



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 1

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

خلاصه مشخصات طرح

نام محصول		ایجاد واحد تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی
ویژگی محصول یا طرح		توسعه تولید تجهیزات مدرن آتش نشانی
ظرفیت پیشنهادی طرح		50000 دستگاه
موارد کاربرد		اطفاء حریق
مواد اولیه اصلی		مواد پلاستیکی، قطعات الکترونیکی، گاز کربنیک، پودر اطفاء حریق
محل تامین مواد اولیه		داخل کشور
کمبود محصول در سال 1395		557031 دستگاه
اشتغالزایی		22 نفر
زمین مورد نیاز		2000 متر مربع
زیر بنا	تولیدی	700 متر مربع
	اداری و سایر	160 متر مربع
	انبار	200 متر مربع
میزان مصرف سالانه یوتولیتی	آب	1000 مترمکعب
	برق	300 کیلووات
	گاز	100000 مترمکعب
سرمایه ثابت	ارزی	0 دلار
	ریالی	7150 میلیون ریال
	مجموع	7150 میلیون ریال
سرمایه در گردش		1156 میلیون ریال
میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته		صفر میلیون ریال
پیش بینی صادرات محصول سالانه		- میلیون ریال
نقطه سرپسر تقریبی		30.3 درصد
پیشنهاد محل اجرای طرح		کلیه استان های کشور ولی استان های صنعتی کشور مانند تهران، اصفهان، سمنان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، مرکزی و قزوین از اولویت برخوردار می باشد .



مقدمه

مطالعات امکان سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرحهای 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 طرح ایجاد واحد تولید دستگاههای نوآور 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 گذران 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 هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد.

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	گزارش پیش امکان سنجی	شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 3

1 - معرفی محصول

1-1 - نام و کد محصولات (آیسیک)

محصول مورد نظر طرح حاضر، دستگاههای نوآور آتش نشانی می باشد که برای اطفاء حریق مورد استفاده قرار می گیرد.

کلیه آتش سوزی ها (به استثنای انفجارات) در مراحل اولیه کوچک و محدود می باشند و با گذشت زمان گسترش پیدا کرده و با آتش سوزی های مهیب و صدمات و زیانهای شدید مالی و جانی منتهی می گردد. کانونهای بروز آتش سوزی در همه جا هست و محل و زمان مشخص برای بروز اینگونه آتش سوزی ها وجود ندارد. آتش سوزی ممکن است در طبقه سی ام یک ساختمان یا زیر زمین یک فروشگاه، در کابین یک هواپیمای یا موتورخانه یک کشتی اقیانوس پیما، در یک معدن زغال سنگ یا قلب یک جنگل وسیع، در دهانه یک چاه نفت یا در برج تفکیک یک پالایشگاه، در یک ساختمان عمومی و یا پانسیون کودکان و غیره بوقوع بپیوندد.

در کلیه این مکانها نمی توان یک آتش نشان حرفه ای و دستگاههای موتوریزه و یا سیستم های گران قیمت اطفاء حریق قرار داد و آتش سوزی ها در مراحل اولیه به اینگونه دفاع و مبارزه احتیاج ندارد لزوم وسائل دستی آتش نشانی محتوی مواد خاموش کننده مختلف برای نصب و آماده بودن در محلهای احتمال بروز حریق امری اجتناب ناپذیر است. امروزه صدها کارخانه سازنده در دنیا با نامهای مختلف و استانداردهای متفاوت اقدام به ساختن این وسائل کرده و هر از چند گاه نوعی جدیدتر با قدرت بیشتر به بازار عرضه می کنند.

دستگاهها و وسائل دستی اطفاء حریق در انواع مختلف و اندازه های متفاوت به منظور مبارزه با آتش سوزی های مختلف در مراحل اولیه طراحی و ساخته شده اند که از نظر حجم و وزن در حداقل ممکنه بوده و به آسانی قابل حمل و با سرعت برای مبارزه با آتش سوزی ها قابل استفاده می باشند. منظور مبارزه با آتش سوزی های بزرگ تعدادی از این کپسولهای شیمیایی در اندازه های بزرگتر یافت می شوند که به منظور سهولت حمل و نقل روی شاسی های مجهز به چرخ نصب شده اند که به آسانی میتوان آنها را از محلی به محل دیگر جا به جا کرد یا اینکه این



دستگاهها را با یک وسیله نقلیه یدک کرده و به محل منتقل نمود اینگونه دستگاهها معمولاً دارای شیلنگهای طویل و کافی بوده که لزومی برای انتقال دستگاه به نزدیک حریق پیش نمی آید و معمولاً امتیازات مثبت و منفی این وسائل با کپسولهای دستی مشابه است.

خاموش کننده ها EXTINGUISHERS:

از آنجا که اطفاء حریق در لحظات اولیه شروع آتش سوزی برای جلوگیری از صدمات جانی و اقتصادی اهمیت بسزائی دارد و یک اقدام سریع در امر اطفاء نه تنها میتواند از توسعه آتش جلوگیری بعمل آورد بلکه با خفه کردن آتش در نطفه، خسارات ناشی از آنرا به حداقل می رساند.

برای این منظور از سالهای قبل کارخانجات زیادی در کشورهای دنیا اقدام به طرح و ساخت وسائل مبارزه با حریق نموده اند که نمونه ای از این نوع وسائل خاموش کننده های دستی آتش نشانی می باشند.

تاریخچه خاموش کننده ها:

در سال 1816 ناخدا بای دریارموث اولین خاموش کن دستی را اختراع کرد.

در سال 1912 اولین دستگاه کف شیمیایی دو گالنی در انگلستان ساخته شد.

در سال 1935 اولین خاموش کننده دو گالنی آب و گاز CO_2 به بازار آمد.

در سال 1964 خاموش کننده پودری به بازار آمد.

در سال 1964 خاموش کننده خودکار به بازار آمد.

تعریف خاموش کننده دستی:

خاموش کننده دستی به وسیله ای گفته می شود که برای مبارزه با آتش سوزی طرح و ساخته شده و با حداکثر 14 کیلو وزن با 14 لیتر ظرفیت مواد، خاموش کن آن براحتی قادر به حمل و استفاده از آن باشد.

از خاموش کننده های دستی با توجه به مواد اطفائی داخل آنها می توان در لحظات اولیه و شروع آتش سوزی و برای حریقهای کوچک و موضعی استفاده نمود.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 5	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

انواع خاموش کننده ها:

خاموش کننده ها را از نظر اطفائی داخل آن میتوان به چهار گروه تقسیم کرد:

الف) خاموش کننده های محتوی آب

ب) خاموش کننده های محتوی پودر

ج) خاموش کننده های محتوی کف

د) خاموش کننده های محتوی گاز

تأمین فشار در خاموش کننده ها:

برای خاموش شدن ماده خاموش کن از خاموش کننده و پرتاب آن بطرف آتش نیاز به فشار می باشد که این فشار از راههای مختلف بشرح زیر تامین می گردد.

- 1 - فشار یا گاز حاصل از واکنش دو ماده شیمیایی
- 2 - فشار یک گاز بی اثر (معمولاً CO_2 یا N_2) موجود در محفظه (کارتریج)
- 3 - فشار از طریق کمپرس کردن هوا به داخل بدنه و تحت فشار قرار دادن آن
- 4 - فشار درونی ماده خاموش کن

قدرت پرتاب:

برای اینکه بتوان بدون نزدیک شدن زیاد به آتش، مواد اطفائی را بر روی آتش باشید معمولاً در استانداردها حداقل متراژی جهت پرتاب خاموش کننده ها در نظر گرفته می شود که این فاصله در خاموش کننده ها متفاوت و از 2 تا 7 متر می باشد.

بطور مثال: در استاندارد برای خاموش کننده محتوی آب وقتی آب را بصورت جت (GET) پرتاب کند 7 متر و وقتی آب را بصورت اسپری (FOG) پرتاب نماید حداقل 4 متر در نظر گرفته اند.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 6	پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی گزارش پیش امکان سنجی

انواع خاموش کننده های آبی:

1 - سودا اسید

2 - آب و گاز

3 - آب و هوا

سودا اسید:

خاموش کننده های سودا اسید یکی از قدیمی ترین خاموش کننده های دستی است که در منازل و کارخانجات، تجارتخانه ها و ساختمانهای عمومی خصوصی مورد استفاده قرار می گرفت.



خاموش کننده آب و گاز:

در این نوع خاموش کننده تعداد زیادی از عیوب دستگاه های سودا اسید برطرف گردیده است. بیشترین ظرفیت آن دو گالنی و مشخصات فنی آن عیناً مشابه خاموش کننده سودا اسید می باشد. حداقل مدت تخلیه آن 60 ثانیه است.

در شرایط عادی و شارژ: عامل آن 95 % (درصد) آب خاموش کننده باید تخلیه گردد.

برای تامین فشار مورد نیاز در این خاموش کننده از گاز CO_2 تحت فشار که در یک سیلندر کوچک ذخیره شده و در داخل بدنه قرار می گیرد استفاده می شود.

مقدار گاز این کارتریجهای 57 - 55 گرم گاز CO_2 مایع با فشار 500 - 800 PSI پوند بر اینچ مربع می باشد، یک سوم از حجم این خاموش کننده جهت انبساط گاز در نظر گرفته می شود و لذا نباید آنرا کاملاً از آب پر کرد.

در صورت لزوم به آن ضد یخ افزوده و در صورت عدم نیاز به تمام آب آن می توان آنرا سروته نگه داشت تا فقط گاز آن خارج گردد.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 7

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی



خاموش کننده آب و هوا:

همانطور که از نام این خاموش کننده پیداست مواد داخلی آن عبارت است از آب بعلاوه هوا (هوا به داخل بدنه کمپرس شده)، بدنه این خاموش کننده مدام تحت فشار داخلی در اثر هوای فشرده قرار دارد به همین علت مقاومت بدنه آن باید بیشتر از نوع قبلی باشد، در استانداردها برای بدنه آن مقاومتی حدود 600 اتمسفر (40 PSI) در نظر گرفته می شود و با این فشار مورد آزمایش قرار می گیرند، این نوع دستگاهها قابل کنترل می باشند، ظرفیت آنها حداکثر دو گالنی و یکی از علائم مشخصه دستگاههای تحت فشار داشتن فشار سنج می باشد فشار سنج این دستگاهها معمولاً دو کار انجام می دهند.

1 - از روی آن فشار داخلی دستگاه دیده می شود.

2 - از آنجا که این دستگاهها فاقد سوپاپ ایمنی می باشند در صورتی که فشار داخلی دستگاه به هر عللی افزایش یابد و از حد معمول بالاتر رود فشار سنج از هم پاشیده و فشار نیز کاهش می یابد.



بعضی از کارخانجات سازنده این نوع خاموش کننده ها فشار سنج را حذف و بجای آن سوپاپی روی بدنه نصب کرده اند که از سوپاپ مذکور برای پاک کردن هوا و آزمایش فشار بوسیله مانومتر (فشار سنج متحرک) استفاده می شود و با دستگاه مانومتر فشار داخلی را تعیین می کنند.

خاموش کننده پودری:

در گذشته دور نحوه استفاده از پودر شیمیایی بدین ترتیب بود که تعدادی قوطی یا ظرف به اشکال مختلف را از پودر پر می کردند و در جاهای مناسب قرار می دادند که به محض شروع آتش سوزی افراد مذکور درب قوطی ها را باز کرده و پودر آنرا به روی آتش می پاشیدند و نوعی دیگر از این قوطی ها طوری طراحی شده بود که به محض پرتاب قوطی محتوی پودر بر روی آتش بطور اتوماتیک پودر خارج و حریق را اطفاء می نمود که اغلب موارد این تکنیک نیز با ناکامی مواجه می شد ولی با گذشت زمان برای پاشیدن پودر بر روی آتش دستگاههای خاموش کننده پودر فعلی طرح و ساخته شد.



پودر خشک عبارت است از مخلوطی از گرد بعضی از مواد شیمیایی که جهت خاموش کردن حریق ها بکار میرود که عبارتند از:

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 9	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

الف - پودر شیمیایی:

که برای اطفاء حریق غیر فلزات بکار میرود شامل *PURPOSE - MULTI*

که پایه آن مونو آمونیوم فسفات میباشد و *PURPLE - K* پودر دیگری به نام *SUPER - K*

در انواع کوچکتر معمولاً نازل به بدنه متصل یا بر روی درپوش تعبیه شده است و در انواع بزرگتر نازل در انتهای لوله لاستیکی نصب میشود.

در این نوع خاموش کننده بعلت تحت فشار بودن، احتمال فشرده شدن پودر وجود دارد بدین جهت بهتر است بعد از برداشتن خاموش کننده از محل نصب حداقل یکبار آنرا سروته نمائید.

ب - خاموش کننده پودر و گاز:

در این نوع خاموش کننده پودری فشار لازم برای خارج شدن پودر از گاز ذخیره شده داخل کارتریج تامین می گردد این سیلندر کوچک با توجه به ظرفیت خاموش کننده در نظر گرفته می شود و محتوی گاز CO_2 مایع می باشد.

انواع خاموش کننده های پودر و گاز:

خاموش کننده های پودر و گاز را می توان به دو گروه تقسیم کرد، حال آنکه هر گروه دارای انواع مختلف می باشد.

الف: خاموش کننده های پودر و گاز کارتریج خارج

ب: خاموش کننده های پودر و گاز کارتریج داخل

الف - در نوع کارتریج خارج بعضی کارتریج محتوی گاز کربنیک خارج از استوانه (بدنه) قرار گرفته و مجرای خروجی

گاز کارتریج به بدنه خاموش کننده پیچ می شود که هم عملکرد آن ضربه است و هم فلکه و هم اهرمی می باشد.

کارتریج هائی که در خارج از بدنه قرار می گیرند دارای سوپاپ ایمنی در قسمت مخالف خروجی می باشند که در

صورت ازدیاد فشار داخلی از حد تعیین شده (حک شده روی بدنه) به هر علت سوپاپ عمل کرده و گاز کارتریج تخلیه

می شود.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 10	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

ب - خاموش کننده های پودر و گاز کارتریج داخل: در این نوع کارتریج گاز CO_2 در داخل بدنه و زیر درپوش قرار میگیرد که هنگام عمل با زدن ضربه یا فشار بر روی اهرم راه خروج گاز داخل کارتریج باز و گاز وارد بدنه می شود. بدنه خاموش کننده های پودر و گاز معمولاً دارای سوپاپ ایمنی می باشد که این سوپاپها روی درپوش نصب میشود سوپاپ فوق از نوع فنری بوده و در صورت ازدیاد فشار داخل بدنه پس از ورود گاز به هر علتی که باشد اعم از زیاد پر کردن پودر یا گاز عمل کرده و فشار اضافی را تخلیه می کند. در خاموش کننده های پودر و گاز چنانچه گاز وارد بدنه شد و مقدار کمی از پودر آن استفاده کردیم نمیتوان برای مدت زیادی تحت فشار گذاشت بنابراین جهت خارج کردن گاز داخل آن خاموش کننده را سروته می کنیم و با فشار روی اهرم نازل گاز آنرا خارج میکنیم.

خاموش کننده مواد تولید کف:

جهت اطفاء حریق مایعات قابل اشتعال از این نوع خاموش کننده استفاده می کنند که در صورت پرتاب آن بر روی مواد در حال اشتعال بسرعت روی آتش را پوشانده و مانع برخاستن گاز قابل اشتعال از روی مواد گشته و با پوشاندن سطح ماده در حال اشتعال از رسیدن اکسیژن هوا به آتش جلوگیری بعمل می آورد (باید توجه داشت که این نوع خاموش کننده ها ویژه سازمان آتش نشانی میباشد). وزن مخصوص آن کمتر از وزن مخصوص مایعات قابل اشتعال است لذا در سطح آن شناور گشته و پایین نمی رود معمولاً حداکثر در ظرفیتهای دو گالنی ساخته میشود. این نوع خاموش کننده ها به علل اشکالاتی که داشت اخیراً چند سالی است که از رده خارج شده است.

خاموش کننده های گازی:

خاموش کننده های گازی را به دو دسته تقسیم می کنند:

1 - خاموش کننده گاز کربنیک CO_2

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران	
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 11		گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	

2 - خاموش کننده مواد هالوژنه B.C.F

خاموش کننده گاز کربنیک CO_2 :

از سالهای قبل این گاز بعنوان یک گاز آتش نشانی در دستگاههای ثابت، اتوماتیک، خاموش کننده های دستی و چرخدار مورد استفاده قرار میگرفته و مصرف فراوانی دارد. CO_2 گازی است غیر قابل احتراق، بی بو، خنثی، غیر رسمی و هادی جریان الکتریسته نمیشد، وزن آن سنگینتر از هوا است (1/529) لذا در صورت پرتاب روی حریق اکسیژن را خارج و خود جانشین آن میگردد در حقیقت با تقلیل درصد اکسیژن موجب اطفاء حریق می گردد.

یک پوند CO_2 مایع در صورت آزاد شدن 3FT 8 فوت مکعب گاز تولید می کند این توسعه زیاد و سریع حجمی اثر شدید خنک کننده داشته بطوری که قسمتی از گاز مزبور را به دور لوله دستگاه بصورت برفک و برودتی برابر $-1100^{\circ}F$ درجه فارنهایت در می آورد بدیهی است این برفک نیز بزودی بر اثر حرارت محیط بحالت گاز درمی آید.

این خاموش کننده ها بعلت فولادی بودن بدنه کاملاً سنگین می باشد و بدین جهت انواع دستی آن با ظرفیتهای بین 2 - 12 پوند ساخته می شوند و در ظرفیتهای بیشتر از آن بعنوان وسیله چرخدار یا دستگاههای ثابت اتوماتیک طرح و مورد استفاده قرار می گیرد.

موارد استفاده از CO_2 :

در آتش نشانی این گاز را بیشتر در اماکن سربسته مانند اتاق کامپیوتر یا ادوات ظریف الکتریکی یا الکترونیکی، کتابخانه ها و موزه ها بکار می برند زیرا:

- هادی الکتریسته نیست.
- هیچ اثری روی اینگونه وسایل باقی نمی گذارد.
- حتی الامکان از بکار بردن این گاز در فضای باز باید خودداری نمود زیرا بعلت پراکنده شدن گاز در فضا در اطفاء حریق چندان مثر نمی خواهد بود.



حریقهای که در اثر CO_2 بظاهر خاموش شده اند پس از تهویه محل و پراکندگی گاز در صورتیکه گل آتشفشان یا فلزات داغ وجود داشته باشد به احتمال قوی دوباره آتش می گیرد.

حداکثر فشار این خاموش کننده در نوع دستی بعلت نازل شیپوری بین 4 - 2 متر است بنابراین برای استفاده باید بیشتر به حریق نزدیک شد حداقل زمان تخلیه این خاموش کننده ها حدوداً 16 ثانیه می باشد.

این خاموش کننده ها قابل کنترل است و در صورتیکه 10 درصد آن مصرف نشود می توان از آن برای حریقهای دیگر استفاده کرد در صورتیکه از پر بودن دستگاه اطمینان دارید ولی گاز خارج نمی شود احتمالاً ممکن است راه خروج آن بعلت یخ زدن گاز مسدود شده باشد برای چند لحظه شیر را ببندید و مجدداً باز کنید.

اسپرینکلرها ESPRINKLERS:

دستگاهی است سقفی که از آب، CO_2 و $B.C.F$ در آنها هنگام اطفاء حریق استفاده می کنند، از یک شبکه لوله کشی محاسبه شده در سقف و دیواره کارگاهها و سالنها و مخصوصاً انبارها، پیش بینی و نصب می شود و دارای نازلهایی است که در روی آنها آلیاژهای مخصوص و حساس نسبت به درجه حرارت یا کپسول مایع یا گازی کوچکی قرار گرفته است به هنگام تغییر درجه حرارت محیط آلیاژ سرهای نازل ذوب یا کپسول آن ترکیده و باعث باز شدن مسیر آب شده و با فشار آب یا مواد دیگری روی آتش می پاشد در سر راه آنها می توان آذیرهای نصب نمود تا از وقوع حریق نیز مطلع شد.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 13	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

محصول تولیدی طرح حاضر

با عنایت بر اینکه بسیاری از تجهیزات اطفاء حریق در کشور تولید شده و بازار آنها نیز نسبتاً اشباع می باشد، لذا در اینجا محصول جدیدی برای تولید انتخاب شده است که نارنجک آتش خاموش کن است. این محصول را یکی از مخترعان کشورمان اختراع نموده است. نارنجک فوق از فاصله 10 متری قادر به اطفای حریق است. نارنجک آتش خاموش کن، وسیله مناسبی برای خاموش کردن آتش سوزی هایی است که امکان نزدیک شدن افراد به آن وجود ندارد و می توان با پرتاب این نارنجک از راه دور، حریق را مهار کرد. درباره نحوه استفاده از نارنجک آتش خاموش کن باید گفت که از این دستگاه می توان به صورت دستی



نارنجک جنگی



نارنجک آتش خاموش کن

استفاده کرد یا آن را در ساختمان نصب کرد. برای استفاده دستی، باید ضامن نارنجک کشیده شده و سپس آن را داخل آتش پرتاب کرد. یکی دیگر از خصوصیات این نارنجک ها، هوشمند بودن آن است. بطوریکه در صورت استفاده از نارنجک آتش خاموش کن در ساختمان های بزرگ، این دستگاه از طریق آژیر و تلفن وقوع حریق را به مالک ساختمان، ماموران آتش نشانی و نیروی انتظامی اعلام می کند. هم چنین می تواند به سیستم های دیگر اطفای حریق مانند حسگرهای حساس به دود و شعله فرمان دهد و یا با عملکرد شبکه ای، دیگر نارنجک های ضد آتش موجود در ساختمان را فعال کند. نارنجک آتش خاموش کن به شکل بیضی در ابعاد 25 در 10 سانتی متر ساخته شده که بدنه بیرونی آن از پلاستیک است، حدود یک کیلو و 600 گرم وزن دارد و قادر است به اندازه 2 برابر وزن خود یعنی



یک کپسول 3 کیلوگرمی آتش نشانی عمل کند، در صورتی که میزان آتش سوزی وسیع باشد باید از تعداد بیشتری از این نارنجک ها استفاده کرد. نارنجک آتش خاموش کن در ردیف خاموش کننده های دستی است و براساس آمار اعلام شده حدود 96 درصد از آتش سوزی ها، قبل از این که به حریق جدی تبدیل شود قابلیت مهار شدن با خاموش کننده های دستی را دارد. از ویژگی مهم دیگر نارنجک آتش خاموش کن دقت بسیار بالای آن می باشد، بطوریکه در صورتی که نارنجک دارای نقص فنی باشد، به مصرف کننده اطمینان کاذب نمی دهد. درون این دستگاه، رایانه کوچکی تعبیه شده است که مکانیسم عملکرد صحیح نارنجک را بررسی می کند و هر چند ثانیه یک بار با چشمک زدن چراغ کوچکی، سالم بودن نارنجک را اطلاع می دهد. این چراغ چشمک زن به منزله قلب دستگاه است و هر موقع که فعالیت آن متوقف شود نشان می دهد که نارنجک دچار نقص شده است. نارنجک آتش خاموش کن از 4 قسمت اصلی شامل کلاهک که چندین قطعه پلاستیکی است، بدنه که محفظه مواد خاموش کننده را تشکیل می دهد، قسمت محرک سیستم که نارنجک را فعال می کند و قسمت مغز که الکترونی است و تمام فعالیت های نارنجک را کنترل می کند، تشکیل شده است. مهم ترین ویژگی نارنجک آتش خاموش کن این است که در صورت نصب در ساختمان های بزرگ مانند بیمارستان ها، به دستگاه نمایشگری مجهز می شود که با تمام نارنجک های ضدآتش موجود در ساختمان در ارتباط است و مانند جعبه سیاه یک هواپیما عمل می کند. این نمایشگر شرایط و فعالیت تک تک نارنجک ها را ثبت می کند مانند دمای مکانی را که نارنجک در آن قرار گرفته است و در صورت وقوع اتفاق مشکوک برای نارنجک و یا تغییر دمای محیط، موضوع را بلافاصله به مالک ساختمان، آتش نشانی و شرکت سازنده نارنجک از طریق خط تلفن اطلاع می دهد.

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 15		

1 - 2 - شماره تعرفه گمرکی

هر چند که محصول پیشنهادی طرح حاضر یک اختراع محسوب می گردد، لیکن نوع نسبتا مشابهی نیز برای آن وجود دارد که در برخی کشورها مرسوم می باشد. این ادوات تحت عنوان ترکیبات و خرجها برای دستگاههای آتش نشانی؛ نارنجکها و بمبهای آتش نشانی مرسوم بوده و شماره تعرفه 38130000 نیز برای اقلام فوق در وزارت بازرگانی به ثبت رسیده است.

1 - 3 - شرایط واردات محصول

همانطوریکه در بالا عنوان گردید، محصول طرح حاضر یک اختراع بوده و لذا در جهان هر چند مشابه آن وجود دارد ولی عین آن وجود نداشته و بدین ترتیب واردات آن نیز نمی تواند موضوعیت داشته باشد. ولی در مورد محصولات مشابه باید گفت که هیچگونه محدودیتی برای واردات محصولات مشابه وجود ندارد.

1 - 4 - بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

با مراجعه به فهرست استانداردهای ملی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، استاندارد ملی خاصی برای محصول مورد مطالعه و یا اقلام مشابه آن بدست نیامده است.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 16	گزارش پیش امکان سنجی	پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

1- 5 - بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

1- 5- 1 - بررسی قیمت های داخلی

از آنجاییکه در حال حاضر این نوع محصولات در بازار وجود ندارند، لذا نمی توان در مورد قیمت های آن اظهار نظر کرد.

1- 5- 2 - قیمت های جهانی محصول

کالای مورد بررسی یک اختراع بوده که توسط یک فرد ایرانی اختراع گردیده است. لذا این محصول در بازارهای جهانی وجود ندارد. لیکن اقلامی برای این کالا به عنوان مشابه وجود دارد. کالای فوق از نظر کیفیت با کالای مورد بررسی متفاوت است. ولی در اینجا به عنوان بررسی بیشتر، قیمت کالای فوق ارائه شده است که معادل 29.99 یورو می باشد.



1- 6 - معرفی موارد مصرف و کاربرد محصولات

کالای مورد بررسی یک وسیله آتش خاموش کن است، ولی با توجه بر خصوصیات فنی آن، کاربرد آن در موارد زیر می باشد:

- در آتش سوزی هایی که امکان نزدیک شدن فرد به آتش و اطفاء وجود نداشته باشد.
- در مواردیکه آتش سوزی از طریق مواد خطرناک شیمیایی یا حتی برق گرفتگی بوجود آمده باشد.
- مواردی که دسترسی به محل آتش سوزی وجود ندارد.
- در مواردی که فرد از نزدیک شدن به آتش هراس دارد.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 17	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

عملکرد آتش خاموش کن های نارنجکی از فاصله ده متری و بصورت پرتاب آن به داخل آتش از راه دور پس از کشیدن ضامن آن می باشد (همانند نارنجک های جنگی)

1-7 - بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

پیشتر اشاره گردید که در حال حاضر کالای مشابه برای آتش خاموش کن های مورد بررسی این طرح در خارج از کشور وجود دارد. لیکن به لحاظ کارایی آتش خاموش کن های این طرح با توجه بر موارد زیر بر آنها ارجحیت دارد.

- هوشمند بودن و قابلیت کشف حریق
- قابلیت اتصال چندین آتش خاموش کن به همدیگر و فرمان گیری از نقطه کنترل
- عملکرد بهتر
- قابلیت اعلام حریق به مراکزی مورد نظر (پلیس، امداد،.....)

بنابر این در مجموع می توان گفت که قدرت جایگزینی کالای مشابه برای این طرح از سطح پایینی برخوردار می باشد.

1-8 - بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

کالای مورد بررسی به عنوان یک کالای عادی در بازار مطرح بوده و فاقد جایگاه استراتژیک در کشور می باشد. البته آتش در صورت مهار نشدن می تواند سبب بروز خسارت و ضایع شدن سرمایه ها گردد. لیکن با توجه بر وجود تجهیزات فراوان برای اطفاء حریق، هر چند کالای مورد بررسی دارای خصوصیات منحصر به فردی است که در جایگاه خود از قابلیت کاربرد لازم برخوردار می باشد. لذا هر چند این کالا از جایگاه استراتژیک برخوردار نمی باشد ولی می تواند به عنوان یک کالای مهم در بازار تلقی گردد.

1-9 - کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

کالای مورد بررسی یک اختراع است که توسط یک ایرانی انجام گردیده است. لذا در سایر کشورها مشابه آن وجود ندارد. ولی در مورد کالای مشابه که پیشتر نیز شرح آن ارائه گردید،

آمریکا و کشورهای اروپایی تولید کنندگان تراز اول و اصلی آن به شمار می آیند.

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	گزارش پیش امکان سنجی	شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 18

1- 10 - معرفی شرایط صادرات

با توجه بر شرایط منحصر به فرد کالای مورد بررسی به نظر می رسد که در صورت تولید این کالا در کشور، صادرات برای آن رونق خوبی داشته باشد. از نظر مقررات وزارت بازرگانی هیچگونه محدودیتی وجود ندارد و براحتی امکان صادرات آن وجود دارد. لیکن از نگاه بازار در امر صادرات لازم است به مواردی توجه گردد که ذیلا به آن اشاره شده است.

جدول شماره 1- معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح		
شرح	شرایط لازم	ردیف
یکی از معیارهای مهم در صادرات، برخورداری از قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می گردد. در حال حاضر محصول مورد مطالعه دارای کالای نسبتاً مشابه در نقاط مختلف جهان است که دارای قیمت مخصوص به خود است. لذا لازم است هر صادر کننده قبل از ورود به بازار از این قیمت ها بطور کامل اطلاع داشته و قیمت خود را متناسب با آن ساماندهی نماید.	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	1
کیفیت در این محصولات شامل کیفیت درانتخاب مواد اولیه، کیفیت عملکرد در مواقع لازم و عدم وجود خطا در زمان عملکرد، کیفیت بسته بندی و ارسال کالا تا مقصد صادراتی می شود.	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	2
دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد.	برخورداری از توان مالی مناسب	3
فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد.	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	4
هر چند که کالای مورد بررسی فاقد استاندارد فنی کالا می باشد، ولی مواردی مانند بسته بندی، شرح موارد و چگونگی کاربرد، چگونگی شارژ مجدد و..... مواردی است که لازم است اطلاع رسانی دقیق همراه کالا انجام گیرد.	رعایت کامل استاندارد های جهانی	5

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 19	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

2 - وضعیت عرضه و تقاضا

2-1-1 - بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید

2-1-1-1 - بررسی ظرفیت های بهره برداری

از آنجائیکه محصول مورد بررسی یک اختراع می باشد، لذا در حال حاضر تولید کننده خاصی برای آن وجود ندارد و ظرفیت بهره برداری از این کالا صفر می باشد.

2-1-2 - بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید

با عنایت بر عدم وجود تولید کننده برای کالای مورد بررسی، بررسی روند ظرفیت نصب شده نیز نمی تواند موضوعیت داشته باشد.

2-1-3 - ظرفیت عملی در واحدهای تولیدی فعال

با عنایت بر عدم وجود تولید کننده برای کالای مورد بررسی، بررسی ظرفیت عملی در واحدهای فعال تولیدی نیز نمی تواند موضوعیت داشته باشد.

2-1-4 - بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

هر چند که در حال حاضر تولید کننده فعال برای آتش خاموش کن های نارنجکی وجود ندارد ولی فرایند تولید آن همانند کالاهای مشابه در بازارهای خارجی است با این تفاوت که قسمت های کنترلی و الکترونیکی آن اضافه شده و از کالا یک کالای هوشمند بوجود آورده است، در قسمت های آینده فرایند تولید به تفضیل ارائه خواهد شد.

2-1-5 - نام کشورها و شرکت های سازنده ماشین آلات مورد استفاده در تولید محصول

قطعات و فرایند تولید محصول را می توان در دو گروه طبقه بندی کرد.

- قسمت اطفاء حریق
- قسمت های الکترونیکی و هوشمند



ماشین آلات تولید قسمت های اطفاء حریق که شامل بدنه پلاستیکی، مواد اطفاء حریق، مکانیزم عملکرد دستگاه، بسته بندی و..... می باشد، کاملاً از داخل کشور قابل تأمین می باشد. در مورد قطعات الکترونیکی و هوشمند دستگاه باید گفت که این قطعات توسط تجار وارد کننده از خارج کشور وارد شده و توسط مجری این طرح خریداری و در دستگاه مونتاژ و مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در مورد ماشین آلات مونتاژ نیز باید گفت که این ماشین آلات حالت عمومی داشته و از داخل کشور قابل تأمین می باشد.

در جدول زیر فهرست ماشین آلات مورد نیاز آورده شده است.

جدول 2- فهرست ماشین آلات اصلی تولید آتش خاموش کن های نارنجکی		
ردیف	ماشین آلات لازم	سازنده ها
1	ماشین تزریق 200 گرمی	1- شرکت آریا سایان گستر (02212584808) 2- شرکت مهندسی کاردی گر 09123901582 _ 02133583177 _ 02133591101 3- گروه صنعتی عایق فلز 02133591101-02133591102
2	ماشین تراش دو متری	
3	تجهیزات کامل آب کاری فلزات	
4	ماشین شارژ پودر و گاز	
5	تجهیزات مونتاژ قطعات الکترونیکی	
6	تجهیزات تست	

2-2- بررسی وضعیت طرح های جدید و طرح های توسعه در دست اجرا

با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، نتیجه گیری شده است که در حال حاضر هیچ طرح در حال ایجاد برای تولید محصولات مورد بررسی وجود ندارد. ولی با انجام جستجوهای اینترنتی نتیجه گیری شده است که یک واحد صنعتی در حال به تولید رسیدن برای تولید این کالا بوده و در آینده نزدیک به بهره برداری خواهد رسید که این موضوع از آنجا نشأت می گیرد که در مستندات وزارت صنایع، اطلاعات و آمار تولید واحدهای صنعتی تولید

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 21		

کننده تجهیزات آتش نشانی در قالب "آتش خاموش کن ها" طبقه بندی شده است و روی همین امر جزئیات آن نامشخص می باشد.

در مورد ظرفیت طرح فوق اطلاعات مستندی وجود ندارد ولی با توجه بر ظرفیت معمول واحدهای تولید کننده کپسول های آتش خاموش کن گاز پودر، ظرفیت 2000 دستگاه برای واحد در حال ایجاد فوق در نظر گرفته شده است.

پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه هر محصول در آینده معمولاً از طریق تولید واحدهای فعال و طرحهای در حال ایجاد و همچنین واردات انجام می گیرد، ولی در مورد طرح حاضر ذکر مطالب زیر ضروری می باشد:

در حال حاضر هیچ طرح فعال تولیدی برای محصول مورد بررسی وجود ندارد .

مطابق بررسی های صورت گرفته اینترنتی، یک طرح در حال ایجاد می باشد که به نظر می رسد ظرفیت آن 2000 دستگاه در سال باشد که ظرفیت فوق برآورده از ظرفیت واحدهای تولید کننده کپسول های آتش نشانی اقتباس گردیده است.

در مورد واردات باید گفت که کالای مورد بررسی یک اختراع ایرانی است و لذا مشابه کامل خارجی نداشته و واردات در مورد آن نمی تواند اتفاق افتد. ولی کالاهای مشابه تقریبی در مورد این کالا وجود دارد که در اینجا به دلیل برخورداری کالای مورد بررسی از مزیت های لازم، به نظر نمی رسد که در صورت تولید داخل، واردات کالاهای مشابه صورت گیرد.

با توجه به مطالب ذکر شده، پتانسیل تولید در آینده تنها 2000 دستگاه خواهد بود.

2 - 3 - بررسی روند واردات محصول

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد، به دلیل نبود این کالا در بازارهای جهانی، عملاً واردات برای کالای مورد بررسی وجود نخواهد داشت.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 22	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

جمع بندی پیش بینی عرضه در آینده

در جدول زیر جمع بندی پیش بینی عرضه آتش خاموش کن های نارنجکی در آینده آمده است.

جدول شماره 3- جمع بندی پیش بینی عرضه در آینده					
مقدار – دستگاه					شرح
1395	1394	1393	1392	1391	
0	0	0	0	0	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال
2000	2000	2000	2000	2000	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا
0	0	0	0	0	واردات
2000	2000	2000	2000	2000	جمع کل عرضه

2- 4 - بررسی روند مصرف

از آنجائیکه کالای مورد بررسی یک کالای جدید می باشد که از سابقه تولید و واردات در کشور برخوردار نمی باشد، لذا در سالهای گذشته نیز سابقه مصرف برای آن وجود نداشته است.

2- 5 - بررسی روند صادرات

به دلیل فقدان تولید کالای مورد بررسی طی سالهای گذشته، هیچگونه صادراتی برای این کالا وجود نداشته است.

2- 6 - بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

2- 6- 1 - برآورد میزان تقاضای داخل در آینده

از آنجائیکه کالای مورد بررسی فاقد سابقه تولید و مصرف در سالهای گذشته می باشد، لذا برای برآورد تقاضای آن در آینده، نمی توان از شیوه های معمول مانند رجوع به روند مصرف در سالهای گذشته استفاده کرد. از اینرو در اینجا برای برآورد تقاضا در آینده از شیوه مقایسه مصرف با در نظر گرفتن روند مصرف نزدیک ترین کالای مشابه یعنی کپسول های گاز پودر استفاده شده است. در این مقایسه باید گفت که هر چند مکانیزم عمل و مشخصات این دو کالا با

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	گزارش پیش امکان سنجی	شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 23

همدیگر متفاوت می باشد، لیکن به نوعی باید گفت که آتش خاموش کن های نارنجکی در جایگزینی برای کپسول های گاز پودر در مواقع زیر خواهند بود:

- در آتش سوزی هایی که امکان نزدیک شدن فرد به آتش و اطفاء وجود نداشته باشد.
- در مواردیکه آتش سوزی از طریق مواد خطرناک شیمیایی یا حتی برق گرفتگی بوجود آمده باشد.
- مواردی که دسترسی به محل آتش سوزی وجود ندارد.
- در مواردیکه فرد از نزدیک شدن به آتش هراس وجود دارد.

استفاده از کپسول های آتش نشانی در مجاورت آتش صورت می گیرد ولی آتش خاموش کن های نارنجکی از فاصله دور بر روی آتش پرتاب می گردد.

در اینجا با توجه بر مطالب ذکر شده، ابتدا تقاضا برای کپسول های گاز پودر مشخص و سپس تقاضا برای محصول مورد بررسی با استفاده از آن برآورد خواهد گردید.

2-1-6-1 - تقاضای کپسول های گاز پودر

گاز و پودر یک کالای با طول عمر مشخص می باشد که معمولاً یک سال است. از طرف دیگر کپسول ها که از فولاد ساخته می شوند، کالاهای با دوام محسوب شده و طول عمر نزدیک ده سال دارند. و به منظور انطباق طول عمر گاز و پودر و کپسول و کاهش هزینه های کل، در هر سال کپسول را حفظ کرده و گاز و پودر داخل آنرا عوض می نمایند که این کار به عنوان شارژ مجدد کپسول نامیده می شود.

در حال حاضر آمار تولید کپسول با استفاده اطلاعات وزارت صنایع در دست می باشد ولی آمار شارژ مجدد این کپسول ها به دلیل عدم ثبت آنها در اطلاعات و آمار کشور وجود ندارد. لذا در اینجا به منظور برآورد تقاضای آتش خاموش کن های پودر گاز، با در نظر گرفتن طول عمر کپسول و زمان یک ساله شارژ، تقاضای این تجهیزات برآورد شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 24

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

جدول شماره 4- برآورد تولید کپسول های گاز پودر طی ده سال گذشته	
سال	تعداد تولید کپسول - دستگاه
1380	743500
1381	832560
1382	832560
1383	967560
1384	1078600
1385	1087800
1386	1087800
1387	1087800
1388	1223000
1389	1223000
جمع کل موجودی کپسول های فعال در کشور	10164180

در جدول بالا تعداد کل کپسول های فعال در کشور آورده شد. لذا می توان از آنها به عنوان تقاضای کل آتش خاموش کن های گاز پودر نام برد.

2-6-1-2 - برآورد نسبت تقاضای آتش خاموش کن های نارنجکی به کپسول های گاز پودر

آتش خاموش کن های گاز پودر به عنوان محصولات جدید در کشور معرفی گردیدند که تقاضای آنها نامشخص بوده و مقرر گردید با در نظر گرفتن تقاضای کپسول های گاز پودر برآورد آن انجام گیرد. برای انجام این برآورد از روش نظر سنجی از فروشگاههای فروشنده تجهیزات آتش نشانی استفاده شده است. در ادامه نتایج این نظر سنجی آورده شده است.

الف: انتخاب روش بازار سنجی و افکار سنجی عمومی

در این رابطه مدل های علمی مختلفی وجود دارد که مدل مارکو و دلفی از جمله مدلهای بازار سنجی برای محصولات جدید می باشد. ماهیت این مدلها کسب نظرات مستقیم بازار از طرق مختلف (توزیع پرسشنامه ها، مصاحبات حضوری، مصاحبات تلفنی و.....) است که نتیجه آن برآورد تقاضای قابل ایجاد بازار برای محصول جدید خواهد بود. ذیلاً گام های مطالعات و تحقیقات بازار در این باب بر اساس تلفیقی از مدل مارکو و دلفی ارائه شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 25

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

تعریف خلاصه ای از مشخصات محصول، ویژگی ها، کاربردها، مزیت ها و تهیه نسخه کتبی از آنها برای ارسال به پرسش شونده ها

تعیین بازارهای هدف و نمونه ها

شناسائی و تعیین و تعریف گروه های مرجع در بازار محصول مورد مطالعه

انجام ارتباط با نمونه های نظر سنجی شونده و شناخت نمونه هایی که حاضر به همکاری می باشند

ارائه خلاصه مشخصات محصول برای نمونه های نظر سنجی

انجام افکار سنجی و بازار سنجی از طریق ارتباط تلفنی و حضوری با نمونه هایی که برگ مشخصات دستگاه برای آنها ارسال شده است

جمع بندی و تحلیل نتایج

تعمیم نتایج به کل کشور



با توجه بر گام های تعریف شده در مورد بازاریارسنجی و افکارسنجی آن برای تعیین جذابیت تقاضای محصولات جدید، مشاهده می گردد که اجرای مطالعات فوق مستلزم انجام تحقیقات مفصل بازار بوده و موارد فوق خارج از چارچوب مطالعاتی طرح حاضر است. از اینرو در اینجا به منظور حصول نتایج کلی برای گزارش حاضر و همچنین ارائه راهنمایی برای سرمایه گذاران در خصوص آشنائی آنها با فرایند بازار سنجی، تحقیقات اجمالی در این مورد صورت گرفته و نتیجه آن ذیلاً آمده است.

لازم به ذکر است که به منظور کسب نتایج دقیق تر و بهتر، لازم است سرمایه گذار خود نیز بصورت کامل اقدام به اجرای دقیق فرایند فوق نموده و از نتایج حاصله برای تصمیم گیری های بعدی استفاده نماید. علی ایحال اقدامات انجام شده بازار سنجی در ادامه آمده است.

• تعریف مشخصات محصول، ویژگی ها، کاربردها، مزیت ها و....

اولین مرحله در بازار سنجی، تعریف دقیق مشخصات، ویژگی ها و مزیت های محصول جدید است که این موارد بصورت خلاصه تهیه و برای اعلام نظر نمونه های نظر سنجی برای آنها ارسال می گردد. ذیلاً این امر با توجه مشخصات محصول که در ابتدای گزارش حاضر (بند 1 - معرفی محصول) آورده شد تهیه شده است. لذا در معرفی محصولات مورد مطالعه به نمونه های نظر سنجی بازار، از این برگ استفاده شده است.



کاسب گرامی

به اطلاع می رساند که شرکتی قصد دارد برای اولین بار در کشور اقدام به تولید آتش خاموش کن های نارنجکی نموده و آنرا جهت کاربرد عام به بازار عرضه نماید که در ادامه معرفی کلی آن ارائه شده است. لذا ضمن سپاسگزاری از همکاری شما در این افکار سنجی، خواهشمند است در صورت تمایل نظرات خود را با علامت گذاری در جواب مورد نظر اعلام فرمائید:

1- نام محصول: آتش خاموش کن نارنجکی (گاز پودر)



2- موارد استفاده از محصول: اطفاء حریق در جایگزینی برای کپسول های گاز پودر در مواردیکه:

- در آتش سوزی هایی که امکان نزدیک شدن فرد به آتش و اطفاء وجود نداشته باشد.
- در مواردیکه آتش سوزی از طریق مواد خطرناک شیمیایی یا حتی برق گرفتگی بوجود آمده باشد
- مواردی که دسترسی به محل آتش سوزی وجود ندارد
- در مواردیکه فرد از نزدیک شدن به آتش هراس وجود دارد (مانند خانم ها)



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 28

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

3- مزیت و نکات بارز محصول در مقایسه با کپسول های گاز پودر:

این آتش خاموش کن ها از راه دور (حدود ده متری) بر روی آتش پرتاب می گردند. روش کار آنها بدین صورت است که ضامن آنها کشیده شده (همانند نارنجک جنگی) و بر روی آتش پرتاب می گردد، لذا خطرات نزدیکی به آتش کاملاً از بین می رود.

1- به نظر شما محصول مورد نظر چقدر در تأمین نیاز مشتریان شما در جایگزینی برای کپسول های معمول که در مجاورت آتش مورد استفاده قرار می گیرد، مثمر ثمر می تواند واقع گردد؟

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ کم ☐ هیچی ☐

2- به نظر شما در صورت تولید و عرضه محصول معرفی شده، استقبال بازار در خرید آن برای جایگزینی برای کپسول های گاز پودر چقدر می تواند باشد؟

کمتر از 5 درصد ☐ بین 5 تا 10 درصد ☐ بیش از ده درصد ☐ هیچی ☐

3- نظرات و پیشنهادات

.....

.....

..

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 29	پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی گزارش پیش امکان سنجی

• تعیین بازارهای هدف و نمونه ها

بازار هدف محصولات طرح، بازار داخل و بازارهای جهانی خواهد بود، از اینرو برای بازار سنجی بهتر دیده شده است که افکار سنجی از شهرهای بزرگ کشور (برای شناخت مطلوبیت محصولات جدید در بازارهای داخل) و جستجوهای اینترنتی (برای آگاهی از وضعیت بازار جهانی) صورت گیرد.

در گزارش حاضر با توجه بر محدودیت مطالعاتی افکار سنجی صرفاً بصورت محدود از بازار شهر تهران استفاده گردیده است که نتایج در ادامه آورده خواهد شد.

• شناسائی و تعیین و تعریف گروه های مرجع در بازار محصول

در خصوص محصول مورد مطالعه، گروه های مرجع، فروشگاههای فروشنده تجهیزات آتش نشانی در سطح شهر انتخاب شده اند. چرا که در شرایط کنونی این گروه دسترس ترین منابع از نظر تخصصی و اطلاع از وضعیت بازار محسوب می گردند.

• انجام ارتباط با نمونه های نظر سنجی شونده و شناخت نمونه هایی که حاضر به همکاری

می باشند

به طور مسلم نظر سنجی در مورد افراد و شرکت هایی دارای نتیجه مطلوب خواهد بود که افراد فوق علاقه مند به پاسخ دهی در این ارتباط باشند. از اینرو در این قسمت شناسائی این افراد از بین نمونه های انتخاب شده انجام می گیرد که این امر از طریق تماس های تلفنی انجام می گیرد.

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarih Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	گزارش پیش امکان سنجی	شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 30

• ارسال خلاصه مشخصات محصول برای نمونه های نظر سنجی

پس از شناسائی نمونه های علاقه مند به نظر سنجی، خلاصه مشخصات تهیه شده محصول برای نمونه های نظر سنجی ارسال شده است.

• انجام افکار سنجی و بازار سنجی

برای انجام افکار سنجی، از پرسشنامه های طراحی شده استفاده شده است برای این منظور به دو صورت عمل شده است.

روش اول: در این حالت پرسشنامه ها در بین نمونه ها توزیع و پس از پاسخگویی آنها، جمع آوری شده است.
روش دوم: در این حالت پرسشگران از طریق مذاکرات حضوری و یا تلفنی پرسش هایی در قالب پرسشنامه طراحی شده از مخاطبین انجام و نتایج را ثبت نموده اند.

• جمع بندی و تحلیل نتایج

پس از اتمام افکار سنجی بازار، کلیه نتایج حاصل توسط تیم تحلیلگر مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است

جمع بندی نتایج حاصل از نظر سنجی:

- ♦ در صورت تولید و عرضه آتش خاموش کن های نارنجکی، پتانسیل بازار برای جایگزینی آن برای بخشی از کپسول های گاز پودر وجود دارد.
- ♦ آتش خاموش کن های نارنجکی می توانند تا پنج درصد جایگزین کپسول های گاز پودر گردند .

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	گزارش پیش امکان سنجی	شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 31

برآورد تقاضای داخل بر اساس نتایج حاصل از نظر سنجی بازار

با توجه بر نتایج نظر سنجی به عمل آمده، برای پیش بینی تقاضا در آینده، از آنجاییکه محصولات مورد بررسی جایگزین کاربرد بخشی از کپسول های گاز پودر خواهد گردید و در جدول شماره 4 تقاضای کل این کپسول ها در آینده برآورد گردید، لذا با توجه بر نتایج نظر سنجی، میزان پنج درصد تقاضای کپسول های فوق به عنوان تقاضا برای محصولات مورد بررسی لحاظ خواهد گردید که این برآورده ها ذیلاً نشان داده شده است.

- کل تقاضای بازار برای کپسول های گاز پودر 10164180
- پتانسیل بازار برای جایگزینی آتش خاموش کن های نارنجکی 5 درصد
- برآورد تقاضای بازار برای آتش خاموش کن های نارنجکی 508210 دستگاه

2-6-2 - برآورد قابلیت صادرات در آینده

هر چند که محصول مورد بررسی از سابقه تولید و صادرات در گذشته برخوردار نمی باشد ولی با توجه بر مشخصات و ویژگی های بازار پسند آن، به نظر می رسد که می توان حداقل ده درصد از تقاضای بازار داخل را به عنوان پتانسیل صادرات در نظر گرفت که بدین ترتیب مقدار آن 50821 دستگاه برآورد می گردد.

2-6-3 - برآورد تقاضای کل

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که این امر در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول شماره 5- برآورد تقاضای کل آتش خاموش کن های نارنجکی در آینده			
سال	پیش بینی تقاضا - دستگاه		تقاضای کل - تن
	صادرات	بازار داخل	
1391	50821	508210	559031
1392	50821	508210	559031
1393	50821	508210	559031
1394	50821	508210	559031
1395	50821	508210	559031



2- 6- 4 - موازنه عرضه و تقاضا

با جمع بندی پیش بینی عرضه و تقاضا در آینده، موازنه انجام گردیده است.

جدول شماره 6 - موازنه عرضه و تقاضا در آینده - دستگاه			
سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	کمبود (مازاد)
1391	2000	559031	557031
1392	2000	559031	557031
1393	2000	559031	557031
1394	2000	559031	557031
1395	2000	559031	557031

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات بازار و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید از نگاه توجیه پذیری بازار

از موازنه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا چنین بر می آید که به دلیل نبود تولید داخل محصول مورد بررسی طی سالهای گذشته و برخورداری این کالا از مزیت های بارز، جایگزینی آن برای کپسول های گاز پودر وجود داشته و لذا پتانسیل بازار برای جذب آن وجود دارد. لذا در سالهای آینده بازار از کمبود عرضه برخوردار بوده و حتی پس از بهره برداری از تنها طرح در حال ایجاد این کمبود قابل توجه خواهد بود. بنابراین در مجموع قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این محصول در شرایط کنونی کاملاً توجیه پذیر می باشد.

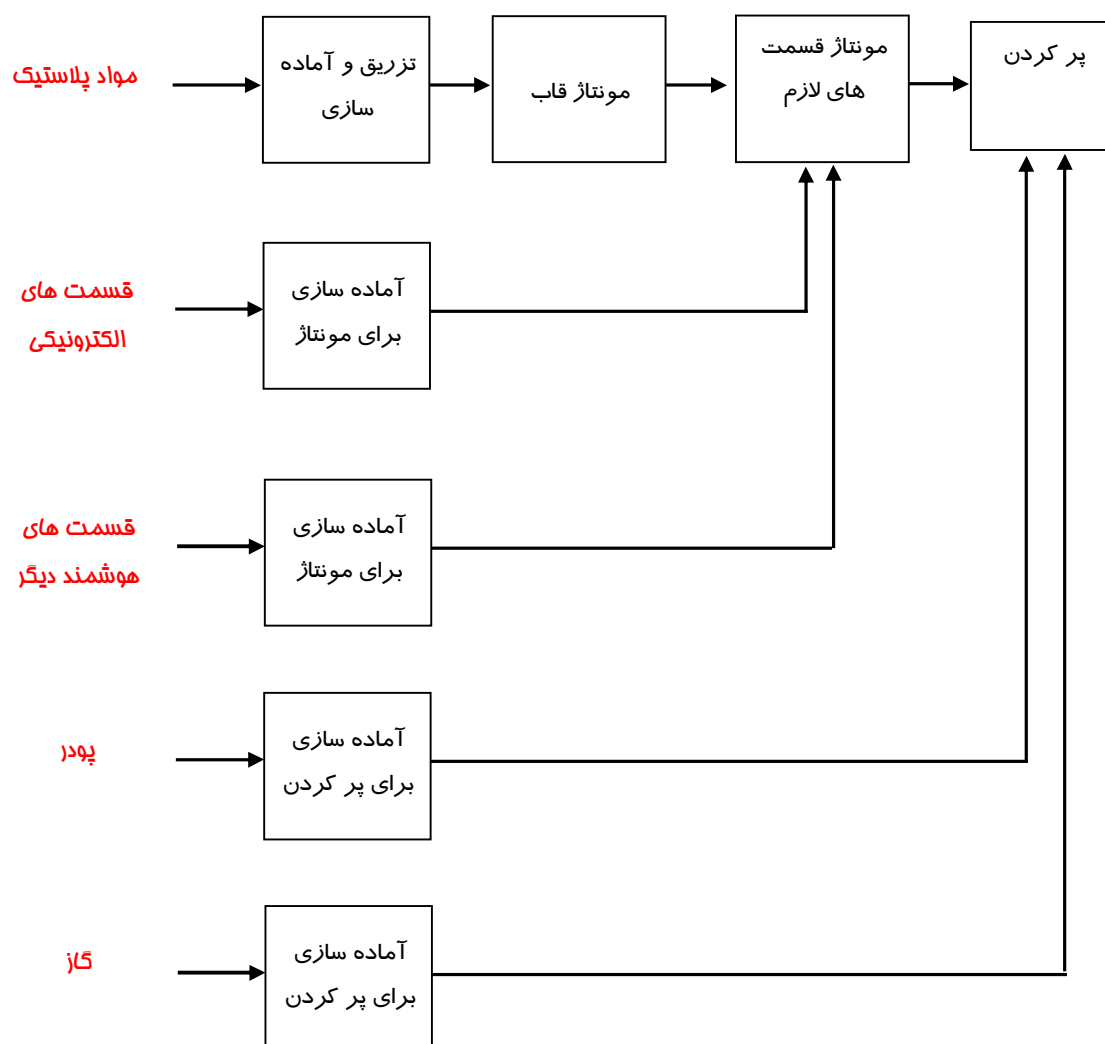
یکی از موارد قابل ذکر دیگر در اینجا، موضوع صادرات است. لذا به نظر می رسد که با توجه بر مزیت های این محصول صادرات قابل توجهی برای آن وجود داشته باشد.

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	گزارش پیش امکان سنجی	شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 33

3 - بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

3-1 - نگاهی به روش ارائه خدمات

مطابق بررسی های به عمل آمده، تولید محصول مورد بررسی طی فرایند زیر دنبال می گردد.



جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 34		

بطوریکه در بالا نیز ذکر شد، در حالت کلی فرایند تولید آتش خاموش کن های نارنجکی به صورت زیر است.

• تزریق پلاستیک

قاب این دستگاه از پلاستیک است. همچنین قطعات دیگر مانند درب، ضامن و چند قطعه کوچک دیگر از پلاستیک می باشد که این قطعات از طریق تزریق تولید می گردد.

• مونتاژ قطعات الکترونیک و هوشمند

این قطعات به صورت آماده از بازار تهیه شده و در طرح مونتاژ می گردند.

• پر کردن پودر و گاز

گاز و پودر مورد استفاده در این تجهیزات همانند موارد مصرفی در کپسول های گاز پودر است. این اقلام از بازار تهیه شده و در طرح مورد استفاده قرار می گیرد.

3 - 2 - مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

از آنجائیکه محصول مورد بررسی مشابه خارجی ندارد (این محصول یک اختراع است) لذا نمی توان در مورد فرایند تولید آن در دیگر کشورها بحث نمود. لیکن در مورد کالاهای مشابه باید گفت که فرایند تولید مشابه فرایند ذکر شده در اینجا می باشد.

3 - 3 - تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در تولید محصول

با عنایت بر یکسان بودن روش تولید مورد استفاده در مورد کالاهای مشابه محصول طرح حاضر نزد کلیه واحدهای صنعتی داخل و خارج، بررسی نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم موضوعیت نمی تواند داشته باشد.

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی	گزارش پیش امکان سنجی	شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 35

4 - بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه بر آورد حجم سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز

هر واحد تولید کننده، نیازمند استفاده از ماشین آلات، تجهیزات، فضاهای کاری، نیروی انسانی و..... می باشد که تامین آنها مستلزم صرف هزینه هائی می باشد، از اینرو حداقل ظرفیت براساس 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 براساس 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 واداری
- ☐ ماشین آلات و تجهیزات
- ☐ تاسیسات عمومی
- ☐ اثاثیه و تجهیزات اداری
- ☐ ماشین آلات حمل و نقل درون / 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 جدول ذیل به تفصیل در ادامه ارائه می گردد:



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 36

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

جدول شماره 7- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید آتش خاموش کن های نارنجکی		
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه ها - میلیون ریال
1	زمین	700
2	محوطه سازی	310
3	ساختمان ها	2680
4	ماشین آلات تولیدی	1190
5	تجهیزات آزمایشگاهی	200
6	تأسیسات	670
7	وسایط نقلیه	260
8	وسایل اداری و خدماتی	200
9	هزینه های قبل از بهره برداری	600
10	هزینه های پیش بینی نشده (5 درصد هزینه های بالا)	340
جمع کل سرمایه ثابت 7150 میلیون ریال		

4-1- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 1060 متر مربع برآورد شده است. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح با در نظر گرفتن فضای لازم تردد کامیون های حمل بار (مواد اولیه و محصول) معادل 2000 متر مربع برآورد می گردد. برای تعیین هزینه های تأمین زمین فرض می گردد که محل اجرای یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور می باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن 350.000 ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 700 میلیون ریال برآورد می گردد.

4-2- محوطه سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور پیش بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه سازی آن در جدول ذیل آورده شده است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 37

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

جدول شماره 8- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
1	فضای سبز	500	60000	30
2	خیابان کشی، پارکینگ و محوطه ها	800	100000	80
3	دیوار کشی	1000	200000	200
	جمع کل	-	-	310

4 - 3 - 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 شماره 9- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید آتش خاموش کن های نارنجکی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه ساخت (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
1	سالن تولید	600	۲,۵۰۰,۰۰۰	1500
2	انبارها	200	۲,۵۰۰,۰۰۰	500
3	ساختمان پشتیبانی تولید	100	۲,۵۰۰,۰۰۰	250
4	اداری - خدماتی	60	۳,۰۰۰,۰۰۰	180
5	سایر	100	۲,۵۰۰,۰۰۰	250
	جمع کل	1060	-	2680

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 38	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

4 - 4 - حداقل ماشین آلات و تجهیزات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد تولید کننده آتش خاموش کن ها مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 10- حداقل ماشین‌آلات مورد نیاز یک واحد تولید کننده خاموش کننده آتش				
ردیف	شرح ماشین‌آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
1	ماشین تزریق 200 گرمی	داخل کشور	1	340
2	ماشین تراش دو متری		1	150
3	تجهیزات کامل آب کاری فلزات		1	250
4	ماشین شارژ پودر و گاز		2	200
5	تجهیزات مونتاژ قطعات الکترونیکی		-	150
6	سایر تجهیزات عادی کارگاهی		1	100
جمع کل هزینه تامین ماشین‌آلات 1190 میلیون ریال				

4 - 5 - تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

وجود آزمایشگاه مجهز کنترل کیفیت امری است که سبب کنترل فرایند تولید و کیفیت محصول تولیدی می گردد. از اینرو در اینجا جمع هزینه های تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی معادل 200 میلیون ریال برآورد می گردد.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 39	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

4 - 6 - تاسیسات

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

جدول شماره 11- تاسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید آتش خاموش کن ها			
ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق	توان 300 کیلووات هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	300
2	آب	-	100
3	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	100
4	تلفن و ارتباطات	-	50
5	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	120
جمع کل 670 میلیون ریال			

4 - 7 - 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 باشد که هزینه های تأمین این وسایل معادل 200 میلیون ریال برآورد شده است.

4 - 8 - ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی

انجام عملیات تولیدی و پشتیبانی طرح نیاز به وسایط نقلیه زیر دارد.

جدول شماره 12 – وسایط نقلیه مورد نیاز طرح				
ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل – میلیون ریال
1	وانت نیسان	1	حمل و نقل مواد عمومی	130
2	خودرو سواری پژو	1	استفاده مدیران	130
جمع کل 260 میلیون ریال				

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 40	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

4 - 9 - هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری را می‌توان در دو نگاه مورد بررسی قرار داد:

الف: هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌ها و بازدیدها و غیره که هزینه‌های آن معادل 100 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

ب: هزینه‌های خرید دانش فنی

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر گردید، محصول طرح حاضر اختراع یک ایرانی می‌باشد و مسلماً دانش فنی تولید نیز نزد ایشان است. لذا برای خرید دانش فنی از ایشان نیاز به پرداخت می‌باشد که در این مورد مبلغ 500 میلیون ریال به صورت برآوردی در نظر گرفته شده است.

4 - 10 - هزینه‌های پیش بینی نشده

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل 5 درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می‌گردد که معادل 340 میلیون ریال خواهد بود.

• برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولیدی، ظرفیتی است که در آن درآمدهای حاصل علاوه بر پوشش‌دهی کلیه هزینه‌ها، حداقل سود قابل قبول را نیز برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید. از اینرو با نگرش فوق، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح برآورد می‌گردد 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 سربسر تولید

نقطه سربسر تولید، میزان تولیدی است که تحت آن درآمد حاصل از فروش محصولات تولیدی تنها هزینه‌های طرح را پوشش می‌دهد و به عبارت دیگر در نقطه سربسر تولید هزینه‌ها مساوی درآمدها می‌باشد. بنابراین ظرفیت تولید اقتصادی لازم است بالاتر از نقطه سربسر باشد.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنايع و معادن سازمان صنايع كوچك و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجديد نظر: 00 تاريخ: آذر ماه 1390 صفحه: 41	گزارش پيش امکان سنجی پروژه: طرح توليد دستگاههای نوآور آتش نشانی

• لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

توجیه اقتصادی یک طرح سرمایه گذاری، از مهمترین شاخص های مورد علاقه سرمایه گذاران می باشد و بطور مسلم طرحی را می توان گفت که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار است که نرخ بازدهی سرمایه گذاری آن بیشتر از نرخ بهره بانکی در کشور باشد. علت مقایسه نرخ بازدهی یک سرمایه گذاری اقتصادی با نرخ بهره این است که معمولاً سپرده گذاری در بانک ها مطمئن ترین راه سرمایه گذاری و کسب سود برای هر کس است. لذا بطور مسلم سرمایه گذار مایل است در طرحی سرمایه گذاری نماید که نرخ بازدهی آن بیشتر از نرخ بهره بانکی باشد. این موضوع از سوی بانک های ارائه کننده تسهیلات نیز اعمال می گردد یعنی اینکه بانک ها به طرح هایی پرداخت تسهیلات را انجام می دهند که شرایط ذکر شده در آنها برقرار باشد.

نرخ بازدهی یک طرح سرمایه گذاری از رابطه زیر بدست می آید:

$$\text{نرخ بازدهی سرمایه گذاری} = \frac{\text{هزینه تسهیلات مالی} + \text{سود و زیان ویژه (متوسط ده سال)}}{\text{کل سرمایه گذاری طرح (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش)}}$$

در حال حاضر نرخ بهره بانکی در خصوص سپرده گذاری ها بطور متوسط 19 درصد می باشد. البته این نرخ در مورد بانک های دولتی اندکی پایین تر و در مورد بانک های غیر دولتی اندکی بالاتر نیز است. لذا متوسط ذکر شده در مورد کل بانک ها می تواند مورد توجه قرار گیرد.

با توجه بر شرایط ذکر شده می توان گفت طرحی از نظر اقتصادی توجیه پذیر است که در آن نرخ بازدهی سرمایه گذاری بیشتر از 20 درصد باشد. از طرف دیگر یکی از عوامل تاثیر گذار در سودآوری هر طرح تولیدی ظرفیت آن می باشد. لذا انتخاب ظرفیت باید طوری صورت گیرد که تحت آن نرخ بازدهی سرمایه گذاری طرح بالاتر از 20 درصد گردد و در نهایت حداقل ظرفیت اقتصادی نیز ظرفیتی است که در آن حداقل بازدهی سرمایه گذاری طرح 20 درصد برآورد گردد.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 42	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح 50000 دستگاه پیشنهاد شده است.

5 - برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالیانه و محل تامین آن

ماده اولیه مورد استفاده برای تولید محصول مورد بررسی به همراه قیمت های آنها در جدول زیر برآورد شده است. لازم به ذکر است که ارقام شده در این جدول برآوردی بوده و ارقام دقیق پس از خرید دانش فنی مشخص خواهد گردید.

جدول شماره 13 مواد اولیه مصرفی طرح					
ردیف	نام مواد	مصرف سالانه	واحد	قیمت واحد میلیون ریال	قیمت کل میلیون ریال
1	مواد پلاستیک پی وی سی	25	تن	25	625
2	قطعات الکترونیکی	50000	ست	0/07	3500
3	اتصالات	50000	ست	0/02	1000
4	گاز CO2	5	تن	50	250
5	پودر آتش خاموش کن	5	تن	20	100
6	سایر	-	-	0/01	50
جمع					5525

کلیه مواد اولیه طرح از داخل کشور تامین خواهد گردید.

بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

اصلی ترین ماده اولیه مصرفی طرح مواد پلاستیکی و قطعات الکترونیکی است. این مواد اولیه همه در کشورمان تولید و عرضه می گردد، لذا تحولات خاصی در تولید و عرضه آن وجود نداشته و در آینده نیز تحول چشمگیری در آن پیش بینی نمی شود.

6 - پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

0 بازارهای فروش محصولات

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 43	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

0 بازارهای تأمین مواد اولیه

0 احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح

0 امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

0 حمایت‌های خاص دولتی

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

6-1 - بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک‌ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که بازار محصول تولیدی طرح، کلیه مکان‌ها از جمله خانه‌ها، شرکت‌ها، کارخانجات، مراکز تجاری و غیره است. لذا با توجه بر اینکه این مراکز در شهرهای صنعتی کشور در حجم بیشتری وجود دارد، لذا باید گفت که اجرای طرح در کلیه استان‌های کشور امکان‌پذیر است لیکن در استان‌های صنعتی کشور مانند تهران، اصفهان، سمنان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، مرکزی، قزوین از اولویت برخوردار می‌باشد.

6-2 - بازار تأمین مواد اولیه

مواد اولیه مصرفی طرح، مواد مختلف پلاستیکی و قطعات الکترونیکی، گاز و پودر ذکر گردید. این مواد از مراکز عرضه کننده آن و از داخل کشور تأمین خواهد شد. بنابر این مکان جغرافیایی واحد تولیدی طرح حاضر تاثیر قابل توجهی در چگونگی دسترسی به مواد اولیه ندارد و در نهایت اجرای طرح در کلیه استان‌های کشور امکان‌پذیر است

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 44	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

6 - 3 - احتیاجات و نیازمندیهای 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 نیازمندیهای فوق در سطح نیاز طرح در نقاط مختلف کشور قابل تأمین است لذا محدودیتی به لحاظ انتخاب محل خاص وجود ندارد.

6 - 4 - امکانات زیر بنایی 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.

6 - 5 - حمایت های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است و لذا به نظر نمی رسد که حمایت های خاص دولتی برای آن وجود داشته باشد. البته اجرای طرح در نقاط محروم می تواند مشمول برخی حمایت های عمومی دولتی شود که این حمایت ها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدینوسیله می توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت تا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 45	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

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

جدول شماره 14 – خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
کلیه استان های کشور لیکن در استان های صنعتی کشور مانند تهران، اصفهان، سمنان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، مرکزی، قزوین از اولویت برخوردار می باشد	همجواری با بازارهای فروش محصولات
کلیه استان های کشور	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان های کشور	احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح می تواند در کلیه استان های کشور اجرا گردد لیکن در استان های صنعتی کشور مانند تهران، اصفهان، سمنان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، مرکزی، قزوین از اولویت برخوردار می باشد	



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 46

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

7 - وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به الزامات کسب و کاری، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می باشد.

جدول شماره 15- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص های لازم
1	مدیر عامل
1	مدیریت
2	کارشناس فنی
2	کارشناس اداری - مالی
1	کارشناس فروش
2	تکنسین فنی
4	کارگر فنی ماهر
4	کارگر فنی نیمه ماهر
2	کارمند اداری
3	منشی - راننده - نگهبان
22	جمع

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 47	پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی گزارش پیش امکان سنجی

8 - بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

8-1 - برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمانها و غیره، 300 کیلووات برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استانهای کشور قابل تأمین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل 300 میلیون ریال برآورد می گردد. در ادامه چگونگی برآورد برق مورد نیاز طرح آمده است.

الف - برق مصرفی ماشین آلات

مطابق بررسی های انجام شده و کسب نظرات سازندگان ماشین آلات، برق مصرفی کل ماشین آلات تولید 200 کیلووات برآورد شده است.

ب - برق مصرفی تأسیسات

کل برق مصرفی تأسیسات در طرح حاضر 10 کیلووات برآورد شده است.

ج - برق مصرفی روشنایی

در جدول زیر برآورد برق مصرفی روشنایی نشان داده شده است.

توان برق لازم کل KW	توان برق لازم هر متر مربع W	متر اژ متر مربع	فضاها
60	10	600	سالن تولید
8	4	200	انبارها
1	10	100	ساختمان پشتیبانی تولید
1	15	60	اداری - خدماتی
1	10	100	سایر
1	2	500	فضای سبز
3.2	4	800	خیابان کشی، پارکینگ و محوطه ها
75	جمع		

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 48	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

جمع کل برق مصرفی طرح 285 کیلووات برآورد شده است که با احتساب درصدی مازاد برای طرح توسعه، جمع مصرف 300 کیلووات خواهد بود.

8-2 - برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب جهت نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالانه 1000 متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی¹ محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل 100 میلیون ریال برآورد شده است.

8-3 - برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

سوخت در طرح حاضر برای مصارف تاسیسات گرمایشی خواهد بود. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرکها دارای لوله کشی گاز بوده ولی برخی دیگر فاقد آن هستند از اینرو در طرح حاضر گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل تانک سوخت 50000 لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل 100 میلیون ریال برآورد می گردد.

میزان مصرف سالانه سوخت در صورت استفاده از گاز 100000 متر مکعب و در صورت استفاده از گازوئیل 8000 لیتر خواهد بود.

¹ محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنايع و معادن سازمان صنايع كوچك و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجديد نظر: 00 تاريخ: آذر ماه 1390 صفحه: 49	پروژه: طرح توليد دستگاههای نوآور آتش نشانی گزارش پيش امکان سنجی

8 - 4 - برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت که هزینه آن معادل 50 میلیون ریال برآورد می گردد.

8 - 5 - برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

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

◆ عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول

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

◆ عبور و مرور کارکنان

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

◆ سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

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

9 - وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

9 - 1 - حمایت های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه های جهانی

با مراجعه بر کتاب مقررات واردات و صادرات نتیجه گیری شده است که در مورد کالاهای مشابه کالای مورد بررسی به دلیل وجود تولید داخل، حقوق گمرکی بالایی در نظر گرفته شده است. لذا هر چند در حال حاضر کالای تولیدی

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 50		

طرح حاضر فاقد تعرفه گمرکی مستقل است ولی به نظر می رسد که در مورد آن نیز حمایت های تعرفه ای از طریق اختصاص حقوق ورودی بالا در نظر گرفته شود.

9-2 - حمایت های مالی

در خصوص حمایت های مالی از طرح های تولیدی در کشورمان باید گفت که این حمایت ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی می باشد که این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار هستند، پرداخت می شود. از اینرو می توان گفت که حمایت مالی خاصی وجود ندارد.

10 - نگاهی بر پارامترهای مهم مالی طرح

یکی از مباحث بسیار مهم در مطالعات و ارزیابی امکان سنجی طرح های سرمایه گذاری اقتصادی، بررسی و تجزیه و تحلیل مالی و اقتصادی آن می باشد که در آن از زوایای مختلف طرح مورد بررسی قرار گرفته و توجیه پذیری مالی و اقتصادی طرح مورد ارزیابی قرار می گیرد. ولی در گزارش حاضر به دلیل چارچوب محدود مطالعاتی² صرفاً کلیات بررسی های مالی و اقتصادی ارائه شده است تا بدینوسیله سرمایه گذار با دید روشن تری نسبت به اجرای طرح اقدام نماید. ولی در هر صورت باید گفت که تصمیم گیری برای اجرای هر طرح سرمایه گذاری اقتصادی منوط به انجام مطالعات تفصیلی امکان سنجی خواهد بود که انجام آن بر عهده سرمایه گذار می باشد.

² طرح حاضر در چارچوب مطالعات مقدماتی امکان سنجی PFS تهیه شده است و لذا مطالب عنوان شده فوق در چارچوب مطالعات تفصیلی امکان سنجی قرار می گیرد که خارج از موضوع گزارش حاضر است.



شماره مدرک: PPT-PFS-732-03

تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390

صفحه: 51

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

10-1- برآورد درآمدهای طرح

با توجه بر ظرفیت پیشنهادی طرح و همچنین قیمت های فروش محصولات، درآمدهای سالیانه بصورت زیر پیش بینی شده است.

جدول شماره 16- پیش بینی درآمدهای طرح		
واحد	مقدار	شرح
دستگاه	50000	ظرفیت طرح
-		متوسط قیمت های فروش هر دستگاه
ریال	200000	متوسط قیمت های فروش هر دستگاه
میلیون ریال	10000	جمع درآمدهای سالیانه

10-2- برآورد جمع هزینه های جاری سالانه طرح (قیمت تمام شده)

ریز هزینه های سالیانه طرح با توجه بر اطلاعات ارائه شده در قسمت های گذشته طرح، برآورد و در جدول زیر وارد شده است.

جدول شماره 17 - برآورد هزینه های جاری سالانه طرح	
مبلغ (میلیون ریال)	شرح هزینه ها
5525	مواد اولیه
150	حقوق و دستمزد
300	انرژی
280	تعمیرات و نگهداری
100	توزیع و فروش
200	اداری و تشکیلاتی
548	استهلاک
375	پیش بینی نشده
7478	جمع



10-3 - برآورد سود سالانه طرح

سود سالانه طرح حاصل تفاضل درآمدها و هزینه ها خواهد بود که با استفاده از جدول 16 و 17 بصورت زیر برآورد شده است.

جدول شماره 18 - برآورد سود سالانه طرح	
مبلغ - میلیون ریال	شرح هزینه ها
10000	درآمد کل حاصل از فروش
7478	جمع کل هزینه های سالانه
2522	سود ناخالص

10-4 - برآورد جمع کل سرمایه گذاری لازم طرح

سرمایه گذاری یک طرح اقتصادی شامل سرمایه گذاری ثابت و جاری می باشد. سرمایه گذاری ثابت طرح مطابق جدول شماره 7 مبلغ 7150 میلیون ریال برآورد گردید. لذا در جدول زیر نیز سرمایه جاری (در گردش) طرح برآورد شده و در نهایت با جمع آنها، کل سرمایه گذاری طرح حاصل شده است.

جدول شماره 19 - برآورد سرمایه گذاری جاری طرح			
سرمایه جاری میلیون ریال	دوره محاسبه	مبلغ سالانه میلیون ریال	شرح هزینه ها
921	دو ماه	5525	مواد اولیه
25	دو ماه	150	حقوق و دستمزد
50	دو ماه	300	انرژی
47	دو ماه	280	تعمیرات و نگهداری
17	دو ماه	100	توزیع و فروش
33	دو ماه	200	اداری و تشکیلاتی
63	دو ماه	375	پیش بینی نشده
جمع سرمایه در گردش لازم 1156 میلیون ریال			

شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTarg Consultant Engineers 	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 53	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی

• جمع کل سرمایه گذاری (میلیون ریال)

سرمایه جاری + سرمایه گذاری ثابت = جمع سرمایه گذاری

$$7150 + 1156 = 8306 = \text{جمع سرمایه گذاری}$$

10- 5 - برآورد شاخص های اقتصادی طرح :

$$\text{محاسبه نقطه سر به سر} = \frac{1100}{1 - \frac{6378}{10000}} = 3036$$

$$\text{سرمایه ثابت سرانه} = \frac{\text{سرمایه ثابت}}{\text{تعداد پرسنل}} = \frac{7150}{22} = 325$$

$$\text{کل سرمایه سرانه} = \frac{\text{کل سرمایه گذاری}}{\text{تعداد پرسنل}} = \frac{8306}{22} = 377.5$$

$$\text{نرخ بازدهی سرمایه} = \frac{\text{سود و زیان ویژه} + \text{هزینه تسهیلات مالی}}{\text{کل سرمایه گذاری}} = \frac{2472}{8306}$$

$$\text{نرخ بازدهی سرمایه} = 29.7 \%$$

کل سرمایه گذاری

$$\text{دوره برگشت سرمایه} = \frac{\text{کل سرمایه گذاری}}{[(\text{استهلاک قبل از بهره برداری}) + (\text{استهلاک}) + (\text{سود})]}$$

جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران		شرکت مهندسين مشاور پويا پرتو طرح PouyaPartoTargh Consultant Engineers 
پروژه: طرح تولید دستگاههای نوآور آتش نشانی		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-732-03 تجدید نظر: 00 تاریخ: آذر ماه 1390 صفحه: 54		

$$\text{سال} = 2.66 = \frac{8306}{3120} = \text{دوره برگشت سرمایه}$$

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

از نتیجه مطالعات انجام شده چنین بر می آید که در سال های آینده بازار به دلیل نبود تولید داخل از کمبود عرضه برخوردار بوده و حتی پس از بهره برداری از تنها طرح در حال ایجاد کمبود در سطح قابل توجهی باقی خواهد بود. بنابر به لحاظ بازارهای داخلی، اجرای طرح های جدید کاملاً توجیه پذیر ارزیابی می گردد. در مورد بازارهای جهانی و بررسی پتانسیل صادراتی محصول مطالعه، از آنجائیکه طرح حاضر یک طرح تولیدی جدید محسوب می گردد و محصول تولیدی نیز از مزیت برخوردار است لذا صادرات آن مناسب ارزیابی شده است.

از نقطه نظر ظرفیت باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید آتش خاموش کن 50000 دستگاه در سال باید انتخاب شود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل 7150 میلیون ریال و سرمایه در گردش 1156 میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه گذاری های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه های خود را پوشش می دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه گذار خواهد نمود.

منابع مورد استفاده در تهیه گزارش:

- وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی
- ملی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- کتاب مقررات واردات و صادرات
- بازار مواد پلاستیکی تهران (مطالعات میدانی)
- بازار قطعات الکترونیک تهران (مطالعات میدانی)
- فیش آب و برق برخی واحدهای صنعتی