

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยาย **ห้องสมุด** การตัดตาเขียวยางพารา

SOUND SLIDE ON PARA RUBBER GREEN BUDDING



คณะศรีนครินทร์

โดย

นางสาวอภรณ์ ศรีโนนยาง

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตพืช

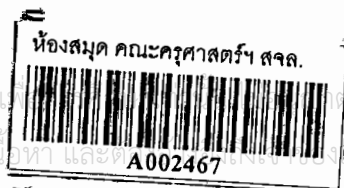
ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา 2531

✓ เลขหมู่ SP ๑ 833 ๙ ๑531
✓ เลขทะเบียน ๐๐2467
วัน เดือน ปี 15 ธ. ๑๔๗



ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ออกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นางสาวอุบลรัตน์ ศรีโนนยาง

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตพืช

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง "การติดตาเขียวยางพารา"

SOUND SLIDE ON PARA RUBBER GREEN BUDDING

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ เนื่องมาจากผู้จัดทำ ได้เห็นคุณประโยชน์ของการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน คือการใช้สไลด์ประกอบการสอน ซึ่งมีผลทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะสไลด์ จะสามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติการสอนจากนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้โดยตรง

ซึ่งในการจัดทำสไลด์ชุดนี้ ก็เพื่อจะใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนในหัวข้อเรื่อง การขยายพันธุ์ยาง เป็นหัวข้อหนึ่งในวิชายางพารา (สทษ.614) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2527 ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และเพื่อต้องการให้เป็นประสบการณ์ และแนวทางในการผลิตสื่อการสอนในรูปของสไลด์ประกอบคำบรรยายแก่ผู้จัดทำวิธีดำเนินการผลิตสไลด์ชุดนี้ เริ่มจากการศึกษาหลักสูตรและรายละเอียดในเนื้อหาวิชาพร้อมเอกสารต่าง ๆ ในเรื่องของการติดตาเขียวยางพารา จากนั้นจึงทำการกำหนดภาพที่จะถ่ายทำ พร้อมคำบรรยายประกอบภาพ ซึ่งภาพที่ถ่ายทำมีทั้งหมด 28 ภาพ หลังจากนั้นจึงเริ่มถ่ายภาพ ตามที่ได้กำหนดเอาไว้ เมื่อได้ภาพออกมาแล้วก็ดำเนินการอัดเสียงคำบรรยายประกอบภาพในระบบบีโอดี

เมื่อได้ชุดสไลด์ประกอบคำบรรยายแล้ว ก็เอาสไลด์ไปทำการประเมินคุณภาพของสไลด์ โดยการสร้างแบบสอบถาม การประเมินคุณภาพสไลด์ขึ้นมา และติดต่อบุคลากร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่มีความรู้เรื่องยางพารา 2 คน อาจารย์ทางฝ่ายโสตทัศนศึกษา 2 คน ตลอดจนนักศึกษาที่เรียนวิชายางพาราอีก 16 คน รวมเป็น 20 คน เป็นผู้กรอกแบบประเมิน เมื่อทำการประเมินเสร็จแล้ว ก็นำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาจุดบกพร่อง และปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้ผลออกมาว่าภาพทั้งหมดที่ได้ส่วนใหญ่จะอยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ มีเพียงบางภาพที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข คือภาพที่ 1, 5, 6, 14, 18, 22 และ 27 ซึ่งจะแก้ไขในหัวข้อของ ความชัดเจนของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ การจัดองค์ประกอบของภาพ ตลอดจนความถูกต้องของคำบรรยาย ส่วนคุณภาพของสไลด์ใน
ด้านอื่น ๆ ก็อยู่ในเกณฑ์พอใช้

จากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ จะได้ชุดสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มุ่งชุด ซึ่งจะนำ
ไปใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาช่างพารา ซึ่งผู้จัดทำคิดว่าอุปกรณ์ประกอบการสอนชุดนี้
จะเป็นประโยชน์สำหรับครู อาจารย์ ผู้สอนวิชานี้ และอาจจะใช้เป็นต้นแบบในการสร้างชุดอุป-
กรณ์ประกอบการสอนในวิชาอื่นต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณอาจารย์สมจิตต์ กล้ากลิ่น และอาจารย์อภิรดี พึ่งประดิษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา และให้การช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้ถูกต้องและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณ ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ให้ความสะดวกในด้านการเขียน การจัดทำสไลด์ ตลอดจนขอขอบคุณ พี่ ๆ และเพื่อน ๆ ทางคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่เอื้อเฟื้อในการจัดหาสถานที่เพื่อถ่ายทำสไลด์ชุดนี้ออกมา

ส่วนความดีของปัญหาพิเศษนี้ขอมอบแก่คุณพ่อ คุณแม่ คุณอา และคุณพี่ ที่ให้การสนับสนุนทางด้านกำลังใจ และกำลังใจทรัพย์ ตลอดจนคุณครู อาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ข้าพเจ้าได้มีความรู้ความสามารถตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

อุบลรัตน์ ศรีโนนยาง

20 กุมภาพันธ์ 2532

สารบัญ

	หน้า
เนื้อความข้อบัญญัติพิเศษ	ก
กิติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่	
1 บทนำ	1
- ความเป็นมาของปัญหา	1
- วัตถุประสงค์	2
- ขอบเขตของปัญหา	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	5
- การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการติดตามเชียววางพารา	5
- การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียนการสอน	7
3 วิธีดำเนินการสร้างอุปกรณ์	11
- การวิเคราะห์เนื้อหา	11
- เขียนคำบรรยายประกอบภาพ	14
- การศึกษาภาพที่จะถ่ายทำ	23
- วิธีดำเนินการผลิตอุปกรณ์	24
- การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข	26
4 สรุปและข้อเสนอแนะ	33
- สรุป	33
- ข้อเสนอแนะ	35
บรรณานุกรม	37
ภาคผนวก	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1. ตารางคำบรรยายประกอบสไลด์	13-22
2. ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพสไลด์	29-31
3. ตารางสรุปภาพที่จะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข	32



1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ในบรรดาพืชเศรษฐกิจที่ใช้เป็นวัตถุดิบทางอุตสาหกรรมของโลกนั้น ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 2 รองจากฝ้าย แต่เมื่อรวมพืชเศรษฐกิจที่เป็นอาหารแล้ว ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อการค้าของโลกเป็นอันดับ 8 รองจากข้าวสาลี กาแฟ ข้าวโพด น้ำตาล ถั่วเหลือง ฝ้าย และข้าว ยางพารานอกจากจะเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจของโลกแล้วยังเป็นพืชที่มีส่วนสร้างความสะดวกสบายให้แก่มวลมนุษยชาติทั่วโลกสังคมมนุษย์ยังมีการพัฒนามากขึ้น เพียงใด ความต้องการใช้ยางก็มากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจะเห็นว่าประเทศไทยในปัจจุบัน ได้พยายามส่งเสริมการปลูกยางเพิ่มมากขึ้น ไม่ใช่ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีการส่งเสริมการปลูกยางทั้งทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการปลูกยางพาราเพื่อให้ได้น้ำยางมากขึ้นและลำต้นไม่สูงมากเกินไปสะดวกแก่การกรีดยาง จึงได้มีการใช้วิธีตัดตากิ่งพันธุ์ดีขึ้น

การเรียนการสอนในปัจจุบัน การสื่อความหมายถือว่ามีความสำคัญมากเพราะการสื่อความหมายเป็นการถ่ายทอดความรู้ และความคิดเห็นที่สนคิดระหว่างกลุ่มคน หรือบุคคล ในการถ่ายทอดความรู้ให้มีประสิทธิภาพที่สุดนั้น ผู้ถ่ายทอดต้องพยายามเปลี่ยนลักษณะที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมให้ได้ เพื่อให้ผู้รับการถ่ายทอดจะได้เข้าใจดียิ่งขึ้น และสื่อที่ช่วยให้ผู้ได้รับการถ่ายทอดเข้าใจดีก็คือ การได้เป็น เป็นของจริงใช้เป็นตัวอย่าง แต่ในทางปฏิบัติแล้วการใช้ตัวอย่างจากของจริงบางอย่างได้รับปัญหามาก เช่น ในการเรียนการสอนวิชายางพาราของระดับชั้น ปวส. ปัญหาการเรียนการสอนผู้สอนมักจะมีปัญหากันเป็นส่วนมากคือ นักศึกษาไม่ได้ปฏิบัติจริงในเรื่อง "การตัดตาเขียวยางพารา" . ความรู้และประสบการณ์ในวิชาการตัดตากิ่งตาเขียวของยางพารา จะทำให้นักศึกษาและบุคคลที่สนใจได้รับทราบทุกขั้นตอน วิธีการตัดการรวมทั้งการตรวจคุณภาพของน้ำยางพันธุ์ดี เพื่อให้ได้น้ำยางมากและมีคุณภาพดีตรงตามพันธุ์

ดังนั้น เมื่อนักศึกษาได้เรียนเพียงทฤษฎีแต่ไม่ได้ปฏิบัติ ผลคือ นักศึกษาไม่สามารถจะนำเอาไปปฏิบัติได้สาเหตุเนื่องจาก เครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่พร้อม ปัญหาเหล่านี้จะทำให้อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถที่จะทำให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงได้ ผู้สอนจึงพยายามที่จะแก้ปัญหา

โดยการใช้สื่อชนิดต่าง ๆ เข้ามาช่วย เช่น ภาพยนตร์ วีดีโอ แผ่นใส และสไลด์ เข้ามาประกอบในการเรียนการสอนซึ่งอย่างน้อยก็สามารถที่จะทำให้นักศึกษาเห็นภาพและขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมและความเหมาะสมของแต่ละวิทยาลัยที่จะใช้เป็นสื่อ เพราะสื่อการเรียนการสอนบางอย่างมีราคาแพงต้นทุนการผลิตสูง ขั้นตอนการผลิตยุ่งยาก แล้วเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ ห้องฉายภาพยนตร์ สิ่งเหล่านี้ต้องมีความพร้อม และอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี จึงนำสื่อพวกนี้มาใช้ได้ผล ในวิทยาลัยเกษตรกรรมบางแห่งที่เปิดใหม่ ความพร้อมต่าง ๆ มีน้อย ฉะนั้นผู้สอนในวิทยาลัยเกษตรกรรมเหล่านี้ก็พยายามหลีกเลี่ยงที่จะใช้สื่อความหมายพวกภาพยนตร์ และวีดีโอหันมาใช้สื่ออย่างอื่นแทน คือ สไลด์ เพราะสไลด์เป็นสื่อที่นิยมมากและมีข้อดีหลายอย่าง เช่น ต้นทุนการผลิตต่ำ ใช้สะดวก เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ น้อย ประหยัดเวลาในการใช้ การผลิตง่าย สามารถใช้ในห้องเรียนธรรมดาได้

จากปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงเห็นสมควรจัดทำอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปแบบของสไลด์ประกอบคำบรรยาย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชา양พารา ทั้งในสถาบันการศึกษาและสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมในหลักสูตรระยะสั้น พร้อมทั้งเป็นการส่งเสริมและเพิ่มพูนข้อมูลที่อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายในระบบซีดีรอมสำหรับวิชา양พารา (สภษ.614) เรื่อง การติดตามกิ่งตาเขียวของ양พารา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา พ.ศ.2527
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของสไลด์ประกอบเสียงโดยใช้แบบสอบถาม และรวบรวมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสไลด์ชุดนี้

1.3 ขอบเขตของปัญหา

การจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ เป็นการจัดทำอุปกรณ์ประกอบการสอน วิชา 양พารา (สภษ.614) ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2527 ประเภทวิชาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา ในหัวเรื่อง "การติดตามกิ่งตาเขียว" โดยทำในรูปแบบของสไลด์ประกอบคำบรรยายในระบบซีดีรอม สไลด์ชุดนี้ครอบคลุมเนื้อหาในเรื่องของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2. ขั้นตอนการทำวิธีการศึกษา

ซึ่งประกอบด้วย

1. สไลด์ 1 ชุด จำนวน 34 ภาพ

2. เอกสารคำบรรยายประกอบสไลด์ 1 เล่ม

3. ม้วนเทปคำบรรยายประกอบสไลด์ในระบบซีดีโรม จำนวน 1 ม้วน

4. ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงคุณภาพสไลด์ชุดนี้ ซึ่งได้ออกแบบสอบถามที่ได้

จัดสร้างขึ้น แล้วนำสไลด์ประเมินที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้ผู้ประเมินทั้งหมด 20 คน โดยเป็นอาจารย์ 4 คน คือ อาจารย์
ที่มีความรู้เรื่องยางพารา 2 คน และอาจารย์ทางด้านโสตทัศนศึกษาอีก 2 คน ตลอดจนนักศึกษา
ที่เรียนวิชายางพาราอีก 16 คน (เฉพาะนักศึกษาที่เรียนวิชายางพาราผ่านมาแล้ว) เป็นผู้ดูสไลด์
และเป็นผู้กรอกแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ประเมินคุณภาพสไลด์แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของสไลด์ ประเมินเกี่ยวกับ

1.1 ความชัดเจนของภาพ

1.2 ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย

1.3 การจัดองค์ประกอบของภาพ

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ประเมินเกี่ยวกับ

2.1 ความเร็ว-ช้าของเสียงบรรยาย

2.2 ความถูกต้องของคำบรรยาย

2.3 คำบรรยายเหมาะสม

2.4 เสียงเพลงประกอบ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชายางพารา (สภษ.614) ในหัวข้อ เรื่อง
การศึกษาเขียว ในระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.2527

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ได้ความรู้เรื่องการผลิตอุปกรณ์การสอนในรูปของสไลด์ ประกอบคำบรรยาย
อินโครไนซ์ ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการผลิตวิชาอื่นต่อไป
3. สามารถนำไปใช้กับโครงการอื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกอบรมเกษตรกรระยะสั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการติดตาข่างพารา

กรมอาชีวศึกษา (2527, หน้า 74) ได้กล่าวถึง ความหมายของการติดตาข่างพาราเขียว ดังนี้ การติดตาเขียว (Green budding) หมายถึง วิธีการขยายพันธุ์อย่างหนึ่ง ซึ่งทำได้รวดเร็ว สะดวก ให้ผลสำเร็จสูง 90-95%

การติดตาเขียวให้ผลดีกว่าการติดตาสีน้ำตาล คือ

1. ทำให้สะดวกและง่ายกว่า
2. ใช้ต้นตอที่มีอายุน้อยกว่าการติดตาสีน้ำตาล
3. ลงทุนน้อยกว่าใช้ระยะเวลาสั้นกว่า
4. ช่วยแก้ดำเนินการในแปลงพันธุ์ง่าย สะดวก และรวดเร็ว
5. ต้นข่างติดตาเขียวสามารถกรีดข่างเอาน้ำข่างได้ก่อนติดตาสีน้ำตาล

รัตน์ เพชรจันทร์ (2513, หน้า 89) ได้กล่าวถึง การขยายพันธุ์ข่างด้วยการติดตา

ดังนี้

การขยายพันธุ์ด้วยการติดตา คือ การตัดเอาเปลือกซึ่งมีตาติดอยู่จากต้นที่เป็นข่างพันธุ์ดีเอาไปติดแทนเปลือกต้นข่างพันธุ์ที่เลวกว่าเพื่อให้ตาข่างพันธุ์ดีเจริญเป็นต้นข่างพันธุ์ดีติดอยู่กับต้นเลวต่อไป

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (2529, หน้า 54) ได้กล่าวถึงการขยายพันธุ์ข่างไว้ดังนี้

การขยายพันธุ์ข่างมี 2 วิธีคือ วิธีใช้เพศกับวิธีไม่ใช้เพศ

การใช้เพศ ได้แก่ การปลูกด้วยเมล็ด ต้นข่างที่ได้ลักษณะทางพันธุกรรมจะเปลี่ยนแปลงไป โอกาสที่จะไม่เหมือนพ่อแม่มีมาก จึงไม่นิยมใช้ในการขยายพันธุ์ข่าง

การไม่ใช้เพศ คือ การนำส่วนต่าง ๆ ของต้นข่างมาขยายพันธุ์ เช่น การติดตาข่าง การทาบกิ่ง การตอน การปักชำ การเสียบยอด และการทาบกิ่ง เป็นต้น วิธีนี้จะได้ต้นข่างที่มี

ลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนต้นเดิมทุกประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชิต สุวรรณปรีชา (2530, หน้า 36-37) ได้กล่าวถึง การขยายพันธุ์ยางโดยวิธี
 คัดตาเขียวไว้ดังนี้ การขยายพันธุ์ยางโดยวิธีคัดตาเขียว เป็นวิธีที่ให้ผลดีที่สุด ทำได้ง่าย สะดวก
 รวดเร็ว ต้นทุนในการผลิตต่ำ ต้นคัตตาขยายพันธุ์ที่มีคุณสมบัติเหมือนต้นเดิมทุกประการ

การคัดตาเขียวจะได้รับผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับ

1. ต้นกล้ายางต้องสมบูรณ์แข็งแรง เปลือกลอกง่าย ลำต้นตรง โคนรากไม่คดงอ
2. กิ่งตาเขียวสมบูรณ์ (อายุประมาณ 6-9 สัปดาห์) เปลือกลอกง่าย ไม่เปราะ
 หรือเป็นเสี้ยนติดเนื้อไม้

3. ผู้ติดตามมีความชำนาญ ผู้ชำนาญจะคัดตาได้ประมาณวันละ 300 ต้น

4. ฤดูคัตตาคควรอยู่ในช่วงต้นฤดูฝนถึงกลางฤดูฝน

5. แสงแดดต้องส่องลงไปได้ถึงโคนต้น ถ้าใบแน่นทึบต้องตัดออกบ้าง

กรมวิชาการเกษตร (2529, หน้า 8) กล่าวถึงการตรวจผลการคัตตา ดังนี้

การตรวจผลการคัตตา

1. หลังจากคัตตาแล้ว 3 สัปดาห์ ให้ทำการตรวจคุณภาพ ถ้าแผ่นต่ายังมีสีเขียวอยู่
 แสดงว่าการคัตตาเป็นผลสำเร็จ

2. ใช้ปลายมีดคมกรีดลงบนพลาสติกด้านข้างของต้นตอ แกะพลาสติกออก

3. ต้นที่มีแผ่นตาสีคล้ำแสดงว่าการคัตตาไม่เป็นผลสำเร็จ ใช้ปลายมีดคมกรีดบน
 พลาสติกด้านหน้าแผ่นตา ส่วนอีกด้านของต้นตอไว้สำหรับคัตตาซ้ำได้อีกครั้ง

การนำต้นตอตาไปใช้ประโยชน์

1. หลังจากกรีดพลาสติกออกควรทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ ก่อนตัดยอด

2. ตัดยอดต้นตอตาเหนือรอยที่คัตตาขึ้นไปประมาณ 5 เซนติเมตร

3. ให้รอยตัดลาดเอียงลงทางด้านตรงข้ามแผ่นตา

4. ถ้าตัดยอดในแปลงปลูก ตาจะแตกออกมาภายใน 15-30 วัน

5. ถ้าถอนต้นตอตาไปปลูกที่อื่นตาจะแตกออกมาภายใน 1-2 เดือน

6. ถ้าคัตตาสำเร็จแล้วไม่ตัดยอดสามารถปล่อยทิ้งไว้ในแปลงได้ประมาณไม่เกิน 1 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียนการสอน

นิพนธ์ ศุขปรดี (2528, หน้า 114-115) ได้กล่าวถึง สไลด์และคุณค่าของสไลด์ไว้ ดังนี้

สไลด์เป็นภาพนิ่งชนิดโปร่งแสงที่ทำจากฟิล์มโพลีเอสเตอร์ (Positive) ขาวดำหรือสีก็ได้ สไลด์มีขนาดต่าง ๆ กัน แต่ที่นิยมใช้ในการเรียนการสอน คือ ขนาด 2x2 นิ้ว ซึ่งครูอาจทำเองได้ไม่ยาก เพียงแต่มีความสามารถในการถ่ายรูปเท่านั้น โดยใช้ฟิล์มถ่ายรูปขนาด 35 มิลลิเมตร ถ่ายทำตัดฟิล์มออกเป็นแต่ละภาพเข้ากรอบ (Frame) กระจก โลหะ หรือพลาสติก ถ้าไม่ใช่วิธีถ่ายรูปก็อาจใช้แผ่นพลาสติกใสหรือแผ่น Acetate ใสเขียนด้วยสีเมจิกหรือหมึกเป็นภาพลายเส้นแล้วเข้ากรอบให้ได้ขนาดที่จะเข้าเครื่องฉายได้ เมื่อจะใช้ก็นำไปฉายกับเครื่องฉายสไลด์

คุณค่าของสไลด์ในการสอน

การใช้สไลด์หนึ่งแผ่นสามารถทำให้บทเรียนหนึ่งบทอยู่ในความทรงจำของนักเรียนได้ดี และนานวัน สไลด์ที่ได้รับเลือกแล้วสามารถ

1. ช่วยให้นักเรียนเอาใจใส่บทเรียนมากขึ้น
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้อยากเรียนมากขึ้น
3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์และมีความหมายเพิ่ม
4. ช่วยประกอบการอธิบายของครูให้เข้าใจง่ายขึ้น
5. ใช้ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
6. ทำความสะดวกให้แก่ครูในการสอน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน

เรียน

วาสนา ชาวนา (2522, หน้า 59) ได้กล่าวถึง ความหมายของคำว่า "สื่อการเรียนการสอน" ไว้ดังนี้ สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียนและทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี

ลัดดา ศุขปรดี (2523, หน้า 62-63) ได้กล่าวถึง "คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน" ไว้ว่า คุณค่าบางประการจากการใช้สื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สื่อการเรียนการสอนสามารถเอาชนะข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างกันของประสบการณ์ดั้งเดิมของผู้เรียน คือ เมื่อใช้สื่อการเรียนการสอนแล้ว จะช่วยให้เด็กซึ่งมีประสบการณ์ต่างกันเข้าใจได้ใกล้เคียงกัน

2. จัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสถานที่ ประสบการณ์ตรงบางอย่างหรือการเรียนรู้

3. ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมและสังคม

4. สื่อการเรียนการสอนทำให้เด็กมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างเดียวกัน

5. ทำให้เด็กมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้อง และสมบูรณ์

6. ทำให้เด็กมีความสนใจและต้องการเรียนในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การอ่าน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะคิด การแก้ปัญหา ความซาบซึ้งในคุณค่า จินตนาการและทักษะคิด

7. เป็นการสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจ

8. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์จากรูปธรรมสู่นามธรรม

วารินทร์ รัชมีพรหม (2529, หน้า 2) ได้กล่าวถึง "คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียง ต่อการศึกษาไว้ดังนี้

คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงจะมีลักษณะเดียวกับภาพถ่ายทั่วไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลง ขยายสิ่งเล็กมากจนตามองไม่เห็นหรือเห็นได้ยากให้ใหญ่ขึ้นจนมองเห็นได้สิ่งซับซ้อนให้ดูง่าย นำสิ่งที่อยู่ไกลให้มาดูชมกันได้ บันทึกเหตุการณ์ในอดีตและทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติทำให้เกิดอารมณ์สุนทรีย์ภาพ อารมณ์เศร้า ยินดี ตื่นเต้น ฯลฯ

ชม ภูมิภาค (2524, หน้า 5) ได้กล่าวถึง "สื่อการสอน" ไว้ดังนี้

สื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยี ในการสอนเป็นพาหนะที่จะนำสารหรือความรู้ไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น ภาพยนตร์เป็นสื่อการสอนเพราะเป็นตัวนำสารไปให้โรงเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สื่อการสอนนั้นอาจจะเป็นในรูปบุคคล รูปประสบการณ์ วัสดุ และเครื่องมือ วัสดุบางอย่างเป็นสื่อการสอนได้ในตัวของมันเอง เช่น สิ่งตีพิมพ์ สิ่งขีดเขียนภาพ แต่บางอย่างต้องอาศัยเครื่องมือจึงจะทำหน้าที่เป็นสื่อการสอนได้ เช่น สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ วิทยุ

สันทัดและพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2524, หน้า 2-3) ได้กล่าวถึง "ความหมายเทคโนโลยีการศึกษา" ไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำเอาความรู้ แนวความคิด กระบวนการตลอดจนวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้กันอย่างมีระบบเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาการศึกษาให้ก้าวหน้าต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เหตุที่ต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ทางการศึกษา

ภาวะการให้การศึกษาในปัจจุบันและอนาคตมีความจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยด้วยเหตุจำเป็นหลายประการ คือ

1. การเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว ทำให้สถานที่เรียนและบุคลากรที่มีความสามารถไม่เพียงพอต้องใช้เทคโนโลยีการศึกษาเข้าช่วย
2. ความต้องการการศึกษาเพิ่มขึ้นของพลเมือง เมื่อคนต้องการเพิ่มระดับการศึกษาของตนให้สูงขึ้น และดีขึ้น จึงจำเป็นต้องขยายการศึกษาให้กว้างขวางขึ้น และเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบที่ดีกว่า นั่นคือ ต้องอาศัยเทคโนโลยีการศึกษา
3. ความต้องการในการพัฒนากำลังคน ประเทศที่จะพัฒนา และก้าวไกลออกไปในด้านเศรษฐกิจและสังคมนั้น ต้องอาศัยกำลังคนที่มีคุณภาพ การพัฒนาบุคคลให้มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยเทคโนโลยีการศึกษาเข้าช่วย
4. ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางสังคมและเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ อย่างรวดเร็ว ทำให้คนล้าสมัย จึงจำเป็นต้องศึกษาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ทันสมัย การที่จะทำให้คนได้ศึกษาอยู่ตลอดเวลา ก็ต้องอาศัยเทคโนโลยีการศึกษาเข้าช่วย

ด้วยสาเหตุดังกล่าว เทคโนโลยีจึงมีความสำคัญต่อการศึกษาอย่างมากทั้งในการปรับปรุงการบริหารการศึกษา และการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

โดยสรุปแล้วจะพบว่าสไลด์มีคุณค่าต่าง ๆ มากมายที่จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ จึงพอสรุปได้ว่า การเรียนการสอนโดยใช้สไลด์ เมื่อเปรียบกับการสอนโดยวิธีการบรรยาย จะพบว่า การเรียนการสอนโดยใช้สไลด์มีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนโดยวิธีบรรยายหรืออาจกล่าวได้ว่าการสอนโดยใช้สไลด์ อาจมีประสิทธิภาพของการสอนที่เกือบเท่ากับการใช้ของจริง เพราะการเรียนการสอนโดยใช้สไลด์จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์หลาย ๆ ด้าน เช่น ภาพสไลด์ คำบรรยาย เสียงดนตรี หรือเสียงประกอบอื่น ๆ จึงทำให้ประสิทธิภาพของการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รู้สูงขึ้น ผู้จัดทำปัญหาพิเศษมีความคิดว่าการเรียนการสอนโดยใช้สไลด์ นับว่ามีประโยชน์อย่างยิ่ง และสไลด์จะมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับสภาพของสไลด์

จึงสรุปได้ว่าจากที่กล่าวมาทั้งหมด การคิดตาเขียนวางพารา สามารถทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ทำให้ครั้งละเป็นจำนวนมาก ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายพร้อมทั้งให้ผลสำเร็จสูง ดังนั้นการทำสไลด์ชุดนี้เพื่อเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนในวิชาางพารา (สภษ.614) จึงเหมาะสมที่จะจัดทำสไลด์ชุดนี้อย่างยิ่ง และต้องผลิตให้ได้คุณภาพมีมาตรฐานทั้งขนาดและตัวอักษรที่ปรากฏในภาพ จึงจะสามารถเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีคุณภาพที่ดี และการเก็บรักษาสไลด์ ควรเก็บในที่เย็น จึงจะทำให้สไลด์นั้นมีคุณภาพดีไม่เสื่อมคุณภาพง่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา

จากการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2527 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ สามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค หรือระดับวิชาการได้
2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อสัมมาชีพ มีความภาคภูมิใจและมั่นใจในวิชาชีพที่เรียน
3. เพื่อพัฒนาทางด้านวินัยในการทำงาน มีจรรยาในวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบในการทำงาน ความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

รายละเอียดวิชา

วิชาช่างพารา (สภษ.614) เป็นวิชาหนึ่งที่ถูกระบุไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.2527 สาขาเกษตรกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็นภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งในรายละเอียดเนื้อหาวิชานั้นประกอบไปด้วย หัวข้อที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

ภาคทฤษฎี	จำนวนคาบ
1. ประวัติและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของยาพารา	3
2. กายวิภาคของยาพารา	3
3. การขยายพันธุ์ยาง	3
4. การคัดเลือกและการผสมพันธุ์ยาง	3
5. พันธุ์ยาง	6
6. การปลูกยางพารา	5
7. การบำรุงรักษา	5
8. การกรีดยาง	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคทฤษฎี	จำนวนคาบ
9. โจรและศัตรูยาง	6
10. การทำแผ่นยางชั้นดี	3

บทปฏิบัติการ	จำนวนคาบ
1. กายวิภาคของต้นยาง	3
2. การขยายพันธุ์ยาง	3
3. การคัดเลือกและการผสมพันธุ์ยาง	3
4. พันธุ์ยาง	3
5. โจรและศัตรูยางพารา	3
6. การกำจัดวัชพืชในสวนยาง	3
7. การกรีดยาง	3
8. การทำแผ่นยางชั้นดี	3
9. การหาปริมาณน้ำยางแห้งในน้ำยาง	3

หัวข้อที่นำมาจัดทำเป็นสไลด์ คือ หัวข้อเกี่ยวกับ การขยายพันธุ์ยาง การขยายพันธุ์ยางมี 2 วิธี คือ

1. วิธีใช้เพศ
2. วิธีไม่ใช้เพศ

การใช้เพศ ได้แก่ การปลูกด้วยเมล็ด ต้นยางที่ได้ลักษณะทางพันธุกรรมจะเปลี่ยนแปลงไป โอกาสที่จะไม่เหมือนพ่อแม่มีมาก จึงไม่นิยมใช้ในการขยายพันธุ์ยาง

ส่วนวิธีการไม่ใช้เพศ คือ การนำส่วนต่าง ๆ ของต้นยางมาขยายพันธุ์ เช่น การติดตา ยาง การทาบกิ่ง การตอน การปักชำ การเสียบยอด และการทาบกิ่ง เป็นต้น วิธีนี้จะได้ต้นยางที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนต้นเดิมทุกประการ

สำหรับวิธีที่ได้ผลดีที่สุดในการขยายพันธุ์ยางพารา คือ การติดตา ยาง

การติดตา ยาง มี 2 วิธี คือ

1. การติดตาเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. การติดตาสีน้ำตาล

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตาเขียว (Green budding)

ความหมาย : การขยายพันธุ์อย่างหนึ่งซึ่งทำให้สะดวกรวดเร็ว ให้ผลสำเร็จ
ในการติดตาสูง 90-95%

อุปกรณ์ (Equipment)

1. ต้นตอ ควรมีขนาดเท่านิ้วชี้ ตรงไม่คดงอ ใบต้องไม่เป็นโรค และต้องเป็นใบ
พลาสติกมีอายุ $4\frac{1}{2}$ - 8 เดือน
2. กิ่งตาเขียว ต้องเป็นกิ่งตาที่ตรง ไม่คดงอ มีอายุ 5-8 สัปดาห์
3. มีดติดตา ต้องเป็นมีดที่คม
4. พลาสติกใส ต้องมีความกว้าง $\frac{5}{8}$ นิ้ว หนา 0.05 ม.ม. ยาว 12 นิ้ว
5. เศษผ้า ใว้สำหรับทำความสะอาดก่อนดำเนินการติดตา
6. กล่องใส่เครื่องมือ สำหรับใส่เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับนั่งเวลาติดตาใน

แปลงเพาะ

วิธีการ (Method)

1. หลังจากเลือกต้นตอแล้วให้ใช้ผ้าทำความสะอาดต้นตอ
2. ใช้ปลายมีดกรีดเป็นแนวคี่ง 2 รอย ให้มีความยาว 5-7 ซม. กว้าง 1 ซม.
3. เชื่อมรอยต่อ 2 รอยให้ประสานกัน แล้วใช้ค้ำมของมีดติดตา แะงเปลือก
ออกเพียงเล็กน้อย
4. ฉีดแผ่นตาให้มีความยาว 5-7 ซม. โดยปกติจะใช้ตาข้างและตาชอกใบทำ
การติดตา
5. ตัดแต่งขอบของแผ่นตา แล้วใช้ปากหรือมือลอกเนื้อไม้ออกจากแผ่นตา และตรวจ
ด้านหลังของแผ่นตาว่ามีเม็ดขาวสารหลุดหรือไม่
6. แล้วลอกเนื้อไม้ออกจากเปลือกบนต้นตอ ตัดให้เหลือเป็นเส้นสำหรับสอดใส่แผ่น
ตา ยาว 1 ซม.
7. สอดใส่แผ่นตาลงไปในลึนที่รองรับไว้ ควรให้ลักษณะของตาหงายขึ้น แล้วใช้
พลาสติกใสพันเฉียงเป็นมุม 45°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการตรวจความสำเร็จในการติดตา (Unwrapping)

หลังจากการติดตาไปแล้วประมาณ 21 วัน ถ้าแผ่นตายังเขียวอยู่แสดงว่าารติดตาประสบความสำเร็จให้ทำการติดตาให้ทางค้ำนตรงข้ามกับรอยติดตาเดิม

ข้อควรระวังในการติดตาเขียว


1. อย่าติดตาในฤดูแล้ง หรือในขณะที่ฝนตก
2. มีดติดตาควรรับให้คมอยู่เสมอ
3. ขณะติดตาควรระวังอย่าให้สิ่งสกปรก เช่น ฝุ่น น้ำ เข้าในแผ่นตา
4. พันแผ่นตาให้แน่นอย่าให้น้ำเข้า
5. ใช้ต้นตอและกิ่งตาที่สมบูรณ์ในการติดตา

การติดตาเขียวดีกว่าการติดตาสีน้ำตาล เพราะทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ทำได้ครั้งละเป็นจำนวนมาก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และยังให้ผลสำเร็จเร็วกว่า สำหรับหัวข้อที่นำมาจัดทำสไลด์ คือ การขยายพันธุ์ยางในเรื่อง การติดตาเขียว

3.2 การเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์

การจัดทำสไลด์ชุดนี้ ได้วางโครงการเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์ไว้ดังนี้ คือ

คำบรรยายประกอบสไลด์ เรื่อง "การคิดตาเขี้ยวพารา"

ภาพ	ภาพ	คำอธิบายภาพ
1	ชื่อเรื่อง และผู้จัดทำ	<p>การคิดตาเขี้ยวพารา</p> <p>ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง</p> <p>ผู้จัดทำ นางสาวอุบลรัตน์ ศรีโนนยาง อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมจิตต์ กล้ากลิ่น อาจารย์อภิรดี พึ่งประคิษฐ์</p> 
2	ส่วนขยาย	<p>การขยายพันธุ์ยางมี 2 วิธีคือ วิธีใช้เพศ กับวิธีไม่ใช้เพศ การใช้เพศได้แก่ การปลูกด้วย เมล็ด ต้นยางที่ได้โอกาสที่จะไม่เหมือนพ่อแม่มีมาก จึงไม่นิยมใช้ขยายพันธุ์ยาง ส่วนวิธีการไม่ใช้เพศ คือการนำส่วนต่าง ๆ ของต้นยางมาขยายพันธุ์ เช่น การติดตา ยาง การทาบกิ่ง การทาบบราก และการเสียบยอด เป็นต้น วิธีนี้ จะได้ต้นยางที่ มีลักษณะเหมือนเดิมทุกประการ</p> <p>สำหรับการขยายพันธุ์พาราที่นิยมปฏิบัติกัน และได้ผลดีที่สุดคือ การติดตา ยาง การติดตา ยาง มี 2 วิธีคือ การติดตาเขี้ยวและการติดตาสีน้ำตาล แต่การติดตาเขี้ยวดีกว่าการติดตาสีน้ำตาลเพราะ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้อัดสำเนา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

002467

ภาพที่	ภาพ	คำอธิบายภาพ
		ทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลา
3	อุปกรณ์การติดตาม	อุปกรณ์ในการติดตามเขี้ยวประกอบด้วย
4	คั่นคอ	<p>1. คั่นคอ หรือคั่นกล้วยาง จะต้องเลือกคั่นคอที่สมบูรณ์ เปลือกลอกง่าย อายุ 4₂¹ - 8 เดือน ลำต้นตรง ที่โคนโคนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.0-1.2 เซนติเมตร วัตถุประสงค์ความสูงจากพื้นดิน 10 เซนติเมตร</p>
5	กิ้งตาเขี้ยว	<p>2. กิ้งตาเขี้ยว ในตำแหน่งที่ลูกศรชี้คือ ส่วนของตาที่จะใช้สำหรับติดตาม ซึ่งกิ้งตาเขี้ยวที่ดีมีลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใต้จากแปลงกิ้งตายาง ซึ่งได้รับการตรวจสอบแล้วว่าเป็นพันธุ์ยางที่ถูกต้อง 2. ต้องเป็นกิ้งตาที่สมบูรณ์และเหยียดตรง มีใบยอดสีเขียวแก่ อายุประมาณ 4-6 สัปดาห์ กิ้งตาเขี้ยว 1 กิ่ง โดยเฉลี่ยแล้วจะมีตาเรียบประมาณ 2-3 ตา 3. เปลือกลอกง่าย ไม่เปราะหรือเป็นเส้นติดเนื้อไม้ <p>สำหรับการเก็บกิ้งตาเขี้ยว ควรเก็บไว้ในที่ร่ม รดน้ำให้ชื้นอยู่ตลอดเวลา แล้วทยอยนำกิ้งตาเขี้ยวไปติดตาม คราวละไม่ควรเกิน 30 กิ่ง</p>
6	มีดติดตาม	<p>3. มีดติดตาม ต้องเป็นมีดที่มีใบมีดบางและคม อาจใช้มีดตัดโพมหรือมีดอื่น ๆ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำอธิบายภาพ
7	กรรไกร	4. กรรไกร ใช้สำหรับตัดกิ่งตาและต้นตอ
8	พลาสติกใส	5. พลาสติกใส ใช้สำหรับพันต้นตอในเวลาติดตา มีขนาดกว้าง $\frac{5}{8}$ นิ้ว หนา 0.05 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 12 นิ้ว เหตุที่ต้องใช้พลาสติกใส ก็เพื่อให้ตาเขียว ได้รับแสงเพื่อนำไปใช้ในขบวนการสังเคราะห์แสง เพื่อการเจริญเติบโตของตา แต่ถ้าใช้พลาสติกสีดำ จะทำให้แผ่นตาเน่า หรือการติดตาไม่สำเร็จ
9	เศษผ้า	6. เศษผ้า ใช้สำหรับทำความสะอาดเช็ดโคนต้นกล้าอย่าง
10	กล่องใส่เครื่องมือ	7. กล่องใส่เครื่องมือ ใช้สำหรับบรรจุเครื่องมือต่าง ๆ ในการติดตา
11-12	ขั้นตอนการติดตา	ขั้นตอนการติดตาเขียว มีอยู่ทั้งหมด 8 ขั้นตอนดังนี้ 1. เช็ดต้นตอ ทำความสะอาดบริเวณโคนต้นกล้าอย่าง โดยใช้เศษผ้า. 2. เปิดเปลือก ใช้ปลายมีดกรีดเปลือกต้นตอ ในแนวตั้ง 2 รอย ห่างกัน 1 เซนติเมตร ยาว 5-7 เซนติเมตร 3. ตัดเปลือก ที่ตั้งออกเหลือเส้นยาวประมาณ 1 - $1\frac{1}{2}$ เซนติเมตร 4. เจียนแผ่นตา ใช้ใบมีดคม ๆ เจียนแผ่นตา เริ่มจากปลายกิ่งไปหาโคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายกเว้นกรณีอื่น ๆ เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำอธิบายภาพ
		<p>5. แต่งริมแผ่นตา ทั้งสองข้างให้เล็กกว่ารอยแผลที่เตรียมไว้เล็กน้อย</p> <p>6. ลอกแผ่นตา ออกจากเนื้อไม้ อย่าให้แผ่นตาโค้งหรืองอ เพราะจะทำให้แผ่นตาชำรุด</p> <p>7. สอดแผ่นตา เข้ากับลื่นของต้นกล้วยาง ที่เปิดเตรียมไว้ ส่วนแผ่นตาที่เกินตัดทิ้งไป</p> <p>8. พันพลาสติกใส พันทับจากข้างล่างขึ้นข้างบน ต้องพันให้ขอบพลาสติกทับกันในแต่ละรอบ 2-3 รอบ ทำเงื่อนไขผูกคิ่งให้แน่น จากขั้นตอนการติดตาเขียว มีรายละเอียดดังนี้</p>
13	เช็ดต้นตอ	ใช้เศษผ้าเช็ดทำความสะอาดบริเวณโคนต้นกล้วยาง ที่จะทำการติดตา เช็ดสิ่งสกปรก และทรายออก
14	ทำรอยเปิดเปลือกโคนต้นกล้วยาง	ใช้ปลายมีดกรีดเปลือกของต้นตอในแนวตั้ง 2 รอย ห่างกันประมาณ 1 เซนติเมตร หรือ 1 ใน 3 ของลำต้น รอยกรีดมีความยาว 5-7 เซนติเมตร โดยให้ส่วนล่างของรอยกรีด สูงจากพื้นดินประมาณ 1-2 เซนติเมตร
15	เปิดเปลือกติดตา	ใช้มีดตัดขวางปลายรอยกรีดด้านบนให้ต่อกัน ใช้ปลายมีดหรือค้ำมางของมีดแงะเปลือกตรงมุมด้านบนออก แล้วค่อย ๆ ลอกเปลือกที่ตัดออกเบา ๆ ลงข้างล่างจนสุดรอยกรีด ขณะลอกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำอธิบายภาพ
		ระมัดระวัง อย่าให้สิ่งสกปรกหรือดิน โคนเนื้อเยื่อ ที่เปิดไว้
16	ตัดเปลือก	ตัดเปลือกที่ลอกออก เหลือเส้นยาวประมาณ $1 - 1\frac{1}{2}$ เซนติเมตร
17	ฉีกกิ่งตา	ทำความสะอาดกิ่งตาแล้วใช้ใบมีดคม ๆ ฉีกแผ่นตา เริ่มจากปลายกิ่งไปหาโคน ควรระวัง ว่าการฉีกแผ่นตาหนาเกินไป จะลอกยาก และ แผ่นตาจะชำได้ง่าย
18	แผ่นตา	ให้แผ่นตาคิดเนื้อไม้อย่างสม่ำเสมอ ยาวประ- มาณ 8-9 เซนติเมตร โดยมีตาคิดอยู่ตรงกึ่งกลาง ของแผ่นตา ความกว้างของแผ่นตาประมาณได้พอดี กับความกว้างของรอยแผลเปิด เปลือกบนต้นกล้า
19	แต่งริมแผ่นตา	ใช้มีดแต่งริมแผ่นตาทั้งสองข้างให้เรียบ และ ให้แผ่นตา เข้ากับรอยแผลบนต้นกล้าให้พอดีหรือเล็ก กว่า เล็กน้อย แล้วตัดปลายด้านล่างของแผ่นตา ที่จะ สอดใส่ในล้นให้เรียบ การตัดหรือการแต่งแผ่นตา ต้องทำด้วยความระมัดระวัง อย่าจับหรือกดแรง ๆ จะทำให้ชำได้ง่าย ถ้าแผ่นตาชำจะทำให้การติดตา ไม่สำเร็จ
20	การลอกแผ่นตา	การลอกแผ่นตา สามารถทำได้ 2 วิธีต่อไปนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำอธิบายภาพ
21	ลอกแผ่นตาด้วยมือ	<p>1. การลอกด้วยมือ ใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือทั้งสองข้าง จับปลายแผ่นตาแยกเนื้อไม้ออกจากกัน โดยใช้นิ้วกลางทั้งสองข้าง ประคองแผ่นตาส่วนล่างค่อย ๆ ลอกเนื้อไม้ ออกจากเปลือกแผ่นตา พยายามอย่าให้ส่วนที่เป็นเปลือก เกิดการโค้งงอจะชำรุดเสียหายได้</p>
22	ลอกแผ่นตาด้วยปาก	<p>2. การลอกด้วยปาก ใช้มือข้างหนึ่งจับแผ่นตาไว้ แล้วหันด้านปลายแผ่นตาที่ยังไม่ตัดเข้าหาปาก ใช้ฟันยึดเนื้อไม้ แล้วใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ของอีกมือหนึ่งแกะเปลือกแผ่นตาออก แล้วค่อย ๆ ลอกเนื้อไม้ออกจากเปลือกแผ่นตา พยายามอย่าให้เปลือกเกิดการโค้งงอ</p>
23	จุดเยื่อเจริญของตา	<p>เมื่อลอกแผ่นตาเสร็จแล้ว ตรวจสอบว่าแผ่นตาสมบูรณ์ใช้ได้หรือไม่ ถ้าแผ่นตาชำรุดหรือจุดเยื่อเจริญของตาหลุดหรือแห้วไม่สมบูรณ์ให้ทิ้งไป ใช้เฉพาะแผ่นตาที่สมบูรณ์เท่านั้น ในตำแหน่งที่ถูกศรชี้ คือ จุดเยื่อเจริญของตาที่สมบูรณ์ มีลักษณะเป็นเม็ดข้าวสารเล็ก ๆ</p>
24	สอดแผ่นตา	<p>ตัดบริเวณส่วนโคนของแผ่นตาออกเล็กน้อย รับผิดชอบต่อแผ่นตาลงในรอยแผลบนต้นตอที่เตรียมไว้ โดยสอดลงในสัน ตรวจสอบแผ่นตาที่สอดลงไป จะต้องให้ตาอยู่เหนือก้านใบ และอยู่ตรงกลางรอยแผลด้วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำอธิบายภาพ
25	ตัดแผ่นตาส่วนที่เกิน	ส่วนของแผ่นตาที่เกินตัดทิ้งไป หรือจะทิ้งไว้ตัด ขณะที่พันแถบพลาสติกก็ได้
26	พันแถบพลาสติก	ใช้พลาสติกใส ยาวประมาณ 12 นิ้ว พันให้แผ่นตาแนบกับแผลรอยเปิดของต้นกล้า ให้พันจากด้านล่างขึ้นด้านบน เพื่อป้องกันน้ำเข้าแผ่นตา และพันชั้นเรื่อย ๆ รอยที่พันจะต้องให้ส่วนของพลาสติกทับกันในแต่ละรอบ สนิทและแน่น
27	ยังไม่ตัดส่วนเหลือของแผ่นตา	ถ้ายังไม่ตัดส่วนที่เหลือของแผ่นตาออก เมื่อพันพลาสติกไปได้ครึ่งหนึ่ง ให้ใช้มีดตัดแผ่นตาส่วนที่เกินออกทิ้ง โดยให้ตัดจากรอยแผลด้านบนเล็กน้อย ให้แผ่นตาเข้าสนิทกับรอยแผล พันต่อไปจนเลยรอยแผล 2-3 รอบ
28-29	ผูกพลาสติก	จึงทำเงื่อนผูกพลาสติกให้แน่น โดยสอดปลายพลาสติก เข้าไปในห่วงรอบสุดท้ายแล้วดึงให้แน่น ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการติดตาเขียว
30	แผ่นตาสีเขียว	หลังจากติดตาแล้ว 3 สัปดาห์ ให้ตรวจดูผลการติดตา ถ้าแผ่นตายังเขียวอยู่ แสดงว่าการติดตาประสบผลสำเร็จ ให้ใช้มีดติดตากรีดพลาสติกด้านตรงข้าม เพื่อให้พลาสติกหลุดจากแผ่นตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำอธิบายภาพ
31	แผ่นตาสีน้ำตาล	แต่ถ้าแผ่นตัวเปลี่ยนเป็นสีดำ หรือสีน้ำตาล แสดงว่าการติดตาไม่สำเร็จ ให้ใช้มีดกรีดพลาสติก ตรงบริเวณตาออก เพื่อทำการติดตาซ้ำ ด้านตรงข้ามกับที่ติดตาครั้งแรก
32	ข้อควรระวังในการติดตา เขียว	<p>ข้อควรระวังในการติดตาเขียว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีคต้องคมอยู่ เสมอ 2. ตันกล้าและกึ่งตาจะต้องสมบูรณ์ 3. หลีก เลี่ยงการติดตาในระหว่างที่ฝนกำลังตก 4. ความสำเร็จขึ้นอยู่กับความเร็ว และความชำนาญของผู้ติดตา 5. แสงแดดมีผลต่อความสำเร็จในการติดตาเขียว จึงต้องใช้พลาสติกใสพัน 6. อย่าใช้แผ่นตาซ้ำตากุ้ง ตาบริเวณกลุ่มใบไม้ไม่มีใช้ตา แผ่นตาสกปรกและแห้ง 7. พันแผ่นตาให้แน่น 8. อย่าติดตาในเวลาอากาศร้อนจัด
33	ขอบคุณ	ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ถ่ายทำสไลด์ชุดนี้ และขอขอบคุณทุก ๆ ท่าน ที่ผู้จัดทำไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่มีความเกี่ยวข้องให้การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดีทุกประการ
34	สวัสดี	สวัสดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายทำสไลด์

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. ภาพชื่อเรื่องและผู้จัดทำ | จำนวน 1 ภาพ |
| 2. ภาพสวนยางพารา | จำนวน 1 ภาพ |
| 3. ภาพอุปกรณ์การตัดตา | จำนวน 7 ภาพ |

ได้แก่

3.1 ภาพต้นตอ

3.2 ภาพกิ่งตาเขียว

3.3 ภาพมีดตัดตา

3.4 ภาพกรรไกร

3.5 ภาพพลาสติกใส่

3.6 ภาพเศษผ้า

3.7 ภาพกล่องใส่เครื่องมือ

4. ภาพแสดงรวมขั้นตอนการตัดตา จำนวน 2 ภาพ

5. ภาพแสดงรายละเอียดขั้นตอนการตัดตา จำนวน 17 ภาพ

ได้แก่

5.1 ภาพเช็ดต้นตอ

5.2 ภาพทำรอยเปิดเปลือกโคนต้นกล้วย

5.3 ภาพเปิดเปลือกตัดตา

5.4 ภาพตัดเปลือก

5.5 ภาพฉีกกิ่งตา

5.6 ภาพแผ่นตา

5.7 ภาพแต่งริมแผ่นตา

5.8 ภาพการลอกแผ่นตา

5.9 ภาพการลอกแผ่นตาคด้วยมือ

5.10 ภาพการลอกแผ่นตาคด้วยปาก

5.11 ภาพจุดเยื่อเจริญของตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.12 ภาพการสอดแผ่นตา
- 5.13 ภาพการตัดแผ่นตาส่วนที่เกิน
- 5.14 ภาพพันพลาสติกใส
- 5.15 ภาพยังไม่ตัดส่วนที่เหลือของแผ่นตา
- 5.16 ภาพทำเงื่อนผูกพลาสติก
- 5.17 ภาพพันพลาสติกเสร็จเรียบร้อย
6. ภาพแสดงแผ่นตาสีเขียว จำนวน 1 ภาพ
7. ภาพแสดงแผ่นตาสีน้ำตาล จำนวน 1 ภาพ
8. ภาพข้อควรระวังในการติดตาเขียว จำนวน 1 ภาพ
9. ภาพแสดงการขอบุค จำนวน 1 ภาพ
10. ภาพส่วสดี จำนวน 1 ภาพ

3.4 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

การผลิตสไลด์ชุดนี้เป็นหัวข้อหนึ่งที่อยู่ในเรื่อง การขยายพันธุ์พืช โดยจะเน้นเฉพาะเรื่อง การติดตาเขียวยางพารา อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสไลด์ชุดนี้ คือ

1. กล้องถ่ายรูป
2. ฟิล์มสีและฟิล์มสไลด์
3. กระจกโปสเตอร์และเครื่องเขียน
4. กระจกโรเนียว
5. แบบสอบถามสำหรับตรวจสอบคุณภาพสไลด์
6. เครื่องบันทึกเสียงพร้อมม้วนเทปบันทึกเสียง
7. เครื่องรับสัญญาณเปลี่ยนภาพ
8. เครื่องฉายสไลด์พร้อมจอ
9. กิ่งตาเขียว ต้นตอ และชุดอุปกรณ์การติดตา
10. อุปกรณ์อื่น ๆ ตามความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาหลักสูตรวิชาที่เกี่ยวข้อง และศึกษารายละเอียด โครงสร้างของหลักสูตร ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของวิทยาลัยเกษตรกรรม สังกัดกรมอาชีวศึกษา พ.ศ.2527 ตลอดจนศึกษาคำราเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. พิจารณากำหนดภาพที่จะถ่ายทำหัวข้อต่าง ๆ แต่ละหัวข้อ และเขียนโครงร่าง การทำ ตลอดจนเขียนคำบรรยายประกอบสไลด์
3. วางแผน กำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่จะออกไปถ่ายทำ ตามแผนที่กำหนด
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะใช้ทำให้พร้อม
5. ดำเนินงานตามแผนการที่ได้วางไว้แล้วตามข้อ 3
6. เมื่อถ่ายทำได้ครบตามจำนวนโครงร่างระบุไว้แล้ว ตรวจสอบภาพ นำภาพที่ได้ จากการถ่ายด้วยฟิล์มสีมาถ่ายอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ฟิล์มสไลด์
7. เรียงลำดับภาพ ก่อนหลังจนครบจำนวน
8. ทำการบันทึกเสียง อัดเสียงคำบรรยายประกอบภาพในระบบซีโครไนซ์
9. ตรวจสอบคุณภาพการใช้งานอีกครั้ง และแก้ไข
10. ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของชุดอุปกรณ์อีกครั้งหนึ่ง ในการใช้งาน และ ประเมินคุณภาพสไลด์ โดยใช้แบบประเมินผล เพื่อหาข้อเสนอนะ
11. นำสไลด์ไปตรวจสอบคุณภาพที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นและรวบรวมข้อ เสนอนะ และเขียนสรุปผลการตรวจสอบ คุณภาพสไลด์ชุดนี้
12. ตรวจสอบ ความเรียบร้อยของอุปกรณ์ทั้งหมดอีกครั้ง และทำการเขียนเอกสาร ประกอบการทำปัญหาพิเศษ และเตรียมตัวที่จะ เสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

การตรวจสอบอุปกรณ์ใต้น้ำสไลด์ชุดนี้ ซึ่งเกี่ยวกับ การคิดตาเขียววางพารา ไปตรวจสอบคุณภาพเพื่อที่จะหาข้อบกพร่อง และแนวทางแก้ไข โดยการนำสไลด์ไปประเมินคุณภาพที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยให้นักศึกษาที่เรียนวิชานี้ และอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้ ตลอดจนอาจารย์ทางฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ เป็นผู้กรอกแบบประเมินผลที่จัดทำขึ้น

ในการประเมินคุณภาพของสไลด์ จะทำการประเมินคุณภาพใน 2 ลักษณะ คือ 2 ประการ ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพของสไลด์ ในแง่
 - 1.1 ความชัดเจนของภาพ
 - 1.2 ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย
 - 1.3 การจัดองค์ประกอบของภาพ
2. ลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ในแง่
 - 2.1 ความเร็ว-ช้าของเสียงบรรยาย
 - 2.2 ความถูกต้องของคำบรรยาย
 - 2.3 คำบรรยายเหมาะสม
 - 2.4 เสียงเพลงประกอบ

วิธีการประเมินภาพ

วิธีการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การคิดตาเขียววางพารา มี

ดังนี้

1. เตรียมอุปกรณ์ในการฉายสไลด์และชุดสไลด์
2. แจกแบบสอบถามพร้อมคำอธิบาย วิธีการกรอกแบบสอบถาม
3. การประเมินคุณภาพของสไลด์ โดยใช้วิธีฉายภาพให้ผู้ประเมินทำการประเมิน

ที่ละภาพ

4. การประเมินคุณภาพของความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ใช้วิธีฉายสไลด์

พร้อมคำบรรยายในระบบชินโครไนซ์ จนกระทั่งจบชุดจึงทำการประเมินคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการประเมินคุณภาพจะทำการประเมินที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้ผู้ประเมินทั้งหมด 20 คน เป็นอาจารย์ 4 คน คืออาจารย์ที่มีความรู้ทางด้านยางพารา 2 คน และอาจารย์ทางฝ่ายโสตทัศนศึกษาอีก 2 คน ตลอดจนนักศึกษาที่ทำการศึกษาวชิชาอื่นอีก 16 คน เป็นผู้ประเมินโดยกรอกแบบสอบถาม

เกณฑ์ในการประเมิน

การสรุปผลการประเมิน จะนับคะแนนครึ่งหนึ่งของผู้ประเมิน เป็นเกณฑ์ในการตัดสินคุณภาพของสไลด์แต่ละภาพ จากการประเมินจะใช้ผู้ประเมินทั้งหมด 20 คน ดังนั้นเกณฑ์ในการตัดสิน จะใช้ผู้ประเมิน 10 คน เป็นเกณฑ์ในการตัดสินแก้ไขปรับปรุงคุณภาพสไลด์หากคะแนนอยู่ในระดับ A คือมากกว่า 10 ขึ้นไปถือว่าภาพนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ต้องปรับปรุงแก้ไข แต่ถ้าหากผลการประเมินคุณภาพสไลด์ที่อยู่ในระดับ C และมีคะแนนสูงกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ประเมินคือสูงกว่า 10 สมควรที่จะเสนอให้ทำการแก้ไขปรับปรุงภาพนั้น ๆ เพื่อให้ได้ชุดสไลด์ที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และผลของการประเมินครั้งนี้ จะนำมาเขียนเป็นข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการทำชุดสไลด์ในโอกาสต่อ ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการประเมิน

จากผลการประเมินคุณภาพสไลด์ สรุปภาพที่จะต้องทำการแก้ไขปรับปรุงได้ดังต่อไปนี้

คือ

- | | | | |
|-----------|-------------------------------|-----|---|
| ภาพที่ 1 | สิ่งที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุง | คือ | การจัดองค์ประกอบของภาพ |
| ภาพที่ 5 | สิ่งที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุง | คือ | ความชัดเจนของภาพและการจัดองค์ประกอบของภาพ |
| ภาพที่ 6 | สิ่งที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุง | คือ | ความชัดเจนของภาพ |
| ภาพที่ 14 | สิ่งที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุง | คือ | ความชัดเจนของภาพ |
| ภาพที่ 18 | สิ่งที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุง | คือ | การจัดองค์ประกอบของภาพ |
| ภาพที่ 22 | สิ่งที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุง | คือ | ความถูกต้องของคำบรรยาย |
| ภาพที่ 27 | สิ่งที่ต้องทำการแก้ไขปรับปรุง | คือ | ความชัดเจนของภาพ |

ส่วนภาพอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ระดับคะแนนอยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ ซึ่งไม่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขแต่อย่างใด

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพสไลด์

ภาพที่ทำการ ประเมิน	ประเภทสไลด์	รวมคะแนนแต่ละภาพ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ความชัดเจน ของภาพ	A	4	15	15	13	-	-	2	13	4	10	2	15	7	2
	B	16	5	5	7	-	5	18	4	8	10	16	5	12	7
	C	-	-	-	-	20	15	-	3	8	-	2	-	1	11
ภาพตรงตาม วัตถุประสงค์ของ การสื่อความหมาย	A	10	14	18	6	12	8	11	10	8	10	-	15	10	3
	B	10	6	2	10	5	8	6	10	4	10	15	5	8	10
	C	-	-	-	4	3	4	3	-	8	-	5	-	2	7
การจัดองค์ประ ทอบของภาพ	A	-	18	12	3	-	8	9	10	7	7	-	15	7	2
	B	3	2	3	15	5	9	11	10	11	10	14	5	8	11
	C	17	-	5	2	15	3	-	-	2	3	6	-	5	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพสไลด์ (ต่อ)

ภาพที่ทำการประเมิน	หมายเลข	รวมคะแนนแต่ละภาพ													
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ความชัดเจนของภาพ	A	15	12	12	6	8	6	3	6	5	5	6	8	-	10
	B	5	8	8	7	8	7	12	7	10	8	7	12	8	6
	C	-	-	-	7	4	7	5	7	5	7	7	-	12	4
ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย	A	17	15	18	11	5	8	10	7	5	7	8	3	7	16
	B	3	5	2	5	8	5	4	12	12	9	7	12	8	4
	C	-	-	-	4	7	7	6	1	3	4	5	5	5	-
การจัดองค์ประกอบของภาพ	A	15	16	15	5	6	8	10	7	4	4	5	7	8	13
	B	5	4	5	2	6	7	7	6	8	10	11	10	6	3
	C	-	-	-	11	8	5	3	7	8	6	4	3	6	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินผลคุณภาพสไลด์ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

ภาพที่ทำการประเมิน	ระดับคะแนน		
	A	B	C
ความเร็ว-ช้าของเสียงบรรยาย			
ความถูกต้องของคำบรรยาย			
คำบรรยายเหมาะสม			
เสียงเพลงประกอบ			

ข้อเสนอแนะ

สำหรับด้านเนื้อหาวิชาถูกต้องหมดทุกขั้นตอน แต่การเรียงลำดับภาพยังไม่ถูกต้องสมควรจัดเรียงลำดับใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 สรุปรูปภาพที่จะต้องแก้ไขปรับปรุง

ภาพที่	ความชัดเจน ของภาพ	ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการ สื่อความหมาย	การจัดองค์ประกอบ ของภาพ	ความเร็ว-ช้า ของเสียงคำ บรรยาย	ความถูกต้อง ของ คำบรรยาย	คำบรรยาย เหมาะสม	เสียงเพลง ประกอบ
1			/				
5	/		/				
6	/						
14	/						
18			/				
22					/		
27	/						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การติดตามเชี่ยวชาญพาราณี มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในวิชาช่างพารา (สทศ.614) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.2527 และเพื่อเป็นแนวทางในการเผยแพร่วิชาการออกสู่ชุมชน และสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ที่สนใจ ตลอดจนเป็นการให้ประสบการณ์ในเรื่องของการทำชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนแก่ผู้จัดทำอีกทางหนึ่งด้วย

วิธีดำเนินการโดยทำการศึกษาลักษณะวิชาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษารายละเอียดโครงสร้างหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.2527 ของวิทยาลัยเกษตรกรรม และศึกษาคำอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง หลังจากนั้น ทำการวางแผนจัดทำโครงร่าง ทำสคริป กำหนดภาพ และสถานที่ที่จะถ่ายภาพ เขียนคำบรรยายประกอบสไลด์ บันทึกเสียงในระบบซินโครไนซ์ ขึ้นสลุท่ายนำสไลด์ชุดนี้ไปตรวจสอบ เพื่อหาคุณภาพที่ขณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ซึ่งในแบบสอบถามนั้น ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ คือ ความชัดเจนของภาพ ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย การจัดองค์ประกอบของภาพ ความเร็ว-ช้าของเสียงบรรยาย ความถูกต้องของคำบรรยาย คำบรรยายเหมาะสม และเสียงเพลงประกอบ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ผู้กรอกแบบสอบถามทั้งหมด 20 คน ซึ่งแบ่งเป็นอาจารย์ที่มีความรู้เรื่องช่างพารา 2 คน อาจารย์ทางฝ่ายโสตทัศนศึกษาอีก 2 คน และเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาช่างพาราอีก 16 คน หลังจากนั้นรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามคืนเพื่อมาสรุป จากการสรุปผลการประเมินนั้นจะทำการนับคะแนนครึ่งหนึ่งของผู้ประเมินเป็นเกณฑ์ในการตัดสินคุณภาพสไลด์แต่ละภาพ จากการประเมินคุณภาพสไลด์แล้ว คุณภาพของสไลด์อยู่ในระดับ C และมีคะแนนสูงกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ประเมินทั้งหมดสมควรที่จะเสนอให้ทำการแก้ไขปรับปรุงภาพนั้น ๆ เพื่อให้ได้ชุดสไลด์ที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งผลจากการสรุป ปรากฏว่า ภาพที่จะต้องทำการแก้ไขปรับปรุงคือ ภาพที่ 1, 5, 6, 14, 18, 22 และ 27 ในเรื่องของ ความชัดเจนของภาพ การจัดองค์ประกอบของภาพ และความถูกต้องของคำบรรยาย ส่วนภาพอื่น ๆ อยู่ในเกณฑ์จนถึงพอใจ แต่ถ้าได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพียงเล็กน้อยก็จะได้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพสไลด์ที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลในการทำปัญหาพิเศษเรื่อง การขยายพันธุ์ยางนั้น ได้ทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาเกษตรกรรม พุทธศักราช 2527 ในวิชาช่างพารา ตลอดจนศึกษาข้อมูลในการทำชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปของสไลด์จากเอกสารต่าง ๆ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดตาเขี้ยวช่างพารา เพื่อจะได้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบในการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปของสไลด์ประกอบคำบรรยาย ภายหลังจากการสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนนี้แล้ว จะได้รับสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ สไลด์เรื่อง การคิดตาเขี้ยวช่างพารา 1 ชุด จำนวน 34 ภาพ คำบรรยายประกอบสไลด์ 1 เล่ม ม้วนเทปบันทึกเสียงคำบรรยายในระบบซินโครไนซ์ 1 ม้วน ได้เอกสารในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ 3 เล่ม ตลอดจนข้อเสนอแนะปัญหาต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ และแนวทางแก่ผู้ที่จะทำชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนอย่างนี้ต่อไป

ผลจากการประเมินผลคุณภาพของสไลด์แล้ว ทำให้ได้สไลด์ออกมา 2 ลักษณะคือ สไลด์ที่มีคุณภาพดีไม่ต้องแก้ไข กับสไลด์ที่ต้องแก้ไขปรับปรุงต่อไป ซึ่งสรุปภาพที่มีลักษณะดีสมบูรณ์ไม่ต้องแก้ไขจำนวน 21 ภาพ และภาพที่ต้องได้รับการแก้ไขจำนวน 7 ภาพ คือภาพที่ 1, 5, 6, 14, 18, 22 และ 27

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนครั้งนี้ พอจำแนกได้ดังนี้ คือ

1. ได้ชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาช่างพารา (สภษ.614) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.2527 จำนวน 1 ชุด
2. ได้รับความรู้ด้านการผลิตอุปกรณ์ประกอบการสอน ในรูปของสไลด์ประกอบคำบรรยายระบบซินโครไนซ์ ที่จะใช้เป็นแนวทางในการผลิตสื่อของวิชาอื่นต่อไป
3. สถานศึกษาเกษตรอื่นสามารถใช้เป็นต้นแบบในการผลิตสไลด์ชุดอื่นต่อไป
4. สามารถนำสไลด์ชุดนี้ไปใช้กับโครงการอื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกอบรมเกษตรกรระยะสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปปัญหาในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย

1. ปัญหาการขาดความรู้และประสบการณ์ในการถ่ายภาพจึงทำให้สไลด์ที่ออกมามีลักษณะไม่ตีพอสสมควร
2. ปัญหาเรื่องการทำภาพ คือ ช่วยที่ทางคณะให้ทำมีเวลามากพอสสมควร แต่ทำปัญหาพิเศษเสร็จช้า เพราะช่วงที่ทำเรื่องการติดตามเขี้ยววงพารา เป็นช่วงที่ฝนตกหนักมาก ทำให้ไม่สามารถทำการถ่ายทำได้ และเวลาจึงเลื่อนมาเรื่อย ๆ จนถึงเทอมฝึกสอน จึงทำให้การทำปัญหาพิเศษไม่มีประสิทธิภาพดีพอเท่าที่ควร
3. ปัญหาด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ฟิล์มสไลด์ อักษรลอก ทางคณะมีไม่เพียงพอ ทำให้ต้องรอรจากเพื่อน ๆ จึงเสียเวลาในการทำงานและนักศึกษาลงทุนเองสูงมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ในการทำสไลด์ชุดนี้เป็นเพียงการเริ่มต้นการทำเท่านั้น ซึ่งในการติดตามวงพาราก็มีอีกชนิดหนึ่งคือ การติดตามสีน้ำตาล ดังนั้นผู้ที่มีความสนใจ จะใคร่ทำต่อไปอีกก็สามารถจะทำสไลด์ประกอบการสอนในเรื่องนี้ต่อไปได้
2. สไลด์ชุดนี้มีข้อบกพร่องอยู่มาก เช่น มีภาพที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะภาพที่ 1, 5, 6, 14, 18, 22 และ 27 อีกประการหนึ่งคำบรรยายภาพบางตอน ยังมีข้อบกพร่องอยู่ เช่น ความถูกต้องของคำบรรยายและความเร็ว ช้าของเสียงบรรยาย ซึ่งถ้ามีผู้สนใจจะนำสไลด์ชุดนี้ไปหาประสิทธิภาพใหม่ จำเป็นต้องแก้ไขในเรื่องที่กล่าวมานี้ และควรได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการติดตามเขี้ยววงพาราให้มากกว่านี้
3. การจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย ผู้จัดทำควรเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการถ่ายภาพมาก่อน จะทำให้การถ่ายภาพไม่ผิดพลาดและตัดปัญหาการสิ้นเปลืองไปได้บ้าง หรือถ้าไม่แน่ใจในฝีมือของตนเอง ควรจะให้ผู้ที่มีความชำนาญเป็นผู้ถ่ายภาพให้ก็ได้
4. ในการเลือกหัวข้อที่จะนำมาถ่ายทำสไลด์ ไม่ควรทำเรื่องที่ยาก และอยู่ห่างไกลมากนัก หรือต้องถ่ายทำในหลาย ๆ ท้องที่ ซึ่งจะทำให้ไม่สะดวก และต้องเสียเวลา เสียเงินในการดำเนินงานมาก ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ ควรจะเป็นเรื่องที่สามารถถ่ายทำเสร็จได้เลย ในสถานที่เดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วัสดุอุปกรณ์ที่ทางคณะฯ ให้เบิกใช้ได้นั้น ควรจัดทำให้เพียงพอกับความต้องการที่จะใช้และมีหลาย ๆ ขนาด เช่น ตัวอักษรลอก

6. อุปกรณ์บางอย่างที่ทางคณะฯ ให้เบิกใช้ได้นั้น บางครั้งเป็นอุปกรณ์ที่หมดอายุแล้ว เช่น फिल्मสไลด์ หรือบางครั้งอุปกรณ์ขาด ทางคณะฯ จัดไว้ไม่พอ ดังนั้น เพื่อป้องกันอุปกรณ์ต่าง ๆ หมดอายุการใช้งาน ทางคณะฯ ควรเบิกอุปกรณ์เป็นเทอม หรือเป็นภาคเรียนเพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์หมดอายุ และอุปกรณ์ที่ทางคณะฯ มีให้เบิกล่าช้าเมื่อปัญหาพิเศษเสร็จไปแล้ว อุปกรณ์ที่ง่ามาก็ทำให้ไม่มีประโยชน์แก่นักศึกษารุ่นนี้ และอุปกรณ์ก็ต้องเก็บต่อไปจนถึงรุ่นหลังก็มีผลทำให้อุปกรณ์หมดอายุได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. กรมอาชีวศึกษา, ยางพารา กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมร้านสหกรณ์อาชีวศึกษา จำกัด, 2527.
2. กองทุนส่งเสริมการทำสวนยาง, สำนักงาน หลัทธิวิชาและเทคนิคการทำสวนยาง 3500 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2524.
3. จำนงค์ คงศิลป์ คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2528 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร, 2529. (อัดสำเนา)
4. ชม ภูมิภาพ เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา กรุงเทพมหานคร : ประสานมิตร, 2528.
5. อนุ ฌ สงขลา การตัดแต่งกิ่ง โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรฯ, 2529. (อัดสำเนา)
6. นิพนธ์ สุขปรดี โสภิตศึกษา 3000 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร : แพรวพิทยา, 2528.
7. ประพาส ร่มเย็น การสร้างสวนยางในท้องที่แห้งแล้ง โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร, 2529. (อัดสำเนา)
8. ประไพ สุทิน การตัดตายาง โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรฯ, 2529. (อัดสำเนา)
9. ประไพ สุทิน การสร้างแปลงกิ่งตา โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรฯ, 2529. (อัดสำเนา)
10. ลัดดา สุขปรดี เทคโนโลยีการเรียนการสอน กรุงเทพมหานคร : พิมพ์, 2523.
11. วาสนา ชาวหา เทคโนโลยีทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร : อักษรสยามการพิมพ์, 2522.
12. วารินทร์ รัตมีพรหม สไลด์ประกอบเสียง กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., 2529.
13. วิชิต สุวรรณปริษา ยางพารา กรุงเทพมหานคร : อักษรศาสตร์บัณฑิต, ม.ป.ป.
14. สันหัต ภิบาลสุขและพิมพ์ใจ ภิบาลสุข การใช้สื่อการสอน 3000 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : พีระพัฒนา, 2524.
15. รัตน์ เพชรจันทร์ ยางพารา กรุงเทพมหานคร : มงคลการพิมพ์, 2513.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

พุทธศักราช 2527

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรระดับช่างเทคนิคหรือระดับนักวิชาการ ซึ่งจบในตัวเอง
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้มีงานทำอยู่แล้วศึกษาเพิ่มเติมได้
3. เป็นหลักสูตรที่รับผู้เข้าเรียนจากผู้ประกอบการหรือผู้มีความรู้ ซึ่งมีคุณสมบัติครบตามที่กำหนดไว้
4. เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้การศึกษาอบรมในระดับช่างเทคนิคหรือระดับนักวิชาการ ตามลักษณะงานของอาชีพต่าง ๆ
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เหมาะสมกับลักษณะงานของอาชีพต่าง ๆ
6. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการสถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระได้
7. เป็นหลักสูตรที่ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ สามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค หรือระดับวิชาการได้
2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อสัมมนาชีพ มีความภาคภูมิใจและมั่นใจในวิชาชีพที่เรียน
3. เพื่อพัฒนาทางด้านวินัยในการทำงาน มีจรรยาในวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบในการทำงาน ความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

วิชาอาหาร (สทษ.614) เป็นวิชาหนึ่งที่ถูกรรจุเข้าไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.2527 สาขาเกษตรกรรมซึ่งแบ่งออกเป็นทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต ซึ่งในรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่จะเรียนนั้นประกอบไปด้วยหัวข้อที่สำคัญ ๆ ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎี

1. ประวัติและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของยางพารา
2. กายวิภาคของยางพารา
3. การขยายพันธุ์ยาง
4. การคัดเลือกและการผสมพันธุ์ยาง
5. พันธุ์ยาง
6. การปลูกยางพารา
7. การบำรุงรักษา
8. การกรีดยาง
9. โรคและศัตรูยาง
10. การทำแผ่นยางชั้นดี

บทปฏิบัติการ

1. กายวิภาคของต้นยาง
2. การขยายพันธุ์ยาง
3. การคัดเลือกและการผสมพันธุ์ยาง
4. พันธุ์ยาง
5. โรคและศัตรูยางพารา
6. การกำจัดวัชพืชในสวนยาง
7. การกรีดยาง
8. การทำแผ่นยางชั้นดี
9. การหาปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย

เรื่อง "การติดตามเขียวางพารา"

คำชี้แจงในการกรอกแบบประเมินคุณภาพสไลด์

1. ตารางประเมินคุณภาพสไลด์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของสไลด์
 - ตอนที่ 2 ความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน
2. เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งระดับคะแนนของคุณภาพสไลด์ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ คือ

A	=	ดีมาก
B	=	พอใช้
C	=	ต้องแก้ไขปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 การประเมินลักษณะทางกายภาพของสไลด์

คำอธิบายการใช้ตารางประเมินคุณภาพ

ในการประเมินจะฉาบสไลด์ให้ชมทีละภาพ และให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ลงในช่อง A, B หรือ C ตามความคิดเห็นของท่านในแต่ละหัวข้อที่ทำการประเมิน คือ ความชัดเจนของภาพ ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย และการจัดองค์ประกอบของภาพ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ลงในช่องข้อเสนอแนะด้วย

ภาพ ระดับคะแนน	ความชัดเจนของภาพ			ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย			การจัดองค์ประกอบของภาพ			ข้อเสนอแนะ
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ตามการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ระดับคะแนน			ความชัดเจนของภาพ			ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารสื่อความหมาย			การจัดองค์ประกอบของภาพ			ข้อเสนอแนะ
	A	B	C	A	B	C	A	B	C				
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน *

คำอธิบายในการใช้ตารางประเมิน

การประเมินจะทำได้โดยการฉายสไลด์พร้อมทั้งเปิดเสียงคำบรรยายในระบบซีดีโรมในชั้น
จนกระทั่งจบชุดจึงทำการประเมิน โดยเขียนเครื่องหมาย ลงในช่อง A, B หรือ C ตามความ
คิดเห็นของท่านและโปรดให้ข้อเสนอแนะลงในช่องว่างท้ายตารางที่ให้ไว้

ความเร็ว-ช้า ของเสียงบรรยาย			ความถูกต้อง ของคำบรรยาย			คำบรรยาย เหมาะสม			เสียงเพลงประกอบ		
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C

ข้อเสนอแนะ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพสไลด์

ภาพทำ การประเมิน	เกณฑ์การ ตัดสิน	รวมคะแนนแต่ละภาพ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ความชัดเจนของภาพ	A														
	B														
	C														
ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการ สื่อความหมาย	A														
	B														
	C														
การจัดองค์ประกอบ ของภาพ	A														
	B														
	C														

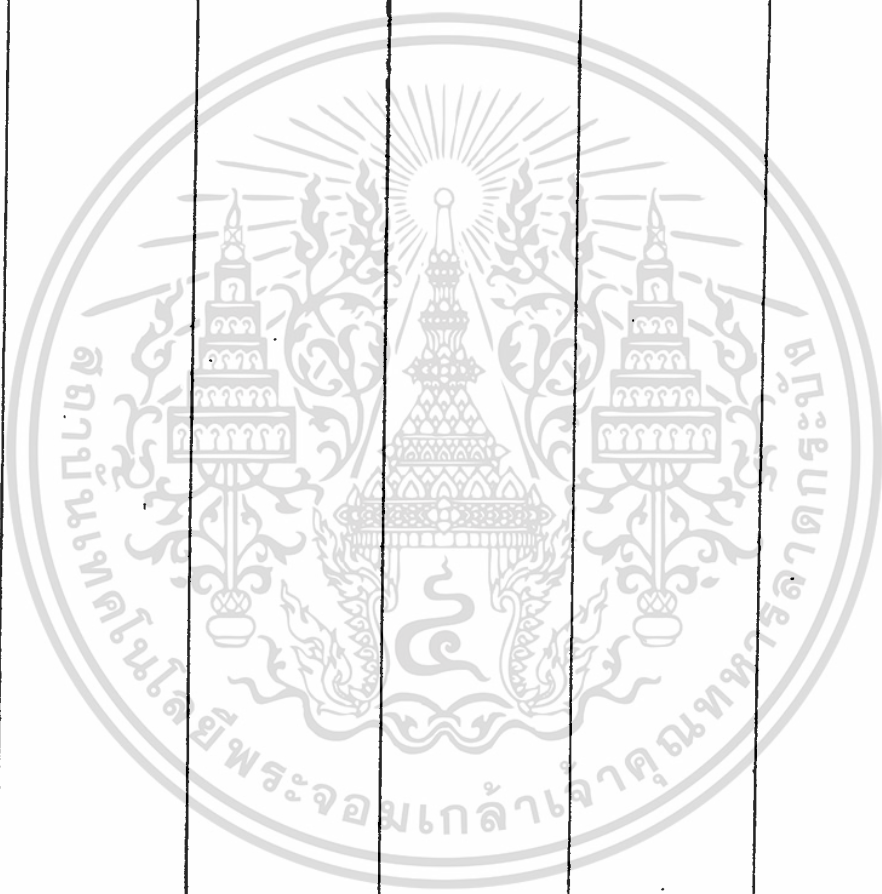
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพสไลด์

ภาพที่ทำการ ประเมิน	เกณฑ์การ ประเมิน	รวมคะแนนแต่ละภาพ															
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
ความชัดเจนของ ภาพ	A																
	B																
	C																
ภาพตามวัตถุประสงค์ ของการสื่อ ความหมาย	A																
	B																
	C																
การจัดองค์ประกอบ ของภาพ	A																
	B																
	C																

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปภาพที่จะต้องแก้ไขปรับปรุง

ภาพที่	ความชัดเจน ของภาพ	ภาพตรงตาม วัตถุประสงค์ของ การสื่อความหมาย	การจัดองค์ ประกอบ ของภาพ	ความเร็ว-ช้า ของเสียงคำ บรรยาย	ความถูกต้อง ของ คำบรรยาย	คำบรรยาย เหมาะสม	เสียงเพลง ประกอบ
							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้