

رتبه سوم پژوهش‌های کاربردی

بیست و ششمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

- **عنوان طرح: طراحی و ساخت سامانه رادیوسوند دیجیتال (DigiSonde)**
- **سازمان‌های مجری: سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و سازمان- هواشناسی کشور**
- **پژوهشگر: دکتر شروین امیری**
- **همکاران: دکتر مجتبی ذوالجودی و مهندسین کوروش کاکي، محمد رضاپور، فردین میرزا پور، علی اصغر بیطرفان، حسین اکبر**



• چکیده طرح:

این طرح یک سامانه‌ی سنجش پارامترهای جو فوقانی زمین بومی است که در ایستگاه‌های هواشناسی مستقر در فرودگاه‌های کشور بمنظور اندازه‌گیری پارامترهای هواشناسی از سطح زمین تا ارتفاع سی کیلومتری و ارسال اطلاعات مورد نیاز به سازمان هواشناسی برای پیش‌بینی شرایط جوی و برج‌های مراقبت برای اعلام شرایط جوی به هواپیماهای عبوری از کریدورهای هوایی کشور بکار می‌رود.

سامانه از دو زیرسیستم زمینی و هوایی تشکیل یافته است. زیرسیستم هوایی یکبار مصرف بوده و توسط یک بالن حاوی گاز هیدوژن به ارتفاعات فوقانی زمین صعود می‌کند. این زیرسیستم حاوی دو بخش جمع‌آوری اطلاعات و فرستنده رادیویی است. بخش اول متشکل از سنسورهای مختلف همچون دما و رطوبت و نیز گیرنده GPS است که داده‌های مورد نیاز از لایه‌های مختلف جو همچون دما، رطوبت، فشار هوا، نقطه شبنم، سمت باد و سرعت باد را در کل ارتفاع صعود با دقت یک متر می‌سنجد. داده‌های جمع‌آوری شده پس از پردازش و اعمال ضرائب کالیبراسیون و بسته‌بندی در قالب یک پروتکل مخابراتی تعریف شده توسط بخش دوم که یک فرستنده رادیویی طراحی شده در باند UHF می‌باشد به زمین ارسال می‌شود. زیرسیستم زمینی

نیز یک گیرنده رادیویی با قابلیت ردیابی بالن در فضا می‌باشد که داده‌های ارسال شده را دریافت و به نرم‌افزار طراحی شده (Digimon) تحویل می‌دهد. در این بخش داده‌ها پس از استخراج مورد تحلیل قرار گرفته و علاوه بر نمایش منحنی تغییرات داده‌های مختلف، به فرمت‌های مختلف استاندارد و مورد نیاز سازمان هواشناسی تبدیل و ذخیره‌سازی می‌نماید.

