



โครงการ ผู้พิทักษ์ป่า (Forest Guardian AI)

โรงเรียนชัยพิทยพัฒน์ มูลนิธิชัยพัฒนา (จารุพัฒนานุกูล ท่าพระ)

บทคัดย่อ

- โครงการผู้พิทักษ์ป่าในครั้งนี้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ดังนี้
1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว ที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการตรวจจับสัญญาณบ่งชี้การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้โดยอัตโนมัติ
 2. เพื่อสร้างระบบการตรวจจับที่มีความแม่นยำสูง และสามารถทำงานได้ในสภาวะแวดล้อมจริงของป่าได้ตลอด 24 ชั่วโมงโดยลดการแจ้งเตือนที่ผิดพลาด
 3. เพื่อพัฒนาระบบการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ที่สามารถส่งข้อมูลตำแหน่งพิกัดที่แน่นอนของการบุกรุกไปยังเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที
 4. เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า ในการจัดสรรและใช้ทรัพยากรบุคคลและอุปกรณ์ลาดตระเวนได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดความเสี่ยงในการปฏิบัติหน้าที่
- โครงการผู้พิทักษ์ป่า ทำงานบนหลักการของกล้อง Huskylens เมื่อกล้องตรวจจับเจอสิ่งเคลื่อนไหวที่เป็นมนุษย์ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังแอปพลิเคชัน Blynk บนมือถือของเจ้าหน้าที่รักษาป่า เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถไล่ผู้บุกรุกป่าออกจากพื้นที่ได้ และเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า หน่วยงานป่าไม้ ยังได้รับความสะดวกในการเฝ้าระวังพื้นที่ป่าขนาดใหญ่ สามารถตรวจจับและรับการแจ้งเตือนได้แบบเรียลไทม์ เพื่อลดภาระการลาดตระเวนและเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

คณะผู้จัดทำและที่ปรึกษาโครงการ



ผู้จัดทำโครงการ

- | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------|
| 1. เด็กชายชัยภัทร | จิระสมประเสริฐ | ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 |
| 2. เด็กชายพิชญ์ | หรีดแสงเมฆ | ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 |
| 3. เด็กชายพงษ์ศรัณย์ | ปลื้มสระไชย | ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 |

ครูที่ปรึกษาโครงการ

นายศตวรรษ เหล่าราช

เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยจากข้อมูลล่าสุดปี 2566 พบว่าพื้นที่ป่าไม้ลดลงถึง 317,819.20 ไร่ เมื่อเทียบกับปี 2565 ซึ่งสวนทางกับเป้าหมายนโยบายป่าไม้แห่งชาติที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ สาเหตุหลักมาจากการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น เกษตรกรรม สิ่งปลูกสร้าง และไฟป่า

โครงการ “ผู้พิทักษ์ป่า (Forest Guardian AI)” สามารถช่วยแก้ปัญหาการบุกรุกและการทำลายทรัพยากรป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการตรวจจับอัตโนมัติของกล้อง huskylens ร่วมกับสมองกลฝังตัวเพื่อประมวลผลภาพด้วย AI เพื่อแยกแยะคน สัตว์ หรือยานพาหนะ หากตรวจพบการเคลื่อนไหวผิดปกติจะส่งสัญญาณแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่แบบเรียลไทม์ ช่วยลดระยะเวลาในการตอบสนองและเพิ่มโอกาสป้องกันความเสียหายได้ทันเวลา

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าและหน่วยงานป่าไม้ รวมถึงคณะครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนโรงเรียนชัยพิทยพัฒน์ มูลนิธิชัยพัฒนา (จารุพัฒนานุกูล ท่าพระ) เพื่อใช้ในการศึกษาการทำงานของระบบ

เอกสารอ้างอิง

กล้อง Husky lens : https://gammaco.com/gammaco/HuskyLens_89RB002.html
บอร์ดไมโครบิต : <https://inex.co.th/home/product/micro-bit/>
https://www.rmuti.ac.th/user/thanyaphak/Web%20EMR/Web%20IS%20Environment%20gr.3/page7_tem.htm
<https://inex.co.th/home/product/iotbit-board/>

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

กล้อง Huskylens สามารถตรวจจับมนุษย์ (แบบจำลอง) ได้ และส่งการแจ้งเตือนผ่านเครือข่ายระบบไร้สายโดยแอปพลิเคชัน Blynk บนมือถือไปยังเจ้าหน้าที่รักษาป่าไม้ได้ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สรุปและอภิปรายผล

โครงการพิทักษ์ป่าโดยใช้ระบบตรวจจับด้วยกล้อง Huskylens สามารถตรวจจับมนุษย์ (แบบจำลอง) ได้ และส่งการแจ้งเตือนผ่านเครือข่ายระบบไร้สายโดยแอปพลิเคชัน Blynk บนมือถือไปยังเจ้าหน้าที่รักษาป่าไม้ได้ ทั้งยังช่วยให้เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าและหน่วยงานป่าไม้ ได้รับความสะดวกในการเฝ้าระวังพื้นที่ป่าขนาดใหญ่ สามารถตรวจจับและรับการแจ้งเตือนได้แบบเรียลไทม์ ลดภาระการลาดตระเวนและเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน



โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อรักษาโลกสีเขียว (AI กับโลกสีเขียว)
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนต้น

