

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องการปลูกบัวกระถาง
SOUND SLIDE ON POTTED WATER LILY

โดย

นายสมบัติ พรหมมาสุข

✓ เลขหมู่.....
✓ เลขทะเบียน 027817
วัน เดือน ปี -9 ส.ย. 2537

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ สจล.
A027817

ปัญหาพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นายสมบัติ พรหมมาสุข

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการปลูกบัวกระถาง

SOUND SLIDE ON POTTED WATER LILY

การทำปัญหาพิเศษเพื่อผลิตอุปกรณ์การสอนในรูปแบบของสไลด์ประกอบการสอนในวิชาการผลิตไม้กระถาง (สกษ.317) ในหัวข้อเรื่อง การปลูกบัวกระถาง และประเมินคุณภาพสไลด์ชุดนี้ การเรียนการสอนจะเป็นการสอนภาคทฤษฎีร่วมกับภาคปฏิบัติ การปลูกบัวกระถางนั้นมีวิธีการปลูกหลายวิธี ปลูกเสร็จต้องใช้เวลาในการดูแลรักษาบัวยาวนานกว่าจะได้ดอกบัวที่มีความสวยงาม ดังนั้น ผู้จัดทำจึงได้ผลิตอุปกรณ์ในรูปแบบสไลด์ชุดนี้ เพื่อช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ผู้จัดทำเริ่มทำสไลด์ชุดนี้ โดยศึกษาหลักสูตรและรายละเอียดของวิชาการผลิตไม้กระถาง (สกษ.317) โดยเฉพาะการปลูกบัวกระถาง ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ วิเคราะห์เนื้อหา การติดต่อสถานที่ถ่ายภาพ จัดทำสคริปต์คำบรรยาย ดำเนินการถ่ายทำตามสคริปต์ บันทึกเทปในระบบสัญญาณอัตโนมัติ การประเมินคุณภาพโดยให้ผู้ประเมินทั้งหมด 3 ท่าน ผู้มีความรู้ด้านโสตทัศนูปกรณ์ 2 ท่าน และผู้มีความรู้ทางด้าน การปลูกบัวกระถาง 1 ท่าน สถานที่ประเมินคุณภาพสไลด์คือ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม การประเมินคุณภาพสไลด์ จะทำการประเมินคุณภาพ 3 ด้านคือ ด้านโครงสร้างของภาพ ด้านเสียง ด้านเวลา โดยใช้เกณฑ์ดีและปรับปรุงแสดงความคิดเห็นว่า ภาพที่ 6, 33 และ 47 จะต้องแก้ไขด้านความไม่คมชัดของภาพ ผู้จัดทำจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยการถ่ายภาพใหม่ และขนาดของตัวอักษรในภาพ คือภาพที่ 31 และ 33 ด้านเสียง ในเรื่องคำบรรยายไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ถูกต้องตามเนื้อหาคือภาพที่ 21 ปรับปรุงโดยการบันทึกเสียงใหม่

หลังจากแก้ไขตามคำแนะนำแล้วได้สไลด์ 1 ชุด จำนวนภาพ 54 ภาพ
เทปคำบรรยายประกอบสไลด์ 16 นาที และเอกสารคำบรรยายประกอบสไลด์ 1
เล่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ และอาจารย์พัฒนา สมนิยาม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษเป็นอย่างดี ขอขอบคุณอาจารย์ประยุณ ตะโนนทอง ที่ให้คำแนะนำในการถ่ายรูป ตลอดจนเทคนิคในการถ่ายภาพ และอาจารย์ทุกท่าน

นอกจากนี้ขอขอบคุณสวนป่าสำเริง เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ เจ้าของร้านกอบัว ร้านศรีอัมพร ตลาดจตุจักร ที่ให้ความอนุเคราะห์เรื่องสถานที่สำหรับถ่ายทำปัญหาพิเศษและอาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร เจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และห้องโสตสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความสะดวกในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การถ่ายทำสไลด์ รวมทั้งบรรทุกเสียงคำบรรยาย และขอขอบคุณอมรรัตน์ แดงหนู ที่กรุณาอ่านคำบรรยายสไลด์ในครั้งนี้

ท้ายสุด ผู้จัดทำปัญหาพิเศษขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาเป็นอย่างสูง ที่คอยให้ความช่วยเหลืออุปถัมภ์ทั้งกำลังใจและกำลังทรัพย์ตลอดมาและเพื่อน ๆ ร่วมคณะที่คอยให้ความช่วยเหลือแนะนำ ให้กำลังใจเสมอมา จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นายสมบัติ พรหมมาสุข

4 มีนาคม 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	ค
บทที่	1
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตสไลด์	4
1.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านการปลูกบัวกระถาง	6
3. วิธีการสร้างอุปกรณ์	10
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร	10
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา	10
3.3 คำบรรยายประกอบชุดสไลด์	17
3.4 ขั้นตอนการสร้างสไลด์	29
3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อสร้างชุดสไลด์	29
3.4.2 ขั้นตอนการสร้างชุดสไลด์	29
3.5 การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข	30
3.5.1 วิธีการตรวจสอบ	30
3.5.2 ผลการตรวจสอบชุดสไลด์	31
3.5.3 การปรับปรุงแก้ไข	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวิชาการที่ผู้จัดทำเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4. สรุปและข้อเสนอแนะ	38
4.1 สรุป	38
4.2 ปัญหาและอุปสรรค	39
4.3 ข้อเสนอแนะ	40
4.3.1 ด้านการจัดทำอุปกรณ์	40
4.3.2 ด้านการนำอุปกรณ์ไปใช้	40
4.3.3 ด้านผู้สนใจจะทำอุปกรณ์	40
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	42
ก. ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพ	
ข. ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพชุดสไลด์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4. สรุปและข้อเสนอแนะ	37
4.1 สรุป	37
4.2 ปัญหาและอุปสรรค	38
4.3 ข้อเสนอแนะ	39
4.3.1 ด้านการจัดทำอุปกรณ์	39
4.3.2 ด้านการนำอุปกรณ์ไปใช้	39
4.3.3 ด้านผู้สนใจจะทำอุปกรณ์	39
บรรณานุกรม	40
ภาคผนวก	41
ก. ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพ	
ข. ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพชุดสไลด์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	แสดงสรุปผลการประเมินคุณภาพ	17
2.	แสดงผลการประเมินคุณภาพสไลด์	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

การเรียนการสอนในปัจจุบัน การสื่อความหมายถือว่ามีค่ามาก เพราะการสื่อความหมายเป็นการถ่ายทอดความรู้ ความคิดทัศนคติ ระหว่างกลุ่มหรือระหว่างบุคคล ในการถ่ายทอดความรู้ให้มีประสิทธิภาพที่สุดนั้น ต้องถ่ายทอดในลักษณะรูปธรรม เนื่องจากคนเรานั้นสามารถเรียนรู้ได้ดีจากประสบการณ์จริง จากการได้เห็นของจริง แต่การจะนำเอาของจริงมาให้นักศึกษานั้น เป็นสิ่งที่ทำได้ยากมาก โดยมีสาเหตุมาจากไม่ตรงตามฤดูกาล หรือของจริงนั้นมีราคาแพง หรือหาได้ยากจึงจำเป็นต้องนำสื่อต่าง ๆ มาใช้เพื่อช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น สื่อการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้ เช่น วัตถุทัศน สไลด์ แผ่นใส เป็นต้น

ในการเรียนวิชาการผลิตไม้กระถาง (สภษ. 317) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2527 ในหัวข้อเรื่องการปลูกบัวกระถาง โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความรู้ประสบการณ์ และสามารถผลิตไม้กระถางได้ ในการสอนทั่วไปแล้วผู้สอนมักใช้วิธีการอธิบายในห้องเรียน อุปกรณ์ในการประกอบการสอน คือ กระดาษชอล์ก จะเป็นไปในรูปแบบธรรม ยากแก่การทำความเข้าใจ

ดังนั้น สไลด์ประกอบการบรรยาย เรื่องการปลูกบัวกระถางจะช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีความเข้าใจทั้งในเนื้อหาวิชา เทคนิคในการปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำเมื่อถึงภาคปฏิบัติ ผู้เรียนก็สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเกิดความมั่นใจทำให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่ตั้งไว้ เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย ใช้ประกอบการสอนวิชาผลิตไม้กระถาง (สภษ.317) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทเกษตรกรรม พุทธศักราช 2527 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในหัวข้อ เรื่อง การปลูกบัวกระถาง
2. เพื่อประเมินคุณภาพสไลด์ที่ผลิตขึ้น

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1. จัดสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย วิชาการผลิตไม้กระถาง (สภษ.317) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทเกษตรกรรม พุทธศักราช 2527 ในหัวข้อเรื่องการปลูกบัวกระถางประกอบด้วย

1.1 สไลด์ 1 ชุด จำนวน 54 ภาพ

- พันธุ์บัว และการขยายพันธุ์
- การเตรียมดินปลูก
- วิธีการปลูก
- การดูแลรักษา
- การตลาด

1.2 เทปบันทึกคำบรรยายประกอบสไลด์ ระบบสัญญาณอัตโนมัติ 1 ม้วน

1.3 เอกสารประกอบคำบรรยาย 1 ชุด

2. ประเมินคุณภาพสไลด์โดยการใช้แบบประเมินสื่อการสอน โดยการประเมินคุณภาพด้าน โครงสร้างของภาพ เสียง และเวลาโดยใช้เกณฑ์ดีและปรับปรุง ซึ่งประเมินโดยผู้มีความรู้ทางด้านการปลูกบัวกระถาง อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตรและด้านการผลิตสไลด์ประเมินโดยเจ้าหน้าที่ สังกัดสำนักงานเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารชั้นอุดมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 ท่าน ไม่รวม 3 ท่าน อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้สไลด์ประกอบคำบรรยายใช้เป็นอุปกรณ์การสอนในหัวข้อ "การปลูกบัวกระถาง" ในวิชาการผลิตไม้กระถาง (สภษ.317)
2. ใช้เป็นอุปกรณ์เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ที่สนใจในเรื่อง การปลูกบัวกระถาง
3. ผู้เรียนได้เป็นแนวทางนำไปประกอบอาชีพได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 ด้านการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย

วรรณา เจียมทะวงษ์ (2532 หน้า 1) ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ เจตคติให้แก่ผู้เรียนหรือ ทำให้ผู้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ มนุษย์รู้จักนำเอาสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ มาใช้ เป็นสื่อการสอน ด้วยความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ทำให้สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ตลอดจนวิธีการแปลก ๆ ถูกนำมาใช้ เป็นสื่อการสอนอย่างกว้างขวาง เช่น การใช้โทรทัศน์ เพื่อการศึกษาในระบบวงจรมอดู และในระบบทางไกล หรือใช้ชุดการเรียนรู้อัตโนมัติ

นิพนธ์ ศุขปรัดดี (2521 หน้า 58) กล่าวว่า การใช้สไลด์หนึ่งแผ่นสามารถให้บทเรียนหนึ่งบท อยู่ในความทรงจำของนักเรียนได้ดีดำนานนั้น สไลด์ที่ได้รับเลือกสามารถช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ให้อยากเรียนมากยิ่งขึ้น และช่วยประกอบการอธิบายของครูให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ตลอดจนทำความสะดวกให้แก่ครูในการสอนและเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

ลัดดา ศุขปรัดดี (2523 หน้า 1) กล่าวว่า นวัตกรรมทางการเรียนการสอนได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

นวัตกรรม (Innovation)

"นว" หมายถึง ใหม่

"กรรม" หมายถึง การกระทำและความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่นวัตกรรมหรือจึงหมายถึงการกระทำและความคิดใหม่ ๆ นวัตกรรมทางการเรียนการสอน (Instructional Innovation) หมายถึง ความคิดและวิธี

การปฏิบัติการใหม่ ทาง การเรียนการสอน การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ (Large group Instruction) คือการใช้ในการสอนนักเรียนเป็นจำนวนมาก ในการเรียนเป็นกลุ่มใหญ่นี้ต้องใช้เครื่องมือและระบบที่เหมาะสม โดยใช้ครูน้อยและให้มีประสิทธิภาพในการสอน เช่น การสอนทางโทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น

2. การเรียนการสอนเป็นกลุ่มเล็กหรือรายบุคคล (Small group or Individual Instruction) เป็นการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล เช่น ใช้ระบบการเรียนโปรแกรม ชุดการเรียนการสอน เครื่องช่วยสอน ศูนย์การเรียน เป็นต้น

วรรณ ใจยมทะวงษ์ (2532 หน้า 1) กล่าวว่า ลักษณะของสื่อการสอนที่ดี การใช้สื่อการสอนที่ดีช่วยช่วยให้การเรียนรู้เข้ามามีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องประกอบด้วย คุณลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. มีความเหมาะสมกับรูปแบบของการเรียนการสอน
3. มีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน
4. มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อการสอน

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531 หน้า 1) กล่าวว่า ผู้สอนจำนวนมากที่ใช้สื่อการสอนโดยไม่มีหลักการ หรือทฤษฎีที่ถูกต้อง ทำให้การใช้สื่อการสอนเหล่านั้นมีค่าเท่ากับการนำเอาเครื่องมือมาประกอบการสอนเท่านั้นเอง การที่เราจะสร้างหลักการหรือทฤษฎีในการเลือกสื่อการสอน หรือวิธีการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม เราควรได้อภิปรายหรือถึงความสัมพันธ์ ระหว่างการเรียนการสอน ไว้ดังนี้คือ

1. การพัฒนาการกระบวนกรเรียนการสอนในการสามารถจำแนกและไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปบูรณาการ

2. คุณสมบัติเฉพาะของสื่อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้
3. รูปแบบของการสื่อความหมายที่ช่วยในการวิเคราะห์

· สาโรจน์ แฝงยัง (2529 หน้า 1) อ้างถึงคอมมิอุส (Johan Amoss Cominius, 1592-1670) ว่าแนวคิดในการนำมาผลิตสื่อการสอนดังนี้

1. การผลิตและการใช้สื่อควรจะเริ่มตั้งแต่เนื้อหาง่ายไปสู่เนื้อหายาก
2. สื่อการสอนควรออกมาในรูปแบบที่ให้ประสาทสัมผัสทางการมองเห็น การได้ยิน หรือจับต้องได้
3. สื่อการสอนควรมี Concept เดียวในเนื้อหา
4. การใช้ชื่อของจริงและรูปภาพ เป็นการให้การเรียนรู้ที่ได้ผลที่สุด

2.2 ด้านการปลูกบัวกระถาง

ไชยาและลาวัลย์ (2533 หน้า 8) กล่าวว่า นักพฤกษศาสตร์ ได้จัดบัว อยู่ในตระกูลนิมฟิเอซิดี (Family Nymphaeaceae) เป็นพืชล้มลุกที่มีอายุหลายปี ลักษณะลำต้นมีทั้งที่เป็นเหง้า (Rhizome) ไทล (Stolon) หรือหัว (Corm) ใบเป็นใบเกี่ยว แตกเจริญขึ้นมาจากลำต้น โดยมีก้านใบ (Cordate) ส่งขึ้นมาเจริญที่ผิวน้ำ หรือใต้น้ำ รูปร่างของใบส่วนใหญ่กลมมีหลายแบบ ดอก (Flower) เป็นดอกเดี่ยว ลักษณะสมบูรณ์เพศ และเป็นแบบ Actinomorphic คือ ประกอบด้วยกลีบเลี้ยง 4-6 กลีบ กลีบดอกไม่จำกัดภายใน จะมีเกสรตัวผู้ (Stamen) มากมาย เกสรตัวผู้บางพันธุ์เป็นหมัน แต่บางพันธุ์ไม่เป็นหมัน ด้านล่างของเกสรตัวผู้จะติดกับฐานรองดอก ส่วนเกสรตัวเมีย (Pistil) จะประกอบด้วยรังไข่ (ovary) ภายในแบ่งออกเป็นหลายช่อง รังไข่มีทั้งติดกันและแยกกันอยู่กับบัวบางพันธุ์

ฉนิตา เลขะกุล (2535 หน้า 120) กล่าวว่า นอกจากจะนำมาปลูกเพื่อความสวยงามและปลูกเป็นไม้กระถางแล้ว ยังนำมาเป็นอาหารและสมุนไพรได้ ไม่ควรใช้ตาข่ายล้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้อีกด้วย ได้แก่

1. รากบัวหรือเหง้าบัว ใช้ต้มจึงรับประทานแก้อาการร้อนใน กระจายน้ำ ใช้เชื่อน้ำตาลเป็นของหวาน ชุบแป้งทอดเป็นของว่าง
2. ดอกบัว สำหรับตลาดดอกบัวจัดเป็นตลาดที่มีการจำหน่ายกันมาก ประชาชนนิยมซื้อไปบูชาพระ จึงทำให้เกิดอาชีพปลูกบัว เพื่อตัดดอกจำหน่าย
3. เกสรตัวผู้ เป็นเส้น ๆ มีสีเหลือง ยาไทยใช้ปรุงเป็นยาหอมบำรุงหัวใจ บำรุงประสาท ชูกำลัง
4. ดีบัว วิจัยแล้วพบว่า ดีบัวมีอัลคาลอยด์ที่ช่วยขยายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ
5. เมล็ดบัว ทำแป้งเมล็ดบัว ทำอาหารคาวหวาน มีประโยชน์ทางบำรุงครรภ์รักษา บำรุงกำลัง บำรุงประสาท เป็นต้น

คณิตา เลชะกุล (2535 หน้า 128) กล่าวว่า บัวเป็นพันธุ์ไม้ที่ได้รับความนิยมปลูกเป็นไม้ดอกและไม้ประดับมาแต่โบราณกาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบลชาติ เป็นทั้งไม้ดอกและไม้ประดับมาแต่โบราณกาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบลชาติ เป็นทั้งไม้ดอกที่มีพันธุ์ บานกลางวัน และบานกลางคืน ในปัจจุบันต่างประเทศมีการผสมพันธุ์ และปรับปรุงใหม่ไม่ต่ำกว่า 400 พันธุ์ และนิยมเป็นไม้กระถาง อเมริกา เป็นแหล่งใหญ่ที่มีการผสมพันธุ์บัวและส่งออกเป็นพันธุ์ลูกผสมออกจำหน่าย สำหรับเมืองไทยบัวกำลังเป็นไม้ที่นิยมกันแพร่หลาย จึงมีผู้สั่งพันธุ์ใหญ่เข้ามาปลูกอยู่เสมอ

นารินทร์ (2536 หน้า 58) ได้ให้สัมภาษณ์ว่าการปลูกบัวกระถาง คือ ต้องมีการเตรียมอุปกรณ์ ประกอบด้วยกระถาง ดินผสม ปุ๋ยคอก ดินเหนียว ที่สำคัญคือพันธุ์บัววิธีการ เริ่มจากการเตรียมอุปกรณ์ นำดินผสมปุ๋ยคอก ที่ผสมน้ำพอมหาด ๆ ใส่รองก้นกระถาง พอประมาณ จากนั้นนำพันธุ์บัวปลูกลงไป เอาดินผสมปุ๋ยคอก ขึ้นสุดท้ายเอาดินเหนียวลงใส่กระถางเพื่อป้องกันไม่ให้ปุ๋ยคอกลอยขึ้นมา กระถางบัวควรรออยู่กลางแจ้ง การดูแลรักษา พอปลูกได้ 2-3 เดือน ควรใส่น้ำในกระถางภากรั้วไม่ให้แห้งเกินไป ทั้งสิ้น อีกทั้งหาบิไม้ตัดแปลงเพื่อขุดและต้องอ่างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หอกระดาชแล้วฝังลงไปก้นกระถาง

สุรเชษฐและปัญญา (2535 หน้า 28) กล่าวว่า การเลือกพันธุ์บัว ในการเลือกพันธุ์บัวที่จะปลูก ผู้ปลูกจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะ การเจริญเติบโต การขยายพันธุ์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของบัวพันธุ์นั้น ๆ ให้ดีเสียก่อน โดยเฉพาะอย่างความลึกของน้ำ ผิวของน้ำสำหรับการแผ่ขยายของใบ ผู้ปลูกจะสามารถจัดภาชนะที่ปลูกบัวได้อย่างเหมาะสม การเลือกพันธุ์บัวตามสภาพความลึกของน้ำ สามารถที่จะแบ่งพันธุ์บัวออกเป็น 4 ประเภท

- 1.. บัวที่ชอบน้ำตื้น สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพน้ำตื้นซึ่งมีระดับความลึกระหว่าง 15-30 เซนติเมตร การปลูกบัวประเภทนี้ควรให้มีพื้นที่ ผิวน้ำให้ใบแผ่กระจาย $1/2-1/3$ ตารางเมตร พันธุ์พวกนี้จึงเหมาะที่จะปลูกในภาชนะที่มีพื้นที่จำกัด ได้แก่ พันธุ์ ลากประเสริฐ, *Ellisiana*
2. บัวที่ชอบน้ำลึกปานกลาง บัวพวกนี้จะเจริญเติบโตในสภาพของน้ำที่มีความลึกระหว่าง 30-100 เซนติเมตร พันธุ์ที่ปลูกควรมีพื้นที่ $2/3-1$ ตารางเมตร ได้แก่ พันธุ์ *Snow-ball*, *American beauty*, พลายชมพู
3. บัวที่ชอบน้ำลึก บัวพันธุ์นี้สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพความลึกของน้ำ 50-150 เซนติเมตร ส่วนพื้นที่ผิวน้ำที่เหมาะสมต่อการแผ่ขยายของใบตั้งแต่ 1.5 ตารางเมตรขึ้นไป บัวพวกนี้ได้แก่ พันธุ์ *Attraction*, *Nymphaea Tuterosa*
4. บัวที่ปลูกได้ตั้งแต่ระดับน้ำตื้นไปจนถึงน้ำลึก บัวพวกนี้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างดี จึงจะสามารถนำมาปลูกได้ที่มีภาชนะจำกัดและในสระน้ำที่มีความลึกมาก ๆ ได้แก่ พันธุ์สัตตบรรณ สัตตบุษย์ จงกลณี

James Allison (1991 p.88) กล่าวว่า บัวบางพันธุ์ ชอบอยู่ในบ่อน้ำหรือภาชนะขนาดเล็ก เวลาออกดอกจะมีลักษณะเด่น บางพันธุ์ดอกจะบานกลางคืน ส่วนใหญ่แล้วบัวเป็นไม้ที่ชอบ และการออกดอกในฤดูร้อน (Mid summer) อุณหภูมิที่เหมาะสม 18 องศาเซลเซียส (At temperatures over 18 C/65 F) การปลูกบัวควรปลูกไม้ในภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ Stirling Macoboy (1988. p.286) กล่าวว่า *Water lily*, *Egyptian lotus*, *Blue lotus* จัดอยู่ในไม้ที่ให้ความสวยงามทางออก การ

ปลูกบัวในกระถาง กระถางควรมีขนาด 12 นิ้ว หรือขนาด 18 นิ้วขึ้นไปเพราะจะทำให้รากเจริญเติบโตได้ดี ดินปลูกควรมีแร่ธาตุจำนวนเพียงพอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

ความสำคัญของการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่หลักสูตร โดยแบ่งเวลาในการสอนแต่ละบทให้เหมาะสมกันตามกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนดไว้ จากการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2527 ประเภทเกษตรกรรม เพื่อนำมาสร้างอุปกรณ์ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและประวัติของบัวได้
2. สามารถจำแนกประเภทของบัว และสามารถผสมพันธุ์บัวได้
3. เพื่อให้สามารถขยายพันธุ์ได้
4. เพื่อให้สามารถปลูกเลี้ยงบัวในกระถางและมีความรู้ ประสบการณ์

ปฏิบัติดูแลรักษาบัวได้ถูกต้อง

5. สามารถเก็บเมล็ดบัวและรู้วิธีการจำหน่ายได้
6. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการปลูกบัวกระถาง
7. เพื่อให้มีความรักต่ออาชีพการปลูกบัวกระถาง

คำอธิบายรายวิชา

ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของบัว การจำแนกประเภทของบัว

เอกลักษณ์ทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์บัว ได้แก่ สกลบัวหลวง สกลบัวสาย สกลบัววิกเตอเรีย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายพันธุ์การผสมพันธุ์ การปลูกบัวกระถาง การปลูกบัวเก็บเมล็ด โรคและแมลงศัตรูบางชนิด ผลผลิตและการตลาด

หัวข้อที่สอน

วิชาการผลิตไม้กระถาง (สภษ.317) ได้จัดให้เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

	หัวข้อเรื่อง	จำนวนคาบ
ทฤษฎีบทที่	1 ประวัติและความสำคัญของบัว	2
ทฤษฎีบทที่	2 พฤกษศาสตร์ของบัว	4
ทฤษฎีบทที่	3 สกุลบัวหลวง	2
ทฤษฎีบทที่	4 สกุลบัวสาย	2
ทฤษฎีบทที่	5 สกุลบัววิกิตออเรีย	2
ทฤษฎีบทที่	6 การผสมพันธุ์บัว	4
ทฤษฎีบทที่	7 การขยายพันธุ์บัว	4
ทฤษฎีบทที่	8 การปลูกบัวกระถาง	6
ทฤษฎีบทที่	9 การผสมพันธุ์บัว	2
ทฤษฎีบทที่	10 การขยายพันธุ์บัว	2
ทฤษฎีบทที่	11 การปลูกบัวกระถาง	2
	รวม	32

	หัวข้อเรื่อง	จำนวนคาบ
ปฏิบัติการที่	1 การเตรียมกระถาง	3
ปฏิบัติการที่	2 การเตรียมเครื่องปลูก	3
ปฏิบัติการที่	3 การเพาะเมล็ด	3
ปฏิบัติการที่	4 การผสมพันธุ์	6

เอกสารปฏิบัติการที่สอนไปใช้ในห้องเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อเรื่อง	จำนวนคาบ
ปฏิบัติการที่	5 การขยายพันธุ์	6
ปฏิบัติการที่	6 วิธีการปลูกบัวกระถาง	12
ปฏิบัติการที่	7 การดูแลรักษา	12
ปฏิบัติการที่	8 การจำหน่าย	3

หมายเหตุ สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องการปลูกบัวกระถาง จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอน ในวิชาการผลิตไม้กระถาง (สภษ.317) ภาคทฤษฎี ในหัวข้อ 3, 4, 5, 7, 8 และ 11. ภาคปฏิบัติทุกหัวข้อ ยกเว้นหัวข้อเรื่องที่ 4

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

การปลูกบัวในกระถาง

บัวจัดเป็นไม้หน้าชนิดหนึ่ง ที่ประชาชนรู้จักกันมานานแล้ว โดยเฉพาะบัวพันธุ์เมืองของไทยเรา นอกจากจะมีสีที่สวยงามแล้ว ยังมีกลิ่นหอม ทำให้บรรยากาศรอบ ๆ บริเวณที่ปลูกบัวสดชื่น ประกอบกับบัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ขยายพันธุ์ได้เร็ว และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพภูมิอากาศภายในประเทศได้เป็นอย่างดี ซึ่งมีทั้งการปลูกบัวในภาชนะจำกัดหรือในกระถาง หรืออาจจะปลูกในสระน้ำบริเวณบ้านก็ได้

พันธุ์บัวที่ปลูกในประเทศไทย

จากการที่บัวหรืออุบลชาติ เป็นพืชน้ำที่สามารถเจริญเติบโตได้ทั้งเขตร้อน เขตอบอุ่น และเขตกึ่งหนาว พันธุ์บัวที่ปลูกในประเทศไทย มีทั้งพันธุ์พื้นเมือง และพันธุ์บัวที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ แบ่งออกได้ดังนี้

1. สกุลบัวหลวง (Genus *Nelumbo* Adans)

2. สกุลบัวสาย (Genus *Nymphaea*)

3. สกุลบัววิกตอเรีย (Genus *Victoria*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกุลบัวหลวง (Genus *Nelumbo* Adans)

มีชื่อสามัญว่า Lotus และมีชื่อเรียกทั่ว ๆ ไปว่า "ปทุมชาติ" หรือบัวหลวง บัวสกุลนี้พบทั้งหมด 2 ชนิดด้วยกัน คือ

1. บัวหลวงพันธุ์พื้นเมือง มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ลักษณะทั่วไป จะมีใบและดอกชูขึ้นเหนือน้ำ ก้านใบและดอกมีผิวแข็งเป็นหนามคายมือเท่าที่พบในประเทศไทยมี 5 พันธุ์ (Variety)

1.1 บัวหลวงพันธุ์ดอกสีชมพู มีชื่อเรียกกันว่า "ปทุมหรือปัทมา" มีลักษณะใบและดอกใหญ่ รูปทรงดอกรูปไข่

1.2 บัวหลวงพันธุ์ดอกสีชมพูเล็ก มีชื่อเรียกว่า บัวหลวงจีน บัวปักกิ่ง หรือบัวเข็ม ลักษณะใบและดอกคล้ายกับพันธุ์แรก มีขนาดใบและดอกเล็กกว่า

1.3 บัวหลวงพันธุ์ดอกชมพูซ้อน มีชื่อว่า "สัตตบงกช"

1.4 บัวหลวงพันธุ์ดอกสีขาว มีชื่อเรียกว่า ปุณทริก หรือบุณฑริก ลักษณะใบและดอกเช่นเดียวกับพันธุ์แรก ดอกสีขาวรูปทางดอกตูมเป็นรูปไข่

1.5 บัวหลวงพันธุ์ดอกสีขาวซ้อน มีชื่อเรียกว่า "สัตตบุษย์" มีลักษณะบัวหลวงดอกสีขาว มีกลีบดอกเล็ก ๆ สีขาว

2. บัวหลวงต่างประเทศ (*Nelumbo lutea* pers) เป็นบัวหลวงที่มีถิ่นกำเนิดใน อเมริกาเหนือ

สกุลบัวสาย (Genus *Nymphaea* Lin)

บัวสกุลนี้มีชื่อเรียกว่า water lily และมีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า "อุบลชาติ หรือบัวสาย" ก็มีหลายชนิดด้วยกันมีดังนี้

1. บัวกินสาย *Nymphaea pubescens* will มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกา ลักษณะใบกลมขอบใบหยักแหลม แผ่นใบเห็นเส้นใบชัดและใต้ใบเป็นขน กลีบดอกยาว มีทั้งดอกสีขาวและสีแดง มี 3 พันธุ์คือ

1.1 พันธุ์ดอกสีขาว มีชื่อเรียกกันว่า บัวขาว โคมกั เตวตหรือไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้อุบล

1.2 พันธุ์ดอกสีแดง มีชื่อเรียกกันว่า บัวแดง หรือสัตตบรรณ ดอกบานในเวลากลางคืน

1.3 พันธุ์ดอกสีชมพู มีชื่อเรียกกันว่า บัวจกกลนี้ ลักษณะดอกจะบานตลอดเวลา

2. บัวสายพันธุ์เมือง P *Nymphaea nouchali burn* (N. *Stellala willd*) เป็นบัวพันธุ์เดิมของไทยเรา พบตามหนองน้ำ และตามนาข้าวลุ่มน้ำทั่ว ๆ ไป มี 3 พันธุ์ ได้แก่

2.1 บัวเพื่อน จะมีขนาดต้นเล็กกว่าบัวกินสาย ชอบใบยกเป็นคลื่นโคลง แต่ใบหยักแหลม หลังใบเรียบออกสีแดง ดอกมีขนาดเล็ก บานกลางวัน ใบสีม่วง กลีบดอกชั้นในซ้อนกันเพียง 2 ชั้น สีขาวปลายกลีบสีม่วงครามอ่อน และเกสรมีสีเหลือง

2.2 บัวผัน คล้ายกับบัวเพื่อน แต่ต่างกันที่การเปลี่ยนสีของดอก คือ บัวผัน เมื่อเริ่มบานมีสีม่วงครามอ่อน และเปลี่ยนเป็นสีชมพู เมื่อลานเต็มที่ บานเวลากลางวัน

2.3 บัวขาวหรือนิลบล (N. *nouchali rar. cpancea*) ขนาดใบใหญ่ ดอกมีขนาดใหญ่ บานเวลากลางวัน กลิ่นหอมมาก

3. บัวสายจากต่างประเทศ (*Nymphaea Cepensis Thumb.*) มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกาเขตร้อน มีลักษณะด้านหลังใบเรียบ ชอบใบหยักหยาบแหลม ด้านบนแผ่นใบเป็นมัน บานเช้าถึงเย็น มีกลิ่นหอม แบ่งได้ 2 พันธุ์ ได้แก่

3.1 พันธุ์ดอกสีม่วงชมพู

3.2 พันธุ์ดอกสีม่วงคราม

สกุลบัววิกตอเรีย (Genus Victoria)

จัดเป็นบัวที่มีขนาดใหญ่ ใบขนาดใหญ่ ดอกบานเวลากลางคืน มีกลิ่น

เอกลาห้อมมี บัวในสกุลนี้ไม่สามารถนำมาปลูกในภาชนะที่มีพื้นที่จำกัด หรือกระถางได้เหมาะ

ในการปลูกในสระน้ำมากกว่า หรือเรียกทั่วไปว่าบัวกระดัง

ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม กรุณาแจ้งชื่อพันธุ์บัวที่ท่านต้องการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายพันธุ์บัว

จากการที่บัวเป็นไม้้ำที่ประชาชนนิยมหันมาปลูกบัวในกระถางหรือปลูกประดับตามบ้านมากขึ้น จึงทำให้เกิดธุรกิจ การจำหน่ายพันธุ์บัว ทำรายได้ให้แก่ผู้จำหน่าย การขยายพันธุ์นี้มีความสำคัญมาก ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1. การขยายพันธุ์บัวแบบอาศัยเพศ หรือใช้เมล็ด การขยายพันธุ์แบบนี้เหมาะที่จะใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อให้ได้พันธุ์แปลก ๆ ใหม่ ๆ ขึ้นมาหลายพันธุ์
2. การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ การขยายพันธุ์แบบนี้นิยมใช้กันมาก เพราะเป็นการขยายพันธุ์ที่ทำได้ง่าย สะดวก ที่ใช้เป็นส่วนในการขยายพันธุ์ของบัวมีดังนี้

1. ขยายพันธุ์จากส่วนของเหง้า (Rhizome) เหง้าจัดเป็นส่วนของลำต้นที่อยู่ใต้ผิวดิน ขยายออกรอบทิศ เมื่อเหง้าแก่ก็จะขยายออก และมีการสะสมอาหารหลังจากนั้นตาก็จะแตกเป็นต้นอ่อนขึ้นมาใหม่ ให้ตัดเหง้าโดยให้ส่วนของเหง้าเดิมติดไป 2-3 นิ้ว

2. ขยายพันธุ์จากส่วนของไหล (Stolon) บัวบางพันธุ์จะมีการสร้างไหล โดยไหลจะเจริญเติบโตมาจากส่วนของหัว หรือเหง้าของต้นแม่ แล้วงอกเป็นต้นใหม่ จากนั้นให้ตัดแยกไหลดังกล่าวนำไปขยายพันธุ์

3. หัว (Bulb) ให้แยกต้นอ่อนจากหัวหรือโดยการเลือกหัวที่มีขนาดโตและแข็งแรงนำไปฝังในภาชนะที่ใช้เพาะ โดยฝังลึกลงไปดินประมาณ 5 เซนติเมตร และนำภาชนะไปแช่น้ำ หัวก็จะแตกหน่อและไหลขึ้นมา พร้อมกับแตกต้นอ่อน ให้ทำการแยกต้นอ่อนที่โคนหน่อไปปลูก

4. ต้นอ่อนที่เกิดบนใบ (Viviparous) อุลชาติ หรือบัวประเภทล้มลุกหลายพันธุ์มีลักษณะพิเศษตรงที่มีต้นอ่อนเกิดขึ้น บริเวณกลางใบด้านบนตรงจุดเชื่อมต่อกับก้านใบ และจะทยอยออกมาเรื่อย ๆ ส่วนใบแก่ก็จะเน่า ต้นอ่อนที่ขึ้นมาใหม่ก็จะออกราก

การเตรียมดินปลูกบัว

บัวเจริญเติบโตในดินหลายชนิด แต่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกบัวควรเป็นดินเหนียว หรือดินโคลน ทั้งนี้เพราะดินดังกล่าวมีธาตุโปแตสเซียมค่อนข้างสูง คือ

1. การเตรียมดินรองพื้น หรือดินใส่ด้านล่าง ของภาชนะที่ใช้ปลูก ดินรองพื้นจะต้องมีอินทรีย์วัตถุสูง เพราะดินบริเวณนี้จะเป็นแหล่งแพร่กระจายของราก ปริมาณของดินที่ใช้ ประมาณ $2/3$ ของดินปลูกทั้งหมด สูตรในการเตรียมดินรองพื้นมีหลายสูตร คือ

สูตรที่ 1	มูลโคแห้ง	1 ส่วน
	ดินปลูก	7-8 ส่วน
สูตรที่ 2	ปุ๋ยสูตร 15-15-15	1 กำมือ
	ดินปลูก	1 บั้ง
สูตรที่ 3	กระดุกป่น	1 กำมือ
	ดินปลูก	1 บั้ง

2. ภาชนะที่ใช้ปลูกบัว ในปัจจุบันภาชนะที่ปลูกบัวมีหลายรูปแบบ และหลายขนาด นอกจากนี้ยังมีการตกแต่งลวดลายต่าง ๆ บนภาชนะปลูก ภาชนะที่ใช้ปลูกควรมีความลึกระหว่าง 20-25 เซนติเมตร และปากภาชนะปลูกควรมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 35-45 เซนติเมตร การใช้ภาชนะที่ใช้ปลูกอาจเป็นอ่าง หรือกระถางดินเผา อ่างมังกร

3. การเตรียมดินกลบ เป็นดินที่ใช้กลบดินรองพื้นไว้ เพื่อไม่ให้อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ย หรือกระดุกป่น ละลายซึมขึ้นมาปะปนกับน้ำที่ใช้ปลูกบัว ดังนั้น ควรที่จะใช้ดินกลบเป็นดินเหนียว หรือใช้ดินเหนียวกลบดินรองพื้นจะช่วยยึดรากและเหง้าบัวให้จม

4. การเตรียมดินในภาชนะปลูก ให้ใส่ดินรองพื้นลงไปในภาชนะประมาณ $2/3$ ของดินที่ใช้ปลูกทั้งหมด พร้อมกับเติมน้ำใส่ลงไปให้ดินของพื้นจนขึ้น

เอกสารและสื่อที่สงวนไว้จากนั้นจึงกลบดินรองพื้นให้แน่นแล้ว เติมน้ำที่ใช้กลบลงไปอีกประมาณ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1/8 ของดินทั้งหมด พร้อมกับพรมน้ำให้แน่น หลังจากนั้นจึงทำการอัดดิน และกลบดินให้แน่นจนเป็นพื้นเดียวกัน

5. การปลูก หลังจากเตรียมดินปลูกและใส่ภาชนะแล้วต่อมาก็นำพันธุ์บัวที่เตรียมไว้ลงปลูกในกระถาง และกระถางควรมีความลึก 10-15 เซนติเมตร สำหรับการปลูกบัวในกระถางขนาดใหญ่พอสมควร หรือปลูกในกระถางโดยตรงก็ได้

6. การเติมน้ำปลูกเลี้ยง ก็ควรให้ต้นที่ปลูกใหม่อยู่ลึกใต้น้ำพอสมควรให้มีระดับน้ำลึก 4-6 เซนติเมตร เมื่อต้นอ่อนเจริญเติบโตขึ้นมาเห็นใบลอย 2-3 ใบ ก็ให้เพิ่มน้ำให้ลึกขึ้น

3.3 คำบรรยายประกอบชุดสไลด์

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการปลูกบัวกระถาง
จำนวน 54 ภาพ เวลา 16 นาที

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
1	ตราสถาบัน ชื่อคณะ	เพลงบรรยาย
2	ภาพ, คำบรรยาย นายสมบัติ พรหมมาสุข บัณฑิต เสียง, เพลงประกอบ เจ้าหน้าที่ ที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา, อาจารย์ที่ ปรึกษาอาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ	เพลงบรรเลง
3	การปลูกบัวกระถาง	การปลูกบัวกระถาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
4	ดอกบัว 1 ดอก	บัวจัดเป็นพืชน้ำชนิดหนึ่ง ได้ชื่อว่าเป็น "ราชินีแห่งแม่น้ำ" จากการที่บัวเป็นไม้ดอกไม้ประดับ ที่มีความสวยงาม มีกลิ่นหอม จึงทำให้มีผู้สนใจปลูกกันมาก โดยเฉพาะการปลูกบัวในกระถางกำลังได้รับความนิยมกันมาก เพราะสามารถเพิ่มรายได้กับเกษตรกรผู้ปลูกบัวกระถางอีกด้วย
5	ดอกบัวในกระถางขนาดใหญ่	บัวจัดอยู่ใน Family Nymphaeaceae ซึ่งบัวที่พบก็มีทั้งหมด 8 สกุล 5 ชนิด แต่ที่พบและที่นิยมปลูกในประเทศไทย เราก็มียู่เพียง 3 สกุลด้วยกัน คือ
6	สกุลของบัว 1. สกุลบัวหลวง 2. สกุลบัววิกตอเรีย 3. สกุลบัวสาย (ตัวหนังสือ)	1. สกุลบัวหลวง 2. สกุลบัววิกตอเรีย 3. สกุลบัวสาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
7	สกุลบัวหลวง	สกุลบัวหลวง มีชื่อสามัญว่า Lotus ชื่อทั่ว ๆ ไปว่า "ปทุมชาติ หรือบัวหลวง" จัดเป็นบัวที่ประชาชนที่นิยมนำดอกมาใช้ในพิธีต่าง ๆ ทางศาสนา ซึ่งได้แก่
8	บัวหลวงพันธุ์ดอกสีชมพู	บัวหลวงพันธุ์ดอกสีชมพู มีชื่อเรียกว่า "ปทุมหรือปัทมา" ลักษณะใบและดอกใหญ่ รูปทรงดอกตูมเป็นรูปไข่ ดอกมีสีชมพู พบทั่วไปตามหนองน้ำ
9	บัวหลวงพันธุ์ดอกสีขาว	บัวหลวงพันธุ์ดอกสีขาว มีชื่อเรียกกันว่า ปทุมทริก หรือบุณทริก ลักษณะใบและดอกเช่นเดียวกับพันธุ์แรก แต่มีดอกสีขาว รูปทรงดอกตูมเป็นรูปไข่
10	สกุลบัววิกตอเรีย	สกุลบัววิกตอเรีย หรือสกุลบัวกระดังงู บัวในสกุลนี้ไม่สามารถนำมาปลูกในกระถาง เพราะใบขนาดใหญ่มาก เป็นใบเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
11	บัวสาย	สกุลบัวสาย มีชื่อเรียกภาษาอังกฤษว่า "Water lily" และมีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า อุลชาติหรือบัวสาย มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกา ซึ่งได้นำมาปลูกในประเทศไทยเราเป็นเวลานานแล้ว ซึ่งได้แก่
12	พันธุ์ดอกสีขาว	พันธุ์ดอกสีขาว ได้แก่ สัตตบุษย์ บัวขาว โกลมุก เสวต หรืออุบล
13	จงกลนี	พันธุ์ดอกสีชมพู ได้แก่ จงกลนี ลักษณะดอกจะบานตลอดเวลา
14	พันธุ์ชาลีน สตรอน (Charlene Strawn)	พันธุ์ชาลีน สตรอน เป็นอุบลชาติประเภทยืนต้น ดอกสีเหลืองดงาม
15	พันธุ์ดอกสีแดง	พันธุ์ดอกสีแดง ได้แก่ บัวแดง สัตตบรรณ สัตตอุบล
16	พันธุ์ขาวธรรมนุญ	พันธุ์ขาวธรรมนุญ เป็นอุบลชาติลูกผสมประเภทล้มลุก บานกลางวัน สีขาวค่อนข้างเล็ก กลิ่นหอม ออกดอกให้เห็นได้ในที่ร่มรำไร ค่อนข้างดอกตก แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
17	พันธุ์เหลืองหอม St. Louis Gold	พันธุ์เหลืองหอม อูบลชาติประเภทล้มลุก คือดอกชูเหนือน้ำ บานกลางวัน ดอกสี เหลืองอ่อน กลิ่นหอม ดอกดกพอสมควร ขยายพันธุ์ง่าย
18	พันธุ์อูบลชาติสามสี Afterglow	พันธุ์อูบลชาติสามสีเป็นอูบลชาติประเภท บานกลางวัน กลีบดอกสีชมพูเข้ม สีส้ม และสีเหลือง อยู่ในดอกเดียวกัน มีกลิ่น ปลุกในน้ำดี ดอกดก ขยายพันธุ์ง่าย
19	พันธุ์มาดามวิลฟรอน Madame wilfron Gonnere	พันธุ์มาดามวิลฟรอน เป็นอูบลชาติ ประเภทยืนต้น กลีบซ้อนมาก สีชมพูสวย บานวันแรกสีชมพูอ่อน และเข้มเป็นสี ชมพูในวันต่อมา กลิ่นหอมอ่อน ๆ ให้ ดอกติดต่อกันเกือบตลอดเวลา
20	ทับทิมสยาม Ellisiana	พันธุ์ทับทิมสยาม อูบลชาติประเภทยืนต้น คือดอกลอยบนผิวน้ำ ชอบน้ำดี แต่ปลุก ได้ในน้ำค่อนข้างลึก ดอกสีแดงสดอม ม่วง จึงเรียกว่า "ทับทิมสยาม" ออก ดอกค่อนข้างดก ปลุกง่าย ขยายพันธุ์ ง่าย บานเวลากลางวัน

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
21	การขยายพันธุ์ 1. เหง้า (Rhizome) 2. ไหล (Stolon) 3. หัว (bulb) 4. ใบ (viviparous) (ตัวหนังสือ)	การขยายพันธุ์โดยไม่ใช้เพศ แบ่งได้ 4 วิธี 1. การขยายพันธุ์จากส่วนหน้าหรือ (Rhizome) 2. ส่วนของไหลหรือ Stolon 3. ส่วนของหัว หรือ Bulb 4. ต้นอ่อนที่เกิดจากใบหรือ Viviparous
22	Rhizome	เหง้าหรือ Rhizome จัดเป็นส่วนของ ลำต้นที่อยู่ใต้ผิวดิน ขยายออกรอบทิศ มีการสะสมอาหาร หลังจากนั้นตาจะ แตกเป็นต้นอ่อน เจริญขึ้นมาให้ตัดเหง้า ที่ต้นอ่อน เจริญขึ้นมา แล้วนำไปขยาย พันธุ์ต่อไป
23	Stolon	ไหล หรือ Stolon บ้างบางพันธุ์มีการ สร้างไหล โดยไหลเจริญเติบโตจาก ส่วนของหัวหรือเหง้าแล้วออกเจริญเป็น ต้นใหม่ จากนั้นให้ตัดแยกไหลดังกล่าว นำไปขยายพันธุ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
24	Bulb	หัว หรือ Bulb ให้แยกต้นอ่อนจากหัว การขยายพันธุ์แบบนี้ ทำได้กับบัวบางพันธุ์ โดยเลือกหัวที่มีขนาดโตและแข็งแรง นำไปฝังในภาชนะที่ใช้เพาะ ฝังให้ลึกแล้วนำภาชนะไปแช่น้ำ หัวก็จะแตกหน่อขึ้นมา แล้วนำไปขยายพันธุ์ต่อไป
25	Viviparous	ต้นอ่อนที่เกิดจากใบ Viviparous อุดมชาติ หรือบัวประเภทล้มลุก หลายพันธุ์ที่มีลักษณะพิเศษ ตรงที่มีต้นอ่อนเกิดขึ้น บริเวณกลางใบด้านบน ขยายพันธุ์โดยการตัดใบไปชำ
26	ภาชนะที่ใช้ปลูกบัว (ตัวหนังสือ)	ภาชนะที่ใช้ปลูกบัว
27	ภาชนะที่ใช้ปลูกบัวขนาดต่าง ๆ	ในปัจจุบันภาชนะที่ปลูกมีหลายขนาด นอกจากนี้ยังมีการตกแต่งลวดลายต่างๆ บนภาชนะปลูก ทำให้มองดูสวยงามดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการทำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
28	กระถาง 1 ใบ	ภาชนะที่ใช้ปลูกควรมีความลึกระหว่าง 20-35 เซนติเมตร และปากภาชนะปลูกควรมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 35-45 เซนติเมตร ก็ได้
29	กระถางดินเผาและอ่างมังกร	ภาชนะที่ใช้ปลูกอาจเป็น อ่างหรือกระถางดินเผา อ่างมังกร
30	การเตรียมดินปลูก(ตัวหนังสือ)	การเตรียมดินปลูกบัว
31	ดินปลูก	ดินปลูกรองพื้น จะต้องมีส่วนร่วนซุยสูง และสูตรในการเตรียมดินรองพื้นมีดังนี้ คือ
32	สูตรที่ 1	สูตรที่ 1 กระตักปน 2 กำมือ ดินปลูก 1 บั้ง
33	สูตรที่ 2	สูตรที่ 2 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 1 ส่วน ดินปลูก 7-8 ส่วน
34	ขั้นตอนในการปลูกบัว (ตัวหนังสือ)	ขั้นตอนในการปลูกบัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
35	ต้นพันธุ์บัว	การเลือกต้นพันธุ์บัว ควรเป็นพันธุ์ที่ปลูกง่าย ดอกสวยงามมีกลิ่นหอม ออกดอกเร็ว ให้ดอกดก ราคาไม่แพง
36	ใส่ดินปลูกในภาชนะ	การเตรียมดินในภาชนะปลูกให้ใส่ดินร่อนลงในภาชนะประมาณ 2 ใน 3 ของดินที่ใช้ปลูกทั้งหมด พร้อมกับเติมน้ำใส่ลงไปให้ดินร่อนจนขึ้นเมื่อดินอ่อนตัว แล้วกลบดินร่อนพื้นให้แน่น
37	ใส่ดินเหนียวลงในกระถาง	หลังจากกลบดินร่อนพื้นแล้วนำดินเหนียวหรือดินโคลนลงไปกลบให้แน่นอีกทีหนึ่ง เพื่อป้องกันไม่ให้ดินร่อนลอยขึ้นมา
38	ปลูกบัวในกระถาง	เตรียมดินปลูกเสร็จแล้วก็นำต้นพันธุ์บัวที่เตรียมไว้ ลงปลูกในกระถางให้มีความลึก ประมาณ 5-10 เซนติเมตร
39	กลบโคนบัว	พอปลูกลงไปแล้วให้กลบโคนบัวให้แน่นพอประมาณ เพื่อให้รากบัวสามารถแผ่กระจายได้ง่าย

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
40	กระถางที่ปลูกเสร็จแล้ว	ส่วนระดับความลึกของดินปลูกที่จะช่วยให้รากบัวแผ่กระจายได้ดี ควรมีความลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร
41	เติมน้ำในภาชนะปลูกบัว	การเติมน้ำปลูกเลี้ยง ควรให้ต้นบัวที่ปลูกใหม่ อยู่ลึกใต้น้ำพอเหมาะ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพและภาวะของเหง้า หน่อ หัว หรือต้นอ่อนที่ปลูก โดยทั่วไปควรให้มีระดับน้ำลึก 4-6 เซนติเมตร
42	จัดเรียงกระถางที่ปลูกให้เป็นหมวดหมู่	หลังจากปลูกเสร็จก็นำกระถางเข้าจัดตามหมวดหมู่ หรือตามลักษณะของพันธุ์บัว
43	บัว 1 กระถาง	หลังจากปลูกบัวได้ 3-4 เดือน บัวก็จะมีการเจริญเติบโตเต็มที่และออกดอกที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
44	การใส่ปุ๋ยให้บัว	การดูแลรักษา ควรรักษาระดับน้ำ ไม่ควรใส่น้ำให้ลึกลงไป และระวังไม่ให้น้ำเสีย ถ้าพบว่าดินที่ปลูกบัวขาดธาตุอาหาร ผู้ปลูกอาจใส่ปุ๋ยบำรุงดินโดยใช้สูตร 15-15-15 นำกระดาดมาห่อ 1 ช้อนชา แล้วฝังลงในดินปลูก ลึกจนถึงชั้นของดิน
45	บัวที่ปลูกหลายกระถาง	บัวที่ปลูกจะออกดอกสวยงามให้ความเพลิดเพลิน และบัวยังเป็นพันธุ์ไม้ที่ส่งางาม
46	การตลาดและการจำหน่าย (ตัวหนังสือ)	การตลาดและการจำหน่ายบัว
47	แม่ค้าขายบัวในตลาด	การตลาดบัวประดับ เป็นตลาดท้องถิ่น พ่อค้าและแม่ค้าโดยส่วนใหญ่จะไม่นิยมปลูกไว้ขายเอง แต่จะรับบัวจากสวนที่มีการปลูกบัวมาจำหน่าย
48	ต้นพันธุ์ที่วางขายในตลาด	การวางต้นพันธุ์จำหน่ายตามแผงทั่วไปในตลาดจตุจักร ตลาดต้นไม้บางใหญ่ ตลาดเทเวศน์

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
49	บัวที่ตัดดอก	ดอกบัวที่ตัดแล้วจะนำมาใส่ภาชนะเพื่อ จัดจำหน่ายให้ลูกค้า
50	ลูกค้าเลือกพันธุ์บัว	ลูกค้ามาเลือกซื้อพันธุ์บัวเพื่อนำไปปลูก
51	การบรรจุหีบห่อ	หลังจากที่ลูกค้าตัดสินใจซื้อก็จะมีการ บรรจุหีบห่อ ให้ลูกค้าโดยวิธีการนำ กระดาษหนังสือพิมพ์มาห่อบัวแล้วบรรจุ ถุงอีกที
52	การบริการลูกค้า	การให้บริการแก่ลูกค้า เป็นสิ่งที่ผู้ ขายควรกระทำ เพราะจะทำให้ลูกค้า เกิดความประทับใจและสามารถขาย ผลผลิตได้มากยิ่งขึ้น
53	บัวในกระถาง	เพลงบรรเลง
54	สวัสดี	เพลงบรรเลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ขั้นตอนการสร้างชุดสไลด์

3.4.1 อุปกรณ์ในการผลิตสไลด์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. อุปกรณ์ในการถ่ายภาพ ได้แก่

1.1 กล้องถ่ายรูป

1.2 फिल्मสไลด์และฟิล์มขาวดำชนิดพิเศษ

1.3 เครื่องฉายสไลด์พร้อมจอภาพ

1.4 ตัวอักษรลอก

1.5 ชุดเครื่องเขียน

1.6 กระจกโปสเตอร์

1.7 เครื่องบันทึกเสียงพร้อมม้วนเทปเปล่า

2. อุปกรณ์ในการทำรูปเล่มปัญหาพิเศษ ได้แก่

2.1 กระจก เอ 4

2.2 เครื่องพิมพ์ดีด

2.3 ปกปัญหาพิเศษ

3.4.2 ขั้นตอนการสร้างชุดสไลด์

1. ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.

2527 ประเภทวิชาเกษตรกรรม

2. ศึกษารายละเอียดของวิชาการผลิตไม้กระถาง (สภษ.317)

ระดับ ปวส. จากคู่มือการเรียนการสอน

3. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับเรื่องการปลูกบัวกระถาง

4. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับผลผลิตสื่อการเรียนการสอน

5. วิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการศึกษา และติดต่อสถานที่ถ่าย

ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... 6. จัดทำสลิปที่ค่าบรรยาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. วางแผนการถ่ายภาพตามสคริปต์ และดำเนินการถ่ายสไลด์ พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพ

8. นำชุดสไลด์ไปประเมินคุณภาพในด้านโครงสร้าง และเนื้อหาคำบรรยาย

9. สรุปผลคำแนะนำจากการประเมินคุณภาพแล้วทำการแก้ไขปรับปรุงชุดสไลด์

3.5 การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

3.5.1 วิธีการตรวจสอบโดยการใช้แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น การตรวจสอบโดยมีผู้ประเมินคุณภาพสไลด์ดังนี้ ผู้มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกบัวกระถาง คืออาจารย์คณะเทคโนโลยีการเกษตร ผู้มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อการเรียนการสอน 2 ท่าน คือ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การประเมินคุณภาพสไลด์โดยประเมินทางด้าน

1. ด้านโครงสร้างของภาพ

1.1 ความคมชัดของภาพ

1.2 จุดที่เน้น

1.3 ขนาดของตัวอักษร

1.4 องค์ประกอบของภาพ

2. ด้านเสียง

2.1 คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา

2.2 คำบรรยายช้า-เร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การออกเสียงอักษร

2.4 เสียงดนตรีเหมาะสม

3. ด้านเวลา

3.1 เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ

3.2 เวลาระหว่างภาพ

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

ด หมายถึง ภาพนั้นมีความสมบูรณ์ในด้านต่าง ๆ ที่ทำการ
ประเมิน

ปรับปรุง หมายถึง ภาพนั้นมีข้อบกพร่อง ต้องทำการแก้ไขภาพที่ทำการ
ใหม่ประเมิน

การสรุปผล คือ เกณฑ์คะแนน 2 ใน 3

3.5.2 ผลการตรวจสอบชุดสไลด์

ผลจากการประเมินสไลด์ครั้งนี้ สรุปได้ว่า ส่วนมากมีคุณภาพดี
ทั้งในด้านโครงสร้างของภาพ ด้านเสียงคำบรรยายและเวลา แต่ยังมีบางภาพที่ต้อง
ปรับปรุงแก้ไขความคมชัดของภาพ คือภาพที่ 6, 33 และ 47 และขนาดของตัวอักษร
คือภาพที่ 31 และ 33 ด้านเสียงคือภาพที่ 21 ปรับปรุง โดยการบันทึกเสียงใหม่
ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

3.5.3 การปรับปรุงแก้ไข

นำเอาผลจากการประเมินมาทำการปรับปรุงแก้ไข โดยการ
ถ่ายภาพใหม่

(รายละเอียดการประเมินดังแสดงในตารางที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพสไลด์

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง				ด้านเวลา	
	ความคมชัด ของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดของตัว อักษรในภาพ	องค์ประกอบ ของภาพ	ความเหมาะสม ของเพลง	คำบรรยายเร็ว- เร็ว	การออกเสียง อักขระ	คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา	เวลาที่ไว้ในแต่ละ ภาพ	เวก ระยะเวลา ภาพ
1.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
2.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
3.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
4.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
5.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
6.	ปรับปรุง	๗๕	ปรับปรุง	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	ปรับปรุง	๗๕	๗๕
7.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
8.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
9.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
10.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
11.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕
12.	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕	๗๕

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง				ด้านเวลา	
	ความคมชัด ของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดของตัว อักษรในภาพ	องค์ประกอบ ของภาพ	ความเหมาะสม ของเพลง	คำบรรยายช้า- เร็ว	การออกเสียง ถักขระ	คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา	เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ	เวลาระหว่าง ภาพ
13.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
14.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
15.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
16.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
17.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
18.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
19.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
20.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
21.	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	ปรับปรุง	๗๘	๗๘
22.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
23.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
24.	๗๘	๗๘	—	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง				ด้านเวลา	
	ความคมชัด ของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดของตัว อักษรในภาพ	องค์ประกอบ ของภาพ	ความเหมาะสม ของเพลง	คำบรรยายภาพ- เร็ว	การออกเสียง อักษร	คำบรรยายถูก- ต้องคนเฝ้าจอ	เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ	เวลาระหว่าง ภาพ
25.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31.	✓	✓	ปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33.	✓	ปรับปรุง	ปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
36.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง				ด้านเวลา	
	ความคมชัด ของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดของตัว อักษรในภาพ	องค์ประกอบ ของภาพ	ความเหมาะสม ของเพลง	คำบรรยายช้า- เร็ว	การออกเสียง อักษร	คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา	เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ	เวลาระหว่าง ภาพ
37.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
38.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
39.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
40.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
41.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
42.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
43.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
44.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
45.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
46.	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
47.	ปรับปรุง	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔
48.	๗๔	๗๔		๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔	๗๔

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ				ด้านเสียง				ด้านเวลา	
	ความคมชัด ของภาพ	จุดที่เน้น	ขนาดของตัว อักษรในภาพ	องค์ประกอบ ของภาพ	ความเหมาะสม ของเพลง	คำบรรยายช้า- เร็ว	การออกเสียง อักขระ	คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา	เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ	เวลาระหว่าง ภาพ
49.	๗๘	๗๘		๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
50.	๗๘	๗๘		๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
51.	๗๘	๗๘		๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
52.	๗๘	๗๘		๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
53.	๗๘	๗๘		๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘
54.	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘	๗๘

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุป

การทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง "การปลูกบัวกระถาง" ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สอนในวิชาการผลิตไม้กระถาง (สภข.317) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.2527

วิธีการสร้างสไลด์เริ่มโดย การศึกษาหลักสูตรและศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้อง พบว่าเทคนิคการปลูกบัวกระถางนั้น มีหลายวิธีด้วยกัน ก่อนที่จะนำบัวมาปลูกควรมีการศึกษาพันธุ์ เลือกพันธุ์บัวตามสภาพความลึกของน้ำ ตามความสวยงามของสีของดอก และศึกษาวิธีการปลูกแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสม โดยการถ่ายทำเป็นภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายใช้ประกอบการสอน เพราะสไลด์ช่วยย่นระยะเวลาขั้นตอนและวิธีการปลูกบัวกระถาง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพและได้ยินเสียงในเวลาเดียวกันอีก และยังเกิดแนวความคิดที่ดีต่อการประกอบอาชีพการปลูกบัวกระถางได้อีกด้วย

โดยการกำหนดภาพที่จะถ่ายทำรวมทั้งเขียนคำบรรยาย กำหนดเวลาถ่ายทำ และสถานที่ถ่ายภาพ โดยถ่ายทำที่สวนจตุจักร ร้านจำหน่ายบัว คือร้านกอบัว ร้านศรีอัมพร และสวนปลูกบัวคุณป้าสำเริง ซอย 21 เขตลาดพร้าว ถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์ เมื่อมีการถ่ายภาพได้ทั้งหมดแล้ว นำภาพมาคัดเลือกตามสคริปท์ที่เขียนไว้ หลังจากนั้นถ่ายตัวหนังสือด้วยฟิล์มขาวดำชนิดพิเศษ แล้วนำมาซ้อนลงภาพอีกทีหนึ่ง เสร็จแล้วอัดเสียงคำบรรยายและทำสัญญาณเลื่อนภาพอัตโนมัติ และนำชุดสไลด์ไปประเมินคุณภาพ กับผู้ประเมิน 3 ด้าน โดยประเมินทางด้านดีและปรับปรุง ผลจากการประเมินในเกณฑ์ดี 5 ภาพ ปรับปรุง 5 ภาพ ในด้านความคมชัดของภาพ คือไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6, 33, 47 แก้ไขโดยทำการถ่ายภาพใหม่ และขนาดของตัวอักษรในภาพ คือ ภาพที่ 31 และ 33 ด้านเสียงคือ ภาพที่ 21 ปรับปรุงโดยการบันทึกเสียงใหม่ เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้สไลด์ 1 ชุด จำนวน 54 ภาพ เทปคำบรรยาย 1 ม้วน และเอกสารคำบรรยาย 1 เล่ม ประโยชน์จากการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากจะ ได้รับประสบการณ์ตรงแก่ผู้จัดทำแล้ว สไลด์ชุดนี้ยังใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนใน วิชาการผลิตไม้กระถาง ในเรื่องพันธุ์ไม้ วิธีการปลูกไม้กระถางและการดูแลรักษา และใช้เป็นอุปกรณ์ในการเผยแพร่ทางด้านวิชาการต่อไป

4.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ปัญหาเรื่องกล้องถ่ายรูป เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีกล้องเป็นของตนเอง การถ่ายทำครั้งแรกจึงมีปัญหา เพราะไม่คุ้นเคยกับกล้องทำให้ภาพที่ถ่ายออกมาไม่สมบูรณ์ จึงต้องมีการถ่ายภาพซ้ำใหม่จำนวนมาก
2. ปัญหาเรื่องเทคนิคการถ่ายภาพ เนื่องจากผู้จัดทำขาดเทคนิคใหม่ และยังมีความรู้ ความเข้าใจ ในการถ่ายภาพซ้อน ทำให้ภาพออกมาไม่สมบูรณ์ จึงต้องทำให้มีการถ่ายภาพซ้ำใหม่อีกหลายครั้ง
3. ปัญหาเรื่องถ่ายฟิล์มชนิดพิเศษ ผู้จัดทำไม่มีความรู้เกี่ยวกับน้ำยา หรือสูตรในการผสมน้ำยาล้างฟิล์มเพียงพอ จึงต้องมีการใช้ฟิล์มชนิดพิเศษสิ้นเปลืองมาก
4. ปัญหาด้านการซ้อนภาพตัวหนังสือ ยังมีความรู้ด้านนี้ไม่พอ จึงทำให้ภาพที่ได้ไม่สมบูรณ์ และงานเสร็จช้า
5. ปัญหาด้านแหล่งปลูกบัว ในการออกไปถ่ายภาพแต่ละครั้ง ยังขาดแหล่งน้ำในการถ่ายทำ เพราะเกษตรกรที่ปลูกส่วนใหญ่จะแยกกันอยู่และไกลกันมาก จึงทำให้เดินทางไม่สะดวก และต้องใช้งบประมาณจำนวนมากอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ข้อเสนอแนะ

4.3.1 ด้านการจัดทำอุปกรณ์

1. ผู้จัดทำควรทำตามแผน

2. ควรมีการศึกษาการใช้กล้องให้ดี และจะต้องมีความชำนาญในการถ่ายภาพเป็นอย่างดี เช่น การปรับโฟกัส ความเร็วชัตเตอร์ การเปิดรูรับแสง ควรจะให้เกิดความสัมพันธ์กัน จึงจะได้ภาพออกมาที่สมบูรณ์ ภาพนั้นควรมีการสื่อความหมายได้ดี และจะต้องถ่ายให้ครบทุกส่วนหรือให้ภาพมีความสมดุลย์ คำบรรยายควรเหมาะสมกับภาพที่บรรยาย

3. ในการถ่ายฟิล์มขาว-ดำชนิดพิเศษ ควรจะให้ผู้ชำนาญหรือผู้มีความรู้มาให้คำแนะนำ และให้ความรู้ด้านต่าง ๆ รวมทั้งเทคนิคในการถ่ายภาพ

4.3.2 ด้านการนำอุปกรณ์ไปใช้

1. ผู้ที่จะนำสไลด์ชุดนี้ไปสอน ควรฉายสไลด์หลังจากที่มีการสอนเสร็จแล้ว หรือท้ายชั่วโมง เพราะที่ผู้เรียนจะได้เข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

2. ผู้สอนควรมีการศึกษาเรื่องที่จะสอนให้เข้าใจก่อนที่จะนำอุปกรณ์ไปใช้

4.3.3 ด้านผู้ที่สนใจที่จะทำอุปกรณ์

1. ผู้จัดทำขอแนะนำว่าควรศึกษาถึงเรื่องที่จะทำให้ดี และมีการวางแผนอย่างรัดกุม เพื่อจะไม่เสียเวลาในการถ่ายภาพให้มาก และได้ผลยิ่งขึ้น

2. ควรมีการเตรียมตัวแต่เนิ่น ๆ และควรติดต่อหรือแหล่งถ่ายทำสไลด์ไว้ก่อน

3. ควรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อสถานที่ถ่ายทำด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. คณิตา เลขะกุล. 2535. บัวราชินีแห่งไผ่น้ำ. ด้านสุขภาพการพิมพ์ พิมพ์ครั้งแรก
จำนวน 3,000 เล่ม: กรุงเทพมหานคร.
2. ไชยาและลาวัลย์. 2533. การปลูกบัว. พิมพ์ครั้งที่ 2: กรุงเทพมหานคร.
3. นิพนธ์ ศุขปรีดี. 2521. โสตทัศนศึกษา. แพรววิชาการพิมพ์. 2,500 เล่ม:
กรุงเทพมหานคร.
4. ลัดดา ศุขปรีดี. 2533. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์:
กรุงเทพมหานคร.
5. วรณา เจียมทะวงษ์. 2532. ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3.
ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร:
กรุงเทพมหานคร
6. นาริรัตน์ กุณาศล. "วารสารมติชนบท". 2535. เทคโนโลยีชาวบ้าน. ปีที่ 6
ฉบับที่ 81:กรุงเทพฯ.
7. วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอนเทคโนโลยีการศึกษาและการสอนร่วมสมัย.
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. โรงพิมพ์ชวน
พิมพ์: กรุงเทพฯ.
8. สุรเชษฐ์ จิตตะวิกุล และ ปัญญา โพธิ์จิตรัตน์. 2535. เทคนิคการปลูกบัว.
คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.
9. สาโรจน์ แผงยัง. 2529. เทคโนโลยีการผลิตสื่อการสอน หลักการ และทฤษฎี
ที่นำมาใช้. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน: กรุงเทพฯ
10. Allison, J.1991. Water in the Garden. Salamander Books
Limited York way, London 160p.
11. Macoboy, S.1988. What Flower is that. Published by portland

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
House, a division of dilithium press, Ltd., New York.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
437 p.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง**แบบประเมินสื่อการสอน**

การประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง "การปลูกบัวกระถาง"

โปรดกาเครื่องหมาย (✓) ลงในวงเล็บหรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่

กำหนด

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. วิชาที่ท่านเคยสอนในปัจจุบัน
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
3. วิชาที่ท่านเคยสอน
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
4. สถานที่ทำงาน.....
ตำแหน่ง.....
.....

คำชี้แจง ผู้ประเมินทำเครื่องหมายลงในช่องว่างดีหรือปรับปรุง ตามความคิดเห็นของท่าน

ดี หมายถึง คุณภาพของสไลด์นั้นสมบูรณ์ในด้านต่าง ๆ ที่ประเมิน
ปรับปรุง หมายถึง คุณภาพของสไลด์นั้นต้องทำการแก้ไขหรือมีการปรับปรุง
ให้สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา				
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายซ้ำ- เร็ว		การออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาระหว่าง ภาพ		
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	
1.																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
6.																					
7.																					
8.																					
9.																					
10.																					
11.																					
12.																					

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา				
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายช้า- เร็ว		การออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาระหว่าง ภาพ		
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	
13.																					
14.																					
15.																					
16.																					
17.																					
18.																					
19.																					
20.																					
21.																					
22.																					
23.																					
24.																					

รายการ ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา			
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายซ้ำ- เร็ว		การออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาระหว่าง ภาพ	
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง
25.																				
26.																				
27.																				
28.																				
29.																				
30.																				
31.																				
32.																				
33.																				
34.																				
35.																				
36.																				

รายการ ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ						ด้านเสียง						ด้านเวลา							
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายซ้ำ- เร็ว		การออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาระหว่าง ภาพ	
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง
37.																				
38.																				
39.																				
40.																				
41.																				
42.																				
43.																				
44.																				
45.																				
46.																				
47.																				
48.																				

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพสไลด์

รายการ ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา				
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายตัว- เร็ว		การออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาส่วนเบ ภาพ		
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	
	3	-	1	2	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
1.	3	-	1	2	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
2.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
3.	3	-	3	-	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
4.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	2	1	2	1	2	1	3	-	3	-	
5.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
6.	-	3	2	1	3	-	-	3	3	-	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
7.	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
8.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
9.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
10.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
11.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	1	2	3	-	3	-	
12.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	1	3	-	3	-	3	-	

หมายเหตุ จำนวนตัวเลขที่แสดงในตาราง หมายถึง จำนวนผู้ประเมินสไลด์

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพสไลด์

รายการ ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา				
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายหัว- เร็ว		กาลออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาประเมิน ภาพ		
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	
1.	3	-	1	2	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
2.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
3.	3	-	3	-	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
4.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	2	1	2	1	2	1	3	-	3	-	
5.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
6.	-	3	2	1	3	-	-	3	3	-	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
7.	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
8.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
9.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
10.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	
11.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	1	2	3	-	3	-	
12.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	1	3	-	3	-	3	-	

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา			
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายตัว- เร็ว		การออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ไว้ในแต่ละ ภาพ		เวลาส่วน ภาพ	
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง
13.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
14.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
15.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
16.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
17.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
18.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	2	1	3	-	3	-
19.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
20.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
21.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	2	1	3	-	3	-
22.	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
23.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
24.	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา			
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายตัว- เร็ว		การออกเสียง อักษร		คำบรรยายจุด- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เว ละ ระ บ บ	
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง
25.	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
26.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	2	1	3	-	3	-
27.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
28.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
29.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
30.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
31.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
32.	2	1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
33.	-	3	3	-	-	3	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
34.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
35.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
36.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา			
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายที่ เร็ว		การออกเสียง อักษร		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาส่วน ภาพ	
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง
37.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
38.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
39.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
40.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
41.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
42.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
43.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
44.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
45.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
46.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
47.	3	3	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
48.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-

รายการ ภาพที่	ด้านโครงสร้างของภาพ								ด้านเสียง								ด้านเวลา			
	ความคมชัด ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดของตัว อักษรในภาพ		องค์ประกอบ ของภาพ		ความเหมาะสม ของเพลง		คำบรรยายตัว- เร็ว		การออกเสียง อักขระ		คำบรรยายถูก- ต้องตามเนื้อหา		เวลาที่ใช้ในแต่ละ ภาพ		เวลาขณะนำ ภาพ	
	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง	ดี	ปรับปรุง
49.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
50.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
51.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
52.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
53.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
54.	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
55.																				
56.																				
57.																				
58.																				
60.																				