

## عنوان طرح کنترل کننده دیجیتال مغناطیسی



### پژوهشگران

دکتر مهدی ترابیان اصفهانی و مهندس نوید سدری

شرکت آژمان صنعت پژوهان نامدار اسپادانا

شرکت همکار

### چکیده طرح

جرثقیل‌ها یکی از واحدهای مهم صنعتی و تولیدی می‌باشند و لزوم توجه به این بخش در افزایش بهره‌وری و افزایش سرعت تولید خواهد بود، مشخصاً هرگونه ابداع و نوآوری در این امر موجب تسهیل در انتقال و افزایش سرعت جابجایی اشیاء خواهد شد. در حال حاضر جرثقیل‌ها توسط کنترلرهای مکانیکی کار می‌کنند که نیاز شدید به روغنکاری داشته و فرسوده می‌شود. حتی تعداد حرکت بر روی آنها مشخص می‌شود. تا صد هزار بار می‌توان از این کنترلر الکترومکانیکی استفاده نمود. این مشکل فنی سبب شده واحدهای صنعتی دچار مشکل شده و نیاز شدیدی به این کنترل کننده‌ها داشته باشند. دستگاه ساخته شده کنترل کننده دیجیتال مغناطیسی می‌باشد. کنترل کننده دیجیتال وظیفه تبدیل فرمان‌های دست راننده به سیگنال‌های الکتریکی را دارد که این سیگنال‌ها توسط تابلو فرمان موجب حرکت جرثقیل در جهت و مسیر مطلوب می‌شود. در کابین یک جرثقیل معمولاً از چندین کنترل کننده مجزا به منظور اعمال هر حرکت استفاده می‌شود (حرکت بالا و پایین قلاب- حرکت چپ و راست پل- حرکت عقب و جلو بدنه- حرکت چرخشی). نکته مهم در طراحی این کنترل کننده این است که نمونه برداری از طرح‌های خارجی نبوده و دقیقاً منطبق بر نیازهای یک جرثقیل ساخته شده است. همچنین با توجه به عدم وجود قطعات مکانیکی عمر آن بسیار بیشتر از عمر نمونه‌های مکانیکی خارجی می‌باشد. از طرفی قابلیت استفاده به صورت جامع برای تمام جرثقیل‌ها و هر تجهیز دارای "دسته فرمان" را دارد و تنها نیاز به تغییر تنظیمات در کوتاه‌ترین مدت را دارد.

