

โรงเรียนพุทธโกศวิทยวิทยา

เครื่องอัดกระป๋องอัจฉริยะ

SHOW&SHARE 2022: สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว

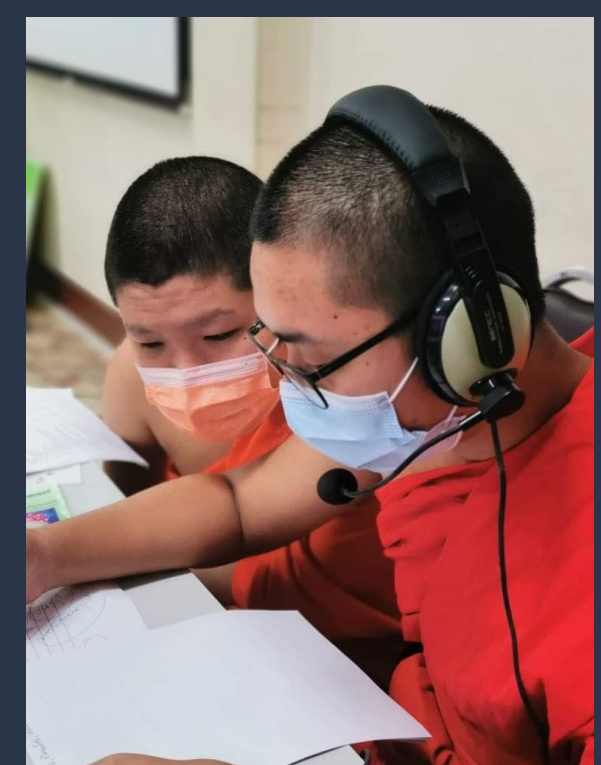
ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากในปัจจุบันมีสิ่งที่จะอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์เป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดจำนวนขยะในปริมาณที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้เกิดปัญหาในการขนส่ง และในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีก็มีความเจริญก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆ ได้เข้ามาตอบสนองความต้องการของมนุษย์ เช่น ในการซื้อขายสินค้าบางประเภทไม่จำเป็นต้องมีร้านค้าและผู้ขาย แต่ใช้เครื่องขายสินค้าอัตโนมัติแทนเครื่องเหล่านี้สามารถติดตั้งได้ตามสถานที่ต่าง ๆ ใช้พื้นที่ไม่มาก สะดวกต่อผู้ซื้อและยังสามารถใช้งานได้ เครื่องขายสินค้าอัตโนมัติที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ก็คือ เครื่องขายน้ำดื่มอัตโนมัติ น้ำดื่มที่ขายกันอยู่ได้แก่ น้ำอัดลม กาแฟ ฯลฯ ซึ่งสินค้าประเภทนี้จะมีกรรมกรอยู่ใต้วสดุที่ใช้แตกต่างกัน โดยวัสดุที่ใช้บรรจุน้ำอัดลมจะเป็นกระป๋องอลูมิเนียม ส่วนเครื่องขายเครื่องดื่มอัตโนมัติที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากในสถานที่ต่างๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า สวนสนุก สวนสาธารณะ โรงพยาบาล รวมไปถึงสถานศึกษาต่างๆ และสถานที่ราชการเป็นต้น เพราะเครื่องขายน้ำดื่มอัตโนมัตินี้ให้ความสะดวกแก่ผู้ซื้ออย่างมาก ในวันหนึ่งๆ จึงมีผู้ใช้จำนวนมาก ผลที่ตามมาก็คือมีขยะกระป๋องเกิดขึ้นจำนวนมากในแต่ละวันในสถานที่เหล่านั้นจำนวนขยะ หรือปริมาณเศษของที่เหลือจากการใช้ มีปริมาณเพิ่มขึ้น หากเราสามารถลดปริมาณของกระป๋องได้ ก็จะเป็นการประหยัดเนื้อที่จัดเก็บ ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะสร้างเครื่องอัดกระป๋องอัตโนมัติ เพื่อช่วยลดขนาดกระป๋อง โดยอาศัยระบบกลไก เพื่อที่จะทำให้กระป๋องน้ำอัดลมที่เราดื่มแล้วนั้น มีปริมาตรลดลง เพื่อที่จะทำให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุดเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บ และขนย้าย

ดังนั้นคณะผู้จัดทำโครงการจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบ สร้างและออกแบบพัฒนา เครื่องอัดกระป๋องอัตโนมัติ เพื่อนำไปใช้ได้จริง โดยนำเอาเทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว GoGo Board คือระบบสมองกลฝังตัว (Embedded Board) ที่สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมได้ มาช่วยในการสร้างสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม เพื่ออำนวยความสะดวก ความถูกต้องแม่นยำในการควบคุมระบบ Sensor Infrared โครงการของเราสามารถนำไปต่อยอดพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นได้

หลักการทำงาน

GOGO Board สามารถสั่งการให้ Infrared sensor ตรวจสอบวัตถุส่งข้อมูลไปยังบอร์ดบอร์ด จะส่งคำสั่งไปที่ Servo1 เพื่อให้ทำงานจนกว่าจะหมุนโดน Lever เพื่อให้รีเซ็ตกับความผิดพลาดสะสม ส่วน Button ทำหน้าที่รับน้ำหนัก ถ้าของมีน้ำหนักมากเกินไป จะส่งข้อมูลไปยังบอร์ด เพื่อให้บอร์ดหยุดการทำงานของคำสั่งทั้งหมด



ผลการทดลอง

จากการศึกษาการทำโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว เครื่องอัดกระป๋อง ซึ่งในการจัดทำโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคโนโลยีระบบสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว และได้ผลสำเร็จมาช่วงแรกเราทดลองทดลองดูก็พบปัญหามากมายทั้งโค้ดทั้งsenser แต่เราก็สามารถฝ่าอุปสรรคไปได้ ผลการทดลองถือว่าดี

ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาประสิทธิภาพของการทำงานของอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ
2. ถ้านำไปใช้จริงความศึกษาระบบการทำงานให้ละเอียดมากขึ้น
3. สามารถนำไปพัฒนาหรือเพิ่มเติมสิ่งต่างๆ ที่สามารถใช้งานได้ดีขึ้น



ผู้จัดทำ

- 1.สามเนรอนุภาพ อัมใจ
- 2.สามเนรศุภชัย อามาตมตรี
- 3.สามเนร รักไทย สุขขาว

ครูที่ปรึกษา

นางสาวเบญจมาศ หงษ์หิ้า