แบบสรุปรายละเอียดผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม

**โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม**

**“Thailand New Gen Inventors Award 2025” (I - New Gen Award 2025)**

**ระดับมัธยมศึกษา**

**-----------------------------------------------**

**1. ชื่อผลงานสิ่งประดิษฐ์**

หุ่นยนต์ดูแลสวนโกโก้อัตโนมัติ และตรวจสอบโรคพืชโกโก้ Real-Time ด้วย CNN

Automated cocoa garden robot and real-time cocoa disease analysis using CNN

**2. กลุ่มเรื่องที่ส่งประกวด**

การเกษตร

**3. สถาบันการศึกษา**

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช

ที่อยู่: 120 หมู่ที่ 1 ถนนสุนอนันต์ ตำบลบางจาก อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช 80330

Email: [pccnst\_nstd@hotmail.com](mailto:pccnst_nstd@hotmail.com)

โทรศัพท์: 075399123

โทรสาร: 075399453

**4. ความสำคัญ/ความโดดเด่น/การนำผลงานไปใช้ประโยชน์**

**4.1 ความแปลกใหม่**

หุ่นยนต์ดูแลสวนโกโก้ สามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติ โดยจะเคลื่อนที่ตามเส้นทางที่เกษตรกรได้กำหนดไว้ และสามารถวิเคราะห์โรคพืชโกโก้ โดยใช้ AI ประมวลผล ซึ่งเกษตรกรสามารถตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งหุ่นยนต์, จำนวนต้นโกโก้ที่ติดโรค, ภาพ Robot view แบบ Real-Time, ควบคุมหุ่นยนต์ในระบบ Manual, และอื่น ๆ ผ่านหน้าเว็บเซิฟเวอร์

**4.2 ความเป็นที่ต้องการ**

เนื่องจากโกโก้กำลังจะกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ในประเทศไทยในอนาคต และปัจจุบันในจังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่สวนโกโก้มากกว่า 1,600 ไร่ แต่เนื่องด้วยปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่ผิดปกติ ทำให้โรคพืชโกโก้สามารถแพร่ระบาดได้ง่าย หุ่นยนต์นี้จึงเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรสวนโกโก้

**4.3 ความยากง่าย**

มีความยากในการที่ต้องนำความรู้มาใช้ในหลากหลายด้าน อาทิเช่น AI, Coding, Microcontroller, Web server, การต่อวงจรต่าง ๆ, และที่สำคัญ ต้องนำสิ่งเหล่านี้มาผนวกกัน กลายเป็นหุ่นยนต์ตัวนี้ ในแต่ละด้านต้องมีความรู้ปานกลาง - สูง เพื่อที่จะสามารถนำมาเชื่อมต่อกันได้ในแต่ละด้าน

**4.4 ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์**

โครงหุ่นยนต์ทำมาจากพลาสติก ABS, PLA และ PET-G จาก 3D printing โดยแต่ละชนิดจะใช้ชิ้นส่วนที่ต่างกัน ตามความเหมาะสม ซึ่งทำให้ตัวหุ่นยนต์มีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักแผงวงจรต่าง ๆ และแบตเตอรี่ รวมถึงการยืดระยะเวลาการใช้งาน

**4.5 การใช้ประโยชน์**

จากการเติบโตของพื้นที่สวนโกโก้ในประเทศไทยและปัญหาการแพร่ระบาดของโรคพืช เกษตรกรสวนโกโก้สามารถนำหุ่นยนต์มาช่วยดูแลสวนโกโก้ เพื่อลดการใช้แรงงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลแปลงเกษตร และลดปัญหาการระบาดของโรคพืช ซึ่งเป็นประโยชน์และสร้างความยั่งยืนให้แก่เกษตรกรสวนโกโก้ ในอนาคตหุ่นยนต์สามารถต่อยอด โดยการเพิ่มระบบอื่น ๆ เช่น การตรวจสอบแมลงและวัชพืช เป็นต้น