



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียง ลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทย
SOUND SLIDE ON CHARACTERISTICS OF SOME SWEET TAMARIND
VARIETY IN THAILAND

โดย
นางสาว สุรีย์ ไตยอด



A000625

ปัญหาพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขา ครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตพืช
ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
ปีการศึกษา 2533

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 4263
วัน เดือน ปี.....

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ จุฬ.

A004263

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นางสาวสุนีย์ โคยอด

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

ครุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตพืช

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทย

SOUND SLIDE ON CHARACTERISTICS OF SOME SWEET TAMARIND VARIETY IN THAILAND

วัตถุประสงค์ของการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ เพื่อใช้เป็นชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาไม้ผล 1 (สภข.612) ระดับชั้น ปวส. ทั้งนี้เพราะการเรียนการสอนจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในด้านการปฏิบัติควบคู่กันไป ดังนั้นเพื่อช่วยให้ได้เห็นสภาพของจริง ได้จึงควรใช้อุปกรณ์ประกอบการสอนด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สไลด์ชุดนี้จึงเป็นอุปกรณ์การสอนของครู อาจารย์ได้เป็นอย่างดี การดำเนินการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนในชุดนี้ได้ทำการศึกษาหลักสูตรวิชาไม้ผล 1 ในระดับ ปวส. เกษตรกรรม ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา โดยเฉพาะเนื้อหาด้านพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในปัจจุบัน ตลอดจนการศึกษาในด้านคุณค่าความสำคัญ และวิธีการทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย จากนั้นจึงนำเอาเนื้อหาแต่ละส่วนมากำหนดภาพที่จะทำการถ่ายทำ และเขียนสคริปท์ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย

สไลด์ชุดนี้มีเนื้อหาตั้งชื่อ ลักษณะประจำพันธุ์ของมะขามหวาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวคือ ไบ, ยอดอ่อน, เปลือกลำต้น, ฝัก และเนื้อเมล็ด ทำการถ่ายภาพให้สอดคล้องกับเนื้อหาและคำบรรยาย จากนั้นทำการอัดเสียงคำบรรยายให้สอดคล้องกับภาพและเนื้อหา ซึ่งสไลด์ชุดนี้จะประกอบไปด้วยภาพสไลด์ จำนวน 49 ภาพ เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบภาพ 1 ม้วน จากนั้นนำชุดสไลด์ที่ได้ไปประเมินด้านโครงสร้างของภาพ ด้านเสียง ด้านเวลา กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบูรณ์ผู้มีความรู้ในด้านมะขามหวาน, สื่อการศึกษา

จากผลการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้ ผู้จัดทำควรปรับปรุงคุณภาพในด้านสีของภาพที่เป็นฉากหลัง ให้สีตัดกันกับตัวอักษร และถ่ายภาพซ้อนตัวหนังสือใหม่ เพื่อช่วยเน้นภาพที่ต้องการให้เด่นชัดขึ้น ด้านคำบรรยาย ทำการอัดเสียงใหม่และบรรยายควรถอดเสียงให้ชัดเจน เพื่อให้สไลด์ชุดนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในด้านการนำไปใช้ สไลด์ชุดนี้สามารถนำไปใช้ประกอบการสอนในวิชาไว้ผล 1 ซึ่งจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและจดจำลักษณะต่าง ๆ ของพันธุ์มะขามได้ดียิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน ผู้ทำปัญหาพิเศษ
ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ศศิธร สระทองคำ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษ
เรื่องนี้ อาจารย์ได้สละเวลาช่วยตรวจแก้ไขให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษ
และให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา และขอขอบพระคุณอาจารย์สุขกมล จิตสมร อาจารย์วิทยาลัย
เกษตรกรรมเพชรบูรณ์ที่สละเวลาให้คำปรึกษาด้านเนื้อหา

ขอขอบพระคุณอาจารย์โอวาท นวลศิริ หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ภาควิชาครุ
ศาสตร์อุตสาหกรรม ได้กรุณาอำนวยความสะดวกในการใช้บริการของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา
ขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามจากวิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบูรณ์ และกรุณา
อำนวยความสะดวกในการถ่ายภาพ

ขอขอบพระคุณ คุณธวัชชัย โสภะเลื่อง เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา
เทคโนโลยีการเกษตรที่กรุณาถ่ายภาพข้อความตัวหนังสือประกอบภาพในสไลด์

สุรีย์ ไตยอด

1 มีนาคม 2534

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
เนื้อความย่อ	ก
กิติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์	
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์	4
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพันธุ์มะขามหวาน	7
บทที่ 3 วิธีการสร้างอุปกรณ์	
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร	9
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา	11
3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายทำ	14
3.4 คำบรรยายชุดสไลด์	15
3.5 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์	20
3.6 การตรวจสอบชุดสไลด์และการแก้ไข	21
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุป	28
4.2 ปัญหา	29
4.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข	29
บรรณานุกรม	31
ภาคผนวก	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.	21
ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพ	33
ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพ	38



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

การเรียนการสอนในปัจจุบันการสื่อความหมายถือว่ามีมีความสำคัญมากเพราะการสื่อความหมายเป็นการถ่ายทอดความรู้ และความคิดระหว่างกลุ่มคนหรือบุคคลในการถ่ายทอดความรู้ให้มีประสิทธิภาพที่สุดนั้น ผู้สอนต้องพยายามอธิบายลักษณะที่เป็นนามธรรม โดยใช้สื่อที่จะช่วยให้ถ่ายทอดเข้าใจได้ดีด้วยการให้เห็นของจริง เป็นตัวอย่าง แต่ทางปฏิบัติแล้วการใช้ตัวอย่างของจริง บางอย่าง ไม่สามารถทำได้ เช่นความไม่สะดวกและไม่สามารถที่จะหาได้ครบถ้วน จึงจำเป็นต้องใช้สื่อชนิดอื่น ๆ เข้ามาช่วย เช่นวีดีโอ ภาพยนต์ แผ่นใส และสไลด์ เมื่อพิจารณาแล้วสไลด์เป็นสื่อที่มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อการสอนให้ผู้เรียนได้เห็นภาพจริงและเสริมประสบการณ์ให้กับผู้เรียน ตลอดจนเป็นจุดรวมความสนใจของผู้เรียนเพราะกลไกของเครื่องฉายสไลด์หรือวิธีการฉายไม่สลับซับซ้อนมากนัก ที่สำคัญคือสไลด์ผลิตง่าย ราคาถูกและใช้ประโยชน์ได้มาก

ในวิชาไม้ผล 1 (สภษ.612) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2527 ของกรมอาชีวศึกษา ได้กำหนดขอบเขตไว้ว่านักศึกษาควรจะได้เรียนรู้เรื่องความสำคัญทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การคัดเลือกพันธุ์ปลูก วิธีการปลูกการปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการรักษา ผลผลิต การขนส่ง การจำหน่ายและการใช้ประโยชน์ของไม้ผลโดยการกำหนดให้สอนอย่างน้อย 2 พืช ผู้จัดทำเห็นว่าในเรื่องมะขามหวาน ซึ่งเป็นไม้ผลที่น่าสนใจ โดยเฉพาะเรื่องพันธุ์มะขามหวาน ครูไม่สามารถที่จะหาของจริงมาให้ดูทั้งหมด ซึ่งบางพันธุ์มีสี ผัก ดอก ใบ ไกล่เคียงกัน นักเรียนอาจสับสนได้ และในปัจจุบันมีผู้สนใจทำสวนมะขามหวานกันเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมะขามหวานมีราคาสูงมาก มะขามหวานพันธุ์ดี มีราคากิโลกรัมละ 80-200 บาท และตลาดต่างประเทศ เช่น ฮองกง สิงคโปร์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น และซาอุดีอาระเบีย มีความสนใจมาก แต่เรา还没有มีผลผลิตส่งออกได้ (กลุ่มบัณฑิตก้าวหน้า 2530 หน้า 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้นจึงควรศึกษาเรื่องพันธุ์มะขามหวานให้เข้าใจ โดยรวบรวมภาพ ลักษณะพันธุ์ของมะขามหวานเป็นชุดสไลด์เพื่อใช้ประกอบการสอน ช่วยให้การสอนการเรียนประสบความสำเร็จมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทย ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชาไม้ผล (สภษ.612) หัวข้อเรื่องมะขามหวานในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2527 ของกรมอาชีวศึกษา
2. เพื่อประเมินคุณภาพของสไลด์ชุดที่ผลิตขึ้น

1.3 ขอบเขตของเนื้อหา

1. การสร้างชุดอุปกรณ์การสอนประกอบคำบรรยายเรื่องลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทยใช้ประกอบการสอนวิชาไม้ผล 1 (สภษ. 612) หัวข้อเรื่องมะขามหวานระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2527 กรมอาชีวศึกษา ในชุดอุปกรณ์จะประกอบด้วย

1.1 สไลด์ 49 ภาพ กล่าวถึงลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทย โดยมีภาพแสดงลักษณะพันธุ์มะขามหวาน 7 พันธุ์ คือ พันธุ์อินดี พันธุ์ศรีชมภู พันธุ์หมื่นจง พันธุ์สีทอง พันธุ์อินทพาลัม พันธุ์ประกายทอง พันธุ์น้ำผึ้ง ซึ่งแต่ละพันธุ์จะกล่าวถึง

- ลักษณะใบ 1 ภาพ
- สียอดอ่อน 1 ภาพ
- ฝัก 1 ภาพ
- สีเนื้อ 1 ภาพ
- เปลือกลำต้นแก่ 1 ภาพ และภาพอื่น ๆ อีก 14 ภาพ รวม 49 ภาพ

1.2 เทปเสียงคำบรรยายพร้อมอัดสัญญาณอัตโนมัติ 1 ม้วน

1.3 เอกสารคำบรรยายภาพสไลด์ 1 เล่ม

2. การประเมินคุณภาพชุดสไลด์ ประเมินโดยใช้แบบประเมินสื่อการสอน ประเมินโดยผู้มีความรู้ด้านพันธุ์มะขามหวาน คืออาจารย์วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบูรณ์ 3 ท่าน ผู้มีความรู้ด้านสื่อการสอนคืออาจารย์ เจ้าหน้าที่ วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบูรณ์ 4 ท่าน รวม 7 ท่าน โดยประเมินในด้านภาพ เสียง และความถูกต้องของเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สไลด์ประกอบคำบรรยายวิชาไม้ผล (สภษ.612) ในหัวข้อเรื่องมะขามหวาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2527 สาขาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา
2. ใช้เป็นสื่อเผยแพร่แก่เกษตรกรและผู้สนใจ
3. ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนของนักศึกษาฝึกสอน สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร
4. เพิ่มความรู้และประสบการณ์กับผู้จัดทำสไลด์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษา เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ เป็นการจัดทำอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปแบบของสไลด์ประกอบคำบรรยาย โดยที่ผู้จัดทำ เชื่อว่าอุปกรณ์การสอนมีความเหมาะสมสำหรับการสอนวิชาขึ้นเครื่อง ซึ่งมีจุดประสงค์ของหลักสูตร เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง แต่ในเนื้อหาบางบทหรือบางวิชาไม่สามารถหาของจริงมาปฏิบัติได้ อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย หรือไม่ตรงกับฤดูกาลที่มีการเรียนการสอน ผู้สอนจึงพยายามเล็งปัญหาดังกล่าว โดยการนำเอาอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วย โดยเฉพาะสไลด์ซึ่งมีคุณสมบัติที่คล้ายของจริง ผลิตง่าย ราคาไม่แพง สามารถเก็บไว้ใช้ได้นาน และสามารถใช้ได้ ในสภาพทั่วไปของสถานศึกษาในประเทศไทย จากข้อพิจารณาดังกล่าว เราจะพบว่าสไลด์เป็นอุปกรณ์การสอนที่มีคุณสมบัติดีกว่าอุปกรณ์สไลด์ฯ แบบอื่น ๆ และจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้มีผู้รายงานไว้ดังนี้คือ

นิพนธ์ คู่ขปรีดี (2521) สไลด์ทัศนศึกษา คือการศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูและตา จากการศึกษาพบว่าวันหนึ่ง ๆ คนเราใช้ประสาทสัมผัสทางตาและหูหรือคนเราจะดูหรือฟังวันหนึ่ง 94 % ส่วนประสาทสัมผัสอื่น ๆ ที่เหลือคนใช้สัมผัสที่เหลือเพียงวันละ 6 % เท่านั้น

สไลด์ทัศนอุปกรณ์คือ สไลด์ทัศนวัสดุที่จะนำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนด้วยตัวของมันเอง เพียงอย่างเดียวไม่ได้ จะต้องมีส่วนวัสดุอย่างอื่น ๆ มาประกอบจึงจะเป็นอุปกรณ์ที่สมบูรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง จะนำมาสอนได้ก็ต่อเมื่อมีเส้นเทปบันทึกเสียงมาเปิดฟังด้วยกับเครื่องบันทึกเสียงเท่านั้น หรือถ้าเป็นเครื่องฉายสไลด์จะแสดงภาพบนจอได้ก็ต่อเมื่อมีแผ่นภาพสไลด์นำมาฉายด้วยซึ่งผิดกับสไลด์ทัศนวัสดุประเภทรูปภาพ ซึ่งสามารถแสดงได้โดยไม่ต้องอาศัยวัสดุอื่นเหมือนกับภาพยนตร์ สไลด์ฟิล์ม สกริป เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเล่นแผ่นเสียง วิทยุ และโทรทัศน์ ที่เรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สไลด์ประกอบคำบรรยายวิชาไม้มวล (สภษ.612) ในหัวข้อเรื่องมะขามหวาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2527 สาขาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา
2. ใช้เป็นสื่อเผยแพร่แก่เกษตรกรและผู้สนใจ
3. ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนของนักศึกษาฝึกสอน สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร
4. เพิ่มความรู้และประสบการณ์กับผู้จัดทำสไลด์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียกว่า สไลด์ทัศนอุปกรณ์

สไลด์เป็นภาพนิ่ง โปร่งแสงที่ครูสามารถนำมาฉายกับเครื่องฉายสไลด์ให้ภาพปรากฏบนจอมีขนาดใหญ่เพื่อประกอบการสอนให้เข้าใจง่ายขึ้น

สุนันท์ ปัทมคม (2523 หน้า 71) กล่าวว่าสไลด์เป็นทัศนอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่มีประโยชน์ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ทำให้ผู้เรียนจำได้แม่นยำและคงทนจากการวิจัยในต่างประเทศ องค์การ UNESCO วิจัยเกี่ยวกับคุณค่าโดยทั่วไปของทัศนอุปกรณ์ในด้านสุขศึกษาแก่ประชาชน ผลปรากฏว่าสไลด์และฟิล์มสคริปต์เป็นอุปกรณ์การศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการสอนจำนวนมาก และให้ผลในด้านการสร้างความรู้ลึก ประทับใจที่ลึกซึ้งและกินเวลานานอีกด้วย

นิพนธ์ ศุภปรีดี (2521 หน้า 58) กล่าวว่าการใช้สไลด์หนึ่งแผ่นสามารถทำให้บทเรียนหนึ่งบทอยู่ในความทรงจำของนักเรียนได้ดีและนานวัน สไลด์ที่รับการเลือกสามารถช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้อยากเรียนมากยิ่งขึ้น และช่วยประกอบการอธิบายของครูให้เข้าใจง่ายขึ้น ตลอดจนทำความสะดวกให้แก่ครูในการสอนและเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน

วารินทร์ รัศมีพรหม (2529 หน้า 35) กล่าวว่าคุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงต่อการศึกษาว่า คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงจะมีลักษณะเดียวกันกับการถ่ายทั่วไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่ให้เป็นสิ่งเล็กลง ขนาดสิ่งเล็กมากจนตาเปล่ามองไม่เห็นหรือเห็นได้ยากให้ใหญ่ขึ้นจนมองเห็นได้ สิ่งซับซ้อนให้ดูง่าย นำสิ่งที่ไกลตัวมาให้ชมกันได้ บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติทำให้เกิดอารมณ์สุนทรีย์ภาพ อารมณ์เศร้า

ลัดดา ศุภปรีดี (2523) กล่าวถึงคุณค่าของสไลด์ในการเรียนการสอนว่า การใช้สไลด์แผ่นหนึ่งสามารถทำให้บทเรียนบทหนึ่งอยู่ในความทรงจำของนักเรียนได้ดีและนานขึ้น สไลด์ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะสามารถ

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจสัปดาห์เรียนมากขึ้น
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนมากขึ้น
3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์และมีความหมายเพิ่มมากขึ้น
4. ใช้ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
5. ช่วยให้ครูสะดวกในการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน

รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย

องอาจ จิยะจันทร์ (2516 หน้า 30) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนในวิชาช่าง ระหว่างการสอนด้วยวิธีสาธิต และการสอนด้วยการใช้สไลด์ประกอบเสียงในระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย สายอาชีพ ผลการทดลองปรากฏว่าวิธีสอนโดยใช้สไลด์มีเสียงประกอบมีแนวโน้มให้ ผลการเรียนรู้สูงกว่าการสอนด้วยวิธีสอนแบบสาธิต

ทิวา เอี่ยมสะอาด (2525) ได้สร้างสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องสภาวะแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ สำหรับการสอนวิชาชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า การ ใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องนี้สามารถใช้สอนให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นนอกจากนี้ยังพบว่าท ุเรียนนี้ช่วยแก้ปัญหาเรื่องเวลาได้ เพราะบทเรียนนี้ถ้าสอนโดยวิธีปกติใช้เวลา 7 คาบ แต่สอน โดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายใช้เวลาเพียง 5 คาบเท่านั้น ดังนั้นบทเรียนนี้สามารถนำไปใช้ ประกอบการสอน เรื่องสภาวะแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติได้

ประพันธ์ ชัยเจริญ (2515 หน้า 68) ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ข้อความจริง จากการสอนตามวิธีต่าง ๆ คือ แบบบรรยาย มีการอภิปรายแล้วฉายสไลด์ซ้ำอีก ผลการทดลอง ปรากฏว่าการสอนโดยใช้สไลด์ให้ผลต่อการเรียนรู้ข้อความจำและมีความคงทนในการจำดีกว่าการ สอนแบบบรรยาย และวิธีสอนโดยใช้สไลด์พร้อมกับฟังเสียงบรรยายมีการอภิปราย และฉายสไลด์ ซ้ำอีกครั้งนั้นให้ผลดีกว่าวิธีอื่น ๆ

อัมพร ทองเหลือง (2522 หน้า 70) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของการ สอนวิชาประชากรศึกษา เรื่องการเปลี่ยนแปลงประชากร โดยใช้สไลด์ประกอบเสียงในวิทยาลัยครู ผลการวิจัยพบว่าสไลด์ประกอบเสียง เรื่องการเปลี่ยนแปลงประชากรนี้สามารถใช้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพันธุ์มะขามหวาน

วิจิตร โชควัฒนา (2527 หน้า 5) กล่าวว่ามะขามหวานเป็นพืชที่ปลูกในเขตอู่ที่สามารถทำ รายได้ดีมาก ฝักขายกันในราคาแพง ต้นขนาดอายุ 8-10 ปี ถ้าดูแลให้ออกออกติดฝักดีให้เก็บได้ตัน ละ 100 กิโลกรัม จะทำรายได้ถึงตันละ 1 หมื่นบาท การตลาดของมะขามหวานนั้นกว้างไกล ทั้ง ภายในและภายนอกประเทศ ในขณะที่มีความต้องการจากประเทศทางตะวันออกกลาง เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาอูตีอาร์เบีย แต่ไทยมีผลผลิตน้อยไม่พอแก่การจำหน่าย ถ้าได้มีการเผยแพร่ความรู้ทางด้านการผลิต มะขามหวานให้กว้างขวางขึ้น ก็คงจะผลิตป้อนตลาดได้มากขึ้น

มะขามหวานมีชื่อสามัญว่า Sweet Tamarind

ชื่อวิทยาศาสตร์ Tamarind Indica L.

ลักษณะทั่วไป

เกศินี ระมิงวงศ์ 2528 กล่าวว่า มะขามหวานเป็นไม้ยืนต้น มีลักษณะต้นเป็นพุ่มรูปร่างกลม ทรงพุ่มแผ่กว้าง ให้ร่มเงา ใบแก่จะสับโตใบทั้งแล้วแตกใบอ่อนขึ้นมาแทนในฤดูร้อนราวเดือนมีนาคม ถึงปลายเดือนพฤษภาคม ใบจัดเป็นพืชใบเลี้ยงคู่เป็นแบบใบประกอบดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ฝักเมื่ออ่อนจะมีสีเขียวสดและมีน้ำตาลจับอยู่เมื่อแก่เปลี่ยนสีน้ำตาลเข้ม เนื้อแห้งล่อนจากเปลือก

วิจิตร โชควัฒนา (2527 หน้า 6) มะขามเป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่ง เป็นไม้ยืนต้นที่มีลักษณะต้นเป็นพุ่มขนาดใหญ่แผ่กว้าง ให้ร่มเงา หนาทึบ ลำต้นสูงประมาณ 60 ฟุต เปลือกสีน้ำตาลอ่อนแตกสะเก็ดเป็นร่องเล็ก ๆ มะขามเป็นพืชที่มีใบผสมใบจะเรียงตัวแบบสลับความยาวประมาณ 7-15 เซนติเมตร ใบย่อยจะเรียงตัวเป็นคู่ประมาณ 10-20 คู่ เมื่อแก่จะสับโตใบทั้งแล้วแตกใบอ่อนขึ้นมาแทนในฤดูร้อน จากนั้นแตกดอกจะเจริญและพัฒนาเป็นกิ่งและช่อดอกที่สมบูรณ์ในฤดูฝน ดอกจะบานในปลายเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ดอกมะขามเป็นช่อเล็ก ๆ อยู่ปลายกิ่งประมาณ 10-15 ดอก เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ช่อดอกยาว 5-10 เซนติเมตร กลีบรองดอกมีสีเขียวอ่อนค่อนข้างหนา มีทั้งหมด 4 กลีบ กลีบดอกสีชมพูปนขาวอยู่ภายในมี 3 กลีบ กลุ่มเกสรตัวผู้รูปร่างเป็นหลอด ส่วนเกสรตัวเมียมี 3 กระเปาะ แต่ละกระเปาะมีอับเรณูบรรจุอยู่ ฝักหรือผลมะขามมีความยาวตั้งแต่ 7.5-20 เซนติเมตร แต่ละช่อจะคอดเล็กน้อยมีเมล็ดสีดำหรือน้ำตาลเข้มรูปรีข้างค่อนข้างกลมห่อหุ้มด้วยเนื้อสีน้ำตาล

ต้นมะขามหวานสามารถปรับตัวเข้ากับภูมิอากาศในเขตกึ่งร้อนได้ดี สามารถขึ้นได้ในเขตร้อนที่มีดินระบายน้ำดี ไม่ชอบที่ชื้น และทนทานต่อดินที่มีธาตุอาหารต่ำได้ ในประเทศไทยนั้นสามารถปลูกมะขามได้ทุกภาค สามารถขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด แต่จะเจริญได้ดีที่สุดในดินน้ำไหลทรายมูล หรือดินร่วนปนดินเหนียว แต่ดินที่มีลูกรังและกรวดก็สามารถปลูกมะขามได้

ลักษณะมะขามแบ่งออกเป็น 4 แบบ ดังนี้ (วิจิตร โชควัฒนา 2527 หน้า 9)

1. ฝักห้อย มีลักษณะโค้งงอมาจนจรดกันหรือก่ายกัน
2. ฝักคาบ มีลักษณะโค้งเล็กน้อยเหมือนรูปดาบ
3. ฝักตั้ง มีลักษณะยาว ไม่โค้งงอ หรือโค้งเหมือนชนิดอื่น ฝักแก่จะมีเปลือกติดกับก้านคอกวน
4. ฝักดุกหรือฝักกระดุก มีลักษณะงอเป็นปล้อง ๆ โค้งเป็นเปราะ มองเห็นได้ชัดเจนคล้ายกับฝักถั่วลิสง

บรรจบ นวลพลับ (2530 หน้า 9) กล่าวว่า จะพบว่าพันธุ์ใหม่เกิดขึ้นอยู่เสมอ ๆ แต่เมื่อรวบรวมและศึกษาลักษณะของคุณสมบัติประจำพันธุ์นี้แล้วพบว่า มีพันธุ์มะขามหวานอยู่ไม่กี่พันธุ์ดังนี้ พันธุ์หมื่นจง พันธุ์น้ำผึ้ง พันธุ์ขันตี พันธุ์อินทผาลัม พันธุ์ศรีชมภู พันธุ์สีทอง

นอกจากการแบ่งรูปร่างลักษณะของมะขามแล้วยังสามารถแยกประเภทมะขามตามพันธุ์ได้ดังนี้

1. พันธุ์มะขามเปรี้ยว มะขามเปรี้ยวมี 2 ชนิด คือ มะขามขี้แมว ฝักมีขนาดเล็กสั้นค่อนข้างกลม เนื้อน้อย และมะขามกระดาน ฝักมีขนาดใหญ่ โค้งยาวแบนเล็กน้อย เนื้อหนา
2. พันธุ์มะขามหวาน พันธุ์มะขามหวานที่ปรากฏอยู่ทุกวันนี้มีมากกว่า 20 พันธุ์ บางพันธุ์ลักษณะและรูปร่างคล้ายคลึงกัน เจ้าของมะขามจะตั้งชื่อพันธุ์ขึ้นมาเอง โดยมักเอาชื่อแหล่งปลูกหรือชื่อเจ้าของตั้งเป็นชื่อพันธุ์ จึงมีชื่อพันธุ์ใหม่เกิดขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อรวบรวมแล้วศึกษาลักษณะของคุณสมบัติประจำพันธุ์แล้ว พบว่ามีพันธุ์มะขามหวานอยู่เพียงไม่กี่พันธุ์ ดังนี้ พันธุ์หมื่นจง พันธุ์สีทอง พันธุ์ศรีชมภู พันธุ์น้ำผึ้ง พันธุ์ขันตี พันธุ์อินทผาลัม พันธุ์ปากดุก พันธุ์หลังแตก พันธุ์ครูประसार พันธุ์ไผ่ใหญ่ พันธุ์ประกายทอง

จากการศึกษา เอกสารพบว่ามะขามมีจำนวนหลายพันธุ์ซึ่งเป็นการยากต่อการเรียนการสอนและการจดจำ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้ทำการคัดเลือกสื่อการสอนที่จะช่วยทำให้การเรียนการสอนดีขึ้น คือการผลิตชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ เพราะอุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์นั้นสามารถที่จะเก็บรายละเอียดจากของจริงได้มากที่สุด เพราะการศึกษาเรื่องพันธุ์มะขามหวานนั้นต้องมีการศึกษาจากลักษณะของใบ ยอดอ่อน เปลือกลำต้น ฝัก และชนิดของแต่ละพันธุ์ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการสร้างอุปกรณ์

2.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ เป็นการสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาไม้ผล (สภข 612) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2527 ผลการวิเคราะห์หลักสูตรมีดังนี้

จุดมุ่งหมายหลักสูตร ปวส. 2527

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ สามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค หรือระดับวิชาการได้
2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อสังคม มีคุณภาพภูมิวิจและมั่นใจในวิชาชีพที่เรียน
3. เพื่อพัฒนาทางด้านวินัยในการทำงาน มีจรรยาในวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบในการทำงาน ความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

จุดมุ่งหมายกลุ่มวิชาไม้ผล-ไม้ยืนต้น มีดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ สามารถปฏิบัติงานผลิตไม้ผล-ไม้ยืนต้น ตลอดจนการจัดการสวนผลไม้ ตามที่เลือกเรียนได้
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับสวนป่าและสรีรวิทยาของไม้ผล ตลอดจนการประกวดและตัดสินผลไม้ได้
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพผลิตไม้ผล-ไม้ยืนต้น มีความภาคภูมิใจและมั่นใจในกลุ่มวิชาไม้ผล ไม้ยืนต้นที่เรียน

รายละเอียดเนื้อหาวิชาไม้ผล 1 (สภข.612)

ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การคัดเลือกพันธุ์ปลูก วิธีการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และการรักษาผลผลิต การขนส่ง การจำหน่าย การใช้ประโยชน์ (เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 วิชา)

จากคำอธิบายรายวิชาไม้ผล 1 (สภข) สามารถนำมาทำเป็นประมวลการสอนใน 1 ภาคการศึกษาได้ดังนี้

บทที่	ภาคทฤษฎี	จำนวนคาบ
1	ความสำคัญทาง เศรษฐกิจและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะขาม	2.
* 2	ลักษณะประจำพันธุ์ของมะขามหวานที่สำคัญ	2
3	การขยายพันธุ์มะขามหวาน	4
4	การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษามะขาม	2
5	การเก็บเกี่ยวและวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	2
6	ประโยชน์และการแปรรูปมะขาม	2
บทที่		
1	ความสำคัญทาง เศรษฐกิจและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของน้อยหน่า	2
2	ลักษณะประจำพันธุ์ของน้อยหน่า	2
3	การขยายพันธุ์น้อยหน่า	4
4	การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษาน้อยหน่า	2
5	การเก็บเกี่ยวและวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	2
6	การจำหน่ายน้อยหน่า	2
	รวม	28

* หมายเหตุ ใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องลักษณะประจำพันธุ์ของมะขามหวานที่สำคัญประกอบการสอนในหัวข้อนี้ประมาณ 15 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคปฏิบัติ

บทที่

1	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะขาม	3
* 2	การจำแนกพันธุ์มะขามหวาน	3
3	การขยายพันธุ์มะขามหวาน โดยวิธี ตัดตา ต่อกิ่ง และทาบกิ่ง	6
4	การปลู่มะขาม	3
5	การปฏิบัติดูแลรักษามะขาม	3
6	การทำมะขามแปรรูป	3

บทที่

1	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของน้อยหน่า	3
2	การจำแนกพันธุ์น้อยหน่า	3
3	การขยายพันธุ์น้อยหน่า	6
4	การปลูมน้อยหน่า	3
5	การตัดแต่งกิ่งน้อยหน่าได้	3
6	การบังคับให้น้อยหน่าออกดอกติดผลนอกฤดู	3
	รวม	42

* หมายเหตุ

ใช้สไลด์ประกอบการบรรยายเรื่องลักษณะประจำพันธุ์ของมะขามหวาน ที่สำคัญ

ประกอบการสอนในหัวข้อนี้ประมาณ 15 นาที

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

จากการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาซึ่งได้หัวข้อเรื่องที่จะนำมาทำการผลิตชุดอุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์คือ ลักษณะประจำพันธุ์ของมะขามหวานที่สำคัญ ซึ่งมีเนื้อหาดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะขามหวาน

ชื่อสามัญ Sweet Tamarind

ชื่อวิทยาศาสตร์ Tamarind Indica L.

ตระกูล Leguminosae

ถิ่นกำเนิด แถบร้อนของแอฟริกา

การแบ่งรูปลักษณะของมะขาม

โดยทั่ว ๆ ไปมีการแบ่งรูปร่างลักษณะของมะขามเป็น 4 ชนิด

1. ฝักดาบ มีลักษณะฝักค่อนข้างแบนและโค้งเล็กน้อย คล้ายดาบ
2. ฝักฆ้อง มีลักษณะฝักโค้งจนหัวและท้ายเกือบจรดกัน คล้ายรูปฆ้องวง
3. ฝักตั้ง มีลักษณะฝักยาวเหยียดตรง ไม่โค้งงอ
4. ฝักตุ๊กหรือฝักกระตุก มีลักษณะฝักเป็นปล้อง ๆ เปลือกนูนขึ้นมาเป็นเหลี่ยมมองเห็นได้

ชัดเจน จัดว่าเป็นลักษณะฝักที่ไม่ดี

พันธุ์มะขามหวานในประเทศไทยมีมากมายหลายพันธุ์ เช่น

พันธุ์น้ำผึ้ง เป็นมะขามหวานพันธุ์เบา ลำต้นมีเปลือกออกสีน้ำตาล ค่อนข้างดำ ทรงพุ่มปานกลาง ใบไม่ทึบมาก ใบสีเขียวเข้มขนาดใหญ่ ฝักมีลักษณะเฉพาะตัว คล้ายวงฆ้อง คือโค้งมาก ฝักมีขนาดใหญ่และอวบ เปลือกฝักหนา ฝักจะเล็กกว่าพันธุ์อื่น ๆ เมื่อสุกเนื้อเป็นสีน้ำตาลเข้ม รสหวานฉ่ำ หอม กลิ่นคล้ายน้ำผึ้ง ฝักแก่ช่วงเดือนธันวาคม

พันธุ์ศรีชมพู เป็นมะขามหวานพันธุ์เบา ลำต้นเปลือกสีน้ำตาลเข้ม ลายแตกของเปลือกจะหยาบ ทรงพุ่มตั้งตรงขึ้น ไม่แผ่ออก ใบสีเขียวเข้ม ยอดอ่อนมีสีแดงจัดและค่อย ๆ จางลงเรื่อย ๆ จนเป็นสีเขียว ฝักแก่ประมาณเดือนธันวาคม เมล็ดแก่จะเป็นสีน้ำตาลหรือดำ เปลือกจะเปลี่ยนสีจากน้ำตาลเป็นหม่น ๆ ลักษณะฝักตรงมีขนาดใหญ่ ยาวกว่ามะขามพันธุ์อื่น ๆ บริเวณส่วนนอกของฝักจะเป็นร่องแบน เรียกว่า "ฝักกร่อง" เปลือกฝักบาง เนื้อเหนียวมาก กลิ่นหอม เนื้อหนาสีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลอมเหลือง เมล็ดล่อน

พันธุ์หมื่นจง จัดเป็นมะขามหวานพันธุ์หนัก ลักษณะใบใหญ่ สีเขียวสด จำนวนใบมีน้อยทำให้ทรงพุ่มไม่ทึบ เปลือกลำต้นสีน้ำตาลเกือบดำ ฝักโค้งใหญ่ จัดเป็นฝักฆ้อง เพราะฝักโค้งมากจน

เกือบจรดกันเป็นรูปวงรี ผักใหญ่ที่สุด รสชาติหวานสนิท เนื้อหนา เมล็ดเล็ก เมื่อแก่จะมีน้ำตาล
เข้ม เนื้ออ่อน ไม่ติดเมล็ด

พันธุ์สีทอง มะขามหวานพันธุ์สีทองนี้กลายพันธุ์มาจากพันธุ์หมื่นจง ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าเป็น
มะขามหวานพันธุ์ที่ดีเยี่ยม ผักใหญ่และแรงที่สุด ใบบรรดาพันธุ์มะขามหวานที่มีในประเทศไทย ลักษณะ
ลำต้นเปลือกมีสีทองทั้งชาวवल รอยแตกของเปลือกละเอียด ใบมีขนาดใหญ่ ทรงพุ่มเอานั่นนอน
ไม่ได้ เพราะการแตกกิ่งก้านไม่เป็นระเบียบ ผักโค้งมีขนาดใหญ่ และยาว เปลือกผักมีสีชาวवल
เนื้อหนาและเนื้อมีสีเหลืองทอง รสหวานจัด อร่อยมาก เมล็ดเล็ก เป็นมะขามหวานที่มีการแก่ช้าที่
สุด ผักจะแก่เก็บได้ประมาณเดือนกุมภาพันธ์-ต้นเดือนมีนาคม

กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า (2530 หน้า 24) กล่าวถึงพันธุ์มะขามหวานไว้ดังนี้

พันธุ์ขันตี ใบกึ่งและเล็ก ใบหนาสีเขียวเข้ม มองเห็น ๆ นี้ถือว่าเป็นใบมะขามเปรี้ยว ลักษณะ
ทรงพุ่มคล้ายพันธุ์น้ำผึ้งมาก ลำต้นคล้ายสีทอง สีเปลือกค่อนข้างขาว มีลายแตกตามยาวละเอียด
กว่าสีทอง ผักค่อนข้างตรง ผักสั้นกว่า และมองเห็นเป็นข้อปล้องชัดเจนกว่าพันธุ์ศรีชมภู ผักสุกแก่ราว ๆ
ต้นเดือนมกราคม นับว่าเป็นพันธุ์ที่อดทนมาก

พันธุ์อินทผลัม เป็นพันธุ์ที่กลายพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ลายแตกของเปลือกลำต้นละเอียด
พอ ๆ กับหมื่นจง ทว่าหยากกว่าพันธุ์ขันตี ใบเขียวเข้มทึบ ใบใหญ่ และถี่ปานกลาง ยอดอ่อนสี
เขียวอ่อน (ยอดอ่อนไม่เหมือนยอดอ่อนของพันธุ์ใดเลย) ทรงพุ่มค่อนข้างไปทางทรงกระบอก ทรง
พุ่มแน่นกว่าพันธุ์ศรีชมภู ผักค่อนข้างโค้งบ้างไม่มาก แบนเรียบ ค่อนข้างกลม เนื้อเป็นสีน้ำตาล
เข้มเหมือนสีเนื้ออินทผลัม เนื้อน้ำ เมล็ดอ่อน ผักแก่ ช่วงเดือนธันวาคม เมล็ดมีขนาดใหญ่

พันธุ์ประกายทอง เป็นพันธุ์ที่กลายพันธุ์มาจากพันธุ์อินทผลัม

สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์ (2534) ได้จัดงานประกวดมะขามหวานขึ้นที่จังหวัด
เพชรบูรณ์ พันธุ์ที่ชนะเลิศผักใหญ่ คือพันธุ์ ประกายทอง หรือมีชื่อเดิมว่าพันธุ์ตาแป๊ะ ลักษณะใบบิด
ปลายใบหยัก ยอดอ่อนสีเขียวเหมือนพันธุ์อินทผลัม เปลือกลำต้นสีน้ำตาล ผักสีน้ำตาลปนเทาเล็ก
น้อย ผักมีขนาดใหญ่ อวบอ้วน ค่อนข้างกลม โค้งเล็กน้อย เนื้อน้ำน้ำตาลเข้ม เมล็ดใหญ่มีรอย
หยัก

3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายทำ

การกำหนดว่าจะถ่ายภาพได้นั้น จะยึดหลักเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ของการเรียน การสอนว่าต้องการให้นักเรียนรู้ถึงลักษณะประจำพันธุ์ของมะขามหวานแต่ละพันธุ์ที่ทำการปลูก เป็นการดำในปัจจุบัน เนื่องจากการอธิบายลักษณะต่าง ๆ นั้นจะอยู่ในรูปของนามธรรม ซึ่งยากต่อการ อธิบายให้เข้าใจ ดังนั้นต้องเปลี่ยนให้เป็นรูปธรรม จะทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ในการจัดทำจึงได้พิจารณาจัดทำจากหัวข้อเรื่องพันธุ์มะขามหวานซึ่งได้จัดทำออกมาเป็นภาพสไลด์ได้ดังนี้คือ

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. ภาพบทนำ | จำนวน 5 ภาพ |
| 2. ภาพพุ่มต้นพันธุ์มะขามหวาน | จำนวน 7 ภาพ |
| 3. ภาพใบพันธุ์มะขามหวาน | จำนวน 7 ภาพ |
| 4. ภาพยอดพันธุ์มะขามหวาน | จำนวน 7 ภาพ |
| 5. ภาพเปลือกลำต้นแก่พันธุ์มะขามหวาน | จำนวน 7 ภาพ |
| 6. ภาพฝักแก่พันธุ์มะขามหวาน | จำนวน 7 ภาพ |
| 7. ภาพเนื้อและเมล็ดพันธุ์มะขามหวาน | จำนวน 7 ภาพ |
| 8. ภาพอื่น ๆ | จำนวน 1 ภาพ |
| 9. ภาพสวัสดี | จำนวน 1 ภาพ |
| รวม | 49 ภาพ |

3.4 คำบรรยายชุดสไลด์สำหรับสอน เรื่องลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทย

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
1	ตราสถาบัน คณะกรรมการอุตสาหกรรม	เพลงบรรเลง
2	ผู้จัดทำ สุวิทย์ ไชยยอด	เพลงบรรเลง
3.	ลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญ บางพันธุ์ในประเทศไทย	ลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ ในประเทศไทย
4.	ไร่มะขามหวาน พร้อมชื่อสามัญ และวิทยาศาสตร์	มะขามหวาน Sweet Tamarind มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Tamarind indica</u> L. จัดเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ มีใบเล็กติดอยู่บนก้านใบ ใหญ่ เรียกว่าใบประกอบ มีการผลัดใบแก่ และผลัดใบทั้งในฤดูร้อน และตกใบอ่อนใน ฤดูฝน ลักษณะดอกเป็นดอกเดี่ยว ใน 1 ก้าน อาจมีได้หลายดอกรวมกันเป็นพวง
5	ลักษณะผลหรือฝักอยู่บนต้น	ผลเป็นชนิดผลเดี่ยวหรือฝักเดี่ยว เปลือกสีน้ำตาล รูปร่างของฝักมีหลายแบบ เช่น ฝักรูปดาบ ฝักโค้ง เหมือนวงฆ้อง ฝัก ตรง เป็นต้น ฝักตกจะมีข้อถี่ สีเนื้อและรส ชาติจะแตกต่างกันไปตามพันธุ์ ซึ่งแต่ละพันธุ์ จะมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้คือ
6	มะขามหวานพันธุ์หมื่นจง	พันธุ์หมื่นจง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
7	ลักษณะใบ	ใบมีขนาดใหญ่ มีจำนวนน้อยและปลายใบหยัก
8	ยอดอ่อน	ยอดอ่อนสีชมพู
9	เปลือกลำต้นแก่	เปลือกลำต้นสีน้ำตาลเข้ม เกือบดำ มีรอยแตก ลึกและห่าง
10	ฝัก	ฝักมีขนาดปานกลาง รูปร่างฝักโค้งมาก จน จรดกันเป็นรูปวงฆ้อง เปลือกสีน้ำตาลเข้ม เล็กน้อย ฝักจะแก่ในช่วงเดือนมกราคม
11	เนื้อ เมล็ด	เนื้อหนา สีน้ำตาลเข้ม เนื้ออ่อนไม่ติดเมล็ด เมล็ดมีขนาดกลาง
12	ต้นมะขามหวานพันธุ์น้ำผึ้ง	พันธุ์น้ำผึ้ง
13	ลักษณะใบ	ใบสีเขียวเข้มกว่าพันธุ์อื่น ๆ ขนาดใบใหญ่ ปลายใบหยัก
14	ยอดอ่อน	ยอดอ่อนสีชมพู
15	เปลือกลำต้นแก่	เปลือกลำต้นสีน้ำตาล มีรอยแตกถี่และห่าง
16	ฝัก	ฝักมีขนาดเล็ก และโค้งงอ เปลือกหนาสี น้ำตาลเข้ม ฝักแก่ในเดือนธันวาคม
17	เนื้อ, เมล็ด	เนื้อสีน้ำตาลเข้ม ค่อนข้างฉ่ำน้ำ เมล็ดมี ขนาดเล็ก
18	ต้นมะขามพันธุ์ขันตี	พันธุ์ขันตี
19	ลักษณะใบ	ใบสีเขียวเข้มและขนาดของใบเล็กกว่า พันธุ์อื่น ๆ ทำให้การติดใบถี่ ปลายใบ โค้งมน
20	ยอดอ่อน	ยอดอ่อนสีชมพู
21	เปลือกลำต้นแก่	เปลือกสีน้ำตาลปนเทา มีรอยแตกละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

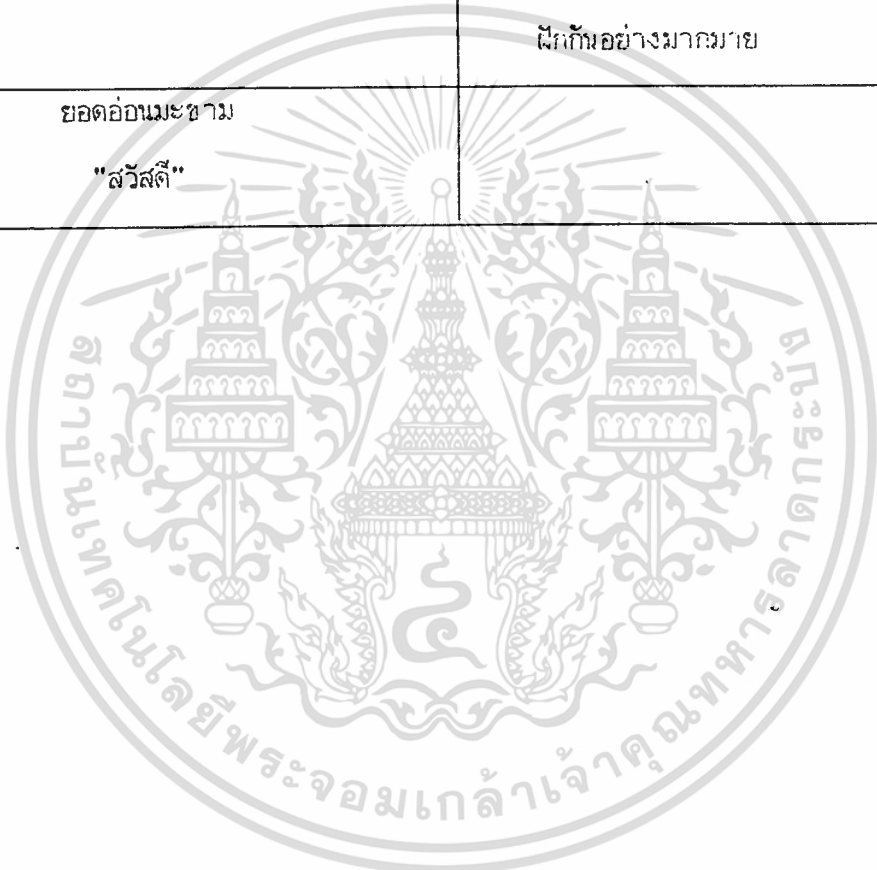
ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
22	ฝัก	ฝักเป็นฝักตรง หรืออาจโค้งบ้างเล็กน้อย มีขนาดปานกลาง การติดฝักตก ไม่เว้นปี ฝักจะแก่ในเดือนธันวาคม
23	เนื้อ, เมล็ด	พันธุ์ชั้นดี เนื้อจะมีสีน้ำตาลเข้ม เนื้อหนา ชุ่มน้ำ เมล็ดเล็กและข้อถี่
24	ต้นมะขามหวานพันธุ์สีทอง	พันธุ์สีทอง
25	ลักษณะใบ	ขนาดของใบใหญ่ สีเขียวสด ปลายใบหยัก
26	ยอดอ่อน	ยอดอ่อนสีชมพูเข้ม
27	เปลือกลำต้นแก่	เปลือกสีน้ำตาลอ่อน มีรอยแตกละเอียด เล็กน้อย
28	ฝัก	ลักษณะฝักโค้ง มีขนาดใหญ่ และยาว เปลือกฝักสีน้ำตาลอ่อน ฝักแก่ ประมาณ ปลายเดือนกุมภาพันธ์ ถึงต้นเดือนมีนาคม
29	เนื้อ, เมล็ด	พันธุ์สีทอง จะมีเนื้อหนา สีเหลือง เมล็ดใหญ่ รสหวานจัด
30	ต้นมะขามพันธุ์อินทผลัม	พันธุ์อินทผลัม
31	ลักษณะใบ	ใบสีเขียวมะกอก ขนาดใบใหญ่ ปลายใบหยัก
32	ยอดอ่อน	ยอดอ่อนสีเขียว และอวบอ้วน ผิดไปจาก มะขามหวานพันธุ์อื่น ๆ
33	เปลือกลำต้นแก่	เปลือกลำต้นสีน้ำตาลอ่อน มีรอยแตกละเอียด แต่หายมากกว่าพันธุ์ชั้นดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
34	ฝัก	ฝักแบนเรียบค่อนข้างกลม ฝักใหญ่อวบ เปลือกหนา ฝักแก่ประมาณเดือนมกราคม
35	เนื้อ, เมล็ด	เนื้อสีน้ำตาลเข้ม หรือน้ำตาลคล้ำ เนื้อหนาน้ำหนักมาก เมล็ดมีขนาดใหญ่
36	ต้นมะขามพันธุ์สีชมพู	พันธุ์ศรีห่มภู
37	ลักษณะใบ	ใบสีเขียวเข้ม ขนาดใบใหญ่ ปลายใบโค้งมน
38	ยอดอ่อน	ยอดอ่อนมีสีแดงเข้ม และอวบกว่า
39	เปลือกลำต้นแก่	เปลือกลำต้นสีน้ำตาลเข้ม และมีรอยแตกของเปลือกหยาบ
40	ฝัก	ฝักขนาดกลาง ลักษณะฝักตรง และยาวกว่าพันธุ์อื่น ๆ บริเวณอกฝักแบน ฝักแก่ในช่วงปลายเดือนธันวาคม
41	เนื้อ, เมล็ด	เนื้อสีน้ำตาล และหนาปานกลาง เมล็ดมีขนาดใหญ่ข้อห่าง
42	ต้นมะขามหวานพันธุ์ประกายทอง	พันธุ์ประกายทอง เป็นพันธุ์ที่ค้นพบใหม่ ชื่อเดิมว่าพันธุ์ตาปะะ
43	ลักษณะใบ	ใบมีขนาดปานกลาง ตัวใบบิด ปลายใบหยัก
44	ยอดอ่อน	ยอดอ่อนสีเขียว เหมือนพันธุ์อื่นทั่วๆไป
45	เปลือกลำต้นแก่	เปลือกสีน้ำตาลอ่อน รอยแตกละเอียดเล็กน้อย
46	ฝัก	ฝักขนาดใหญ่ ใต้งเล็กน้อย ก่อนข้างกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
47	เนื้อ, เมล็ด	เนื้อหยาบปานกลาง สีน้ำตาลเข้มฉ่ำน้ำ รูปร่างเมล็ดหยัก ขนาดใหญ่
48	ภาพกล่องบรรจุมะขามหวาน	มะขามหวานทุกพันธุ์ที่กลาวมาทั้งหมดนั้นใน ประเทศ บางพันธุ์ยังนิยมรับประทานกันมาก ในปัจจุบันจะพบว่ามีการจำหน่ายในรูปของ ฝักกันอย่างมากมาย
49	ยอดอ่อนมะขาม "สวีสวี"	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

3.5.1 อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อสร้างชุดสไลด์

1. กล้องถ่ายรูป
2. ฟิล์มสี
3. ฟิล์มสไลด์
4. กระจกโปรสเทอรั้ง
5. กระจกโรเนียว เอ 4
6. ตัวอักษรลอก
7. เครื่องฉายสไลด์
8. กระจกไซ
9. เครื่องเขียน
10. เทปใส
11. ม้วนเทปเปล่า
12. เครื่องอัดเสียงคำบรรยายและทำสัญญาณอัตโนมัติ
13. ของจริงส่วนต่าง ๆ ของมะขามหวาน เช่น ใบ ยอดอ่อน ฝัก เนื้อ

เปลือกลำต้น

3.5.2 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างอุปกรณ์ มีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2527 ประเภทวิชาการเกษตร กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. ศึกษารายละเอียดของวิชาไม้ผล (สภข 612) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากคู่มือการเรียนการสอน
3. ศึกษารายละเอียดเรื่องพันธุ์มะขามหวาน
4. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการเรียนการสอน
5. วิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ติดต่อสถานที่ถ่ายสไลด์ วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบูรณ์ ไร่มะขามหวาน
ครูนิยม เหมพยอม จังหวัดเพชรบูรณ์

7. จัดทำสคริปต์คำบรรยายและวางแผนการถ่ายภาพตามสคริปต์

8. ถ่ายภาพตามสคริปต์และตรวจสอบคุณภาพ

9. อัดเสียงคำบรรยายและทำสัญญาณอัปเดตโมเมนต์

10. นำชุดสไลด์ไปประเมินคุณภาพ

11. ปรับปรุงแก้ไขชุดสไลด์ ตามคำแนะนำที่ได้จากการประเมินคุณภาพ

3.6 การตรวจสอบชุดสไลด์และการแก้ไข

3.6.1 ทำการประเมินคุณภาพชุดอุปกรณ์ โดยการใช้แบบการประเมินสื่อการสอน
ประเมินคุณภาพ 3 ด้านคือ

1. ด้านโครงสร้างของภาพ

- ความคมชัดของภาพ

- จุดที่เน้น

- ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ

- สีของภาพ

2. ด้านเสียง

- คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา

- คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ

- คำบรรยาย ช้า- เร็ว

- เสียงชัดเจน

- เสียงดนตรี

3. ด้านเวลา

- เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ

- เวลาระหว่างภาพ

เกณฑ์การประเมินคุณภาพชุดสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A หมายถึง ภาพนั้นมีความเหมาะสมสมบูรณ์ดีในภาพหนึ่ง ๆ ที่ทำการประเมิน

B หมายถึง ภาพนั้นมีคุณภาพในชั้นพอใช้ด้านต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน

C หมายถึง ภาพนั้นมีจุดบกพร่อง ต้องทำการแก้ไขในด้านต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน

* หมายเหตุ ถ้ามีผู้ประเมินให้ภาพใดเป็น C จะทำการแก้ไขในด้านนั้นทันที

โดยมีผู้ประเมินผลดังนี้ อาจารย์คณะนิเทศศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบูรณ์ จำนวน 3 ท่าน อาจารย์ด้านโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยเกษตรกรรมเพชรบูรณ์ และ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 ผลการตรวจสอบ

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพ

รายการที่ประเมิน		ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ
ภาพที่	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	ขนาดของภาพ	ค่าสี	ค่าสีบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	ค่าสี-ข้อความ	เสียงชัด	เสียงเด่น	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาว่างระหว่างภาพ	
1	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
2	๑๘	๑๘	แก้ไข	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
3	๑๘	๑๘	แก้ไข	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
4	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
5	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
6	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
7	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
8	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
9	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
10	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
11	๑๘	๑๘	แก้ไข	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
12	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
13	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	
14	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	๑๘	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ	
	ภาพที่	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สี	คำบรรยายที่ต้องค้นหา	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายซ้ำ-เว้น	เสียงชัด	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ		เวลาว่างระหว่างภาพ
15	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
16	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
17	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
18	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
19	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
20	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
21	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
22	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
23	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
24	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
25	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
26	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
27	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
28	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ
	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สีของภาพ	คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายสั้น-เร็ว	เสียงชัดแจน	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาระหว่างภาพ	
29	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
30	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
31	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
32	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
33	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
34	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
35	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
36	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
37	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
38	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
39	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
40	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	
41	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ	
	ภาพที่	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สี	คำบรรยายที่ต้องนำเสนอ	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายซ้ำ-วน	เสียงชัดแจน	เสียงคนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ		เวลาระหว่างภาพ
43	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	
44	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	
45	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	
46	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	
47	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	
48	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	
49	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	

3.6.3 การแก้ไขอุปกรณ์

จากผลการประเมินและข้อเสนอแนะในด้านสีของภาพทำการแก้ไข โดยทำการเปลี่ยนสีจากหลัง และเพิ่มแสงในการถ่าย ในด้านคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา บันทึกเสียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1. สรุป

ในบทเรทาสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทย เพื่อใช้เป็นชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาไม้ผล 1 ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่การศึกษาความเป็นมาของปัญหาคือ การใช้สไลด์เป็นสื่อในการทำให้เกิดความเข้าใจได้ดีขึ้น การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านความสำคัญของสื่อและทางด้านเนื้อหาโดยมีจุดประสงค์เพื่อจัดสร้างชุดอุปกรณ์ในรูปของสไลด์ประกอบคำบรรยาย และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำชุดอุปกรณ์ต่อไป ได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหา โดยเฉพาะเรื่องพันธุ์มะขามหวาน ซึ่งได้กำหนดภาพในการถ่ายทำ โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พันธุ์มะขามหวานซึ่งเป็นการยากต่อการบรรยายที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นรูปธรรม เพื่อความเข้าใจและการจดจำลักษณะต่าง ๆ ของพันธุ์มะขามหวาน สำหรับขั้นตอนการดำเนินงาน จะเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง การเขียนโครงร่าง กำหนดขั้นตอนการจัดทำ การดำเนินการถ่ายทำ ตรวจสอบความเรียบร้อยและแก้ไข การประเมินคุณภาพชุดอุปกรณ์ โดยใช้ผู้ประเมิน จำนวน 3 ท่าน ประเมินด้านความถูกต้องของเนื้อหา อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญทางสัตตศาสตร์ศึกษา เกษตรกรรมเพชรบูรณ์ จำนวน 4 ท่าน ผลจากการประเมินได้นำไปทำการแก้ไขด้านโครงสร้างของภาพคือสีของภาพ 16, 28, 32, 43 คำบรรยายถูกต้องเนื้อหา ภาพที่ 28 และขนาดตัวอักษรที่ใช้ในภาพ 2, 3 โดยการถ่ายทำและบันทึกเสียงใหม่แทน สำหรับการจัดทำสไลด์ชุดนี้ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 9 เดือน ซึ่งผลที่ได้คือ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องลักษณะพันธุ์มะขามหวานที่สำคัญบางพันธุ์ในประเทศไทย จำนวน 49 ภาพ เทปบันทึกเสียงคำบรรยาย

แนวทางในการนำเอาอุปกรณ์ชุดนี้ไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์เต็มที่ ผู้ใช้ควรนำไปใช้ประกอบการสอนวิชา ไม้ผล 1 ในระดับชั้น ปวส. ในหัวข้อลักษณะประจำพันธุ์ของมะขามหวาน และการฝึกอบรมในโครงการต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรมเกษตรกรที่มีความสนใจในการปลูกมะขามหวาน

4.2 ปัญหา

1. ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคในการถ่ายภาพ เนื่องจากผู้จัดทำยังขาดประสบการณ์ในการใช้กล้องและการถ่ายทำ จึงทำให้ได้ภาพบางไม้ที่เท่าที่ควร
2. ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการถ่ายภาพ เช่น เลนส์ close up อุปกรณ์ด้านแสงสว่าง
3. ปัญหาเกี่ยวกับต้นทุน การทำสไลด์ชุดนี้ต้องใช้ต้นทุนสูง ทั้งนี้เพราะถ่ายทำยังแหล่งปลูกมะขามหวานที่เพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นระยะทางที่ไกลจากชุมชน ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากตลอดจนการถ่ายทำซึ่งจะต้องถ่ายทำออกมาเป็นภาพโปสเตอร์ก่อน แล้วจึงถ่ายเป็นภาพสไลด์อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ค่าใช้จ่ายสูง
4. ปัญหาด้านเวลา เนื่องจากในเทอมสุดท้ายนี้ ผู้จัดทำจะต้องออกฝึกสอน และทำปัญหาพิเศษ ซึ่งสถานที่ฝึกสอนและสถานที่ทำการถ่ายทำอยู่ไกลจากที่พักมากต้องเสียเวลาไปมากกับการเดินทาง
5. ปัญหาด้านความรู้และประสบการณ์ ในการทำปัญหาพิเศษ ผู้จัดทำยังขาดความรู้และประสบการณ์ในด้านนี้จึงทำให้การทำงานนั้นผิดพลาดไปจากแผนการดำเนินงาน

4.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

1. ผู้จัดทำปัญหาพิเศษ ในหัวข้อการผลิตชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ ควรเป็นผู้ที่มีกล้องถ่ายภาพเป็นของตนเอง หรือมีแหล่งที่จะหยิบยืมได้อย่างแน่นอน
2. ในด้านการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ผู้จัดทำจะต้องฝึกฝนวิธีการใช้กล้องถ่ายภาพและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ให้เกิดความชำนาญ
3. ด้านเงินทุน สำหรับผู้ทำปัญหาพิเศษในด้านการผลิตสไลด์ควรเป็นผู้ที่ไม่เดือดร้อนด้านการเงิน

4. ด้านเวลา ผู้จัดทำจะต้องทำการศึกษาอย่างละเอียดในการวางแผนดำเนินงานและขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินงาน ตลอดจนการเลือกสถานที่ในการฝึกสอนซึ่งจะต้องเลือกให้สอดคล้องกับการทำปัญหาพิเศษด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. กรมอาชีวศึกษา. คู่มือการเรียนการสอนวิชาไม้ผล 1 (สภษ.612) หลักสูตรประกาศนียบัตร-
วิชาชีพชั้นสูง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2524.
2. กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า. ไม้ผลไทย กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาส์การพิมพ์, 2530.
3. เกศินี ระมิงค์วงศ์. ไม้ผลเมืองร้อน. คณะเกษตรศาสตร์ ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัย-
เชียงใหม่. 2528.
4. ทิวา เอี่ยมสะอาด. การสร้างสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องสภาวะแวดล้อมและการ-
อนุรักษ์ วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, 2525.
5. นิพนธ์ สุขปรวีดี. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แพร่พิทยา. 2521.
6. ประพันธ์ ชัยเจริญ. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์สอนวิธีต่าง ๆ ใน
ระดับ ปกศ. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร. 2515.
7. วารินทร์ รัตมีพรหม. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ : ตาและการพิมพ์, 2529.
8. วาสนา ชาวหา. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์นิตย, 2523
9. วิจิตร โชควัฒนา. มะขามหวาน กรุงเทพฯ : โครงการหนังสือเกษตรชุมชน. ม.ป.ป.
10. สุนันท์ ปัทมาคม. สื่อการสอน ภาควิชาโสตทัศนศึกษา. คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย 2523.
11. สุรชัย ลิกขานันท์. การผลิตวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 คณะครุศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเหนือ, 2527.
12. องอาจ จิยะจันทร์. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาช่าง โดยใช้วิธีสอนแบบสาธิตกับ
วิธีสอน โดยใช้สไลด์ประกอบเสียง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ.
ปริญญการศึกษามหาบัณฑิต. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516.
13. อัมพร ทองเหลือง. โสตทัศนคติ. ภาควิชาโสตศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2522.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

แบบประเมินคุณภาพสไลด์

เรื่อง

จำนวน ภาพ เวลา นาที

ผู้ประเมิน

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ ตามความคิดเห็นโดยกำหนดให้ดังนี้

A หมายถึง ภาพนั้นมีความเหมาะสม สมบูรณ์ในภาพต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน

B หมายถึง ภาพนั้นมีคุณภาพในชั้นพอใช้ในด้านต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน

C หมายถึง ภาพนั้นมีจุดบกพร่อง ต้องทำการแก้ไขในด้านต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ						ด้านเสียง		ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ	
	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สีของภาพ	คำบรรยายที่ต้องอ่านเนื้อหา	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายซ้ำ-เร็ว	เสียงชัด	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ		เวลาว่างระหว่างภาพ
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสเ้าแนะ
	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สีของภาพ	คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายช้า-เร็ว	เสียงชัดเจน	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาระหว่างภาพ	
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ	
	ภาพที่	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สีของภาพ	คำบรรยายที่ต้องตามเนื้อหา	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายช้า-เร็ว	เสียงชัดแจน	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ		เวลาระหว่างภาพ
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ
	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สีของภาพ	คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยาย-ช้า-เร็ว	เสียงชัดแจน	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาระหว่างภาพ	
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												

ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพ

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ							ด้านเสียง		ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ	
	ภาพที่	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สีของภาพ	คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา	คำอธิบายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายซ้ำเร็ว	เสียงชัดเจน	เสียงดนตรีที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ		เวลาว่างระหว่างภาพ
	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	
1	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
2	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
3	7 - -	7 - -	4 1 2	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
4	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	6 1 -	6 1 -	6 1 -	5 2 -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	
5	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	5 2 -	5 2 -	7 - -	6 1 -	6 1 -	7 - -	
6	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
7	6 1 -	7 - -	7 - -	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
8	5 2 -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
9	6 1 -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
10	6 1 -	6 1 -	7 - -	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	
11	3 4 -	4 3 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
12	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
13	6 1 -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	
14	6 1 -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	

ตารางแสดงผล(ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ							ด้านเสียง		ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ
	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้	สีของภาพ	คำบรรยายที่ต้องตามเนื้อหา	คำบรรยายสัมพันธ์	คำบรรยายซ้ำเร็ว	เสียงชัดเจน	เสียงดนตรีที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาที่ใช้ในระหว่างภาพ	เวลา	
	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C
15	6 1 -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
16	6 1 -	7 - -	7 - -	5 1 1	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
17	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
18	6 1 -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
19	6 1 -	6 1 -	7 - -	6 1 -	6 1 -	7 - -	6 1 -	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
20	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
21	6 1 -	5 2 -	7 - -	5 2 -	6 1 -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
22	7 - -	6 1 -	7 - -	6 1 -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	6 1 -	6 1 -	5 2 -	7 - -
23	6 1 -	6 1 -	7 - -	7 - -	5 2 -	5 2 -	6 1 -	6 1 -	7 - -	5 2 -	7 - -	7 - -
24	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -
25	4 3 -	3 4 -	7 - -	5 2 -	6 1 -	5 2 -	6 1 -	5 2 -	7 - -	6 1 -	6 1 -	7 - -
26	5 2 -	6 1 -	7 - -	6 1 -	5 2 -	5 2 -	6 1 -	4 3 -	7 - -	5 2 -	6 1 -	7 - -
27	6 1 -	7 - -	7 - -	4 3 -	6 1 -	4 3 -	5 2 -	5 2 -	7 - -	6 1 -	5 2 -	7 - -
28	2 4 1	6 1 -	7 - -	5 2 -	4 2 1	5 2 -	6 1 -	4 1 2	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -

ตารางแสดงผล(ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง					ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ	
	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สีของภาพ	คำบรรยายที่ต้องตามเนื้อหา	คำอธิบายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายซ้ำ-เร็ว	เสียงชัด	เสียงดนตรีที่เจือปน	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาระหว่างภาพ		
	A B C	A B C	A B C A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	
29	5 2 -	7 - -	7 - -	6 1 -	5 2 -	5 2 -	5 2 -	7 - -	7 - -	6 1 -	5 2 -		
30	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	6 1 -		
31	6 1 -	5 2 -	7 - -	4 3 -	6 1 -	6 1 -	7 - -	7 - -	7 - -	5 2 -	5 2 -		
32	6 1 -	5 2 -	7 - -	4 2 1	5 2 -	5 2 -	6 1 -	5 2 -	7 - -	5 2 -	6 1 -		
33	6 1 -	6 1 -	7 - -	5 2 -	6 1 -	6 1 -	5 2 -	4 3 -	7 - -	6 1 -	6 1 -		
34	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	5 2 -	5 2 -	6 1 -	7 - -		
35	6 1 -	5 2 -	7 - -	4 2 -	7 - -	7 - -	5 2 -	4 3 -	5 2 -	7 - -	7 - -		
36	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -		
37	6 1 -	5 2 -	6 1 -	5 2 -	5 2 -	6 1 -	4 3 -	5 2 -	7 - -	6 1 -	4 3 -		
38	4 3 -	5 2 -	4 3 -	5 2 -	4 3 -	6 1 -	5 2 -	4 3 -	7 - -	6 1 -	5 2 -		
39	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -	4 3 -	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -		
40	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	7 - -	6 1 -	5 2 -	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -		
41	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	5 2 -	6 1 -	4 3 -	5 2 -	7 - -	6 1 -	4 3 -		
42	7 - -	6 1 -	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	4 3 -	7 - -	7 - -	7 - -		

ตารางแสดงผล(ต่อ)

รายการที่ประเมิน	ด้าน โครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง				ด้านเวลา		ข้อเสนอแนะ	
	ความคมชัดของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ	สี คำบรรยาย	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายซ้ำ-เร็ว	เสียงชัด	เสียงดนตรีที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาที่ใช้ในระหว่างภาพ	เวลา		
ภาพที่	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC	ABC
43	5 2 -	4 3 -	6 1 -	4 2 1 6 1 -	5 2 -	4 3 -	6 1 -	7 - -	6 1 -	5 2 -		
44	5 2 -	5 2 -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	5 2 -	7 - -	7 - -		
45	6 1 -	5 2 -	7 - -	6 1 -	7 - -	4 3 -	4 3 -	7 - -	7 - -	7 - -		
46	7 - -	7 - -	7 - -	4 3 -	7 - -	6 1 -	5 2 -	5 2 -	7 - -	7 - -		
47	6 1 -	5 2 -	6 1 -	5 2 -	5 2 -	6 1 -	6 1 -	5 2 -	7 - -	7 - -		
48	7 - -	7 - -	7 - -	6 1 -	4 3 -	4 3 -	5 2 -	5 2 -	7 - -	7 - -		
49	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -	7 - -		