



## طراحی، ساخت، آزمون و تحویل زیرمجموعه تعیین و کنترل وضعیت ماهواره دانشجویی کوچک، اتحادیه همکاری‌های فضایی کشورهای آسیا – اقیانوسیه (اپسکو)

مجری طرح: دکتر مهران میرشمس  
اسامی همکاران: دکتر مرتضی طایفی، نیکی سجاد، ماهین میرشمس، نیوشا احمدزاده، قاسم شریفی،  
محسن خسروجردی، مهدی رضایی، علی مقدم، سعید قاسمی، حسن حقی، محسن شاه محمدی

### معرفی طرح

پروژه ماهواره دانشجویی کوچک (SSS) پروژه فن آوری-آموزشی اتحادیه همکاری‌های فضایی کشورهای آسیا – اقیانوسیه (APSCO) است. این پروژه در سال ۲۰۱۵ طرح در سال ۲۰۱۷ اجرایی شد و در سال ۲۰۲۱ با قرار گرفتن موفقیت‌آمیز ماهواره در مدار عملیاتی خود به نتیجه رسید. تیم‌های دانشجویی و تخصصی از ۸ کشور عضو اتحادیه مسئولیت طراحی و ساخت بخش‌های مختلف ماهواره را بر عهده داشته‌اند. زیرمجموعه تعیین و کنترل وضعیت این ماهواره ۳۰ کیلوگرمی با مأموریت تصویربرداری از سطح زمین برعهده آزمایشگاه تحقیقات فضایی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی بوده است. طراحی، ساخت، آزمون و تحویل زیرمجموعه مذکور در مدت زمان تعیین شده توسط تیم دانشجویی و تخصصی آزمایشگاه و با همکاری یک تیم پژوهشی از دانشگاه بیهانگ کشور چین، در طول مدت ۳/۵ سال با موفقیت به انجام رسید.

### مراحل انجام طرح

- ارائه پیشنهاد اولیه فنی، ۱۳۹۵
- تصویب پیشنهادیه و انتخاب آزمایشگاه دانشگاه به‌عنوان مجری، ۱۳۹۶
- تهیه قرارداد و پیوست‌های فنی آن‌ها، امضا و اجرایی شدن قرارداد، ۱۳۹۷
- طراحی اولیه، شبیه‌سازی، طراحی دقیق، شبیه‌سازی، انجام آزمون‌های SIL و MIL، ۱۳۹۸
- شبیه‌سازی HIL، PIL، تست نمونه مهندسی، ۱۳۹۹
- ساخت نمونه فضایی، تست و تحویل و پرتاب، ۱۴۰۰

### خروجی‌های طرح

- تربیت نیروهای متخصص در چهارچوب همکاری‌های بین‌المللی
- کسب استاندارد فضایی تولید نمونه‌های مهندسی چرخ عکس‌العملی، حس‌گر خورشید، گشتاور در سازه‌های مغناطیسی و برد کنترل



تولید و تست نرم‌افزار کنترل ماهواره‌های کوچک

