گزارش کار ازمایش photocell با تغییر تدریجی

نام و نام خانوادگی:مبینا اسحاقی

استاد:اقای دکتر عباسی

عنوان آزمایش: استفاده از سنسور photocell برای تغییر تدریجی شدت نور لامپ با نزدیک و دور کردن منبع نور

هدف آزمایش:

هدف از این آزمایش یادگیری نحوه استفاده از سنسور photocell برای تغییر تدریجی شدت نور لامپ با توجه به فاصله منبع نور از سنسور است.

وسایل مورد نیاز:

برد آردوینو (Arduino Uno) 💻

سنسور photocell 🌞

لامپ یا LED 💡

مقاومت‌ها (برای photocell و LED)

سیم‌ها 🔌

لپ‌تاپ یا کامپیوتر برای برنامه‌نویسی آردوینو 💻

نرم‌افزار آردوینو IDE 🖥️

شرح آزمایش:

اتصال قطعات:

سنسور photocell به یکی از ورودی‌های آنالوگ آردوینو (مثلاً A0) وصل می‌شود تا مقدار نور محیط خوانده شود. 🌞

پایه مثبت LED به یکی از پایه‌های دیجیتال آردوینو که از PWM پشتیبانی می‌کند (مثلاً ۹) وصل می‌شود. 💡

پایه منفی LED به پایه GND آردوینو وصل می‌شود. 🔴

عملکرد:

زمانی که منبع نور به سنسور نزدیک می‌شود (نور بیشتر می‌شود)، شدت نور لامپ به تدریج کاهش می‌یابد.

زمانی که منبع نور از سنسور دور می‌شود (نور کمتر می‌شود)، شدت نور لامپ به تدریج افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: این آزمایش به شما کمک می‌کند تا با استفاده از سنسور photocell شدت نور محیط را سنجیده و به تدریج لامپ را روشن یا خاموش کنید. تغییرات شدت نور لامپ به تدریج و بر اساس نزدیک و دور شدن منبع نور از سنسور انجام می‌شود. این سیستم می‌تواند در پروژه‌هایی مانند نورپردازی اتوماتیک و تنظیم روشنایی محیط کاربرد داشته باشد.