

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การเลี้ยงไหมในโรงเรือน

SOUND SLIDE ON KEEPING SILK WORM IN REARING HOUSE



ปัญหาพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตพืช

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2530

เนื้อหาความย่อวิทยานิพนธ์

นาย จ๋านงค์ แสงขาว

ครุศาสตร์ครุศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย

ครุศาสตร์เทคโนโลยีการนวัตวิทย์

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงไหมในโรงเรือน

SOUND SLIDE ON KEEPING SILKWORM IN REARING HOUSE

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดสไลด์ประกอบคำบรรยายในระบบ
ซินโครไนซ์ วิชา การเลี้ยงไหม กษ.04.5 โดยเน้นเฉพาะหัวข้อการเลี้ยงไหมในโรงเรือน ใน
ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
การวางแผนดำเนินการจัดทำเริ่มต้นจากการศึกษาหลักสูตร โดยเฉพาะรายละเอียดในหัวข้อการ
เลี้ยงไหมในโรงเรือน ศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อมูลให้ชัดเจน จากนั้นจึงวางโครง
สร้างภาพที่จะถ่ายทำ วางแผนดำเนินงาน โดยกำหนด วัน สถานที่ งานที่จะต้องทำ จากนั้นจึง
ลงมือดำเนินงานตามแผนจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ซึ่งตลอดช่วงการดำเนินงานทุกขั้นตอนได้มีการปรึกษา
หารือกับอาจารย์ที่ปรึกษา และได้นำชุดสไลด์นี้ไปประเมินคุณภาพ โดยใช้แบบฟอร์มประเมินคุณภาพ
ที่ได้สร้างขึ้น ซึ่งผลการประเมินคุณภาพสรุปได้ว่า อยู่ในเกณฑ์

สำหรับสรุปผลการดำเนินงานในตำแหน่งนี้ดังนี้คือ

1. เริ่มดำเนินงานตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2530 และเสร็จสมบูรณ์ เดือนมีนาคม 2531
2. งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำสไลด์ชุดนี้เป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 5,000 บาท
3. ไก่ชุดสไลด์ ซึ่งประกอบด้วย
 - 3.1 สไลด์ จำนวน 76 ภาพ
 - 3.2 คำบรรยายประกอบสไลด์(สคริปต์) 1 เล่ม

4. สรุปผลข้อเสนอแนะการปรับปรุงคุณภาพสไลด์
5. รูปเล่มปัญหาพิเศษ จำนวน 3 เล่ม

สำหรับปัญหาที่โทพบในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการขาดประสบการณ์ในด้านเทคนิคการถ่ายภาพ การใช้กล้องถ่ายภาพ แต่อย่างไรก็ตาม ประสพการณ์ตรงครั้งนี้ทำให้ผู้จัดทำมีความมั่นใจเป็นอย่างยิ่งว่าจะสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดทำในครั้งต่อไปได้อย่างแน่นอน.



กิติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ อาจารย์ สมจิตต์ กล่ำกลั่น อาจารย์ อรรถร เชื้อขาวแสง และคุณอวยชัย มงคลพิทยา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้คอยให้คำชี้แนะ ให้คำปรึกษา ตลอดจนช่วยปรับปรุงแก้ไขปัญหาพิเศษเรื่องนี้ตั้งแต่ต้น จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี และใคร่ขอขอบคุณ อาจารย์นพรัตน์ บุญภาณุจันทวีวิชา อาจารย์เกษม วงศ์สมบูรณ์ และอาจารย์สุรพงษ์ ทองเชื้อ แห่งวิทยาลัยเกษตรกรรมบุรีรัมย์ ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ ทั้งทางคำแนะ เทคนิคการถ่ายทำ ตลอดจนได้ช่วยเป็นผู้นิเทศประเมินคุณภาพสไลด์ชุดนี้ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ความดีของปัญหาพิเศษฉบับนี้ ขอมอบให้แก่ คณะครูคณาจารย์และวิชาวชิการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และอาจารย์ทุกท่าน โดยเฉพาะที่ได้กล่าวนามมาแล้ว

จำนงค์ แสงขาว

3 มีนาคม 2531

สารบัญ

หน้า

เนื้อความบย

ก

กติกกรมประกาศ

ข

สารบัญ

ค

สารบัญตาราง

ง

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

1

1.2 วัตถุประสงค์

2

1.3 ขอบเขตของปัญหา

3

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4

บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

5

บทที่ 3 วิธีการสร้างอุปกรณ์

11

3.1 วิเคราะห์เนื้อหา

11

3.2 คำอธิบายประกอบภาพ

21

3.3 กำหนดภาพที่จะถ่าย

31

3.4 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

35

3.5 การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

37

บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ

45

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

45

4.2 ปัญหาและอุปสรรค

46

4.3 ข้อเสนอแนะ

47

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงผลการประเมินคุณภาพสโโลก์ ของกรรมการ	39
2	แสดงผลการประเมินคุณภาพสโโลก์ ของนักศึกษา	42



บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาของปัญหา

ปัญหาที่สำคัญยิ่งในขบวนการเรียนการสอนก็คือ การถ่ายทอดหรือการตีความหมาย ซึ่งถ้าหากครูสามารถเปลี่ยนสิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้แล้ว การถ่ายทอดนั้นจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าได้ผ่านประสาทสัมผัสพร้อมกันหลายๆทางแล้ว จะเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด นั่นก็คือ การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง แต่ในทางปฏิบัติจริงแล้วไม่อาจจะทำได้ทุกครั้งของการเรียนการสอน โดยมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น เวลา เงินทุน ความสะดวก ฯลฯ ดังนั้น ในวงการศึกษาก็ได้คิดค้นหาวิธีการที่ผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนใหม่ๆ ในรูปแบบต่างๆ เพื่อที่จะสามารถสนองวัตถุประสงค์ในการสอนแต่ละครั้ง เช่น ของจริง ของจำลอง ภาพเขียน ภาพถ่าย ฟลิ้ตริป สไลด์ ภาพยนตร์ ฯลฯ จนในปัจจุบันสิ่งที่นับว่าได้รับความนิยมสูง มีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด สะดวกในการใช้ คือ วิดีโอ แต่อย่างไรก็ตาม ในสภาพปัจจุบันของประเทศไทย สถานการณ์การศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่สามารถนำวิดีโอมาใช้ในขบวนการเรียนการสอนได้อย่างทั่วถึง ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์ยังคงค่อนข้างสูง ดังนั้นการที่จะตัดสินใจว่าควรจะใช้สื่อประเภทใดก็จำเป็นจะต้องพิจารณาความเป็นไปได้ของแต่ละแห่ง แต่โดยความเห็นส่วนตัวของผู้จัดทำปัญหาพิเศษ มีความเห็นว่า อุปกรณ์ประกอบการสอนที่นำจะมีความเหมาะสม และมีความเป็นไปได้สูงในสภาพปัจจุบันของโรงเรียนหรือวิทยาลัยโดยทั่วไปก็คือ สไลด์ ทั้งนี้โดยเหตุผลที่ว่า สถานศึกษาเกือบทุกแห่งต่างก็มี หรือสามารถจะมีเครื่องฉายสไลด์ได้โดยไม่ยากนัก เนื่องจากเครื่องฉายมีราคาไม่แพง นอกจากนั้นยังมีข้อดีอีกหลายประการ เช่น การผลิตสไลด์ทำได้ไม่ยากนัก ราคาต้นทุนการผลิตไม่สูงมากนัก ใช้ไ้ยาวนาน การใช้สะดวก ไม่ต้องจัดทำห้องฉายเป็นพิเศษ ฯลฯ ดังนั้นผู้จัดทำปัญหาพิเศษจึงได้ตัดสินใจเลือกผลิตอุปกรณ์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสอนในรูปแบบของสไลด์ประกอบคำบรรยายในระบบอินโฟเรดิชั่น

ปัญหาที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งของการเรียนการสอนในสาขาวิชาชีพเกษตรกรรมก็คือ การอุปถัมภ์ประกอบการสอน ทั้งนี้การเรียนการสอนจึงได้ผลไม่เต็มที่ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย และต้องใช้เวลา ใช้ความพยายามเป็นอย่างมากในการเรียนการสอน สำหรับการที่ผู้จัดทำปัญหาพิเศษได้เลือกจัดทำอุปถัมภ์ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยงไหม กษ.045 ก็เนื่องจากเป็นวิชาที่เปิดสอนอยู่ในวิทยาลัยเกษตรกรรมบุรีรัมย์ ซึ่งผู้จัดทำปัญหาพิเศษรับราชการอยู่ และกำลังประสบกับปัญหาการเรียนการสอนวิชานี้อยู่มาก เช่น ในช่วงที่เปิดสอนวิชานี้ การปฏิบัติภารกิจ บางครั้ง เวลาไม่สัมพันธ์กับการสอน ทำให้ไม่สามารถหาตัวอย่างมาประกอบการเรียนการสอนให้เห็นจริงเห็นจังได้ หรือบางครั้งการนำนักศึกษาเข้าไปเรียนในสถานที่หรือโรงเรียนที่ใช้เลี้ยง ก็มีปัญหามากหลายประการ ทั้งนี้ผู้จัดทำจึงได้นำเรื่องนี้ไปปรึกษาหารือกับหัวหน้าฝ่ายวิชาการของวิทยาลัย รวมทั้งผู้อำนวยการ ก็ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีที่จะให้จัดทำอุปถัมภ์ประเภทนี้ขึ้น เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของวิทยาลัย จึงอาจกล่าวได้ว่า การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้เป็นเรื่องที่เป็นความจำเป็น และความคงการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อทั้งครู อาจารย์ผู้สอน วิชานี้ และทั้งนักศึกษาที่จะได้รับความรู้ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการผลิตอุปถัมภ์ประกอบการสอนในรูปแบบของสไลด์ประกอบคำบรรยายในระบบอินโฟเรดิชั่น
2. เพื่อผลิตชุดอุปถัมภ์ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยงไหม (กษ.045) ในหัวข้อ เรื่องการเลี้ยงไหมในโรงเรียน
3. เพื่อประเมินคุณภาพสไลด์ และรวบรวมข้อคิดเห็นสำหรับการปรับปรุงชุดสไลด์ให้สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ.บุรีรัมย์ เจ้าหน้าที่สถานีเทศบาลใหม่ อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ อาจารย์จากวิทยาลัยเกษตรกรรม
บุรีรัมย์

3.2 การรวบรวมข้อมูล ผู้จัดทำเป็นผู้นำส่งและรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินคุณภาพสไลด์ทางด้านความ
คมชัด แสงสี การจัดองค์ประกอบภาพ เสียงบรรยาย เนื้อหาตามวัตถุประสงค์

5. การสร้างแบบประเมินคุณภาพ

สไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้ มีจำนวนทั้งหมด 76 ภาพ ซึ่งแบบประเมินที่สร้าง
ขึ้นนั้น จะประเมินทางด้านความคมชัดของภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ เสียงบรรยาย และเนื้อ
หาตรงตามวัตถุประสงค์ ทั้งตัวอย่างแบบฟอร์มที่แสดงไว้ในภาคผนวก

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้จัดทำจะได้รับประสบการณ์ตรงอันมีค่าบ้างในการดำเนินงาน ซึ่งจะทำให้
เกิดความมั่นใจว่าจะสามารถนำประสบการณ์ไปเป็นแนวทางในการจัดทำอุปกรณ์ประกอบการสอน
ในชุดอื่นๆต่อไป

2. ใ้ชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยงไหม (กษ.045) ในระดับ ปวช.
ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2524 ซึ่งอุปกรณ์ชุดนี้ นอกจากจะใช้ในระบบการเรียน
การสอนในโรงเรียนหรือวิทยาลัยแล้ว ยังอาจนำไปใช้ในโครงการส่งเสริมการเกษตรเคลื่อนที่
อันเป็นหลักสูตรระยะสั้น เพื่อใช้ในการฝึกอบรมเกษตรกรไร้อีกด้วย

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ เป็นเรื่องของการผลิตชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปของสไลด์ประกอบการบรรยายในระบบชนโครโมซ์ ดังนั้นเอกสารที่เกี่ยวข้องจึงอาจแยกออกได้เป็น 2 ประเด็น คือ หาค้นหาการผลิตสื่อประกอบการสอน ซึ่งในที่นี้ได้แก่สไลด์ และการนำสไลด์ไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน และอีกประเด็นหนึ่งคือหาค้นหาของวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงไหม

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องหาค้นหาการผลิตและการนำสไลด์ไปใช้

นิพนธ์ ศุภปริที (2521) โสภิตศึกษา คือ การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูและตา จากการศึกษาพบว่า วันหนึ่งๆ เราใช้ประสาทสัมผัสทางตาและหู หรือคนเราจะดูหรือฟังวันหนึ่งๆ 94 % ส่วนประสาทสัมผัสอื่นๆที่เหลือ คนใช้วันละ 6 % เท่านั้น

โสภิตศึกษา คือ โสภิตศึกษา คือ การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ด้วยตัวของตัวเองเพียงอย่างเดียวนั้นได้ จะต้องมีโสภิตศึกษาที่ศึกษาบางส่วนประกอบ จึงจะเป็นอุปกรณที่สมบูรณ์ เช่น เครื่องฉายสไลด์ จะแสดงภาพจนจอก็คือ เมื่อมีแผนภาพสไลด์มาฉายด้วย ซึ่งฝึกกับโสภิตศึกษาที่ศึกษาประเภทรูปภาพ ซึ่งสามารถแสดงได้โดยไม่ต้องอาศัยวัสดุเหมือนกับภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเล่นแผ่นเสียง วิทยุ โทรทัศน์ ที่เราเรียกว่าโสภิตศึกษาอุปกรณ สไลด์เป็นภาพนิ่งโปร่งแสง ที่เราสามารถนำมาใช้กับเครื่องฉาย ให้ภาพปรากฏบนจอ มีขนาดใหญ่ เพื่อประกอบการสอนให้เข้าใจยิ่งขึ้น

วธนา ชวาหา (2522) สื่อการเรียนการสอนหมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลาง

นำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศุภันท์ บัณฑิต (2523) ให้ความเห็นว่า สไลด์จิกเป็นทัศนูปกรณ์ชนิดหนึ่งที่มีประโยชน์ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ทำให้ผู้เรียนจำได้แม่นยำและคงทน จากการวิจัยในต่างประเทศ องค์การยูเนสโก ได้วิจัยเกี่ยวกับคุณค่าโดยทั่วไปของทัศนูปกรณ์ในสถานศึกษาแก่ประชาชน ผลปรากฏว่า สไลด์และฟิล์มสตริป เป็นอุปกรณ์การศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการสอนคนจำนวนมาก และให้ผลในด้านการสร้างความรู้สึกระทึกใจที่ลึกซึ้ง และกินเวลานานอีกด้วย

ประพันธ์ ชัยเจริญ (2515) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนข้อความจริงจากการสอนตามวิธีต่างๆ คือ แบบบรรยาย ฉายสไลด์เทปเสียง ฉายสไลด์สลับสไลด์เทปเสียง ฉายสไลด์พร้อมกับฟังเสียงบรรยาย มีการอภิปรายแล้วฉายสไลด์ซ้ำอีก โดยทำการทดลองกับนักศึกษาวิทยาลัยครู จำนวน 140 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลการทดลองปรากฏว่า การสอนโดยใช้สไลด์ ให้ผลต่อการเรียนรู้ข้อความจริง และมีความคงทนในการจำดีกว่าการสอนแบบบรรยาย และวิธีสอนโดยใช้สไลด์พร้อมกับฟังเสียงบรรยาย มีการอภิปราย แล้วฉายสไลด์ซ้ำอีกครั้งหนึ่งนั้น ให้ผลดีกว่าวิธีอื่นๆ

ไพโรจน์ เมหาใจ (2516) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความคงทนในการจำของการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธีต่างๆ คือ ฉายสไลด์ประกอบเทปให้เรียนทันที อธิบายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปให้เรียน อธิบายเนื้อเรื่อง แล้วฉายสไลด์ประกอบเทป และอภิปรายซ้ำ สอนแบบอภิปรายโดยไม่ใช้อุปกรณ์การสอน โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 160 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลการทดลองปรากฏว่า การสอนแบบอธิบายเนื้อเรื่อง แล้วฉายสไลด์ประกอบเทปและอภิปรายซ้ำ ได้ผลดีที่สุดกว่าวิธีอื่นๆ ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และความคงทนในการจำ

จิรพันธ์ เชมะสุวรรณ (2517) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้ประโยชน์สไลด์ เทป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง ในการสอนวิชาสุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน แล้วให้กลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีบรรยาย ส่วนกลุ่มทดลองเรียนด้วยการใช้สไลด์เทปเสียงประกอบ ผลจากการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้สไลด์เทปเสียงประกอบ ได้ผลดีกว่าการสอนแบบบรรยาย และทดสอบแล้ว ได้คะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .04

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหาวิชาการการเลี้ยงไหม

กรมวิชาการเกษตร (2523) หม่อนเป็นอาหารที่ดีที่สุดของไหม หม่อนเป็นพืชในตระกูลลักษณะที่สำคัญคือ มีบาง มีขน (บางพันธุ์อาจไม่มี) มีเส้นใบ เป็นไม้ยืนต้นจำพวกพันธุ์ไหมฟูม ใบมีรูปร่างหลายแบบ อาจจะมีแฉก เช่น หม่อนสามหรือหม่อนไข่ หรือไม่มีแฉก เช่น หม่อนน้อย หรือมีทั้งใบแฉกและใบแฉกในต้นเดียวกัน

ไหมเป็นแมลงจำพวกผีเสื้อชนิดหนึ่ง ที่มีลักษณะพิเศษประจำตัว คือสามารถสร้างเส้นใบซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในคาน เครื่องนุ่งห่มได้ มนุษย์ได้รู้จักใช้ประโยชน์จากไหมเป็นเวลานานมาแล้ว ทราบว่าจีนเป็นชนชาติแรกที่รู้จักใช้ประโยชน์จากการเลี้ยงไหม พันธุ์ไหมที่ใช้เลี้ยงกันอยู่ในปัจจุบันนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Bombyx mori Linn.

กรมอาชีวศึกษา (2524) พันธุ์ไหมมีการแบ่งหลายอย่าง เช่น แบ่งตามจำนวนครั้งที่พักออกในรอบ 1 ปี, แบ่งตามจำนวนการลอกคราบของหนอนไหม, แบ่งตามสีของรังไหม และแบ่งตามแหล่งกำเนิด แต่ที่นิยมคือ การแบ่งไหมตามจำนวนครั้งที่พักออกในรอบปี ดังนี้

1. Univoltine พันธุ์ไหมที่พักออกครั้งเดียวในรอบปี มีระยะเป็นตัวหนอนยาวนาน หนอนไหมอ่อนแอ แต่มีขนาดใหญ่และรังใหญ่

2. Bivoltine พันธุ์ไหมที่พักออกสองครั้งในรอบปี มีระยะเป็นตัวหนอนสั้น หนอนไหมตัวเล็กกว่า Univoltine พวกนี้มีรังสีขาว เช่น Japanese race (พันธุ์ญี่ปุ่น)

3. Polyvoltine พันธุ์ใหม่ที่หักออกเป็นคั่วกลอกคปี้ มีระยะเป็นคั่วหนอนสั้น แต่แข็งแรง คั่วเล็ก รังเล็ก และเส้นไหมเล็กกว่าสองพวกแรก มีรังสีเหลือง เรียกว่า Thai race (พันธุ์ไทย หรือ Tropical race) .

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2525) หมั่นแต่ละพันธุ์ มีลักษณะทางสัณฐานวิทยา นิเวศวิทยา และลักษณะทางสรีรวิทยา แตกต่างกันไป พันธุ์หมั่นที่มีลักษณะเหมาะสมกับการเลี้ยงควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็ว
2. หลังจากตัดแต่งกิ่งแล้ว มีการแตกแขนงกิ่งใหม่พอเหมาะ
3. แขนงที่แตกออกมา ควรมีลักษณะตรงเพื่อความสะดวกในการเก็บเกี่ยว
4. แขนงที่แตกออกมาใหม่นั้นควรจะแข็งแรง
5. กิ่งควรมีปล้องถี่
6. ใบมีขนาดปานกลาง ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป
7. ใบควรมีรูปร่าง จะงอยคอกการกักกินของหนอนไหม
8. ใบควรจะหนา
9. จะต้องมีภูมิต้านทานต่อโรคและแมลง

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2530) เส้นไหมเป็นเส้นใยโพลีอะไมด์ ที่หนอนไหมสร้างใยขึ้นมา ความเร็วในการสร้างใย ประมาณ 7 - 8 ชม.ต่อวินาที มีความยืดหยุ่น 3 - 6 เท่า

โพลูลย์, บังอร บุญทิพย์กุล (ทะ เมียนวิจัย เลขที่ 27 18 15 10 21 02) จากการศึกษาหาปริมาณการวางไข่ของผีเสื้อไหม พันธุ์ไทย 6 สายพันธุ์ คือ ป.ช.21, นางน้อย, ร.อ.3 นางเหลือง, น.ค.4 และ นางลาบ พบว่า ปริมาณการวางไข่และปริมาณหักออกแตกต่างกันไป

ตามฤดูกาลวางไข่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ความชื้นสัมพัทธ์, อุณหภูมิ และความแตกต่างกันในค้ำพันธุกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแล้ว จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้น การใช้สไลด์จะทำให้กระบวนการ
 เรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาคีขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยให้นักเรียนเอา
 ใจใส่ ให้ความสนใจเพิ่มขึ้น การเรียนรู้มีความหมายชัดเจนขึ้น จึงเป็นผลให้การเรียนคึขึ้นตาม
 ไปด้วย สำหรับหมอนและไหมนั้น จะมีความแตกต่างกันไป ทั้งแต่ในเรื่องของ ชนิด พันธุ์ คุณภาพ
 ความง่ายง่ายในการเลี้ยง ความยาวนานของอายุ หมอนที่จักว่ามีลักษณะเหมาะสมกับการเลี้ยง
 ไหมนั้น จะต้องเป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตเร็ว แดกกิ่งแขนงมาก มีปล้องดี โคนหนา มีความทนทาน
 ต่อโรค แมลง สูง ส่วนไหมที่สั้น จะต้องเลี้ยงงง่าย โตเร็ว ความทนทานต่อโรคสูง ให้รังใหญ่
 หนา น้ำหนักรังดี และมีเปอร์เซ็นต์การสาวเส้นไหมสูง



บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 วิเคราะห์เนื้อหา

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ เป็นการสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอน ดังนั้นการจัดทำจึงต้องให้สอดคล้องกับเนื้อหาในหลักสูตร โดยยึดหลักการว่าเนื้อหาที่จะถ่ายทอดออกมาจะต้องเป็นไปตามเป้าหมายของการสื่อความหมายและมีความต่อเนื่อง เป็นเรื่องราวที่ทำให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหาได้

อุปกรณ์การสอนที่จะจัดทำขึ้นนี้ เพื่อใช้ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยงไหม(กษ.045) ในหัวข้อ การเลี้ยงไหมในโรงเรียน ซึ่งเป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปว.ช.) ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2524 วิชาที่จัดอยู่ในกลุ่มวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งมีสังเขปรายวิชาดังนี้คือ ชีพจักรและอนุนิสัยของหนอนไหม การปรับปรุงพันธุ์ไหม การปลูกปฏิบัติดูแลหนอน ทัศนศึกษาศูนย์ไหมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การผลิตไหมเพื่อเป็นอุตสาหกรรมเส้นใย การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูของไหม

สำหรับประมวลการสอนวิชา การเลี้ยงไหม (กษ.045) (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - หน่วยกิต)
(2 - 3 - 3)

ประมวลการสอนภาคทฤษฎี

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไหม	2
	1. ประวัติและความเป็นมาของไหม	
	1.1 ประเทศแรกที่รู้จักนำไหมมาเลี้ยง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่

เรื่อง

จำนวนคาบ

- 1.2 การส่งเสริมการเลี้ยงไหมในประเทศไทย
2. การเลี้ยงไหมเป็นอาชีพในประเทศไทย
 - 2.1 เลี้ยงเพื่อเอาเส้นไหมทอผ้าใช้เอง
 - 2.2 เลี้ยงเพื่อขายเส้นไหม
 - 2.3 เลี้ยงเพื่อขายรัง
- 2 อุนิสัยของหนอนไหมและชีพจักร 4
 1. ลักษณะของหนอนไหม
 2. อาหารและความเป็นอยู่ของหนอนไหม
 3. ไหมนอน – ไหมคืน (ไหมลอกคราบ)
 4. ไหมสก (mounting)
 5. ชีพจักรของหนอนไหม (Life cycle of silkworm)
- 3 การปรับปรุงพันธุ์ไหม 2
 1. พันธุ์ไหม (Silkworm race)
 - 1.1 พันธุ์ไหมที่ฟักออกครั้งเดียวในรอบปี (Univoltine)
 - 1.2 พันธุ์ไหมที่ฟักออกสองครั้งในรอบปี (Bivoltine)
 - 1.3 พันธุ์ไหมที่ฟักออกตลอดปี (Poly voltine)
 2. การปรับปรุงพันธุ์
 - 2.1 ย่อมพันธุ์แท้ตามสายเลือด (Line separating)
 - 2.2 ย่อมข้ามพันธุ์ (Cross breeding)
 - 2.3 การย่อมพันธุ์โดยใช้รังสี (Breeding by mutation) ทำให้เกิดการ
ผ่าเหล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมวลการสอนภาคทฤษฎี (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
4	การเลี้ยงไหม	6
	1. หลักการที่จะเลี้ยงไหมให้ไค้ผลดี	
	2. อุปกรณ์การเลี้ยงไหม	
	3. การเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม	
	4. การเลี้ยงไหมวัยอ่อน	
	4.1 การเริ่มการเลี้ยงไหม (Hakitete)	
	4.2 การเตรียมหมอน	
	4.3 วิธีการสังเกตไหมที่กำลังลอกคราบและลอกคราบเสร็จแล้ว	
	5. การเลี้ยงไหมวัยแก่	
	5.1 การเตรียมหมอน	
	5.2 การดามมูลไหม	
	5.3 วิธีเก็บไหมสุก	
	5.4 วิธีเก็บรังไหม	
	5.5 วิธีไขและผสมคลอวิน 3.5 %	
5	การผลิตไหมเพื่อเป็นอุตสาหกรรมเส้นไหม	2
	1. เลี้ยงไหมเพื่อขายเส้นไหม	
	2. เลี้ยงไหมเพื่อขายรังไหม	
	3. สถานที่จำหน่ายเส้นไหมและรังไหม	
	4. ราคาเส้นไหมและรังไหม	

6 การปลูก ปักกิ่งกล้วยหมอน

8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมวลการสอนภาคทฤษฎี (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
6	การปลูก ปลูกพืชแกสวหมอน	8
	1. การจึคสวหมอน	
	1.1 การเลือกที่ปลูกหมอน	
	1.2 การวางโครงการก่อนการปลูกหมอน	
	1.3 ดินที่สําหรับปลูกหมอน	
	1.4 การใส่ปุ๋ย	
	1.4.1 การใส่ปุ๋ย ซากพืชและสัตว์	
	1.4.2 การใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์	
	1.5 การไถพรวน และการกำจัดวัชพืช	
	2. การเตรียมกิ่งพันธุ์หมอน	
	2.1 ขนาด อายุของกิ่งหมอนที่จะใช้ปลูก	
	2.2 จำนวนกิ่งหมอนที่จะใช้ปลูกต่อไร่	
	3. การชำกิ่งหมอนก่อนปลูก	
	3.1 ชำหมอนด้วยแกลบเผาในแปลงชำ	
	3.2 ชำหมอนด้วยดินในถุงพลาสติก	
	4. การเตรียมที่สําหรับปลูกหมอน	
	4.1 แบบขุดหลุม	
	4.2 แบบบกร่อง	

ประมวลการสนภาคทฤษฎี (ต่อ)

บทที่

เรื่อง

จำนวนคาบ

วิธีปลูก

5.1 การปลูกด้วยกิ่งชำ

5.2 ตัดไปปลูกเลย

5.3 การปลูกชำในแปลง

5.4 ระบุปลูกหมอน

7

การเก็บใบหมอนเพื่อเลี้ยงไหม

2

1. การเก็บใบหมอนเพื่อเลี้ยงไหมวัยอ่อน

2. การเก็บหมอนเพื่อเลี้ยงไหมวัยแก่

8

การตัดแต่งหมอน

1. การตัดยอด

2. การตัดกลาง

3. การตัดต่ำ

9

การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูของไหม

4

1. โรคไหม

1.1 โรคหัวสอง

1.2 โรคไหมเค่อ

1.3 โรคตัวตายแข็ง

1.4 เพลวร้อน

1.5 การป้องกันโรคไหม

ประมวลการตอนภาคทฤษฎี (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
9	2. ศัตรูใหม่	
	2.1 แมลงวันลาย	
	1. การป้องกันแมลงวันลาย	
	2. วงจรชีวิตแมลงวันลาย	
	2.2 มด จิ้งจก หนู ตุ๊กแก	
	1. การป้องกันมด จิ้งจก หนู ตุ๊กแก	
10	โรคและแมลงศัตรูหมอนและการป้องกันรักษา	2
	1. โรครากเน่า	
	2. โรคราแป้ง (ใบค่าง)	
	3. เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย และเพลี้ยไฟ	
	4. แมลงปีกแข็งเจาะลำต้น	
11	ทัศนศึกษาศูนย์เลี้ยงไหม	(ไปนอกเวลา)
	รวม	34 คาบ

ประมวลการสอนภาคปฏิบัติ

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	การเลี้ยงไหม	30
2	การปฏิบัติดูแลสวนหม่อน	15
3	การเก็บใบหม่อนเพื่อเลี้ยงไหม	3
4	การตัดแต่งหม่อน	3
รวม		51 คาบ

จากการศึกษารายละเอียดในคู่มือการสอน วิชา การเลี้ยงไหม กษ.045 ของหน่วย
ศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา 2524 พบว่า ภาคทฤษฎี บทที่ 4 และภาคปฏิบัติบทที่ 1 เป็นเรื่อง
การเลี้ยงไหม ซึ่งได้กำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาไว้ดังนี้

ทฤษฎี บทที่ 4 การเลี้ยงไหม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกถึงหลักที่จะเลี้ยงไหมให้ได้ผลดี
2. บอกอุปกรณ์การเลี้ยงไหมได้ เช่น กระตังเลี้ยง โตะเลี้ยง จ่อ มีด เขียง ที่
ถายมูล และโรงเลี้ยง
3. บอกถึงควรเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหมได้ เช่น การทำความสะอาดอุปกรณ์
การเลี้ยง การล้าง การอบโรงเลี้ยง
4. บรรยายถึงการเลี้ยงไหมหีบอ่อนได้
 - 4.1 การเริ่มเลี้ยง

4.2 การเก็บใบหม่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การสังเกตไข่มดลอกคราบ

5. บรรยายถึงการเลี้ยงไหมวัยแก่ได้

5.1 การเตรียมหมอน

5.2 การถายมูลไหม

5.3 การเก็บไหมสุก

5.4 วิธีเก็บรังไหม

5.5 วิธีไขและผสม ซีรีซาน 5 %

เนื้อหา

1. หลักการที่จะเลี้ยงไหมให้โตผลดี การเลี้ยงไหมนั้น ทั่วโลกมีการเลี้ยงมานาน โดยเฉพาะเมืองไทยเรามีการเลี้ยงมาหลายชั่วอายุคน ดังนั้น บางครั้งเราจึงกล่าวว่า การเลี้ยงไหมนั้นเป็นของไม่ยาก อาจจะจริงดังที่กล่าว คือการเลี้ยงไหมนั้นไม่ยาก แต่ถ้าจะให้โตผลดีแล้วก็ไม่ใช่ง่ายของง่าย ดังนั้นหากเราจะปีคอาชีพเลี้ยงไหมเป็นอาชีพหลัก หรือจะเลี้ยงให้โตผลดี เราจะต้องยึดหลักการดังต่อไปนี้ คือ

1.1 หมอน เลี้ยงไหมควยหมอนที่ดี มีคุณค่าทางอาหารสูง หมอนสกนึม ไม่เหนียวแห้ง ก่อนการเลี้ยงไหม สิ่งแรกที่จะต้องเตรียมการไว้ก่อนคือ สวนหมอน เพราะหากขาดหมอนแล้ว การเลี้ยงไหมย่อมไม่ประสบผลสำเร็จ หมอนปลูกง่าย แต่ปัญหาที่มีอยู่ว่า ปลูกอย่างไรจึงจะได้ผลผลิตสูง คือแตกกิ่งก้านโตดี มีกิ่งก้านมาก กิ่งยาว ใ้ไหมมาก โปนหนา จำนวนกิ่งต่อต้นสูง ซึ่งขณะนี้ จากการทดลองปลูก หมอนน้อยให้ผลผลิตสูงสุด หมอนไ้น้คานทานโรครากเน่าโตดีที่สุด

1.2 ไหม ต้องเป็นไหมพันธุ์ดี เลี้ยงง่าย โตเร็ว ความต้านทานโรคสูง ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รังใหญ่ หนา น้ำหนักรังก็ และเปอร์เซ็นต์สาวเส้นไหมสูง พันธุ์ไหมนั้นมีหลายพันธุ์ เราต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น

1.3 เลี้ยงไหมในที่ปลอดโรค และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ความสมบูรณ์ของหนอนไหม บ่งบอกว่าความสำเร็จของการเลี้ยงไหม โดยจะต้องปราศจากโรค มีอาหารสมบูรณ์ คือใบหม่อนดีและมีเพียงพอ อุณหภูมิและความชื้นที่พอเหมาะ ที่สำคัญคือ เทคนิคการเลี้ยง

2. อุปกรณ์การเลี้ยง

2.1 โรงเลี้ยง (Rearing room) โรงเลี้ยงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการเลี้ยงไหม ต้องกางมุ้งทากันแมลงวันลายเข้าไปทำลายหนอนไหม ยิ่งกว่านั้นต้องป้องกันจิ้งจก มด หนู ซึ่งนับว่าเป็นศัตรูของไหมด้วย

2.2 โตะเลี้ยง ปัจจุบันนิยมเลี้ยงแบบโตะ ซึ่งสะดวกและรวดเร็วกว่า ทุนเวลา และแรงงานในการเลี้ยง

2.3 ชั้นเลี้ยง ชาวบ้านนิยมเลี้ยงแบบกระตัง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีชั้นสำหรับวางกระตัง ซึ่งอาจเป็นไม้หรือเหล็กก็ได้

2.4 กระตังเลี้ยง กระตังเลี้ยงอาจเป็นแบบเส้นลวด สีเหล็กบ่ม หรือสานด้วยไม้ไผ่แบบกลม ซึ่งชาวบ้านนิยมใช้ เพราะยังเลี้ยงแบบไม้ไผ่ยาก

2.5 จ่อ (ที่ให้ไหมทำรัง)

2.5.1 จ่อไม้ไผ่ (Bamboo cocooning flame) เป็นจ่อแบบชาวบ้าน ทำด้วยไม้ไผ่ มีลักษณะกลวง ซึ่งชาวบ้านทำตัวเอง และหาซื้อง่าย แต่จ่อแบบนี้เปลืองไฟ และหาความสะอาดยาก

2.5.2 จ่อพลาสติก (Plastic cocooning flame) จ่อแบบนี้ เก็บซื้อจาก

2.5.3 จอหมุน (Rotary cocooning flame) จอแบบนี้มีว่าที่ที่สุด

2.6 ที่ด้ายมูล (Red cleaning)

1. ที่ด้ายมูลตาข่ายพลาสติก ใช้ในไหมวัยอ่อน
2. ที่ด้ายมูลตาข่ายเชือกฟาง ใช้ในไหมวัยแก่

2.7 อุปกรณ์การเลี้ยงอื่นๆ เช่น เขียง มีด ตะเกียบ ขนนก ตะกร้าใส่หม่อน เข่ง ใ้หม่อน ที่ใส่มูลไหม ที่ร่อน ทรายวัน 3.5 %

3. การเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม

3.1 ทำความสะอาดอุปกรณ์การเลี้ยง โดยล้างด้วยผงซักฟอก แล้วนำไปผึ่งแดดให้แห้ง

3.2 ทำความสะอาดโรงเลี้ยง โดยล้างด้วยผงซักฟอกให้สะอาด จากนั้นอบด้วยฟอร์มาลีน 3% โดยใช้ฟอร์มาลีน 1 ลิตร ค่อน้ำ 13 ลิตร ฉีดให้ทั่วแล้วอบไว้ อย่างน้อย 1 วัน จึงเปิดให้อากาศถ่ายเทให้หมตกกลิ่นของฟอร์มาลีนก่อนการเลี้ยง

4. การเลี้ยงไหมวัยอ่อน คือไหมวัย 1 ถึง วัน 3

ใบหม่อนสำหรับไหมวัยอ่อน ต้องเป็นใบหม่อนที่อ่อน สด และนุ่ม

วิธีสังเกตในการลอกคราบของไหม คือ เมื่อไหมจากวัย 1 เจริญเติบโตขึ้นวัย 2 นั้น ไหมจะลอกคราบเกาออก เพื่อให้ตัวมันสามารถโตขึ้นกว่าเดิม หากไหมลอกคราบไม่ออก มันจะไม่โตขึ้น

ไหมนอน คือไหมจะหยุดกินอาหาร ส่วนหัวจะชูขึ้น ส่วนท้ายจะเกาะแน่นกับใบหม่อน นิ่งอยู่กับที่ ไม่เคลื่อนไหว ถ้าตัวจะเลื่อมมัน ที่หัวไหมเป็นสามเหลี่ยม

ไหมตื่น เมื่อไหมนอนประมาณ 24 ชั่วโมง มันจะเริ่มลอกคราบ โดยตัวส่วนหัวจะ

เคลื่อนไหว ปากใหญ่ขึ้น และเริ่มกินอาหาร

5. การเลี้ยงไหมวัยแก่ คือไหมวัย 4 - 5

5.1 การเตรียมหม่อน ไหมวัยแก่จะกินหม่อนมาก ดังนั้นจึงต้องเตรียมหม่อนไว้ให้เพียงพอ เพราะหากหม่อนมีไม่เพียงพอ หรือหาไม่ได้ การเลี้ยงไหมก็จะล้มเหลวบางส่วน่าเสียขาย

5.2 การถ่ายมูลไหม ผู้เลี้ยงทั่วไปมักจะไม่คอยถ่ายมูลไหมเวลาเลี้ยง จึงทำให้มูลไหมเต็มกระชัง ทำให้เกิดการหมักหมม และเกิดแก๊ส จะทำให้ไหมเป็นโรคง่าย จึงควรต้องทำความสะอาด โดยการถ่ายมูลไหมบ่อยๆเมื่อเห็นว่ามูลไหมในกระชังมีมาก ก่อนการให้อาหารควรโรยด้วยผงคลอรีน 3.5% วางตาข่าย แล้วจึงให้ใบหม่อน ตัวไหมก็จะขึ้นมากินใบหม่อนบนตาข่าย แล้วจึงยกตาข่ายออก เอามูลไปเททิ้ง

5.3 วิธีเก็บไหมสุก ไหมสุกคือ ไหมที่โตเต็มที่ของวัยที่ 5 ก่อนไหมเจริญเต็มที่ไหมพร้อมที่จะพันใบไหมออกมาทำรัง ดังนั้นเราจึงรีบเก็บเข้าจ่อ ซึ่งจะสังเกตไหมสุกได้ดังนี้คือ

- 1) ไหมจะหยุดกินใบหม่อน
- 2) จะถ่ายหัวไปมากคล้ายจะพันใบ
- 3) ตัวจะเริ่มหดสั้น
- 4) ลำตัวโปร่งแสง หากเป็นไหมไทยลำตัวจะมีสีเหลือง
- 5) ส่วนปากจะมีเส้นใบไหมพันออกมา

5.4 การเก็บรังไหม ไหมเมื่อเข้าจ่อแล้ว มันจะเริ่มทำรังห่อหุ้มตัวเอง โดยพันใบไหมออกมาห่อหุ้มตัวเองตลอดทั้งวันทั้งคืน ซึ่งจะใช้เวลา 2 - 3 วัน ดังนั้น หลังจากเก็บไหมเข้าจ่อแล้ว 3 วัน เราก็เก็บรังไหมได้

5.5 วิธีใช้และผสมคลอรีน 3.5 % โดยชั่งคลอรีน 60 % จำนวน 1 หน้วนน้ำหนักผสมกับหนูขาว 17 หน้วนน้ำหนัก นำมาร่อน แล้วผสมทุกเกล้าให้เข้ากัน แล้วจึงนำไปเก็บไว้ใน

3.2 คำบรรยายประกอบสไลด์ เรื่อง การเลี้ยงไหมในโรงเรียน วิชา การเลี้ยงไหม กษ.054

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	ชื่อเรื่อง	สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง "การเลี้ยงไหมในโรงเรียน"
2	ชื่อผู้จัดทำ	จัดทำโดย นายจำนงค์ แสงขาว สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมจิตต์ กล่ากลิ่น อาจารย์บรรหาร เชื้อขาวแสง นายอวยชัย มงคลพิทยา
4,5	ผ้าไหม (แมคกราวนค์ ในขณะบรรยายความนำ)	การเลี้ยงไหมนั้น ทั่วโลกมีการเลี้ยงกันมานานแล้ว โดยเฉพาะใน เมืองไทยมีการเลี้ยงกันมาหลายชั่วอายุคน ปัจจุบันเป็นสินค้าออกที่สำคัญ และสามารถหารายได้เข้าประเทศปีละไม่ย่อยเลยทีเดียว เติบโตของไหมนั้น มีคุณสมบัติพิเศษคือ เลื่อม มัน สามารถนำมาทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม และมีราคาค่อนข้างแพง ด้วยคุณสมบัติดังกล่าว จึงทำให้มีผู้นิยมใช้ผ้าไหมกันมากขึ้น การเลี้ยงไหมนั้นเป็นของไม่ยาก แต่ถ้าจะเลี้ยงให้ได้ผลดีแล้ว ก็ไม่ใช่ของง่ายนัก หากเราจะบิการเลี้ยงไหมเป็นอาชีพ และให้ได้ผลดี ควรบิหลักทั้ง ๓ ข้อไปนี้

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
6	พันธุ์ใหม่ 6 พันธุ์	<p>พันธุ์ใหม่ที่จะนำมาเลี้ยง ต้องเป็นใหม่พันธุ์ดี เลี้ยงง่าย โตเร็ว ความทนทานต่อโรคสูง ให้รังใหญ่ หน้า น้ำหนักรังดี และเปอร์เซ็นต์สาวเต็มใหม่สูง โคนัก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พันธุ์จีน 2. พันธุ์ญี่ปุ่น 3. พันธุ์ลูกผสมต่างประเทศผสมระหว่าง กับ 4. พันธุ์ไทยลูกผสมต่างประเทศ ได้จากพันธุ์ในเมืองผสมกับ 5. พันธุ์ไทยปรับปรุงหรือนางน้อยหรือนาง เหลืองหรือปช21 และ 6. พันธุ์พื้นเมือง
7	นมหมอน	<p>หมอนที่คักองสก นีม มีคุณค่าทางอาหารสูง, แดกกิ่งก้านดี, มีใบมาก, ซึ่งโคนก นมขนน้อย, สามารถให้โปรตีนสูงถึง 24%, ปัจจุบันมีพันธุ์ผสมขึ้นใหม่คือ, น.ม. 60 กับบ. ร. 60 ซึ่งสถานีทดลองไหมบุรีรัมย์ผสมและคัดเลือกพันธุ์ขึ้น</p>
8	โรงเลี้ยงไหม	<p>โรงเลี้ยงไหม, นับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการ เลี้ยงไหม</p>
9	ภาพแสดงโรง เลี้ยงไหมค้ำ ข้าง	<p>ปัจจุบัน, มีการออกแบบ, เพื่อให้เหมาะต่อการ เลี้ยงไหม ในประเทศไทย</p>
10	ภาพถ่าย เสน โรงเลี้ยงไหม แสดงสัดส่วนต่างๆภายใน	<p>ซึ่งจะต้องประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ร่องน้ำกินนม 2. ประตูหน้าต่างมกลกกันแมลง 3. ห้องคักแมลงวันโดย เฉพาะแมลงวันลายที่จะเข้าไป

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
		<p>ทำलयหนอนไหม</p> <p>4. หอง เก็บอุปกรณต่างๆ</p> <p>5. หองปฏิบัติงาน</p>
11	ชั้น เลี้ยงไหม	นอกจากโรง เลี้ยงแลกล, บังจะทองมีอุปกรณในการ เลี้ยง, คือ, ชั้น เลี้ยง มีไว้เพื่อวางกระทง เลี้ยง, ให้ได้จำนวนมากๆ
12	โต๊ะ เลี้ยงหรือชาวากกระทง	โต๊ะ เลี้ยง, หรือชาวากกระทง, มีไว้เพื่อบยกกระทงมาวาง เพื่อให้อาหาร, หรือปฏิบัติกรต่างๆเกี่ยวกับตัวไหม
13	กระทง เลี้ยง	กระทง เลี้ยง, มีไว้เพื่อใส่หนอนไหม, ลงไปเลี้ยง สานด้วย ไมไผ่กลม, ซึ่ง เกษตรกรนิยมมาก, และสามารถ, ทำขึ้นได้จาก วัสดุในท้องถิ่น
14	จอไม้ไผ่	จอไม้ไผ่, มีไว้เพื่อให้หนอนไหม เข้าไปชักใยทำรัง, ซึ่งปัจจุบัน ใ้มีผู้จัดทำจอขึ้นอีกหลายแบบ ใ้แก่
15	จอพลาสติก	จอพลาสติก, สานทำขึ้นมาจาก เชือกฟาง, จอแบบนี้สะดวกแก่ การเก็บ, เพราะพับใ้, และมีข้อ เสียคือ, ไหมจะทำรังแผก มาก
16	จอหมุน	จอหมุน, เป็นจอที่นับว่าใ้ที่สุด, เพราะไหมจะ เข้าทำรังใน ช่องใ้พอดี, ในแต่ละช่อง
17	ที่ถ้ายมูล	ที่ถ้ายมูล เอาไว้เพื่อถ้ายมูลไหม, ซึ่งมี 2 ชนิดคือ ชนิด ที่สาน เป็นตาถี่ๆเอาไว้ถ้ายมูลไหมวัยอ่อน, และชนิดที่สาน เป็นตาห่าง เอาไว้ถ้ายมูลไหมวัยแก่

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
18	มีค	มีค มีไว้เพื่อขอยกหนี้ใหม่หนีให้ละ เอียดเพื่อใช้เลี้ยงไหมวัย อ่อน
19	เชียง	เชียง, ใช้รองหนี้ใหม่หนีให้ละ เอียด
20	แรงร้อนบา	แรง มีไว้เพื่อสำหรับร้อนตลอดวัน 3.5% เพื่อโรยหนอนใหม่ กันโรค และร้อนแกลบเผา, โรยหนอนใหม่เพื่อกันความชื้น
21	ชนไก่	ชนไก่, มีไว้เพื่อมีคหรือกวาหนอนใหม่ เมื่อจะย้ายหรือแยกกระ กึ่ง
22	ตะเกียบ	ตะ เกียบ, มีไว้เพื่อคิม เชียนอนใหม่ เมื่อต้องการที่จะแยก, ขยายหนอนใหม่ไปกระคังใหม่
23	เครื่องพญา	เครื่องพญา, มีไว้เพื่อพญาพรมาลิน อมห้องฆ่าเชื้อโรค, มีทั้งแบบใช้ เครื่องยนต์และแบบคันโยกซึ่งใช้แรงคน
24	ตะกร้าเก็บไหมหมอน	ตะกร้า หรือ เชิง มีไว้เพื่อ เก็บไหมหมอนใส่จากแปลงปลูกหมอน มาบังโรงเลี้ยง
25	ภาพพญา	อุปกรณ์แลงโรง เลี้ยงไหม, ควรล้างทำความสะอาด, ถ้วย ผงซักฟอก, แล้วนึ่งให้แห้ง, แล้วจึงนำมาเก็บในโรงเลี้ยง พญาพญาพรมาลิน 3% และอมห้องทิ้งไว้อย่างน้อย 1 วัน จึง เปิดอากาศถ่ายเทให้หมคกกลิ่น, ประมาณ 2 วัน จึงจะ นำไข่ไหม, เข้ามาเลี้ยงได้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
26	แกมม เมา	นอกจากอุปกรณที่ไต่กล่าวมาแล้ว, บังคับมีแกมม เมาไว้เพื่อโรยตัวใหม่ขณะทำการ เล็ง, เพื่อป้องกันความชื้น, ทำให้หนอนใหม่ลอกคราบได้สะดวก
27	ถุงคลอรีน 60% และถุงปูนขาว	สิ่งจำเป็นอีกอย่างหนึ่งในการ เล็งใหม่คือคลอรีน 3.5% โขยไซคลอรีน 60% ผสมกับปูนขาว
28	ถังคลอรีน	ถังถังคลอรีน 60% จำนวน 1 หน่วยน้ำหนัก
29	ถังปูนขาว	ถังปูนขาวจำนวน 17 หน่วยน้ำหนัก
30	ผสมคลอรีนกับปูนขาว	นำทั้ง 2 อย่างมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน, ก็จะได้คลอรีน 3.5%, ไซสำหรับ, โรยตัวหนอนหลังจากลอกคราบ, เพื่อป้องกันโรคราต่างๆ
31	ชีพจักรของไหม	ชีพจักร, หรือวงจรชีวิตของไหมนั้น, มีระยะเวลาที่แตกต่างกัน, โขย เฉพาะ, ระยะเวลาที่ไข่ฟักออกเป็นตัวหนอน, ซึ่งบางชนิดจะกินเวลาถึง 1 ปี, ดังนั้นในที่นี้จะขอกล่าวถึงชีพจักรของไหมพันธุ์ไทย, คือจากไข่ ไปเป็นตัวหนอนใช้เวลา 10 วัน คือจากตัวหนอน เข้าคักแค้ใช้เวลา 20-25 วัน, คักแค้ไปเป็นตัวแก้ใช้เวลา 8-14 วัน และจากตัวแกหรือผีเสื้อวางไข่ใช้เวลา 2-7 วัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้คือ
32	ผีเสื้อ-ไข่	ผีเสื้อหลังจากผสมพันธุ์แล้ว 2-3 วันก็จะวางไข่

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
33	ไข่-ข้าวอ่อนวัน 1	จากไข่ไปเป็นข้าวอ่อนวัน 1 ใช้เวลา 10-12 วัน
34	วัย 1-วัย 2	จากข้าวอ่อนวัน 1 จะกินใบหมอนแห้งกลางวันกลางคืนประมาณ 3-4 วันนอนใหม่ก็จะนอนลอกคราบประมาณ 24 ชั่วโมง เรียกว่าไหมวัย 2
35	วัย 2-วัย 3	เมื่อเข้าสู่วัย 2 จะกินใบหมอนอยู่อีก 2-3 ก็จะนอนลอกคราบ 24 ชั่วโมง, เรียกว่าไหมวัย 3 ซึ่งจากวัย 1-3 นี้ เราเรียกรวมว่า ไหมวัยอ่อน
36	วัย 3-วัย 4	จากวัย 3 จะกินใบหมอนอยู่อีกประมาณ 4-5 วัน ก็จะนอนลอกคราบ 24 ชั่วโมง เข้าสู่วันที่ 4
37	วัย 4-วัย 5	เมื่อเข้าสู่วัยที่ 4, หนอนไหมจะกินใบหมอนมากขึ้นตามลำดับใช้เวลาประมาณ 5-6 วัน, ก็จะนอนและลอกคราบ 24 ชั่วโมง, ซึ่งบอกว่า, เป็นการลอกคราบครั้งสุดท้าย, เข้าสู่วัย 5 ไหมวัย 4-5 เรียกว่าไหมวัยแก่
38	วัย 5-รังไหม	จากนั้นก็กินใบหมอนมากขึ้น 5-8 วัน ไหมจะเจริญเติบโตเต็มที่ มีคอมไหมเกิดขึ้นมา เรียกว่า ไหมสุก, และจะเลิกกินอาหาร เริ่มหาที่ทำรัง จะชักใยทำรังอยู่ 2-3 วัน ซึ่งก็จะไก่อรังไหม
39	คักแค-ผีเสื้อ	เมื่อทำรังเสร็จจะลอกคราบเป็นคักแคระยะนี้ จะอยู่เฉย, ไม่เคลื่อนที่ ไม่กินอาหาร เป็นคักแคอยู่ 8-14 วันจะลอกคราบอีกครั้งหนึ่ง เป็นตัวแก่หรือผีเสื้อ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
40	ผีเสื้อ-ไขไหม	ผีเสื้อไหม,บินไม่ไต่, จะกระพือปีกเพื่อให้เกิดเสียงเพื่อเรียกตัวผู้มาผสมพันธุ์, เมื่อผสมพันธุ์กันจะมีชีวิตอยู่อีก 2-3วัน ก็จะวางไข่แล้วจะตาย ซึ่งจะครบวงจรชีวิต 1 วงจรชีวิต
41	ภาพห่อแฉะไขไหม	การเลี้ยงเริ่มจากนำห่อไขไหมเข้าไปไว้ในโรงเลี้ยง ห่อหุ้มด้วยกระดาษขาวมาวาง เพื่อป้องกันหนอนไหมที่ฟักออกมาจะจิกกระจาย
42	ไขไหม	ไขไหมจะมีขนาด เล็กมาก
43	ไขไหมทั้งแฉะ	ไขไหมระยะแรกจะมีสี เหลือง
44	ไขไข่	ต่อมาจะมีจุดสีควมบนฟองไข่, หลังจากนั้นอีกประมาณ 2 วัน
45	หนอนไหมวัย 1	ไข่จะฟักออกมาเป็นตัวหนอน
46	เปิดห่อไขไหม	จึง เปิดกระดาษขาวมาวางออก
47	โรยคลอรีน 3.5%	แล้วโรยด้วยคลอรีน 3.5%, หรือ เทพโซน, ซึ่งมีจำหน่ายใน หองตลาดทั่วไป 10-15 นาที
48	โรยใบหม่อนที่หั่น เป็นชิ้นขนาดเล็กโรยลงบนตัวหนอนทั้งไว้ 5-10 นาที	จึงนำใบหม่อนที่หั่น เป็นชิ้นขนาดเล็กโรยลงบนตัวหนอนทั้งไว้ 5-10 นาที เพื่อให้หนอนไหมเกาะบนใบหม่อน
49	คว่ำห่อแฉะไขไหม	แล้วจึงคว่ำห่อแฉะไขไหมลงแล้วเคาะให้แรงพอสมควร เพื่อให้หนอนไหมหลุดลงในกระถางเลี้ยง

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
50	ปักหนอนใหม่	ตัดวัชพืชในปักหนอนใหม่ที่ปักค้างอยู่บนแผ่นซีไทม์ลงในกระถาง
51	จิกหนอนใหม่	จิกที่เลี้ยงให้มีขนาด 2 เท่าของแผ่นซีไทม์แล้วจิกหนอนใหม่ให้กระจายกันสม่ำเสมอ
52	โรยใบหม่อน	เสร็จแล้วโรยใบหม่อนที่หั่น เป็นชิ้นขนาด เท่ากับความยาวของปักหนอนใหม่ เพื่อให้หนอนใหม่กิน
53	โหมนอน 1	หลังจากเลี้ยงได้ 3-4 วัน หนอนใหม่จะหุบคอกินใบหม่อนชูหัวและนอนนิ่ง เรียกว่า "โหมนอน" เพื่อเตรียมตัวลอกคราบ ในระยะนี้หนอนใหม่จะมีสีเหลืองใส ให้หยุดการให้ใบหม่อน
54	โรยแกลบเผา (ภาพที่ 50)	นำแกลบเผาที่เตรียมไว้มาทำให้มันโรยลงบนกระถางเพื่อช่วยลดความชื้นจะลอกคราบได้ง่าย
55	วางตาข่าย (ภาพที่ 51)	หลังจากโหมคอกจากวัย 1 เข้าวัย 2 ใช้ตลอดวัน 3.5 ชั่วโมง หรือ เติมโชนโรยให้ทั่ว ทั้งวัน 10-15 นาที จึงวางตาข่ายเพื่อถายมูล
56	โรยใบหม่อน	เสร็จแล้วจึงโรยใบหม่อนที่หั่น เป็นชิ้น เล็กๆ ลงบนตาข่าย เพื่อให้หนอนใหม่ขึ้นมากิน
57	แยกหนอนใหม่	จึงยกตาข่ายไปวางบนกระถางอีกใบหนึ่ง ทำการขยายเนื้อที่เลี้ยง เป็น 2 กระถาง โดยตะเกียบแฉ่งโหมออกเป็น 2 ส่วน เท่ากัน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
๕๘	กระเจาหนอนใหม่	กระเจาหนอนใหม่ให้สม่ำเสมอทั่วกระถางแล้วจึงให้ใบหมอน
59	เหzulหนอนใหม่	ส่วนมูลหนอนใหม่และเศษใบหมอน ที่ทิ้งไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้เพื่อไม่ให้หมักหมมอันเป็นสาเหตุของการเกิดโรค
60	โหนมน 2	หลังจากเลี้ยงได้ 2-3 วัน โหนมนจะหยุดกินอาหารเพื่อลอกคราบ เรียกว่า โหนมน 2 ะยะนี้หยุดให้อาหารแก่หนอนใหม่โรยแกลบเผาเช่นเดียวกับหนอนใหม่ 1 เพื่อให้สภาพในกระถางไม่ชื้น จะลอกคราบอยู่ 1 วัน ก็จะเข้าสู่วัยที่ 3,4 และ 5 ที่ทำเช่นเดียวกับโหนมน 1 และ 2
61	วางคางาบ	กล่าวคือ หลังจากโหนมน 1 โรยคางาบคลอโรน 3.5 หรือ เพินโทนวางคางาบ
62	ให้ใบหมอน	ให้อาหารและถ่ายมูล การถ่ายมูลวัย 1-3, จะทำวันละ 1 ครั้ง ส่วนวัย 4-5 ให้ทำทุกวันหรือวันเว้นวัน
63	ขยายพื้นที่	หลังจากนั้นก็ขยายพื้นที่เลี้ยงออกเป็น 2 เ็จ
64	กระเจาคั่วหนอนใหม่	กระเจาคั่วหนอนใหม่ให้สม่ำเสมอ
65	หนอนใหม่กินใบหมอนทั้งใบ	เมื่อถึงวัย 4 และ 5 สามารถให้ใบหมอนได้ทั้งใบโดยไม่คองหัน
66	โหนมนวัย 5	หนอนโหนมนวัยที่ 5 จะเจริญเติบโตและกินอาหาร 7-8 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
67	ไหมสุก	หลังจากนั้นไหมก็จะสุก โดยสังเกตุได้จากลำตัวจะสีไปรุ่งแสง, ไม่กินอาหาร, เดินส่ายหัวไปมา
68	ไหมสุกในจ่อ	เก็บไหมสุกลงในจ่อ สำหรับให้ไหมทำรัง หนอนไหมจะชักทำรังอยู่ 2-3 วันก็จะเข้าตักแก่
69	เก็บรังไหม	เมื่อหนอนไหมทำรังได้ 3-5 วัน ก็เก็บรังไหมได้
70	สาวไหม	รังไหมที่โตก็จะนำไปสาวเป็นเส้น
71	เส้นไหม	ไหมที่โตจะมักเป็นมดๆ มีสีเหลือง เกษตรกรสามารถนำเอารังหรือเส้นไหมนี้ไปจำหน่ายได้
72	เส้นไหมฟอกแล้ว	หรืออาจจะนำมาฟอกให้ขาว
73	เส้นไหมข้อม	ต่อจากนั้นจึงข้อมให้มีสีสรรต่างๆ
74	ทอไหม	แล้วจึงนำไปทอ
75	ผ้าไหม	จะได้ผ้าไหมที่มีคุณภาพและสวยงามน่าใช้
76	สวัสดิ์	สวัสดิ์

ภาพที่มีฝาปิด ซึ่งปัจจุบันจะใช้เพ็ชร์ไข่มุกที่มีจำนวนในทองคำแท่ง

สำหรับบทปฏิบัติการที่ 1 นั้น เป็นเรื่องของการเลี้ยงไหม ซึ่งจะปฏิบัติตามทฤษฎีบทที่ 4 จำนวน 30 คาบ ดังนั้น ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้จะจัดทำสไลด์ประกอบการบรรยายเฉพาะใน ทฤษฎีบทที่ 4 นี้เท่านั้น ซึ่งบทนี้จะกล่าวถึงเรื่องหลักการเลี้ยงไหม อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในโรงเรือน การให้อาหาร การเลี้ยงไหมวัยอ่อน การเลี้ยงไหมวัยแก่ และการเก็บรังไหม

3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายภาพออกมาเป็นสไลด์

ภาพที่	ข้อกำหนดไว้ดังนี้คือ
1	ชื่อเรื่อง
2	ชื่อผู้จัดทำ
3	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4	(กล่าวนำ) เป็นภาพแสดงผ้าไหมที่ทอเป็นลวดลายสวยงาม
5	" " " "
6	แสดงไหมพันธุ์ต่างๆ
7	ภาพต้นหม่อนที่ปลูกไว้สำหรับเลี้ยงไหม
8	ภาพแสดงลักษณะโรงเรือนเลี้ยงไหมค้ำหน้า
9	ภาพแสดงลักษณะโรงเรือนเลี้ยงไหมค้ำข้าง
10	ภาพถ่าย เต็มแสดงการแบ่งสัดส่วนพื้นที่บริเวณภายในโรงเรือนเลี้ยงไหม
11	ภาพชั้นสำหรับเลี้ยงไหม
12	ภาพค้ำสำหรับวางกระถังเลี้ยงไหม
13	ภาพแสดงลักษณะกระถังที่ใช้สำหรับเลี้ยงไหม

ภาพที่

- 14 ภาพแสดงลักษณะจอบที่ทำจากไม้ไผ่
- 15 ภาพแสดงลักษณะจอบที่ทำจากพลาสติก
- 16 ภาพแสดงลักษณะของจอบหมุน
- 17 ภาพแสดงที่ด้ามมูลใหม่
- 18 ภาพแสดงมีดที่ใช้สำหรับหั่นหมอนที่ใช้เลี้ยงไหม
- 19 เขียงสำหรับหั่นใบหมอน
- 20 ภาพแสดงลักษณะแรงรอนบยา
- 21 ชนไก่
- 22 ตะเกียบ
- 23 เครื่องพญา
- 24 เข่งสำหรับใส่ใบหมอน
- 25 แสดงวิธีการฉีกพญาในโรงเรือน
- 26 แกลบเผา
- 27 แสดงถุงบรรจุคละรีนผงชนิด 60% และ ถุงบรรจุปูนขาว
- 28 แสดงการชั่งน้ำหนักคละรีนผง
- 29 แสดงการชั่งน้ำหนักปูนขาว
- 30 แสดงการผสมคละรีนกับปูนขาว
- 31 แสดงวงจรชีวิตจักรของตัวไหม
- 32 แสดงลักษณะตัวผีเสื้อ — ไช้
- 33 แสดงลักษณะไข่ — ตัวอ่อนวัย 1
- 34 แสดงลักษณะตัวอ่อนวัย 1 — วัย 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่

- 35 ภาพแสดงตัวอ่อน วัน 2 – วัน 3
- 36 ภาพแสดงตัวอ่อน วัน 3 – วัน 4
- 37 ภาพแสดงตัวอ่อน วัน 4 – วัน 5
- 38 ภาพแสดงตัวอ่อน วัน 5 – การสร้างเป็นรังใหม่
- 39 ภาพแสดงลักษณะตักแค้ – ผีเสื้อ
- 40 ภาพแสดงลักษณะผีเสื้อ – ไช้
- 41 ภาพแสดงการห่อแฉะไช้ใหม่
- 42 ภาพแสดงลักษณะไช้ใหม่
- 43 ภาพแสดงลักษณะไช้ใหม่ทั้งแฉะ
- 44 ภาพแสดงลักษณะไช้แก่
- 45 ภาพแสดงลักษณะหนอนใหม่ วัน 1
- 46 ภาพแสดงการเปิดห่อไช้ใหม่
- 47 ภาพแสดงการโรยผงคัลอรีน
- 48 ภาพแสดงการโรยใบหมอนเลี้ยงใหม่
- 49 ภาพแสดงการคว่ำห่อแฉะไช้ใหม่
- 50 ภาพแสดงการปักหนอนใหม่
- 51 ภาพแสดงการจิกหนอนใหม่
- 52 ภาพแสดงการโรยใบหมอน
- 53 ภาพแสดงลักษณะไหมนอน 1
- 54 ภาพแสดงการโรยแกลบเผา
- 55 ภาพแสดงการวางตาข่าย

เอกสารนี้ 56 เอกสารภาพแสดงการโรยใบหมอน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่

- 57 ภาพแสดงการแยกหนอนใหม่
- 58 ภาพแสดงการกระจายหนอนใหม่
- 59 ภาพแสดงการ เหมถใหม่
- 60 ภาพแสดงลักษณะใหม่ตอน 2
- 61 ภาพแสดงการวางตาข่าย
- 62 ภาพแสดงการให้ใบหมอน เลี้ยงใหม่
- 63 ภาพแสดงการขยายพื้นที่เลี้ยง
- 64 ภาพแสดงการกระจายตัวหนอนใหม่
- 65 ภาพแสดงหนอนใหม่กินใบหมอน
- 66 ภาพแสดงใหม่วัย 5
- 67 ภาพแสดงลักษณะใหม่สุก
- 68 ภาพแสดงใหม่สุกในจ่อ
- 69 ภาพแสดงการ เก็บรังใหม่
- 70 ภาพแสดงการสาวใหม่
- 71 ภาพแสดงลักษณะ เฒ่าใหม่
- 72 ภาพแสดงลักษณะใหม่ที่ลอกตัว
- 73 ภาพแสดงใหม่ที่ขอมสีแล้ว
- 74 ภาพแสดงทอผ้าใหม่
- 75 ภาพแสดงผ้าใหม่ที่ทอแล้ว เป็นลวดลายต่างๆ
- 76 สวัสดิ์

3.4 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ที่ใช้

- 1.1 กล้องถ่ายรูป
- 1.2 ฟิล์มถ่ายรูปสี และฟิล์มสไลด์สี
- 1.3 กระจกโปรสเตอร์
- 1.4 เครื่องเขียน คิวอิกมรลอก
- 1.5 กระจกพิมพ์ึก
- 1.6 ม้วนเทปสำหรับบันทึกเสียง และม้วนเทปเพลงประกอบ
- 1.7 เครื่องบันทึกเสียงในระบบซีโครไนซ์
- 1.8 เครื่องฉายสไลด์ พร้อมจอและอุปกรณ์
- 1.9 อุปกรณ์อื่นๆเท่าที่จำเป็น

2. วิธีสร้างอุปกรณ์

- 2.1 ศึกษาหลักสูตร เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงไหม ตามเนื้อหาวิชา การเลี้ยงไหม กษ.054 โดยเน้นเฉพาะในหัวข้อเรื่องการเลี้ยงไหมในโรงเรือน ระดับ ปว.ช. ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
- 2.2 กำหนดภาพที่จะถ่ายทำให้สอดคล้องกับการจัดเตรียมเรื่องหัวข้อเนื้อหาในหลักสูตร โดยยึดหลักการของความต่อเนื่องของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในการปฏิบัติงาน
- 2.3 กำหนดแผนการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียด วัน/เวลา/สถานที่/งานที่จะปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อจะได้ยึดถือเป็นหลักปฏิบัติให้เป็นไปตามกำหนด แต่ก็มีกรณีเผื่อเวลาไว้หากมีข้อขัดข้องต้องปรับแผน
- 2.4 ทำเนิงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข โดยทำการประเมินคุณภาพของชุดอุปกรณ์ โดย
ใช้ตารางประเมินคุณภาพ โดยฉายสไลด์ให้ดูที่ละภาพ ซึ่งหัวข้อในการประเมินประกอบด้วย

- ความคมชัด แสง/สี
- การจัดองค์ประกอบภาพ
- เสียงคำบรรยาย
- เนื้อหาถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์

หลักเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบเสียง มีดังนี้คือ

หลังจากการรวบรวมแบบฟอร์มจากผู้ประเมินทุกคนแล้ว จะนำมารวบรวมความดี
ความที่ผู้ประเมินได้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง A, B, C หรือ D ในแต่ละภาพ จนครบทุกภาพ
โดย A = ดีมาก, B = ดี, C = พอใช้ และ D = ต้องแก้ไข ซึ่งภาพที่จะต้องแก้ใสนั้นจะ
ถือเกณฑ์ว่า มีผู้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง D ตั้งแต่ 4 คนขึ้นไป และหลังจากเกณฑ์การ
ประเมินดังกล่าวของสไลด์ชุดนี้ ปรากฏว่าทุกภาพอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงไหม(ทษ.๐54)

A = ดีมาก B = ดี C = พอใช้ D = ต้องแก้ไข

ภาพที่	ความคมชัด แสง/สี				การจัดองค์ ประกอบภาพ				เสียงคำ บรรยาย				เนื้อหาทรงตาม วัตถุประสงค์				สรุป/ข้อเสนอแนะ
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	อยู่ในเกณฑ์ดี
๒	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	
๓	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	
๔	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	
๕	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๖	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	
๗	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๘	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๙	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๐	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	
๑๒	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๓	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	
๑๔	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๕	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๖	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๗	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๘	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๑๙	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๐	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	
๒๑	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๒	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๓	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๔	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๕	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๖	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๗	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๘	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๒๙	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๓๐	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	
๓๑	๑	๑	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	๑	๖	๑	๑	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพผลโลกประกอบการบรรยาย เรื่อง การเงินใหม่(ทท.054)

A = คีมาก B = ที C = พอใช้ D = ต้องแก้ไข

ภาพที่	ความคมชัด แสง/สี				การจัดองค์ ประกอบภาพ				เสียงทำ บรรยาย				เนื้อหาตรงตาม วัตถุประสงค์				สรุป/ข้อเสนอแนะ
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
๓๒	๔	๒	-	-	๕	๑	-	-	๑	๔	๑	-	๕	๑	-	-	อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
๓๓	-	๕	๔	-	๕	๔	-	-	๓	๓	-	-	๔	๔	๔	-	
๓๔	๑	๕	-	-	๓	๓	-	-	๕	๔	-	-	๔	๕	-	-	
๓๕	๑	๔	๑	-	๖	-	-	-	๑	๓	๕	-	๓	๓	-	-	
๓๖	๕	๑	-	-	๔	๕	-	-	๑	๕	-	-	๓	๕	๑	-	
๓๗	๖	-	-	-	๕	๑	-	-	๔	๕	-	-	๕	-	๑	-	
๓๘	๕	๑	-	-	๕	๔	-	-	๔	๑	๑	-	๑	๔	๑	-	
๓๙	๓	๕	๑	-	๕	๑	-	-	๑	๕	-	-	๔	๕	-	-	
๔๐	๑	๕	๑	-	๓	๓	-	-	๑	๕	๓	-	๑	๕	-	-	
๔๑	๑	๕	๓	-	๑	๔	๑	-	-	๓	๓	-	๑	๓	๕	-	
๔๒	๕	๔	-	-	๕	๑	-	-	๑	๕	-	-	๔	๕	-	-	
๔๓	๓	๓	-	-	๔	๕	-	-	๓	๑	๕	-	๔	๕	-	-	
๔๔	-	๓	๕	๑	๕	๑	-	-	๑	๕	๓	-	๔	๕	-	-	
๔๕	-	๓	๓	-	-	๖	-	-	-	๓	๕	๑	๕	๓	๑	-	
๔๖	-	๔	๕	-	๕	๑	-	-	๔	๕	-	-	๔	๑	๑	-	
๔๗	-	๓	๓	-	๖	-	-	-	๑	๔	๑	-	๔	๑	-	-	
๔๘	๕	๔	-	-	๑	๕	-	-	๕	๓	๑	-	-	๔	๕	-	
๔๙	-	๓	๓	-	๔	๕	-	-	๑	๔	๑	-	๔	๑	-	-	
๕๐	๕	๔	-	-	๕	๑	-	-	๓	๓	-	-	๔	๑	๑	-	
๕๑	๑	๔	๑	-	๕	๔	-	-	๕	๓	๑	-	๕	๔	๑	-	
๕๒	๑	๕	๓	-	๑	๕	-	-	๑	๔	๑	-	๓	๓	-	-	
๕๓	-	๔	๑	๑	๔	๕	-	-	๑	๓	๑	๑	-	๔	๕	-	
๕๔	-	๓	๓	-	๑	๕	-	-	๑	๓	๕	-	๑	๔	๕	-	
๕๕	๕	๓	๑	-	๖	-	-	-	๑	๔	๑	-	-	๖	-	-	
๕๖	-	๓	๕	๑	๕	๑	-	-	๑	๓	๕	-	๔	๕	-	-	
๕๗	๓	๓	-	-	๔	๕	-	-	๕	๑	-	-	๓	๓	-	-	
๕๘	๔	๕	-	-	๕	๑	-	-	๔	๑	๑	-	๓	๓	-	-	
๕๙	-	๓	๓	-	๔	๕	-	-	-	๔	๕	-	๕	๑	-	-	
๖๐	๕	๔	-	-	๕	๑	-	-	๑	๔	๑	-	๔	๕	-	-	
๖๑	-	๓	๓	-	๖	-	-	-	๑	๓	๕	-	๓	๓	-	-	
๖๒	๑	๔	๑	-	๔	๕	-	-	๔	๕	-	-	๕	๑	-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบการบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงไหม(ทท.054)

A = ที่มาก B = ที่ C = พอใช้ D = ท้องแก่ไข

ภาพที่	ความคมชัด แสง/สี				การจัดองค์ ประกอบภาพ				เสียงเท่า บรรยาย				เนื้อหาตรงตาม วัตถุประสงค์				สรุป/ข้อเสนอแนะ
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
๖๓	๑	๒	๓	-	๔	๑	-	-	-	๒	๓	๑	๔	๒	-	-	อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
๖๔	๕	๑	-	-	๖	-	-	-	๓	๓	-	-	๔	๒	-	-	
๖๕	๒	๔	-	-	๕	๑	-	-	๑	๔	๑	-	๕	๑	-	-	
๖๖	-	๓	๓	-	๔	๒	-	-	-	๓	๓	-	๑	๔	๑	-	
๖๗	๔	๒	-	-	๕	๑	-	-	๓	๒	๑	-	๔	๒	-	-	
๖๘	๕	๑	-	-	๔	๒	-	-	๑	๔	๑	-	๖	-	-	-	
๖๙	๔	๒	-	-	๖	-	-	-	๕	๑	-	-	๑	๕	-	-	
๗๐	๓	๓	-	-	๕	๑	-	-	๔	๒	-	-	๔	๑	๑	-	
๗๑	๖	-	-	-	๔	๒	-	-	๕	๑	-	-	๕	-	-	-	
๗๒	๕	๑	-	-	๖	-	-	-	๖	-	-	-	๔	๒	-	-	
๗๓	๖	-	-	-	๕	๑	-	-	๕	๑	-	-	๕	๑	-	-	
๗๔	-	๔	๒	-	๕	๑	-	-	๓	๒	๑	-	๔	๒	-	-	
๗๕	๒	๓	๑	-	๕	๔	-	-	๓	๓	-	-	๔	๑	๑	-	
๗๖	๖	-	-	-	๕	๑	-	-	๖	-	-	-	๖	-	-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงไหม(ทษ.๐54)

A = ดีมาก B = ดี C = พอใช้ D = ต้องแก้ไข

ภาพที่	ความคมชัด แสง/สี				การจัดองค์ ประกอบภาพ				เสียงคำ บรรยาย				เนื้อหาความ ถูกต้อง				สรุป/ข้อเสนอแนะ
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
๑	๔	๑	—	—	๑๐	—	—	—	๔	๑	—	—	๑๐	—	—	—	อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
๒	๔	๒	—	—	๑๐	—	—	—	—	๔	๓	๒	๑๐	—	—	—	"
๓	๑๐	—	—	—	๑๐	—	—	—	๒	๒	๒	—	๑๐	—	—	—	"
๔	—	๓	๓	—	๒	๒	—	—	—	๔	๔	๒	—	๓	๒	๑	"
๕	—	๔	๑	—	๑	๔	—	—	—	๒	๒	—	—	๒	๑	๑	"
๖	๑๐	—	—	—	๔	๑	—	—	๑	๔	—	—	—	๓	๓	๑	"
๗	๒	๓	๑	—	๒	๒	—	—	—	๒	๒	—	—	๓	๒	๑	"
๘	—	๓	๒	๑	๑	๒	—	—	—	๓	๑	๒	—	๓	๑	๑	"
๙	—	๔	๔	—	๒	๒	—	—	—	๒	๑	๑	๑	๓	๒	—	"
๑๐	—	๔	๒	—	๑	๔	—	—	—	๒	๒	—	๓	๔	๒	—	"
๑๑	๔	๑	—	—	๒	๒	—	—	๓	๓	—	—	๒	๔	—	—	"
๑๒	—	๒	—	—	๓	๓	—	—	—	๔	๑	—	—	๒	๑	—	"
๑๓	๔	๑	—	—	๒	๒	—	—	๓	๓	—	—	๒	๔	—	—	"
๑๔	๒	๑	๑	—	๓	๓	—	—	๒	๒	—	—	๒	๒	—	—	"
๑๕	๒	๑	—	—	๒	๒	—	—	๒	๒	—	—	๒	๒	—	—	"
๑๖	—	๒	๒	—	๒	๒	—	—	๑	๒	๑	—	๒	๒	—	—	"
๑๗	๒	๒	—	—	๒	๑	—	—	—	๒	—	—	๓	๓	—	—	"
๑๘	๑	๔	—	—	๓	๓	—	—	๒	๒	—	—	๑๐	—	—	—	"
๑๙	๒	๒	—	—	๒	๑	๑	—	๔	๒	—	—	—	๑	๒	—	"
๒๐	๑๐	—	—	—	๓	๒	๑	—	๒	๓	๓	—	—	๒	๒	—	"
๒๑	๔	๔	—	—	๒	๒	—	—	๒	๓	๑	—	—	๒	๑	—	"
๒๒	๒	๓	๑	—	๓	๓	—	—	๒	๒	๒	—	๑	๒	๑	—	"
๒๓	—	๔	๔	—	๒	๑	—	—	—	๒	๒	—	—	๒	๒	—	"
๒๔	—	๒	๒	—	๑๐	—	—	—	๔	๔	๑	—	—	๒	๒	—	"
๒๕	—	๓	๓	—	๒	๒	—	—	๔	๓	๓	—	—	—	๒	๑	"
๒๖	๑	๔	๒	—	๓	๒	๑	—	๒	๓	๑	—	—	๒	๒	๑	"
๒๗	๒	๒	—	—	๒	๑	๑	—	๑	๒	๒	—	—	๒	๒	—	"
๒๘	๑	๒	๓	—	๒	๒	—	—	๔	๒	—	—	—	๒	—	—	"
๒๙	๑	๔	๒	—	๒	๑	—	—	๒	๒	—	—	—	๒	๒	—	"
๓๐	๓	๒	๑	—	๓	๓	—	—	๒	๒	—	—	—	๒	—	—	"
๓๑	๑	๓	๒	—	๒	๑	—	—	๑	๔	๒	—	—	๒	—	—	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงไหม(ทษ.054)

๕ = ดีมาก B = ดี C = พอใช้ D = ต้องแก้ไข

ภาพที่	ความคมชัด แสง/สี				การจัดองค์ ประกอบภาพ				เสียงคำ บรรยาย				เนื้อหาตรงตาม วัตถุประสงค์				สรุป/ข้อ เสนอแนะ
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
๓๓	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	อยู่ในเกณฑ์ใช้
๓๓	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๓๔	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๓๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๓๖	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๓๗	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๓๘	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๓๙	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๐	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๑	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๒	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๓	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๔	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๖	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๗	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๘	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๔๙	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๐	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๑	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๒	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๓	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๔	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๖	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๗	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๘	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๕๙	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๖๐	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๖๑	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"
๖๒	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	"



แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบการบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงไหม(กษ.054)
 A = ดีมาก B = ดี C = พอใช้ D = ต้องแก้ไข

ภาพที่	ความคมชัดแสง/สี				การจัดองค์ประกอบภาพ				เสียงคำบรรยาย				เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์				สรุป/ข้อเสนอแนะ
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
๖๓	๑	๓	๒	-	๑๐	-	-	-	๑	๖	๓	-	๖	๔	-	-	อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้
๖๔	๔	๒	-	-	๙	๑	-	-	๙	๙	-	-	๖	๔	-	-	
๖๕	๔	๖	-	-	๙	๒	-	-	๒	๖	๒	-	๙	๒	-	-	
๖๖	๑	๕	๔	-	๙	๑	๑	-	-	๓	๓	-	๒	๖	๒	-	
๖๗	๓	๓	-	-	๓	๓	-	-	๙	๓	๒	1	๓	๓	-	-	
๖๘	๕	๑	-	-	๙	๒	-	-	๑	๙	๑	-	๙	๑	-	-	
๖๙	๔	๒	-	-	๙	๑	-	-	๙	๒	-	-	๑	๙	๑	-	
๗๐	๕	๕	-	-	๑๐	-	-	-	๖	๙	-	-	๖	๔	-	-	
๗๑	๑๐	-	-	-	๕	๑	-	-	๓	๒	๑	-	๓	๓	-	-	
๗๒	๑๐	-	-	-	๙	๑	๑	-	๑๐	1	-	-	๙	๒	-	-	
๗๓	๑๐	-	-	-	๙	๒	-	-	๙	๒	-	-	๖	๒	๒	-	
๗๔	-	๖	๔	-	๓	๓	-	-	๖	๓	๑	-	๕	๔	๑	-	
๗๕	๓	๖	๑	-	๕	๑	-	-	๓	๕	๒	-	๖	๓	๑	-	
๗๖	๕	๑	-	-	๑๐	-	-	-	๑๐	-	-	-	๙	๑	-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปและขอเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดสไลด์ประกอบคำบรรยายในระบบ ซินโครไนซ์ วิชาการเลี้ยงไหม (กษ.045) โดยเน้นเฉพาะหัวข้อ การเลี้ยงไหมในโรงเรือน ในระดับชั้น ประกาศนิพนธ์วิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2524

การวางแผนดำเนินการจัดทำ เริ่มต้นจากการศึกษาหลักสูตร เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการเลี้ยงไหม ตามเนื้อหาวิชา แล้วจึงกำหนดภาพที่จะถ่ายทำ ซึ่งได้ภาพทั้งหมดจำนวน 76 ภาพ ต่อจากนั้นจึงได้กำหนดการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดต่างๆ เช่น วัน/เวลา/สถานที่/งานต่างๆ ที่จะปฏิบัติ ซึ่งมีการเผื่อเวลาไว้หากมีข้อขัดข้อง ซึ่งจะต้องมีการปรับแผน แล้วจึงดำเนินการตามแผน คือถ่ายภาพต่างๆ เป็นภาพสี ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ แก๊ซ แล้วจึงถ่ายเป็นฟิล์มสไลด์สี ตรวจสอบคุณภาพของสไลด์ เขียนคำบรรยายประกอบสไลด์ บันทึกเสียง คำบรรยายลงเทปในระบบซินโครไนซ์ จากนั้นจึงตรวจสอบความสมบูรณ์ทั้งภาพและเสียงก่อนที่จะนำไปประเมินคุณภาพ

ผลการประเมินคุณภาพ หลังจากดำเนินการเสร็จแล้ว นำมาประเมินอย่างไม่เป็นทางการ ปรากฏว่ามีภาพที่ไม่คมชัดเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะภาพเกี่ยวกับอุปกรณ์ จึงได้ทำการแก้ไขถ่ายซ่อมใหม่ จากนั้นจึงได้นำมาประเมินอย่างเป็นทางการ โดยมีผู้ทำการประเมินคือ อาจารย์คณะ พิศาศาสตร์ จำนวน 3 คน อาจารย์ฝ่ายสโศกทัศน์ศึกษาอีก 3 คน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นนักศึกษา ระดับ ปวช. จำนวน 10 คน การประเมินกระทำโดยฉายภาพพร้อมกันเปิดเสียงคำบรรยาย ประกอบภาพในระบบซินโครไนซ์ จนจบชุด เพื่อประเมินคุณภาพด้านระบบเสียง คำบรรยาย จาก

เอกสารที่ส่งเอกสารที่ส่งงานไว้ว่าให้บอกรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า นั้นจึงประเมินคุณภาพสไลด์ทั้งด้าน ความคมชัด แสง สี องค์ประกอบของภาพ ความถูกต้องตรง ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามวัตถุประสงค์ โดยในการประเมินนี้ใช้แบบฟอร์มการประเมินที่ก่อสร้างขึ้น ซึ่งผลจากการประเมิน ปรากฏว่าทุกภาพอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

ผลจากการดำเนินงานจัดทำปัญหาพิเศษ เกี่ยวกับชุดสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงดูไหมในโรงเรือน สรุปได้ดังนี้คือ ได้

- สไลด์สี จำนวน 76 ภาพ
- คำบรรยายประกอบสไลด์ 1 เล่ม
- ม้วนเทปบันทึกคำบรรยายประกอบสไลด์ในระบบซินโครไนซ์ 1 ม้วน
- สรุปข้อเสนอแนะสำหรับปรับปรุงสไลด์ ที่ได้จากการใช้แบบฟอร์มประเมินคุณภาพ

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ทำให้ตัวผู้จัดทำได้รับประสบการณ์ในเรื่อง วิธีดำเนินการสร้างสไลด์, การใช้กล้องถ่ายภาพ, การถ่ายสไลด์จากภาพสี, การอัดเสียงในระบบซินโครไนซ์ เป็นต้น รวมทั้งปัญหาอื่นที่ได้พบในระหว่างการจัดทำ การแก้ปัญหา ซึ่งสิ่งเหล่านั้นนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง ในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต

4.2 ปัญหาและอุปสรรค เท่าที่พบมีดังนี้คือ

1. เครื่องมือในการถ่ายภาพ เช่น กล้องถ่ายภาพ เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีกล้องเอง จำเป็นต้องขอยืมจากเพื่อน ทำให้ไม่คล่องตัวในการใช้งาน
2. ผู้จัดทำเองยังไม่ชำนาญในการใช้กล้องถ่ายภาพ เทคนิคในการถ่ายภาพ ดังนั้นจึงต้องมีการถ่ายทำใหม่เพื่อแก้ไขปรับปรุงความที่อาจารย์ที่ปรึกษาชี้แนะอยู่หลายครั้ง
3. สถานที่ในการถ่ายภาพอยู่ไกล ทำให้ต้องเสียเวลาในการเดินทางมาก และเมื่อไปถึง บางครั้งก็ไม่สามารถจะถ่ายภาพตามที่ต้องการได้ ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงไหมจะมีระยะเวลาเลี้ยงเป็นช่วงๆ ถ้าไม่ทันเวลาก็จะต้องรอนจนกว่าจะถึงช่วงที่ทำการใหม่

4.3. ข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ จากปัญหาที่พบด้วยตนเอง ผู้จัดทำจึงใคร่ขอเสนอแนะ ความความคิดเห็นของผู้จัดทำ ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่จะจัดทำปัญหาพิเศษในลักษณะนี้ในโอกาสต่อไป คือ

1. ในการจัดทำต้องการประสบการณ์และความชำนาญในคำณวณเทคนิคค่อนข้างสูง ทั้งนี้ หากเป็นไปได้ ควรมีการจัดฝึกภาคปฏิบัติเรื่องการถ่ายทำสไลด์ เพื่อให้ผู้จัดทำมีความรู้ ความชำนาญจนถึงระดับที่มั่นใจ
2. ทางคณะควรจัดงบประมาณจัดซื้อกล้องถ่ายรูปเพื่อให้นักศึกษาที่ไม่มีกล้องเป็นของตนเอง และไม่มีเงินซื้อกล้องไคบีมิไซ
3. ทางคณะควรจัดห้องปฏิบัติการให้กว้างขวางและเพียงพอ เช่น ห้องสำหรับการถือปรีสไลด์, ห้องอัดมันทิกเสียงโคบายเฉพาะ, ห้องฉายสไลด์ ฯลฯ ซึ่งในปัจจุบันห้องปฏิบัติการดังกล่าวนี้มีอยู่เพียงห้องเดียว และเป็นห้องเล็กๆ ทุกสิ่งทุกอย่างอยู่ที่ห้องนี้ทั้งหมด ทำให้มีปัญหามากในการปฏิบัติงานมาก ต้องรอกอบเพื่อขอรับบริการเป็นเวลานาน
4. ทางคณะควรตั้งอัตราเจ้าหน้าที่เทคนิคเพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอที่จะให้บริการ

จากข้อเสนอดังกล่าวของผู้จัดทำข้างบนนี้ เชื่อว่าหากทางคณะได้มีการปรับปรุง ก็จะช่วยลดปัญหาในการดำเนินงานได้มาก และเมื่อปัญหาคลง ก็หมายถึงคุณภาพของผลงานที่ได้ ออกมาก็ย่อมจะดีขึ้นอย่างแน่นอน ซึ่งผู้จัดทำมีความเห็นว่า จะเป็นการดีต่อทุกๆฝ่าย

บรรณานุกรม

1. กรมวิชาการเกษตร หมอน - ไหม พิมพ์ครั้งที่ 1, 2523 จักรพิมพ์ไทย งานทะเบียน และประมวลสถิติ กองแผนงาน
2. กรมส่งเสริมการเกษตร การปลูกหมอนเลี้ยงไหม โรงพิมพ์ศูนย์การทหารราบ, 2526.
3. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เทคนิคการเลี้ยงไหมในเขตร้อน คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย โดยความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมษายน 2525
4. กรมอาชีวศึกษา การเลี้ยงไหม โรงพิมพ์คุรุสภา กรุงเทพฯ, 2525.
5. จีรพันธ์ เชมะสุวรรณ การใช้ประโยชน์สไลด์เทปเสียงในการสอน วิชาสุศึกษา ชั้นมัธยมปีที่ 3 กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. นิพนธ์ ศุขปรีดี สอศศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ . แพร์พิทยา, 2521
7. ประพันธ์ ชัยเจริญ "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์สอนวิธีต่างๆ ในระดับ ป. กศ." "ปริญยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2515
8. ไชยลย์ และมั่งอร มนต์ชัยกุล . การศึกษาปริมาณการวางไข่ของไหมพันธุ์ไทย ในฤดูต่างๆกัน สถาบันวิจัยหมอนไหม
9. ไพโรจน์ เม่าใจ "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสุศึกษา ในระดับ ประถมศึกษาคอนปลาย โดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธีต่างๆ" ปริญยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516.
10. โมโคอิ มิเนกาว่า และคณะ, 2530 . วิทยาการไหม เล่ม 1 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
11. ส่งรักษ์ เต็งรัตนประเสริฐ การปรับปรุงพันธุ์ไหม สถานีทดลองหมอนไหมอุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งสถาบันวิจัยหมอนไหม กรมวิชาการเกษตร, 2529. ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. สุนันทา บัณฑิต "การผลิตสไลด์ไทย" เอกสารประกอบการสอน วิชาโสภณศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลคุณภาพผลิโลกประกอบคำบรรยาย เรื่องการเลี้ยงดูไหมในโรงเรือน

โดย.....วันที่.....เดือน.....

วิธีการประเมินผล

๑. ประเมินผลคุณภาพ โดยพิจารณาในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๑.๑ ความคมชัด แสง/สี
- ๑.๒ การจัดองค์ประกอบภาพ
- ๑.๓ เลี่ยงคำบรรยาย
- ๑.๔ ใช้คำพูดที่ตรงตามวัตถุประสงค์

๒. ชี้คิรื่องหมาย ✓ (ถูก) ในช่อง A, B, C หรือ D ตามความคิดเห็นของทักน

- A = ดีมาก
- B = ดี
- C = พอใช้ไค้
- D = ต้องปรักปรังใหม่

๓. เกณฑ์การคัคสินจากคณะกรรมการประเมินผลคุณภาพผลิโลก จำนวน ๖ คน พิจารณ
 ในหัวข้อ ๑.๑, ๑.๒, ๑.๓, ๑.๔ ทีละหัวข้อ ภาพใดและหัวข้อใดไค้คะแนนอยู่ใน
 เกณฑ์ D ตั้งแต่ ๔ คะแนนขึ้นไป ภาพนั้นจะคองนำไปปรักปรังใหม่ ถ้าไค้คะแนน
 ค่ำกว่า ๔ คะแนน ภาพนั้น หัวข้อนั้น จักอยู่ในเกณฑ์ใช้ไค้ สามารถนำไปใช้
 เป็นสื่อการเรียนการสอนไค้

ส่วนเกณฑ์การคัคสินจากนักศึกษ จำนวน ๑๐ ก็พิจารณาเช่นเดียวกัน
 ในทุกหัวข้อ หากภาพใดและหัวข้อใดอยู่ในเกณฑ์ D ตั้งแต่ ๓ ขึ้นไป ภาพนั้น
 จะคองนำไปปรักปรังใหม่ แต่ถาไค้คะแนนค่ำกว่า ๓ ภาพนั้น หัวข้อนั้น ก็จัก
 จักอยู่ในเกณฑ์ใช้ไค้

