

# طرح توجیهی ریخته گری قطعات چدنی

تهیه شده در سال ۱۳۸۶

## تکنولوژی تولید

### فرایند ریخته گری قطعات چدنی

بیش از ۹۰٪ ریخته گری قطعات چدنی ریخته گری در ماسه میباشد.

قطعات چدنی با تولید بسیار انبوه با خط تولید اتوماتیک انجام می شود.

ذوب در یک کوره القایی با فرکانس متوسط ساخته می شود. انتخاب این نوع کوره قابلیت

ساخت انواع چدن‌ها را به ما میدهد. انتخاب آنالیز گراسپکترومتر (کوانتوم) ما را قادر میسازد که

عناصر شیمیایی موجود در ذوب را تا هزارم در صد اندازه گیری کنیم این انتخاب ها ما را قادر

میسازد تا قطعاتی با کیفیت بالا تولید نماییم. ذوب با آنالیز مشخص پس از تایید کنترل کیفی در

قالبی که پس از تایید کنترل کیفی جفت شده است ریخته شده و پس از سرد شدن قطعه از

ماسه جدا شده قسمتی از ماسه باز سازی شده به سیستم بر میگردد و قطعه جهت جدا سرزی

راهگاه تغذیه به قیمت تمیز کاری رفته سپس شات می شوند قطعات معیوب به ذوب باز گشت

داده شده و قطعات سالم جهت تحویل به مشتری به انبار کالای ساخته شده هدایت

میشوند. حضور آزمایشگاه مجهز ما را قادر در تولید قطعات مهندسی هدایت میکند.

ریخته گری در ایران فرایندی رو به توسعه است - رشد صنعت احتیاج به رشد ریخته گری

دارد چرا که ریخته گری مادر همه صنایع می باشد. رشد تولید خودرو در ایران تولید قطعات

چدنی را بصورت مکانیزه و تولید انبوه و با کیفیت بالا الزامی میسازد افزون بر اینکه صدور قطعات ریخته گری در ایران به علت انرژی ارزان و حضور نیروهای متخصص و تجربه چندین ساله در این امر مقرون به صرفه است صدور این قطعات جز برنامه خودروسازی های ایران میباشد. انتخاب قطعات چدنی به دلایل فوق انجام شده است.

## مبانی طرح

مبانی محاسباتی طرح به شرح ذیل میباشد :

۱- روز کاری : ۲۵۰ روز

۲- شیفت کاری: ۳ شیفت

۳- افت مواد اولیه: ۱۰٪

۴- مبانی حقوق و دستمزد: ۱۶/۴ حقوق ماهانه در نظر گرفته شده است.

مشخصات طرح:

ردیف	نام محصول	میزان تولید سالانه	قیمت تمام شده	قیمت فروش (هزارریال)
۱	قطعات چدن	۲۰۰۰ تن	۴۲۵۰	۵۸۰۰

زمین محل اجرای طرح:

مترائز زمین	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)	ماخذ محاسبه قیمت زمین (شهرکهای صنعتی و یا غیر آن)	ملاحظات
۷۰۰۰		۱۰۰۰۰۰		

محوطه سازی:

ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (ریال)
۱	خاکبرداری و تسطیح	۵۰۰ متر مکعب	۴۰۰۰۰	۲۰۰۰۰
۲	حصار کشی	۳۶۰ متر	۲۵۰۰۰۰	۹۰۰۰۰
۳	آسفالت پیاده رو	۱۰۰۰ متر مربع	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰
۳	فضای سبزو روشنایی ۱۵٪ مقدار زمین	۷۵۰ متر مربع	۵۰۰۰۰	۳۷۵۰۰
<b>جمع</b>				۱۹۷/۵۰۰

## ساختمان سازی :

ردیف	شرح	نوع اجراء	مساحت (مترمربع)	هزینه واحد(ریال)	هزینه کل (هزارریال)
۱	سالن تولید	سوله	۲۰ × ۶۰	۹۰۰۰۰۰	۱۰۸۰۰۰۰
۲	انبار مواد اولیه		۶ × ۱۲	۷۵۰۰۰۰	۵۴۰۰۰
۳	ساختمان اداری و سرویسها		۱۵۰	۹۰۰۰۰۰	۱۳۵۰۰۰
۴	انبار محصول		۶ × ۱۲	۷۵۰۰۰۰	۵۴۰۰۰
۵	نگهبان و سرایدار		۲۰	۸۵۰۰۰۰	۱۷۰۰۰
۶	سایر		۷۰	۸۵۰۰۰۰	۵۹۵۰۰
	<b>جمع</b>		۱۵۸۴ مترمربع		۱۳۹۹۵۰۰

ماشین آلات

ردیف	نام ماشین آلات	تعداد	قیمت واحد (هزارریال)	قیمت کل (هزارریال)
۱	کوره القایی فرکانس متوسط (همراه نسب)	۱	۱/۴۵۰/۰۰۰	۱/۴۵۰/۰۰۰
۲	خط ریخته گری خورشیدی ۷۰ واگن همراه نصب	۱	۲/۰۲۰/۰۰۰	۲/۰۲۰/۰۰۰
۳	شانت پلاست	۱	۲۰۰/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰
۴	تجهیزات متفرقه (کیسولها، ابزار، ترانس جوش، کمپرسور)	-	۳۰۰/۰۰۰	
۵	وسایل آزمایشگاه ماسه	-	۵۰/۰۰۰	
۶	آزمایشگاه متالوگرافی	-	۵۰/۰۰۰	
۷	سختی سنج برنیل راکول	۱	۵۰/۰۰۰	
۸	کوانتومتر	۱	۶۵۰/۰۰۰	۶۵۰/۰۰۰
۹	جراثمیل ۳/۵ تن	۱	۲۹۵/۰۰۰	
۱۰	نصب و راه اندازی تجهیزات متفرقه	-	۱۰۰/۰۰۰	
۱۱	دستگاه شمش ریزی	۱	۱۵۰/۰۰۰	
۱۲	پیش بینی نشده	-	۳۰۰/۰۰۰	
	<b>جمع کل</b>			۵/۶۱۵/۰۰۰

۱-۴- تاسیسات و تجهیزات عمومی

ردیف	شرح	مشخصات فنی	هزینه کل (هزارریال)
۱	برق رسانی(حق انشعاب و نصب تابلوها وترانس وکابل کشی و سیم کشیهای مربوطه)	ترانس ۷۰۰ کیلو وات	۲۶۰۰۰۰
۲	آبرسانی (حق انشعاب و لوله گذاری و چاه)		۵۰۰۰۰
۳	سوخت رسانی	مخزن زیرزمینی ۱۵۰۰۰ لیتری	۲۰۰۰۰
۴	سیستم گرمایش دریایی		۲۰۰۰۰
۵	وسایل حفاظتی و ایمنی		۳۰۰۰۰
۶	سایر		۲۰۰۰۰
	جمع		۴۰۰۰۰۰

وسایط نقلیه و وسایل حمل و نقل داخل و خارج کارخانه :

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (هزارریال)	هزینه کل (هزارریال)
۱	سواری	۱	۶۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
۲	وانت	۱	۶۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
۳	لیفتراک	۱	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰
جمع کل				۲۲۰۰۰۰

آب ، برق و سوخت مصرفی

ردیف	شرح	واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه (سالانه)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
۱	آب مصرفی	مترمکعب	۵	۱۵۰۰	۱۰۰۰۰	۱۵۰۰۰
۲	برق مصرفی	K w	11250	۲۸۱۲۵۰۰	۱۵۰	۴۲۱/۸۷۵
۳	سوخت	گازوئیل	لیتر	۱۰۰	۴۰۰۰۰	۶۶۰۰
		نفت	لیتر	-	-	-
		بنزین	لیتر	۲۰	۵۰۰۰	۴۰۰۰
جمع						۴۴۷/۴۷۵



برآورد هزینه تعمیرات و نگهداری :

ردیف	شرح	ارزش دارایی (هزارریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالانه (هزار ریال)
۱	محوطه سازی	۱۹۷۵۰۰	۲	۳۹۵۰
۲	ساختمان	۱۳۹۹۵۰۰	۲	۲۷۹۹۰
۳	ماشین آلات تاسیسات وتجهیزات	۵۶۱۵۰۰۰	۴	۲۲۴۶۰۰
۴	تاسیسات	۴۰۰۰۰۰	۱۰	۴۰۰۰۰
۵	وسایل حمل و نقل	۲۲۰۰۰۰	۱۰	۲۲۰۰۰
	جمع			۳۱۸/۵۴۰

انشعاب

خرید انشعاب ۷۰۰ kw برق ۷۰۰۰۰۰۰ هزارریال

خرید انشعاب آب و تلفن ۱۰۰۰۰۰ هزارریال

جمع کل ۷۱۰۰۰۰۰ هزارریال

برآورد حقوق و دستمزد نیروی انسانی

ردیف	شرح	تخصص	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (هزارریال)	جمع (هزار ریال)
۱	مدیر کارخانه	کارشناس	۱	۳۵۰۰۰۰۰	۵۷۴۰۰	۵۷۴۰۰
۲	سرپرست شیفیت	کارشناس	۳	۲۲۰۰۰۰۰	۳۶۰۸۰	۱۰۸۲۴۰
۳	سرپرست کنترل کیفی	کارشناس	۱	۲۲۰۰۰۰۰	۳۶۰۸۰	۳۶۰۸۰
۴	افراد کنترل کیفی	کاردان	۳	۱۷۰۰۰۰۰	۲۷۸۸۰	۸۳۶۴۰
۵	سرپرست نوب	کاردان	۳	۱۷۰۰۰۰۰	۲۷۸۸۰	۸۳۶۴۰
۶	سرپرست قالبگیری	دیپلم فنی	۳	۱۳۵۰۰۰۰	۲۲۱۴۰	۶۶۴۲۰
۷	سرپرست تمیزکاری	دیپلم فنی	۱	۱۳۵۰۰۰۰	۲۲۱۴۰	۲۲۱۴۰
۸	سرپرست تعمیرات	کاردان	۱	۱۷۰۰۰۰۰	۲۷۸۸۰	۲۷۸۸۰
۹	سرپرست برق	کاردان	۱	۱۷۰۰۰۰۰	۲۷۸۸۰	۲۷۸۸۰
۱۰	کارگر فنی	دیپلم فنی	۵	۱۳۵۰۰۰۰	۲۲۱۴۰	۱۱۰۷۰۰
۱۱	انباردار	دیپلم	۱	۱۳۵۰۰۰۰	۲۲۱۴۰	۲۲۱۴۰
۱۲	سرپرست حسابداری	کارشناس	۱	۲۲۰۰۰۰۰	۳۶۰۸۰	۳۶۰۸۰
۱۳	سرپرست بازاریابی و فروش	کارشناس	۱	۲۲۰۰۰۰۰	۳۶۰۸۰	۳۶۰۸۰
۱۴	کارگر ساده	سوم راهنمایی	۴۰	۱۲۵۰۰۰۰	۲۰۵۰۰	۸۲۰۰۰۰
<b>جمع کل</b>						<b>۱۵۳۸۳۲۰</b>

حقوق سالانه بر حسب ۱۶/۴ ماه محاسبه گردیده است.

بر آورد هزینه ثابت  
هزینه سرمایه ای

شرح	مبلغ (هزار ریال)
زمین	۱۰۰/۰۰۰
محوطه سازی	۱۹۷/۵۰۰
ساختمان	۱/۳۹۹/۵۰۰
ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	۵/۶۱۵/۰۰۰
تاسیسات	۴۰۰/۰۰۰
وسایل حمل و نقل	۲۲۰/۰۰۰
وسایل دفتری (۲۰ درصد هزینه ساختمان اداری)	۲۵/۰۰۰
انشعابات	۷۱۰/۰۰۰
پیش بینی نشده	۲۰۰/۰۰۰
<b>جمع کل</b>	<b>۸/۸۶۷/۰۰۰</b>

هزینه قبل از بهره برداری

شرح	مبلغ (هزار ریال)
هزینه تهیه طرح - مشاوره - مجوز - ...	۲۵۰/۰۰۰
هزینه آموزش پرسنل	۱۳/۰۰۰
هزینه راه اندازی و تولید آزمایشی	۹۰/۰۰۰
<b>جمع کل</b>	<b>۳۵۳/۰۰۰</b>

بر آورد هزینه استهلاک

شرح	ارزش دارایی (هزار ریال)	درصد	هزینه استهلاک سالیانه (هزار ریال)
محوطه سازی	۱۹۷/۵۰۰	۵	۹/۸۷۵
ساختمان	۱/۳۹۹/۵۰۰	۵	۶۹/۹۷۵
ماشین آلات و تجهیزات	۵/۶۱۵/۰۰۰	۸	۴۴۹/۲۰۰
تاسیسات	۴۰۰/۰۰۰	۱۰	۴۰/۰۰۰
وسایل حمل و نقل	۲۲۰/۰۰۰	۱۰	۲۲/۰۰۰
وسایل دفتری	۲۵/۰۰۰	۲۰	۵/۰۰۰
پیش بینی نشده			۳۰/۰۰۰
<b>جمع کل</b>			<b>۶۲۶/۰۵۰</b>

مواد اولیه سالانه:

ردیف	نام مواد	میزان مصرف	واحد	قیمت واحد	قیمت کل (هزار ریال)
۱	قراضه آهن	۱۶۰۰	تن	۱/۰۰۰/۰۰۰	۱/۶۰۰/۰۰۰
۲	سفاله	۶۰۰	تن	۵۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰
۳	فروسیلیس	۲۰	تن	۹/۰۰۰/۰۰۰	۱۸۰/۰۰۰
۴	گرافیت گرانوله	۳۵	تن	۷/۵۰۰/۰۰۰	۲۶۲/۵۰۰
۵	فرو آلیاژ	۵	تن	۱۳/۰۰۰/۰۰۰	۶۵/۰۰۰
۶	نسوز	۲۰	تن	۸۵۰/۰۰۰	۱۷/۰۰۰
۷	ماسه	۴۰۰۰	تن	۳۰۰/۰۰۰	۱/۲۰۰/۰۰۰
۸	چسب سیلیکات	۱۵۰	تن	۹۰۰/۰۰۰	۱۳۵/۰۰۰
۹	بنتونیت	۱۰۰	تنه	۸۰۰/۰۰۰	۸۰/۰۰۰
۱۰	پودر ذغال	۴۰	تن	۲/۵۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰
۱۱	گاز CO2	۶۰۰	کیپسول	۷۵/۰۰۰	۴۵/۰۰۰
۱۲	سنگ تمیز کاری	۲۰	عدد	۸۰۰/۰۰۰	۱۶/۰۰۰
۱۳	سنگ تمیز کاری				۳۰/۰۰۰
۱۴	مواد آزمایشگاه				۴۰/۰۰۰
۱۵	ساجمه شات بلاست	۲۰	تن	۶/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰/۰۰۰
۱۶	کیپسول اکسیژن	۴۰۰	کیپسول	۲۵/۰۰۰	۱۰/۰۰۰
۱۷	پیش بینی نشده				۲۰۰/۰۰۰
<b>جمع</b>					۴/۴۰۰/۵۰۰

هزینه تولید سالیانه:

ردیف	شرح	مبلغ
۱	هزینه مواد اولیه	۴/۵۸۰/۵۰۰
۲	هزینه حقوق و دستمزد	۱/۵۳۸/۳۲۰
۳	هزینه انرژی	۴۴۷/۴۷۵
۴	هزینه تعمیرات و نگهداری	۳۱۸/۵۴۰
۵	هزینه پیش بینی نشده تولید	۴۰۰/۰۰۰
۶	هزینه اداری و فروش	۴۰/۰۰۰
۷	هزینه تسهیلات مالی	۲۰۰/۰۰۰
۸	هزینه بیمه کارخانه	۱۵/۰۰۰
۹	هزینه استهلاک	۶۲۶/۰۵۰
۱۰	هزینه قبل از بهره برداری	۶/۰۰۰
	<b>جمع</b>	<b>۸/۱۷۱/۸۸۵</b>

برآورد سرمایه در گردش:

عنوان	شرح	مبلغ (هزار ریال)
مواد اولیه	۱ ماه مواد اولیه	۳۸۱/۷۰۸
حقوق و دستمزد	۲ ماه هزینه های حقوق و دستمزد	۲۵۶/۳۸۷
تنخواه گردان	۱۵ روز هزینه های آب و برق و سوخت و تعمیرات	۲۰/۲۹۳
<b>جمع :</b>		<b>۶۵۸/۳۸۸</b>

$$\frac{۸/۱۷۱/۸۸۵}{۲۰۰۰} = \text{جمع هزینه های تولید سالانه (هزارریال)} = \text{قیمت تمام شده}$$

$$\frac{۸/۰۰۵/۰۰۰}{۲۰۰۰} = \text{میزان تولید سالانه (تن)}$$

$$۴۲۵۰ = \frac{۸/۰۰۵/۰۰۰}{۲۰۰۰} \times ۲۰۰۰ = \text{برای ضریب اطمینان بالاتر اضافه میشود}$$

قیمت تمام شده محصول برای هر کیلوگرم ۴۲۵۰ ریال خواهد بود.  
قیمت فروش محصولات

$$۱۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ = ۲/۰۰۰/۰۰۰ \times ۵۵۰۰ = \text{کیلوگرم چدن}$$

سود ناخالص سالیانه:

۱۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰	فروش
۸/۰۰۵/۰۰۰/۰۰۰	جمع هزینه سالیانه
۲/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰	سود ناخالص
۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰	کسر میشود (مالیات و هزینه های ...)
۱/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰	سود خالص

$$\frac{\text{جمع هزینه های تولید سالانه (هزارریال)}}{\text{میزان تولید سالانه (تن)}} = \frac{۸/۱۷۱/۸۸۵}{۲۰۰۰} = \text{قیمت تمام شده}$$

$$\frac{۸/۰۰۵/۰۰۰}{۲۰۰۰} = ۴۲۵۰ = \text{برای ضریب اطمینان بالاتر اضافه میشود}$$

قیمت تمام شده محصول برای هر کیلوگرم ۴۲۵۰ ریال خواهد بود.

$$\text{قیمت فروش محصولات} = ۱۱/۶۰۰/۰۰۰ = ۲/۰۰۰/۰۰۰ \times ۵۸۰۰ = \text{کیلوگرم چدن}$$