش نشانی با توجه به تنوع مدل‌های آن و انواع آنها، در حدود ۱ تا ۲ دلار در حالت عمده فروشی می باشد که به این مبلغ هزینه حمل و نقل نیز برای انتقال به داخل کشور و حق گمرک نیز افزوده خواهد شد.

### ۱-۶- موارد مصرف و کاربرد

موارد مصرف شیر کپسول آتش نشانی تنها در تولید کپسول آتش نشانی می باشد.

### ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین

کالای جایگزینی در این خصوص وجود ندارد.

### ۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا

تولید کپسول آتش نشانی یکی از راه های جلوگیری از آتش سوزی می باشد، با جلوگیری از آتش سوزی می توان از وارد شدن خسارت به کشور جلوگیری نمود. با توجه به این موضوع چون شیر کپسول آتش نشانی نیز قسمتی از کپسول آتش نشانی می باشد، لذا اهمیت این موضوع برای کپسول آتش نشانی نیز مشخص می باشد.

## ۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

محصول مورد مطالعه در کپسول آتش نشانی کاربرد دارد. از کشورهای عمده تولید کننده شیر کپسول آتش نشانی در دنیا می توان کشورهای زیر را نام برد:

آمریکا، نروژ، فنلاند، سوئد، آلمان، استرالیا، دانمارک، ایتالیا، انگلستان، لهستان، جمهوری کره

## ۱-۱۰- شرایط صادرات

طبق قانون مقررات صادرات و واردات ایران سال ۱۳۸۷، این کالا با شماره تعرفه ۸۴۸۱۸۰۲۰ جزء کالاهای مجاز (گروه ۱) می باشد و بدون هیچگونه شرایط خاص امکان صادرات را دارا می باشد. در صورتی که کالای تولیدی از استانداردهای لازم برخوردار بوده و قابل رقابت با قیمت جهانی این محصول باشد صادرات آن میسر خواهد بود. با توجه به اینکه شیر کپسول آتش نشانی باید از ایمنی بسیار زیادی برخوردار باشد، از این رو استاندارد و ایمن بودن این قطعه از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

جدول ۴- شرایط لازم برای صادرات محصول

ردیف	شرایط لازم	شرح
۱	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	یکی از معیارهای مهم در صادرات، قیمت های رقابتی جهانی می باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات و قیمت جهانی مواد اولیه باز می گردد. از جمله این شرایط می توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجیه پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشور های مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.
۲	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت و برخورداری از استانداردهای جهانی	با توجه به موارد کاربرد، براحتی قابل ذکر است که تولید محصول با استانداردهای جهانی و رعایت دقت عمل لازم در آن، از موارد بسیار اساسی تولید این محصولات به شمار می آید. از اینرو رعایت کلیه استانداردها در تولید، امری ضروری است.
۳	برخورداری از توان مالی مناسب	دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد.
۴	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد.



## ۲- وضعیت عرضه و تقاضا

### ۲-۱- واحدهای تولیدی فعال

واحدهای تولید کننده قطعات کپسول آتش نشانی و ظرفیت تولیدی هر یک از آنها طبق اطلاعات وزارت صنایع و معادل به شرح جدول زیر می باشند:

جدول ۵- نام واحدهای تولید کننده محصول در کشور

ردیف	نام شرکت	محل	بهره برداری	محصول	ظرفیت
۱	حسینعلی جلیلی لولمانی	قزوین	۸۵	قطعات فلزی کپسول آتش نشانی	۱۲۴.۸ تن
۲	شعله نشان البرز	قزوین	۷۹	قطعات شیر کپسول گاز	۱۰۰۰۰۰ عدد
				شیر کپسول آتش نشانی	۷ تن
جمع کل					۱۳۱.۸ تن

جدول ۶- ظرفیت هر یک از استانهای کشور در تولید محصول

ردیف	نام استان	تعداد واحد	ظرفیت اسمی (تن)
۱	قزوین	۲	۱۳۱.۸ تن
	جمع	۲	۱۳۱.۸ تن

### ۲-۱-۲- بررسی روند ظرفیت تولید در کشور

با توجه به جدول بخش فوق، بر اساس تاریخ شروع بهره برداری واحدهای فعال موجود، روند ظرفیت نصب شده تولید قطعات در کشور به شرح جدول زیر جمع بندی شده است:

جدول ۷- ظرفیت تولید محصول در سالهای گذشته

سال	ظرفیت تولید (تن)	سال	ظرفیت تولید (تن)
۱۳۸۰	۷	۱۳۸۴	۷
۱۳۸۱	۷	۱۳۸۵	۱۳۱.۸
۱۳۸۲	۷	۱۳۸۶	۱۳۱.۸
۱۳۸۳	۷	۱۳۸۷	۱۳۱.۸

۲-۱-۳- بررسی روند تولید واقعی در کشور

در جدول فوق، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آنها در تولید شیر کپسول آتش نشانی آورده شده است. ولیکن برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که این واحدها از مالکیت خصوصی برخوردار هستند. لذا امکان دسترسی به آمار تولید واقعی آنها بسیار دشوار می باشد. بنابراین نمی توان به صورت دقیق آمار تولید واقعی قطعات مورد مطالعه را در این واحد برآورد کرد. بنابراین برای برآورد تعداد تولید واقعی مجموعه واحدهای تولیدی کشور، از روش مطالعات میدانی استفاده شده و تولید واقعی را معادل ۷۵٪ ظرفیت اسمی فرض نموده و جدول تولید واقعی را به شرح زیر ارائه می نمایم.

جدول ۸- تولید واقعی محصول در سالهای گذشته

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
تولید واقعی	۵.۲۵	۵.۲۵	۵.۲۵	۵.۲۵	۵.۲۵	۹۹	۹۹	۹۹

۲-۱-۴- بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

با توجه به مطالعه انجام شده، روند تولید شیر کپسول آتش نشانی در هر دو واحد فعال در داخل کشور همانند یکدیگر می باشد و تفاوت خاصی بین تکنولوژی ها وجود ندارد. لیکن آنچه که سبب ایجاد تمایز بین محصولات تولید شده در کارخانجات مختلف نسبت به همدیگر می تواند بشود، شامل موارد زیر خواهد بود:

- توان مهندسی واحد تولیدی در انتخاب مواد
- اجرای دقیق سیکل تولید و رعایت دقت و تolerانس ابعادی

• کیفیت مونتاژ

۲-۱-۵- راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

در خصوص راندمان تولید با توجه به اینکه اطلاعات قابل اعتمادی در این خصوص در دسترس نمی باشد، با توجه به مطالعات میدانی به انجام رسیده می توان از عدد ۷۵٪ به عنوان راندمان طرح های فعال در این زمینه استفاده کرد.

۲-۱-۶- نام ماشین آلات مورد استفاده در تولید محصول و نحوه تامین آن

در جدول زیر دستگاه های مورد استفاده در تولید شیر کپسول آتش نشانی و نحوه تامین آنها بیان شده است:

جدول ۹- لیست ماشین آلات مورد نیاز و نحوه تامین آن

ردیف	ماشین آلات لازم	شرکت سازنده	شماره تماس
۱	دستگاه دایکاست	روسیه	
۲	ماشین تراش	ماشین سازی تبریز	۰۴۱۱-۲۸۹۳۸۹۳
		شرکت تهران ماشین ابزار	۸۸۲۶۰۵۷۵
۳	ماشین فرز	ماشین سازی تبریز	۰۴۱۱-۲۸۹۳۸۹۳
		شرکت فرسازان	-
۴	ماشین دریل	ماشین سازی تبریز	۰۴۱۱-۲۸۹۳۸۹۳
۵	ماشین سنگ	ماشین سازی تبریز	۰۴۱۱-۲۸۹۳۸۹۳
۶	میز مونتاژ	داخلی	-

۲-۲- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرح های توسعه در دست اجرا

۲-۲-۱- طرح های جدید و در حال توسعه

طبق اطلاعات وزارت صنایع و معادن، طرح جدیدی در خصوص تولید شیر کپسول آتش نشانی وجود ندارد.

۲-۲-۲- پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه شیر کپسول آتش نشانی مورد نیاز کشور در آینده از طریق واحدهای فعال، طرحهای توسعه و در حال ایجاد و همچنین واردات رفع خواهد گردید و در صورت تولید با کیفیت قطعات، می توان در انتظار توسعه صادرات به کشورهای بیشتری نیز بود.

### الف) پیش بینی تولید داخل واحدهای فعال

در فوق ظرفیت نصب شده کشور برای سالهای گذشته آورده شده است. همچنین تولید واقعی آنها بیان شده است. از این رو با در نظر گرفتن ظرفیت و تولید واقعی در سالهای گذشته عرضه این واحدها در آینده سالیانه ۹۹ تن تجهیزات فلزی کپسول آتش نشانی پیش بینی می شود.

### ب) پیش بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد و طرحهای توسعه

طرح جدیدی در این زمینه در دست اقدام نمی باشد و لذا در سالهای آینده مقدار تولید توسط واحدهای در حال ایجاد صفر در نظر گرفته می شود.

### ۲-۳- بررسی روند واردات محصول تا پایان سال ۸۷

بر اساس اطلاعات وزارت صنایع و معادن در خصوص واردات شیر کپسول آتش نشانی در سالهای اخیر، جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۱۰- میزان واردات محصول در سال ۱۳۸۷

ردیف	نام کشور	کد تعرفه واردات	وزن (کیلو)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
۱	آلمان	۸۴۸۱۸۰۲۰	۱۸۳,۴۱۹	۶۴,۹۹۱	۱۱,۹۲۰,۵۴۳,۰۵۷
۲	ایتالیا	۸۴۸۱۸۰۲۰	۱۴۲,۴۵۱	۵۶,۳۸۷	۸,۰۳۲,۴۲۵,۱۴۹
۳	ترکیه	۸۴۸۱۸۰۲۰	۸۱,۴۵۴	۵۲,۱۰۳	۴,۲۴۴,۰۰۵,۰۴۹
۴	فنلاند	۸۴۸۱۸۰۲۰	۷۸,۳۴۵	۶۳,۴۰۳	۴,۹۶۷,۳۰۶,۸۳۶
۵	سوئد	۸۴۸۱۸۰۲۰	۵۱,۴۰۰	۶۰,۴۲۶	۳,۱۰۵,۹۰۳,۰۰۲
۶	ایرلند	۸۴۸۱۸۰۲۰	۴۴,۵۴۳	۶۱,۳۳۳	۲,۷۳۱,۹۶۵,۶۲۲
۷	انگلستان	۸۴۸۱۸۰۲۰	۸۷۹۲	۵۹,۵۱۵	۵۲۳,۲۵۵,۲۷۵
۸	امارات متحده	۸۴۸۱۸۰۲۰	۷,۸۷۴	۶۵,۶۳۴	۵۱۶,۷۹۸,۸۲۶

جدول ۱۰- میزان واردات محصول در سال ۱۳۸۷

ردیف	نام کشور	کد تعرفه واردات	وزن (کیلو)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
	عربی				
۹	جمهوری کره	۸۴۸۱۸۰۲۰	۷۴۹۸	۶۴,۱۵۳	۴۸۱,۰۲۲,۶۲۸
	جمع		۶۰۵,۷۷۶	۳۶,۵۲۳,۲۲۵,۴۴۴	۳,۸۸۵,۴۵۰

جدول ۱۱- میزان واردات محصول در سال ۱۳۸۶

ردیف	نام کشور	کد تعرفه واردات	وزن (کیلو)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
۱	فرانسه	۸۴۸۱۸۰۲۰	۱۵۴,۴۵۳	۶۴,۵۵۶	۹,۹۷۰,۹۱۹,۳۸۳
۲	آلمان	۸۴۸۱۸۰۲۰	۱۲۳,۴۳۲	۵۲,۸۹۸	۶,۵۲۹,۲۹۱,۰۷۹
۳	ایتالیا	۸۴۸۱۸۰۲۰	۷۵,۸۳۴	۶۳,۳۳۴	۴,۸۰۲,۸۴۳,۲۱۸
۴	فنلاند	۸۴۸۱۸۰۲۰	۵۶,۸۵۴	۵۱,۳۱۳	۲,۹۱۷,۳۶۹,۴۲۱
۵	سوئد	۸۴۸۱۸۰۲۰	۴۴,۹۸۹	۶۷,۰۳۵	۳,۰۱۵,۸۳۶,۸۱۱
	جمع		۴۸۷,۵۳۸	۲۹,۲۹۰,۴۹۳,۱۱۱	۳,۱۱۶,۰۱۰

برای واردات قبل از سال ۸۶ اطلاعاتی در دست نیست.

اطلاعات واردات را می توان در جدول زیر خلاصه نمود:

جدول ۱۲- واردات محصول در سالهای گذشته

سال	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
۱۳۸۶	۴۸۷,۵۳۸	۲۹,۲۹۰,۴۹۳,۱۱۱	۳,۱۱۶,۰۱۰
۱۳۸۷	۶۰۵,۷۷۶	۳۶,۵۲۳,۲۲۵,۴۴۴	۳,۸۸۵,۴۵۰

جمع بندی عرضه

جدول ۱۳- پیش بینی عرضه در سالهای آینده

سال				شرح
۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	
۹۹	۹۹	۹۹	۹۹	پیش بینی عرضه واحدهای فعال (تن)
۰	۰	۰	۰	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
۰	۰	۰	۰	واردات*
۹۹	۹۹	۹۹	۹۹	جمع (تن)

\* شیر کپسول آتش نشانی در داخل کشور قابل تولید می باشند. از این رو واردات در آینده صفر در نظر گرفته شده است تا زمینه ایجاد طرح های جدید مورد ارزیابی قرار گیرد.

۲-۴- بررسی روند مصرف

برای برآورد میزان مصرف در گذشته، از شیوه برآورد مصرف ظاهری که از رابطه:

$$\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید داخلی} = \text{مصرف}$$

حاصل می شود، استفاده شده است و بر اساس آن مطابق جدول زیر جمع بندی گردیده است. مصرف این کد

ISIC در سالهای مختلف به شرح جدول زیر می باشد:

جدول ۱۴- مصرف داخلی محصول در سالهای گذشته

سال	واردات (تن)	تولید داخلی (تن)	صادرات*	مصرف داخلی (تن)
۱۳۸۳	-	۵۲۵	۰	۵۲۵
۱۳۸۴	-	۵۲۵	۰	۵۲۵
۱۳۸۵	-	۵۲۵	۰	۵۲۵
۱۳۸۶	۴۸۷	۹۹	۰	۴۸۶
۱۳۸۷	۶۰۵	۹۹	۰	۷۰۴

\* آمار صادرات با توجه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن برای شیر کپسول آتش نشانی در سالهای گذشته صفر می باشد.

۲-۵- بررسی روند صادرات

بر اساس اطلاعات وزارت صنایع و معادن، آمار صادرات شیر کپسول آتش نشانی برابر صفر می باشد.

## ۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

با توجه به اینکه در کشور ظرفیت تولید ۲,۰۰۲,۴۰۰ کپسول آتش نشانی وجود دارد و تمام کپسولهای آتش نشانی نیاز به شیر کپسول آتش نشانی دارند. با توجه به این موضوع نیاز داخلی به شیر کپسول آتش نشانی بسیار زیاد می باشد و همان طور که از فوق مشاهده می شود، تقریباً تمام نیاز داخلی از واردات تامین می شود. با این تفاسیر رفع نیاز داخلی برای جلوگیری از خروج ارز ضروری به نظر می رسد.

## ۲-۶-۱- برآورد میزان تقاضای داخل در آینده

با استفاده از رگرسیون از مصرف گذشته تقاضا را برای آینده برآورد می نماییم. پیش بینی تقاضا برای شیر کپسول آتش نشانی در سالهای آینده به شرح جدول زیر می باشد:

### جدول ۱۵- پیش بینی میزان تقاضای داخل در سالهای آینده

سال				شرح
۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	
۱۰۰۴	۹۵۴	۹۰۴	۸۵۴	پیش بینی تقاضا برای شیر کپسول آتش نشانی (تن)

## ۲-۶-۲- برآورد قابلیت صادرات در آینده

در بخش قبل بیان شد که کشور تا کنون در این خصوص صادراتی نداشته است، از این رو و با توجه به نیاز داخلی، در حال حاضر توان صادراتی کشور صفر در نظر گرفته می شود.

## ۲-۶-۳- برآورد تقاضای کل

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که با استفاده از اطلاعات فوق به شرح زیر بیان می شود:

جدول ۱۶- برآورد میزان تقاضا در سالهای آینده

تقاضای کل (تن)	پیش بینی تقاضا (تن)		سال
	صادرات	بازار داخل	
۸۵۴	۰	۸۵۴	۱۳۸۸
۹۰۴	۰	۹۰۴	۱۳۸۹
۹۵۴	۰	۹۵۴	۱۳۹۰
۱۰۰۴	۰	۱۰۰۴	۱۳۹۱

از موازنه عرضه و تقاضا چنین بر می آید که بازار کشور در سالهای آینده تقاضا بیشتر از عرضه دارد . لیکن تولید کننده هر چقدر که تولید کند، می تواند به فروش برساند و با توجه به اینکه طرح جدیدی نیز در سالهای آینده در این خصوص افتتاح نمی شود، لذا می توان تقاضای زیادی را برآورده نمود.

### ۳- شرح فرایند و تکنولوژیهای تولید

#### ۳-۱- فرآیند تولید

شیرهای کپسول آتشنشانی مخصوص کپسول آتشنشانی می باشد و خط تولید آن دارای مراحل زیر می باشد :

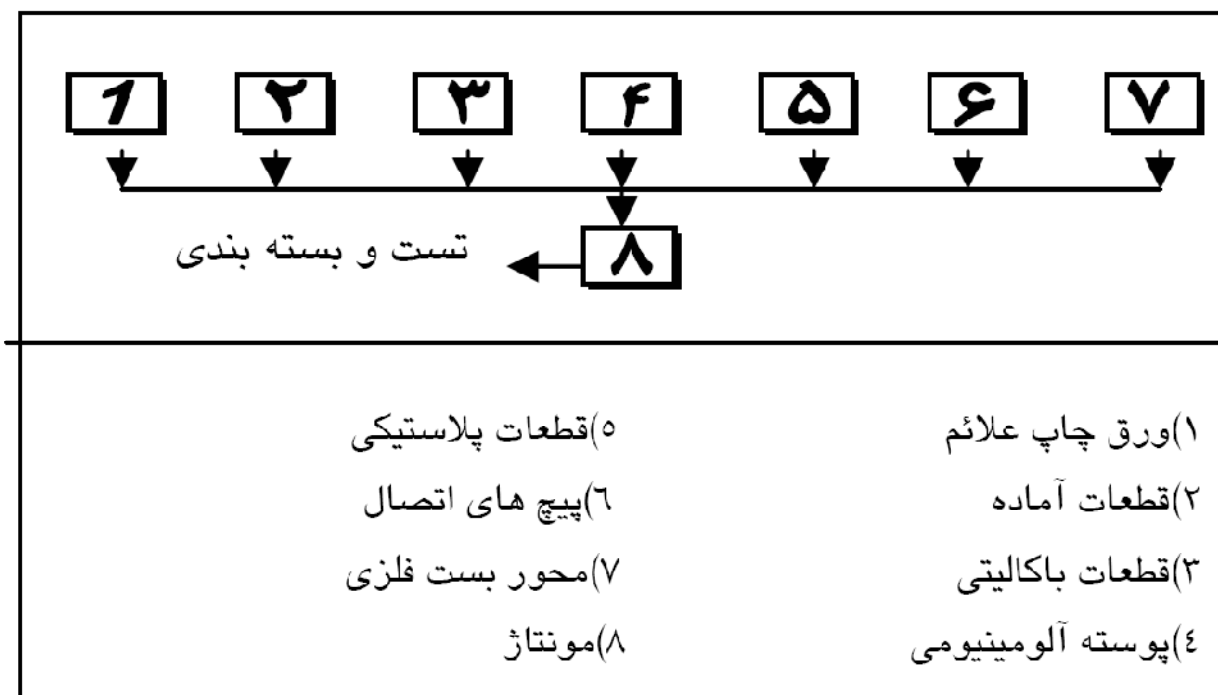
۱- تولید پوسته آلومینیومی : پوسته دو تکه ای آلومینیومی با استفاده از دایکاست ساخته می شود شمش آلومینیوم ابتدا به کوره الکتریکی منتقل و در دمای ۶۰۰ درجه سانتی گراد ، ذوب و جهت قالبگیری و تولید پوسته به دستگاه دایکاست هدایت می شود پوسته ابتدا پلیسه گیری و سپس جهت صیقل دادن به دستگاه سندبلاست منتقل می شود .

۲- تولید پیچ : میلگرد فولادی در ابعاد مخصوص ، توسط دستگاه تراپ (سری تراشی) به ضامن و پیچ تنظیم فشار خروج مواد از کپسول تبدیل می شوند .

۳- تولید پیچ مخصوص نصب شیر بر روی بدنه کپسول : جنس این پیچ از برنج می باشد شمش برنج در کوره گداخته و توسط پرس و قالب مربوطه قالبگیری و قطعه مورد نظر تولید می گردد .



- 4- تولید محور فلزی : این محور ، دکمه باکالیتی را به خروجی مواد از کپسول آتش نشانی متصل می کند و از جنس فولاد ضد زنگ می باشد که برای تولید آن میله فلزی به قطر 6 میلی متر برش و صیقل داده می شود .
- 5- تولید اهرم فلزی: این اهرم دستگیره شیر کپسول آتش نشانی را شامل می شود و برای تولید آن ورق استیل به ضخامت 10 میلیمتر استفاده می شود.
- 6- تولید دکمه باکالتی : پودر باکالیتی به دستگاه گرم کن و سپس به پرس پخت منتقل و نهایتاً قالبگیری و پلیسه گیری می شود تا دکمه مخصوص ورودی مواد و دستگیره گردان باکالیتی تولید شوند
- 7- آب بندی اهرم فلزی : دو عدد متر که به پوسته رویی متصل است و در موقع بسته دو تکه به هم این فنرها بر روی اهرم فلزی قرار میگیرد و آب بندی این اهرم را بیشتر می کند .
- 8- مونتاژ : قطعات ساخته شده با یکدیگر مونتاژ شده و شیر کپسول آتش نشانی را تشکیل می دهند.
- 9- بعد از تولید محصول و انجام تست و کنترل های لازم بر روی آن ، محصول بسته بندی و به انبار هدایت می گردد.



شکل ۲- فرآیند ساخت شیر کپسول آتش نشانی

### ۳-۲- مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

روش تولید شیر کپسول آتش نشانی در بالا شرح داده شد، این روش همان روشی است که در سایر کشورها انجام می پذیرد و تا کنون روش دیگری برای این کار در نقاط دیگر جهان معرفی نشده است.

آنچه که در فرآیند تولید دارای اهمیت است و حتی می توان گفت که این عوامل کیفیت محصولات تولید شده را تشکیل داده و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می باشد موارد زیر هستند:

- استفاده از مواد اولیه با کیفیت برای دایکست و ریخته گری
- اجرای دقیق فرآیند
- کیفیت و دقت عمل قالبهای مورد استفاده

### ۴- تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژیهای موجود

با عنایت به شرح ارائه شده در تکنولوژی ساخت، نقاط قوت و ضعف آن در جدول زیر جمع بندی شده است:

جدول ۱۷- نقاط ضعف و قوت انواع تکنولوژی ها

نقاط قوت	نقاط ضعف
یکسان بودن تکنولوژی مورد استفاده در ایران و در دیگر کشورهای جهان عدم نیاز به خرید دانش فنی و تکنولوژی ساخت	نیاز به کیفیت بالا در تولید تلرانس پایین قطعات ساخته شده

### ۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز

کارگاه ها و کارخانه های تولیدی، عموماً لازم است تعداد متنوعی از محصولات مورد نیاز صنعت را تولید و عرضه نمایند. لذا تولید و عرضه تنها یک نوع محصول به هیچ وجه اقتصادی و معقول نمی باشد. از اینرو حداقل ظرفیت بر اساس حداقل امکانات و ماشین آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس بر اساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

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

- زمین
- محوطه سازی
- ساختمانهای تولیدی و اداری
- ماشین آلات و تجهیزات
- تاسیسات عمومی
- اثاثیه و تجهیزات اداری
- ماشین آلات حمل و نقل درون و برون کارگاهی
- هزینه های قبل از بهره برداری
- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های فوق الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول به تفصیل در ادامه ارائه می گردد:

جدول ۱۸- هزینه های ثابت مورد نیاز طرح

ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه ها (میلیون ریال)
۱	زمین	۱۰۰۰
۲	محوطه سازی	۲۷۵
۳	ساختمان ها	۲۷۱۰
۴	ماشین آلات تولیدی	۱۴۹۰
۵	تجهیزات و قالب ها	۰
۶	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۵۰۰
۷	تاسیسات	۷۸۰
۸	وسایط نقلیه	۲۴۰
۹	وسایل اداری و خدماتی	۲۰۰
۱۰	هزینه های قبل از بهره برداری	۳۰۰
۱۱	هزینه های پیش بینی نشده (۵٪ هزینه های بالا)	۳۷۵
جمع کل سرمایه ثابت ۷۸۷۰ میلیون ریال		

## ۵-۱- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل ۱۵۰۰ متر مربع برآورد شده است. از این رو حداقل زمین مورد نیاز طرح معادل ۴۵۰۰ متر مربع برآورد می گردد. برای تعیین هزینه های تامین زمین فرض می گردد که محل اجرای یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور می باشد. از این رو قیمت خرید هر متر مربع آن ۲۵۰ هزار ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۱۰۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

## ۵-۲- محوطه سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرکهای صنعتی در سطح کشور پیش بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه سازی آن که شامل تسطیح زمین، دیوارکشی و حصارکشی، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه های آن در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۱۹- هزینه های محوطه سازی

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	فضای سبز	۱۵۰۰	۵۰۰۰۰	۷۵
۲	خیابان کشی و پارکینگ	۱۰۰۰	۸۰۰۰۰	۸۰
۳	دیوارکشی	۸۰۰	۱۵۰۰۰۰	۱۲۰
	جمع کل			۲۷۵

## ۵-۳- ساختمانهای تولیدی و اداری

با توجه به حداقل ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز، حداقل فضاهای کاری نیز به صورت زیر تعیین گردیده است.

جدول ۲۰- هزینه های ساختمانهای تولیدی و اداری

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۸۰۰	۱,۷۰۰,۰۰۰	۱۳۶۰
۲	انبارها	۵۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰	۷۵۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	۱۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰
۴	اداری- خدماتی	۱۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۲۵۰
۵	سایر	۱۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰	۱۵۰
جمع کل				۲۷۱۰

۴-۵- حداقل ماشین آلات و تجهیزات

با توجه به فرآیند تولید تعریف شده، ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید سیلیکاژل مورد نیاز می باشند:

جدول ۲۱- هزینه خرید ماشین آلات

ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	دستگاه دایکاست	روسیه	۱	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰
۲	ماشین تراش	داخلی	۵	۱۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۶۵۰
۴	ماشین فرز	داخلی	۲	۱۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۶۰
۶	ماشین دریل	داخلی	۴	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰
۷	ماشین سنگ	داخلی	۴	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۶۰
۸	میز مونتاز	داخلی	۱۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰
۹	سایر	داخلی	-	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰
جمع کل					۱۴۹۰

۵-۵- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

طرح حاضر نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی برای تست عایق بودن و تست پایداری شیر کپسول آتش نشانی دارد که هزینه تامین آن معادل ۵۰۰ میلیون ریال می باشد.

## ۵-۶- تاسیسات

با توجه به ماشین آلات مورد نیاز و فرآیند تولید، تاسیسات مورد نیاز برآورد شده است.

جدول ۲۲- هزینه تاسیسات

ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه ها
۱	برق	توان ۵۰۰ کیلووات هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	۵۰۰
۲	هوای فشرده	فشار ۷ بار به همراه کلیه تجهیزات	۱۰۰
۳	آب	هزینه انشعاب	۳۰
۴	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۸۰
۵	تلفن و ارتباطات	هزینه انشعاب	۲۰
۶	تاسیسات	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	۵۰
جمع			۷۸۰

## ۵-۷- ماشین آلات حمل و نقل درون و برون کارگاهی

به منظور اجرای عملیات و فعالیتهای جاری واحد صنعتی نیاز به وسایط نقلیه زیر خواهد بود.

جدول ۲۳- هزینه ماشین آلات حمل و نقل

ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل
۱	وانت نیسان	۱	حمل و نقل مواد اولیه	۱۲۰
۲	خودرو سواری	۱	استفاده مدیران	۱۲۰
جمع کل				۲۴۰

## ۵-۸- وسایل اداری و خدماتی

وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می باشند که هزینه های تامین این وسایل معادل ۲۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

## ۵-۹- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت ها و بازدید ها و غیره خواهد بود.

جدول ۲۴- هزینه های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	هزینه میلیون ریال
۱	هزینه مطالعات مقدماتی و تهیه طرح	۵۰
۲	هزینه تأسیس شرکت و اخذ مجوزها	۵۰
۳	هزینه های جاری دوره اجرای طرح	۵۰
۴	هزینه های مربوط به دریافت تسهیلات بانکی	۵۰
۵	هزینه های آموزش پرسنل و بهره برداری آزمایشی	۱۰۰
	جمع کل	۳۰۰

#### ۵-۱۰- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های پیش بینی نشده در این طرح معادل ۵٪ کل سرمایه گذاری در نظر گرفته شده است که در اینجا معادل ۳۵۰ میلیون ریال خواهد بود.

#### ۵-۱۱- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولیدی، ظرفیتی است که در آن درآمدهای حاصل علاوه بر پوشش دهی کلیه هزینه ها، حداقل سود قابل قبول را نیز برای سرمایه گذاری ایجاد نماید. از اینرو با نگرش فوق، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح برآورد می گردد که در اینجا ابتدا پیش فرضهای تعیین ظرفیت اقتصادی شرح مختصری داده شده و سپس با استناد بر آنها، حداقل ظرفیت ارائه خواهد شد.

- لحاظ کردن نقطه سربه سر تولید

نقطه سربه سر تولید، میزان تولیدی است که تحت آن درآمد حاصل از فروش محصولات تولیدی تنها هزینه های طرح را پوشش می دهد و به عبارت دیگر در نقطه سربه سر تولید هزینه ها مساوی درآمدها می باشد. بنابراین ظرفیت تولید اقتصادی لازم است بالاتر از نقطه سربه سر باشد.

- لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه گذاری کل آن (سرمایه ثابت+ سرمایه در گردش) می باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً بر اساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می شود. در کشور ما سود

بانکی معادل ۱۵ درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می شود که نرخ بازگشتی حدود ۵۰٪ بیشتر از نرخ بهره بانکی برای سرمایه گذار ایجاد نماید.

عوامل مؤثر دیگر در انتخاب ظرفیت یک واحد تولیدی عبارتند از :

- حجم بازار هدف

- مطالعه و بررسی واحدهای مشابه موجود در دنیا

- قیمت تمام شده محصول

- سرمایه ثابت مورد نیاز

که در ادامه هر یک از این عوامل مورد بررسی قرار خواهند گرفت:

- در زمینه حجم بازار معمولاً ظرفیت تولید می بایست به گونه ای انتخاب گردد که مساوی یا کوچکتر از حجم بازار هدف باشد زیرا اگر ظرفیت تولید از نیاز فعلی و آتی بازار بزرگتر باشد همواره بخشی از ظرفیت تولید بدون استفاده می ماند .

ظرفیت واقعی تولید شیر کپسول آتش نشانی در داخل برابر ۹۹ تن در سال می باشد. مقدار مصرف نیز در به طور متوسط در سالهای گذشته برابر ۵۹۵ تن در سال بوده است که این مقدار از ظرفیت اسمی ساخت داخلی بیشتر می باشد و باقیمانده نیاز داخلی از خارج از کشور تامین می شود.

- از دیگر عوامل مهم دیگر در تعیین ظرفیت اقتصادی قیمت تمام شده تولید محصول در ظرفیت تولید مورد نظر است . معمولاً در ظرفیت تولید مورد نظر است . معمولاً با افزایش ظرفیت به دلیل کاهش میزان هزینه های ثابت در قیمت تمام شده محصول ، شاهد کاهش در قیمت تمام شده می باشیم البته این کاهش تا حدی ادامه خواهد داشت و پس از آن با پیچیده شدن یک واحد هزینه های مجدداً افزایش می یابد .

با توجه به جمیع شرایط فوق و بررسی کارخانجات تولید شیر کپسول آتش نشانی با مقدار ظرفیت ۲۵۰۰۰۰ عدد شیر کپسول آتش نشانی در سال پیشنهاد می شود. که با احتساب راندمان ۷۵٪، حداکثر ظرفیت عملی طرح معادل ۱۸۷۵۰۰ عدد در سال می باشد.



## ۶) برآورد مواد اولیه مورد نیاز سالیانه و محل تامین آن

### ۶-۱- معرفی نوع ماده اولیه عمده

ماده اولیه عمده مصرفی در تولید شیر کپسول آتش نشانی آلومینیوم و برنج می باشد.

### ۶-۲- معرفی منابع تامین مواد اولیه

آلومینیوم و برنج به راحتی از بازارهای داخل کشور قابل تامین می باشد.

### ۶-۳- برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

میزان مصرف مواد اولیه طرح معادل میزان تولید محصول یا همان ظرفیت تولید می باشد. بنابراین با در نظر گرفته ظرفیت تولید تعیین شده و همچنین راندمان ۷۵٪، کل آلومینیوم و برنج مورد نیاز به ترتیب برابر ۱۵۰۰۰ تن و ۱۰۰۰ تن می باشد.

### ۶-۴- برآورد قیمت های مواد اولیه مصرفی

آلومینیوم با توجه به انواع شمش آن قیمت‌های مختلفی دارد ولی به طور متوسط قیمت آن در حدود ۸ هزار ریال به ازای هر کیلو و قیمت برنج حدوداً ۲۰ هزار ریال به ازای هر کیلوگرم می باشد.

### ۶-۵- بررسی تحولات اساسی در روند تامین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

ماده اولیه مصرفی طرح آلومینیوم و برنج می باشد. آلومینیوم و برنج دو کالای اساسی و استراتژیک در جهان هستند که قیمت ها و شرایط تحویل آن را نیز شرایط جهانی تعیین می کند. در کشور ما نیز قیمت ها کاملاً تحت تاثیر قیمت‌های جهانی است که البته به لحاظ تامین باید گفت که کارخانجات متعددی در کشور تولید کننده آلومینیوم و برنج می باشند که این کارخانجات از مواد اولیه داخلی و بعضاً وارداتی استفاده می کنند.

## ۷) پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب محل اجرای یک طرح تولیدی عموماً بر اساس معیارهای زیر صورت می گیرد:

- بازارهای فروش محصولات
- بازار تامین مواد اولیه

- احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح
- امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
- حمایت‌های خاص دولتی

در ادامه با تشریح هر کدام از معیارهای فوق، مکان یابی اجرای طرح انجام خواهد گردید.

## ۷-۱- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که بازار محصول مورد مطالعه، شرکتهای تولید کننده کپسول آتش نشانی می باشند. ظرفیت تولید کپسول آتش نشانی در هر یک از استانهای کشور بدین شرح است:

جدول ۲۵ - ظرفیت تولید کپسول آتش نشانی در استانهای مختلف

ردیف	نام استان	ظرفیت تولید (عدد)
۱	اصفهان	۳۶۰ هزار
۲	آذربایجان شرقی	۶۴ هزار
۳	تهران	۵۴۶ هزار
۴	خراسان رضوی	۱۵ هزار
۵	قزوین	۷۵۳ هزار
۶	مازندران	۱۱۵ هزار
۷	مرکزی	۱۵۰ هزار
	جمع	۲,۰۰۲,۴۰۰

## ۷-۲- بازار تامین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، یعنی برنج و آلومینیوم در اکثر استانهای کشور به وفور یافت می شود. بنابراین تامین مواد اولیه تاثیری در انتخاب محل اجرای طرح ندارد.

### ۷-۳- احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح

هر طرح تولیدی نیازمند مواردی مانند برق، آب، ارتباطات، نیروی انسانی و غیره می باشد. در مورد طرح حاضر از آنجایی که کلیه نیازمندی های فوق در سطح نیاز طرح در نقاط مختلف کشور قابل تامین است لذا محدودیتی به لحاظ انتخاب محل خاص وجود ندارد.

### ۷-۴- امکانات زیربنایی مورد نیاز

از جمله امکانات زیربنایی می توان به راههای ارتباطی، شبکه برق سراسری، فاضلاب و غیره اشاره کرد که در طرح حاضر در سطح نیاز طرح، می توان گفت که محدودیت و حساسیت خاصی در انتخاب محل اجرای طرح وجود ندارد.

### ۷-۵- حمایت های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است و لذا حمایت های خاص دولتی برای آن وجود ندارد. البته اجرای طرح در نقاط محروم مشمول برخی حمایت های عمومی دولتی می وشد که این حمایتها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدین وسیله می توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت یا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

### ۷-۶- دسترسی به نیروی انسانی متخصص

نیروی انسانی متخصص مورد نیاز این طرح، تنها طراحان شیر و طراحان فرآیند تولید می باشند. بقیه نیرو انسانی مورد نیاز، کارگران ساده می باشد که با آموزش مختصری می توانند کارایی لازم را بدست آورند و لذا از نظر تامین نیروی انسانی مشکل خاصی وجود نخواهد داشت.

با جمع بندی مطالعات مکان یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است.

جدول ۲۶- جدول پیشنهاد مناطق مناسب طرح

محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
استان قزوین	همجواری با بازارهای فروش محصولات
کلیه استان های کشور	همجواری با بازار تامین مواد اولیه
کلیه استانهای کشور	احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
کلیه استانهای کشور	نیروی انسانی متخصص
با ارزیابی محل های پیشنهادی مکان اجرای طرح استانهای زیر پیشنهاد می شود: استان قزوین	

## ۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و اشتغال

نیروی انسانی مورد نیاز هر واحد تولیدی صنعتی به دو بخش ستادی و تولیدی تقسیم می شود در بخش تولید تعداد کارگر مونتاژ و پرسنل متخصص برای انجام آزمایشات لازم و کنترل کیفیت کالاهای تولید شده نیاز می باشد.

در جدول ذیل تعداد کارکنان در هر بخش به تفکیک آمده است.

جدول ۲۷- نیروی انسانی مورد نیاز

تعداد	سمت	بخش	
۱	مدیر تولید	تولید	
۱	کارشناس برنامه ریزی تولید		
۲	سرپرست سالن		
۳	کارشناس کنترل کیفیت		
۱	تکنسین برق و ابزار دقیق و مکانیک		
۱	تکنسین تاسیسات		
۲۰	کارگر ساده و ماهر		
۱	انباردار		
۱	مدیر عامل		اداری
۲	مدیر امور مالی و کارمند		
۱	منشی		
۳	نگهبان		
۲	خدمات		
۱	راننده		
۱	کارشناس حقوقی و قراردادها		
۱	کارشناس ایمنی و بهداشت		
۱	کارشناس روابط عمومی		
۱	مدیر فروش و بازاریابی		
۱	کارشناس فروش		
۱	تدارکات		
۴۶		جمع کل	

## ۹- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت و سایر امکانات

### ۹-۱- برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تامین آن

توان مورد نیاز برق با توجه به مصرف ماشین آلات و تاسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمان ها و غیره حدود ۵۰۰ کیلووات برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان

های کشور قابل تأمین می باشد. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل ۵۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

جدول ۲۸- برق مورد نیاز طرح

ردیف	زمینه مصرف	توان مصرفی مورد نیاز (کیلووات)	تعداد ساعت مصرف در سال	مصرف سالیانه (کیلووات ساعت)
	روشنایی محوطه	۵۰	۴۳۸۰	۲۱۹۰۰۰
	روشنایی ساختمان ها	۲۷	۳۰۰۰	۸۱۰۰۰
	کولر و لوازم اداری	۳	۳۰۰۰	۹۰۰۰
	ماشین آلات خط تولید و آزمایشگاه	۴۲۰	۳۰۰۰	۱۲۶۰۰۰۰
	جمع کل	۵۰۰	-	۱,۵۶۹,۰۰۰

#### ۹-۲- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در این طرح جهت نیازمندیهای آشامیدنی و بهداشتی کارکنان و نیز آبیاری فضای سبز مورد استفاده قرار می گیرد. مصرف آب آشامیدنی و بهداشتی در این واحد بازای تعداد پرسنل و با در نظر گرفتن سرانه ۱۵۰ لیتر در روز محاسبه شده است و به منظور تأمین آب مورد نیاز فضای سبز و آبیاری محوطه به ازای هر متر مربع در هر روز ۱,۵ لیتر در نظر گرفته می شود. البته برای تولید محصول مورد نظر نیازمند آب نمی باشیم. آب مورد نیاز از طریق شبکه لوله کشی قابل تأمین می باشد.

جدول ۲۹- برآورد آب مورد نیاز طرح

ردیف	زمینه مصرف	میزان آب مصرفی مورد نیاز (لیتر)	مصرف سالیانه (متر مکعب)
	پرسنل	۱۵۰ لیتر به ازای هر نفر	۲۳۹۰
	فضای سبز	۱.۵ لیتر به ازای هر متر مربع در روز	۸۲۱
	شستشو و نظافت سالن ها	روزی هزار لیتر	۳۶۵
	جمع کل		۳۵۷۶

### ۹-۳- برآورد میزان سوخت مصرفی و چگونگی تامین آن

با توجه به اینکه ماشین آلات خط مونتاژ و آزمایشگاه با انرژی الکتریسیته کار می کنند و تنها دستگاه دایکست و همین طور جهت گرمایش و سرمایش ساختمانهای اداری از گاز شهری استفاده می شود و در صورت عدم دسترسی به گاز شهری مصرف گازوئیل در حدود سالیانه ۵۰۰۰۰ لیتر پیش بینی می گردد.

### ۹-۴- برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تامین آن :

به لحاظ امکانات مخابراتی این طرح نیازمند ۴ خط تلفن است که یکی از آنها برای فکس، یکی برای اینترنت و ۲ خط نیز جهت مکالمات روزانه نیاز می باشد. در صورتیکه طرح در شهرکهای صنعتی اجرا شود که این امکان به راحتی وجود خواهد داشت.

### ۹-۵- 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 اجر ای 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.

### ۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

## ۱۰-۱- حمایت های گمرکی

در این طرح بخشی از ماشین آلات از خارج از کشور (روسیه) تامین می شود. این ماشین آلات پس از تستهای اولیه و عدم مشکلات فنی از طریق گمرک وارد کشور خواهند شد. حقوق گمرکی که در حال حاضر برای این گونه ماشین آلات وجود دارد حدود ۱۰٪ قیمت ماشین آلات خارجی می باشد که تعرفه نسبتاً پایینی است و به سرمایه گذاران هزینه بالایی را تحمیل نمی کند.

از طرف دیگر واحدهای تولیدی که محصولات آنها به خارج از کشور صادر می شود، معمولاً مستلزم پرداخت حقوق گمرکی می باشند که برای ترغیب تولیدکنندگان داخلی به امر صادرات مشوقهایی برای آنها تصویب شده است و نیز جهت صادرات از هرگونه تعهد یا پیمان ارزی معاف می باشند.

از سوی دیگر مواد اولیه وارداتی جهت تولید این محصول دارای تعرفه گمرکی با حقوق ورودی ۰٪ می باشد که پایین ترین حقوق ورودی است.

حقوق ورودی محصول مورد نظر نیز ۱۰٪ می باشد و با توجه به آن می توان گفت که تعرفه گمرکی نسبتاً بالایی نمی باشد و در این خصوص دولت حمایت ارزشمندی را از این محصول به انجام نمی رساند.

## ۱۰-۲- حمایت های مالی

حمایت های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آنها و نیز معافیت های مالیاتی می باشد که می تواند سبب تسهیل در اجرای طرح گردد. این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار باشند پرداخت می شود. بنابراین در مجموع می توان گفت که حمایت های ویژه خاصی در خصوص طرح وجود ندارد.

## ۱۰-۳- اعطای تسهیلات بانکی:

یکی از مهمترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت جهت تأمین بخشی از سرمایه در گردش جهت خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد. که شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی در سال ۸۸ به شرح زیر می باشد:



۱) در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی ارقام ذیل با ضریب عنوان شده تا سقف ۷۰٪ سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

۱-۱) ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تأسیسات و تجهیزات کارگاهی با ضریب ۶۰٪ محاسبه می گردد.

۲-۱) ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۹۰٪ و در غیر این صورت با ضریب ۷۵٪ محاسبه می گردد.

۳-۱) در صورتیکه حجم سرمایه گذاری ماشین آلات خارجی در سرمایه گذاری ثابت کمتر از ۷۰٪ باشد ارقام جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب ۷۰٪ محاسبه می گردد.

۲) این امکان وجود دارد، طرح هایی که به مرحله بهره برداری می رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان ۷۰٪ از شبکه بانکی تأمین گردد. مدت زمان بازپرداخت این تسهیلات ۶ تا ۱۲ ماه می باشد و اخذ این تسهیلات منوط به جلب اعتماد بانکهای عامل و سابقه مطلوب در بازپرداخت تسهیلات در یافت شده پیشین است.

۳) نرخ سود تسهیلات ریالی در وام های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت ۱۲ درصد می باشد که ۱۰٪ این سود توسط متقاضیان و مابقی توسط دولت جهت حمایت از تولیدکنندگان صنعتی پرداخت می گردد. و نرخ نرخ بانکی ارزهای مربوط در بازارهای بین المللی به اضافه ۲٪ و هزینه های مالی و سود تسهیلات ارزی جانبی در حدود ۱،۲۵٪ تسهیلات اعطائی و سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم ۳٪ ثابت می باشد.

۴) مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۸ سال در نظر گرفته می شود که شامل حداکثر ۳ سال جهت سرمایه گذاری و بهره برداری آزمایشی از طرح و حداکثر ۵ سال جهت بازپرداخت تسهیلات اعطایی می باشد.

۵) حداکثر مدت زمان تأمین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم ۱۰ سال در نظر گرفته می شود.

#### ۱۰-۴-معافیتهای مالیاتی:

علاوه بر حمایت های مالی از نظر اعطای وام در قانون مالیات معافیتهای مالیاتی نیز در نظر گرفته شده است که به شرح زیر می باشد :

- معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شرکت شهرکهای صنعتی

- معافیت از مالیات تا ۱۰ سال برای اجرای طرح در مناطق محروم

#### ۱۱- تجزیه و تحلیل و جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

نتیجه موازنه عرضه و تقاضا در آینده نشان می دهد که در سالهای آینده وضعیت تقاضا از عرضه ی داخلی بیشتر می باشد و نیاز داخل از خارج از کشور تامین می شود. لذا تولید شیر کپسول آتش نشانی می توان خروج ارز از کشور را در این خصوص کاهش دهد.

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید شیر کپسول آتش نشانی ۲۵۰۰۰۰ عدد در سال تعریف شده است که حجم سرمایه ثابت معادل ۷۸۷۰ میلیون ریال نیاز خواهد داشت.

#### ۱۲- زنجیره عرضه طرح

با توجه به اینکه تامین مواد اولیه شامل آلومینیوم و برنج از ۲ تامین کننده اصلی صورت می پذیرد و مصرف این محصول نیز تنها در کارخانجات تولیدی کپسول آتش نشانی کاربرد دارد، لذا زنجیره عرضه این محصول بسیار ساده می باشد. شامل ۲ تامین کننده و یک خریدار است. لذا کنترل و برنامه ریزی برای آن خیلی پیچیده نمی باشد.

#### ۱۳- مدیریت ریسک

ریسکهای عمده طرح حاضر عبارتند از:

- عدم تامین مواد اولیه در موعد مقرر و توقف خط تولید
- کسب بازار توسط تولید کنندگان خارجی با قیمت کم

برای جلوگیری از وقوع این ریسک باید همواره راهکارهای تازه ای برای کاهش بهای تمام شده محصولات تولید شده در نظر گرفت. در صورت تشکیل زنجیره عرضه و ارائه خدمات مطلوب به مشتریان، می توان مشتریان را حفظ کرد.

#### ۱۴- تولید انواع کالاهای دیگر

در کنار تولید شیر کپسول آتش نشانی می توان رگلاتور آب گرمکن، انواع شیرآلات کپسولهای گاز و ... نیز تولید کرد که فرآیند تولید مشابه دارند و از نظر تولیدی نیز به صرفه می باشند.

#### ۱۵- منابع

##### ۱- معرفی محصول

جستجو در اینترنت، استفاده از کتاب و سایر منابع

##### ۱-۱- نام و کد محصول

استفاده از نرم افزار بانک اطلاعاتی وزارت صنایع

##### ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

سایت سازمان توسعه تجارت ایران : [www.tpo.ir](http://www.tpo.ir)

اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران <http://www.tccim.ir>

##### ۱-۳- شرایط واردات

سایت سازمان توسعه تجارت ایران : [www.tpo.ir](http://www.tpo.ir)

اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران <http://www.tccim.ir>

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

کتاب سال موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سایت [www.astm.org](http://www.astm.org)

سایت [www.ansi.org](http://www.ansi.org)

سایت [www.saiglobal.com](http://www.saiglobal.com)

۱-۵- قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

[www.bls.gov](http://www.bls.gov)

<http://www.imf.org/>