



แบบนำเสนอ

โครงการ ลิฟต์

ผู้จัดทำ

นาย สุรนาท แซ่อย่าง	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1
นางสาว บุหงา สุริยมมา	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1
นางสาว จิตาภา แซ่หาญ	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1

อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย วีรศักดิ์ เป็รอด

นางสาว มติกา ใจธรรม

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี

ในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

โครงการ (ภาษาไทย) ลิฟท์ (ภาษาอังกฤษ) lift

โรงเรียน ศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารีในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
จังหวัดลำปาง

ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้จัดทำ

- | | | |
|-----------------|-----------|-------------------------|
| 1. นายสุรนาท | แช่อย่าง | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 |
| 2. นางสาวบุหงา | สุเรียมมา | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 |
| 3. นางสาวจิตาภา | แช่หาญ | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 |

อาจารย์ที่ปรึกษา

- 1) นายวีรศักดิ์ เป้รอด
- 2) นางมติกา ใจธรรม

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ลิฟท์เกือบทั้งหมดใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุม มีหน้าที่ประมวลผลคำสั่ง ที่ได้รับจากผู้โดยสาร และเปลี่ยนเป็นคำสั่งควบคุมระบบต่างๆภายในลิฟท์ ยกตัวอย่างเช่น เมื่อคุณต้องการไปชั้น 7 คุณกดปุ่มหมายเลข 7 ในลิฟท์ คอมพิวเตอร์รับคำสั่ง แปลงเป็นคำสั่งควบคุม เมื่อลิฟท์เคลื่อนที่ถึงชั้น 7 คอมพิวเตอร์สั่งให้ลิฟท์ลดความเร็ว และหยุดอย่างนิ่มนวล เปิดประตูให้คุณออก เป็นต้น

การทำงานของลิฟท์เมื่อเราเสียบปลั๊กไฟ แล้วดึงเบรกเกอร์ขึ้นเบรกเกอร์ก็จะส่งกระแสไฟไปให้สแต็ปดาว 5V DC แล้วส่งไปยังอาตุโนเมก้า 5V DC อาตุโนเมก้าก็จะส่งไปที่มอเตอร์ไต่เวอร์ และสแต็ปอัพ 12V DC ก็จะส่งไปที่มอเตอร์ไต่เวอร์โดยตรง ลิฟท์ก็จะทำงาน ในลิฟท์แต่ละชั้นจะมีปุ่มกดของแต่ละชั้นและเซ็นเซอร์ตรวจจับสิ่งกีดขวางอยู่จะคอยสั่งให้ลิฟท์หยุดเมื่อถึงที่ต้องการจะไป

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันพื้นที่การใช้งานมีอยู่จำกัด แนวโน้มการขยายตัวของความต้องการที่อยู่อาศัยและพื้นที่ประกอบธุรกิจมีค่อนข้างมาก เกี่ยวเนื่องกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันทำให้มีความจำเป็นต้องสร้างอาคารที่สูงขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ และสิ่งที่จำเป็นต่ออาคารสูงนั้นก็คือลิฟต์ เมื่อแนวโน้มที่จะมีอาคารสูงเพิ่มมากขึ้น ทำให้การติดตั้งและใช้งานของระบบลิฟต์จึงเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้ลิฟต์จึงเป็นพาหนะที่มีความสำคัญในการขนส่งภายในอาคารสูงไม่ว่าจะเป็นหอสูง อาคารสำนักงาน และโรงงานย่อมมีลิฟต์เป็นส่วนหนึ่งของอาคาร

ลิฟต์ถือว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญในชีวิตประจำวันสำหรับการอยู่อาศัยในอาคารสูงเป็นอย่างยิ่ง และลิฟต์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อนโดยเฉลี่ยลิฟต์ปัจจุบันมีวิกฤตพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นการออกแบบลิฟต์จึงมีการออกแบบโดยการผ่อนแรงของมอเตอร์เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน ระบบแสงสว่างในลิฟต์โดยทั่วไปจำเป็นต้องใช้เป็นโซลาร์เซลล์ช่วยในเรื่องของระบบแสงสว่าง ระบบความปลอดภัยของลิฟต์จำเป็นต้องมีระบบล๊อคอัตโนมัติเมื่อสายเคเบิ้ลที่ติดกับลิฟต์ขาด ดังนั้นระบบการทำงานของลิฟต์ จำเป็นต้องใช้ในระบบมอเตอร์และระบบรอกเพื่อช่วยในการผ่อนแรงการทำงานของมอเตอร์ของลิฟต์ ซึ่งจะสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยการผ่อนแรงที่เกิดโดยมอเตอร์ไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีการใช้พลังงานของลิฟต์ให้มีประสิทธิภาพ ลดการใช้พลังงาน จึงเป็นการพัฒนาระบบลิฟต์ที่สำคัญต่อการอนุรักษ์พลังงาน

ลิฟต์ส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันเป็นลิฟต์ที่ใช้มอเตอร์เป็นอุปกรณ์ต้นกำลังที่สำคัญ (Prime Mover) ในการขนส่งกำลัง (Power Transmission) โดยโครงการนี้จะใช้ระบบรอกเคลื่อนที่เพื่อช่วยในการผ่อนแรงและประหยัดพลังงานและรอกเดี่ยวตายตัวเพื่อช่วยให้เกิดความสะดวก ดังนั้นโครงการชิ้นนี้จึงเพิ่มระบบรอกเคลื่อนที่เข้าไปในระบบเพื่อเป็นการผ่อนแรงของการทำงานของมอเตอร์เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานอีกทางเลือกหนึ่ง

การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์พลังงานที่เกี่ยวข้องกับลิฟต์ ยังรวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของลิฟต์แบบวงรอบปิด (Closed Loop Control) เพื่อใช้ในการควบคุมการทำงานของมอเตอร์ให้ทำงานด้วยความเร็วในการเคลื่อนที่ที่สัมพันธ์กับตำแหน่งจุดจอดของลิฟต์ ทำให้ลดการสูญเสียพลังงานที่ต้องใช้ในตัวต้านทานที่ใช้ในการเบรก ซึ่งระบบเบรกของโครงการนี้จะใช้ระบบกลอนไฟฟ้าที่ต่อกับระบบเซนเซอร์ ในการตรวจจับการขาดของสายเคเบิ้ล และ ระบบเบรกใช้ระบบดิสเบรก เพื่อลดความเร็วในการตกของลิฟต์ไม่ให้เกิดความรุนแรงหรือความเสียหายที่เกิดจากการตกของลิฟต์

จากปัญหาดังกล่าวนี้จึงจำเป็นที่จะต้องหาแนวทางในการนำระบบรอกเพื่อใช้ผ่อนแรงการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบกลอนไฟฟ้าและดิสเบรกมาช่วยในเรื่องของการผ่อนแรงและความ

ปลอดภัยเมื่อสายเคเบิลขาดซึ่งเป็นสาเหตุของลิฟต์ตก นอกจากนี้การใช้พลังงานจากแหล่งอื่นๆมาช่วยในการประหยัดพลังงานจากการใช้ลิฟต์ เช่นพลังงานจากโซลาร์เซลล์เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้กับอาคาร ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในการใช้ลิฟต์นั้นจะมีโหมดการทำงานอยู่ในช่วงหนึ่งที่มอเตอร์ไฟฟ้าไม่ได้จ่ายไฟฟ้าแต่มีการหมุนด้วยความเร็วสูงตามแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งโหมดนี้เรียกว่า รีเจนเนอเรทีฟ (Regenerative Mode) ดังนั้น โครงการนี้จึงศึกษาระบบรอกช่วยในเรื่องการผ่อนแรงของมอเตอร์ไฟฟ้าในระบบลิฟต์

ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ในการผ่อนแรงของมอเตอร์ไฟฟ้า

การศึกษาการใช้ระบบรอกเพื่อลดผ่อนแรงของมอเตอร์ในลิฟต์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันและช่วยผ่อนแรงของมอเตอร์ไฟฟ้าได้ และมีระบบเซนเซอร์ตรวจจับเมื่อสายเคเบิลของลิฟต์ขาด ดังนั้นลิฟต์จำเป็นต้องมีระบบความปลอดภัยคือ ระบบล้อยึดอัตโนมัติ และระบบกลอนไฟฟ้าและดิสเบรกมาใช้ในโครงการลิฟท์

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อมุ่งหวังที่จะทำให้เซ็นเซอร์ คอนโทรล เป็นสถานที่ที่ปลอดภัยและสะดวกสบายโดยมีการจัดการ
- 2) การรักษาความปลอดภัย และการบริการที่ดี และทำให้ที่นี่เป็นเป็นที่พักใจกลางเมืองที่ยอดเยี่ยม
- 3) เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยตลอดเวลา ปรับปรุงอาคารและคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย

ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

ขอบเขตด้านเนื้อหา : การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C , Python และ HTML
การคำนวณโครงสร้าง ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์
การคำนวณแรงดึง ใช้หลักการทางฟิสิกส์

ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย : นักเรียนในโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว
และผู้ที่สนใจ

ขอบเขตด้านสถานที่ศึกษา : โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารีฯ ลำปาง

ขอบเขตระยะเวลาที่ศึกษา : เดือน สิงหาคม 2565 – ธันวาคม 2565

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้รับความสะดวกสบาย
2. ช่วยเหลือคนพิการที่อยากขึ้นไปบนที่สูง
3. สามารถขนของชิ้นใหญ่ขึ้นไปด้านบนได้
4. ประหยัดพลังงาน
5. มีความปลอดภัยมากขึ้น

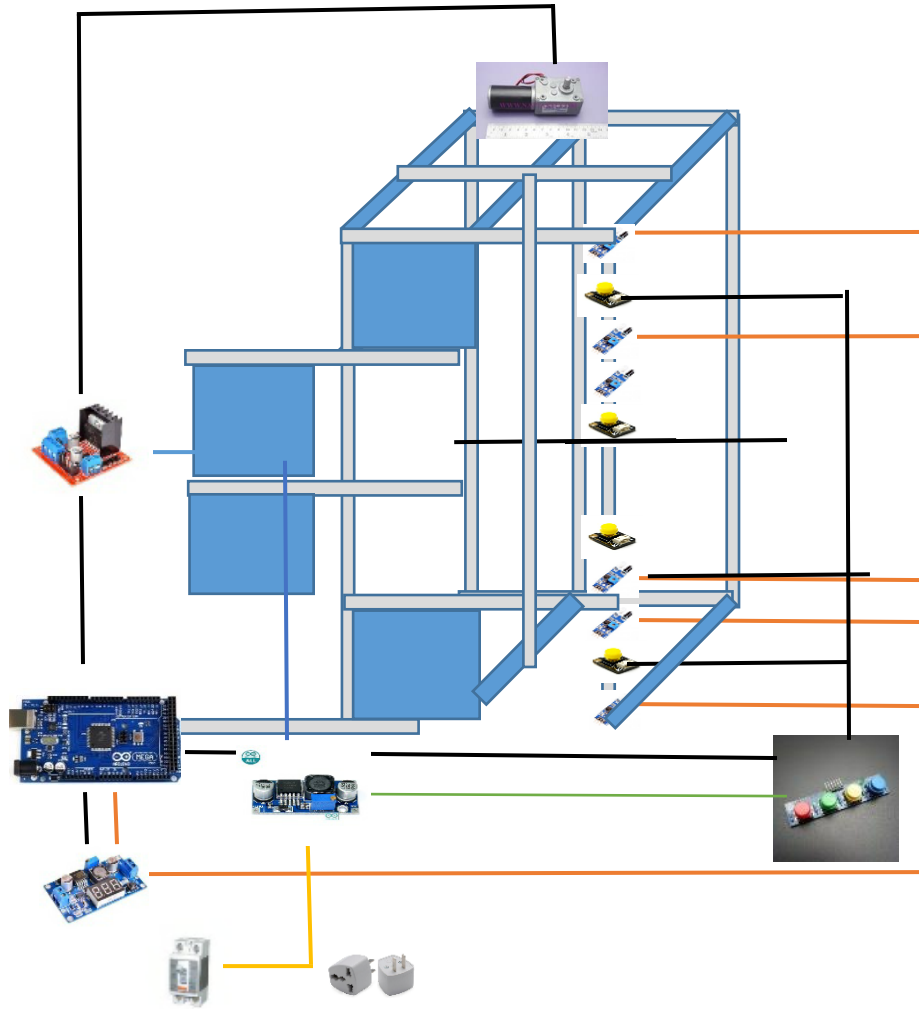
ผลงานเรื่องนี้ เคยมีผู้ทำมาก่อน

มีการเพิ่มระบบเข้าไป

1. มีระบบป้องกันการตกของลิฟท์แบบใหม่
2. สามารถรับน้ำหนักได้มาก
3. มีการแจ้งเตือนเมื่อประตูเปิด/ปิด
4. กลไกการ ขึ้น-ลง ของลิฟท์รูปแบบใหม่
5. มีเสียงแจ้งเตือนขึ้น
6. ไฟกระพริบระหว่างการทำงาน
7. มีหน้าปัดแสดงบอกชั้น
8. ใช้รีโมทในการกำหนดเวลาขึ้นชั้นต่างๆ

ลักษณะผลงาน

ภาพแสดงโครงสร้าง พร้อมระบุส่วนประกอบ ฯลฯ ของสิ่งที่จะสร้าง



ความสามารถของสิ่งที่จะสร้าง

- สามารถรับน้ำหนักได้ 0.3 - 10 kg มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายคนหรือสิ่งของระหว่างชั้นในอาคาร

การทำงานของสิ่งที่จะสร้าง

ทำงานด้วยมอเตอร์เป็นต้นกำลังในการหมุนรอกเดี่ยวตายตัว + รอกเดี่ยวเคลื่อนที่ ที่จะช่วยผ่อนแรงของมอเตอร์

และการทำงานของประตูลิฟต์มอเตอร์ไฟฟ้าต่อเข้ากับแขนของประตูสองด้านเพื่อให้ประตูเปิดในลักษณะแหวกออก ซึ่งทำให้ประตูเปิดและปิดและลิฟต์จะมีเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนที่อยู่ตรงขอบประตู

- ระบบเบรก 2 ระบบ คือ

ระบบที่ 1 ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า ที่ติดกับตัวถ่วงลิฟต์ เมื่อเวลาลิฟต์ตกแม่เหล็กจะดูดเข้าหาเสาที่มีแผ่นเหล็กติดไว้เพื่อเพิ่มแรงเสียดทานในการลดความเร็วในการเคลื่อนที่การตกของลิฟต์

ระบบ ที่ 2 ระบบกลอนไฟฟ้าที่ติดอยู่กับร่องของเสาด้านล่างของตัวลิฟต์ เมื่อสายเคเบิลขาดเซนเซอร์จะทำงานส่งสัญญาณให้กลอนไฟฟ้ายังออกมาจากตัวเสาออกมารองฐานของลิฟต์เพื่อหยุดการตก

ประโยชน์ของสิ่งที่จะสร้าง มีเทคโนโลยีอะไร? มาช่วยให้เกิดประโยชน์อย่างไร?

- เทคโนโลยีแม่เหล็กไฟฟ้า ช่วยปรับปรุงความสามารถในการหยุดของลิฟต์ที่กำลังขึ้นลงด้วยความเร็วเท่าใดก็ตาม

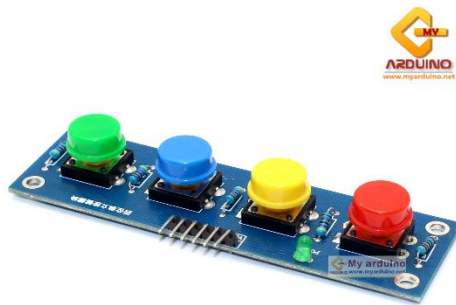
- ระบบเบรก 2 ระบบ ที่มีความปลอดภัยสูง

- รอกรูปแบบใหม่ที่ช่วยผ่อนแรงของมอเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แผนดำเนินงาน

กิจกรรม	ระยะเวลาเดือนที่						ผลที่ได้
	1	2	3	4	5	6	
1.เสนอหัวข้อโครงการ	/						นำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับใช้ในโครงการเพื่อสร้างโครงการ
2.ขอคำปรึกษาและความคิดเห็นจากครูที่ปรึกษาโครงการ		/					
3.ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง		/					นำความรู้ที่ได้มาเขียนโปรแกรมในการควบคุมลิฟท์
4.ศึกษาการเขียนโปรแกรม		/					
5.เขียนโปรแกรมควบคุมผ่านเซนเซอร์ต่างๆ					/		เขียนโปรแกรมได้ตามต้องการ
6.เขียนกลไกการทำงานของลิฟท์			/				
7.ออกแบบการทำงานของลิฟท์			/				โครงการเป็นชิ้นและพร้อมที่จะทดสอบ
8.ประกอบการติดตั้ง ระบบการทำงาน				/	/		
9.ทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมด้วยระบบ เซนเซอร์					/		เข้าใจการทำงานของตัวเซนเซอร์แต่ละตัว
10.แก้ไขจุดบกพร่องของ โปรแกรมและระบบการทำงาน					/	/	แก้ไขในจุดที่พบความบกพร่องโครงการเสร็จสมบูรณ์

หลักการทำงานของ Push button Switch



PushButtonSwitch คืออะไร

Push Button Switch หรือที่เรียกกันว่า**สวิตช์ปุ่มกด** เป็นอุปกรณ์ทางไฟฟ้า ซึ่งทำหน้าที่ตัดและต่อวงจรทางไฟฟ้าและ ใช้ในการควบคุมการทำงานของมอเตอร์ หรือการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ เป็นเหมือนอุปกรณ์พื้นฐาน ใช้ได้กับอุตสาหกรรมทั่วไป มีทั้งแบบมีไฟ และที่บแสง



โครงสร้างของสวิตช์ปุ่มกด

โดยโครงสร้างของสวิตช์ปุ่มกดสามารถแยกได้ 4 ส่วน ได้แก่

ปุ่มกดทำด้วยโลหะหรือพลาสติกซึ่งจะมีหลายหลายสีให้เลือกใช้งาน

ฐานยึดระหว่างปุ่มกดและตัวล็อกหน้าสัมผัส โดยจะมีเกลียวที่ฐานเพื่อไว้สำหรับยึดอุปกรณ์กับชิ้นงานด้วย

หน้าสัมผัส NO และ NC

หลอดไฟ LED ที่ใช้แสดงสถานะ

ประเภทของ Push button Switch

Push button Switch สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ



แบบกดติดปล่อยดับ

แบบกดติดปล่อยดับ หรือ ที่เรียกว่าแบบสปริงรีเทิร์น เป็นประเภทที่นิยมใช้กันมากที่สุด เนื่องจากมีฟังก์ชันการทำงานที่ไม่ยุ่งยาก นิยมใช้กับ ตู้ MDB ตู้ DB และ ตู้ control เครื่องจักร เป็นต้น



แบบกดติดกดดับ

แบบกดติดกดดับ หรือ แบบ push on / push off เป็นประเภทที่นิยมใช้ในฟังก์ชันการทำงานแบบไม่ซับซ้อน เช่น Start/stop สายพานลำเลียง เป็นต้น

หลักการทำงานของ Push button Switch

Push button Switch มีทั้งหมด 2 ชนิด ดังนั้น หลักการทำงานจึงมีความแตกต่างกันดังนี้
แบบกดติด ปล่อยดับ

เมื่อมีการกด **Push button Switch** หน้าสัมผัสดังกล่าวจะเปลี่ยนสถานะ จาก NO เป็น NC หรือจาก NC จะเป็น NO แต่เมื่อปล่อยมือออกจาก Push button Switch หน้าสัมผัสจะกลับสู่สภาวะปกติในตำแหน่งเดิมโดยมีแรงผลักดันจากสปริงให้ Push button Switch เข้าสู่สภาวะปกติ

แบบกดติด กดดับ

เมื่อมีการกด Push button Switch หน้าสัมผัสดังกล่าวจะเปลี่ยนสถานะ จาก NO เป็น NC หรือ จาก NC จะเป็น NO แต่เมื่อปล่อยมือออกจาก Push button Switch หน้าสัมผัสจะถูกล็อกไว้โดยกลไกของสวิตช์ ซึ่งสามารถกลับสู่สภาวะปกติในตำแหน่งเดิมได้โดยโดยกด Push button Switch อีกครั้ง ทำให้คลายล็อก จะมีแรงผลักดันจากสปริงให้ Push button Switch เข้าสู่สภาวะปกติ

9. หลักการทำงานของ ISD1820 recording module voice module



ISD1820 คือโมดูลสำหรับการบันทึกเสียง สามารถบันทึกเสียงและเล่นเสียงได้ในตัวเดียว สามารถบันทึกได้ 8-20 วินาทีและเป็นโมดูลที่ไม่โครโฟนในตัวมีโหมดสำหรับเปิดเสียงไมโครโฟนโดยไม่บันทึกได้ โมดูลนี้สามารถสั่งงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์หรือจะสั่งงานผ่านปุ่มด้านบนโมดูลได้เลยผู้ใช้สามารถนำไปต่อยอดหรือพัฒนาในการนำไปประยุกต์ใช้ได้กับงานเล่นเสียงต่างๆได้

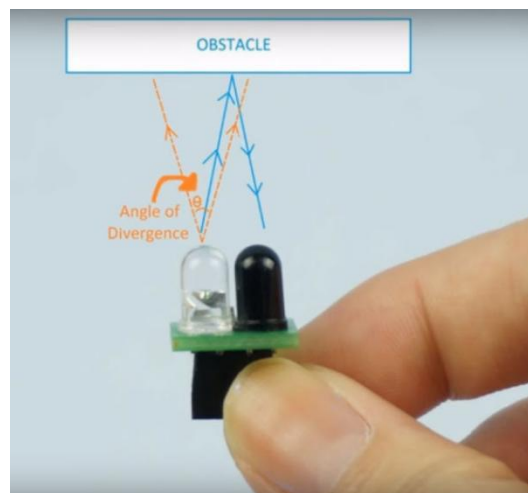
การทำงานของตัว Module ISD1820

- VCC - ใช้แรงดันแหล่งจ่ายไฟเลี้ยง 3.3V
- Gnd - ต่อกับ Gnd ของแหล่งจ่าย
- REC - เมื่อป้อน Logic High หรือ กดปุ่ม Module ก็จะทำการอัดเสียงต่างๆเพิ่มที่จะนำไปใช้ในการเล่นเพลง
- Play - ใช้ในการเล่นเสียงที่เราบันทึกไว้
- Speaker Output - SP+ SP- ใช้ต่อกับลำโพงที่มีขยาดความต้านทาน 8 Ohm
- MIC - เป็น Microphone ใช้สำหรับอัดเสียง

10. หลักการทำงานของIR Infrared Obstacle Avoidance Sensor Module



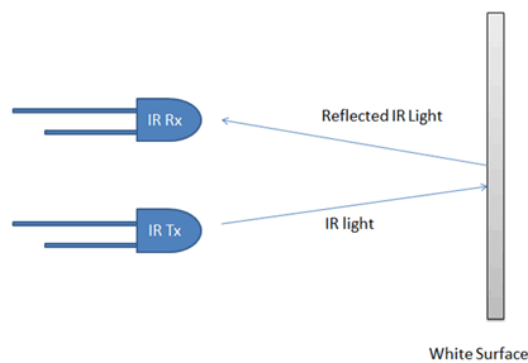
โมดูลเซ็นเซอร์แสงสำหรับตรวจจับวัตถุทึดขวาง IR Infrared Obstacle Avoidance Sensor Module โดยโมดูลนี้ จะมีตัวรับและตัวส่ง infrared ในตัว ตัวสัญญาณ(สีขาว) infrared จะส่งสัญญาณออกมา และเมื่อมีวัตถุมาบัง คลื่นสัญญาณ infrared ที่ถูกส่งออกมาจะสะท้อนกลับไปเข้าตัวรับสัญญาณ (สีดำ) สามารถนำมาใช้ตรวจจับวัตถุที่อยู่ตรงหน้าได้ และสามารถปรับความไว ระยะการตรวจจับ ไกลหรือใกล้ได้



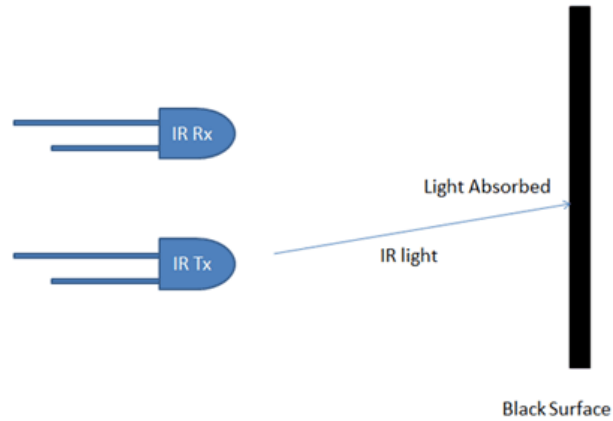
ภายในตัวเซ็นเซอร์แบบนี้จะมีตัวส่ง Emitter และ ตัวรับ Receiver ติดตั้งภายในตัวเดียวกัน ทำให้ไม่จำเป็นต้องเดินสายไฟทั้งสองฝั่ง เหมือนแบบ Opposed Mode ทำให้การติดตั้งใช้งานได้ง่ายกว่า แต่อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องติดตั้งตัวแผ่นสะท้อนหรือ Reflector ไว้ตรงข้ามกับตัวเซ็นเซอร์เอง โดยโพโต้เซ็นเซอร์แบบที่ใช้แผ่นสะท้อนแบบนี้จะเหมาะสำหรับชิ้นงานที่มีลักษณะทึบแสงไม่เป็นมันวาว เนื่องจากอาจทำให้ตัวเซ็นเซอร์เข้าใจผิดว่าเป็นตัวแผ่นสะท้อน และ ทำให้ทำงานผิดพลาดได้



เซ็นเซอร์แบบนี้จะมีช่วงในการทำงาน หรือ ระยะในการตรวจจับจะได้ไกลกว่าแบบ Opposed mode ซึ่งในสภาวะการทำงานปกติตัวรับ Receiver จะสามารถรับสัญญาณแสงจากตัวส่ง Emitter ได้ตลอดเวลา เนื่องจากลำแสงจะสะท้อนกับแผ่นสะท้อน Reflector อยู่ตลอดเวลา จะแสดงค่า เป็น 0

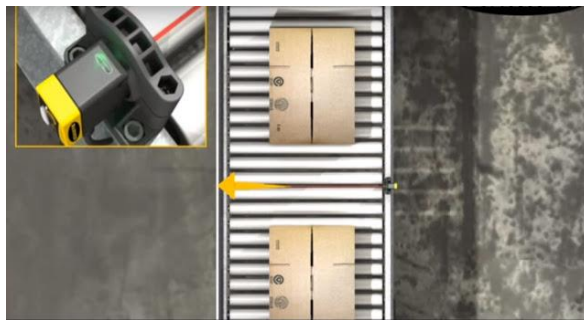


หน้าที่หลักของเซ็นเซอร์ชนิดนี้ จะคอยตรวจจับวัตถุที่เคลื่อนที่ตัดผ่านหน้าเซ็นเซอร์ เมื่อวัตถุ หรือ ชิ้นงานผ่านเข้ามาที่หน้าเซ็นเซอร์ แล้วจะการขวางลำแสงที่ส่งจากตัวส่ง Emitter ที่ส่งไปยังแผ่นสะท้อน จึงทำให้ตัวรับ Receiver ไม่สามารถรับลำแสงที่จะสะท้อนกลับมาได้ จะแสดงค่า เป็น 1



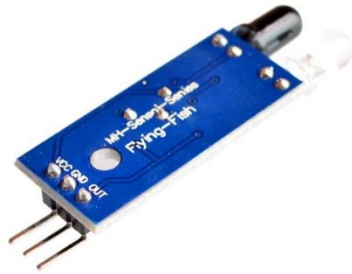
ซึ่งจะทำให้วงจรภายในรับรู้ได้ว่า มีวัตถุหรือชิ้นงานขวางอยู่ ทำให้สถานะของเอาต์พุตของตัวรับเปลี่ยนแปลงไป โดยเราเรียกลักษณะการทำงานแบบนี้ว่า Dark On หรือ Dark Operate

ตัวอย่างการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม



คุณสมบัติ

- ไฟเลี้ยง VCC: 3.3-5Vdc
- ดิจิตอลเอาต์พุต (0 หรือ 1)
- ระยะตรวจจับ สามารถปรับได้ตั้งแต่ 2-30 cm
- มุมในการตรวจจับ 35 องศา
- ขนาดบอร์ด 3.1 x 1.5 cm



เราจะมาทดสอบ IR Infrared Obstacle Avoidance Sensor Module กัน เพื่อให้เราทราบว่า มีวัตถุหรือชิ้นงานขวางหรือไม่ เมื่อได้ข้อมูลจากเซ็นเซอร์ จะส่งค่ากลับผ่านตัวแปร sensorValue เมื่อมีจะส่งค่ากลับ เป็น 0 หรือ 1 และให้แสดงค่าที่ Serial Monitor ด้วย

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ก็คือ

1. บอร์ด Arduino UNO R3
2. IR Infrared Obstacle Avoidance Sensor Module
3. Jumper (F2M) Female to Male

ภาคผนวก

