

## ۲- موقعیت طرح



با توجه به مطالعات اولیه پیشنهاد می‌گردد این طرح در استان آذربایجان شرقی شهرستان ورزقان- شهرک صنعتی ورزقان اجرا گردد. بزرگترین سایت خودروسازی استان که به عنوان بازار مصرف محصول طرح مطرح است، در حال حاضر ایران خودرو تبریز است و نزدیک ترین شهرک صنعتی دارای زمین قابل واگذاری در استان به شهر تبریز، شهرک صنعتی ورزقان است.

## ۲-۱- استان

استان آذربایجان شرقی با مرکزیت شهر تاریخی و صنعتی تبریز دارای ۲۰ شهرستان است. استان آذربایجان شرقی از نظر مساحت رتبه ۱۰، تعداد شهرستان رتبه ۴، تعداد بخش رتبه ۵، تعداد شهر رتبه ۴ و تعداد دهستان رتبه ۳ را در بین استان های ایران به خود اختصاص داده است. این استان از طرف شمال با جمهوریهای آذربایجان و نخجوان و ارمنستان با خط مرزی حدود ۲۳۵ کیلومتر از طریق سه نقطه جلفا، خدا آفرین و پلدشت مرتبط میشود. با اهمیت ترین آن ها شهر جلفا بوده و از طریق خط آهن به نخجوان، ایروان، تفلیس، جمهوری اوکراین و بنادر دریای سیاه متصل میشود و از جنوب با استان زنجان، از شرق با استان اردبیل و از غرب با آذربایجان غربی مرز مشترک دارد.

با توجه به مطالعات اولیه انجام شده و مشوق ها و مزیت های خاص این پروژه پیشنهاد شده این طرح در استان آذربایجان شرقی شهرستان ورزقان و در شهرک صنعتی ورزقان اجرا گردد. فاصله مکان طرح تا مرکز استان که شهر تبریز است در حدود ۸۸ کیلومتر می باشد.

## ۲-۲- شهرستان



شهرستان ورزقان با وسعت ۲۳۶۸ کیلومتر مربع از شرق به شهرستان اهر، از غرب به شهرستان مرند، از شمال به شهرستان های کلیبر، خدا آفرین و جلفا و از جنوب به شهرستان های هریس، تبریز و شبستر

محدود شده است. نام دیگر شهرستان ورزقان ارسباران است و این نام به دلیل واقع شدن بسیاری از جنگل‌های ناحیهٔ سرسبز ارسباران در این شهرستان است.

شهرک صنعتی در فاصله ۳ کیلومتری این شهرستان واقع شده است.

## ۲-۳- موقعیت پروژه

با توجه به بررسی‌های اولیه پیشنهاد می‌شود طرح جاری در شهرک صنعتی ورزقان اجرا گردد. موقعیت مکانی پروژه و نقشه راه‌های دسترسی در نقشه زیر ارائه شده است:



## ۲-۴- دسترسی به زیر ساخت‌ها

| ردیف | زیر ساخت مورد نیاز | فاصله تا محل پروژه | محل تامین زیر ساخت       |
|------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| ۱    | آب                 | ۰ کیلومتر          | شهرک صنعتی ورزقان        |
| ۲    | برق                | ۰ کیلومتر          | شهرک صنعتی ورزقان        |
| ۳    | گاز                | ۰ کیلومتر          | شهرک صنعتی ورزقان        |
| ۴    | مخابرات            | ۰ کیلومتر          | شهرک صنعتی ورزقان        |
| ۵    | راه اصلی           | ۰ کیلومتر          | شهرک صنعتی ورزقان        |
| ۶    | راه فرعی           | ۰ کیلومتر          | شهرک صنعتی ورزقان        |
| ۷    | فرودگاه            | ۹۵ کیلومتر         | فرودگاه بین‌المللی تبریز |
| ۸    | بندر               | ۴۳۸ کیلومتر        | بندر انزلی               |
| ۹    | ایستگاه راه آهن    | ۱۰۰ کیلومتر        | تبریز                    |

### ۳- مشخصات فنی طرح

#### ۳-۱- محصول



محصول طرح حاضر ECU ایربگ خودرو است.

عبارت ECU مخفف Electronic Control Unit است و منظور قطعه ای الکترونیکی است که کنترل تعدادی بخش مکانیکی در خودرو را بعهده میگیرد

این قطعه یک میکرو کامپیوتر کوچک است که می تواند به کمک اطلاعاتی که به صورت زنده و همزمان از سنسورهای وابسته می گیرد با تعیین شرایط لحظه ای موتور به یک سری عمل کننده یا فرمانبرهای نصب شده بر روی موتور فرمان دهد.

این کامپیوتر نیز مانند دیگر هم نوع های خود شامل CPU، حافظه و برنامه ریزی است. در داخل ECU دو نوع حافظه موجود است.

الف) حافظه موقت که با قطع برق از بین میرود اما مجدداً قابل استحصال است. به روش برگرداندن حافظه، روش تجدید حافظه و یا Initialize می گویند.

ب) حافظه دائم که مانند سیستم عامل و Setup کامپیوتر های PC است و با قطع برق از بین نمی رود اما در صورت خراب شدن دیگر قابل برگشت نبوده و می توان گفت ECU سوخته است. حافظه دائم شامل جدول بزرگی به نام Look up table است که در این جدول به مانند جدول ضرب، سطر ها و ستون هایی وجود دارد. با این تفاوت که

تعداد سطر ها و ستون های این جدول از عدد دو بیشتر بوده و تعداد آن برابر تعداد سنسور های موجود در سیستم موتور می باشد.

واحد ECU مرکزی خودرو، زمان و مدت پاشش سوخت، زمان جرقه و فراهم سازی شرایط مناسب برای ایجاد احتراق را در داخل سیلندر ها مشخص میکند.

تفاوتی که محصول این طرح با محصول معمول دارد، این است که ECU تولید شده در این طرح وظیفه کنترل ایربگ و نه کلیه قطعات ماشین را بعهده دارد و بعبارتی میکرو کامپیوتری برای کنترل کیسه هوا خودرو است.

این قطعه نقش بسیار حساسی در تأمین ایمنی سرنشینان خودرو ایفا میکند. علت این است که این قطعه باید در کمتر از یک ده هزارم ثانیه به کیسه های هوای خودرو فرمان دهد.

از بزرگترین شرکتهای خارجی تولید کننده این محصول میتوان به شرکت TAKATA ژاپن اشاره کرد.

### ۳-۲- نیازهای طرح

#### ۳-۲-۱- فضا و زیر ساخت های مورد نیاز

| مشخصات زمین طرح                   |                     |                               |                                      |                            |                      |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| ابعاد<br>(متر) × (متر)            | مساحت<br>(متر مربع) | بهای هر<br>متر مربع<br>(ریال) | هزینه های انجام شده<br>(میلیون ریال) | مورد نیاز<br>(میلیون ریال) | جمع<br>(میلیون ریال) |
| یک قطعه زمین به<br>ابعاد ۶۰ در ۵۰ | ۳,۰۰۰               | ۹۵,۶۰۰                        | ۰                                    | ۲۸۷                        | ۲۸۷                  |

| هزینه محوطه سازی در طرح |           |          |                      |                              |                            |                         |
|-------------------------|-----------|----------|----------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| شرح                     | مقدار کار | واحد     | هزینه واحد<br>(ریال) | هزینه های<br>انجام شده (م.ر) | مورد نیاز<br>(میلیون ریال) | جمع کل<br>(میلیون ریال) |
| تسطیح و خاکبرداری       | ۳,۰۰۰     | متر مربع | ۱۰۰,۰۰۰              | ۰                            | ۳۰۰                        | ۳۰۰                     |
| دیوارکشی                | ۴۴۰       | متر مربع | ۴۰۰,۰۰۰              | ۰                            | ۱۷۶                        | ۱۷۶                     |
| درب ورودی               | ۱         | عدد      | ۱۵,۰۰۰,۰۰۰           | ۰                            | ۱۵                         | ۱۵                      |
| فضای سبز                | ۶۰۰       | متر مربع | ۶۰,۰۰۰               | ۰                            | ۳۶                         | ۳۶                      |
| جدول بندی، کانال کشی    | ۲۰۰       | متر      | ۱۰۰,۰۰۰              | ۰                            | ۲۰                         | ۲۰                      |
| خیابان کشی و آسفالت     | ۶۰۰       | متر مربع | ۳۵۰,۰۰۰              | ۰                            | ۲۱۰                        | ۲۱۰                     |
| روشنایی                 | ۱۲        | عدد      | ۱,۰۰۰,۰۰۰            | ۰                            | ۱۲                         | ۱۲                      |
| جمع کل                  |           |          |                      | ۰                            | ۷۶۹                        | ۷۶۹                     |

| ساختمان‌ها در طرح             |                    |                     |                              |                            |                      |
|-------------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|
| شرح                           | مساحت<br>(مترمربع) | بهای واحد<br>(ریال) | هزینه‌های<br>انجام شده (م.ر) | مورد نیاز<br>(میلیون ریال) | جمع<br>(میلیون ریال) |
| سالن تولید                    | ۹۰۰                | ۳,۰۰۰,۰۰۰           | ۰                            | ۲,۷۰۰                      | ۲,۷۰۰                |
| انبار مواد اولیه              | ۴۰۰                | ۲,۵۰۰,۰۰۰           | ۰                            | ۱,۰۰۰                      | ۱,۰۰۰                |
| انبار محصول                   | ۳۰۰                | ۲,۵۰۰,۰۰۰           | ۰                            | ۷۵۰                        | ۷۵۰                  |
| ساختمان اداری و نگهبانی       | ۱۰۰                | ۴,۰۰۰,۰۰۰           | ۰                            | ۴۰۰                        | ۴۰۰                  |
| ساختمان‌های تاسیساتی و کارگاه | ۸۰                 | ۲,۵۰۰,۰۰۰           | ۰                            | ۲۰۰                        | ۲۰۰                  |
| ساختمان پست برق               | ۲۰                 | ۲,۵۰۰,۰۰۰           | ۰                            | ۵۰                         | ۵۰                   |
| جمع کل                        | ۱,۸۰۰              | -                   | ۰                            | ۵,۱۰۰                      | ۵,۱۰۰                |

### ۳-۲-۲- تجهیزات و ماشین‌آلات

ماشین‌آلات اصلی این طرح از شرکت TAKATA ژاپن قابل تهیه می‌باشد که در ادامه میزان سرمایه‌گذاری مورد نیاز در این بخش ارائه گردیده است. شایان ذکر است طرح حاضر بصورت مونتاژ قطعات بوده و دانش فنی تولید خریداری نمی‌گردد و هزینه ای برای آن در نظر گرفته نشده است.

| هزینه ماشین آلات و تجهیزات در طرح |                                             |                           |                          |                                         |     |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| جمع کل<br>(میلیون ریال)           | هزینه‌های مورد نیاز                         |                           |                          | هزینه‌های<br>انجام شده<br>(میلیون ریال) | شرح |                                                                                                                                                |
|                                   | جمع هزینه‌های<br>مورد نیاز<br>(میلیون ریال) | هزینه‌های ارزی            |                          |                                         |     | هزینه‌های<br>ریالی (م.ر)                                                                                                                       |
|                                   |                                             | معادل ریالی<br>هزینه ارزی | هزینه‌های<br>ارزی (یورو) |                                         |     |                                                                                                                                                |
| ۱۰,۲۵۴                            | ۱۰,۲۵۴                                      | ۱۰,۲۵۴                    | ۳۲۰,۰۰۰                  | ۰                                       | ۰   | الف- ماشین آلات و تجهیزات خارجی                                                                                                                |
| ۱,۵۳۸                             | ۱,۵۳۸                                       | ۰                         | ۰                        | ۱,۵۳۸                                   | ۰   | سایر هزینه‌های شامل (هزینه‌های گمرکی و ترخیص، ثبت و سفارش، حمل و نقل و بیمه، نصب و راه اندازی، نظارت و آموزش و مالیات بر ارزش افزوده) حدود ۱۵٪ |
| ۰                                 | ۰                                           | ۰                         | ۰                        | ۰                                       | ۰   | ب- ماشین آلات و تجهیزات داخلی                                                                                                                  |
| ۰                                 | ۰                                           | ۰                         | ۰                        | ۰                                       | ۰   | سایر هزینه‌های شامل مالیات بر ارزش افزوده - حدود ۵٪                                                                                            |
| ۱۱,۷۹۲                            | ۱۱,۷۹۲                                      | ۱۰,۲۵۴                    | ۳۲۰,۰۰۰                  | ۱,۵۳۸                                   | ۰   | جمع کل هزینه‌های ماشین‌آلات                                                                                                                    |

نرخ یورو به تاریخ ۹/۰۹/۹۱ برابر نرخ ارز مبادله ای برابر ۳۲,۰۴۴ ریال در نظر گرفته شده است.

### ۳-۲-۳- مواد اولیه و قطعات واسطه

مواد اولیه مصرفی در این طرح شامل فیبر مدار چاپی، شمش آلومینیم، سیم، پین و... می باشد.

| مشخصات و هزینه مواد اولیه، کمکی و بسته بندی جهت محصول |         |                                    |                                                          |                                                       |                                   |                                              |
|-------------------------------------------------------|---------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| شرح                                                   | واحد    | ضریب مصرف<br>به ازای<br>واحد محصول | میزان تولید سالیانه<br>محصول در ۱۰۰٪<br>ظرفیت عملی (عدد) | میزان مواد اولیه<br>مصرفی در ۱۰۰٪<br>ظرفیت عملی (عدد) | قیمت واحد<br>مواد اولیه<br>(ریال) | هزینه سالیانه<br>تامین مواد<br>(میلیون ریال) |
| شمش آلومینیم                                          | کیلوگرم | ۰.۴                                | ۲۵,۲۰۰                                                   | ۱۰,۰۸۰                                                | ۶۵,۰۰۰                            | ۶۵۵                                          |
| پلاستیک گرید یک                                       | کیلوگرم | ۰.۱۹                               |                                                          | ۴,۷۸۸                                                 | ۱۲,۵۰۰                            | ۶۰                                           |
| سیم روکش دار                                          | کیلوگرم | ۰.۱۳                               |                                                          | ۳,۲۷۶                                                 | ۵,۸۰۰                             | ۱۹                                           |
| سیم بدون روکش                                         | کیلوگرم | ۰.۰۶                               |                                                          | ۱,۵۱۲                                                 | ۵,۲۰۰                             | ۸                                            |
| فیبر مدار چاپی (شامل<br>بورد، بایوس و...)             | سری     | ۱                                  |                                                          | ۲۵,۲۰۰                                                | ۱,۸۱۷,۲۰۰                         | ۴۵,۷۹۳                                       |
| سایر مواد اولیه مورد نیاز                             | مجموعه  | ۱                                  |                                                          | ۲۵,۲۰۰                                                | ۳۰,۰۰۰                            | ۷۵۶                                          |
| مواد لازم جهت بسته<br>بندی                            | مجموعه  | ۱                                  |                                                          | ۲۵,۲۰۰                                                | ۱,۳۰۰                             | ۳۳                                           |
| جمع کل                                                |         |                                    |                                                          |                                                       |                                   | ۴۷,۳۲۴                                       |

### ۳-۴-۴- مدیریت و منابع انسانی

در این طرح مفروضات نوبت کاری به صورت ۳ شیفت کاری ۸ ساعته در ۳۰۰ روز کاری در سال می باشد. بر این

اساس نیروی انسانی مورد نیاز در بخش های مختلف به صورت زیر برآورد گردیده است.