

کسب مقام دوم مسابقات طراحی و ساخت دوچرخه الکتریکی (هیبرید) کم مصرف و با توان بالا

توسط تیم «**رکاب سبز توس**» دانشگاه فردوسی مشهد

اولین دوره مسابقه بزرگ طراحی و ساخت دوچرخه الکتریکی (هیبرید) کم مصرف و با توان بالا توسط «وزارت صنعت، معدن و تجارت - سازمان حفاظت محیط زیست - استانداری و شهرداری اصفهان» در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد اصفهان برگزار گردید. مرحله طراحی مفهومی این دوره از مسابقات در تابستان سال 95 آغاز گردید و در شهریورماه سال 95 وارد مرحله ساخت گردید. عملکرد این تیم در بخش های مختلف عبارت بود از:

- سبک ترین سیستم ساخته شده نهایی در میان تیم های شرکت کننده
- بیشترین امتیاز در مرحله مسیر شیب دار 15% در مراحل با رکاب و بدون رکاب

در نهایت، با وجود حضور تیم های مطرحی از دانشگاه های برتر کشور، با عنایت خاص امام مهربانی ها، حضرت رضا (علیه السلام)، تیم «**رکاب سبز توس**» به سرپرستی آقای محمد حسن خوشنویس دانشجوی مهندسی مکانیک، موفق به کسب مقام دوم این مسابقات گردید.

لازم به ذکر است مقام این تیم در مسابقات سوم است؛ لیکن با توجه به عدم تعریف و وجود مقام اول، رتبه واقعی این تیم دوم است.

همچنین این تیم در مسابقات طراحی و ساخت دوچرخه هیبرید دانشگاه صنعتی شریف در بهمن ماه 1394 حائز رتبه های مقام برتر فناوری در بخش طراحی و مقام دوم در بخش ساخت شده است.





### دوچرخه الکتریکی (هیبرید) کم مصرف و با توان بالا:

در دوچرخه الکتریکی (هیبرید)، به منظور بهره‌گیری از مزایای مناسب و راندمان بالای موتور الکتریکی جهت عمل رکابزنی و استفاده از موتور الکتریکی، این منابع تولید انرژی با هم ترکیب می‌شوند. این دوچرخه‌ها در مقایسه با دوچرخه‌های متداول دارای مزیت‌های نسبی بسیاری از جمله بازدهی بالا، عدم آلاینده‌گی، کاهش و بهینه‌سازی مصرف باتری و مسافت رانشی مناسب بوده و از نظر قیمت، ایمنی و کیفیت امکان رقابت با سایر دوچرخه‌های الکتریکی را دارا می‌باشند. ساخت، تولید و بکارگیری دوچرخه‌های هیبریدی در جامعه موجب توسعه فرهنگ کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی و استفاده از انرژی‌های پاک می‌شود.

### اعضای کمیته علمی این دوره از مسابقات:

1. دکتر حمید منتظرالقائم (رئیس دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد نجف‌آباد اصفهان)
2. دکتر مهدی کاروان (هیئت علمی دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان)
3. دکتر محسن بدرالسماء (هیئت علمی دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان)
4. دکتر اعظم قاسمی (هیئت علمی دانشکده مکانیک دانشگاه آزاد نجف‌آباد اصفهان)
5. مهندس محمد پورابوطالب (مدیر پروژه توسعه حمل‌ونقل پاک شهرداری اصفهان (معاونت حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری اصفهان) – رئیس کمیته ورزش همگانی هیئت دوچرخه‌سواری استان اصفهان)

## نوآوری‌های طرح:

نوآوری‌های این تیم، شامل طراحی سیستم هیبرید جهت کنترل بهینه مصرف باتری و کنترل استفاده هم‌زمان از رکاب و موتور دوچرخه است. همچنین این تیم با بهره‌گیری از کامپوزیت‌ها و نیز آلیاژهای سبک در جنس بدنه سازه، دوچرخه‌ای بسیار سبک را طراحی نموده است. لازم به ذکر است باتری ارائه شده توسط تیم اجرائی مسابقات در بهترین حالت دارای انرژی 250 وات ساعت بود که با توجه به آیتم‌های مختلف و عدم امکان استفاده از شارژر توسط برق شهری، پارامتر ضعیف بودن باتری دارای اهمیت ویژه‌ای بود.