



رتبه سوم پژوهش‌های توسعه‌ای

پژوهشگر: مصطفی حسنعلیان

عنوان طرح: سیکل طراحی هواپیماهای بدون سرنشین ریز پرنده ها MAV

استاد راهنما: دکتر محمود اشرفی زاده

دانشگاه همکار: دانشگاه صنعتی اصفهان

چکیده طرح:

در این طرح به بررسی انواع پرنده‌های بدون سرنشین و کاربردهای آنها پرداخته شده و سپس ضمن بررسی روشهای مختلف طراحی، روش نوینی برای طراحی ریز پرنده‌های ارائه شده است. تمرکز این روش، در بهینه سازی هندسه طرح مورد توجه است. طرح ارائه شده یک روش طراحی ریز پرنده‌های بدون سرنشین (Micro Air Vehicle) MAV میباشد. این سیکل نوین با بیانی فلوچارتی که در برگیرنده کلیه مباحث موجود در طراحی هواپیما شامل مباحث آیرودینامیکی، کنترل و پایداری، ساخت و اتوپایلنت میباشد روشی سریع و دقیق در طراحی این ریز پرنده‌ها ارائه میدهد. در این سیکل شروع طراحی با چهار فرآیند شامل، تعریف مأموریت و نقشه پروازی و تحلیل و آنالیز نقاط مسیر، تعیین همزمان شکل پلنفرم و نسبت منظری، شبیه سازی آنالیز قیدی و تخمین وزن برای این ریز پرنده‌ها به طور همزمان و به صورت ارتباطی صورت میپذیرد. از نکات قابل توجه الگو گیری از طبیعت به ویژه پرنده‌گان و به کارگیری روشهای جدید برای تخمین یا تعیین پارامترهای ذکر شده میباشد. در این طرح سیستم لانچر هوشمندی برای پرتاب ریز پرنده‌های MAV طراحی شده که این سیستم با توجه به شرایط محیط پروازی و ویژگیهای هواپیما، سرعت اولیه لازم را برای پرتاب به هواپیما میدهد.

13th Khwarizmi
youth award

۳۶

