

پژوهش‌های توسعه‌ای

Second Winner R&D

رتبه دوم



پژوهشگر:
دکتر کارن
ابری نیا
Researcher:
K. Abrinia
(Ph.D.)

عنوان طرح: طراحی و ساخت خودروی خورشیدی تک سرنشین

Project Title: Design and Manufacture of the single passenger solar car

چکیده طرح:

این طرح شامل مراحل طراحی، ساخت، مونتاژ و تست و اصلاح یک خودرو خورشیدی تک سرنشین بوده است. هدف از این طرح تدوین دانش فنی و ایجاد فناوری برای استفاده از انرژی خورشیدی در وسایل نقلیه، جلب حمایت صنعت در طراحی و ساخت خودرویی پاک و سازگار با محیط زیست، پژوهش برای نوآوری در زمینه طراحی و ساخت خودروهای خورشیدی و شرکت در مسابقات بین المللی و حضور اولین محصول ایرانی از این نوع در عرصه‌های بین المللی در کنار پیشرفته‌ترین کشورهای دنیا می‌باشد.

مطالعات و بررسی‌ها پیرامون کارهای انجام شده قبلی صورت پذیرفت. با توجه به اینکه یکی از اهداف انجام این طرح شرکت در مسابقات بوده است، از این رو طرح اولیه خودرو براساس محدودیت‌های حاکم بر مقررات مسابقات از قبیل ابعاد، سطح و وزن باتری‌ها و نیز محدودیت‌هایی در زمینه تامین بعضی از قطعات و محدودیت‌های مالی بنا نهاده شده است، سپس مراحل طراحی قطعات و مجموعه‌های مختلف از قبیل شاسی، بدنه، سامانه تعلیق، سامانه فرمان، سامانه ترمز، سامانه‌ها و مدارهای الکتریکی و الکترونیکی و مسایل مربوط از قبیل ارگونومی، پایداری و آیرودینامیک انجام شد. کلیه این مراحل با استفاده از روش‌های تحلیلی، عددی، مدل سازی و شبیه سازی به کمک نرم افزارهای مختلف انجام شد. در مرحله ساخت، بخش‌هایی از قبیل بدنه با ساخت قالب‌های فومی و سپس ریخته گری رزین بر روی قالب‌ها به صورت نری و مادگی ساخته شدند. همچنین مابقی قطعات و مجموعه‌ها توسط اعضای تیم خودرو خورشیدی و با استفاده از تجهیزات و امکانات شرکت ایران خودرو صورت گرفت. این طرح منحصر بفرد است و ایده‌های به کار گرفته شده در آن همگی حاصل تلاش اعضای تیم بوده است. مزیت این خودرو نسبت به خودروهای معمولی عدم استفاده از سوخت فسیلی، بدون هیچ گونه خروجی آلاینده، استفاده از انرژی پاک خورشیدی و هم چنین سازگاری با محیط زیست است.



موسسه‌های همکار: دانشگاه تهران، ایران خودرو و شرکت بهینه سازی مصرف سوخت
همکاران: مهندسان رامین آقا بابایی، مصطفی پویان فر، میرحامدسرکارفرشی، مجیدسیاوشی، حمیدرضا شیرین کامی، آرمین وشکینی، محمد همتی و علیرضا شیخ جعفری