



โครงการ ตู้ปลาอัจฉริยะ Genius Aquarium โรงเรียนพุทธโกศวิทยวิทยา จังหวัดแพร่

บทคัดย่อ

โครงการตู้ปลาอัจฉริยะ (genius aquarium) เป็นโครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดล ตู้ปลาอัจฉริยะ โดยทำการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเซ็นเซอร์ จากโมเดลที่สร้างขึ้น และศึกษาความพึงพอใจในการพัฒนา และสามารถนำไปใช้ได้จริงกับเกษตรกรที่เลี้ยงปลา ผลการดำเนินงานพบว่าสามารถออกแบบ การทำงานเป็นกลุ่มโดยการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ จากการสืบค้นเอกสาร และการหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถกำหนดวัสดุและอุปกรณ์ Sensor ที่จะนำมาประกอบเป็นชิ้นงานได้ และสามารถเขียนโค้ดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างคำสั่งควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์และรีเลย์ให้ทำงานได้อย่างแม่นยำ โดยผลการทดสอบประสิทธิภาพของ Sensor และอุปกรณ์ต่างๆพบว่า Turbidity Sensor มีความแม่นยำต่ำ ค่าไม่คงที่ Soli Sensor มีความแม่นยำสูง แต่มีค่าไม่คงที่ ส่วน Infrared Sensor มีความแม่นยำสูง และค่าคงที่อยู่ตลอดทุกครั้ง นอกจากนี้การทำงานของรีเลย์ ที่เป็นตัวแปลงไฟให้กับปั๊มน้ำทั้ง 2 ตัว และไฟ LED ยังทำงานได้ไม่ดีพอ มีการกลับทิศที่แปรปรวนอยู่ตลอดเมื่อรีเลย์โค้ดโปรแกรม แต่ถ้าได้ใช้งานบ่อยๆ เป็นประจำ จะสามารถนำไปพัฒนา และนำไปใช้ได้จริงสำหรับตู้ปลาสวยงาม และเกษตรกรที่เลี้ยงปลาเป็นอาชีพ ซึ่งถือว่าเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เข้ามาใช้พัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย แก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้

สรุปผลการดำเนินงาน

จากผลการดำเนินโครงการ เรื่อง ตู้ปลาอัจฉริยะ สามารถออกแบบ การทำงานเป็นกลุ่มโดยการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ จากการสืบค้นเอกสาร และการหาข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถกำหนดวัสดุ และอุปกรณ์ Sensor ที่จะนำมาประกอบเป็นชิ้นงานได้ และสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างคำสั่งควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์ ให้ตู้ปลาอัจฉริยะทำงานได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ยังสามารถนำรูปแบบจำลองโมเดลที่สร้างขึ้น นำไปพัฒนาใช้งานได้จริงกับเกษตรกรที่เลี้ยงปลาเป็นอาชีพ ที่ตอบสนองความต้องการของคนเลี้ยงปลาสวยงาม

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ โดยการทำงานของ Sensor และอุปกรณ์ต่างๆ ยังไม่สามารถทำงานไปพร้อมๆกันได้ เนื่องจากประสิทธิภาพของ Sensor มีค่าที่ผิดเพี้ยน เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดทุกครั้งที่ทำทดสอบ โดยเฉพาะ Turbidity Sensor มีค่าที่ไม่แน่นอนและใกล้เคียงกันมาก ทำให้ไม่เห็นถึงความแตกต่างระหว่างน้ำขุ่นกับน้ำใส

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ คือมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโค้ดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ควบคุมระบบสมองกลฝังตัวขั้นพื้นฐาน เข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ รวมไปถึงการต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น และสร้างความสะดวกสบายและตอบสนองความต้องการของคนเลี้ยงปลา ไม่ว่าจะเลี้ยงไว้ดูเล่นหรือเล่นเป็นอาชีพก็ตาม และเสริมสร้างความคิดเชิงตรรกะ ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นองค์ความรู้แก่โรงเรียน สังคม และประเทศชาติต่อไป



คณะผู้จัดทำ

1. สามเณรชิตี ไช้คำ
2. สามเณรชกนกร จันทิมา
3. สามเณรณัฐวงศ์ ออณา

ครูที่ปรึกษา

นางสาวเบญจมาศ พงษ์ชา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเขียนโค้ดโปรแกรมและการทำงานของระบบสมองกลฝังตัวใน gogoboard
2. เพื่อศึกษาการทำโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ
3. เพื่อเสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ พัฒนาระบบการทางความคิด เชิงตรรกะ และเชิงนวัตกรรม
4. เพื่ออำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการของคนรักปลาสวยงาม
5. เพื่อนำโครงการไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกรที่เลี้ยงปลาเป็นอาชีพ

เป้าหมายของการทำโครงการ

ปลาสวยงามเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันทำให้มนุษย์เลี้ยงปลาสวยงามไว้ดูเล่นและจำหน่ายขายเป็นรายได้ ซึ่งต้องสูญเสียเวลาในการเอาใจใส่ ทั้งการให้อาหาร การล้างตู้ปลา การเปลี่ยนถ่ายน้ำเสีย รวมถึงยังต้องคอยสอดส่องดูแลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ปลาที่มีอารมณ์สุนทรียภาพ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้นำเทคโนโลยีและการเขียนโค้ดโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ คิดค้นเป็นโครงการขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการของคนรักปลา

เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.trueplookpanya.com/dhamma/content/61266>
2. http://www.digitalschool.club/digitalschool/technology4-6/agriculture4_1/lesson2/more/p13.php
3. <https://human.srru.ac.th/2016/08/15>



Qrcode_VDO Youtube อธิบายการทำงาน
ของโครงการตู้ปลาอัจฉริยะ

โครงการสิ่งประดิษฐ์ เพื่อเพื่อการเกษตรอัจฉริยะ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย