

การประดิษฐ์และพัฒนาซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน

Fabrication and Development of CD Bright Flies Repellent

วิลาสินี ศรีวะสุทธิ, ชยาภรณ์ เครืออินทร์, ภาคภูมิ ฤาชา,

เสาวภา ใจสม และ นฤมล บุญญาอารักษ์

Wilasinee Srivasutthi, Chayaporn Krua-in, Pakpoom Rucha,

Saowapa Jaisom and Naruemon Boonyaarak

โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ใส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1

Ban Mae Sai Community School, Phayao Primary Educational Service Area Office 1

คัชรินทร์ มหาวงค์*

Katcharin Mahawong*

ศึกษานิเทศก์ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา

Supervisor Phayao Provincial Education Office

E-mail : maesai04school@gmail.com and kunkruting@gmail.com*

*Corresponding author

(Received: 27 February 2023, Revised: 18 June 2023, Accepted: 20 June 2023)

<https://doi.org/10.57260/stc.2023.506>

บทคัดย่อ

การประดิษฐ์และพัฒนา “ซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน” มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน และทดสอบความสามารถในการไล่แมลงวัน โดยใช้วัสดุที่มีอยู่แล้วภายในโรงเรียนและท้องถิ่น เพื่อแก้ไขปัญหาแมลงวันในโรงอาหารของโรงเรียน เพื่อไม่ให้มาตอมอาหาร และป้องกันโรคที่เกิดจากแมลงวันเป็นพาหะ ผลการประดิษฐ์และพัฒนา ทำให้ได้ ซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน 3 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 ซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน แบบแขวนมีที่เชื่อมต่อไฟฟ้า แบบที่ 2 แบบแขวนที่พัฒนาต่อยอดจากแบบที่ 1 นำแผงโซลาร์เซลล์มาประยุกต์ใช้พลังงานจากธรรมชาติ และแบบที่ 3 แบบตั้งโต๊ะ โดยใช้กระเบื้องและมอเตอร์ ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบร์ทไล่แมลงวันทั้ง 3 แบบ จากการสังเกตและสอบถามแม่ค้าและผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่าซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน แบบที่ 2 เมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 4 แผ่น และ แบบที่ 3 เมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 2 แผ่น จะทำให้มอเตอร์ แกว่งเร็วพอดี แผ่นซีดีโดนมือแล้วไม่รู้สึกเจ็บ แผ่นซีดีสูงพอดี สามารถไล่แมลงวันได้ดี ไม่มีแมลงวันมาตอม ผู้ใช้มีความพึงพอใจทั้ง 3 แบบ โดยมีความพึงพอใจต่อแบบที่ 2 และแบบที่ 3 มากที่สุด เพราะแบบที่ 2 สามารถถอดประกอบได้ มีแบตเตอรี่รถจักรยานยนต์ หม้อแปลงไฟ หรือ inverter ชาร์จไฟกับชุดอุปกรณ์โซลาร์เซลล์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน ช่วยประหยัดไฟฟ้าโรงเรียน และ แบบที่ 3 มีขนาดกระทัดรัด

มีกระแสตรงต่อตรงกับมอเตอร์ DC ขนาด 12 โวลต์ ก้านโลหะแขวนแผ่นซีดี ทั้ง แบบที่ 2 และ แบบที่ 3 เคลื่อนย้ายสะดวก ใช้ได้ทุกที่ รวมทั้งสถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเชื่อมต่อ ดังนั้นซีดีไบรท์ ไล่แมลงวันที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถไล่แมลงวันได้ช่วยกำจัดความรำคาญและป้องกันโรคที่เกิดจากแมลงวันเป็นพาหะได้

คำสำคัญ: สิ่งประดิษฐ์และพัฒนา ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน

Abstract

The fabrication and development of CD Bright flies repellent. Aims to To develop CD Bright flies repellent and to test its ability to repel flies. Using materials already in the school and the locality to solve the problem of flies in the school cafeteria. So as not to come to the food and prevent diseases caused by flies. The results of the invention and development resulted in 3 types of CD-Brite fly repellent : Type 1 CD Bright, hanging fly repellent with electrical connection. Type 2 is a hanging type developed from type 1 by using solar cells to apply energy from nature. Type 3 is a tabletop type, using a charcoal pickup and a motor. CD Bright performance test results Repelling all 3 types of flies from observing and inquiring about vendors and related people. It was found that CD-Bright to repel flies, type 2 when using 4 CDs and type 3 when hanging 2 CDs, will make the motor swing fast enough. The CD hits the hand and doesn't feel hurt. The CD is tall enough, can repel flies well no flies swarming. Users were satisfied with all 3 types, with type 2 and type 3 the most satisfied because type 2 can be disassembled. There are motorcycle batteries, transformers or inverters to charge the existing solar cell kits at the school. help save school electricity. Type 3 has a compact size There is a battery pick-up directly connected to a 12-volt DC motor, a metal rod to hang CDs, both type 2 and type 3, easy to move and use anywhere, including places where there is no electricity connection. So CD Bright this developed fly repellent repels flies, eliminates nuisance and prevents diseases carried by flies.

Keywords: Invention and development, CD bright, Fly repellent

บทนำ

แมลงวัน เป็นแมลงที่สร้างความรำคาญให้แก่มนุษย์ อาหารที่มีแมลงวันตอม สกปรก และอาจมีเชื้อโรค เรามักพบเห็นแมลงวันในทุกที่ เพราะแมลงวันเป็นสัตว์ที่กินอาหารเกือบทุกประเภท รวมทั้งเศษอาหาร ซากเศษขยะ และมูลสัตว์ ดังนั้นแมลงวันจึงเป็นสาเหตุของเชื้อโรคต่างๆ มากมายเช่น โรคทางเดินอาหาร บิด ไทฟอยด์ อหิวาตกโรค และยุงนำไปพยาธิ ติดมากับขนที่ลำตัว ขนที่ขา และปีกอาหารที่มีแมลงวันตอม (เคมอิน อินคอร์โปเรชัน, 2565) รวมทั้งก่อให้เกิดความรำคาญ เนื่องจากในพื้นที่ที่มีแมลงวันชุกชุมจะพบว่าแมลงวันเป็นสาเหตุหรือเป็นตัวที่ทำให้เกิดความรำคาญมากที่สุดทั้งในร้านค้า ร้านอาหาร บ้านเรือน ตลอดจนบริเวณที่พักผ่อนหย่อนใจโดยก่อให้เกิดปัญหาโดยเฉพาะในระหว่างการรับประทานอาหารและอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย, 2551) ดังนั้นการป้องกันไม่ให้แมลงวันตอมจึงเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งในบ้าน ตลาดและร้านอาหาร ในบ้านเรามักใช้ผ้าชี และตู้กับข้าว ส่วนตลาดหรือร้านอาหาร มักมีการใช้ตู้กระจก พลาสติกคลุมอาหาร การบรรจุในกล่อง หรือภาชนะที่มีฝาปิด และมีการป้องกันหลายวิธี เช่น ใช้ที่ปิดแมลงวัน ทั้งปิดด้วยมือหรือใช้ไฟฟ้า การหลอกแมลงวันด้วยการใช้ถุงน้ำ ใช้กาวดักแมลงวัน เครื่องดักแมลงวัน เป็นต้น แต่ปัญหายังมีอยู่ เช่น ลูกค้าต้องเห็นอาหารชัดๆ มีอะไรมาปกปิดก็ดูเหมือนไม่จูงใจให้ซื้อ อีกทั้งการบริการต้องรวดเร็ว การเปิดปิดตู้ ก็อาจไม่ทันใจ หรือพ่อค้าแม่ค้าก็ละเลยไม่เอาใจใส่

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าแมลงวันเป็นปัญหาที่สำคัญ จะเห็นได้ว่าในโรงอาหารของโรงเรียนจะพบปัญหาแมลงวัน โดยโรงเรียนและแม่ค้าได้พยายามหาวิธีแก้ไขปัญหาแมลงวันไม่ให้มาตอมอาหาร ซึ่งอาจจะส่งผลเสียต่อสุขภาพของนักเรียน (กรมอนามัย, 2563) ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงสนใจที่จะหาวิธีที่จะแก้ปัญหา จึงได้คิดการประดิษฐ์และพัฒนา “ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน” โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประดิษฐ์และพัฒนาซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน และทดสอบความสามารถในการไล่แมลงวัน โดยงานวิจัยนี้ได้นำงานประดิษฐ์จากโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ใส ที่จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสนใจของนักเรียนตามแนวทางการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นการพัฒนาความสามารถผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ เรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตในอนาคตได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) ผู้วิจัยได้เล็งเห็นประโยชน์จึงนำมาพัฒนาต่อยอดให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและใช้งานได้จริงให้เกิดประสิทธิภาพ โดยใช้วัสดุที่มีอยู่แล้วภายในโรงเรียนและท้องถิ่น เพื่อแก้ไข ปัญหาแมลงวันในโรงอาหารของโรงเรียน เพื่อไม่ให้มาตอมอาหาร และป้องกันโรคที่เกิดจากแมลงวันเป็นพาหะ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ไล่แมลงวันในที่อื่นๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตของการประดิษฐ์และพัฒนาซีดีไบริท ไล่แมลงวัน มีขอบเขตการพัฒนา 3 แบบ ได้แก่
แบบที่ 1 ซีดีไบริท ไล่แมลงวัน แบบแขวน ประดิษฐ์จากมอเตอร์พัดลมเก่าที่ใช้งานได้อยู่ และใช้ท่อพีวีซี ประกอบเป็นฐาน ซึ่งเป็นงานประดิษฐ์อันเดิมจากโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่องซีดีไบริท ไล่แมลงวัน ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ใส

แบบที่ 2 ซีดีไบริท ไล่แมลงวัน แบบแขวน ประดิษฐ์จากมอเตอร์พัดลมเก่าที่ใช้งานได้อยู่ และใช้ท่อพีวีซี ประกอบเป็นฐาน นำแผ่นซีดีเก่า มามัดกับเชือก โดยต่อ แขนกับ มอเตอร์พัดลมเก่า เพื่อใช้ในการหมุนแกว่งไล่แมลงวัน ติดหม้อแบตเตอรี่จักรยานยนต์เก่าขนาด 12 โวลต์) กับเครื่องแปลงไฟ หรือ inverter มีกล่องเก็บสายไฟ เรียบร้อย และมีสวิตช์ปิดเปิด และสามารถชาร์จไฟกับชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ ตามหลักการการทำงานของโซล่าเซลล์ (ชนเนอร์, 2565 และ Affordable, 2022) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนที่ใช้กับหลอดไฟฟ้าหน้าอาคารเรียนตอนกลางคืน เป็นการใช้พลังงานทดแทนจากธรรมชาติในระยะยาว และไม่ต้องใช้ปลั๊กพ่วงยาวๆ เพื่อเชื่อมต่อไฟฟ้าของโรงเรียนเหมือนแบบที่ 1 ช่วยประหยัดไฟฟ้าของโรงเรียน และสามารถถอดประกอบได้

แบบที่ 3 ซีดีไบริท ไล่แมลงวัน แบบตั้งโต๊ะ ขนาดกระทัดรัด เคลื่อนย้ายสะดวก ใช้กล่องไม้เป็นฐาน ติดกระเบื้องแผ่นไฟฉาย 12 โวลต์ (ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลต์ 8 ก้อน) เชื่อมต่อกับมอเตอร์ขนาด 12 โวลต์ และสวิตช์ และก้านลวดโลหะจากไม้แขวนเสื้อซึ่งเป็นโลหะแข็ง เป็นแขนยื่นออกมาสำหรับแขวนแผ่นซีดี เพื่อไล่แมลงวัน

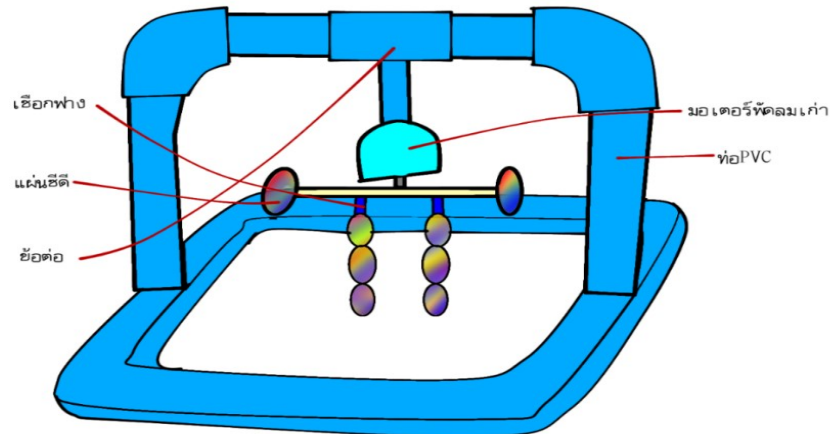
ขอบเขตด้านสถานที่ วันและเวลา สถานที่และช่วงเวลาในการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานของซีดีไบริท ไล่แมลงวัน จะใช้โรงอาหารโรงเรียน ช่วงเวลา 11.00 น. – 11.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ แม่ครัวตักอาหารใส่ถาดตั้งโต๊ะ เพื่อเตรียมไว้ให้เด็กรับประทานกลางวัน และจะมีแมลงวันมาตอมอาหารจำนวนมาก โดยจะทดสอบจำนวน 3 วัน

วัสดุ อุปกรณ์

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. แผ่นซีดี | 10. กระเบื้องแผ่นไฟฉาย พร้อมถ่านขนาด 1.5 โวลต์ 8 ก้อน (12 โวลต์) |
| 2. ท่อPVC ข้อต่อท่อPVC | 11. มีดคัตเตอร์ กรรไกร |
| 3. มอเตอร์พัดลมเก่า | 12. สว่าน และ น็อต |
| 4. เชือกฟาง ด้าย | 13. สายรัดพลาสติก หนวดกึ่ง (เคเบิลไทร์ Cable tie) |
| 5. กาวตักจับแมลงวัน | 14. ไขควง |
| 6. หม้อแปลงไฟ หรือ inverter | 15. กล่องเก็บสายไฟ และ สายไฟฟ้า |
| 7. กล่องไม้ | 16. มอเตอร์กระแสตรง (DC) ขนาด 12 โวลต์ |
| 8. สวิตช์ไฟฟ้า | 17. ก้านลวดโลหะจากไม้แขวนเสื้อ |
| 9. แบตเตอรี่จักรยานยนต์เก่า | 18. ชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ขนาด 18 โวลต์ |

ขั้นตอนการประดิษฐ์และพัฒนาซีดีไบร์ท ไล่แมลงวัน

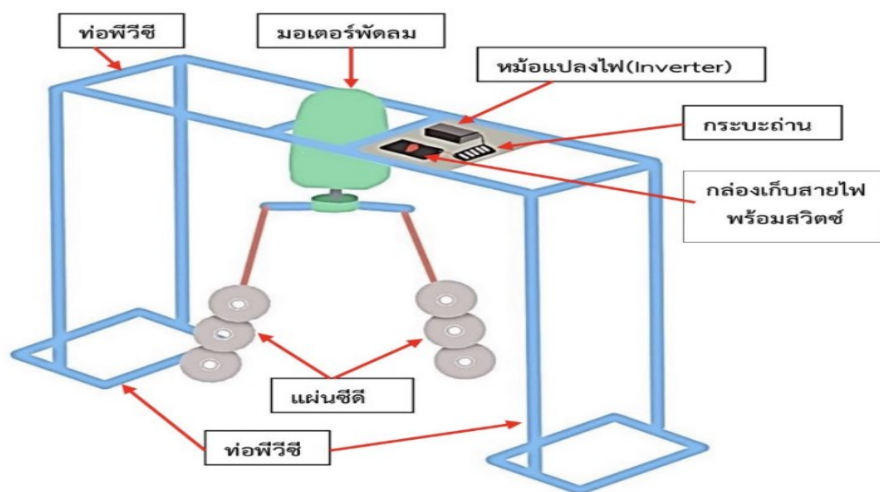
แบบที่ 1 ซีดีไบร์ท ไล่แมลงวัน แบบแขวน เป็นโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์ของรุ่นพี่ปีการศึกษา 2563 ประดิษฐ์จากมอเตอร์พัดลมเก่าที่ใช้งานได้อยู่ และใช้ท่อพีวีซี ประกอบเป็นฐาน นำแผ่นซีดีเก่า มามัดกับเชือก โดยต่อ แขนงกับ มอเตอร์พัดลมเก่า เพื่อใช้ในการหมุนแกว่งไล่แมลงวัน โดยใช้เต้าเสียบหรือปลั๊กตัวผู้ เพื่อเชื่อมต่อไฟฟ้า มีสวิทช์ ปิดเปิดได้ มีความเร็วในการหมุน 3 ระดับ



ภาพที่ 1 แบบร่างซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน แบบที่ 1

แบบที่ 2 ซีดีไบร์ท ไล่แมลงวัน แบบแขวน ใช้แบตเตอรี่ถักจักรยานยนต์เก่า และ หม้อแปลงไฟ หรือ inverter

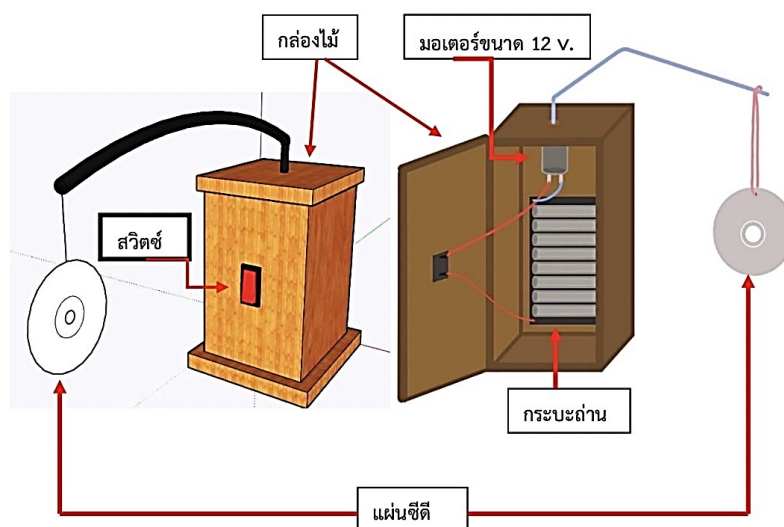
นำท่อ PVC มาตัดตามขนาดความยาวที่วัดไว้ เพื่อประกอบ เป็นฐาน ขาตั้ง ประกอบท่อPVC เป็นโครงด้านบน แล้วต่อ กับ มอเตอร์พัดลมเก่าที่ใช้งานได้อยู่ นำแผ่นซีดีเก่า มามัดกับเชือก โดยต่อ แขนงกับ มอเตอร์พัดลมเก่า เพื่อใช้ในการหมุนแกว่งไล่แมลงวัน เชื่อมต่อไฟฟ้าโดยใช้แบตเตอรี่ถักจักรยานยนต์เก่า แล้วเชื่อมต่อกับ เครื่องแปลงไฟ หรือ inverter และสวิทช์ เพื่อเปิดปิด มีความเร็วในการหมุน 3 ระดับ หากไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ถักจักรยานยนต์หมดก็สามารถนำไปชาร์จกับชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนที่ใช้กับหลอดไฟฟ้าหน้าอาคารเรียนตอนกลางคืน เป็นการใช้พลังงานทดแทนจากธรรมชาติในระยะยาว เป็นการช่วยประหยัดไฟฟ้าของโรงเรียน ติดตั้งกล่องเก็บสายไฟให้เรียบร้อย เตรียมทดสอบความสามารถในการทำงานต่อไป



ภาพที่ 2 แบบร่างซีดีไบร์ทไล่แมลงวัน แบบที่ 2

แบบที่ 3 ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน แบบตั้งโต๊ะ ใช้กระบอกถ่านและมอเตอร์

ติดตั้งกระบอกถ่านไฟฉาย 12 โวลต์ (ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลต์ 8 ก้อน) โดยใช้ น็อตหมุนติดกับ ด้านในของกล่องไม้ ติดตั้งมอเตอร์กระแสตรง(DC) ขนาด 12 โวลต์ ด้านฝาของกล่องไม้ ติดตั้งสวิทช์ไว้ ด้านหน้ากล่องไม้ เพื่อใช้ปิดเปิด เชื่อมต่อสายไฟ จากกระบอกถ่านกับมอเตอร์และสวิทช์ ติดก้านลวดโลหะจาก ไม้แขวนเสื้อเพื่อใช้เป็นแขนยื่นออกมาสำหรับแขวนแผ่นซีดีเพื่อไล่แมลงวัน เตรียมทดสอบความสามารถในการทำงานต่อไป



ภาพที่ 3 แบบร่างซีดีไบรท์ไล่แมลงวัน แบบที่ 3

ขั้นตอนการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน

- นำ ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน ไปทดสอบไล่แมลงวัน บริเวณโรงอาหารของโรงเรียน ในช่วงเวลา 11.00 น. – 11.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ แม่ครัวตักอาหารใส่ถาดตั้งโต๊ะ เพื่อเตรียมไว้ให้เด็กรับประทานอาหารกลางวัน ซึ่งจะมีแมลงวันมาตอมอาหารจำนวนมาก โดยเปรียบเทียบ ดังต่อไปนี้
 - 1.1 เปรียบเทียบความสามารถในการทำงานของซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน แบบที่ 2 และ 3 เมื่อใช้แผ่นซีดีแขวนจำนวนต่างกัน
 - 1.2 เปรียบเทียบความสามารถในการทำงานของซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน ทั้ง 3 แบบ กับ การใช้มือโบกไล่แมลงวัน และการใช้กาวดักจับแมลงวัน
 - 1.3 เปรียบเทียบความสามารถในการทำงานของ ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน รวมทั้งเปรียบเทียบลักษณะพิเศษขนาด และข้อบ่งชี้ ของ ซีดีไบรท์ไล่แมลงวัน ทั้ง 3 แบบ
- สังเกตผลการเปรียบเทียบทั้ง 3 ตอน ว่า มีแมลงวันมาตอมหรือไม่มีแมลงวันมาตอมอาหาร ก่อนใช้ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน และขณะใช้ ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน และสอบถามแม่ค้าหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ทำการทดสอบซ้ำตามข้อ ที่ 1 – 2 ทั้งหมด 3 วัน เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่ชัดเจนและแม่นยำ
- บันทึกผล ลงในตาราง

ผลการวิจัย

1. ผลการประดิษฐ์และพัฒนาซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน 2 แบบ ได้แก่

1.1 ผลการประดิษฐ์และพัฒนาแบบที่ 2 ทำให้ได้ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน แบบแขวน ใช้แบตเตอรี่รถจักรยานยนต์เก่า และ หม้อแปลงไฟ หรือ inverter โดยนำท่อ PVC มาตัดตามขนาดความยาวที่วัดไว้ เพื่อประกอบ เป็นฐาน ขาตั้ง ประกอบท่อPVC เป็นโครงด้านบน แล้วต่อ กับ มอเตอร์พัดลมเก่าที่ใช้งานได้อยู่ นำแผ่นซีดีเก่ามัดกับเชือก โดยต่อแขวนกับ มอเตอร์พัดลมเก่า เพื่อใช้ในการหมุนแกว่งไล่แมลงวัน เชื่อมต่อไฟฟ้า โดยใช้แบตเตอรี่รถจักรยานยนต์เก่าเชื่อมต่อกับเครื่องแปลงไฟ หรือ inverter และสวิตช์เพื่อเปิดปิด มีความเร็วในการหมุน 3 ระดับ หากไฟฟ้าจากแบตเตอรี่รถจักรยานยนต์หมดสามารถนำไปชาร์จกับชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน เป็นการใช้พลังงานทดแทนจากธรรมชาติ



ภาพที่ 4 ซีดีไบรท์ไล่แมลงวัน แบบที่ 2

1.2 ผลการประดิษฐ์และพัฒนาแบบที่ 3 ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน แบบตั้งโต๊ะ โดยใช้กระบอกน้ำและมอเตอร์ติดตั้งกระบอกน้ำไฟฉาย 12 โวลต์ (ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลต์ 8 ก้อน) โดยใช้ น็อตหมุนติดกับด้านในของกล่องไม้ ติดตั้งมอเตอร์กระแสตรง(DC) ขนาด 12 โวลต์ ด้านฝาของกล่องไม้ ติดตั้งสวิตช์ไว้ด้านหน้ากล่องไม้ เพื่อใช้ปิดเปิด เชื่อมต่อสายไฟ จากกระบอกน้ำกับมอเตอร์และสวิตช์ ติดกั้นลวดโลหะจากไม้แขวนเสื้อเพื่อใช้เป็นแขนยื่นออกมาสำหรับแขวนแผ่นซีดีเพื่อไล่แมลงวัน



ภาพที่ 5 ซีดีไบรท์ไล่แมลงวัน แบบที่ 3

2. ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบริท ไล่แมลงวัน

ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบริท ไล่แมลงวัน แบบที่ 2 และ 3 เมื่อใช้แผ่นซีดี แขนวน จำนวนต่างกัน แสดงดังตารางที่ 1 และ ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบริท ไล่แมลงวัน ทั้ง 3 แบบ เปรียบเทียบกับการใช้มือไล่ และ ใช้กาวดักจับแมลงวัน แสดงดังตารางที่ 2 และผลการทดสอบเปรียบเทียบความสามารถในการทำงาน ลักษณะ ขนาด และข้อบ่งชี้ ของ ซีดีไบริท ไล่แมลงวัน ทั้ง 3 แบบ แสดงดังตารางที่ 3 แสดงรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบริท ไล่แมลงวัน แบบที่ 2 และ 3 เมื่อใช้แผ่นซีดีแขนวนจำนวนต่างกัน

ซีดีไบริทไล่แมลงวัน	จำนวนแผ่นซีดี	ผลการแกว่งไล่แมลงวันทั้ง 3 วัน
แบบที่ 2	3 แผ่น	แกว่งเร็วมาก เมื่อแผ่นซีดีแกว่งโดนมือจะรู้สึกเจ็บ แผ่นซีดีอยู่สูงเกินไป ไล่แมลงวันได้ไม่ดี ยังมีแมลงวันมาตอม
	4 แผ่น	แกว่งเร็วพอดี แผ่นซีดีโดนมือแล้วไม่รู้สึกเจ็บ แผ่นซีดีสูงพอดี สามารถไล่แมลงวันได้ดี ไม่มีแมลงวันมาตอม
	5 แผ่น	แกว่งช้าเกินไป แผ่นซีดีอยู่ต่ำเกินไป ไม่สามารถไล่แมลงวันได้
แบบที่ 3	1 แผ่น	แกว่งเร็วมาก เมื่อแผ่นซีดีโดนมือจะรู้สึกเจ็บ ไล่แมลงวันได้ แกว่งเร็วพอดี แผ่นซีดีโดนมือแล้วไม่รู้สึกเจ็บ
	2 แผ่น	แผ่นซีดีสูงพอดี สามารถไล่แมลงวันได้ดี ไม่มีแมลงวันมาตอม
	3 แผ่น	แกว่งช้าเกินไป แผ่นซีดีอยู่ในระดับต่ำ ไม่สามารถไล่แมลงวันได้

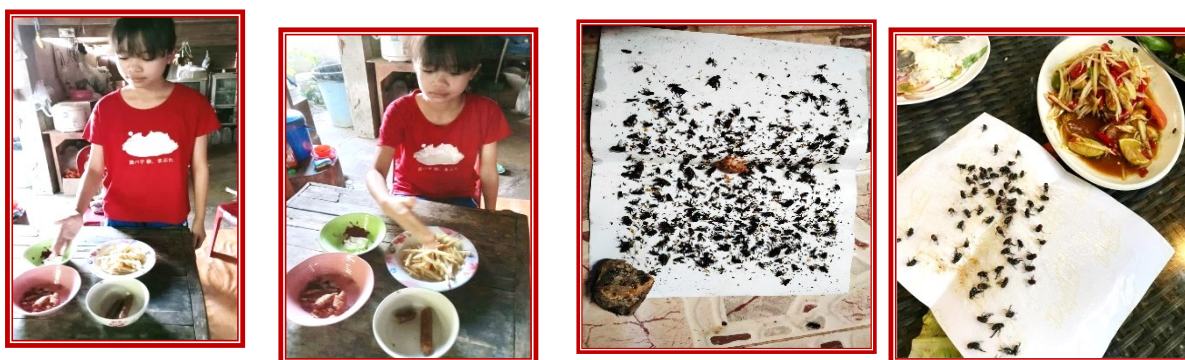
จากตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบริท ไล่แมลงวัน แบบที่ 2 และ 3 เมื่อใช้แผ่นซีดีแขนวนจำนวนต่างกัน จากการบันทึกในแบบสังเกต พบว่า ซีดีไบริทไล่แมลงวัน แบบที่ 2 เมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 4 แผ่น และ แบบที่ 3 เมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 2 แผ่น แขนวน จะทำให้มอเตอร์ แกว่งเร็วพอดี แผ่นซีดีโดนมือแล้วไม่รู้สึกเจ็บ แผ่นซีดีสูงพอดี สามารถไล่แมลงวันได้ดี ไม่มีแมลงวันมาตอม

ทั้งนี้ในแบบที่ 2 เมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 3 แผ่น จะทำให้แผ่นซีดีแกว่งเร็วมาก เมื่อแผ่นซีดีแกว่งโดนมือจะรู้สึกเจ็บ แผ่นซีดีอยู่สูงเกินไป ไล่แมลงวันได้ไม่ดี ยังมีแมลงวันมาตอม และเมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 5 แผ่นทำให้แกว่งช้าเกินไป แผ่นซีดีอยู่ต่ำเกินไป ไม่สามารถไล่แมลงวันได้ และในแบบที่ 3 เมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 1 แผ่น พบว่าจะแกว่งเร็วมาก เมื่อแผ่นซีดีโดนมือจะรู้สึกเจ็บ ไล่แมลงวันได้ และเมื่อใช้แผ่นซีดี จำนวน 3 แผ่น จะแกว่งช้าเกินไป แผ่นซีดีอยู่ในระดับต่ำ ไม่สามารถไล่แมลงวันได้

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบรท์ ไล้แมลงวัน ทั้ง 3 แบบ เปรียบเทียบกับการใช้มือไล้ และ ใช้กาวดักจับแมลงวัน

วิธีการจัดแมลงวัน	ผลการสังเกตจากการทดสอบความสามารถในการทำงานทั้ง 3 วัน	
	ก่อนใช้	ขณะใช้
วิธีที่ 1 ซีดีไบรท์ ไล้แมลงวัน	มีแมลงวันมาตอม	สามารถไล้แมลงวันได้ตลอดเวลา ไม่มีแมลงวันมาตอม ใช้ง่าย สะดวกสบาย
วิธีที่ 2 ใช้มือไล้แมลงวัน	มีแมลงวันมาตอม	สามารถไล้ได้ชั่วคราว พอหยุดใช้มือโบกไล้ แมลงวันก็จะบินมาตอมอีก เวลาใช้มือโบกไล้นานๆ จะรู้สึกปวดแขน
วิธีที่ 3 ใช้กาวดักจับแมลงวัน	มีแมลงวันมาตอม	มีแมลงวันบางตัวมาติดกาวที่ดักจับ แต่บางตัวที่ไม่เกาะกาว ก็จะบินมาตอมและเกาะอาหารได้

จากตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีไบรท์ ไล้แมลงวัน ทั้ง 3 แบบ เปรียบเทียบกับการใช้มือไล้ และ ใช้กาวดักจับแมลงวัน พบว่า วิธีที่ 1 ใช้ซีดีไบรท์ ไล้แมลงวัน เป็นวิธีที่ดีที่สุด โดยสามารถไล้แมลงวันได้ตลอดเวลา ไม่มีแมลงวันมาตอม สะดวกสบาย กว่า ใช้มือไล้ และใช้กาวดักจับแมลงวัน เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีที่ 2 การใช้มือไล้แมลงวัน และวิธีที่ 3 การใช้กาวดักจับแมลงวัน พบว่า การใช้มือไล้แมลงวัน สามารถไล้ได้ชั่วคราว พอหยุดใช้มือโบกไล้ แมลงวันก็จะบินมาตอมอีก เวลาใช้มือโบกไล้นานๆ จะรู้สึกปวดแขน และการใช้กาวดักจับแมลงวัน พบว่า มีแมลงวันบางตัวมาติดกาวที่ดักจับ แต่บางตัวที่ไม่เกาะกาว ก็จะบินมาตอมและเกาะอาหารได้ ดังภาพที่ 4 แสดงการทดสอบเปรียบเทียบกับการใช้มือโบกไล้ และการใช้กาวดักแมลงวัน



ภาพที่ 4 ทดสอบเปรียบเทียบกับการใช้มือโบกไล้และการใช้กาวดักแมลงวัน

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบเปรียบเทียบความสามารถในการทำงาน ลักษณะ ขนาดและข้อบ่งชี้ของซีดีไบนารี ไส้แมลงวันทั้ง 3 แบบ

ผลการสังเกตและการสอบถามแม่ค้าหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง					
ซีดีไบนารี ไส้แมลงวัน	ทดสอบความสามารถใน การทำงาน ทั้ง 3 วัน		ลักษณะพิเศษ	ขนาด	ข้อบ่งชี้
	ก่อนใช้	ขณะใช้			
แบบที่ 1	มีแมลงวัน	ไม่มี	ใช้ท่อพีวีซีประกอบ	ขนาดใหญ่	ใช้ไส้แมลงวัน
แบบแขวน	มาตอม	แมลงวันมา ตอม	มีมอเตอร์พัดลม หมุนแกว่งแผ่นซีดี มีเต้าเสียบหรือ ปลั๊กตัวผู้ เพื่อเชื่อมต่อไฟฟ้า	ถอดประกอบ ไม่ได้	ในร้านอาหารโรงเรียนใน ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าว ใส่ภาชนะแบบเปิด แต่ต้องเป็นบริเวณที่มี เต้ารับ เพื่อเชื่อมต่อไฟฟ้า
แบบที่ 2	มีแมลงวัน	ไม่มี	ใช้ใช้ท่อพีวีซี	ขนาดใหญ่	ใช้ไส้แมลงวัน
แบบแขวน	มาตอม	แมลงวันมา ตอม	ประกอบ มีมอเตอร์พัดลม หมุนแกว่งแผ่นซีดี มีแบตเตอรี่และ หม้อแปลงไฟ หรือ inverter สามารถชาร์จไฟฟ้า จากชุดอุปกรณ์ โซลาร์เซลล์ได้	ถอดประกอบ ได้	ใน ร้านอาหารโรงเรียน ในตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าว ใส่ภาชนะแบบเปิด ใช้ได้ ทุกที่ รวมทั้ง สถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเชื่อมต่อ
แบบที่ 3	มีแมลงวัน	ไม่มี	ใช้กล่องไม้เป็นฐาน	ขนาด	ใช้ไส้แมลงวันบริเวณ
แบบตั้งโต๊ะ	มาตอม	แมลงวันมา ตอม	มีกระเบะถ่าน ต่อกับมอเตอร์ DC ขนาด 12 โวลต์ มีก้านลวดโลหะ แขวนแผ่นซีดี	กระทัดรัด	ร้านอาหารโรงเรียน โต๊ะ อาหาร ในครัว ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าว ใส่ภาชนะแบบเปิด เคลื่อนย้ายสะดวก

จากตารางที่ 3 พบว่า ซีดีเบิร์ท ไล่แมลงวัน ทั้ง 3 แบบ มีความสามารถในการไล่แมลงวันได้ดี โดยแบบที่ 1 แบบแขวน ใช้ท่อพีวีซีประกอบ ใช้มอเตอร์พัดลมแขวนกับแผ่นซีดี มีเต้าเสียบหรือ ปลั๊กตัวผู้ เพื่อเชื่อมต่อไฟ ขนาดใหญ่ ถอดประกอบไม่ได้ ใช้ไล่แมลงวัน ในโรงอาหารโรงเรียน ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าวใส่ภาชนะแบบเปิด ฯลฯ แต่ต้องมีที่เชื่อมต่อไฟฟ้า

แบบที่ 2 แบบแขวน ใช้ท่อพีวีซีประกอบ ใช้มอเตอร์พัดลมแขวนกับแผ่นซีดี มีแบตเตอรี่และหม้อแปลงไฟ หรือ inverter สามารถชาร์จไฟฟ้าจากชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ได้ ขนาดใหญ่ ถอดประกอบได้ ใช้ไล่แมลงวันในโรงอาหารโรงเรียน ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าว ใส่ภาชนะแบบเปิด ฯลฯ ใช้ได้ทุกที่ รวมทั้งสถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเชื่อมต่อ

แบบที่ 3 แบบตั้งโต๊ะ ใช้กล่องไม้เป็นฐาน มีกระเบื้อง ถอดกับมอเตอร์ DC ขนาด 12 โวลต์ ก้านลวดโลหะจาก ไม้แขวนเสื้อแขวนแผ่นซีดี มีขนาดกระทัดรัด ใช้ไล่แมลงวันบริเวณโรงอาหารโรงเรียน โต๊ะอาหาร ในครัว ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าวใส่ภาชนะ แบบเปิด ฯลฯ เคลื่อนย้ายสะดวก ใช้ได้ทุกที่ รวมทั้งสถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเชื่อมต่อ

ผลจากการสอบถามแม่ค้าและผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ซีดีเบิร์ท ไล่แมลงวันทั้ง 3 แบบ มีความสามารถในการไล่แมลงวันได้ มีความพึงพอใจ สามารถไล่แมลงวันได้ ใช้ง่าย สะดวกสบาย ช่วยกำจัดความรำคาญและป้องกันโรคที่เกิดจากแมลงวันเป็นพาหะได้ โดยเฉพาะ แบบที่ 2 สามารถถอดประกอบได้ มีแบตเตอรี่ รถจักรยานยนต์ หม้อแปลงไฟ หรือ inverter ชาร์จไฟกับชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนที่ใช้กับหลอดไฟฟ้าหน้าอาคารเรียนตอนกลางวัน ประหยัดไฟฟ้าโรงเรียน และ แบบที่ 3 มีขนาดกระทัดรัด มีกระเบื้อง ถอดตรงกับมอเตอร์ DC ขนาด 12 โวลต์ ก้านโลหะแขวนแผ่นซีดี ทั้ง แบบที่ 2 และ แบบที่ 3 เคลื่อนย้ายสะดวก ใช้ได้ทุกที่ รวมทั้งสถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเชื่อมต่อ

การอภิปรายผล

ผลการประดิษฐ์ซีดีเบิร์ทไล่แมลงวัน แล้วนำไปทดสอบความสามารถในการทำงาน ผลการทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีเบิร์ท ไล่แมลงวันเมื่อใช้แผ่นซีดีแขวนจำนวนต่างกัน พบว่า ซีดีเบิร์ทไล่แมลงวัน แบบที่ใช้แผ่นซีดีจำนวน 4 แผ่น และ ใช้แผ่นซีดีจำนวน 2 แผ่น แขวน จะทำให้มอเตอร์ แกว่งเร็ว พอดี แผ่นซีดีโดนมือแล้วไม่รู้สึกลับเจ็บ แผ่นซีดีอยู่ในตำแหน่งที่สูงพอดี สามารถไล่แมลงวันได้ดี ซึ่งหากแขวนแผ่นซีดีน้อยเกินไป จะทำให้แรงเหวี่ยงของมอเตอร์มาก ทำให้แผ่นซีดีหมุนเร็ว เมื่อแผ่นซีดีโดนมือหรือแขนอาจจะได้รับอันตรายได้ และ ตำแหน่งแผ่นซีดีจะอยู่สูงเกินไป ทำให้ ไม่มีความสามารถในการไล่แมลงวันได้ดี หากแขวนแผ่นซีดีมากเกินไป แรงเหวี่ยงของมอเตอร์ไม่พอ ทำให้แผ่นซีดีหมุนช้า จะไม่มีความสามารถในการไล่แมลงวัน และแผ่นซีดีอยู่ตำแหน่ง ที่ต่ำมาก เวลาแกว่ง จะถูกอาหาร หรือภาชนะบรรจุได้ โดยผลทดสอบความสามารถในการทำงานของซีดีเบิร์ท ไล่แมลงวันทั้ง 3 แบบ เปรียบเทียบกับการใช้มือไล่ และ ใช้กาวดักจับแมลงวัน พบว่า ซีดีเบิร์ท ไล่แมลงวันทั้ง 3 แบบ มีความสามารถในการไล่แมลงวันได้ ไม่มีแมลงวันมาตอม สะดวกสบาย เนื่องจาก การหมุนของมอเตอร์ ทำให้แผ่นซีดีที่แขวนห้อยลงมา แกว่งหมุนพัด

ไปมาตลอดเวลา ประกอบกับ แผลงวันจะกลัวแสงสะท้อนจากแผ่นซีดีด้วย จึงทำให้แผลงวัน ไม่สามารถบินมา ตอมอาหารหรือเข้ามาใกล้ได้ ส่วนการใช้มือไล่แผลงวัน สามารถไล่ได้ชั่วคราว พอหยุดใช้มือโบกไล่ แผลงวันก็ จะบินมาตอมอีก เวลาใช้มือโบกไล่ นาน ๆ จะรู้สึกปวดแขน และ การใช้กาวตักจับแผลงวัน มีแผลงวันบางตัว มาติดกาวที่ตักจับ แต่บางตัวก็บินมาตอมและเกาะอาหารได้อยู่ ทั้งนี้จะเห็นได้จากการศึกษาเรียนรู้ คิดค้น ประดิษฐ์เรียนรู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนเรียนรู้พัฒนา ทำให้สามารถส่งเสริมด้านการคิด อย่างมีวิจารณญาณและฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายทางการศึกษาของประเทศที่ได้ ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉวีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์ และ มาเรียม นิล พันธุ์ (2557) ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์สำหรับนักเรียน

ผลการทดสอบเปรียบเทียบความสามารถในการทำงาน ลักษณะ ขนาด และวิธีใช้ ของ ซีดีเบิร์ท ไล่ แผลงวัน ทั้ง 3 แบบ พบว่า แบบที่ 1 ใช้ท่อพีวีซีประกอบ ใช้มอเตอร์พัดลมแขวนกับแผ่นซีดี มีเต้าเสียบหรือ ปลั๊กตัวผู้ เพื่อเชื่อมต่อไฟ ขนาดใหญ่ ถอดประกอบไม่ได้ ใช้ไล่แผลงวัน ในโรงอาหารโรงเรียน ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าวใส่ภาชนะแบบเปิด ฯลฯ แต่ต้องมี ที่เชื่อมต่อไฟฟ้า แบบที่ 2 ใช้ ท่อพีวีซีประกอบ ใช้มอเตอร์พัดลมแขวนกับแผ่นซีดี มีแบตเตอรี่ถักจรรย์านยนต์ หม้อแปลงไฟ หรือ inverter มีกล่องเก็บสายไฟ เรียบร้อย และมีสวิตช์ปิดเปิด และสามารถชาร์จไฟกับชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ ที่มี อยู่แล้วในโรงเรียนที่ใช้กับหลอดไฟฟ้าหน้าอาคารเรียนตอนกลางคืน เป็นการใช้พลังงานทดแทนจากธรรมชาติ ในระยะยาว และไม่ต้องใช้ปลั๊กพวงยาวๆ เพื่อเชื่อมต่อไฟฟ้าของโรงเรียนเหมือนแบบที่ 1 ช่วยประหยัดไฟฟ้า ของโรงเรียน ขนาดใหญ่ และสามารถถอดประกอบได้ เหมาะสำหรับ ใช้ไล่แผลงวัน ในโรงอาหารโรงเรียน ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าวใส่ภาชนะแบบเปิด ฯลฯ และแบบที่ 3 ใช้กล่องไม้เป็น ฐาน มีกระเบื้อง ต่อกับมอเตอร์ DC ขนาด 12 โวลต์ ก้านโลหะ แขวนแผ่นซีดีมีขนาดกระทัดรัด ใช้ไล่ แผลงวันบริเวณโต๊ะอาหาร ในครัว ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร งานเลี้ยง ร้านขายกับข้าวใส่ภาชนะ แบบเปิด ฯลฯ เคลื่อนย้ายสะดวก ใช้ได้ทุกที่ รวมทั้งสถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเชื่อมต่อ สรุปได้ว่า ซีดีเบิร์ท ไล่แผลงวันทั้ง 3 แบบ สามารถไล่แผลงวันได้ปลอดภัยกับสุขภาพของคน โดยเป็นการปลูกฝังให้นักเรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสนใจของนักเรียนตามแนวทางการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นการ พัฒนาความสามารถผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ เรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมชาย ใจบาน และคณะ (2563) การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย โดย มีการพัฒนาไม้ตบแผลงวัน ตะไคร้ไผ่ และอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จากกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรจากสิ่งใกล้ตัว ทำให้ช่วยปลูกฝังให้เด็กเป็นผู้ที่รู้จักใฝ่รู้ใฝ่เรียน เกิดความสนใจในวิชา ที่เรียน ทำให้เข้าใจเนื้อหาจากการลงมือปฏิบัติกลายเป็นความรู้ติดตัว สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการ ดำรงชีวิตในอนาคตได้ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของหลายท่าน อาทิ เช่น กฤษณา หมิ่นหนู และคณะ (2552) ที่ศึกษาการไล่แผลงวันโดยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เพื่อความปลอดภัยของคนและสิ่งแวดล้อม

และสอดคล้องกับ อีสริยา เอี่ยมสุวรรณ และคณะ (2564) ที่ศึกษาวิธีการไล่แมลงวันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค อีกทั้งเป็นการใช้สิ่งของหรือพืชสมุนไพรที่มีอยู่ใกล้ตัวมาประยุกต์ใช้ ณัฐพงศ์ เมธินธรังสรรค์ และ ดวงเดือน วัฒนารักษ์ (2561) ได้นำสารสกัดจากพืชที่มีกลิ่นมาทดสอบในการเป็นสารไล่ สารฆ่าและสารยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลงวันผลไม้ เพื่อเป็นการลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ซึ่งจะปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อมต่อไป นอกจากนี้ สมชาย ชมพุกำ (2560) ศึกษาประสิทธิผลของโครงการควบคุมแมลงวันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย สะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินการควบคุมแมลงวันควรเป็นมาตรการที่ได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและประชาชน จะสามารถลดความชุกชุมของแมลงวันได้ แต่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมทุกหมู่บ้าน รวมทั้งถ้ามีการเพิ่มมาตรการด้านการบังคับใช้กฎหมายก็อาจก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการส่งเสริมให้ความรู้ก็มีส่วนสำคัญ ดังเช่นงานวิจัยของสุกฤษฎี ใจจำนง และคณะ (2563) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารและผลิตภัณฑ์กำจัดสัตว์และแมลงพาหะนำโรคในชุมชนตลาด เพื่อให้เกิดความตระหนักต่อผลที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพ และเกิดความร่วมมือกันในการร่วมกันรักษาความสะอาด เพื่อไม่ให้แหล่งที่อยู่ของพาหะนำโรค

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปได้ว่า ซีดีไบร์ท ไล่แมลงวันทั้ง 3 แบบ มีความสามารถในการไล่แมลงวันได้ ใช้ง่าย สะดวกสบาย ช่วยป้องกันโรคที่เกิดจากแมลงวันเป็นพาหะ และสามารถนำไปใช้ ไล่แมลงวันที่มีกมาต่อมอาหารตามสถานที่และโอกาสต่าง ๆ เช่น โรงอาหารโรงเรียน ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านขายกับข้าวและ งานเลี้ยงต่าง ๆ เป็นต้น โดยเฉพาะ แบบที่ 2 สามารถถอดประกอบได้ มีแบตเตอรี่จากรถจักรยานยนต์ หม้อแปลงไฟ หรือ inverter และสามารถชาร์จไฟกับชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนที่ใช้กับหลอดไฟฟ้าหน้าอาคารเรียนตอนกลางวัน เป็นการใช้พลังงานทดแทนจากธรรมชาติในระยะยาว ประหยัดไฟฟ้าโรงเรียน และ แบบที่ 3 มีขนาดกระทัดรัด มีกระเปาะถ่านต่อตรงกับมอเตอร์ DC ขนาด 12 โวลต์ ก้านโลหะแขวนแผ่นซีดี ทั้ง แบบที่ 2 และ แบบที่ 3 เคลื่อนย้ายสะดวก ใช้ได้ทุกที่ รวมทั้งสถานที่ที่ไม่มีไฟฟ้าเชื่อมต่อ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปต่อยอดประดิษฐ์ เป็น เครื่องไล่ยุง แมลงสาบ หรือแมลงชนิดอื่นได้ และควรมีการศึกษาพัฒนาหาวิธีการในการป้องกันและกำจัดแมลงวัน โดยหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เพื่อความปลอดภัยต่อนักเรียนและสภาพแวดล้อม อีกทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการให้ความรู้ในการป้องกันและกำจัดแมลงวันในสถานศึกษาและในชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความตระหนักต่อผลที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพ และเกิดความร่วมมือกันในการร่วมกันรักษาความสะอาด เพื่อไม่ให้แหล่งที่อยู่ของแมลงวัน

กิตติกรรมประกาศหรือคำขอบคุณ

การพัฒนาโครงการวิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์ เรื่อง “ซีดีไบรท์ ไล่แมลงวัน ” สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ก็เพราะได้รับคำแนะนำ และช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา และเป็นที่ยี่ปรึกษา จากคุณครูเสาวภา ใจสม และ คุณครูณฤมล บุญญาอารักษ์ ตลอดจนคำแนะนำช่วยเหลือจาก นายธนภัทร จันพรมม์ ศิษย์เก่าโรงเรียนชุมชนบ้านแม่ใส และ นายพงศ์พิสุทธิ์ แสงสุภา นักศึกษา ระดับปวส. สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคพะเยา นางสาวปรีชาตี วงศ์ไชยา ภูมิปัญญาท้องถิ่น เชี่ยวชาญด้านอิเล็กทรอนิกส์ นายปิยะวุฒิ โนชติมา ครูโรงเรียนบ้านร่องห้า รวมทั้ง นางสาวมยุรี สมใจ ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านแม่ใส ที่กรุณาให้การสนับสนุน ทางคณะผู้จัดทำ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณผู้ปกครองและนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านแม่ใส ที่คอยให้กำลังใจตลอดจนโครงการนี้สำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย. (2563). *การควบคุมพาหะนำโรคแมลงวัน*. Retrive from

http://env.anamai.moph.go.th/ewtadmin/ewt/env/ewt_dl_link.php?nid=939.

กฤษฎา หมิ่นหนู, สนั่น สุภธีรสกุล และ สุนทร พิพิธแสงจันทร์. (2552). การขับไล่แมลงวันแดง (*Bactrocera cucurbitae* coq., Diptera : Tephritidae) ของเมล็ดสะเดาข้างและตะไคร้หอม. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 12(1), 26-37.

<https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/tsujournal/article/view/68439>

เคมีอินอินคอร์โปเรชั่น. (2565). *ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของแมลงวัน*. Retrive from <https://www.cheminpestcontrol.com/products/product-36>

ฉวีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์ และ มาเรียม นิลพันธุ์. (2557). กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยชุมชนช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(1-6), 183-197. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/view/34694>

ชันเนอรี. (2565). *หลักการทํางาน ของแผงโซลาร์เซลล์ (Solar cell)* . Retrive from <https://www.krungthesolar.net/-solar-cell>

ณัฐพงศ์ เมธินธรังสรรค์ และ ดวงเดือน วรรณานุรักษ์. (2561). ผลของสารสกัดหยาบจากใบสาบเสือในการควบคุมแมลงวันผลไม้ *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) . *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 12(2), 102-106.

<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RRBR/article/view/143351/106109>

สมชาย ใจบาน, แสงระวี ณ ลำพูน และ ธิดารัตน์ สุขประภาภรณ์. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ โดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ราย. *วารสารสักทอง : วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 26(2), 65-72.

<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/tgt/article/view/243949>

สมชาย ชมพุกำ. (2560). ประสิทธิภาพของโครงการควบคุมแมลงวันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย. *วารสารสถาบันและควบคุมโรคในเขตเมือง*, 5(1), 83-94.

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/iudcJ/article/view/243665>

สุกฤษฎี ใจจำนงค์, สุกัญญา นันทะ, คณิชา แจ่มจิต, บุษงา กาทหลง และ วิชาสินี บุญเพชร. (2563). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารและผลิตภัณฑ์กำจัดสัตว์และแมลงพาหะนำโรคในชุมชนตลาด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารวิจัยและพัฒนาวิจัยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 15(3), 63-73.

<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/vrurdistjournal/article/view/241567/166765>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของเด็ก อ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. (2551). *คู่มือวิชาการเรื่องการควบคุม ฝ้าระวังปัญหาเหตุน้ำคาญ*. กรุงเทพฯ: องค์การทหารผ่านศึก.

อิสสรียา เอี่ยมสุวรรณ, วิชาญ จันทร์วิทยานุชิต, อรัญญา จุติวิบูลย์สุข, สุวรรณนา เสมศรี, ณัฐริณี หอระตะ และ ภูริต ชนะรังษฤษฎ์. (2564). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากพืชสมุนไพร ด้วยเอทานอลในการไล่แมลงวันหัวเขียวในกระบวนการตากพลาสติกแดดเดียว. *วารสารนเรศวรพะเยา*, 14(2), 83-92.

<https://li01.tci-thaijo.org/index.php/journalup/article/view/248061/172421>

Affordable, S. (2022). *The story of energy, when the inverter*. Retrive from www.affordable-solar.com