

نمونه‌ای از نحوه‌ی بستن صحیح مدار بر روی برد آزمایشگاهی

برای بستن مدارهای الکترونیکی بر روی برد آزمایشگاهی لازم است که برخی اصول اولیه رعایت گردد. رعایت این نکات سبب وضوح بیشتر مدار شده و در صورت نیاز عیب‌یابی آن را آسان‌تر می‌نماید. در زیر به چند مورد از این نکات اشاره شده است:

۱- پیش از شروع به بستن مدار محل هر یک از بخش‌های مختلف آن را مشخص نمایید به نحوی که کل مدار از نظم و ترتیب صحیحی برخوردار باشد.

۲- قطعات را به‌طور صحیح و با اندازه مناسب انتخاب نمایید و آن‌ها را به شکل خوابیده بر روی برد قرار دهید.

۳- در صورت نیاز پایه‌های قطعاتی را که بلندتر از حد معمول هستند با سیم‌چین کوتاه نمایید.

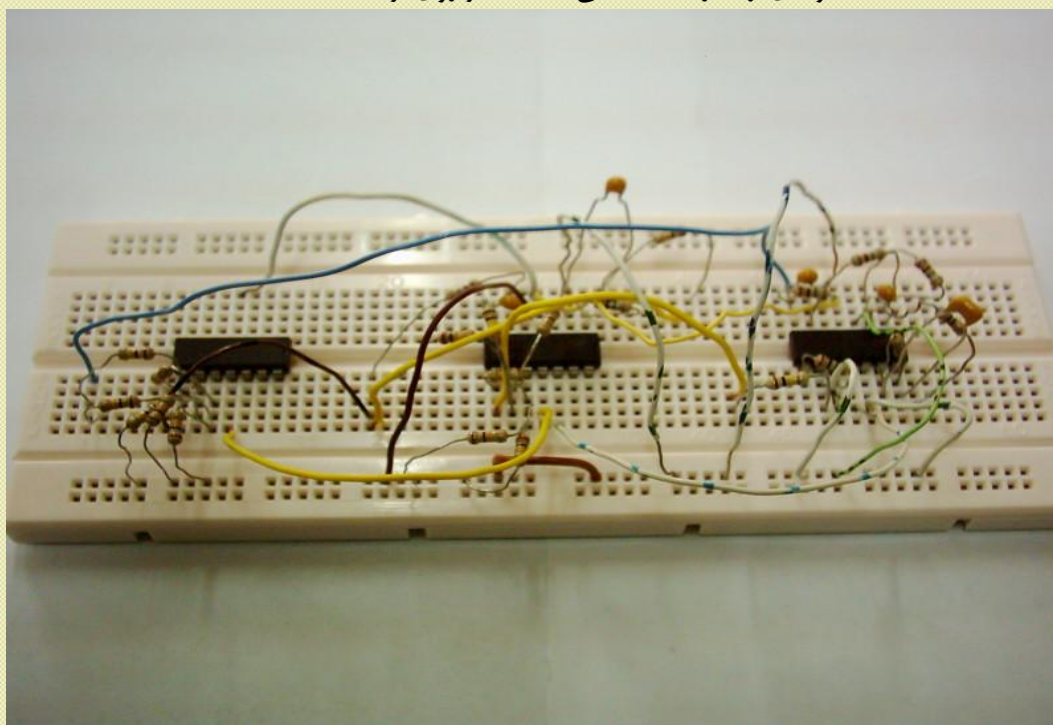
۴- سیم‌های رابطی که برای اتصال بخش‌های مختلف مدار به یکدیگر بکار می‌برید با طول مناسب انتخاب کرده و به‌صورت خوابیده بر روی برد نصب نمایید.

۵- ردیف‌های اتصالی افقی که در دو طرف برد قرار دارند برای اتصالات تغذیه $+V_{cc}$, $-V_{cc}$, gnd قطعات به خصوص ICها استفاده نمایید.

۶- هرگز سیم‌های بلند تغذیه را از منبع تغذیه مستقیماً به پایه‌های IC وصل نکنید، بلکه پایه‌های تغذیه IC را با سیم‌های کوتاه خوابیده به ردیف‌های $+V_{cc}$, $-V_{cc}$, gnd که در دو سمت برد در نظر گرفته‌اید اتصال دهید و سپس این ردیف‌ها را به منبع تغذیه وصل کنید.

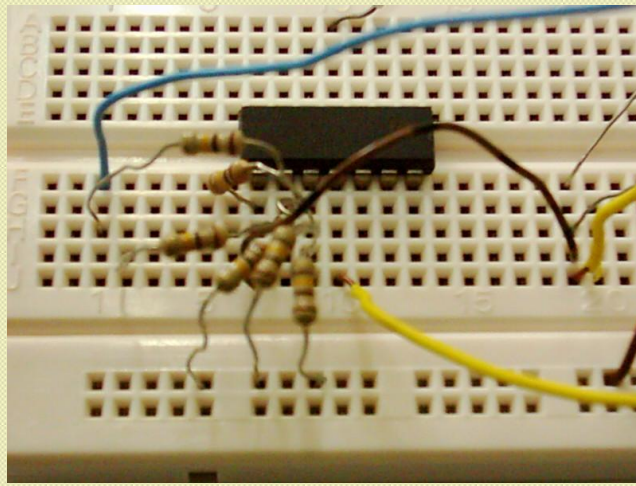
۷- هرگز پایه‌های قطعات و سیم‌های رابط را از روی IC ها عبور ندهید تا در صورت نیاز به تعویض IC با مشکل مواجه نشوید.

نمونه‌ای از مدار که به شکلی نامناسب بر روی برد بسته شده است

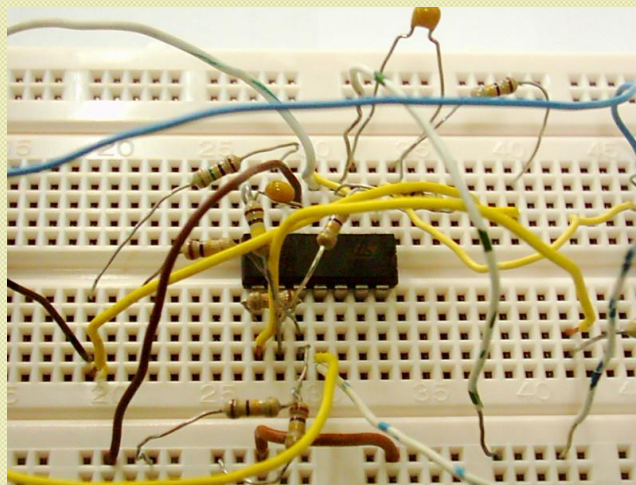


شکل(۱)- نمونه‌ای از مدار نامناسب

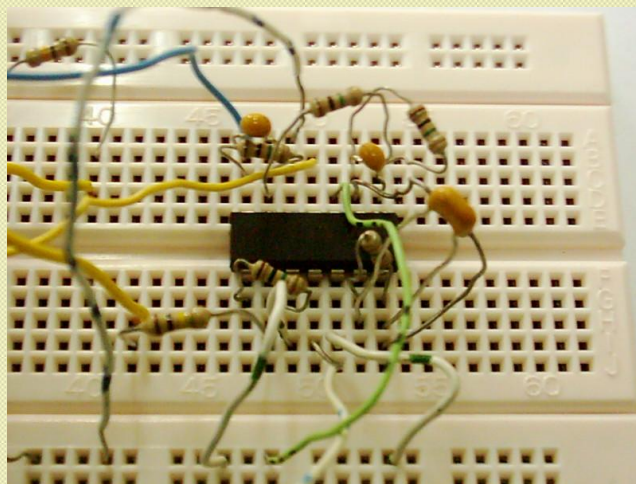
همان‌طور که در شکل(۱) دیده می‌شود در اینجا هیچ یک از اصول بالا رعایت نشده و مدار بسیار نامرتب و سردرگم می‌باشد. در زیر بخش‌هایی از مدار بزرگنمایی شده‌اند.



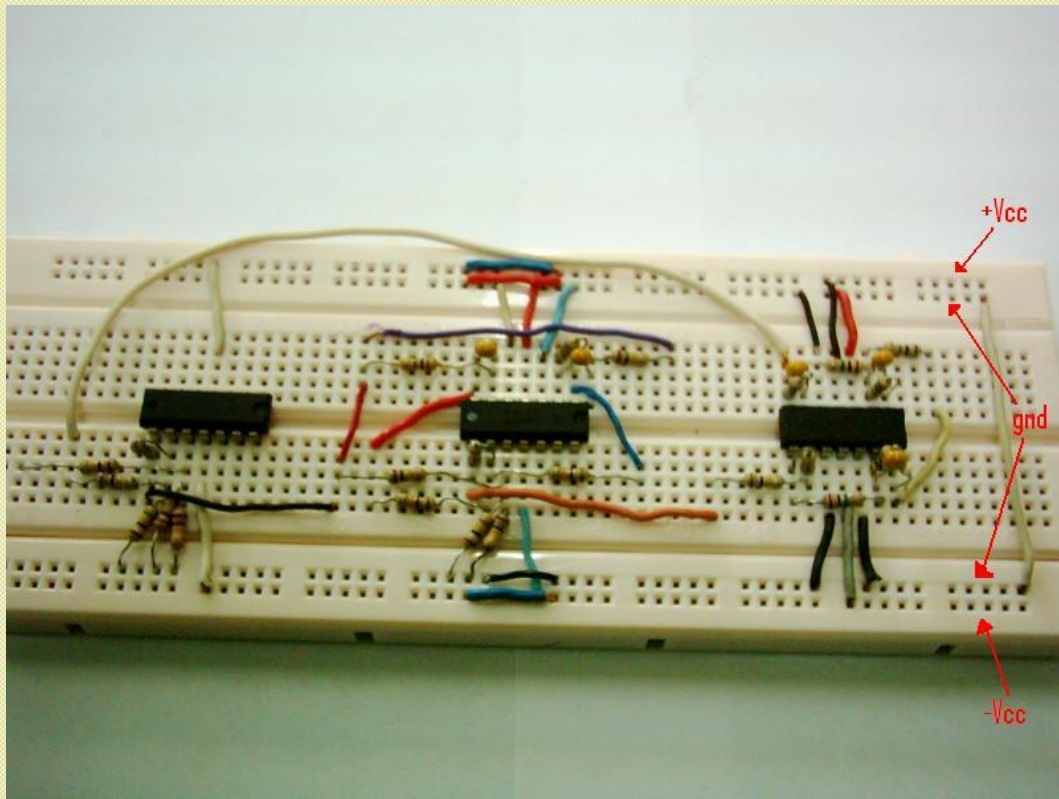
شکل (۱-الف)



شکل (۱-ب)

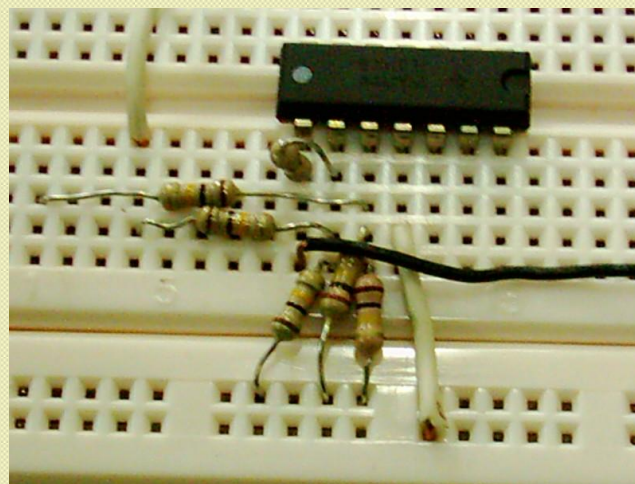


شکل (۱-ج)- نمونه‌ای از مدار که به شکلی مناسب و صحیح بر روی برد بسته شده است

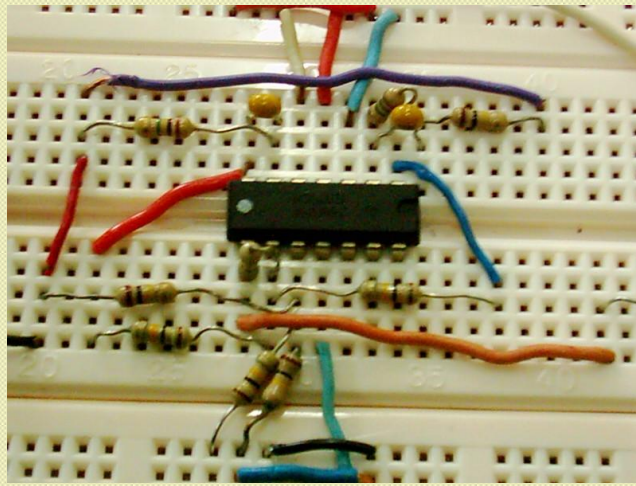


شکل (۲) - نمونه ای از مدار که مناسب بسته شده است.

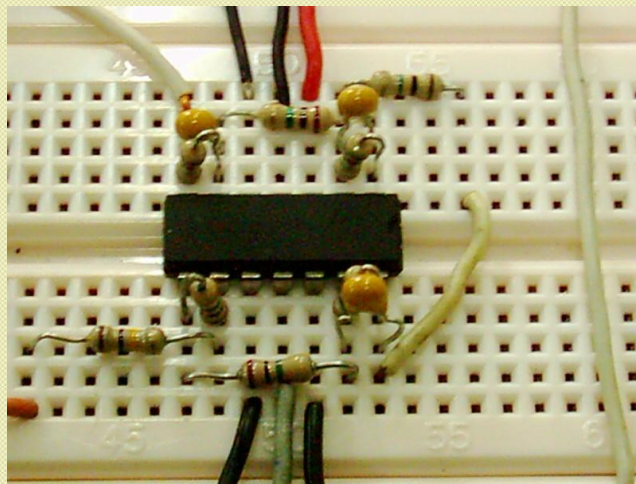
در برد نشان داده شده در شکل (۲) اصول مورد نظر رعایت شده است. قطعات و سیم‌ها به اندازه و با طول مناسب انتخاب شده و به شکل خوابیده بر روی برد قرار داده شده‌اند. مطابق شکل (۲) ردیف‌های افقی در دو سمت برد برای تغذیه‌ها در نظر گرفته شده است و برای دسترسی آسان به gnd این خط در هر دو طرف برد قرار داده شده است. در زیر بخش‌هایی از مدار در تعدادی از شکل‌ها بزرگنمایی شده‌اند.



شکل (۲- الف)



شکل (۲-ب)



شکل (۲-ج)