



- عنوان طرح: طراحی و ساخت قطعه قابل حمل برای تشخیص و هشدار پایان انواع ژل الکتروفورز
- طراحان: زهرا غفاری - زینب افتخاری طرقي
- واحد آموزشی: دبیرستان استعدادهای درخشان فرزنانگان سه - منطقه سه تهران - استان تهران
- واحد همکار: پژوهش‌سرای دانش‌آموزی امیرکبیر منطقه سه تهران
- دبیر راهنما: حمیده حاتمی‌هنزا

### ◀ چکیده طرح:

الکتروفورز یک روش متداول آزمایشگاهی برای آنالیز و جداسازی ماکرومولکول‌هایی از قبیل نوکلئیک اسیدها و پروتئین‌ها است. در این روش نمونه‌های حاوی رنگ در بستری ژل مانند تحت تاثیر جریان الکتریکی شروع به حرکت می‌کنند و پس از رسیدن رنگ به انتهای ژل، جریان برق توسط اپراتور قطع می‌شود. احتمال خروج نمونه‌ها از انتهای ژل وجود دارد. برای رفع این مشکل، حسگر مادون قرمزی توسط اتصال به برد طراحی شده، رسیدن رنگ به انتهای ژل را رصد و هشدار پایان آن را اعلام نمود. در صورت تمایل آزمایشگر می‌توان تنظیمات برد را طوری تغییر داد که پس از رسیدن رنگ به انتهای ژل، جریان برق به صورت خودکار قطع شود.

