

โครงการงาน	วิทยาศาสตร์
ผู้จัดทำ	1. เด็กหญิงมณฑนา วรรณรัตน์ 2. เด็กหญิงพรทิวา ปานทอง 3. เด็กชายวรเดช เนตรทับทิม
ระดับชั้น	ประถมศึกษา ปีที่ 5
ปีการศึกษา	พ.ศ. 2552
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางวรรณธนา อานนท์
โรงเรียนวัดแม่เปี้ยะ	อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ



โครงการงานวิทยาศาสตร์เรื่อง กับบดักมรณะ นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีกำจัดแมลงวันซึ่งเป็นศัตรูตัวร้ายก่อความรำคาญและเป็นพาหะนำโรคติดต่อร้ายแรงมาสู่คน โดยการประดิษฐ์เครื่องกับบดักมรณะ จากเศษวัสดุเหลือใช้ประเภทขวดน้ำ ได้ดำเนินการทดลองศึกษารูปแบบ และตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับประดิษฐ์ เครื่องกับบดักมรณะ พบว่ารูปแบบเจาะรู ตำแหน่งด้านล่างสุด สามารถดักจับแมลงได้มากที่สุด ผลการทดลองยังพบว่า ของคาวล่อแมลงได้ดีกว่าผลไม้สุก ของคาว โดยเฉพาะหนวดปลาหมึกสามารถล่อแมลงได้ดีกว่า ปลา และ ไข่สด ส่วนผลไม้สุก เช่น มะม่วงสุก สามารถล่อแมลงได้ดีกว่า ทุเรียน และ ลำไย

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

กลุ่มของข้าพเจ้าได้สังเกตพบว่าบริเวณด้าน โรงอาหารมีถังขยะตั้งอยู่มีแมลงเป็นจำนวนมาก ก่อความรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย อีกทั้งในชุมชนบ้านแม่เปี๊ยะและในโรงเรียนที่ขายอาหารสด ก็มักจะมีแมลงเป็นจำนวนมากเช่นเดียวกัน สังเกตตามร้านอาหารสดมักจะใช้วิธีการปิดไล่ ใช้ไม้ชุปน้ำยา หรือกาวยางเหนียวดักให้แมลงมาเกาะดูแล้วนำเกลียดไม่เป็นที่สบอารมณ์ของลูกค้าและยังพบว่าตามชุมชนของข้าพเจ้าใช้ขวดน้ำพลาสติก นำมาเจาะกันขูดหาเหยื่อมาล่อ เมื่อแมลงวันเกาะ เหยื่อก็ตะกรุปได้แมลงที่ละหลายตัว ดังนั้นกลุ่มของข้าพเจ้าจึงได้เกิดแนวคิดที่เรา น่าจะหาวิธีการกำจัดแมลงวัน โดยนำวัสดุเหลือใช้ประเภทขวดพลาสติกมาประดิษฐ์เครื่องดักจับแมลง ซึ่งน่าจะสามารถจับและทำลายโดยไม่ต้องใช้สารเคมีซึ่งเป็นอันตรายต่อชีวิตและเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาวิธีการนำเศษวัสดุเหลือใช้ประเภทขวดน้ำขนาดต่างๆมาประดิษฐ์เครื่องดักจับแมลง
2. เพื่อศึกษาวิธีการกำจัดแมลงโดยหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี
3. เพื่อศึกษารูปแบบที่ดีที่สุดในการประดิษฐ์เครื่องดักจับแมลง
4. ศึกษาตำแหน่งที่เจาะรูให้แมลงเข้าแบบใดที่ดีที่สุด
5. เพื่อศึกษาชนิดของเหยื่อที่ใช้ในการล่อแมลง

ขอบเขตการศึกษา

ทดลองดักแมลงวัน โดยใช้กับดักมรณะในสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงอาหารของโรงเรียน ร้านอาหาร ภัตตาคาร ทดลองในเดือน 10 - 30 ตุลาคม 2552

ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรต้น

1. รูปแบบของการประดิษฐ์ดักจับแมลงวัน
2. ตำแหน่งการเจาะรู
3. ชนิดของเหยื่อ

ตัวแปรตาม จำนวนแมลงที่ดักได้

ตัวแปรควบคุม

1. สถานที่
2. เวลา
3. ปริมาณของเหยื่อ
4. ขนาดของขวด



สมมติฐานในการค้นคว้า

1. ตำแหน่งการเจาะรูแบบ ตำแหน่งล่างสุดน่าจะจับแมลงวันได้ดีกว่าแบบอื่นๆ
2. เหยื่อประเภทที่มีกลิ่นคาวน่าจะล่อแมลงวันได้มากกว่าผลไม้สุก

เวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาดำเนินการ 20 วัน



เอกสารที่เกี่ยวข้อง

แมลงวัน



แมลงวันคืออะไร

แมลงวันเป็นแมลงที่ลำตัวขนาดเล็กถึงปานกลาง มีปีก 2 ปีก โดยทั่วไปคนจะรู้จักแมลงวันที่อยู่ใกล้ชีวิตประจำวันของคน คือ แมลงวันบ้าน และแมลงวันหัวเขียว แต่ความจริงยังมีแมลงวันอีกมากมายหลายชนิดเช่น แมลงวันหลังลาย ริ้นดำ ริ้นน้ำเค็ม ริ้นฟอยทราย เหลือบม้า และเหลือบกวาง

วงจรชีวิตของแมลงวันเป็นอย่างไร

แมลงวันส่วนมากออกลูกเป็นไข่ ต่อจากนั้นเจริญเป็นหนอนแมลงวัน และระยะดักแด้ จนในที่สุดกลายเป็นตัวเต็มวัย วงจรชีวิตของแมลงวันตั้งแต่ไข่จนเป็นตัวเต็มวัยกินเวลาประมาณ 8-10 วัน

แมลงวันบ้านมีลักษณะอย่างไร

แมลงวันบ้านตัวเต็มวัยมีลำตัวยาว 7-9 มิลลิเมตร สีเทาดำ ไม่สะท้อนแสง ตาเป็นลักษณะตาประกอบ ส่วนปากคัดแปลงสำหรับการดูดอาหารที่เป็นของเหลวหรือกึ่งเหลว ในขณะที่ไม่กินอาหารปากจะหดเข้าไปอยู่ในส่วนหัว แต่ขณะกินอาหารปากจะยืดยาวออกมา ส่วนอกด้านหลังมีแถบดำ 4 เส้น ขามี 3 คู่ โดยปกติตัวเมียวางไข่เป็นกลุ่มประมาณ 120 ฟอง ในสภาพธรรมชาติจะสามารถวางไข่ได้ 1-2 ครั้ง แมลงวันมีอายุขัยประมาณ 14-70 วัน แมลงวันบ้านมีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Musca domestica*

แมลงวันหัวเขียวมีลักษณะอย่างไร

แมลงวันหัวเขียวมีรูปร่างคล้ายแมลงวันบ้านแต่มีลำตัวขนาดใหญ่กว่าแมลงวัน บ้าน โดยมีความยาวตั้งแต่ส่วนหัวถึงปลายส่วนท้องประมาณ 8-11 มิลลิเมตร ลักษณะเด่นคือลำตัวส่วนนอกและท้องมีความมันวาวสะท้อนแสงสีเขียว ทำให้คนเรียกแมลงวันชนิดนี้ว่าแมลงวันหัวเขียวทั้งๆที่ส่วนเขียวเป็นส่วนนอก และท้อง อย่างไรก็ตามสีของแมลงวันหัวเขียวมีความแตกต่างกันไปในแมลงวันหัวเขียวแต่ละ ชนิด ได้แก่สีเขียว น้ำเงิน ม่วง ทองแดง แมลงวันหัวเขียวตัวเมียจะวางไข่ครั้งละประมาณ 250 ฟอง จำนวนไข่มากหรือน้อยขึ้นกับชนิดของแมลงวัน แมลงวันหัวเขียวที่พบมากที่สุดในประเทศไทย มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Chrysomya megacephala* (Fabricius)

แมลงวันหากินอย่างไร

แมลงวันกินอาหารได้หลายชนิด แมลงวันบ้านชอบกินอาหารที่เป็นแป้งแต่แมลงวันหัวเขียวชอบกินอาหารที่เป็น เนื้อสัตว์ แมลงวันอาจหากินตามกองขยะ เศษอาหาร หรือตอมอาหารของคน ตัวเต็มวัยชอบหากินเวลากลางวัน ไม่ชอบแสงแดดจัด รัศมีการหากินอยู่ในวงประมาณ 3 กิโลเมตร

แมลงวันทำให้เกิดโทษอย่างไร

แมลงวันทำให้เกิดความรำคาญเนื่องจากมันบินมาตอมคนและอาหาร นอกจากนี้ยังเป็นพาหะนำเชื้อโรคหลายชนิด โดยที่แมลงวันหัวเขียวสามารถเป็นพาหะนำโรคได้มากกว่าแมลงวันบ้าน เชื้อที่สำคัญที่สามารถนำโดยแมลงวันได้แก่ เชื้ออหิวตศโรค เชื้อบิด เชื้อไข้รากสาดเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหารและไข่มเยาธิบาง ชนิดได้ โดยเชื้อโรคหรือไข่มเยาธิจะติดตามตัวแมลงวัน เช่น ขา ปาก ลำตัว ซึ่งปกคลุมไปด้วยขนมากมาย เชื้อโรคบางชนิดสามารถเข้าไปอยู่ในทางเดินอาหารของแมลงวัน และสามารถถูกขับถ่ายหรือสำรอกออกมาขณะที่แมลงวันตอมอาหาร ตัวอ่อนของแมลงวันทำให้เกิดโรคได้เช่นกันจากการที่ตัวอ่อนไชเข้าไปตามเนื้อเยื่อของคน

แมลงวันมีประโยชน์หรือไม่

แมลงวันมีประโยชน์ต่อมนุษย์เช่นกัน แม้จะน้อยกว่าโทษของแมลงวัน ในบางท้องที่พบว่าแมลงวันสามารถช่วยผสมเกสรดอกไม้ แพทย์บางแห่งใช้หนอนแมลงวันช่วยในการรักษาแผลเน่าเปื่อยในคน โดยให้หนอนแมลงวันขนาดเล็กกัดกินเนื้อเยื่อที่ตายแล้ว ทำให้แผลหายเร็วขึ้น นอกจากนี้การพบตัวอ่อนของแมลงวันในศพสามารถช่วยในการชันสูตรศพ ไม่ว่าการช่วยประมาณระยะเวลาตาย หรือการหาสาเหตุของการตายในบางกรณีได้

การควบคุมแมลงวันทำได้อย่างไร

วิธีการควบคุมแมลงวันที่ดีที่สุดคือการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันได้แก่กองขยะ เศษอาหาร หรือมูลสัตว์ตามคอกปศุสัตว์ ซึ่งต้องมีการทำลายอย่างมีระบบไม่ทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีวิธีการกำจัดแมลงวันตัวเต็มวัยโดยใช้กรงดักแมลงวัน ใช้กาเวนนิลล่อจับแมลงวัน การใช้ลวดไฟฟ้าฆ่าแมลงวัน การใช้ไม้ติแมลงวัน การใช้เหยื่อพิษ และการใช้ยาฆ่าแมลงเพื่อควบคุมประชากรแมลงวัน



แมลงวันผลไม้



แมลงวันหัวเขียว



แมลงวันบ้าน



(1-3 เดือน) แมลงวัน



ดักแด้แมลงวัน (8-10)



หนอนแมลงวัน (10-12วัน)



หนอนแมลงวัน (10-12วัน)



ไข่แมลงวัน (2 วัน)

วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้



แมลงวันผลไม้ชนิดทำลายมะม่วง

แมลงวันผลไม้ชนิดทำลายมะม่วงแพร่กระจายทั่วประเทศไทย มีพืชอาศัยมากกว่า 50 ชนิดในเขตภาคกลาง คือ มะม่วง ฝรั่ง ชมพู ละครุด พุทรา น้อยหน่า มะละกอ ฯลฯ

วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้

การเจริญเติบโตของแมลงวันผลไม้โดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 4 ระยะคือไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย ไข่ มีรูปร่างคล้ายผลกล้วยขนาดกว้าง 0.2 มิลลิเมตร ยาว 0.4 มิลลิเมตร สีขาว ชุ่น ผิวเป็นมัน สะท้อนแสง ที่อุณหภูมิ 28-32 องศาเซลเซียส ระยะไข่ 2 วัน

หนอน เป็นระยะที่ทำลายผลไม้ ลักษณะตัวยาวรี หัวแหลม ท้ายป้าน ไม่มีขา สีขาว หรือมีสีใกล้เคียงกับผลไม้ที่เป็นพืชอาศัย ตัวหนอนที่โตเกือบเต็มทีเคลื่อนที่โดยการคืบตัว ซึ่งแต่ละครั้งจะคืบตัวไปได้ไกลประมาณ 30 เซนติเมตร หนอนโตเต็มทีมีขนาดลำตัวกว้าง 2 มิลลิเมตร ยาว 10 มิลลิเมตร ระยะหนอนประมาณ 8-12 วัน



ไข่แมลงวันผลไม้



หนอนแมลงวันผลไม้

ดักแด้ ลักษณะ กลมรีคล้ายถั่วเขียว ขนาดกว้าง 2 มิลลิเมตร ยาว 4 มิลลิเมตร สีน้ำตาล เห็นปล้องตามแนวขวางชัดเจน เป็นระยะที่แมลงจะอยู่เฉยๆ ไม่เคลื่อนไหว และอาศัยในดินลึกประมาณ 2-5 เซนติเมตร ระยะดักแด้ประมาณ 10-12 วัน

ตัวเต็มวัย เป็น แมลงวันที่มีสีน้ำตาลปนดำ บางชนิดมีสีน้ำตาลอมแดง และมักมีแถบสีเหลืองที่ส่วนอกของแมลง ปีกบางใสสะท้อนแสง ระยะตัวเต็มวัยไม่ทำลายพืชผล ตัวเต็มวัยหลังจากออกจากดักแด้ประมาณ 10 วัน จึงเริ่มผสมพันธุ์ และวางไข่ในผลไม้ที่อาศัย ตัวเต็มวัยระยะแรกต้องการอาหารที่มีโปรตีนสูง เพื่อไปพัฒนาอวัยวะสืบพันธุ์และการวางไข่ ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่เวลากลางวันประมาณ 1,000-3,000 ฟองต่อตัว มีอายุเฉลี่ย 1-3 เดือน



ดักแด้แมลงวันผลไม้



ตัวเต็มวัยแมลงวันผลไม้



วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินงาน

วัสดุอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์	จำนวน
ขวดน้ำพลาสติก	36 ใบ
กรรไกร	1 เล่ม
ปืนกาวร้อน	1 อัน
คัทเตอร์	1 อัน

วิธีดำเนินงาน

- นำขวดมาตัดบริเวณปากขวดเป็นกรวยขนาดเท่ากัน 9 อัน
- นำขวด 3 ใบเจาะเป็นรูใหญ่เท่ากับปากขวด 3 ช่อง ขวดใบที่ 1 เจาะบริเวณใกล้ปากขวด ใบที่ 2 เจาะบริเวณกลางขวด ใบที่ 3 เจาะบริเวณ เนื้อก้นขวดประมาณ 3 ซม
- นำกรวยที่ตัดไว้มาใส่ในช่องขวดขวดละ 3 กรวย แล้วหยอดกาวร้อนเพื่อป้องกันไม่ให้กรวยหลุด ขณะเคลื่อนย้าย
- ทำตามข้อ 2 อีก 6 ชุด
- นำขวดทั้ง 3 แบบ (9 ชุด) ใส่เหยื่อผลไม้สุกต่างกันแล้วนำไปทดลองดักแมลงวันตามสถานที่ต่าง ๆ ที่มีแมลงวัน เป็นเวลา 4 วัน
- นำแมลงที่ดักได้มานับและบันทึกผลและทำเป็นกราฟแสดงผลการทดลอง
นำขวดทั้ง 3 แบบ (9 ชุด) ใส่เหยื่อของคาวต่างกันแล้วนำไปทดลองดักแมลงวันตามสถานที่ต่าง ๆ ที่มีแมลงวัน เป็นเวลา 4 วัน
- นำแมลงที่ดักได้มานับและบันทึกผลและทำเป็นกราฟแสดงผลการทดลอง



บทที่ 4

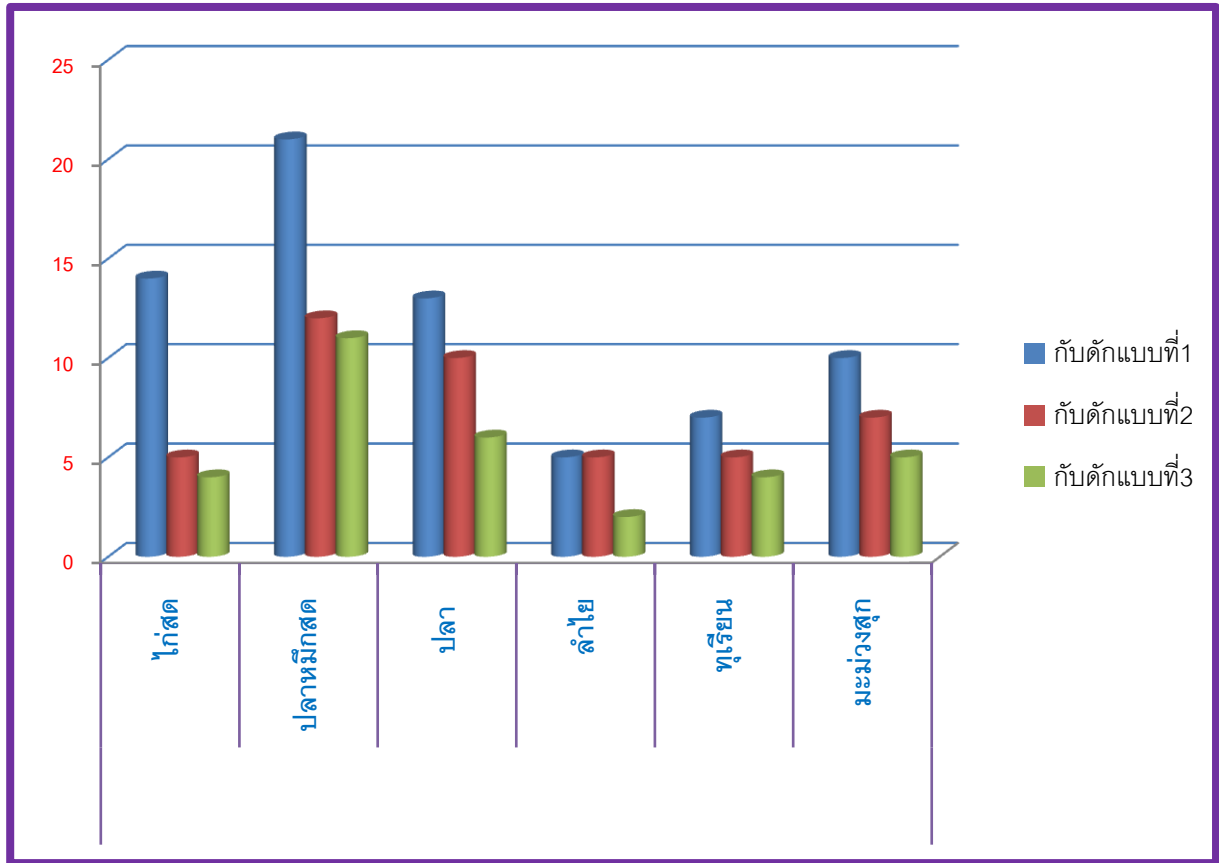
ผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง

ตารางบันทึกผลการทดลองบริเวณ โรงอาหาร

	วันที่	เหยื่อที่ใช้	จำนวนแมลงวัน/ตัว
กั๊บดั๊กแบบที่ 1 (กรวยล่าง)	13 -16 ต.ค. 52	ไก่อ๊สด	14
		ปลาหมักสด	21
		ปลา	13
	18 - 21 ต.ค. 52	ล้าไย	5
		ทุเรียน	7
		มะม่วงสุก	10
กั๊บดั๊กแบบที่ 2 (กรวยกลาง)	13 -16 ต.ค. 52	ไก่อ๊สด	5
		ปลาหมักสด	12
		ปลา	10
	18 - 21 ต.ค. 52	ล้าไย	5
		ทุเรียน	5
		มะม่วงสุก	7
กั๊บดั๊กแบบที่ 3 (กรวยสูง)	13 -16 ต.ค. 52	ไก่อ๊สด	4
		ปลาหมักสด	11
		ปลา	6
	18 - 21 ต.ค. 52	ล้าไย	2
		ทุเรียน	4
		มะม่วงสุก	5

ผลจากการทดลอง กั๊บดั๊กแบบที่ 1 (กรวยล่าง) เหยื่อประเภทของคาวคือปลาหมัก และผลไม้ประเภทมะม่วงสุก สามารถใช้ดั๊กแมลงวันได้ดี

กราฟแสดงลักษณะ แบบของก้นดัก เหยื่อของควา และผลไม้ ที่ใช้ดักแมลงวัน



ผลจากการทดลอง ก้นดักแบบที่ 1 (กรวยล่าง) เหยื่อประเภทของควาคือปลานหมึก และผลไม้ประเภทมะม่วงสุกสามารถใช้ดักแมลงวันได้ดี



บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองสรุปผลได้ว่า

1. ผลจากการทดลอง สรุปกับดักมรณะแบบที่ 1 (กรวยล่าง) ใช้ดักแมลงวันได้มากที่สุด
2. เหยื่อประเภทของควา ปลาหมึก ใช้ดักแมลงวันได้มากที่สุด
3. ผลไม้สุก คือ มะม่วงสุกใช้ดักแมลงวัน ได้ดีกว่าผลไม้ชนิดอื่น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้กำจัดแมลงวัน
2. ช่วยลดภาวะโลกร้อนโดยนำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์สิ่งที่เป็นประโยชน์
3. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ให้กับนักเรียนและชุมชนได้

ข้อเสนอแนะ

1. อาจนำไปใช้ดักสัตว์ชนิดอื่นเช่น แมลงสาบ
2. อาจทดลองใช้เหยื่อประเภทอื่นๆในครั้งต่อไป



อ้างอิง

รศ.ดร.กานแก้ว สุคนธ์สรรพ. แมลงวัน. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.med.cmu.ac.th/dept/parasite/public/Fly.htm>. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 10 ตุลาคม 2552)

ประพนธ์ ปราณโสภณ. วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้. (ออนไลน์) กลุ่มวิจัยและพัฒนา
นิวเคลียร์ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เข้าถึงได้จาก <http://www.tint.or.th/nkc/nkc5001/nkc5001t.html>. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 10 ตุลาคม 2552)

หนังสือรับรอง

ข้าพเจ้า นายรัชชพันธ์ จันทโกศล ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแม่เปี๊ยะ ขอรับรองว่าโครงการ
วิทยาศาสตร์เรื่องกับดักมรณะฉบับนี้เป็นผลงานของ เด็กหญิงมัทธนา วรรณรัตน์ เด็กหญิงพรทิวา
ปานทอง เด็กชายวรเดช เนตรทับทิม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จริง

นายรัชชพันธ์ จันทโกศล

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแม่เปี๊ยะ



โครงการวิทยาศาสตร์

กับดักมด



ผู้จัดทำ



เด็กหญิงมณฑนา วรรณรัตน์
เด็กชายวรเดช เนตรทับทิม
เด็กหญิงพรทิวา ปานทอง



ครูที่ปรึกษา

นางวรรณใจ อานนท์

โรงเรียนวัดแม่เปี้ยะอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลาเขต 1

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ กบดักมรณะ เป็นโครงการวิทยาศาสตร์ ทางคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณผู้ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดทำโครงการครั้งนี้ โดยเฉพาะผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแม่เป็ยะ และคณะครูซึ่งประกอบด้วย คุณครูมนัส ศรีจันทร์ คุณครูพันธ์ฐาน วิวัฒน์ศิลป์ ผู้ควบคุมห้องวิทยาศาสตร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อมูลและเอกสารอ้างอิงต่างๆ คุณครูวรรณษา อานนท์ ครูที่ปรึกษา และควบคุมการจัดทำงานโครงการจนสำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงมาได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการ กบดักมรณะ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจได้บ้างตามสมควร หากมีข้อเสนอแนะประการใดเพื่อปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น ทางคณะผู้จัดทำขอน้อมรับคำเสนอแนะด้วยความขอบพระคุณยิ่ง

คณะผู้จัดทำ



คำนำ

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่องกับดักมรณะ ฉบับนี้ กลุ่มของดิฉันได้ทำการค้นคว้า โดยหาข้อมูล จากอินเทอร์เน็ต ได้ทำการทดลอง จนสำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาของคุณครู วรรณณา อานนท์ ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำปรึกษา

หวังว่าโครงการนี้คงมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจโดยไม่ต้องใช้สารเคมี และนำวัสดุที่เหลือใช้มา ประดิษฐ์เครื่องมือกำจัดแมลงวัน เป็นการ ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับมนุษย์ และเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ถ้ามีสิ่งผิดพลาดประการใดทางกลุ่มของดิฉันขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
หนังสือรับรอง.....	
กิตติกรรมประกาศ.....	
คำนำ	
สารบัญ.....	
บทคัดย่อ.....	1
บทที่ 1 บทนำ.....	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	4
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินงาน.....	10
บทที่ 4 ผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง.....	11
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ.....	13
อ้างอิง.....	14
ภาคผนวก.....	



ภาคผนวก





ใส่น้ำ



ใส่เหยื่อ



โรงอาหาร



ร้านขายอาหาร

ขั้นตอนการดำเนินงาน



ออกแบบ



ประกอบเครื่องตัดกระดาษ



ตัดกาวร้อน



ผลงานสำเร็จ

เหยื่อประเภท ของคาว



1เหยื่อปลาหมึก



เหยื่อปลาสด



เหยื่อไก่สด

เหยื่อประเภทผลไม้สุก



ทุเรียน



มะม่วงสุก



ลำไย



วิธีใช้กับดักมรณะ

1. เปิดขวดแล้วใส่น้ำลงไปให้เสมอกับรูที่เจาะไว้
2. นำเหยื่อที่มีกลิ่นคาวเช่น หนวดปลาหมึกเสียบใส่มั้ที่ติดกับฝาขวด
3. นำมั้ที่มีเหยื่อหย่อนลงไปในช่วงน้ำให้เหยื่ออยู่ในตำแหน่งใกล้กับรู
4. นำขวดไปวางไว้บริเวณที่มีแมลง



วิธีใช้กับดักมรณะ

5. เปิดขวดแล้วใส่น้ำลงไปให้เสมอกับรูที่เจาะไว้
6. นำเหยื่อที่มีกลิ่นคาวเช่น หนวดปลาหมึกเสียบใส่มั้ที่ติดกับฝาขวด
7. นำมั้ที่มีเหยื่อหย่อนลงไปในช่วงน้ำให้เหยื่ออยู่ในตำแหน่งใกล้กับรู
8. นำขวดไปวางไว้บริเวณที่มีแมลง

