

หุ่นยนต์เก็บขยะชายหาด

(RPG48 BEACH CLEANING ROBOT)



โครงงาน/สิ่งประดิษฐ์เพื่อศึกษาและดูแลสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
(ENVIRONMENTAL STUDIES)"



โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๔๘ จังหวัดจันทบุรี

ผู้จัดทำ: นายชยางกูร ระยับศรี, เด็กชายภุชกคุณพล ประจวบสุข , และเด็กหญิงธัญพร ทองสา
ครูที่ปรึกษา : นางสาวเบญจวรรณ สังวัจ และ นายสิริวิชัย ชรจันทร์ศรี

1 ที่มาและความสำคัญ

จังหวัดจันทบุรีเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทยซึ่งเป็นที่ที่มีความสวยงามทางธรรมชาติที่หลากหลาย เช่น ภูเขา น้ำตก ทะเล จึงถือเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวที่ การท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจของจังหวัดจันทบุรี ซึ่งจากการ สังเกตหลายครั้งในพื้นที่ ชายฝั่งทะเล หรือบริเวณชายหาด ในช่วงมรสุม ช่วงคลื่นทะเลซัดขึ้นฝั่ง จะพบเศษขยะลอยมาเกยบนชายหาดทำให้ทัศนียภาพของชายหาดท่องเที่ยวสกปรกเต็มไปด้วยขยะซึ่งบางครั้งก็ชาวบ้าน ผู้ประกอบการในแหล่งท่องเที่ยว ในพื้นที่ช่วยกันเก็บขยะบนชายหาดอยู่บ่อยครั้ง แต่ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากพื้นที่ชายหาดมีความยาว มีบุคลากรน้อย และคลื่น ซัดขยะ ๆ มาเรื่อย ๆ ทุกวัน ส่งผลให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลไม่สวยงาม ทำให้นักท่องเที่ยวน้อยลง อันจะส่งผลกระทบต่อในด้านเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของจังหวัด และผู้ค้ารายย่อยในพื้นที่ท่องเที่ยว ดังนั้น คณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นว่า ควรนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว มาสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถช่วยทำความสะอาด เก็บขยะบริเวณพื้นที่ชายหาดที่สามารถเก็บขยะชิ้นเล็กชิ้นน้อย ที่เก็บยากๆ ได้ โดยใช้งานทั้ง ระบบอัตโนมัติ และระบบแมนนวล ควบคุมโดยใช้การเขียนโปรแกรมลงในบอร์ดKid Bright เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

2 วัตถุประสงค์

1. ออกแบบและสร้างหุ่นยนต์เก็บขยะบนชายหาด
2. หุ่นยนต์สามารถทดสอบเก็บขยะได้ในพื้นที่ชายหาดได้

3 หลักการทำงาน

อุปกรณ์ทำงานโดยการเขียนคำสั่งเพื่อควบคุมมอเตอร์ โดยบอร์ด KidBright ควบคุมการบังคับทิศทางเคลื่อนที่ในการวิ่งเก็บขยะโดยผ่านสัญญาณ Wifi บนโทรศัพท์ เมื่ออุปกรณ์เคลื่อนที่ อุปกรณ์เก็บกวาดส่วนหน้าจะหมุน ทำหน้าที่เก็บขยะเข้าสู่กล่องใส่ขยะ และร่อนทรายออกผ่านรูตะแกรง เหลือเก็บเพียงขยะ

4 ผลการทดลอง

จากการทำการทดลองเก็บขยะบนชายหาด โดยประยุกต์ใช้บอร์ด kid bright ในการควบคุมทิศทางที่ต้องการเก็บขยะสรุปผลได้ว่าสามารถนำระบบนี้ประยุกต์ใช้ได้ แต่ปัญหาที่พบที่กวาดขยะยังไม่สามารถเก็บขยะชิ้นเล็กได้ และทำให้ยังเหลือขยะชิ้นเล็กอยู่ การสร้างรถเก็บขยะสามารถช่วยลดแรงคนเดินเก็บขยะตามชายหาดได้ และทำให้ชายหาดสะอาดและน่าเที่ยวยิ่งขึ้น

5 ข้อเสนอแนะ

โครงสร้างมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม และมีการทดลองเปลี่ยนแปลงลักษณะของที่กวาดขยะเพื่อหาวัสดุที่สามารถเก็บกวาดขยะได้ดีที่สุด

