



سازمان صنایع کوچک
و شهرکهای صنعتی ایران

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید آبپاش متحرک برای چمن

تهیه کننده:

شرکت گسترش صنایع پائین دستی پتروشیمی

تاریخ تهیه:

مرداد ماه ۱۳۸۷

خلاصه طرح

نام محصول	آبپاش متحرک برای چمن	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۸۱۰۰۰ عدد	
موارد کاربرد	آبیاری چمن ها و فضای سبز منازل و پارکها	
مواد اولیه مصرفی عمده	آهن قراضه، مفتول آلومینیومی، لوله آلومینیومی، شش گوش آلومینیومی	
کمبود محصول (سال ۱۳۹۲)	۲۷۳۲۷۸۹ عدد	
اشتغال زایی (نفر)	۲۵	
زمین مورد نیاز (m^2)	۴۰۰۰	
زیربنا	اداری (m^2)	۵۰۰
	تولیدی (m^2)	۱۰۰۰
	سوله تاسیسات (m^2)	۲۰۰
	انبار (m^2)	۴۰۰
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	آهن قراضه ۲۶/۷ تن، مفتول آلومینیومی ۱۴/۸ تن، لوله آلومینیومی ۴/۷ تن، شش گوش آلومینیومی ۶/۱ تن	
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (m^3)	۳۲۳۵
	برق (kw)	۳۱۱/۷
	گاز (m^3)	۹۴۵۰۰
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (دلار)	-
	ریالی (میلیون ریال)	۱۳۵۹۲
	مجموع (میلیون ریال)	۱۳۵۹۲
محل پیشنهادی اجرای طرح	استانهای شمالی یا کردستان یا چهار محال و بختیاری	



فهرست

- ۱- معرفی محصول ۱
- ۱-۱- نام و کد محصول ۱
- ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی ۱
- ۱-۳- شرایط واردات ۲
- ۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی ۲
- ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت داخلی و جهانی ۲
- ۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد ۳
- ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر محصول ۵
- ۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز ۶
- ۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول ۶
- ۱-۱۰- شرایط صادرات ۷
- ۲- وضعیت عرضه و تقاضا ۷
- ۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید ۷
- ۲-۲- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا ۷
- ۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم ۸
- ۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه ۸
- ۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم ۹
- ۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم ۱۰
- ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روشهای تولید و عرضه محصول در کشور ۱۴
- ۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم ۱۷
- ۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی ۱۸
- ۶- میزان مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین آن ۲۵
- ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح ۲۵
- ۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و اشتغال ۲۶
- ۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی ۲۷
- ۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی ۳۰
- ۱۱- تجزیه و تحلیل و جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید ۳۲
- منابع ۳۳



۱- معرفی محصول

• مقدمه

به سبب کمبود آب برای مصارف کشاورزی و باغبانی که در اکثر نقاط ایران مشهود می‌باشد، در سالهای آتی استفاده از روشهای خاص آبیاری امری اجتناب ناپذیر خواهد بود.

در این رابطه روشهای آبیاری میکرو و یا اصطلاحاً آبیاری با مقدار کم از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد.

آبیاری قطره‌ای، بارانی و روشهای مشابه آن همه گامهایی در این راستا هستند تا مصرف آب را تا حد ممکن کاهش دهند. پیچیدگیهایی که در رابطه با طراحی و راهبری اینگونه سیستمها وجود دارد، کاربرد مستقیم آن را برای کشاورزان و باغداران مشکل می‌سازد و طبیعی است که علاوه بر این مطلب، حجم سرمایه گذاری نیز عامل دیگری است که استفاده از این روشها را برای عموم مردم غیرممکن می‌سازد.

آبپاش متحرک برای چمن وسیله ای است ساده، با کاربردی ساده و قیمتی مناسب که ضمن دارا بودن قسمتی از ویژگیهای روشهای نوین آبیاری، معایب مربوط به سرمایه گذاری و هزینه های تعمیراتی را دارا نمی‌باشد.

۱-۱- نام و کد محصول (آیسیک ۳)

محصول بررسی شده در این طرح آبپاش متحرک برای چمن با کد شناسایی کالا (کد آیسیک) ۲۹۲۱۱۵۵۲ می‌باشد. بر اساس سیستم طبقه بندی آیسیک، عدد ۲۹ مربوط به ساخت ماشین آلات و تجهیزات ، ۲۹۲۱ مربوط به ساخت ماشین آلات کشاورزی و جنگل داری و ۲۹۲۱۱۵۵۲ شامل آب پاش متحرک می‌باشد.

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

تعرفه گمرکی برای آبپاش متحرک برای چمن، ۸۴۲۴/۸۱ می‌باشد که شامل وسایل مکانیکی برای افشاندن، پراکندن و پاشیدن به صورت ذرات ریز مواد آبگون یا پودر برای کشاورزی یا باغبانی و گل کاری است.

**۳-۱- شرایط واردات**

حقوق ورودی برای آبپاش متحرک برای چمن برابر ۱۱٪ می باشد.

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

۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی

تاکنون هیچگونه استاندارد ملی در رابطه با انواع آبپاش متحرک برای چمن تدوین نشده است. اما برای انواع آبپاش ها استانداردهای ملی زیر موجود است.

تجهیزات آبیاری کشاورزی- آبپاشهای دوار- الزامات طراحی و عملکرد	۱-۶۴۰۶
تجهیزات آبیاری - آبپاشهای دوار یکنواختی توزیع و روشهای آزمون	۲-۶۴۰۶
ماشینهای کشاورزی - تجهیزات آبیاری - ماشینهای آبیاری دوار و خطی با پاشنده از نوع افشانه یا آبپاش - تعیین یکنواختی توزیع آب	۶۷۷۶
ماشینهای کشاورزی- تجهیزات آبیاری-آبپاش ها- قسمت اول- اصطلاحات و تعاریف و طبقه بندی	۱-۸۹۹۵
ماشینهای کشاورزی- تجهیزات آبیاری-آبپاش ها- قسمت سوم- مشخصه های توزیع و روش آزمون	۳-۸۹۹۵

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

بررسی امکانات فروش برای محصول تولید شده در هر واحد جدید صنعتی می تواند عامل بسیار موثری در ارزیابی موقعیت اقتصادی و آینده اینگونه واحدها باشد. در این ارتباط با در نظر گرفتن ویژگیهای خاص هر صنعت، وضعیت تولیدات داخلی و میزان مصارف و نیازهای داخلی بر مبنای انواع کاربرد محصول مورد



تحلیل و بررسی قرار می‌گیرد و با تعیین میزان کمبود داخلی محصول، باید سهم قابل کسب بازار برای واحدهای جدید ارزیابی گردد.

با توجه به استعلام قیمت انجام شده، انواع آبیاش متحرک برای چمن از حدود ۵۰۰۰۰ ریال تا ۷۰۰۰۰ ریال بسته به نوع و کارخانه سازنده در بازار به فروش می‌رسد.

۶-۱- توضیح موارد مصرف و کاربرد

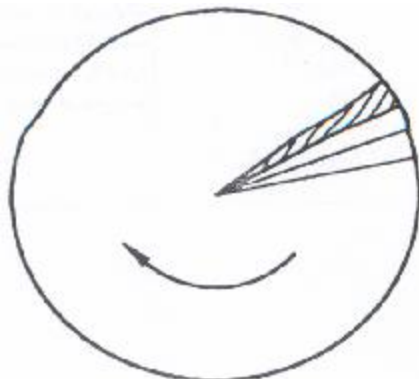
آبیاش متحرک برای چمن وسیله ای است ساده که در انواع مختلف و با جنسهای متفاوت ساخته می‌شود و قادر است آب را به صورت قطرات باران روی سطح زمین پخش نموده و یک مساحت دایره ای شکل را بپوشاند. قطر دایره و سطح آبیاری شده بسته به فشار آب و شکل نازل‌های سر دستگاه دارد. این دستگاه متحرک و خانگی بوده و قادر است با فشار آب شهری کار کند. آب پاش های چرخشی وقتی خوب کار می‌کنند که :

- آب را به طور یکنواخت توزیع کنند.

- میزان پخش را کنترل نمایند.

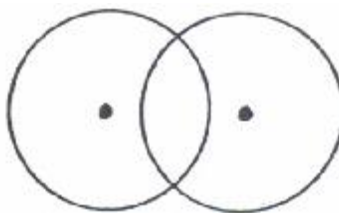
- قطرات آبی به اندازه های مناسب فراهم نمایند.

از این رو ساختن آب پاش های چرخشی که بتواند تمام قسمتهای دایره را به طور یکنواخت آبیاری کند، مشکل است. معمولا در نزدیکی آبیاش آب بیشتری می‌ریزد و این مقدار به طرف لبه دایره کاهش می‌یابد.





برای توزیع یکنواخت آب، نقطه بعدی قرارگیری آبپاش یا محل آبپاش بعدی باید طوری در نظر گرفته شود که دواير همپوشانی داشته باشند.



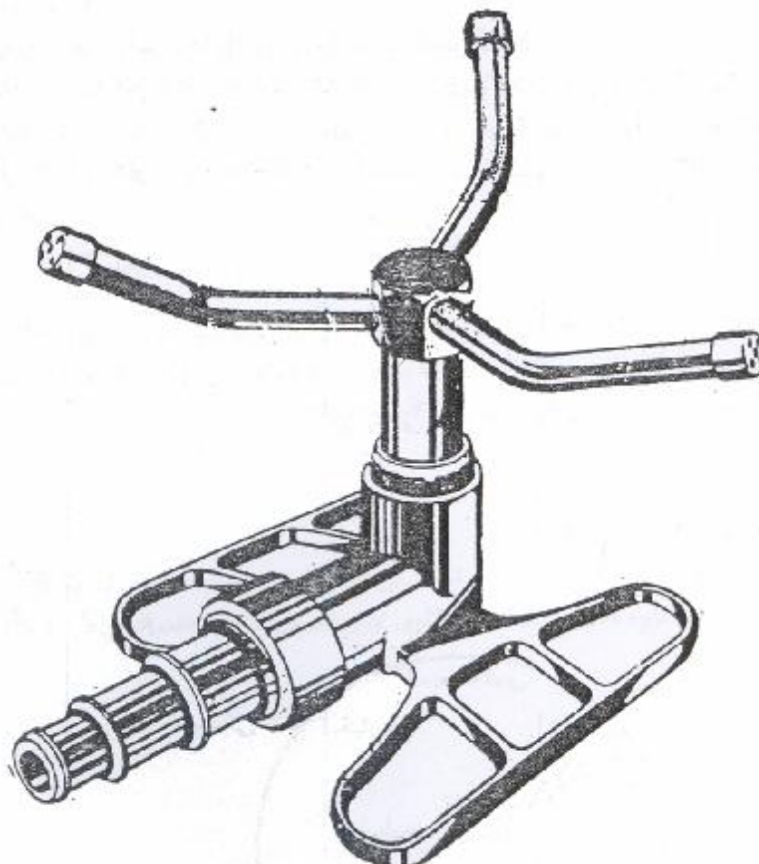
قابل توجه است که قطر دایره پخش به فشار آب بستگی دارد. همچنین میزان پخش به اندازه فواره آبپاش و فشار آب و فاصله مراکز دواير آبپاشی بستگی دارد. میزان پخش عبارت است از مقدار مصرف آب چند آبپاش، وقتی نزدیک هم کار می کنند. در این سیستم چون فشار و دبی و قطر تعیین کننده می باشند، سیستمی برای تنظیم اتوماتیک فشار در نظر گرفته شده است.

آبپاش متحرک برای چمن، از نقطه نظرهای متفاوت و جنس قطعات و یکنواختی یا تعدد جنس قطعات قابل طبقه بندی است. عمده ترین قسمت این وسیله دوران و فواره آن است که در چندین شکل کوتاه و بلند ساخته می شود. همچنین پایه و لوله زانوی انتقال می تواند مجزا یا سرهم، پلاستیکی یا فلزی، ریخته گری یا ماشین کاری یا پرس کاری باشد.

با توجه به اصل سادگی ساخت و کاهش هزینه های تولید، نمونه نیمه پلاستیکی جهت تولید در این طرح مد نظر می باشد که قسمت فلزی آن از طریق ریخته گری یا پرسکاری قابل تولید است. همچنین با توجه به هزینه های تولید و شکل نهایی قطعه که مسلماً در بازاریابی و فروش تاثیر عمده ای دارد. ریخته گری ماشینکاری با فواره کوتاه به عنوان محصول تولیدی این واحد پیشنهاد می گردد.

جنس فواره آلومینیومی و سر شلنگی آن پلاستیکی می باشد. با توجه به جنس مواد انتخاب شده و خواص آن، کل مجموعه در برابر آب از جهت زنگ زدگی و سایش مقاومت مطلوب را دارا می باشد.

محصول پس از ساخت به شکل سه قطعه مجزا شامل فواره، پایه و سرشلنگی می باشد که مجموعاً در یک پلاستیک پیچیده می شوند و سپس در یک جعبه مقوایی شکل به ابعاد $10 \times 15 \times 15$ سانتیمتر قرار می گیرد.



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

آبپاش متحرک برای چمن از نظر طبقه بندی کالایی نهایی محسوب می‌گردد که پس از ساخت و بسته بندی در اختیار مصرف کننده قرار می‌گیرد. اصولاً آبیاری به روشهای مختلفی می‌تواند صورت گیرد و هر روش با در نظر گرفتن مزایا و معایب آن می‌تواند یک روش جایگزین و کالای استفاده شده آن کالای جانشین محسوب می‌شود. روش آبیاری دستی با شلنگ ساده، آبیاری با سرشلنگ فواره ای، روش آبیاری ساده دستی (روشهای سنتی)، روش استفاده از آبپاش فواره ای بارانی و روش آبیاری قطره ای همه روشهایی هستند که از نظر تئوری قابل جایگزینی هستند. اما با توجه به نیاز سرمایه گذاری اولیه، نیروی انسانی و تجهیزات پیچیده در عمل و برای مصارف خانگی و شهری می‌توان گفت که این کالا بدون جایگزین می‌باشد و حتی در مواردی نیز می‌تواند به دلیل قیمت تمام شده پایین به عنوان جایگزین برخی کالاها و روشهای دیگر مورد استفاده قرار گیرد.

**۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز**

امروزه در کشور ما به دلیل رونق صنعت، ساخت انواع کالای مصرفی و نهایی نیز با رشد روز افزونی روبرو است. به دلیل تولید اکثر پلاستیکهای پر مصرف در داخل کشور امکان تولید محصولات نهایی از این موارد فراهم شده است.

به نظر می‌رسد که با توجه به ضرورت عرفی استفاده از چنین وسیله ای و لزوم اهمیت به فضای سبز و محیط پاک که یادگاری برای نسل آینده است و لزوم حفاظت از آب به عنوان نعمتی الهی و با اهمیت می‌توان به برپایی واحدی برای تولید آبپاش متحرک برای چمن که از هدر رفتن آب، این سرمایه ملی بدون جایگزین ممانعت می‌کند، مبادرت ورزید.

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

به دلیل اینکه ارائه آمار تولید آبپاش متحرک برای چمن در کشورهای مختلف مقدور نبوده است، آمار صادرات کشورهای عمده صادرکننده این محصول مد نظر قرار گرفته است و کشورهای عمده صادر کننده در جدول ۱ آورده شده‌اند.

جدول ۱- آمار صادرات جهانی آبپاش متحرک برای چمن در کشورهای مختلف جهان (عدد) [1]

کشور	میزان صادرات در سال ۲۰۰۴	برآورد میزان صادرات در سال ۲۰۰۷
چین	۱۶۰۷۰۶۷۵	۲۱۳۹۰۰۶۸
فرانسه	۹۴۳۷۵۰۰	۹۴۳۷۵۰۰
ایتالیا	۲۸۴۶۳۷۵۰	۳۴۴۷۹۷۱۹
هلند	۳۶۷۵۰۰۰	۳۶۷۵۰۰۰
اسپانیا	۱۴۱۶۶۲۵۰	۱۷۱۱۲۱۱۶
برزیل	۱۴۲۰۶۲۵۰	۱۸۹۰۸۵۱۸
مکزیک	۹۹۰۲۵۰۰۰	۱۳۱۸۰۲۲۷۵
آلمان	۷۷۳۱۲۵۰	۱۰۲۹۰۲۹۳
اتریش	۶۸۸۵۰۰۰	۷۵۲۳۴۲۵
امریکا	۲۸۲۷۶۴۹۶	۳۶۱۱۷۲۶۰
انگلستان	۳۴۶۱۲۵۰	۴۰۰۶۸۲۹
تایوان	۶۰۷۰۰۰۰	۸۰۷۹۱۷۰



همانطور که از جدول فوق پیداست، کشورهای امریکایی مانند ایالات متحده امریکا، برزیل و مکزیک و کشورهای اروپایی مانند آلمان، فرانسه، ایتالیا، هلند، اتریش و اسپانیا از تولید کنندگان عمده آبپاش متحرک برای چمن در جهان به شمار می‌روند.

۱-۱۰- شرایط صادرات

صادرات آبپاش متحرک برای چمن از هرگونه تعهد و پیمان ارزی معاف می‌باشد. بر طبق قانون معافیت صادرات کالا و خدمات از پرداخت عوارض، تصویب شده در تاریخ ۱۳۷۹/۱۲/۲۷، صادرات کالا و خدمات از پرداخت هر گونه عوارض معاف است و هیچ یک از وزارتخانه ها، سازمانها، نهادها، دستگاههای اجرایی، شهرداری ها و شوراهای محلی که بر طبق قوانین و مقررات حق وضع و اخذ عوارض را دارند، مجاز نیستند از کالاها و خدماتی که صادر می‌شوند عوارض اخذ نمایند یا مجوز اخذ آن را صادر نمایند.

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید

در حال حاضر واحد تولید آبپاش متحرک برای چمن در کشور وجود ندارد و این محصول نهایی در کشور تولید نمی‌شود.

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

در این بخش طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا جهت تولید آبپاش متحرک برای چمن ذکر شده است.

جدول ۲- طرحهای در دست اجرای تولید آبپاش متحرک برای چمن

نام واحد	مکان	ظرفیت-عدد	پیشرفت	اشتغال(نفر)
محمد نصیری	خوزستان-اهواز	۸۱۰۰۰	۰	۲۰
جمع	-	۸۱۰۰۰	-	-

همانطور که در جدول مشاهده می‌شود واحد فوق پیشرفت فیزیکی نداشته و فقط مجوز از وزارت صنایع و معادن اخذ نموده است.



۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم

آبپاش متحرک برای چمن با تعرفه ۸۴۲۴/۸۱ به کشور وارد می‌گردد. میزان واردات در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- میزان و ارزش واردات آبپاش متحرک برای چمن در پنج سال اخیر [۵]

سال	میزان واردات-کیلوگرم	میزان واردات-عدد	دلار
۱۳۸۰	۷۳۷۷۸	۹۲۲۲۲	۵۲۸۶۰۹
۱۳۸۱	۵۹۱۶۴۹	۷۳۹۵۶۱	۳۲۱۸۸۵۲
۱۳۸۲	۵۳۵۹۸۴	۶۶۹۹۸۰	۲۷۰۴۲۰۲
۱۳۸۳	۱۰۸۵۵۶۹	۱۳۵۶۹۶۱	۴۶۳۳۶۱۰
۱۳۸۴	۱۶۵۳۶۷۱	۲۰۶۷۰۸۸	۶۸۳۶۳۵۹
۱۳۸۵	۱۶۱۲۹۷۱	۲۰۱۶۲۱۳	۷۵۳۹۵۲۲
نه ماه اول ۱۳۸۶	۱۳۶۲۰۳۶	۱۷۰۲۵۴۵	۵۲۱۲۴۸۷

در نه ماه نخست سال ۱۳۸۶ معادل ۱۳۶۲ تن آبپاش متحرک برای چمن وارد کشور شده است. واردات سال ۸۶ عمدتاً از کشورهای امارات متحده عربی (۳۳٪)، چین (۲۲٪)، عربستان (۱۷٪) و ایتالیا (۱۲٪) صورت گرفته است. این میزان واردات تقریباً معادل ۱۷۰۲۵۴۵ عدد آبپاش متحرک برای چمن است.

۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه

بر اساس آمار دریافتی از وزارت صنایع در حال حاضر آبپاش متحرک برای چمن در کشور تولید نمی‌شود. با توجه به اینکه آمار واردات و صادرات برای سال ۱۳۸۶ موجود است، برآورد مصرف فعلی برای سال ۱۳۸۶ انجام گرفته است.

متوسط واردات آبپاش متحرک برای چمن در کشور تقریباً ۲۱۱۷۷۸۸ عدد آبپاش متحرک برای چمن در سه سال گذشته بوده است. مصرف آبپاش متحرک برای چمن در کشور معادل واردات آن می‌باشد.

در نتیجه مصرف ظاهری در سال ۱۳۸۶ تقریباً برابر ۲ میلیون عدد آبپاش متحرک برای چمن بوده است. اگر تنها طرح در دست بررسی برای تولید آبپاش متحرک برای چمن به بهره برداری برسد و فرض کنیم که با بهره ۱۰۰٪ نیز فعالیت نماید، میزان تولید آتی آبپاش متحرک برای چمن در کشور ۸۱۰۰۰ عدد خواهد



بود. میزان مصرف با فرض رشد ۴/۹٪ در سال (معادل رشد واردات سه سال گذشته) به ۲۸۱۳۷۸۹ عدد آبپاش متحرک برای چمن در سال ۱۳۹۲ خواهد رسید.

جدول ۴- جمع‌بندی بازار داخلی آبپاش متحرک برای چمن

ردیف	عنوان	مقدار (عدد)
۱	تولید داخلی (۱۳۸۶)	---
۲	مصرف داخلی (۱۳۸۶)	۲۱۱۷۷۸۸
۳	صادرات	--
۴	واردات	تقریباً ۱/۷ میلیون عدد در ۹ ماه نخست
۵	تولید در سالهای آتی (۱۳۹۲)	احتمالاً ۸۱۰۰۰ عدد
۶	مصرف در سالهای آتی (۱۳۹۲)	عدد ۲۸۱۳۷۸۹
۷	کمبود در سالهای آتی (۱۳۹۲)	۲۷۳۲۷۸۹

بر طبق جدول ۴ کشور در سالهای آتی با کمبود حدود ۲/۷ میلیون عدد آبپاش متحرک برای چمن مواجه می‌گردد.

۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم

آبپاش متحرک برای چمن با تعرفه ۸۴۲۴/۸۱ از کشور صادر می‌گردد. میزان صادرات در جدول ۵ نشان داده شده است. این تعرفه شامل سایر تجهیزات کشاورزی برای پاشیدن مواد آبگون یا پودری نیز می‌باشد و در نتیجه صادرات صورت گرفته تحت این تعرفه شامل آبپاش متحرک برای چمن نمی‌باشد.

جدول ۵- میزان و ارزش صادرات آبپاش متحرک برای چمن در پنج سال اخیر [۵]

سال	میزان صادرات-کیلوگرم	دلار
۱۳۸۰	۳۶۷۱۴۵	۵۶۷۱۳۷
۱۳۸۱	۵۷۳۹۷۰	۱۰۹۸۰۵۵
۱۳۸۲	۲۹۴۵۱۱	۵۰۹۷۷۱
۱۳۸۳	۴۹۲۰۱۹	۸۷۵۶۹۷
۱۳۸۴	۱۶۸۴۶۱	۴۴۰۲۰۳
۱۳۸۵	۱۱۷۴۶۷	۳۴۲۹۳۶
نه ماه اول ۱۳۸۶	۲۳۷۰۱۵	۶۰۲۸۰۶



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

بازار هدف به بازاری گویند که خارج از مرزهای یک کشور قرار داشته ولی هنوز به فعلیت نرسیده است، اما در صورت تدوین استراتژی صحیح بازار شناسی و بازاریابی بین المللی می توان در آن بازارها نفوذ نمود. امروزه که عرضه کالاها در بازارهای صادراتی در سطوح انبوهی صورت می گیرد، شناسایی و تعیین بازارهای هدف صادراتی و مشتریان خاص در بازارهای مذکور از اهمیت ویژه ای برخوردار است. امروزه به جهت آنکه شمار عرضه کنندگان کالاها و خدمات مشابه بسیار زیاد شده است، این امکان برای مشتریان فراهم شده که بتوانند کالاهای مورد نظر خویش را از میان انبوهی از کالاهای عرضه شده انتخاب نمایند. از این حیث صادر کنندگان در رقابتی شدید قرار گرفته اند و هر یک که بازاریابی مطلوب تری داشته باشند، در واقع برنده خواهند شد.

بر اساس نظریه های نوین تجارت بین الملل یکی از مراحل توسعه بازارهای صادراتی، مطالعه و تعیین راههای دسترسی به بازارهای هدف صادراتی است.

در جدول ۶ آمار واردات جهانی آبپاش متحرک برای چمن در سال ۲۰۰۴ و ۲۰۰۷ در مناطق مختلف جهان ارائه گردیده است.

جدول ۶- آمار واردات جهانی آبپاش متحرک برای چمن در کشورهای مختلف جهان در ۲۰۰۴ و ۲۰۰۷ (عدد) [۱]

کشور	واردات در سال ۲۰۰۴	برآورد واردات در سال ۲۰۰۷
مکزیک	۱۷۶۹۴۸۷۵۰	۲۳۵۵۱۸۷۸۶
آلمان	۵۷۶۳۷۵۰	۷۶۷۱۵۵۱
انگلیس	۶۹۹۷۵۰۰	۹۳۱۳۶۷۲
فرانسه	۱۵۷۳۷۵۰۰	۱۸۶۳۷۷۱۸
هلند	۲۱۲۰۰۰۰	۲۱۲۰۰۰۰
بلژیک	۱۹۷۳۷۵۰	۲۴۱۷۹۲۸
استرالیا	۸۶۲۹۲۸۲	۷۸۷۵۷۱۲
اسپانیا	۱۲۱۸۲۵۰۰	۱۳۴۲۸۸۰۵
پرتغال	۳۰۴۲۵۰۰	۲۳۶۹۱۵۸
سوئد	۱۰۵۸۷۵۰	۱۰۵۸۷۵۰
اتریش	۱۹۹۷۵۰۰	۲۶۵۸۶۷۲
ایتالیا	۶۱۵۱۲۵۰	۶۸۹۹۳۷۹
ژاپن	۳۶۳۰۰۰۰	۴۸۳۱۵۳۰



کشور	واردات در سال ۲۰۰۴	برآورد واردات در سال ۲۰۰۷
لهستان	۳۷۰۰۰۰۰	۴۹۲۴۷۰۰
آرژانتین	۹۰۲۵۰۰۰	۱۲۰۱۲۲۷۵
یونان	۱۳۶۰۰۰۰	۱۷۵۶۳۹۶
ترکیه	۲۵۱۶۲۵۰	۳۳۴۹۱۲۸
مجارستان	۲۹۵۱۲۵۰	۳۹۲۸۱۱۳
اسلواکی	۵۵۶۲۵۰	۲۴۴۱۸۰
چین	۶۷۸۹۹۱	۹۰۳۷۳۷
اندونزی	۸۷۳۷۵۰	۱۱۶۲۹۶۱
مالزی	۴۷۴۷۵۱	۶۳۱۸۹۳
تایوان	۶۰۵۰۰۰	۷۲۶۷۰۰
اسلونی	۲۶۳۷۵۰	۲۶۳۷۵۰
جمهوری چک	۱۲۸۶۲۵۰	۱۶۹۸۰۲۹
دانمارک	۱۸۷۶۲۵۰	۲۴۹۷۲۸۸
فنلاند	۵۹۷۵۰۰	۶۷۷۹۳۹
هند	۲۵۱۹۴	۱۱۹۵۵
نروژ	۳۸۶۲۵۰	۳۶۳۵۳۵
ایرلند	۷۲۷۵۰۰	۹۱۸۹۸۸
سوئیس	۹۵۲۵۰۰	۱۲۶۷۷۷۷
روسیه	۵۰۲۵۰۰۰	۶۶۸۸۲۷۵
کره جنوبی	۱۲۶۸۷۵۰	۱۶۸۸۷۰۶
کرواسی	۹۵۳۷۵۰	۱۲۶۹۴۴۱
بلاروس	۵۸۶۲۵۰	۷۴۸۸۱۰
رومانی	۱۶۱۳۷۵۰	۱۰۹۹۷۲۵
بلغارستان	۶۹۳۷۵۰	۹۲۳۳۸۱
لتونی	۱۷۳۷۵۰	۲۳۱۲۶۱
بوسنی	۳۰۶۲۵۰	۳۰۶۲۵۰
آلبانی	۲۵۶۲۵۰	۲۵۶۲۵۰
آفریقای جنوبی	۳۳۶۸۹۱۷	۸۴۲۳۸۷
تونس	۳۱۷۵۰۰	۱۶۸۷۳۲
الجزایر	۵۲۷۲۵۰۰	۷۰۱۷۶۹۷
مراکش	۲۸۷۷۵۰۰	۲۸۷۷۵۰۰
بورکینافاسو	۲۲۰۰۰۰	۲۲۰۰۰۰
اوگاندا	۱۶۵۰۰۰	۲۱۹۶۱۵
ماداگاسکار	۵۶۲۵۰	۷۴۸۶۸
توگو	۱۱۲۵۰	۱۴۹۷۳
تانزانیا	۵۰۱۲۵۰	۶۲۲۷۰۱



کشور	واردات در سال ۲۰۰۴	برآورد واردات در سال ۲۰۰۷
زیمبابوه	۷۶۲۵۰۰	۷۶۲۵۰۰
سنگاپور	۱۴۵۶۷۶۰	۱۹۳۸۹۴۷
مولداوی	۶۱۸۷۵۰	۸۲۳۵۵۶
اروگوئه	۱۵۶۳۷۵۰	۲۰۱۹۵۳۳
هنگ کنگ	۴۰۹۲۶۵	۵۴۴۷۳۱
لیتوانی	۷۴۳۷۵۰	۹۸۹۹۳۱
اردن	۱۱۶۲۵۰	۱۵۴۷۲۸
ونزوئلا	۱۹۹۱۲۵۰	۲۲۹۱۹۷۳
پاکستان	۴۰۷۶۰	۴۰۷۶۰
سنگال	۲۷۸۷۵۰	۳۷۱۰۱۶
لوکزامبورگ	۱۰۱۲۵۰	۱۳۴۷۶۳
ایسلند	۱۷۵۰۰	۲۰۲۵۸
آذربایجان	۶۷۵۰۰	۸۹۸۴۲
گرجستان	۶۸۷۵۰	۶۸۷۵۰
ارمنستان	۱۲۵۰۰	۱۲۵۰۰
آندورا	۸۷۵۰	۳۶۹۱
کلمبیا	۱۶۹۱۲۵۰	۲۲۵۱۰۵۳
کاستاریکا	۴۲۱۲۵۰	۲۷۷۳۹۴
بارابادوس	۵۵۰۰۰	۵۱۷۶۵
گویان	۳۳۷۵۰	۴۴۹۲۱
پاراگوئه	۱۸۴۱۲۵۰	۱۸۴۱۲۵۰
شیلی	۴۲۴۸۷۵۰	۴۲۴۸۷۵۰
قطر	۶۲۵۰۰	۳۹۷۵۳
کامبوج	۸۸۷۵۰	۱۱۸۱۲۶
گواتمالا	۵۹۸۷۵۰	۷۹۶۹۳۶
السالوادور	۸۱۲۵۰	۶۵۳۵۴
پرو	۲۷۸۶۲۵۰	۳۷۰۸۴۹۸
نیکاراگوئه	۱۷۲۵۰۰	۱۵۲۶۱۶
اکوادور	۱۶۷۷۵۰۰	۲۲۳۲۷۵۲
بولیوی	۱۴۳۳۷۵۰	۱۹۰۸۳۲۱
سوریه	۲۲۶۲۵۰	۲۲۶۲۵۰
بحرین	۶۲۵۰	۶۲۵۰
یمن	۲۰۸۵۵۵	۲۰۸۵۵۵
عمان	۲۱۶۲۵۰	۲۸۷۸۲۸
مقدونیه	۳۶۸۷۵۰	۴۹۰۸۰۶
زلاندنو	۷۷۱۱۲۵۰	۷۷۱۱۲۵۰



در جدول ۷ امکان کسب بازار صادراتی و سهم بازار از آبپاش متحرک برای چمن برای مناطق و کشورهای مختلف بر اساس واردات ۲۰۰۷ ارائه گردیده است.

جدول ۷- امکان کسب بازار صادراتی آبپاش متحرک برای چمن بر اساس واردات ۲۰۰۷

ردیف	منطقه/کشور	میزان واردات(عدد)	سهم بازار(درصد)	کسب بازار صادراتی(عدد)
۱	اروپا	۹۹۱۰۲۷۲۶	۱	۹۹۱۰۲۷
۲	آفریقا	۱۳۱۹۱۹۸۹	۱	۱۳۱۹۱۹
۳	ترکیه	۳۳۴۹۱۲۸	۲	۶۶۹۸۲
۴	سوریه، اردن، یمن، بحرین، آذربایجان، قطر، ارمنستان، پاکستان، عمان، گرجستان	۱۱۳۵۲۱۶	۲	۲۲۷۰۴
۵	کشورهای آسیایی	۱۲۵۵۹۲۸۶	۱	۱۲۵۵۹۲
	جمع	-	-	۱۳۳۸۲۲۴

امکان کسب بازار صادراتی کشور از آبپاش متحرک برای چمن حدود ۱۳۳۸۲۲۴ عدد برآورد می‌گردد. در جدول ۸ جمع بندی نهایی بازار آبپاش متحرک برای چمن ارائه می‌گردد.

جدول ۸- جمع بندی نهایی بازار آبپاش متحرک برای چمن

ردیف	عنوان	مقدار (عدد)
۱	تولید داخلی (۱۳۸۶)	---
۲	مصرف داخلی (۱۳۸۶)	۲۱۱۷۷۸۸
۳	صادرات (۱۳۸۶)	--
۴	واردات (۱۳۸۶)	تقریباً ۱/۷ میلیون عدد در ۹ ماه نخست
۵	تولید در سالهای آتی (۱۳۹۲)	احتمالاً ۸۱۰۰۰ عدد
۶	مصرف در سالهای آتی (۱۳۹۲)	۲۸۱۳۷۸۹ عدد
۷	امکان کسب بازار صادراتی	۱۳۳۸۲۲۴
۸	کمبود داخلی در سالهای آتی (۱۳۹۲)	۲۷۳۲۷۸۹



۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روشهای تولید و عرضه محصول در کشور

به منظور بررسی روشهای مختلف ساخت و تولید قطعات و اجزا آبپاش متحرک برای چمن، ابتدا بایستی قطعات و اجزا محصول معرفی و شناسایی گردند و سپس روشهای ممکن در تولید محصول معرفی شوند. اجزا و قطعات آبپاش متحرک برای چمن به همراه مشخصات هر کدام در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹- قطعات و اجزا آبپاش متحرک برای چمن

ردیف	نام قطعه	مشخصات فنی	کاربرد در محصول	تعداد در واحد محصول	نحوه تامین
۱	سرشلنگی	سه مرحله ای - پلاستیکی در ۳ قطر مختلف شلنگ (باکالیتی)	اتصالات شلنگ و آبپاش	۱	خریدنی
۲	پایه و زانویی	یک تکه چدنی ریختگی	استقرار سایر قطعات	۱	ساختنی
۳	واشر لاستیکی	به قطر خارجی ۲۲ میلیمتر و ضخامت ۳ میلیمتر	آب بندی اتصال فواره و پایه	۱	خریدنی
۴	مهره آجدار	قطر خارجی ۲۲ میلیمتر - آلومینیومی	تعیین استقرار فواره روی پایه	۱	ساختنی
۵	پایه فواره	قطر خارجی ۲۰ میلیمتر - آلومینیومی	اتصال پایه و پایه گردان	۱	ساختنی
۶	پایه گردان	قطر خارجی ۲۰ میلیمتر - آلومینیومی	اتصال لوله فواره و پایه	۱	ساختنی
۷	واشر فلزی	قطر خارجی ۱۶ میلیمتر	ثابت کردن اتصال چرخشی	۱	خریدنی
۸	لوله فواره	دو طرف رزوه شده با قطر ۱۰ میلیمتر - آلومینیومی	آب پاش و بستن	۳	ساختنی
۹	درپوش لوله	دارای سوراخ و با قطر ۱۲ میلیمتر - آلومینیومی	آب پاشی لوله	۳	ساختنی

روشهای مختلفی برای ساخت و تولید قسمتهای مختلف آب پاش بر حسب جنس و مدل اجزا و قطعات آن وجود دارد، به عنوان مثال در نمونه آلمانی پایه از زانویی اتصال مجزا بوده و از دو جنس مختلف ساخته شده است. در این نمونه پایه به روش پرس و کشش ساخته می شود و زانویی آن تمام پلاستیکی بوده و به وسیله



تزریق پلاستیک تهیه و ساخته می‌شود. اما در نمونه ژاپنی پایه و زانویی یک پارچه بوده و از جنس چدن یا فولاد ریخته‌گری ساخته می‌شود که این عملیات در قالبهای فلزی دایمی انجام شده و سپس ماشینکاری آن صورت می‌گیرد. این قطعه همچنین می‌تواند از آلومینیوم به روش ریخته‌گری دایکست هم ساخته شود، اما به دلیل ویژگیهای کاربردی جنس چدنی آن مطلوب می‌باشد.

اجزا فواره و اتصال چرخشی از نظر فرایند ساخت و تولید در نمونه های مختلف فرایند یکسانی نیاز دارند و تنها بر حسب جنس ماده اولیه و نوع ماشین سرعت عملکرد متفاوت می‌باشد. در مجموع روشهای مختلف تولید بر حسب نوع مواد و جنس آن متفاوت می‌باشد و به تناسب تیراژ تولید از روشهای با درجه اتوماسیون متفاوت می‌توان بهره برداری نمود که در این واحد تولیدی علاوه بر موارد فوق ساده بودن فرایند و محدودیت صنایع کوچک نیز مد نظر می‌باشد.

لازم به ذکر است که در ساخت پایه و زانویی از برنج ریخته‌گری شده نیز می‌توان استفاده کرد، اما به دلیل نیاز به یک مرحله فرایند بیشتر (آبکاری) و قیمت بالای برنج از انتخاب آن صرف نظر می‌شود.

۷ تشریح فرایند منتخب

آب پاش متحرک برای چمن مشابه تولید نمونه ژاپنی در نظر گرفته شده است که از سه قسمت اصلی تشکیل شده شده و این سه قسمت به صورت مجزا تولید و تهیه شده و در بسته بندی به مشتری و مصرف کننده عرضه می‌شود. مصرف کننده سه قسمت را برای به کار گیری مونتاژ می‌کند. برای شناخت و ارزیابی روش تولید محصول هر قسمت به طور مجزا توضیح داده می‌شود.

۱- سر شلنگی پلاستیکی

این قطعه پلاستیکی می‌باشد و باتوجه به اینکه در نمونه منتخب جهت تولید تنها یک قطعه پلاستیکی از جنس باکالیت می‌باشد، تخصیص ماشین آلات و نیروی انسانی توجیه اقتصادی ندارد و لذا نحوه تامین آن به صورت خرید می‌باشد. این قطعه از یک طرف به شلنگ آب متصل شده و از سمت دیگر به وسیله رزوه به آب



پاش متصل می‌گردد. همچنین این قطعه جهت اتصال حداکثر سه نوع شلنگ با سه اندازه معمول در مصارف خانگی سه مرحله ای می‌باشد.

۲- مجموعه پایه و زانویی چدنی

این مجموعه تحت عملیات ریخته گری تولید شده و پس از رزوه کاری و رنگ کاری آماده بسته بندی می‌گردد. برای عملیات ریخته گری، کوره در هر ساعت حدود ۲۵ کیلوگرم مذاب تولید نموده و باتوجه به وزن هر قطعه در حدود ۳۰۰ گرم و ضایعات و دور ریز امکان تولید ۳۰۰ عدد از قطعه در روز وجود دارد. رزوه زنی داخل زانویی توسط ماشین تراش کوچک رومیزی صورت می‌گیرد و در هر ساعت با یک دستگاه می‌توان ۷ قطعه را رزوه کاری، تمیز و آماده نمود. عملیات نهایی ساخت این قطعه چربی گیری و رنگ کاری می‌باشد.

۳- مجموعه آب پاش

این مجموعه شامل قطعات پایه گردان، پایه فواره، مهره آجدار، واشر فلزی و لاستیکی، لوله فواره و درپوش لوله می‌باشد که دو قطعه واشر فلزی و لاستیکی به طور استاندارد و با قیمت نازل قابل تهیه می‌باشند و ساخت و تولید آنها به صرفه نمی‌باشد. روش تولید و ساخت و مونتاژ سایر قطعات به شرح زیر می‌باشد.

ü پایه فواره

این قطعه از مفتول به قطر ۲۰ میلیمتری آلومینیومی ساخته می‌شود و فرایند تولید آن توسط دستگاه سری تراش در چهار مرحله سوراخکاری، رزوه زنی، برشکاری و سوراخکاری دوباره انجام می‌پذیرد. از نظر توان عملیاتی دستگاه سری تراش ۲۰۰ قطعه را در ساعت آماده می‌کند.

ü مهره آجدار:

این قطعه برای ساخت نیازمند عملیات سوراخکاری، رزوه زنی، آج زنی و در نهایت برش می‌باشد که تمام مراحل آن توسط دستگاه سری تراش انجام می‌گیرد. دستگاه سری تراش در هر ساعت به طور متوسط ۴۰۰ قطعه مهره را می‌تواند تولید نماید.



ü پایه گردان:

این قطعه مشابه یک پیچ با آچارخور ۶گوش می باشد و مراحل تولید آن شامل سوراخکاری محوری، سوراخکاری عمود بر محور، رو تراشی موازی محور و سه رزوه زنی عمود بر محور می باشد و در نهایت برش آن انجام می پذیرد. سری تراش در حدود ۱۲۰ قطعه در ساعت تولید می نماید.

ü لوله فواره

این قطعه از لوله آلومینیومی به قطر ۱۰ میلیمتر ساخته می شود و با فرایندهای رزوه زنی و برشکاری به وسیله دستگاه سری تراش و با سرعت ۱۸۰ قطعه در ساعت، خمکاری با دستگاه خم کن و سوراخکاری به وسیله دریل تولید می گردد.

ü درپوش لوله فواره

این قطعه از مفتول ۱۲ میلیمتری آلومینیومی و با فرایندهای برشکاری، سوراخکاری و رزوه زنی به وسیله دستگاه تراش ساخته می شود. ظرفیت تولید ۲۰۰ قطعه در ساعت بوده و عملیات سوراخکاری نهایی برای آبپاش به وسیله دریل روی آن صورت می گیرد.

ü مونتاژ مجموعه

در مونتاژ قطعات این مجموعه ابتدا درپوش لوله روی لوله قرار داده شده و بسته می شود، سپس لوله های فواره در داخل سوراخهای رزوه شده پایه گردان پیچیده می شوند. مجموعه مونتاژ شده را در پایه فواره قرار داده و واشر فلزی روی آن قرار داده می شود و سپس پرچ سطح پایه گردان از داخل پایه فواره توسط پرس دستی انجام می شود که با توجه به جنس و ابعاد و میزان پرچ، پرس اهرمی برای این عملیات کافی می باشد.

۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم

طراحی و احداث واحد صنعتی نیازمند شناخت مبانی تئوری و برخورداری از دیدگاههای تجربی و عملی متناسب با شرایط اقتصادی به منظور نیل به اهداف تولید می باشد. مطالعات فنی ایجاد صنایع، مجموعه ای از



تحقیقات در خصوص ماهیت مواد و محصولات، شناخت فرایندهای مختلف تولید و تکنولوژی های موجود و بررسی سیستمها، تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز می باشد.

این بررسیها در راستای نیل به هدف توسعه، تولید و افزایش کیفیت محصولات تولیدی صورت می گیرد که با بهبود بافت فنی واحدهای جدید التاسیس در داخل کشور، پاسخگویی به نیاز بازار و رقابت با سایر تولید کنندگان جهانی را امکان پذیر می سازد.

به طور کلی برای تولید مجموعه آبپاش متحرک برای چمن روشهای مختلف تولید تفاوت چندانی با هم نداشته و هیچکدام مزیت خاصی بر دیگری ندارند.

۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

انتخاب ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره برداری بهینه از سرمایه گذاری انجام شده، عاملی در جهت کسب بیشترین سود ممکن خواهد بود. نظر به اینکه احداث واحدهای صنعتی مستلزم سرمایه گذاری اولیه ای است که در بعضی موارد تقریباً ثابت است، لذا انتخاب ظرفیتهای خیلی کم، سودآوری طرح را غیر ممکن می سازد. علاوه بر آن در صنایع کوچک، انتخاب ظرفیتهای بالا سرمایه گذار را مجبور به تامین سرمایه زیادی می کند که در آن صورت واحد مورد نظر از چهارچوب مطالعات صنایع کوچک و احداث آن فراتر می رود.

با در نظر گرفتن موارد فوق، ظرفیت این طرح ۸۱۰۰۰ عدد آبپاش متحرک برای چمن برآورد شده است.

در ادامه هزینه های سرمایه گذاری طرح آورده شده است.

- زمین

باتوجه به مکان یابی طرح و محل اجرای آن که در مناطق محروم انتخاب شده است، قیمت زمین در این منطقه ۲۵۰،۰۰۰ ریال به ازای هر متر مربع برآورد می شود، لذا با توجه به مترآژ مورد نیاز زمین که در حدود ۴۰۰۰ مترمربع پیش بینی می گردد، هزینه خرید زمین برابر ۲۰۰۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

$$(میلیون ریال) ۱۰۰۰ = (مترمربع / ریال) ۲۵۰,۰۰۰ \times (مترمربع) ۴۰۰۰$$



- هزینه‌های محوطه‌سازی

جدول ۱۰- آماده سازی محوطه

بخش	مساحت (مترمربع)	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
تسطیح زمین	۴۰۰۰	۴۰	۱۶۰
دیوار کشی	۱۰۰۰	۳۰۰	۳۰۰
خیابان کشی و آسفالت و جدول کشی و فضای سبز و...	۱۹۰۰	۷۵	۱۴۳
مجموع			۶۰۳

- احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی

جدول ۱۱- هزینه احداث ساختمان‌های بخش صنعتی و غیرصنعتی

بخش	متراژ (متر مربع)	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
سوله تولید	۱۰۰۰	۲۶۰۰	۲۶۰۰
سوله انبار	۴۰۰	۲۵۰۰	۱۰۰۰
سوله تاسیسات	۲۰۰	۲۰۰۰	۴۰۰
ساختمانهای اداری، رفاهی و خدماتی	۵۰۰	۳۲۰۰	۱۶۰۰
مجموع			۵۶۰۰

- هزینه حق انشعابها

جدول ۱۲- کل هزینه حق انشعابها (میلیون ریال)

ردیف	عنوان	هزینه کل
۱	انشعاب برق	۳۴۷
۲	انشعاب آب	۷۵
۳	انشعاب گاز (سوخت)	۶۶
۴	انشعاب مخابرات	۳۶
مجموع		۵۲۴



- هزینه تاسیسات زیر بنایی

جدول ۱۳- کل هزینه تاسیسات زیر بنایی

شرح	هزینه (میلیون ریال)
تاسیسات آب	۱۰۰
دیزل ژنراتور اضطراری	۲۰۰
تاسیسات سرمایش و گرمایش ساختمان اداری	۷۵
تاسیسات سرمایش و گرمایش ساختمان تولید	۵۰
تاسیسات اطفاء حریق	۵۰
مجموع	۴۷۵

- هزینه وسایل نقلیه و وسایل اداری

جدول ۱۴- وسایل حمل و نقل مورد نیاز

نام دستگاه یا تجهیزات	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
سواری	۲	۱۱۰	۲۲۰
وانت	۲	۱۰۰	۲۰۰
مجموع			۴۲۰

جدول ۱۵- هزینه وسایل اداری

مشخصات	هزینه
میز و صندلی و قفسه	۸۰
دستگاه فتوکپی و پرینتر	۲۰
کامپیوتر و لوازم جانبی	۵۰
قفسه های رختکن	۲۰
تجهیزات اداری	۲۰
مجموع	۱۹۰



- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز

به کارگیری ماشین آلات و دستگاههای مناسب از اساسی ترین ارکان طراحی واحدهای صنعتی می باشد.

دستگاهها و تجهیزات خط تولید آبپاش متحرک برای چمن باتوجه به فرایند منتخب عبارتند از

۱- کوره ریخته گری

کوره های ریخته گری کوره هایی برای ذوب فلزات هستند که در آنها فلزات در داخل پاتیل ذوب شده و سپس در قالب ریخته می شوند. کوره ها از نظر نوع به شکلهای مختلف قابل تقسیم بندی می باشند. از جمله موارد تقسیم بندی می توان به موارد زیر اشاره کرد.

روش ذوب- نوع انرژی مصرفی- ظرفیت کوره- نوع عملیات

انتخاب کوره در پروسه تولید نیز با توجه به نوع انرژی مصرفی و انرژی در دسترس، هزینه بری در دمای ذوب و موارد دیگر از این دست صورت می گیرد. باتوجه به همین موارد یعنی هزینه، نوع سوخت و دقت مورد نیاز در طرح تولید آبپاش، کوره با سوخت فسیلی در نظر گرفته شده است. این نوع کوره یک محفظه زمینی است که سوخت در آن توسط مشعل سوخته و حرارت و شعله با پاتیل یا ظرف حاوی فلز ذوب شدنی در تماس مستقیم می باشد. پس از ذوب کامل فلز پاتیل توسط انبرهای خاصی از مجاورت مشعل و از محفظه کوره خارج می شود.

با توجه به ظرفیت تولید حدود ۱۲۵ کیلوگرم ذوب در روز مورد نیاز است و با توجه به اینکه در صورت بزرگ بودن مشعل و تغذیه و دمنده، امکان ذوب هر پاتیل ۲۵ کیلوگرمی در یک ساعت وجود دارد و با توجه به زمان برداشت و تغذیه مواد برای ذوب، تعداد ۵ مرتبه ذوب در نظر گرفته شده است.

۲- سری تراش اتوماتیک

سری تراش از جمله ماشین آلات تراشکاری است که با توجه به سیستم بادامکی تعبیه شده در آن امکان تکرار سریع و با تعداد بالای عملیات تولید قطعات مختلف وجود دارد. این ماشین قادر است با بکارگیری چند ابزار به طور همزمان، عملیات مختلف را انجام و یا در موارد لازم، تعویض ابزار نماید. نمونه های اتوماتیک آن



خوراک دهی را نیز به صورت اتوماتیک انجام می‌دهند. در این طرح برای ساخت قطعات مختلف از این ماشین استفاده می‌شود و با توجه به کوچکی قطعات نمونه کوچک دستگاه در نظر گرفته شده است.

۳- پرس دستی ۳ تن

پرسها وسایلی برای اعمال نیرو و فشار هستند که در نمونه های مختلف دستی، هیدرولیکی، پنوماتیکی یا بادی و مکانیکی ساخته می‌شوند. برای اعمال نیروهای کم معمولاً از نمونه های دستی استفاده می‌شود که در مدلها و مکانیزمهای متفاوت ساخته و تهیه می‌شوند. از جمله این نمونه ها، نمونه های اهرمی، پیچی، لنگی و مکانیکی می‌باشند. در هر صورت تمامی این نمونه ها قادر به اعمال نیروی مورد نیاز می‌باشند. در این طرح نمونه اهرمی به دلیل سادگی، ارزانی، امکان استفاده ساده و عدم نیاز به اعمال نیروی زیاد اعمال شده از طرف دست کارگر پیشنهاد گردیده است.

۴- تراش کوچک رومیزی

در این طرح در برخی عملیات روی قطعات کوچک احتیاج به عملیات تراشکاری می‌باشد. با توجه به حجم قطعات و توان کم لازم برای این عملیات یک ماشین تراش بسیار کوچک از کوچکترین سایز موجود و موسوم به رومیزی در نظر گرفته شده است.

این ماشین از جهت توانایی ها و شکل و مختصات شبیه سایر ماشینهای تراش بوده و فقط از جهت ابعاد کوچک تر است. توان برق مصرفی نیز بسته به اینکه ماشین ساخت چه کارخانه ای باشد و در چه سایزی ساخته شده باشد و چه موتوری برای آن در نظر گرفته شده باشد، متفاوت خواهد بود.

۵- دستگاه خم کن لوله

وسیله ای است دستی که لوله در داخل آن خم مورد نظر را پیدا می‌کند، از نمونه های بزرگتر آن برای خم کردن لوله های آب در لوله کشی ساختمان و تاسیسات استفاده می‌شود که تشکیل شده از یک قالب که شکل لوله و خم مورد نظر را دارا می‌باشد و یک جک هیدرولیک دستی که با اعمال فشار خم مورد نظر را در لوله ایجاد می‌کند.



۶- دریل رومیزی

یک دریل ساده است که به یک پایه و دسته بسته شده و با اعمال نیرو به دسته مزبور مته در حال چرخش به صورت عمودی و به سمت پایین حرکت می‌کند.

۷- قالب ریخته گری دایم

قالبهای فلزی هستند که شکل قطعه در آنها تعبیه شده و راهگاهها و راه آبهایی نیز معمولاً در آن در نظر گرفته می‌شود. این قالبها به دلیل فلزی بودن و عدم تخریب بعد از ریخته گری یک قطعه، دایم نامیده می‌شوند.

۸- کمپرسور باد

جهت تمیزکاری دستگاهها و تجهیزات، یک کمپرسور باد برای سالن تولید در نظر گرفته می‌شود.

هزینه ماشین آلات و تجهیزات بکار رفته در خط تولید (اعم از داخلی و خارجی) بر اساس استعلامهای به عمل آمده از شرکتهای معتبر برآورد گردیده است که علاوه بر نرخهای ارائه شده از سوی این سازندگان، هزینههایی نیز جهت نصب، حمل و نقل، لوله کشی و برق کشی، ابزار دقیق و رنگ کاری منظور شده است.

جدول ۱۶- هزینه های تجهیزات اصلی (میلیون ریال)

ارزش کل		شرح
دلار	میلیون ریال	
۰	۳۴۵۰	تجهیزات خط تولید
۰	۵۰	تجهیزات تعمیرگاه
۰	۲۰	سایر تجهیزات
۰	۱۷۲	هزینه نصب
۰	۲۰	سایر هزینه های جانبی تجهیزات
۰	۳۷۱۲	جمع
۳۷۱۲		جمع کل (میلیون ریال)



- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

جدول ۱۷- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری (میلیون ریال)

ردیف	شرح	هزینه
۱	آموزش پرسنل	۱۶۰
۲	هزینه بهره‌برداری آزمایشی	۱۰۰
۳	سایر هزینه‌ها	۱۳
	مجموع	۲۷۳

- هزینه‌های پیش‌بینی نشده

در این طرح ۵ درصد هزینه‌های مربوط به سرمایه‌گذاری ثابت به عنوان هزینه‌های پیش‌بینی نشده در نظر گرفته شده است.

در جدول ۱۸ فهرست کاملی از کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت آورده شده است.

جدول ۱۸- کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت (میلیون ریال-دلار)

عنوان	هزینه (میلیون ریال)	هزینه (دلار)	هزینه کل (میلیون ریال)
زمین	۱۰۰۰	-	۱۰۰۰
محوطه‌سازی	۶۰۳	-	۶۰۳
ساختمان‌سازی	۵۶۰۰	-	۵۶۰۰
حق انشعاب	۵۲۴	-	۵۲۴
تاسیسات زیربنایی	۴۷۵	-	۴۷۵
تجهیزات اصلی	۳۷۱۲	-	۳۷۱۲
هزینه حمل و نقل تجهیزات اصلی	۱۴۸	-	۱۴۸
لوازم اداری	۱۹۰	-	۱۹۰
وسایل نقلیه	۴۲۰	-	۴۲۰
قبل از بهره‌برداری	۲۷۳	-	۲۷۳
پیش‌بینی نشده	۶۴۷	-	۶۴۷
مجموع	۱۳۵۹۲	-	۱۳۵۹۲

نرخ تسعیر ارز برابر ۹۳۸۰ ریال منظور شده است.



۶- میزان مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین آن

در جدول ۱۹ لیست مواد اولیه مصرفی به همراه محل تامین و مقدار مصرف سالیانه هر یک ارائه شده است.

جدول ۱۹- لیست مواد اولیه مصرفی به همراه محل تامین و مقدار مصرف سالیانه

نام ماده اولیه/قطعه خریدنی	مشخصات فنی	مورد مصرف در محصول	مصرف سالیانه	واحد	منبع تامین
آهن قراضه	-	زانویی و پایه	۲۶/۷۰۰	تن	داخلی
مفتول آلومینیومی	به قطر ۲۰ میلیمتر	پایه فواره	۱۴/۸	تن	داخلی
لوله آلومینیومی	به قطر ۲۲ میلیمتر	مهره اجدار	۲۹۰	کیلوگرم	داخلی
لوله آلومینیومی	به قطر ۱۰ میلیمتر	لوله ها	۴/۷	تن	داخلی
شش گوش آلومینیومی	به قطر آچارخور ۲۰ میلیمتر	پایه گردان	۶/۱	تن	داخلی
مفتول آلومینیومی	به قطر ۱۲ میلیمتر	درپوش لوله ها	۱	تن	داخلی
پرچسب	پلاستیکی	-	۸۱۰۰۰	عدد	داخلی
رنگ	روغن	زانوی پایه	۳/۱۲	تن	داخلی
سرشلنگی پلاستیکی	باکالیتی	-	۸۱۰۰۰	عدد	داخلی
واشر فلزی	به قطر خارجی ۱۹ میلیمتر	-	۸۱۰۰۰	عدد	داخلی
واشر لاستیکی	به قطر ۲۱ میلیمتر	-	۸۱۰۰۰	عدد	داخلی
جعبه بسته بندی محصول	به ابعاد ۱۵×۱۵×۱۰ سانتیمتر	بسته بندی	۸۱۰۰۰	عدد	داخلی
کارتن بسته بندی	به ابعاد ۴۵×۴۵×۵۰ سانتیمتر و تحمل وزن ۳۵ کیلوگرم	بسته بندی	۱۸۰۰۰	عدد	داخلی
نایلون بسته بندی	--	بسته بندی	۸۱۰۰۰	-	داخلی

۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در مورد مسئله مکان‌یابی احداث واحد و یا طرح، مدلها و روشهای متعددی وجود دارد که پارامترهای بسیار مهم، اساسی و مؤثر در دستیابی به محل مناسب اجرای طرح دخالت می‌کنند. از مهمترین پارامترهای موجود در این رابطه می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱- نیروی انسانی (جمعیت کاری و اداری مورد نیاز جهت ایجاد اشتغال)



۳- قیمت زمین (ارزانی زمین و دستیابی به مساحت زیاد و قابل تامین)

۳- معافیت مالیاتی (جهت افزایش میزان سوددهی طرح)

۵- دستیابی به منابع تامین مواد اولیه اصلی

۶- دسترسی به پایگاههای جهانی (جهت صادرات محصول و واردات مواد مورد نیاز)

۷- امکان تامین موارد تاسیساتی همچون برق و سوخت مورد نیاز

با توجه به فرایند تولید، مکان خاصی با مشخصه‌های ویژه برای اجرای طرح در مراجع توصیه نشده است. لذا اجرای طرح در دیگر مناطق محروم به علت معافیت مالیاتی ده ساله توصیه می‌شود. در این پروژه چند منطقه برای احداث این واحد در نظر گرفته شده است.

- حاشیه دریای خزر: احداث واحد در این مناطق به جهت نزدیک بودن به بازار صادراتی آسیای میانه و کشورهای حاشیه دریای خزر دارای مزیت نسبی است.

-- استانهای غربی کشور: احداث واحد در استانهای کردستان، ایلام، چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویر احمد، به دلیل ایجاد اشتغال در این مناطق و نزدیک بودن به بازار صادراتی کشور عراق و ترکیه دارای مزیت نسبی است.

۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و اشتغال

کارایی و اثربخشی هر سازمان تا حدود زیادی به مدیریت صحیح و به کارگیری مؤثر منابع انسانی بستگی دارد. تعیین تعداد مشاغل و تنظیم شرح وظایف هر شغل در طبقات مختلف سازمان، از اصول اساسی تشکیلات یک واحد می‌باشد. عوامل مختلفی در تعیین تعداد و تخصص نیروهای انسانی واحد تولیدی دخالت دارند. از جمله این عوامل می‌توان به سطح اتوماسیون در تکنولوژی مورد استفاده، حدود تخصص و مهارت مورد نیاز و... اشاره کرد. حد تخصص مورد نیاز برای کار با یک ماشین و میزان وابستگی ماشین به کارگر (درجه اتوماسیون) از عوامل تعیین کننده ای است که مشخص میکند هر ماشین چه تعداد پرسنل و با چه مهارتی نیاز دارد.



در جدول ۲۰ پرسنل مورد نیاز واحد که شامل پرسنل بخش تولید و پرسنل بخش اداری و مدیریت است، لیست شده است.

جدول ۲۰- نیروی انسانی مورد نیاز طرح

بخش	سمت	تعداد
اداری	مدیر عامل	۱
	کارمند اداری، مالی	۱
	تدارکات	۱
	راننده	۱
	آبدارچی و نظافتچی	۲
	نگهبان	۱
	انباردار	۲
تولید	مدیر تولید	۱
	ریخته گری	۲
	سری تراشی	۲
	پرس دستی	۲
	بسته بندی	۱
	تراش رومیزی	۱
	خم کن لوله	۲
	بخش رنگ کاری	۲
	دریل رومیزی	۱
	مونتاز	۱
	تعمیر و نگهداری	۱
مجموع		۲۵

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

در یک واحد تولیدی، علاوه بر مواد اولیه مورد نیاز جهت تولید محصول، تاسیساتی جهت راه اندازی تجهیزات و ماشین آلات موجود نیز مورد نیاز می باشد. این قبیل ملزومات که تحت عنوان یوتیلیتی نیز شناخته می شوند عبارتند از: برق، آب، بخار، گاز خنثی و گاز طبیعی. در این قسمت، میزان مصرف هر یک از این اجزاء مورد نیاز به تفکیک جزء فرایندی (مورد نیاز تجهیزات تولیدی) و جزء غیر فرایندی (مصارف تاسیساتی و عمومی) مشخص می شود.



- آب

آب مورد نیاز واحدهای صنعتی شامل آب مورد نیاز در خط تولید، تأسیسات، مصارف آشامیدنی و بهداشتی و نیز آبیاری فضای سبز محوطه کارخانه می شود. با توجه به عدم نیاز فرایند تولید به آب در این واحد، آب مورد نیاز فقط به مصرف آشامیدن، مصارف بهداشتی و آبیاری محوطه خواهد رسید.

آب بهداشتی و آشامیدنی مورد نیاز، براساس مصرف سرانه هر نفر حدود ۱۵۰ لیتر در روز تعیین می شود. همچنین آب مورد نیاز برای آبیاری محوطه و فضای سبز، به ازای هر متر مربع فضای سبز، ۱/۵ لیتر در روز منظور می گردد. کل آب مورد نیاز واحد در جدول ۲۱ ارائه شده است.

جدول ۲۱- کل آب مورد نیاز واحد

شرح	میزان (متر مکعب در ساعت)
آب آشامیدنی	۰/۱۶
محوطه و فضای سبز	۰/۱۹
آب جهت اطفای حریق	۰/۰۶
مجموع (متر مکعب در ساعت)	۰/۴
مصرف سالیانه (متر مکعب)	۳۲۳۵

- برق

اساسی ترین و زیربنایی ترین تأسیسات هر واحد صنعتی، تأسیسات برق می باشد. زیرا تقریباً همه دستگاههای اصلی خط تولید نیاز به برق دارند. از طرفی برق واحد تولیدی، تأمین کننده انرژی مربوط به سایر تأسیسات و همچنین روشنایی کارخانه می باشد. در ادامه، برق مورد نیاز هر یک از بخشهای موجود در واحد، ارائه شده است.

الف) برق مورد نیاز خط تولید و تأسیسات

برق مورد نیاز خط تولید حدود ۲۰۰ کیلو وات می باشد. برق مورد نیاز سالانه تأسیسات و تعمیرگاه شامل سیستم اطفای حریق، تصفیه آب و... نیز حدود ۳۰ کیلووات تعیین می گردد.

**ب) برق روشنایی ساختمانها و محوطه**

به منظور برآورد برق موردنیاز ساختمانها، تخمینی از مقدار برق برحسب مساحت ساختمانها ارائه می‌شود.

میزان کل برق مورد نیاز واحد در جدول ۲۲ ارائه شده است.

جدول ۲۲- کل برق مورد نیاز واحد

شرح	مصرف کل (kw)
خط تولید	۲۰۰
برق مورد نیاز تاسیسات و تعمیرگاه	۳۰
سوله خط تولید	۲۰
سوله انبارها	۸
سوله تاسیسات	۴
ساختمانها	۱۷/۵
روشنایی محوطه	۱۹
سرمایش	۱۳/۲
مجموع	۳۱۱/۷

- تأسیسات سوخت‌رسانی

سوخت یکی از منابع تأمین انرژی در واحدهای صنعتی می‌باشد. به دلیل اهمیت گرمایشی، تأسیسات سوخت در همه واحدهای صنعتی پیش‌بینی می‌گردد. موارد مصرف سوخت در این واحد صنعتی شامل گرمایش ساختمانها است. همچنین جهت تأمین گرمایش ساختمانهای اداری و خدماتی به ازای هر ۱۰۰ متر مربع ۲۵ متر مکعب گاز طبیعی در روز منظور شده است. میزان مصرف گاز طبیعی این واحد ۹۴۵۰۰ متر مکعب در سال است.

با توجه به اینکه اطراف شهرهای بزرگ برای احداث این واحد در نظر گرفته شده است، از لحاظ راههای ارتباطی مانند راه، راه آهن و فرودگاه با مشکلی مواجه نخواهیم بود.



۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

هر واحد تولیدی چنانچه مورد برخی حمایتهای دولت قرار نگیرد، دچار مشکلاتی در تولید خواهد شد. از آنجا که واحدهای جدید در سالهای ابتدایی راه اندازی در ظرفیت کامل تولید ندارند، لذا حاشیه سود آنها پایین خواهد بود و نقدینگی واحد در وضعیت مطلوبی قرار ندارد و برای بقا در میدان رقابت نیاز به حمایتهای مالی است. از طرف دیگر برای واحدهایی که دارای قدمت چندین ساله می باشند و در بازارهای جهانی تا حدودی نفوذ پیدا کرده اند، باید دولت از آنها حمایت کرده و برای تسهیل و آرامش خاطر آنها مشوقها و قوانین ارائه دهد که فضا را برای سایر تولید کنندگان نیز آماده کند تا محصولات آنها به راحتی در بازارهای جهانی به فروش برسد. در ادامه دو نوع حمایت که می تواند دولت در این زمینه انجام دهد مورد بررسی قرار گرفته است:

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.

- 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 سرمایه‌گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی ارقام ذیل با ضریب عنوان شده تا سقف ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می‌شود.

۱-۱- ساختمان و محوطه‌سازی طرح، ماشین‌آلات و تجهیزات داخلی، تأسیسات و تجهیزات کارگاهی با ضریب ۶۰ درصد محاسبه می‌گردد.

۱-۲- ماشین‌آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۹۰ درصد و در غیر این صورت با ضریب ۷۵ درصد محاسبه می‌گردد.

۱-۳- در صورتیکه حجم سرمایه‌گذاری ماشین‌آلات خارجی در سرمایه‌گذاری ثابت کمتر از ۷۰ درصد باشد، ارقام اشاره شده در بند ۱-۱ جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب ۷۰ درصد محاسبه می‌گردد.

۲- این امکان وجود دارد، طرح‌هایی که به مرحله بهره‌برداری می‌رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان ۷۰ درصد از شبکه بانکی تأمین گردد.

۳- نرخ سود تسهیلات ریالی در وام‌های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت ۱۲ درصد و نرخ سود تسهیلات ارزی $Libor + 2\%$ و هزینه‌های جانبی، مالی آن در حدود $1/25\%$ مبلغ تسهیلات اعطایی و نرخ سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم ۳ درصد ثابت می‌باشد.

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 می‌شود.

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

علاوه بر تسهیلات مالی معافیت‌های مالیاتی نیز برای برخی مناطق وجود دارد که به شرح زیر می‌باشد:

۱- با اجرای طرح در شهرک‌های صنعتی، چهار سال اول بهره‌برداری ۸۰ درصد معافیت مالیاتی شامل طرح خواهد شد.

۲- با اجرای طرح در مناطق محروم ۱۰ سال اول بهره‌برداری شرکت از مالیات معاف خواهد بود.



۳- مالیات برای مناطق عادی (به جز شهرک‌های صنعتی و مناطق محروم) ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.

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

✓ تولید آبپاش متحرک برای چمن در کشور با توجه به نیاز به استفاده بهینه از آب و اهمیت استفاده از محصول داخلی به عوض کالای وارداتی قابل توجه است.

✓ در صورت تولید کالای باکیفیت و طرحهای مقبول در بازار میتوان به صادرات این محصول به کشورهای مختلف امیدوار بود.

✓ با توجه به اینکه کشور ما جزو کشورهای کم آب در جهان است و اهمیت حفظ آب به عنوان میراثی برای نسل آینده، نیاز است که این ماده حیات بخش با نهایت دقت و صرفه جویی مصرف گردد و از به هدر رفتن آن جلوگیری به عمل آید.

✓ با توجه به اهمیت فضای سبز برای سلامت انسانها و لزوم افزایش فضای سبز در محیط های شهری نیاز به آبپاش متحرک برای چمن، برای آب دادن به فضاهای شهری و صرفه جویی در مقدار آب بیش از پیش احساس می شود.

با توجه به جمیع بررسی های به عمل آمده، کمبود کشور در سالهای آتی بالغ بر ۲/۷ میلیون عدد

آبپاش متحرک برای چمن می باشد که مشاور احداث چند واحد در استانهای شمالی کشور،

چهارمخال و بختیاری و کردستان را با ظرفیت ۸۱۰۰۰ عدد در سال با سرمایه گذاری ۱۳۵۹۲

میلیون ریال پیشنهاد می نماید.



منابع

1-PC TAS(TRADE ANALYSIS SYSTEM)

۲- کتاب آمار وزارت بازرگانی-۱۳۸۰-۱۳۸۶

۳- CD واحدهای فعال و طرحهای در دست اجرای وزارت صنایع