

گزارش کار آزمایش L298

نام و نام خانوادگی: مبینا اسحاقی

نام استاد: آقای دکتر عباسی

عنوان آزمایش: کنترل سرعت و جهت چرخش موتور DC با استفاده از آردوینو و درایور H-Bridge

هدف آزمایش:

- آشنایی با نحوه‌ی کنترل جهت و سرعت موتور DC با استفاده از آردوینو
- یادگیری استفاده از درایور H-Bridge برای معکوس کردن جهت چرخش موتور
- استفاده از PWM برای کنترل سرعت موتور

شرح آزمایش:

در این آزمایش با استفاده از آردوینو و یک درایور H-Bridge، یک موتور DC را کنترل می‌کنیم. ابتدا موتور را با حداکثر سرعت در جهت مستقیم و سپس در جهت معکوس به چرخش در می‌آوریم. در مرحله‌ی بعدی، با استفاده از سیگنال PWM روی پایه‌ی Enable، سرعت موتور را به صورت تدریجی از ۰ تا ۱۰۰٪ افزایش می‌دهیم؛ این عمل برای هر دو جهت چرخش انجام می‌شود.

درایور H-Bridge این امکان را به ما می‌دهد تا تنها با تغییر منطق HIGH/LOW در دو پایه IN1 و IN2، جهت چرخش موتور را معکوس کنیم. همچنین با استفاده از تابع

analogWrite روی پایه‌ی Enable ، می‌توان سرعت موتور را با اعمال سیگنال PWM تغییر داد.

وسایل مورد نیاز:

- یک عدد آردوینو
- موتور DC 6V یا ۷۱۲
- مازول L298
- باتری ۹ ولت یا منبع تغذیه
- برد مورد و سیم‌های اتصال
- کابل USB برای اتصال آردوینو به کامپیوتر