

مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری

نام طرح :

طرح تولید کنتور برق الکترونیکی

کارفرما:

شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری

مشاور :

شرکت بهین اندیشان راهبر

آبان ۱۳۸۷

شرکت بهین اندیشان راهبر (سهامی خاص)

شهرکرد، میدان شهدا، جنب بانک صادرات، طبقه دوم تلفن: ۳۳۳۲۵۴۶ - ۲۲۲۹۶۹۸ - ۰۳۸۱ تلفکس: ۲۲۴۵۵۸۹
تهران، بلوار کشاورز، خیابان دکتر قریب، پائین تر از خیابان نصرت، پلاک ۲۵ تلفن: ۶۶۹۱۹۱۴۹ تلفکس: ۶۶۹۱۳۶۳۲

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	فهرست مطالب	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---------------------------	--

نام محصول		تولید کنتور برق الکترونیکی
ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)		۸۰ هزار دستگاه در سال
موارد کاربرد		اندازه گیری برق مصرفی مراکز مصرف کننده برق
مواد اولیه مصرفی عمده		انواع قطعات الکترونیکی و الکتریکی و جعبه پلاستیکی
کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)		۲۳۴ هزار دستگاه در سال
اشتغال زایی (نفر)		۳۴
زمین مورد نیاز (مترمربع)		۲۴۰۰
زیربنا	اداری (مترمربع)	۶۰
	تولیدی (مترمربع)	۴۰۰
	انبار (مترمربع)	۲۰۰
	تاسیسات و سایر (مترمربع)	۱۰۰
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی		۸۰ هزار عدد در سال
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (مترمکعب)	۱۴۰۰
	برق (کیلو وات ساعت)	۱۹۲۰۰۰
	گازوئیل (مترمکعب)	۴۰۰
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)	---
	ریالی (میلیون ریال)	۶۴۳۰
	مجموع (میلیون ریال)	۶۴۳۰
محل پیشنهادی اجرای طرح		کلیه استان های کشور از جمله چهار محال و بختیاری

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	فهرست مطالب	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	--------------------	---

صفحه	عناوین
۱	مقدمه
۳	بخش اول : معرفی محصول
۳	۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک ۳)
۶	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
۶	۱-۳- شرایط واردات محصول
۷	۱-۴- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول (ملی یا بین المللی)
۷	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
۸	۱-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد
۹	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
۱۰	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
۱۱	۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
۱۲	۱-۱۰- شرایط صادرات
۱۴	بخش دوم : بررسی وضعیت عرضه و تقاضا
۱۴	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
۱۹	۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
۲۱	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۵
۲۲	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	فهرست مطالب	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
--	--------------------	--

صفحه	عناوین
۲۴	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا سال ۱۳۸۵
۲۴	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم
۳۰	بخش سوم : مطالعات فنی و تکنولوژیکی
۳۰	۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور
۳۲	۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
۳۳	۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت
۴۰	۳-۴- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
۴۲	۳-۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۴۵	۳-۶- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
۴۶	۳-۷- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
۴۸	۳-۸- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۴۹	۳-۹- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید ...

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

مقدمه

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

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی تولید کنتور برق الکترونیکی 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

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

بخش اول : معرفی محصول

رئوس مطالب

- ۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک ۳)
- ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
- ۱-۳- شرایط واردات
- ۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد
- ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
- ۱-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد
- ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
- ۱-۸- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
- ۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
- ۱-۱۰- معرفی شرایط صادرات

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

بخش اول: معرفی محصول

۱-۱- نام و کد محصول (آیسیک ۳)

محصول مورد مطالعه طرح حاضر، انواع کنتور برق الکترونیکی می باشد. این کنتورها که تحت عناوین دیجیتالی یا هوشمند نیز نامیده می شوند برای اندازه گیری مصرف برق در کلیه مراکز استفاده کننده از جریان برق کاربرد دارند .

امروزه جریان برق یکی از احتیاجات ضروری انسان در کلیه مکان ها اعم از منازل ، مغازه ها ، ادارات، شرکت ها ، کارخانجات و غیره می باشد و با اطمینان می توان گفت که حذف آن از زندگی انسان ها امکان ناپذیر است . کنتور برق وسیله ای است که در ورودی برق مشترکین نصب شده و میزان برق مصرفی را اندازه گیری می نماید و لذا شرکت های توزیع کننده برق با قرائت میزان مصرف از روی کنتور هزینه های مربوطه را محاسبه و از مصرف کننده (مشترکین برق) دریافت می نمایند که روش دریافت از طریق ارسال فیش برق برای مشترکین انجام می گیرد .

هزینه های انرژی الکتریکی مصرف شده همانند سایر انواع انرژی تابع میزان مصرف می باشد لیکن از آنجائیکه این انرژی در ساعات مشخصی از روز از مصرف بالاتری برخوردار است لذا در ساعات فوق

فشار زیادی بر شبکه توزیع وارد آمده و توزیع

برق با مشکلات همراه می باشد . بنابراین شرکت های

توزیع برق همواره سیاست های مختلفی را برای متعادل

سازی مصرف برق و کاهش بار بیش از حد در ساعات



 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

اوج مصرف اعمال می نمایند که محاسبه قیمت بالاتر در این ساعات یکی از سیاست های فوق می باشد. از طرف دیگر محاسبه میزان برق مصرفی عموماً بر پایه توان اکتیو صورت می گیرد و این در حالی است که واحدهای صنعتی و همچنین مصرف کنندگان بزرگ بواسطه استفاده از ماشین های مختلف الکتریکی، مصرف کننده بار راکتیو نیز می باشند که این امر نه تنها سبب ایجاد هزینه ناخواسته برای سیستم برق رسانی کشور می گردد، بلکه سبب آلودگی جریان برق به اعوجاج و اختلالات مختلف و همچنین ایجاد اختلاف فاز در جریان و ولتاژ برق می شود. بنابر این لازم است با اطلاع از این وضعیت، کنترل های لازم برای آن در نظر گرفته شود. کنتورها تنها عامل و دستگاه رابط بین مصرف کننده برق و شرکت های توزیع کننده برق می باشد بنابر این لازم است با استفاده از این کنترل و اطلاع رسانی از وضعیت مصرف برق مشترکین به اطلاع مسئولین برسد. در حال حاضر اکثریت کنتورهای نصب شده در منازل و بخش عمده کنتورهای نصب شده در کارخانجات، شرکت ها و مراکز با مصرف بالای برق، از نوع الکترومکانیکی است و لذا کنتورهای فوق توانائی لازم برای انجام خواست های ذکر شده را ندارند و تنها توانائی آنها اندازه گیری کیلووات برق مصرفی می باشد. از اینرو با توجه بر شرایط فوق کنتورهای الکترونیکی یا دیجیتال در حال جایگزین شدن برای کنتورهای قدیمی الکترومکانیکال می باشد.



کنتورهای الکترومکانیکال

کنتورهای الکترونیکی

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

کنتورهای الکترونیکی یا هوشمند در مقایسه با کنتورهای الکترومکانیکی از توانائی های زیر برخوردار

می باشند :

♦ قابلیت اندازه گیری انرژیهای مصرفی اکتیو (CL.۱) و راکتیو (CL.۲) و ماکزیمم دیماند هریک تا ۸ تعرفه

به صورت ۲ جهته

♦ دارای مد اندازه گیری انرژی Anti-fraud (ضد تقلب)

♦ عدم حساسیت به اشتباهات سیم بندی

♦ امکان تعویض باتری پشتیبان از بیرون بدون نیاز به جدا کردن درپوش و محفظه ترمینال یا شکستن پلمپ

کنتور

♦ دارای خروجی پالس یا پورت خروجی D.B.O

♦ نمایش پارامترهای لحظه ای شبکه ولتاژ و جریان هرفاز توان اکتیو و توان ظاهری و ضریب قدرت هر فاز و

نیز تعداد دفعات و مدت زمان تخطی

♦ امکان قرائت کنتور از راه دور (از محل اداره برق و بدون مراجعه به محل نصب کنتور)

امکان تعریف عبارات دلخواه برای هر پارامتر جهت نمایش روی LCD

♦ امکان قرائت کنتور هنگام قطع برق

♦ باطری پشتیبان با طول عمر ۱۰ سال و ۳ سال کارکرد کنتور در شرایط بی برقی

در حال حاضر کنتورهای الکترومکانیکی برق در حال منسوخ شدن و تعویض با نوع الکترونیکی آن

می باشند . در کشور ما شرکت های توزیع برق برای مشترکین جدید اقدام به نصب کنتورهای

الکترونیکی کرده و در مورد مشترکین قدیمی نیز به مرور در حال تعویض و جایگزینی این نوع کنتورها

می باشد که تاکنون هزاران کنتور در سطح کشور تعویض و جایگزین شده اند .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

انواع کنتورهای الکترونیکی

انتخاب کنتورها بر اساس میزان جریان و تعداد فاز برق مصرفی مشترک انجام می گیرد . لذا در حالت کلی می توان این کنتورها را به دو گروه عمده تک فاز و سه فاز تقسیم بندی کرد .

کد ISIC محصول

کنتور برق الکترونیکی یا دیجیتال دارای کد آیسیک ۳۳۱۲۱۶۱۰ در طبقه بندی وزارت صنایع و معادن می باشد .

۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

با مراجعه به مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی ، نتیجه گیری شده است که شماره تعرفه ۹۰۲۸۳۰۱۹ برای کنتور کامل و شماره تعرفه ۹۰۲۸۹۰۴۰ برای اجزاء و قطعات و متفرعات آن وجود دارد .

۳-۱- شرایط واردات

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی و بررسی در شماره تعرفه ذکر شده، نتیجه گیری شده است که محدودیت خاصی برای واردات محصولات مورد مطالعه وجود ندارد. لذا با پرداخت حقوق گمرکی که معادل ۵۵ درصد برای کنتور کامل و ۲۵ درصد برای قطعات و اجزاء آن می باشد ، امکان واردات وجود خواهد داشت.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

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

استاندارد ملی

با بررسی های انجام شده در مورد استانداردهای موجود در مورد کنتور برق الکترونیکی ، نتیجه گیری شده است که استاندارد ملی ۱۹۳۲ که در سال ۱۳۷۱ تدوین شده است ، در مورد کنتورهای اندازه گیری برق بوده ولی نوع آن مشخص نمی باشد . لیکن با توجه بر اینکه تولید و مصرف کنتورهای الکترونیکی در چند سال گذشته در کشور معمول شده است ، لذا به نظر می رسد که استاندارد فوق در ارتباط با کنتورهای الکترومکانیکی باشد .

استانداردهای جهانی

استاندارد جهانی زیر در مورد کنتورهای الکتریکی وجود دارد .

♦ ضرورت طراحی بر اساس استانداردهای IEC۶۲۰۵۲-۱۱ و IEC۶۲۰۵۳-۲۱

♦ ضرورت اخذ تاییدیه تایپ تست از مرکز معتبر بین المللی (OFGEN , SGS , NMI)

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

۱-۵-۱- بررسی قیمت های داخلی

همانطوریکه در قسمت معرفی محصول ذکر گردید ، کنتورهای الکترونیکی بر اساس تعداد فاز و میزان جریان عبوری از آن طبقه بندی می گردند . از طرف دیگر شرکت های مختلف برای محصولات خود قیمت های متفاوتی را ارائه می نمایند که این قیمت ها تابع برند تجاری است که سازنده با استفاده از آن اقدام به انجام مهندسی معکوس و تولید کنتور کرده است . لذا در اینجا متوسط قیمت ها بر اساس

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

دو طبقه بندی عمومی یعنی تک فاز و سه فاز با استفاده از استعلام بازار لاله زار تهران ارائه گردیده است.^۱

متوسط قیمت هر عدد - ریال

- انواع کنتورهای تک فاز الکترونیکی ۱۸۰۰۰۰ - ۱۵۰۰۰۰
- انواع کنتورهای سه فاز الکترونیکی ۳۰۰۰۰۰ - ۲۵۰۰۰۰

۲-۵-۱- مروری بر قیمت‌های جهانی محصول

محصولات مورد مطالعه، از مجموعه محصولات عمومی بازار هستند که از تنوع بسیار بالا برخوردار بوده و شرکت های تولید کننده مختلف نیز قیمت های متفاوتی برای محصولات خود ارائه می نمایند . بنابراین نمی توان در مورد قیمت جهانی آن رقم دقیقی را ارائه نمود . لیکن با استفاده از جستجوهای اینترنتی نتیجه گیری شده است که در کشورهای آسیائی به خصوص چین قیمت ها حدود بیست درصد از قیمت های مشابه در کشورمان پائین تر و در کشورهای اروپائی حدود پنجاه درصد بالاتر از قیمت های مشابه در کشورمان است .

۶-۱- موارد مصرف و کاربرد

همانطوریکه پیشتر نیز اشاره گردید کنتور برق الکترونیکی همانطوریکه از نام آن مشخص است به منظور اندازه گیری برق مصرفی مراکز مصرف کننده برق مورد استفاده دارد . بنابر این در مجموع می توان موارد کاربرد کنتورهای الکترونیکی را به شرح زیر ارائه کرد :

^۱ خیابان لاله زار تهران منطقه بورس اقلام و تجهیزات الکتریکی می باشد .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

- منازل
- مغازه ها و مراکز تجاری
- کارخانجات
- شرکت ها
- ادارات
- هتل ها و مراکز اقامتی
- کارگاههای صنعتی ، خدماتی و تجاری
- سایر

در مجموع می توان گفت که کنتورهای الکترونیکی برق در کلیه مراکزی که از برق استفاده می کنند دارای کاربرد است .

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

کنتور برق الکترونیکی ادواتی هستند که قابلیت استفاده در کلیه ساختمان ها به منظور اندازه گیری جریان برق را دارند . این تجهیزات در حال جایگزین شدن برای کنتورهای الکترومکانیکی که از سالیان بسیار دور در ایران و سایر کشورها مورد استفاده داشتند ، می باشند . لذا مشاهده می گردد که این دو نوع کنتور را می توان دو کالای جایگزین همدیگر معرفی کرد . لیکن از آنجائیکه کنتورهای الکترونیکی (محصولات طرح حاضر) نوع جدید و مدرن کنتورها می باشند ، لذا کنتورهای الکترومکانیکی سنتی را می توان کالای جایگزین با قدرت جایگزینی پائین برای محصولات مورد مطالعه معرفی کرد که مصرف آنها صرفا در خانه ها و آن هم در شرایط خاص صورت می گیرد .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیا امروز

انرژی الکتریکی در کشور ما از حساسیت بالائی برخوردار است و با توجه به اینکه توان تولید کشور در این باب معادل با میزان مصرف است لذا صرفه جویی و درست مصرف کردن آن از اهمیت بسیار بالائی برخوردار می باشد . کنتورهای الکترونیکی تجهیزاتی هستند که با نمایش مصرف واقعی برق در ساعات مختلف شبانه روز ، این امکان را بوجود می آورند که شرکت های توزیع کننده برق کنترل لازم روی مصرف مشترکین اعمال نموده و از این طریق مصرف برق را کنترل و مدیریت نمایند. کنتورهای سنتی از این توانائی برخوردار نبوده و لذا ضرورت تولید و جایگزینی آنان با نوع هوشمند کنتورها (محصولات مورد مطالعه) کاملاً احساس می گردد و بر همین اساس نیز از چند سال گذشته تولید این کنتورها در کشور آغاز شده و متعاقب آن جایگزینی برای کنتورهای سنتی نیز در حال انجام می باشد . لذا انتظار می رود با توسعه تولید این محصول ، فرایند جایگزینی با سرعت بیشتری انجام گرفته و بدین ترتیب مدیریت مناسب در مصرف برق کشور قابل اعمال گردد . لذا در اینجا باید گفت که هر چند محصولات مورد مطالعه از اهمیت بالایی برخوردار هستند لیکن این اهمیت در سطح استراتژیک و اساسی نمی باشد .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده

کشورهای عمده تولید کننده

کنتور برق الکترونیکی یکی از اقلام مورد استفاده در ساختمان سازی محسوب می گردند از اینرو تولید آن در بسیاری از کشورهای جهان انجام می گیرد که در اینجا با استفاده از جستجوهای اینترنتی کشورهای عمده تولید کننده این محصولات به صورت زیر استخراج شده است .

- آمریکا
- آلمان
- فرانسه
- چین
- ایتالیا
- مالزی
- ژاپن
- سنگاپور
- هند

کشورهای عمده مصرف کننده

محصولات مورد مطالعه یک کالای عمومی بوده و در کلیه کشورهای جهان دارای کاربرد است و تقریباً نمی توان کشوری را از این امر مستثنی کرد . لیکن از نقطه نظر کشورهای عمده مصرف کننده، می توان گفت از آنجائیکه این نوع کنتورها یک محصول جدید و مدرن محسوب می گردند ، لذا بیشترین مصرف آن در کشورهای پیشرفته جهان می باشد که از آن جمله می توان به بخش عمده کشورهای اروپائی و

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

همچنین کشور آمریکا اشاره کرد . ولی با توجه بر قیمت انرژی و بهاء تمام شده برق تولیدی ، پیش بینی می گردد که در سالهای آتی اکثر کشورهای جهان مصرف این دستگاه را جایگزین نوع سنتی آن بنمایند.

۱۰-۱- شرایط صادرات

از نقطه نظر مقررات وزارت بازرگانی، برای صادرات محصولات تولیدی طرح هیچگونه شرایط و محدودیتی وجود ندارد. لیکن از آنجایی که این محصولات، یک کالای عمومی صنعتی محسوب می گردد، از اینرو ورود به بازارهای جهانی مستلزم برخورداری تولیدکننده از شرایطی می باشد که در جدول زیر به شرایط فوق اشاره شده است.

جدول شماره ۱ - معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح

ردیف	شرایط لازم	شرح
۱	برخورداري از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	یکی از معیارهای مهم در صادرات ، برخورداری از قیمت های رقابتی جهانی می باشد که این مورد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می گردد. کشور ایران در تولید مواد اولیه و قطعات نیم ساخته مصرفی محصول مورد مطالعه آنچنان مطرح نمی باشد . لذا مزیت قیمتی کشورمان صرفا مربوط به هزینه نیروی انسانی و انرژی می باشد که لازم است از طرق آنها توان رقابتی برای محصولات تولیدی ایجاد گردد . از جمله این شرایط دیگر می توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه و قطعات نیم ساخته ، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجه پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشور های مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.
۲	برخورداري از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	محصولات تولیدی لازم است از کیفیت مناسب برخوردار باشد تا امکان وارد سازی آن به بازارهای جهانی بوجود آید . کیفیت در مورد این کالا شامل عملکرد درست ، عمر بالا ، استحکام و سازگاری با آب و هواهای مختلف ، زیبایی ظاهری ، تنوع در مدل و کاربری های مختلف است .
۳	برخورداري از توان مالی مناسب	دوره وصول مطالبات در صادرات عموما بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد .
۴	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

بخش دوم: بررسی وضعیت عرضه و تقاضا

رئوس مطالب

- ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
- ۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
- ۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا آخر سال ۱۳۸۵
- ۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه
- ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا آخر سال ۱۳۸۵ و امکان توسعه آن
- ۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

بخش دوم: وضعیت عرضه و تقاضا

۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون

الف) بررسی ظرفیت های بهره برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، فهرست واحدهای فعال در تولید و عرضه انواع کنتور برق الکترونیکی استخراج و در جدول زیر ارائه شده است .

جدول شماره ۲ - ظرفیت بهره برداری تولید کنندگان کنتور برق الکترونیکی در کشور

ردیف	نام واحد	محل استقرار	ظرفیت اسمی تولید - هزار دستگاه
۱	احمد علی	تهران	۴۴۰
۲	مهندسی اترک انرژی		۳
۳	مرصاد الکترونیک	فارس	۲۰
۴	کنتور سازی ایران	قزوین	۵۷۰
۵	رسانا مهر	قم	۱۰۰
جمع			۱۱۳۳

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

ب) بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید کنتور برق الکترونیکی در کشور

با توجه به جدول شماره ۲ ، براساس تاریخ شروع بهره برداری واحدهای فعال موجود، روند ظرفیت نصب شده تولید کنتور برق الکترونیکی در کشور به شرح جدول زیر جمع بندی شده است.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

جدول شماره ۳ - روند ظرفیت نصب شده تولید کنتور برق الکترونیکی در کشور

ظرفیت نصب شده - هزار دستگاه	سال	ظرفیت نصب شده - هزار دستگاه	سال
۴۶۳	۱۳۸۳	۲۳	۱۳۷۹
۴۶۳	۱۳۸۴	۲۳	۱۳۸۰
۱۰۳۳	۱۳۸۵	۲۳	۱۳۸۱
۱۱۳۳	۱۳۸۶	۲۳	۱۳۸۲

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

ج) بررسی روند تولید واقعی انواع کنتور برق الکترونیکی در کشور

در جدول شماره ۲ واحدهای فعال در تولید انواع کنتور برق الکترونیکی آورده شده و متعاقب آن روند ظرفیت اسمی آنها نیز در طی پنج سال گذشته تعیین گردید. لیکن برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که بخش عمده این واحدها از مالکیت خصوصی برخوردار هستند. لذا امکان دسترسی به آمار تولید واقعی آنها بسیار دشوار می باشد و لذا برای اطلاع از تولید واقعی این واحدها مطالعات میدانی انجام شده و بر طبق آن نتیجه گیری شده است که واحدهای تولید کننده ها به دلایل وجود بازار پر رونق کنتورهای الکترونیکی و وجود برنامه های وزارت نیرو در جایگزینی این کنتورها برای کنتورهای سنتی الکترومکانیکال ، تولید کنندگان لازم است با حداکثر ظرفیت خود تولید نمایند ولی مطابق اطلاعات کسب شده به دلیل تاخیر وزارت نیرو در پرداخت بهاء کنتورهای خریداری شده از شرکت های تولید کننده ، این شرکت ها حداکثر با ۸۰ درصد ظرفیت خود در حال تولید می باشند که با احتساب راندمان فوق تولید واقعی برآورد شده است .

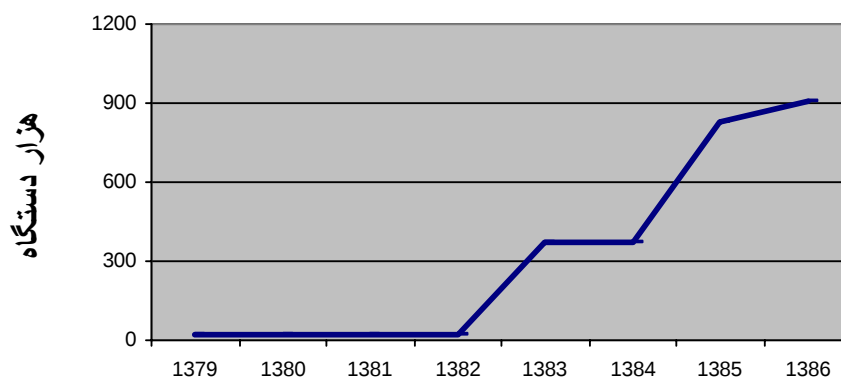
 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

جدول شماره ۴ - روند تولید واقعی انواع کنتور برق الکترونیکی طی سالهای گذشته - هزار دستگاه

محصولات	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
کنتور برق الکترونیک	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۳۷۰	۳۷۰	۸۲۶	۹۰۶

در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است

نمودار روند تولید واقعی کنتور برق الکترونیک

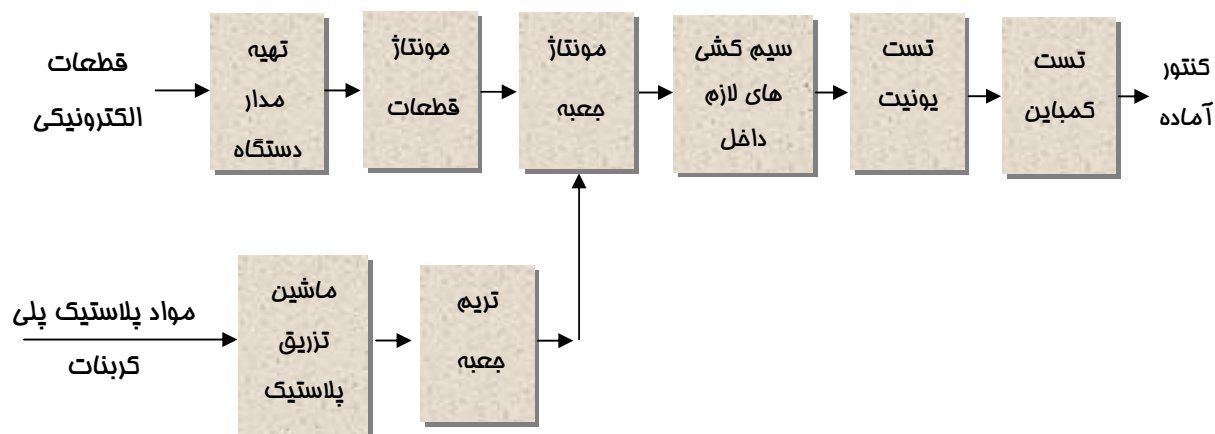


نمودار بالا نشان می دهد که تولید محصولات مورد مطالعه از روند افزایشی پله ای و با جهش

برخوردار بوده است .

د) بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

فرایند تولید محصولات مورد مطالعه در شکل زیر آمده است:



با توجه به فرایند بالا می توان گفت که تکنولوژی مورد استفاده در تولید کتورهای الکترونیکی را می توان در واقع نوعی مونتاژ قطعات الکترونیکی دانست . این وضعیت در مورد کلیه واحدهای تولیدی آن یکسان است و تفاوت خاصی بین تکنولوژی ها وجود ندارد. و آنچه در این فرایند دارای اهمیت است موارد زیر می تواند عنوان گردد .

♦ ظرافت و زیبایی طراحی محصولات

♦ کیفیت قطعات الکترونیکی مورد استفاده

♦ محصول مادر که از آن کپی سازی (مهندسی معکوس) می گردد

♦ آپشن های موجود دستگاه

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

ه) نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

بیشتر اشاره گردید که به دلیل وجود بازار پر رونق کنتورهای الکترونیکی و وجود برنامه های وزارت نیرو در جایگزینی این کنتورها برای کنتورهای سنتی الکترومکانیکال ، تولید کنندگان لازم است با حداکثر ظرفیت خود تولید نمایند ولی مطابق اطلاعات کسب شده به دلیل تاخیر وزارت نیرو در پرداخت بهاء کنتورهای خریداری شده از شرکت های تولید کننده ، این شرکت ها با مشکلات مالی مواجه بوده و لذا مطابق اطلاعات کسب شده حداکثر با ۸۰ درصد ظرفیت خود در حال تولید می باشند .

و) نام کشورها و شرکت های سازنده ماشین آلات مورد استفاده تولید

فرایند تولید کنتورهای الکترونیکی 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 شماره ۵- فهرست ماشین آلات تولید کنتور برق الکترونیکی

ردیف	ماشین آلات لازم	شرکت سازنده	کشور
۱	دستگاه تهیه مدارات الکترونیکی	بازار فروش تجهیزات صنعتی کشور	ایران
۲	دستگاه لحیم کاری خودکار		
۳	تجهیزات تست یونیت		
۴	تجهیزات تست کمباین		
۵	ماشین تزریق پلاستیک		

توضیح : در این طرح به دلیل اینکه هدف بررسی حداقل ظرفیت اقتصادی می باشد ، لذا مونتاژ به صورت دستی در نظر گرفته شده است که واحدهای صنعتی مشابه نیز از همان روش استفاده می گردد . بطوریکه جدول بالا نشان می دهد کلیه ماشین آلات مورد نیاز از داخل کشور قابل تامین می باشند.

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنايع و معادن سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران شرکت شهرکهاي صنعتي استان چهار محال و بختياري
---	---	--

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

با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرحهای جدید در حال ایجاد تولید کنتورهای الکترونیکی جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول شماره ۶- وضعیت کل طرحهای در حال ایجاد تولید کنتورهای الکترونیکی

نام واحد	محل استقرار	سرمایه گذاری (میلیون ریال)	ظرفیت - هزار دستگاه	درصد پیشرفت
مهندسی و تولیدی مرکن	تهران	۵۵۰۰	۲۲۵۰	۰
سید کریم حامدی		۲۵۰۰	۷۰	۰
تعاونی تولیدی صنایع الکترونیک شیراز	فارس	۳۲۰۰	۲۰۰	۰
نیروی برق فارس		۲۰۰۰	۵۰	۰
کیمیا الکترونیک پارس		۶۰۰۰	۳۰۰	۱۰
جمع کل		-	۲۸۷۰	-

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

پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه محصولات مورد مطالعه، در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرحهای 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

در جدول شماره ۲ ظرفیت نصب شده کشور برای تولید کنتور برق الکترونیکی در سالهای گذشته آورده شد. همچنین در جدول شماره ۴ تولید واقعی این محصول برآورد گردید. از اینرو با در نظر

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

گرفتن ظرفیت و تولید واقعی انجام شده در سالهای گذشته ، عرضه این واحدها در آینده به صورت جدول زیر پیش بینی شده است.

جدول شماره ۷ - پیش بینی تولید داخل واحدهای فعال انواع کنتور برق الکترونیکی در سالهای آینده

شرح	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
کنتور برق الکترونیکی - هزار دستگاه	۹۰۶	۹۰۶	۹۰۶	۹۰۶	۹۰۶

ب) پیش بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره ۶ فهرست طرح های در حال ایجاد کشور آورده شد . بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پیشرفت فعلی طرحها ، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است :

جدول شماره ۸ - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا

درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
۷۵ - ۹۹ درصد	سال ۱۳۸۸
۵۰ - ۷۴ درصد	سال ۱۳۸۹
۲۵ - ۴۹ درصد	سال ۱۳۹۰
۱ - ۲۵ درصد	سال ۱۳۹۱
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنها در سال ۱۳۹۱

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنايع و معادن سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران شرکت شهرکهاي صنعتي استان چهار محال و بختياري
---	---	--

با توجه به جدول بالا ، ظرفيت طرح‌هاي در حال ايجاد كه در آينده به ظرفيت نصب شده كشور

اضافه خواهد شد، به صورت زير قابل پيش‌بيني است:

جدول شماره ۹ - پيش‌بيني به بهره‌برداري رسيدن طرح‌هاي در حال ايجاد

مقدار توليد در سالهاي بهره برداري از طرح - هزار دستگاه					ظرفيت - هزار دستگاه		در صد پيشرفت طرح ها
۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	عملي	اسمي	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۵ - ۹۹ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۰ - ۷۴ درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵ - ۴۹ درصد
۲۱۰	۱۸۰	۰	۰	۰	۲۴۰	۳۰۰	۱ - ۲۵ درصد
۱۸۰	۱۵۴	۰	۰	۰	۲۰۵۶	۲۵۷۰	صفر درصد
۳۹۰	۳۳۴	۰	۰	۰	۲۲۹۶	۲۸۷۰	جمع كل

راندمان توليد واقعي طرح‌هاي در حال ايجاد متناسب با عرف طرح‌هاي صنعتي به صورت ۶۰ - ۷۰ - ۸۰ درصد

ظرفيت اسمي در سه سال اول بهره‌برداري لحاظ شده است.

۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۵

با استناد بر سالنامه آمار بازرگاني خارجي كشور ، ميزان واردات كنكتور الكترونيكي در سالهاي

گذشته استخراج و در جدول زير ارائه شده است .

جدول شماره ۱۰- آمار واردات كنكتور الكترونيكي در سالهاي گذشته

۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	شرح
۸۲	۸۲	۸۲	۳۵	۱۰۴	۱	۱۶	۹۵	واردات - هزار دستگاه

ماخذ : سالنامه آمار بازرگاني خارجي (آمار سال ۱۳۸۵ و ۸۶ برآورد تقريبي است)

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

جمع بندی عرضه

در جدول زیر جمع بندی پیش بینی عرضه کنتور برق الکترونیکی در سالهای آتی آمده است .

جدول شماره ۱۱- جمع بندی پیش بینی عرضه در سالهای آتی

مقدار - هزار دستگاه					شرح
۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	
۹۰۶	۹۰۶	۹۰۶	۹۰۶	۹۰۶	پیش بینی پتانسیل عرضه واحدهای فعال
۳۹۰	۳۳۴	۰	۰	۰	پیش بینی عرضه طرحهای در حال ایجاد
۰	۰	۰	۰	۰	پیش بینی واردات
۱۲۹۶	۱۲۴۰	۹۰۶	۹۰۶	۹۰۶	جمع کل پیش بینی عرضه

توضیح : میزان واردات در آینده صفر منظور شده است که البته این امر به منظور ایجاد شرایط لازم برای پیش بینی میزان کمبود واقعی در بازار با هدف ایجاد طرح های جدید تولیدی برای حذف کمبود فوق و جایگزینی واردات ، صورت گرفته است . بنابر این فرض بر این است که با افزایش تولید داخل واردات کاهش و در نهایت به صفر خواهد رسید .

۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم تاکنون

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 .

$$= + -$$

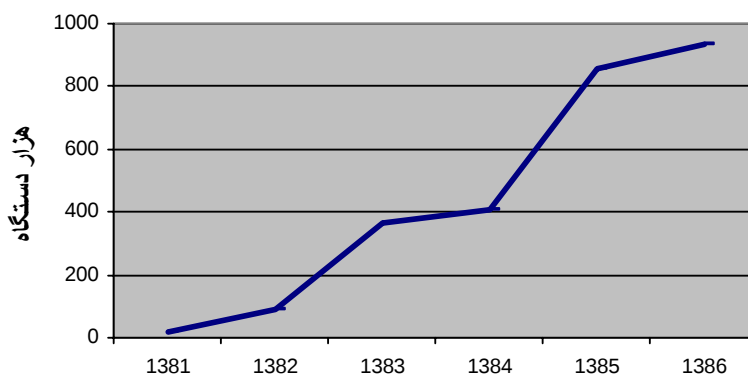
 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

جدول شماره ۱۲- برآورد میزان مصرف کنتور برق الکترونیکی در سالهای گذشته

ارقام - هزار دستگاه						شرح
۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	
۹۰۶	۸۲۶	۳۷۰	۳۷۰	۱۸	۱۸	تولید داخل
۸۲	۸۲	۸۲	۳۵	۱۰۴	۱	واردات
۵۵	۵۰	۴۵	۴۰	۳۳	-	صادرات
۹۳۳	۸۵۸	۴۰۷	۳۶۵	۸۹	۱۷	مصرف داخل

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

نمودار روند مصرف کنتور الکترونیکی



وجود رشد در مصرف از نمودار بالا کاملاً مشخص است که این امر به دلیل افزایش تولید در کشور

و همچنین تغییر الگوی مصرف از محصولات سنتی به نوع هوشمند آن بوده است .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا سال ۱۳۸۵

با استناد بر سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور ، میزان صادرات کنتور الکترونیکی در سالهای گذشته استخراج و در جدول زیر ارائه شده است .

جدول شماره ۱۳- آمار صادرات کنتور الکترونیکی در سالهای گذشته

شرح	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
صادرات - هزار دستگاه		-	-	۳۳	۴۰	۴۵	۵۰	۵۵

ماخذ : سالنامه آمار بازرگانی خارجی (آمار سال ۱۳۸۵ و ۸۶ برآورد تقریبی است)

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

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

محصول مورد مطالعه دارای کاربردهای عمومی در مراکز مصرف کننده برق است . از طرف دیگر وزارت نیرو در حال تعویض و جایگزینی انواع سنتی این کنتورها با محصولات مورد مطالعه طرح حاضر است . بنابراین مصرف این کالا را می توان تابع :

♦ میزان ساخت و ساز ساختمان در کشور

♦ سیاست ها و اعتبار تخصیص یافته وزارت نیرو در تعویض و جایگزینی کنتورهای الکترومکانیکی با نوع

هوشمند آن

از اینرو برای پیش بینی تقاضا در آینده لازم است که اولاً چشم انداز ساختمان سازی در آینده و

ثانیاً برنامه های وزارت نیرو در تعویض کنتورهای سنتی مورد بررسی قرار گیرد که در ادامه به آن پرداخته شده است .

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنايع و معادن سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران شرکت شهرکهاي صنعتي استان چهار محال و بختياري
---	---	--

چشم انداز ساختمان سازی کشور در سالهای آینده

برای بررسی میزان ساخت و ساز در آینده از سوابق ساخت در گذشته استفاده شده است .

میزان ساختمان سازی در سالهای گذشته

جدول شماره ۱۴ - تعداد واحدهای مسکونی تعیین شده در پروانه های ساختمانی صادره

سال	تعداد کل واحد ساختمانی - هزار دستگاه		جمع کل هزار دستگاه
	نقاط شهری	نقاط روستائی	
۱۳۸۶	۷۱۵	۲۱۵	۹۳۰
۱۳۸۵	۶۱۴	۱۸۴	۷۹۸
۱۳۸۴	۴۸۶,۳	۱۴۵,۷	۶۳۲
۱۳۸۳	۴۴۵,۲	۱۳۳,۸	۵۷۹
۱۳۸۲	۵۰۰,۱	۱۵۰	۶۵۰
۱۳۸۱	۵۴۰,۸	۱۶۲,۲	۷۰۳

ماخذ - مرکز آمار ایران - پروانه های ساختمانی صادر شده (در مورد سال ۱۳۸۶ به اظهارات مسئولین امر استناد شده است)

توضیح : ساخت و ساز در روستاها بدون اخذ پروانه ساختمان صورت می گیرد از اینرو هیچ گونه آماری در مورد آمار آن وجود

ندارد ، لذا در اینجا مطابق سوابق موجود ساخت و ساز در روستاها معادل سی درصد ساخت و ساز شهری لحاظ شده است .

پیش بینی میزان ساختمان سازی در آینده

با توجه بر سوابق کشور در امور ساختمان سازی و همچنین مد نظر قرار دادن برنامه های دولت نهم

در امر ساختمان سازی در قالب طرح مسکن مهر ، میزان ساخت و ساز در آینده به صورت جدول زیر

برآورد شده است .

جدول شماره ۱۵ - پیش بینی میزان ساختمان سازی در آینده - هزار دستگاه

۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
۹۴۵	۱۰۸۸	۱۲۵۰	۱۴۳۸	۱۶۵۳

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

بررسی سیاست های وزارت نیرو در تعویض کنتورهای قدیمی با انواع هوشمند آن

در مورد سیاست های وزارت نیرو در خصوص تعویض کنتورهای قدیمی با انواع هوشمند آن (محصولات مورد مطالعه) اطلاعات دقیقی در دست نیست و لذا در اینجا فرض می گردد که همان روال سابق در آینده نیز ادامه داشته باشد .

نتیجه گیری پیش بینی تقاضای کنتور در آینده

با توجه به مطالب ذکر شده قابل نتیجه گیری است که میزان مصرف کنتور در کشور با نرخ ۱۵ درصد رشد در سال ادامه خواهد داشت که در اینجا بر اساس آن و در نظر گرفتن مصرف در سالهای گذشته (جدول ۱۲) تقاضا در آینده پیش بینی شده است .

جدول شماره ۱۶ - پیش بینی میزان تقاضای داخل کنتور برق الکترونیکی در آینده

ارقام - هزار دستگاه					شرح
۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	
۱۸۷۷	۱۶۳۲	۱۴۱۹	۱۲۳۴	۱۰۷۳	پیش بینی تقاضای بازار داخل در آینده

۲-۶-۲- برآورد قابلیت صادرات در آینده

برای بررسی قابلیت صادراتی محصول مورد مطالعه در آینده بر اساس سابقه صادرات در گذشته استفاده شده است .

جدول شماره ۱۷ - پیش بینی صادرات کنتور برق الکترونیکی در سالهای آینده - هزار دستگاه

۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	شرح
۹۷	۸۸	۸۰	۷۳	۶۷	پیش بینی صادرات

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
--	---	--

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 ۱۸ - برآورد تقاضای کل کنتورهای الکترونیکی

سال	پیش بینی تقاضا - هزار دستگاه		تقاضای کل - هزار دستگاه
	بازار داخل	صادرات	
۱۳۸۸	۱۰۷۳	۶۷	۱۱۴۰
۱۳۸۹	۱۲۳۴	۷۳	۱۳۰۷
۱۳۹۰	۱۴۱۹	۸۰	۱۴۹۹
۱۳۹۱	۱۶۳۲	۸۸	۱۷۲۰
۱۳۹۲	۱۸۷۷	۹۷	۱۹۷۴

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

جدول شماره ۱۹ - موازنه عرضه و تقاضا در آینده - هزار دستگاه

سال	پیش بینی عرضه	پیش بینی تقاضا	کمبود (مازاد)
۱۳۸۸	۹۰۶	۱۱۴۰	۲۳۴
۱۳۸۹	۹۰۶	۱۳۰۷	۴۰۱
۱۳۹۰	۹۰۶	۱۴۹۹	۵۹۳
۱۳۹۱	۱۲۴۰	۱۷۲۰	۴۸۰
۱۳۹۲	۱۲۹۶	۱۹۷۴	۶۷۸

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

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

توجیه پذیری بازار

موازنه عرضه و تقاضای کنتور برق الکترونیکی نشان می دهد که در سال های آینده بازار از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود و حتی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد بازار از وضعیت کمبود عرضه خارج نخواهد گردید . لیکن از آنجائیکه میزان کمبود پیش بینی شده بازار در حالت واردات صفر استخراج شده است ، لذا در صورت عدم افزایش تولید داخل (از طریق ایجاد واحدهای صنعتی جدید) این میزان کمبود از طریق واردات تامین خواهد گردید . لذا در مجموع می توان نتیجه گیری کرد که به منظور مرتفع ساختن کمبود بازار و همچنین ایجاد شرایط رقابتی در آن ، اجرای طرح های در آینده توجیه پذیر ارزیابی می گردد و سرمایه گذاران می توانند در این باب فعالیت نمایند .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

رئوس مطالب

- ۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
- ۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرآیند تولید محصول
- ۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه ثابت مورد نیاز
- ۳-۴- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تامین و قیمت ارزی و ریالی آن
- ۳-۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
- ۳-۶- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
- ۳-۷- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
- ۳-۸- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
- ۳-۹- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

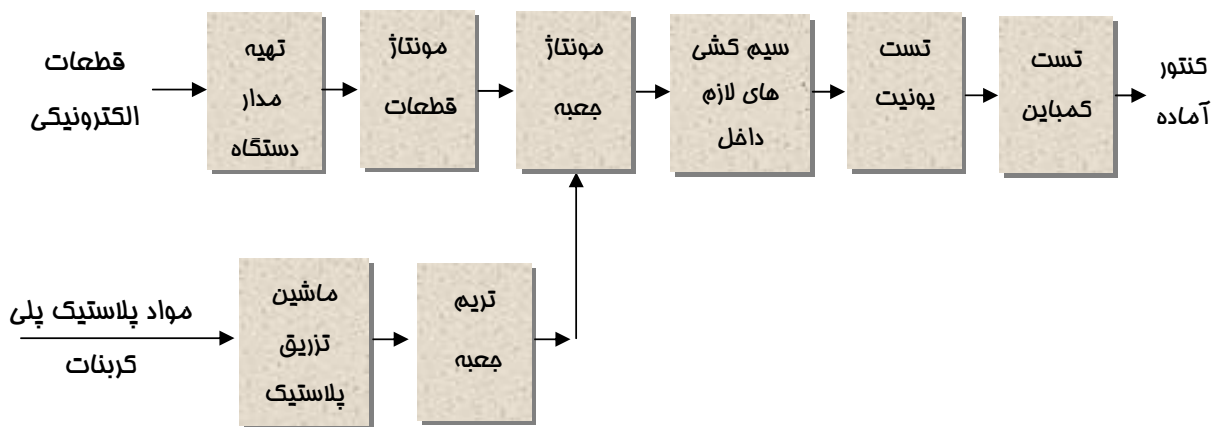
بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

۱-۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر

کشورها

الف) نگاهی به روش تولید کنتورهای الکتریکی

فرایند تولید محصولات مورد مطالعه در شکل زیر آمده است:



به طوری که نمودار بالا نشان می دهد فرایند تولید کنتور الکترونیکی را می توان نوعی مونتاژ قطعات الکترونیکی دانست . در این فرایند قطعات مطابق نقشه فنی و بوسیله دست روی مدار چاپی آن قرار داده شده و سپس از زیر مدار لحیم می گردند . در انتها نیز اتصالات جانبی انجام شده و دستگاه کامل می گردد .

در مورد جعبه پلاستیکی این دستگاه نیز باید گفت که این جعبه نیز بوسیله ماشین تزریق پیش بینی شده در طرح تولید خواهد گردید .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

آخرین مرحله در تولید کنتور تست و آزمایش عملکرد آن می باشد که مطابق استانداردهای موجود انجام می گیرد تا از صحت عملکرد دستگاه اطمینان حاصل گردد .

از نقطه نظر تفاوت در شرکت های مختلف تولید کننده از نظر تکنولوژی می توان در موارد زیر جستجو کرد:

- 0 کیفیت قطعات و زیرمجموعه ها
- 0 کیفیت و ظرافت طراحی
- 0 زیبایی ظاهری
- 0 عمر ، دوام و استحکام
- 0 کیفیت فنی و اعتبار نشان تجاری دستگاه مادر (روش تولید کنتور مهندسی معکوس از مشابه خارجی آن است)

ب) مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

در صورتی که روش تولید معمول مورد استفاده کنتور الکترونیکی در کشورمان با سایر کشورهای جهان مورد مقایسه قرار گیرد، در آن صورت می توان گفت که اختلاف خاصی بین روش تولیدهای مورد استفاده کشورمان و سایر کشورهای جهان وجود ندارد و آن چه که سبب ایجاد تفاوت بین محصولات تولیدی برخی کشورهای پیشرفته با محصولات تولیدی کشورمان می گردد، مواردی است که در بالا به آن اشاره گردید .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

۲-۳- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به صورت اجمالی) در فرآیند تولید

با عنایت بر شرح ارائه شده تکنولوژی تولید و با توجه بر همسان بودن تکنولوژی مورد استفاده در داخل و خارج کشور، نقاط قوت و ضعف خاصی را نمی توان در مورد تکنولوژی عنوان کرد و لذا آنچه که سبب تفاوت کیفی بین محصولات تولیدی شرکت ها و کشورهای مختلف می گردد، همان عواملی هستند که در صفحه گذشته به آنها اشاره گردید از اینرو در صورت رعایت آنها، محصولات تولیدی به راحتی در بازارهای جهانی قابل عرضه می باشد که بهترین دلیل برای اثبات این موضوع، وجود محصولات مرغوب تولیدی در داخل که توسط برخی شرکت های داخلی تولید می شود، می تواند عنوان گردد.

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

۳-۳-۱- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت طرح

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:

۱. زمین
۲. محوطه سازی
۳. ساختمانهای تولیدی و اداری
۴. ماشین آلات و تجهیزات
۵. تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
۶. تاسیسات عمومی
۷. اثاثیه و تجهیزات اداری
۸. ماشین آلات حمل و نقل درون / برون کارگاهی
۹. هزینه های قبل از بهره برداری
۱۰. هزینه های پیش بینی نشده

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

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

جدول شماره ۲۰- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید کنتور الکترونیکی

ردیف	اقلام سرمایه ثابت	ارقام - میلیون ریال
۱	زمین	۴۸۰
۲	محوطه سازی	۱۷۲
۳	ساختمان ها	۲۲۴۰
۴	ماشین آلات تولیدی	۲۳۵۰
۵	تأسیسات	۳۰۰
۶	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۰
۷	وسایط نقلیه	۳۰۰
۸	وسایل اداری و خدماتی	۲۰۰
۹	هزینه های قبل از بهره برداری	۸۰
۱۰	هزینه های پیش بینی نشده (۵ درصد هزینه های بالا)	۳۰۸
جمع سرمایه ثابت ۶۴۳۰ میلیون ریال		

۱- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل ۷۶۰ متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح ۲۴۰۰ 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 ۲۰۰,۰۰۰ ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۴۸۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

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 حصار کشی 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 ۲۱- هزینه های محوطه سازی

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	فضای سبز	۴۰۰	۶۰۰۰۰	۲۴
۲	خیابان کشی و پارکینگ	۴۸۰	۱۰۰۰۰۰	۴۸
۳	دیوار کشی	۵۰۰	۲۰۰۰۰۰	۱۰۰
	جمع کل	-	-	۱۷۲

۳- ساختمان ها

با توجه به حداقل ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز برای تولید هر کدام از گروه های محصولات ، حداقل فضاهای کاری نیز به صورت زیر تعیین گردیده است.

جدول شماره ۲۲- تعیین حداقل فضاهای کاری مورد نیاز

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	سالن تولید	۴۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰۰
۲	انبارها	۲۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۶۰۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	۶۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۰
۴	اداری - خدماتی	۶۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۰
۵	سایر	۴۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۸۰
	جمع کل	۷۶۰	-	۲۲۴۰

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۴- ماشین آلات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید کنتور الکترونیکی مورد نیاز می باشد.

جدول شماره ۲۳- حداقل ماشین آلات مورد نیاز

ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
۱	دستگاه تهیه مدارات الکترونیکی	داخل	۲	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰
۲	دستگاه لحیم کاری خودکار	داخل	۱	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰
۳	تجهیزات تست یونیت	داخل	۱	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵۰
۴	تجهیزات تست کمپاین	داخل	۱	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰
۵	ماشین تزریق پلاستیک ۵۰۰ گرمی	داخل	۱	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰
۶	قالبهای تزریق جعبه	داخل	۵	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰۰
۷	سایر	داخل	۱	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰
جمع کل					۲۳۵۰ میلیون ریال

۵- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

طرح حاضر نیاز به تجهیزات کارگاهی خاصی ندارد. همچنین در خصوص تجهیزات آزمایشگاهی نیز لازم است ذکر شود که نیازهای آزمایشاتی طرح از طریق تجهیزات تولیدی طرح قابل انجام می باشد و از اینرو نیازی به هیچگونه تجهیزات در این باب نمی باشد.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

۶- تاسیسات

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

جدول شماره ۲۴- تأسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز

ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	برق	توان ۱۰۰ KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	۱۰۰
۲	آب	-	۳۰
۳	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۸۰
۴	تلفن و ارتباطات	-	۲۰
۵	تأسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	۷۰
جمع کل ۳۰۰ میلیون ریال			

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- وسائط حمل و نقل درون / برون کارگاهی

به منظور اجرای عملیات و فعالیت های جاری واحد صنعتی نیاز به یک دستگاه وانت نیسان و یک دستگاه خودروی سواری است که هزینه تأمین آنها معادل ۳۰۰ میلیون ریال خواهد بود.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۹- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه های آن معادل ۸۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

۱۰- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می گردد که معادل ۳۰۸ میلیون ریال خواهد بود .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۲-۳-۳- 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.

• لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل ۱۲ درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید.

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل‌های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

۱۰۰ هزار دستگاه در سال پیشنهاد شده است. که در صورت لحاظ کردن ۸۰ درصد راندمان، ظرفیت

عملی ۸۰ هزار دستگاه در سال خواهد بود.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۴-۳- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تامین و قیمت ارزی و ریالی آن

الف) معرفی نوع ماده اولیه عمده

مواد اولیه مورد استفاده در تولید محصولات مورد مطالعه را می توان به دو گروه طبقه بندی کرد .

الف - - قطعات نیم ساخته الکترونیکی و الکتریکی

مواد اولیه مصرفی طرح انواع قطعات الکترونیکی و الکتریکی است که از بازار تامین خواهد گردید . این قطعات اکثرا وارداتی هستند لیکن از آنجائیکه این قطعات حالت عمومی در صنعت الکترونیک را دارا هستند ، لذا می توان آن را از فروشندگان داخل کشور نیز تهیه کرد . در طرح حاضر با توجه ظرفیت مناسب طرح و مصرف تعداد بالای قطعات ، پیشنهاد شده است که قطعات لازم از کشورهای دیگر مانند چین ، مالزی ، سنگاپور ، کره جنوبی وارد گردد .

الف-۲- جعبه پلاستیک

جعبه پلاستیک کنتور از طریق تزریق پلاستیک تولید می شود . لذا مواد اولیه آن پلاستیک پلی کربنات خواهد بود که از بازار پلاستیک فروشان کشور تامین خواهد گردید .

ب) معرفی منابع تأمین مواد اولیه

از نقطه نظر منابع تامین مواد اولیه و قطعات می توان گفت که کلیه قطعات الکترونیکی و الکتریکی از کشورهای دیگر مانند چین ، مالزی ، سنگاپور ، کره جنوبی وارد می گردد . مواد پلاستیکی مورد نیاز نیز از بازارهای داخلی تامین خواهد گردید .

 Behin Andisheh Rahbar Engineering Co. مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
--	--	---

ج) برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

میزان مصرف مواد اولیه (قطعات الکترونیکی و الکتریکی) طرح به طور کامل تابع میزان تولید محصولات می باشد . تعداد و تنوع این قطعات متناسب با نوع و مدل کنتور تولیدی خواهد بود . بنابراین با توجه به ظرفیت طرح می توان گفت که سالانه به همان میزان ظرفیت یعنی ۱۰۰۰۰۰ دستگاه مجموعه کامل قطعات مصرف خواهد شد .

د) برآورد قیمت های مواد اولیه مصرفی

تعداد و تنوع قطعات مورد استفاده در ساخت کنتور متفاوت است و لذا نمی توان تک تک آنها را لیست کرده و قیمت آنها را ارائه نمود . لذا در اینجا می توان گفت که مجموع قیمت مواد اولیه (قطعات الکترونیکی و الکتریکی و همچنین پلاستیک مورد استفاده ساخت جعبه کنتور) حدود شصت درصد قیمت تمام شده کنتور می باشد .

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

مواد اولیه مصرفی طرح انواع قطعات الکترونیکی و الکتریکی مختلف و همچنین پلاستیک می باشد که هر کدام از آنها شرایط بازار مخصوص بخود را دارا می باشد ، لیکن در مجموع می توان کلیه اقلام فوق در ردیف کالاهای صنعتی عمومی بازار قرار دارند که بخش عمده آنها از خارج کشور وارد خواهد گردید. ولی با وجود آن مشکل و تغییرات خاصی در بازار این قطعات که اهمیت استراتژیک داشته و به نوعی اثر گذار در تصمیم گیری اجرای طرح باشد ، مشاهده نمی گردد و این قطعات از سالیان دور در کشورهای ذکر شده به عنوان منابع تامین آنها به صورت انبوه و بدون تحولات خاصی در بازار فروش تولید و عرضه می گردیده است .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۵-۳- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

۱- بازارهای فروش محصولات

۲- بازارهای تأمین مواد اولیه

۳- احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح

۴- امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

۵- حمایت های خاص دولتی

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

۱- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکانیابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک ترین فاصله با بازارهای مصرف و فروش محصولات طرح باشد. با مراجعه بر موارد کاربرد کنتورهای الکترونیکی می توان گفت که این محصولات در کلیه مراکزی که از برق استفاده می کنند دارای کاربرد می باشد که بدین ترتیب می توان ابراز داشت که محصول تولیدی طرح در کلیه نقاط کشور مورد استفاده قرار خواهد گرفت و لذا اجرای طرح تولید ان نیز در همه استان های کشور امکان پذیر خواهد بود .

۲- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع قطعات الکترونیکی و الکتریکی مختلف است که از خارج کشور وارد خواهد گردید که با توجه بر اینکه حجم و وزن این قطعات پائین بوده و لذا هزینه حمل و نقل نقش قابل

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

توجهی در قیمت تمام شده خرید آنها ندارد. از اینرو محل خاصی در کشور را نمی توان به عنوان محل اجرای طرح پیشنهاد نمود و لذا بدین ترتیب اکثر استان های کشور را می توان به عنوان محل اجرای طرح از نگاه قابلیت دسترسی به مواد اولیه معرفی کرد.

۳- احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح

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

۴- 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- 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.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

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

جدول شماره ۲۵ - 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 توجه بر ارزیابی صورت گرفته در مجموع می توان گفت که طرح حاضر در کلیه استان های کشور از جمله چهار محال و بختیاری قابل اجرا می باشد.	

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجي مقدماتي طرح هاي صنعتي	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنايع و معادن سازمان صنايع كوچك و شهرکهاي صنعتي ايران شرکت شهرکهاي صنعتي استان چهار محال و بختياري
---	---	--

۶-۳- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه بر ماهیت کسب و کاری ، طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می باشد.

جدول شماره ۲۶- نیروی انسانی لازم طرح

تعداد - نفر	تخصص های لازم
۱	مدیریت
۲	کارشناس فنی
۲	کارشناس اداری - مالی
۱	کارشناس فروش
۲	تکنسین فنی
۵	کارگر فنی ماهر
۱۵	مونتاژ کار
۲	کارمند اداری
۴	منشی - راننده - نگهبان
۳۴	جمع

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۷-۳- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی

الف) 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 ساختمان ها و غیره ، 100 kW برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان های کشور قابل تأمین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل 100 میلیون ریال برآورد می گردد.

ب) برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب صرفاً 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 1400 متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی^۲ محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل 30 میلیون ریال برآورد شده است.

ج) برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر سوخت برای موتور خانه گرمایشی و همچنین تولید آبگرم مورد نیاز بهداشتی مورد استفاده دارد . بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرک ها 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

^۲ محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

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 ۲۰,۰۰۰ لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل ۱۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

د) 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 ۲۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

ه) برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

◀ راه

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 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

طرح حاضر نیازی به امکانات فوق ندارد .

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهارمحال و بختیاری
---	---	---

۸-۳- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

۱-۸-۳- حمایت های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه های جهانی

در مورد گروه محصولات مورد مطالعه ، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه های گمرکی با درصد بالا (۵۵ درصد) کرده است که این امر در راستای حمایت از تولید داخل صورت گرفته است .

در خصوص تعرفه های جهانی نیز باید گفت که برای اظهار نظر در این مورد لازم است کشور مقصد صادرات بطور دقیق مشخص گردد تا بواسطه آن امکان مطالعه در این مورد بوجود آید .

۲-۸-۳- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرحها) بانکها - شرکتهای سرمایه گذار

در خصوص حمایت های مالی از طرح های مشابه 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. بنابراین در مجموع می توان گفت که حمایت های ویژه خاصی در خصوص طرح وجود ندارد.

 مهندسین مشاور بهین اندیشان راهبر	مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران شرکت شهرکهای صنعتی استان چهار محال و بختیاری
---	---	--

۹-۳- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحد های جدید

از نتیجه مطالعات انجام شده چنین بر می آید که بازار محصولات مورد مطالعه از وضعیت کمبود در سال های آینده برخوردار خواهد بود و حتی پس از بهره برداری از طرح های در حال ایجاد ، کمبود بازار از بین نخواهد رفت . لذا به منظور تامین کمبود پیش بینی شده و همچنین افزایش وضعیت رقابت در بازار اجرای طرح های جدید توجیه پذیر ارزیابی شده است . از طرف دیگر بخشی از تولیدات طرح نیز برای صادرات در نظر گرفته شده است که در این حالت لازم است مجری طرح از توان بازار یابی جهانی برخوردار باشد .

از نقطه نظر ظرفیت باید گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید کنتورهای الکترونیکی ۱۰۰۰۰۰ دستگاه در سال باید انتخاب گردد که با احتساب ۸۰ درصد راندمان ، ظرفیت عملی تولید ۸۰۰۰۰ دستگاه در سال خواهد بود .

از نظر میزان سرمایه ثابت مورد نیاز تولید باید گفت که ایجاد واحد تولیدی نیازمند سرمایه ای معادل ۶۴۳۰ میلیون ریال خواهد بود که 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.