

ควบคุมการทำงานของ ลิฟต์ 3D Printer

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์สุราษฎร์ธานี

ที่มาและความสำคัญ



ผู้คนมีการย้ายไปพักอาศัยที่ตึกและอาคารต่างๆ มากขึ้น ทำให้ลิฟต์มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ช่วยอำนวยความสะดวกและตอบสนองต่อความต้องการ ทำให้ผู้คนนิยมใช้ลิฟต์ขนของเพื่อความรวดเร็วยิ่งขึ้น และสะดวกยิ่งขึ้น ข้อเสียของลิฟต์ที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดคือเหตุการณ์ลิฟต์ตก ที่อาจจะทำให้เกิดอันตรายต่อผู้โดยสารและสิ่งของได้ หากมีส่วนประกอบของลิฟต์ตัวใดตัวหนึ่งขาด พัง หรือเสียหาย จึงทำให้คิดค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาลิฟต์ตกขึ้น เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงตรงตามเป้าหมาย และลดการเกิดอันตรายต่อผู้โดยสารและสิ่งของจึงได้จัดทำโครงสร้างจำลองของลิฟต์ขึ้น เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างและกระบวนการทำงานของลิฟต์ และนำมาช่วยแก้ปัญหา

หลักการทำงาน

Arduino MEGA 2060 R3 จะทำงานตามคำสั่งโค้ดที่อัปโหลดไว้ เพื่อสั่งการกับปุ่มกดเลือกชั้นเพื่อเลือกชั้นที่ต้องการ ควบคุมมอเตอร์เพื่อให้ทำงานกับเฟืองดึงห้องลิฟต์ขึ้นและปล่อยตัวถ่วงน้ำหนักลง เช่น เซอร์โตรวจจับวัตถุ และเซ็นเซอร์อินฟราเรด เพื่อตรวจจับระดับของห้องลิฟต์ให้หยุดตามชั้นที่เลือกไว้ จะติดอยู่ที่ 4 ชั้นข้างผนังโครงสร้างลิฟต์ เมื่อลิฟต์ตกจะใช้กัมพูที่ปรับตั้งจาก 3D ในการล็อคโดยการพันเชือกเอาไว้ เมื่อลิฟต์ตกกัมพูจะติดตัวมานับกับแท่งเหล็กที่เตรียมไว้

ผลการทดลอง

จากการศึกษาค้นคว้าโครงงานเรื่อง " ควบคุมการทำงานของลิฟต์ " จะเห็นได้ว่าการทดลองการทำงานของระบบลิฟต์สำหรับผู้ที่ต้องการขนของเพื่อไปยังชั้นต่างๆภายในตึกที่ได้ประดิษฐ์ขึ้นมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับการใช้งาน เนื่องจากทำงานได้ตามสนองต่อความต้องการของผู้ที่ต้องการขนของขึ้นลิฟต์ สามารถใช้ชีวิตได้อย่างสะดวกสบาย และประหยัดเวลาในการขนของขึ้นลิฟต์มากขึ้น และเมื่อเกิดเหตุการณ์ลิฟต์ตัวป้องกันลิฟต์ตกสามารถหยุดให้ห้องลิฟต์หยุดคงที่ได้

ผู้จัดทำโครงงาน/ครูที่ปรึกษา

1. นาย ปิณณธร ผากอง
2. นาย ปรัชญา ผากอง
3. นางสาว พิมพ์วิภา ณ พัทลุง

นาย นพดล สุทธิมา (ครูที่ปรึกษา)
นางสาว สุกัญญา อุพัมมา (ครูที่ปรึกษา)

ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาระบบให้เคลื่อนไปตามชั้นที่ต้องการ สามารถรับน้ำหนักของได้ และป้องกันลิฟต์ตกได้ เพื่อเป็นไปตามการทำงานของลิฟต์