

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ไม้ตัดดอกบางชนิดในประเทศไทย

(กุหลาบและมะลิ)

SOUND SLIDE FOR TEACHING ABOUT BEEDS FOR CUT FLOWER IN THAILAND

(ROSE AND JASMINE)



โดย

นางสาวเกสอน ชื่นหญ้าปลูก

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2545

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 49793

วัน, เดือน, ปี 31 ส.ค. 2547

.b.....

.i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ใช้งานเพื่อการ... ไม่ให้นำไปใช้... 6413211465

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2545

เรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง ไม้ตัดดอกบางชนิดในประเทศไทย (กุหลาบ และ มะลิ)

Sound Slide for Teaching about some Breeds of cut Flower in Thailand.(Rose and Jasmine)

ชื่อ-นามสกุล นางสาวเกศอน ชื่นหญ้าปลูก

สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ศราวุธ อินทรเทศ

บทคัดย่อ

การทำปัญหาพิเศษนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นชุดอุปกรณ์ประกอบการสอน วิชา การผลิตไม้ตัดดอก (ช.013) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้เพราะการเรียนการสอนจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในด้านปฏิบัติควบคู่กันไป ดังนั้นเพื่อจะช่วยให้ได้เห็นสภาพของจริงจึงควรใช้ชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สไลด์ชุดนี้จึงเป็นอุปกรณ์การสอนของครู-อาจารย์ได้เป็นอย่างดี

การดำเนินการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนชุดนี้ ได้ทำการศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตไม้ตัดดอกในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะการปลูกไม้ตัดดอกบางชนิด ที่ทำการปลูกเป็นการค้าบางพันธุ์ในปัจจุบัน ตลอดจนการศึกษาด้านคุณค่าความสำคัญ และวิธีการทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย จากนั้นจึงนำเอาเนื้อหาแต่ละส่วนมา กำหนดภาพที่จะทำการถ่ายทำ และเขียนเป็นสคริปต์ประกอบคำบรรยายของสไลด์แต่ละภาพ เพื่อช่วยให้ได้ภาพที่มีความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น

สไลด์ชุดนี้มีเนื้อหาดังนี้ การจำแนกประเภทของกุหลาบตามลักษณะสีของดอก ที่ปลูกเป็นการค้าในปัจจุบัน และการปลูกมะลิที่นิยมปลูกขายในปัจจุบัน ทำการถ่ายภาพให้สอดคล้องกับเนื้อ

หาและคำบรรยาย จากนั้นทำการอัดเสียงคำบรรยายให้สอดคล้องกับภาพและเนื้อหา ซึ่งสไลด์ชุดนี้จะประกอบไปด้วยภาพสไลด์จำนวน 40 ภาพ เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบชุดสไลด์จำนวน 1 ม้วน ความยาว 15 นาที เอกสารคำบรรยายประกอบภาพ 1 เล่ม จากนั้นนำชุดสไลด์ที่ได้ไปประเมินคุณภาพในด้านโครงสร้างภาพ ความถูกต้องของเนื้อหา และด้านคำบรรยายกับอาจารย์ผู้สอนในสถานศึกษาและผู้ที่มีความรู้ในด้านโสตทัศนูปกรณ์

จากผลการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้ ผู้จัดทำควรปรับปรุงคุณภาพในด้านการจัดองค์ประกอบของภาพ คือ ควรใช้สีฉากหลังอ่อนเพื่อช่วยเน้นภาพที่ต้องการให้เด่นชัดขึ้นในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ภาพลักษณะดอก, ใบ ควรใช้เป็นภาพลายเส้นเพื่อช่วยทำให้ผู้มองเห็นได้ชัดเจน ในด้านคำบรรยาย การบรรยายควรออกเสียงให้ชัดเจน เพื่อให้สไลด์ชุดนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในด้านการนำไปใช้สไลด์ชุดนี้สามารถนำไปใช้ประกอบการสอนใน วิชาการผลิตไม้ตัดดอก (ข. 013) ได้ทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจลักษณะของกุหลาบและมะลิได้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องไม้ตัดดอกบางชนิดในประเทศไทย (กุหลาบและมะลิ) ในครั้งนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอพระคุณอาจารย์ ศราวุธ อินทรเทศ ที่เสียสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จ ขอกราบขอบคุณเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำในการบันทึกเสียง และการทำสไลด์ชุดนี้ จนประสบผลสำเร็จด้วยดี

ส่วนดีของปัญหาพิเศษนี้ ขอมอบให้แก่คุณพ่อ คุณแม่ ที่สนับสนุนทุนทรัพย์และกำลังใจตลอดมา ตลอดจนครอบครัวทุกคนที่เป็นกำลังแรงใจ และครู อาจารย์ ที่อบรมสั่งสอนมาแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ทำให้ปัญหาพิเศษเรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

เกสอน ชื่นชูญาปลอก

มีนาคม 2546

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
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมายของสื่อการสอน.....	4
2.2 ความสำคัญของสื่อการสอน.....	5
2.3 ประโยชน์และคุณค่าของสื่อการสอน.....	5
2.4 ประเภทของสื่อการสอน.....	8
2.5 ความหมายของสไลด์.....	8
2.6 ประโยชน์และคุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน.....	9
2.7 ขั้นตอนการผลิตสไลด์.....	10
2.8 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา.....	11
บทที่ 3 วิธีการสร้างอุปกรณ์	
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	19
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	22
3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายและคำบรรยาย.....	29
3.4 คำบรรยายประกอบสไลด์.....	30
3.5 การดำเนินการผลิตสไลด์.....	35
บทที่ 4 การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข	
4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์.....	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2 การตรวจสอบอุปกรณ์.....	39
4.3 ผลการตรวจสอบ.....	42
4.4การปรับปรุงแก้ไข.....	42
บทที่ 5 สรุปและเสนอแนะ	
5.1 สรุป.....	43
5.2 ปัญหา.....	44
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	44
5.4 การนำไปใช้.....	44
บรรณานุกรม.....	44
ภาคผนวก.....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอนทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน คือ กระบวนการถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้เห็น ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ถ้าผู้เรียนได้เห็น ได้สัมผัสพร้อม ๆ กันหลาย ๆ ทาง หรือการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ซึ่งไม่สามารถปฏิบัติได้ทุก ๆ ครั้งในการสอนเพราะมีปัจจัยหลาย ๆ ประการด้วยกันที่ต้องพิจารณา เช่น เวลา เงินทุน ฤดูกาล ความเหมาะสม และอื่น ๆ ดังนั้นในการแก้ไขปัญหานี้จึงต้องอาศัยสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ มาช่วยในการแก้ไขปัญหา เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วีดีโอ ฟิล์ม ภาพถ่าย และอื่น ๆ สำหรับการตัดสินใจที่จะสร้างสื่อชนิดใดให้เกิดความเหมาะสมต้องคำนึงถึงคุณค่าสูงสุดที่จะได้รับเพื่อเปรียบกับการลงทุน

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ผู้จัดทำเลือกทำ เลือกทำในรูป สไลด์ประกอบคำบรรยาย ทั้งนี้เพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนในการผลิต
2. การผลิตไม่ยุ่งยากซับซ้อน
3. เป็นสื่อที่มีส่วนคล้ายของจริงมากที่สุด
4. สามารถเก็บได้นาน
5. ผู้เรียนสามารถที่จะดูภาพ ได้นานตามที่ต้องการ
6. ใช้ศึกษาได้ทั้งกลุ่มกลุ่มรายบุคคล และ สภาพห้องเรียนธรรมดา (สุนันท์ ปีทมาคม, 2523 : 28)

จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้มีความเป็นไปได้ในการนำมาเป็นสื่อการเรียนการสอนกับโรงเรียนต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้จัดทำเลือกทำ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทย ซึ่งเป็นหัวข้อหนึ่งของวิชาการสอน ไม้ตัดดอก (ช 013) ตามหลักสูตรมัธยมตอนปลาย พุทธศักราช 2533 กรมสามัญศึกษา หมวดวิชาเลือกเสรี ซึ่งเปิดสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในสภาพจริงบางสถานที่ทำการปลูกเพียง 1 - 2 ชนิดเท่านั้น ดังนั้นการสอนจึงเป็นการ

สอนด้านทฤษฎีมีแต่การสอนแบบบรรยาย ซึ่งมีลักษณะในด้านนามธรรมทำให้เกิดความลำบากในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นในการผลิตสไลด์ชุดนี้ขึ้นมาจะสามารถช่วยให้การเรียนการสอนดียิ่งขึ้น แต่เนื่องเวลากำหนดไม่อาจทำได้ครบถ้วนตามหลักสูตรทั้งวิชาได้ จึงเลือกทำไม้ตัดดอกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและเป็นที่ต้องการของตลาดเท่านั้น

ปัจจุบันไม้ตัดดอกเป็นปัจจัยที่ 5 ของมนุษย์ในยุคปัจจุบันก็ว่าได้ มนุษย์เลือกเอาไม้ดอกไม้ประดับมาใช้ในการตกแต่ง อาคาร สถานที่ ในประเทศไทยก็เลือกเอามาใช้ไม้ดอกไม้ประดับตกแต่งอาคาร สถานที่ ในเมืองหลวงที่เต็มไปด้วยคอนกรีต มีพื้นที่น้อยก็พยายามที่จะจัดสวน ซ็อดันไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ ตลอดจนแผ่นหญ้า เพื่อที่จะตกแต่งบริเวณให้สวยงาม นอกจากนี้ยังมีการใช้ไม้ดอกไม้ประดับในงานมงคลต่าง ๆ งานทางด้านศาสนา (สมเพียร เกษมทรัพย์, 2524 :3) ไม้ตัดดอกเป็นผลผลิตอย่างหนึ่งในธรรมชาติที่มอบให้แก่มวลมนุษย์บางก็มีสีอันสวยงาม อ่อนหวาน ละลานตา มีกลิ่นหอมสดชื่น แต่ละชนิดมีความแตกต่างกันออกไป ไม่ซ้ำกัน ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้นิยมใช้ไม้ตัดดอกเป็นสื่อแทนมิตรไมตรีระหว่างกันเนื่องในโอกาสต่าง ๆ (วิจิต สุวรรณปริษา, 2531 : 4)

ในการเรียนการสอนวิชา การผลิตไม้ตัดดอก (ช 013) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย กรมสามัญศึกษา ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจยิ่งขึ้นเกี่ยวกับประเภทของไม้ตัดดอก พันธุ์ การขยายพันธุ์ และยังช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทย ประกอบการเรียนการสอนวิชา การผลิตไม้ตัดดอก (ช 013) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2533 กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อประเมินคุณภาพชุดอุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์ที่ผลิตขึ้น เรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ ในประเทศไทย

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1. เป็นการผลิตสไลด์เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชา การผลิตไม้ตัดดอก (ช 013) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2533 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จากนั้นทำการอัดเสียงบรรยายให้สอดคล้องกับภาพและเนื้อหา ซึ่งสไลด์ประกอบด้วย

1. สไลด์ประกอบคำบรรยาย 1 ชุดมี 68 ภาพ เป็นภาพแสดงการปลูกและการดูแลไม้ตัดดอกบางชนิดเท่านั้น ได้แก่ภาพดังต่อไปนี้

1.1 ภาพนำเรื่อง

3

ภาพ

1.2 ภาพความสำคัญของไม้ดอก	2	ภาพ
1.3 ภาพการดูแลกุหลาบ	20	ภาพ
1.4 ภาพการดูแลมะลิ	14	ภาพ
1.5 ภาพสวัสดี	1	ภาพ
รวม	40	ภาพ
2. เทปบันทึกคำบรรยายในระบบสัญญาณเคลื่อนอัตโนมัติ	1	ม้วน
3. เอกสารคำบรรยายประกอบชุดสไลด์		1 เล่ม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนประเภทสไลด์เรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ ประเทศไทย สามารถนำไปในการสอนในวิชา การผลิตไม้ตัดดอก (ช 013) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2533 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. เข้าใจกระบวนการผลิตอุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการผลิต
3. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง หรือ พัฒนาอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชา
อื่นๆ
4. เป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจที่จะประกอบอาชีพ ไม้ตัดดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ เป็นการจัดทำอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนประเภท สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทย สามารถนำไปใช้สอนในวิชาการผลิตไม้ตัดดอก (ช 013) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2533 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ในการผลิตสื่อประกอบการเรียนการสอนดังนี้

- 2.1 ความหมายของสื่อ
- 2.2 ความสำคัญของสื่อ
- 2.3 ประโยชน์และคุณค่าของสื่อ
- 2.4 ประเภทของสื่อการสอน
- 2.5 ความหมายของสไลด์
- 2.6 ประโยชน์และคุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน
- 2.7 ขั้นตอนการผลิตสไลด์
- 2.8 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาไม้ตัดดอก

2.1 ความหมายของสื่อการสอน

วารินทร์ รัชมิพรหม (2529 : 4) ได้กล่าวว่าสื่อ (Medium / Media) คำนี้มาจากภาษาละตินว่า Beteen ซึ่งแปลว่า “ระหว่าง” คำว่าสื่อหมายถึง สิ่งที่เป็นพาหนะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดข้อมูล ไปส่งแก่ผู้รับในแง่ของการส่งความหมายถึงกัน (Medai of communication) ที่ใช้กันอยู่คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง และ สิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้มาใช้ประกอบการเรียนการสอนเรียกว่า สื่อการสอน

กิดานันท์ มะลิตทอง (2535 : 76) กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เป็นสื่ออธิบายและขยายเนื้อหาของบทเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าบขึ้นเพื่ออบรมวิฤตฤประสงคการเรียนที่ตั้งไว้

เชียรศรี วิวรสิริ (2535 : 53) ซึ่งกล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลางหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อใช้เครื่องมือถ่ายทอดความรู้ของครูถึงผู้เรียนและทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ หรือจุดหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี หรือสื่อการเรียนการสอนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการหรือเทคนิคที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ และทักษะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิติมา ปรียาคาติล (2532 : 88) กล่าวว่า สื่อการสอนหมายถึง วัตถุ สิ่งของ ภาพ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนหมายถึง ตัวบุคคล วิธีการ สถานที่ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อุปกรณ์การศึกษา เทคโนโลยีการสอน เทคโนโลยีการศึกษา โสตทัศนศึกษา โสตทัศนอุปกรณ์ และสื่อการสอน แต่ปัจจุบันนิยมใช้คำว่าสื่อการสอนมากกว่าเพราะมีความหมายกว้าง มีใช้หมายถึงเพียงสิ่งของที่ใช้ประกอบการสอนแต่หมายถึงทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ตามหากนำมาประกอบการเรียนการสอนแล้วเกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็ว ชัดเจนขึ้น เรียกว่าสื่อการสอนทั้งสิ้น

สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลางของการเรียนการสอนซึ่งมุ่งเน้นนำมาใช้ประโยชน์ทางสื่อการเรียนการสอน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจง่าย และชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 ความสำคัญของสื่อการสอน

ณรงค์ สมพงษ์ (2535:42) กล่าวว่า สื่อการสอน (Instructional Media) มุ่งเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ทางสื่อการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การใช้สไลด์ และภาพยนตร์ประกอบการสอน การใช้ตำราเรียน บทเรียน โปรแกรม รายการวิทยุ โรงเรียน เป็นต้นและเนื่องจากระบบการสอนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของระบบการให้การศึกษา จึงอาจกล่าวได้ว่าระบบการสอนเป็นส่วนหนึ่งของสื่อการศึกษานั้นเอง

สื่อการสอนมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจำนวนผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น ถ้าครูใช้การสอนแบบบอกเล่าหรือบอกความรู้จะทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ยาก สื่อการสอนจึงมีบทบาท ดังนี้

1. ช่วยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมากขึ้น
2. ช่วยให้ครูจัดเนื้อหาวิชาได้อย่างมีความหมาย
3. ช่วยครูควบคุมผู้เรียนได้ในรูปแบบต่าง ๆ
4. ช่วยครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ในรูปแบบต่าง ๆ
5. ช่วยให้ครูสอนได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
6. ช่วยให้ครูสอนเนื้อหาได้ง่ายขึ้น
7. ช่วยให้ครูสอนได้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น (สมหญิง กลั่นศิริ, 2525 : 32)

2.3 ประโยชน์และคุณค่าของสื่อการสอน

คุณค่าและบทบาทของสื่อการเรียนการสอนต่อการเรียนรู้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โสตทัศนวัสดุการสอน สามารถเอาชนะข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างของประสบการณ์ดั้งเดิมของผู้เรียน คือ เมื่อใช้สื่อการเรียนการสอนแล้ว จะช่วยให้เด็กซึ่งมีประสบการณ์แตกต่างกันเข้าใจได้ใกล้เคียงกัน

2. ขจัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสถานที่ ประสบการณ์ตรงอย่างหรือการเรียนรู้อื่น
3. ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมและสังคม
4. ทำให้เด็กมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องและสมบูรณ์
5. สื่อการเรียนการสอนทำให้เด็กมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างเดียวกัน
6. ทำให้เด็กสนใจและต้องการเรียนในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การอ่าน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา ความซาบซึ้งในคุณค่า จินตนาการ และทัศนคติ
7. เป็นการสร้างแรงจูงใจและสร้างความสนใจ (นิพนธ์ สุขปริณี, 2528 : 20)

คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน เป็นผลเนื่องมาจากการวิจัยสื่อ ซึ่งอาจหาอ่านได้จากเอกสารการวิจัยแชนะวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยทั่ว ๆ ไป จึงขอสรุปผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนมาแล้วโดยสรุป ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่าง ๆ
2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง
3. ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระตือรือร้น
4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ มั่นใจ และจดจำได้นาน
5. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในการเรียนรู้
6. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเอาชนะข้อจำกัดต่าง ๆ ในการเรียนรู้ได้
 - 6.1 ช่วยทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น
 - 6.2 ทำสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น
 - 6.3 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น
 - 6.4 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง
 - 6.5 ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้เล็กเหมาะแก่การศึกษา
 - 6.6 ทำสิ่งที่เล็กมากให้มองเห็นชัดเจนขึ้น
 - 6.7 ทำสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตมาศึกษาในปัจจุบัน
 - 6.8 นำสิ่งที่อยู่ไกลมาศึกษาในห้องเรียนได้
7. ช่วยลดการบรรยายของผู้สอนลง แต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ช่วยลดการสูญเปล่าทางการศึกษาลง เพราะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เรียนสอบตกน้อยลง (สมบุรณ์ สงวนญาติ, 2534 : 44)

สื่อการสอนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน ดังนี้ (กิดานันท์ มะลิทอง, 2536 : 83)

สื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เนื้อหาบทเรียนที่ย่างยากซับซ้อน ได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน
3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียน มีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน
4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย
5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ช่วยให้ผู้เรียน เกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น
6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

สื่อกับผู้สอน

1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอนเป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย
2. สื่อจะช่วยแบ่งภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง
3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม สื่อการสอนจะมีคุณค่าต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง และถูกวิธี ดังนั้นก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรจะได้ศึกษาถึงลักษณะ และคุณสมบัติของสื่อการสอน ข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวเนื่องกับการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิต

และการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอน บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.4 ประเภทของสื่อการสอน

สื่อการสอนสามารถบางเป็น 3 ประเภท คือ (สัดทัด กีบาสสุข และพิมพ์ใจ กีบาสสุข , 2524 : 41-42)

1. สื่อประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment) ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายโปร่งแสง เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องคอมพิวเตอร์ และกระดานชอล์ก รวมทั้งแผ่นป้ายนิเทศ เป็นต้น สื่อประเภทนี้จัดเป็นสื่อใหญ่ (Big Media) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านความรู้ไปยังผู้เรียน
 2. สื่อประเภทวัสดุ (Materials) เช่น สไลด์ फिल्मภาพยนตร์ แผ่นโปร่งใส และม้วนเทป เป็นต้น จัดเป็นสื่อเล็ก (Small Media) สื่อประเภทนี้ต้องอาศัยสื่อใหญ่ในการนำเสนอจึงจะสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้
 3. สื่อประเภทเทคนิค หรือวิธีการ (Techniques) เป็นการถ่ายทอดความรู้เพื่อสื่อความหมาย โดยใช้กระบวนการหรือเทคนิควัสดุเครื่องมือไปพร้อมกัน เช่น การแสดงหุ่น การสาธิตการศึกษานอกสถานที่ และการจัดนิทรรศการ
- สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต (ม.ป.ป. : 1-5) ได้แบ่งประเภทของสื่อเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ
1. วัสดุสามมิติ ได้แก่ ของจริง ของจำลอง ของตัวอย่างและหุ่นตัดส่วน
 2. วัสดุสองมิติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ
 - 2.1 วัสดุสองมิติทึบแสง ได้แก่ ภาพวาด แผนภูมิ ภาพพิมพ์ และการ์ตูน เป็นต้น
 - 2.2 วัสดุสองมิติโปร่งแสง ได้แก่ สไลด์ फिल्मสตริปและแผ่นภาพโปร่งใส เป็นต้น
 - 2.3 วัสดุสองมิติเคลื่อนไหวโปร่งแสง ได้แก่ ภาพยนตร์ในรูปแบบต่างๆ เป็นต้น
 3. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วัสดุที่ใช้กับเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น ภาพแสง เทป ภาพโทรทัศน์ และวัสดุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

2.5 ความหมายของสไลด์

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 97) กล่าวว่า สไลด์เป็นภาพนิ่งโปร่งใสแต่ละภาพแยกเป็นอิสระจากกัน การถ่ายทำใช้กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูปหรือทำด้วยมือ จะเป็นภาพสีหรือขาวดำก็ได้ ขนาดของสไลด์ที่นิยมใช้กันมากในการเรียนการสอน คือ ขนาด 2 x 2.5 นิ้ว ซึ่งถ่ายทำจากฟิล์ม 35 มิลลิเมตร สไลด์ขนาด 2 x 2 นิ้ว ยังแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ แบบครึ่งเฟรม (Half-Frame) กับ

แบบเต็มเฟรม (Full Frame) แต่ที่นิยม คือ แบบเต็มเฟรม นอกจากนี้ยังมีสไลด์ขนาดอื่น สำหรับโรงภาพยนตร์ที่ใช้สไลด์ที่ทำจากกระจก (Lantern Slide) เนื่องจากสามารถทนความร้อนได้สูง ขนาดมาตรฐาน คือ 3 x 4 นิ้ว

2.6 ประโยชน์และคุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน

ไพบูลย์ เปานิล (2536 : 50 – 120) กล่าวว่า สไลด์เป็นสื่อภาพนิ่งสามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างน่าสนใจเพราะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากสื่อชนิดอื่น ๆ ที่สำคัญคือ ให้ภาพขนาดใหญ่มีสีสัน และสามารถนำเสนอได้นานตามที่ต้องการ ผู้นำเสนอสามารถอธิบายประกอบ ซึ่งรายละเอียดบนภาพหรือย้อนภาพอธิบายใหม่ได้ การใช้เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เข้าช่วยสามารถนำเสนอสไลด์ได้ในระบบคิโอสก์และมัลติวิชชั่น ยิ่งทำให้สไลด์เป็นภาพนิ่งมีชีวิตชีวา น่าฟังและประทับใจผู้ชมได้ยาวนานเท่านั้น เมื่อเทียบคุณค่าของสื่อภาพนิ่งด้วยกันแล้ว สไลด์น่าจะมีข้อดีกว่าสื่อภาพนิ่งอื่น ๆ เช่น จัดทำได้อย่างประหยัดค่าใช้จ่าย ขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยาก มีความคล่องตัวในการใช้งาน ให้ภาพที่ชัดเจน ทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจและชวนติดตาม

ประโยชน์และข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษา

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเองโดยการใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ใช้ศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย และรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายให้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน
6. ช่วยให้นักเรียน และ ครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การอภิปรายซัก

ถาม

7. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่าง ๆ ได้
8. นำไปใช้ร่วมกับสื่ออื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรทัศน์ ชุดการสอน เป็นต้น
9. ใช้ได้กับทุกวิชา
10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีและถูกต้องมากกว่าการฟังอย่างเดียว

11. สามารถตัดและต่อเติมเนื้อหาบางตอน ได้ใหม่ในกรณีที่บางภาพหรือบางตอนล้ำสมัยจึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

12. สไลด์มีขนาดเล็กทำให้เก็บรักษาและนำไปใช้ตามสถานที่ต่าง ๆ ได้สะดวก

13. การทำสไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่จะได้รับ (สันทนต์ ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข , 2525 : 125 –127)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ขั้นตอนการผลิตสไลด์

ไพบูลย์ เปานิล (2536 : 51 –102) กล่าวว่า การผลิตสไลด์การศึกษามีกระบวนการและขั้นตอนคล้ายคลึงกับระบบการผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษาอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้ชัดเจนและเป็นลำดับ ทั้งนี้เพื่อควบคุมคุณภาพของสื่อที่ผลิตให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำเสนอ คุ่มค่ากับเวลา งบประมาณ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต

ประทิน คล้ายนาค (2527 : 36 –38) กล่าวถึงขั้นตอนการถ่ายภาพดังนี้

1. การบรรจุฟิล์มเข้ากล้อง

1.1 เปิดฝาหลังกล้องออก กล้องส่วนมากเปิดฝาด้านหลัง โดยวิธีล็อกหรือดึงก้านหมุนฟิล์มขึ้น

1.2 บรรจุฟิล์ม ก่อนใส่ฟิล์มเข้ากล้องควรหมุนฟิล์มเข้ากลับฟิล์มให้ตั้งเพื่อให้ถ่ายภาพได้จำนวนมาก ๆ เช่น ฟิล์มกำหนดไว้ 36 ภาพ สามารถถ่ายได้ 39 – 40 ภาพ นอกจากจะถ่ายภาพได้จำนวนมากแล้ว ยังทำให้รู้สึกว่าฟิล์มเลื่อนเป็นภาพต่อไปหรือไม่เมื่อขึ้นชัตเตอร์ เพราะบางทีเมื่อปิดฝาหลังเมื่อขึ้นชัตเตอร์ปลายฟิล์มอาจจะหลุดออกจากแกนเก็บฟิล์ม ซึ่งจะพบเสมอว่าถ่ายภาพไปเท่าไรฟิล์มไม่ยอมหมดหมดหม้วนสักที

1.3 ปิดฝาหลังให้เข้าที่

1.4 ขึ้นไกชัตเตอร์ เพื่อเช็คว่าฟิล์มเข้าที่หรือไม่ หากปลายฟิล์มที่เสียบเข้าแกนเก็บฟิล์มไม่หลุดออก ก้านหมุนฟิล์มจะหมุนกลับทิศทางของหัวลูกศร เมื่อเห็นว่าโคนฟิล์มเข้าที่แล้วให้กดชัตเตอร์ใหม่เพื่อถ่ายภาพจริง ได้

ประทิน คล้ายนาค (2527:99) กล่าวว่านอกจากนี้วิธีการถ่ายภาพสไลด์และการให้แสงการถ่ายภาพทั่วไป ผู้ถ่ายจะต้องปรับหน้ากล้องให้พอดีกับขนาดของแสง ซึ่งปกติที่กล้องฟิล์มหรือถ่ายในกล้องจะมีคำแนะนำให้ผู้ถ่ายเปิดหน้ากล้องให้ตรงกับขนาดของแสง สำหรับการถ่ายทำสไลด์จากฟิล์มรีเวอร์ชัน อาจต้องปรับหน้ากล้องหรือความเร็วชัตเตอร์ให้น้อยกว่าปกติ ครั้งหนึ่งหรือ หนึ่ง stop ดังนั้นการใช้เครื่องวัดแสงจึงจำเป็นค่อนข้างสูงก่อนการกดชัตเตอร์ เพราะสไลด์ต่างจากภาพธรรมดาตรงที่นำแผ่นสไลด์ไปเข้ากับเครื่องฉาย จึงควรเป็นภาพที่มีความเข้มมากกว่าธรรมดาเล็กน้อย ถ้าถ่ายสไลด์เช่นเดียวกับภาพธรรมดาเวลาฉายไปที่จอจะดูชัดไปไม่สวยงาม ถ้าอธิบายลักษณะการให้แสง คือ การถ่ายภาพธรรมดาคะให้แสง Normal หมายความว่า ความไวของแสงเท่าใดควรเปิดกล้องเท่านั้น แต่ถ้าถ่ายสไลด์ควรปรับกล้องให้แสงเข้าได้น้อยกว่าปกติ (Under) คือปรับให้ Under ประมาณ ครั้งหนึ่งถึง หนึ่ง stop ตัวอย่าง เช่น สมมุติว่าจัดแสงปกติเครื่องวัดแสงบอกให้เปิดหน้ากล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(F – Number) ไปที่ 8 ความเร็วชัตเตอร์มีค่า 1/ 60 วินาที ถ้าจะถ่ายสไลด์จะต้องปรับหน้ากล้องไปที่ F/ 11 หรือเปิดหน้ากล้องเท่าเดิมแต่ปรับความเร็วชัตเตอร์เป็น 1/25 วินาที การเปิดหน้ากล้องให้แคบลงหรือปรับความเร็วชัตเตอร์ให้เร็วขึ้นแสดงว่าทำให้แสงลดลง 1 stop เป็นต้น และในบางครั้งแสงจากธรรมชาติอาจไม่เพียงพอที่จะต้องใช้แฟลชเข้าช่วยอาจเป็นแฟลชชนิดหลอดหรือแฟลชอิเล็กทรอนิกส์ ที่นิยมในปัจจุบันคือแฟลชอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากใช้งานสะดวกและประหยัดกว่า ข้อสำคัญที่นิยมคำนึงถึง คือกล้องจะต้องทำงานสัมพันธ์พอดีกับแฟลชขณะกดชัตเตอร์ นั่นคือขณะที่กล้องเปิดกว้างที่สุดแสงของแฟลชจะต้องทำให้วัตถุที่ถ่ายสว่างมากที่สุด กรณีที่แสงจากโคมไฟถ่ายรูปจะต้องใช้ไฟหลาย ๆ ดวง เพื่อต้องการให้ได้ภาพที่มีมิติแบน ได้แก่ หน้าไฟ ไฟข้าง ไฟลบเงา หรือ ไฟสำหรับเน้นบางส่วนของภาพให้เด่นชัดยิ่งขึ้น เป็นต้น

วารินทร์ รัชมีพรหม (2529 : 150 -151) กล่าวว่าในการนำเสนอสไลด์จะต้องระวังข้อผิดพลาด ข้อบกพร่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นดังต่อไปนี้

1. มีเรื่องราวเนื้อหาเกินไปในสไลด์ชุดหนึ่ง ควรจะจัดเนื้อหาให้พอเหมาะ
2. เลือกเอาสไลด์ที่ไม่ดี ไม่ได้คุณภาพออก เช่น สไลด์ที่ไม่คมชัด ไม่อยู่ในโฟกัส ฉายแสงมากหรือน้อยเกินไป คือ ดำหรือสว่างเกินไป
3. ไม่ควรฉายสไลด์แต่ละภาพนานเกินไป
4. คุณภาพของสไลด์แต่ละภาพในชุดนั้น ควรให้สม่ำเสมอคล้ายคลึงกันทั้งหมด

ขนาดของตัวอักษรที่ผู้ชมสามารถอ่านออกได้นั้น เรย์คัลลิก 8 H rule คือ การกำหนดว่าผู้ชมที่นั่งดูห่างจากจอซึ่งมีภาพอยู่เต็มจอออกไป 8 เท่าของความสูงของความสูงของจอจะมองเห็นและอ่านตัวหนังสือที่ออก คือฉายภาพให้เต็มจอ ผู้ชมนั่งห่างเป็น 8 เท่า ของความสูงของภาพที่อยู่บนจอ จะมองเห็นและอ่านตัวหนังสือบนจอได้

การบันทึกเสียง สิ่งแรกที่ต้องเตรียมคือ บทสไลด์หรือบทบรรยายที่มีลักษณะเป็นภาษาพูด และการบรรยายควรให้ดูเป็นกันเองเหมือนกับเรากำลังเล่าเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เพื่อนฟัง บทสไลด์จะทำให้การบรรยายเพื่อบันทึกเสียงเป็นไปอย่างราบเรียบ และสามารถแทรกเสียงดนตรี เสียงพิเศษในช่วงระยะเวลาที่ถูกต้องตามที่ต้องการ ข้อควรคำนึง สิ่งที่ภาพแสดงได้ชัดเจนแล้วไม่ควรบรรยายซ้ำ บทบรรยายควรเป็นคำสั้น ๆ ง่าย ๆ และตรงจุด พยายามให้ภาพเป็นสื่อความหมายมากที่สุด

2.8 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา

กุหลาบ (สมควร ดิรัศมี, 2542 : 5-58)

กุหลาบมีถิ่นกำเนิดในเอเชีย เป็นพืชที่อยู่ในตระกูล Rosaceae

มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rosa hybrida* จัดเป็นไม้พุ่มพัดใบ ลำต้นตั้งตรงหรือเลื้อยแข็งแรง ใบเป็นใบประกอบชนิดขนนก มีหูใบ 1 คู่ มีใบย่อย 3-5 ใบ จัดเรียงแบบสลับ ใบมีสีเขียวเข้มเป็นมันและมีรอยย่นเล็กน้อย ดอกเป็นแบบ Symmetrical มีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน กลีบดอกเรียงซ้อนออกนอกกรณมีโดยรอบ มีทั้งดอกชั้นเดียวและดอกซ้อน

กุหลาบเป็นไม้ที่ต้องการแสงจัดอย่างน้อยวันละ 6 ชั่วโมง ขึ้นได้ดีในที่โล่งแจ้ง แต่ต้องอับลม ชอบอากาศเย็นในเวลากลางคืน และร้อนในเวลากลางวัน ดินที่ใช้ปลูกต้องเป็นดินที่อุดมสมบูรณ์ระบายน้ำได้ดีและเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดระหว่าง 5.5-6.5

กุหลาบพันธุ์ที่นิยมปลูกในประเทศไทย

พันธุ์สีแดง คริสเตียนดิออร์ เป็นกุหลาบที่นิยมปลูกกันมากที่สุด เพราะเป็นที่ต้องการของตลาดและลูกค้านิยม เนื่องจากมีฟอร์มสวยดอกสวย สีแดงเข้มกลีบหนาแน่นคล้ายกำมะหยี่ให้ดอกดก มีหนามน้อย ใบไม้แน่นขนัดจนเกินไป ทนต่อโรคใบจุดของกุหลาบอีกด้วย ข้อเสียของกุหลาบพันธุ์คือ มักจะถูกทำลายได้ง่ายจากโรคราแป้ง โดยก้านดอกจะโค้งงอ

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง บราโบ มีรูปทรงดอกสวย และดอกใหญ่กว่าพันธุ์อื่น ๆ ทั้งดอกยังมีสีแดงเข้ม งดงามมากแต่ข้อเสียของกุหลาบพันธุ์นี้คือ คอดอกอ่อนชูดอกได้ไม่นาน

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง สวาทมอร์ ชอบอากาศเย็นในฤดูหนาว ดอกมีรูปทรงสวยงาม มีสีแดงสด ก้านดอกยาวตรงมีหนามน้อย ข้อเสียของกุหลาบพันธุ์นี้คือ กลีบดอกด้านนอก 1 กลีบ จะหยิกเป็นลอน และกลีบดอกจะเสีรูปทรงเมื่ออากาศร้อน

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง สคาร์เลทไนท์ เป็นกุหลาบที่มีรูปทรงดอกและขนาดเหมาะสม มีสีแดงสดใส สะดุดตา ก้านยาวและแข็งแรง ข้อดีของกุหลาบพันธุ์นี้คือ สามารถทนต่ออากาศร้อนได้ดี จึงปลูกในบ้านเราได้

กุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู เบลเองจ์ เป็นกุหลาบที่นิยมกันมากที่สุด เพราะรูปทรงดอกสวย ทั้งให้ดอกดก กลีบดอกยาว ไม่บางเกินไป ทรงต้นมีลักษณะดี กิ่งยาวตั้งตรง ชอบอากาศเย็น ข้อเสียคือ อ่อนแอต่อโรคราสนิม

กุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู ควีนเอลิซาเบธ ดอกสีชมพูกลีบบัว สีชมพูละมุนตาเป็นกุหลาบที่ผู้เลี้ยงนิยมปลูกกันมาก ลำต้นตั้งตรง เจริญเติบโตได้ดีในทุก ๆ สภาพอากาศ แต่ดอกจะดกในที่ที่มีอากาศเย็น กุหลาบพันธุ์นี้นิยมปลูกเพื่อตัดดอกไปจำหน่ายยังต่างประเทศอีกด้วย

กุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู มิสอเมริกันบิวตี้ เป็นกุหลาบที่รูปทรงดีดอกมีขนาดใหญ่ สีสวย แต่ออกดอกไม่ดก ลำต้นตั้งตรงแข็งแรง ข้อเสียจะมีหนามมาก

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแสด ชูเปอร์สตาร์ ลักษณะดอกดี สีของดอกจะเป็นสีส้มสด ดอกสามารถบานได้นาน จึงสามารถปลูกเพื่อจำหน่ายยังต่างประเทศได้ ลำต้นแข็งแรง ทนทานต่อสภาพแวดล้อมและโรคต่างๆ ได้ แต่ต้นจะมีหนามมากจึงไม่เหมาะที่จะปลูกในพื้นที่แคบๆ

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแสด รัชญา ดอกมีสีส้มสดใส รูปทรงดอกสวย ลำต้นค่อนข้างแผ่กว้าง เจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพแวดล้อม และทนต่อโรคที่มารบกวน

กุหลาบพันธุ์ดอกสีขาว มีสดี มอร์น ดอกใหญ่ ต้นเตี้ยเลี้ยงง่าย ก้านดอกสั้นหนามถี่

กุหลาบพันธุ์ดอกสีเหลือง คิงส์ แรนซัม เป็นกุหลาบดอกสีเหลืองที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในประเทศไทย เนื่องจากมีลำต้นแข็งแรง เจริญเติบโตได้ดี ใบมันแวววาว ดอกสวยงามออกดอกดกมาก รูปทรงดอกสวย แต่มีข้อเสียที่อ่อนแอต่อโรคใบจุดและคอดอกไม่แข็งแรง

พันธุ์ดอกสีม่วง ได้แก่ บูลมูน ดอกสีม่วงอมฟ้า ลักษณะดอกเป็นแบบแจกัน
โรคที่สำคัญ

โรคราแป้ง ระบาดมากในท้องที่มีอากาศหนาวเย็นและน้ำค้างจัด

โรคใบจุด เป็นโรคที่เกิดตลอดทั้งปีโดยฤดูฝนและฤดูหนาว

โรคแอนแทรกโนส พบในช่วงฤดูฝน

โรคราสนิม เกิดในช่วงฤดูฝน

แมลงศัตรู

แมลงปีกแข็ง จะกัดกินใบในช่วงเวลากลางคืน

เพลี้ยไฟ จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากดอกและใบ

ลักษณะของกุหลาบที่ดี

การปลูกกุหลาบจำเป็นต้องมีการคัดเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะที่ดีเช่นเดียวกับการปลูกพืชชนิดอื่น โดยเฉพาะลักษณะที่ดีของกุหลาบตัดดอก ผู้เลี้ยงจะต้องศึกษาไว้ เพื่อจะได้ปลูกกุหลาบตัดดอกได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ

ลักษณะของกุหลาบตัดดอกที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ลำต้นแข็งแรง สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วและมีความต้านทานโรครวมทั้งแมลงศัตรูได้ดีในระดับหนึ่ง
2. ง่ายต่อการดูแลรักษา คือไม่อ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม
3. กิ่งก้านสาขาไม่แผ่กว้างอย่างไรทิศทางและไร้ขีดจำกัดจนเป็นอุปสรรคต่อปลูกเลี้ยง
4. ใบสวยงาม เขียวสด สมดุลกับกิ่งหรือก้านดอก
5. ก้านดอกและกึ่งตั้งตรง ยาว และมีหนามน้อย

6. ดอกมีรูปทรงดี สีต้นสวยงาม ทรงดอกยาว กลีบดอกหนา จำนวนกลีบดอกมาก ดอกบานช้า คอดอกไม่พับง่าย

7. ออกดอกสม่ำเสมอ บานทนทานเมื่อตัดดอกออกมาจำหน่ายไม่เหี่ยวเฉาง่าย ทนต่อการบรรจุหีบห่อและการขนส่ง

8. เป็นที่ต้องการของตลาด

การขยายพันธุ์กุหลาบ

กุหลาบเป็นไม้ดอกที่สามารถขยายพันธุ์ได้ง่ายคือสามารถขยายพันธุ์ได้มากมายหลายวิธี เช่น การเพาะเมล็ด การปักชำ การตอนกิ่ง การติดตา หรือการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การเพาะเมล็ด

การเพาะเมล็ด เป็นการขยายพันธุ์ที่มุ่งเน้นให้ได้พันธุ์ใหม่ ๆ แปลก ๆ มีความแตกต่างจากการเพาะเมล็ด ไม้ดอกทั่ว ๆ ไป คือต้องนำฝักกุหลาบที่แก่เต็มที่ไปฝังไว้ในกระบะบรรจุทราย เก็บไว้ในอุณหภูมิ 41 องศาฟาเรนไฮต์ นาน 3 เดือน แล้วแกะเอาเมล็ดมาเพาะ หรือตัดฝักกุหลาบออกจากต้นแล้วนำมาผ่าครึ่ง นำเมล็ดไปฝังแฉดให้แห้ง โดยใช้ระยะเวลา 7 วัน นำเมล็ดที่แห้งไปเก็บไว้ในฟิสมอสขึ้น โดยใช้ฟิสมอส 3 ส่วนต่อ 1 เมล็ด บรรจุส่วนของฟิสมอสลงในขวดแก้ว ขนาดปานกลางแล้วปิดปากขวดด้วยผ้าขาวบางให้อากาศผ่านเข้าไปได้ จากนั้นจึงนำขวดไปเก็บไว้ในช่องแช่แข็งของตู้เย็นนาน 3 เดือน ระหว่างที่เก็บถ้าเห็นว่าแห้งให้รดน้ำเพิ่ม เมื่อครบ 90 วัน เมล็ดจะเริ่มงอกสามารถนำไปเก็บไว้ในอุณหภูมิตามปกติ

การปักชำกิ่ง

การปักชำกิ่งกุหลาบทำได้ทั้งชำใบ ชำราก และตัดชำต้น แต่ที่นิยมใช้ คือการตัดชำต้น ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 แบบคือ

1. การตัดชำกิ่งอ่อนที่มีอายุไม่เกิน 45 วัน การตัดชำควรทำในตอนเช้าในขณะที่มีความชื้นในอากาศมาก ขนาดของกิ่งที่ตัดออกมาควรยาวประมาณ 12-15 เซนติเมตร มีใบติดประมาณ 5 ใบ ลิดใบออกส่วนหนึ่ง เหลือไว้ 2 ส่วน ใช้มีดคม ๆ เชือนโคลนกิ่งให้เป็นรูปปากฉลามกรีดโคลนกิ่งตามความยาวให้เปลือกขาดจนถึงเนื้อไม้เป็น 2 รอย ตรงข้ามกัน ยาวประมาณครึ่งนิ้ว แล้วจุ่มกิ่งลงในฮอร์โมนเร่งรากพอเปียกแล้วฝังให้แห้งนำไปปักลงในทรายหยาบผสมขุยมะพร้าวหรือถ่านแกลบที่มีด่างน้อยในอัตราส่วน 1:1 รดน้ำให้ชุ่ม

2. การชำกิ่งแก่ เป็นวิธีการขยายพันธุ์กุหลาบที่เป็นต้นตอสำหรับใช้ในการติดตาต่อกิ่ง เพราะกุหลาบที่ใช้เป็นต้นตอส่วนใหญ่มักเป็นกุหลาบป่าที่มีความแข็งแรงและออกรากได้ดีทำให้ชำได้ง่าย

กิ่งที่ปักชำแบบนี้ต้องมีอายุ 6 เดือนขึ้นไปเลือกกิ่งที่มีสีเขียวอมเหลืองหรือมีลายสีน้ำตาล การตัดกิ่งชำควรเลือกตัดชำในขณะที่กิ่งอยู่ในระยะที่ยังไม่มีการแตกยอดใหม่

3. การตอนกิ่ง ที่นิยมและได้ผลมากที่สุดคือ การตอนกิ่งแบบ หุ้มกิ่ง โดยเริ่มจากการควั่นรอยแผลก่อน แล้วลอกเปลือกหุ้มกิ่งออก ทำการขูดเนื้อเยื่อเจริญทิ้ง แล้วทาด้วยฮอร์โมนเร่งราก ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วหุ้มด้วยขี้มอดอน หลังจากตอนกิ่งเสร็จแล้วจะต้องดูแล คอยรดน้ำไม่ให้กระปรายตอนแห้ง

มะลิ (สมควรว ดิรัศมี, 2542 : 12-35)

มะลิเป็นไม้พุ่มเลื้อยอยู่ในตระกูล Oleaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Jasminum Sambac* มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเขตร้อนชื้นพบมากในแถบยุโรป อเมริกา แอฟริกา และเอเชีย แหล่งที่ปลูกกันมากในประเทศไทย คือ กรุงเทพมหานคร นครปฐม ชลบุรี สมุทรสาคร นครสวรรค์ พิษณุโลก ลำพูน อุบลราชธานี ขอนแก่น และหนองคาย ในประเทศพบมะลิที่ปลูกประมาณ 45 ชนิด เป็นพันธุ์พื้นเมืองของประเทศไทยประมาณ 15 ชนิด ซึ่งในแต่ละพันธุ์จะมีความแตกต่างกัน คือ

ลักษณะของลำต้น จะมีทั้ง ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และ ไม้รอเลื้อย

ลักษณะของใบ จะมีทั้งใบเดี่ยวและใบรวม การจัดเรียงใบก็มีทั้งแบบตรงกันข้ามและแบบใบสลับกัน

ลักษณะของดอก ดอกจะมีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ

ลักษณะของกลีบดอก กลีบดอกจะมีสีขาว มีทั้งกลีบเดี่ยวและกลีบซ้อนกันหลายชั้น

ลักษณะของมะลิที่แบ่งตามลักษณะของต้น ได้ดังนี้

1. ลักษณะเป็นไม้พุ่ม

1. มะลิลอด ใบมีลักษณะเป็นคลื่น ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกซ้อนกัน 3-6 ชั้น ดอกมีสีขาวขนาดใหญ่ กลิ่นหอมมาก

2. มะลิลำซ้อน ใบมีขนาดใหญ่กว่ามะลิลำที่ปลูกเก็บดอกขาย ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกซ้อนกัน 3-4 กลีบ กลีบดอกเป็นสีขาวกลิ่นหอมมาก

3. มะลิฉัตร ใบเป็นคลื่นเล็กน้อย ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก ที่เรียกว่า มะลิฉัตร เพราะวากลิบซ้อนกันเป็นชั้น ๆ มีลักษณะคล้ายฉัตรเห็นได้ชัดเจน มีกลีบดอกสีขาวขนาดเล็ก เหมือนดอกพิตุล มีกลิ่นหอม นิยมปลูกขายพันธุ์จำหน่ายต้น

4. มะลิพวง มีใบเป็นขน ออกดอกเป็นช่อแน่น ดอกมีสีขาว กลีบดอกเล็ก ยาวและปลายแหลม มีชั้นเดียวกลิ่นหอมมาก นิยมขายพันธุ์โดยการตอน เพื่อจำหน่ายต้น

5. มะลิซ้อน ใบแคบกว่ามะลิลำซ้อนและมะลิลอด ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกจะซ้อนกัน 3-6 ชั้น กลีบดอกมีสีขาว และหอมมาก นิยมปลูกเพื่อจำหน่ายต้น

2. ลักษณะเป็นไม้รอเลื้อย

1. มะลิทะเล มีลักษณะเป็นพุ่มแกมเถาคล้ายต้นเฟื่องฟ้า ออกดอกเป็นกระจุก กระจุกละ 5-6 ดอก มีกลิ่นหอมฉุน

2. พุทราชาติ มีใบเดี่ยวรูปร่างมน ใบอยู่ด้านล่างของต้น จะมีขนาดลดลงจนคล้ายหูใบ กิ่งเปราะ ออกดอกที่ปลายกิ่งและข้างกิ่ง ออกดอกเป็นช่อแน่น ดอกมีขนาดเล็กกว่ามะลิอื่น ๆ ปลายกลีบดอกมน ก้านดอกยาว มีกลิ่นหอมแรงมาก ออกดอกตลอดปี

3. เครือไส้ไก่ มีขนที่กิ่งอ่อนและกิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่ ลักษณะเป็นใบเดี่ยวรูปไข่ ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบสีเขียวเป็นมัน ออกดอกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง ออกมีชั้นเดียว กลีบดอกมีปลายแหลมมนและจะติดเป็นกรวย จะให้ดอกระหว่างเดือน พฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์

4. มะลิลา มีลักษณะเป็นพุ่มแต่จัดเป็นไม้เลื้อย ที่บริเวณกิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่จะมีขน ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวรูปไข่ ขอบใบเรียบ ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลางดอกจะมีขนาดกลีบใหญ่กว่าและกลีบจะบานก่อน กลีบดอกมีชั้นเดียว ปลายกลีบมน มักจะขยายกลีบและส่งกลิ่นหอมตอนพลบค่ำ เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกเพื่อเก็บดอกขาย มีอยู่หลายพันธุ์แต่ที่นิยมปลูกมี 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ราชฎ์บุรณะ พันธุ์แม่กลอง และพันธุ์ชุมพรทั้ง 3 พันธุ์มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. พันธุ์ราชฎ์บุรณะ จะมีลักษณะพุ่มเล็กกว่าและที่บ้น้อยกว่าพันธุ์แม่กลอง ใบเล็กและบางกว่า ใบมีสีเขียวอ่อน ช่วงคอใบค่อนข้างถี่ รูปใบรีเว ลักษณะดอกจะเล็กเรียวยาวแหลม เหมาะสำหรับร้อยพวงมาลัย ให้ดอกตกแต่จะทยอยให้ดอกเรื่อย ๆ เกษตรกรจึงนิยมปลูก

2. พันธุ์แม่กลอง พันธุ์นี้เจริญเติบโตเร็ว ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่ และหนาทึบ ใบจะใหญ่และหนา มีสีเขียวเข้มเกือบดำ ใบค่อนข้างกลม ช่วงข้อห่าง ให้ดอกขนาดใหญ่ค่อนข้างกลม แต่ให้ดอกไม่ดก

3. พันธุ์ชุมพร พันธุ์นี้มีทรงพุ่มขนาดเล็ก ค่อนข้างโปร่งมีใบขนาดเล็กและมีสีเขียวอ่อนกว่าพันธุ์ราชฎ์บุรณะ ช่วงข้อใบถี่ ดอกขนาดเล็กเรียวยาวและแหลม ให้ดอกมาก แต่จะทิ้งระยะการออกดอกเป็นช่วง ๆ

3. ลักษณะเป็นพันธุ์ไม้เลื้อย

1. มะลิวัลย์หรือมะลิป่า มีลักษณะเป็นเถาเลื้อย จึงนิยมปลูกเป็นซุ้มต่างๆ หรือขึ้นรั้วให้ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวขนาดเล็กเรียวยาวเป็นมัน ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก มีกลีบดอกชั้นเดียว และมีกลิ่นหอมเย็นๆ นิยมขยายพันธุ์การตอนกิ่งเพื่อจำหน่ายต้น

2. มะลิเขียวหรือมะลิกำยาน เป็นไม้เลื้อยที่แตกกิ่งก้านมาก ใบมีลักษณะช่อกคล้ายใบแก้ว ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกเป็นสีขาว ก้านดอกเป็นสีแดงอมม่วง กลิ่นหอมจัด นิยมปลูกไว้สำหรับทำหัวน้ำหอม

ขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์ มะลิทำได้ทั้ง วิธีการแยกกอ และการปักชำกิ่ง แต่วิธีที่นิยมทำเพื่อการค้า คือ การปักชำกิ่ง ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่าย และทำได้สะดวก

วิธีการปักชำกิ่งสามารถทำได้ดังนี้

1. เตรียมวัสดุเพาะชำ กรอกขี้เถ้าแกลบลงในถุงเพาะแล้วใส่เพาะไว้ในถุงขนาดใหญ่ให้เต็ม หรือใช้ทรายผสมแกลบอย่างละเท่า ๆ กัน ใส่ลงในกระบะพลาสติก

2. เลือกกิ่งที่ไม่แก่ไม่อ่อนจนเกินไป กิ่งที่สมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลงเข้าทำลาย ตัดกิ่งให้เป็นท่อนยาวท่อนละประมาณ 4 นิ้ว ให้มีตาหรือข้ออย่างน้อย 3 ข้อ ลิดใบล่างของกิ่งออกบางส่วน

3. ผสมฮอร์โมนเร่งราก ในอัตราส่วน 1:1

4. เตรียมสารละลายสารเคมีป้องกันเชื้อรา (แคปแทน) ตามอัตราส่วนบนฉลาก

5. นำกิ่งที่เตรียมไว้จุ่มลงในฮอร์โมนเร่งรากประมาณ 1 นาที แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วนำไปแช่สารละลายเคมีป้องกันเชื้อรา 1 นาที

6. รดน้ำถุงเพาะชำที่เตรียมให้ชุ่ม แล้วนำกิ่งที่เตรียมไว้มาปักชำลงในถุงพลาสติก 1 กิ่ง ต่อ 1 ถุง แล้วรดน้ำให้ชุ่มอีกครั้ง

โรคที่สำคัญของมะลิ

โรครากเน่า มักเกิดกับมะลิอายุมากกว่า 1 ปี อาการเริ่มแรกใบเหลืองอ่อน ต่อมาก็ตกเฉี่ยว ทิ้งใบตาย

การป้องกันกำจัด ถอนต้นที่เป็นโรค เผาทำลายแล้วใส่ปูนขาว

โรคแอนแทรกโนส อาการเริ่มจากใบจุดสีน้ำตาล ต่อมาก็ตกขยายวงใหญ่ขอบแผลมีสีน้ำตาลเข้ม มีลักษณะเป็นรอยวงกลมซ้อนกัน เนื้อเยื่อของแผลแห้งกรอบ

การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยยา เบนเลท ฟินดาโซ ออโรไซด์ บริเวณที่เป็นโรค

โรครากปม อาการทางใบจะมีสีเหลืองทั่วทั้ง คล้ายการขาดธาตุอาหาร

การป้องกันกำจัด ปูราดาน หรือ ฟอสซ์

แมลงศัตรู

หนอนเจาะดอก ระบาดในช่วงฤดูฝน จะกัดกินดอกทำให้ดอกเป็นรู

การป้องกันกำจัด ฉีดพ่น แอนริโอ 33 ในอัตรา 2 ซ่อนแกง ผสมแลนเนท 6 กรัม ทุก ๆ 5-7 วัน

หนอนกินใบ ระบาดในช่วงฤดูฝน หนอนจะชักใยแล้วพันใบเข้าหากัน พร้อมกัดกินใบทำลายไปด้วย

การป้องกันกำจัด ฟีดพ่น แอนริโอ 33 ในอัตรา 2 ซ่อนแกง ผสมแลนเนท 6 กรัม ทุก ๆ
5 – 7 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ เป็นการสร้างอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชา การปลูกไม้ตัดดอก (ช 013) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2533 ในการจัดตามหลักสูตรนี้จะมุ่งปลูกฝังให้นักเรียนมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญและทันต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ
2. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาและเสริมสร้างสุขภาพอนามัยของตนเองและชุมชน
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน และเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับข้อจำกัดต่าง ๆ
4. มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข เต็มใจช่วยเหลือผู้อื่นตามความสามารถของตน
5. มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญต่อตนเองและชุมชน
6. มีทัศนคติที่ดีต่อสมาชิกทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงาน และมีความสามารถในการเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับความถนัด และ ความสนใจของตนเอง
7. มีทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ มีความสามารถในการจัดการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
8. เข้าใจสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมในชุมชน สามารถเสนอแนวทางการพัฒนาชุมชน ภูมิใจในการปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชนตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตน

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2523 (ฉบับปรับปรุง 2533) มีโครงสร้างรายวิชาดังต่อไปนี้

1. วิชาบังคับ จำนวน 57 หน่วยการเรียนรู้
- 1.1 บังคับแกน จำนวน 39 หน่วยการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2 บัณฑิตเลือก จำนวน 18 หน่วยการเรียนรู้
2. วิชาเลือกเสรี จำนวน 33 หน่วยการเรียนรู้
 - 2.1 กลุ่มวิชาภาษา
 - 2.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์
 - 2.3 กลุ่มวิชาสังคม
 - 2.4 กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ
 - 2.5 กลุ่มวิชาการงานและอาชีพ
3. กิจกรรมต่าง ๆ

วิชาการปลูกไม้ตัดดอก (ช 013)

เป็นวิชาเลือกเสรี ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเปิดสอนตามโรงเรียนมัธยมศึกษาทุกแห่งในประเทศไทยที่เปิดสอน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายความสำคัญ และประโยชน์ของไม้ตัดดอกที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ประเภทของไม้ตัดดอก สภาพดินฟ้าอากาศ พันธุ์และการขยายพันธุ์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียมหรือวัสดุปลูก วิธีปลูกที่เหมาะสมกับชนิดของพืช การดูแลรักษาและการป้องกันกำจัดศัตรู การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด เลือกปลูกไม้ตัดดอก ปฏิบัติงานเตรียมดินวัสดุปลูก เลือกใช้วิธีการปลูกที่เหมาะสมกับชนิดของพืช ขยายพันธุ์ ดูแลรักษา ตัดดอก กำหนดค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน การทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกไม้ตัดดอกชนิดต่าง ๆ และทักษะในการปลูกไม้ตัดดอก ถูกขั้นตอนตามชนิดและความต้องการของตลาด

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักของวิชาอาชีพพอที่จะนำไปปรับปรุงใช้ในการดำรงชีวิต
2. เพื่อให้มีความสามารถและทักษะในอาชีพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพตามแต่วัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพและมีคุณธรรมในการประกอบอาชีพ
4. เพื่อให้มีความสามารถในด้านการจัดการ การตลาด และการร่วมมือในการประกอบอาชีพหรือธุรกิจ

จากคำอธิบายรายวิชา วิชาการปลูกไม้ตัดดอก (ช 013) สามารถนำมาทำประมวลการสอนในภาคการศึกษาได้ดังนี้

จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 คาบ / สัปดาห์

เรื่อง	จำนวนคาบ / สัปดาห์
1. ความสำคัญของไม้ตัดดอกชนิดของไม้ตัดดอก	2
2. การจำแนกไม้ตัดดอก	2
3. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต	2
3.1 แสง	
3.2 อุณหภูมิ	
3.3 ความชื้น	
4. ดินและปุ๋ย	2
5. การขยายพันธุ์ไม้ตัดดอกโดยใช้เพศ	2
6. การขยายพันธุ์ไม้ตัดดอกโดยไม่ใช้เพศ	2
*7. การปลูกไม้ตัดดอกบางชนิด	2
*8. ความสำคัญทางเศรษฐกิจ	2
9. การปลูกดาวเรืองและการดูแลรักษา	2
*10. การปลูกกุหลาบและการดูแลรักษา	2
*11. การปลูกมะลิและการดูแลรักษา	2
12. การตัดแต่งกิ่งไม้ตัดดอก	2
13. การเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก	2
14. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	2
15. การคัดเกรด	2
16. การบรรจุหีบห่อ	2
17. การจำหน่ายไม้ตัดดอก	2
18. สถานการณ์ไม้ตัดดอกในประเทศไทย	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

* หมายถึง หัวข้อที่นำมาสร้างสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง ไม้ตัดดอกบางชนิดในประเทศไทย คือ ทฤษฎีบทที่ 4 การปลูกไม้ตัดดอกบางชนิด

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

รายละเอียดของเนื้อหาที่นำมาสร้างสไลด์

3.2.1 ความสำคัญของไม้ตัดดอก (ณรงค์ โฉมเฉลา , 2534 : 24 – 30)

ในสมัยก่อนมักจะพูดเสมอว่า การปลูกไม้ดอกและไม้ตัดดอกไม่มีประโยชน์ผู้การปลูกไม้ผลหรือพืชผักสวนครัวไม่ได้เพราะการปลูกไม้ผลและพืชผักสวนครัวสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันที การปลูกไม้ดอกและไม้ตัดดอกไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มีแต่ความสวยงามเพียงอย่างเดียว ขายไม่ได้ราคามากนัก แต่ในปัจจุบันความคิดแบบเก่า ๆ หดไปความคิดแบบใหม่ ๆ เข้ามาแทนที่ เพราะการปลูกไม้ดอกและไม้ตัดดอกสามารถทำรายได้ให้กับครอบครัวได้เป็นอย่างดีไม่แพ้งานด้านอื่น ๆ

กิจการปลูกไม้ดอกและไม้ตัดดอกเจริญก้าวหน้าขึ้นเพราะมนุษย์โดยทั่วไปต้องการสิ่งที่จะมาช่วยในการพักผ่อน หรือที่เรียกว่า “ อาหารทางจิต “ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนในเมืองหลวง บริเวณบ้านเกือบหมดยุคทุกบ้าน และสถานที่ทำงานจะมีการปลูกไม้ดอกและไม้ตัดดอก บ้านที่มีบริเวณกว้างขวางจะจัดสวนหย่อมประดับไปด้วยไม้ดอกและไม้ตัดดอก ส่วนบ้านที่ไม่มีเนื้อที่จะทำไม้กระถางมาประดับให้เกิดความสวยงาม ซึ่งทำให้บ้านและที่ทำงานน่าอยู่ยิ่งขึ้น

ตลาดที่ค้าขายกิจการนี้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ไม้ดอกและไม้ตัดดอกบางชนิดมีราคาแพงมาก ในต่างประเทศถือว่าการปลูกไม้ดอกเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นในต่างประเทศที่พบเห็นจึงงามพร้อมไปด้วยไม้ดอกและไม้ตัดดอก เช่น ประเทศสวีตเซอร์แลนด์

กุหลาบ

กุหลาบมีถิ่นกำเนิดในเอเชีย เป็นพืชที่อยู่ในตระกูล Rosaceae

มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rosa hybrida* จัดเป็นไม้พุ่มผลัดใบ ลำต้นตั้งตรงหรือเลื้อยแข็งแรง ใบเป็นใบประกอบชนิดขนนก มีหูใบ 1 คู่ มีใบย่อย 3-5 ใบ จัดเรียงแบบสลับ ใบมีสีเขียวเข้มเป็นมันและมี

รอย่นเล็กน้อย ดอกเป็นแบบ Symmetrical มีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน กลีบดอกเรียงซ้อนนอกนอกรวมโดยรอบ มีทั้งดอกชั้นเดียวและดอกซ้อน

กุหลาบเป็นไม้ที่ต้องการแสงจัดอย่างน้อยวันละ 6 ชั่วโมง ขึ้นได้ดีในที่โล่งแจ้ง แต่ต้องอับลม ชอบอากาศเย็นในเวลากลางคืน และร้อนในเวลากลางวัน ดินที่ใช้ปลูกต้องเป็นดินที่อุดมสมบูรณ์ระบายน้ำได้ดีและเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดระหว่าง 5.5 - 6.5

กุหลาบพันธุ์ที่นิยมปลูกในประเทศไทย

พันธุ์สีแดง คริสเตียนดิออร์ เป็นกุหลาบที่นิยมปลูกกันมากที่สุด เพราะเป็นที่ต้องการของตลาดและลูกค้านิยม เนื่องจากมีฟอร์มสวยดอกสวย สีแดงเข้มกลีบหนานุ่มคล้ายกำมะหยี่ให้ดอกดกมีหนามน้อย ใบไม่เน่าจนต้นจนเกินไป ทนต่อโรคใบจุดของกุหลาบอีกด้วย ข้อเสียของกุหลาบพันธุ์นี้คือ มักจะถูกทำลายได้ง่ายจากโรคราแป้ง โดยก้านดอกจะโค้งงอ

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง บราโบ มีรูปทรงดอกสวย และดอกใหญ่กว่าพันธุ์อื่น ๆ ทั้งดอกยังมีสีแดงเข้ม งดงามมากแต่ข้อเสียของกุหลาบพันธุ์นี้คือ ดอกออกอ่อนชูดอกได้ไม่นาน

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง สวาทมอร์ ชอบอากาศเย็นในฤดูหนาว ดอกมีรูปทรงสวยงาม มีสีแดงสด ก้านดอกยาวตรงมีหนามน้อย ข้อเสียของกุหลาบพันธุ์นี้คือ กลีบดอกด้านนอก 1 กลีบ จะหยิกเป็นลอน และกลีบดอกจะเสีรูปร่างเมื่ออากาศร้อน

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง สการ์เลทไนท์ เป็นกุหลาบที่มีรูปทรงดอกและขนาดเหมาะสม มีสีแดงสดใส สะดุดตา ก้านยาวและแข็งแรง ข้อดีของกุหลาบพันธุ์นี้คือ สามารถทนต่ออากาศร้อนได้ดี จึงปลูกในบ้านเราได้

กุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู เบลแอนจ์ เป็นกุหลาบที่นิยมกันมากที่สุด เพราะรูปทรงดอกสวย ทั้งให้ดอกดก กลีบดอกยาว ไม่บางเกินไป ทรงต้นมีลักษณะดี กิ่งยาวตั้งตรง ชอบอากาศเย็น ข้อเสียคือ อ่อนแอต่อโรคราสนิม

กุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู ควีนเอลิซาเบธ ดอกสีชมพูกลีบบัว สีชมพูละมุนตาเป็นกุหลาบที่ผู้เลี้ยงนิยมปลูกกันมาก ลำต้นตั้งตรง เจริญเติบโตได้ดีในทุก ๆ สภาพอากาศ แต่ดอกจะดกในที่ที่มีอากาศเย็น กุหลาบพันธุ์นี้นิยมปลูกเพื่อตัดดอกไปจำหน่ายยังต่างประเทศอีกด้วย

กุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู มิสอเมริกันบิวตี้ เป็นกุหลาบที่รูปทรงดีดอกมีขนาดใหญ่ สีสวยแต่ออกดอกไม่ดก ลำต้นตั้งตรงแข็งแรง ข้อเสียจะมีหนามมาก

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแสด ชูเปออร์สตาร์ ลักษณะดอกดี สีของดอกจะเป็นสีส้มสด ดอกสามารถบานได้นาน จึงสามารถปลูกเพื่อจำหน่ายยังต่างประเทศได้ ลำต้นแข็งแรง ทนทานต่อสภาพแวดล้อมและโรคต่างๆ ได้ แต่ต้นจะมีหนามมากจึงไม่เหมาะที่จะปลูกในพื้นที่แคบๆ

กุหลาบพันธุ์ดอกสีแสด รัชญา ดอกมีสีส้มสดใสรูปทรงดอกสวย ลำต้นค่อนข้างแผ่กว้าง เจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพแวดล้อม และทนต่อโรคที่มารบกวน

กุหลาบพันธุ์ดอกสีขาว มีสตี้ มอร์น ดอกใหญ่ ต้นเตี้ยเลี้ยงง่าย ก้านดอกสั้นหนามถี่

กุหลาบพันธุ์ดอกสีเหลือง คิงส์ แรนซัม เป็นกุหลาบดอกสีเหลืองที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในประเทศไทย เนื่องจากมีลำต้นแข็งแรง เจริญเติบโตได้ดี ใบมันแวววาว ดอกสวยงามออกดอกดกมาก รูปทรงดอกสวย แต่มีข้อเสียที่อ่อนแอต่อโรคใบจุดและคอดอกไม่แข็งแรง

พันธุ์ดอกสีม่วง ได้แก่ บลูมูน ดอกสีม่วงอมฟ้า ลักษณะดอกเป็นแบบแจกัน

โรคที่สำคัญ

โรคราแป้ง ระบาดมากในท้องที่มีอากาศหนาวเย็นและน้ำค้างจัด

โรคใบจุด เป็นโรคที่เกิดตลอดทั้งปีโดยฤดูฝนและฤดูหนาว

โรคแอนแทรกโนส พบในช่วงฤดูฝน

โรคราสนิม เกิดในช่วงฤดูฝน

แมลงศัตรู

แมลงปีกแข็ง จะกัดกินใบในช่วงเวลากลางคืน

เพลี้ยไฟ จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากดอกและใบ

ลักษณะของกุหลาบที่ดี

การปลูกกุหลาบจำเป็นต้องมีการคัดเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะที่ดีเช่นเดียวกับการปลูกพืชชนิดอื่น โดยเฉพาะลักษณะที่ดีของกุหลาบตัดดอก ผู้เลี้ยงจะต้องศึกษาไว้ เพื่อจะได้ปลูกกุหลาบตัดดอกได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ

ลักษณะของกุหลาบตัดดอกที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ลำต้นแข็งแรง สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วและมีความต้านทานโรครวมทั้งแมลงศัตรูได้ดีในระดับหนึ่ง

2. ง่ายต่อการดูแลรักษา คือ ไม่อ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม

3. กิ่งก้านสาขาไม่แผ่กว้างอย่างไร้ทิศทางและไร้ขีดจำกัดจนเป็นอุปสรรคต่อปลูกเลี้ยง

4. ใบสวยงาม เขียวสด สมดุลกับกิ่งหรือก้านดอก

5. ก้านดอกและกิ่งตั้งตรง ยาว และมีหนามน้อย

6. ดอกมีรูปทรงดี สีสดใสสวยงาม ทรงดอกยาว กลีบดอกหนา จำนวนกลีบดอกมาก ดอกบาน

ช้า คอดอกไม่พบบ่ง่าย

7. ออกดอกสม่ำเสมอ บานทนทานเมื่อตัดดอกออกมาจำหน่ายไม่เหี่ยวเฉาง่าย ทนต่อการบรรจุหีบห่อและการขนส่ง

8. เป็นที่ต้องการของตลาด

การขยายพันธุ์กุหลาบ

กุหลาบเป็นไม้ดอกที่สามารถขยายพันธุ์ได้ง่ายคือสามารถขยายพันธุ์ได้มากมายหลายวิธี เช่น การเพาะเมล็ด การปักชำ การตอนกิ่ง การติดตา หรือการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การเพาะเมล็ด

การเพาะเมล็ด เป็นการขยายพันธุ์ที่มุ่งเน้นให้ได้พันธุ์ใหม่ๆ แปลกๆ มีความแตกต่างจากการเพาะเมล็ด ไม้ดอกทั่วไป คือต้องนำฝักกุหลาบที่แก่เต็มที่ไปฝังไว้ในกระบะบรรจุทราย เก็บไว้ในอุณหภูมิ 41 องศาฟาเรนไฮต์ นาน 3 เดือน แล้วแกะเอาเมล็ดมาเพาะ หรือตัดฝักกุหลาบออกจากต้น แล้วนำมาผ่าครึ่ง นำเมล็ดไปฝังแดดให้แห้ง โดยใช้ระยะเวลา 7 วัน นำเมล็ดที่แห้งไปเก็บไว้ในฟิสมอสซึน โดยใช้ฟิสมอส 3 ส่วนต่อ 1 เมล็ด บรรจุส่วนของฟิสมอสลงในขวดแก้ว ขนาดปานกลางแล้วปิดปากขวดด้วยผ้าขาวบางให้อากาศผ่านเข้าไปได้ จากนั้นจึงนำขวดไปเก็บไว้ในช่องแช่แข็งของผู้เย็นนาน 3 เดือน ระหว่างที่เก็บถ้าเห็นว่าแห้งให้รดน้ำเพิ่ม เมื่อครบ 90 วัน เมล็ดจะเริ่มงอกสามารถนำไปเก็บไว้ในอุณหภูมิตามปกติ

การปักชำกิ่ง

การปักชำกิ่งกุหลาบทำได้ทั้งชำใบ ชำราก และตัดชำต้น แต่ที่นิยมใช้ คือการตัดชำต้น ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 แบบคือ

1. การตัดชำกิ่งอ่อนที่มีอายุไม่เกิน 45 วัน การตัดชำควรทำในตอนเช้าในขณะที่มีความชื้นในอากาศมาก ขนาดของกิ่งที่ตัดออกมามีความยาวประมาณ 12-15 เซนติเมตร มีใบติดประมาณ 5 ใบ ลิดใบออกส่วนหนึ่ง เหลือไว้ 2 ส่วน ใช้มีดคม ๆ เฉือนโคนกิ่งให้เป็นรูปปากฉลามกริด โคลนกิ่งตามความยาวให้เปลือกขาดจนถึงเนื้อไม้เป็น 2 รอย ตรงข้ามกัน ยาวประมาณครึ่งนิ้ว แล้วจุ่มกิ่งลงในฮอร์โมนเร่งรากพอเปียก แล้วฝังให้แห้งนำไปปักลงในทรายหยาบผสมขุยมะพร้าวหรือถ่านกลบที่มีค่างน้อยในอัตราส่วน 1:1 รดน้ำให้ชุ่ม

2. การชำกิ่งแก่ เป็นวิธีการขยายพันธุ์กุหลาบที่เป็นต้นตอสำหรับใช้ในการติดตาต่อกิ่ง เพราะกุหลาบที่ใช้เป็นต้นตอส่วนใหญ่มักเป็นกุหลาบป่าที่มีความแข็งแรงและออกรากได้ดีทำให้ชำได้ง่าย

กิ่งที่ปักชำแบบนี้ต้องมีอายุ 6 เดือนขึ้นไปเลือกกิ่งที่มีสีเขียวอมเหลืองหรือมีลายสีน้ำตาล การตัดกิ่งชำควรเลือกตัดชำในขณะที่กิ่งอยู่ในระยะที่ยังไม่มีการแตกยอดใหม่

1. การตอนกิ่ง ที่นิยมและได้ผลมากที่สุดคือ การตอนกิ่งแบบ หุ้มกิ่ง โดยเริ่มจากการควั่นรอยแผลก่อน แล้วลอกเปลือกหุ้มกิ่งออก ทำการชุบเนื้อเยื่อเจริญกิ่ง แล้วทาด้วยฮอร์โมนเร่งราก ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วหุ้มด้วยตุ้มตอน หลังจากตอนกิ่งเสร็จแล้วจะต้องดูแล คอยรดน้ำไม่ให้กระปาะตอนแห้ง

มะลิ

มะลิเป็นไม้พุ่มเลื้อยอยู่ในตระกูล Oleaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Jasminum Sambac* มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเขตร้อนขึ้นพบมากในแถบยุโรป อเมริกา แอฟริกา และเอเชีย แหล่งที่ปลูกกันมากในประเทศไทย คือ กรุงเทพมหานคร นครปฐม ชลบุรี สมุทรสาคร นครสวรรค์ พิษณุโลก ลำพูน อุบลราชธานี ขอนแก่น และหนองคาย ในประเทศพบมะลิที่ปลูกประมาณ 45 ชนิด เป็นพันธุ์พื้นเมืองของประเทศไทยประมาณ 15 ชนิด ซึ่งในแต่ละพันธุ์จะมีความแตกต่างกัน คือ

ลักษณะของลำต้น จะมีทั้ง ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และไม้รอเลื้อย

ลักษณะของใบ จะมีทั้งใบเดี่ยวและใบรวม การจัดเรียงใบก็มีทั้งแบบตรงกันข้ามและแบบใบสลับกัน

ลักษณะของดอก ดอกจะมีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ

ลักษณะของกลีบดอก กลีบดอกจะมีสีขาว มีทั้งกลีบเดี่ยวและกลีบซ้อนกันหลายชั้น

ลักษณะของมะลิที่แบ่งตามลักษณะของต้น ได้ดังนี้

1. ลักษณะเป็นไม้พุ่ม

1.มะลิลอด ใบมีลักษณะเป็นคลื่น ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกซ้อนกัน 3-6 ชั้น ดอกมีสีขาวขนาดใหญ่ กลิ่นหอมมาก

2.มะลิลาซ้อน ใบมีขนาดใหญ่กว่ามะลิลาที่ปลูกเก็บดอกขาย ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกซ้อนกัน 3-4 กลีบ กลีบดอกเป็นสีขาวกลิ่นหอมมาก

3.มะลิฉัตร ใบเป็นคลื่นเล็กน้อย ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก ที่เรียกว่า มะลิฉัตร เพราะว่ากลีบซ้อนกันเป็นชั้น ๆ มีลักษณะคล้ายฉัตรเห็นได้ชัดเจน มีกลีบดอกสีขาวขนาดเล็กเหมือนดอกพิกุล มีกลิ่นหอม นิยมปลูกขยายพันธุ์จำหน่ายต้น

4.มะลิพวง มีใบเป็นขน ออกดอกเป็นช่อแน่น ดอกมีสีขาว กลีบดอกเล็ก ยาวและปลายแหลม มีชั้นเดียวกลิ่นหอมมาก นิยมขยายพันธุ์โดยการตอน เพื่อจำหน่ายต้น

5.มะลิซ้อน ใบแคบกว่ามะลิลาซ้อนและมะลิลอด ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกจะซ้อนกัน 3-6 ชั้น กลีบดอกมีสีขาว และหอมมาก นิยมปลูกเพื่อจำหน่ายต้น

2. ลักษณะเป็นไม้รอเลื้อย

1. มะลิทะเล มีลักษณะเป็นพุ่มแกมเถาคล้ายต้นเฟื่องฟ้า ออกดอกเป็นกระจุก กระจุกละ 5-6 ดอก มีกลิ่นหอมฉุน

2. พุทธรักษา มีใบเดี่ยวรูปร่างมน ใบอยู่ด้านล่างของต้น จะมีขนาดลดลงจนคล้ายหูใบ กิ่งเปราะ ออกดอกที่ปลายกิ่งและข้างกิ่ง ออกดอกเป็นช่อแน่น ดอกมีขนาดเล็กกว่ามะลิอื่นๆ ปลายกลีบดอกมน ก้านดอกยาว มีกลิ่นหอมแรงมาก ออกดอกตลอดปี

3. เครือไม้ไก่ มีขนที่กิ่งอ่อนและกิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่ ลักษณะเป็นใบเดี่ยวรูปไข่ ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบสีเขียวเป็นมัน ออกดอกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง ออกมีชั้นเดียว กลีบดอกมีปลายแหลมมนและจะติดเป็นกรวย จะให้ดอกกระหว่างเดือน พฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์

4. มะลิลา มีลักษณะเป็นพุ่มแต่จัดเป็นไม้เลื้อย ที่บริเวณกิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่จะมีขน ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวรูปไข่ ขอบใบเรียบ ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกจะมีขนาดกลีบใหญ่กว่าและกลีบจะบานก่อน กลีบดอกมีชั้นเดียว ปลายกลีบมน มักจะขยายกลีบและส่งกลิ่นหอมตอนพลบค่ำ เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกเพื่อเก็บดอกขาย มีอยู่หลายพันธุ์แต่ที่นิยมปลูกมี 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ราชบุรณะ พันธุ์แม่กลอง และพันธุ์ชุมพรทั้ง 3 พันธุ์มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. พันธุ์ราชบุรณะ จะมีลักษณะพุ่มเล็กกว่าและที่บ้น้อยกว่าพันธุ์แม่กลอง ใบเล็กและบางกว่า ใบมีสีเขียวอ่อน ช่วงกอบใบค่อนข้างถี่ รูปใบเรียวย ลักษณะดอกจะเล็กเรียวยแหลม เหมาะสำหรับร้อยพวงมาลัย ให้ดอกคดแต่จะทยอยให้ดอกเรื่อย ๆ เกษตรกรจึงนิยมปลูก

2. พันธุ์แม่กลอง พันธุ์นี้เจริญเติบโตเร็ว ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่ และหนาที่ใบ ใบจะใหญ่และหนา มีสีเขียวเข้มเกือบดำ ใบค่อนข้างกลม ช่วงข้อห่าง ให้ดอกขนาดใหญ่ค่อนข้างกลม แต่ให้ดอกไม่คด

3. พันธุ์ชุมพร พันธุ์นี้มีทรงพุ่มขนาดเล็ก ก่อนข้างโปร่งมีใบขนาดเล็กและมีสีเขียวอ่อนกว่าพันธุ์ราชบุรณะ ช่วงข้อใบถี่ ดอกขนาดเล็กเรียวยแหลม ให้ดอกมาก แต่จะทิ้งระยะการออกดอกเป็นช่วง ๆ

3. ลักษณะเป็นพันธุ์ไม้เลื้อย

1. มะลิวัลย์หรือมะลิป่า มีลักษณะเป็นเถาเลื้อย จึงนิยมปลูกเป็นซุ้มต่างๆ หรือขึ้นรั้วให้ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวขนาดเล็กเรียบเป็นมัน ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก มีกลีบดอกชั้นเดียว และมีกลิ่นหอมเย็นๆ นิยมขยายพันธุ์การตอนกิ่งเพื่อจำหน่ายต้น

2. มะลิเขียวหรือมะลิกำยาน เป็นไม้เลื้อยที่แตกกิ่งก้านมาก ใบมีลักษณะช่อคล้ายใบแก้ว ออกดอกเป็นช่อ ช่อละ 3 ดอก กลีบดอกเป็นสีขาว ก้านดอกเป็นสีแดงอมม่วง กลิ่นหอมจัด นิยมปลูกไว้สำหรับทำหัวน้ำหอม

ขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์ มะลิทำได้ทั้ง วิธีการแยกกอ และการปักชำกิ่ง แต่วิธีที่นิยมทำเพื่อการค้า คือ การปักชำกิ่ง ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่าย และทำได้สะดวก

วิธีการปักชำกิ่งสามารถทำได้ดังนี้

1.เตรียมวัสดุเพาะชำ กรอกขี้เถ้ากลบลงในถุงเพาะแล้วใส่เพาะไว้ในถุงขนาดใหญ่ให้เต็ม หรือใช้ทรายผสมแกลบอย่างละเท่า ๆ กันใส่ลงในกระบะพลาสติก

2.เลือกกิ่งที่ไม่แก่ไม่อ่อนจนเกินไป กิ่งที่สมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลงเข้าทำลาย ตัดกิ่งให้เป็นท่อนยาวท่อนละประมาณ 4 นิ้ว ให้มีตาหรือข้ออย่างน้อย 3 ข้อ ลิดใบล่างของกิ่งออกบางส่วน

3.ผสมฮอร์โมนเร่งราก ในอัตราส่วน 1:1

4.เตรียมสารละลายสารเคมีป้องกันเชื้อรา (แคปเทน) ตามอัตราส่วนบนฉลาก

5.นำกิ่งที่เตรียมไว้จุ่มลงในฮอร์โมนเร่งรากประมาณ 1 นาที แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วนำไปแช่สารละลายเคมีป้องกันเชื้อรา 1 นาที

6.รดน้ำถุงเพาะชำที่เตรียมให้ชุ่ม แล้วนำกิ่งที่เตรียมไว้มาปักชำลงในถุงพลาสติก 1 กิ่ง ต่อ 1 ถุง แล้วรดน้ำให้ชุ่มอีกครั้ง

โรคที่สำคัญของมะลิ

โรครากเน่า มักเกิดกับมะลิอายุมากกว่า 1 ปี อาการเริ่มแรกใบเหลืองอ่อน ต่อมาก็จะเหี่ยว ทั้งใบตาย

การป้องกันกำจัด ถอนต้นที่เป็นโรค เผาทำลายแล้วใส่ปูนขาว

โรคแอนแทรกโนส อาการเริ่มจากใบจุดสีน้ำตาล ต่อมาก็จะขยายวงใหญ่ขอบแผลมีสีน้ำตาลเข้ม มีลักษณะเป็นรอยวงกลมซ้อนกัน เนื้อเยื่อของแผลแห้งกรอบ

การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยยา เบนเลท ฟินดาโซ ออโรไซด์ บริเวณที่เป็นโรค

โรครากปม อาการทางใบจะมีสีเหลืองทั่วทั้ง คล้ายการขาดธาตุอาหาร

การป้องกันกำจัด ปูราดาน หรือ พอสซ์

แมลงศัตรู

หนอนเจาะดอก ระบาดในช่วงฤดูฝน จะกัดกินดอกทำให้ดอกเป็นรู

การป้องกันกำจัด ฉีดพ่น แอนธิโอ 33 ในอัตรา 2 ซ่อนแกง ผสมแลนเนท 6 กรัม ทุกๆ 5 – 7 วัน

หนอนกินใบ ระบาดในช่วงฤดูฝน หนอนจะชักใยแล้วพันใบเข้าหากัน พร้อมกัดกินใบทำลายไปด้วย

การป้องกันกำจัด ฉีดพ่น แอนธิโอ 33 ในอัตรา 2 ซ่อนแกง ผสมแลนเนท 6 กรัม ทุกๆ 5 – 7 วัน

3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายและคำบรรยาย

การกำหนดภาพที่จะถ่ายภาพใต้นั้น จะยึดหลักเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอน คือ ต้องการให้ผู้เรียนรู้ถึง ความสำคัญและทักษะในการปลูกไม้ตัดดอกในประเทศไทยในปัจจุบันนี้ เพราะ การอธิบายถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานต่าง ๆ นั้นจะอยู่ในรูปของรูปธรรม จะทำให้เข้าใจง่ายขึ้น นั่นคือข้อกำหนด ที่จะถ่ายทำมาเป็นสไลด์ เพื่อใช้ในการสื่อความหมายแทนคำพูดดังนั้นในการจัดทำจึงต้องพิจารณาจัดทำจากหัวข้อ การปลูกไม้ตัดดอกบางชนิด คือ กุหลาบ และ มะลิ ซึ่งจัดทำออกมาในรูปของสไลด์ได้ดังนี้

1. ภาพบทนำ แบบคร่าวๆของบรรยาย	จำนวน	2	ภาพ
2. ความสำคัญของไม้ตัดดอก	จำนวน	2	ภาพ
3. ภาพถ่ายกุหลาบ	จำนวน	1	ภาพ
4. ภาพถ่ายลักษณะทั่วไปของกุหลาบ	จำนวน	3	ภาพ
5. ภาพถ่ายกุหลาบแต่ละชนิด	จำนวน	12	ภาพ
6. ภาพถ่ายการดูแลรักษากุหลาบ	จำนวน	1	ภาพ
7.ภาพถ่ายการจัดวางพืช	จำนวน	1	ภาพ
8.ภาพถ่ายการตัดดอกกุหลาบ	จำนวน	1	ภาพ
9. ภาพถ่ายโรคและแมลงศัตรูกุหลาบ	จำนวน	2	ภาพ
10. ภาพถ่ายมะลิ	จำนวน	1	ภาพ
11. ภาพถ่ายมะลิแต่ละชนิด	จำนวน	3	ภาพ
12. ภาพถ่ายการลักษณะทางทั่วไปของของมะลิ	จำนวน	2	ภาพ
13.ภาพถ่ายการเก็บดอกมะลิ	จำนวน	2	ภาพ
14.ภาพถ่ายการขยายพันธุ์มะลิ	จำนวน	1	ภาพ
15.ภาพถ่ายโรคและแมลงศัตรูมะลิ	จำนวน	5	ภาพ
16. ภาพสวัสดิ์	จำนวน	1	ภาพ
	รวม	40	ภาพ

3.4 คำบรรยายประกอบสไลด์

เรื่อง ไม้ตัดดอกบางชนิดในประเทศไทย(กุหลาบและมะลิ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
1	ตราสถาบัน	ดนตรีประกอบ
2	ชื่อเรื่อง จัดทำโดย นางสาวเกสอน ชื่นหญ้าปลอก ที่ปรึกษา อาจารย์ศรารุช อินทรเทศ	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ไม้ตัดดอกบางชนิด ในประเทศไทย(กุหลาบมะลิ) จัดทำโดย นางสาวเกสอนชื่นหญ้าปลอก สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาด กระบัง ที่ปรึกษา อาจารย์ศรารุช อินทรเทศ
3	ภาพถ่ายไม้ตัดดอก	ไม้ตัดดอกในประเทศไทยมีมากมายหลายชนิด ทุก ชนิดล้วนมีความสวยงาม และประโยชน์แตกต่างกัน กันไป ซึ่งแล้วแต่บุคคลแต่ละคนนำมาใช้ประโยชน์ ซึ่งในสไลด์ชุดนี้จะนำเสนอเพียง 2 ชนิดเท่านั้น
4	ภาพถ่ายอาชีพ	ไม้ตัดดอกมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจมาก สามารถ สร้างรายได้แก่ประเทศ และครอบครัวเกษตรกรได้ ลดปัญหาการว่างงาน และสร้างอาชีพแก่ประชา ชนได้อีกทางหนึ่ง
5	ภาพถ่ายความสำคัญของไม้ตัด ดอก	ไม้ตัดดอกนั้นมีความสำคัญในมาใช้เป็นสื่อแทน ความรู้สึก เช่น ใช้บูชาสักการะ ใช้ในพิธีกรรม ต่างๆ
6	ภาพถ่ายกุหลาบ	กุหลาบเป็นไม้ตัดดอกเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญ อย่างยิ่ง เพราะเป็นไม้ตัดดอกที่มีความงามทั้งกลีบ ดอก สี สัน ทรวดทรง กลิ่นหอม ซึ่งได้สมญานาม ว่า “ราชินีแห่งไม้ดอก” กุหลาบมีถิ่นกำเนิดในเอ เซีย ในตระกูล Rosaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Rosa</i> <i>hybrida</i> เป็นไม้ตัดดอกประเภทพุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7	ภาพถ่ายลำต้นของกุหลาบ	ลำต้นกุหลาบจะเป็นลำต้นตั้งตรง หรือชนิดเลื้อย บางชนิดมีหนามและบางชนิด ไม่มีหนาม
8	ภาพถ่ายใบของกุหลาบ	ใบกุหลาบเป็นใบประกอบแบบขนนก มีหูใบ 1 คู่ มีใบย่อย 3-5 ใบ เรียงสลับกัน
9	ภาพถ่ายดอกกุหลาบ	ดอกของกุหลาบจะเป็นดอก Simmetrical ดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอกเรียงซ้อนนอกนอกรศมี โดยรอบ มีทั้งดอกชั้นเดียวและดอกซ้อน
10	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง (คริสเตียนดิออร์)	พันธุ์ดอกสีแดง คริสเตียนดิออร์จะมีสีแดงเข้ม กลีบดอกหนานุ่มคล้ายกำมะหยี่ซ้อนกัน 40-50 กลีบ กลิ่นหอมมาก รูปทรงสวย
11	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์สีแดง (บราโว)	กุหลาบพันธุ์สีแดง บราโว จะมีลักษณะดอกค่อนข้างโต มีสีแดงเข้ม บานเต็มที่ 8-9 ซม. ทรงดอกสวย กลิ่นหอมอ่อนๆ
12	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง (สวาทมอร์)	กุหลาบพันธุ์สีแดง สวาทมอร์ จะมีใบหนาเขียวเป็นมัน ดอกบานเต็มที่ 8-12 ซม. สีแดงสดซ้อนกัน 25-30 กลีบ กลิ่นหอม ทรงดอกสวย
13	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์สีแดง (สตาร์เลทไนท์)	กุหลาบพันธุ์สีแดง สตาร์เลทไนท์ ดอกจะมีสีแดงเข้ม กลีบดอกออกซ้อนกัน 35-40 กลีบ กลีบคล้ายกำมะหยี่ กลิ่นหอมมาก ทรงดอกสวย
14	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู (เบลแอนจ์)	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์สีชมพู เบลแอนจ์ จะมีพุ่มสูง 1-1.30 ม. ใบใหญ่สีเขียวเข้ม
15	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกชมพู (ควีนเอลิซาเบธ)	พันธุ์ดอกสีชมพู ควีนเอลิซาเบธ เป็นดอกสีชมพู กลีบบัว สีชมพูเข้มกลีบดอกใหญ่ กลิ่นหอมมาก
16	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกสีชมพู (มิส ออร์ อเมริกันบิวตี้)	พันธุ์ดอกสีชมพู มิส ออร์ อเมริกัน บิวตี้ จะเป็นไม้พุ่มสูง 1- 1.5 ม. ใบใหญ่สีเขียวมัน ดอกบานเต็มที่ 12-15 ซม. สีเขียวเขียว กลีบซ้อนกัน 35- 40 กลีบ กลิ่นหอม
17	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์สีแดง (ซูเปอร์สตาร์)	กุหลาบพันธุ์สีแดง ซูเปอร์สตาร์ จะเป็นกุหลาบที่มีลักษณะดอกดี สีสวย ต้นแข็งแรง รูปทรงดี
18	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกสีแดง	กุหลาบพันธุ์ดอกสีแดงธัญญาจะมีลักษณะดอกดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	(รัญญา)	ทรงดอกจะยาว ก้านดอกยาว กลีบดอกน้อยบานช้า
19	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกสีขาว	กุหลาบพันธุ์สีขาว ได้แก่ มิสตี้ มอร์น ดอกคด ต้นเตี้ย เลี้ยงง่าย ก้านยาว หนามสั้น ถี
20	ภาพถ่ายกุหลาบพันธุ์ดอกสีเหลือง	กุหลาบพันธุ์ดอกสีเหลือง ได้แก่ คิงส์แรมซัม ดอกคด ลักษณะดอกดี เติบโตดี ใช้ตัดดอกได้ กลิ่นหอม
21	ภาพถ่ายการดูแลกุหลาบ	กุหลาบต้องมีการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ ต้องมีการตัดแต่งกิ่ง เพื่อให้สะดวกต่อการดูแลรักษา การตัดแต่งกิ่งจะต้องทำในช่วงการเจริญเติบโตของต้นกุหลาบเท่านั้น คือต้นฤดูฝน คือ เดือน มิถุนายน และฤดูหนาว
22	ภาพถ่ายการกำจัดวัชพืช	การกำจัดวัชพืชในสวนกุหลาบ สามารถใช้ได้ทั้งรถไถ ใช้จอบพรวนดิน ให้ลึกแล้วตากแดด อาจจะตัดซ้ำ 2-3 ครั้ง เพื่อให้ทั่วถึง หรือถ้าเป็นไม้กระถางก็อาจใช้วัสดุคลุมดงภาพก็ได้
23	ภาพถ่ายการตัดดอกกุหลาบ	การตัดดอกกุหลาบควรตัดให้มีใบย่อยติดอยู่ 5 ใบ เพราะถ้าตัดถึงโคน กิ่งจะโทรมเร็ว ก้านดอกจะสั้น และบางกิ่งอาจจะไม่ออกดอกอีกเลย
24	ภาพถ่ายโรคของกุหลาบ	โรคที่สำคัญของกุหลาบได้แก่ โรคใบจุดของกุหลาบ จะเกิดตลอดทั้งปี โดยเฉพาะฤดูฝน และฤดูหนาว จะเกิดเป็นจุดกลมๆ บริเวณด้านบนของใบ แล้ระบาดอย่างรวดเร็ว การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อราที่มีส่วนประกอบของ ทองแดง เช่น แบนเลท เคปเทน ทุกๆ สัปดาห์
25	ภาพถ่ายการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช	แมลงศัตรูพืชมีเพียงเล็กน้อยคือ พวกแมลงปีกแข็ง ซึ่งจะเข้ามาทำลายกัดกินใบและดอกในเวลา กลางวัน และหนอนกุหลาบจะกัดกินได้ใบ ดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ซึ่งสร้างความเสียหายได้ชุกหลาบมาก
26	ภาพถ่ายมะลิ	มะลิเป็นไม้เก็บดอกที่มีกลิ่นหอม มีสีขาวบริสุทธิ์นิยมปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ มีสรรพคุณใช้เป็นยารักษาโรค ทำน้ำหอม ประดับอาหาร มะลิอยู่ในตระกูล Oleaceae ซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Jasminum sambac</i>
27	ภาพถ่ายมะลิฉัตร	มะลิฉัตรเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อที่ปลายกิ่งหรือชอกใบใกล้ปลายกิ่ง 1-4 ดอกกลีบเรียงซ้อนกัน 3-4 กลีบ ดอกบานนาน 3-4 วัน ออกดอกตลอดทั้งปี กลิ่นหอมเย็นๆ
28	ภาพถ่ายมะลิลอด	มะลิลอดออกดอกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง ดอกบานกลีบจะไม่แผ่หมด จะเหลือกลีบบางส่วนหุบอยู่เป็นกระจุกอยู่ตรงกลางช่อ ดอกบานเพียง 1 วัน ออกดอกตลอดปี กลิ่นหอมตลอดวัน
29	ภาพถ่ายมะลิลำ	มะลิลำออกดอกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง ดอกเป็นหลอดยาว มี 5-8 กลีบ ดอกจะทยอยบาน โดยเริ่มจากดอกที่อยู่ตรงกลางช่อ ออกดอกตลอดปี กลิ่นหอมแรงตลอดคืน แล้วจะโรยในวันถัดไป
30	ภาพถ่ายลักษณะใบของมะลิ	ใบของมะลิเป็นรูปไข่ ขอบใบเรียบ ออกเป็นคู่อยู่ตรงข้ามกัน
31	ภาพถ่ายลักษณะดอกของมะลิ	ดอกของมะลิมีทั้งดอกเดี่ยวและดอกช่อ ถ้าดอกช่อจะมี 3 ดอก ต่อ 1 ช่อ
32	ภาพถ่ายการเก็บดอก	การเก็บดอกจะเก็บในช่วงระยะเวลาดี 3-4 เพื่อให้ได้ดอกสดส่งตลาด ถ้าเลือกเก็บดอกขณะตูมมีความสมบูรณ์เต็มที่ มีสีขาวนวลจะได้ราคาดี
33	ภาพถ่ายลักษณะดอกของมะลิที่พร้อมขาย	ดอกมะลิที่พร้อมส่งขายในตลาดได้ จะต้องมีส่วนขาวนวล ดอกตูมและพร้อมที่บาน เพราะถ้าเก็บดอกตูมเกินไป ดอกจะไม่บานและไม่มีความหอม
34	ภาพถ่ายการขายพันธุ์มะลิ	มะลิสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี แต่วิธีที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		เกษตรกรนิยมทำคือ การปักชำกิ่ง การปักชำกิ่งควรเลือกกิ่งที่ไม่แก่ไม่อ่อนเกินไปตัดยาวประมาณ 4 นิ้ว มีข้ออย่างน้อย 3 ข้อ ให้ปลายเฉียง 45 องศา ใบบ้างๆออก เหลือใบคู่บนไว้ 1 คู่ นำไปปักไว้ในถุงพลาสติกที่เตรียมไว้ แล้วรดน้ำให้ชุ่ม
35	ภาพถ่ายโรคเน่าของมะลิ	โรคเน่าของมะลิเกิดจากเชื้อรา อาการเริ่มแรกจะดั้นโทรม ใบเหลือง เหี่ยว และร่วงตาย การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีฉีดพ่น
36	ภาพถ่ายโรคแอนแทรกโนส	โรคแอนแทรกโนสจะแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วและถ้าระบาดมากจะมีผลทำให้ผลผลิตลดลง เกิดจากเชื้อรา อาการเริ่มแรกจะเป็นจุดสีน้ำตาลบนใบแล้วค่อยๆขยายใหญ่ขึ้นเห็นเป็นวงซ้อนกัน
37	ภาพถ่ายการติดเชื้อไวรัสของมะลิ	ลักษณะอาการติดเชื้อของดอกมะลิที่ผิดปกติเนื่องจากการติดเชื้อไวรัส ทำให้ดอกแตกเป็นพุ่มซ้อนกัน
38	ภาพถ่ายการกัดกินใบของหนอน	หนอนจะกัดกินใบ พบการระบาดบ้างเป็นครั้งคราวแต่ไม่รุนแรง อาจพบการทำลายในช่วงฤดูฝน การป้องกันกำจัด ใช้กับดักไฟล่อตัวเต็มวัย ตัดแต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่ง หรืออาจใช้สารเคมีฉีดพ่น
39	ภาพถ่ายหนอนเจาะดอกมะลิ	หนอนเป็นศัตรูตัวร้ายที่กัดกินดอกมะลิทำให้ไม่ผลผลิต
40	ภาพสวัสดี	สวัสดี

3.5 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

การผลิตชุดสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทยซึ่งทำการผลิตชุดสไลด์ในครั้งนี้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ผลิตชุดสไลด์ในการสร้างสไลด์ประกอบคำบรรยาย ดังนี้

3.5.1 อุปกรณ์ในการสร้างสไลด์ประกอบคำบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กล้องถ่ายพร้อมอุปกรณ์
2. ฟิล์มสไลด์
3. ฟิล์มถ่ายภาพสี
4. เครื่องเทปบันทึกเสียง
5. เครื่องขยายเสียง
6. เครื่องฉายสไลด์
7. เครื่องรับสัญญาณการเปลี่ยนภาพ
8. จอภาพ
9. ม้วนเทปบันทึกเสียง
10. ถาดใส่สไลด์
11. ตัวอักษร
12. ภาพสีเพื่อนำมา close ภาพ
13. ชุดคอมพิวเตอร์เพื่อใช้สแกนภาพ
14. แผ่น close ภาพ
15. เครื่องเขียนและอุปกรณ์

3.5.2 ขั้นตอนการสร้างสไลด์ เรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทย

1. ทำการศึกษาหลักสูตร ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรมสามัญศึกษา โดยละเอียด เลือกเรื่องที่จะทำปัญหาพิเศษพร้อมกับศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. ปรีกษาโครงร่างเนื้อหา เรื่อง ไม้ตัดดอก โดยยี่ดรายละเอียดในเนื้อหาวิชา การปลูกไม้ตัดดอก ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย กรมสามัญศึกษา
3. ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชา การปลูกไม้ตัดดอก จากคู่มือการผลิตไม้ตัดดอก
4. ศึกษารายละเอียด ที่เกี่ยวกับการผลิตสื่อการเรียนการสอน
5. เขียนรายละเอียดโครงร่างปัญหาพิเศษ แก้ไขข้อต่าง ๆ แล้วจัดพิมพ์เอกสารนำเสนอคณะกรรมการพิจารณา
6. เสนอการทำงานตามข้อ 5 ที่ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาดกกลางละเอียดขั้นตอนการจัดทำการวางแผนและกำหนดรายละเอียด เนื้อหาคำบรรยายภาพ
7. นำเสนอถ่ายทำตามข้อ ที่ 6
8. เสนอภาพสไลด์ให้อาจารย์ตรวจเช็คด้านคุณภาพและความสมบูรณ์ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ทำการถ่ายซ่อมพร้อมปรับปรุงแก้ไข

10. รวบรวมและเรียบเรียงภาพให้ครบตามแผนการถ่ายทำโดยตรวจสอบร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

11. บันทึกเสียงประกอบสไลด์ ในระบบอัดเสียงสัญญาณอัตโนมัติ

12. ทดสอบความพร้อมในการใช้งานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน

13. นำสไลด์ไปประเมินคุณภาพกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน

14. นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์และนำไปทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องการวิเคราะห์

15. ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานทั้งหมดให้สมบูรณ์ที่สุดพร้อมที่จะนำไปเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาปัญหาพิเศษต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์

ในการสร้างอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนจะต้องตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสม ในการที่จะใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนของนักเรียน เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การตรวจสอบความคมชัดของภาพ โดยดูว่า ภาพถ่ายมานั้นมีความคมชัดมากน้อยเพียงไร ซึ่งภาพจะเป็นสื่อที่สำคัญที่สุด เพราะจะทำให้นักเรียนเห็นตามลักษณะของความเป็นจริง
2. การตรวจสอบขนาดของตัวอักษรที่ใช้บรรยาย โดยดูว่าใช้ตัวอักษรมีความเหมาะสมกับภาพหรือไม่ ถ้าตัวอักษรที่ใหญ่เกินไปก็จะทำให้ภาพออกมานั้นไม่ชัด ถ้าหากเล็กเกินไป จะทำให้นักเรียนไม่สามารถมองเห็นตัวอักษรได้
3. ตรวจสอบของภาพ โดยดูสีของภาพมีความชัดมากน้อยเพียงใด เพราะถ้ามีสีซีดหรือจางก็จะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าสีสดใสและไม่ซีดก็จะสามารถที่จะกระตุ้นนักเรียนเกิดความสนใจได้อีกหนึ่ง
4. การตรวจสอบคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา โดยดูเนื้อหาที่ใช้การบรรยายกับคำถูกต้องหรือไม่ ถ้าหากไม่ถูกต้องจะทำให้สื่อที่ผลิตมีคุณภาพต่ำลง
5. การตรวจสอบความถูกต้องทางเนื้อหา คำบรรยาย โดยดูเนื้อหาที่นำผลิตสไลด์นั้นถูกต้องตามเนื้อหาวิชาการหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องจะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจผิดในเนื้อหาการสอนได้
6. การตรวจสอบคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ โดยดูว่าคำบรรยายที่ใช้ นั้นเหมาะสมกับภาพหรือไม่ เพราะถ้าคำบรรยายไม่เหมาะสมกับภาพ จะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในเนื้อหาวิชาที่เรียนได้
7. การตรวจสอบคำบรรยายช้า – เร็ว โดยดูความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายกับเวลาที่ใช้ในการบรรยาย เพราะถ้าคำบรรยายช้าเกินไปจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าคำบรรยายเร็วเกินไป จะทำให้นักเรียนตามไม่ทัน และไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาที่สอนได้
8. การตรวจสอบความคมชัดของเสียง โดยดูว่าเสียงที่ใช้ในการบรรยายนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะถ้าเสียงไม่เหมาะสมกับเนื้อหาที่บรรยายจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การตรวจสอบความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบ โดยดูว่าเสียงดนตรีที่ใช้ในการประกอบคำบรรยายนั้นมีความคมชัดมากน้อยเพียงไร

10. การตรวจสอบเวลาระหว่างภาพ โดยดูว่าเวลาระหว่างภาพนั้นเหมาะสมกันหรือไม่ เพราะถ้าเวลาระหว่างภาพช้าหรือเร็วกว่าคำบรรยายจะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในเนื้อหาวิชาเรียนได้

11. การตรวจสอบเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ โดยดูว่าเวลาระหว่างภาพนั้นเหมาะสมกับคำบรรยายหรือไม่ เพราะเวลาไม่เหมาะสมจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

4.2 การตรวจสอบอุปกรณ์

การประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย โดยมีผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านคือ

1. ด้านสื่อการเรียนการสอน คือ คุณ จารุเดช จันทรสว่าง ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการผลิตไม้ตัดดอกไม้ประดับ คือ อาจารย์ศราวุธ อินทรเทศ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทย
ไทย (กุหลาบและมะลิ)

ผู้จัดทำ นางสาวเกสอน ชื่นหญาปลอก

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่กำหนดให้

ระดับที่ 1 หมายถึงระดับต้องแก้ไข

ระดับที่ 2 หมายถึงระดับพอใช้

ระดับที่ 3 หมายถึงระดับดี

ระดับที่ 4 หมายถึงระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1. แก้ไข	2. พอใช้	3. ดี	4. ดีมาก
1. ความคมชัดของตัวอักษร				
2. ขนาดของตัวอักษร				
3. สีของตัวอักษร				
4. คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				
5. คำบรรยายช้า-เร็ว				
6. ความคมชัดของภาพรวม				

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ผู้ประเมิน.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อการเรียนการสอน

ประเภทของสื่อ **สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทย**
(กุหลาบและมะลิ)

ผู้จัดทำ **นางสาวเกสอน ชื่นหญ้าปลอก**

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่

กำหนด

ระดับที่	1	หมายถึง	ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่	2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับที่	3	หมายถึง	ระดับดี
ระดับที่	4	หมายถึง	ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
1. ความคมชัดของภาพ				
2. ตัวอักษรที่ใส่วรราย				
3. สีของภาพ				
4. คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				
5. คำบรรยายช้า-เร็ว				
6. ความคมชัดของดนตรีประกอบ				

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ประเมิน.....
 (.....)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการตรวจสอบ

ภาพทุกภาพออกมาอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ภาพที่ใช้เสนอน้อย เมื่อเทียบกับเนื้อหาที่ยาว ในแต่ละเฟรม เช่น ไม้ดอก 1 ชนิดน่าจะมีภาพมากกว่า 1 ภาพ และเสียงบรรยายน่าจะชัดกว่านี้

4.4 การปรับปรุงแก้ไข

ได้มีการแก้ไขในส่วนที่เป็นคำบรรยาย คือ ได้ทำการอัดเสียงเพิ่มเพื่อให้คำบรรยายชัดเจนกว่าเดิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและเสนอแนะ

5.1 สรุป

ในการทำสไลด์เรื่อง ไม้ตัดดอกบางพันธุ์ในประเทศไทย(กุหลาบและมะลิ) ใช้เป็นสื่อในการสอน วิชาการผลิตไม้ตัดดอก(ช 013) หลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเปิดสอนตามโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป และสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้การศึกษาเกี่ยวกับ กุหลาบและมะลิ แก่ผู้ที่สนใจทำเกี่ยวกับกุหลาบและมะลิ ในการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้ ได้แสดงเกี่ยวกับ กุหลาบที่นิยมปลูกเพื่อตัดดอกขาย แมลงศัตรูกุหลาบและการป้องกันกำจัด และมะลิที่นิยมปลูกเพื่อทำการค้า จำนวน 40 ภาพ โดยมีแผนการดำเนินการผลิตสไลด์ดังนี้ ศึกษาเปรียบเทียบการทำปัญหาพิเศษ ศึกษาปัญหาที่สนใจ ศึกษาหลักสูตร ศึกษารายละเอียดการผลิตสื่อและการผลิตไม้ตัดดอก ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เขียนโครงร่าง เสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ กำหนดเนื้อหาในการบรรจุในภาพสไลด์ จัดทำสคริปต์ ถ่ายภาพตามที่กำหนด คัดเลือกภาพ สแกนรูปภาพบนจอคอมพิวเตอร์ จัดตัวอักษร ถ่ายสไลด์ บันทึกคำบรรยาย นำผลไปตรวจสอบ ทำการเขียนภาพเอกสาร เมื่อสิ้นสุดการดำเนิน การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง ไม้ตัดดอกบางชนิดในประเทศไทย (กุหลาบ และ มะลิ)

1. ได้ภาพประกอบคำบรรยาย เรื่อง ไม้ตัดดอกบางชนิดในประเทศไทย (กุหลาบ และ มะลิ) จำนวน 40 ภาพ
2. เทปบันทึกเสียงคำบรรยาย 1 ม้วน และปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์
แนวทางในการนำอุปกรณ์ชุดนี้ไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ใช้ควรนำไปใช้

ประกอบการสอนวิชา การผลิตไม้ตัดดอก (ช.0131) ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตลอดจนการสรุปบทเรียน

5.2 ปัญหา

1. ปัญหาเกี่ยวกับกล้องถ่ายรูป เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีกล้องถ่ายรูปเป็นของตนเอง ซึ่งต้องใช้วิธีการยืมจากผู้อื่น ทำให้ความคล่องตัวในการถ่ายทำน้อย เนื่องจากไม่เคยชินกับการใช้กล้อง
2. ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคในการถ่ายภาพ ผู้จัดทำยังขาดประสบการณ์ในการใช้กล้องและการถ่ายทำ จึงทำให้ภาพบางภาพไม่ดีเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปัญหาด้านเวลา เนื่องจากในเทอมสุดท้ายนี้ผู้จัดทำจะต้องออกไปฝึกสอนและทำปัญหาพิเศษ ซึ่งสถานที่ฝึกสอนและสถานที่ที่จะทำอยู่กับคนละแห่ง ทำให้ต้องเสียเวลาไปมากกับการเดินทาง

4. ปัญหาด้านความรู้และประสบการณ์ในการทำปัญหาพิเศษ ผู้จัดทำยังขาดความรู้และประสบการณ์ในด้านนี้จึงทำให้การทำงานนั้นผิดพลาดไปจากแผนการดำเนินงาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ผู้จัดทำปัญหาพิเศษควรมีการวางแผนในการปฏิบัติการทำปัญหาพิเศษอย่างชัดเจน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้ล่าช้าภายหลัง และควรมีกี้องถ่ายภาพเป็นของตนเอง เพื่อสะดวกในการถ่ายภาพ และศึกษาเทคนิคการสแกนภาพบนจอคอมพิวเตอร์ ให้เกิดความชำนาญด้วยตัวเอง ในการถ่ายภาพเพื่อผลิต อุปกรณ์ประกอบการสอน ประเภทสไลด์ ควรมีการถ่ายภาพให้มีลักษณะเหมือนกัน คือ ควรเป็นภาพนอนทั้งหมด หรือเป็นภาพตั้งทั้งหมด เพื่อสะดวกแก่ผู้ชม และเพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ

2. ผู้จัดทำควรได้รับการฝึกอบรม การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้กล้องถ่ายภาพและเทคนิคการถ่ายภาพที่นอกเหนือจากการเรียน ในวิชา การผลิตสื่อการเรียนการสอนอีกระยะหนึ่งเสียก่อน

3. ด้านเงินทุน สำหรับผู้ที่ทำปัญหาพิเศษ ในด้านการผลิตสไลด์ ควรเป็นผู้ที่ไม่เดือดร้อนด้านการเงิน

5.4 การนำใช้

สไลด์ชุดนี้ควรถ่ายทำไม้ตัดดอกชนิดอื่น ๆ เพิ่มเพื่อเพิ่มเนื้อหาในสไลด์และการเพิ่มภาพของเนื้อหาเข้าไป แต่ผู้จัดทำมิได้ถ่ายทำเอาไว้เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการจัดทำ

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มะลิทอง. 2536. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุณพินอักษรกิจ. 169น.
- กิติมา ปรียดาติลก. 2532. โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ในห้องสมุด. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 65น.
- เชียรศรี วีรสิริ. 2535. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่5. กรุงเทพฯ: แพรววิทยา. 60น.
- ณรงค์ โฉมเฉลา. 2534. เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ. กรุงเทพฯ: สมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย. 143น.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2535. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : แพรววิทยา. 85น.
- นิพันธ์ สุขปรีดี. 2528. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ: แพรวการพิมพ์. 20น.
- ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปกร. 115น.
- ปีทมา แซ่ลี. 2545. กุหลาบประดับดอกไม้. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: บ้านและสวน. 94น.
- ไพบุลย์ เปานิล. 2536. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชนะการพิมพ์. 145น.
- ถัดดา สุขปรีดี. 2523. การใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บัณฑิตการพิมพ์. 150น.
- วิจิต สุวรรณปรีชา. 2531. ไม้ตัดดอก. กรุงเทพฯ : สยามการพิมพ์. 250น.
- วรรณณา เข้มทะวงษ์. 2528. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อมรการพิมพ์. 160น.
- วชิรพงศ์ หวูดตา. 2544. ไม้ดอกหอมสีขาว. พิมพ์ครั้งที่5. กรุงเทพฯ: บ้านและสวน. 96น.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2529. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิมพ์มณฑล. 160น.
- สมควร ศิริศรี. 2542. การทำสวนกุหลาบ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แสงปัญญาเลิศ. 111น.
- _____. 2542. การทำสวนมะลิ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แสงปัญญาเลิศ. 96น.
- สมหญิง กลั่นศิริ. 2525. จิตวิทยา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช. 117น.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534. การผลิตสื่อ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชนะการพิมพ์. 120น.
- สมเพียร เกษมทรัพย์. 2524. ไม้ดอกกระถาง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิมพ์อักษรวิทยา. 315น.
- สันศักดิ์ ภิบาลสุข และ พิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2525 . สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์. 255น.

สุรินทร์ ปีพฤษภาคม. 2523. สื่อการสอนและนวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไอลิเจนต์สโตร์.
28น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อการเรียนการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบการเรียนการสอนเรื่องไม้ตัดดอกบางพันธุ์ใน
ประเทศไทย (กุหลาบ และ มะลิ)

ผู้จัดทำ นางสาวเกสอน ชื่นหญ้าปลอก

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่
กำหนด

ระดับที่	1	หมายถึง	ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่	2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับที่	3	หมายถึง	ระดับดี
ระดับที่	4	หมายถึง	ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
1. ความคมชัดของภาพ		✓		
2. ตัวอักษรที่ใช้บรรยาย		✓		
3. สีของภาพ		✓		
4. คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา			✓	
5. คำบรรยายเข้าใจ-เร็ว			✓	
6. ความคมชัดของดนตรีประกอบ			✓	

ข้อเสนอแนะ...ภาพที่ใช้ในทรีโง้นหอเพื่อน...เพื่อเขียนหนังสือพวกที่ยาว...ในกระดาษ...
...15น...ดอกรั้ว...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...
...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...หน้า...
.....
.....
.....

ผู้ประเมิน.....นางสาว.....

(..ตรงหน้า...อธิการบดี...)

วันที่ 13..เดือน..พฤษภาคม..พ.ศ. 2546..

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง พันธุ์ไม้ตัดดอกบางชนิดใน
ประเทศไทย (กุหลาบ, มะลิ)

ผู้จัดทำ นางสาวเกสรอน ชื่นทัญญาปลอก

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่
กำหนดให้

ระดับที่ 1	หมายถึง	ระดับต้องแก้ไข
ระดับที่ 2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับที่ 3	หมายถึง	ระดับดี
ระดับที่ 4	หมายถึง	ระดับดีมาก

หัวข้อในการพิจารณาประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1. แก้ไข	2. พอใช้	3. ดี	4. ดีมาก
1. ความคมชัดของตัวอักษร		✓		
2. ขนาดของตัวอักษร			✓	
3. สีของตัวอักษร		✓		
4. คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา			✓	
5. คำบรรยายช้า-เร็ว		✓		
6. ความคมชัดของภาพรวม		✓		

ข้อเสนอแนะ
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ผู้ประเมิน.....
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้