



شرکت شهرک های صنعتی استان قزوین

مطالعه امکان سنجی طرح

تولید دستگاه محرک ماهیچه قلب

تهیه کننده:

شرکت کارآفرینان آریناپدید

تاریخ تهیه:

۱۳۸۹

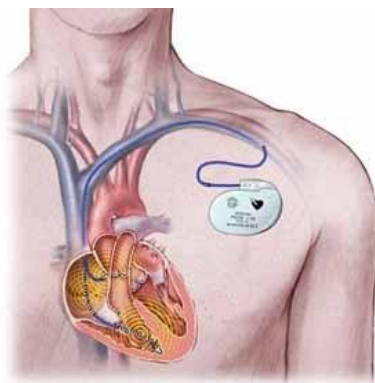
خلاصه طرح:

نام محصول	دستگاه تنظیم کننده ضربان قلب
ظرفیت پیشنهادی طرح	۲۰۰ دستگاه در سال
موارد کاربرد محصول	بیماران دچار اختلال ضربان قلب
میزان تولید داخلی	۰
میانگین واردات دو سال گذشته	۶۴۹۰ کیلوگرم
میزان مصرف سالانه کشور	بیش از ۳۰۰۰۰ دستگاه
میزان کمبود یا مازاد تا پایان برنامه پنجم	بیش از ۱۰۰۰ دستگاه
مواد اولیه مصرفی عمده	آلیاژ تیتانیوم و برد الکتریکی و قطعات حساس
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	آلیاژ تیتانیوم: ۱۵ کیلوگرم در سال، برد و قطعات حساس: برای تعداد ۲۰۰ دستگاه
اشتغال زایی (نفر)	۱۵
زمین مورد نیاز	۱۴۰۰
زیر بنا	اداری
	تولیدی
	تاسیسات
	انبار
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (m ^۳)
	برق (KW)
	سوخت (m ^۳)
	ارزی (دلار)
سرمایه گذاری ثابت طرح	ریالی (میلیون ریال)
	مجموع (میلیون ریال)
	ارزی (دلار)
سرمایه گذاری در گردش طرح	ریالی (میلیون ریال)
	مجموع (میلیون ریال)
	ارزی (دلار)
محل پیشنهادی اجرای طرح	استان تهران، قم، قزوین

فهرست

۴	۱- معرفی محصول.....
۶	۱ + کدآیسیک محصول.....
۶	۲ + شماره تعرفه گمرگی.....
۷	۳ + شرایط واردات.....
۷	۴ + بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی.....
۸	۵ + بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت داخلی و جهانی.....
۹	۶ + توضیح موارد مصرف و کاربرد.....
۹	۷ + بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر محصول.....
۹	۸ + اهمیت استراتژیکی کالا.....
۱۰	۹ + کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول.....
۱۰	۱۰-۱۱ شرایط صادرات.....
۱۱	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۱۱	۱-۲ واحدهای تولیدی فعال.....
۱۱	۲-۲ بررسی وضعیت طرحهای در دست اجرا.....
۱۲	۳-۲ بررسی روند واردات محصول.....
۱۶	۴-۲ بررسی روند مصرف محصول.....
۱۷	۵-۲ بررسی روند صادرات محصول.....
۱۷	۶-۲ بررسی نیاز به محصول با الویت صادرات.....
۱۷	۳- روش تولید.....
۲۰	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های متداول در تولید محصول.....
۲۱	۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و سرمایه گذاری ثابت.....
۲۳	۶- برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین مناسب.....
۲۴	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۲۵	۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و اشتغال.....
۲۵	۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی.....
۲۷	۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی.....
۲۹	۱۱- جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی برای واحد جدید.....
۳۱	منابع.....

(۱) معرفی محصول:



دستگاه محرک ماهیچه قلب یا دستگاه تنظیم ضربان قلب یا ضربان ساز (Pace Maker) یک وسیله زیست پزشکی کمکی برای بیماران قلبی چون مبتلایان به کندی ضربان قلب (برادیکاردی) ، نامنظمی ضربان قلب و بلوک قلبی است که با نصب بر روی سینه بیمار و ارسال سیگنالهای الکتریکی تعداد ضربان را تنظیم می کند. این دستگاه می تواند موقتاً خارجی باشد ولی بعضاً با عمل جراحی در داخل بافت قلب کاشته یا ایمپلنت می شود.

اصل دستگاه محرک قلب بر پایه تأثیر الکتریکی روی خود قلب از راه جا دادن الکترودهای نیرو گیرنده از یک منبع که در قلب قرار گرفته استوار است. در یک قلب مبتلا به اختلال آهنگ و ناموزونی آن، عضله قلب ضربان خود را از راه آهنگ خود تحریکات برقی منظم می کند .

دستگاه تنظیم قلب نتیجه یک رشته پژوهش های دور و دراز است که "همین" آنرا آغاز و در ۱۹۳۰ بکار برده است. نخستین قلب راه انداز شده برقی لاسی سیتولیک روی جانور عبارت بود از دستگاهی با موتور فنری که می بايست در ۶ ساعت یک بار آن را کوک می کردند. نمونه های قابل استفاده آن برای انسان از ۱۹۵۹ در استکهلم ساخته شد . دریل لورانس فرانسوی نخستین دستگاه تنظیم قلب را با به کار بردن نیروی اتمی، حدود هزار بیمار را مجهز کرد و در بدن نیازمندان جا داد. بعداً باتری ساخته شده از لیتیوم جانشین نیروی اتمی گردید . نمونه های پیشرفته تر دارای حافظه در سال ۱۹۸۰ وارد میدان شدند.

محرک معمولی قلب یکی از دستگاه های پیچیده و مدرن است که تحریک آن به خواست بیمار خواهد بود. این دستگاه در واقع نخستین ترکیب مادی است که قابل جا دادن در بدن بوده و دارای هوش مصنوعی است.

امروزه دستگاه های ضربان ساز در بدن دهها هزار بیمار در سراسر دنیا برای بهبود ضربان قلب کار گذاشته می شوند.

ویژگیهای پیس میکر بستگی به بیماری فرد دارد و مثلاً می تواند دو الکترود داشته باشد که در داخل دهلیز و بطن کار گذاشته می شود و با انرژی باتری که نیمه عمر چند ساله دارد موجب ایجاد ضربانهای قلب شود. امروزه بسیاری از پیس میکرها را می توان بدون بیهوشی عمومی و فقط با بی حسی موضعی و برشی در سمت چپ سینه جایگذاری کرد.

- انواع:

انواع دستگاه تنظیم ضربان بر دو نوع می باشد:

Single chamber pacemaker's که دارای ۱ لید بوده و به دهلیز یا بطن وصل شده و dual chamber pacemaker's که دارای ۲ لید برای اتصال به دهلیز یا بطن می باشد.

- قسمت های تشکیل دهنده:

دستگاه های تنظیم ضربان با وجود تنوع عموماً از سه قسمت تشکیل شده اند:

- قسمت برد مدار الکتریکی
- لید ها (سیم ها)
- باتری

قسمت مدار الکترونیکی وظیفه مدیریت و تصمیم گیری به موقع در برابر سیگنالهای دریافتی از سنسورها

را داشته و قسمت اصلی دستگاه به شمار می آید. این قسمت دارای قطعات حساس و مهمی بوده و ارتباط خود را با قلب از طریق لیدها تامین میکند که به بطن متصل هستند. لیدها نیز وظیفه ارسال و دریافت سیگنال را برای انجام کار به عهده دارند. انرژی مورد نیاز این فرآیند ها از طریق باتری تامین می شود که درون محفظه تیتانیومی پوشش دهنده مدار می باشد.

قیمت این محصول در داخل حدود ۱۰ میلیون تومان بوده و شرکت های بیمه درمانی از انواع ارزان قیمت آن حمایت مالی خوبی دارند، ولی در موارد انواع گران، بخشی از هزینه خریداری آن را تقبل می کنند که بخشی دیگر را بیمار و بخشی را هم هیات امناء صرفه جویی ارزی در معالجه بیماران وابسته به وزارت بهداشت می پردازد.

۱-۱) کد آیسیک محصول:

دستگاه محرک ماهیچه قلب در گروه ساخت تجهیزات پزشکی و جراحی و وسایل ارتوپدی با کد آیسیک ۳۳۱۱ جای می گیرد. در سامانه ثبت مجوزهای صادراتی وزارت صنایع و معادن کد آیسیک مستقلی برای این محصول ذکر نشده است لذا می تواند جزو گروه "دستگاه های برقی پزشکی یا الکترو مدیکال" با کد آیسیک ۸ رقمی ۳۳۱۱۱۲۱۰ و یا "تجهیزات برقی - پزشکی الکترو مدیکال - بطور کلی" با کد ۳۳۱۱۱۲۱۱ شناخته شود.

واحد سنجش محصول دستگاه می باشد.

۱-۲) شماره تعرفه گمرکی:

شماره تعرفه	محصول	حقوق ورودی	SUQ
۹۰۲۱۵۰۰۰	- دستگاههای محرک ماهیچه قلب بااستثنای اجزاء و قطعات و متفرعات	۴	U

منبع: کتاب مقررات واردات و صادرات سال ۸۹

۳-۱) شرایط واردات:

طبق ماده ۲ قانون مقررات واردات و صادرات ایران مصوبه ۱۳۷۲/۷/۴ مجلس شورای اسلامی، کالاهای

صادراتی و وارداتی به سه دسته زیر تقسیم میشوند:

۱ - کالای مجاز: کالایی است که صدور یا ورود آن با رعایت ضوابط نیاز به کسب مجوز ندارد.

۲ - کالای مشروط: کالایی است که صدور یا ورود آن با کسب مجوز امکان پذیر است.

۳ - کالای ممنوع: کالایی است که صدور یا ورود آن به موجب شرع مقدس اسلام (به اعتبار خرید و فروش یا مصرف) و یا بموجب قانون ممنوع گردد.

دستگاه محرک ماهیچه قلب جزو دسته دوم بوده که ورود کلیه محصولات مشمول شماره ۹۰۲۱ - شامل دستگاه محرک ماهیچه قلب - موکول به موافقت وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی می باشد

حقوق ورودی مندرج در ستون مربوطه شامل حقوق پایه و سودبازرگانی می باشد. طبق ماده ۲ قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی تجمیع گردیده است و معادل ۴٪ ارزش گمرکی کالاها تعیین می شود. به مجموع این دریافتی (حقوق پایه) و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیأت وزیران تعیین می شود، حقوق ورودی اطلاق می شود

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

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (ISIRI) تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون می تواند استاندارد رسمی فرآورده ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید.

با جستجوهای انجام شده استاندارد ملی برای دستگاه تنظیم ضربان قلب یافت نشد.

- بین المللی:

۶۰۶۰۱-۱-۸-۲۰۰۳ IEC تجهیزات پزشکی الکتریکی - قسمت ۱-۸: الزامات عمومی جهت ایمنی

ICS: ۱۱

۶۰-۶۱-۲-۱۳-۲۰۰۳ IEC تجهیزات پزشکی الکتریکی - قسمت ۲-۱۳: الزامات ویژه جهت ایمنی

(۵-۱) بررسی و ارائه اطلاعات در زمینه قیمت داخلی و خارجی:

- قیمت داخلی:

هر ضربان ساز از ۱۰ میلیون تا ۲۵ میلیون تومان در داخل کشور قیمت دارد

(قیمت از سایت ماهنامه مهندسی پزشکی به نشانی www.iranbmemag.com دریافت شده است)

- قیمت خارجی:

Pacemaker single chamber:

قیمت: \$ ۵۴۰۰

Pacemaker double chamber:

قیمت: \$ ۷۲۰۰

Pacemaker biventricular :

قیمت: \$ ۱۳۲۵۹

قیمت ها از سایت www.medicaldiscounts.com دریافت شده است.

۶-۱) موارد مصرف و کاربرد:

همانطور که در ابتدا اشاره شده این دستگاه برای نصب بر روی بدن بیمارانی که به اختلالات ضربان قلب دچار هستند به منظور تنظیم ضربان استفاده می شود .

۷-۱) بررسی کالای جایگزین:

از کالاهای جایگزین این محصول می توان به دستگاه دفیبریلاتور کاشتنی یا ICD اشاره کرد. البته این دستگاه کار ضربان سازی را انجام نمی دهد اما نمونه هایی از این دستگاهها کار دستگاه ضربان ساز را نیز انجام میدهند . دستگاه دفیبریلاتور کاشتنی قلب یکی از مؤثرترین درمان های آریتمی های بطنی است. این دستگاه نسبتا کوچک در زیر پوست قرار گرفته و از طریق سیم (لید) های خود ضربان و ریتم قلب را کنترل می کند. کامپیوتر ICD ضربان های سریع بطنی را تشخیص داده و به صورت اتوماتیک آن را خاتمه می دهد.

۸-۱) اهمیت استراتژیک کالا:

تولید دستگاه ضربان ساز را نمی توان دارای اهمیت استراتژیک بالا در صنعت پزشکی کشور دانست، لیکن از بعد اهداف بلند مدت کشور و چشم انداز بیست ساله، در راستای دستیابی به رتبه نخست پیشرفتهای پزشکی و تجهیزات آزمایشگاهی در منطقه، دارای اهمیت می باشد.

لذا با توجه به مسائل سیاسی و تحریم های موجود علیه ایران در صورت تولید محصول با کیفیتی جهانی و قیمت پایین تر از نمونه وارداتی می توان باعث جلوگیری از خروج ارز از کشور به کشورهایی چون هلند، آمریکا و انگلیس شده و با توجه با قیمت داخلی، زمینه خرید بیشتری را برای بیمارانی که توان تهیه وسایل توانبخشی پزشکی گران قیمت را ندارند فراهم آورد.

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

از جمله کشورهای بزرگ تولید کننده محصول آمریکا ، هلند، انگلیس و چین می باشند، همچنین این محصول در آمریکا که خود از سازندگان آن می باشد مصرف بالایی دارد.

۱۰-۱) شرایط صادرات:

در آیین نامه اجرایی قانون امور گمرکی صادرات به دو دسته تقسیم شده است :

۱- صادرات قطعی

۲- صادرات موقت

دستگاه ضربان ساز جزء دسته اول می باشند.

همچنین کالاهای صادراتی از نظر مجوز به ۳ دسته تقسیم می شوند:

۱- کالای مجاز :

کالائی است که صدور آن با رعایت ضوابط نیاز به کسب مجوز ندارد . منظور از (ضوابط) آن دسته ترتیباتی است که رعایت آن برای صادرات پاره ای از کالاها قانوناً ضروری است مانند ضوابط استاندارد ، گواهی بهداشت انسانی ، دامی ، نباتی

۲- کالای مشروط :

کالائی است که صدور آن با کسب مجوز امکان پذیر است . پس از اعلام نظر موافق وزارتخانه های ذیربط که اصطلاحاً (موافقت کلی) نامیده می شود ، و پس از ابلاغ آن به گمرک توسط وزارت بازرگانی برای صدور کالاهای موضوع موافقت کلی ، نیازی به مراجعه متقاضی به وزارتخانه یا سازمان مربوط و اخذ مجوز موردی نخواهد بود.

۳- کالاهای ممنوع صدور

کالائی است که صدور آن به موجب شرع مقدس اسلام (به اعتبار خرید و فروش یا مصرف) و یا به موجب قانون ممنوع گردد. دولت می تواند بنا به مقتضیات و شرایط خاص زمانی با رعایت قوانین مربوطه صدور بعضی از کالاها را ممنوع نماید.

شرایط صدور خاصی در کتاب مققرات واردات و صادرات برای این محصول یافت نشد.

۲) وضعیت عرضه و تقاضا:

۲-۱) واحدهای تولیدی فعال:

با استفاده از اطلاعات دریافتی از وزارت صنایع و معادن و جستجوهای صورت گرفته در منابع دیگر، واحد تولیدی بصورت فعال در داخل کشور یافت نشد.

۲-۲) بررسی وضعیت طرحهای در دست اجرا:

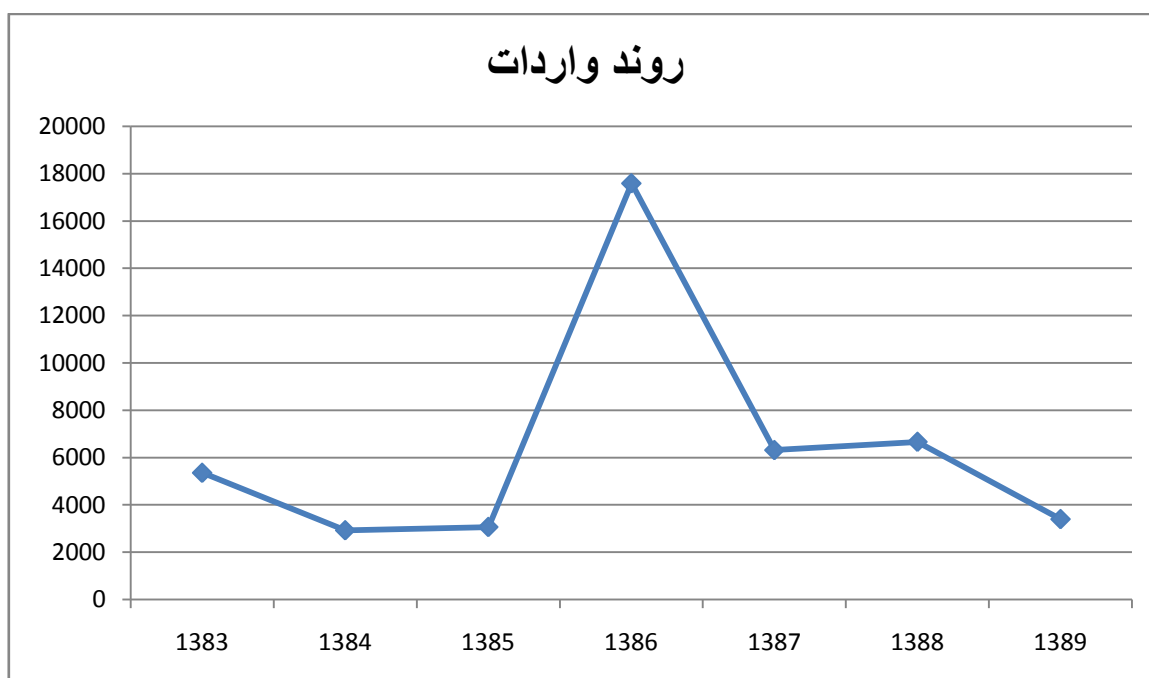
با استفاده از اطلاعات دریافتی از وزارت صنایع و معادن و جستجوهای صورت گرفته در منابع دیگر، واحد تولیدی بصورت طرح در داخل کشور یافت نشد.

۳-۲) بررسی روند واردات محصول:

براساس اطلاعات دریافتی از گمرک جمهوری اسلامی ایران واردات دستگاه تنظیم ضربان به شرح زیر می باشد:

سال	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
۱۳۸۳	۵۳۵۵	۳۴۶۹۵۰۷۵۳۳۲	۴۰۸۱۷۷۴
۱۳۸۴	۲۹۲۶	۳۳۴۴۱۵۰۰۲۴۵	۳۷۳۴۴۸۷
۱۳۸۵	۳۰۶۵	۶۰۹۳۹۷۹۷۳۹۲	۶۶۲۸۰۳۸
۱۳۸۶	۱۷۵۹۱	۱۸۱۴۹۷۳۶۸۱۲۳	۱۹۵۴۴۵۳۴
۱۳۸۷	۶۳۱۵	۱۰۴۱۳۵۶۰۳۱۹۴	۱۱۱۰۳۴۲۰
۱۳۸۸	۶۶۶۵	۱۵۶,۶۲۷,۵۴۹,۵۱۸	۱۵,۷۸۸,۲۶۴
۱۳۸۹ (تخمین)	۳,۳۹۸	۱۰۱,۵۵۳,۳۶۱,۴۸۸	۹,۸۹۸,۵۹۸

نمودار زیر روند تغییر واردات محصول را نمایان می کند:



جدول زیر میزان واردات دستگاه محرک ماهیچه قلب را به تفکیک کشورها، نشان می دهد.

سال	کشور طرف معامله	تعرفه	شرح تعرفه	وزن (کیلوگرم)	ارزش ریالی	ارزش دلاری
۱۳۸۳	ایتالیا	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۲	۲۱۳۴۲۳۲۱	۲۵۱۱
	تایوان	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۴۰۸۵	۱۳۱۴۱۶۱۴۷	۱۵۴۶۱
	سوئیس	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۴۶	۱۵۲۷۱۴۹۰۷۰	۱۷۹۶۶۵
	آلمان	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰	۱۸۹۶۲۱۴۲۷۳	۲۲۳۰۸۴
	فرانسه	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۱۳۹	۲۴۲۰۵۹۴۰۵۰	۲۸۴۷۷۶
	انگلستان	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۶۰	۵۲۹۰۸۵۸۳۸۵	۶۲۲۴۵۴
	ایالات متحده آمریکا	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۱۶۰	۶۰۶۶۴۳۴۹۳۴	۷۱۳۶۹۸
	هلند	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۷۷۳	۱۷۳۴۱۰۶۶۱۵۲	۲۰۴۰۱۲۵
۱۳۸۴	سوئیس	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۳	۱۲۸۱۶۴۶۰۰	۱۴۱۴۵
	امارات متحده عربی	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹	۱۸۲۷۶۰۰۶۹	۲۰۰۷۵
	چین	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۱۶۶۰	۲۱۴۴۱۸۷۴۰	۲۴۱۹۸
	آلمان	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۱۸	۳۶۷۵۱۶۹۲۵	۴۰۶۷۷
	فرانسه	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۳۴	۴۰۰۳۲۲۳۰۹	۴۴۱۸۲
	انگلستان	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۱۳۸	۴۹۶۴۳۰۷۵۹۷	۵۵۰۹۴۹
	ایالات متحده آمریکا	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۲۱۷	۱۲۳۷۳۲۴۱۰۷۸	۱۳۸۴۰۷۳
	هلند	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۸۴۷	۱۴۸۱۰۷۶۸۹۲۷	۱۶۵۶۱۸۸
۱۳۸۵	سوئد	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۱	۵۷۵۳۳۷۴	۶۲۹
	جمهوری کره	۹۰۲۱۵۰۰۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۲۵	۶۹۷۰۴۱۷۴	۷۶۱۷

۵۲۳۳۲	۴۸۲۰۰۱۷۶۲	۲۸	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	آلمان	
۷۲۷۰۴	۶۶۷۶۳۷۰۰۰	۹۱	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	سوئیس	
۲۳۸۰۵۰	۲۱۹۴۵۵۶۰۵۷	۳۴	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	فرانسه	
۳۲۵۶۳۱	۳۰۰۰۶۶۰۵۴۸	۱۸۵	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایالات متحده آمریکا	
۲۲۹۷۸۸۶	۲۱۰۵۹۲۵۰۱۴۰	۴۱۹	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	انگلستان	
۳۶۳۳۱۸۹	۳۳۴۶۰۲۳۴۳۳۷	۲۲۸۲	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	هلند	
۱۳۵	۱۲۲۲۸۹۸	۱	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	بلژیک	۱۳۸۶
۸۲۴	۷۶۱۶۲۳۲	۱	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایتالیا	
۵۰۸۱	۴۷۳۵۵۴۹۶	۳۶	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	فرانسه	
۱۴۴۹۲	۱۳۵۰۳۹۷۸۸	۵	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	پورتوریکو	
۳۹۵۴۸	۳۶۵۶۲۴۱۳۷	۸۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	اسپانیا	
۵۷۱۶۸	۵۳۲۴۶۹۱۱۹	۱۹	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	آلمان	
۶۰۷۸۵	۵۶۲۳۲۵۳۶۴	۲۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایرلند	
۹۱۳۴۳۱	۸۴۶۲۷۴۶۷۹۸	۱۰۳	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	امارات متحده عربی	
۱۱۷۶۹۸۳	۱۰۹۲۵۲۸۲۸۷	۱۶۴	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	سوئیس	
۵۲۴۲۹۲۷	۴۸۷۱۶۰۵۶۵۳۴	۱۷۱۱	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	انگلستان	
۵۳۶۱۷۴۶	۴۹۷۶۷۲۶۲۴۴۴	۲۷۳۲	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	هلند	۱۳۸۷
۶۶۷۱۴۱۴	۶۱۹۷۷۱۲۱۰۲۶	۱۲۷۱۹	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایالات متحده آمریکا	
۵,۵۲۸,۷۸۸	۵۲,۴۰۱,۵۶۳,۹۰۴	۱۶۷۵	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	آیالات متحده آمریکا	
۲,۹۲۵,۱۰۰	۲۷,۲۶۷,۷۳۳,۰۳۷	۲۲۰۴	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	هلند	
۱,۳۶۱,۶۵۹	۱۲,۷۴۷,۷۲۶,۲۳۸	۴۱۱	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	انگلستان	

			قطعات و متفرعات)		
۸۴۲,۷۱۶	۷,۶۳۷,۴۳۸,۵۰۵	۲۶۶	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	سوئیس
۱۵۵,۲۳۲	۱,۴۱۶,۵۹۳,۵۲۰	۹۷	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	امارات متحده عربی
۶۷,۸۶۷	۶۴۷,۰۵۷,۷۷۸	۴۷	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	فرانسه
۶۰,۳۴۱	۵۴۰,۷۷۱,۵۲۲	۱۴	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	سوئد
۵۹,۳۱۸	۵۳۹,۶۸۲,۳۵۳	۱۹	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	آلمان
۴۹,۹۰۴	۴۵۰,۵۷۸,۷۰۲	۲۲	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	بلژیک
۴۸,۲۴۲	۴۴۸,۰۷۱,۲۱۰	۱۴۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	اتریش
۴,۲۵۳	۳۸,۳۸۶,۴۲۵	۱۴۲۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ترکیه
۱۱۸۲۸۸۷	۱۱۶۷۰۳۶۷۲۸۵	۳۸۳	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	آلمان
۱۰۹۹	۱۰۹۹۰۷۸۷	۹	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	امارات متحده عربی
۵۰۲۳۸۲۰	۴۹۵۵۳۳۴۸۰۱۴	۱۵۳۸	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	انگلستان
۴۶۶۰۰۰	۴۶۲۰۸۵۵۱۱۰	۱۸۵	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایالات متحده آمریکا
۷۵۳۲۰۶	۷۴۳۲۴۵۴۸۷۷	۱۹۲	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایتالیا
۲۰۰۴۴۱	۲۰۰۴۳۸۷۲۰۸	۲۰	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	بلژیک
۱۱۱۳۳۶۰	۱۱۰۶۸۹۵۰۹۴۵	۷۸۷	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	سوئیس
۶۴۴۸۰	۶۳۸۹۷۳۶۳۲	۱۵	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	فرانسه
۶۹۸۲۹۷۱	۶۹۶۲۷۲۲۱۶۶۰	۳۵۳۶	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	هلند

۱۳۸۸

			قطعات و متفرعات)			
۱۳۴۷۱۴۱	۱۴۰۰۶۲۲۸۲۲۵	۲۰۲	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	آلمان	۱۳۸۹
۳۳۲۳۹۲۹	۳۳۹۰۱۶۱۳۴۱۸	۱۴۱۲	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	انگلستان	
۷۳۱۹۷	۷۶۸۲۰۵۱۸۵	۳۶	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایالات متحده آمریکا	
۱۰۴۹۰۶	۱۰۷۳۹۸۱۸۲۸	۲۳	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	ایتالیا	
۲۷۵۳۸	۲۸۶۸۳۲۲۴۲	۱۲	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	سوئیس	
۷۲۵۸۸	۷۳۹۸۱۹۸۴۶	۱۴	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	فرانسه	
۶۵۴۰۷۶۵	۶۷۶۲۴۴۲۸۵۳۰	۳۰۴۵	دستگاههای محرک ماهیچه قلب (باستثنای اجزاء قطعات و متفرعات)	۹۰۲۱۵۰۰۰	هلند	

۲-۴) بررسی روند مصرف محصول:

بر اساس تحقیقات صورت گرفته با توجه به افزایش امید به زندگی در کشور سالیانه بیش از ۲ هزار انواع دستگاه ضربان ساز برای بیماران دچار نارسایی های قلبی، سکتة قلبی و سایر مشکلات فیزیولوژیکی و عضلانی قلب مورد استفاده قرار می گیرد. میزان مصرف در گذشته پایین تر بوده و به دلیل مسائل فرهنگی از قبیل عدم آشنایی و اعتماد به شیوه هایی نوین درمانی ، قیمت بالا و به طبع عدم تامین هزینه کامل توسط بیمه کمتر مورد استفاده قرار می گرفت.

۲-۵) بررسی روند صادرات محصول:

بر اساس آمار گمرک ، با توجه به عدم تولید محصول در داخل صادرات آن صفر می باشد.

۲-۶) بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات:

در صورت تولید صنعتی این محصول در داخل به عنوان یک دستگاه توانبخشی بیومدیکال پیچیده، و نیز دریافت استانداردهای بین المللی لازم جهت صدور آن به کشورهای مختلف منطقه و جهان، در واقع توانایی پزشکی کشورمان رادر معرض نمایش مصرف کننده ها در سراسر جهان قرار داده ایم.

لذا با رویکرد صادرات می توان محصول با کیفیت جهانی تولید کرد تا علاوه بر رقابت با نمونه وارداتی در بازار داخل، در صورت تولید محصول قابل رقابت با نمونه های جهانی، با حضور در صحنه های بین المللی جذب مشتری چون نمایشگاه بین المللی Arab Health مناسبات تجاری بین المللی را افزایش داد. همچنین به دلیل مزایای نسبی، اهداف اصلی صادرات جذب کشورهای حوزه خلیج فارس، کشورهای آسیای میانه و CIS و حتی آسیای جنوب شرقی می باشند.

۳) روش تولید:

مراحل تولید شامل ۲ مرحله طراحی و تولید می باشد:

طراحی دستگاه ضربان ساز بستگی به نوع آن دارد. انجمن ضربان و الکترو فیزیولوژی آمریکا این دستگاه ها را بر اساس اینکه کدام دهلیز یا بطن تحریک میشود، سنسورها ورودی را از کدام دهلیز یا بطن میگیرند، چگونگی پاسخ دستگاه به ورودی قلب و قابلیت برنامه ریزی دستگاه آنها را دسته بندی می کنند.

پس از مشخص شدن نوع محصول هدف طراحی قسمتهای مختلف آن شروع می شود.

باتری های طوری طراحی می شوند تا با توجه به شرایط بدن توسط بدن دفع نشوند، این باتری ها اختلاف پتانسیلی در حدود ۵ ولت را تامین می کنند. همچنین آنها باید توانایی حفظ انرژی تا چند سال را

داشته باشند، حداقل زمان ۴ سال می باشد. این منابع انرژی همچنین باید دروه اتمام مشخصی داشته باشند تا برای قلب بیمار مشکلی ایجاد نشود. نوع این باتری ها می تواند اتمی، lithium/iodide و یا cadmium/nickel oxide باشد.

لیدها نیز بسته به نوع محصول هدف می توانند ۱ یا ۲ رشته از جنس فلز باشند.

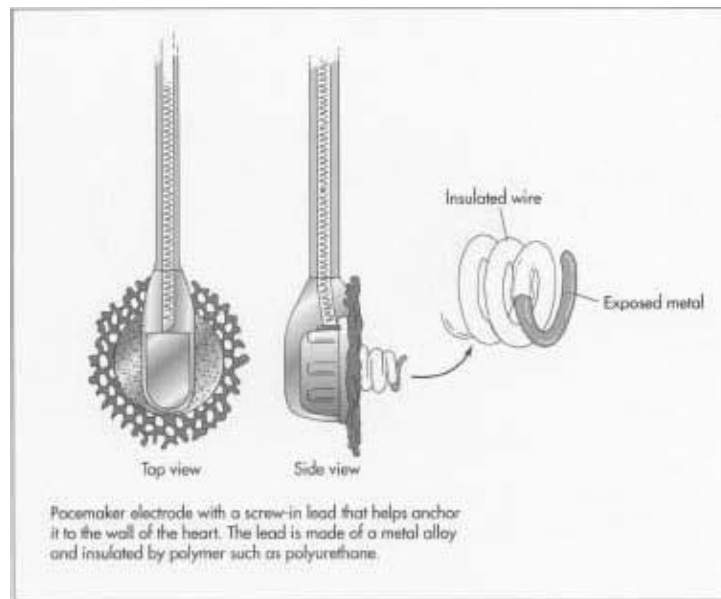
پس از طراحی انجام شده، مرحله تولید آغاز می شود. تولید این دستگاه دارایی پیچیده گیهای خاص می باشد و در فرآیند تولید باطری، برد الکترونیکی و لید بصورت کاملاً مجزا ساخته شده و سپس به هم وصل می شوند.

باطری:

برخی از انواع این باطری ها نوع سلول lithium/iodine می باشد که برای ساخت آن ید و یک پلیمر مثل poly۲-vinylpyridine را باهم ترکیب می کنند و پس از حرارت دادن و تبدیل به مذاب در قالبهای سلولی از پیش آماده ریخته و سپس سرد شده تا محصول نهایی آماده شود.

لیدها:

ساخت لیدها نیز با ذوب کردن آلیاژ یک فلز و ریخته گری آن در سوراخهای کوچک مشخص شروع شده و با سرد کردن و پوشش توسط یک پلیمر بنام پلی اورتان ادامه می یابد. یک سم لید برای اتصال به بدنه دستگاه ضربان ساز آماده شده و سمت دیگر که دارای پوشش پلیمری نبوده به بدنه قلب متصل خواهد شد. شکل زیر نوک بدون پوشش و شکل داده شده لید را نمایش می دهد که آماده اتصال به دیواره قلب شده است.



برد اصلی Mother board:

این برد پیچیده ترین بخش تولید می باشد و تکنولوژی تولید آن بسیار بالاست. برد اصلی دارای قطعاتی نظری سنسورهای گیرنده سینال و چیپهای نیمه هادی می باشد و تولید آن بوسیله یکی از روشهای پیچیده بنام hybridization انجام می شود. فرآیند تولید آن از یک برد ۲ ساتی متر مربعی شروع شده و قطعاتی چون نیمه هادیها ، خازنها ، مقاومتها و ... روی آن جوش می شوند.

مرحله پایانی:

درنهایت برد اصلی درون محفظه تیتانیومی قرار گرفته و طی فرآیند sealing مهر و موم می شود. سپس تمام قطعات مجزا به هم متصل شده و برای محافظت از رطوبت مخرب بسته بندی می شوند.

وزن هر دستگاه کامل می تواند بین ۳۰ تا ۱۳۰ گرم باشد .



۴) تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژی های متداول در تولید محصول:

در حال حاضر و با توجه به واقعی شدن قیمت انرژی در کشور، میزان هزینه سالیانه برخی واحدهای تولیدی صنعتی به طور قابل توجهی افزایش یافته است طوریکه برخی از واحدهای صنعتی انرژی بر از حتی نظر توجیح اقتصادی تولید دچار چالش شده اند. لذا با شرایط کنونی کشور نیاز به اتخاذ سیاستهای صحیح مدیریت مواد اولیه و انرژی، برای اجرای طرحهای صنعتی ضروری به نظر می رسد.

لازم به ذکر است با توجه به حساسیت کالای تولیدی از نظر کیفیت عملکرد برای قلب، خرید دانش فنی لازم از شرکتهای تولید کننده جهت استفاده صحیح از ماشین آلات و تجهیزات خط تولید لازم بوده و نمی بایست به دانش تئوری اکتفا کرد، گو اینکه در کشورمان بسیاری از واحدهای تولیدی به دلیل عدم تهیه دانش فنی تولید و استفاده از نیروی انسانی نا آشنا، با تولید نامطلوب مواجه هستند.

همچنین برای کاهش هزینه های متغیر، سرمایه گذاری بر روی بخش R&D (تحقیق و توسعه) در زمان اجرای طرح ضروری می باشد.

(۵) بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و سرمایه گذاری ثابت:

- با توجه به واحدهای تولیدی موجود در کشور و میزان تولید کشور و همچنین میزان واردات و صادرات

محصول ظرفیت تولید به شرح زیر پیشنهاد می شود:

برنامه سالیانه تولید:

تولید در یک سال معادل ۳۰۰ روز کاری: ۲۰۰ عدد

سرمایه گذاری ثابت طرح:

سرمایه گذاری ثابت طرح شامل خرید زمین، ساختمان سازی، ماشین آلات خط تولید، تاسیسات، لوازم اداری و متفرقه، هزینه خرید حق انشعاب و هزینه های اولیه می باشد که به تفکیک بیان می شود:

- زمین مورد نیاز:

شرح	ابعاد (متر مربع)	بهاء (ریال)	هزینه (میلیون ریال)
زمین ساختمان تولید	۵۰۰	۴۰۰۰۰۰	۲۰۰
زمین انبار مواد اولیه و محصول	۲۰۰		۸۰
زمینه ساختمان های اداری، عمومی و خدماتی	۳۰۰		۱۲۰
تاسیسات	۱۰۰		۴۰
زمین تحقیقات و آزمایشگاه	۳۰۰		۱۲۰
جمع	۱۴۰۰		۵۶۰

- ساختمان سازی:

شرح	ابعاد (متر مربع)	بهاء (ریال)	هزینه (میلیون ریال)
زمین ساختمان تولید	۴۵۰	۲۷۵۰۰۰۰	۱۲۳۷.۵
زمین انبار مواد اولیه و محصول	۲۰۰	۲۵۰۰۰۰۰	۵۰۰
زمینه ساختمان های اداری، عمومی و خدماتی	۳۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۹۰۰
تاسیسات	۱۰۰	۲۵۰۰۰۰۰	۲۵۰
زمین تحقیقات و آزمایشگاه	۳۰۰	۲۷۵۰۰۰۰	۸۲۵
دیوار کشی	۱۰۰	۷۰۰۰۰۰	۷۰
جمع			۳۷۸۲.۵

- ماشین آلات خط تولید:

هزینه ماشین آلات خط تولید بالغ بر ۱۰۰۰۰ میلیون ریال بوده و محل تامین ماشین آلات از خارج می باشد.

- تاسیسات:

شرح	هزینه (میلیون ریال)
تاسیسات گرمایش و سرمایش	۲۵۰
سیستم اطفاء حریق	۵۰
تاسیسات آب و فاضل آب	۲۵۰
انشعابات لازم برق، آب، گاز و تلفن	۸۵۰
جمع	۱۴۰۰

- لوازم اداری و خدماتی:

شرح	تعداد	قیمت واحد (میلیون ریال)	هزینه (میلیون ریال)
میز و صندلی	۵	۱.۵	۷.۵
کامپیوتر	۲	۵	۱۰
دستگاه کپی	۲	۳	۶
تجهیزات اداری	۳ سری	۱۰	۳۰
خودروی سبک	۱	۱۳۵	۱۳۵
جمع			۱۸۸.۵

- هزینه های قبل از بهره برداری:

هزینه قبل از بهره برداری شامل اخذ مجوزهای لازم، خرید تکنولوژی و دانش فنی، مطالعات اولیه، راه اندازی

آزمایشی و ... بالغ بر ۶۵۰۰ میلیون ریال می باشد.

جمع کل هزینه های ثابت طرح که به عنوان سرمایه گذاری ثابت طرح می باشد به شرح زیر است:

شرح	هزینه (میلیون ریال)
هزینه زمین مورد نیاز طرح	۵۶۰
هزینه ساختمان سازی	۳۷۸۲.۵
هزینه خرید ماشین آلات	۱۰۰۰۰
هزینه تاسیسات	۱۴۰۰
هزینه لوازم اداری و خدماتی	۱۸۸.۵
هزینه های قبل از بهره برداری	۶۵۰۰
هزینه های پیش بینی نشده (۵٪)	۱۱۲۱.۵۵
جمع کل	۲۳۵۵۲.۵۵

۶) برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین مناسب:

مواد اولیه مورد نیاز و نوع آن به شرح زیر می باشند:

مواد اولیه ساخت دستگاه تطهیر ضربان می بایست از نظر دارو شناختی بر روی بدن تاثیری نداشته باشند و همچنین غیر مضر و استریلیزه باشند. این مواد بعلاوه باید سازگاری کامل در شرایط محیطی بدن را داشته باشند. به همین دلیل قسمتهای مختلف این دستگاه شامل محفظه، قطعات میکروالکترونیکی و لیدها از مواد زیست سازگار تولید می شوند. محفظه اصلی معمولاً از تیتانیوم و یا آلیاژ تیتانیوم تشکیل شده و لیدها نیز از یک آلیاژ فلزی که توسط پلیمر polyurethane پوشانده شده ساخته می شوند که تنها نوک لید های فرستنده سیگنال در معرض تماس قرار دارند. مدارهای الکترونیکی نیز از جنس نیمه هادی های اصلاح شده سیلیکون می باشند. البته برخی قطعات خاص و حساس همچون سنسورها وجود دارند که می بایست بصورت آماده از کشورهای تولیدکننده وارد شوند.

در نتیجه مواد اولیه عمده مصرفی مورد نیاز به شرح زیر می باشد:

شرح:	میزان سالیانه
آلیاژ تیتانیوم	۲۰ کیلو گرم
برد	۲۲۰ عدد در سال
باتری ید/ لیتیوم آماده	برای تعداد ۲۲۰ دستگاه ضربان ساز
قطعات الکترونیکی	برای تعداد ۲۲۰ دستگاه ضربان ساز
قطعات الکترونیکی حساس	برای تعداد ۲۱۰ دستگاه ضربان ساز
پلیمر پلی اورتان	۵ کیلوگرم
آلیاژ فلز معمولی	۳۰ کیلوگرم

هزینه کل مواد اولیه مورد نیاز بالغ بر ۶۰۰۰ میلیون ریال می باشد.

محل تامین مواد اولیه از خارج می باشد.

۷) پیشنهاد محل مناسب جهت اجرای طرح:

در مورد یافتن محل مناسب جهت اجرای طرح فاکتورهایی را می باید مد نظر داشت که به آنها اشاره می شود:

۱ نیروی انسانی: جمعیت کاری و اداری مورد نیاز جهت ایجاد اشتغال

۲ قیمت زمین: ارزانی زمین و دستیابی به مساحت زیاد و قابل تامین

۳ معافیت مالیاتی: جهت افزایش میزان سوددهی طرح (بعنوان مثال اجرای طرح در مناطق محروم)

۴ دستیابی به منابع تامین مواد اولیه: پارامتر بسیار مهم در طرحهای پتروشیمی

۵ امکان تامین موارد تاسیساتی همچون برق و سوخت مورد نیاز

۶ و مهمتر از همه وجود بازار مناسب برای فروش محصول

با عنایت به موارد ذکر شده استان تهران ، قم یا قزوین برای اجرای طرح پیشنهاد می شود.

۸) وضعیت تامین نیروی انسانی و اشتغال:

با توجه به ظرفیت تولید، تعداد نیروی انسانی مورد نیاز طرح ۱۵ نفر به شرح زیر می باشد:

شرح	تعداد (نفر)
مدیر عامل	۱
مدیر تولید	۱
مدیر فروش	۱
تکنسین فنی	۲
پرسنل تولید متخصص	۶
کارگر ساده	۱
خدمات و تدارکات و منشی	۳
جمع	۱۵ نفر

هزینه نیروی انسانی برای ۱۴ ماه معادل ۱۲۴۳.۲ میلیون ریال می باشد.

۹) بررسی و تعیین میزان آب، سوخت، برق و سایر امکانات:

شرح	واحد	مصرف سالیانه	قیمت واحد (ریال)	هزینه (میلیون ریال)
برق	کیلو وات ساعت	۱۳۳۰۰۰	۴۰۰۰	۵۳۲
آب	متر مکعب	۵۰۰	۴۰۰۰	۲
تلفن	-	-	-	۱۵
گاز	متر مکعب	۱۵۰۰	۷۰۰	۱۰۵
جمع				۵۳۵.۰۵

* تعرفه ها بر اساس طرح هدفمند سازی یارانه ها از سایت www.hadafmandi.info گرفته شده است.

- استهلاك سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها:

شرح	نرخ استهلاك (%)	هزینه (ریال)
ساختمان ها، و محوطه ...	۵	۱۸۹.۱۲
ماشین آلات خط تولید	۱۰	۱۰۰۰
تاسیسات	۱۰	۱۴۰
لوازم و ادارات اداری و خدماتی	۱۰	۱۸.۸۵
جمع:		۱۳۴۷.۹

- هزینه تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز:

شرح	نرخ تعمیرات و نگهداری (%)	هزینه (ریال)
ساختمان ها	۵	۱۸۹.۱۲
ماشین آلات خط تولید	۱۰	۱۰۰۰
تاسیسات	۷	۹۸
لوازم و ادارات اداری و خدماتی	۱۰	۱۸.۸۵
جمع:		۱۳۰۵.۹

جمع کل هزینه های سالیانه :

شرح	هزینه (میلیون ریال)
مواد اولیه	۶۰۰۰
نیروی انسانی	۱۲۴۳.۲
آب، برق، سوخت و تلفن	۵۳۵.۰۵
استهلاک	۱۳۴۷.۹
تعمیرات و نگهداری	۱۳۰۵.۹
هزینه های پیش بینی نشده (۵٪)	۵۲۱.۶
جمع	۱۰۹۵۳.۷

- سرمایه در گردش مورد نیاز طرح:

سرمایه در گردش به نقدینگی اطلاق می شود که برای تهیه مواد و ملزومات مورد نیاز در جریان تولید نظیر مواد اولیه ، نیروی انسانی و ... هزینه می شود و بطور کلی شامل سرمایه ایست که باید کلیه هزینه های واحد تولیدی را پوشش دهد. این نقدینگی لازم است هرزمان در دسترس باشد و میزان آن به توان مدیریتی و بزرگانی واحد تولیدی بستگی دارد.

معمولا حداقل سرمایه در گردش مورد نیاز ، معادل ۲۰ تا ۳۰٪ کل هزینه های جاری سالیانه (معادل ۲ تا ۴ ماه) واحد تولیدی در نظر گرفته می شود. این مساله برای شرایطی که مواد اولیه دسترس پذیری کمتری داشته باشد (مثل تامین مواد اولیه از خارج) بیشتر در نظر گرفته میشود تا ریسک توقف خط تولید بعلت نبود مواد اولیه کاهش یابد.

شرح	نرخ محاسبه (ماه)	هزینه (میلیون ریال)
مواد اولیه	۶	۳۰۰۰
نیروی انسانی	۲	۲۰۷.۲
آب، برق، سوخت و تلفن	۲	۸۹.۱۷۵
استهلاک	۲	۲۲۴.۶۵
تعمیرات و نگهداری	۲	۲۱۷.۶۵
هزینه های پیش بینی نشده (۵٪)	۳	۱۳۰.۴
جمع		۳۸۶۹.۰۷۵

- کل سرمایه مورد نیاز طرح:

با توجه به محاسبات انجام شده فوق، مجموع سرمایه گذاری مورد نیاز طرح به شرح زیر برآورد می شود:

شرح	ارزش کل
میزان سرمایه گذاری ثابت طرح	۲۳۵۵۲.۵۵
میزان سرمایه در گردش طرح	۳۸۶۹.۰۷۵
مجموع	۲۷۴۲۱.۶۲۵

۱۰) وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی:

براساس سند چشم انداز و برنامه پنجم توسعه و پیشرفت کشور، دولت از راه اندازی واحدهای تولیدی با رویکرد تولید محصول با کیفیت صادراتی حمایت کرده که توسعه صندوق حمایتی تجهیزات پزشکی برای اعطای تسهیلات به واحدهای تولید محصولات پزشکی از مصداق های این حمایت می باشد.

این صندوق با موجودی تقریبی ۳ هزار میلیارد تومان به کلیه فناوری ها در حوزه تجهیزات پزشکی و دارویی و تمامی حوزه های بهداشت و درمان اختصاص دارد که در سایه آن، وام های بدون بهره با زمان پرداخت مشخص در اختیار تولیدکنندگان و البته بدون گذر از مراحل پیچیده بانکی و به صورت تضامنی در اختیار آن ها قرار خواهند گرفت.

در ادامه دو نوع حمایت که دولت می تواند در این زمینه انجام دهد مورد بررسی قرار گرفته است:

الف) حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی

در اغلب واحدهای تولیدی بخشی از ماشین آلات از خارج از کشور تامین می شود. این ماشین آلات پس از تستهای اولیه و عدم مشکلات فنی از طریق گمرک وارد کشور خواهند شد. حقوق گمرکی که در حال حاضر برای این گونه ماشین آلات وجود دارد حدود ۱۰ درصد قیمت ماشین آلات خارجی می باشد. از طرف دیگر واحدهای تولیدی که محصولات آنها به خارج از کشور صادر می شود، مستلزم پرداخت حقوق گمرکی می باشند. خوشبختانه در سالهای اخیر برای ترغیب تولیدکنندگان داخلی به امر صادرات مشوقهایی برای آنها تصویب شده است که باعث شده است حجم صادرات افزایش یابد.

ب) حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرحها)، بانکها و شرکتهای سرمایه گذار

یکی از مهمترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت برای خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد. در ادامه شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی آمده است.

۱. در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی اقلام ذیل با ضریب عنوان شده

تا سقف ۷۰ درصد سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

۱.۱ - ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تاسیسات و تجهیزات

کارگاهی با ضریب ۶۰ درصد محاسبه می گردد.

۱.۲ - ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۹۰ درصد و در غیر

این صورت با ضریب ۷۵ درصد محاسبه می گردد.

۱.۳ - در صورتیکه حجم سرمایه گذاری ماشین آلات خارجی در سرمایه گذاری ثابت کمتر از ۷۰

درصد باشد، اقلم اشاره شده در بند ۱.۱ جهت دریافت تسهیلات ربالی با ضریب ۷۰ درصد

محاسبه می گردد.

۲. این امکان وجود دارد، طرح هایی که به مرحله بهره برداری می رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان ۷۰ درصد از شبکه بانکی تامین گردد.
 ۳. نرخ سود تسهیلات ریالی در وام های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش نعت ۱۲ درصد و نرخ سود تسهیلات ارزی $Libor + 2\%$ و هزینه های جانبی، مالی آن در حدود $1/25\%$ مبلغ تسهیلات اعطایی و نرخ سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم ۳ درصد ثابت می باشد.
 ۴. مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۸ سال در نظر گرفته می شود.
 ۵. حداکثر مدت زمان تامین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم ۱۰ سال در نظر گرفته می شود.
- علاوه بر تسهیلات مالی معافیت های مالیاتی نیز برای برخی مناطق وجود دارد که به شرح زیر می باشد:
۱. با اجرای طرح در شهرکهای صنعتی، چهار سال اول بهره برداری ۸۰ درصد معافیت مالیاتی شامل طرح خواهد شد.
 ۲. با اجرای طرح در مناطق محروم ۱۰ سال اول بهره برداری شرکت معاف از مالیات خواهد بود.
 ۳. مالیات برای ناطق عادی (به جز شهرک های صنعتی و مناطق محروم) ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.

۱۱) جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی برای واحد جدید:

در نهایت پیشنهاد می شود واحد تولیدی به ظرفیت تولید سالیانه ۲۰۰ عدد دستگاه تنظیم ضربان قلب در استان تهران، قم و یا قزوین راه اندازی شود. با توجه به تحریم ها توصیه می شود این تجهیزات و مواد اولیه گران قیمت همچون قطعات الکترونیکی خاص حتی الامکان از کشورهای آسیایی تهیه گردند.

با توجه به روند افزایشی مصرف این محصول در کشور در صورت دریافت استانداردهای لازمه می توان آنرا با نمونه های وارداتی گران قیمت جایگزین کرد.

همچنین پیشنهاد می شود با سرمایه گذاری بر روی بخش R&D و توسعه طرح ، برخی قطعات همچون باطری و قطعات قابل تولید در داخل، از خرید آنها جلوگیری شده و سود بیشتری را از محصول نهایی منتج شود.

(۱۲) منابع:

- وزارت صنایع و معادن www.mim.gov.ir
- گمرک جمهوری اسلامی ایران
- موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- کتاب مقررات واردات و صادرات جمهوری اسلامی ایران
- دایره المعارف ویکی پدیا www.wikipedia.org
- وبسایت شبکه پزشکی ایران
- ماهنامه مهندسی پزشکی