



شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱

تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

تجدید نظر: ۰۱

صفحه: ۱

گزارش پیش امکان سنجی

پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و
سیلیکون فولاد

خلاصه مشخصات طرح

نام محصول		ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد	
ویژگی محصول یا طرح		توسعه مصرف داخل	
ظرفیت پیشنهادی طرح		۳۰۰۰ تن	
موارد کاربرد		پوشش دهی فلزات فولادی برای جلوگیری از زنگ زدگی	
مواد اولیه اصلی		کرم ، مس ، مواد آبکاری	
محل تامین مواد اولیه		داخل کشور	
کمبود محصول در سال ۱۳۹۵		۲۸۲۳ تن	
اشتغالزایی		۲۸ نفر	
زمین مورد نیاز		۲۵۰۰ متر مربع	
زیر بنا	تولیدی	۸۰۰ متر مربع	
	اداری و سایر	۲۲۰ متر مربع	
	انبار	۲۰۰ متر مربع	
میزان مصرف سالانه یوتولیتی	آب	۳۵۰۰ مترمکعب	
	برق	۸۰۰ کیلووات	
	گاز	۱۲۰۰۰۰ متر مکعب	
سرمایه ثابت	ارزی	۰ دلار	
	ریالی	۹۰۹۸ میلیون ریال	
	مجموع	۹۰۹۸ میلیون ریال	
سرمایه در گردش		۱۸۷۰ میلیون ریال	
میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته		صفر میلیون ریال	
پیش بینی صادرات محصول سالانه		- میلیون ریال	
نقطه سربسر تقریبی		۲۷ درصد	
پیشنهاد محل اجرای طرح		کلیه استان های کشور ولی استان های صنعتی کشور مانند تهران، اصفهان، سمنان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، مرکزی، قزوین از اولویت برخوردار می باشد.	



مقدمه

مطالعات امکان‌سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری اقتصادی انجام می‌گیرد. 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 تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد می‌باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان‌سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی‌های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم‌افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت‌های اقتصادی و حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه‌گذاران و علاقه‌مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه‌گذاری اقتصادی با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند.

امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد.



۱- معرفی محصول

۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک)

محصول مورد نظر طرح حاضر، ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد می باشد که در واقع می توان طرح حاضر را یک طرح خدماتی صنعتی محسوب کرد.

آبکاری با کروم یا کروماته کردن فولاد، روکش کاری فولاد با فلز کروم است. این پوشش ها جهت جلوگیری از خوردندگی روی قطعات فولادی به کار می روند که در عین حال جهت چسبندگی رنگ نیز بسیار مناسب می باشند. روکش های لایه کروم رنگی شبیه نقره، سفید مایل به آبی دارند. قدرت انعکاس سطح کروم کاری شده و کاملاً صیقلی شده در حد ۶۵٪ است (برای نقره ۸۸٪ و نیکل ۵۵٪) در حالی که خاصیت انعکاس نقره و نیکل با گذشت زمان ضایع می شود، در مورد کروم تغییری حاصل نمی شود. لایه های کروم قابل جوشکاری نبوده و رنگ کاری و نقاشی را نمی پذیرند. کروم در مقابل گازها، موادقلیایی و نمکها مقاوم است اما اسید سولفوریک و اسید کلریدریک و سایر اسیدهای هالوژن دار در تمام غلظتها و در تمام درجه حرارتها بر روی کروم تاثیر می گذارند. به دنبال روپین شدن شیمیایی، روکش های کروم مقاومت خوبی در اتمسفر از خود نشان می دهند و کدر نمی شوند. از این رو به تمیز کردن و یا نو نمودن توسط محلولها یا محصولات حل کننده اکسیدها را ندارند. روکش های کروم تا ۵۰۰ درجه سانتیگراد هیچ تغییری از نظر کدر شدن متحمل نمی شوند. روپین شدن حالتی است که در طی آن در سطح کروم، اکسید کروم (+۳) تشکیل می شود. این عمل موجب جابه جایی پتانسیل کروم از ۰.۷۱۷ به ۱.۳۶ ولت می شود و کروم مثل یک فلز نجیب عمل می نماید. لایه های پوششی کروم براق با ضخامت پایین (در حدود ۱



میکرومتر) که غالباً در کروم کاری تزینی با آن روبه رو هستیم فولاد را در مقابل خوردگی حفاظت نمی کنند کروم کاری ضخیم که در مقابل خوردگی ضمانت کافی داشته باشد فقط از طریق کروم کاری سخت امکانپذیر است. با توجه به اینکه پوشش های کروم الکترولیتی سطح مورد آبکاری را به طور کامل نمی پوشانند از این رو کروم کاری تزینی هرگز به تنهایی مورد استفاده قرار نمی گیرد بلکه همواره آن را به عنوان پوشش نهایی بر روی واکنش هایی که حفاظت سطح را در مقابل خوردگی ضمانت می نمایند به کار می روند. معمولاً به عنوان پایه محافظ از نیکل استفاده می شود.



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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۵		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

کد ISIC

با مراجعه به طبقه‌بندی وزارت صنایع و معادن، نتیجه‌گیری شده است که ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد فاقد کد آیسیک می‌باشد. لذا با بررسی بیشتر در حیطه خدمات مورد بررسی، نتیجه‌گیری شده است که فعالیت پوشش دهی فلزات که دارای کد آیسیک ۲۸۹۲۱۲۲۰ می‌باشد، در برگیرنده کلیه فعالیت های پوشش دهی یا آبکاری فلزات می‌باشد.

لازم به ذکر است که آبکاری فلزات شامل انواع مختلف مانند آبکاری مس، نیکل، روی، کروماته، گالوانیزه، فسفات و است که آبکاری مورد نظر طرح حاضر یکی از انواع آبکاری می‌باشد.

۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

از آنجائیکه ایجاد واحد آبکاری یک فعالیت خدمات صنعتی محسوب می‌گردد، لذا ارائه شماره تعرفه گمرکی در خصوص آن موضوعیت ندارد.

۳-۱- شرایط واردات محصول

از آنجائیکه ایجاد واحد آبکاری یک فعالیت خدمات صنعتی محسوب می‌گردد، لذا ارائه شرایط واردات در مورد آن موضوعیت نمی‌تواند داشته باشد.

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-۷۴۰-۰۱ تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۶		پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد گزارش پیش امکان سنجی	

۴-۱- بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

با مراجعه به فهرست استانداردهای ملی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، شماره استاندارد ملی زیر تحت عنوان پوشش فلزات قابل انعطاف استخراج شده که شماره آن به صورت زیر است.

جدول شماره ۱- استاندارد ملی محصولات طرح	
شماره استاندارد	تاریخ تدوین
2182	۱۳۷۲
2219	۱۳۸۴
2855	۱۳۶۷
8244	۱۳۸۴
8550	۱۳۸۴

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

۱-۵-۱- بررسی قیمت‌های داخلی

قیمت خدمات مورد مطالعه تابع کیفیت، نوع پوشش، ضخامت پوشش، پیچیدگی قطعات، حجم و نوع عملیات مورد نیاز برای آماده سازی قطعات برای پوشش دهی و غیره دارد. بنابراین در اینجا به منظور ارائه تصویری از هزینه ها و قیمت ارائه خدمات، بر اساس تحقیقات بازار انجام شده، متوسط قیمت ۳۰۰۰ ریال برای هر کیلو فولاد پوشش داده شده استخراج شده است.



۲-۵-۱- قیمت‌های جهانی محصول

از آنجائیکه خدمات پوشش دهی فلزات عموماً یک فعالیت داخلی محسوب می گردد، لذا ارائه قیمت های جهانی در مورد آن نمی تواند نتیجه ای در بر داشته باشد.

۲-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد محصولات

فولاد مهمترین، پرمصرف ترین و استراتژیک ترین فلز جهان است که در جای جای صنعت مورد استفاده قرار گرفته و بدون حضور آن حتی می توان گفت که صنعت نمی تواند معنی داشته باشد. لیکن این فلز استراتژیک علی رغم برخورداری از خواص و اهمیت بالا، دارای نقطه ضعفی نیز می باشد که زنگ زدن می باشد. فولاد با تمام استحکام خود در مقابل نفوذ اکسیژن ناتوان بوده و در مجاورت آن شروع به زنگ زدن می نماید که این امر سبب کاهش کارائی فولاد و حتی در ادامه فرایند زنگ زدن سبب بلااستفاده شدن آن می گردد.

به منظور جلوگیری از زنگ زدن فولاد روش های مختلفی وجود دارد که پوشش دهی آن با سایر فلزات (فلزات زنگ نزن) و یا غیر فلزات از جمله روش های فوق محسوب می گردد. کرومانه و فسفاتنه کردن سطح فولاد یکی از این روشها می باشد. در این عمل لایه بسیار نازکی از فلزات رنگین روی فولاد پوشش داده شده و سبب محافظت آن در برابر اکسیداسیون و زنگ زدن آن می گردد. بنابراین کاربرد خدمات طرح حاضر پوشش دهی فولاد برای جلوگیری از زنگ زدن آن می 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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۸		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

پوشش دهی فلزات بر اساس نوع فلز و موارد کاربرد آن انجام می گیرد. لذا در اینجا با توجه بر موارد کاربرد ذکر شده فولادها و کاربردهای خدمات پوشش دهی یا آبکاری فلزات، به جرئت می توان گفت که خدمات قابل ارائه طرح فاقد خدمات جایگزین می باشد.

۸-۱- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد، فولاد اصلی ترین فلز و استراتژیک ترین آنها می باشد. لذا کلیه فعالیت هایی که به نوعی در ارتباط با این فلز می باشند نیز از اهمیت بالا برخوردار خواهند بود. پوشش دهی فولاد یکی از فعالیت های مرتبط با صنعت فولاد می باشد. بنابراین با توجه بر اهمیت فولاد، فعالیت پوشش دهی که موضوع خدمات طرح حاضر می باشد، نیز از اهمیت بالا برخوردار خواهد بود.

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

خدمات پوشش دهی فلزات یکی از فعالیت های اجتناب ناپذیر در صنعت فولاد می باشد. و از آنجائیکه فولاد در کلیه کشورها دارای کاربرد و مصرف است، بنابر این کلیه کشورهای جهان را می توان در ردیف کشورهای تولید کننده و مصرف کننده خدمات طرح عنوان نمود. ولی با توجه بر ماهیت کار می توان گفت که کشورهای صنعتی جهان سهم بیشتری در تولید و مصرف آن دارند.

۱۰-۱- معرفی شرایط صادرات

از آنجائیکه موضوع طرح یک فعالیت خدماتی محسوب می گردد، لذا بحث صادرات در خصوص آن آنچنان نمی تواند موضوعیت داشته باشد.



۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید

۲-۱-۱- بررسی ظرفیت‌های بهره‌برداری

مطابق اطلاعات و آمار وزارت صنایع و معادن، واحدهای ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و

سیلیکون فولاد به همراه ظرفیت تولیدی آنها مطابق جدول زیر می باشد.

جدول شماره ۲ - ظرفیت بهره‌برداری واحدهای ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در کشور		
تعداد واحدها	ظرفیت اسمی نصب شده (تن)	استان ها
۱	۱۰۰۰۰	اصفهان
۱	۴۰۰	خوزستان
۱	۲۰۰۰	سمنان
۱	۲۰۰	قزوین
۱	۸۰۶۴	قم
۱	۳۰۰۰	خراسان رضوی
۶	۲۳۶۶۴	جمع

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی



۲-۱-۲- بررسی روند ظرفیت نصب شده ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در کشور

با توجه به جدول شماره ۲ و براساس تاریخ شروع بهره برداری واحدهای فعال موجود، روند ظرفیت نصب شده ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در کشور به شرح جدول زیر جمع بندی شده است.

جدول شماره ۳ - روند ظرفیت نصب شده ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در کشور			
سال	جمع ظرفیت نصب شده (تن)	سال	جمع ظرفیت نصب شده (تن)
۱۳۸۱	۱۳۴۰۰	۱۳۸۵	۱۳۶۰۰
۱۳۸۲	۱۳۴۰۰	۱۳۸۶	۲۱۶۶۴
۱۳۸۳	۱۳۴۰۰	۱۳۸۷	۲۱۶۶۴
۱۳۸۴	۱۳۶۰۰	۱۳۸۸	۲۳۶۶۴

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی (جمع بندی بر اساس سال شروع بهره برداری واحدهای فعال)

۲-۱-۳- ظرفیت عملی در واحدهای تولیدی فعال

در جدول صفحات قبل ظرفیت نصب شده برای ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد ارائه شد. لذا برای بررسی ظرفیت عملی واحدهای فوق باید گفت که بخش عمده واحدهای صنعتی فوق از مالکیت خصوصی برخوردار بوده و لذا دسترسی به ظرفیت عملی آنها مشکل است. لذا برای اطلاع از این امر، به انجام مطالعات میدانی و پرسش از چند واحد صنعتی اقدام و در نهایت نتیجه گیری شده است که با توجه بر وجود کمبود در کشور، واحدهای صنعتی بطور متوسط با ۷۵ درصد ظرفیت خود مشغول فعالیت می باشند.

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-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۱۱		گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد	

۴-۱-۲- بررسی روند تولید واقعی ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در کشور

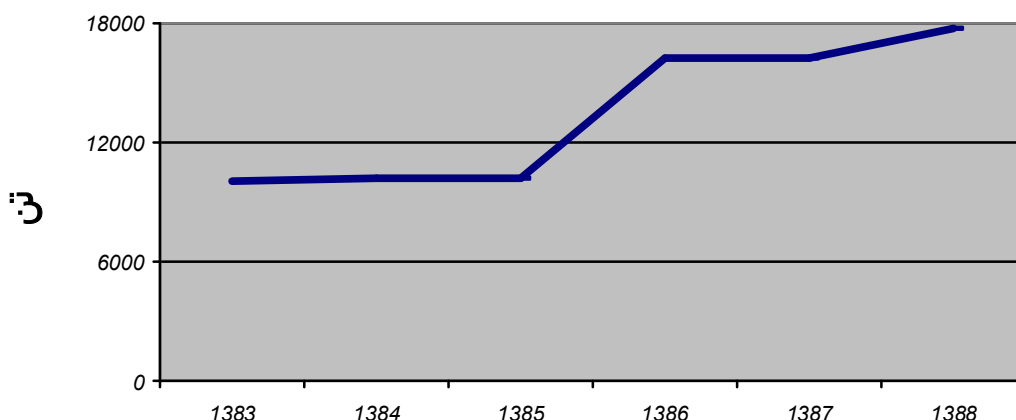
در قسمت بررسی راندمان تولید واحدهای صنعتی کشور (بند ۳-۱-۲) شرح چگونگی استخراج راندمان تولید واقعی ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در کشور ارائه شده است. لذا با توجه بر آن تولید واقعی به صورت زیر استخراج گردیده است.

جدول شماره ۴ - روند تولید واقعی ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد طی سالهای گذشته - تن								
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	محصولات
۱۷۷۴۸	۱۶۲۴۸	۱۶۲۴۸	۱۰۲۰۰	۱۰۲۰۰	۱۰۰۵۰	۱۰۰۵۰	۱۰۰۵۰	ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد



در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است.

نمودار روند ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد



با توجه بر نمودار بالا می توان گفت که ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در

کشور از روند صعودی برخوردار بوده است.

۵-۱-۲- بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

فرایند پوشش دهی فلزات یک فرایند مشخص و تعریف شده ای است که طی سالیان متمادی در ایران و

حتی جهان مورد استفاده قرار می گیرد. این فرایند تولید نوعی فرایند الکترولیز است که در آن بوسیله عبور

جریان الکتریسته از میان محلول الکترولیت، فلز پوشش روی فلز پایه نشانده می شود. از اینرو سطح

تکنولوژی را در میان کلیه واحدهای صنعتی کشور می توان یکسان فرض کرد. لیکن در سایر موارد تفاوت

هایی در میان کارائی واحدهای صنعتی کشور وجود دارد که ذیلا به موارد عمده آن اشاره شده است.



- سطح توانایی واحد صنعتی در انجام عملیات آماده سازی قطعه کار قبل از پوشش دهی آن
- استفاده از مواد شیمیایی مرغوب
- استفاده از تجهیزات مرغوب
- کنترل دقیق فرایند

بنابراین در مجموع می توان گفت که واحدهای توانا در کشور در رعایت موارد ذکر شده بالا از کارایی بالاتری برخوردار بوده و بر همین اساس هم کیفیت خدمات ارائه شده آنها بالاتر می باشد.

۶-۱-۲- نام کشورها و شرکت های سازنده ماشین آلات مورد استفاده در تولید محصول

فرایند ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد نیازمند استفاده از ماشین آلات زیر می باشد. همچنین با مراجعه به تعدادی از سازندگان فعال کشور، کشورها و شرکت های سازنده آنها نیز در جدول زیر جمع آوری شده است.

جدول ۵- فهرست ماشین آلات اصلی تولید ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		
ردیف	ماشین آلات لازم	سازنده ها
۱	تجهیزات کامل آماده سازی قطعات فولادی برای پوشش دهی شامل زنگ زداهای، چربی گیر و	۱- شرکت آریا سایان گستر ۰۲۲۱۲۵۸۴۸۰۸
۲	تجهیزات حمل و انتقال قطعات بین ایستگاهها	۲- شرکت مهندسی کاردی گر ۰۹۱۲۳۹۰۱۵۸۲
۳	تجهیزات پوشش دهی	۰۲۱۳۳۵۹۱۱۰۱- ۰۲۱۳۳۵۸۳۱۷۷
۴	تجهیزات شستشوی قطعات	۳- گروه صنعتی عایق فلز
۵	تجهیزات عمومی کارگاه آبکاری	۰۲۱۳۳۵۹۱۱۰۱- ۰۲۱۳۳۵۹۱۱۰۲
۶	یلترهای تصفیه اسید و پسابهای صنعتی	
۷	ساخت خشک کن قطعات	

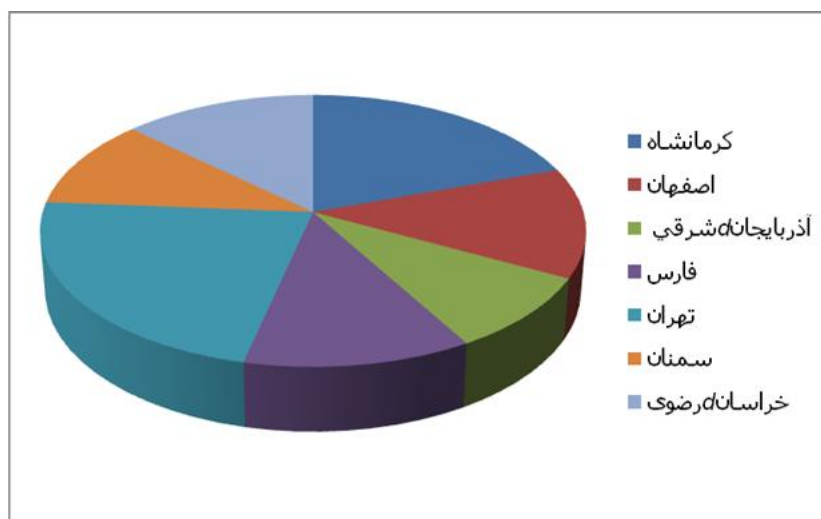


۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا

با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرح‌های جدید در حال ایجاد تولید انواع ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول ۶- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید انواع ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد			
ظرفیت اسمی تولید (تن)	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)		استان ها
	هزار یورو	میلیون ریال	
۳۳۰۰		۸۶۰۰	کرمانشاه
۲۲۰۰		۳۰۰۰	اصفهان
۱۵۰۰		۶۰۰۰	آذربایجان شرقی
۲۰۰۰		۵۵۰۰	فارس
۳۸۰۰		۹۲۰۰	تهران
۱۸۰۰		۵۴۰۰	سمنان
۲۲۰۰		۴۵۰۰	خراسان رضوی
۱۶۸۰۰	-	-	جمع

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی





طرح های در حال ایجاد ذکر شده در جدول بالا برخوردار از درصد پیشرفت متفاوت می باشند. از اینرو در اینجا برای کسب نتیجه بهتر و ایجاد قابلیت پیش بینی زمان بهره برداری، طرح های فوق بر اساس درصد پیشرفت فیزیکی به صورت زیر تقسیم بندی شده است.

شرح	ظرفیت در حال ایجاد	احتمال به بهره برداری رسیدن
طرح با پیشرفت فیزیکی ۹۹ - ۷۵ درصد	۰	۱۰۰ درصد
طرح با پیشرفت فیزیکی ۷۴ - ۵۰ درصد	۰	۸۰ درصد
طرح با پیشرفت فیزیکی ۴۹ - ۲۵ درصد	۰	۵۰ درصد
طرح با پیشرفت فیزیکی ۲۵ - ۱۰ درصد	۷۳۰۰ تن	۲۵ درصد
طرح با پیشرفت فیزیکی صفر درصد	۹۵۰۰ تن	۱۰ درصد

منبع: استفاده از مستندات مرکز آمار و اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن دسته بندی طرح های در حال ایجاد بر اساس درصد پیشرفت فیزیکی آنها

پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه محصولات مورد مطالعه، در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرح های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) پیش بینی تولید داخل واحدهای فعال

کل ظرفیت تولید نصب شده کشور برای واحدهای فعال ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد معادل ۲۳۶۶۴ تن در سال است. از اینرو در صورتیکه راندمان ۷۵ درصد برای این واحدهای صنعتی منظور گردد، توان تولید آنها در سالهای آتی معادل ۱۷۷۴۸ تن خواهد بود.



ب) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره ۶ فهرست طرح‌های در حال ایجاد کشور و در ادامه آن درصد پیشرفت آنها برای ارائه خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد آورده شد. بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پیشرفت فعلی طرحها، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است:

جدول ۷ - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا		
درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید	احتمال به بهره برداری رسیدن
۷۵ - ۹۹ درصد	سال ۱۳۹۰	۱۰۰ درصد
۵۰ - ۷۴ درصد	سال ۱۳۹۱	۸۰ درصد
۲۵ - ۴۹ درصد	سال ۱۳۹۱	۵۰ درصد
۱ - ۲۵ درصد	سال ۱۳۹۱	۲۵ درصد
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال ۱۳۹۱	۱۰ درصد

با توجه به جدول بالا، ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور اضافه خواهد شد، به صورت زیر قابل پیش‌بینی است:

جدول شماره ۸ - پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در حال ایجاد تولید انواع ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد								
در صد پیشرفت طرح ها	احتمال به بهره برداری رسیدن	ظرفیت (تن)		تعداد در سالهای بهره برداری از طرح (تن)				
		اسمی	عملی	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
۷۵ - ۹۹ درصد	۱۰۰ درصد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۵۰ - ۷۴ درصد	۸۰ درصد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۵ - ۴۹ درصد	۵۰ درصد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱ - ۲۵ درصد	۲۵ درصد	۷۳۰۰	۵۴۷۵	۰	۱۰۹۵	۱۲۷۸	۱۳۶۸	۱۳۶۸
صفر درصد	۱۰ درصد	۹۵۰۰	۷۱۲۵	۰	۵۷۰	۶۶۵	۷۱۲	۷۱۲
جمع کل	۱۰۰ درصد	۱۶۸۰۰	۱۲۶۰۰	۰	۱۶۶۵	۱۹۴۳	۲۰۸۰	۲۰۸۰

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۱۷		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

راندمان تولید واقعی طرح‌های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح‌های صنعتی به صورت ۶۰-۷۰-۷۵ درصد ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره‌برداری لحاظ شده است.

۳-۲- بررسی روند واردات محصول

با توجه بر اینکه طرح حاضر یک طرح خدماتی محسوب می گردد لذا موضوع واردات در خصوص آن آنچنان موضوعیت نمی تواند داشته باشد.

• جمع بندی پیش بینی عرضه در آینده

در جدول زیر جمع بندی پیش بینی عرضه خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در آینده آمده است.

جدول شماره ۱۹- جمع بندی پیش بینی عرضه در آینده					
مقدار (تن)					شرح
۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	
۱۷۷۴۸	۱۷۷۴۸	۱۷۷۴۸	۱۷۷۴۸	۱۷۷۴۸	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال
۲۰۸۰	۲۰۸۰	۱۹۴۳	۱۶۶۵	۰	پیش بینی عرضه طرح‌های در حال اجرا
۰	۰	۰	۰	۰	واردات
۱۹۸۲۸	۱۹۸۲۸	۱۹۶۹۱	۱۹۴۱۳	۱۷۷۴۸	جمع کل عرضه



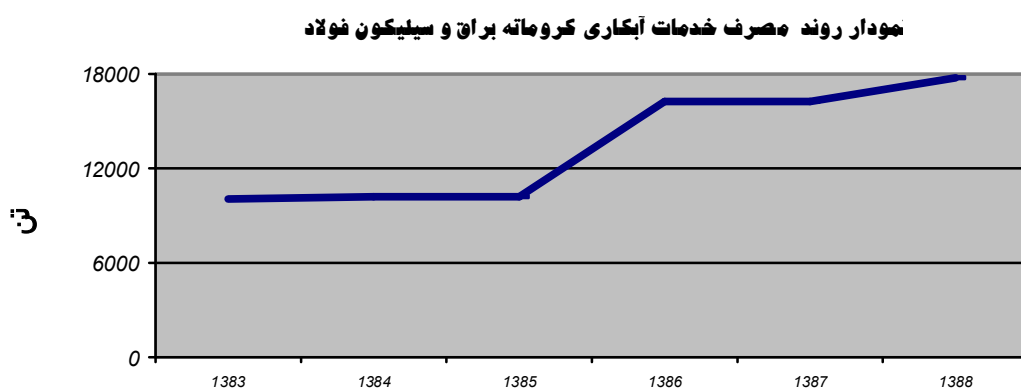
۴-۲- بررسی روند مصرف

برای برآورد مصرف از شیوه های مختلفی استفاده می گردد که در اینجا از روش تعیین مصرف ظاهری استفاده خواهد شد. مصرف ظاهری از رابطه زیر حاصل محاسبه و در جدول زیر وارد شده است.

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

جدول شماره ۲۰- برآورد میزان مصرف ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در سالهای گذشته						
ارقام (تن)						شرح
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	
۱۷۷۴۸	۱۶۲۴۸	۱۶۲۴۸	۱۰۲۰۰	۱۰۲۰۰	۱۰۰۵۰	تولید داخل
۰	۰	۰	۰	۰	۰	واردات
۰	۰	۰	۰	۰	۰	صادرات
۱۷۷۴۸	۱۶۲۴۸	۱۶۲۴۸	۱۰۲۰۰	۱۰۲۰۰	۱۰۰۵۰	مصرف داخل

نمودار زیر روند مصرف در سالهای گذشته را نشان داده است.





۵-۲- بررسی روند صادرات

با توجه بر اینکه طرح حاضر یک طرح خدماتی محسوب می گردد لذا موضوع صادرات در خصوص آن
آنچنان موضوعیت نمی تواند داشته باشد.

۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

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

به منظور برآورد تقاضا در آینده، از روند مصرف در گذشته استفاده شده است. از اینرو با در نظر گرفتن
روند مصرف در گذشته مطابق جدول شماره ۲۰ و انجام رگرسیون در آن، پیش بینی تقاضا انجام و نتیجه
در جدول زیر وارد شده است.

جدول شماره ۲۱- پیش بینی تقاضای داخل ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در آینده					
شرح	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
پیش بینی تقاضای داخل برای خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد - تن	۱۸۶۳۵	۱۹۵۶۷	۲۰۵۴۵	۲۱۵۷۲	۲۲۶۵۱

۲-۶-۲- برآورد قابلیت صادرات در آینده

با توجه بر اینکه طرح حاضر یک طرح خدماتی محسوب می گردد لذا موضوع صادرات در خصوص آن
آنچنان موضوعیت نمی تواند داشته باشد.



۳-۶-۲- برآورد تقاضای کل

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

جدول شماره ۲۲- برآورد تقاضای کل ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در آینده			
تقاضای کل (تن)	پیش بینی تقاضا (تن)		سال
	صادرات	بازار داخل	
۱۸۶۳۵	۰	۱۸۶۳۵	۱۳۹۰
۱۹۵۶۷	۰	۱۹۵۶۷	۱۳۹۱
۲۰۵۴۵	۰	۲۰۵۴۵	۱۳۹۲
۲۱۵۷۲	۰	۲۱۵۷۲	۱۳۹۳
۲۲۶۵۱	۰	۲۲۶۵۱	۱۳۹۴

۴-۶-۲- موازنه عرضه و تقاضا

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

جدول شماره ۲۳ - موازنه عرضه و تقاضا در آینده (تن)			
سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	کمبود (مازاد)
۱۳۹۰	۱۷۷۴۸	۱۸۶۳۵	۸۸۷
۱۳۹۱	۱۹۴۱۳	۱۹۵۶۷	۱۵۴
۱۳۹۲	۱۹۶۹۱	۲۰۵۴۵	۸۵۴
۱۳۹۳	۱۹۸۲۸	۲۱۵۷۲	۱۷۴۴
۱۳۹۴	۱۹۸۲۸	۲۲۶۵۱	۲۸۲۳



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 در سالهای آینده بازار از کمبود عرضه برخوردار بوده و حتی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد این کمبود هر چند کاهش پیدا خواهد نمود ولی از بین نخواهد رفت و انتظار می رود که با توسعه تولید داخل کمبود فوق از بین برود. بنابراین در مجموع قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این محصول در شرایط کنونی کاملاً توجیه پذیر می باشد.

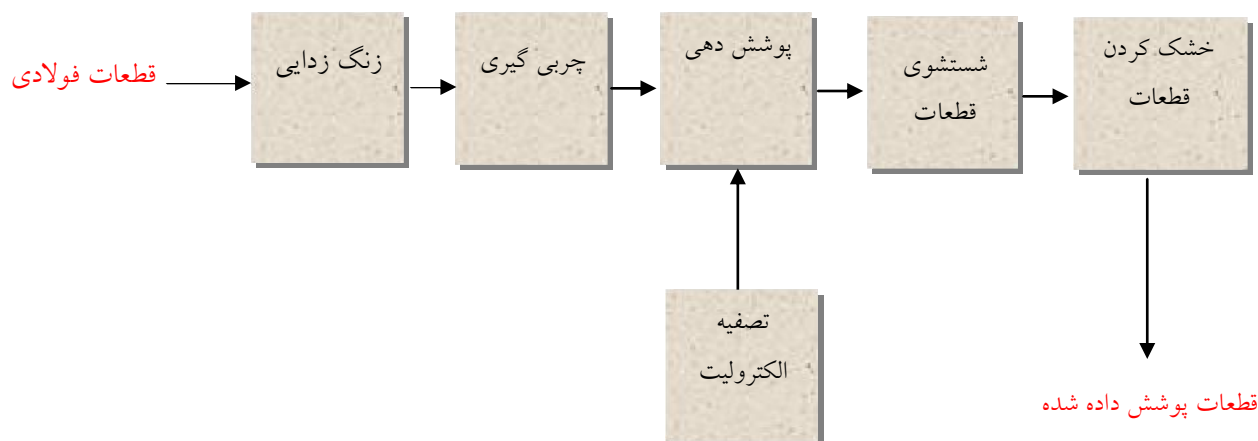
یکی از موارد قابل ذکر دیگر در اینجا، موضوع صادرات و واردات است. موضوع طرح حاضر ارائه خدمات فنی است و لذا با توجه بر ماهیت طرح امکان واردات و صادرات برای آن آنچنان نمی تواند موضوعیت داشته باشد.

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-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۲۲		گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد	

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

۳-۱- نگاهی به روش ارائه خدمات

مطابق بررسی های به عمل آمده، برای ارائه خدمات پوشش دهی فلزات فرایند زیر دنبال می گردد.



بطوریکه در بالا نیز ذکر شد، در حالت کلی فرایند ارائه خدمات پوشش دهی فولاد به صورت زیر است.

• زنگ زدائی

معمولا قطععات فولادی از زنگ در سطح خود برخوردار می باشند که این زنگ سبب کاهش درجه چسبندگی پوشش روی فولاد می گردد. لذا قبل از انجام عملیات پوشش دهی، با استفاده از مواد شیمیایی زنگ از روی قطععات برداشته می شود.

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۲۳		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

• چربی گیری

چربی و اجرام خارجی از دیگر موارد است که روی سطح قطعات فولادی وجود داشته و سبب کاهش درجه چسبندگی پوشش روی فولاد می گردد. لذا قبل از انجام عملیات پوشش دهی، با استفاده از مواد شیمیایی قطعات کاملاً تمیز می گردند.

• پوشش دهی

پوشش دهی قطعات در الکترولیز و با استفاده از محلول الکترولیت انجام می گیرد. عبور جریان الکتريسته از الکترولیت سبب نشستن فلز پوشش روی فلز پایه می گردد.

• شستشوی قطعات

قطعات پس از پوشش دهی از وان الکترولیت خارج می گردد. لذا به منظور زدودن محلول الکترولیت از روی قطعات پوشش داده شده، با استفاده از آب تمیز قطعات شستشو می گردند.

• خشک کردن قطعات

به منظور تمیز نگهداشتن قطعات و جلوگیری رسوب رطوبت روی آنها با استفاده از هوای گرم قطعات خشک می گردند.

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۲۴		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

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

روش تولید محصولات مورد مطالعه در بند قبل شرح داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید با روش های تولید مورد استفاده در سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

تکنولوژی و روش ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد در سایر کشورهای جهان را می توان همان روشی معرفی کرد که در اینجا شرح داده شد و به جز آن روش دیگری هموز در جهان وجود ندارد.

۳-۳- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در تولید محصول

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

۴- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد 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.

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۲۵		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه‌هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می‌گردد

که عبارتند از:

- زمین
- محوطه سازی
- ساختمانهای تولیدی و اداری
- ماشین‌آلات و تجهیزات
- تاسیسات عمومی
- اثاثیه و تجهیزات اداری
- ماشین‌آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی
- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
- هزینه‌های پیش بینی نشده



هزینه‌های فوق‌الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول ذیل به

تفصیل در ادامه ارائه می‌گردد:

جدول شماره ۲۴- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		
ردیف	اقدام سرمایه ثابت	هزینه‌ها (میلیون ریال)
۱	زمین	۸۷۵
۲	محوطه‌سازی	۳۱۰
۳	ساختمان‌ها	۳۱۸۰
۴	ماشین آلات تولیدی	۲۰۷۰
۵	تجهیزات آزمایشگاهی	۲۰۰
۶	تأسیسات	۱۱۷۰
۷	وسایط نقلیه	۵۶۰
۸	وسایل اداری و خدماتی	۲۰۰
۹	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۱۰۰
۱۰	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۵ درصد هزینه های بالا)	۴۳۳
جمع کل سرمایه ثابت		۹۰۹۸
		میلیون ریال



۴-۱- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل ۱۲۶۰ متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح با در نظر گرفتن فضای لازم تردد کامیون های حمل بار (مواد اولیه و محصول) معادل ۲۵۰۰ 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 ۳۵۰.۰۰۰ ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۸۷۵ میلیون ریال برآورد می گردد.

۴-۲- محوطه سازی

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

جدول شماره ۲۵- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	فضای سبز	۵۰۰	۶۰۰۰۰	۳۰
۲	خیابان کشی، پارکینگ و محوطه ها	۸۰۰	۱۰۰۰۰۰	۸۰
۳	دیوار کشی	۱۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	۲۰۰
	جمع کل	-	-	۳۱۰



۳-۴- 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 ۲۶- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت (متر مربع)	هزینه ساخت (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سالن تولید	۸۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۲۰۰
۲	انبارها	۲۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۵۰۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	۱۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۲۵۰
۴	اداری - خدماتی	۶۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۰
۵	سایر	۱۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۲۵۰
جمع کل		۱۲۶۰	-	۳۱۸۰

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-۷۴۰-۰۱ تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۲۹	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد

۴-۴- حداقل ماشین آلات و تجهیزات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد مورد نیاز می باشد.

جدول شماره ۲۷- حداقل ماشین‌آلات مورد نیاز یک واحد ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد				
ردیف	شرح ماشین‌آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	تجهیزات کامل آماده سازی قطعات فولادی برای پوشش دهی شامل زنگ زدها، چربی گیر و	داخل کشور	۱	۳۴۰
۲	تجهیزات حمل و انتقال قطعات بین ایستگاهها		۱	۲۶۰
۳	خط کامل پوشش دهی		۱	۵۶۰
۴	تجهیزات شستشوی قطعات		۲	۲۰۰
۵	تجهیزات عمومی کارگاه آبکاری		-	۱۵۰
۶	یلترهای تصفیه اسید و پسابهای صنعتی		۱	۳۲۰
۷	خشک کن قطعات		۱	۲۴۰
جمع کل هزینه تامین ماشین آلات ۲۰۷۰ میلیون ریال				

۴-۵- 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 ۲۰۰ میلیون ریال برآورد 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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۳۰		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

۴-۶- تأسیسات

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

جدول شماره ۲۸- تأسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد ارائه کننده خدمات آبکاری			
ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	برق	توان 800 KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	۸۰۰
۲	آب	-	۱۰۰
۳	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۱۰۰
۴	تلفن و ارتباطات	-	۵۰
۵	تأسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	۱۲۰
جمع کل ۱۱۷۰ میلیون ریال			

۴-۷- 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 ۲۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.



۸-۴- ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی

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

جدول شماره ۲۹ - وسایط نقلیه مورد نیاز طرح				
ردیف	شرح وسایط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	* وانت نیسان	۱	حمل و نقل مواد عمومی	۱۳۰
۲	* خودرو سواری پژو (۲ گانه سوز)	۱	استفاده مدیران	۱۳۰
	لیفتراک	۱	جابجایی قطعات	۳۰۰
جمع کل ۵۶۰ میلیون ریال				

* مآخذ سایت ایران خودرو

* * مآخذ سایت گروه خودرو سازی سایپا

۹-۴- 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 بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه های آن معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

۱۰-۴- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های پیش بینی نشده در حاضر معادل ۵ درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل ۴۳۳ میلیون ریال خواهد بود.

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۳۲		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

– بر آورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولیدی، ظرفیتی است که در آن درآمدهای حاصل علاوه بر پوشش دهی 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.

جمع هزینه های ثابت تولید سالیانه

= نقطه سر به سر (درصد)

(هزینه متغیر محصول) - (فروش)

• 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 معمولا 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 ۱۹ 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 ۲۰ 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 ۲۰ درصد گردد و در نهایت حداقل ظرفیت اقتصادی نیز ظرفیتی است که در آن حداقل بازدهی سرمایه گذاری طرح ۲۰ درصد برآورد 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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۳۴		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح ۳۰۰۰ تن پیشنهاد شده است.

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

ماده اولیه مورد استفاده به همراه قیمت های آنها صورت زیر می باشد:

جدول شماره ۳۰ مواد اولیه مصرفی طرح					
ردیف	نام مواد	مصرف سالانه	واحد	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	الکترولیت کروم	۳۰	تن	۱۷	۵۱۰
۲	محلول فسفات	۱۰	تن	۱۳	۱۳۰
۳	الکترولیت مس	۳۰	تن	۳۰	۹۰۰
۴	مواد پایدار کننده الکترولیت	۱۰	تن	۲۰	۲۰۰
۵	اینهیتورها	۱۰	تن	۲۰	۲۰۰
۶	سایر	۳۰	تن	۱۵.۳۳	۴۶۰
جمع					۲۴۰۰

کلیه مواد اولیه طرح از داخل کشور تامین خواهد گردید.

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۳۵		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

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

اصلی ترین ماده اولیه مصرفی طرح مواد شیمیایی 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.

۶- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

- بازارهای فروش محصولات
- بازارهای تأمین مواد اولیه
- احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح
- امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
- حمایت های خاص دولتی

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

۱-۶- 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 تولیدی طرح، ارائه خدمات پوشش دهی فلزات می باشد بطوریکه تولید کنندگان قطعات صنعتی قطعات خود را برای انجام پوشش دهی به طرح مورد بررسی تحویل می نمایند. لذا با توجه بر اینکه قطعات صنعتی در شهرهای صنعتی کشور در



حجم بیشتری تولید و عرضه می گردد، لذا باید گفت که اجرای طرح در کلیه استان های کشور امکان پذیر است لیکن در استان های صنعتی کشور مانند تهران، اصفهان، سمنان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، مرکزی، قزوین از اولویت برخوردار می باشد.

۲-۶- بازار تأمین مواد اولیه

مواد اولیه مصرفی طرح، مواد مختلف شیمیایی ذکر گردید. این مواد از مراکز عرضه مواد شیمیایی و از داخل کشور تامین خواهد شد. بنابر این مکان جغرافیایی واحد ارائه خدمات تاثیر قابل توجهی در چگونگی دسترسی به مواد اولیه ندارد و در نهایت اجرای طرح در کلیه استان های کشور امکان پذیر است.

۳-۶- 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 تأمین است لذا محدودیتی به لحاظ انتخاب محل خاص وجود ندارد.

۴-۶- 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.



۵-۶- 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.

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

جدول شماره ۳۱ - خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
معیارهای مکان یابی	محل پیشنهادی اجرای طرح
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	کلیه استان های کشور
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.	

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-۷۴۰-۰۱ تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۳۸	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد

۷- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

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

جدول شماره ۳۲- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص های لازم
۱	مدیر عامل
۱	مدیریت
۲	کارشناس فنی
۲	کارشناس اداری - مالی
۱	کارشناس فروش
۲	تکنسین فنی
۷	کارگر فنی ماهر
۷	کارگر فنی نیمه ماهر
۲	کارمند اداری
۳	منشی - راننده - نگهبان
۲۸	جمع

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۳۹		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

۸- بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

۸-۱- 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، 800 KW 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 800 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

در ادامه چگونگی برآورد برق مورد نیاز طرح آمده است.

الف- برق مصرفی ماشین آلات

مطابق بررسی‌های انجام شده و کسب نظرات سازندگان ماشین آلات، برق مصرفی کل ماشین آلات تولید 600 کیلووات برآورد شده است.

ب- برق مصرفی تأسیسات

کل برق مصرفی تأسیسات در طرح حاضر 15 کیلووات برآورد شده است.

ج- برق مصرفی روشنایی

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



توان برق لازم هر متر مربع W	توان برق لازم کل KW	متراژ (متر مربع)	فضاها
۱۰	۸۰	۸۰۰	سالن تولید
۴	۸	۲۰۰	انبارها
۱۰	۱	۱۰۰	ساختمان پشتیبانی تولید
۱۵	۱	۶۰	اداری - خدماتی
۱۰	۱	۱۰۰	سایر
۲	۱	۵۰۰	فضای سبز
۴	۳.۲	۸۰۰	خیابان کشی، پارکینگ و محوطه ها
جمع		۹۵	

جمع کل برق مصرفی طرح ۶۹۰ کیلووات برآورد شده است که با احتساب ۱۵ درصد مازاد برای طرح

توسعه، جمع مصرف ۸۰۰ کیلووات خواهد بود.

۲-۸- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب در فرایند تولید به منظور ساخت الکترلیت، شستشوی قطعات و همچنین 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 سالیانه ۳۵۰۰ متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق

شبکه لوله کشی شهرک صنعتی^۱ محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل ۱۰۰ میلیون ریال

برآورد شده است.

^۱ محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۴۱		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

۳-۸- 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 ۵۰۰۰۰ لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

میزان مصرف سالانه سوخت در صورت استفاده از گاز ۱۲۰۰۰۰ متر مکعب و در صورت استفاده از گازوئیل ۹۶۰۰۰ لیتر خواهد بود .

۴-۸- 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 ۵۰ میلیون ریال برآورد می گردد.



۵-۸- 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.

۹- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

۱-۹- حمایت های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه های جهانی

از آنجائیکه طرح حاضر ارائه خدمات فنی می باشد ، لذا موضوع واردات و صادرات در خصوص آن آنچنان مطرح نمی باشد و به همین دلیل نیز بحث در خصوص تعرفه های گمرکی نمی تواند در این طرح موضوعیت 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 ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد		گزارش پیش امکان سنجی
شماره مدرک: PPT-PFS-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۴۳		تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹

۹-۲- 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.

۱۰- 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 مطالعاتی^۲ 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.

^۲ 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.



۱-۱۰- 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 ۳۳ - پیش بینی درآمدهای طرح		
واحد	مقدار	شرح
تن	۳۰۰۰	ظرفیت طرح
		متوسط قیمت های فروش
ریال بر هر کیلو	۳۰۰۰	• ارائه کننده خدمات آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد
میلیون ریال	۹۰۰۰	جمع درآمدهای سالیانه

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-۷۴۰-۰۱ تاریخ: اسفند ماه ۱۳۸۹ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۴۵	گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد

۱۰-۲ - برآورد جمع هزینه های جاری سالانه طرح (قیمت تمام شده)

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

جدول شماره ۳۴ - برآورد هزینه های جاری سالانه طرح	
مبلغ (میلیون ریال)	شرح هزینه ها
۲۴۰۰	مواد اولیه
۲۲۰	حقوق و دستمزد
۵۰۰	انرژی
۱۸۰	تعمیرات و نگهداری
۳۰۰	توزیع و فروش
۲۰۰	اداری و تشکیلاتی
۶۲۰	استهلاک
۳۴۰	پیش بینی نشده
۴۷۶۰	جمع

۱۰-۳ - برآورد سود سالانه طرح

سود سالانه طرح حاصل تفاضل درآمدها و هزینه ها خواهد بود که با استفاده از جدول ۳۳ و ۳۴ بصورت زیر برآورد شده است.

جدول شماره ۳۵ - برآورد سود سالانه طرح	
مبلغ (میلیون ریال)	شرح هزینه ها
۹۰۰۰	درآمد کل حاصل از فروش
۴۷۶۰	جمع کل هزینه های سالانه
۴۲۴۰	سود ناخالص



۴-۱۰ - 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 ۲۴، مبلغ ۹۰۹۸ 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 ۳۶ - برآورد سرمایه گذاری جاری طرح			
شرح هزینه ها	مبلغ سالانه (میلیون ریال)	دوره محاسبه	سرمایه جاری لازم (میلیون ریال)
مواد اولیه	۲۴۰۰	سه ماه	۴۰۰
حقوق و دستمزد	۲۲۰	سه ماه	۵۵
انرژی	۵۰۰	سه ماه	۱۲۵
تعمیرات و نگهداری	۱۸۰	سه ماه	۴۵
توزیع و فروش	۳۰۰	سه ماه	۷۵
اداری و تشکیلاتی	۲۰۰	سه ماه	۵۰
پیش بینی نشده	۳۴۰	سه ماه	۸۵
مطالبات حاصل از فروش *	۴۱۴۰	سه ماه	۱۰۳۵
جمع سرمایه در گردش لازم ۱۸۷۰ میلیون ریال			

* مبلغ مطالبات حاصل از فروش معادل کل هزینه های سالانه منهای استهلاک است.



- جمع کل سرمایه گذاری (میلیون ریال)

سرمایه جاری + سرمایه گذاری ثابت = جمع سرمایه گذاری

$$۱۰۹۶۸ = ۱۸۷۰ + ۹۰۹۸ = \text{جمع سرمایه گذاری}$$

۱۱- 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 از کمبود عرضه برخوردار بوده و حتی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد کمبود فوق اندکی کاهش یافته ولی همچنان پابر جا خواهد بود. لیکن مقدار عددی کمبود حدودا معادل با ظرفیت انتخاب شده طرح می باشد. بنابر به لحاظ بازارهای داخلی، اجرای طرح های جدید به صورت محدود و آنها به منظور رقابتی کردن بازار توجیه پذیر ارزیابی می گردد. در مورد بازارهای جهانی و بررسی پتانسیل صادراتی خدمات مورد مطالعه، از آنجائیکه طرح حاضر یک طرح خدماتی محسوب می گردد لذا مقوله صادرات خدمات فوق آنچنان عملی نیست و لذا متقاضی اجرای طرح لازم است تلاش خود را در کسب بازار داخلی بکار گیرد.

از نقطه نظر ظرفیت باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد ارائه خدمات پوشش دهی فولاد ۳۰۰۰ تن در سال باید انتخاب شود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل ۹۰۹۸ میلیون ریال و سرمایه در گردش ۱۸۷۰ میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه گذاری های فوق طوری انتخاب شده 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-۷۴۰-۰۱ تجدید نظر: ۰۱ صفحه: ۴۸		گزارش پیش امکان سنجی پروژه: طرح ایجاد واحد آبکاری کروماته براق و سیلیکون فولاد	

که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه‌های خود را پوشش می‌دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه‌گذار 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 فولاد تهران (مطالعات میدانی)
- فیش آب و برق برخی واحدهای صنعتی