

رتبه دوم برق و الکترونیک



- **عنوان طرح:** سیستم هوشمند تنظیم زاویه
- **طراح:** محبوبه محمود دهنوی
- **استان:** اصفهان
- **واحد آموزشی:** دبیرستان شاهد حضرت مهدی (عج) ناحیه ۵ اصفهان
- **استاد/دبیر راهنما:** رضا رحمانی
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

در این طرح از آرایه‌ای از حسگرهای نوری که توسط شیارهایی زاویه دید هر یک از آن‌ها محدود شده است، استفاده می‌شود. با طراحی بخش بدنه دستگاه، زاویه دید هر حسگر حدود ۲۰ درجه تنظیم شده است. در این سامانه با جابه‌جا شدن فرستنده فرسوخ، حسگری که در زاویه دید آن قرار می‌گیرد، پرتو را دریافت و متناسب با آن، سیگنال مربوط به منظور حرکت چرخشی موتور ارسال می‌شود. این سامانه روی دستگاه‌های مختلف قابل نصب است و نمونه ارائه شده، روی تلویزیون آزمایش شده است. یکی از ویژگی‌های مهم این سامانه، مستقل بودن عملکرد آن نسبت به نوع مدولاسیون و دوره کار آن است. چرخش بخش مکانیک با یک موتور گیربکس دار ۱۰RPM DC و با فرامین دریافتی از میکروکنترلر AVR انجام می‌شود. حسگرها با استفاده از میکرو به صورت دائمی جاروب شده و با تحریک یکی از آن‌ها، با استفاده از درگاه سریال، سیگنال راست‌گرد یا چپ‌گرد ارسال می‌شود.

