

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

داوود امیری سامانی

به شماره دانشجویی : ۹۰۳۷۰۰۰۶

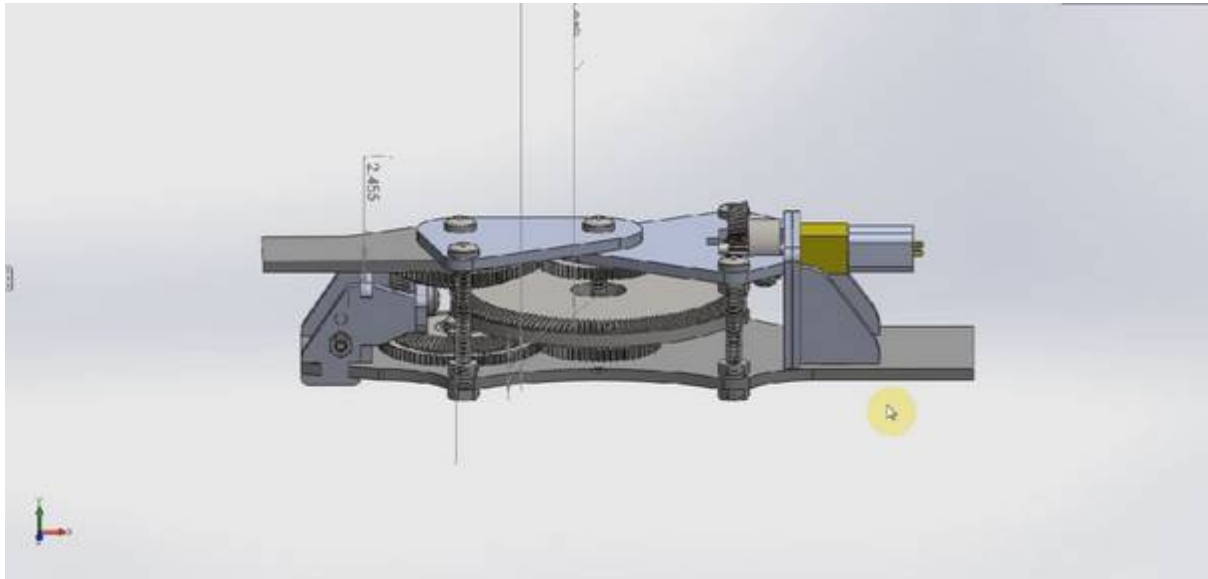
دانشگاه آموزش عالی نجف آباد

استاد راهنما : استاد قضاوی

موضوع : : کارآفرینی تولید زانوبند مولد برق

بهار ۱۳۹۲

## زانوبند مولد برق



### مقدمه:

با پیشرفته شدن دنیای امروز و تبدیل به یک دنیای الکترونیکی و مکانیکی و همچنین کمبود منابع جهانی انسان همواره به دنبال جایگزینی مناسب برای این منابع مهم و حیاتی بوده است چرا که ادامه ی حیاتش به آن وابسته است و از جمله ی آنها می توان به منابع تولید برق اشاره کرد . قرن 21 قرن تکنولوژی و وسایل الکترونیکی گوناگون است و در دنیای امروز که انسان ها مدام در حال حرکت و جابجایی اند و زمان نقشی اساسی در موفقیت آنان ایفا می کند صرفه جویی در زمان کلید این موفقیت است اما شارژ و تامین انرژی این وسایل جدید زمان زیادی از انسان می گیرد پس چاره ی کار

چیست؟

استفاده از مولدی سیار می تواند این مشکل را به راحتی حل کند. مولدی که به هنگام راه رفتن، دویدن، دوچرخه سواری، نشستن و برخاستن و ... انرژی لازم برای شارژ وسایل الکترونیکی را در طول روز تامین کرده و انسان را به منابع برق ثابت محدود نمی کند و علاوه بر صرفه جویی در زمان، در مصرف برق نیز صرفه جویی می شود.

## کاربرد طرح:

کاربرد اصلی این وسیله تولید نیروی الکتریکی از حرکت بدن انسان (زانو) است که خود مزیت ها و کاربردهای دیگری را به دنبال دارد و از جمله ی آنها می توان به کاربردهای زیر اشاره کرد:

1. داشتن موبایل و وسایل الکترونیکی شارژی قابل حمل با شارژ دائمی.
2. افراد مختلف را هنگامی که به برق نیاز دارند ولی به منبع برق دسترسی ندارند کمک می کند.
3. برای افرادی که زمان برایشان نقش کلیدی و اساسی دارد مفید است چرا که دیگر لازم نیست وقت زیادی را به شارژ وسایل الکترونیکی خود اختصاص دهند و در نتیجه اختلالی در کارهای روزمره ی آنها ایجاد نمی شود.
4. از کاربردهای دیگر این وسیله صرفه جویی در مصرف برق است که با استفاده از آن در حفظ سرمایه های ملی نقشی مفید ایفا کرده ایم.

5. علاوه بر آن باعث صرفه جویی در هزینه های مادی می شود و دیگر لازم نیست برای شارژ کردن

وسایل الکترونیکی خود(به خصوص موبایل) پولی بپردازیم چرا که با این وسیله شارژ وسایل

الکترونیکی با حرکت زانوی انسان انجام می شود .

6. افراد کارها و فعالیت های روزانه ی خود را سریع تر از گذشته انجام می دهند و زمان کافی برای

انجام فعالیت های دیگر را پیدا میکنند(صرفه جویی در وقت و زمان) .

و ....

### مزایای طرح:

1. وزن و همچنین حجم کمی دارد که قابلیت حمل شدن و جابجایی آن برای افراد فراهم می شود .

2. درگیر شدن 9 الی 11 چرخ دنده که توسط آنها حرکت کششی و رانشی زانو به حرکت چرخشی

دینام با مزیت مکانیکی کمتر از یک تبدیل می شود .

3. قرار دادن 2 درجه ازادی برای سیستم مولد زانو بند که طی آن ,این وسیله می تواند روی هر

زانویی قرار بگیرد .

4. محدودیت مکانی و زمانی ندارد یعنی در هر زمان (راه رفتن ,دویدن ,دوچرخه سواری ,نشستن و

برخاستن و...) به راحتی می توان از این وسیله استفاده کرد .

5. با بازو بسته شدن زانو دینام فقط از یک طرف می چرخد و بازده دستگاه را دو برابر می کند .

6. انسان را به منابع برق ثابت محدود نمی کند(مستقل کردن انسان از منابع برق ثابت) .

7. استفاده از این وسیله اختلالی در حرکت افراد(راه رفتن , دویدن,نشستن و برخاستن و...)و همچنین

محدودیتی در انجام فعالیت آنها ایجاد نمی کند .

## وضعیت و میزان اشتغال زایی

تعداد اشتغال زایی این طرح 6 نفر می باشد 1 سرپرست و 3 کارگر ماهر و 2 کارگر نیمه ماهر

## مجوز های قانونی

تعریف : جواز تاسیس مجوزی است که جهت احداث ساختمان ، تاسیسات ، و ماشین آلات به نام

اشخاص حقیقی و حقوقی که در زمینه صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش صنایع و معادن صادر می گردد .

مراحل صدور جواز تاسیس برای این نوع کارگاه ها .

1. پذیرش درخواست متقاضی صدور جواز تاسیس فعالیت های صنعتی و تکمیل پرونده توسط

مدیریت صنایع و معادن شهرستان .

2. بررسی پرونده از نظر مدارک و تطبیق با مصادیق و اولویت های سرمایه گذاری در واحد صدور مجوز مدیریت صنایع و معادن .

3. تکمیل پرسشنامه جواز تاسیس ( فرم شماره 1 ) .

4. ارسال پرونده منضم به فرم شماره 1 به اداره مربوط به منظور بررسی ، اصلاح و تایید فرم پرسش نامه جواز تاسیس با استفاده از اطلاعات طرح های موجود ، طرح های تیپ و تجهیزات کارشناسی و ارجاع پرونده به مدیریت .

5. ارجاع پرونده توسط مدیریت به واحد صدور مجوز جهت مراحل صدور جواز تاسیس .

شرایط عمومی متقاضیان ( اعم از اشخاص حقیقی یا حقوقی ) دریافت جواز تاسیس

1. اشخاص حقیقی

. تابعیت دولت جمهوری اسلامی ایران

. حداقل سن 18 سال تمام

. دارا بودن کارت پایان خدمت یا معاف دائم

2. اشخاص حقوقی

. اساسنامه ( مرتبط با نوع فعالیت )

. ارائه آگهی تاسیس و آگهی آخرین تغییرات در روزنامه رسمی کشور

مدارک مورد نیاز

1. ارائه درخواست کتبی به مدیریت صنایع و معادن شهرستان

2. اصل شناسنامه و تصویر تمام صفحه های آن

3. تصویر پایان خدمت یا معافیت دائم

4. تصویر مدارک تحصیلی و سوابق کاری مرتبط با درخواست

5. یک قطعه عکس از هر یک از شرکا

6. تکمیل فرم درخواست با ارائه طرح صنایع تبدیلی و تکمیلی

7. پوشه فتر دار

8. در صورت دارا بودن شرکت ، ارائه اساسنامه ، آگهی تاسیس و روزنامه مرتبط با فعالیت مورد

درخواست

## اصلاحیه جواز تاسیس

1. ارسال درخواست متقاضی توسط اداره صنایع و معادن شهرستان ( متقاضی ) به مدیریت و ارجاع به

واحد صدور مجوز

2. دبیرخانه در مورد تاغیرات مدیریت ضمن بررسی اصلاحیه صادر به اطلاع اداره تخصصی می رساند

.

3. دبیرخانه در موردی که نیاز به کارشناسی تخصصی دارد درخواست را به اداره تخصصی جهت بررسی

و اعلام نظر ارجاع می دهد

4. اداره تخصصی پس از بررسی و تایید به دبیر خانه صدور مجوز ارجاع می دهد .

5. دبیرخانه صدور مجوز پس از تایید مدیر اقدام به صدور جواز تاسیس نموده و رونشت آن را به

بخش های ذیربط ارسال می دارد .

## تعریف

پروانه بهره برداری مجوزی است که پس از اتمام عملیات ساختمان و تاسیسات و نصب ماشین آلات

جهت تولید به نام اشخاص حقیقی و حقوقی در زمینه صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش صنایع و معادن

صادر می گردد .

## صدور پروانه بهره برداری

1. تکمیل فرم درخواست پروانه بهره برداری توسط متقاضی و تایید و ارسال آن توسط اداره صنایع و

معادن شهرستان به مدیریت

2. ارجاع به دبیرخانه صدور مجوز جهت بازدید کارشناسان ( کارشناس تصوی و کارشناس نواحی

صنعتی و کارشناس تولید ) با هماهنگی روسای اداره تخصصی

3. تایید رئیس اداره تخصصی در ارجاع به دبیرخانه صدور مجوز

4. اخذ استعلام از ادارات ذیربط

5. تهیه پیش نویس پروانه بهره برداری و تایید مدیریت

6. صدور پروانه بهره برداری و ارسال رونوشت به بخش های ذیربط

## مراحل صدور توسعه طرح

1. تکمیل فرم درخواست توسعه طرح توسط شهرستان متقاضی و ارسال به مدیریت

2. ارجاع به دبیرخانه صدور مجوز جهت بررسی و اظهار نظر و بازدید کارشناسان ( کارشناس

تخصصی و کارشناس تولید ) با هماهنگی روسای اداره تخصصی

3. دبیرخانه صدور مجوز پس از تایید ادارات تخصصی در کمیسیون بررسی طرح ها مطرح مینماید و در صورت عدم تایید کمیسیون به اداره شهرستان و متقاضی اعلام مینماید . و در صورت تایید از ادارات ذیربط استعلام می نماید .

4. ارجاع به اداره تخصصی جهت بررسی طرح توسعه.

5. ارجاع بع دبیرخانه صدور مجوز جهت صدور موافقت با توسعه طرح پس از تایید مدیر .

6. ارسال رونوشت به بخش ها و ادارات تخصصی و سازمان های ذیربط .

### نحوه کار:

این وسیله یک زانو بند مولد برق است که به زانوی انسان متصل شده و در قسمت کناری پا(راست)قرار میگیرد(2 درجه آزادی برای قرار گرفتن روی هر زانویی برای آن در نظر گرفته شده) و هنگام باز و بسته شدن زانو(حرکت کششی و رانشی زانو) این وسیله به صورت یک لولا عمل می کند و با استفاده از چرخ دنده های موجود در آن, حرکت کششی و رانشی زانو به حرکت چرخشی دینام تبدیل می شود و سرعت دینام را نیز افزایش می دهد. از ویژگی های برجسته ی این وسیله این است که هنگام بسته شدن زانو تعدادی چرخ دنده,دینام را در یک جهت به چرخش در آورده و با باز شدن زانو چرخ دنده های دیگری دینام را همچنان در جهت چرخش قبلی می چرخانند و بازده دستگاه را 2 برابر می کنند.به علاوه وزن و حجم کمی دارد که اختلالی در روند حرکتی و فعالیت افراد ایجاد نمی

کند. برای ذخیره ی نیروی الکتریکی حاصل از چرخش دینام از باتری های ابرون پلیمری استفاده شده (به صورت موقت، چرا که ممکن است از روش دیگری برای ذخیره ان استفاده شود) و به راحتی میتوان برای شارژ موبایل و دیگر وسایل از ان استفاده کرد.

### مشخصات اجزای طرح:

این وسیله از 9 الی 11 چرخ دنده تشکیل شده است که هم به صورت افقی در کنار یکدیگر و هم به صورت عمود بر یکدیگر درون دستگاه تعبیه شده اند و کار آنها افزایش سرعت دینام، چرخاندن دینام از یک سمت به طور مداوم و 2 برابر کردن بازده دستگاه و... است. از یک دینام (موقتا 12 v) تشکیل شده است که حرکت کششی و رانشی زانو را به نیروی الکتریکی تبدیل می کند. از باتری های ابرون پلیمری (به صورت موقت) برای ذخیره ی نیروی الکتریکی حاصل از دینام استفاده شده است که میتوان از آنها برای شارژ باتری موبایل و... استفاده کرد. ساختمان (اسکلت) اصلی وسیله که چرخ دنده ها درون ان قرار دارند و همچنین قسمت هایی که از دینام و یا بعضی از چرخ دنده ها به صورت جداگانه محافظت می کند برای کاهش وزن این زانو بند واحد امکان به صورت موقت از جنس پلکسی است. و همچنین اتصالاتی برای این وسیله در گرفته شده است که به وسیله ی آنها این مولد در کنار زانو قرار گرفته که خود ویژگی هایی دارند نظیر داشتن 2 درجه ازادی برای قرار گرفتن روی هر زانو و... .

برنامه ها و قوانین علمی طرح:

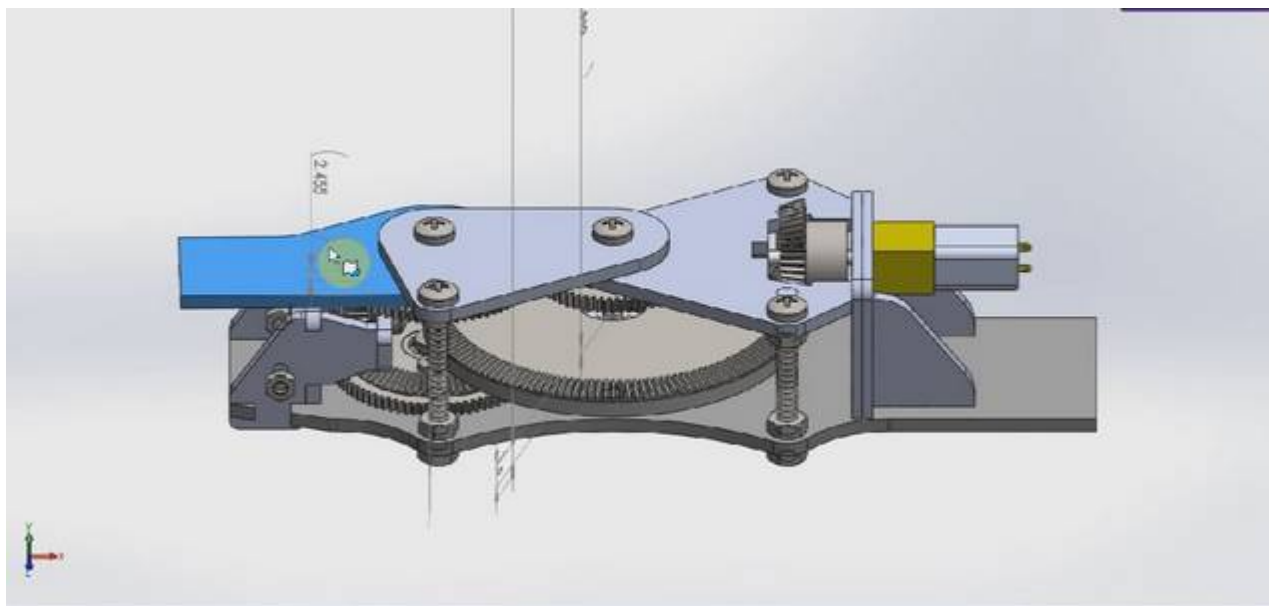
یکی از قوانین مورد استفاده در ساخت این وسیله گشتاور نیرو است. برای مثال یک در را در نظر بگیرید، اگر نیرو را به نقاطی از در که به لولا نزدیک تر است وارد کنیم در به سختی باز می شود و هرچه نقطه اثر نیرو را از محور چرخش دورتر کنیم در راحت تر باز می شود.

در چرخش دینام نیز به این نکته توجه کرده و با دور کردن نقطه اثر نیرو از محور چرخش سرعت، توان و بازدهی آن را تا حد امکان افزایش داده و شعاع چرخ دنده ها را بر اساس قانون بالا و قوانین ذکر شده در ادامه ی مبحث تعیین نموده ایم .

$$\text{RPM}(A) / \text{RPM}(B) = N(B) / N(A) = R(B) / R(A)$$

(N گشتاور) (R شعاع چرخ دنده) (RPM سرعت دوران چرخ دنده)

و برای افزایش توان دستگاه و در نتیجه بازدهی آن با استفاده از ویژگی چرخ دنده های تعبیه شده درون وسیله (چرخاندن دینام به یک جهت در دو حالت باز شدن و همچنین بسته شدن زانو)، کار انجام شده نسبت به حالت دیگر که با بسته شدن زانو دینام می چرخد ولی با باز شدن زانو دینام چرخشی ندارد، 2 برابر شده است که در زمان مساوی (نسبت به حالت دیگر) با توجه به فرمول توان  $P=W/T$  توان دستگاه نیز 2 برابر توان حالت قبل شده و در نتیجه بازدهی کار افزایش می یابد.



## روش انجام کار

فهرست تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز و برآورد قیمت آن :

| ردیف | نام ماشین آلات و تجهیزات و<br>وسایل آزمایشگاهی | تعداد  | هزینه واحد (ریال) | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|------------------------------------------------|--------|-------------------|---------------------------|
| ۱    | تراش یک متری                                   | ۱      | ۲۰۰۰۰۰۰۰          | ۲۰۰                       |
| ۲    | فرز اونیورسال                                  | ۱      | ۳۵۰۰۰۰۰۰          | ۳۵۰                       |
| ۳    | دریل ستونی                                     | ۱      | ۳۰۰۰۰۰۰           | ۳۰                        |
| ۴    | ماشین ابزار تیز کن                             | ۱      | ۸۰۰۰۰۰            | ۸                         |
| ۵    | پرز دستی ۲ تن                                  | ۱      | ۴۵۰۰۰۰            | ۵                         |
| ۶    | تجهیزات آزمایشگاهی                             | یک سری | ۱۵۰۰۰۰۰           | ۱۵                        |
|      | جمع                                            |        |                   | ۶۰۸                       |

## فهرست مواد مصرفی مورد نیاز :

| ردیف | مواد اولیه و بسته بندی | مصرف ماهیانه | واحد     | هزینه واحد (ریال) | هزینه کل (میلیون ریال) |
|------|------------------------|--------------|----------|-------------------|------------------------|
| ۱    | شافت تفلن              | ۴۵           | متر      | ۶۵۰۰۰۰            | ۲۹.۲۵                  |
| ۲    | شافت سیقلی زنجان       | ۳۰           | متر      | ۱۵۰۰۰             | ۰.۴۵                   |
| ۳    | ورق آلومینیوم قطر 3    | ۹۰           | متر مربع | ۱۱۰۰۰۰            | ۹.۹                    |
| ۴    | دینام                  | ۹۰           | عدد      | ۳۵۰۰۰             | ۳.۱۵                   |
| جمع  |                        |              |          |                   | ۴۲.۷۵                  |

مشخصات نیروی انسانی مورد نیاز از لحاظ توانایی انجام کار :

پرسنل غیر تولیدی :

| ردیف                                                   | شرح    | تعداد | حقوق ماهیانه (ریال) | حقوق سالیانه (میلیون ریال) |
|--------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------|----------------------------|
| ۱                                                      | مدیر   | ۱     | ۹۵۰۰۰۰۰             | ۱۱۴                        |
| ۲                                                      | طراح   | ۱     | ۶۵۰۰۰۰۰             | ۷۸                         |
| ۳                                                      | سرپرست | ۱     | ۶۵۰۰۰۰۰             | ۷۸                         |
| مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما ( معادل ۷۰٪ جمع حقوق ) |        |       |                     | ۱۰۸                        |
| جمع                                                    |        |       |                     | ۳۷۸                        |

پرسنل تولیدی :

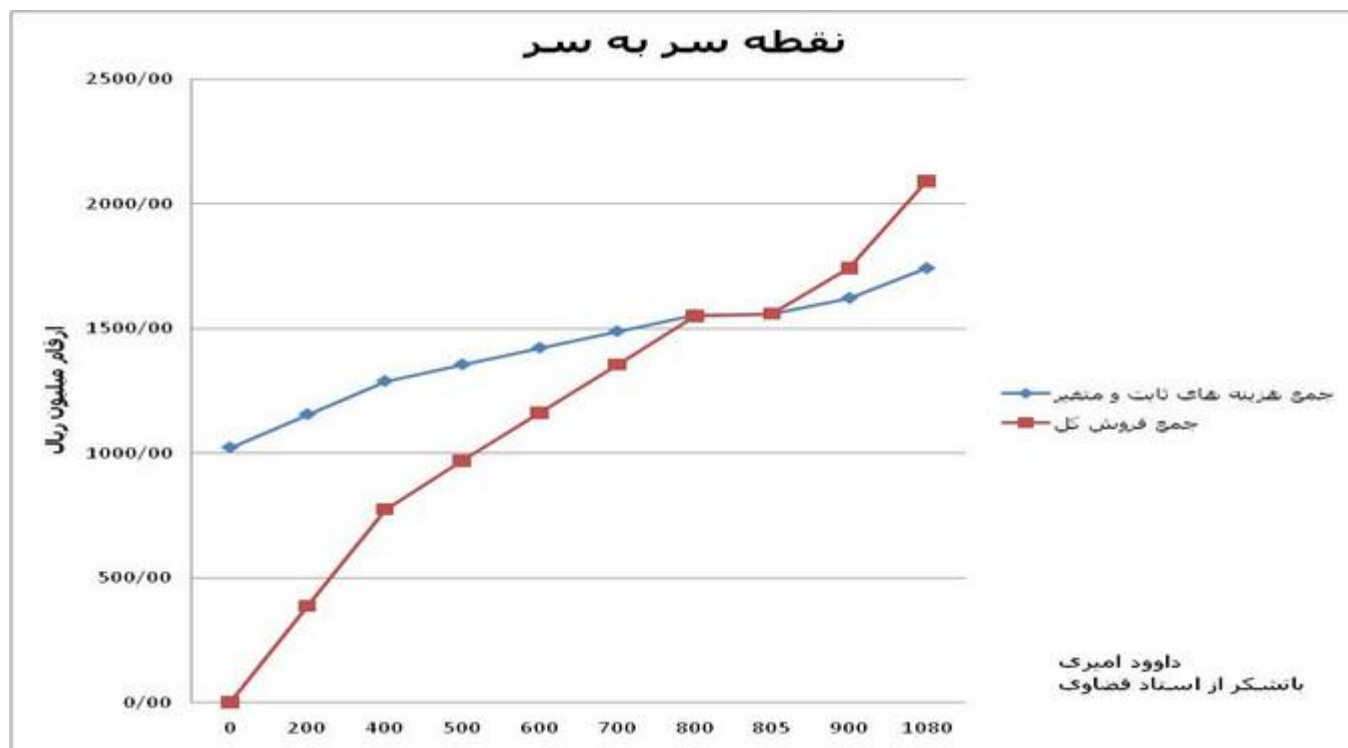
| ردیف                                                   | شرح            | تعداد | حقوق ماهیانه<br>(ریال) | حقوق سالیانه<br>(میلیون ریال) |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------|-------------------------------|
| ۱                                                      | فرز کار درجه ۱ | ۱     | ۷۰۰۰۰۰                 | ۸۴                            |
| ۲                                                      | تراشکار        | ۱     | ۵۰۰۰۰۰                 | ۶۰                            |
| ۳                                                      | منتاز کار      | ۱     | ۵۰۰۰۰۰                 | ۶۰                            |
| مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما ( معادل ۷۰٪ جمع حقوق ) |                |       |                        | ۸۱.۶                          |
| جمع                                                    |                |       |                        | ۲۸۵.۶                         |

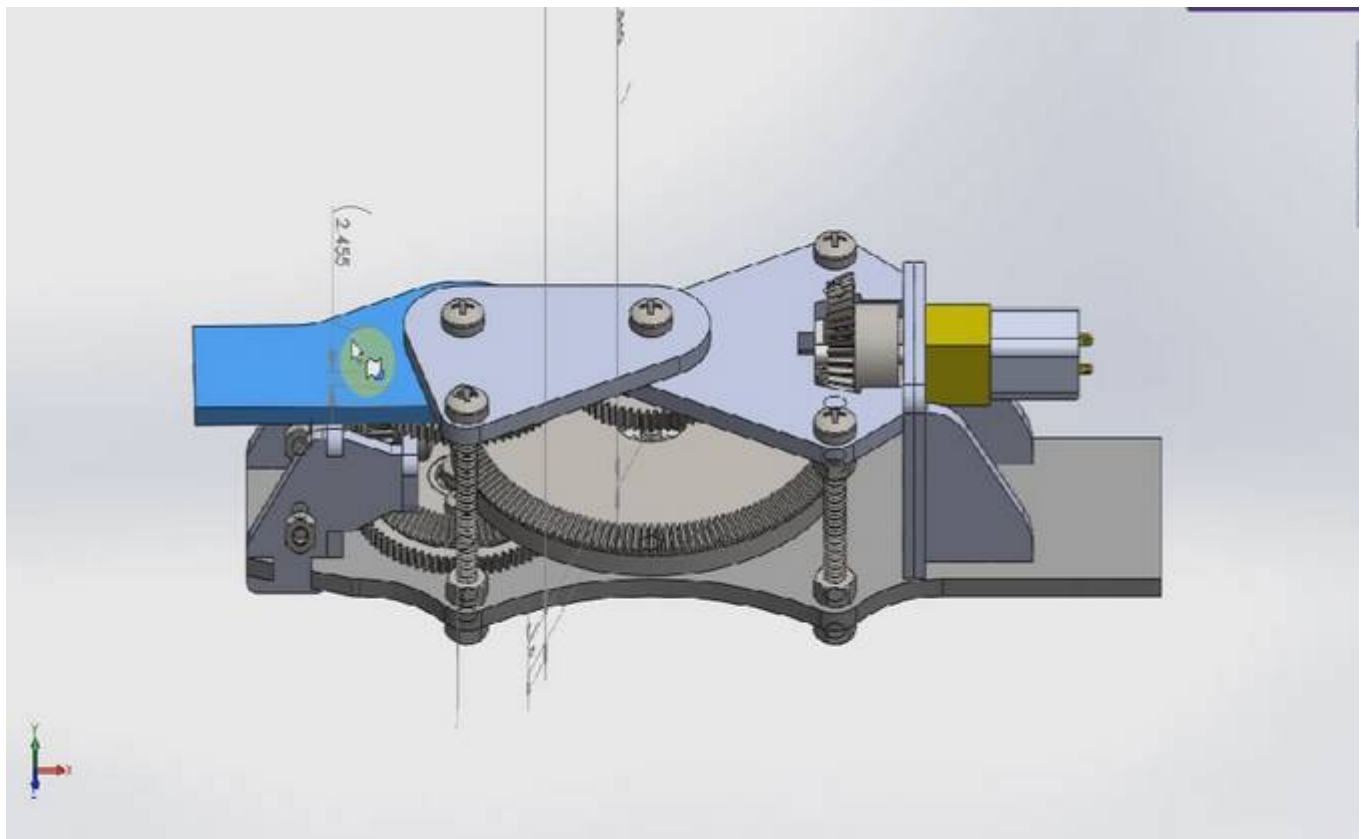
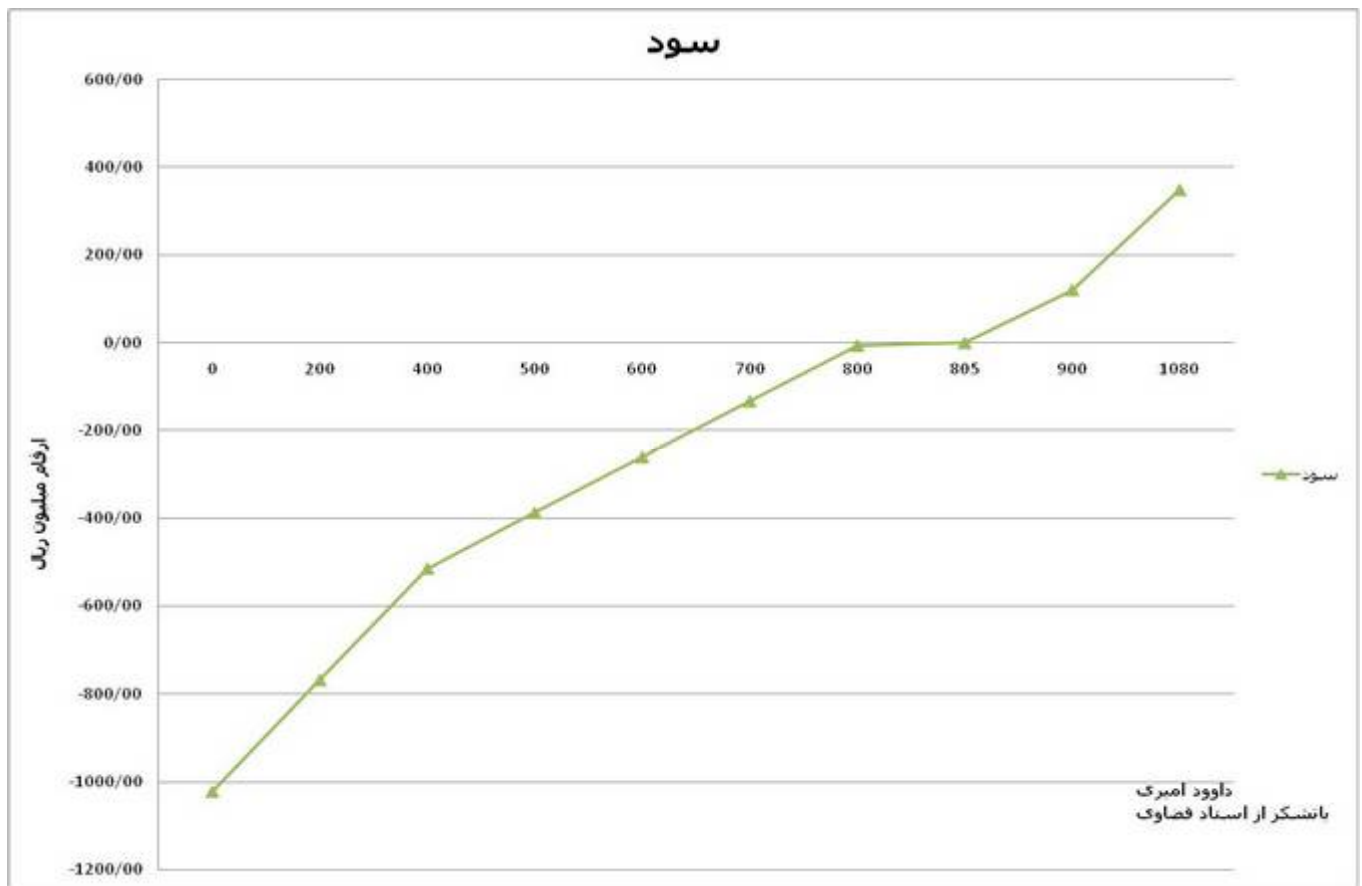
توجیه اقتصادی محصول :

|                |           |
|----------------|-----------|
| ظرفیت تولید    | ۱۰۸۰      |
| قیمت فروش واحد | ۱۹۳۸۰۰۰   |
| فروش کل        | ۲۰۹۳۰۴۰۰۰ |
| قیمت تمام شده  | ۱۶۱۵۰۰۰   |

جدول نقطه سر به سر

| ردیف | تعداد تولید | بهای فروش یک واحد | جمع فروش کل | هزینه متغیر هر واحد | جمع هزینه متغیر تولید | هزینه ثابت | جمع هزینه های ثابت و متغیر | سود     |
|------|-------------|-------------------|-------------|---------------------|-----------------------|------------|----------------------------|---------|
| ۱    | ۰           | ۱.۹۳۸             | ۰.۰۰        | ۰.۶۶۹               | ۰.۰۰                  | ۱۰۲۲       | ۱۰۲۲.۰۰                    | ۱۰۲۲.۰۰ |
| ۲    | ۲۰۰         | ۱.۹۳۸             | ۳۸۷.۶۰      | ۰.۶۶۹               | ۱۳۳.۷۰                | ۱۰۲۲       | ۱۱۵۵.۷۰                    | ۲۶۸.۱۰  |
| ۳    | ۴۰۰         | ۱.۹۳۸             | ۷۷۵.۲۰      | ۰.۶۶۹               | ۲۶۷.۴۱                | ۱۰۲۲       | ۱۲۸۹.۴۱                    | ۵۱۴.۲۱  |
| ۴    | ۵۰۰         | ۱.۹۳۸             | ۹۶۹.۰۰      | ۰.۶۶۹               | ۳۳۴.۲۶                | ۱۰۲۲       | ۱۳۵۶.۲۶                    | ۳۸۷.۲۶  |
| ۵    | ۶۰۰         | ۱.۹۳۸             | ۱۱۶۲.۸۰     | ۰.۶۶۹               | ۴۰۱.۱۱                | ۱۰۲۲       | ۱۴۲۳.۱۱                    | ۲۶۰.۳۱  |
| ۶    | ۷۰۰         | ۱.۹۳۸             | ۱۳۵۶.۶۰     | ۰.۶۶۹               | ۴۶۷.۹۶                | ۱۰۲۲       | ۱۴۸۹.۹۶                    | ۱۳۳.۳۶  |
| ۷    | ۸۰۰         | ۱.۹۳۸             | ۱۵۵۰.۴۰     | ۰.۶۶۹               | ۵۳۴.۸۲                | ۱۰۲۲       | ۱۵۵۶.۸۲                    | ۶.۴۲    |
| ۸    | ۸۰۵         | ۱.۹۳۸             | ۱۵۶۰.۰۹     | ۰.۶۶۹               | ۵۳۸.۱۶                | ۱۰۲۲       | ۱۵۶۰.۱۶                    | ۰.۰۷    |
| ۹    | ۹۰۰         | ۱.۹۳۸             | ۱۷۴۴.۲۰     | ۰.۶۶۹               | ۶۰۱.۶۷                | ۱۰۲۲       | ۱۶۲۳.۶۷                    | ۱۲۰.۵۳  |
| ۱۰   | ۱۰۸۰        | ۱.۹۳۸             | ۲۰۹۳.۰۴     | ۰.۶۶۹               | ۷۲۲.۰۰                | ۱۰۲۲       | ۱۷۴۴.۰۰                    | ۳۴۹.۰۴  |





## روش های بازاریابی و تبلیغات جهت فروش کالا

در زمینه فروش زانوبند های مولد برق می توانیم از روش های متفاوت بازاریابی استفاده نمود  
همچون تبلیغات تلویزیونی ، بنرها ، تیزرها و یا به صورت بازاریابی نوین و جزئی از طریق اینترنت  
در بازار های داخلی و خارجی

## امور مالی طرح

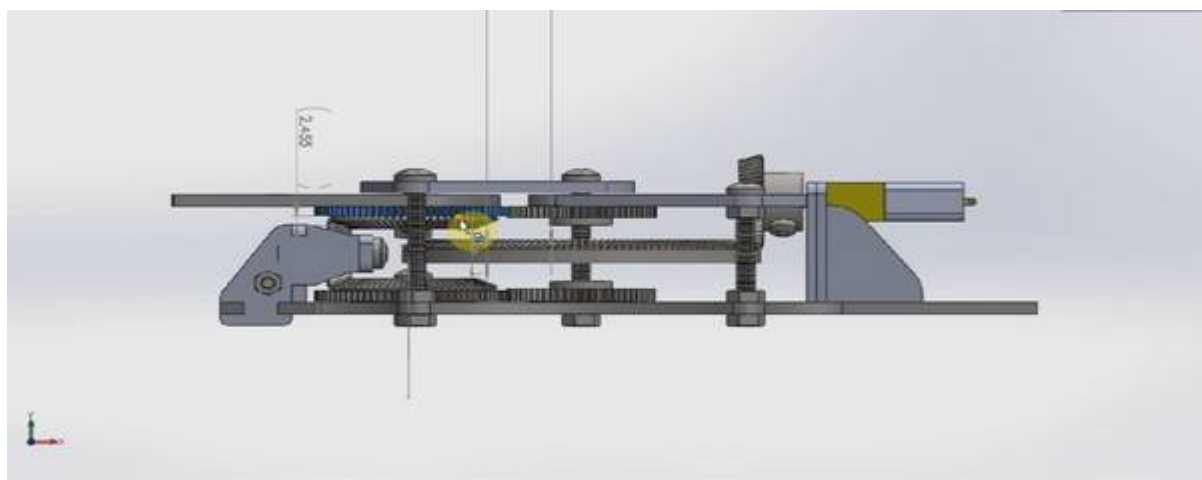
هزینه ثابت :

تاسیسات و تجهیزات

| ردیف | شرح                                                                 | مشخصات<br>فنی       | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| ۱    | برق رسانی و حق انشعاب تابلو ترانس و کابل<br>کشی و سیم کشی های مربوط | ۴۰ پیچ              | ۶۰                        |
| ۲    | آب رسانی حق لوله و انشعاب                                           | ۱ کنتور             | ۵                         |
| ۳    | امتیاز خط تلفن                                                      | یک خط<br>با سانترال | ۳                         |
| ۴    | ایمنی و اطفاء حریق                                                  | ,                   | ۲.۵                       |
| ۵    | وسایل گرمایشی و سرمایشی                                             | ,                   | ۱۷                        |
|      | جمع                                                                 |                     | ۸۷.۵                      |

## ساختمان کارگاهی

| متر از زمین | قیمت واحد (ریال) | قیمت کل (میلیون ریال) |
|-------------|------------------|-----------------------|
| ۴۰۰         | ۲۵۰۰۰۰۰          | ۱۰۰۰                  |



## ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی

| ردیف | نام ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی | تعداد  | هزینه واحد (ریال) | هزینه کل (میلیون ریال) |
|------|---------------------------------------------|--------|-------------------|------------------------|
| ۱    | تراش یک متری                                | ۱      | ۲۰۰۰۰۰۰۰          | ۲۰۰                    |
| ۲    | فرز اونیورسال                               | ۱      | ۳۵۰۰۰۰۰۰          | ۳۵۰                    |
| ۳    | دریل ستونی                                  | ۱      | ۳۰۰۰۰۰۰۰          | ۳۰                     |
| ۴    | ماشین ابزار تیز کن                          | ۱      | ۸۰۰۰۰۰۰           | ۸                      |
| ۵    | پرز دستی ۲ تن                               | ۱      | ۴۵۰۰۰۰۰           | ۵                      |
| ۶    | تجهیزات آزمایشگاهی                          | یک سری | ۱۵۰۰۰۰۰۰          | ۱۵                     |
|      | جمع                                         |        |                   | ۶۰۸                    |

## تجهیزات اداری و کارگاهی

| ردیف | شرح                       | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|---------------------------|---------------------------|
| ۱    | لوازم اداری               | ۳۰                        |
| ۲    | لوازم آبدارخانه و پذیرایی | ۵                         |
| ۳    | ابزار آلات کارگاهی        | ۱۵                        |
|      | جمع                       | ۵۰                        |

## هزینه های قبل از بهره برداری

| ردیف | شرح                         | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|-----------------------------|---------------------------|
| ۱    | تهیه نقشه مربوطه            | ۵                         |
| ۲    | اخذ مجوز و سایر مجوز ها     | ۵                         |
| ۳    | نصب ماشین آلات و راه اندازی | ۲۰                        |
|      | جمع                         | ۳۰                        |

## جدول هزینه های ثابت طرح

| ردیف | شرح                   | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|-----------------------|---------------------------|
| ۱    | خرید کارگاه           | ۱۰۰۰۰                     |
| ۲    | تاسیسات و تجهیزات     | ۸۷.۵                      |
| ۳    | ماشین آلات            | ۶۰.۸                      |
| ۴    | وسایل اداری           | ۵۰                        |
| ۵    | متفرقه و پیشبینی نشده | ۲۰                        |
| ۶    | هزینه قبل بهره برداری | ۳۰                        |
|      | جمع                   | ۱۰۷۹۵.۵                   |

## جدول هزینه های جاری

| ردیف | مواد اولیه و بسته بندی | مصرف سالیانه | واحد     | هزینه واحد<br>(ریال) | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|------------------------|--------------|----------|----------------------|---------------------------|
| ۱    | شافت تفلن              | ۴۵           | متر      | ۶۵۰۰۰۰               | ۲۹.۲۵                     |
| ۲    | شافت سیقلی زنجان       | ۳۰           | متر      | ۱۵۰۰۰                | ۰.۴۵                      |
| ۳    | ورق آلومینیوم قطر 3    | ۹۰           | متر مربع | ۱۱۰۰۰۰               | ۹.۹                       |
| ۴    | دینام                  | ۹۰           | عدد      | ۳۵۰۰۰                | ۳.۱۵                      |
| ۵    | ابزار مصرفی            | —            | —        | —                    | ۵                         |
| ۶    | ضایعات                 | —            | —        | —                    | ۳                         |
| ۷    | آب و برق و تلفن        | —            | —        | —                    | ۱۰                        |
| ۸    | تبلیغات                | —            | —        | —                    | ۲                         |
|      | جمع                    |              |          |                      | ۶۲.۷۵                     |

## حقوق و دستمزد پرسنل

### پرسنل غیر تولیدی

| ردیف | شرح                                                    | تعداد | حقوق ماهیانه<br>(ریال) | حقوق سالیانه<br>(میلیون ریال) |
|------|--------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------------------------------|
| ۱    | مدیر                                                   | ۱     | ۹۵۰۰۰۰۰                | ۱۱۴                           |
| ۲    | طراح                                                   | ۱     | ۶۵۰۰۰۰۰                | ۷۸                            |
| ۳    | سرپرست                                                 | ۱     | ۶۵۰۰۰۰۰                | ۷۸                            |
|      | مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما ( معادل ۷۰٪ جمع حقوق ) |       |                        | ۱۰۸                           |
|      | جمع                                                    |       |                        | ۳۷۸                           |

### پرسنل تولیدی

| ردیف | شرح                                                    | تعداد | حقوق ماهیانه<br>(ریال) | حقوق سالیانه<br>(میلیون ریال) |
|------|--------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------------------------------|
| ۱    | فرز کار درجه ۱                                         | ۱     | ۷۰۰۰۰۰۰                | ۸۴                            |
| ۲    | تراشکار                                                | ۱     | ۵۰۰۰۰۰۰                | ۶۰                            |
| ۳    | منتاز کار                                              | ۱     | ۵۰۰۰۰۰۰                | ۶۰                            |
|      | مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما ( معادل ۷۰٪ جمع حقوق ) |       |                        | ۸۱.۶                          |
|      | جمع                                                    |       |                        | ۲۸۵.۶                         |

## هزینه سوخت و انرژی

| ردیف | شرح     | واحد          | مصرف<br>سالیانه | هزینه واحد<br>(ریال) | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|---------|---------------|-----------------|----------------------|---------------------------|
| ۱    | برق     | کیلو وات ساعت | ۱۳۰۰۰۰          | ۱۳۰۰                 | ۱۶۹                       |
| ۲    | آب      | متر مکعب      | ۴۰۰۰۰           | ۱۰۰۰                 | ۴۰                        |
| ۳    | گازوئیل | لیتر          | ۱۰۰             | ۳۵۰۰                 | ۰.۳۵                      |
| ۴    | بنزین   | لیتر          | ۵۰              | ۷۰۰۰                 | ۰.۳۵                      |
| ۵    | گاز     | متر مکعب      | ۱۵۰             | ۴۵۰۰                 | ۰.۶۷۵                     |
| ۶    | روغن    | لیتر          | ۲۵۰             | ۲۷۰۰۰                | ۶.۷۵                      |
| جمع  |         |               |                 |                      | ۲۱۷.۱۲۵                   |

## استهلاک و تعمیرات

| ردیف | شرح         | ارزش دارایی<br>(میلیون ریال) | ارزش<br>اسقاط | استهلاک |         | تعمیر و نگهداری |        |
|------|-------------|------------------------------|---------------|---------|---------|-----------------|--------|
|      |             |                              |               | درصد    | مبلغ    | درصد            | مبلغ   |
| ۱    | کارگاه      | ۱۰۰۰                         | ۱۰۰           | ۱۰٪     | ۹۰      | ۲٪              | ۲۰     |
| ۲    | تاسیسات     | ۸۷.۵                         | ۱۵            | ۱۵٪     | ۱۰.۸۷۵  | ۳٪              | ۲.۶۳   |
| ۳    | ماشین آلات  | ۶۰.۸                         | ۱۵۰           | ۲۰٪     | ۹۱.۶    | ۱۰٪             | ۶۱     |
| ۴    | وسایل اداری | ۵۰                           | ۷             | ۵٪      | ۲.۱۵    | ۵٪              | ۳      |
| جمع  |             |                              |               |         | ۱۹۴.۶۲۵ |                 | ۸۵.۹۲۵ |

## هزینه های جاری طرح

| ردیف | شرح                | هزینه<br>(ریال میلیون) |
|------|--------------------|------------------------|
| ۱    | مواد اولیه         | ۵۱۲.۴                  |
| ۲    | حقوق و دستمزد      | ۶۶۳.۶                  |
| ۳    | سوخت و انرژی       | ۲۱۷.۱۲۵                |
| ۴    | تعمیرات و نگهداری  | ۸۵.۹۲                  |
| ۵    | استهلاک            | ۱۹۴.۶۲۵                |
| ۶    | هزینه اداری و فروش | ۴۰                     |
| ۷    | پیش بینی نشده      | ۳۰                     |
|      | جمع                | ۱۷۴۳.۶۷                |

## هزینه های ثابت و متغیر تولید

| ردیف | شرح                | هزینه<br>(ریال میلیون) | هزینه ثابت |         | هزینه متغیر |          |
|------|--------------------|------------------------|------------|---------|-------------|----------|
|      |                    |                        | درصد       | مبلغ    | درصد        | مبلغ     |
| ۱    | مواد اولیه         | ۵۱۲.۴                  | ,          | ,       | ۱۰۰٪        | ۵۱۲.۴    |
| ۲    | حقوق و دستمزد      | ۶۶۳.۶                  | ۷۰٪        | ۴۶۴.۵۲  | ۳۰٪         | ۱۹۹.۰۸   |
| ۳    | سوخت و انرژی       | ۲۱۷.۱۲۵                | ۲۰٪        | ۴۳.۴۲۵  | ۸۰٪         | ۱۷۳.۷    |
| ۴    | تعمیرات و نگهداری  | ۸۵.۹۲                  | ۱۰٪        | ۸.۵۹۲   | ۹۰٪         | ۷۷.۳۲۸   |
| ۵    | استهلاک            | ۱۹۴.۶۲۵                | ۱۰۰٪       | ۱۹۴.۶۲۵ | ,           | ,        |
| ۶    | هزینه اداری و فروش | ۴۰                     | ,          | ,       | ۱۰۰٪        | ۴۰       |
| ۷    | پیش بینی نشده      | ۳۰                     | ۳۵٪        | ۱۰.۵    | ۶۵٪         | ۱۹.۵     |
|      | جمع                |                        |            | ۷۲۱.۶۶۲ | ,           | ۱۰۲۲.۰۰۸ |

### سرمایه در گردش

| ردیف | شرح                                                      | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1    | مواد اولیه ( 2 ماه مواد اولیه و بسته بندی )              | ۸۵.۴۰                     |
| 2    | تنخواه ( 20 روز هزینه تولید بجز هزینه مواد و بسته بندی ) | ۶۷.۴۰                     |
|      | جمع                                                      | ۱۵۲.۸۰                    |

### جدول سرمایه گذاری

| ردیف | شرح                          | هزینه<br>(ریال میلیون) |
|------|------------------------------|------------------------|
| 1    | سرمایه گذاری ثابت            | ۱۰۷۹۵.۵                |
| 2    | هزینه های قبل از بهره برداری | ۳۰                     |
| 3    | سرمایه در گردش               | ۷۴.۵۲                  |
|      | جمع                          | ۱۵۲.۸                  |

### محاسبه سود و زیان طرح

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| سود عملیاتی                        | ۴۱۹.۰۴ |
| کسر می شود: هزینه های غیر عملیاتی  | (۷۰)   |
| استهلاک هزینه بهره برداری (۵ ساله) | (۵)    |
|                                    | ۳۴۴.۰۴ |

منابع:

برنامه های علمی تلویزیونی نظیر برنامه ی ۴ سوی علم و کتاب هایی نظیر خود آموز رباتیک و...  
در گذشته ایده ی ساخت وسیله ای را در ذهن ما پرورانده بود که بتواند کمک زیادی به جامعه ی  
بشری بکند و مشکلات انسان ها را در دنیای امروزی تا حد زیادی کاهش دهد

ایده ی اصلی طرح از خود طراحان بوده است و در ساخت وسیله (با توجه به اطلاعات قبلی و  
گسترده ی طراحان در زمینه ی الکترونیک و مکانیک) از منبعی برای کمک در ساخت وسیله استفاده  
نشده است.

با تشکر از استاد راهنما قضاوی که در این تحقیق بسیار مرا یاری نمودند .

