

مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مینی لودر

کارفرما

شرکت شهرکهای صنعتی استان خراسان رضوی



تهیه کننده

شرکت فناوری سینامر خراسان





مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مینی لودر

نام محصول	ساخت دستگاه مینی لودر	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۱۱۶۰۰۰	
مواد اولیه (م.ر)	۷۷۸۷۷.۷۷	
اشتغال زایی (نفر)	۳۳	
زمین مورد نیاز (متر مربع)	۱۸۰۰۰	
زیر بنا (متر مربع)	اداری	۸۰
	سالن تولید	۱۰۰۰
	انبار مواد اولیه	۵۰۰
	انبار محصول	۵۰۰
	رخت کن و نماز خانه	۳۰
	سرویس ها	۲۰
	ساختمان نگهداری	۲۰
	سرمایه ثابت (میلیون ریال)	۱۸۴۶۸
سرمایه در گردش (میلیون ریال)	۱۱۴۶۰	
مصرف سالانه آب (متر مکعب)	۲۴۰۰	
مصرف سالانه برق (کیلو وات بر ساعت)	۶۰۰۰۰۰	
مصرف سالانه سوخت	گازوئیل (لیتر)	
	گاز شهری (متر مکعب)	۶۳۰۰
محل پیشنهادی برای احداث طرح	خراسان رضوی، تهران، اصفهان	
محل ثبت اختراع	گواهینامه اختراع این طرح توسط اداره کل مالکیت صنعتی به ثبت رسیده است	



فهرست مطالب

۹	فصل اول
۱۰	۱-۱- مقدمه
۱۱	۲-۱- معرفی محصول
۱۱	۱-۲-۱- مقدمه
۱۲	۲-۲-۱- کد ISIC محصول
۱۲	۳-۲-۱- مشخصات، ویژگی‌ها و تعاریف علمی و تخصصی
۱۴	۴-۲-۱- استانداردهای محصول
۱۵	۵-۲-۱- انواع عملی لودر
۲۷	۶-۲-۱- معرفی کلیت محصول از نظر مصرف
۲۷	۷-۲-۱- معرفی کاربردهای محصول
۲۷	۸-۲-۱- بررسی الگوی مصرف جامعه، سابقه و جایگاه محصول
۲۸	۳-۱- معرفی پورته
۲۹	۴-۱- قیمت مواد اولیه نحوه تابعی آن
۲۹	۵-۱- قیمت فروش محصولات طرح
۳۰	۶-۱- تحلیل صنعت مورد نظر در راستای کلان اقتصادی کشور
۳۱	۷-۱- عرضه داخلی
۳۴	۸-۱- واردات



۳۵	۹-۱-۹-۱- پیش‌بینی مکان عرضه
۳۵	۹-۱-۱-۱-۱- تولد داخلی
۳۸	۹-۱-۲- واردات
۴۰	۱۰-۱- تقاضا
۴۰	۱-۱۰-۱- تقاضای داخلی
۴۲	۲-۱۰-۱- تقاضای خارجی
۴۲	۱۱-۱- پیش‌بینی تقاضا
۴۲	۱-۱۱-۱- پیش‌بینی تقاضای داخلی
۴۳	۱۲-۱- تحلیل موازنه امکانات عرضه و نیاز پترو تقاضا
۴۴	۱۳-۱- برنامه فروش شرکت تعیین بازار هدف
۴۴	۱۴-۱- جمع‌بندی، همگرایی و ارائه پیشنهاد
۴۵	فصل دوم
۴۶	۱-۲- مقدمه
۴۷	۲-۲- هدف از اجرای طرح
۴۷	۳-۲- ظرفیت
۴۸	۱-۳-۲- ظرفیت سنجی
۴۹	۲-۳-۲- عوامل موثر در تعیین به‌حد اکثر ظرفیت علی
۵۱	۴-۲- برآورد میزان مصرف مواد اولیه
۵۲	۵-۲- روش تولید
۵۷	۶-۲- بررسی ایمنیگاه باوشینگ‌های کنترل کیفیت



۵۷	۱-۶-۲- مقدمه.....
۵۹	۲-۷- ماشین آلات و تجهیزات خط تولید.....
۶۵	۲-۸- تجهیزات و تاسیسات عمومی.....
۶۵	۲-۸-۱- تاسیسات برق.....
۶۷	۲-۸-۲- تاسیسات آب.....
۶۸	۲-۸-۳- تاسیسات سمنت.....
۶۸	۲-۸-۴- سایر تاسیسات.....
۷۰	۲-۹- مجامه ای انسانی مورد نیاز.....
۷۰	۲-۹-۱- برآورد پرسنل تولیدی.....
۷۱	۲-۹-۲- برآورد پرسنل غیر تولیدی.....
۷۳	۲-۱۰- مساحت سطح زیر بنا و مساحت مورد نیاز.....
۷۳	۲-۱۰-۱- مساحت سالن تولیدی.....
۷۳	۲-۱۰-۲- مساحت انبارها.....
۷۴	۲-۱۰-۳- مساحت ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی.....
۷۵	۲-۱۰-۴- مساحت زمین، ساختمان و محوطه سازی.....
۷۷	فصل سوم:.....
۷۸	۳-۱: پشایب سخته خدات سالانه.....
۷۹	۳-۲- خرتی ماشینه آلات و تجهيزات.....
۸۰	۳-۳- خرتی های سرمایه گذاری طرح.....
۸۱	۳-۴- زمین محل اجزای طرح.....



۸۱	۵-۳- شرح عملیات محوطه سازی و برآورد هزینه آن
۸۲	۶-۳- شرح عملیات ساختمانی و برآورد هزینه آن
۸۲	۷-۳- شرح هزینه لوازم و تجهیزات اداری مورد نیاز
۸۳	۸-۳- شرح هزینه تأسیسات عمومی
۸۳	۱-۸-۳- هزینه های برق
۸۴	۲-۸-۳- هزینه های آب
۸۴	۳-۸-۳- هزینه های سرمایه ای و کرمایشی
۸۵	۴-۸-۳- هزینه های سوخت
۸۵	۹-۳- تجزیهات کارگاهی و آزمایشگاهی
۸۶	۱۰-۳- هزینه های قبل از بهره برداری
۸۷	۱۱-۳- هزینه های توانی
۸۸	۱۲-۳- مواد اولیه
۸۹	۱۳-۳- مخازن مصرف برق، آب سوخت، ارتباطات
۹۰	۱۴-۳- هزینه نگهداری و تعمیرات
۹۰	۱۵-۳- هزینه سبک
۹۱	۱۶-۳- ارزش افزوده
۹۱	۱۸-۳- نقطه سربه سر
۹۲	۱۹-۳- نسبت سرمایه گذاری به اشغال
۹۳	۲۰-۳- پیش بین عملکرد سودوزایی
۹۴	فصل چهارم:



- ۹۵ ۱-۴- خلاصه پیش بینی های مالی
- ۹۶ ۲-۴- جدول هزینه های طرح و نحوه ی تامین منابع آن
- ۹۷ جدول ۴-۱: هزینه های طرح و نحوه ی تامین منابع آن
- ۹۸ ۳-۴- پیش پیش و دوز کلان
- ۱۰۶ ۴-۴- گردش نقدی
- ۱۰۷ ۵-۴- رشد مید تراز نامه در ۵ سال آتی
- ۱۰۸ ۶-۴- جدول ارزش افزوده
- ۱۰۹ ۷-۴- نقطه سرسبز
- ۱۱۰ ۸-۴- مشارکت مدنی قابل تبدیلی به فروش اقساطی
- ۱۱۰ ۱-۸-۴- سرمایه ثابت ریالی
- ۱۱۴ ۲-۸-۴- سرمایه در گردش
- ۱۱۶ ۹-۴- شاخص های اقتصادی
- ۱۱۷ ۱۰-۴- نتیجه و پیشنهاد تسهیلات ریالی



فصل اول

معرفی محصول و مطالعات بازار



۱-۱- مقدمه

امروزه ارایه خدمات شهری مکانیزه در کلان شهرهایی مانند تهران، اصفهان، شیراز و سایر شهرهای کشور امری پذیرفته شده است. چرا که هم به تغییر مثبت چهره شهرها کمک زیادی می کند و هم انجام مکانیزه کارها به نیروی انسانی کمتری نیاز داشته و سریعتر انجام می گردد. خدمات شهری بازه وسیعی از عملیات از جمع آوری و انتقال زباله ها به کارخانه های بازیافت تا انجام هر گونه عملیات عمرانی و یا تأسیساتی درون شهری را در بر می گیرد. تقریباً تمامی این گونه عملیات بر عهده شهرداری ها می باشد، یا این که این عملیات از طریق شهرداری ها به پیمانکاران مربوطه ارجاع داده می شود.

از آنجایی که انجام فعالیت در داخل شهر محدودیت هایی را برای شهرداری ها و یا پیمانکاران ایجاد می کند بنابراین برای انجام صحیح آن به ماشین آلات متناسب با پروژه نیاز خواهد بود. به عنوان مثال برای انجام عملیات حفاری درون شهری از بیل مکانیکی چرخ زنجیری نمی توان استفاده کرد یا برای حفر یک ترانشه (حفره افقی در عمق زمین به منظور انجام مطالعات زلزله شناسی) به عرض ۶۰ سانتی متر نمی توان از بیل مکانیکی ۲۰ تنی استفاده نمود، یا در کوچه هایی با عرض کمتر از ۲ متر نمی توان از لودرهای معمولی برای خاکبرداری و انجام سایر فعالیت های عمرانی استفاده کرد.

از سوی دیگر ماشین آلات فعال در پروژه های درون شهری به منظور عدم اختلال در فعالیت های روزانه مردم می بایست کمترین تعداد ممکن بوده و همچنین حجم آنها نیز تا حد ممکن کم باشد.



موارد فوق مهمترین دلیل ساخت و ارایه ماشین آلات چند منظوره توسط تولیدکنندگان ماشین آلات می باشد، چرا که هم از تعداد ماشین آلات و هم از نیروی انسانی مورد نیاز می کاهد . از جمله این ماشین آلات دو نوع لودر با نام های مینی لودر و بکهولودر می باشد.

هدف از اجرای این طرح تولید مینی لودر به ظرفیت سالانه ۸۰ دستگاه برای انجام خدمات درون شهری می باشد.

۱-۲- معرّفی محصول

۱-۲-۱- مقدمه

با توجه به گسترش و وسعت مناطق شهری و بعضاً وجود مسیرهای پر پیچ و خم و وجود کوچه ها در این مناطق و بروز مشکلاتی از قبیل ترافیک و خطرات ناشی از راهبندان استفاده از تجهیزات مکانیزه شهری با ابعاد مناسب تر و سرعت عمل بالاتر نظیر مینی لودرها لازم به نظر می رسد . با توجه به نیاز به مانور عملیاتی بالا برای ماشین آلات مرتبط با عملیات شهری، عموماً ماشین آلاتی با رنج قدرتی پایین ارایه شده اند تا حجم ماشین آلات کاهش پیدا کند . بنابراین مینی لودر یکی از ماشین آلات مفید و پر کاربرد در زمینه انجام خدمات درون شهری می باشد.

مینی لودر نام های دیگری نیز دارد و از آن به عنوان اسکید استیر لودر و یا بابکت هم یاد می شود. لازم به ذکر است با توجه به این که شرکت تولی دی بابکت به عنوان قدیمی ترین وارد کننده مینی لودر در ایران شناخته می شود، این دستگاه در ایران به بابکت نیز معروف شده است.

از آنجایی که لوازم جانبی متعددی را می توان بر روی مینی لودر نصب نمود، این دستگاه به یک ماشین تمام عیار انجام امور شهری و کارگاهی مبدل گشته است. با توجه به نوع تجهیزاتی که به



همراه این دستگاه ارایه می گردد تقریباً کلیه فعالیت های درون شهری از قبیل حفر ترانشه، گودبرداری و یا حتی جارو کردن هم با این دستگاه قابل انجام می باشد

۱-۲-۲-۱- کد ISIC محصول

کد آیسیک محصول مورد نظر، همان کد انواع لودر و ۲۹۲۴۱۳۱۶ می باشد.

۱-۲-۳- مشخصات، ویژگی ها و تعاریف علمی و تخصصی

محصول تولیدی شرکت ادوات راهداری شهاب مینی لودر مدل SML۱۲۰ می باشد. این محصول به گونه ای طراحی و ساخته شده است که علاوه بر دارا بودن پارامتر قدرت موتور بالای لودر (بیش از ۱۰۰ اسب بخار)، مانند سایر مینی لودر ها دارای ابعاد کوچک تری باشد. همچنین انتقال قدرت به چهار چرخ، کمر شکن بودن ماشین و طراحی بدنه زیبا و چشم نواز، این ماشین را به یک وسیله مناسب و منحصر به فرد در زمینه خدمات شهری تبدیل کرده است و این محصول با قابلیت های ذکر شده هیچ گونه مشابه خارجی ندارد.

این دستگاه با سیستم حرکتی هیدرولیک و موتور دیزل قدرتمند جهت کاربردهای مختلف خدمات شهری ساخته شده است تا با نصب انواع دستگاه های جانبی اعم از برفخورد، برف روب، برس، باگت، چنگک میکسر بتن، شاخه خرد کن، شیار کن، سوراخ کن و ... با ابعاد و اندازه کوچک قابلیت



مانور در مسیرهای شهری را داشته و همچنین با قدرت زیاد موتور دیزل خود توان لازم جهت ادوات جانبی با کارایی مطلوب را تأمین نماید.

سیستم محرکه ماشین برای هر چهار چرخ و همچنین کلیه ادوات جانبی هیدرولیک بوده که خود انعطاف پذیری بالایی را برای کاربردهای مختلف به دستگاه داده است. ادوات جانبی طراحی شده و ساخته شده برای این سیستم که هر یک از آنها جنبه مبتکرانه داشته و قابلیت ثبت اختراع را دارا می باشند عبارتند از برفروب، برف خور، سیستم نمک پاش، پمپ بتون، چنگک، برس جاروب و برفروب، شیارزن و سوراخ کن.

بدنه دستگاه مناسب جهت خیابان ها و تردد شهری طراحی شده است و در عین زیبایی دارای استقامت و خصوصیات جهت افزایش دید، نصب و تعویض آسان می باشد و قطعات بدنه متشکل از قطعات فلزی و فایبرگلاس می باشد.

مشخصات فنی و ابعادی طرح عبارتست از:

طول: ۳/۹ متر

عرض: ۱/۵۵ متر

ارتفاع بدون ادوات: ۲/۳ متر

سیستم محرک: چهار چرخ هیدرولیک

بیشترین سرعت: ۳۰ کیلومتر بر ساعت

سیستم ترمز: هیدرولیکی و مکانیکی

حجم مخزن هیدرولیک: ۵۰ لیتر



۱-۲-۴- استانداردهای محصول

- استاندارد ملی ایران به شماره ۹۱۷۸ با موضوع ماشین های خاک برداری- ظرفیت بالابری تراکتورهای چرخ دار و ماشین های لوله گذار طی لودرهای مجهز به بازوی متحرک جانبی، چاپ ۱۳۸۶ با کد ICS شماره ۵۳/۱۰۰.
- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۴۸۱ با موضوع ماشین های خاک برداری- متصل کننده ملحقات به لودرهای فرمان سرشری، چاپ سال ۱۳۸۶ و با کد ICS شماره ۵۳/۱۰۰.
- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۵۰۸ با موضوع ماشین های خاک برداری- وسیله کنترل پایین آورنده بازوی متحرک بطنی مکاریکی هیدرولیکی و لودر بکهو- الزامات و آزمون ها، چاپ سال ۱۳۸۶ با کد ICS شماره ۵۳/۱۰۰.
- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۹۷۴-۱ با موضوع ماشین های خاک برداری- لودرها و لودرهای بکهو- قسمت اول- محاسبه ظرفیت کاری اسمی و روش آزمون برای تایید بار واژگوری محاسبه شده، چاپ سال ۱۳۸۸ با کد ICS شماره ۵۳/۱۰۰.
- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۹۷۴-۲ با موضوع ماشین های خاک برداری- لودرها و لودرهای بکهو- قسمت دوم- روش آزمون برای اندازه گیری ریهوهای جدایش و ظرفیت بالابری تا حداکثر ارتفاع بالابری، چاپ سال ۱۳۸۸ با کد ICS شماره ۵۳/۱۰۰.
- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۹۸۲-۳ با موضوع ماشین های خاک برداری- اجزای- قسمت سوم- الزامات برای لودرها، چاپ سال ۱۳۸۸ با کد ICS شماره ۵۳/۱۰۰.



- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۹۸۲-۴ با موضوع ماشین های خاک برداری-
ایمنی-قسمت چهارم- الزامات برای لودرهای بکهو (لودرهای کج بطن)، چاپ سال ۱۳۸۸ با
کد ICS شماره ۵۳/۱۰۰.

توضیح ۱: متن استاندارد ۹۱۷۸ به پیوست آورده شده است. (پیوست ۱)

توضیح ۲: متن استاندارد ۱۰۴۸۱ به پیوست آورده شده است. (پیوست ۲)

توضیح ۳: متن استاندارد ۱۰۵۰۸ به پیوست آورده شده است. (پیوست ۳)

توضیح ۴: متن استاندارد ۱-۱۱۹۷۴ به پیوست آورده شده است. (پیوست ۴)

توضیح ۵: متن استاندارد ۲-۱۱۹۷۴ به پیوست آورده شده است. (پیوست ۵)

توضیح ۶: متن استاندارد ۳-۱۱۹۸۲ به پیوست آورده شده است. (پیوست ۶)

توضیح ۷: متن استاندارد ۴-۱۱۹۸۲ به پیوست آورده شده است. (پیوست ۷)

۱-۲-۵- انواع مینی لودر

در این بخش به انواع محصولات مینی لودری که در ایران وجود دارد پرداخته می شود.

مینی لودر بل انگلستان: این مینی لودر در سه نوع ۷۵۱، ۷۶۱ و ۷۸۱ موجود می باشد. شرکت

درج کویر رفسنجان در ابتدا به صورت وارد کننده و نماینده انحصاری شرکت بل انگلستان در ایران

اقدام به وارد کردن این دستگاه ها نمود. سپس به تأسیس خط تولید و خرید فن آوری این صنعت از

کارخانه مادر (بل) اقدام نموده و تولید این محصول را در کشور آغاز نموده است.



مینی لودر ۷۵۱ شرکت بل دارای توان اجرایی تا ۵۱۰ کیلوگرم بوده و از عرض ۱/۳۷ متر و وزن

۱۵۵۰ کیلوگرم برخوردار می باشد سایر خصوصیات این مینی لودر به قرار زیر می باشد:

- نوع موتور: Yanmar ۳ TNE ۸۴
- تعداد سیلندر: ۴
- حجم موتور: ۱۵۰۰ سی سی
- قدرت موتور: ۳۰/۸ اسب بخار
- ظرفیت مخزن سوخت: ۴۵ لیتر
- حداکثر فشار پمپ هیدرولیک: ۱۸۵ بار
- حداکثر دبی پمپ هیدرولیک: ۴۰ لیتر بر دقیقه
- ظرفیت سیستم هیدرولیک: ۴۵ لیتر
- نیروی در حین کار: ۵۱۰ کیلوگرم
- بلوکله کردن: ۱۰۲۰ کیلوگرم
- نیروی بالابری: ۹۸۴ کیلوگرم
- باکت: ۱۱۲۰ کیلوگرم
- وزن دستگاه: ۱۷۰۰ کیلوگرم
- سرعت حرکت: ۱۱ کیلومتر در ساعت
- زمان بالا بردن باکت: ۴/۴ ثانیه
- زمان پایین آوردن باکت: ۲/۶ ثانیه
- زمان خالی کردن باکت: ۲/۲ ثانیه



- زمان بازگشت به حالت اولیه: ۱/۶ ثانیه
- ظرفیت باکت در حالت معمولی: ۰/۲۱ متر مکعب
- ظرفیت باکت در حالت پر: ۰/۲۶ متر مکعب

مینی لودر ۷۶۱ شرکت بل دارای ظرفیت کاری تا ۶۵۰ کیلوگرم می باشد و سایر مشخصات آن

به صورت زیر است:

- نوع موتور: Yanmar Diesel ۴ TNE ۸۸
- تعداد سیلندر: ۴
- حجم موتور: ۲۲۰۰ سی سی
- قدرت موتور: ۴۶ اسب بخار
- ظرفیت مخزن سوخت: ۵۲ لیتر
- حداکثر فشار پمپ هیدرولیک: ۲۱۰ بار
- حداکثر دبی پمپ هیدرولیک: ۶۰ لیتر بر دقیقه
- ظرفیت سیستم هیدرولیک: ۵۵ لیتر
- نیروی در حین کار: ۶۵۰ کیلوگرم
- بارکله کردن: ۱۳۰۰ کیلوگرم
- نیروی بالابری: ۱۲۵۰ کیلوگرم
- باکت: ۱۶۴۰ کیلوگرم
- وزن دستگاه: ۲۲۶۲ کیلوگرم
- سرعت حرکت: ۱۲ کیلومتر در ساعت



- زمان بالا بردن باکت: ۵ ثانیه
- زمان پایین آوردن باکت: ۲/۴ ثانیه
- زمان خالی کردن باکت: ۱/۴ ثانیه
- زمان بازگشت به حالت اولیه: ۱/۳ ثانیه
- ظرفیت باکت در حالت معمولی: ۰/۲۹ متر مکعب
- ظرفیت باکت در حالت پر: ۰/۳۶ متر مکعب

مینی لودر ۷۸۱ شرکت بل دارای مشخصات زیر می باشد:

- نوع موتور: *DEUTZ FM ۲۰۱۱*
- تعداد سیلندر: ۴
- حجم موتور: ۳۱۰۰ سی سی
- قدرت موتور: ۶۸ اسب بخار
- ظرفیت مخزن سوخت: ۱۱۲/۵ لیتر
- حداکثر فشار پمپ هیدرولیک: ۲۱۰ بار
- حداکثر دبی پمپ هیدرولیک: ۷۰ لیتر بر دقیقه
- ظرفیت سیستم هیدرولیک: ۹۴/۵ لیتر
- نیروی در حین کار: ۸۵۰ کیلوگرم
- بارکله کردن: ۱۷۰۰ کیلوگرم
- نیروی بالابری: ۳۰۲۰ کیلوگرم
- باکت: ۲۵۲۰ کیلوگرم



- وزن دستگاه: ۲۸۰۰ کیلوگرم
- سرعت حرکت: ۱۲ کیلومتر در ساعت
- زمان بالا بردن باکت: ۴/۵۴ ثانیه
- زمان پایین آوردن باکت: ۲/۱۱ ثانیه
- زمان خالی کردن باکت: ۲/۴۹ ثانیه
- زمان بازگشت به حالت اولیه: ۲/۱ ثانیه
- ظرفیت باکت در حالت معمولی: ۰/۳۲ متر مکعب
- ظرفیت باکت در حالت پر: ۰/۴ متر مکعب

مینی لودر دوسان: در تاریخ ۸ مرداد ۱۳۸۶ کمپانی دوسان در یک معامله تاریخی واحد تولیدی مینی لودر کمپانی باب کت (Bobcat) را به قیمت ۴.۹ میلیارد دلار از شرکت آمریکایی اینگرسول رند (Ingersoll Rand) خریداری می کند. این بزرگترین خرید بین المللی کمپانی دوسان می باشد و به عقیده بسیاری این خرید به دوسان کمک کرده است تا به یک کمپانی جهانی تولید ماشین آلات سنگین تبدیل شود که قبلاً توانایی ساخت این نوع ماشین را نداشت و هم اکنون می تواند آن را با تکنولوژی آمریکایی تولید کند. دستگاه مینی لودر دوسان در پنج *plus ۴۳۰*، *plus ۴۴۰*، *plus ۴۵۰*، *plus ۴۶۰* و *plus ۴۷۰* تولید می شود. در ادامه جزئیات فنی هر یک از این محصولات نشان داده شده است.



مشخصات مدل ۴۳۰ plus

Operating Performance

Rated Operating Capacity	lb(kg)	1505(682)
Operating Weight	lb(kg)	5703(2587)
Bucket Capacity	ft ³ (m ³)	11.0(0.31)
Breakout Force (Bucket)	lb(kg)	3139(1424)
Breakout Force (Boom)	lb(kg)	2890(1310)
Tipping Load	lb(kg)	3009(1365)
Speed, Forward	mph(kph)	7.5(12.1)
Reverse	mph(kph)	7.5(12.1)
Tires-Flotation		10-16.5-6PR
Hydraulics Standard Flow	gpm(lpm)@bar	11.8(44.8)@175
High Flow	gpm(lpm)@bar	25.9(98.0)@175

Engine

Maker		Cummins
Model		A2000
Rated output	hp(ps)@rpm	45(45.6)@2800
Tank Capacity	liter	53.0
Displacement	in ³ (cc)	122.0(2000)
Cylinders		4
Torque	ft.lb(kg.m)@rpm	101.3(14.0)@1600

Dimensions

A - Height at Maximum Extension	in(mm)	142.4(3617)
B - Hinge Pin Height	in(mm)	112.0(2845)
C - R.O.P.S.Height	in(mm)	76.1(1934)
D - Length with Bucket	in(mm)	120.0(3047)
E - Length without Bucket	in(mm)	93.3(2371)
F - Width with Bucket	in(mm)	61.5(1562)
G - Track Width	in(mm)	58.5(1486)
H - Wheelbase	in(mm)	37.7(957)
I - Seat Index Point	in(mm)	37.8(959)
J - Ground Clearance	in(mm)	7.5(190)
K - Dump Angle	deg	45°
L - Dumping Height	in(mm)	86.3(2192)
M - Maximum Reach	in(mm)	20.4(518)
N - Max.Rollback at Ground	deg	25°
O - Max.Rollback - Extended	deg	94°
Q - Clearance Circle w/o Bucket	in(mm)	46.6(1183)
R - Clearance Circle with Bucket	in(mm)	71.0(1804)
S - Clearance Circle - Rear	in(mm)	60.4(1534)
T - Width w/o Bucket	in(mm)	48.1(1222)
U - Departure Angle	deg	27°

مشخصات مدل ۴۴۰ plus

Operating Performance

Rated Operating Capacity	lb(kg)	1973(895)
Operating Weight	lb(kg)	6133(2782)
Bucket Capacity	ft ³ (m ³)	11.9(0.34)
Breakout Force (Bucket)	lb(kg)	2910(1320)
Breakout Force (Boom)	lb(kg)	3285(1490)
Tipping Load	lb(kg)	3946(1790)
Speed, Forward	mph(kph)	7.3(11.8)
Reverse	mph(kph)	7.3(11.8)
Tires-Flotation		10-16.5-8PR
Hydraulics Standard Flow	gpm(lpm)@bar	15.8(59.8)@207
High Flow	gpm(lpm)@bar	27.5(104)@207

Engine

Maker		Cummins
Model		A2300
Rated output	hp(ps)@rpm	47(48.0)@2600
Tank Capacity	liter	54.0
Displacement	in ³ (cc)	139.8(2290)
Cylinders		4
Torque	ft.lb(kg.m)@rpm	110.7(15.3)@1600

Dimensions

A - Height at Maximum Extension	in(mm)	145.8(3704)
B - Hinge Pin Height	in(mm)	114.8(2915)
C - R.O.P.S.Height	in(mm)	76.9(1954)
D - Length with Bucket	in(mm)	126.3(3208)
E - Length without Bucket	in(mm)	99.3(2521)
F - Width with Bucket	in(mm)	63.4(1611)
G - Track Width	in(mm)	58.5(1486)
H - Wheelbase	in(mm)	42.3(1074.8)
I - Seat Index Point	in(mm)	37.8(959)
J - Ground Clearance	in(mm)	7.5(190)
K - Dump Angle	deg	45°
L - Dumping Height	in(mm)	87.6(2224)
M - Maximum Reach	in(mm)	25.4(645)
N - Max.Rollback at Ground	deg	25°
O - Max.Rollback - Extended	deg	94°
Q - Clearance Circle w/o Bucket	in(mm)	51.3(1304)
R - Clearance Circle with Bucket	in(mm)	74.8(1901)
S - Clearance Circle - Rear	in(mm)	63.3(1607)
T - Width w/o Bucket	in(mm)	48.1(1222)
U - Departure Angle	deg	26°



مشخصات مدل ۴۵۰ plus

Operating Performance

Rated Operating Capacity	lb(kg)	2061(935)
Operating Weight	lb(kg)	6911(3135)
Bucket Capacity	ft ³ (m ³)	13.5(0.38)
Breakout Force (Bucket)	lb(kg)	4678(2122)
Breakout Force (Boom)	lb(kg)	4656(2112)
Tipping Load	lb(kg)	4122(1870)
Speed, Forward	mph(kph)	7.64(12.3)
Reverse	mph(kph)	7.64(12.3)
Tires - Flotation		12-16.5-8PR
Hydraulics Standard Flow	gpm(lpm)@bar	21.7(82.0)@207
High Flow	gpm(lpm)@bar	32.3(122.3)@207

Engine

Maker		Cummins
Model		B3.3NA
Rated output	hp(ps)@rpm	65(66.0)@2600
Tank Capacity	liter	70.0
Displacement	in ³ (cc)	198.9(3260)
Cylinders		4
Torque	ft.lb(kg.m)@rpm	157.7(21.8)@1600

Dimensions

A - Height at Maximum Extension	in(mm)	153.1(3889)
B - Hinge Pin Height	in(mm)	119.6(3039)
C - R.O.P.S.Height	in(mm)	80.1(2035)
D - Length with Bucket	in(mm)	126.9(3223)
E - Length without Bucket	in(mm)	99.8(2536)
F - Width with Bucket	in(mm)	67.5(1713)
G - Track Width	in(mm)	65.4(1662)
H - Wheelbase	in(mm)	41.8(1061)
I - Seat Index Point	in(mm)	40.9(1040)
J - Ground Clearance	in(mm)	8.6(218)
K - Dump Angle	deg	35°
L - Dumping Height	in(mm)	95.2(2417)
M - Maximum Reach	in(mm)	25.8(656)
N - Max.Rollback at Ground	deg	26°
O - Max.Rollback - Extended	deg	98°
Q - Clearance Circle w/o Bucket	in(mm)	46.6(1185)
R - Clearance Circle with Bucket	in(mm)	75.0(1905)
S - Clearance Circle - Rear	in(mm)	61.1(1551)
T - Width w/o Bucket	in(mm)	53.1(1350)
U - Departure Angle	deg	27°

مشخصات مدل ۴۶۰ plus

Operating Performance

Rated Operating Capacity	lb(kg)	2249(1020)
Operating Weight	lb(kg)	7174(3254)
Bucket Capacity	ft ³ (m ³)	14.1(0.40)
Breakout Force (Bucket)	lb(kg)	4678(2122)
Breakout Force (Boom)	lb(kg)	5194(2356)
Tipping Load	lb(kg)	4497(2040)
Speed, Forward	mph(kph)	7.64(12.3)
Reverse	mph(kph)	7.64(12.3)
Tires-Flotation		12-16.5-8PR
Hydraulics Standard Flow	gpm(lpm)@bar	21.7(82.0)@207
High Flow	gpm(lpm)@bar	32.3(122.3)@207

Engine

		Cummins
Model		B3.3NA
Rated output	hp(ps)@rpm	65(66.0)@2600
Tank Capacity	liter	60.0
Displacement	in ³ (cc)	198.9(3260)
Cylinders		4
Torque	ft.lb(kg.m)@rpm	157.7(21.8)@1600

Dimensions

A - Height at Maximum Extension	in(mm)	156.3(3972)
B - Hinge Pin Height	in(mm)	122.3(3106)
C - R.O.P.S.Height	in(mm)	80.1(2035)
D - Length with Bucket	in(mm)	127.9(3248)
E - Length without Bucket	in(mm)	100.7(2557)
F - Width with Bucket	in(mm)	70(1778)
G - Track Width	in(mm)	65.4(1662)
H - Wheelbase	in(mm)	41.8(1061)
I - Seat Index Point	in(mm)	40.9(1040)
J - Ground Clearance	in(mm)	8.6(218)
K - Dump Angle	deg	40°
L - Dumping Height	in(mm)	95.4(2424)
M - Maximum Reach	in(mm)	29.0(737)
N - Max.Rollback at Ground	deg	26°
O - Max.Rollback - Extended	deg	94°
Q - Clearance Circle w/o Bucket	in(mm)	46.6(1185)
R - Clearance Circle with Bucket	in(mm)	76.3(1939)
S - Clearance Circle - Rear	in(mm)	62.2(1580)
T - Width w/o Bucket	in(mm)	53.1(1350)
U - Departure Angle	deg	27°



مشخصات مدل ۴۷۰ plus

Operating Performance

Rated Operating Capacity	lb(kg)	2500(1134)
Operating Weight	lb(kg)	7478(3392)
Bucket Capacity	ft³(m³)	14.1(0.40)
Breakout Force (Bucket)	lb(kg)	4678(2122)
Breakout Force (Boom)	lb(kg)	5194(2356)
Tipping Load	lb(kg)	5000(2268)
Speed, Forward	mph(kph)	7.64(12.3)
Reverse	mph(kph)	7.64(12.3)
Tires-Flotation		12-16.5-8PR
Hydraulics Standard Flow	gpm(lpm)@bar	21.7(82.0)@207
High Flow	gpm(lpm)@bar	32.3(122.3)@207

Engine

Maker		Cummins
Model		B3.3T
Rated output	hp(ps)@rpm	75(76.0)@2600
Tank Capacity	liter	60.0
Displacement	in³(cc)	198.9(3260)
Cylinders		4
Torque	ft.lb(kg.m)@rpm	193.1(26.7)@1600

Dimensions

A - Height at Maximum Extension	in(mm)	156.3(3972)
B - Hinge Pin Height	in(mm)	122.3(3106)
C - R.O.P.S.Height	in(mm)	80.1(2035)
D - Length with Bucket	in(mm)	127.9(3248)
E - Length without Bucket	in(mm)	100.7(2557)
F - Width with Bucket	in(mm)	70(1778)
G - Track Width	in(mm)	65.4(1662)
H - Wheelbase	in(mm)	41.8(1061)
I - Seat Index Point	in(mm)	40.9(1040)
J - Ground Clearance	in(mm)	8.6(218)
K - Dump Angle	deg	40°
L - Dumping Height	in(mm)	95.4(2424)
M - Maximum Reach	in(mm)	29.0(737)
N - Max.Rollback at Ground	deg	26°
O - Max.Rollback - Extended	deg	94°
Q - Clearance Circle w/o Bucket	in(mm)	46.6(1185)
R - Clearance Circle with Bucket	in(mm)	76.3(1939)
S - Clearance Circle - Rear	in(mm)	62.2(1580)
T - Width w/o Bucket	in(mm)	53.1(1350)
U - Departure Angle	deg	27°



مینی لودر ۱۰- l : این مینی لودر در معادن کوچک و متوسط و همچنین کارخانه های کانه آرایه

و فرآوری مواد معدنی مورد استفاده قرار می گیرد و مشخصات ظاهری و فنی آن به شرح ذیل است:

واحد	اندازه	شرح
m^3	۰.۵۰	ظرفیت باکت
kg	۱۰۰۰	رنج بارگیری
kg	۴۲۰۰	وزن عملیاتی
mm	۲۴۲۰	ارتفاع بیل
mm	۸۵۰	ناحیه دامپینگ
mm	۲۶۰۰×۱۸۰۰×۴۸۴۵	ابعاد ($L \times W \times H$)
	۳۰	حداکثر زاویه عبور از شیب
kn	۳۰	حداکثر توان کششی
s	۵ >	زمان بالا رفتن باکت
	شانگهای دیزل	موتور
	۴۹۵ AY ۱۲	مدل
kw	۳۵.۳۰	توان تعیین شده
g/kw.h	۲۴۶.۲ ≥	کمترین مصرف سوخت
rmp	۲۰۰۰	سرعت موتور
	CBG ۲۰۴۰ / ۴۰	پمپ مرکزی سوخت
	هیدرولیکی - مکانیکی	نوع جعبه دنده
	۲ جلو / ۲ عقب	تعداد دنده
Km/h	۱۸	حداکثر سرعت لودر
mm	۱۹۵۰	فاصله چرخ جلو و عقب
mm	۱۴۰۰	عرض چرخ
	۹.۷۵-۱۸	مشخصات تایر ها
kpa	۴۰۰	فشار چرخ جلو
kpa	۴۰۰	فشار چرخ عقب
	تمام هیدرولیک	سیستم هدایت کننده



مینی لودر بابکت : این مینی لودرها در سه مدل $S 250$ ، $S 250 H$ و $S 130$ وجود دارند. مشخصات کلی آنها به قرار زیر می باشد.

مشخصات مینی لودرهای $S 250$ و $S 250 H$:

توانایی

- ظرفیت نرمال کاری: ۱۲۰۰ کیلوگرم
- ظرفیت حد تعادل: ۲۴۰۰ کیلوگرم
- ظرفیت پمپ هیدرولیکی: ۷۸/۴ لیتر در دقیقه ($S 250$)

۱۵ لیتر در دقیقه ($S 250 H$)

- سرعت حرکت نرمال: ۱۱/۶ کیلومتر در ساعت
- سرعت حرکت خرگوشی: ۲۰/۱ کیلومتر در ساعت

ابعاد

- طول دستگاه با باکت: ۳۶۳۰ میلی متر
- عرض دستگاه با باکت: ۱۸۸۰ میلی متر
- ارتفاع دستگاه: ۲۰۵۵ میلی متر
- ارتفاع تا پایین حرکت (ارتفاع بارگیری): ۳۲۱۱ میلی متر

موتور

- مدل: کوپوتا $DI-T-73300$



- سوخت - خنک کن: دیزل - آب
- قدرت در دور تنظیمی: ۵۴ کیلووات (۷۸ اسب بخار)
- حداکثر قدرت موتور: ۶۱ کیلووات (۸۳ اسب بخار)
- تعداد سیلندر: ۴
- جابجایی پیستون در کل سیلندر: ۳/۳۲ لیتر
- گنجایش مخزن سوخت: ۹۴/۶ لیتر

سایر

- وزن در حال کار: ۳۵۰۳ کیلوگرم

مشخصات مینی لودر ۱۳۰ S:

- موتور: کویوتا توربو شارژ
- قدرت: ۴۸ اسب بخار
- ظرفیت پمپ هیدرولیک: ۶۴ لیتر در دقیقه
- ظرفیت نرمال کاری: ۶۰۰ کیلوگرم

در این تجهیزات فرمان و حرکت دارای حرکات جلو و عقب است و سرعت و حرکت فرمان به وسیله دو اهرم دستی کنترل می گردد.

مینی لودر شرکت سوسانگ کره جنوبی: این مینی لودرها در دو مدل $HT\ 50$ و $HT\ 65$ تولید می شوند. مشخصات کلی این محصولات به صورت زیر می باشد.



HT65	HT50	واحد	مشخصات		
۸۴۰	۶۸۰	kg	ظرفیت کاری		
۱۴۸۰	۱۱۰۰	kg	ظرفیت ماکزیمم تعادل		
۲۹۵۰	۲۷۵۰	kg	وزن کاری		
804C-33	404C-22		مدل		
۶۷	۵۰	Hp(kw)	قدرت	قدرت	موتور پرکینز انگلستان
۳۰۰۰	۲۶۰۰	rpm	دور		
۱۴۰/۲ (۱۰۳/۴)	۲۰۰ (۱۴۸)	Nm(b ft)	گشتاور	گشتاور	
۱۸۰۰	۱۶۰۰	rpm	دور		
آب	آب		خنک کاری		
۲هرم	۲هرم		کنترل فرمان		
۱پدال	۱پدال		کنترل کوپلینگ ملحقیات		
۱۰×۱۶/۵	۱۰×۱۶/۵		لاستیکها		
۱۰/۵	۱۰/۵	Km/h	حداکثر سرعت		
۵۰/۲	۵۲/۲	lit/min	دبی		هیدرولیک
۱۶۸	۱۶۸	bar	فشار		

مینی لودر *JCB* انگلستان: کمپانی *JCB* انگلستان محصولات مینی لودر خود را به جهت افزایش ایمنی و تسهیل ورود و خروج اپراتور به کابین، به درب کنار مجهز نموده است. این کمپانی بازوی لودری محصولات خود را در یک طرف تعبیه کرده است. همچنین بازوی لودری محصول خود را بصورت مادام العمر گارانتی می نماید.



۱-۲-۶- معرفی بایست محصول از نظر مصرف

مینی لودر مورد موضوع طرح به عنوان یک کالای مصرفی سرمایه ای است که در صنعت خدمات شهری مورد استفاده قرار می گیرد.

۱-۲-۷- معرفی کاربردهای محصول

با توجه به گسترش و وسعت مناطق شهری و وجود مسیرهای پر پیچ و خم و وجود کوچه ها در این مناطق و بروز مشکلاتی از قبیل ترافیک و خطرات ناشی از راهبندان، مینی لودر مدل ۱۲۰ SML شرکت ادوات راهداری جهت کاربردهای مختلف خدمات شهری ساخته شده است

این تجهیز با نصب انواع دستگاه های جانبی اعم از برفخورد، برفروب، برس، باگت، چنگک میکسر بتن، شانه خردکن، شیار کن، سوراخ کن و ... با ابعاد و اندازه کوچک و قابلیت مانور در مسیرهای شهری، آماده انجام خدمات درون شهری می باشد.

۱-۲-۸- بررسی الگوی مصرف جامعه، سابقه و جایگاه محصول

استفاده از مینی لودر تقریباً از ۵ سال پیش در ایران مرسوم شده است . در آن زمان برخی از پیمانکاران اقدام به واردات مستقیم مینی لودر بابکت مجهز به آسفالت تراش کرده بودند و با قیمت های بالا به شهرداری اجاره می دادند. پس از مدتی با معرفی این دستگاه به سازمان هایی همچون



شهرداری ها، مناقصات متعددی برای خرید مینی لودر توسط ایشان در ایران اعلام گردید . به مرور پیمانکاران نیز با این دستگاه آشنا شده و بیش از پیش از آن در پروژه های خود استفاده نمودند. با توجه به هزینه بالای واردات انواع مینی لودر، بسیاری از شهرداری ها و پیمانکاران کشور هنوز به جای مینی لودر از انواع لودر با ابعاد نامناسب برای انجام خدمات شهری استفاده می کنند. این امر ضرورت ایجاد شرایط تولید داخلی محصول را نشان می دهد.

۱-۳- معرفی پروژه

پروژه تولید مینی لودر موضوع طرح در شهر مشهد واقع می باشد و با هدف اشتغال زایی و بر آورده نمودن بخشی از نیاز کشور و ایجاد خدمات مناسب تر درون شهری تاسیس گردیده است. سایر مزایای طرح تولید مینی لودر شرکت ادوات راهداری شهاب به صورت زیر است.

- کاربری یک موتور قدرتمند در ابعاد یک وسیله نقلیه کوچک مناسب برای محیط

های شهری

- سیستم هیدرواستاتیک برای چهار چرخ
- نیرو محرکه هیدرولیک برای کلیه دستگاه های جانبی با تأمین قدرت ۹۰ اسب بخار

مخصوص دستگاه جانبی

- بازوی تلسکوپی جهت بارگیری در ارتفاعات بالای تا حد ۳/۵ متر
- طراحی زیبای بدنه در قالب یک بدنه فایبرگلاس مناسب با مبلمان شهری
- سیستم های رفاهی برای اپراتور (کولر، بخاری، سیستم پخش LCD)



- سیستم کمرشکن جهت چرخش با زاویه کوچکتر و استهلاک کمتر لاستیک در مقایسه با مدل های بدون این سیستم، همچنین عدم ایجاد خرابی در سطوح نرم
- سرعت سیر بالا نسبت به نمونه های مشابه بالای ۴۰ کیلومتر در ساعت

۱-۴- قیمت مواد اولیه و نحوه تامین آن

متأسفانه به دلیل وارداتی بودن اقلام فوق در یک بازه زمانی تمام آنها در بازار داخل وجود ندارد. ضمن اینکه به دلیل سهولت دسترسی و قیمت مناسب تر اقلام چینی موجود دارای اقبال بیشتر در بین تولید کنندگان می باشد.

۱-۵- قیمت فروش محصولات طرح

قیمت فروش مینی لودر ۱۲۰ SML متأثر از عوامل متعددی همچون میزان عرضه و تقاضا، هزینه های متغیر تولید، نحوه قیمت گذاری و نظارت می باشد. با توجه به بررسی های انجام شده هر واحد قیمت تمام شده محصول ۳۲۰-۴۲۰ میلیون ریال و قیمت فروش محصول ۵۸۰ میلیون ریال برآورد گردیده است.



۱-۶- تحلیل صنعت مورد نظر در سیاست‌های کلان اقتصادی کشور

استقلال و خودکفایی صنعتی که پایه و اساس استقلال اقتصادی هر کشوری است یکی از اهداف انقلاب اسلامی در ایران بوده و جهت نیل به این هدف، توسعه صنعت در برنامه ریزی‌های کشور مورد توجه قرار گرفته است. اهمیت سرمایه‌گذاری در رشد و توسعه اقتصادی و تأثیر آن بر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر اشتغال و تولید انکارناپذیر می‌باشد؛ به طوری که امروزه سهم سرمایه‌گذاری در تولید ناخالص داخلی هر کشور یکی از معیارهای اساسی توسعه یافتگی آن تلقی می‌شود. معمولاً در کشورهای در حال توسعه با توجه به وجود ظرفیت‌های خالی فراوان در اقتصاد، حجم منابع سرمایه‌گذاری شده کمتر از میزان سرمایه‌گذاری مطلوب می‌باشد. لذا دولت با دخالت در اقتصاد و اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی مناسب جهت گسترش و شکل‌گیری بازار سرمایه، زمینه را جهت افزایش فعالیت‌های سرمایه‌گذاران فراهم می‌آورد. در این میان توسعه بنگاه‌های اقتصادی زودبازده و کارآفرین ایده‌ای بود که با نگاه به نقش فوق‌جهت‌حمایت‌واحد‌های صنعتی، معدنی، کشاورزی و خدماتی در دستور کار دولت نهم قرار گرفت.

بر این اساس و به منظور انجام بهینه خدمات شهری مورد نیاز کشور و در جهت استفاده بهینه از منابع موجود در کشور و کاهش وابستگی وارداتی، طرح موجود که یک طرح اختراعی نیز هست تدوین گردیده است. هدف این طرح تولید مینی لودر مدل ۱۲۰ SML می‌باشد. رشد و توسعه بی‌رویه مناطق مختلف شهری باعث شده که نیاز به ماشین‌آلات ارابه‌دهنده خدمات درون شهری از قبیل مینی لودر بسیار زیاد شود. عموماً به لحاظ ماهیت محصول و قوانین گمرکی جمهوری اسلامی ایران، هزینه خرید آن از سایر کشورها بسیار بالا می‌باشد لذا واردات این محصول در حد قابل



ملاحظه ای نمی‌باشد و ترجیح بر آن است که تولید آن در داخل انجام گیرد. به لحاظ نیاز کشور به انواع تجهیزات خدمات درون شهری، برآورده شدن نیاز کشور به این محصول جزء اهداف اصلی ایجاد این طرح می‌باشد. از سوی دیگر چنانچه قبلاً بیان شد، طرح مینی لودر ۱۲۰ SML یک طرح اختراعی بوده و مزایای قابل توجهی نسبت به سایر مدل‌های مینی لودر موجود در بازار دارد. از جمله مهمترین ویژگی‌های این محصول قدرت موتور بالا در کنار ابعاد کوچک و مناسب انجام خدمات شهری، انتقال قدرت به چهار چرخ و کمرشکن بودن ماشین می‌باشد که آن را تبدیل به یک وسیله مناسب خدمات شهری تبدیل نموده به طوری که این دستگاه با قابلیت‌های فوق‌هیچ‌گونه مشابه خارجی ندارد.

۱-۷- عرضه داخلی

با توجه به این که محصول طرح اختراعی است، هیچ محصولی مشابه محصول فوق در کشور تولید نمی‌شود. همچنین با بررسی‌های به عمل آمده امار و اطلاعات دقیقی از میزان تولید واقعی محصول مینی لودر در دست نیست. علت این امر آن است که اصولاً مینی لودر مدل ۱۲۰ SML تنها مینی لودر ساخت داخل است و سایر تولیدکننده‌های داخلی مینی لودر چندین کارخانه محدود هستند که اقدام به خرید فن‌آوری تولید محصول از شرکت‌های خارجی نموده‌اند. به منظور برآورد امکانات عرضه داخلی محصول مینی لودر، میزان عرضه داخلی محصول لودر در کشور مورد بررسی قرار گرفته و ۱۰٪ آن به عنوان میزان عرضه داخلی محصول مینی لودر در نظر گرفته شده است.



جدول شماره ۶: واحدهای فعال تولید کننده محصول لودر در سال ۱۳۸۹

نام استان	تعداد واحد فعال	ظرفیت اسمی	ظرفیت عملی	تولید واقعی	راندمان	واحد سنجش
آذربایجان شرقی	۱	۳۰۰	۲۷۰	۲۱۰	٪۷۰	دستگاه
بوشهر	۱	۶۲۵	۵۶۳	۴۳۸	٪۷۰	دستگاه
تهران	۴	۱۷۳	۱۵۶	۱۲۱	٪۷۰	دستگاه
خراسان رضوی	۱	۱۵۰۰	۱۳۵۰	۱۰۵۰	٪۷۰	دستگاه
قزوین	۱	۲۰۰	۱۸۰	۱۲۶	٪۷۰	دستگاه
لرستان	۱	۲۰۴	۱۸۴	۱۴۳	٪۷۰	دستگاه
مازندران	۱	۱۱۰	۹۹	۷۷	٪۷۰	دستگاه
مرکزی	۱	۸۰۰	۷۲۰	۵۶۰	٪۷۰	دستگاه
کرمان	۱	۳۰۰	۲۷۰	۲۱۰	٪۷۰	دستگاه
جمع	۱۲	۴۲۱۲	۳۷۹۲	۲۹۳۵		دستگاه



جدول شماره ۷: میزان تولید انواع لودر طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۸۹

سال	میزان ظرفیت اسمی
۱۳۸۵	۳۳۹۱
۱۳۸۶	۳۴۰۱
۱۳۸۷	۳۸۱۴
۱۳۸۸	۳۹۲۴
۱۳۸۹	۴۲۱۲

جدول شماره ۸: برآورد میزان تولید مینی لودر طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۸۹

سال	میزان ظرفیت اسمی
۱۳۸۵	۳۳۹
۱۳۸۶	۳۴۰
۱۳۸۷	۳۸۴
۱۳۸۸	۳۹۲
۱۳۸۹	۴۲۱



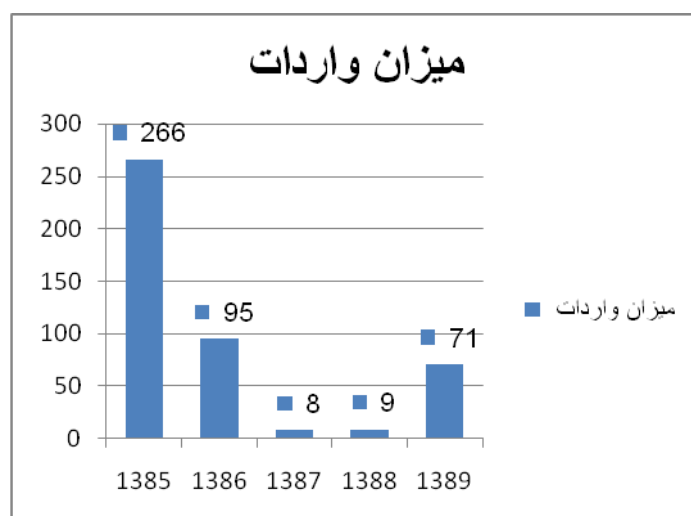
۱-۸- واردات

کد تعرفه گمرکی واردات مینی لودر ۸۴۲۹۵۱۹۰ می باشد. میزان واردات مینی لودر طی سال های گذشته به شرح جدول زیر است. این آمار مشخصا مربوط به مینی لودر نمی باشد و با عنوان "سایر لودر ها که در جای دیگر ذکر نشده باشند" آورده شده است. از اینرو ۵۰ درصد این مقدار را برای مینی لودر در نظر می گیریم. همچنین به دلیل اینکه حجم واردات بر حسب وزن آورده شده است برای تخمین تعداد مینی لودر وارد شده به کشور، وزن هر یک را برابر با ۲۰۰۰ کیلوگرم در نظر می گیریم.

جدول شماره ۹: میزان واردات مینی لودر طی سالهای ۱۳۸۵ الی ۱۳۸۹

سال	میزان واردات (کیلوگرم)	تعداد تقریبی	تعداد مینی لودر
۱۳۸۵	۱۰۶۴۹۳۵	۵۳۲	۲۶۶
۱۳۸۶	۳۸۱۹۶۵	۱۹۱	۹۵
۱۳۸۷	۳۰۰۰۰	۱۵	۸
۱۳۸۸	۳۵۰۰۰	۱۸	۹
۱۳۸۹	۲۸۳۶۳۱	۱۴۲	۷۱





۹-۱- پیش بینی امکان عرضه

۹-۱-۱- تولید داخلی

به منظور پیش بینی امکانات تولید محصول در سال های آتی می بایست واحدهای در دست احداث را بر اساس پیشرفت فیزیکی حاصل شده تقسیم بندی نمود . فرض می شود کلیه واحدهای در دست احداث تولید کننده لودر مبادرت به ساخت مینی لودر می کنند . در جدول ذیل کلیه واحدهای در حال ایجاد بر حسب پیشرفت فیزیکی تفکیک شده اند.



جدول شماره ۱۰: تفکیک واحدهای در دست احداث بر حسب پیشرفت فیزیکی

ظرفیت اسمی	درصد پیشرفت	تعداد واحد
-	۸۰-۱۰۰	-
-	۶۰-۷۹	-
۱۰	۴۰-۵۹	۱
۱۷۰	۲۰-۳۹	۲

بر حسب درصد پیشرفت فیزیکی فعلی طرح‌ها، مقاطع بهره برداری از آنها بصورت زیر فرض شده است.

جدول شماره ۱۱: پیش بینی زمان بهره برداری از طرح‌های در حال اجرا

درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
۸۰-۹۹ درصد	۱۳۹۰
۶۰-۷۹ درصد	۱۳۹۱
۴۰-۵۹ درصد	۱۳۹۲
۲۰-۳۹ درصد	۱۳۹۳

با توجه به جداول بالا ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور اضافه خواهد شد به صورت زیر قابل پیش بینی است. شایان ذکر است راندمان تولید واقعی طرح‌های در دست



ایجاد متناسب با عرف طرح های صنعتی بصورت ۸۰-۹۰-۱۰۰ درصد ظرفیت عملی در سه سال اول بهره برداری لحاظ شده است . با معلوم بودن حجم تولید واحدهای فعال و پیش بینی صورت گرفته در مورد ظرفیت نصب شده واحدهای در دست احداث در سال های آتی می توان تولید محصول را طی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳ پیش بینی نمود . لازم به ذکر است که از این مقدار ۱۰ درصد تولید را به مینی ل ودر اختصاص داده ایم.

جدول شماره ۱۲: پیش بینی امکانات عرضه طرح های در دست اجرا طی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳

سال بهره برداری از طرح				ظرفیت		درصد پیشرفت طرح ها
۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	عملی	اسمی	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸۰-۹۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۰-۷۹
۸	۷	۰	۰	۹	۱۰	۴۰-۵۹
۱۲۲	۰	۰	۰	۱۵۳	۱۷۰	۲۰-۳۹
۱۳۰	۷	۰	۰	۱۶۲	۱۸۰	جمع کل
۱۳	۱	۰	۰	۱۶	۱۸	برآورد تولید مینی لودر



برآورد امکانات کل عرضه داخلی صنعت در بخش تولید مینی لودر در سال های آتی از مجموع ظرفیت واقعی واحدهای موجود و ظرفیت پیش بینی شده واحدهای در دست احداث به دست می آید.

جدول شماره ۱۳: امکانات عرضه داخلی صنعت طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۹۲

سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	شرح
ظرفیت واقعی واحدهای فعال	۴۲۱	۴۲۱	۴۲۱	۴۲۱	
ظرفیت عملی طرحهای در دست اجرا	۰	۰	۱	۱۳	
جمع کل امکانات عرضه	۴۲۱	۴۲۱	۴۲۲	۴۳۴	

۱-۹-۲- واردات

با توجه به امکانات عرضه صنعت، قدرت رقابت پذیری محصول با محصولات رقیب خارجی و همچنین روند واردات طی سال های گذشته، میزان واردات مینی لودر طی سال های آتی در زیر
ارایه شده است.



جدول شماره ۱۴: پیش بینی میزان واردات محصول مینی لودر طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۹۲

میزان واردات (دستگاه)	شرح سال
۹۷	۱۳۹۰
۱۳۱	۱۳۹۱
۱۷۹	۱۳۹۲
۲۴۳	۱۳۹۳

لذا پیش بینی امکانات عرضه (داخلی و خارجی) به صورت جدول زیر می باشد.

جدول شماره ۱۵: پیش بینی امکانات عرضه (داخلی و واردات) طی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳

کل امکانات عرضه	واردات	امکانات عرضه داخلی	شرح سال
۵۱۸	۹۷	۴۲۱	۱۳۹۰
۵۵۲	۱۳۱	۴۲۱	۱۳۹۱
۶۰۱	۱۷۹	۴۲۲	۱۳۹۲
۶۷۷	۲۴۳	۴۳۴	۱۳۹۳



۱-۱۰-۱- تقاضا

۱-۱۰-۱-۱- تقاضای داخلی

از مینی لودر در مصارف مختلف می توان استفاده نمود . از طرفی به دلیل قابلیت نصب انواع مختلف تجهیزات بر روی این نوع مینی لودر، موارد استفاده آن بسیار بیشتر شده است . اما بدلیل سهولت در انجام محاسبات در این طرح، ما ۵ صنعت مختلف را بعنوان بازار هدف محصول در نظر گرفته ایم. این صنایع عبارتند از گاوداری ها، معادن، واحد های تولید بتن آماده و مصالح ساختمانی، شرکت های خدمات عمرانی شهری و شهرداری ها.

با توجه به این که واردات محصول مینی لودر بر اساس میزان سفارش است، با در نظر گرفتن میزان تولید و واردات مینی لودر در هر سال، همچنین برآورد میزان نیاز شهرداری های مناطق شهری مختلف و تعداد مینی لودرهای خریداری شده توسط شهرداری ها و پیمانکاران ارایه دهنده خدمات شهری و سایر واحد های استفاده کننده در سال های اخیر، همچنین با در نظر گرفتن این نکته که به دلیل در دسترس نبودن مینی لودر، بسیاری از شهرداری ها و پیمانکاران از لودر جهت انجام خدمات درون شهری استفاده می کنند، میزان مصرف محصول طی چهار سال گذشته به قرار زیر می باشد.

در محاسبات تقاضا فرض شده است که تنها ده درصد واحد های فعال گاوداری، معادن، تولید کنندگان مصالح ساختمانی و شرکت های خدمات شهری اقدام به خرید یک دستگاه مینی لودر نمایند. همچنین عمر مفید هر مینی لودر را ۱۰ سال در نظر گرفته ایم . با این تفاسیل تقاضای این واحد ها در هر سال برابر با یک درصد تعداد آنها خواهد بود . از طرفی دیگر بنا بر آمار منتشر شده از

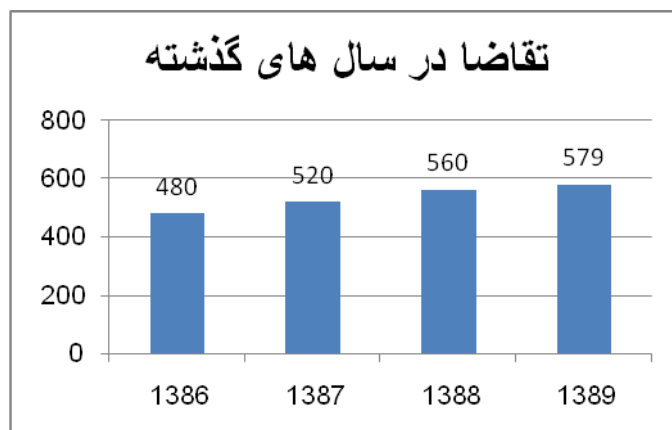


سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور سالانه حدود ۲۰۰ دستگاه مینی لود جهت مکانیزاسیون خدمات شهری در اختیار شهرداری ها قرار می گیرد.

با توجه به مطالب ذکر شده تقاضای مینی لودر در سالهای اخیر به شرح جدول زیر است.

جدول شماره ۱۵: برآورد میزان مصرف مینی لودر طی سال های ۱۳۸۶ الی ۱۳۸۹

سال	میزان مصرف (دستگاه)
۱۳۸۶	۴۸۰
۱۳۸۷	۵۲۰
۱۳۸۸	۵۶۰
۱۳۸۹	۵۷۹



۱-۱۰-۲- تقاضای خارجی

با توجه به این که تولید مینی لودر در کشور بسیار محدود می باشد، تولید محصول تنها برای مصارف داخلی انجام می گیرد و لذا میزان صادرات آن صفر می باشد.

۱-۱۱-۱- پیش بینی تقاضا

در این بخش با توجه به تقاضای سال های گذشته، پیش بینی تقاضا برای سال های آتی مورد بررسی قرار می گیرد. لازم به ذکر است که تقاضای برآورد شده براساس اطلاعات مربوط به ۵ زمینه از زمینه های مختلف مصرفی محصول می باشد. محصول مورد نظر بدلیل قابلیت های بسی از زیادش در موارد متعددی کاربرد دارد. از اینرو تقاضای محاسبه شده تنها نشان دهنده بخشی از تقاضای واقعی محصولات می باشد و با در نظر گرفتن کلیه عوامل دخیل در تقاضا واضح است که میزان تقاضای واقعی بسیار بیشتر از تقاضای محاسبه شده است.

۱-۱۱-۱-۱- پیش بینی تقاضای داخلی

به منظور پیش بینی تقاضای سال های آینده محصول بر اساس تقاضای گذشته، از میانگین نرخ رشد استفاده شده است. در جدول ۱۶ پیش بینی تقاضای محصول مینی لودر طی چهار سال آینده نشان داده شده است.

جدول شماره ۱۶: پیش بینی تقاضای مینی لودر در سال های ۱۳۸۹-۱۳۹۲

سال	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	شرح
میزان تقاضا (دستگاه)	۵۷۹	۶۳۷	۷۰۱	۷۷۱	۸۴۸	



۱۲-۱- تحلیل موازنه امکانات عرضه و پیش بینی تقاضا

بر مبنای اطلاعات به دست آمده از بخش های قبلی، فصل مطالعات بازار این موضوع به روشنی مشهود است که پتانسیل بالایی پیرامون تقاضای مینی لودر در کشور وجود داشته و با فرض بهره برداری از تمام واحدهای در دست احداث نیز به دلیل رشد خدمات درون شهری در کشور باز هم کمبود محصول مورد اشاره در این طرح وجود دارد. موازنه امکانات عرضه و پیش بینی تقاضا برای ۴ سال آینده به شرح جدول شماره ۱۷ می باشد.

جدول شماره ۱۷: موازنه امکانات عرضه و پیش بینی تقاضا

ردیف	عنوان/سال	سال جاری	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
میزان تقاضا در ۴ سال آینده	۱ میزان تقاضای داخلی	۵۷۹	۶۳۷	۷۰۱	۷۷۱	۸۴۸
	۲ میزان صادرات	۰	۰	۰	۰	۰
	جمع کل تقاضا	۵۷۹	۶۳۷	۷۰۱	۷۷۱	۸۴۸
میزان عرضه در ۴ سال آینده	۱ ظرفیت واحدهای فعال	۴۲۱	۴۲۱	۴۲۱	۴۲۱	۴۲۱
	۲ ظرفیت جوازهای تاسیس بالای ۲۰٪	۰	۰	۰	۱	۱۳
	۳ واردات	۷۱	۹۷	۱۳۱	۱۷۹	۲۴۳
	جمع کل عرضه	۴۹۲	۵۱۸	۵۵۲	۶۰۱	۶۷۷
	کمبود یا (مازاد)	۸۷	۱۱۹	۱۴۹	۱۷۰	۱۷۱



۱-۱۳- برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف

طبق برنامه تولید شرکت ظرفیت عملی واحد ۹۰٪ ظرفیت اسمی در نظر گرفته شده است.

قیمت فروش هر واحد نیز بر اساس ملاحظات رقابتی بودن و توجه به قیمت تمام شده تعیین

شده است. ارزش کل فروش محصول در طی سالهای آتی به شرح جدول ذیل آورده شده است.

جدول شماره ۱۸: برنامه فروش شرکت

سال	ظرفیت اسمی (دستگاه)	ظرفیت عملی (دستگاه)	قیمت فروش هر دستگاه (م. ریال)	میزان فروش (م. ریال)
۱۳۹۰	۱۰۰	۹۰	۵۸۰	۵۲۲۰۰
۱۳۹۱	۱۵۰	۱۳۵	۵۸۰	۷۸۳۰۰
۱۳۹۲	۲۰۰	۱۸۰	۵۸۰	۱۰۴۴۰۰
۱۳۹۳	۲۰۰	۱۸۰	۵۸۰	۱۰۴۴۰۰

توضیح: ظرفیت عملی معادل ۹۰ درصد ظرفیت اسمی در نظر گرفته شده است.

۱-۱۴- جمع بندی، نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

همانطور که در جدول شماره ۱۷ نشان داده شد با توجه به پتانسیل موجود در بخش خدمات

شهری، تولید این محصول در مقیاس کشوری همواره دچار کمبود می باشد. بازار عمده مصرف در

ناحیه پتانسیل بالایی برای عرضه محصول ایجاد نموده است. و از طرف دیگر تعداد واحدهای فعال و

در دست احداث در کشور بسیار پائین تر از نیاز منطقه می باشد. بنابراین تولید محصولات مورد نظر

در منطقه توجیه اقتصادی داشته و طرح تولید کاملاً سود آور است.



فصل دوم

مطالعات فنی



۲-۱- مقدمه

طراحی و احداث صنایع نیازمند شناخت مبانی تئوری و برخورداری از دیدگاه‌های تجربی و عملی متناسب با شرایط اقتصادی و فرهنگی حاکم و دانش فنی موجود در جامعه، به منظور نیل به اهداف تولید می‌باشد.

بررسی امکان‌احداث واحد از حیث نحوه تأمین مواد اولیه، تعیین میزان سرمایه‌گذاری، تطابق تکنولوژی صنعت مورد نظر با میزان تخصص‌ها و مهارت‌های بالقوه و بالفعل موجود در کشور و ... مطالعات هماهنگ و چندجانبه اقتصادی، فنی، اقلیمی و جغرافیایی را ایجاب می‌کند.

مطالعات فنی ایجاد صنایع، مجموعه‌ای از تحقیقات در خصوص ماهیت مواد و محصولات، شناخت فرایندهای مختلف تولید و تکنولوژی‌های موجود و بررسی سیستم‌ها، تجهیزات و ماشین‌آلات مورد نیاز می‌باشد. این بررسی در راستای نیل به هدف توسعه، تولید و افزایش کیفیت تولید صورت می‌گیرد که با بهبود بافت فنی واحدهای جدید التاسیس در داخل کشور، پاسخگویی به نیاز بازار و رقابت با سایر تولیدکنندگان جهانی را امکان‌پذیر می‌سازد.

پس از بررسی‌های فنی با انتخاب مناسب‌ترین روش تولید هر محصول می‌توان دستگاه‌ها و تجهیزات مورد نیاز را بر اساس فرایند منتخب، انتخاب نمود.

در این فصل، علاوه بر تشریح فرآیند تولید، کنترل کیفیت واحد تولیدی نیز شرح داده خواهد شد. سپس ظرفیت و برنامه تولید بر اساس بررسی بازار تعیین می‌گردد و بر این اساس کاربرد و میزان مواد اولیه مورد نیاز و تعداد و نحوه عملکرد دستگاه‌های موجود در خط تولید شرح داده خواهد شد و پس از تعیین طرح استقرار ماشین‌آلات و جریان مواد، تاسیسات زیربنایی مورد نیاز



جهت انجام و ادامه فعالیت‌های تولیدی واحد مورد بررسی قرار می‌گیرند. در ادامه بر اساس اصول مهندسی صنایع، نیروی انسانی مورد نیاز و مساحت بخش‌های مختلف محاسبه می‌گردد.

۲-۲- هدف از اجرای طرح

هدف از اجرای طرح تاسیس واحد تولید مینی لودر ۱۲۰ SML برای ارائه خدمات درون شهری با ظرفیت اسمی ۸۰ دستگاه در سال در شهر مشهد در زمینی به مساحت ۱۸۰۰۰ متر مربع می‌باشد. زمان کاری روزانه یک شیفت و در هر شیفت ۸ ساعت می‌باشد. تعداد روزهای کاری در سال ۳۰۰ روز با احتساب ایام تعطیل و دوره تعمیر و نگهداری محاسبه می‌شود.

۲-۳- ظرفیت

انتخاب ظرفیت و برنامه تولید مناسب برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره‌برداری بهینه از سرمایه‌گذاری انجام شده، عاملی در جهت کسب بیشترین سود ممکن خواهد بود. با توجه به این که احداث واحدهای صنعتی معمولاً مستلزم سرمایه‌گذاری ثابت اولیه است، انتخاب ظرفیت‌های خ‌یلی کم، سودآوری طرح را غیر ممکن می‌سازد. علاوه بر آن در صنایع کوچک انتخاب ظرفیت‌های بالا، سرمایه‌گذار را مجبور به تأمین سرمایه زیادی می‌کند که در آن صورت واحد مورد نظر از چهارچوب مطالعات صنایع کوچک و احداث آن فراتر می‌رود.

ظرفیت اسمی طرح در سال اول ۸۰ دستگاه مینی لودر بوده که معادل ۹۰ درصد این ظرفیت به عنوان ظرفیت عملی در نظر گرفته شده است. در سال‌های بعد این ظرفیت افزایش یافته و در سال دوم به ۱۳۵ و در سال سوم به ۱۸۰ دستگاه مینی لودر در سال خواهد رسید.



۲-۳-۱- ظرفیت سنجی

در تعیین ظرفیت خط تولید عوامل زیر تاثیر گزار می باشند.

الف- تعداد ساعات کار سالانه

خط تولید موضوع طرح بر مبنای ۱ شیفت در روز طراحی شده است. هر شیفت کاری ۸ ساعت در نظر گرفته شده است که با احتساب زمان صرف چای و نماز معادل هفت ساعت و ۲۰ دقیقه کار مفید مطابق با مقررات قانون کار در نظر گرفته شده است.

تعداد روزهای کاری با احتساب ایام تعطیل و زمان مورد نیاز برای تعمیر و نگهداری ۳۰۰ روز در سال محاسبه شده است و بر این مبنای ساعت کاری مفید سالانه برابر با ۲۲۰۰ ساعت مفید محاسبه می شود.

ب- ظرفیت اسمی ماشین آلات

بر مبنای ظرفیت اعلام شده به سازندگان ماشین آلات خط تولید، ظرفیت نهایی به دست آمده تولید سالانه ۲۰۰ دستگاه مینی لودر می باشد.

برای رسیدن به ظرفیت عملی از آنجا که به تجربه ثابت شده است که واحدها هیچ گاه نمی توانند در سال اول به ظرفیت تعیین شده برسند مدت زمان سه ساله برای رسیدن به ظرفیت فوق در نظر گرفته شده است به صورتی که در سال اول ۵۰، سال دوم ۷۵ و از سال سوم ۱۰۰ درصد ظرفیت عملی محقق خواهد شد.



۲-۳-۲- عوامل موثر در رسیدن به حداکثر ظرفیت علمی

طراحی:

در طراحی و ساخت ماشین آلات سعی شده با بررسی و بازدید کارهای اجرا شده توسط تولید کنندگان ماشین آلات، خط تولیدی انتخاب شود که بخش عمده‌ای از فعالیتها به صورت اتوماتیک انجام شود. سرعت ماشین آلات از معیارهای پر اهمیت در خرید ماشین آلات است و سفارش خط تولید و اخذ پیش فاکتور بر مبنای حداکثر ظرفیت عملی انجام گرفته است.

مواد اولیه و مواد کمکی:

به منظور تداوم در امر تولید و جلوگیری از وقفه‌های پیش‌بینی نشده به دلیل نبود ماده اولیه سعی شده که مقدار مواد هر خرید معادل تولید دو ماه انجام شود.

نیروی انسانی: در استخدام نیروی انسانی، تجربه و تخصص و ایجاد کادر کارآمد و آموزش‌های ضمن خدمت و ایجاد نظام مدیریت قوی برای استفاده از حداکثر بهره‌وری پرسنل تولیدی و اداری از اولویت‌های طرح برای رسیدن به صد در صد ظرفیت عملی می‌باشد.

نگهداری و تعمیر:

ایجاد نظام نگهداری و تعمیر دقیق و روزآمد به دلیل پیش‌گیری از وقفه‌های به وجود آمده ناشی از خرابی دستگاه، استفاده نادرست را به حداقل کاهش می‌دهد. ضمن اینکه در صورت ایجاد هرگونه عیبی در ماشین آلات خط تولید، کارگاهی که دارای نظام نگهداری و تعمیر قانونمند می‌باشد با پیش‌بینی معایب احتمالی در حداقل زمان نسبت به راه‌اندازی مجدد خط اقدام خواهد نمود.



نگهداری و تعمیر اصولی عمر مفید ماشین آلات و راندمان خط تولید را افزایش داده و استهلاک را به حداقل خواهد رساند.

تعطیلات و نوبت کاری:

طبق نظر سازندگان، ماشین آلات خط تولیدی توانایی کار در دو شیفت کاری را دارا بوده و در صورت نیاز می توان زمان تولید را برای رسیدن به حد اکثر ظرفیت عملی افزایش داد. بدین ترتیب تولید به صورت پیش فرض در یک شیفت انجام می گردد و برای جبران کسری تولید ایام تعطیل و کار در دو شیفت یا اضافه کاری در نظر گرفته شده است.

کشش بازار:

طبق بررسی های انجام شده به دلیل نبود واحد مشابه، کشش بازار خوبی در منطقه موجود است و برای استفاده از این پتانسیل مناسب، از برنامه های شرکت ایجاد نمایندگی های فروش و تبلیغات مناسب می باشد.



۲-۴- برآورد میزان مصرف مواد اولیه

مواد اولیه مورد نیاز طرح به قرار زیر می باشد.

قیمت هر دستگاه (ریال)	قیمت هر کیلوگرم (ریال)	میزان مصرف در هر دستگاه	نوع ماده اولیه
۹۴۲۰۰۰	۸۰۰۰	۰/۵ برگ (۶×۱/۲۵)	ورق ۴
۵۶۸۸۰۰	۸۰۰۰	۰/۲ برگ (۶×۱/۲۵)	ورق ۶
۴۷۴۰۰۰	۸۰۰۰	۱ برگ (۶×۱/۲۵)	ورق ۱۰
۳۲۲۳۲۰۰	۳۶۰۰۰	۰/۲ برگ (۶×۲)	ورق هاردآکس ۵
۳۲۰۰۰۰۰	۸۰۰۰	۴۰ کیلوگرم	رزین پلی استر
۹۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰	۶۰ کیلوگرم	الیاف سوزنی ۳۰۰



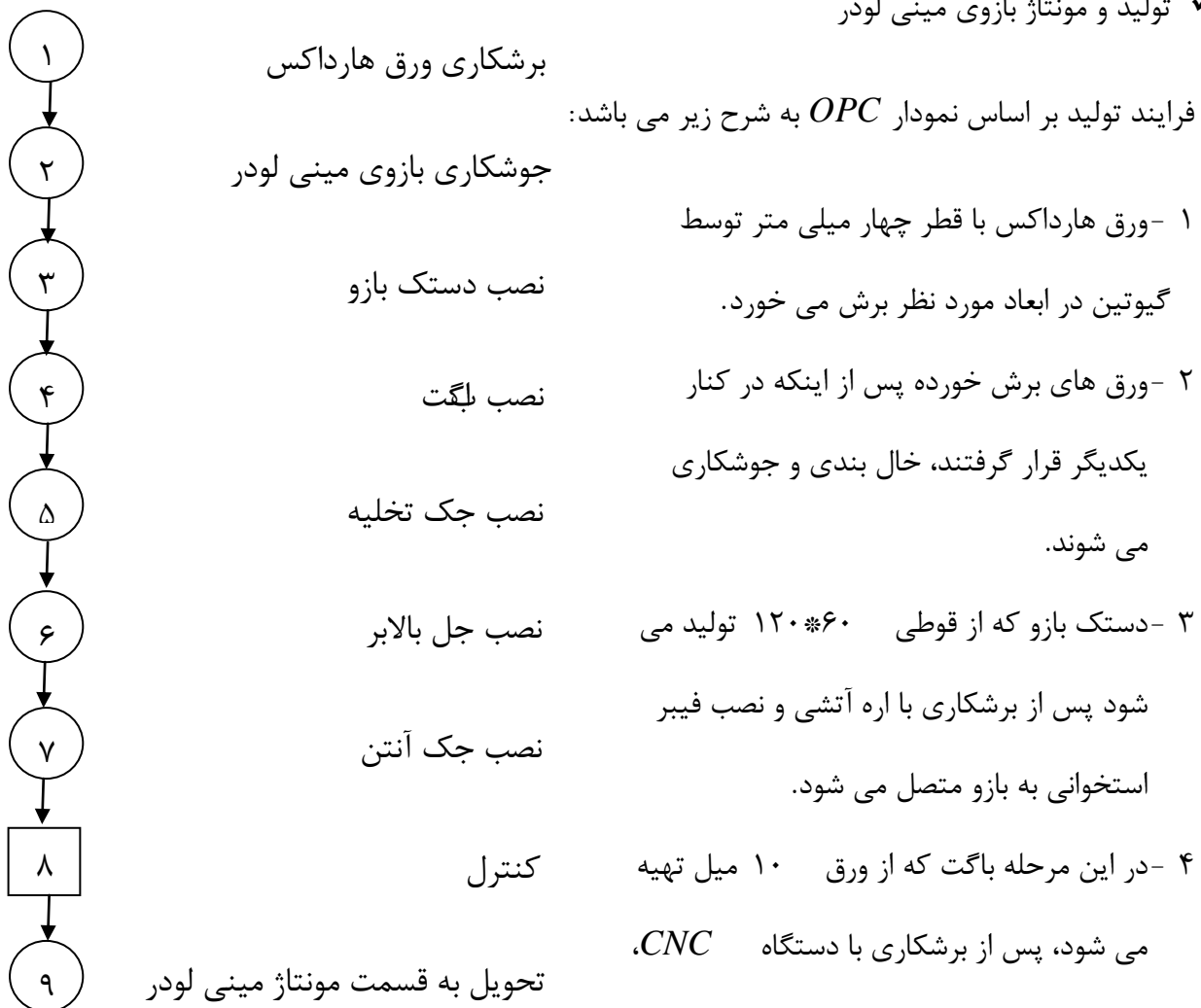
۲-۵- روش تولید

فرایند تولید مینی لودر از سه فرایند اصلی زیر تشکیل می شود :

- تولید و مونتاژ بازوی مینی لودر
- تولید و مونتاژ شاسی عقب و جلوی مینی لودر
- مونتاژ نهایی مینی لودر

در ادامه هر یک از این مراحل از روی نمودار *OPC* بصورت کامل شرح داده شده اند.

✓ تولید و مونتاژ بازوی مینی لودر



تراشکاری، سوراخکاری و قلاویز کاری آماده

شده و روی بازو‌ها مونتاژ می‌شود.

۵- جک تخلیه که از قوطی ۶۰*۱۲۰ تولید می‌شود پس از برشکاری، برشکاری با دستگاه CNC، خم

کاری، نصب دو سانتی‌ها و نصب بازو‌های جک، روی بازو‌ها مونتاژ می‌شود.

۶- در مرحله نصب جک بالابر بوم که از ورق ۱۰ و ۲۰ میل تهیه می‌شود پس از برشکاری با دستگاه

CNC، نصب دو سانتی‌سر و ته، تقویت صفحه پایین و بالا و نصب جک، روی بازو‌ها مونتاژ می

شود.

۷- در نهایت جک آنتن روی بازو‌ها نصب می‌شود.

۸- در این مرحله بازرسی کامل و فرایند کنترل کیفیت صورت می‌گیرد تا از صحت و قابل قبول بودن

اتصالات اطمینان حاصل شود.

۹- در انتها بازو‌ها و باگت که آماده شده، برای مونتاژ روی مینی لودر به قسمت مونتاژ نهایی منتقل

می‌شود.



✓ تولید و مونتاژ شاسی عقب و جلوی مینی لودر

در فرایند اصلی دیگر شاسی عقب و جلوی مینی لودر مونتاژ می‌شوند. این فرایند به شرح زیر است :



- ۶ - سپس پایه دسته موتور ها که با عملیات برشکاری، خم کاری و سوراخکاری آماده شده اند، روی شاسی نصب می شوند.
- ۷ - کلاف موتور که پس از برشکاری، خم کاری و سوراخکاری آماده شده است، روی شاسی مونتاژ می شود.
- ۸ - در این مرحله رینگ هیدروموتور ها روی شاسی نصب می شود . رینگ هیدروموتور ها از ورق ۵۰ میل و طی فرایند برشکاری، تراشکاری، سوراخکاری، قلاویز کاری، سنگ زنی، نصب روی شاسی، سوراخکاری روی شاسی، جوشکاری، لوله کشی به پمپ و نصب چرخ ها، آماده می شوند .
- ۹ - در آخرین مرحله باک سوخت و روغن روی شاسی سوار می شود . باک سوخت و روغن از ورق ۲ میل و طی فرایند برشکاری، خم کاری، خال بندی، جوشکاری، نصب گوشواره و اتصالات و نصب روی کلاف گلگیر تولید می شود.
- ۱۰ - تست کنترل کیفیت نهایی پس از انجام فرایند مونتاژ، صورت می گیرد . در این مرحله کلیه اتصالات، و عملیات مونتاژ به دقت بررسی می شود.



✓ مونتاژ نهایی مینی لودر



۶- سپس بازو های مینی لودر روی شاسی سوار می شود.

۷- کلیه اتصالات هیدرولیکی در این مرحله نصب می شوند.

۸- درب مینی لودر پس از برشکاری، سنگ زنی و خمکاری با دستگاه CNC آماده شده و بر روی مینی لودر مونتاژ می شود.

۹- در این مرحله تزئینات داخل اتاق مینی لودر مانند ورق داشبورد، بخاری، کلیدها و شیرهای فرمان، صندلی و متعلقات، پدالها مونتاژ می شود.

۱۰- در نهایت کلیه قطعات بیرونی مانند شیشه جلو، چراغها، برف پاک کن و غیره مونتاژ می شوند.

نمودار کامل OPC مینی لودر بصورت کامل ضمیمه طرح آورده شده است.

۲-۶- بررسی ایستگاه ها و شیوه های کنترل کیفیت

۲-۶-۱- مقدمه

رشد و تکامل صنایع جهان تا حدود زیادی مرهون رقابت بین واحدهای صنعتی می باشد. در این راستا هر واحد صنعتی با افزایش کیفیت محصولات خود سعی در کسب سهم بیشتری از بازار را دارد و این روند به مرور زمان باعث بهبود کیفیت محصولات و در نتیجه رشد کیفی جوامع صنعتی شده است. کنترل کیفیت جهت تعیین صحت عمل تولید، مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول انجام می گیرد. این عملیات سبب می گردد تا ضمن جلوگیری از تولید محصولات معیوب از هدر رفتن سرمایه ها جلوگیری به عمل آمده، قیمت تمام شده محصول کاهش یابد. لازم به ذکر



است کیفیت را بخش تولید ایجاد می‌کند و کنترل کیفیت صرفاً صحه‌گذاری لازم را به عمل می‌آورد.

به طور کلی اهداف کنترل کیفیت را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- حفظ معیارهای تعیین شده
- تشخیص و بهبود انحرافات در فرایند تولید
- تشخیص و بهبود محصولات خارج از استاندارد و جداسازی آن
- ارزیابی کارایی افراد و واحدها

به عبارت دیگر می‌توان گفت کنترل عبارت است از اطمینان از تهیه و تولید کالا و خدمات، بر طبق معیارهای تعیین شده. بازرسی به عنوان یکی از اجزای جدایی‌ناپذیر کنترل کیفیت به منظور شناخت عیوب و تهیه اطلاعات مورد نیاز برای سیستم کنترل کیفی در همه واحدهای صنعتی انجام می‌گیرد. مراحل بازرسی کلی با توجه به وضعیت هر صنعت به ترتیب ذیل می‌باشد:

۱. در مرحله تحویل مواد اولیه
۲. در مرحله آغاز تولید
۳. قبل از آغاز عملیات پر هزینه
۴. قبل از شروع عملیات غیر قابل بازگشت
۵. پیش از آغاز عملیاتی که سبب پوشیده شدن عیوب می‌گردد
۶. در مرحله پایانی کار

در هر یک از این مراحل، بازرسی می‌تواند در محل عملیات یا آزمایشگاه انجام گیرد



در این واحد با توجه به ویژگی‌های این صنعت، هر یک از مراحل ضروری کن‌ترل کیفی و محل انجام این آزمایش‌ها تعیین خواهد شد.

۲-۷- ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید

به کارگیری ماشین‌آلات و دستگاه‌های مناسب از اساسی‌ترین ارکان طراحی واحدهای صنعتی می‌باشد چرا که انتخاب ماشین‌آلات مناسب می‌تواند در بهبود کیفیت محصول و بهینه‌سازی سرمایه‌گذاری نقش موثری داشته باشد.

در جدول شماره ۱۹ ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید به همراه هزینه ارزی یا ریالی آنها ارائه شده است.

جدول شماره ۱۹: ماشین‌آلات مورد نیاز خط تولید

ردیف	نام ماشین‌آلات و تجهیزات	تعداد	هزینه ارزی (دلار)	هزینه ریالی (م. ریال)
۱	دستگاه برش CNC ۲ متری	۱	۱۲۰۰۰۰	
۲	دستگاه خم CNC ۳ متری	۱	۱۰۵۰۰۰	
۳	رول فرمینگ ۴ غلطک CNC		۷۵۰۰۰	
۴	دستگاه فرز CNC		۵۵۰۰۰	
۵	قالب جهت بدنه فایبرگلاس	۱۰		۱۹۰
۶	فیکسر جهت شاسی			۲۷۰
۷	قالب داشبورد			۴۰
۸	فیکسر جهت نصب چرخ‌ها			۲۱۰
	مجموع		۳۵۵۰۰۰	۷۱۰



با توجه به جداول فوق، قیمت کل ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز طرح مقدار ۳۵۵۰۰۰ دلار هزینه ارزی به همراه ۷۱۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

در ادامه ماشین آلات مهم طرح مورد بررسی بیشتر قرار گرفته و مشخصات فنی آن بیان شده است.

✓ دستگاه برش CNC ۲ متر در ۳ متر (مفید)



۱- تعداد تورچهای بوش : بین ۱ الی ۴ تورچ همزمان (بنا به سفارش مشتری)

۲- نوع تورچ برشکاری : امکان اتصال تورچ (هواگاز و پلاسما) به صورت همزمان و جداگانه

۳- ضخامت برشکاری: بین ۱ میلیمتر الی ۵۰ میلیمتر برای سیستم پلاسما و بین ۱ الی ۵۰۰ میلیمتر

برای سیستم (هوا- گاز)

(توضیح اینکه ضخامت برشکاری برای سیستم پلاسما ، بسته به قدرت پلاسما میتواند بیشتر نیز باشد)

۴- قابلیت زاویه دار شدن تورچ برشکاری نسبت به سطح ورق در ۴ جهت برای پخ زنی



۵- دارای پنل دستی برای امکان برشکاری در ۴ جهت اصلی و مسیرهای دستی بدون استفاده از

کامپیوتر

۶- کنترل سرعت بین ۰ تا ۱۰۰۰۰ میلیمتر در دقیقه

۷- دارای سیستم جرکه زن

۸- امکان نصب میز متحرک جهت بارگیری آسان ورق بدون نیاز به جرثقیل (بنا به سفارش مشتری)

۹- شاسی اصلی دستگاه که موجب سهولت حمل و نقل شده ، دقت دستگاه را بالا برده و دیگر نیازی به

نصب دستگاه در محل نمیباشد

مشخصات نرم افزاری

۱- امکان خواندن طراحیهای انجام شده در محیط اتوکد

۲- امکان بزرگنمایی و کوچک نمایی اشکال خوانده شده

۳- دارای نرم افزار جانبی چینش خودکار که میتواند طرحهای کشیده شده را با کمترین پرت چیده

و ترتیب تقدم و تاخر قطعات نیز به صورت خودکار انجام خواهد شد . همچنین خطوط ارتباطی بین قطعات

نیز توسط نرم افزار کشیده خواهد شد و اپراتور نیازی به صرف وقت اضافی برای این کار ندارد

۴- تهیه گزارش کار از نوع قطعات ، زمان برشکاری ، نوع چین آن ، مقدار پرت ورق ، طول کل مسیر

برشکاری و ...

۵- امکان جابجایی قطعات چیده شده بصورت دستی و حذف یک یا چند قطعه در برشکاری





مشخصات فنی

۱- موتورها : AC or DC servo Motor Stepping Motor

۲- گیربکسها : *Delta – Anypak or Autonics*

۳- شیرهای برقی : *Parker*

۴- کنترلر : *RMHPC-Based*

۵- سیستم کامپیوتر : *Fujitsu Siemens*

مشخصات مکانیکی

۱- ریلها : *German Linear Guidway*

۲- دنده شانه ای : *Hiwin Taiwan*



۳- پایه ها و محورها : قوطی های سنگین ST۳۷

۴- شاسی اصلی دستگاه ST۳۷

۵- میز دستگاه : ناودانی و لوله مانیسمان

مزایا

۱- تغییر محل آسان دستگاه بدلیل داشتن شاسی اصلی

۲- عدم آسیب دیدگی یا قطع کابل بدلیل بهینه کردن سیستم کابل کشی

۳- برش آسان ورقهای دارای اعوجاج

۴- سرعت بالا در برشکاری

۵- نرم افزار تمام خودکار چینش با قابلیت‌های منحصر به فرد

۶- قیمت مناسب و شرایط خرید آسان



✓ دستگاه خم CNC ۳ متری

مشخصات فنی



مقدار	واحد	مشخصه
۴۰	تن	ظرفیت
۳۰۰	mm	طول گاردان
۳۰۰۰	mm	فاصله بازو ها
۴۰۰	mm	عرض باز شونده گی
۴۰۰	mm	طول دوره هیدرولیک
۳۵۰۰	mm	ارتفاع
۲۲۰۰	mm	عرض
۳۷	KW	قدرت موتور
۹	mm/s	سرعت
۳۰	تن	وزن



۲-۸- تجهیزات و تأسیسات عمومی

هر واحد تولیدی علاوه بر دستگاه های اصلی تولید، جهت تکمیل یا بهبود کارایی، نیاز به یک سری تجهیزات و تأسیسات جانبی نظیر تعمیرگاه، آزمایشگاه، تأسیسات آب و برق، سوخت و دارد. انتخاب این موارد باید با توجه به شرایط منطقه ای، ویژگی های فرایند و محدودیت های زیست محیطی انجام گیرد. تأسیسات و تجهیزات مورد نیاز این طرح بر اساس موارد فوق در ذیل تشریح می گردد.

۲-۸-۱- تأسیسات برق

اساسی ترین و زیربنایی ترین تأسیسات هر واحد صنعتی برق می باشد . زیرا تقریباً همه دستگاه های اصلی خط تولید نیاز به برق دارند . از طرفی نیروی برق، تأمین کننده انرژی مربوط به سایر تأسیسات و همچنین روشنایی کارخانه خواهد بود . به منظور بررسی تأسیسات برق مورد نیاز واحد ابتدا مقدار برق مصرفی هر یک از بخش های تولید، محوطه، تأسیسات و برآورد می گردد، سپس تأسیسات مورد نیاز تأمین آن معرفی خواهد شد.

برق مورد نیاز خط تولید

برق مصرفی خط تولید، بخش عمده ای از برق مورد نیاز کارخانه می باشد . در این بخش با توجه به کاتالوگ دستگاه ها، حداکثر برق مورد نیاز هر دستگاه استخراج شده، در تعداد دستگاه ضرب می شود . مجموع این مقادیر، برق خط تولید را تشکیل می دهد که در این طرح ۲۵۰ کیلووات برای پروسه کامل تولید پیش بینی می گردد.



برق روشنایی ساختمان ها و محوطه

به منظور برآورد برق مورد نیاز ساختمانها تخمینی از مقدار برق برحسب مساحت ساختمان زده می شود. برای هر متر مربع زیربنای سالن تولید، ساختمان های اداری، رفاهی، خدماتی به طور متوسط ۲۰ وات برق در نظر گرفته می شود. هم چنین برای هر متر مربع مساحت انبارها و تأسیسات ۱۰ وات منظور می گردد. بنابراین با توجه به مساحت ساختمان ها که به بحث پیرامون آن پرداخته می شود ۴۵ کیلو وات برای روشنایی ساختمان ها برق پیش بینی می گردد. با توجه به اینکه این واح د تولیدی دارای یک نوبت کاری ۸ ساعته در روز می باشد، اگرچه برای روشنایی محوطه در مواقع ضروری تعداد ۱۵ عدد چراغ پایه بلند پیش بینی شده نیاز روشنایی محوطه را برآورد می سازد و لذا احتیاجی به در نظر گرفتن توان برق اضافه تری برای محوطه نمی باشد.

اختصاص مقدار ۱۵٪ از مجموع توان برق مورد نیاز فرایند تولید، تأسیسات، ساختمان ها و محوطه سازی، به منظور برآورد بیشترین درخواست برق به هنگام راه اندازی با مواقع دیگر می باشد.

برق مصرفی سالیانه

برق مصرفی سالیانه واحد بر اساس زمان کار هر یک از بخش های مصرف کننده برق و توان مصرفی این قسمت ها محاسبه می شود. مجموع موارد ذیل، برق مصرفی سالیانه واحد را تشکیل می دهد.

۱. مصرف برق دستگاه ها و تجهیزات اصلی و تأسیسات عمومی به صورت ذیل محاسبه می گردد:

تعداد روزهای کاری سال × تعداد نوبت کاری × ساعت مفید کاری × حداکثر توان مورد نیاز مج موع

دستگاه ها و تجهیزات اصلی و تأسیسات عمومی



۲. مصارف برق روشنایی و سایر وسائل جانبی در کل سطح زیر بنای تولیدی (سالن های تولید، انبارها و تاسیسات) با احتساب همزمانی به صورت ذیل محاسبه می گردد:

[تعداد روزهای کاری در سال × تعداد نوبت کاری × زمان روشنایی × ۲۰ وات × مساحت سالن های تولید × ضریب همزمانی (۰.۷)] + [تعداد روزهای کاری در سال × تعداد نوبت کاری × زمان روشنایی × ۱۰ وات × مساحت انبارها و تاسیسات × ضریب همزمانی (۰.۷)]

۳. برق روشنایی محوطه که به صورت زیر محاسبه می گردد:

کل روزهای سال × تعداد چراغ محوطه × ۳۰۰ وات × دوازده ساعت

۴. برق ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی به صورت ذیل محاسبه می گردد:

تعداد روزهای کاری در سال × هشت ساعت × ۲۰ وات × مساحت ساختمان های اداری ، رفاهی و خدماتی × ضریب همزمانی (۰.۷)

با توجه به فرمول های فوق و مشخصه های عملکرد واحد و م ساحت ساختمان ها و محوطه، برق مصرفی سالیانه واحد در مجموع ۶۰۰ مگا وات ساعت برآورد می گردد . هزینه خرید برق سالیانه واحد در فصل محاسبات مالی مورد توجه قرار خواهد گرفت.

۲-۸-۲- تأسیسات آب

آب بهداشتی و آشامیدنی مورد نیاز روزانه واحد بر اساس مصرف سرانه هر نفر ۱۵۰ لیتر برآورد می گردد. همچنین جهت تأمین آب مورد نیاز جهت آبیاری محوطه، به ازای هر متر مربع فضای سبز ۱/۵ لیتر در روز منظور می شود . با توجه به حجم آب مصرفی روزانه واحد ، آب مورد نیاز از طریق لوله کشی تأمین می گردد.



۲-۸-۳- تأسیسات سوخت

یکی از منابع تأمین انرژی واحدهای صنعتی، سوخت می باشد. تأسیسات سوخت مورد نیاز طرح تولید شامل سوخت مورد نیاز تأسیسات گرمایش می باشد، که در ادامه به این مورد پرداخته می شود.

سوفت مورد نیاز تأسیسات گرمایش

برآورد سوخت مورد نیاز گرمایش واحد با توجه به سطح سالن های تولید، ساختمان های اداری، رفاهی انجام می شود. مقدار سوخت مصرفی روزانه به ازاء هر یکصد متر زیربنای این ساختمان ها ۲۵ مترمکعب گاز طبیعی تخمین زده می شود. این رقم با توجه به آب و هوای استان خراسان به طور متوسط در نظر گرفته شده است. بنابراین سوخت مصرفی تأسیسات گرمایش ... مترمکعب گاز طبیعی در روز برآورد می گردد.

۲-۸-۴- سایر تأسیسات

علاوه بر تأسیساتی که در بخش های قبلی پیش بینی گردید، در واحدهای صنعتی تأسیسات جانبی دیگری نیز وجود دارد. در این بخش تأسیسات اطفای حریق، گرمایش، سرمایش و ... مورد بررسی قرار می گیرند.

تجهیزات اطفای حریق

در اکثر واحدهای صنعتی کوچک کپسول های آتش نشانی نیازهای ایمنی و اطفاء حریق واحد را تأمین می کند. در این واحد نیز با توجه به اینکه مواد و محصولات قابلیت احتراق ندارند، از همین سیستم استفاده



می گردد. تعداد کپسول های آتش نشانی به مساحت ساختمان ها بستگی دارد . به ازای هر ۱۰۰ مترمربع مجموع سالن های تولید، انبارها، تأسیسات و ... یک عدد کپسول آتش نشانی در نظر گرفته می شود. در این واحد ... کپسول آتش نشانی مورد نیاز می باشد.

تأسیسات گرمایش و سرمایش

به منظور گرمایش ساختمان های تولید، ساختمان های اداری، ساختمان های رفاهی و خدماتی و ...، ۳ عدد بخاری کوچک در نظر گرفته می شود . همچنین جهت سرمایش ساختمان ها از ۳ عدد کولر گازی و ۶ عدد کولر آبی هفت هزار استفاده می شود . به منظور تهویه سالن تولید و سایر تأسیسات نیز ۶ عدد دستگاه تهویه در نظر گرفته می شود . بنابراین جمع تأسیسات فوق مط ابق جدول ۳-۸ می باشد.

جدول ۳-۸- تأسیسات گرمایش و سرمایش

ردیف	شرح	تعداد
۱	بخاری صنعتی	۴
۲	بخاری گازسوز ۱۲۰۰۰	۳
۳	کولر گازی	۳
۴	کولی آبی هفت هزار	۶
۵	تهویه	۶



۹-۲- محاسبه نیروی انسانی مورد نیاز

کارایی و اثربخشی هر سازمان تا حدود زیادی به مدیریت صحیح و به کارایی موثر منابع انسانی بستگی دارد. تعیین مشاغل و تنظیم شرح وظایف هر شغل در طبقات مختلف سازمان، از اصول اساسی تشکیلات یک واحد می باشد. مراحل اولیه هر طرح با برآورد نیاز نیروی انسانی و تعیین پست سازمانی همراه می باشد. پارامترهای مختلفی در تعیین و تخصص نیروی انسانی واحد تولیدی دخالت دارند. از جمله این عوامل می توان به سطح تکنولوژی مورد استفاده، تمایل به اشتغال زایی یا اتوماسیون، حدود تخصص و مهارت مورد نیاز اشاره کرد. برآورد نیروی انسانی طرح در دویبخش پرسنل تولیدی و غیرتولیدی انجام می شود.

۹-۲-۱- برآورد پرسنل تولیدی

در این بخش با توجه به لیست ماشین آلات ارائه شده در بخش ۳-۸ پرسنل تولیدی برآورد می گردد. حد تخصص مورد نیاز برای کار با یک ماشین و میزان وابستگی ماشین به کارگر (درجه اتوماسیون ماشینی) از عوامل تعیین کننده ای است که مشخص می کند هر ماشین چه تعداد پرسنل و با چه مهارتی لازم دارد. با توجه به موارد فوق، مهارت های مورد استفاده در صنایع به ترتیب تخصص و مهارت عبارتند از: مهندس، تکنسین، کارگر ماهر و کارگر ساده. در این واحد با توجه به ویژگی های فنی فرایند و حدود تخصصی مورد نیاز ماشین آلات، پرسنل تولیدی شامل خط تولید، کوره و انبار مطابق جدول ۳-۹ برآورد شده است.



جدول ۳-۹- برآورد پرسنل تولیدی

ردیف	سمت	تعداد
۱	کارگران ماهر	۱۲
۲	کارگران ساده	۶
۳	مدیر کارخانه	۱
۴	سرپرست تولید	۱
۵	کنترل کیفیت	۱
	جمع پرسنل تولیدی	۲۱

۲-۹-۲- برآورد پرسنل غیرتولیدی

در این قسمت، با توجه به تعداد پرسنل تولیدی و میزان مبادلات تجاری واحد و ... پرسنل غیر تولیدی واحد تولیدی برآورد می گردد. پرسنل غیر تولیدی شامل موارد زیر می باشد.

مدیریت

مدیر عامل یا مدیر کارخانه مسئولیت مستقیم کل عملیات را بر عهده دارد و مدیریت کلی تولید، مدیریت امور مالی، مدیریت فروش و بازرگانی از جمله مسئولیت های مدیر عامل خواهد بود . در واحدهای کوچک و متوسط، حجم این عملیات به گونه ای است که یک نفر برای تصدی این مسئولیت کافی است.



پرسنل امور مالی و خدماتی

- برای انجام امور دفتری، حسابداری، کارگزینی و ۲ نفر کارمند اداری در نظر گرفته می شود . همچنین برای امور سرایداری و نگهداری ، آبدارچی و نظافت نیز ۲ نفر مورد نیاز می باشد.

پرسنل تأسیسات و تعمیرگاه

- جهت انجام امور دفتری و سرویس مستمر دستگاه ها و تأسیسات ۱ نفر تکنسین فنی تعمیرات و تأسیسات برای واحد منظور می گردد.

شرح وظایف نیروی انسانی غیر تولیدی به طور خلاصه در جدول ۳-۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۳-۱۰- نیروی انسانی غیر تولیدی مورد نیاز

ردیف	نوع مسئولیت	تعداد	شرح وظایف
۱	مدیریت	۱	مدیریت عامل کل خط تولید که مسئولیت مدیرمالی، فروش و بازرگانی را نیز بر عهده دارد.
۲	کارمند اداری، مالی و فروش	۸	یک نفر کارمند مالی، یک نفر منشی و متصدی امور بازرگانی
۳	خدمات	۲	یک نفر سرایدار و آبدارچی، یک نفر نگهدار
۴	منشی	۱	تکنسین فنی جهت تعمیر مستمر دستگاه و سیستم تأسیسات
	جمع پرسنل غیر تولیدی	۱۲	



۱۰-۲- مساحت سطح زیر بنا و مساحت مورد نیاز

اختصاص فضای مناسب و کافی جهت امور تولید و تأسیسات کارخانه از نظر سهولت در امر تردد کارکنان و جابه جایی مواد اولیه و محصولات حائز اهمیت است.

مساحت مربوط به هر یک از قسمت های واحد تولیدی اعم از سالن تولید، انبارها، تأسیسات و تعمیرگاه، آزمایشگاه، ساختمان های غیر تولیدی و در نهایت زمین و محوطه سازی در این بخش برآورد می گردد.

۱۰-۲-۱- مساحت سالن تولید

پس از بررسی مساحت دستگاه ها و تجزیه و تحلیل کاتالوگ های مربوطه، توجه به خصوصیات کاری هر دستگاه، فضای مورد نیاز جهت مواد اولیه و محصول خروجی دستگاه، مانور اپراتور، تعمیرات و نگهداری، مساحت میزها و محوطه مورد نیاز، راهروها و گسترش های آتی در نهایت ۲۰۰۰ مترمربع زیر بنا برای سالن تولید برآورد گردید.

۱۰-۲-۲- مساحت انبار

علی رغم حرکت های اخیر صنایع به سوی کاهش موجودی انبار، انبارها به عنوان یکی از ارکان مهم کارخانجات محسوب می شوند و در اکثر قریب به اتفاق واحدها غیر قابل حذف هستند . لذا در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران که وضعیت بازارهای فروش مواد و محصولات دارای نوسانات نسبتاً زیادی می باشد برای جلوگیری از وقفه های تولید لازم است که انبارهای مناسبی در واحد پیش بینی شود .



۲-۱۰-۳- مساحت ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی

در قسمت های قبل مساحت مورد نیاز برای بخش های تولیدی و بخش های سرویس دهنده به تولید، مانند انبارها، تأسیسات، تعمیرگاه ها و ... مورد توجه قرار گرفت. از آنجایی که سرویس های دیگر کارخانه مانند بخش های اداری، رفاهی و خدماتی نیز در ایفای وظایف واحد، نقش عمده ای دارند لازم است فضای مورد نیاز این بخش های نیز به طریق مناسبی برآورد شود. بخش های اداری به منظورهای مختلف مثل اداره کارخانه، ارائه سرویس به کارکنان و مشتریان و طرف های قرارداد تأمین مواد و ... در کارخانه ها احداث می شوند. در صنایع کوچک ساختمان های اداری متمرکز و معمولاً در معرض دید یعنی در قسمت جلوی اولین ساختمان بعد از در ورودی کارخانه می باشند. سایر سرویس ها نیز در محلی مناسب که دسترسی استفاده کنندگان را میسر سازد مستقر می شوند. برای ساختمان های اداری ۱۰۰ متر مربع در نظر گرفته می شود. همچنین برای ساختمان های نگهبانی و سرایداری ۲۰ مترمربع منظور می گردد. محاسبه مساحت بخش های دیگر و جمع بندی محاسبات فوق بر اساس تعداد پرسنل تولیدی و غیر تولیدی واحد در جدول ۱۱-۳ آمده است.

جدول ۱۱-۳- برآورد مساحت ساختمان های اداری، رفاهی و خدماتی

ردیف	نام بخش	مساحت (متر مربع)
۱	ساختمان اداری	۱۰۰
۲	نگهبانی و سرایداری	۲۰
	جمع کل	۱۲۰



۲-۱۰-۴- مساحت زمین ساختمان و محوطه سازی

برای محاسبه زمین مورد نیاز واحد لازم است مساحت کل مورد نیاز برای بخش های تولیدی، خدمات تولید (انبارها، تأسیسات، تعمیرگاه)، اداری، رفاهی و ... محاسبه شوند. بر اساس محاسبات بخش های قبل این مساحت ها در جدول ۳-۱۲ جمع بندی شده است.

جدول ۳-۱۲- مساحت ساختمان ها

ردیف	نام بخش	مساحت مورد نیاز (متر مربع)
۱	سالن تولید و تأسیساتی	۲۰۰۰
۲	ساختمان اداری و سرویس بهداشتی	۱۰۰
۳	نگهبانی و سرایداری	۲۰
	جمع کل مساحت	۲۱۲۰

برای برآورد حداقل مساحت زمین مورد نیاز واحد، جمع مساحت ساختمان ها در عدد ۲ ضرب می گردد. این ضریب بر طبق اصول استانداردهای طراحی کارخانه به منظور تأمین محوطه سازی، راهروها، خیابان کشی، گسترش آبی و ... تعیین گردیده است.

پس از محاسبه زمین مورد نیاز، مساحت بخش های مختلف محوطه سازی بدین صورت برآورد می گردند: معادل مجموع زیربنای ساختمان ها، پارکینگ، خیابان کشی و فضای باز مورد نیاز خاکبرداری و تسطیح در نظر گرفته می شود. مساحت حصارکشی نیز با محاسبه طول حصار کشی و ارتفاع دیوار به دست می آید. حصارکشی کارخانه به ارتفاع ۲.۲ متر می باشد که یک متر پائین آن از جنس آجر و سیمان و بالای آن نرده آهنی می باشد. جمع بندی برآورد مساحت های فوق در جدول ۳-۱۱ آمده است. به منظور روشنایی محوطه نیز ۱۵ عدد چراغ پایه بلند در نظر گرفته می شود.



جدول ۳-۱۱: مساحت اجزای محوطه سازی

ردیف	نام بخش	مساحت (متر مربع)
۱	مساحت زمین مورد نیاز	۱۸۰۰۰
۲	تسطیح و خاکبرداری و خاکریزی (عمق ۴/۰ متر)	۷۲۰۰
۳	دیوارکشی (ارتفاع ۱.۲ متر)	۶۰۰
۴	درب ورودی و نرده	۷۶۰
۵	جدول بندی، کانال کشی	۲۵۰
۶	خیابان کشی و آسفالت	۸۰۰۰
۷	شن ریزی	۸۰۰۰
۸	فضای سبز	۵۰۰۰
۹	پارکینگ	۳۰۰
۱۰	روشنایی (پروژکتور)	۱۵



فصل سوم:

بررسی مالی و اقتصادی



۱-۳: پیش بینی ظرفیت خدمات سالانه

جدول ۱-۴: جدول پیش بینی ظرفیت خدمات سالانه

جمع کل	قیمت فروش واحد	سال مبنا- ۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	شرح / سال
		۱۰۰	۷۵	۵۰	درصد استفاده از ظرفیت عملی
۱۰۴۴۰۰	۵۸۰	۱۸۰	۱۳۵	۹۰	مینی لودر
۱۰۴۴۰۰		۱۸۰	۱۳۵	۹۰	جمع تولیدات (دستگاه)
		۰	۰	۰	ضایعات قابل فروش
۱۰۴۴۰۰		۱۸۰	۱۳۵	۹۰	جمع تولیدات قابل فروش (دستگاه)



۳-۲- هزینه ماشین آلات و تجهیزات

جمع کل (میلیون ریال)	مورد نیاز		انجام شده تا تاریخ ۲۰/۱۲/۱۳۸۹		تعداد	شرح به همراه خلاصه مشخصات فنی	
	ریالی (میلیون ریال)	ارزی (هزار دلار)	ریالی	ارزی (دلار)			
						الف) ماشین آلات و تجهیزات خارجی و یا داخلی:	
۱۲۶۰		۱۲۰۰۰۰			۱	ماشین برش CNC دو متری	
۱۱۰۲.۵		۱۰۵۰۰۰			۱	دستگاه خم CNC سه متری	
۷۸۷.۵		۷۵۰۰۰			۱	رول فرمینگ ۴ غلطک CNC	
۵۷۷.۵		۵۵۰۰۰			۱	دستگاه فرز CNC	
۱۹۰	۱۹۰				۱۰	قالب جهت بدنه فایپ گلاس	
۲۷۰	۲۷۰				۱	فیکسچر جهت شاسی	
۴۰	۴۰				۱	قالب داشبورد	
۲۱۰	۲۱۰				۴	فیکسچر جهت نصب چرخ ها	
۴۰۰	۴۰۰				۱	لیفتراک ۳ تن	
۱۰.۴	۱۰.۴				۲	جک پالت دستی ۳ تن	
۲۱.۶	۲۱.۶				۱	کمپرسور هوا	
۵۵	۵۵				۲	جرثقیل سقفی ۲ تن	
۰							
۴۹.۲۵	۴۹.۲۵					قطعات یدکی مورد نیاز	
۹۸.۴۹	۹۸.۴۹					حمل	
۱۴۷.۷۴	۱۴۷.۷۴					نصب و راه اندازی	
۰.۰۰						نظارت و مشاوره	
۵۲۱۹.۹۷	جمع						



۳-۳- هزینه های سرمایه گذاری طرح

جمع کل (م.ر)	مورد نیاز				انجام شده	شرح
	جمع مورد نیاز	ریالی	معادل ریالی	ارزی		
۱۸۰۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۰۰	زمین
۲۶۹۱	۰	۰	۰	۰	۲۶۹۱	محوطه سازی
۵۳۶۰	۰	۰	۰	۰	۵۳۶۰	ساختمان سازی
۵۲۲۰	۵۲۲۰	۵۲۲۰	۰	۰	۰	ماشین آلات و تجهیزات (داخلی و خارجی)
۱۹۷۸	۰	۰	۰	۰	۱۹۷۸	تاسیسات
۳	۰	۰	۰	۰	۳	لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	وسائط نقلیه
۳۴۳	۰	۰	۰	۰	۳۴۳	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی
۱۵۷	۱۵۷	۱۵۷	۰	۰	۰	متفرقه و پیش بینی نشده
۱۷۵۵۰	۵۳۷۷	۵۳۷۷	۰	۰	۱۲۱۷۴	جمع دارایی های ثابت
۹۱۸	۶۶۱	۶۶۱	۰	۰	۲۵۷	هزینه های قبل از بهره برداری
۱۸۴۶۸	۶۰۳۸	۶۰۳۸	۰	۰	۱۲۴۳۱	جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت
۱۱۴۶۰	۱۱۴۶۰	۱۱۴۶۰	۰	۰	۰	سرمایه در گردش
۲۹۹۲۸	۱۷۴۹۷	۱۷۴۹۷	۰	۰	۱۲۴۳۱	جمع کل هزینه های سرمایه گذاری طرح



۳-۴- زمین محل اجرای طرح

جدول ۴-۵: مشخصات زمین محل اجرای طرح

هزینه		بهای هر متر مربع هزار ریال	مساحت (متر مربع)	شماره و تاریخ سند مربوطه	شرح
مورد نیاز	انجام شده				
-	۱۸۰۰	۱۰۰	۱۸۰۰۰		زمین محل اح رای طرح (مشهد- بزرگراه آسیایی- خیابان فرش مشهد)

۳-۵- شرح عملیات محوطه سازی و برآورد هزینه آن

جدول ۴-۶: برآورد هزینه ای عملیات محوطه سازی

جمع (میلیون ریال)	مورد نیاز	انجام شده تا تاریخ ..	هزینه واحد (هزار ریال)	واحد	مقدار کار	شرح
۲۱۶	۰	۲۱۶	۳۰	مترمکعب	۷۲۰۰	تسطیح و خاکبرداری و خاکریزی (عمق ۴/۰ متر)
۹۰	۰	۹۰	۱۵۰	مترمربع	۶۰۰	دیوارکشی
۱۳۶۸	۰	۱۳۶۸	۱۸۰	مترمربع	۷۶۰	درب ورودی و نرده
۲۷.۵	۰	۲۷.۵	۱۱۰	متر طول	۲۵۰	جدول بندی، کانال کشی
۲۰۰۰	۰	۲۰۰۰	۲۵۰	مترمربع	۸۰۰۰	خیابان کشی و آسفالت
۹۶	۰	۹۶	۱۲	مترمربع	۸۰۰۰	شن ریزی
۷۵	۰	۷۵	۱۵	مترمربع	۵۰۰۰	فضای سبز
۳۰	۰	۳۰	۱۰۰	مترمربع	۳۰۰	پارکینگ
۱۹.۲	۰	۱۹.۲	۱۲۸۰	پروژکتور	۱۵	روشنایی
۲۶۹۰.۵	جمع					



۳-۶- شرح عملیات ساختمانی و برآورد هزینه آن

شرح	مساحت (مترمربع)	بهای واحد (هزارریال)	انجام شده	مورد نیاز	جمع (م.م)
سالن تولید و تاسیساتی	۲۰۰۰	۲۵۰۰	۵۰۰۰	۰	۵۰۰۰
ساختمان اداری و سرویس بهداشتی	۱۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰	۰	۳۰۰
نگهبانی و سرایداری	۲۰	۳۰۰۰	۶۰	۰	۶۰
جمع					۵۳۶۰

۳-۷- شرح هزینه لوازم و تجهیزات اداری مورد نیاز

شرح	واحد	تعداد	انجام شده	مورد نیاز	جمع (میلیون ریال)
میز و صندلی اداری	دست	۳	۷.۵		۷.۵
تجهیزات اداری و لوازم تحریر	دست	۳	۳۷.۵		۳۷.۵
رایانه	دستگاه	۳	۱۸		۱۸
فایل و قفسه	دستگاه	۵	۱۷.۵		۱۷.۵
فتوکپی	دستگاه	۱	۵۰		۵۰
تلفن و فکس	دستگاه	۱	۰.۵		۰.۵
تجهیزات اتاق کنفرانس	سری	۱	۳۰		۳۰
گاو صندوق	عدد	۳	۱۵		۱۵
مبلمان اداری	دست	۱	۷		۷
لوازم آشپزخانه و رستوران	سری	۱	۹۶		۹۶
گوشی تلفن	دستگاه	۱۰	۱.۵		۱.۵
میز و صندلی نهار خوری ۶ نفره	دست	۱۰	۱۲		۱۲
میز و صندلی کار ۲ نفره	دست	۵۰	۵۰		۵۰
جمع					۳۴۲.۵



۳-۸- شرح هزینه تاسیسات عمومی

شرح	انجام شده	مورد نیاز	جمع
برق	۱۷۷۰.۰	۰	۱۷۷۰.۰
آب	۶۵.۰	۰	۶۵.۰
اطفای حریق	۷.۰	۰	۷.۰
سرمایش و گرمایش ساختمان تولید	۱۳۵.۵	۰	۱۳۵.۵
جمع			۱۹۷۷.۵

۳-۸-۱- هزینه های برق

شرح	واحد	تعداد / مقدار	انجام شده	مورد نیاز	جمع
انشعاب برق	کیلو وات	۵۰۰	۵۷۰		۵۷۰
تابلو برق	عدد	۱۰۰	۵۰۰		۵۰۰
کابل کشی	متر	۱۰۰۰	۵۰۰		۵۰۰
روشنایی	عدد	۲۰۰	۲۰۰		۲۰۰
جمع					۱۷۷۰



۳-۸-۲- هزینه های آب

جدول ۴-۱: برآورد هزینه های آب

شرح	تعداد / مقدار	انجام شده	مورد نیاز	جمع
چاه آب با عمق ۱۰۰ متر		۲۰		۲۰
لوله کشی		۴۵		۴۵
جمع		۶۵		۶۵

۳-۸-۳- هزینه های سرپایش و گرمایش

شرح	واحد	تعداد	بهای واحد (م.ر)	انجام شده	مورد نیاز	جمع
بخاری صنعتی	دستگاه	۴	۸	۳۲	۰	۳۲
بخاری گازسوز ۱۲۰۰۰	دستگاه	۳	۲.۵	۷.۵	۰	۷.۵
کولر گازی	دستگاه	۳	۷	۲۱	۰	۲۱
کولی آبی هفت هزار	دستگاه	۶	۲.۵	۱۵	۰	۱۵
تهویه	دستگاه	۶	۱۰	۶۰	۰	۶۰
جمع				۱۳۵.۵	۰	۱۳۵.۵



۳-۸-۴- هزینه های سوخت

شرح	واحد	تعداد / مقدار	انجام شده	مورد نیاز	جمع (میلیون ریال)
انشعاب گاز	متر مکعب در روز	۴۰۰	۱۰.۵		۱۰.۵
لوله کشی گاز	متر	۵۰۰	۲۲		۲۲
جمع					۳۲.۵

۳-۹- تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی

شرح	واحد	تعداد / مقدار	انجام شده	مورد نیاز	جمع
تجهیزات آزمایشگاهی					
انواع گیج، کولیس و میکرو متر	دست	۳	۳		۳
جمع					۳



۳-۱۰- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

شرح	انجام شده	مورد نیاز	جمع (میلیون ریال)
تاسیس شرکت، ثبت و افزایش سرمایه و تسهیلات	۲۰	۰	۲۰
هزینه های دفترخانه و قبوض، کارمزد و بیمه تسهیلات	۵۰		۵۰
هزینه های کارشناسی	۱۲	۴	۱۶
هزینه مشاوره تهیه کننده گزارش توجیهی	۲۵	۰	۲۵
هزینه مشاوره و نظارت بر اجرای طرح	۵۰	۲۵	۷۵
مسافرت و بازدید	۱۰۰	۴۰	۱۴۰
کارورزی و آموزش		۲۱۴۸۵	۲۱۴۸۵
تولید آزمایشی		۳۷۷.۴	۳۷۷.۴
جمع	۲۵۷	۶۶۱.۲۵	۹۱۸.۲۵



۳-۱۱- هزینه های تولید

مورد نیاز	شرح
۷۷۸۷۷.۸	مواد اولیه، کمکی و بسته بندی
۱۳۱۹.۹	حقوق و دستمزد تولیدی
۳۱۹.۲	آب، برق، سوخت و ارتباطات
۶۰۲.۱	تعمیر و نگهداری
۱۵۰۸.۰	استهلاک
۴۸۰۷.۱	متفرقه و پیش بینی نشده
۸۶۴۳۴.۱	جمع



۳-۱۲- مواد اولیه

هزینه سالیانه تامین مواد	هزینه ریالی برای هر واحد محصول	میزان مصرف در ۱۰۰٪ ظرفیت عملی با احتساب درصد ضایعات	میزان مصرف برای هر واحد محصول	واحد	شرح
۲۰۴۰۳.۲۷	۱۱۰.۰۵	۱۸۰	۱	دستگاه	موتور ۱۲۰ اسب بخار قدرت
۲۸۴۳۲.۹۴	۳۸.۳۴	۷۲۰	۴	دستگاه	هیدرو موتور چرخ
۱۸۳۲۳.۴۵	۴۹.۴۲	۳۶۰	۲	عدد	پمپ هیدرولیک
۳۹۴۹.۰۲	۲۱.۳۰	۱۸۰	۱	دست	شیر آلات هیدرولیک جهت کنترل و سیستم فرمان
۲۶۳۲.۶۸	۳.۵۵	۷۲۰	۴	عدد	رینگ و لاستیک
۶۳	۰.۳۵	۱۸۰	۱	دست	صندلی و متعلقات
۱۸	۰.۱	۱۸۰	۱	عدد	شیشه اتاق
۱۲.۶	۰.۰۷	۱۸۰	۱	سری	برف پاکن
۲۱.۶	۰.۱۲	۱۸۰	۱	دست	چراغ ها
۷۲	۰.۴	۱۸۰	۱	دست	شیر آلات هیدرولیک باکت
۵۴	۰.۳	۱۸۰	۱	عدد	جواستیک فرمان باکت
۵۴	۰.۳	۱۸۰	۱	عدد	جواستیک فرمان تجهیزات جانبی
۷۲	۰.۰۲	۳۶۰۰	۲۰	متر	شلنگ های هیدرولیک
۱۲۶	۰.۷	۱۸۰	۱	عدد	پنل فرمان موتور و تجهیزات
۲۱۶	۱.۲	۱۸۰	۱	دستگاه	هیدرو موتور فرمان
۵۸۳.۲	۰.۰۳۶	۱۶۲۰۰	۹۰	کیلوگرم	ورق ۵ میل هاردآکس
۱.۴۴	۰.۰۰۸	۱۸۰	۱	کیلوگرم	ورق ۲۰ میل
۸۵۶۸	۰.۰۰۸	۱۰۷۱۰۰	۵۹۵	کیلوگرم	ورق ۱۰ میل
۷۲	۰.۰۰۸	۹۰۰۰	۵۰	کیلوگرم	ورق ۸ میل
۱۰۲.۲۴	۰.۰۰۸	۱۲۷۸۰	۷۱	کیلوگرم	ورق ۶ میل
۱۶۹.۹۲	۰.۰۰۸	۲۱۲۴۰	۱۱۸	کیلوگرم	ورق ۴ میل
۲۱.۶	۰.۰۰۸	۲۷۰۰	۱۵	کیلوگرم	ورق ۲ میل
۳۶	۰.۰۱	۳۶۰۰	۲۰	کیلوگرم	لوله ۶
۱۲۶	۰.۰۱	۱۲۶۰۰	۷۰	کیلوگرم	قوطی ۶۰*۱۲۰



مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مینی لودر

۱۸۰	۰.۰۱	۱۸۰۰۰	۱۰۰	کیلوگرم	قوطی ۲۰*۴۰
۵۷۶	۰.۰۸	۷۲۰۰	۴۰	کیلوگرم	رزین پلی استر
۱۶۲	۰.۰۱۵	۱۰۸۰۰	۶۰	کیلوگرم	الیاف سوزنی ۳۰۰
۵۴۰	۰.۲	۲۷۰۰	۱۵	کیلوگرم	انواع پیچ در ابعاد و اندازه های مختلف
۷۷۸۷۷.۷۷				جمع	

۳-۱۳- میزان مصرف برق، آب سوخت، ارتباطات

شرح	واحد	میزان مصرف در هر شیفت	تعداد شیفت در هر روز	تعداد روز کاری در سال	هزینه هر واحد مصرف (ریال)	هزینه مصرف سالانه (م.ر)
برق مصرفی	کیلو وات	۲۰۰۰	۱	۳۰۰	۴۰۰	۲۴۰
هزینه دیماندا						۷۱.۲۲
آب مصرفی	مترمکعب	۸	۱	۳۰۰	۰	۰
سوخت						
گازوئیل	لیتر	-	-	-	-	-
گاز شهری	لیتر	۴۲	۱	۱۵۰	۷۰۰	۴.۴۱
نفت مازوت	لیتر	-	-	-	-	-
ارتباطات		۲۵۰	۱	۳۰۰	۴۷	۳.۵۳
جمع						۳۱۹.۱۶



۳-۱۴- هزینه نگهداری و تعمیرات

شرح	میزان سرمایه گذاری	درصد تعمیر و نگهداری	هزینه کل
ساختمان و محوطه سازی	۸۰۵۰.۵	۲.۰	۱۶۱.۰
ماشین آلات و تجهیزات	۵۲۲۰.۰	۴.۰	۲۰۸.۸
تاسیسات	۱۹۷۷.۵	۱۰.۰	۱۹۷.۸
لوازم آزمایشگاهی و کارگاهی	۳.۰	۱۰.۰	۰.۳
وسائط نقلیه	۰.۰	۲۰.۰	۰.۰
اثاثیه و لوازم اداری	۳۴۲.۵	۱۰.۰	۳۴.۳
جمع	۱۵۵۹۳.۵		۶۰۲.۱

۳-۱۵- هزینه استهلاک

شرح	میزان سرمایه گذاری	درصد استهلاک	هزینه استهلاک
ساختمان و محوطه سازی	۸۰۵۰.۵	۷.۰	۵۶۳.۵
ماشین آلات و تجهیزات	۵۲۲۰.۰	۱۰.۰	۵۲۲.۰
تاسیسات	۱۹۷۷.۵	۱۰.۰	۱۹۷.۸
لوازم آزمایشگاهی و کارگاهی	۳.۰	۱۰.۰	۰.۳
وسائط نقلیه	۰.۰	۲۵.۰	۰.۰
اثاثیه و لوازم اداری	۳۴۲.۵	۲۰.۰	۶۸.۵
هزینه های پیش بینی نشده	۱۵۵۹.۳	۱۰.۰	۱۵۵.۹
جمع	۱۷۱۵۲.۸		۱۵۰۸.۰



۳-۱۶- ارزش افزوده

شرح	مبلغ : میلیون ریال
ستاده ها - ۱	۱۰۴۴۰۰۰
داده ها - ۲	۸۴۹۲۶۰
مواد اولیه و بسته بندی - ۲ - ۱	۷۷۸۷۷۸
انرژی، تعمیرات، مواد اولیه و متفرقه و پیش بینی نشده - ۲-۲	۷۰۴۸۰۳
استهلاک - ۳	۱۵۰۸۰
ارزش افزوده ناخالص داخلی	۱۹۴۷۴۰
ارزش افزوده خالص داخلی	۱۷۹۶۵۰۹
نسبت ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاده ها	۰.۱۸۶۵
نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاده ها	۰.۱۷۲۱

۳-۱۸- نقطه سر به سر

شرح	مقدار (م.ر)	نسبت به فروش (درصد)
نقطه سر به سر بدون احتساب هزینه های ع و غیر ع	۱۳۵۶۴	۱۲.۹۹
نقطه سر به سر با احتساب هزینه های ع و غیر ع	۲۵۰۹۱	۲۴.۰۳



۳-۱۹- نسبت سرمایه گذاری به اشتغال

۳۳	اشتغال کل
۲۱	کادر تولیدی
۱۲	کادر اداری
۵۵۹.۶۴۶	نسبت سرمایه گذاری به اشتغال



۳-۲۰- پیش بینی عملکرد سودزبان

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	شرح
۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۵٪	۵۰٪	درصد فروش از ظرفیت عملی
۱۰۴۴۰۰	۱۰۴۴۰۰	۱۰۴۴۰۰	۷۸۳۰۰	۵۲۲۰۰	درآمد حاصل از فروش
۷۷۸۷۸	۷۷۸۷۸	۷۷۸۷۸	۵۸۴۰۸	۳۸۹۳۹	هزینه مواد اولیه و بسته بندی
۱۳۲۰	۱۳۲۰	۱۳۲۰	۹۹۰	۶۶۰	حقوق و دستمزد کارکنان تولیدی
۳۱۹	۳۱۹	۳۱۹	۲۳۹	۱۶۰	انرژی مورد نیاز
۶۰۲	۶۰۲	۶۰۲	۶۰۲	۶۰۲	هزینه تعمیرات و نگهداری
۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	هزینه استهلاک
۴۸۰۷	۴۸۰۷	۴۸۰۷	۳۶۰۵	۲۴۰۴	هزینه های پیش بینی نشده تولید
۸۶۴۳۴	۸۶۴۳۴	۸۶۴۳۴	۶۴۸۲۶	۴۳۲۱۷	جمع هزینه های تولید
۱۷۹۶۶	۱۷۹۶۶	۱۷۹۶۶	۱۳۴۷۴	۸۹۸۳	سود ناویژه
۷۴۰	۷۴۰	۷۴۰	۷۴۰	۷۴۰	هزینه حقوق و دستمزد کارکنان اداری
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	هزینه های غیر پرسنلی دفتر مرکزی
۰	۰	۰	۰	۰	هزینه های اجاره
۱۰۴۴	۱۰۴۴	۱۰۴۴	۱۰۴۴	۱۰۴۴	هزینه های توزیع و فروش
۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	هزینه بیمه کارخانه
۱۸۶۶	۱۸۶۶	۱۸۶۶	۱۸۶۶	۱۸۶۶	جمع هزینه های عملیاتی
۱۶۱۰۰	۱۶۱۰۰	۱۶۱۰۰	۱۱۶۰۹	۷۱۱۷	سود عملیاتی
۱۸۴	۱۸۴	۱۸۴	۱۸۴	۱۸۴	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری
۵۵۷	۵۵۷	۱۸۰۷	۱۸۰۷	۱۸۰۷	هزینه های تسهیلات دریافتی
۷۴۱	۷۴۱	۱۹۹۱	۱۹۹۱	۱۹۹۱	جمع هزینه های غیر عملیاتی
۱۵۳۵۹	۱۵۳۵۹	۱۴۱۰۹	۹۶۱۸	۵۱۲۶	سود ویژه
۳۸۴۰	۳۸۴۰	۳۵۲۷	۲۴۰۴	۱۲۸۲	مالیات
۱۱۵۱۹	۱۱۵۱۹	۱۰۵۸۲	۷۲۱۳	۳۸۴۵	سود ویژه پس از کسر مالیات
۳۳۱۵۹	۲۱۶۴۰	۱۱۰۵۸	۳۸۴۵	۰	سود سنواتی
۴۴۶۷۹	۳۳۱۵۹	۲۱۶۴۰	۱۱۰۵۸	۳۸۴۵	سود انباشته نقل به ترازنامه
۰.۱۴۷	۰.۱۴۷	۰.۱۳۵	۰.۱۲۳	۰.۰۹۸	نسبت سود و زیان ویژه (قبل از کسر مالیات) به فروش

فصل چهارم:

صورت‌های مالی

وشخص‌های اقتصادی



۴-۱- خلاصه پیش بینی های مالی

نتایج بررسی های انجام شده بر روی طرح نشان می دهد که در صورت انجام عملیات اجرای طرح مطابق برنامه زمان بندی شده، بهره برداری تجاری از طرح از سال ۱۳۹۰ با استفاده از ۵۰ درصد ظرفیت آغاز می شود و در سال ۱۳۹۲ به حداکثر ظرفیت عملی خود می رسد.

نتیجه عملیات شرکت همواره سود ویژه می باشد. درانتهای سال ۱۳۹۰ نسبت سود ویژه (قبل از کسر مالیات) به فروش ۱۴٪ درصد است که به تدریج با افزایش میزان تولید و به تناسب بازپرداخت تسهیلات و کاهش هزینه های مالی، سود مزبور افزایش خواهد یافت.

وضعیت نقدینگی شرکت جهت ایفای تعهدات و بازپرداخت تسهیلات پیشنهادی و همچنین سود سهام به سهامداران کافی و مناسب می باشد. کلیه نسبت های مالی طبق جداول این بخش از وضعیت مطلوب برخوردارند.

در پیش بینی های انجام شده بازپرداخت اقساط تسهیلات مالی بلند مدت ظرف مدت ۵ سال به صورت ۲۰ قسط سه ماهه و با سود ۱۲ درصد در سال و بازپرداخت تسهیلات کوتاه مدت به صورت ۱۲ قسط سه ماهه با سود ۱۲ درصد در سال منظور گردیده است.

براساس محاسبات انجام شده نرخ بازده داخلی طرح حدود ۵۳.۱۸ درصد خواهد بود.



۴-۲- جدول هزینه های طرح و نحوه ی تامین منابع آن

سرمایه گذاری کل طرح مبلغ ۲۹۹۲۸ میلی ون ریال می باشد . که مبلغ ۱۸۴۶۸.۳ میلیون ریال آن سرمایه گذاری ثابت و مابقی به مبلغ ۱۱۴۵۹.۷ میلیون ریال سرمایه در گردش مورد نیاز طرح می باشد.

تسهیلات درخواستی شرکت برای تامین هزینه های طرح در دو بخش :

- تسهیلات بلند مدت ریالی جهت خرید ماشین آلات و تجهیزات داخلی
- تسهیلات ریالی جهت خرید مواد اولیه و کمکی پیشنهاد شده است.

در جدول ذیل مبالغ سهم الشرکه شرکت و بانک در دو بخش سرمایه ثابت و سرمایه در گردش با لحاظ کردن درصد هر یک از طرفین مشخص شده است.



جدول ۵-۱: هزینه‌های طرح و نحوه‌ی تامین منابع آن

مبالغ ریالی به میلیون ریال - مبالغ ارزی به یورو

جمع کل ریالی (م.ر)	مورد نیاز						انجام شده			شرح
	سهم بانک			سهم شرکت			جمع	ارزی (یورو)	ریالی (م.ر)	
	جمع (م.ر)	ارزی (یورو)	ریالی (م.ر)	جمع	ارزی (یورو)	ریالی (م.ر)				
۱۸۴۶۸.۳	۶۰۳۷.۸	۰	۶۰۳۷.۸	۰	۰	۰	۱۲۴۳۰.۵	۰	۱۲۴۳۰.۵	سرمایه‌گذاری ثابت
۱۱۴۵۹.۶	۱۱۴۵۹.۶	۰	۱۱۴۵۹.۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	سرمایه در گردش
۲۹۹۲۸	۱۷۴۹۷.۵	۰	۱۷۴۹۷.۵	۰	۰	۰	۱۲۴۳۰.۵	۰	۱۲۴۳۰.۵	جمع



۴-۳- پیش بینی سودوزیان

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	شرح		
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۰	۸۰	درصد فروش از ظرفیت عملی	فروش	
۱۰۴۴۰۰	۱۰۴۴۰۰	۱۰۴۴۰۰	۷۸۳۰۰	۵۲۲۰۰	درآمد حاصل از فروش		
۷۷۸۷۸	۷۷۸۷۸	۷۷۸۷۸	۵۸۴۰۸	۳۸۹۳۹	هزینه مواد اولیه و بسته بندی	هزینه های تولید	
۱۳۲۰	۱۳۲۰	۱۳۲۰	۹۹۰	۶۶۰	حقوق و دستمزد کارکنان تولیدی		
۳۱۹	۳۱۹	۳۱۹	۲۳۹	۱۶۰	انرژی مورد نیاز		
۶۰۲	۶۰۲	۶۰۲	۶۰۲	۶۰۲	هزینه تعمیرات و نگهداری		
۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	هزینه استهلاک		
۴۸۰۷	۴۸۰۷	۴۸۰۷	۳۶۰۵	۲۴۰۴	هزینه های پیش بینی نشده تولید		
۸۶۴۳۴	۸۶۴۳۴	۸۶۴۳۴	۶۴۸۲۶	۴۳۲۱۷	جمع هزینه های تولید		
۱۷۹۶۶	۱۷۹۶۶	۱۷۹۶۶	۱۳۴۷۴	۸۹۸۳	سود ناویژه		
۷۴۰	۷۴۰	۷۴۰	۷۴۰	۷۴۰	هزینه حقوق و دستمزد کارکنان اداری		هزینه های عملیاتی
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	هزینه های غیر پرسنلی دفتر مرکزی		
۰	۰	۰	۰	۰	هزینه های اجاره		
۱۰۴۴	۱۰۴۴	۱۰۴۴	۱۰۴۴	۱۰۴۴	هزینه های توزیع و فروش		
۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	هزینه بیمه کارخانه		
۱۸۶۶	۱۸۶۶	۱۸۶۶	۱۸۶۶	۱۸۶۶	جمع هزینه های عملیاتی		
۱۶۱۰۰	۱۶۱۰۰	۱۶۱۰۰	۱۱۶۰۹	۷۱۱۷	سود عملیاتی		
۱۸۴	۱۸۴	۱۸۴	۱۸۴	۱۸۴	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	هزینه های غیر عملیاتی	
۵۵۷	۵۵۷	۱۸۰۷	۱۸۰۷	۱۸۰۷	هزینه های تسهیلات دریافتی		
۷۴۱	۷۴۱	۱۹۹۱	۱۹۹۱	۱۹۹۱	جمع هزینه های غیر عملیاتی		



مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مینی لودر

۱۵۳۵۹	۱۵۳۵۹	۱۴۱۰۹	۹۶۱۸	۵۱۲۶	سود ویژه	
۳۸۴۰	۳۸۴۰	۳۵۲۷	۲۴۰۴	۱۲۸۲	مالیات	
۱۱۵۱۹	۱۱۵۱۹	۱۰۵۸۲	۷۲۱۳	۳۸۴۵	سود ویژه پس از کسر مالیات	
۳۳۱۵۹	۲۱۶۴۰	۱۱۰۵۸	۳۸۴۵	۰	سود سنواتی	
۴۴۶۷۹	۳۳۱۵۹	۲۱۶۴۰	۱۱۰۵۸	۳۸۴۵	سود انباشته نقل به ترازنامه	
۰.۱۴۷	۰.۱۴۷	۰.۱۳۵	۰.۱۲۳	۰.۰۹۸	نسبت سود و زیان ویژه (قبل از کسر مالیات) به فروش	



۴-۴-۴- گردش نقدی

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	دوران اجرا	شرح
۱۵۳۵۹	۱۵۳۵۹	۱۴۱۰۹	۹۶۱۸	۵۱۲۶	۰	سود قبل از کسر مالیات
۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	۱۵۰۸	۰	استهلاک
۱۸۳.۷	۱۸۳.۷	۱۸۳.۷	۱۸۳.۷	۱۸۳.۷	۰.۰	استهلاک قبل از بهره برداری
۰	۰	۰	۰	۰	۱۷۴۹۷.۵	تسهیلات بانکی
۰	۰	۰	۰	۰	۵۰۰۰	سرمایه پرداخت شده
۰	۰	۰	۰	۰	۷۴۳۰.۵	جاری شرکا
۱۷۰۵۰.۸	۱۷۰۵۰.۸	۱۵۸۰.۱	۱۱۳۰۹.۵	۶۸۱۸	۲۹۹۲۸	جمع دریافتی ها
۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۴۶۸.۳	سرمایه گذاری ثابت
					۱۱۴۵۹.۶	سرمایه در گردش
۱۲۰۷.۶	۱۲۰۷.۶	۵۰۲۷.۴	۵۰۲۷.۴	۵۰۲۷.۴		بازپرداخت وام
۳۸۳۹.۸	۳۵۲۷.۳	۲۴۰۴.۵	۱۲۸۱.۶	۰		مالیات
۵۰۴۷.۴	۴۷۳۴.۹	۷۴۳۱.۹	۶۳۰.۹	۵۰۲۷.۴	۲۹۹۲۸	جمع پرداختی ها
۱۲۰۰۳.۵	۱۲۳۱۵.۹	۸۳۶۹.۱	۵۰۰۰.۴	۱۷۹۰.۵	۰	مازاد
۳۹۴۷۹.۵	۲۷۴۷۶	۱۵۱۶۰	۶۷۹۱	۱۷۹۰.۵	۰	مازاد انباشته



۴-۵- پیش بینی ترازنامه در ۵ سال آتی

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	دوران ساخت	شرح
دارائی‌ها						
دارائی‌های جاری :						
۱۱۴۹۲.۰۵	۱۱۴۹۲.۰۵	۱۱۴۹۲.۰۵	۷۵۵۵.۴۶	۵۰۳۶.۹۸	۵۰۳۶.۹۸	موجودی مواد اولیه، کمی و قطعات یدکی
۱۱۲.۰۶	۱۱۲.۰۶	۱۱۲.۰۶	۸۴.۰۴	۵۶.۰۳	۵۶.۰۳	تنخواه گردان
۲۲۹۳.۲۹	۲۲۹۳.۲۹	۲۲۹۳.۲۹	۱۷۱۹.۹۷	۱۱۴۶.۶۵	۱۱۴۶.۶۵	کالای در جریان ساخت
۱۰۴۴۰	۱۰۴۴۰	۱۰۴۴۰	۷۸۳۰	۵۲۲۰	۵۲۲۰	اسناد دریافتنی
۳۹۴۷۹.۴۶	۲۷۴۷۵.۹۹	۱۵۱۶۰.۰۵	۶۷۹۰.۹۹	۱۷۹۰.۵۴	۰	مازاد انباشته
۶۳۸۱۶.۸۵	۵۱۸۱۳.۳۸	۳۹۴۹۷.۴۵	۲۳۹۸۰.۴۶	۱۳۲۵۰.۱۹	۱۱۴۵۹.۶۵	جمع دارئی‌های جاری
دارائی‌های ثابت به قیمت تمام شده						
۱۷۵۵۰.۰۷	۱۷۵۵۰.۰۷	۱۷۵۵۰.۰۷	۱۷۵۵۰.۰۷	۱۷۵۵۰.۰۷	۱۷۵۵۰.۰۷	کسر می‌شود ذخیره استهلاک
۸۴۵۸.۳۳	۶۷۶۶.۶۷	۵۰۷۵	۳۳۸۳.۳۳	۱۶۹۱.۶۷	۰	خالص داراییهای ثابت
۹۰۹۱.۷۴	۱۰۷۸۳.۴	۱۲۴۷۵.۰۷	۱۴۱۶۶.۷۴	۱۵۸۵۸.۴	۱۷۵۵۰.۰۷	دارائی‌های نامشهود
۹۱۸.۲۵	۹۱۸.۲۵	۹۱۸.۲۵	۹۱۸.۲۵	۹۱۸.۲۵	۹۱۸.۲۵	جمع کل
۷۳۸۲۶.۸۴	۶۳۵۱۵.۰۴	۵۲۸۹۰.۷۶	۳۹۰۶۵.۴۵	۳۰۰۲۶.۸۴	۲۹۹۲۷.۹۷	
بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام						
بدهی‌های جاری						
۳۸۳۹.۷۹	۳۸۳۹.۷۹	۳۵۲۷.۳۲	۲۴۰۴.۴۵	۱۲۸۱.۵۸	۰	مالیات
بدهی‌های بلند مدت						
۰	۱۲۰۷.۵۶	۲۴۱۵.۱۳	۷۴۴۲.۵۷	۱۲۴۷۰.۰۲	۱۷۴۹۷.۴۷	مانده وام
حقوق صاحبان سهام						
۲۰۳۰۸.۲۵	۲۰۳۰۸.۲۵	۲۰۳۰۸.۲۵	۱۳۱۶۰.۳۲	۷۴۳۰.۵	۷۴۳۰.۵	جاری شرکا
۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	سرمایه
۴۴۶۷۸.۸	۳۳۱۵۹.۴۳	۲۱۶۴۰.۰۷	۱۱۰۵۸.۱	۳۸۴۴.۷۴	۰	سود انباشته
۷۳۸۲۶.۸۴	۶۳۵۱۵.۰۴	۵۲۸۹۰.۷۶	۳۹۰۶۵.۴۵	۳۰۰۲۶.۸۴	۲۹۹۲۷.۹۷	جمع



۴-۶- جدول ارزش افزوده

مبلغ: میلیون ریال	شرح
۱۰۴۴۰۰	ستاده ها - ۱
۸۴۹۲۶	داده ها - ۲
۷۷۸۷۷.۸	مواد اولیه و بسته بندی - ۲ - ۱
۷۰۴۸.۳	انرژی، تعمیرات، مواد اولیه و متفرقه و پیش بینی نشده - ۲-۲
۱۵۰.۸	استهلاک - ۳
۱۹۴۷۴	ارزش افزوده ناخالص داخلی
۱۷۹۶۵.۹	ارزش افزوده خالص داخلی
۰.۱۸۶۵	نسبت ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاده ها
۰.۱۷۲۱	نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاده ها



۴-۷- نقطه سرسبز

شرح	هزینه ثابت		هزینه متغیر		جمع هزینه ثابت و متغیر
	درصد	هزینه	درصد	هزینه	
مواد اولیه، کمکی و بسته بندی	۰	۰	۱۰۰	۷۷۸۷۷.۸	۷۷۸۷۷.۸
حقوق و دستمزد تولیدی	۷۰	۹۲۳.۹	۳۰	۳۹۶	۱۳۱۹.۹
آب، برق، سوخت و ارتباطات	۲۰	۶۳.۸	۸۰	۲۵۵.۳	۳۱۹.۲
تعمیر و نگهداری	۲۰	۱۲۰.۴	۸۰	۴۸۱.۷	۶۰۲.۱
متفرقه و پیش بینی نشده		۶۶.۵		۴۷۴۰.۶	۴۸۰۷.۱
استهلاک	۱۰۰	۱۵۰.۸	۰	۰	۱۵۰.۸
جمع هزینه تولید		۲۶۸۲.۷		۸۳۷۵۱.۴	۸۶۴۳۴.۱
هزینه عملیاتی		۳۱.۹		۱۸۳۳.۸	۱۸۶۵.۷
هزینه غیر عملیاتی		۱۸۰۷.۳			۱۸۰۷.۳
جمع		۴۵۲۱.۹		۸۵۵۸۵.۲	۹۰۱۰۷.۱

نقطه سر به سر طرح بد و احتساب هزینه های عملیاتی و غیر عملیاتی در حد

۱۳۵۶۴ میلیون ریال می باشد و از ۱۲.۹۹ درصد کل فروش به دست خواهد آمد.

نقطه سر به سر با احتساب هزینه های عملیاتی و غیر عملیاتی در حد ۲۵۰۹۱ میلیون

ریال می باشد و از ۲۴.۰۳ درصد کل فروش بدست خواهد آمد.



۴-۸- مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی

۴-۸-۱- سرمایه ثابت ریالی

به منظور تأمین قسمتی از هزینه های ثابت طرح درخواست می شود که مبلغ ۶۰۳۷.۸ میلیون ریال تسهیلات مالی از محل اعتبارات استان خراسان رضوی از طریق عقد مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی و با شرایط زیر پرداخت شود.



مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مینی لودر

موضوع مشارکت مدنی	اعطای تسهیلات به منظور ایجاد واحد تولید مینی لودر با ظرفیت ۲۰۰ دستگاه در سال واقع در استان خراسان رضوی
مبلغ مشارکت مدنی	۱۸۴۶۸.۳.۴ میلیون ریال (مبلغ کل سرمایه گذاری ثابت ریالی طرح)
درصد سهم شرکت	۶۷ درصد کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت ریالی
درصد سهم شرکت بانک	۳۳ درصد هزینه کل سرمایه گذاری ثابت معادل ۶۰۳۷.۸ میلیون ریال
سهم شرکت نقدی شرکت	۰ میلیون ریال
سهم شرکت بانک (نقدی)	۶۰۳۷.۸ میلیون ریال
سهم شرکت (غیرنقدی)	۱۲۴۳۰.۵ میلیون ریال
حداکثر نرخ سود بانک	۱۲ درصد در سال
مدت مشارکت مدنی	از تاریخ انعقاد قرارداد به مدت ۱۲ ماه لغایت بهره برداری تجاری از طرح
اداره مشارکت مدنی	به عهده شرکت و برداشت از حساب مشترک با اجازه و نظارت بانک خواهد بود.
موارد سهم شرکت غیر نقدی	مندرج در جدول هزینه های طرح
سود مشارکت مدنی	سهم شرکت بانک در مشارکت مدنی در پایان دوران مشارکت به متقاضی واگذار شده و پیش بینی شده است که بهای آن بصورت تقسیمی در قالب عقد فروش اقساطی از متقاضی دریافت گردد.
مدت فروش اقساطی	۶۰ ماه



۶۰۳۷.۸ میلیون ریال	میزان تسهیلات بلند مدت ریالی
۷۲۴.۵ میلیون ریال	حداکثر سود دوران مشارکت مدنی (دوازده ماه)
۶۷۶۲.۴ میلیون ریال	کل مبلغ قابل فروش اقساطی
۴۱۲.۵ میلیون ریال	متوسط سود سالانه فروش اقساطی
۱۲۰۷.۶ میلیون ریال	بارپرداخت سالانه تسهیلات
۵۵۷.۴ میلیون ریال	متوسط سود سالانه پرداختی

پس از تسویه مشارکت مدنی سهم شرکت بانک به قیمت تمام شده به شرکت از طریق

عقد قرارداد فروش اقساطی فروخته خواهد شد بهای سهم شرکت بانک با توجه به

سودهای پیش بینی شده از جمله ۷۲۴.۵ میلیون ریال سود مشارکت به مبلغ ۶۷۶۲.۴

میلیون ریال برآورد می گردد که در قالب فروش اقسا طی طی ۲۰ قسط سه ماه به شرح

جدول زیر پرداخت خواهد گردید.



مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مینی لودر

تاریخ سررسید	اصل	سود *	جمع
۴ قسط: ۳، ۶، ۹ و ۱۲ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۱۲۰۷،۶	۵۵۷،۴	۱۷۶۵
۴ قسط: ۱۵، ۱۸، ۲۱ و ۲۴ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۱۲۰۷،۶	۵۵۷،۴	۱۷۶۵
۴ قسط: ۲۷، ۳۰، ۳۳ و ۳۶ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۱۲۰۷،۶	۵۵۷،۴	۱۷۶۵
۴ قسط: ۳۹، ۴۳، ۴۵ و ۴۸ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۱۲۰۷،۶	۵۵۷،۴	۱۷۶۵
۴ قسط: ۵۱، ۵۴، ۵۷، ۶۰ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۱۲۰۷،۶	۵۵۷،۴	۱۷۶۵
جمع	۶۰۳۸	۲۷۸۷	۸۸۲۵

*: مجموع سود دوران مشارکت و سود کل مبلغ قابل تقسیط بصورت سالانه



۴-۸-۲- سرمایه در گردش

به منظور تامین نقدینگی مورد نیاز طرح برای خرید مواد اولیه در سال اول بهره برداری پیشنهاد می گردد. شرایط این مشارکت در جدول ذیل آمده است.

موضوع مشارکت مدنی	اعطای تسهیلات به منظور تامین مواد اولیه طرح تولیدی مینی لودر
مبلغ مشارکت مدنی	۱۱۴۵۹.۶ میلیون ریال
درصد سهم شرکت	۰ درصد
درصد سهم شرکت بانک	۱۰۰ درصد
سهم شرکت (نقدی)	۰ میلیون ریال
سهم شرکت بانک (نقدی)	۱۱۴۵۹.۶ میلیون ریال
حداکثر نرخ سود بانک	۱۲ درصد
مدت مشارکت مدنی	یکسال
مدت فروش اقساطی	۳۶ ماه



مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح تولید مینی لودر

۱۱۴۵۹.۶ میلیون ریال	میزان تسهیلات سرمایه در گردش
۱۳۷۵.۲ میلیون ریال	حداکثر سود دوران مشارکت مدنی (یکسال)
۱۲۸۳۴.۸ میلیون ریال	کل مبلغ قابل فروش اقساطی
۷۹۱.۵ میلیون ریال	متوسط سود سالانه فروش اقساطی
۱۲۴۹.۹ میلیون ریال	سود سالانه پرداختی
۳۸۱۹.۹ میلیون ریال	بازپرداخت سالانه تسهیلات

بهای سهم الشرکه بانک با در نظر گرفتن سود دوران مشارکت ۱۲۸۳۴.۸ میلیون ریال

برآورد می گردد که در قالب فروش اقساطی طی ۱۲ قسط سه ماهه به شرح جدول ذیل

پرداخت خواهد گردید.

شرح	اصل بازپرداخت	سود سالانه	جمع
۴ قسط: ۳، ۶، ۹ و ۱۲ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۳۸۱۹.۹	۱۲۴۹.۹	۵۰۶۹.۷
۴ قسط: ۱۵، ۱۸، ۲۱ و ۲۴ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۳۸۱۹.۹	۱۲۴۹.۹	۵۰۶۹.۷
۶ قسط: ۲۷، ۳۰، ۳۳ و ۳۶ ماه پس از بهره برداری تجاری از طرح	۳۸۱۹.۹	۱۲۴۹.۹	۵۰۶۹.۷
جمع	۱۱۴۵۹.۶	۳۷۴۹.۷	۱۵۲۰۹



۴-۹- شاخص های اقتصادی

۰.۱۹	نسبت ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاده ها
۰.۱۷	نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاده ها
۰.۶	نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به سرمایه گذاری کل
۱۳۵۶۳.۶۹	نقطه سر به سر بدون احتساب هزینه های ع و غیر ع
۲۵۰۹۱.۰۵	نقطه سر به سر با احتساب هزینه های ع و غیر ع
۴۳.۲۶	حجم تولید در نقطه سر به سر
۰.۵۳۱۸	نرخ بازدهی سرمایه
۱۸۸	دوره برگشت سرمایه
۰.۶۲	نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت
۵۵۹.۶۵	نسبت سرمایه گذاری ثابت به اشتغال
۰.۲۸۲۶	درصد ارزش ماشین آلات به سرمایه ثابت
۰.۱۴	نسبت سود و زیان ویژه به فروش (درصد)
۰.۷۶	نسبت سود و زیان ویژه به سرمایه ثابت (درصد)
۳۷.۸۸	درصد فروش در نقطه سر به سر



۴-۱۰- نتیجه و پیشنهاد تسهیلات ریالی

هدف از ایجاد این واحد صنعتی، تولید مینی لودر مورد استفاده در مصارف مخ تلف کشور می باشد. براساس پیش بینی های انجام شده بهره برداری تجاری از طرح از سال ۱۳۹۰ آغاز می گردد. بررسی های انجام شده نشان می دهد که سودآوری طرح مطلوب بوده و با افزایش ظرفیت و بازپرداخت اقساط تسهیلات و کاهش هزینه های مالی افزایش بیشتری خواهد یافت.

در صورت تحقق مفروضات و پیش بینی های انجام شده در اجرای طرح احداث واحد تولید مینی لودر از سودآوری مطلوب برخوردار خواهد بود و نسبت های مالی در وضعیت مطلوب قرار داشته و نرخ بازده داخلی طرح، با در نظر گرفتن ۱۰ سال عمر مفید ۵۳.۱۸ درصد برآورد گردیده است.

با توجه به توضیحات فوق پیشنهاد می گردد که با اعطای تسهیلات به میزان ۱۷۵۰۰ میلیون ریال از محل اعتبارات استان خراسان رضوی شامل ۶۰۰۰ میلیون ریال تسهیلات مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی و ۱۱۵۰۰ میلیون ریال تسهیلات فروش اقساطی مواد اولیه جهت تأمین هزینه های طرح موافقت نمایند.

منابع و مآخذ:

www.mim.gov.ir

۱- پورتال وزارت صنایع و معادن

www.iccim.ir

۲- پورتال اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران

www.boursekala.com

۳- سایت بورس کالا

www.ime.co.ir

۴- سایت شرکت بورس کالای ایران

۵- کتاب صنعت ایران

www.rahdarsanat.com

۶- پایگاه تخصصی معرفی ماشین آلات راهسازی

www.javaherian.persianblog.ir

۷- پایگاه تخصصی ماشین آلات راهسازی، معدنی و ساختمانی

