



สวทช
NSTDA



โครงการ เรื่อง ระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ

ผู้จัดทำโครงการ

1. สามเณรฐิติกร เมืองห้าว
2. สามเณรจักริน ศรีม่วง
3. สามเณรธนวัฒน์ แปลงตัว

อาจารย์ที่ปรึกษา

- 1.นางสาวภานิดา ดวนใหญ่

โรงเรียนดวนใหญ่วิทยา โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา
จังหวัดศรีสะเกษ

ชื่อโครงการ	ระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ
ผู้จัดทำ	1.สามเณรฐิติกร เมืองห้าว 2.สามเณรจักริน ศรีม่วง 3. สามเณรณวัฒน์ แปลงตัว
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาตอนต้น
ครูที่ปรึกษา	นางสาวภานิดา ดวนใหญ่

บทคัดย่อ

ระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบแล้วสร้างแบบจำลองระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าอัตโนมัติ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ โดยผู้จัดทำได้นำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จากการอบรมตามของโครงการ ของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามกระแสพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อมาบูรณาการเกิดเป็นองค์ความรู้ เพิ่มประสบการณ์ในการทำงาน โดยการพัฒนาและสร้างสรรค์ นวัตกรรมใหม่ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงาน เสริมสร้างประสบการณ์ให้ได้มาตรฐานและนำความรู้จากการ อบรมนำมาบูรณาการและพัฒนาต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้ทันสมัยขึ้น ตลอดจนการใช้ระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติที่สร้างนี้ เป็นการนำสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมใหม่ที่นำมาใช้ในโรงเรียน มาใช้ในการทางสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ เพื่อตอบสนองความต้องการของโรงเรียน เพื่อความสะดวกในการลดน้ำเห็ดในโรงเรือน ทางกลุ่มของเราจึงคิดค้นโครงการนี้ ขึ้นเพื่อแก้ปัญหาในระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่องนี้ สำเร็จขึ้นได้ด้วยความอนุเคราะห์ของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนดวนใหญ่วิทยา โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ พระครูโกศลภักทรคุณ ที่ได้สนับสนุนงบประมาณด้านการเดินทางและคุณครูที่ปรึกษาโครงการ อันได้แก่ นางสาวภานิดา ดวนใหญ่ ที่ได้เสียสละทั้งเวลาและการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่ายเพื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการซึ่งนำมาซึ่งความสำเร็จในโอกาสนี้ ด้วย และทางคณะผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุก ๆ ท่านทั้งท่านวิทยากรและคณาจารย์ทุกท่านของมูลนิธิเทคโนโลยี สารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีที่ได้ถ่ายทอดความรู้ทั้งด้านการเขียนโปรแกรม,ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาซี,ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญและวิธีการจัดทำ โครงการให้มีประสิทธิภาพอันก่อให้เกิดโครงการเรื่องนี้ขึ้น คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ	ก ข
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
- วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
- ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2 เอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ	6
- วิธีการทดลอง	6
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	8
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	9
- สรุปการดำเนินงาน	9
- ข้อเสนอแนะ	9
อ้างอิง	10

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาในปัจจุบันในด้านเกษตรกรรมหรือครัวเรือนในการดูแลและจัดการพืชพันธุ์ทางการเกษตรมีปัญหาค่อนข้างมากในการควบคุมดูแลปริมาณที่จะต้องเสียไปทั้งค่าน้ำหรือค่าจ้างบุคลากรในการดูแลพืชพันธุ์ทางการเกษตรในด้านต่าง ๆ และวงจรชีวิตของเห็ดนางฟ้า มีการเติบโตได้ดีที่ อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อเส้นใยคือ 32 องศาเซลเซียส และสร้างดอกเห็ดได้ดีที่ 29 องศาเซลเซียส เหตุผลนี้จึงได้นำเทคโนโลยีเข้ามาควบคุมและดูแลจัดการในด้าน วัตถุประสงค์ ความชื้น การระบายอากาศ และการให้น้ำของเห็ด และดูแลพืชพันธุ์ทางการเกษตรในด้านต่าง ๆ ปัญหาภัยแล้งที่รบกวนหัวใจเกษตรกรและครัวเรือน จะบรรเทาลงด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อควบคุมและดูแลจัดการในด้าน วัตถุประสงค์ ความชื้น การระบายอากาศ และการให้น้ำและดูแลเห็ด ต่าง ๆ

โรงเรียนดวนใหญ่วิทยา จังหวัดศรีสะเกษ ได้จัดทำโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าขึ้นสำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนในโรงเรียนได้ศึกษา แต่เนื่องจากประสบปัญหาเห็ดไม่ออกดอกเนื่องจากสภาพอากาศร้อนเกินไปต้องแก้ปัญหาโดยให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น ในบางครั้งอาจมีการกักน้ำทำให้ไม่มีเวลามารดน้ำเห็ด ทำให้เห็ดได้รับความชื้นไม่พอ เห็ดจึงไม่ออกดอกหรือออกดอกก็น้อยมาก และในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ผู้รับผิดชอบก็ต้องเดินทางมารดน้ำเห็ด เช้า-เย็น ซึ่งก็ทำให้ไม่สะดวกและเสียเวลาในการเดินทางจากวัดไปโรงเรียน จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นจึงตกลงกันทำโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาข้างต้น

ดังนั้น ทางคณะผู้จัดทำโครงการโรงเรียนดวนใหญ่วิทยาได้เล็งเห็นปัญหาต่าง ๆ ในข้างต้น จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าของโรงเรียนดวนใหญ่วิทยา ได้ออกแบบและสร้างระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติขึ้น จะมีระบบตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นสามารถตั้งค่าการทำงานได้โดยอัตโนมัติ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาวิธีระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ มาประยุกต์ใช้ควบคุมความชื้นในโรงเห็ด เพื่อหาประสิทธิภาพว่าการนำระบบควบคุมความชื้นนี้มาใช้จะสามารถควบคุมความชื้น ในโรงเพาะเห็ดให้มีค่าความชื้นตามที่กำหนด และสามารถลดเวลา ลดต้นทุนได้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อออกแบบแล้วสร้างแบบจำลองระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าอัตโนมัติ
- 1.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

โรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า โรงเรียนสวนใหญ่วิทยา วัดสวนใหญ่ ตำบลสวนใหญ่ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการศึกษาโครงการ คือ สามเณรนักเรียนโรงเรียนสวนใหญ่วิทยากลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 รูป โดยการสุ่ม แบบง่าย

1.3.3 ขอบเขตด้านความสามารถของระบบ

- สามารถแสดงค่าความชื้น
- แจ้งเตือนเมื่อค่าความชื้นต่ำหรือสูงเกินเกินไป
- เซนเซอร์รับค่าความชื้นใหม่เพื่อตรวจสอบค่าความชื้น
- มาตรวจดูว่า รีเลย์ทำงานอยู่และค่าความชื้นมากกว่าหรือเท่ากับ 80% หรือไม่ถ้าความชื้นยังไม่มากกว่าหรือเท่ากับ 80% ก็ไม่ต้องทำอะไร ให้กลับไปรับค่าความชื้นและตรวจสอบใหม่

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

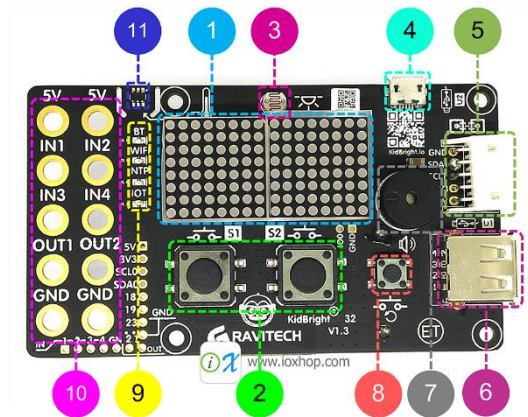
1. ช่วยควบคุมระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าให้สามารถทำงานได้เมื่อมีความชื้นในอากาศต่ำกว่า 80 % ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมระบบการรดน้ำต้นไม้
2. เป็นตัวอย่างให้นักเรียนหรือผู้ที่สนใจเห็นประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาระบบรดน้ำต้นไม้
3. สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนสามารถนำไปต่อยอดได้
4. ลดเวลาในการดูแลเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน เพราะไม่ต้องใช้คนงานมาเดินรดน้ำ
5. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจของกลุ่มในการร่วมกันทำโครงการ

บทที่ 2

ทฤษฎีและโครงการที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานเรื่องระบบร่น้ำต้นไม้อัตโนมัตได้ในหลักการต่าง ๆ ดังนี้

บอร์ด KidBright



บอร์ด KidBright เป็นบอร์ดสมองกลฝังตัว หรือบอร์ดพัฒนาไมโครคอนโทรลเลอร์ ที่ออกแบบมาเพื่อให้่ง่ายต่อการศึกษาใช้งาน ใช้ฝึกขบวนการคิดเชิงระบบ และคิดเป็นตรรกะ เพื่อเตรียมกำลังคนรุ่นใหม่เข้าสู่ยุค Thailand ๔.๐ ที่ขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม

KidBrightIDE เป็นโปรแกรมที่ใช้งานร่วมกับบอร์ด KidBright๓๒ เขียนโปรแกรมควบคุมสั่งงานได้ด้วยภาษาบล็อก โดยใช้ไลบรารี Blockly จาก Google เพื่อให้่ง่ายต่อการศึกษาเขียนโปรแกรม และไม่ต้องกังวลเรื่องไวยากรณ์ของภาษา ทำให้ผู้ใช้สนใจเพียงขบวนการคิดเพื่อให้ได้ผลงานออกมาเท่านั้น นอกจากนี้ตัวโปรแกรมยังรองรับการติดตั้งปลั๊กอินเสริม ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อบอร์ด KidBright๓๒ เข้ากับอุปกรณ์ได้หลากหลาย โดยเขียนโปรแกรมเชื่อมต่ออุปกรณ์เหล่านั้นได้ด้วยภาษาบล็อก

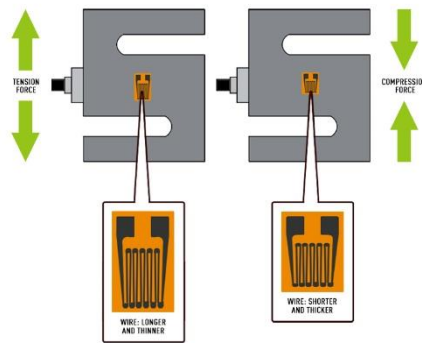
บอร์ดทดลอง (Breadboard)



โปรโตบอร์ด (อังกฤษ: protoboard) หรือ เบรตบอร์ด (อังกฤษ: breadboard) เป็นบอร์ดที่ใช้ทดลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ลักษณะเป็นแผ่นพลาสติกหนาสีขาว บนแผ่นมีรูเรียงกันจำนวนมาก ภายในรูมีตัวนำไฟฟ้า

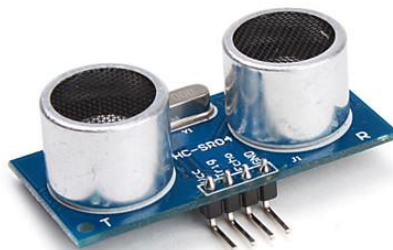
ซึ่งเชื่อมต่อกันในรูปแบบที่มีการกำหนดไว้ เวลาทดลองก็เสียขาของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ลงไปให้ตัวนำภายในเชื่อมวงจรถึงกัน และอาจใช้สายไฟเสียบลงรูเพื่อเชื่อมวงจรไฟฟ้าได้เช่นกัน ข้อดีของโปรโตบอร์ดคือไม่ต้องออกแบบแผงวงจรและไม่ต้องบัดกรี แต่มีข้อเสียคือใช้ทดลองวงจรที่ทำงานที่ความถี่สูง ๆ ไม่ได้เนื่องจากมีปัญหาเรื่องสัญญาณรบกวนในวงจร

Load cell



โหลดเซลล์ (Load Cell) เป็นอุปกรณ์ใช้วัดน้ำหนัก โดยมีหลักการคือ นำแผ่นทองแดงที่เรียกว่า สเตรนเกจ ไปแปะติดกับแท่งเหล็ก แล้วยึดปลายด้านหนึ่งของแท่งเหล็กไว้กับพื้น จากนั้นที่ปลายอีกด้านใช้วางสิ่งของที่ต้องการชั่งน้ำหนัก เมื่อวางสิ่งของลงไปแล้ว จะทำให้แท่งเหล็กงอเล็กน้อย การงอนี้จะไปทำให้แผ่นสเตรนเกจที่ถูกยึดติดไว้กับแท่งเหล็กอย่างแน่นหนายืดออก เมื่อสเตรนเกจถูกยืดออก ทองแดงที่อยู่บนสเตรนเกจก็ถูกยืดออกเช่นกัน ทำให้แผ่นทองแดงมีความยาวมากขึ้น เมื่อความยาวของทองแดงมากขึ้นก็ส่งผลให้ค่าความต้านทานของแผ่นสเตรนเกจมีค่ามากขึ้น ยิ่งแผ่นเหล็กงอมากเท่าไร ทองแดงก็ถูกยืดออกมาเท่านั้น ทำให้ค่าความต้านทานมากตามไปด้วย

Ultrasonic sensor



คือ อุปกรณ์สำหรับวัดระดับหรือระยะทางชนิดหนึ่งโดยใช้คลื่น Ultrasonic ซึ่งอาศัยหลักการสะท้อนของคลื่นความถี่สูง Ultrasonic โดยอุปกรณ์จะปล่อยคลื่น Ultrasonic ให้กระทบกับวัตถุ จากนั้นรอคลื่น Ultrasonic สะท้อนกลับมาที่เซ็นเซอร์เพื่อคำนวณหาระยะทางที่วัดได้ นอกเหนือจาก Ultrasonic sensor แล้ว ยังมีเซ็นเซอร์ชนิดอื่น ๆ อีกที่ใช้ในการวัดระยะได้แก่ Radar sensor, Hydrostatic sensor เป็นต้น

รีเลย์ (Relays)



คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในวงจรควบคุมอัตโนมัติ ใช้ในการเปิดและปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ โดยใช้อำนาจแม่เหล็กไฟฟ้าทำให้วงจรไฟฟ้าทำงาน รีเลย์มีส่วนประกอบสำคัญคือ ขดลวด และส่วนของหน้าสัมผัสทำหน้าที่คล้ายสวิตช์ คือเมื่อรีเลย์ได้รับการจ่ายไฟแล้วจะทำให้หน้าสัมผัสติดกัน กลายเป็นวงจรปิด ถ้าไม่จ่ายไฟหน้าสัมผัสจะแยกออกจากกันกลายเป็นวงจรเปิดรีเลย์ถูกนำไปใช้ในอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อควบคุมการทำงานของกระแสไฟฟ้า ช่วยให้การงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและป้องกันไม่ให้เกิดการทำงานผิดพลาด

สายจัมเปอร์



สายจัมเปอร์ (หรือที่รู้จักกันในชื่อจัมเปอร์สายจัมเปอร์สายคูปองท์) เป็นสายไฟฟ้าหรือรวมกลุ่มกัน เป็นสายเคเบิล โดยมีขั้วต่อหรือหมุดที่ปลายแต่ละด้าน (หรือบางครั้งไม่มีสายเหล่านี้ - เพียงแค่ "กระปอง") ซึ่ง ก็คือปกติใช้ในการเชื่อมต่อส่วนประกอบของแผงหน้าปัดหรือต้นแบบหรือวงจรทดสอบอื่นๆ ภายในหรือกับ อุปกรณ์หรือส่วนประกอบอื่นๆ โดยไม่มีการบัดกรี

สายจัมเปอร์แต่ละเส้นได้รับการติดตั้งโดยการเสียบ "ขั้วต่อปลาย" เข้าไปในช่องที่ให้ไว้ในแผงหน้าปัดขั้วต่อ ส่วนหัวของแผงวงจร หรือชิ้นส่วนของอุปกรณ์ทดสอบ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

โครงการการออกแบบและสร้างระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อออกแบบแล้วสร้างแบบจำลองระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าอัตโนมัติ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ

ศึกษาหลักการทำงานเพื่อหารายละเอียดเพื่อจัดสร้างโดยมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูล

- 1.1 ระบบการทำงานของระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ
- 1.2 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ
- 1.3 การคำนวณชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้

2. การระบุละเอียดการวัสดุ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนในการวางแผนเลือกใช้วัสดุ โดยพิจารณาเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพเหมาะสมกับชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องตรวจจับและแจ้งเตือน แก๊สไวไฟรั่วไหล ให้มีความทนทานต่ออายุการใช้งาน

3. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ

การออกแบบและคำนวณ การสร้างระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ คณะผู้จัดทำได้ใช้หลักการออกแบบและทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 เริ่มการทำงาน
- 3.2 ศึกษาหาข้อมูล
- 3.3 ออกแบบเครื่อง
- 3.4 จัดหาอุปกรณ์
- 3.5 เริ่มสร้างเครื่อง
- 3.6 ทำการแก้ไข
- 3.7 ทำการทดลอง
- 3.8 สร้างเครื่องเสร็จ
- 3.9 ทำการวิเคราะห์และสรุป
- 3.10 นำเสนอ

1. การออกแบบ คำนวณ และการสร้างระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ
คำนวณ และการสร้างเครื่องดับกลิ่นห้องน้ำอัตโนมัติให้สามารถทำงานได้ ตามวัตถุประสงค์ โดยมี
รายละเอียดดังนี้

1.1 การออกแบบระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ ในการเขียนโค้ด
คำสั่ง แล้วต่อวงจรเพื่อการทดลอง

1.2 การคำนวณหาค่าค่าประกอบต่างของระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบ
อัตโนมัติ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากผลการทดลองระบบ ระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ พบว่า ระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ ทำงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เมื่อความชื้นในอากาศน้อยกว่า 80% เซ็นเซอร์ตรวจจับของเหลว ตรวจสอบว่ามีน้ำในถังหรือไม่ ถ้ามีน้ำในถังระบบพ่นหมอกจะทำงานทันที แต่ถ้าตรวจสอบว่าไม่มีน้ำในถังจะส่งเสียงแจ้งเตือนและระบบพ่นหมอกจะไม่ทำงานจนกว่าจะเติมน้ำในถัง ถ้าค่าความชื้นในอากาศมากกว่า 90% ระบบพ่นหมอกจะหยุดทำงานและพัดลมจะทำงานเพื่อระบายความชื้นในโรงเรือน

บทที่ 5

สรุปผลและอภิปรายผลการดำเนินการ

สรุปการทำงาน

จากการออกแบบระบบพ่นหมอกในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าแบบอัตโนมัติ ทำให้สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้เช่น อุณหภูมิความชื้น และแสง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดทำให้มีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าโรงเพาะเห็ดแบบธรรมดาที่ไม่มีการควบคุม ที่สำคัญคือ ก้อนเห็ดที่อยู่ในโรงเรือนแบบควบคุมมีคุณภาพของก้อนเห็ดที่ดีกว่าคือ เมื่อใช้การพ่นหมอกจะไม่ทำให้น้ำเข้าไปในก้อนทำให้ก้อนไม่เกิดเชื้อรา และดำ ส่งผลให้ก้อนเห็ดเก็บเกี่ยวได้ยาวนานกว่าแบบธรรมดา

ข้อเสนอแนะ

- 1.พัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบเซ็นเซอร์ตัวกลับและทำความสะอาดห้องน้ำอัตโนมัติให้ดียิ่งขึ้น
- 2.พัฒนาให้สามารถรดน้ำผ่านสมาร์ตโฟนได้

เอกสารอ้างอิง

หนังสือ : สนุกKids สนุก code กับ Kidbright ผู้แต่ง, : สำนักงาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ .
สำนักพิมพ์, : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,2561 .ปทุมธานี