

Show & Share 2023

วันที่ 1-2 ธันวาคม 2566

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี



โครงการ ถังขยะแยกประเภทอัตโนมัติจากรูปภาพ ด้วยโปรแกรม PictoBlox โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๐ จังหวัดชุมพร

บทคัดย่อ

ปัญหาขยะภายในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๐ จังหวัดชุมพร ที่เกิดขึ้นจากการใช้ชีวิตประจำวัน ไม่มีการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง เนื่องจากอาจจะขาดความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการคัดแยกขยะตามประเภท รวมถึงวิธีการลดปริมาณขยะให้น้อยลง ได้แก่ ลดการใช้งาน (Refuse), นำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ดังนั้น คณะผู้จัดทำ จึงจัดทำ โครงการถังขยะแยกประเภทอัตโนมัติด้วยรูปภาพที่ใช้ PictoBlox ซึ่งสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าวภายในโรงเรียน โดยช่วยให้การจัดการขยะเป็นเรื่องง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณค่าและประสิทธิภาพในการจัดการขยะเพื่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นและชุมชนในระยะยาวได้อีกด้วย โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ๑. ออกแบบและสร้างถังขยะแยกประเภทอัตโนมัติด้วยรูปภาพที่ใช้ PictoBlox และ ๒. สามารถคัดแยกขยะแต่ละประเภทใส่ถังขยะได้อย่างถูกต้อง

ลักษณะการทำงานของ “ถังขยะแยกประเภทอัตโนมัติจากรูปภาพ ด้วยโปรแกรม PictoBlox” โดยเชื่อมต่อกับบอร์ด Arduino แล้วสั่งให้ Servo Motor เปิดถังขยะที่ตรงกับประเภทของขยะนั้น แบ่งเป็นถังขยะ ๔ ประเภท ได้แก่ ถังขยะ สีน้ำเงิน ถังขยะสีเขียว ถังขยะสีเหลือง และถังขยะสีแดง จากการทดลองเมื่อนำขยะประเภทต่าง ๆ ไซ้ผ่านกล้องในโปรแกรม PictoBlox โปรแกรม PictoBlox จะระบุประเภทขยะที่ถูกตรวจพบ และส่งสัญญาณไปยังบอร์ด Arduino แล้วสั่งให้ Servo Motor เปิดถังขยะที่ตรงกับประเภทของขยะนั้น เพื่อแยกประเภทขยะลงในถังที่ต้องการ

เอกสารอ้างอิง

- <http://www.arduino-makerzone.com/article/35/servo-motor-ep1-servo-motor-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3-%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%A2%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%87>
- <https://www.bangkokdesignweek.com/bkkdw2023/program/43710>
- https://cpe.engineer.mutt.ac.th/wp-content/uploads/2023/03/03-Laboratory_Arduino-with-PictoBlox.pdf

เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

คณะผู้จัดทำ จึงจัดทำ โครงการถังขยะแยกประเภทอัตโนมัติด้วยรูปภาพที่ใช้ PictoBlox ซึ่งสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าวภายในโรงเรียน โดยช่วยให้การจัดการขยะเป็นเรื่องง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณค่าและประสิทธิภาพในการจัดการขยะเพื่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นและชุมชนในระยะยาวได้อีกด้วย โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ๑. ออกแบบและสร้างถังขยะแยกประเภทอัตโนมัติด้วยรูปภาพที่ใช้ PictoBlox และ ๒. สามารถคัดแยกขยะแต่ละประเภทใส่ถังขยะได้อย่างถูกต้อง

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

- คณะครูและนักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๐ จังหวัดชุมพร
- สถานศึกษาต่าง ๆ บริเวณใกล้เคียง

สรุปผลการทดลอง

สามารถสร้างถังขยะแยกประเภทอัตโนมัติด้วยรูปภาพที่ใช้ PictoBlox โดยเป็นโมเดลจำลองเพื่อ การเรียนรู้การคัดแยกขยะแต่ละประเภทใส่ถังขยะได้อย่างถูกต้อง

คณะผู้จัดทำ

๑. เด็กชายบุญญพัฒน์ เพ็ชรแดง ชั้น ม.๒
 ๒. เด็กชายศิวกร แสงเมธล์ ชั้น ม. ๒
 ๓. เด็กชายธัญวิสิฐฐ์ เสวรัตน์ชั้น ม. ๒
๑. นายธีรณัย แซ่โง้ว ครูที่ปรึกษา
 ๒. นางสาวลลย์ลักษณ์ ฉิมพลี ครูที่ปรึกษา

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

เมื่อนำขยะประเภทต่าง ๆ ไซ้ผ่านกล้องในโปรแกรม PictoBlox โปรแกรม PictoBlox จะระบุประเภทขยะที่ถูกตรวจพบ และส่งสัญญาณไปยังบอร์ด Arduino แล้วสั่งให้ Servo Motor เปิดถังขยะที่ตรงกับประเภทของขยะนั้น เพื่อแยกประเภทขยะลงในถังที่ต้องการ



ประเภท : โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อม
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนต้น

VDO การทำงาน
Scan QR Code

