

ตอนที่ 10 การทำงานของ Light sensor

รูปแบบภารกิจ

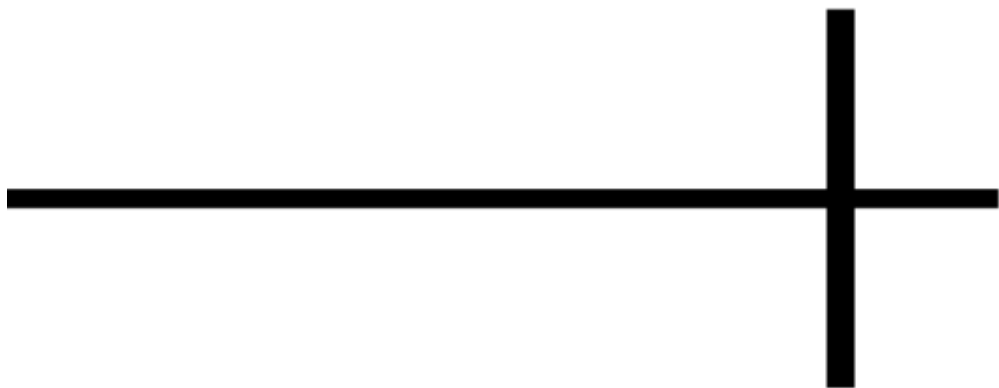
การทำงานของ Light sensor

คำอธิบาย

Light sensor เป็นเซนเซอร์ที่สามารถตรวจสอบค่าแสงและค่าสีของวัตถุต่างได้ และแบ่งออกเป็น 3 ประเภท 1.Color ตรวจจับสี 2.Reflected Light การสะท้อนกลับของแสง 3.Ambient Light การตรวจสอบสภาพแวดล้อม

โดยเซนเซอร์จะ ส่งแสงออกมา เพื่อสะท้อนกับวัตถุเพื่อตรวจสอบสภาพของพื้นผิวหรือวัตถุ ว่าวัตถุ นั้นๆ มีสีที่สว่างหรือสีที่มีดขัง

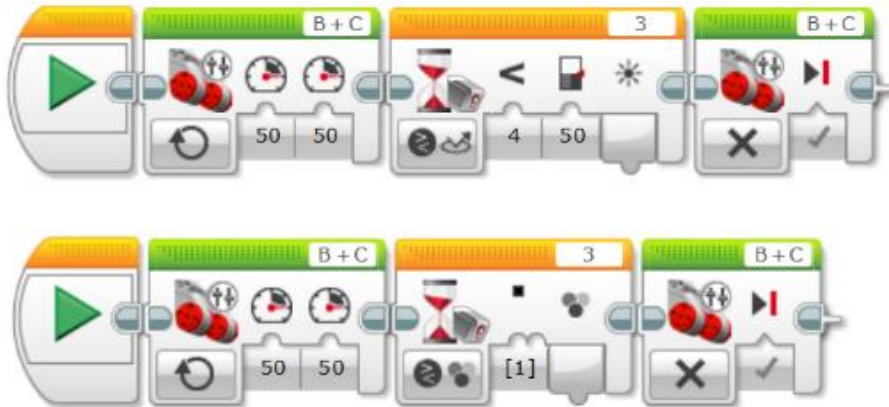
รูปแบบสนามในการทดลอง



เมื่อหุ่นยนต์เดินผ่านเส้นตัดที่เป็นสีดำ จะต้องหยุดทำงาน



โปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน



การทำงานของโปรแกรม

รูปแบบการทำงานในการทดลองครั้งนี้แบ่งออกเป็น Color และ Reflected Light

ภาพด้านบนเป็นการทำงานแบบ Reflected Light หรือการสะท้อนกลับของแสงซึ่งเมื่อเซนเซอร์ตรวจจับค่าแสงที่มีค่าน้อยกว่า 50 จะหยุดทำงาน โดยค่าแสงที่ใส่ในช่องเปรียบเทียบค่าคือค่ากลาง

ซึ่งมีสูตรในการห่ายนิคเดียว โดยการนำค่าแสงสีขาว + ดำ เมื่อได้ผลลัพธ์ให้นำมาแบ่งครึ่ง หรือหารด้วย 2 นั่นเอง จากตัวอย่าง ค่าแสงสีขาว = 80 และค่าแสงสีดำ = 20 ดังนั้นรวมกันได้ 100 เมื่อนำมาแบ่งครึ่ง ก็จะได้ 50นั่นเอง พอเซนเซอร์ตรวจจับเจอแสงที่น้อยกว่า 50 คือ สีดำที่มีค่า = 20 โปรแกรมก็จะหยุดทำงาน

ภาพด้านล่างเป็นการทำงานของ Color sensor ในรูปแบบของ Color หรือการตรวจจับสีของวัตถุหรือสภาพพื้นผิว ซึ่งสามารถเลือกสีที่เราต้องการให้เซนเซอร์ตรวจจับได้เลย จากภาพ เลือกเป็นสีดำ เมื่อหุ่นยนต์เดินไปด้านหน้า จนเซนเซอร์ตรวจจับเจอสีดำโปรแกรมก็จะหยุดทำงานนั่นเอง



Tricks & Tips

กลไกการแกว่งในรูปแบบต่างๆ ตอนที่ 1



เป็นการใช้ตัวหมุดหัวกลมติดกับเพลาข้อเหวี่ยง
เชื่อมติดกับคาน ใช้ตัวเพลาเป็นตัวจับให้สามารถ
หมุนได้ รูปแบบนี้สามารถนำไปประยุกต์ให้เข้าตัว
หุ่นที่ต้องการให้ขยับในลักษณะแบบนี้ได้

