

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสม โชนีเยีย
SOUND SLIDES ON POST HARVEST OF ORCHID (Dendrobium somia)



โดย
นางสาวขวัญจิตร สุวรรณดวง

ปพ.

ข ๒๕๖๙
๒๕๕๐

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

เลขหน้.....

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

เลขทะเบียน.....30389

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วัน, เดือน, ปี..... 14 ก.ค. 2541

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2540

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้
สกุลหวายลูกผสมไซเนีย
SOUND SLIDES ON POST HARVEST OF ORCHID Dendrobium sonia

ชื่อ - สกุล นางสาวขวัญจิตร สุวรรณดวง

สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตพืช **ภาควิชา** วิศวกรรมเกษตร

คณะ วิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อำนวยการ ขวัญเมือง

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันสื่อการสอนได้เข้ามามีบทบาทอย่างซึ่งต่อการเรียนการสอน เพราะสื่อเป็นตัวกลางในการสื่อสารที่จะช่วยผู้สอนในการอธิบายบทเรียนต่าง ๆ ให้นักเรียนได้เข้าใจมากที่สุดและนักเรียนจะเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดีเพราะมีสื่อช่วยในการมองเห็นภาพจากนามธรรมเป็นรูปธรรมและนักเรียนสามารถสัมผัสได้ทางประสาทหู และ ตา นำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้โดยผ่านสื่อการสอนเก็บเป็นประสบการณ์เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตต่อไป

การจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว กล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมไซเนีย จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาการผลิตกล้วยไม้ (03610125) ตามหลักสูตรคณะวิศวกรรมอุตสาหการ 2537 ระดับปริญญาตรี ศึกษาขั้นตอนการจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย และศึกษาเอกสารเกี่ยวกับกล้วยไม้ ในเรื่องการผลิตและขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมปอมปาด้วรวมทั้งสารเคมีที่ใช้ในการชีดอายุกล้วยไม้สกุลหวายชุดนี้รวมทั้งสิ้น 57 ภาพ ม้วนเทปบันทึกเสียงคำบรรยายชุดสไลด์ในระบบสัญญาณอัตโนมัติ 1 ม้วน และเอกสารประกอบคำบรรยาย 1 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งอุปกรณ์ถ่ายภาพยังมีอยู่อย่างจำกัด จึงทำให้ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน เพราะผู้ผลิตสไลด์มากกว่าจำนวนอุปกรณ์ที่มีอยู่ และยังเกิดการเสื่อมของอุปกรณ์เนื่องจากระยะเวลาการใช้งานที่ยาวนาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเรื่องนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี โดยได้รับคำแนะนำปรึกษาจากอาจารย์ อำนวย ขวัญเมือง อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ช. ณีภูริศิริ สุขสุวรรณ ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาทางด้านวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ อาจารย์อรุณ ทร ฤทธิเกิด ผู้ประเมินด้านการถ่ายภาพสไลด์ บริษัทบางกอกฟลาวเวอร์เซนเตอร์ และ คุณศิริ สมบูรณ์ผล ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ในการถ่ายทำ พี่ประเทืองที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านการสแกนภาพและการถ่ายภาพลงฟิล์มสไลด์ แม่ พี่ ๆ ที่ได้ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์และอุปกรณ์การถ่ายภาพในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ รวมถึงเพื่อน ๆ ครูเกษร และครูวิศวรรมอิเลคทรอนิกและคอมพิวเตอร์ที่เป็นกำลังใจ จนสามารถทำปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

นางสาวขวัญจิตร สุวรรณดวง
มีนาคม 2541

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อ.....	4
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการ ผลิตกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสม โชนีเนีย	9
3 วิธีการสร้างอุปกรณ์	
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	18
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	22
3.3 การกำหนดภาพถ่าย.....	24
3.4 คำบรรยายประกอบสไลด์.....	27
3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	35
4. การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข	
4.1 วิธีการตรวจสอบ.....	36
4.2 การแก้ไข.....	36
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุป.....	39
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	40
บรรณานุกรม.....	
ภาคผนวก.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

การเรียนการสอนโดยทั่วไป มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างแท้จริงทั้งในภาค ทฤษฎีและปฏิบัติ แต่การสอนโดยการอธิบายเพียงอย่างเดียว อาจทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ ยาก ทำให้เกิดอุปสรรคในการเรียนรู้ ดังนั้นสื่อทัศนวัสดุต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วย ให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน มองเห็นภาพจากนามธรรมเป็นรูปธรรม สื่อนับเป็นตัวกลางที่ สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน สื่อยังเป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความ สนใจที่จะเรียนรู้ ในการตัดสินใจที่จะเลือกสื่อทัศนวัสดุชนิดใดนั้น ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ ในการผลิต ความสะดวกในการใช้งาน สไลด์ประกอบคำบรรยายจัดเป็นสื่อทัศนวัสดุชนิดหนึ่ง ที่ สามารถใช้เป็นสื่อได้อย่างเหมาะสม และสะดวกในการนำไปใช้งานเป็นสื่อการเรียนการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการผลิตกล้วยไม้ (03610125) ซึ่งเป็นวิชาเลือกในสาขา วิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื้อหาวิชาประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ เช่น พันธุ์ของกล้วยไม้ การขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การ เก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การเรียนการสอนในบางหัวข้อ เมื่อใช้การอธิบายเพียง อย่างเดียวก็ไม่ประสบผลสำเร็จนัก เพราะผู้เรียนมองไม่เห็นภาพที่ชัดเจน ทำให้เกิดความสับสน ไม่ เข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้ ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งลักษณะเช่นนี้จำเป็นต้องใช้สื่อ มาช่วยในการเรียนการสอน “สื่อ” จะช่วยให้มองเห็นภาพได้ชัดเจน เกิดความเพลิดเพลินและทำให้ ผู้เรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น โดยเฉพาะในหัวข้อวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ที่ต้องให้ผู้เรียน เรียนรู้ว่าวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวมีขั้นตอนอย่างไร มีปัจจัยอะไรที่เกี่ยวข้องบ้าง และมีวิทยาการ ใดบ้างที่ช่วยยืดอายุกล้วยไม้ให้อยู่ได้นาน ซึ่งวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวมีความสำคัญต่อการผลิต กล้วยไม้เพื่อการส่งออกเป็นอย่างยิ่ง

จากปัญหาการเรียนการสอนดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมไซเนียบ ซึ่งเป็นภาพสไลด์ที่บอกถึงขั้นตอน ต่าง ๆ ในการเก็บเกี่ยว จนถึงขั้นตอนการขนส่งกล้วยไม้ สไลด์ประกอบคำบรรยายเป็นสื่อที่ช่วย

ขั้นตอนต่าง ๆ ในการเก็บเกี่ยว จนถึงขั้นตอนการขนส่งกล้วยไม้เป็นสื่อที่ช่วยในการเรียนการสอน วิชาการผลิตกล้วยไม้ หัวข้อเรื่องวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ ได้เป็นอย่างดี

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวาย ลูกผสมโซเนีย ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา การผลิตกล้วยไม้ (03610125) หลักสูตร ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชา ศึกษาศาสตร์เกษตร คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

1.3 ขอบเขตของปัญหา

เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวาย ลูกผสมโซเนีย ซึ่งประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ดังนี้

1. ภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย 1 ชุด ประกอบด้วยภาพสไลด์จำนวน 57 ภาพ ประกอบด้วย

1.1 ภาพนำเรื่อง	จำนวน	9	ภาพ
1.2 วิธีการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้	จำนวน	7	ภาพ
1.3 ความสำคัญของการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	จำนวน	1	ภาพ
1.4 ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว	จำนวน	9	ภาพ
1.5 การปฏิบัติงานในโรงงาน	จำนวน	1	ภาพ
1.6 อุปกรณ์ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	จำนวน	8	ภาพ
1.7 วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	จำนวน	10	ภาพ
1.8 อุปกรณ์ในการบรรจุหีบห่อ	จำนวน	7	ภาพ
1.9 วิธีการบรรจุหีบห่อ	จำนวน	9	ภาพ
1.10 การขนส่ง	จำนวน	1	ภาพ
1.11 ภาพสรุป	จำนวน	1	ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เทปประกอบคำบรรยาย	จำนวน	1	ม้วน
3. เอกสารประกอบคำบรรยาย	จำนวน	1	เล่ม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวาย ลูกผสมโซเนีย ใช้ประกอบการสอนวิชาการผลิตกล้วยไม้ (03610125) ตามหลักสูตรครุศาสตร์ อุดสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

2. ใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้แก่ผู้ที่สนใจ และสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวาย
ลูกผสมไซเนียบ ได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อ

2.1.1 ความหมายของสื่อ

สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่มีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนการสอน มี
หน้าที่ในการนำความต้องการของครูไปสู่ตัวนักเรียนอย่างถูกต้องรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยน
แปลงพฤติกรรม ไปตามจุดมุ่งหมายการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กมล เว็สสุวรรณ
และนิตยา เว็สสุวรรณ, 2539 : 11)

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การ
เรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี (วาสนา ชาวหา, 2522 : 35)

สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการที่ผู้สอนจะนำไปใช้ในการสอน เพื่อ
สื่อความหมายที่ผู้สอนจะส่ง หรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียน (สมหญิง กลั่นศิริ, 2525 : 23)

นอกจากคำว่าสื่อการสอนแล้วยังมีผู้ใช้คำว่า โสตทัศนศึกษา ซึ่งนิพนธ์ สุขปรีดี
(2520 : 3) ได้ให้ความหมายของโสตทัศนศึกษาว่า หมายถึง การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับ
ประสบการณ์ โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูและตา

วิรุฬห์ สีลาพฤทธิ (2519 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่อง
ฉายและเครื่องเสียงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชั้นเรียนอย่างกว้างขวาง เป็นเครื่องมือที่ช่วยครูผู้
สอนได้มากและนักเรียนก็เรียนได้เข้าใจเร็วยิ่งขึ้น

จากความหมายของสื่อการสอนข้างต้นกล่าวได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางใน
การถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถสัมผัสได้ทางประสาทสัมผัสทั้งหู และ
ตา และสื่อการสอนยังสามารถทำให้ผู้สอนกับนักเรียนเข้าใจได้ตรงกัน เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยน
แปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการสอนได้อย่างถูกต้อง

2.1.2 ประเภทของสื่อ

กมล เว็สุวรรณ และนิตยา เว็สุวรรณ (2539 : 40-41) ได้อ้างถึงวิธีการแบ่งประเภทของสื่อการสอน ของนักการศึกษาที่ชื่อ เกอร์ลัค และอีลาย (Gerlach and Ely, 1971 : 287-288) ซึ่งได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 8 ประเภท คือ

1. ของจริง และตัวบุคคล รวมทั้งสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่

2. สื่อประเภทภาษาพูด หรือภาษาเขียน หมายถึง คำพูด คำรา วัสดุพิมพ์ คำอธิบายใน สไลด์ พิมพ์สตริป แผ่นโปร่งใส

3. วัสดุกราฟิก แผนภูมิ แผ่นภาพ แผ่นสถิติ โปสเตอร์ การ์ตูน แผนที่โลก ภาพวาด วัสดุประเภทนี้นอกจากนำมาใช้โดยตรงแล้วยังปรากฏใน หนังสือ ตำรา แบบเรียน หนังสืออ้างอิงต่าง ๆ บนแผ่นภาพโปร่งแสง ในฟิล์มสตริป สไลด์ เป็นต้น

4. ภาพนิ่งเป็นภาพที่ได้จากการถ่ายภาพสไลด์และฟิล์มสตริป

5. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนต์ โทรทัศน์

6. การบันทึกเสียง ได้แก่ เสียงเทปบันทึกเสียง งานแผ่นเสียง จากร่องเสียงของฟิล์ม

ภาพยนตร์

7. สื่อประเภทสอนแบบโปรแกรม เป็นสื่อการสอนที่ต้องมีการจัดเตรียมไว้ล่วงหน้า อาจมีสื่อทางโสตเข้าช่วย เช่น แบบเรียนโปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูป ที่ใช้กับเครื่องช่วยสอน คอมพิวเตอร์

8. สื่อประเภทสถานการณ์จำลอง และชุดการสอน ได้แก่ การแสดงบทบาท ในละคร

ประเภทของสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันนี้ได้แก่ ภาพนิ่งทั้งที่เป็นภาพถ่าย และภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหวได้แก่วีดิทัศน์ ซึ่งเป็นภาพที่เกิดจากการถ่ายภาพของกล้องวีดีโอ ในภาพนั้นจะได้ทั้งเสียงพูด และภาพที่เคลื่อนไหวเหมือนของจริง แต่ยังมีภาพชนิดหนึ่งซึ่งให้ทั้งภาพและสีสรรที่ใกล้เคียงของจริงมากที่สุด สื่อชนิดนั้นก็คือ สไลด์ประกอบเสียง

2.1.3 สไลด์ประกอบเสียง

ในการเรียนการสอนที่จะทำให้ครูกับนักเรียนเข้าใจได้ตรงกันจะต้องมีสื่อเข้ามาช่วยในการอธิบาย สไลด์ประกอบคำบรรยายจัดเป็นสื่อการสอนที่สำคัญประเภทหนึ่ง ที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ดีที่สุด เพราะสไลด์เป็นสื่อการสอนที่มีความใกล้เคียงกับของจริง ทั้งสีสรรและภาพ เสียงดนตรีและเสียงบรรยายที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน สไลด์จึงเป็นสื่อชนิดหนึ่ง

ที่ทำให้การเรียนการสอนมีชีวิตชีวาสร้างบรรยากาศที่น่าเรียน ตรงกับคำกล่าวของ (วัณนะ รุทธะวิ
ภาค, 2525 : คำนำของผู้เรียบเรียง) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนการสอนจะมีชีวิตชีวาที่น่าสนใจยิ่งขึ้น
ถ้ามีสื่ออุปกรณ์การสอนด้วย

สไลด์ หมายถึง ภาพโปร่งใสที่ยอมให้แสงผ่านทะลุได้ อาจเกิดจากการวาดหรือการ
เขียนบนวัสดุแผ่นใสโดยตรง หรือผลิตโดยการถ่ายภาพบนฟิล์ม มีทั้งภาพขาวดำและภาพสีตาม
ธรรมชาติ เมื่อนำไปฉายบนเครื่องฉายสไลด์จะได้ภาพหนึ่งปรากฏบนจอขนาดใหญ่กว่าภาพต้นฉบับ
หรือวัสดุฉาย (วาสนา ชาวหา, 2533 : 150)

สไลด์เป็นภาพโปร่งแสงที่บันทึกฟิล์มหรือกระจก สไลด์มีหลายขนาดด้วยกัน เช่น
2 × 2 นิ้ว 3.25 × 4 นิ้ว เรียกว่าแลนเทิร์นสไลด์ (Lantern slide) 2.25 × 2.5 นิ้ว 4 × 5 นิ้ว โดยทั่ว ๆ
ไป ในการศึกษานิยมใช้ 2 × 2 นิ้ว สไลด์ 2 × 2 นิ้วถ่ายทำจากฟิล์ม 35 มิลลิเมตร แล้วนำมาเข้า
กรอบอาจทำด้วยกระดาษ หรือพลาสติกขนาด 2 × 2 นิ้ว มีทั้งสไลด์ขาวดำ และสไลด์สี สไลด์
ขนาดนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ชนิดตามขนาดของภาพ ได้แก่ Singel frame หรือ Half fram และแบบ Full
fram หรือ Duble fram (พิลาศ เกอมี, 2526 : 23)

สไลด์ประกอบเสียบเป็นสื่อที่สามารถผลิตขึ้นได้ไม่ยากนักนำมาใช้ได้ง่าย และสามารถ
นำไปเรียนแบบเอกัตบุคคล หรือประกอบการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม สไลด์ประกอบเสียบชุดที่จัด
ทำอย่างดีก็จะให้คุณค่าต่อกระบวนการเรียนรู้อย่างมาก (วารินทร์ รัศมีพรหม, 2531 : 150)

คุณค่าของสไลด์

นิพนธ์ สุขปรีดี (2520 : 115) ได้กล่าวถึงคุณค่าสไลด์ไว้ดังนี้ การใช้สไลด์ 1 แผ่น
สามารถทำให้บทเรียนหนึ่งบทอยู่ในความทรงจำของนักเรียนได้ดีและนานวันสไลด์ที่ได้รับการคัด
เลือกแล้วสามารถช่วยให้นักเรียนเอาใจใส่บทเรียนมากขึ้น ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้
อยากเรียนมากขึ้น ช่วยประกอบการอธิบายของครูให้เข้าใจมากขึ้น ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้
สมบูรณ์และมีความหมายมากขึ้น ใช้ทดสอบความสามารถของนักเรียน ทำความสะดวกให้แก่ครูใน
การสอน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 94) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสไลด์ไว้ดังนี้

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง โดยการใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ใช้ศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อยและรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายให้ดูซ้ำ ได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน
6. ช่วยให้นักเรียนและครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การอภิปรายซัก

ถาม

7. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่าง ๆ ได้
9. ใช้ได้กับทุกวิชา
10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีและถูกต้อง

กว่าการฟังเพียงอย่างเดียว

11. สามารถต่อเติมเนื้อหาบางตอน ได้ใหม่ในกรณีที่บางภาพหรือบางตอนล้าสมัย จึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
12. สไลด์มีขนาดเล็กทำให้เก็บรักษาและนำไปใช้ในสถานที่ต่าง ๆ ได้สะดวก
13. การทำสไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่จะได้

รับ

การผลิตสไลด์

สาโรจน์ แผงยัง (2525 : 175) ได้กล่าวถึงวิธีการผลิตสไลด์ไว้ดังนี้

การผลิตสไลด์วิธีแรกคือ การถ่ายภาพกับกล้องถ่ายภาพ ดังนั้นแม้จะเป็นระบบที่สลับซับซ้อนแต่เราก็เคยชินกับวิธีนี้ การถ่ายภาพเป็นระบบการควบคุมแสงให้ถูกกับฟิล์มแล้วนำไปล้างในน้ำยาล้างฟิล์ม ออกมาเป็นฟิล์มสำหรับการฉายหรือการใช้ดูภาพโดยตรง สไลด์เป็นวัสดุฉายที่ใช้โดยตรงในชั้นเรียน ส่วนรูปถ่ายเป็นผลิตภัณฑ์ที่บดแสงที่ไม่ค่อยได้ใช้ในห้องเรียน

การถ่ายภาพจากของจริงและการถ่ายก็อปปี เป็นเทคนิคในการผลิตสไลด์ การถ่ายภาพของจริงเป็นเทคนิคที่นิยมกันมากที่สุดเป็นการใช้กล้องถ่ายภาพ ถ่ายคน สถานที่ สิ่งของ เพื่อที่จะเล่าเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ต้องการให้ผู้อื่นทราบ ภูมิใจ ไปสู่ภาพของจริงคือ ความรู้ในเรื่องกล้อง และการวางแผนการถ่ายภาพที่ต้องการ (สาโรจน์ แผงยัง, 2529 : 177)

ขั้นตอนการผลิตสไลด์

วารินทร์ รัตมีพรหม (2529 : 3) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการผลิตสไลด์ไว้ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) สิ่งแรกที่เราต้องทำคือ กำหนดวัตถุประสงค์โดยเน้นในสิ่งที่เราต้องการให้ผู้ชมได้คุณค่าทางการเรียนรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยกำหนดความถี่รวบรวม การเรียนรู้ ทักษะ หรือทักษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเขียนบท (Scripting) การเขียนบทสไลด์ให้ได้เรื่องราวที่น่าสนใจมีความสัมพันธ์กันตลอดเนื้อหาควรได้กำหนดเรื่องราวให้แจ่มชัด เป็นหน่วยของเรื่องราวนั้น ๆ และควรต้องทราบอย่างแน่ชัดว่าผู้ชมเป็นใคร และผู้ชมจะได้อะไรจากสไลด์ชุดนั้น

3. การเตรียมอุปกรณ์และฟิล์ม อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมคือ กล้องถ่ายภาพ แบบ 35 มม. เป็นแบบเลนส์เดี่ยว เลนส์ถ่ายภาพ ขาดังกล้อง ฟิลเตอร์ สายลั่นชัตเตอร์ แทนถือปี่ อุปกรณ์ถือปี่ ภาพ ไฟแฟลช อุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง และทำสัญญาณเตือนภาพอัตโนมัติ ฟิล์มสี ฟิล์มสไลด์

การใช้สไลด์

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526 : 73) ได้กล่าวถึงหลักการการนำสไลด์ไปใช้ไว้ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียนเรียนจากการใช้สไลด์และเตรียมคำถามที่จะถามนักเรียนขณะดู หรือดูสไลด์ไปแล้ว
2. ขณะฉายบรรยายด้วยปากเปล่า ควรชี้ให้นักเรียนเห็นความคิดรวบยอดที่สำคัญของภาพในแต่ละภาพ
3. ติดตามผลหลังจากดูสไลด์แล้ว เช่น ให้นักเรียนตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น

นิพนธ์ สุขปรีดี (2520 : 85) ได้กล่าวถึงวิธีการใช้เครื่องฉายสไลด์ไว้ดังนี้

1. ระมัดระวังการเคลื่อนย้ายสไลด์ และที่วางควรมีความมั่นคงและแข็งแรง
2. ระมัดระวังการใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้อง
3. จัดหน้าจอของเครื่องฉายให้อยู่ในระยะที่เหมาะสม
4. ตรวจสอบสภาพของเครื่องฉาย
5. ระมัดระวังการปรับหลอดภายใน เมื่อปรับแล้วให้ยึดด้วยสกรู
6. เลื่อนเลนส์ฉายมาทางซ้าย
7. เปิดไฟฉายสไลด์ ถ้ามีสวิตช์พัลลัมให้เปิดสวิตช์พัลลัมก่อน
8. ปรับภาพที่ปรากฏบนจอให้ชัด เมื่อได้ภาพที่แน่นอนแล้วยึดกับสกรูให้แน่น การปรับภาพด้วยเลนส์หน้าเครื่องฉายจะทำให้ได้ภาพชัดเจนที่สุด ถ้าจะปรับภาพบนจอให้สูงต่ำก็ทำได้โดยการปรับที่ได้เครื่องฉาย
10. วางสไลด์ในถาดวางไว้ทางด้านขวาของเครื่องฉาย จัดให้เครื่องหมายหัวแม่มืออยู่ทางมุมขวาด้านบนให้ถูกต้อง
11. ก่อนใส่สไลด์ลงในเครื่องฉายควรดูความสะอาดของสไลด์ ใช้มือหรือกระดาษแข็งปิดไว้หน้าเลนส์ เวลาเปลี่ยนสไลด์เพื่อไม่ให้จอขาว (จะทำควมร่าคาญให้ผู้ชม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. เมื่อขายเสร็จแล้วเก็บเครื่องฉายใส่กล่องให้เรียบร้อย และนำไปเก็บไว้ซึ่งที่เก็บเครื่องฉายสไลด์เพื่อสะดวกแก่การนำออกมาใช้ใหม่ต่อไป

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้วยโชนีเย

ปัจจุบัน กล้วยไม้เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญ พืชหนึ่งของประเทศไทย อาศัยระยะเวลาเพียง 20 ปี ประเทศไทยเราสามารถส่งออกทั้งดอกและต้นของกล้วยไม้ไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นมูลค่าถึงปีละ 500 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2529 : 5) และในปี 2540 ประเทศไทยสามารถส่งกล้วยไม้ตัดดอกไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นมูลค่าถึง 1000 ล้านบาท (ศกการเกษตร, 2540 : 110) ประเทศไทยได้ส่งกล้วยไม้ตัดดอกไปจำหน่ายยังประเทศต่าง ๆ ดังนี้ คือ ออสเตรเลีย แคนาดา จีน ญี่ปุ่น กรีซ อิตาลี (สายชล เกตุษา, 2531 : 4) นอกจากนี้ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจแล้ว ระพี สาคริก (2508 : 2) ได้กล่าวถึงการเลี้ยงกล้วยไม้อีกแบบหนึ่ง ที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เลี้ยงได้มากคือ การเลี้ยงกล้วยไม้ตัดดอก เนื่องจากการเลี้ยงกล้วยไม้แบบนี้ได้มีความมุ่งหมายคือ ผู้เลี้ยงจะได้รับประโยชน์ทั้งความเพลิดเพลินทางจิตใจ รวมถึงรายได้ที่ได้จากการจำหน่ายดอกและต้นอีกด้วย

2.2.1 กำเนิดของหวายโชนีเย

โชนีเยเป็นหวายลูกผสมซึ่งเป็นหวานปอมที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบันมีชื่อเรียกว่า ปอมโจ เกิดจากการผสมกันระหว่าง หวายชีซ่า ผสมกับ Tomie Drake ได้ลูกผสมออกมาเป็นโชนีเย ลักษณะของลูกผสมโชนีเยเมื่อนำไปปั่นตาจะเกิดการกลายพันธุ์ ดังนั้นความเข้มของสีจึงไม่เท่ากัน ในระหว่างลูกผสมโชนีเยด้วยกัน (สมาคมผู้ปลูกเลี้ยงและผู้ค้ากล้วยไม้แห่งประเทศไทย : บริษัทบางกอกฟลาวเวอร์จำกัด)

2.2.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้สกุลหวาย

บรรร นูระชนบท (2534 : 11) ได้กล่าวถึงลักษณะของกล้วยไม้สกุลหวายไว้ดังนี้
กล้วยไม้จัดอยู่ในสกุล Orchidaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Dendrobium sp.
มีทั้งดอกสีขาว ม่วงอ่อน ม่วงเข้ม รวมกันมากกว่า 50 ชนิด

ลำต้น มีลักษณะ sympodium เป็นลำต้นที่มีการแตกหน่อ และแทงช่อดอกออกมาจากส่วนที่แตกหน่อใหม่ได้

ใบ ใบกล้วยไม้สกุลหวายจะเป็นรูปทรงกระบอกเรียวยาว สีเขียว มีใบที่หนาพอสมควร แต่ก็ยังน้อยกว่าสกุลแวนด้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่อดอก กล้วยไม้สกุลหวายจะมีลักษณะช่อดอกที่มีก้านยาว โดยไม่แตกแขนง ที่มีชื่อเรียกเป็นทางการว่า ราซิม (raceme)

ดอกกล้วยไม้ เป็นดอกสมบูรณ์เพศ มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ลักษณะของกลีบดอกจะอยู่ด้านบนของรังไข่ ซึ่งดอกไม้ประเภทนี้จะเรียกว่า เอพิจีนัส (epigenous flower) จะสังเกตเห็นว่าก้านดอกกล้วยไม้ส่วนที่อยู่บนเส้าเกสรทั้งหมดของดอก ไม้จะจับตัวกันเป็นกลุ่มและก้านแข็ง ๆ จำนวนมาก พอลลิเนีย (pollinia) ภายในดอกจะมีจำนวนมาก

ฝักกล้วยไม้ เกิดการผสมกันเองภายในดอกเดียวกัน ฝักกล้วยไม้สกุลหวายแต่ละฝักอาจมีเมล็ดเป็นจำนวนมากถึง 10,000-100,000 เมล็ด โดยเหตุที่เมล็ดกล้วยไม้เป็นผลละเอียดยมาก

2.2.3 การปลูกและการดูแลรักษา

ชวลิต คาบแก้ว (มปพ : 64) ได้กล่าวถึงการปลูกกล้วยไม้สกุลหวายไว้ดังนี้

ภาชนะสำหรับปลูกกล้วยไม้สกุลหวาย ส่วนมากนิยมใช้ปลูกในกระถางดินเผาทรงสูงแบบกระถางต้นไม้ แต่เจาะรูรอบกระถางเพื่อระบายน้ำ และให้อากาศผ่านเข้าไปได้สะดวก เพื่อจะทำให้เครื่องปลูกแห้งเร็ว

เครื่องปลูก คือวัสดุที่ใส่ลงไปในกระถาง เป็นที่เก็บอาหาร ความชื้น และเพื่อให้รากของกล้วยไม้เกาะ ลำต้นจะได้ตั้งตรงอยู่ได้ เครื่องปลูกดีก็จะทำให้กล้วยไม้เจริญงอกงาม สำหรับเครื่องปลูกสกุลหวายเท่าที่นิยมใช้กันมีอยู่หลายอย่างคือ

1. ออสมันดำ เป็นเครื่องปลูกที่ได้มาจากรากเฟิร์นที่มีอยู่ในป่าของประเทศไทย ลักษณะเป็นเส้นขาวสีน้ำตาลจนเกือบดำและค่อนข้างแข็ง ก่อนใช้จะต้องล้างให้สะอาดแล้วจึงอัดตามยาวลงในกระถาง ก่อนอัดลงกระถางควรวางรองก้นกระถางด้วยกระบือหรือถ่าน

2. กาบมะพร้าว เป็นเครื่องปลูกที่นิยมใช้ปลูกกล้วยไม้สกุลหวายมาก เพราะราคาถูก วิธีใช้กาบมะพร้าวที่มีเปลือก อัดตามยาวให้แน่นลงไป ในกระถาง ตัดหน้าให้เรียบแล้วใช้แปลงลวดปิดหน้าให้เป็นขนเพื่อให้อากาศระบายได้ดียิ่งขึ้น

3. ถ่านกับกระถางแตก เครื่องปลูกแบบนี้ใช้ถ่านหุงข้าวผสมกับกระถางดินเผา หรือใช้ถ่านหุงข้าวขนาดเล็กใส่ลงก่อนแล้วโรยตอนบนด้วยกระถางแตก เพื่อลดค่าที่มีอยู่ในถ่านนั้นเสียก่อน เครื่องปลูกชนิดนี้เหมาะสำหรับปลูกกล้วยไม้ที่โตแล้ว

4. ถ่านกับทราย และหินกลีต เครื่องปลูกแบบนี้ใช้ถ่านขนาดเล็ก ใช้ถ่านโรยลงไปเสร็จ แล้วโรยทับหน้าด้วยทรายหยาบ แล้วโรยหินขนาดเบอร์ 3 ทับลงไปอีกครั้งเครื่องปลูกแบบนี้นิยมใช้กับหวายตัดดอก

บรรณ วรรณชนบท (2534 : 53-57) ได้กล่าวถึงการปลูกกล้วยไม้ไว้ดังนี้

การปลูกกล้วยไม้ควรพิจารณาและปฏิบัติตามลักษณะของต้นพันธุ์ใหม่ที่จะนำมาใช้ปลูกเลี้ยงให้เหมาะสม ซึ่งก็มีวิธีการแตกต่างกันไปดังนี้

การปลูกกล้วยไม้ สำหรับกล้วยไม้ที่นิยมปลูกกันก็คือ กล้วยไม้จากกระถางหมู เพราะมีขนาดโตพอแล้ว ก่อนปลูกลงในกระถางปลูกหน้าหรือรดน้ำให้เปียกมาก ๆ เพื่อให้รากของกล้วยไม้ไม่

จับกระถางหรือเครื่องปลูกแน่นเกินไป ทำให้สะดวกต่อการแกะออกเป็นต้น ๆ เพื่อปลูกในกระถางหมูต่อไป วิธีปลูกกล้วยไม้ในกระถาง ขั้นแรกทำการแยกออสมันต์ออกมาใส่กล้วยไม้วางลงให้ได้กึ่งกลาง ให้รากฝังลึกลงไปและโคนต้นกล้วยไม้อยู่ในระดับพอดี อย่าให้โคนลอยมาก หรือจมลงในเส้นออสมันต์มาก และที่ควรระวังคือ อย่าให้รากออสมันต์หัก ถ้ามีรากมากยัดลงในเส้นออสมันต์ไม่หมดก็ให้ปล่อยไว้ข้างนอกได้ แต่อย่างน้อยต้องมีหนึ่งรากที่อยู่ในกระถาง

การปลูกลำนำที่เป็นกอ ควรปล่อยหน่อในกระถางให้โตเต็มที่ แล้วจึงแยกไปปลูกใหม่ได้ การย้ายปลูกให้สังเกตการเจริญเติบโตของใบและปลายรากถ้ามีสีเขียวแสดงว่า เหมาะที่จะแยกไปปลูก เพราะรากสีเขียวจะเกาะเครื่องปลูกเร็วกว่า รากสีเข้มนักไม่เกาะเครื่องปลูกและเน่าตายไปในที่สุด ดังนั้นในการแยกลำนำที่เป็นกอไปปลูกควรถนอมรากสีเขียวให้มากที่สุด การปลูกลำนำที่เป็นกอจะปลูกในกระถางอัดออสมันต์ หรือปลูกด้วยถ่านก็ได้ ถ้าปลูกด้วยถ่าน เครื่องปลูกชนิดนี้จะมียุขยาวนานกว่าเครื่องปลูกชนิดอื่น

การปลูกลำนำที่ไม่มีใบ ควรปลูกลงในกระถางอัดกาบมะพร้าว เพราะเครื่องปลูกนี้ให้ความชื้นสูง จะช่วยทำให้กล้วยไม้เจริญเติบโตได้เร็วขึ้น การปลูกวิธีนี้ทำได้โดยการใส่กระถางขนาด 3 นิ้ว วางกล้วยไม้ลงจนเกือบชิดขอบกระถาง ให้หน่อหรือลำที่เกิดขึ้นใหม่หันเข้ากลางกระถาง ทั้งนี้เพื่อให้ลำที่เกิดขึ้นใหม่เดินเข้ากลางกระถาง

การปลูกลำนำที่มีใบปกติ การปลูกลำนำนี้ควรปลูกในกระถางอัดมะพร้าวขนาด 3 หรือ 4 นิ้ว วิธีปลูกขั้นแรกต้องงัดเอากาบมะพร้าวออกจากปากกระถางก่อน แล้วแยกเครื่องปลูกข้าง

โคข้างหนึ่งออกเป็น 2 ส่วน ให้เป็นช่อตรงกลาง แล้วจึงเอากล้วยไม้ใส่ลงในกาบมะพร้าวที่แยกไว้ โดยวางให้โคนของลำต้นเสมอกับเครื่องปลูก

การให้น้ำกล้วยไม้

ไพบุลย์ ไพรีพ่ายฤทธิ (2521 : 22 - 24) ได้กล่าวถึงการให้น้ำไว้ดังนี้

ปัจจุบันผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้สกุลหวายเป็นการค้า จะใช้บีมและใช้หัวรดน้ำประเภทฝักบัวที่สามารถปล่อยน้ำออกในอัตราสูง เพื่อให้ประหยัดแรงงาน และทันเวลา ในเรื่องคุณภาพน้ำ นอกเหนือจากความสะอาดโดยทั่วไปแล้ว จะต้องพิจารณาถึง ค่าความเป็นกรดค้างของน้ำด้วย เพราะ น้ำที่มีคุณภาพไม่ดีจะทำให้มีผลต่อกล้วยไม้คือ เมื่อมีการรดน้ำกล้วยไม้แล้วเราใช้น้ำที่มีปริมาณเกลือแร่สูงเกินไป ปริมาณเกลือแร่ที่สูงนั้นจะทำให้รากหยุดการเจริญเติบโต

การให้ปุ๋ยกล้วยไม้

ปุ๋ยที่ใช้มีอยู่ 2 ประเภทคือ ปุ๋ยผสม คือ N P K และแม่ปุ๋ย จากการสำรวจผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ร้อยละ 77 ใช้ปุ๋ยกล้วยไม้ประเภทปุ๋ยผสม ปุ๋ย N P K ที่ให้สำหรับกล้วยไม้ จะแตกต่างจากปุ๋ยผสมที่ใช้กับพืชสวนและพืชไร่ คือ

1. เป็นปุ๋ยสูตรสูง คือมีปริมาณธาตุอาหารปุ๋ย $N + P_2O_5 + K_2O$ รวมกันมีค่าสูงตั้งแต่ร้อยละ 50 โดยน้ำหนักขึ้นไป อาทิ 20 - 20 - 20 15 - 30 - 15 และ 30 - 20 - 10 เป็นต้น
2. เป็นปุ๋ยผสมที่ละลายน้ำได้หมด ไม่มีตะกอน
3. เป็นปุ๋ยผสมแบบเป็นผงหรือเป็นเกล็ดผสมกันแบบธรรมดา
4. เป็นปุ๋ยที่ปราศจากอนุมลพวกกลอไรด์ และมีปริมาณอนุมลซัลเฟต ไม่สูงเกินไป มีฟอสฟอรัสในรูปที่ละลายน้ำได้ง่ายทั้งหมด และมีไนโตรเจนรูปใดก็ได้ เช่น แอมโมเนียมไนเตรท และยูเรีย
5. มีราคากิโลกรัม สูงกว่าปุ๋ยเม็ดที่ใช้กับพืชอื่น ๆ ประมาณ 4 ถึง 10 เท่า

ชวลิต ดาบแก้ว (มปป. : 89) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการให้ปุ๋ยกล้วยไม้ไว้ดังนี้

1. การให้ปุ๋ยกล้วยไม้ควรให้เวลาเช้าก่อน 10.00 น. ในวันที่มีอากาศปลอดโปร่ง แสงแดดจัด วันที่มีอากาศครึ้มฟ้าครึ้มฝน ไม่ควรให้ปุ๋ยกล้วยไม้ เพราะ ไม่ได้ประโยชน์
2. การให้ปุ๋ยแก่กล้วยไม้แต่ละชนิดนั้นมีปริมาณไม่เท่ากัน กล้วยไม้ชนิดใดปลูกอยู่ในที่โล่งมีลมโกรก และทนต่อแสงแดด เช่น หวาย และแวนด้า กินปุ๋ยมากกว่ากล้วยไม้ที่อยู่ในที่อับลม เช่น แคทลียา เป็นต้น

3. การให้ปุ๋ยแก่กล้วยไม้ที่ปลูกด้วยเครื่องปลูกต่างกัน เช่น ออสมันด้า และกานมะพร้าว เศษไม้ เครื่องปลูกพวกนี้มีอินทรีย์วัตถุ ซึ่งมีอาหารอยู่ในตัวบ้างเล็กน้อย อาจจะทำให้ปุ๋ยน้อยกว่าเครื่องปลูกที่ปลูกด้วยถ่าน หรือ กรวด เพราะถ่านหรือกรวดไม่มีอินทรีย์วัตถุที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเลย

4. การเลือกให้ปุ๋ย ต้องเป็นไปตามความต้องการของกล้วยไม้ กล่าวคือ กล้วยไม้เล็ก ควรให้ปุ๋ยอย่างหนึ่ง กล้วยไม้ที่จะออกดอกควรให้ปุ๋ยอย่างหนึ่ง ดังนี้ เป็นต้น หรือกล่าวง่าย ๆ ว่า ปุ๋ยสูตรเดียวกันจะให้กับกล้วยไม้ทุกขนาดไม่ได้

5. ถ้าไม่แน่ใจว่าจะให้ปุ๋ยขนาดไหน ควรให้ขนาดแต่น้อย แต่บ่อยครั้ง ดีกว่าให้ปุ๋ยแรง การให้ปุ๋ยแรงรากไม่สามารถดูดซึมแร่ธาตุเข้าไปได้

6. ถ้าจะตัดดอกวันรุ่งขึ้นควรให้ปุ๋ยอย่าให้ถูกดอก เพราะจะทำให้ดอกคุณภาพเลว

2.2.4 โรคและศัตรูกล้วยไม้

อุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการเลี้ยงกล้วยไม้ ได้แก่ศัตรูที่ทำให้กล้วยไม้ได้รับความเสียหายบั่นทอนความแข็งแรงสมบูรณ์ของต้นกล้วยไม้ ทำลายคุณภาพของดอก ศัตรูของกล้วยไม้ที่เกิดขึ้นมีทั้งโรคและแมลงซึ่งทำความเสียหายให้แก่กล้วยไม้เป็นอันมาก (ระพี สาคริก, 2530 : 105)

สาเหตุของการเกิดโรค

1. โรคที่ไม่มีเชื้อโรคเป็นสาเหตุ เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมแก่ความต้องการในการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่างไม่เหมาะสมเป็นผลกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโต หรือการออกดอก นอกจากสภาพแวดล้อมแล้วสาเหตุทางสรีรวิทยา ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กล้วยไม้แสดงอาการเป็นโรคได้ เช่น น้ำที่ใช้รดกล้วยไม้มีความเป็นกรดไม่เหมาะสมหรือมีแร่ธาตุที่เป็นพิษเจือปนอยู่ ปุ๋ยเป็นพิษ เครื่องปลูกผุ ทำให้เกิดสิ่งเป็นพิษต่อราก ปุ๋ยแรงเกินไป อาการที่กล้วยไม้แสดงออกคือ ใบเหลืองถ้าเครื่องปลูกและเกินไป หรือมีอาการทั้งใบ รากเน่า ดอกมีจุดสีดำ เป็นต้น (ระพี สาคริก, 2530 : 106)

2. โรคที่มีเชื้อโรคเป็นสาเหตุ เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคนี้ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส ซึ่งเชื้อเหล่านี้มีอยู่ทั่วไป ทั้งในน้ำ อากาศ ดิน ภาชนะปลูก เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนร่างกายของผู้เลี้ยง โดยที่มีขนาดเล็กมากจนเราไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า วิธีที่ดีที่สุดคือการป้องกันการกระจายของเชื้อโรคสู่กล้วยไม้ การที่มีเชื้อโรคเข้าสู่กล้วยไม้ แม้จะหาทางกำจัดได้ทัน แต่กล้วยไม้ก็ย่อมได้รับความกระทบกระเทือนทำให้อ่อนแอทรุดโทรมลงไปกว่าปกติ (ระพี สาคริก, 2530 : 107)

ลักษณะการทำลายของแมลง

ระพี สาคริก (2530 : 121) ได้กล่าวถึงลักษณะการทำลายของแมลงไว้ 3 ประเภทดังนี้

1. แมลงประเภทปากกัด แมลงประเภทนี้ใช้ปากเคี้ยวอาหาร เช่น ค้างคาวแฉ่ง ตัวอ่อนของแมลงที่มีลักษณะเป็นตัวหนอน แมลงประเภทนี้เราสามารถใช้น้ำส้มควันไม้พ่นไปทั่วพื้นที่แล้ว แมลงมากัดกินก็จะกินสารพิษเข้าไปด้วย

2. แมลงประเภทปากดูด แมลงประเภทนี้โดยทั่ว ๆ ไปมีปากแหลม มีลักษณะคล้ายหลอด เจาะลงไปใต้ผิวส่วนอ่อนของพืช ไม่ว่าจะเป็น ต้น ดอก ใบ หรือราก แล้วดูดน้ำเลี้ยงจากภายในพืชเป็นอาหาร แมลงเหล่านี้ได้แก่ เหลือบต่าง ๆ แมลงประเภทนี้จำเป็นต้องใช้น้ำส้มควันไม้พ่นทั่วทุกส่วน

3. แมลงประเภทปากเลียกิน ได้แก่แมลงตามบ้าน ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับกล้วยไม้ผู้เขียน จึงไม่ได้กล่าวถึงรายละเอียดในส่วนนี้

2.2.5 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

เนื่องจากกล้วยไม้ที่ถูกตัดจากต้นเดิมยังมีชีวิต มีการหายใจการคายน้ำ การสร้างเอทิลีน และการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ เกิดขึ้นภายในดอกกล้วยไม้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำให้อายุของดอกกล้วยไม้สั้นลง ซึ่งเมื่อดอกกล้วยไม้อยู่ในสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิสูง ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ และการปฏิบัติต่อดอกกล้วยไม้ด้วยวิธีที่ไม่เหมาะสม จะทำให้อายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้สั้นลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการยืดอายุของกล้วยไม้ให้อยู่ได้ยาวนาน

1. วิธีการปฏิบัติต่อกล้วยไม้ตัดดอกของผู้ปลูก

1.1 การตัด ผู้ปลูกมักนิยมใช้มีดหักโคนก้านช่อดอกโดยเฉพาะกล้วยไม้สกุลหวาย ข้อเสียของการหักก็คือทำให้เกิดรอยชำ ซึ่งเมื่อนำไปแช่น้ำแล้วกล้วยไม้จะดูดน้ำได้น้อยลงจึงควรตัดบริเวณที่หักด้วยมีดหรือกรรไกรอีกครั้ง การตัดด้วยมีดแม้จะไม่ทำให้เกิดรอยชำแต่ก็ทำให้เสียเวลาในการเก็บเกี่ยว อีกทั้งยังก่อให้เกิดการระบาดของเชื้อไวรัสได้โดยง่าย จึงไม่เป็นที่นิยมของชาวสวนกล้วยไม้

1.2 การคัดเกรดกล้วยไม้ แบ่งเป็น 2 พวกคือ ดอกกล้วยไม้ส่งออก หรือบางที่เรียกว่าไม้นอก และดอกกล้วยไม้ขายภายในประเทศเรียกว่าไม้นอก ดอกกล้วยไม้สกุลหวายที่ส่งออกส่วนมาก บริษัทจะแบ่งเป็น 2 เกรด เช่น หวายปอมปาดัวร์ช่อสั้นมีดอกบาน 4-5 ดอก และมีดอกตูม

น้อยกว่า 1 ดอก ช่อขาวมีดอกบานไม่น้อยกว่า 6 ดอก มีดอกตูมไม่น้อยกว่า 1 ดอก ดอกกล้วยไม้ที่
ตกเกรดจะถูกคัดขายภายในประเทศ

1.3 การมัดลำ ดอกกล้วยไม้ส่งออกจะมัดลำตามเกรด แต่ละเกรดแต่ละกำมี 10 ช่อ
ตัดปลายโคนช่อดอกให้เสมอกันแล้วมัดด้วยยางรัด

1.4 การให้น้ำดอกกล้วยไม้ ทำโดยการพรม การใช้ฝ้ายขาวบางเปียกคลุม หรือแช่
โคนก้านช่อดอกในน้ำ น้ำที่แช่ดอกกล้วยไม้ควรมีปริมาณจุลินทรีย์และเกลือแร่เล็กน้อย เช่น น้ำกลั่น
น้ำฝน น้ำกรอง น้ำดีไอโอไนซ์ น้ำที่มีคุณภาพไม่ดีจะทำให้เกิดการอุดตันของท่อลำเลียงในก้านช่อ
ดอกกล้วยไม้

1.5 การขนส่ง ผู้ส่งออกจะไปรับกล้วยไม้เองตามสวน หรือผู้ปลูกจะมาส่งเองที่
บริษัทก็ได้ การวางกล้วยไม้บนรถยนต์จะไม่วางซ้อนทับกันมาก และต้องคำนึงถึงการระบายอากาศ
ภายในรถยนต์ด้วย

2.การปฏิบัติงานของผู้ส่งออก

2.1 การขนส่งกล้วยไม้จากผู้ปลูกมายังโรงคัดเลือกและการบรรจุ

ผู้ส่งออกจะใช้รถยนต์หลายชนิดสำหรับการนำดอกกล้วยไม้จากผู้ปลูกสู่โรงงาน เช่น
รถยนต์ ห้องเย็นและรถตู้ ภาชนะที่ใส่ดอกกล้วยไม้จะเป็นลังไม้ที่สามารถวางซ้อนกันได้ ไม่สูงมาก
เกินไป เพราะจะทำให้ดอกกล้วยไม้เกิดความเสียหาย รถยนต์ที่ใช้ขนส่งจะต้องมีการระบายอากาศที่
ดี โดยเฉพาะรถตู้เพราะกล้วยไม้อาจได้รับอันตรายจากก๊าซเอทิลีนที่เกิดจากการทำงานของเครื่อง
ยนต์

2.2 การให้น้ำดอกกล้วยไม้

เมื่อดอกกล้วยไม้จากผู้ปลูกมาถึงโรงงาน ดอกกล้วยไม้บางส่วนจะถูกนำไปแช่น้ำไว้
ก่อนเพื่อรอการคัดเลือก เนื่องจากกล้วยไม้มีจำนวนมากจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ทัน การนำไป
แช่ไว้ในน้ำก็เพื่อป้องกันไม่ให้กล้วยไม้คายน้ำจนเกิดการเหี่ยวเฉา

2.3 การบรรจุหีบห่อ

วิธีการบรรจุดอกกล้วยไม้ เพื่อส่งออกขึ้นอยู่กับวิธีการให้น้ำดอกกล้วยไม้ของผู้รับ
ปลายทาง ดังนั้นบริษัทส่งออกแต่ละรายจึงมีวิธีการบรรจุหีบห่อไม่เหมือนกัน ดอกกล้วยไม้ที่มัด
เป็นกำและแช่น้ำจนเปียกจะบรรจุในถุงพลาสติกเจาะรูลงละ 1 กำ โดยการบรรจุให้ก้านช่อดอกลง
ไปก่อนตามความยาวของถุงพลาสติก การบรรจุด้วยวิธีนี้ส่วนมากจะไม่มีมีการปิดปากถุงพลาสติก

ดอกกล้วยไม้ในถุงพลาสติกจะบรรจุลงในกล่องกระดาษ เป็นกล่องฝาปิดครอบที่แยกออกจากตัวกล่อง

2.4 การขนส่งไปยังชานามบิน

การขนส่งกล้วยไม้จะใช้รถที่มีห้องเย็นขนาดใหญ่ การวางกล่องที่บรรจุกล้วยไม้ในรถควรคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศเป็นสำคัญ จะต้องวางกล่องกระดาษให้เว้นห่างเป็นแถวตามแนวความยาวของรถยนต์ และควรวางกล่องกระดาษขวางทางเครื่องทำความเย็น ต้องตรวจให้แน่ใจว่าเครื่องทำความเย็นทำงานและมีอุณหภูมิต่ำตามที่ต้องการ ไม่เช่นนั้นกล้วยไม้จะเกิดการเหี่ยวเฉาและสูญเสียคุณภาพอย่างรวดเร็ว ควรจะมีเทอร์โมมิเตอร์แขวนในห้องเย็น

2.2.4 การปรับปรุงคุณภาพและยืดอายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้

ดอกกล้วยไม้เมื่อดอกบานจะปล่อยก๊าซเอทิลีนออกมาซึ่งก๊าซเอทิลีนจะทำให้กล้วยไม้เกิดการเหี่ยวเฉาได้เร็วขึ้น สารเคมีพวกไอโซไซโอไซซานต เบนโซโคอะโคอะโซล เงินไรโอซัลเฟต เอทานอล เมื่อเติมลงไปใต้น้ำสามารถยับยั้งการสร้างเอทิลีนได้ และยังสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ได้ด้วย (นิริยา รัตนปนนท์ และ ดนัย บุญเกียรติ, 2537 : 68)

นิริยา รัตนปนนท์ และดนัย บุญเกียรติ ได้กล่าวว่าสารเคมีที่ใช้แช่ดอกไม้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

1. สารเคมีที่ใช้แช่ดอกไม้ให้อยู่ในสภาพสด (Conditioning หรือ Hardening) เป็นสารเคมีที่ทำให้กล้วยไม้ที่เหี่ยวกลับมาอยู่ในสภาพสดช่วยยืดอายุการใช้งานของกล้วยไม้ให้ยาวนานขึ้น
2. สารเคมีที่ช่วยเพิ่มสารอาหาร (Pulsing หรือ Loading) เป็นสารที่ทดแทนสารอาหารที่กล้วยไม้ไม่สามารถสร้างขึ้นมาได้เมื่อถูกตัดจากต้นเดิม
3. สารเคมีที่ใช้เร่งให้ดอกบานเร็วขึ้น (Bud opening) เป็นสารที่ใช้ฉีดพ่นดอกไม้ก่อนการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ดอกบานได้เร็วทันเวลาที่ต้องการเก็บเกี่ยว สารเคมีชนิดนี้จะใช้สำหรับกล้วยไม้ที่มีการตัดดอกเพื่อส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ เพราะดอกกล้วยไม้ที่มีจำนวนดอกที่บานแล้วมากกว่าดอกตูมจะมีอายุการใช้งานนานกว่าดอกกล้วยไม้ที่มีจำนวนดอกบานในช่อน้อย
4. สารเคมีสำหรับแช่ดอกไม้ให้มีอายุการใช้งานนาน (Holding Solution หรือ Vase solution) สารเคมีชนิดนี้ส่วนหนึ่งจะใช้ในขั้นตอนของการบรรจุหีบห่อด้วย เพราะเป็นการยืดอายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้ระหว่างการขนส่ง สารเคมีเหล่านี้จะประกอบด้วยควีนน้ำตาล และสารเคมีฆ่าเชื้อจุลินทรีย์เป็นหลัก โดยอาจจะมีสารอื่น ๆ ผสมอยู่ด้วยหรือไม่ก็ได้ สารเคมีที่ช่วยยืดอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานของดอกกล้วยไม้ในต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศเนเธอร์แลนด์ มีการผลิตเพื่อการค้า ซึ่งมักจะปิดเป็นความลับ ไม่เปิดเผยให้บุคคลภายนอกรู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต ต่อเนื่อง 2 ปี รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ศิลปอุตสาหกรรม วิศวกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช และ เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ทั้งภาคปกติและภาคสมทบ (ตามโครงการผลิตบัณฑิตสาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ขาดแคลน) หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรมบัณฑิตเป็นหลักสูตรที่ต่อเนื่อง มีระบบหน่วยกิตแบบทวิภาคี ใช้ในการศึกษา 2 ปี ให้นักเรียนได้เรียนรู้ และมีประสบการณ์ทั้งวิชาชีพทั่วไป และวิชาชีพ หลักสูตรทั้ง 7 สาขาวิชา ดังกล่าวนี้ได้ปรับปรุงใหม่ในปีการศึกษา 2537 เป็นต้นไป โดยการจัดหลักสูตรเป็นไปตามหลักสูตรทบวงมหาวิทยาลัย เรื่องหลักเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2532 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2536

องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาต่าง ๆ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความรอบรู้กว้างขวาง มีความเข้าใจธรรมชาติ มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเองและผู้อื่น และสังคม สามารถใช้ภาษาติดต่อสื่อสาร ได้อย่างดี มีคุณธรรมและสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตได้

2. หมวดวิชาชีพเฉพาะ แบ่งเป็นกลุ่มวิชาครู และกลุ่มวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาครู เป็นวิชาของการเป็นครูที่ให้ความรู้อย่างกว้างขวาง และให้มีความคิดลึกซึ้งทางการศึกษา เข้าใจสภาพแวดล้อมของสังคม สามารถได้ตรงต่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เสริมสร้างบุคลิกภาพที่เหมาะสม มีความภูมิใจและศรัทธาต่อวิชาชีพ ประกอบวิชาชีพอย่างมีคุณธรรม ประกอบด้วยวิชาภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติทางการศึกษา และพฤติกรรมการสอนอย่างเพียงพอ ที่จะ

กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ จัดเพื่อให้นักศึกษา ซึ่งได้เคยเรียนวิชาชีพนั้นมาแล้วในระดับ ปวส. ได้มีโอกาสเรียนเนื้อหาวิชาชีพเฉพาะขั้นสูง และลึกซึ้งเพื่อให้ความรู้อย่างกว้างขวางในสาขาวิชาชีพนั้น

3. หมวดวิชาเลือกเสรีเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดก็ได้ที่สนใจและวิชานั้น ๆ มีเปิดสอนในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือคณะอื่น ๆ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิชาการผลิตกล้วยไม้ (03610125) เป็นวิชาเลือกตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติการจำแนกชนิด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การผสมพันธุ์ สูตรอาหาร สำหรับการเพาะเลี้ยง การเพาะเลี้ยงและการดูแลรักษา การขยายพันธุ์ การป้องกันโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้ การจัดการโดยทั่วไป การจัดการเกี่ยวกับการส่งออก

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อศึกษาหาประวัติความเป็นมาของกล้วยไม้
2. เพื่อเข้าใจการจำแนกชนิดของกล้วยไม้
3. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้
4. เพื่อให้มีความเข้าใจในการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้
5. เพื่อให้รู้จักวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้
7. เพื่อให้รู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้
8. เพื่อให้รู้วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวก่อนส่งจำหน่าย

3.1 ผลการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา

ภาคทฤษฎี

บทที่ 1 บทนำ	จำนวน	2	คาบ
1.1 ประวัติความเป็นมาของกล้วยไม้			
1.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้			
1.3 ความสำคัญของการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แหล่งปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ในประเทศไทย

บทที่ 2 ชนิดและพันธุ์กล้วยไม้	จำนวน	2	คาบ
2.1 ลักษณะประจำพันธุ์ของกล้วยไม้			
2.2 พันธุ์กล้วยไม้ที่นิยมปลูกในประเทศไทย			
บทที่ 3 การขยายพันธุ์กล้วยไม้	จำนวน	4	คาบ
3.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการขยายพันธุ์กล้วยไม้			
3.2 การขยายพันธุ์กล้วยไม้โดยใช้เพศ			
3.3 การขยายพันธุ์กล้วยไม้โดยไม่ใช้เพศ			
บทที่ 4 การปลูกและการดูแลรักษากล้วยไม้	จำนวน	4	คาบ
4.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้			
4.2 การขยายพันธุ์กล้วยไม้			
4.3 การปลูกเลี้ยงและการดูแลรักษากล้วยไม้			
4.4 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้			
บทที่ 5 การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้	จำนวน	4	คาบ
5.1 โรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้			
5.2 หลักและวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้			
5.3 การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้			
บทที่ 6 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้	จำนวน	6	คาบ
6.1 สูตรอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยง			
6.2 วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้			
6.3 แหล่งจำหน่ายกล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเลี้ยง			

***บทที่ 7 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้**

จำนวน 4 คาบ

- 7.1 คณิตการเก็บเกี่ยว
- 7.2 วิธีการเก็บเกี่ยว
- 7.3 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว
- 7.4 ตลาดกล้วยไม้

รวมเวลาเรียนภาคทฤษฎี

24 คาบ

ภาคปฏิบัติ**บทปฏิบัติการที่ 1 การขยายพันธุ์โดยใช้เพศ**

จำนวน 6 คาบ

- 1.1 วิธีการผสมเกสรกล้วยไม้
- 1.2 วิธีการขยายพันธุ์กล้วยไม้ด้วยเมล็ด
- 1.3 ปัญหาและอุปสรรคในการขยายพันธุ์โดยใช้เพศ

บทปฏิบัติการที่ 2 การขยายพันธุ์โดยไม่ใช้เพศ

จำนวน 6 คาบ

- 2.1 การแบ่งแยกลำหน้าและลำหลัง
- 2.2 การตัดยอดและการแตกหน่อ

บทปฏิบัติการที่ 3 การปลูกและการดูแลรักษากล้วยไม้

จำนวน 6 คาบ

- 3.1 วิธีการปลูกกล้วยไม้
- 3.2 วิธีการดูแลรักษากล้วยไม้

บทปฏิบัติการที่ 4 การป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้

จำนวน 6 คาบ

- 4.1 หลักและวิธีการป้องกันกำจัด
- 4.2 การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด

บทปฏิบัติการที่ 5 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

จำนวน 6 คาบ

- 5.1 สูตรอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- 5.2 วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*บทปฏิบัติการที่ 6 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ จำนวน 9 คาบ

- 6.1 คำนีการเก็บเกี่ยว
 - 6.2 วิธีการเก็บเกี่ยว
 - 6.3 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว
 - 6.4 ตลาดกล้วยไม้
- รวมเวลาเรียนภาคปฏิบัติ 39 คาบ

* หัวข้อที่นำมาทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมปอมปาดัวร์

คือ ทฤษฎีบทที่ 7 เรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้
ปฏิบัติบทที่ 6 เรื่อง การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

จริงแท้ ศรีพานิช (2528 : 1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวดังนี้

การศึกษาให้เข้าใจถึงสรีรวิทยาของผลผลิตของผลผลิตแต่ละอย่างเป็นสิ่งจำเป็นที่จะนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการปฏิบัติเพื่อยืดอายุผลผลิตและคุณภาพผลผลิตให้อยู่ได้นานที่สุด ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการยืดอายุกล้วยไม้ให้มีอายุการใช้งานที่นาน เพราะกล้วยไม้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในการนำรายได้เข้าสู่ประเทศปีหนึ่ง ๆ เป็นพันล้านบาท แต่ปัญหาที่ประสบอยู่ตอนนี้ก็คือ กล้วยไม้ที่ส่งออกจำหน่ายต่างประเทศมีอายุการใช้งานที่สั้น ทำให้มีปัญหาในการส่งออกจำหน่ายครั้งต่อไปตามมา ดังนั้นการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ซึ่งจะเริ่มตั้งแต่การเก็บเกี่ยว การคัดเกรด การมัดกำ การขนส่ง การบรรจุหีบห่อ การขนส่งไปยังสนามบิน

การเก็บเกี่ยว จะเริ่มต้นตั้งแต่เวลา 05.00 น - 09.00 น ซึ่งเป็นช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ เป็นการลดการคายน้ำของดอกกล้วยไม้ การตัดชาวสวนจะทำการตัดให้เสร็จภายในวันเดียว สำหรับวิธีการตัดส่วนมากชาวสวนจะนิยมวิธีการหักโคน เพราะทำได้สะดวกรวดเร็วดังนั้นเมื่อมาถึงโรงงานแล้วจึงต้องมีการฉีดยาฆ่าเชื้อโคนอีกครั้ง เป็นการตัดรอยชำที่เกิดจากการหักโคนช่อดอกทิ้งไป ส่วนการตัดด้วยกรรไกรชาวสวนก็ใช้วิธีนี้เหมือนกันเพราะไม่ทำให้เกิดรอยชำที่แผล แต่ข้อเสียก็คือโรคติดต่อกับกล้วยไม้เนื่องจากมีเชื้อติดไปกับกรรไกรที่ใช้ตัด ในระหว่างการตัดไม่ควรนำดอกกล้วยไม้วางลงบนพื้นดิน บนต้นไม้ หรือในอ้อมแขน เพราะจะทำให้ดอกกล้วยไม้เป็นสิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกปรก หรือทับกันมากจนกลีบเกิดความเสียหาย ควรใช้รถเข็น 4 ล้อตามไปขณะที่ทำการตัดด้วย เพื่อที่จะวางกล้วยไม้ลงไปในรถเข็นป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับช่อดอกกล้วยไม้

การคัดเกรด ดอกกล้วยไม้ การคัดเกรดจะมี 2 พวกคือ ดอกกล้วยไม้ที่ส่งออกนอกเรียกว่า “ไม้นอก” และดอกกล้วยไม้ที่ขายภายในประเทศเรียกว่า “ไม้ตลาด” สำหรับดอกกล้วยไม้สกุลหวายปอมปาควัวร์ ในการคัดเกรดนั้นจะแบ่งเป็น ช่อยาวพิเศษมีความยาว 50-60 เซนติเมตร ช่อยาวมีความยาว 45-50 เซนติเมตร ช่อสั้นมีความยาว 40-45 เซนติเมตร ช่อสั้นมีความยาว 30-40 เซนติเมตร เมื่อทำการคัดเกรดเรียบร้อยแล้ว ชาวสวนจะทำการมัดก่า ๆ ละ 10 ช่อ แล้วนำมาจัดวางเรียงไว้เพื่อรอบริษัทมารับเข้าสู่โรงงานต่อไป

การขนส่ง บางบริษัทจะใช้รถตู้ในการขนส่ง ซึ่งจะทำการวางเรียงกล้วยไม้ไว้ในรถโดยมีการรองด้วยผ้าดิบสีขาว การวางเรียงจะไม่วางทับซ้อน แต่สำหรับบริษัทที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ และการจัดการ จะมีรถที่ใช้สำหรับรับกล้วยไม้โดยเฉพาะ เป็นรถตู้คอนเทนเนอร์ที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อรักษาอุณหภูมิภายในรถไม่ให้สูง มีถัง ไม้ขนาด 1 x 4 เมตร วางรองพื้นด้วยผ้าดิบสีขาว เมื่อมาถึงที่สวนก็จะนำกล้วยไม้วางเรียงลงในถัง ไม้ โดยไม้ให้เบียดซ้อนทับกันมากแล้วจึงคลุมด้วยผ้าดิบสีขาวให้มีฉนวนซึ่งผ้าดิบสีขาวนี้จะมีคุณสมบัติขึ้นอยู่เป็นการคลุมเพื่อป้องกันการคายน้ำระหว่างการขนส่งของกล้วยไม้ เมื่อถึงบริษัทก็จะทำการนำกล้วยไม้ออกจากถัง ไม้ เพื่อที่จะนำไปพักไว้ในถาดแช่ ต่อจากนั้นจึงลำเลียงขึ้นโต๊ะเพื่อทำการเดือนปลายกิ่ง แล้วทำการเสียบลงในหลอดเสียบก้าน หรือพันด้วยสำลีซึ่งก็ขึ้นอยู่กับประเทศผู้นำเข้าว่าต้องการให้ปฏิบัติเช่นไร เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะจัดเป็นมัด ๆ มัดละ 10 ช่อ แล้วจึงนำไปวางเรียงในถาดพัก เพื่อรอการนำเข้าสู่รวมควันต่อไป

การนำเข้าห้องรวมควัน เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคและแมลง ที่จะติดไปกับดอกกล้วยไม้ สารที่ใช้เป็นสารจำพวก เมทิลโบรไมด์ ระยะเวลาที่ใช้ ประมาณ 1-1 1/2 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเทศผู้นำเข้าว่ามีความละเอียดมากน้อยแค่ไหนในการสั่งกล้วยไม้นำเข้า

การนำเข้าห้องเย็น เพื่อให้กล้วยไม้ฟื้นตัวจากการถูกรวมควันโดยใช้เวลาพักในห้องเย็นประมาณ 1 ชั่วโมงก็จะทำการนำเข้าบรรจุหีบห่อต่อไป

การบรรจุหีบห่อ คือการนำกล้วยไม้บรรจุลงในพลาสติกเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำของกล้วยไม้ที่อาจเกิดขึ้นมากเกินไป กระดาษที่ตัดด้วยเครื่องตัดกระดาษ จะวางไว้ภายนอกพลาสติกเพื่อห่อแท่งชอร์ค สำหรับแท่งชอร์คที่ใส่ลงไปเป็นแท่งชอร์คที่นำไปแช่ในค่างทับทิมเพื่อให้เกิดการดูดซับค่างทับทิม วัตถุประสงค์ของการใส่แท่งชอร์คก็เพื่อดูดซับสารเอทิลีนที่เกิดขึ้นจากการผลิตของดอกกล้วยไม้ จากนั้นจึงนำกล้วยไม้บรรจุลงกล่องที่มีขนาด 70 x 45 เซนติเมตร ซึ่งบรรจุได้ 60 ช่อ หรือ กล่องบรรจุขนาด 10 x 70 เซนติเมตร ซึ่งบรรจุได้ 20 ช่อ ปิดผนึกเรียบร้อยแล้วจึงบรรจุรวมในกล่องใหญ่ทำการปิดผนึกแล้วนำไปเรียงไว้ในห้องเย็น เพื่อรอการขนส่งสู่สนามบินต่อไป

สารเคมีที่ใช้ในการยืดอายุดอกกล้วยไม้

กรมส่งเสริมการเกษตร ได้กล่าวอ้างถึงวิทยานิพนธ์ของ ช. ณีภูริศิริ สุขสุวรรณ (2522, 90 - 91) ว่า สารเคมีที่จะช่วยยืดอายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้ให้ยาวนาน จะมีส่วนผสมของ สารละลายเกลือเงิน 500 ppm. ผสมกับบน้ำตาลกลูโคส 10 % และปรับค่า pH ให้เท่ากับ 4 จะช่วยยืดอายุการปักแจกันกล้วยไม้ได้นานถึง 12.1 วัน

สายชล เกตุษา (2531 : 132) ได้กล่าวไว้ว่า การทำให้กล้วยไม้สกุลหวายมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ทำได้โดยการใช้ น้ำตาลซูโครส 5 % HQS 200 มิลลิกรัม / ลิตร ผสมกับ $AgNO_3$ 10 มิลลิกรัม / ลิตร

3.3 การกำหนดภาพถ่าย

การกำหนดภาพถ่ายในการถ่ายทำจะยึดเนื้อหาบทเรียนในส่วนของจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยวัตถุประสงค์การเรียนการสอนจะมุ่งเน้นในเรื่องของวิธีการเก็บเกี่ยว การขนส่งสู่โรงงาน การปฏิบัติต่อกล้วยไม้เมื่อถึงโรงงาน การบรรจุหีบห่อ และการขนส่งสู่สนามบิน ซึ่งประกอบด้วยรูปภาพดังต่อไปนี้คือ

1. ภาพนำเรื่อง	จำนวน	10	ภาพ
2. ภาพขั้นตอนการเก็บเกี่ยว	จำนวน	1	ภาพ
3. ภาพกล้วยไม้ที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยว	จำนวน	1	ภาพ
4. ภาพวิธีการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้	จำนวน	1	ภาพ
5. ภาพชาวสวนหักช่อดอกกล้วยไม้	จำนวน	1	ภาพ
6. ภาพการใช้มีดเขือนโคนก้านช่อดอก	จำนวน	1	ภาพ
7. ภาพการตัดกล้วยไม้ด้วยกรรไกร	จำนวน	1	ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ภาพการคัดเกรดกล้วยไม้	จำนวน	1	ภาพ
9. ภาพกล้วยไม้ที่วางเรียงกันตามเกรด	จำนวน	1	ภาพ
10. ภาพกล้วยไม้มัดกำ รอการขนส่งสู่โรงงาน	จำนวน	1	ภาพ
11. การปฏิบัติงานในโรงงาน	จำนวน	1	ภาพ
12. อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการ หลังการเก็บเกี่ยว	จำนวน	1	ภาพ
13. ภาคพักกล้วยไม้	จำนวน	1	ภาพ
14. ภาชนะ	จำนวน	1	ภาพ
15. ภาพชั้นวางกล้วยไม้	จำนวน	1	ภาพ
16. ภาพห้องเย็น	จำนวน	1	ภาพ
17. ภาพห้องรมควัน	จำนวน	1	ภาพ
18. โต๊ะปฏิบัติงาน	จำนวน	1	ภาพ
19. หลอดเสียบ	จำนวน	1	ภาพ
20. สำลีสันก้าน	จำนวน	1	ภาพ
21. ภาพกล้วยไม้ในภาคแช่	จำนวน	1	ภาพ
22. ภาพการตัดแต่งปลายก้าน ช่อดอก	จำนวน	1	ภาพ
23. การเสียบก้านดอก ในหลอดเสียบก้าน	จำนวน	1	ภาพ
24. การพันสำลี	จำนวน	1	ภาพ
25. กล้วยไม้ในภาคพักบนชั้นวาง	จำนวน	1	ภาพ
26. การนำกล้วยไม้เข้าห้องรมควัน	จำนวน	1	ภาพ
27. การนำกล้วยไม้ออกจากห้องรมควัน	จำนวน	1	ภาพ
28. การนำกล้วยไม้เข้าห้องเย็น	จำนวน	1	ภาพ
29. ภาพห้องบรรจุหีบห่อ	จำนวน	1	ภาพ
30. โต๊ะบรรจุหีบห่อ	จำนวน	1	ภาพ
31. แท่นพักกล่องบรรจุหีบห่อ	จำนวน	1	ภาพ
32. พลาสติกสำหรับบรรจุหีบห่อ	จำนวน	1	ภาพ
33. ภาพกล่องบรรจุ	จำนวน	2	ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

34. ภาพเครื่องตัดกระดาษ	จำนวน	1	ภาพ
35. ภาพช็อกผสมค่างทับทิม	จำนวน	1	ภาพ
36. ภาพการพับกล่อง	จำนวน	1	ภาพ
37. ภาพการห่อกล้วยไม้	จำนวน	1	ภาพ
38. ภาพการบรรจุกล้วยไม้ลงในกล่อง	จำนวน	1	ภาพ
39. ภาพการวางกล้วยไม้บนลังเลื่อน	จำนวน	1	ภาพ
40. ภาพพนักงานบรรจุกล้วยไม้ลงในกล่องใหญ่	จำนวน	1	ภาพ
41. ภาพการปิดผนึกกล่องใหญ่	จำนวน	1	ภาพ
42. ภาพกล้วยไม้บรรจุกล่องใหญ่แล้ววางเรียงในห้องเย็น	จำนวน	1	ภาพ
43. ภาพกล้วยไม้ถูกลำเลียงออกจากห้องเย็น	จำนวน	1	ภาพ
44. ภาพการขนส่งขึ้นรถ	จำนวน	1	ภาพ
45. ภาพสรุป	จำนวน	3	ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 คำบรรยายประกอบสไลด์

สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องวิทยากรหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมไซเนีย

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
1	ตราสถาบัน	ดนตรี	
2	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิทยา การกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมไซเนีย	ดนตรี	
3	จัดทำโดย นางสาวขวัญจิตร สุวรรณดวง สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การ ผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ดนตรี	
4	อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อำนวยการ ขวัญเมือง	ดนตรี	
5	ภาพนำเรื่อง ช่อดอกกล้วยไม้	ในอดีตที่ผ่านมา กล้วยไม้ถูก รัฐบาลจัดเป็นสินค้า ฟุ่มเฟือยเพราะมีราคาแพงจนคน ทั่วไปไม่สามารถจัดหา นำมาเลี้ยงได้	
6	ภาพนำเรื่อง กล้วยไม้ในเรือนเลี้ยง	แต่ในปัจจุบันกล้วยไม้ที่เคยเป็น สินค้าฟุ่มเฟือยกลับกลายเป็นพืช เศรษฐกิจที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
7	ภาพนำเรื่อง กล้วยไม้	ปีหนึ่ง ๆ สามารถทำรายได้ให้แก่ ประเทศไทยมีมูลค่าถึง 1,000 ล้าน บาท	
8	ภาพกล้วยไม้ในเรือนเลี้ยง	โดยเฉพาะกล้วยไม้สกุลหวายซึ่ง จัดเป็นกล้วยไม้ตัดดอกที่มีความ สำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นที่นิยม ของตลาดต่างประเทศ ในด้านการ จัดตกแต่งสถานที่ การจัดช่อ ดอกไม้ การจัดกระเช้าดอกไม้เป็น ต้น	
9	ภาพกล้วยไม้ถูกวางทิ้งกับพื้นดิน	แต่ปัญหาที่ประสบอยู่ของกล้วย ไม้ตัดดอกคืออายุการใช้งานสั้น เนื่องจากการจัดการด้านวิทยาการ หลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม	
10	ภาพการปฏิบัติงานในโรงงาน	ดังนั้นวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการยืด อายุของกล้วยไม้ให้มีอายุการใช้ งานที่ยาวนาน	
11	ตอนที่ 1 ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว -การตัดดอก -การคัดเกรด -การมัดกำ -การขนส่งสู่โรงงาน	ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวมีวิธีการดังต่อ ไปนี้	
12	ภาพกล้วยไม้ที่เหมาะสมต่อการเก็บ เกี่ยว	กล้วยไม้ที่เก็บเกี่ยวส่งนอก ควรมีจำนวนดอกที่บานแล้วมาก กว่าดอกตูมอยู่ครึ่งหนึ่ง เพราะดอก กล้วยไม้ที่บานจะมีความทน ทานกว่าดอกกล้วยไม้ที่ยังตูมอยู่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
13	ภาพวิธีการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้	การเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ นิยมทำใน ตอนเช้า ช่วงเวลา 06.00 น - 09.00 ข้อดีของการตัด ในช่วงเช้าก็คือ อุณหภูมิต่ำ ทำให้ การหายใจและการคายน้ำต่ำกล้วย ไม้จึง ไม่เกิดการเหี่ยวเฉาก่อนนำสู่ โรงงาน	
14	ภาพการเก็บเกี่ยวโดยการหักข้อ	ในการเก็บเกี่ยวชาวสวนมักนิยม การหักข้อดอก เพราะทำได้สะดวก และรวดเร็ว แต่ข้อเสียคือทำให้เกิด รอยชำตรงก้านข้อดอก	
15	ภาพการเนืองปลายก้านข้อดอก	ซึ่งการแก้ไขรอยชำที่เกิดจากการ เก็บเกี่ยว โดยวิธีการหักข้อจะทำ โดยการเนืองปลายกิ่งชำอีกครั้ง	
16	ภาพการเก็บเกี่ยวด้วยกรรไกร	บางสวนก็ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวด้วย กรรไกร ซึ่งวิธีนี้จะไม่ทำให้เกิด รอยชำก็จริงแต่ก็ต้องระวังการ ระบาดของเชื้อไวรัสไว้ด้วย	
17	ภาพการตัดเกรดกล้วยไม้ของชาวสวน	เมื่อเก็บเกี่ยวเรียบร้อยแล้วชาวสวน จะทำการตัดเกรดกล้วยไม้โดยแบ่ง ตามขนาดดังต่อไปนี้	
18	ภาพกล้วยไม้วางเรียงตามเกรด	การตัดเกรดจะแบ่งตามความยาว ของข้อดอก โดยแบ่งเป็นกล้วยไม้ ข้อยาวพิเศษ มีความยาว 50 - 65 เซนติเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
18	ภาพกล้วยไม้วางเรียงตามเกรด	ช่อยาวมีความยาว 45 - 50 เซนติเมตร ช่อสั้นมีความยาว 40 - 45 เซนติเมตร ช่อสั้นสุดมีความยาว 30 - 40 เซนติเมตร	
19	ภาพกล้วยไม้ที่มีมัดก้ำ เพื่อรอการขนส่งสู่โรงงาน	กล้วยไม้ที่ผ่านการคัดเกรดแล้วจะมีมัดก้ำตามเกรดที่จัดไว้แล้ววางเรียงเพื่อรอการขนส่งสู่โรงงานต่อไป	
20	ตอนที่ 2 การปฏิบัติงานในโรงงาน (ตัวหนังสือ)	ตอนที่ 2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในโรงงานมีดังนี้	
21	ภาพถาดพักกล้วยไม้	ถาดพักกล้วยไม้	
22	ภาพถาดแช่กล้วยไม้	ถาดแช่กล้วยไม้	
23	ภาพชั้นวางกล้วยไม้	ชั้นวางกล้วยไม้	
24	ภาพห้องเย็น	ห้องเย็น	
25	ภาพห้องรมควัน	ห้องรมควัน	
26	ภาพโต๊ะปฏิบัติงาน	โต๊ะปฏิบัติงาน	
27	ภาพหลอดเสียบก้าน และสำลีพัน ปลายก้าน	หลอดเสียบก้านและสำลีพันปลาย ก้าน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
28	ภาพกล้วยไม้ในถาดแช่	กล้วยไม้เมื่อถึงโรงงานแล้วจะถูก ลำเลียงลงจากรถและวางพักไว้ใน ถาดแช่เพื่อป้องกันการเหี่ยวเฉา ของกล้วยไม้	
29	ภาพการเลื่อนปลายก้านช่อดอก	นำกล้วยไม้ในถาดแช่ขึ้นโต๊ะ ปฏิบัติงานเพื่อทำการเลื่อนปลาย ก้านช่อดอกซ้ำอีกครั้ง	
30	ภาพการบรรจุกล้วยไม้ลงในหลอด เสียบก้าน	จากนั้นจึงนำมาเสียบลงในหลอด เสียบก้านซึ่งภายในหลอดได้บรรจุ น้ำยาฉีดอายุกล้วยไม้สำหรับน้ำยา สูตรนี้ประกอบด้วย ซูโครส 5 % ผสม HQS 200 มก. / ลิตร ผสม AgNO ₃ 10 มก. / ลิตร	
31	ภาพการพันปลายก้านช่อดอกด้วยสาลี	หรือพันด้วยสาลีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ประเทศผู้สั่งซื้อว่าต้องการให้ เสียบลงในหลอดเสียบก้านหรือ พันปลายก้านด้วยสาลี	
32	ภาพกล้วย ไม้บนถาดพักบนชั้นวาง	นำไปวางบนชั้นวางเพื่อรอการนำ เข้าห้องรมควันต่อไป	
33	ภาพการนำกล้วยไม้ เข้าห้องรมควัน	การนำกล้วยไม้เข้าห้องรมควันเพื่อ ฆ่าเชื้อโรค และ ไข่ของแมลงที่อาจ ติดมากับช่อดอกกล้วยไม้ ระยะ เวลาที่ใช้ 1 - 1 ½ ชั่วโมง ซึ่งทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับประเทศผู้นำเข้าว่ามีความ เข้มงวดในเรื่องนี้มากน้อยแค่ไหน โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นจะให้ ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
34	ภาพการนำกล้วย ไม้เข้าห้องรมควัน	ในห้องรมควันจะมีพลาสติกโอบ รอบ ลักษณะคล้ายการกางมุ้ง	
35	ภาพพนักงานดึงพลาสติกลงก่อนทำ การปิดประตูห้องรมควัน	ทำนี้เพื่อป้องกันอันตรายจากสาร เคมีที่ใช้รมดอกกล้วยไม้ อันอาจ จะทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นอันตรายต่อพนักงานที่ ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงาน	
36	ภาพการนำกล้วย ไม้ออกจากห้องรม ควัน	เมื่อครบตามเวลาที่กำหนดจึงนำ กล้วย ไม้ออกจากห้องรมควัน	
37	ภาพกล้วย ไม้ในห้องเย็น	นำกล้วย ไม้เข้าห้องเย็น เพื่อลด อุณหภูมิดอกกล้วยไม้จะได้ลดการ หายใจทิ้งไว้เป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วจึงนำเข้าห้องบรรจุหีบห่อต่อ ไป	
38	ตอนที่ 3 การบรรจุหีบห่อ (ตัวหนังสือ)	อุปกรณ์ที่ใช้ในการ บรรจุหีบห่อประกอบด้วย	
39	ภาพโต๊ะบรรจุหีบห่อ	โต๊ะบรรจุหีบห่อสำหรับใช้งานใน การบรรจุหีบห่อ	
40	ภาพแท่นพับกล่องบรรจุหีบห่อ	แท่นพับกล่องบรรจุหีบห่อสำหรับ พับกล่องที่มีขนาดใหญ่	
41	ภาพพลาสติกที่วางอยู่ข้างโต๊ะบรรจุ หีบห่อ	พลาสติกสำหรับห่อกล้วย ไม้	
42	ภาพกล่องบรรจุ	กล่องบรรจุมี 2 ขนาดคือ ขนาด 70 x 45 เซนติเมตร บรรจุ 60 ช่อ	
43	ภาพกล่องบรรจุขนาด 10 x 70 เซนติเมตร	กล่องบรรจุขนาด 10 x 70 เซนติเมตร บรรจุ 20 ช่อ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
44	ภาพเครื่องตัดกระดาษ	เครื่องตัดกระดาษสำหรับตัด กระดาษเพื่อใช้ในการบรรจุหีบห่อ	
45	ภาพแท่งขอลูกคู่คุดซ้ำ สารละลายต่างทับทิม	ขอลูกที่เห็นเป็นแท่งขอลูกที่แช่ใน ค้างทับทิมสำหรับใช้ในการคุด เอทริลินที่กล้วยไม้ผลิออก มาระหว่างการหายใจ	
46	กระดาษที่ตัดเตรียมไว้แล้ว	ก่อนการบรรจุหีบห่อพนักงานจะ ทำการตัดกระดาษเตรียม ไว้เพื่อใช้ในการบรรจุหีบห่อ	
47	ภาพการพับกล่องบรรจุหีบห่อ	และพับกล่องเพื่อเตรียมการบรรจุ หีบห่อไว้เช่นกัน	
48	ภาพการบรรจุกล้วยไม้ลงในกล่อง พลาสติก	การบรรจุพนักงานจะทำการนำข้อ ดอกกล้วยไม้วางลงไปบน แผ่นพลาสติกและใช้กระดาษที่ตัด ห่อแท่งขอลูกที่คุดซ้ำต่างทับทิม	
49	ภาพการบรรจุกล้วยไม้ ลงในกล่อง	กล้วยไม้ที่ห่อพลาสติกเรียบร้อยแล้ว แล้วจะบรรจุลงในกล่อง ขนาด 70 x 45 เซนติเมตร	
50	ภาพกล้วยไม้บนรางเลื่อน	เมื่อปิดผนึกเรียบร้อยแล้วจึงนำไป วางบนรางเลื่อน	
51	ภาพพนักงานบรรจุกล้วยไม้ลงใน กล่องใหญ่	จะมีพนักงานคอยรับกล้วยไม้ที่ เลื่อนมาสู่ตลงบรรจุลงในกล่อง ใหญ่อีกครั้ง ซึ่งกล่องใหญ่ 1 กล่องจะบรรจุกล่องขนาด 70 x 45 เซนติเมตรได้ 10 กล่อง	
52	ภาพการปิดผนึกกล่องใหญ่	ทำการปิดผนึกก่อนนำเข้าห้องเย็น อีกครั้ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ภาพ	คำบรรยาย	หมายเหตุ
53	ภาพกล้วยไม้บรรจุกล่องใหญ่ในห้อง เข็น	การนำเข้าห้องเข็นครั้งนี้เป็นการ ลดอุณหภูมิในกล่องเพื่อ กล้วยไม้จะได้ลดอัตราการหายใจ เพราะการลดอัตราการหายใจเป็น การลดการใช้อาหารสะสมทั้งนี้จะ ช่วยทำให้ทำให้ดอกกล้วยไม้มี ความสดได้นานขึ้น	
54	ภาพการลำเลียง ออกจากห้องเข็น	เมื่อครบตามเวลาที่กำหนดจึง ลำเลียงออกจากห้องเข็น	
55	ภาพการขนส่งขึ้นรถ	เพื่อนำขึ้นรถรอการขนส่งสู่ สนามบินต่อไป	
56	ภาพสรุป	การจัดการด้านวิทยาการหลังการ เก็บเกี่ยวนับว่ามีความสำคัญอย่าง ยิ่งต่อการยืดอายุของกล้วยไม้ เพราะปัจจุบันกล้วยไม้นับเป็นพืช เศรษฐกิจที่มีความสำคัญยิ่งในการ นำรายได้เข้าประเทศ ช่วยเหลือ เศรษฐกิจของประเทศที่กำลัง ประสบปัญหาอยู่ในปัจจุบัน	
57	สวัสดิ์	ดนตรี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน

- | | | |
|---------------------------------|-----|-------|
| 1. ฟิล์มสี | 2 | ม้วน |
| 2. ฟิล์มสไลด์ | 2 | ม้วน |
| 3. กระดาษA4 | 2 | ริม |
| 4. แผ่น Disket | 2 | กล่อง |
| 5. กล้องถ่ายภาพ 1 | ตัว | |
| 6. คอมพิวเตอร์และเครื่องสแกนภาพ | | |
| 7. เครื่องเขียน | | |

3.4.2 ขั้นตอนการผลิตสไลด์

1. ศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) ในรายวิชาการผลิตกล้วยไม้
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อและการถ่ายภาพ
3. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้วยไม้
4. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้
5. เขียนสคริปเพื่อกำหนดภาพถ่าย
6. ถ่ายภาพขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว
7. สแกนภาพเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำตัวอักษร
8. ถ่ายภาพสไลด์จากคอมพิวเตอร์
9. บันทึกเสียงและทำสัญญาณเลื่อนภาพอัตโนมัติ
10. ตรวจสอบความชัดเจนของภาพ
11. ตรวจสอบสัญญาณให้ตรงกับภาพ
12. จัดทำภาคเอกสาร
 - ตรวจสอบแก้ไขภาคเอกสาร
 - จัดพิมพ์รูปเล่มปัญหาพิเศษ
 - จัดส่งปัญหาพิเศษให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเรียบร้อย
13. ตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว
14. ตรวจสอบคุณภาพด้านสไลด์ประกอบเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบ

เมื่อจัดทำภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายเรียบร้อยแล้วนำไปตรวจสอบด้านคุณภาพของสไลด์และความสมบูรณ์ของเนื้อหาทางวิชาการ โดยมีรายละเอียดของการตรวจสอบมีดังนี้

4.1.1 การตรวจสอบด้านคุณภาพของสไลด์ มีรายละเอียดของการตรวจสอบคือ

- ความคมชัดของภาพ
- เน้นจุดที่ต้องการชัดเจน
- ขนาดของตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ
- สีของภาพ

4.1.2 การตรวจสอบด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหาทางวิชาการมีรายละเอียดของการตรวจสอบคือ

- คำบรรยายถูกต้องสอดคล้องกับภาพ

วิธีการตรวจสอบ นำภาพสไลด์ที่สมบูรณ์ให้ผู้มีความรู้ด้านการผลิตสื่อ และด้านวิชาการทางวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว เป็นผู้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาทางวิชาการ โดยนำผลการตรวจสอบแสดงไว้ในตารางภาคผนวก

4.2 ผลการตรวจสอบ

ด้านคุณภาพสไลด์

ความคมชัดของภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้

การเน้น จุดที่ต้องการชัดเจนยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดีนัก โดยเฉพาะในภาพที่ 14, 16, 17

การเน้นการปฏิบัติ งานในภาพยังไม่ชัดเจน

ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ภาพที่ต้องเพิ่มตัวอักษรในการบรรยายภาพเขาไปคือ ภาพที่ 21, 22, 23, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 44, 45, 47, 48, 49, 51

สีของภาพ ยังมีภาพที่ต้องแก้ไขในเรื่องของสี รวมทั้งแสงเนื่องจากภาพ มีความสว่างของแสงมาก โดยเฉพาะในภาพที่ 45

ด้านเนื้อหาวิชาการ

คำบรรยายสอดคล้องกับภาพ ในภาพที่ 30, 37, 45, 53, ต้องมีการเปลี่ยนแปลงคำบรรยายให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและต้องเพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนที่ขาด

4.3 แสดงผลการปรับปรุงแก้ไข

จากผลการประเมินและตรวจสอบคุณภาพสไลด์ได้ผลดังนี้

ด้านคุณภาพสไลด์

1. ภาพที่ 14 การเน้นจุดสำคัญยังไม่ชัดเจน
การแก้ไข ให้ถ่ายเน้นเฉพาะการปฏิบัติงานให้ชัดเจน
2. ภาพที่ 16 การเน้นจุดที่สำคัญของภาพไม่ชัดเจน
การแก้ไข ให้ถ่ายเน้นเฉพาะสิ่งที่เราต้องการในภาพ
3. ภาพที่ 17 การเน้นจุดที่สำคัญของภาพยังไม่ชัดเจน
การแก้ไข เมื่อสแกนภาพลงในคอมพิวเตอร์จะใช้เทคนิคในคอมพิวเตอร์ตัดภาพในส่วนที่เกินออกไป เมื่อภาพเล็กลงก็จะช่วยในการเน้นจุดที่สำคัญในภาพได้บ้าง
4. ภาพที่ 45 เป็นภาพของแท่งซอลค์ ภาพมีความสว่างมาก
การแก้ไข ใช้วิธีการสแกนภาพลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วปรับลดแสงโดยใช้เทคนิคในคอมพิวเตอร์เป็นตัวลบแสงในส่วนที่เกินออกมา
5. ภาพที่ 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 44, 45, 47, 48, 49, 51 ไม่ได้ใส่ตัวอักษรอธิบายได้ภาพ
การแก้ไข ใช้วิธีการชุดตัวอักษรลงในภาพไปสการ์ดแล้วจึงใช้เลนส์โคลสอัพถ่ายภาพในฟิล์มสไลด์

ด้านเนื้อหาวิชาการ

1. ภาพที่ 30 เป็นภาพการเลียบกล้วยไม้ลงในหลอดเลียบก้านซึ่งในหลอดเลียบก้านได้บรรจุสารสำหรับใช้ในการย้อมกล้วยไม้ลงไปแต่ไม่ได้ระบุชื่อของสารเคมีที่ใช้
 การแก้ไข ระบุชื่อสารที่ใช้ย้อมคือ น้ำตาลซูโครส 5 % ผสม HQS 200 มิลลิกรัม / ลิตร ผสม AgNO_3 10 มิลลิกรัม / ลิตร
2. ภาพที่ 37 ภาพกล้วยไม้ในห้องเย็น อธิบายภาพไว้ว่า การนำเข้าห้องเย็นเพื่อให้พ้นจากอาการสลดเนื่องจากถูกรุมด้วยสารเคมี
 การแก้ไข ให้แก้ไขเป็น การนำเข้าห้องเย็นครั้งนี้เพื่อเป็นการลดอุณหภูมิดอกกล้วยไม้จากการหายใจ
3. ภาพที่ 45 เป็นภาพแท่งชอล์กที่นำไปแชในสารละลายต่างทับทิม อธิบายภาพว่า ชอล์กผสมต่างทับทิม
 การแก้ไข ชอล์กที่เห็นเป็นแท่งชอล์กที่แชในสารละลายต่างทับทิม
4. ภาพที่ 53 ภาพกล้วยไม้บรรจุกล่องในห้องเย็น อธิบายภาพว่าการนำเข้าห้องเย็นครั้งนี้เป็นการลดความบอบช้ำที่เกิดจากการบรรจุหีบห่อ
 การแก้ไข การนำเข้าห้องเย็นครั้งนี้เป็นการลดอุณหภูมิในกล่องกล้วยไม้ กล้วยไม้ได้ลดการหายใจ เป็นการลดการใช้อาหารสะสมทั้งนี้เป็นการทำให้ดอกกล้วยไม้มีความสดอยู่ได้นาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การผลิตสไลด์ประกอบเสียง เรื่องวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมปอมปาดัวร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาการผลิตกล้วยไม้ (03610125) ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา ซึ่งผู้จัดทำได้ตระหนักถึงความจำเป็นของสื่อที่มีต่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะการสอนในรายวิชาการผลิตกล้วยไม้ ในหัวข้อการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งสื่อจะมีส่วนช่วยอย่างมากในการอธิบาย เพราะการปฏิบัติต่อกล้วยไม้หลังการเก็บเกี่ยว เป็นขั้นตอนแตกต่างกันไปตามรูปแบบของงานซึ่งจะไม่เหมือนกัน จะเริ่มต้นตั้งแต่การเก็บเกี่ยว การคัดเกรด การขนส่ง การปฏิบัติงานในโรงงานซึ่งเป็นขั้นตอนของการชี้อายุกล้วยไม้ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานซึ่งแต่ละขั้นตอนที่ได้กล่าวมานี้ การใช้เพียงข้อลัดกับกระดานดำในการอธิบายนั้นไม่พอ จะต้องมีย่อการเรียนการสอนเข้ามาช่วยในการอธิบาย ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานจริงจึงจะเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในบทเรียน สื่อประเภทสไลด์จึงจัดเป็นสื่อประเภทที่มีความเหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนในหัวข้อเรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้เพราะประสาทสัมผัสของผู้เรียนรับรู้ได้ทั้งทางหูและตาได้เห็นทั้งภาพกับการได้ยินเสียงควบคู่กันไป ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น และการมองภาพจากนามธรรมให้เกิดเป็นรูปธรรมจึงไม่เป็นปัญหาและอุปสรรคอีกต่อไป

ในการจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมปอมปาดัวร์ครั้งนี้ โดยการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) และทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างอุปกรณ์ และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ประกอบเสียง รวมถึงการศึกษาเอกสารการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไม้ 3 ขั้นตอน คือ การเก็บเกี่ยว การชี้อายุกล้วยไม้หลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ

5.2 ข้อแนะนำ

1. ในการเลือกหัวข้อที่จะนำมาทำสไลด์ควรพิจารณาควบคู่กันไปพร้อมกับสถานที่ที่เราจะเก็บภาพถ่าย จะต้องมีความสะดวกในการเดินทางไปถ่ายทำ และที่สำคัญถ้าเป็นไปได้ควรเลือกสถานที่ที่มีระยะทางใกล้ ๆ จะทำให้ไม่เสียเวลาในการเดินทางและสะดวกต่อการกลับไปถ่ายซ่อมเมื่อภาพมีปัญหา

2. ถ้าจะทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ไว้แต่เนิ่น ๆ เพื่อหาเวลาในการฝึกการถ่ายภาพให้เกิดความชำนาญ และถ้ามีกล้องเป็นของตัวเองจะเป็นประโยชน์อย่างมาก และที่สำคัญควรมีการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ทุกขั้นตอน

3. ในการกลับไปถ่ายซ่อมควรมีการเก็บรายละเอียดบางส่วนของการทำงานด้วยเพื่อใช้ในการปรับปรุงสคริปต์ ให้มีความสมบูรณ์ของเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น และหากภาพที่กำหนดไว้ไม่สามารถที่จะถ่ายทำได้ เราสามารถจะนำส่วนที่เราถ่ายทำเพิ่มเติมสอดแทรกในส่วนของภาพที่ขาดหายไปได้

4. ผู้ที่จัดทำสไลด์ ประกอบคำบรรยายจะต้องรู้จักแบ่งเวลาในการทำงานที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และที่สำคัญจะต้องมีความรักในงานที่เราทำด้วย

5. เมื่อจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเสร็จสิ้นลง ควรมีการจะนำสไลด์ชุดนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อคุ้มกับงบประมาณในการจัดทำที่ค่อนข้างสูง

บรรณานุกรม

กมล เว็สุวรรณ และนิตยา เว็สุวรรณ. 2539. แนวคิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน.

กรุงเทพฯ : บริษัทคอมแพคท์ พรินท์ จำกัด

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2529. การผลิตกล้วยไม้เพื่อการส่งออก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : มปป.

เคหการเกษตร 2540. ณรงค์ โฉมเฉลา. การผลิตกล้วยไม้ตัดดอกในอินเดีย. เคหการเกษตร. 502 (21) หน้า 110.

จริงแท้ ศิริพานิช 2528. สรีระวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. นครปฐม: ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ

จิรา ณ หนองคาย. มปป. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผัก ผลไม้ และดอกไม้. กรุงเทพฯ : แมสพับลิชชิง.

ช. ณีภูศิริ สุขสุวรรณ 2522. การแช่ดอกกล้วยไม้ในสารละลายเคมีก่อนและในระหว่างการปักแจกัน. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. ภาควิชาพืชสวน คณะบัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชวลิต ดาบแก้ว. มปป. กล้วยไม้. มปป.

นิธิยา วัฒนพานนท์ และคณัช บุญเกียรติ. 2537. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวผลไม้. กรุงเทพฯ : โอเอช พรินต์ติ้ง เฮาส์.

นิพนธ์ สุขปรีดี 2520. การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : เจริญวงศ์การพิมพ์.

บร รบูรณะชนบท. 2534. กล้วยไม้สกุลหวาย. กรุงเทพฯ : มปป.

ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม.

พิลาศ เกอมี. 2526. เทคนิคการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.

ไพบุลย์ ไพรีพ่ายฤทธิ์. 2521. กล้วยไม้สำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพฯ : อาทรการพิมพ์.

ไพบุลย์ ไพรีพ่ายฤทธิ์. และคณะ มปป. สภาวะและแนวโน้มในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้. มปป.

ระพี สาคริก. 2508. กล้วยไม้สำหรับตัดดอก. กรุงเทพฯ : ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์.

_____. 2530.มปป. กล้วยไม้. กรุงเทพฯ : บริษัทประชาชนจำกัด.

วัฒนะ ภูชะวิภาต. 2525. คู่มือการสร้างสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วารินทร์ รัตมีพรหม. 2529. สไลด์ประกอบเสียง. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา.

และการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

วาสนา ชาวหา. 2522. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรการพิมพ์.

..... 2533. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอ เอส พรินต์เฮาส์.

วิรุห์ สีลาพฤทธิ์. 2519. โสตทัศนอุปกรณ์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนพานิช.

สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2523. สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พีระพีรชนา.

สมหญิง กลั่นศิริ. 2525. เทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น. นครปฐม : แผนกบริหารกลาง-

สำนักงานอธิการบดี พระราชวังสนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สาโรจน์ แห่งยัง. 2529. การผลิตสื่อกราฟฟิก. มปป.

สาขชน เกตุษา. 2531. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวดอกไม้. กรุงเทพฯ : บริษัทมวลชนจำกัด.

สุนันท์ สังข์อ่อง 2526. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอ เอส พรินต์เฮาส์.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินชุดสไลด์ประกอบคำบรรยายด้านโครงสร้างของภาพ

เรื่อง การผลิตกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมพันธุ์โซเนีย

(จำนวน 57 ภาพ เวลา 15 นาที)

คำชี้แจง ผู้ประเมินทำเครื่องหมายลงในช่องว่าง A หรือ B ตามความคิดเห็นโดย

A หมายถึง ภาพที่สมบูรณ์ดีในด้านต่างๆ ที่ทำการประเมิน

B หมายถึง ภาพมีจุดบกพร่องต้องทำการแก้ไขด้านต่างๆ ที่ทำการประเมิน


รายการที่ ประเมิน ภาพที่	ด้านคุณภาพของสไลด์								ข้อเสนอแนะ
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่ต้องการ ชัดเจน		ขนาดของตัวอักษรที่ ใช้บรรยายภาพ		สีของภาพ		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3		/	/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		
6		/	/			/		/	
7	/		/			/		/	
8	/		/		/		/		
9	/		/			/		/	
10		/	/		/		/		
11									
12	/			/	/			/	
13	/			/		/		/	
14									
15	/		/		/		/		
16									
17		/		/		/		/	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการที่ ประเมิน	ด้านคุณภาพสไลด์									
	ความคมชัด		จุดที่ต้องการ		ขนาดตัวอักษร		สีของภาพ		ข้อเสนอแนะ	
	A	B	A	B	A	B	A	B		
18		/	/		/			/		
19	/			/		/	/			
20										
21										
22										
23										
24	/		/		/		/	/		
25	/		/		/		/	/		
26		/	/		/		/	/		
27										
28										
29	/		/		/		/	/		
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36		/		/	/		/			
37										
38										
39										
40		/	/		/		/			
41	/			/	/		/			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการที่ ประเมิน	ด้านคุณภาพสไลด์								
	ความคมชัด		จุดที่ต้องการ		ขนาดตัวอักษร		สีของภาพ		ข้อเสนอแนะ
	A	B	A	B	A	B	A	B	
42	/		/		/			/	
43		/	/		/			/	
44									
45									
46	/		/		/		/		
47									
48									
49									
50	/		/		/		/		
51									
52	/		/		/		/		
53		/	/		/		/		
54	/		/	/	/		/		
55		/	/		/		/	/	
56		/	/		/		/		
57	/		/		/		/		


 (อรรกพร ภูทธิงกิจ)
 ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินชุดข้อใดประกอบคำบรรยายด้านเนื้อหาวิชาการ
เรื่อง การผลิตกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมไซเนียบเพื่อการค้า
 (จำนวน 57 ภาพ 15 นาที)

คำชี้แจง ผู้ประเมินทำเครื่องหมายลงในช่องว่าง A หรือ B ตามความคิดเห็นโดย
 A หมายถึง ภาพมีความสมบูรณ์ได้ในด้านต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน
 B หมายถึง ภาพมีจุดบกพร่องต้องทำการแก้ไขในส่วนที่ทำการประเมิน

รายการประเมิน	การประเมินด้านเนื้อหาวิชาการ		
	ภาพที่	คำบรรยายถูกต้องสัมพันธ์กับเนื้อหา	ข้อเสนอแนะ
		A B	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ ประเมิน	การประเมินด้านเนื้อหาวิชาการ			
	ภาพที่	คำบรรยายถูกต้อง สัมพันธ์กับเนื้อหา		ข้อเสนอแนะ
		A	B	
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				ระบุข้อสารที่ใช่บอกยากแล้ว ไม่มีอะไรบ้าง
31				
32				
33				
34				
35				
36				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ ประเมิน	การประเมินด้านเนื้อหาวิชาการ		
	คำบรรยายถูกต้อง		ข้อเสนอแนะ
ภาพที่	A	B	
37			การแก้ไขเป็นการลดอุณหภูมิที่เกิดจากการหายใจ
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			แก้ไขเป็นแหล่งซอล์คแซในสารต่างทับทิม
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			แก้ไขเป็นการนำเข้าห้องเย็นเป็นการลดอุณหภูมิกล้วยไม้ที่เกิดจากการหายใจ
54			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

