



ยุทธศาสตร์: ตู้อะไหล่เห็นทางฟ้าอัจฉริยะพร้อมด้วยระบบตรวจจับโรคในก้อนเห็ดด้วย AI



โรงเรียนพระยาอนาวินคโลงหินวิทยา จังหวัดปัตตานี



บทคัดย่อ

โรงเรียนพระยาอนาวินคโลงหินวิทยา ซึ่งเป็นโรงเรียนตาแนวพระราชดำริ ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มียุทธศาสตร์ภายในโรงเรียน ด้วยสมาชิกในกลุ่มผู้จัดทำเป็นหนึ่งในสมาชิก กลุ่มยุทธศาสตร์พระยา ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลเรื่องเห็ด กลุ่มผู้จัดทำจึงสนใจนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการควบคุม อุณหภูมิและความชื้น โดยการสร้างระบบควบคุมดูแลเห็ดนางฟ้า จากการเปรียบเทียบน้ำหนักของเห็ดที่อยู่ในโรงเรือนเห็ด เห็ดและในตู้อะไหล่อัจฉริยะ พบว่า น้ำหนักเฉลี่ยของเห็ดที่อยู่ในตู้อะไหล่อัจฉริยะ ดีกว่าเห็ดที่อยู่ในตู้อะไหล่ และจากการ ทดลองการตรวจจับโรคในก้อนเห็ดด้วยระบบ AI พบว่าระบบ AI สามารถตรวจจับโรค ราเขียว ซึ่งมีผลผลิตที่ 100% การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบระบบควบคุมดูแลเห็ดนางฟ้า หากคุณภาพระบบควบคุมโรงเรือนเห็ด อัจฉริยะ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบควบคุมโรงเรือนอัจฉริยะ กระบวนการทดลองได้ดำเนินการโดย พัฒนารูปแบบระบบควบคุมดูแลเห็ดนางฟ้า จากนั้นนำไปพัฒนาระบบควบคุมดูแลเห็ดนางฟ้า เสร็จแล้วนำระบบไปประเมิน กับกลุ่มนักเรียนยุทธศาสตร์ และนักเรียนในโรงเรียน จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลและ วิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ผลการทดลอง

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์

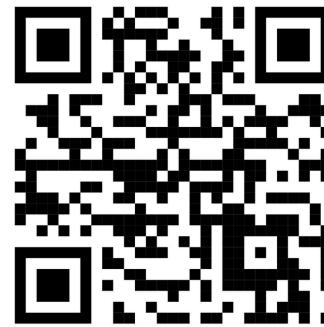
1 การทดลองการเปรียบเทียบน้ำหนักของเห็ดที่อยู่ในโรงเรือนและเห็ดที่อยู่ในตู้อะไหล่อัจฉริยะ

จำนวนก้อนเห็ดนางฟ้า	น้ำหนักของเห็ดนางฟ้า	
	เห็ดที่อยู่ในโรงเรือน	เห็ดที่อยู่ในตู้อะไหล่อัจฉริยะ
ก้อนเห็ดที่1	2.0	2.5
ก้อนเห็ดที่2	1.8	2.4
ก้อนเห็ดที่3	1.8	2.5
ก้อนเห็ดที่4	1.9	3.0
ก้อนเห็ดที่5	1.5	3.0
ก้อนเห็ดที่6	1.7	2.7
ก้อนเห็ดที่7	1.7	2.7
ก้อนเห็ดที่8	2.3	2.7
ก้อนเห็ดที่9	2.2	2.4
น้ำหนักเฉลี่ย	1.88	2.66

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้

- ด้านความสามารถของระบบ
 - 1.1) สามารถอ่านค่าความชื้นในอากาศ
 - 1.2) สามารถอ่านค่าอุณหภูมิ
 - 1.3) สามารถควบคุมการเปิด-ปิดพัดลมระบายอากาศ
 - 1.4) สามารถควบคุมการเปิด-ปิดของปั้มน้ำ
 - 1.5) สามารถตรวจจับโรคที่เกิดในก้อนเห็ด
- ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา
 - 2.1) NodeMCU
 - 2.2) Arduino uno
 - 2.3) เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น DHT21
 - 2.4) รีเลย์ Module Relay
 - 2.5) ปั้มน้ำ 12V
 - 2.6) พัดลมระบายอากาศ DC12V
- ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา
 - 3.1) Arduino IDE
 - 3.2) PictoBox

วิดีโอ



เป้าหมายของการทำโครงการ

1. เพื่อสร้างและออกแบบโครงสร้างตู้อะไหล่ เห็ดนางฟ้าอัจฉริยะ
2. เพื่อพัฒนาระบบ AI ตรวจจับโรคในก้อนเห็ด
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้งานตู้อะไหล่เห็ดนางฟ้า

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลอง การเปรียบเทียบน้ำหนักของเห็ดที่อยู่ในโรงเรือนเห็ดและในตู้อะไหล่ เห็ดอัจฉริยะ พบว่า น้ำหนักเฉลี่ยของเห็ดที่อยู่ในตู้อะไหล่อัจฉริยะ ดีกว่าเห็ดที่อยู่ในตู้อะไหล่ และจาก การทดลองการตรวจจับโรคในก้อนเห็ดด้วยระบบ AI พบว่าระบบ AI สามารถตรวจจับโรค ราเขียว ซึ่งมีผลผลิตที่ 100% และผลการประเมินความพึงพอใจการพัฒนาระบบควบคุมดูแลเห็ด อัจฉริยะ พบว่า ผู้ใช้งานโดยรวมมีความพึงพอใจต่อระบบควบคุมดูแลเห็ดอัจฉริยะ มีระดับความ พึงพอใจที่มาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.01 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในด้านความสำคัญของเทคโนโลยีสมองกล ผิงตัวในระดับความพึงพอใจที่มาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.04 และด้านความสามารถของระบบมีความ พึงพอใจที่ปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.98

เอกสารอ้างอิง

แนวทางการส่งเสริมการค้าดำเนินงานของกลุ่มยุทธศาสตร์ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน อำเภอน้ำยั้น จังหวัดอุบลราชธานี : สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 จาก https://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์เห็ดนางฟ้า : สืบค้นเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 จาก https://mdu16.rtarf.mi.th/www_new/images/work/6/2.Mushroom.pdf
 ข้อมูลเกี่ยวกับ NodeMCU : สืบค้นเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567 จาก http://www.geocities.ws/sunya/microcontroller/arduino/NodeMCU_LAB1.pdf

ชื่อคณะผู้จัดทำและอาจารย์ที่ปรึกษา

- คณะผู้จัดทำ
- 1) นางสาวฟาฏีนา ไช้ตาแล
 - 2) นางสาวฟาเดียร์ เบญจาลักษณ์
 - 3) นายอัคริย์ บุญชู
- อาจารย์ที่ปรึกษา
- นางสาวออีเสาะ โตะโยะ
- นายสิริกวี เอียดตรง



โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย