**بسم الله الرحمن الرحیم**

**رقیه حسینی**

**استاد محترم دکتر عباسی**

**نام آزمایش:** تشخیص جهت جوی‌استیک و تولید صدا با استفاده از Arduino

**هدف آزمایش:** هدف از این آزمایش، یادگیری نحوه خواندن مقادیر ورودی از جوی‌استیک، تشخیص جهت آن و تولید صدا با استفاده از Arduino است.

**وسایل استفاده شده**- Arduino Uno جوی‌استیک - بازر (buzzer) - سیم‌های اتصال - کابل USB برای اتصال Arduino به کامپیوتر **مراحل انجام آزمایش**

**اتصال جوی‌استیک و بازر به Arduino**پین‌های X و Y جوی‌استیک را به ترتیب به پین‌های A0 و A1 Arduino وصل کنید

پین SW (سوییچ) جوی‌استیک را به پین 2 Arduino وصل کنید پین‌های VCC و GND جوی‌استیک را به ترتیب به پین‌های 5V و GND Arduino وصل کنید.

پین سیگنال بازر را به پین دیجیتال 10 Arduino وصل کنید. 2.

**نوشتن برنامه:** - کد را در نرم‌افزار Arduino IDE بنویسید و آن را به Arduino آپلود کنید.

**مشاهده خروجی‌ها:** پس از آپلود کردن کد، سریال مانیتور Arduino IDE را باز کنید تا مقادیر خوانده شده از جوی‌استیک و وضعیت جهت آن را مشاهده کنید. این مقادیر شامل وضعیت سوییچ و مقادیر آنالوگ X و Y، و همچنین جهت حرکت (چپ یا راست) و صدای تولید شده توسط بازر هستند.

**نتیجه‌گیری:** با انجام این آزمایش، مشاهده شد که مقادیر ورودی از جوی‌استیک به درستی خوانده شده و در سریال مانیتور نمایش داده می‌شوند. همچنین، جهت حرکت جوی‌استیک به چپ و راست به درستی تشخیص داده شده و بازر با تولید صدا به این حرکت‌ها واکنش نشان می‌دهد. این آزمایش نشان داد که می‌توان با استفاده از Arduino، جوی‌استیک و بازر، ورودی‌ها را خواند، جهت حرکت را تشخیص داد و صدا تولید کرد.