

โครงการ Zero Waste ขยะกู้โลก

โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ จังหวัดกรุงเทพมหานครมหาเมฆ

บทคัดย่อ

การทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ฝึกให้นักเรียนนำกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์มาออกแบบสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 2) สร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์คัดแยกขยะรีไซเคิล ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 3) สร้างแรงจูงใจและปลูกฝังนิสัยในการคัดแยกขยะให้กับนักเรียนโดยการลงมือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยการคัดแยกขยะรีไซเคิล 2 ประเภท ได้แก่ ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ด้วยการรับภาพผ่านกล้องแมชชีนวิชั่น(Machine Vision) ร่วมกับระบบบอร์ดคิดไบรท์ AI ด้วยชุดข้อมูลภาพ 50 ภาพ 2 ชนิด โดยเชื่อมต่อกับเซอร์ไวโมเตอร์หมุนพลิกเพื่อขยะได้ถูกต้องตามประเภทขยะ มีค่าเฉลี่ยความถูกต้อง 95% ผลลัพธ์ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.8 ผลทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคัดแยกขยะไปยังถังรับขยะสามารถใช้งานด้วยเซอร์ไวโมเตอร์ถูกต้อง 100%

เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

- ฝึกให้นักเรียนนำกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์มาออกแบบสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- สร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์คัดแยกขยะรีไซเคิล ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- สร้างแรงจูงใจและปลูกฝังนิสัยในการคัดแยกขยะให้กับนักเรียนโดยการลงมือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

นักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ 3 ประเภทความพิการ ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และนักเรียนออทิสติก จำนวน 151 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

สรุปผลการทดลอง

โครงการนี้เป็นการพัฒนานวัตกรรมเครื่องคัดแยกขยะด้วยการประมวลผลภาพ โดยการรับข้อมูลจากกล้องแมชชีนวิชั่น(Machine Vision) เพื่อประมวลผลภาพโดยใช้บอร์ดคิดไบรท์ AI โดยการฝึกสอนโมเดลด้วยภาพ 50 ภาพ 2 ชนิด มีส่วนฮาร์ดแวร์ในการคัดแยกขยะแต่ละประเภทเพื่อส่งต่อไปรีไซเคิล ผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องคัดแยกขยะรีไซเคิล Zero waste ด้วยการประมวลผลภาพ มีค่าเฉลี่ยความถูกต้อง 95% สามารถคัดแยกขยะรีไซเคิลได้ 2 ประเภท ได้แก่ ขวดพลาสติก และกระป๋องอลูมิเนียม ตามโมเดลที่ฝึกสอน เซอร์ไวโมเตอร์สามารถหมุนพลิกและขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง

คณะผู้จัดทำ

- นายณชน บัญช่วย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- นายพีรภัทร บุญละอาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- นายวุฒิกร สุขปัทว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นายนคร ปราภมมนตรี , นางสาวทัฬหยาภรณ์ วรรตะมะ ครูที่ปรึกษา

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

- ฝึกให้นักเรียนนำกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์มาออกแบบสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- สร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์คัดแยกขยะรีไซเคิล ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- สร้างแรงจูงใจและปลูกฝังนิสัยในการคัดแยกขยะให้กับนักเรียนโดยการลงมือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ



เอกสารอ้างอิง

- บุญธรรม ภัทราจารุกุล. (2556). การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ./สนุกkidsพีซีดีAIกับkidbright สมเกียรติ อุดมธรรษากุล. (2554). การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ท้อปสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา.18 กันยายน 2550).พระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการ.หน้า 1.

ประเภท : โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อม

ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย

VDO การทำงาน
Scan QR Code

