

147/73



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง ผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิดี

Sound slides on The Butterflies in Thailand : Family Papilionidae



T096009



โดย
ปิ่นนุส อารสาพันธ์

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กทม.

พ.ศ. 2538 เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

ป.พ.
ป.621ค
2538

พ.ศ. 2538

สงวนลิขสิทธิ์...
เลขทะเบียน... 96009
วันเดือนปี... 1 JUN 2009

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง ฝึลือเมืองไทย : วงศ์ปาลีโอนินดี

โดย : นางสาวปิยนุช อารยาพันธ์

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :

(อาจารย์สุทธุมารณ์ ชินศรี)

10 / เมษายน / 2539

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการฝึกฝนประสบการณ์ในการผลิตสื่อ คือ สไลด์ประกอบเสียง สำหรับใช้ในการเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตรเรื่องฝึลือเมืองไทยโดยนำเสนอ ฝึลือในวงศ์ปาลีโอนินดี แก่เกษตรกรนักเรียน นักศึกษา และผู้ที่ต้องการค้นคว้า การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาถึงฝึลือชนิดต่าง ๆ ใน วงศ์ปาลีโอนินดี ที่ปรากฏพบในประเทศไทย ซึ่งเป็นฝึลือที่มีสรรพสามาม และยังเป็นแมลงที่เป็นศัตรูของพืชหลายชนิดเช่นมะนาว ส้มต่าง ๆ และ ไม้ดอกไม้ประดับ เป็นแมลงที่มีความสำคัญทางการเกษตรและทางเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่ง การผลิตสไลด์ประกอบเสียงจะดำเนินการโดยการตรวจเอกสารและสำรวจตามสถานที่ต่าง ๆ และทำการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาเขียนคำบรรยายประกอบภาพ หลังจากนั้นถ่ายทำสไลด์และบันทึกเสียงคำบรรยายสไลด์ จำนวน 58 ภาพ และคำบรรยายมีความยาว 20 นาที และนำสไลด์ประกอบเสียงไปประเมินคุณภาพสไลด์ ปรากฏว่า มีระดับคะแนนเฉลี่ยด้านกายภาพ 2.70 และมีระดับคะแนนเฉลี่ยด้านความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน 2.85 โดยผู้ที่มีความชำนาญทางด้านสไลด์ และมีระดับความเหมาะสมในการนำไปใช้งานเป็นร้อยละ 91.33 เป็นไปตามหลักการในการประเมินอยู่ในขั้นนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ขอขอบคุณ

อาจารย์สุชมาภรณ์ ชันธุ์ศรี ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ
ผศ. ดร. มยุรา สุนธุ์วีระ กรรมการปัญหาพิเศษ
อาจารย์ถนอมนวล สีหะกุล กรรมการปัญหาพิเศษ
ผศ. ศุภสมบุรณ์ อังรัตนากร หัวหน้าภาควิชา
เจ้าหน้าที่ประจำห้องโสตทัศนูปกรณ์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.
เจ้าหน้าที่ประจำห้องโสตทัศนูปกรณ์ สจล.
กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร
ห้องสมุด คณะเทคโนโลยีการเกษตร สจล.
นายกฤษฎาเดช โฉมฉาย

การศึกษาวิจัยปัญหาพิเศษในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์
ของท่านที่กล่าวนามไว้ข้างต้น และรวมไปถึงเพื่อน ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการประเมินผลงาน
ต้องขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย จงช่วยบันดาลให้ผู้มีพระคุณทุกท่านจงมีแต่ความสุข
ความเจริญตลอดกาลนาน



(ปิยนุช อารสานันท์)

มีนาคม 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(2)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษา	3
นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	5
บทความเกี่ยวกับผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนีดี	5
บทความเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ประกอบเสียง	19
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	20
ขั้นตอนการดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบเสียง	20
ขั้นตอนการประเมินคุณภาพสไลด์	24
บทที่ 4 ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์	28
ข้อเสนอแนะของผู้ประเมินคุณภาพสไลด์	36
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	37
ปัญหาในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง	37
ข้อเสนอแนะ	38
เอกสารอ้างอิง	39
ภาคผนวก	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มการประเมินลักษณะทางกายภาพของ สไลด์ประกอบเสียง	41
แบบฟอร์มการประเมินลักษณะเหมาะสมก่อนนำ ไปใช้งาน	45
การประเมินลักษณะความเหมาะสมในการนำ ไปใช้งาน	46
แบบทดสอบ Pre-test	46
แบบทดสอบ Post-test	47
บทสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง ฝึกลือเมืองไทย : วงศ์ปาลีอินดี	48

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงการปฏิบัติงาน	26
2 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของสไลด์	29
3 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน	30
4 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินลักษณะทางกายภาพของสไลด์ประกอบเสียง	31
5 แสดงค่าการประเมินลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งานเป็นคำอธิบาย	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผู้เสื่อตัวเต็มวัย	10
2	ลักษณะโครงร่างของเส้นปีกของผู้เสื่อวงศ์ปาปิไลโอนิดี	11
3	ลักษณะขาเดินของผู้เสื่อ	12
4	ลักษณะปากแบบคดคกนของผู้เสื่อ	12
5	วงจรชีวิตของผู้เสื่อ	14



บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

หนังสือจัดเป็นแมลงที่สำคัญชนิดหนึ่ง เป็นแมลงที่สวยงามมากที่สุดในโลก มีความสำคัญอย่างยิ่งทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยของเรา เป็นประเทศที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ผู้เลี้ยงมีบทบาทมากมายทางการเกษตร ทั้งเป็นแมลงสวยงาม และแมลงศัตรูพืช ปัจจุบันนี้มีการสะสมผู้เลี้ยงกันมากขึ้นทำให้ผู้เลี้ยงถูกทำลายมาก จึงมีผลทำให้ผู้เลี้ยงบางชนิดใกล้จะสูญพันธุ์ จึงมีพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เป็นพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองผู้เลี้ยงหลายชนิด เช่น ผู้เลี้ยงภูฐาน, ผู้เลี้ยงงูทอง, ผู้เลี้ยงรักแร้ขาว, ผู้เลี้ยงหางตั้งสะพายเขียว, ผู้เลี้ยงหางดาบตาลไหม้ เป็นต้น และในฐานะที่เป็นคนไทยคนหนึ่ง และยังเป็นผู้ที่ศึกษาทางด้านการพัฒนาการเกษตร ได้เล็งเห็นความสำคัญของผู้เลี้ยงในเมืองไทยว่า ควรจะมีการส่งเสริมให้เกษตรกรและผู้สนใจได้รู้จักผู้เลี้ยงในเมืองไทยด้วย โดยเลือกเอาผู้เลี้ยงในวงศ์ปาปิเลียนีดีในการศึกษา

จิรนุช เอกอำนาจ (2533 : 2) ได้กล่าวถึง ผู้เลี้ยงวงศ์ปาปิเลียนีดีว่า เป็นผู้เลี้ยงวงศ์ที่ประกอบไปด้วยผู้เลี้ยงที่มีสรรพสวยงามที่สุดในโลก หายากที่สุด และเป็นที่ต้องการของนักสะสมแมลงมากที่สุด มีเรื่องราวที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตที่ลึกลับที่สุด และมีบางชนิดในไทยที่เกือบจะสูญพันธุ์ไป นักอนุรักษ์ต่างก็ให้ความสนใจ และเพื่อป้องกันการสูญพันธุ์ของผู้เลี้ยงได้มีการรณรงค์จัดนิทรรศการ เพื่อการอนุรักษ์ผู้เลี้ยงขึ้นมา

การจัดทำสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง ผู้เลี้ยงเมืองไทย : วงศ์ปาปิเลียนีดี ขึ้นมา เพราะต้องการให้ผู้สนใจได้เข้าใจและรู้จักผู้เลี้ยงมากขึ้นซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ธรรมชาติ ปลูกฝังให้คนไทยรู้จักรักป่า รักธรรมชาติ หากป่าและธรรมชาติถูกทำลาย ผู้เลี้ยงจะถูกทำลายไปด้วย

ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับผู้เลี้ยงเมืองไทย : วงศ์ปาปิเลียนีดี แก่เยาวชนและผู้สนใจจึงจำเป็นต้องมีการใช้สื่อในการเผยแพร่เพื่อที่จะสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ประสานความเข้าใจอันดี ในการนำเสนอให้ผู้สนใจ และผู้ที่ศึกษา ได้ชม และเห็นความสำคัญของผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอไนดี โดยพิจารณาเห็นว่า สไลด์ประกอบเสียงน่าจะมีความเหมาะสมที่สุด เพราะสามารถแสดงภาพให้เห็นถึงคุณค่าของผีเสื้อเมืองไทยและสไลด์ สามารถนำไปเผยแพร่ให้ผู้สนใจได้สะดวก อีกทั้งยังเก็บรักษาซ่อมแซมปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ได้ง่าย และรวดเร็วเป็นแนวทางส่งเสริมให้เยาวชนของไทยรู้จักผีเสื้อเมืองไทย และหันมาช่วยกันอนุรักษ์ผีเสื้อที่สวยงามให้คงอยู่กับโลกต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง ผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอไนดี
2. เพื่อเป็นการส่งเสริมและเผยแพร่ให้ประชาชนและผู้สนใจ รู้จักผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอไนดี ซึ่งเป็นแมลงที่มีความสำคัญมากทางเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่ง
3. เพื่อเป็นการส่งเสริมและปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ธรรมชาติแก่เยาวชนและผู้สนใจศึกษาผีเสื้อเมืองไทยมิให้สูญพันธุ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สไลด์ประกอบเสียงซึ่งจะสามารถใช้เป็นสื่อในการส่งเสริมเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอไนดี แก่ผู้สนใจทั่วไป
2. เป็นประโยชน์ในการที่จะผลิตสไลด์ประกอบเสียงในครั้งต่อไป
3. ได้ทราบถึงลักษณะรูปร่าง ส่วนประกอบของผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอไนดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เป็นการส่งเสริมให้เยาวชนและผู้สนใจ รู้จักรักธรรมชาติ หันมาสนใจที่จะอนุรักษ์ผีเสื้อเมืองไทยกันมากขึ้น

ขอบเขตของการศึกษา

การผลิตสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง ผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิดี โดยนำเสนอเกี่ยวกับประวัติการศึกษาผีเสื้อในเมืองไทย การเรียกชื่อผีเสื้อในภาษาต่าง ๆ ผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิดี ลักษณะรูปร่างส่วนประกอบของผีเสื้อ วงจรชีวิตของผีเสื้อ การอนุรักษ์พันธุ์ผีเสื้อ และการเก็บรักษาผีเสื้อซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญมาก เพราะปัจจุบันมีการซื้อขายและเก็บสะสมกันมากขึ้น

นิยามศัพท์

ผีเสื้อ คือ ชื่อแมลงชนิดหนึ่งในอันดับเลpidoptera (Order Lepidoptera) มีปีกอ่อนนุ่ม และมีเกล็ดสีต่าง ๆ บนปีก ทำให้มีสีสันระยิบระยับ มีขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ โดยอันดับเลpidoptera เป็นอันดับใหญ่ที่สองของแมลงทั้งหมด ในอันดับนี้ประกอบด้วผีเสื้อกลางคืนและกลางวัน

วงศ์ คือ ชื่อสาย เหล่ากอ ตระกูล ในที่นี้ จะศึกษาถึงผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิดี ซึ่งเป็นผีเสื้อในตระกูลหางแฉก

สไลด์ คือ ภาพนิ่ง ชนิดโปร่งแสงที่นำมาฉาย ให้ปรากฏบนจอขนาดใหญ่ ให้ผู้ดูจำนวนมากได้เห็นพร้อมกัน ลักษณะของภาพสไลด์ จะมีสีสรรเหมือนของจริง มีขนาดต่าง ๆ กัน คือ $3 \frac{1}{4} \times 4$ นิ้ว หรือ สไลด์มาตรฐานขนาด 2×2 นิ้ว สามารถใช้ได้ตามความ

เอกสารนี้เหมาะสำหรับงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

eruciform คือ เป็นตัวหนอนที่มีส่วนหัวชัดเจน ปากชี้ไปในทิศทางเดียวกัน มี
ขาจริง ๆ 3 คู่ และที่ส่วนท้องมีขาเทียม (prolegs) ซึ่งอาจมีจำนวน 2 - 5 คู่
obtect คือ ดักแด้ที่มีระยางค์ต่าง ๆ ติดเป็นแผ่นเดียวกับลำตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้แบ่งการตรวจสอบเอกสารออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. บทความเกี่ยวกับผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิดี
2. บทความเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ประกอบเสียง

1. บทความเกี่ยวกับผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิดี

พิสุทธ์ เอกอำนวยการ (2530) ได้กล่าวถึงผีเสื้อไว้ว่า ผีเสื้อจัดเป็นแมลงที่สวยงามที่สุดในโลกของแมลงด้วยกัน นักกีฏวิทยาทกยุคทุกสมัยได้ให้ความสนใจกับแมลงจำพวกผีเสื้อเป็นกรณีพิเศษ จนเป็นที่รู้จักกันดี ผีเสื้อจัดอยู่ในอันดับ เลปิดอพเทอร่า (Order Lepidoptera) ซึ่งเป็นคำที่มาจากภาษากรีก มีความหมายว่า "เกล็ดปีก" เมื่อเอามือจับปีกผีเสื้อจะพบว่า มีผงคล้ายฝุ่น ซึ่งเป็นเกล็ดที่ปีกผีเสื้อติดมาด้วยเสมอ โดยเฉพาะผีเสื้อสด ๆ เกล็ดปีกนี้จะหลุดออกมาง่าย มากกว่าผีเสื้อที่ตายแล้ว เมื่อเอ่ยถึงผีเสื้อ มักจะหมายถึงแต่เฉพาะผีเสื้อกลางวัน (Butterflies) ซึ่งมีขนาดปีกค่อนข้างใหญ่ สีสวย โดยปกติบินหาอาหาร หรือผสมพันธุ์ในเวลากลางวันและมีลักษณะหนวดแบบกระบอง ส่วนผีเสื้อกลางคือที่อาจเรียกว่า มอธ (Moth) มักมีสีทึบ ๆ ไม่สดใส โดยทั่วไปมีขนาดเล็ก บางชนิดมีขนาดใหญ่ เช่น ผีเสื้อยักษ์ ชอบบินในเวลากลางคืน และบางชนิดชอบบินในเวลากลางวัน เช่น ผีเสื้อจรวดปีกใส ผีเสื้อหนอนคืบ บางชนิด เป็นต้น ลักษณะหนวดพบว่ามีหลายแบบ เช่น เส้นด้าย ฟันหวี หรือหนวดแบบอื่น ๆ

มยุรา สุนธวัระ (2536 : 57-58) ได้กล่าวถึงลักษณะทั่วไปของแมลงในอันดับ เลปิดอพเทอร่า ไว้ว่า

ลำตัว ปีก และขาปกคลุมด้วยเกล็ด (Scales) หัวเป็นแบบตั้งตรง (hypognathous) ปากแบบดูดกิน (Siphoning type) ตารวมโต มีตาเดี่ยว 2 ตา อยู่ใกล้กับขอบของ

ดาวรวมหนวดมีหลายแบบ เช่น กระบอง ฟันหวี เส้นด้าย พู่ขนนก ปีกมีเนื้อปีกแบบอ่อนนิ่ม (membran) ปีกคู่หน้าใหญ่กว่าปีกคู่หลัง ขามีลักษณะเป็นขาเดิน และปล้องขาที่ 5 มี จำนวน 5 ปล้อง ระยะเวลาอนมีลักษณะแบบ eruciform ปากแบบกัดกิน มีขาเทียม และมีตาเดี่ยวด้านข้าง ระยะดักแด้มีลักษณะแบบ obtect ซึ่งระยะหนอนเป็นระยะที่ทำลายพืชผลมากที่สุด ระยะตัวเต็มวัยบางชนิดไม่กินอาหาร บางชนิดกินน้ำหวานจากดอกไม้

ประวัติการศึกษาผีเสื้อในเมืองไทย

พิสุทธ์ เอกอานวย (2524 : 84-86) ได้กล่าวถึงการศึกษาผีเสื้อในเมืองไทยไว้ว่า ประเทศไทยได้นักวิทยาศาสตร์จากต่างประเทศเข้ามาค้นคว้าและรวบรวมผีเสื้ออยู่เสมอมานับแต่สมัยกรุงธนบุรี และได้้นำออกไปศึกษาต่อยังประเทศ และสถาบันของตน เริ่มตั้งแต่

ปี พ.ศ. 2330 โดย ฟาบรีเชอส์ ลูกศิษย์ของลินเนียส ได้แยกผีเสื้อไว้ 5 ชนิด

ปี พ.ศ. 2417 โดย H. Druce

ปี พ.ศ. 2434 โดย W.H. Doherty

ปี พ.ศ. 2443 โดย H. Fruhstorfer ได้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของผีเสื้ออีกหลายตัว

ปี พ.ศ. 2451 มีชาวอังกฤษชื่อ Edward John Godfrey เดินทางสำรวจร่วมกับคณะครูของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย และทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ที่โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมผีเสื้อส่งไปยังพิพิธภัณฑ์ของประเทศอังกฤษ ผลงานที่ทำไว้ยังมีเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์ของกองกีฏวิทยาและสัตววิทยา (ตึกจักรทอง)

ปี พ.ศ. 2490 - 2491 มีทีมงานจากญี่ปุ่น จาก Osaka City University มาศึกษาในประเทศไทยและได้เก็บตัวอย่างผีเสื้อกลับไปศึกษาต่อในญี่ปุ่น

ในปี พ.ศ. 2499 มีหนังสือชื่อ The Butterflies of the Malay Peninsula โดย Corbet และ Pendlebury

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี พ.ศ. 2500 มีหนังสือชื่อ Butterflies of the Indian Region โดย Wynter Blyth

ในปี พ.ศ. 2517 มีหนังสือเกี่ยวกับผีเสื้อแต่งโดยคนไทยชื่อ "ผีเสื้อในเมืองไทย เล่ม 1" โดย เอฟ.เอ.เดอฮอช เป็นภาษาไทย แต่ผู้แต่งจริง ๆ คือ ภราดา อำนวนยปิ่นรัตน์ อีก 3 ปีต่อมา นำมาพิมพ์ใหม่ใช้ชื่อว่า "Butterflies in Thailand" Vol.I ประกอบด้วย วงศ์ปาปิลิโอนิดี (Papilionidae) และวงศ์ดาไนดี (Danaiidae) ต่อมาก็พิมพ์ Vol. II ประกอบด้วย วงศ์ไพเอริดี (Pieridae) และวงศ์อะมาธุซิดี (Amathusiidae)

ต่อมา ดร.บุญส่ง เลขะกุล, จารุจินต์ นภตฤณ, อรุณ ส้าราช และ Karen Askins ได้รวบรวมรายละเอียดสั้น ๆ มีผีเสื้อ 11 วงศ์ กว่า 800 ชนิด

ในปี พ.ศ. 2522 ภราดา อำนวนยปิ่นรัตน์ ได้พิมพ์ "Butterflies in Thailand" Vol.III เป็นผีเสื้อใน วงศ์นิมฟาไลดี (Nymphalidae) เหมาะสำหรับนักวิชาการ และนักสะสมผีเสื้อสมัครเล่นทั่วไป

การเรียกชื่อผีเสื้อในภาษาต่าง ๆ

ผีเสื้อ เป็นแมลงที่พบได้ทั่วทุกหน ทุกแห่งของประเทศไทย ซึ่งในแต่ละท้องถิ่นจะเรียกชื่อแตกต่างกันไป

จิรนุช เอกอำนวนย (2533 : 2) ได้กล่าวถึงชื่อของผีเสื้อในแต่ละท้องถิ่นไว้ว่า ปาปิอุอง เป็นคำในภาษาฝรั่งเศส หมายถึง ผีเสื้อกลางวันทั่วไป แต่ปาปิอุองในความหมายของผู้ที่รู้จักผีเสื้อดีขึ้นมาอีกหน่อย อาจจะหมายถึงผีเสื้อในวงศ์ปาปิลิโอนิดี ซึ่งเป็นผีเสื้อที่อยู่ในวงศ์เดียวกันกับ ผีเสื้ออุงทอง ผีเสื้อหนอนแก้วส้ม และผีเสื้อหนอนจำปี เป็นต้น

ภาษาสเปน เรียกผีเสื้อว่า มาริโปซัส

ภาษาโปรตุเกส เรียกผีเสื้อกลางวันว่า บอร์โบลัด้า และผีเสื้อกลางคืนว่า มาริโปซ่า

ภาษาญี่ปุ่น เรียกผีเสื้อว่า โจโจ้

ภาษาจีนแต้จิ๋ว เรียกผีเสื้อว่า หู่เตียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้แต่ใจผู้แต่งเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาไทยท้องถิ่นทางภาคอีสานหรือภาคเหนือบางแห่งเรียกผีเสื้อว่า แมงกะเบือ บางที่ก็เรียก แมงกะเบือ บางคนก็อาจจะได้ยินคำอีกคำหนึ่ง ซึ่งเป็นภาษาเหนือเรียกว่า แมงกะป้อ ที่จริงแล้วก็คือแมลงปอนั่นเอง

เนื่องจากการเรียกผีเสื้อแตกต่างกันตามท้องถิ่นนี้เองจึงทำให้เกิดความเข้าใจที่สับสนกันในระดับของผีเสื้อ จนกระทั่ง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2301 หรือปลายสมัยอยุธยา จึงได้มีการตั้งชื่อของลินเนียสเป็นหลัก ตั้งแต่นั้นมา มีการจัดอันดับเป็นหมวดหมู่ (Order) วงศ์ (Family) แล้วจำแนกออกเป็นสกุล (Genus) ชนิด (Species) ชนิดรอง (Subspecies) และใช้ภาษาละตินอันเป็นภาษาทางวิชาการของนักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ ในการตั้งชื่อเป็นหลักจนถึงปัจจุบัน

ผีเสื้อเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิดี

ผีเสื้อในเมืองไทยมีมากมายหลายชนิดในอันดับ เลปิโดพเทอรา ประกอบด้วย วงศ์ด้วยกัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีความสำคัญทางเศรษฐกิจและมีสีสันสวยงาม ผีเสื้อในวงศ์ ปาปิลิโอนิดี มีหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งมีความสำคัญเกี่ยวกับพืชผลทางการเกษตรและมีสีสันที่นิยม สะสมกัน จนทำให้เกิดปัญหาเป็นผีเสื้อที่ใกล้สูญพันธุ์มากที่สุด

จิรนุช เอกอำนวย (2533 : 2-4) ได้กล่าวถึงผีเสื้อวงศ์ปาปิลิโอนิดี ไว้ว่า ผีเสื้อวงศ์ปาปิลิโอนิดี เป็นผีเสื้อวงศ์ที่จัดว่าน่าสนใจมาก เนื่องจากมีผีเสื้อกลุ่มใหญ่ที่สุดในโลก สวยที่สุด หายากที่สุด เป็นที่ต้องการของนักสะสมแมลงมากที่สุด มีเรื่องราวมีเกี่ยวกับการดำรงชีวิตที่ลึกลับที่สุด และมีผีเสื้อที่อ้อจาวที่สุดในโลกรวมอยู่ด้วย ผีเสื้อวงศ์ปาปิลิโอนิดี แบ่งออกได้ 2 กลุ่ม โดยอาศัยลักษณะภายนอก และขนาดที่แตกต่างกัน

กลุ่มแรก คือ ผีเสื้อที่มีหางตั้งที่ปีกคู่หลัง ซึ่งมีคำภาษาอังกฤษ เรียกง่าย ๆ ว่า "สะวอลโล่เทลส์" (Swallow tail) ผีเสื้อที่มีหางมีชื่อเรียกตามลักษณะหางอย่างไทย ๆ เช่น ผีเสื้อหางหงส์ หางดาบ หางคัมภ์ หางมังกร หางตั้งหรือหางแฉก เป็นต้น แต่มีบางชนิดที่ไม่มีหางเลย แต่มีขนาดใกล้เคียงกัน เช่น ผีเสื้อเชิงลาย ผีเสื้อหนอนแก้วส้ม ผีเสื้อน้ำลาย และผีเสื้อสะพายฟ้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มสอง คือ ฝีเลือดเบิร์ดวิงส์ มีปีกกว้างใหญ่ มีลำตัวค่อนข้างป้อมหนา เวลาบินคล้ายนก ฝีเลือดเบิร์ดวิงส์ที่พบในประเทศไทยมีเพียงสกุลเดียวเท่านั้น คือ สกุลทรอยเดส ได้แก่ ฝีเลือดงูทอง ซึ่งมีหลายชนิดที่กล่าวได้ว่ามีมาก และหาได้ง่ายที่สุดคือ ฝีเลือดงูทองธรรมดา

พืชอาหารของฝีเลือดที่มีขนาดใหญ่ สวย และหายาก เป็นสิ่งที่นักศึกษาค้นคว้าไปด้วย โดยทั่วไปฝีเลือดเบิร์ดวิงส์ในระยะตัวหนอน กินพืชอาหารสกุลอริสโตโลเคีย พืชสกุลนี้มีหลายสิบชนิด เช่น กระเช้าสีดา กระเช้าผีผด นกกระทง ไก่ฟ้า และกระเช้างูทอง เป็นต้น

ฝีเลือดงูทองธรรมดา จัดว่าเป็นฝีเลือดงูทองป่าสูง และมีฝีเลือดงูทองยักษ์ได้ ซึ่งฝีเลือดงูทองสองชนิดหลังพบมากในมาเลเซีย ฝีเลือดงูทองสามารถเพาะเลี้ยงได้ง่าย และได้รับความนิยมสูงมาก

มยุรา สุนทรวิระ (2537 : 375-376) กล่าวถึงฝีเลือดวงศ์ปาปิไลโอนิดี ไว้ว่า ประกอบด้วยฝีเลือดขนาดใหญ่ มีรูปร่าง และปีกสีสรรสวยงาม โดยทั่วไปมีปีกสีดำ และมีแถบ จุดสีแดง เหลือง ขาวหรือน้ำเงิน ปีกคู่หน้ามีเส้นปีกที่มุมปีกด้านใน (anal vein) 2 - 3 เส้น และ 3 A มักโค้งลง ปีกคู่หลังมีเส้นปีกที่มุมล่างด้านใน 1 เส้น ปลายปีกขยายเป็นหางยาว ฝีเลือดในวงศ์นี้หลายชนิดเป็นศัตรูที่สำคัญของพืช เช่น ส้มเขียวหวาน ส้มโอ ส้มกา มะกรูด มะนาว และดอกไม้ชนิดต่าง ๆ

ลักษณะรูปร่างและส่วนประกอบของผีเสื้อ

เนื้อหาที่จะเข้าใจถึงผีเสื้อชนิดต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องทราบถึงรูปลักษณะขนาดของปีก และเส้นปีก ได้แบ่งปีกออกเป็นส่วนต่าง ๆ โดยคำนึงถึงตำแหน่งของปีกคือลำตัว และเส้นปีกจากภาพ

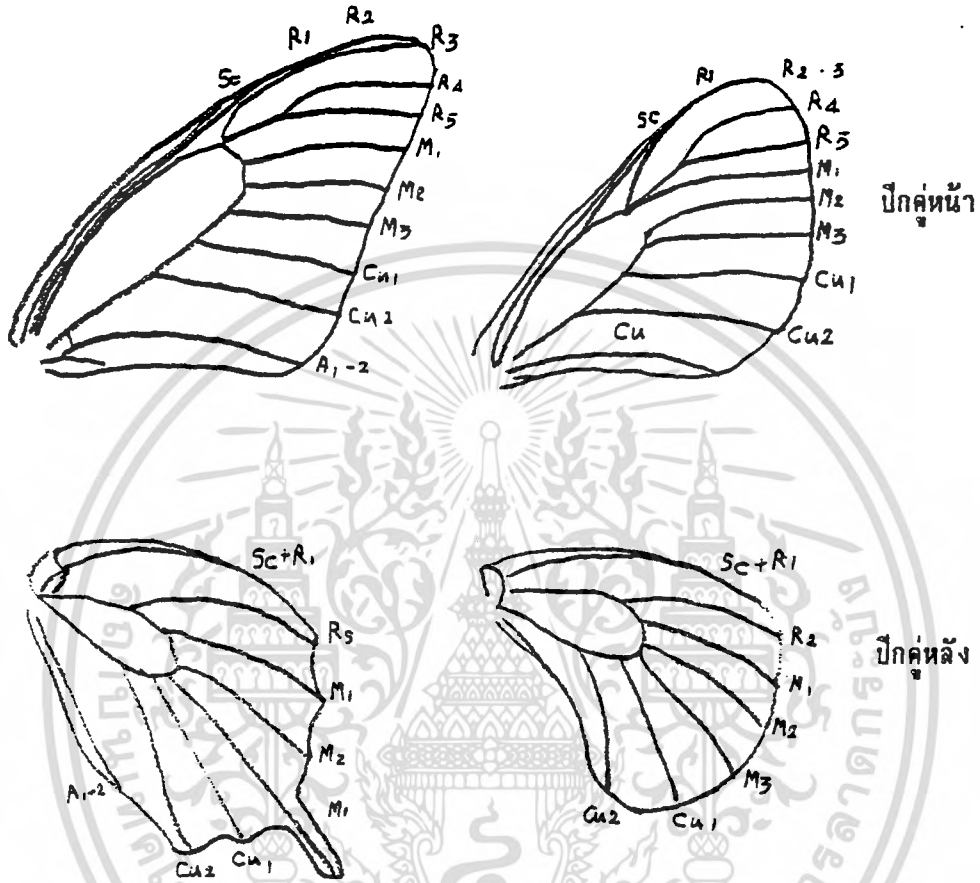


ภาพที่ 1 ผีเสื้อตัวเต็มวัย

(Bro. Amnuay, 1977 : 37)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโครงร่างของเส้นปีก



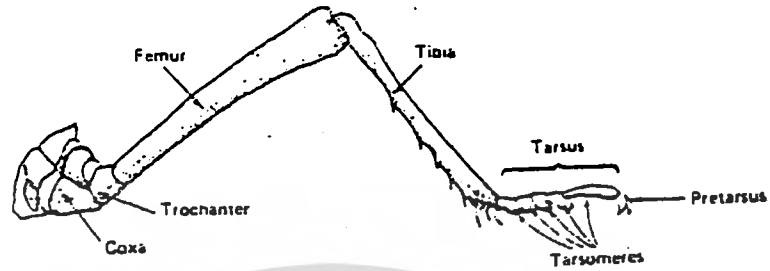
- A = anai vein (เส้นฐานปีก)
- Cu = cubitus (เส้นคิวบิตัส)
- M = medium (เส้นกลาง)
- C = costa (เส้นปีก)
- R = radius, radial cell (เส้นรัศมี)
- Sc = subcosta, subcostal cell (เส้นใต้ขอบปีก)

ภาพที่ 2 ลักษณะโครงร่างของเส้นปีกของผีเสื้อวงศ์ปาลีโอนิดี

(มธรา, 2537 : 390)

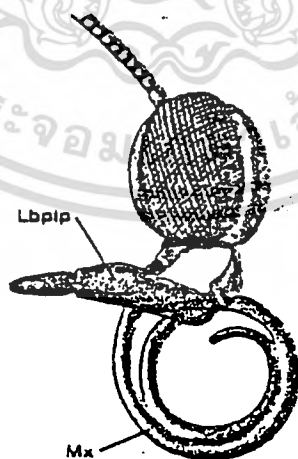
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 ลักษณะขาเดินของผีเสื้อ



Coxa	ปล้องแรกของขาที่ติดกับลำตัว
Trochanter	ปล้องขาที่ 2
Femur	ปล้องขาที่ 3
Tibia	ปล้องขาที่ 4
Tarsus	ปล้องขาที่ 5 มีจำนวน 5 ปล้อง
Pretarsus	ปลายของขาที่อาจจะเป็นเล็บหรือแผ่นแข็งต่าง ๆ

ภาพที่ 4 ลักษณะปากแบบดูดกินของผีเสื้อ



Maxillae (Mx)	ฟันคู่ที่ 2
Labial palp (Lbplp)	ระยางค์ของริมฝีปากล่าง

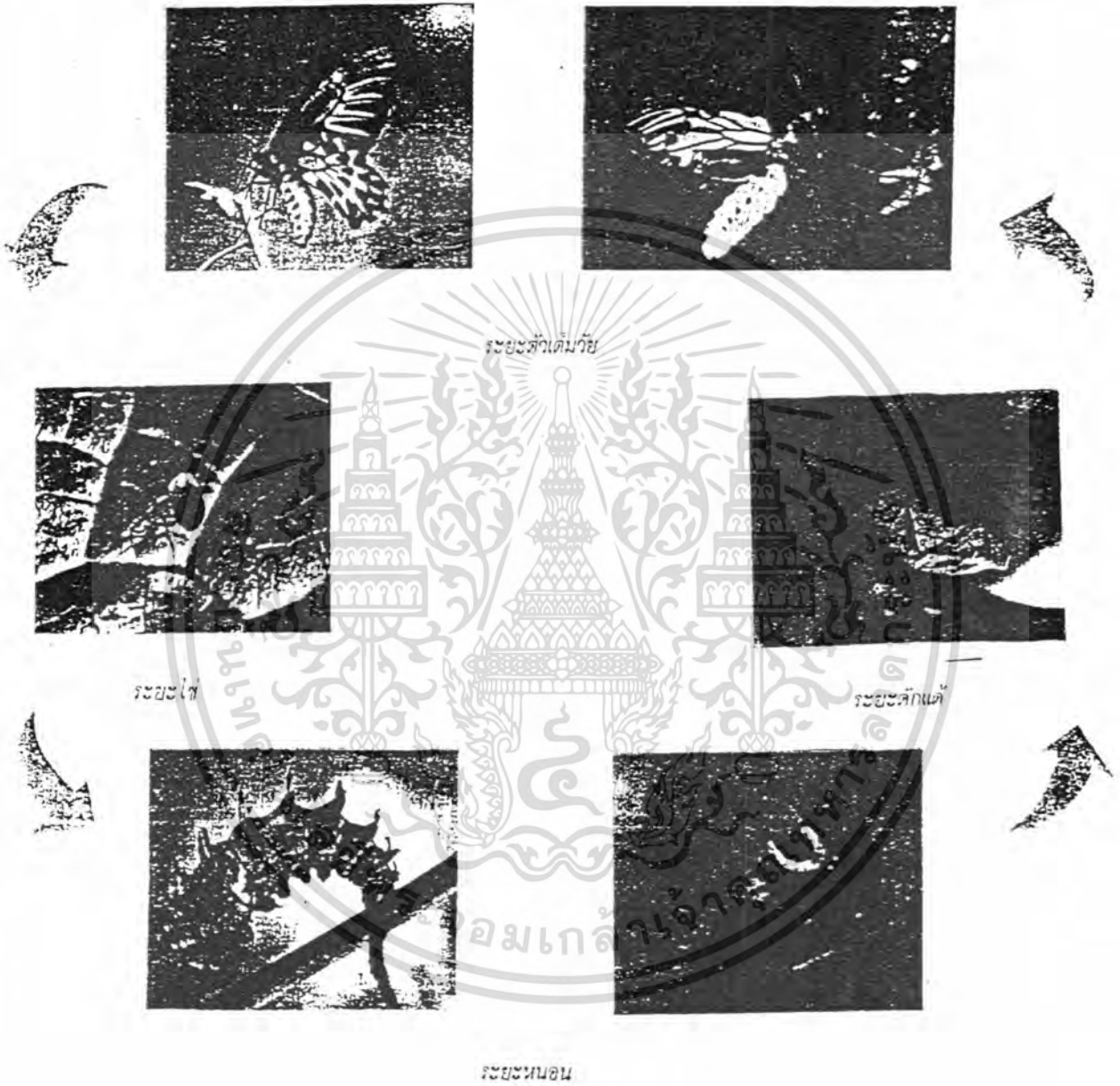
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วงจรชีวิตของผีเสื้อ

พิสุทธ์ เอกอานวย (2524 : 88-90) ได้กล่าวถึงวงจรชีวิตของผีเสื้อ ไว้ว่า ผีเสื้อ จัดเป็นแมลงที่มีการเจริญครบทุกขั้นตอน (Complete metamorphosis) กล่าวคือมีการเจริญเติบโตทุกระยะ ตั้งแต่ "ไข่ (egg, Ovum), หนอน (Larva, Caterpillar), ดักแด้ (pupa, Chrysalis) จนถึงระยะที่กลายเป็นผีเสื้อมีปีก (adult, imago)" จะมีทั้งเพศผู้ และเพศเมีย

วงจรชีวิต (life cycle) ของผีเสื้อ

1. ระยะไข่ ผีเสื้อมีวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ แต่ก็มีบางชนิดวางไข่เป็นกลุ่มหลายสิบฟอง ไข่ของผีเสื้ออาจจะมีรูปร่าง กลม ทรงกระบอก รูปไข่ รูปถ้วย หรือทรงอื่น ๆ ก็ได้ มักจะมีสีขาว เหลือง น้ำตาล หรือออกเขียวเล็กน้อย และสีจะค่อย ๆ เข้มขึ้น เมื่อตัวหนอนภายในไข่เจริญขึ้น ระยะไข่ใช้เวลาประมาณ 5 - 7 วัน
2. ระยะหนอน จะกินใบพืชเป็นอาหารตามแต่ชนิด ซึ่งในวงศ์ปาปิไลโอนิดี้ ส่วนใหญ่จะกินใบพืชตระกูลส้ม ระยะนี้จะเจริญเติบโตเร็วมาก และจะกินอาหารจุกมาก เมื่อหนอนโตขึ้นจะประกอบไปด้วยลักษณะที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนหัว 1 ปล้อง ออก 3 ปล้อง แต่ละปล้องมีขา 1 คู่ และท้อง 9 - 10 ปล้อง ที่ท้องโดยมากมักพบขาเทียม (prolegs) ที่ปล้องที่ 3, 4, 5, 6 และ 10 ระยะหนอนกินเวลาประมาณ 7 - 15 วัน
3. ระยะดักแด้ เป็นระยะพักตัว หนอนตัวโตเต็มทีและหยุดกินอาหาร ลำตัวหดสั้น อาจมีการคายน้ำออก มีการลอกคราบครั้งสุดท้ายเปลี่ยนรูปร่างเป็นดักแด้ และจะพักตัวอยู่ระยะหนึ่ง ประมาณ 7 - 10 วัน ก่อนจะเปลี่ยนรูปร่างเป็นผีเสื้อ
4. ระยะตัวเต็มวัย จะไม่มีพิษภัยอันตราย ผีเสื้อจะดูดกินน้ำหวานจากเกสรดอกไม้เพื่อการยังชีพ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ต้นไม้มาก โดยเฉพาะไม้ป่า ในการผสมเกสร (pollination) ผีเสื้อตัวเมีย เมื่อได้รับการผสมพันธุ์แล้ว จะรวางไข่แล้วก็ตายไป อายุสั้นมาก ประมาณ 5 - 10 วัน



ภาพที่ 5 วงจรชีวิตของผีเสื้อ

(จิรนุช, 2533 : 21)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกุลของผีเสื้อในวงศ์ปาปิไลโอนิดี มีดังนี้

1. สกุล *Bhutanitis* เป็นกลุ่มที่อาศัยแถบภูเขาสูงในประเทศไทย มีชนปกคลุมตามลำตัว มีขาสั้น มุมปลายสุดของปีกคู่หน้ากลม และขอบด้านข้างของปีกมีเส้นปีก 10-11 เส้น เส้นปีกที่ 7, 8 และ 9 จะมีก้านของเส้นโครงร่างของปีก เส้นที่ 6 จะมีลักษณะนูนขึ้นที่มุมด้านหน้า ปีกคู่หลังมีลักษณะคล้ายฟัน ใน 1 ปีกจะมีเส้นปีกอื่นยาวเป็นหางอยู่ 4 เส้น ผีเสื้อในสกุลนี้ ได้แก่ ผีเสื้อภูฐาน ซึ่งตอนนี้เป็นสัตว์ป่าสงวน

2. สกุล *Troides* เป็นผีเสื้อกลุ่มเบิร์ดวิงส์ เป็นผีเสื้อขนาดใหญ่มีสีสรรสวยงาม ปีกมีเหลืองสลับกับสีดำเด่นสะดุดตา เส้นปีกของปีกคู่หน้าเส้นที่ 11 จะติดกับส่วนนอก ฮาวไปถึงลำตัว ตัวผู้มีขนแหลมจำนวนมากตรงด้านในของปีกคู่หลัง ผีเสื้อในสกุลนี้ ได้แก่ ผีเสื้ออุ้งทอง

3. สกุล *Atrophaneura* จะมีลักษณะคล้ายกับสกุล *Troides* แต่จะมีขนาดเล็กกว่า และเส้นปีกที่ 11 ของปีกคู่หน้าสูงกว่าเนื้อปีกแต่สั้นกว่าสกุล *Troides* บินได้ช้าและไม่ทนต่อฮาวมาแมลง ผีเสื้อในสกุลนี้ ได้แก่ ผีเสื้อหางตุ้ม ชื่อสกุล *Atrophaneura* ผู้ตั้งชื่อคือ Reakirt ในปี ค.ศ. 1865 และใช้เป็นชื่อวิทยาศาสตร์มาจนถึงทุกวันนี้

4. สกุล *Chilasa* มีลักษณะคล้ายกับ ผีเสื้อในวงศ์ ดาร์ไนดี (*Danaidae*) ส่วนนอกและท้องมีจุดสีขาว และขอบด้านหลังปีกมีสีขาวเป็นจุด ๆ เรียงเป็นแถว ช่องละ 2 จุด และตรงส่วนท้อง เส้นปีกสีดำ พื้นมีสีดำสลับสีน้ำตาล ปีกหน้าจากฐานเซลล์มีแนวเหลืองอ่อน 3 แนวเรียงตามฮาว ปีกหลังมีจุดขาวที่เซลล์ 1 จุด มีลักษณะคล้ายกับสกุล *Papilio* แต่ไม่มีติ่งหาง และมีขนาดเล็กกว่า ชื่อที่ใช้เรียกโดยทั่วไป ได้แก่ *Cadugoides*, *Menamopsis*, *Papilio*, *Isamayopsis* เป็นต้น

5. สกุล *Papilio* มีจุดสีขาวบนลำตัว และส่วนของปีกที่ติดกับส่วนนอก เพศผู้และเพศเมียมีลักษณะคล้ายกัน ปีกหลังมีส่วนที่ขึ้นเป็นหาง รูปร่างแบบช้อน ด้านบนพื้นดำ ทั้งปีกหน้า และปีกหลังมีละอองสีเข้วยครวกรวกระจาย ระยะเวลาหนอนสีเขียว กินพืชในตระกูลส้มเป็นอาหาร ในระยะดักแด้จะมีเขางอกออกมา 2 เข่า ผีเสื้อในสกุลนี้ ได้แก่ ผีเสื้อหางติ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สกุล *Gomphium* เป็นกลุ่มของผีเสื้อที่มีทางยาวคล้ายกับมีด มีหนวดสั้น ลำตัวเล็กประกอบไปด้วยเกร็ด เห็นเส้นปีกชัดเจน ปีกหลังมีส่วนยื่นลงไปเป็นทางยาว บนปีกคู่หน้าเนื้อเซลล์มีลายขนาดขวางและค่อนข้างใส โดยส่วนใหญ่เนื้อปีกของปีกคู่หน้าจะไขว้กันหรือจะขนานกัน และเส้นปีกที่ 11 จะต่อกับเส้นปีกที่ 12 ในเส้นปีกที่ 10 จะมีส่วนของเส้นปีกที่ 12 พาดผ่าน ผีเสื้อในสกุลนี้ได้แก่ ผีเสื้อหางดาบ

7. สกุล *Meandrusa* มีลักษณะคล้ายกับสกุล *Gomphium* มีสีน้ำตาลเข้ม และมีจุดสีขาวประกอบกันในเนื้อเซลล์ ปีกมีลักษณะคล้ายกับพระจันทร์เสี้ยวเป็นมุมสูง ปัจจุบันพบได้ชนิดเดียว คือ ผีเสื้อหางดาบปีกโค้ง

8. สกุล *Lamproptera* เป็นผีเสื้อที่มีขนาดเล็ก ปีกหลังมีส่วนยื่นไปเป็นทางยาวแหลม หนูปีกสีดำ ใกล้เคียงปีกหน้ามีจุดเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้านสีขาวโปร่งแสง ปีกหลังจะมีสีจางเล็กน้อย ปลายหางอาจเป็นสีขาว บริเวณฐานทั้งปีกหน้าและปีกหลังมีลายขวาง โดยเฉพาะปีกหลังลายขาวเป็นรูป ผีเสื้อในสกุลนี้คือ ผีเสื้อหางมังกร

การอนุรักษ์พันธุ์ผีเสื้อ

เนื่องจากปัจจุบันนี้มีการสะสมผีเสื้อกันมากขึ้นจนเป็นสาเหตุให้ผีเสื้อบางชนิดใกล้สูญพันธุ์ไป ผีเสื้อเป็นประโยชน์แก่ต้นไม้มาก โดยเฉพาะไม้ป่า ในการผสมเกสร ทางกรมวิชาการเกษตร เล็งเห็นถึงประโยชน์ของผีเสื้อ จึงได้เสนอเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

ชนิดของผีเสื้อในวงศ์ป่าปิลินดี ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบ จากกรมวิชาการเกษตรเสนอเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ดังนี้

1. ผีเสื้อภูฐาน (*Bhulanitis* spp.)
2. ผีเสื้อถืองทอง (*Tricides* spp.)
3. ผีเสื้อรักแร้ขาว (*Papilio protenor suprotenor*)
4. ผีเสื้อหางดั่งสะพายเขี้ยว (*Papilion palinurus*)
5. ผีเสื้อหางดาบตาลไหม้ (*Maendrusa gyas*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษามือเสือ

ในการศึกษาเกี่ยวกับมือเสือต้องมีการเก็บรวบรวมมือเสือ เราจำเป็นต้องทราบ ขั้นตอนและวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรักษา

พิสุทธิ เอกอำนาจ (2524 : 93-98) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการเก็บรักษามือเสือพอสรุปได้ดังนี้

1. การจับมือเสือ ต้องมีอุปกรณ์ในการจับคือ สวิงจับแมลง ถุงควรจะบางเบา เช่น ถุงผ้าในล่อนเพื่อให้เกิดความคล่องตัว ปากสวิงควรจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1 ฟุต ก้นถุงลึกเป็นสองเท่าของความกว้างของปากถุง ตามควรจะยาว 1.20 - 1.80 เมตร สามารถปรับสั้นยาวได้ เมื่อจับมือเสือได้แล้วให้รีบพับปากถุงเพื่อป้องกันไม่ให้มือเสือหลุดหนีไป
2. การฆ่ามือเสือ เมื่อจับมือเสือได้แล้วให้รีบจับใส่ขวดฆ่าแมลงให้สลบหรือตาย โดยเร็วเพื่อป้องกันไม่ให้ปีกชำรุด ขวดที่ใช้เป็นขวดปากกว้างขนาดขวดกาแฟ สารที่ใช้อาจเป็น Chloroform, Diethyl ether, Ethyl acetate โดยใส่หลอดบีบได้ เมื่อจะใช้ให้บีบใส่สาล์หรือกระดาษที่ชุไว้ไว้ที่ก้นขวด ระวังอย่าให้มือเสือถูกกับสารโดยตรง ปีกมือเสือจะเปื่อยไม่สวย สารที่นิยมทำเป็นขวดสำเร็จ คือ Potassium cyanide ใส่ไว้ก้นขวดประมาณ 1 ช้อนชา แล้วใส่ปูนพลาสติกอร์พวงหนาประมาณ 2 ซม. แล้วใส่ปูนพลาสติกอร์ผสมน้ำพอเปือกปิดทับอีกครั้ง ปิดทับปูนด้วยกระดาษขี้ผึ้งตัดพอดีกับขวดให้ปิดทันที เพื่อให้ปูนติดกับกระดาษขี้ผึ้ง แล้วจึงเขียนป้ายเตือนไว้ที่ข้างขวดว่า "อันตราย" เพื่อป้องกันการหยิบผิดพรอมทั้งวันที่ทำขวด จะได้ว่าขวดหมดอายุหรือยังและห้ามใส่มือเสือรวมกับแมลงชนิดอื่น ๆ ปนกันขวดใบเดียวกัน เพราะแมลงอื่นอาจทำให้ปีกมือเสือเสียได้

อาจจะไม่ใช่ขวดฆ่าก็ได้ ทำได้โดยวิธีบีบอกราง ๆ มือเสือจะสลบ แต่เป็นวิธีที่รุนแรงและปีกอาจเสียถ้ามือไปจับโดน ควรจะจับเฉพาะส่วนตัวอกเท่านั้น หรืออาจใช้เอทิลแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ในการฆ่ามือเสือ

เมื่อจับมือเสือใส่ขวดนานสัก 10-20 นาที เทมือเสือออกบรรจุช่องไว้ อ้าอืดมือเสือลงไปมาก ๆ เพราะจะชำรุดได้ง่ายระหว่างการเดินทางควรเทมือเสือบรรจุช่อง ช่องกระดาษสำหรับใส่แมลง นิยมพับเป็น 3 เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาจับผีเสื้อใส่ช่อง ควรพับปีกด้านหลังเพื่อป้องกันด้านบนชอกช้ำ กระดาษที่ใช้ควรจะเรียบไม่หนาเกินไป นิยมใช้กระดาษลอกกลาซุ่นกว่ากระดาษแก้วใส แต่ไม่หนาจนเกินไป ขนาดช่องที่นิยมคือ 3-4 นิ้ว, 4-5.5 นิ้ว และ 5-7 นิ้ว

3. การเช็ดผีเสื้อ ควรทำหลังจากผีเสื้อตายอย่างน้อย 6 ชั่วโมง เหตุที่นำผีเสื้อมาเช็ดทันทีไม่ได้ เพราะผีเสื้อเมื่อตายกรำมเนื้อปีกยังเกร็งตัว เช็ดยากต้องปลี่ยนทิ้งไว้สักระยะหนึ่ง จะทำให้กรำมเนื้อปีก และกรำมเนื้อต่าง ๆ คลายตัวลง กางปีกง่ายขึ้นจัดรูปร่างได้สะดวก ผีเสื้อที่แห้งแล้วเก็บไว้ในช่องสามเหลี่ยม เมื่อนำมาเช็ดจะต้องทำให้อ่อนตัวลงโดยใส่ในโหลชั้นสัก 1-3 วัน ภายในโหลที่ปิดฝาสนิทใส่กระดาษ น้ำ และยากันราพวก Phenol (Carbolic acid) หรือ Crystals of thymol สัก 2-3 หยด

เข็มที่ใช้ปักแมลง (Setting pins) เป็นเข็มที่ไม่เป็นสนิม (Stainless) การปักเข็มสำหรับผีเสื้อให้ปักตรงกลางสันหลังออกด้านบนให้ทะลุลงมา 2/3 ของความยาวของเข็มพยายามปักเข็มให้ตั้งฉากกับลำตัวผีเสื้อ

ไม้เช็ดแมลง (Setting board) หนไม้กอกมีร่องกว้างประมาณ 1 ซม. จะช่วยให้สะดวกในการปฏิบัติงาน เข็มไม้หลุดง่ายเหมือนโพน

การเช็ดให้กางปีกผีเสื้อออกโดยให้ขอบปีกด้านล่างของปีกคู่หน้าตั้งฉากกับลำตัว เมื่อเช็ดเสร็จแล้ว ขอบปีกด้านล่างของปีกทั้งสองข้างจะมาประกบกันเป็นเส้นตรง

การอบแมลงอาจใช้ไฟขมบั้งไฟไม้เข็ที่เช็ดเสร็จแล้วนำไปวางตากแดด ซึ่ง เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด อย่าตากแดดโดยตรงผีเสื้อจะซีดไปถ้ามีตุ๋บเช่น ตุ๋บไฟใช้ใช้อุณหภูมิประมาณ 50-60 องศาเซลเซียส อบประมาณ 4-6 ชั่วโมง อาจทำตุ๋บเองโดยใช้หลอดไฟ เป็นตัวให้ความร้อนก็พอใช้ได้

หีบเก็บแมลงควรเป็นหีบปิดสนิท อาจเป็นชั้น เป็นตู้ ฝนหีบด้วยไม้กอก เพื่อให้เข็มปักได้ ควรมียากันแมลง เช่น ลูกเหม็น หรือ PDB (paradichlor - benzene) ใส่ไว้ด้วยเพื่อรักษาไม่ให้ผีเสื้อถูกหมอด มด หรือแมลงเล็ก ๆ เข้าไปทำลาย และทำการบันทึกประจำตัวแมลงไว้ด้วย

ปัจจุบันนี้มีการเลี้ยงผีเสื้อไว้เพื่อจำหน่ายแก่ผู้ที่สนใจ และผู้ที่ชอบสะสมผีเสื้อขึ้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ส่งจำหน่ายยังตลาดทั่วไป ได้แก่ ตลาดนัดจตุจักร ศูนย์การค้าทั่วไป เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บทความเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ประกอบเสียง แบ่งเป็น

- 2.1 ความหมายของสไลด์
- 2.2 คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียง
- 2.3 ลักษณะของสไลด์ประกอบเสียงที่ดี
- 2.4 การนำเสนอสไลด์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ

2.1 ความหมายของสไลด์

วารินทร์ รัชมีนทรหม (2529 : 1) ได้ให้ความหมายของสไลด์ว่าหมายถึง ภาพนิ่งชนิดโปร่งแสง ที่นำมาฉาย ให้ปรากฏบนจอภาพขนาดใหญ่ ผู้ดูจำนวนมากได้เห็นพร้อมกัน ลักษณะของภาพสไลด์ จะเป็นภาพโปร่งแสงที่บันทึกไว้แล้วหุ้มด้วยกรอบกระดาษพลาสติก หรือโลหะ มีขนาดต่าง ๆ กัน คือ $3 \frac{1}{4} \times 4$ " และ 2×2 "

สไลด์ประกอบเสียงจัดทำเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน เป็นวัสดุการศึกษา ที่ผู้ใช้สามารถดูภาพและฟังเสียงคำบรรยายไปพร้อม ๆ กันได้

2.2 คุณค่าและประโยชน์ของสไลด์ประกอบเสียง

อำนาจ ชำปรางค์ (2520 : 10-11) กล่าวว่า คุณค่าทางการใช้สื่อการสอนทั่วไปของสไลด์ ไว้หลายประการดังนี้

1. ช่วยในการสร้างความสนใจของนักเรียน
2. ช่วยให้เกิดผลการเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น
3. ทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ข้อความจริง
4. เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการสอนคนจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สไลด์ประกอบเสียง มีประโยชน์และคุณค่ามาก เป็นสิ่งที่ผู้เรียนได้เห็นภาพควบคู่กับการได้ยินเสียง เป็นการเร่งเร้าความสนใจ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.3 ลักษณะของสไลด์ประกอบเสียงที่ดี

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (2528 : 2) ได้กล่าวถึงลักษณะของสไลด์ที่มีคุณค่าต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. เป็นภาพที่มีความคมชัดเจน แสงสีสว่างงาม การประกอบภาพน่าสนใจชวนดู
2. แต่ละภาพมีจุดเด่นเน้นให้เห็นความสำคัญเพียงความคิดเห็นเดียว ดูเข้าใจได้ง่าย
3. สามารถให้ความหมายของข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตรงตามความเป็นจริง
4. ถ้าเป็นภาพที่มีคำบรรยาย ขนาดของตัวอักษรต้องโตพอเหมาะอ่านง่าย ใช้ข้อความกระชับรัด และใช้สีตัดกันอย่างชัดเจน
5. แต่ละภาพต้องให้ข้อมูลสัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างมีระบบ จากง่ายไปหายาก
6. จะต้องสามารถนำข้อมูลไปสู่จุดหมายปลายทางตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.4 การนำเสนอสไลด์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ

ณรงค์ สัมพงษ์ (2530 : 193) ได้กล่าวถึงการนำเสนอสไลด์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อสร้างความคิดร่วมสอดคล้อง
2. เพื่อสนับสนุนเนื้อเรื่องที่นำมาเสนอให้มีน้ำหนักมากขึ้น และเห็นจริงเห็นจัง
3. เพื่อให้เห็นภาพกระบวนการแต่ละขั้นโดยละเอียด และชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในวงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อแสดงความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ภาพสไลด์เปรียบเทียบ
5. เพื่อสร้างความประทับใจและเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้ดูไปในทิศทางที่ต้องการ ซึ่งเหมาะกับการนำเสนอด้วยสไลด์ประกอบเสียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบเสียง

1. ศึกษาหาข้อมูลเรื่องผีเสื้อเมืองไทย
2. ศึกษาเกี่ยวกับผีเสื้อวงศ์ปาปิลิโอนิด
3. ศึกษาหลักการผลิตสไลด์ประกอบเสียง
 - ลักษณะภายนอกของผีเสื้อ โครงร่าง
 - ชนิดของผีเสื้อในวงศ์ปาปิลิโอนิด
 - การเก็บรักษาผีเสื้อ
4. จัดทำบทบรรณาธิ (Script) ตามเนื้อเรื่องที่ผู้คิดเลือกไว้
5. พิจารณาเนื้อหาเพื่อใช้ในการถ่ายภาพตามเนื้อเรื่องที่จัดทำคำบรรณาธิไว้
6. วางแผนกำหนดเวลา สถานที่ที่จะถ่ายภาพ และดำเนินการถ่ายภาพตามแบบที่วางไว้
 - ติดต่อและติดตามสถานที่ถ่ายภาพผีเสื้อวงศ์ปาปิลิโอนิด
 - เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการถ่ายภาพ
 - ถ่ายภาพตามเนื้อหาคำบรรณาธิ (Script)
 - ดำเนินแก้ไขภาพที่ไม่ได้ความสมบูรณ์ชัดเจนตามต้องการ (ถ้ามี)
7. นำมาตรวจสอบคุณภาพ ความชัดเจน และการสื่อความหมายรวมทั้งแก้ไขส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์
8. เรียงลำดับภาพ
9. บันทึกเสียงคำบรรณาธิตามบทสไลด์
10. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของสไลด์ประกอบเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ทดสอบขั้นต้นหาข้อบกพร่องและแก้ไข
12. ประเมินคุณภาพสไลด์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

ในการประเมินคุณภาพสไลด์ที่ผลิตแล้วสามารถทำได้ 2 ลักษณะ

1. ลักษณะทางกายภาพของสไลด์ประกอบเสียงที่ผลิต
 - ภาพตรงกับวัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ สื่อความหมายได้สมบูรณ์
 - ความชัดเจนของภาพ
 - การจัดองค์ประกอบของภาพ
 - ความคมชัดของเสียงบรรยาย และเสียงเพลงประกอบ
2. ลักษณะของเนื้อหาเพื่อนำไปใช้งาน
 - เป็นเรื่องที่น่าสนใจ เสียงและภาพมีความสัมพันธ์กัน
 - คำบรรยายมีความถูกต้องและชัดเจน
 - เสียงเพลงประกอบเหมาะสม
 - ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้

วิธีการประเมินคุณภาพสไลด์

1. การประเมินคุณภาพสไลด์ที่ผลิตแล้ว และจะทำการติดต่อขอความกรุณาจากผู้ประเมินทั้งหมด 8 ท่าน คือ
 - 1.1. จากอาจารย์ที่ปรึกษาและจากคณะกรรมการปัญหาพิเศษ ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช 1 ท่าน ภาควิชาเทคนิคเกษตร 2 ท่าน
 - 1.2. เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และปฏิบัติงานทางด้านวัสดุทัศนูปกรณ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 1 ท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3. เจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้และปฏิบัติงานทางโสตทัศนอุปกรณ์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร 1 ท่าน

1.4. นักศึกษาที่สนใจ 3 ท่าน

เป็นการประเมินขั้นต้นแรกเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ และความเหมาะสมในการใช้งานโดยให้ผู้ประเมินที่มีความรู้ทางด้านเนื้อหาและเสียงอยู่บ้างแล้วระดับการประเมินจะเป็น 1, 2, 3 (ตามหลักเกณฑ์การประเมิน)

2. ประเมินลักษณะการนำไปใช้งาน โดยทำ Pretest/Posttest กับกลุ่มผู้ไม่มีความรู้ทางด้านสื่อและเนื้อหาทางด้านนี้มาก่อนเลย เช่น นักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ

ขั้นตอนการประเมินคุณภาพสื่อ

- ติดต่อนัดหมายกับผู้ประเมิน นัดวัน เวลา สถานที่ในการประเมินคุณภาพสื่อ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ในการฉายสื่อ
- แจกแบบประเมินผล และชี้แจงการกรอกแบบประเมินผล โดยใช้แบบสอบถาม
- ฉายสื่อให้ผู้ประเมินดูทีละภาพก่อน แล้วจึงฉายสื่อพร้อมกับประกอบเสียงอีกครั้ง
- เก็บรวบรวมแบบประเมินผลคืน
- นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงสื่อต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพสไลด์

ในการประเมินคุณภาพสไลด์จะใช้ตารางในการประเมินซึ่ง ได้แบ่งออกเป็น 2

ตอน

ตอนที่ 1 ประเมินคุณภาพลักษณะทางกายภาพของสไลด์ประกอบเสียงที่ผลิต

ตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพลักษณะของเนื้อหา เพื่อนำไปใช้งาน

1. เกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพทางกายภาพของสไลด์ แบ่งออกเป็นช่วงการให้

คะแนนออกเป็น 3 ระดับ

1 = ระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00-1.66 ควรปรับปรุงแก้ไข

2 = ระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.67-2.33 พอใช้

3 = ระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 2.34-3.00 ดี

เมื่อทำการประเมินผลคุณภาพสไลด์จากผู้ประเมินทั้ง 8 ท่านแล้วนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยทางสถิติมาวิเคราะห์ เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำไปแก้ไขปรับปรุงต่อไป โดยทั้งนี้จะใช้ค่าสถิติ $\bar{X} = \frac{\sum xi}{N}$ อธิบายค่าสถิติรายตัวและความหมายด้วย

N

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนที่ทำการประเมิน

i = จำนวนของผู้ประเมินในแต่ละภาพนั้น ๆ

N = จำนวนผู้ประเมินทั้งหมด

2. เกณฑ์การประเมินสไลด์ในลักษณะการนำไปใช้งาน จะใช้ค่าสถิติเป็นค่าร้อยละ เพื่อหาคุณสมบัติเปรียบเทียบความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน เช่น Pre-test ทำข้อ สอบได้ 60 % ศึกษาจากสไลด์ประกอบเสียงทำ Post-test ได้ 90 % สื่อนำไปเผยแพร่ได้ ถ้าต่ำกว่านี้ถือว่าไม่เหมาะสม

X = คะแนนที่ผู้ประเมินทำได้

ร้อยละ = $\frac{X}{N} \times 100$

N = จำนวนคะแนนเต็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง

1. กล้องถ่ายภาพ
2. ฟิล์มสไลด์
3. กระดาษสีและเครื่องเขียน
4. มีด, กรรไกร และ ไม้บรรทัด
5. กระดาษและกาวลาเทกซ์
6. เทปเปล่า

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

เดือนพฤศจิกายน 2538 ถึง เดือนมีนาคม 2539

ตารางที่ 1 แสดงการปฏิบัติงาน

รายการ	เดือน				
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ศึกษาหาข้อมูลเรื่องผีเสื้อเมืองไทย	—				
2. ศึกษาเกี่ยวกับผีเสื้อวงศ์ปาปิลีโอนัส		—			
3. ศึกษาหลักการผลิตสไลด์ประกอบเสียง		—			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

รายการ	เดือน				
	พ.ธ.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
4. จัดทำบทบรรยาย			—		
5. พิจารณาเนื้อหาเพื่อใช้ในการถ่ายภาพตามเนื้อเรื่อง			—		
6. ดำเนินการถ่ายภาพ			—		
7. ตรวจสอบคุณภาพสไลด์พร้อมทั้งแก้ไขส่วนที่ไม่สมบูรณ์			—		
8. เรียงลำดับภาพ				—	
9. บันทึกเสียงคำบรรยายตามบทสไลด์				—	
10. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของสไลด์ประกอบเสียง				—	
11. ทดสอบขั้นต้นหาข้อบกพร่องและแก้ไข					—
12. ประเมินคุณภาพสไลด์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว					—

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์

จากเกณฑ์การประเมินผล จะนับคะแนนต่ำสุด คือ 1 และสูงสุด คือ 3 ลักษณะของสไลด์ที่ประเมินคือ

- | | | |
|------------------|-----------|----------------------------------|
| ช่วงคะแนนระหว่าง | 1.00-1.66 | เป็นระดับที่ต้องควรปรับปรุงแก้ไข |
| ช่วงคะแนนระหว่าง | 1.67-2.33 | เป็นระดับที่พอใช้ |
| ช่วงคะแนนระหว่าง | 2.34-3.00 | เป็นระดับที่ดี |
- ลักษณะทางกายภาพของสไลด์ประกอบเสียง ได้คะแนนเฉลี่ยรวม 2.70
- ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของเรื่อง ในการสื่อความหมายมีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.70
 - ความคมชัดของภาพ มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.56
 - การจัดองค์ประกอบของภาพ มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.54
 - ความคมชัดของเสียงบรรยายและเสียงประกอบมีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.99
- ซึ่งอยู่ในช่วงคะแนนระหว่าง 2.34-3.00 เป็นระดับที่ดี (ตารางที่ 1) และ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของสไลด์

	ลักษณะทางกายภาพของสไลด์	ระดับคะแนนเฉลี่ย (\bar{x})
	_ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของเรื่อง	2.70
	ในการสื่อความหมาย	
	_ความคมชัดของภาพ	2.56
	_การจัดองค์ประกอบของภาพ	2.54
	_ความคมชัดของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ	2.99
	ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (\bar{x})	2.70
2.63	- ลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งานระดับคะแนนเฉลี่ยรวม	2.85
	- เป็นเนื้อเรื่องที่ดึงดูดความสนใจ ภาพและเสียงสัมพันธ์กัน	ระดับคะแนนเฉลี่ย
2.75	- ความถูกต้องของคำบรรยายออกอักษระชัดเจนถูกต้อง	มีระดับคะแนนเฉลี่ย
	- เสียงเพลงประกอบเหมาะสม มีระดับคะแนนเฉลี่ย	3.00
	- ความเหมาะสมของเวลา มีระดับคะแนนเฉลี่ย	3.00
	ซึ่งอยู่ในช่วงคะแนนระหว่าง 2.34 - 3.00 เป็นระดับที่ดี (ตารางที่ 2)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน

ลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน	ระดับคะแนนเฉลี่ย (x̄)
- เป็นเนื้อเรื่องที่ดีดึงดูดความสนใจภาพและเสียงสัมพันธ์กัน	2.63
- ความถูกต้องของคำบรรยาย ออกอักขระชัดเจนถูกต้อง	2.75
- เสียงเพลงประกอบเหมาะสม	3.00
- ความเหมาะสมของเวลา	3.00
ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (x̄)	2.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินลักษณะทางกายภาพของสไลด์ประกอบ
เสียง

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ในการสื่อความหมาย	ความคมชัด ของภาพ	การจัดองค์ ประกอบของภาพ	ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ
ภาพที่	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})
1	2.88	2.75	2.88	3.00
2	2.75	2.63	2.75	3.00
3	2.88	2.75	2.63	3.00
4	2.63	2.50	2.37	2.75
5	3.00	2.75	2.88	3.00
6	2.75	2.63	2.50	3.00
7	2.50	2.63	2.88	3.00
8	3.00	2.88	3.00	3.00
9	2.88	2.75	2.75	3.00
10	3.00	2.88	2.88	3.00
11	3.00	2.88	2.75	3.00
12	3.00	3.00	3.00	3.00
13	2.63	2.50	2.75	3.00
14	2.88	2.63	2.50	3.00
15	2.63	2.88	2.75	3.00
16	2.75	2.75	2.88	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ในการ สื่อความหมาย	ความคมชัด ของภาพ	การจัดองค์ ประกอบของภาพ	ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ
ภาพที่	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})
17	2.88	2.63	2.75	3.00
18	2.50	2.37	2.63	3.00
19	2.50	2.37	2.63	3.00
20	2.88	2.75	2.75	3.00
21	2.75	2.63	2.75	3.00
22	2.88	2.75	2.75	3.00
23	2.75	2.88	2.63	3.00
24	2.88	2.63	2.63	3.00
25	2.63	2.75	2.37	3.00
26	3.00	3.00	3.00	3.00
27	2.75	2.63	2.50	3.00
28	3.00	2.88	2.75	3.00
29	2.88	2.50	2.50	3.00
30	2.75	2.63	2.88	3.00
31	2.63	2.50	2.63	3.00
32	2.88	2.75	2.75	3.00
33	2.75	2.63	2.50	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ในการสื่อความหมาย	ความคมชัด ของภาพ	การจัดองค์ ประกอบของ ภาพ	ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ
ภาพที่	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})
34	2.88	2.50	2.75	3.00
35	2.88	2.50	2.88	3.00
36	3.00	3.00	3.00	3.00
37	3.00	2.50	3.00	3.00
38	2.88	2.63	2.88	3.00
39	3.00	2.63	2.50	3.00
40	2.88	2.75	2.37	3.00
41	2.75	2.63	2.50	2.75
42	2.88	2.75	2.63	3.00
43	2.75	2.50	2.37	3.00
44	2.88	2.63	2.37	3.00
45	2.88	2.63	2.50	3.00
46	2.88	2.63	2.37	3.00
47	3.00	2.75	2.63	3.00
48	3.00	2.88	2.63	3.00
49	3.00	2.88	2.63	3.00
50	3.00	2.88	2.88	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างไว้สำหรับกรณีใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ในการสื่อความหมาย	ความคมชัด ของภาพ	การจัดองค์ ประกอบของ ภาพ	ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ
ภาพที่	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})	(\bar{x})
51	2.75	2.63	2.50	3.00
52	2.88	2.88	2.75	3.00
53	2.88	2.88	2.75	3.00
54	3.00	2.88	2.63	3.00
55	3.00	2.88	2.75	3.00
56	3.00	2.75	2.75	3.00
57	3.00	2.88	2.75	3.00
58	3.00	2.88	2.63	3.00
รวม(\bar{x})	2.70	2.56	2.54	2.99

หมายเหตุ : 1 = 1.00 - 1.66 ควรปรับปรุงแก้ไข

2 = 1.67 - 2.33 พอใช้

3 = 2.34 - 3.00 ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงค่าการประเมินลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งานเป็นค่าร้อยละ

ผู้ประเมิน (คนที่)	ก่อนดูสไลด์		หลังดูสไลด์	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	10	66.66	14	93.33
2	9	60.00	13	86.66
3	12	80.00	15	100.00
4	11	73.33	15	100.00
5	8	56.33	13	86.66
6	10	66.66	14	93.33
7	11	73.33	13	86.66
8	6	40.00	12	80.00
9	13	86.66	15	100.00
10	10	66.66	13	86.66
เฉลี่ย (\bar{x})	10	66.96	13	91.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของผู้ประเมินคุณภาพสไลด์

1. ไม่ควรใช้คำบรรยายแต่ละภาพนานเกินไป เพราะภาพจะแช่ ทำให้ผู้ชมขาดความสนใจในบางภาพของการบรรยาย
2. เพิ่มความสัมพันธ์ของการเสนอภาพและเสียง
3. ควรเพิ่มความคมชัดของภาพมากกว่านี้
4. ภาพสไลด์ไม่ควรออกมาในลักษณะเดียวกัน ควรมีความหลากหลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลจากการประเมินคุณภาพสไลด์จากตารางสรุปผลจากการประเมินปรากฏว่า

- ค่าเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของสไลด์ที่ทำการประเมิน อยู่ในช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย 2.70 ซึ่งจัดอยู่ในขั้นดี
 - ค่าเฉลี่ยลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งานโดยการเปรียบเทียบเป็นร้อยละ ได้คะแนนร้อยละ 91.33 ซึ่งจัดอยู่ในขั้นดี สามารถใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนได้
- ดังนั้นสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง ฝึกลีลาเมืองไทย : วงศ์ปาลีโณนดี ชุดนี้จึงมีระดับคะแนนสูงกว่าการทำการแก้ไข

ปัญหาในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง

จากการที่ทำการผลิตสไลด์ประกอบเสียงได้พบกับปัญหาหลายอย่าง ซึ่งได้แก่

1. ภาพที่ถ่ายมาไม่ตรงกับบทบรรยายสไลด์
2. สภาพดินฟ้าอากาศที่แปรปรวนไม่เอื้ออำนวยในการถ่ายรูป เช่น ฝนตก
3. เนื่องจากการผลิตสไลด์ต้องมีการลงทุนพอสมควร ค่าใช้จ่ายไม่เพียงพอ

ทำให้งานดำเนินไปได้ช้า

4. ทางภาควิชาไม่มีเครื่องมือไม่พร้อม ทำให้ต้องมีการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของสถาบันเอง ทำให้เกิดความยุ่งยากและงานเป็นไปอย่างล่าช้า

5. เนื่องจากมีพื้นฐานความรู้เรื่อง ฝึกลีลาเมืองไทยน้อย จึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมพอสมควร

เติมพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้การผลิตสไลด์ประกอบเสียงครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลที่จะเสนอแนะเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการผลิตสไลด์ครั้งต่อไป คือ

1. ผู้ที่จะทำการผลิตสไลด์จะต้องมีความรู้หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ และน่าเชื่อถือ
2. ในการผลิตสไลด์ควรมีอุปกรณ์ที่ดีและมีคุณภาพ
3. การผลิตสไลด์ควรเป็นเรื่องที่น่าสนใจ และเป็นการเพิ่มความรู้แก่ผู้ชม
4. เวลาที่ใช้ในการฉายสไลด์ไม่ควรนานเกินไป เพราะอาจทำให้ผู้ชมเบื่อหน่ายและขาดความสนใจ
5. ในการบันทึกเสียงควรใช้น้ำเสียงที่เหมาะสม และเสียงบรรยายชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- จิรนุช เอกอำนาจ. 2533. โลกของผีเสื้อ. กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2530. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพฯ : สำนักงานส่งเสริมและ
ฝึกอบรม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน.
- เดอชอช, เอฟ.เอ. 2517. ผีเสื้อในเมืองไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วิจิตรธรรม.
- พิสุทธิ์ เอกอำนาจ. 2524. แมลงชาวบ้าน. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิwapr.
_____. 2530. โลกของผีเสื้อ. กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.
- มยุรา สุนธุ์วาระ. 2536. บทปฏิบัติการกีฏวิทยาทางการเกษตร. คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
_____. 2537. กีฏวิทยาเบื้องต้น. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระ-
จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2539. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ : ภาคเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วิทย์ เกียงบุรณธรรม. 2530. พจนานุกรมสัตว์และพืชในเมืองไทย. กรุงเทพฯ : สำนัก-
พิมพ์บำรุงสาสน์.
- หน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา. 2528. การผลิตสไลด์เพื่อการศึกษา. เขตการศึกษา 6
ลพบุรี.
- อำนาจ ชำปรารงค์. 2520. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้แบบเรียนสำเร็จ
รูปกับการใช้สไลด์เทปในการสอนวิชาสัตสศึกษา ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชา
การศึกษาชั้นสูง. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- Bro Amnuay Pinratana. 1977. Butterflies in Thailand volume one.
Thailand : Brother of saint Cabriel in Thailand.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มการประเมินลักษณะทางกายภาพของสไลด์ประกอบเสียง

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ในการ สื่อความหมาย			ความคมชัด ของภาพ			การจัดองค์ ประกอบของภาพ			ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ			ข้อเสียน และ	
	ภาพที่ 1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปภายนอกได้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ในการ สื่อความหมาย			ความคมชัด ของภาพ			การจัดองค์ ประกอบของภาพ			ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ			ข้อเสนอ แนะ	
	ภาพที่	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2		3
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														

เอกสารนี้เป็นของครูที่สอนไปโรงเรียนและครูที่สอนมาโรงเรียนนี้ ไม่สามารถนำเอกสารไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ในการสื่อความหมาย			ความคมชัด ของภาพ			การจัดองค์ ประกอบของ ภาพ			ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ			ข้อเสนอ แนะ
	ภาพที่ 1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรมการใช้งานเพื่อคัดเลือกนักเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังภายนอกอาคาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

ระดับ คะแนน	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ในการสื่อความหมาย			ความคมชัด ของภาพ			การจัดองค์ ประกอบของ ภาพ			ความคมชัดของ เสียงบรรยาย และเสียง ประกอบ			ข้อเสนอ แนะ	
	ภาพที่ 1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														

หมายเหตุ : 1 = 1.00 - 1.66 ควรปรับปรุงแก้ไข

2 = 1.67 - 2.33 พอใช้

3 = 2.34 - 3.00 ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มการประเมินลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

เป็นเรื่องที่ดึงดูด ความสนใจ ภาพและ เสียงสัมพันธ์กัน			ความถูกต้องของ คำบรรยายออกอักขระ ถูกต้อง			เสียงเพลงประกอบ เหมาะสม			ความเหมาะสมของ เวลา		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

หมายเหตุ : 1 = 1.00 - 1.66 ควรปรับปรุง

2 = 1.67 - 2.33 พอใช้

3 = 2.34 - 3.00 ดี

ข้อเสนอแนะอื่นๆ _____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบประเมินลักษณะเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

Pre-test

จงกาเครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกและกาเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ผิด

- (.....) 1. ผู้เสียชีวิตเป็นสัตว์ปีกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง
- (.....) 2. ผู้เสียชีวิตมีการเจริญเติบโต 4 ขั้นตอน คือ ไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย
- (.....) 3. ขวดฆ่าแมลงมีส่วนผสมของเกลือแกงอยู่ 0.01 กรัม
- (.....) 4. ผู้เสียชีวิตกินเฉพาะในเวลากลางวัน
- (.....) 5. หลังจากจับผู้เสียชีวิตได้แล้ว ต้องอบให้แห้งเพื่อนำไปเก็บรักษา
- (.....) 6. เมื่อใช้เข็มหมุดตะเบา ๆ ที่ตัวผู้เสียชีวิตแล้วยัดหย่อนแสดงว่า ผู้เสียชีวิตยังไม่แห้งต้อง
อบอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- (.....) 7. ผู้เสียชีวิตในวงศ์ปาปิลิโอไนด์ เป็นผู้เสียชีวิตที่มีสรรพางาม
- (.....) 8. ศัตรูของพืชมีเฉพาะผู้เสียชีวิตเท่านั้น
- (.....) 9. ผู้เสียชีวิตทองเป็นผู้เสียชีวิตที่ได้ถูกเสนอเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองในปี พ.ศ. 2535
- (.....) 10. ผู้เสียชีวิตฐานหรืออสมิงเขียงดาวพบได้ที่ จ. นครศรีธรรมราช
- (.....) 11. ผู้เสียชีวิตในวงศ์ปาปิลิโอไนด์ที่มีลักษณะหางสนทาว
- (.....) 12. ผู้เสียชีวิตทอง ผู้เสียชีวิตค้างคาว ผู้เสียชีวิตหางตุ้มธรรมดา จัดอยู่ใน
วงศ์ปาปิลิโอไนด์
- (.....) 13. ตามกลุ่มเรือกสวน ผู้เสียชีวิตพบเป็นส่วนใหญ่คือ ผู้เสียชีวิตหนอนแก้วส้ม
- (.....) 14. ผู้เสียชีวิตที่มีขนาดใหญ่ และพบตัวอ่อนอยู่ในต้นส้มโอ คือผู้เสียชีวิตออกแดง
- (.....) 15. การอนุรักษ์ผู้เสียชีวิตทำได้โดยการเก็บมาสะสมไว้มาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบการประเมินลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

Post-test

จงกาเครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกและกาเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ผิด

- (.....) 1. ผู้เสื่อหากินเฉพาะในเวลากลางวัน
- (.....) 2. ศัตรูของพืชม้เฉพาะผู้เสื่อเท่านั้น
- (.....) 3. ผู้เสื่อที่มีขนาดใหญ่ และพบตัวอ่อนอยู่ในต้นส้มโอ คือผู้เสื่อออกแดง
- (.....) 4. ผู้เสื่อวงศ์ปาลิโอดินี้ ทุกชนิดมีลักษณะทางอื่นยาว
- (.....) 5. หลังจากจับผู้เสื่อได้แล้ว ต้องอบให้แห้งเพื่อนำไปเก็บรักษา
- (.....) 6. ผู้เสื่อในวงศ์ปาลิโอดินี้ เป็นผู้เสื่อที่มีสีสรรสวยงาม
- (.....) 7. การอนุรักษ์ผู้เสื่อทำได้โดยการสะสมไว้มาก ๆ
- (.....) 8. ผู้เสื่อถุงทอง เป็นผู้เสื่อที่ถูกเสนอเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองในปี 2535
- (.....) 9. ตามกลุ่มเรือกสวน ผู้เสื่อที่จะพบเป็นส่วนใหญ่ คือ ผู้เสื่อหนอนแก้วส้ม
- (.....) 10. ผู้เสื่อฐานหรือส้มิงเขียงดาว พบได้ที่ จ.นครศรีธรรมราช
- (.....) 11. ผู้เสื่อทางตุ้มธรรมคา ผู้เสื่อปีกค้างคาว ผู้เสื่อถุงทอง ผู้เสื่อทางตุ้มจุ่มชมพู จัดอยู่ในวงศ์ปาลิโอดินี้
- (.....) 12. ขวดฆ่าแมลงมีส่วนประกอบของเกลือแกงอยู่ 0.01 กรัม
- (.....) 13. ผู้เสื่อจัดเป็นสัตว์ปีกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง
- (.....) 14. ผู้เสื่อมีการเจริญเติบโต 4 ขั้นตอน คือ ไช้ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย
- (.....) 15. เมื่อใช้เข็มทุดตะเบา ๆ ที่ตัวผู้เสื่อแล้วยี่ดหยุ่น แสดงว่ายังไม่แห้งต้องอบต่ออย่างน้อย 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง ฝั่ลือเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิด์

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ	เสียง
		ภาพ	
1	สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง ฝั่ลือเมืองไทย : วงศ์ปาปิลิโอนิด์	LS	ดนตรี
2	จัดทำโดย นางสาวปิยนุช อารยาพันธ์	LS	ดนตรี
3	อาจารย์ที่ปรึกษา อ. สุธุมารณ์ ภัณฑศรี พศ.ดร. มยุรา สุนย์วีระ อ. ถนอมนวล สีทะกุลัง	LS	ดนตรี
4	ดอกไม้	MS	จากคำกล่าวที่ว่า สรรพสิ่ง ในโลก ล้วนแต่มีสิ่งคู่กันเสมอ แจกเช่น ดาวคู่ฟ้า ปลาคู่น้ำ และดอกไม้คู่กับแมลง ก็คือ ฝั่ลือแสนสวย นั่นเอง

หมายเหตุ :	C.U.	หมายถึง	ภาพระยะใกล้	(Close-up)
	M.S.	หมายถึง	ภาพระยะปานกลาง	(Medium-Short)
	L.S.	หมายถึง	ภาพระยะไกล	(Long-Short)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
5	ผีเสื้อกับดอกไม้	MS	ผีเสื้อเป็นแมลงชนิดหนึ่งที่สวยงาม และมีประโยชน์อันนับ
6	ผีเสื้อกับดอกไม้	MS	ผีเสื้อ สามารถพบได้ทุกหนทุกแห่งในประเทศไทย
7	ผีเสื้อกับดอกไม้	MS	ผีเสื้อเป็นแมลง ที่มีความสวยงาม จัดเป็นสัตว์ของโลกชนิดหนึ่ง มีความสำคัญทางเกษตรกรรม และทางเศรษฐกิจ ทั้งทางตรงและทางอ้อม
8	วงจรชีวิตของผีเสื้อ	MS	จากการศึกษาพบว่า ผีเสื้อมีการเจริญเติบโต 4 ขั้นตอน คือ จาก ไข่, หนอน, ดักแด้ และตัวเต็มวัย
9	ห้องเก็บแมลง	MS	ปัจจุบันมีการจับ และเก็บผีเสื้อมาสะสมกันมากขึ้น จึงมีวิธีการเก็บรักษาผีเสื้อ ซึ่งมีอุปกรณ์ และวิธีการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
10	ห้องเก็บแมลง	MS	ก่อนที่จะทำการจับผีเสื้อ ควรเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการฆ่าผีเสื้อคือขวดฆ่าแมลง
11	ขวดฆ่าแมลง	Cu	ขวดฆ่าแมลงใช้ฆ่าผีเสื้อหลังจากที่จับได้ขวดที่ใช้ขนาด 550 ลบ.ซ.ม. อุปกรณ์ที่ใส่ในขวดคือ สำลึชุบด้วย ethyl acetate แล้วปิดทับด้วยกระดาษขี้บ ขนาดเท่ากับความกว้างของขวด และปิดป้ายขวดว่า "อันตราย" พร้อมกับวันทำขวด
12	สวิงจับแมลง	Ls	อุปกรณ์ที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ก็คือสวิงจับแมลง ควรมีลักษณะบางเบา ปากสวิงกว้างไม่เกิน 1 ฟุต ด้ามยาว 1.20 - 1.80 ม. สามารถปรับสั้น-ยาว ได้ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
13	ช่องกระดาษสำหรับ ใส่แมลง	Cu	ในกรณีที่จับผีเสื้อได้จำนวนมาก เพื่อเป็นการป้องกันมิให้ผีเสื้อ บอบช้ำควรเก็บในช่องกระดาษ มีขนาด 3-4 นิ้ว , 4-5.5 นิ้ว และ 5-7 นิ้ว ไม่ควรเก็บเกิน 24 ชั่วโมง เพราะผีเสื้อจะ แห้งตัว
14	ไม้เข็ทแมลง เข็มปักแมลง	Mu	จากนั้นทำการเข็ทผีเสื้อให้มีรูป ร่างที่สวยงาม โดยให้ขอบปีก ด้านล่างของปีกคู่หน้าตั้งฉากกับ
15	การเข็ทแมลง	Cu	ลำตัว เมื่อเข็ทเสร็จแล้วขอบ ด้านล่างของปีกทั้งสองข้าง จะ มาประจบเป็นเส้นตรง
16	ตู้อบแมลง	Ms	แล้วจึงนำผีเสื้อไปอบแห้งโดยใช้ อุณหภูมิ 40 - 50 C เป็นเวลา 48 ชม. หรือตากแดด 2 - 3 แดด แล้วใช้ปลายเข็มทุดตะ เบา ๆ ที่ท้องผีเสื้อ ถ้าฮึดหยุ่น แสดงว่ายังไม่แห้งต้องอบต่อ อย่างน้อย 24 ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
17	กล่องเก็บแมลง	Ms	ผีเสื้อที่บ เรียบร้อยแล้วจะเก็บ ไว้ในกล่องเก็บแมลง พนกกล่อง ไปด้วยไม้ก๊อก เพื่อให้ปีกแห้งได้ ควรมีลูกเหม็นกันแมลงที่อาจ เข้าไปทำลายผีเสื้อ
18	ผีเสื้อตัวเต็มวัย	Cu	ผีเสื้อวงศ์ป่าปูลิโอนิดี้เป็นผีเสื้อ ที่มีขนาดใหญ่ และมีสีสันสวย งามเป็นที่นิยมของนักสะสมแมลง จนเป็นเหตุให้ผีเสื้อบางชนิดสูญ พันธุ์ไป
19	ผีเสื้อที่ถูกเสนอเป็นสัตว์ป่า คุ้มครองตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535	Ls	จึงได้มีการเสนอให้ผีเสื้อบาง ชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองขึ้นใน ปี พ.ศ. 2535 ตามพระราช บัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
			<ol style="list-style-type: none"> 1. ผีเสื้อภูฐานหรือสมิงเขียงดาว 2. ผีเสื้อถูงทอง 3. ผีเสื้อรักแระขาว 4. ผีเสื้อหางตึงสะพาสเขี้ยว 5. ผีเสื้อหางดาบตาลไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
20	ลักษณะโครงร่างของเส้นปีก	Cu	โดยทั่วไปผีเสื้อในวงศ์นี้ปลายปีกขยายเป็นหางยาว พื้นปีกสีดำ และมีแถบหรือจุดสีแดง เหลือง ขาว หรือน้ำเงิน
21	ผีเสื้อเกาะดอกไม้	Cu	เป็นศัตรูของพืชหลายชนิด เช่น มะนาว ส้มต่าง ๆ และไม้ดอก และไม้ประดับ
22	ผีเสื้อในกล่องเก็บแมลง	Ms	ผีเสื้อในวงศ์บาปติโอนิดที่นิยมสะสมกันมีหลายชนิดเช่น
23	ผีเสื้อภูฐานหรือสมิงเขียงดาว <u>Bhutanitis spp.</u>	Cu	ผีเสื้อภูฐานหรือสมิงเขียงดาว สีสรรสวยงาม ปีกสีดำอ่อน ขอบปีกสีเหลือง ปีกหลังมีหางยื่นยาวอยู่ 4 เส้น ปีกกว้าง 90-110 มม. พบในจังหวัด เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
24	ผีเสื้อถุงทอง <u>Troides</u> spp.	Cu	ผีเสื้อถุงทองเป็นผีเสื้อขนาดใหญ่ ปีกหน้าเป็นก้ามเหยี่ยวสีดำ ปีกหลังมีสีทองสลักกับจุดดำเป็นรูปสามเหลี่ยม หัวสีดำ คอสีแดง
25	ผีเสื้อถุงทอง		ปีกกว้าง 150-160 มม. พบที่ เขาใหญ่และเขารำ ใน จ. นครศรีธรรมราช
26	ผีเสื้อปีกค้างคาวพม่า <u>Atrophaneuru zaleucus</u>	Cu	ผีเสื้อปีกค้างคาวพม่า ปีกสีน้ำตาลเงินแกมดำ มีแต้มสีขาว 3 จุด ที่ปีกหลัง ปลายปีกแหลม ปีกกว้าง 80-110 มม. พบได้ทั่วไป
27	ผีเสื้อหางตุ้มธรรมดา <u>Atrophaneur philoxenus</u>	Cu	ผีเสื้อหางตุ้มธรรมดา ปีกสีน้ำตาล ลำตัวสีแดง ปีกหลังมีส่วนยื่นคล้ายหางปลายมน มีแต้มสีขาวกลางปีกหลัง ปีกกว้าง 110-130 มม. พบได้ที่ จ. เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
28	ผีเสื้อหางตุ้มจุดชมพู <u>Papilio aristolochiae</u>	Cu	ผีเสื้อหางตุ้มจุดชมพู ฝั่งปีกเป็น ก้ำมะหยี่สีดำ ปีกหลังมีส่วนยื่น ไปคล้ายหางปลาขมม ใกล้เคียง ปีกมีจุดชมพูปนขาว เรียงเป็น แถว กลางปีกมีแนวสีครีม 4-5 แถวตามช่องเส้นปีก ลำตัวแดง ปีกกว้าง 76-114 มม. พบได้ ทั่วไป
29	ผีเสื้อเชิงลายดอย <u>Chilasa agest</u>	Cu	ผีเสื้อเชิงลายดอย ฝั่งปีกสีดำ ปีกหน้าบริเวณใกล้เคียงปีกมีจุด ขาว เรียงเป็น 2 แถว ปีกคู่ หลังฝั่งปีกสีน้ำตาลแดง กลาง ปีกมีจุดสีเหลืองอ่อน เรียงกัน เป็นแถวปีกกว้าง 100-120 มม. พบได้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
30	ผีเสื้อเชิงลายเหลือบฟ้า <u>Chilasa slateri</u>	Cu	ผีเสื้อเชิงลายเหลือบฟ้าปีกหน้า มีบริเวณที่เป็นสีน้ำเงินม่วง สะท้อนแสง ขอบและเส้นปีกเป็น สีน้ำตาลดำ ปีกหลังสีน้ำตาลอ่อน ใกล้ขอบปีกมีจุดสีขาวช่องละ 2 จุด ปีกกว้าง 80-100 มม. พบในภาคเหนือของไทย
31	ผีเสื้อเชิงลายธรรมดา <u>Chilasa clytia</u>	Cu	ผีเสื้อเชิงลายธรรมดา ปีก สีน้ำตาลดำ ใกล้ขอบปีกมีจุด สีเหลืองอ่อนเป็นรูปพระจันทร์ เสี้ยว ปีกหลังมีจุดสีชมพูอ่อนที่ มุมล่าง ปีกกว้าง 108-121 มม. พบได้ทั่วไป
32	ผีเสื้อเชิงลายใหญ่ <u>Chilasa paradoxa</u>	Cu	ผีเสื้อเชิงลายใหญ่ ปีกหน้าสี ดำ ใกล้ขอบปีกมีจุดสีขาวและ ฟ้าราวๆ ปีกหลังสีน้ำตาล ปีก กว้าง 120-150 มม. พบได้ที่ จ.แพร่ , เพชรบุรี , ชลบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
33	ผีเสื้อหนอนแก้วส้ม <u>Papilio demoleus</u>	Cu	ผีเสื้อหนอนแก้วส้ม พื้นปีกสีดำ มีแต้มสีครีมด้านบนของปีกหลัง มีจุดสีน้ำเงินบนจุดสีดำกลม และมีจุดวงรีสีแดง ที่มุมปีก ด้านล่าง ปีกกว้าง 80-100 มม. พบตามกลุ่มเรือกสวน
34	ผีเสื้อหางติ่งสะพายขาว <u>Papilio demolion</u>	Cu	ผีเสื้อหางติ่งสะพายขาว พื้นปีกสีดำ มีแถบสีเหลืองอมเขียวคาดในแนวเฉียง ขอบปีกหลังมีจุดสีเหลืองเป็นแถว ปีกกว้าง 90-100 มม. พบในป่าสองจ.แพร่
35	ผีเสื้อหางติ่งชะอ้อน <u>Papilio nephelus</u>	Cu	ผีเสื้อหางติ่งชะอ้อน พื้นปีกสีดำ ปีกหลังมีแต้มสีขาว ขอบปีกหลังมีจุดสีเหลืองเรียงเป็นแถว ปีกกว้าง 115-130 มม. พบในจ. เชียงราย เพชรบุรี ชลบุรี สงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
36	ผีเสื้อหางคั้งเฮเลน <u>Papilio helenus</u>	Cu	ผีเสื้อหางคั้งเฮเลน ขึ้นปีกเป็น ก่ามะหยีสีดำปีกหน้าไม่มีลวดลาย ปีกหลังมีส่วนอื่นเป็นทางขาว มี จุดสีแดงที่มุมล่าง ของปีกหลัง เรียงเป็นแถว ปีกกว้าง 110 -120 มม. พบที่ จ. แพร่ และ นครศรีธรรมราช
37	ผีเสื้อหางคั้งธรรมดา <u>Papilio polytes</u>	Cu	ผีเสื้อหางคั้งธรรมดาขึ้นปีกสีดำ ตรงรอยเว้าของปีกหน้ามีจุด สีครีมเรียงเป็นแถว ปีกหลังมี ส่วนอื่นขาวเป็นทางขอบปีกมีจุด สีแดง ปีกกว้าง 90-115 มม. พบได้ทั่วไป
38	ผีเสื้อหางคั้งนางระเวง <u>Papilio menon</u>	Cu	ผีเสื้อหางคั้งนางระเวง เป็น ผีเสื้อขนาดใหญ่ ปีกมีลายสี น้ำเงินเหลือง ฐานปีกมีแต้ม สีแดง ตัวอ่อนอยู่ในต้นส้มโอ ปีกกว้าง 120-150 มม. พบได้ ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
39	ผีเสื้อออกแดง <u>Papilio rhetenor</u>	Cu	ผีเสื้อออกแดง ฝนปีกสีแดงมีลาย พาดสีขาว และสีแดงปีกหลัง เรียวยาวขอบปีกมีจุดสีขาวเล็ก 2 จุด ปีกกว้าง 110-130 มม. พบที่ จ. เชียงใหม่
40	ผีเสื้อหางต่งปารีส <u>Papilio paris</u>	Cu	ผีเสื้อหางต่งปารีส ขนาดค่อนข้างใหญ่ ฝนปีกสีดำมีละออง สีเขียวครามกระจาย ปีกคู่หลัง มีฝนสีเขียวขนาดใหญ่ ใกล้เคียง ปีกมีจุดสีแดง ปีกกว้าง 106- 132 มม.พบได้ทั่วไป
41	ผีเสื้อหางต่งสะพายเขียว <u>Papilio appinurus</u>	Cu	ผีเสื้อหางต่งสะพายเขียว ฝนปีก สีดำมีแถบสีเขียวครามขวาง ตลอดในแนวเฉียง ปลายปีก หลังมีจุดเหลืองส้ม 2 จุด มุม ล่างมีจุดสีแดงตรงกลางคำ ปีก กว้าง 90-100 มม.พบใน จ. เพชรบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
42	<p>ผีเสื้อหางดาบสามท่วง</p> <p><u>Graphium glycerion</u></p>	Cu	<p>ผีเสื้อหางดาบสามท่วง ฝนปีกสี ขาวครีม ปีกหลังมีส่วนยื่นออก ไปคล้ายดาบปีกหลังขีดขอบนอก มีลายดำที่ปลายหาง มีลาย เหลืองพาดขวางจากขอบบนของ ปีกหน้า ปีกกว้าง 65-75 มม. พบได้ที่คอสอินทนนท์ จังหวัด เชียงใหม่</p>
43	<p>ผีเสื้อหางดาบภูเขา</p> <p><u>Graphium agetes</u></p>	Cu	<p>ผีเสื้อหางดาบภูเขา เป็นผีเสื้อ ขนาดกลาง ปีกหลังมีแถบยื่น ยาวคล้ายดาบ และมีปื้นสีแดง ข้างละแถบ ปีกกว้าง 75-90 มม. พบใน จ.แพร่, ชลบุรี, เพชรบุรี, เชียงใหม่</p>
44	<p>ผีเสื้อหางดาบลาซจูด</p> <p><u>Graphium nomius</u></p>	Cu	<p>ผีเสื้อหางดาบลาซจูด ฝนปีกสี น้ำตาลดำ มีลายพาดสีเหลืองที่ ขอบปีกหน้า ปีกหลังมีจุดสี น้ำตาลดำ ปีกกว้าง 68-95 มม. พบได้ทั่วไป</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
45	ผีเสื้อหางดาบลายขีด <u>Graphium aristeus</u>	Cu	ผีเสื้อหางดาบลายขีดพื้นปีกสีดำ จาง ปีกหลังมีส่วนยื่นคล้ายดาบ มีลายสีเหลืองและสีดำ กลาง ปีกหลังมีจุดสีดำ ปีกกว้าง 70-80 มม. พบใน จ. ชลบุรี , เพชรบุรี
46	ผีเสื้อหางดาบธรรมดา <u>Graphium antiphates</u>	Cu	ผีเสื้อหางดาบธรรมดา พื้นปีกสี ขาว ปีกหลังยื่นยาวออกไปคล้าย ดาบ และมีจุดสีดำข้างแห่ง ปีก กว้าง 80-95 มม. พบได้ทั่วไป
47	ผีเสื้อสะพายฟ้า <u>Graphium sarpedon</u>	Cu	ผีเสื้อสะพายฟ้า พื้นปีกสีดำ ปีก ทั้งสองคู่มีคาดสีฟ้าในแนวเฉียง มีจุดรูปพระจันทร์เสี้ยว บริเวณ ขอบปีกคู่หลัง ปีกกว้าง 80-95 มม. พบได้ทั่วไป
48	ผีเสื้อหนอนจำปีธรรมดา <u>Graphium agamemnon</u>	Cu	ผีเสื้อหนอนจำปีธรรมดาเป็นผีเสื้อ ขนาดกลาง ปีกหลังมีตั้งยื่นออก ไปเล็กน้อย พื้นปีกสีดำ มีจุดสี เขียวตองอ่อนปีกกว้าง 90-120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
49	ผีเสื้อมัลลาซกรรมดา <u>Graphium macareus</u>	Cu	ผีเสื้อมัลลาซกรรมดาบนปีกสีดำ มีลายสีเหลืองเรียงเป็นแถว 3 แถว เป็นรูปพระจันทร์เสี้ยว ปีกกว้าง 85-120 มม. พบบริเวณลุ่มน้ำเพชรบุรี
50	ผีเสื้อหางดาบปีกโค้ง <u>Graphium payeni</u>	Cu	ผีเสื้อหางดาบปีกโค้ง ฝนปีกสีน้ำตาล ทางสีเหลืองปีกหน้ามีจุดเรียงสีเหลืองขาดจากปลาย ปีกสลับกับสีน้ำตาลแดง ปีกกว้าง 110-130 มม. พบที่ จ.ภูเก็ต
51	ผีเสื้อหางมังกรเขียว <u>Lamproptera meges</u>	Cu	ผีเสื้อหางมังกรเขียวเป็นผีเสื้อขนาดเล็ก ปีกหน้ามีลักษณะบางใสและมีแถบสีเขียวอ่อน ปลายปีกคู่หลังยื่นออกไปเป็นสายยาวสีดำ ปีกกว้าง 40-55 มม. พบได้ทั่วไป
52	ผีเสื้อหางมังกรขาว <u>Lamproptera curius</u>	Cu	ผีเสื้อหางมังกรขาว เป็นผีเสื้อขนาดเล็ก ฝนปีกสีดำ ปลายปีกคู่หลังยื่นออกไป เป็นสายยาวสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถ
 ใจว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
-------	-----	---------------	-------

ปากกว้าง 40-50 มม. พบได้
ทั่วไป

- 53 **ผีเสื้อในกรอบเก็บผีเสื้อ** Ls ได้ชมผีเสื้อมาหลากหลายชนิด
คิดอยากจะศึกษาและสะสมกัน
บ้างหรือยัง ยังมีผีเสื้อที่สวยงาม
ให้ศึกษากันอีกมาก ที่ยกมานี้
แค่ตัวอย่างเท่านั้น
- 54 **ผีเสื้อในกรอบเก็บผีเสื้อ** Ls การมุ่งจับผีเสื้อที่หายากเพียง
อย่างเดียวไม่ดีแน่ เพราะ
อาจทำลายความสมดุลของ
ธรรมชาติได้ จงช่วยกัน
อนุรักษ์ให้ผีเสื้ออยู่คู่โลกต่อไป
กันเถละ
- 55 **ขอขอบคุณ** Ms คนตรี
- 56 **กองทัพและสัตววิทยา** Cu คนตรี
กรมวิชาการเกษตร
- 57 **ห้องสมุด** Ls คนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	เสียง
58	สวัสดี	Ls	ดนตรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้