สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการปลูกกล้วยไข่

SOUND SLIDE ON KLUAI KHAI GROWING

โดย

นายบุญเลิศ เอี่ยมรักษา

ฟว.
ป564ส
2538

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....25459
วัน, เดือน, ปี.....9 ก.ค. 2539

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาความย่อปัญหาพิเศษ

นายบุญเลิศ เอื่อมรักษา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการปลูกกล้วยไข่
SOUND SLIDE ON KLUAI KHAI GROWING

การจัดการเรียนการสอนวิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก(ช 018)ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนประสบการณ์จริงสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ ฉะนั้นการสอนจึงจำเป็นต้องหาตัวอย่างจริงหรือสื่อมาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการปฏิบัติจริง ผู้จัดทำจึงได้จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การปลูกกล้วยไข่ ซึ่งจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติควบคู่กันไป สไลด์ประกอบคำบรรยายจะช่วยทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงของจริง สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ และยังช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การปลูกกล้วยไข่ ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนวิชา การปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช 018) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และใช้เผยแพร่ความรู้แก่ผู้ที่มีความสนใจเรื่อง การปลูกกล้วยไข่ ต่อไป

การดำเนินงานเริ่มตั้งแต่ศึกษาหลักสูตรวิชา การปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก(ช 018) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสไลด์ และเอกสารที่เกี่ยวกับการปลูกกล้วยไข่ จัดทำสคริปท์ กำหนดภาพที่จะถ่าย ซึ่งเกี่ยวกับการเตรียมดินและการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว ตลอดจนตลาดกล้วยไข่ ถ่ายทำสไลด์ที่สวนกล้วยไข่ นายดี พันธุ์ดี ตำบลหนองปิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ตรวจสอบความถูกต้องของภาพโดยอาจารย์ที่ปรึกษาบันทึกเสียงคำบรรยายพร้อมอัดระบบสัญญาณอัตโนมัตินำสไลด์มาตรวจสอบความสมบูรณ์ครั้งสุดท้าย จัดพิมพ์เอกสารพร้อมเข้ารูปเล่มปัญหาพิเศษ เมื่อเสร็จแล้วได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การปลูกกล้วยไข่ จำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

60 ภาพ เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบสไลด์ในระบบสัญญาณอัตโนมัติ 1 ม้วนเวลา 18 นาที และเอกสารประกอบคำบรรยายสไลด์จำนวน 1 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์ ช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านอาจารย์วันทนี โชติสกุล และอาจารย์เกษร เมืองทิพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษทั้งสองท่านที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา และให้การช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้ปัญหาพิเศษนี้ถูกต้อง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ให้ความสะดวกในด้านการจัดทำและขอขอบพระคุณคุณลุงดี พันธุ์ดี ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ในการถ่ายทำสไลด์การปลูกกล้วยไข่จนสำเร็จ

สำหรับความดีของปัญหาพิเศษนี้ขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้มีพระคุณ ญาติพี่น้อง ครู-อาจารย์และพี่ๆ ทุกคนที่ได้ให้ความสนับสนุนทั้งด้านกำลังใจ และกำลังทรัพย์ ตลอดจนเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและให้การติชม จนทำให้ปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นายบุญเลิศ เอี่ยมรักษา

มีนาคม 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ..... ก

กิตติกรรมประกาศ..... ค

สารบัญ..... ง

บทที่

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์..... 2

1.3 ขอบเขตของปัญหา..... 2

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ..... 3

2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย..... 4

2.2 การปลูกกล้วยไข่..... 8

3 วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร..... 11

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา..... 13

3.3 คำบรรยายประกอบชุดสไลด์..... 15

3.4 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์..... 30

4 สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุป..... 32

4.2 ปัญหาและอุปสรรค..... 33

4.3 ข้อเสนอแนะ..... 33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บรรณานุกรม..... 34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหาพิเศษ

อุปกรณ์การสอนเป็นสื่อสำคัญประเภทหนึ่ง ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินการ ไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดเวลาในการสอน เพราะสื่อการสอนสามารถที่จะเปลี่ยนจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และนอกจากนี้สื่อการสอนยังสามารถใช้เป็นสื่อที่ช่วยในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากรู้อยากเห็น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการที่ได้ดูสื่อการเรียนการสอนชุดนั้นด้วย

ปัจจุบันสไลด์ประกอบคำบรรยายได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษามากขึ้น เพราะ สไลด์ประกอบคำบรรยายสามารถทำให้เห็นของจริงและมีเสียงคำบรรยายประกอบภาพซึ่งจะเป็นไปตามลำดับภาพอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้สภาพของการเรียนการสอนใกล้เคียงกับความเป็นจริง และนอกจากนี้ยังสามารถที่จะนำมาฉายซ้ำหรือย้อนกลับมาใหม่ในจุดที่ยังไม่เข้าใจ หรือ ยังมีความสงสัยอยู่ ซึ่งการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการปลูกกล้วยไข่ จะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับวิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก(ช 018) ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ซึ่งการเรียนการสอนจะสอนทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ดังนั้นการผลิตสื่อการเรียนการสอนสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การปลูกกล้วยไข่ เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นขั้นตอนการเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในขั้นตอนต่างๆ ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ ของเนื้อหาในแต่ละภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และเป็นการทำความเข้าใจทั้งทางด้านทฤษฎี และ ปฏิบัติตามขั้นตอนการปลูกกล้วยไข่ ซึ่งจะได้ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติก่อนที่ผู้เรียนและผู้ที่มีความสนใจจะนำไปปฏิบัติจริงในโอกาสต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการปลูกกล้วยไข่ ใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช 018) ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

1.3 ขอบเขตของปัญหา

จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การปลูกกล้วยไข่ ใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก(ช.018) ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ซึ่งประกอบด้วยภาพสไลด์ 1 ชุด คำบรรยายประกอบสไลด์ 1 ชุด และเทปบันทึกเสียงคำบรรยาย 1 ม้วน โดยครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. การเตรียมดินและการปลูก
   - 1.1 การเตรียมดินปลูก
   - 1.2 การเตรียมหลุมปลูก
   - 1.3 การเลือกหน่อปลูก
   - 1.4 การเตรียมหน่อปลูก
   - 1.5 การปลูก
2. การดูแลรักษา
   - 2.1 การให้น้ำ
   - 2.2 การใส่ปุ๋ย
   - 2.3 การกำจัดวัชพืช
   - 2.4 การพูนโคน
   - 2.5 การตัดแต่งกล้วย
   - 2.6 การค้ำกล้วย
3. การเก็บเกี่ยว
   - 3.1 การสังเกตผลกล้วยในระยะแก่
   - 3.2 การตัดเครือกล้วย
   - 3.3 การขนย้ายกล้วยออกจากแปลง
   - 3.4 การชำแหละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การขนกล้วยขึ้นรถ

4. ตลาดกล้วยไข่

4.1 ตลาดท้องถิ่น

4.2 ตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องการปลูกกล้วยไข่ จำนวน 1 ชุด ซึ่งใช้ประกอบการเรียนการสอน วิชา การปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช.018) ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

2. สามารถนำไปใช้เผยแพร่ความรู้แก่ผู้ที่มีความสนใจเรื่อง การปลูกกล้วยไข่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การผลิตอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา การปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช 018) ประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การปลูกกล้วยไข่ ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงความถูกต้องของเนื้อหาดังนี้ คือ

2.1 การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย

ความหมายของสื่อการสอน

วาสนา ชาวหา (2522 หน้า 35) กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียนทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางได้เป็นอย่างดี

ลัดดา ศุขปรีดี (2523 หน้า 64) กล่าวว่า สื่อ (Instruction) หมายถึง ตัวกลาง ส่วนการสอน หมายถึง ขบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และ ทัศนคติระหว่างครูกับนักเรียน ดังนั้นเมื่อรวมกันแล้วสื่อการสอนจึง หมายถึง ตัวกลางที่ใช้ในขบวนการเรียนการสอนเพื่อทำให้ครูและนักเรียนเข้าใจสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน ได้ผลดีตรงจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน

ณรงค์ สมพงษ์ (2520 หน้า 42) กล่าวว่า สื่อการสอน (Instructional media) เป็นสื่อที่มุ่งเน้นการนำไปใช้ทางด้านการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเช่น การใช้สไลด์ และภาพยนตร์ประกอบการสอน การใช้ตำราเรียน บทเรียนโปรแกรม รายการวิทยุโรงเรียน เป็นต้นเนื่องจากระบบการสอนนั้น เป็นส่วนหนึ่งของระบบการให้การศึกษาจึงกล่าวได้ว่าสื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งของสื่อการศึกษานั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า สื่อการสอน คือ ตัวกลางที่ให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และ ช่วยทำให้การเรียนการสอนนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

คุณค่าของสื่อการสอน

เปรื่อง กุมุท (2514 หน้า 90) ได้กล่าวสรุป เกี่ยวกับคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนชนิดต่างๆ โดยมิได้จำกัดชนิดใดชนิดหนึ่ง ซึ่งหมายถึงเครื่องมืออุปกรณ์วัสดุและเทคนิค หรือวิธีการ ซึ่งมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนรู้ได้ในปริมาณมากขึ้น
2. ช่วยให้นักเรียนจดจำประทับใจความรู้สึกที่ดี ช่วยให้การเรียนรู้ได้ดีขึ้น
3. ช่วยส่งเสริมความคิด และแก้ปัญหาในขบวนการเรียนรู้ของนักเรียน
4. ช่วยแก้ปัญหาในขบวนการเรียนรู้ของนักเรียน
5. ช่วยให้คุณภาพของการเรียนรู้ดีขึ้น

การเลือกใช้สื่อการสอน

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2535 หน้า 1) ได้กล่าวว่า การเลือกใช้สื่อการสอน มิได้เริ่มต้นจากตัวสื่อแต่จะเริ่มต้นจาก จุดมุ่งหมาย ซึ่งต้องพิจารณาเนื้อหาของบทเรียน ตัวผู้เรียน งบประมาณและองค์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นแล้วจึงตัดสินใจเลือกสื่อนั้นๆ สื่อการสอนที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนโดยตรงหรือใช้ในการฝึกอบรมมีมากมายหลายชนิดแต่จะกล่าวถึงวัสดุฉาย ซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภท คือ วัสดุทึบแสง และวัสดุโปร่งแสง วัสดุทึบแสงได้แก่ แผ่นภาพฉายในรูปลักษณะต่างๆ ซึ่งต้องฉายภาพด้วยระบบฉายสะท้อน ส่วนวัสดุโปร่งแสง ได้แก่ สไลด์ ฟิล์มสตริฟ ภาพยนตร์ แผ่นภาพโปร่งใสฉายได้ด้วยระบบฉายตรงและฉายอ้อม ซึ่งจะฉายภาพให้ไปปรากฏบนจอได้ด้วยวิธีฉายลำแสงให้ทะลุผ่านวัสดุฉายหักกลับผ่านชุดเลนส์ขยาย แล้วฉายภาพบนจอเป็นภาพหัวตั้ง ขนาดขยายตามกำลังขยายของเลนส์

ความหมายของสไลด์

พฤตินงษ์ เล็กศิริรัตน์ (2533 หน้า 300) กล่าวว่า สไลด์เป็นสื่อการสอนประเภทภาพนิ่งโปร่งแสงที่นิยมใช้กันแพร่หลายในสถานศึกษาทั้งใน ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และมหาวิทยาลัย เพราะสไลด์เป็นสื่อการสอนที่มีราคาถูกผลิตได้ง่าย มีความสะดวกในการใช้และเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษา ตลอดจนเป็นสื่อการสอนที่มีคุณค่าต่อการเรียนการสอนในหลายๆด้าน เช่น ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียน ใช้เสนอบทเรียน ใช้สอนได้กว้างขวางทุกวิชา ใช้แทนหรือลดขนาดและขยายขนาดอุปกรณ์อื่นๆ ได้ หรือใช้ทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากสไลด์

ลัดดา ศุขปรีดี (2523 หน้า 106) ได้กล่าวว่า สไลด์ คือ ภาพบางชนิดที่โปร่งแสงที่นำมาฉายกับเครื่องฉายสไลด์ ได้ภาพบนจอที่มีขนาดใหญ่เพื่อประกอบการเรียนการสอนให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น ลักษณะของแผ่นภาพสไลด์ จะเป็นภาพที่โปร่งแสงที่บันทึก หรือ เขียนภาพไว้แล้วหุ้มด้วยกรอบพลาสติก กระดาษหรือโลหะต่างๆ กัน

วิธีทำสไลด์

ลัดดา ศุขปรีดี (2523 หน้า 106)ได้กล่าวถึงวิธีการทำสไลด์ว่า การทำสไลด์สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. การเขียนภาพลงบนแผ่นพลาสติก แผ่นอาซิเตรท หรือแผ่นกระจกใส แล้วนำไปเข้ากรอบขนาด 3x4 นิ้ว เรียกว่า (Hand made lantern slide)

2. การถ่ายรูป (Photographic slide) การใช้ฟิล์มขาวดำ หรือสีบันทึกภาพต่างๆ ว้เมื่อล้างเป็นภาพแล้วจึงนำฟิล์มสไลด์มาถ่ายซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เมื่อล้างฟิล์มสไลด์ แล้วนำมาตัดเป็นภาพและนำไปเข้ากรอบพลาสติกหรือกรอบกระดาษ ส่วนมากนิยม ขนาด 2x2 นิ้ว

วารินทร์ รัศมีพรหม (2529 หน้า 44) กล่าวว่า ตัวอักษรที่ใช้ในการผลิตสไลด์มีหลายชนิดเช่น ตัวอักษรสามมิติ ตัวอักษรพิมพ์ ตัวอักษรจากการเขียน ตัวอักษรลอก(Letter Press) ตัวอักษรที่เป็น Sticker ซึ่งตัวอักษรมีขนาดรูปแบบ และอาจมีสีต่างๆ ขนาดของตัวอักษรที่ผู้ชมสามารถอ่านออกได้ โดยยึดหลัก 8 Hele คือ การกำหนดให้ผู้ชมนั่งห่างจากจอและมีภาพอยู่บนจอถ้าฉายภาพให้เต็มจอผู้ชมควรนั่งห่างออกไป 8 เท่า ของความสูงของภาพที่อยู่บนจอจึงจะมองเห็นและอ่านตัวอักษรบนจอได้

เทคนิคการใช้สไลด์และการเก็บรักษา

วิรุฬห์ ลีลามฤทธิ์ (2519 หน้า 67) กล่าวถึงเทคนิคการใช้สไลด์ว่าควรมีลำดับขั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนี้

1. ตรวจเครื่องมือก่อนว่าอยู่ในสภาพดี และครบถ้วนหรือไม่ เช่น เครื่องฉายสไลด์ จอฉายสไลด์ และฟิล์มสไลด์ ม้วนเทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ตรวจความพร้อมของสถานที่ฉายสไลด์ เช่น เต้าเสียบไฟฟ้า และความมืดของห้องฉายสไลด์
3. ติดตั้งอุปกรณ์การฉายสไลด์
4. ทดลองฉายสไลด์ก่อนใช้จริง
5. ดำเนินการฉายตามลำดับขั้นตอน
6. หลังจากฉายเสร็จแล้วควรตรวจเช็คอุปกรณ์อีกครั้งหนึ่งถ้ามีอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ควรนำไปซ่อมให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานในครั้งต่อไป

วารินทร์ รัศมีพรหม (2529 หน้า 35) ได้กล่าวว่า การเก็บรักษาสไลด์ไว้ให้นานที่สุด ควรหาสถานที่ที่แห้ง และเย็น ควรมีความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 15-30% และควรเป็นสถานที่ที่ปราศจากแก๊สต่างๆ ที่มีผลต่อสไลด์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรพันธ์ เขมะสุวรรณ์ (2517 หน้า 19)ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้ประโยชน์สไลด์เทปเสียงในการสอนวิชาสุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โดยการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มแรกควบคุมการเรียนด้วยวิธีบรรยาย อีกกลุ่มทดลองใช้สไลด์เทปเสียงประกอบคำบรรยาย ผลการวิจัยพบว่าการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงได้ผลดีกว่าการสอนแบบบรรยาย

จริยา สระสันติ์ (2513 หน้า 40) ได้ทำการทดลองสอนศัพท์ภาษาไทย โดยใช้สไลด์สีเป็นอุปกรณ์เปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยาย ผลปรากฏว่าการสอนอ่านคำทีละคำ โดยใช้สไลด์ประกอบช่วยให้นักเรียนจำบทเรียนได้นานกว่า ส่วนการใช้สไลด์กับเด็กเก่ง และเด็กอ่อนไม่ทำให้ผลการเรียนแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การปลูกกล้วยไข่

คุณค่าและประโยชน์ของกล้วย

กนกมณฑล ศรศรีวิชัย (2525 หน้า 92) กล่าวว่า กล้วยสุกจะมีน้ำตาลประมาณ 20 % และมีน้ำ 75% การมีน้ำตาลสูงมาก จะทำให้ผลกล้วยมีรสหวานรองจากอินทผลัม และกล้วยยังเป็นผลไม้ที่มีคุณภาพดี เด็กและผู้ใหญ่รับประทานได้ ช่วยการขับถ่ายได้ดีขึ้น กล้วยมีโปรแตสเซียมมาก ประมาณ 400 มิลลิกรัมต่อกรัม มีโซเดียมน้อย มีไขมัน และ Cholesterol น้อย จึงเหมาะเป็นอาหารของผู้ป่วยที่ไม่สามารถบริโภคโซเดียมและพวก Cholesterol นอกจากนี้กล้วยยังมีวิตามินต่างๆ อยู่ในระดับปานกลางด้วย

พันธุ์กล้วย

สมศักดิ์ วรรณศิริ (2532 หน้า 11) ได้กล่าวว่า พันธุ์กล้วยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มดังต่อไปนี้คือ

1. กล้วยป่าออร์นาตา (wild ornata :Musa ornata) กล้วยป่าในกลุ่มนี้ปลูกทางภาคเหนือของประเทศไทย นิยมเรียกว่า กล้วยบัว หรือ กล้วยป่า(ลำปาง)

2. กล้วยป่าอะคิวมินาตา (wild acuminata : Musa acuminata) กล้วยป่ากลุ่มนี้มีอยู่ 5 ชนิด ได้แก่ malaccensis, microcarpa, seamea, banksii และ burmanica มีแพร่หลายในประเทศไทย หรือเรียกว่ากล้วยทอง(สงขลา),กล้วยแข(แพร่, ลำปาง, อุตรดิตถ์)

3. กล้วยป่าบาลบิเซียนา (wild balbisiana : Musa balbis) นิยมเรียกกล้วยตานี หรือกล้วยพองลา(นครศรีธรรมราช), กล้วยป่า(แพร่, ลำปาง)

4. กล้วยในสายพันธุ์อะคิวมินาตา(acuminata cultivars) กล้วยกลุ่มนี้มีหลายพันธุ์ ได้แก่ กล้วยไข่ Musa (AA group)"Kluai khai" ,กล้วยเล็บมือนาง Musa (AA group)" kluai Lep Mu Nank",กล้วยทองร่วง,กล้วยหอมทอง Musa (AA group"Gros Michel)" Kluai Hom Thong",กล้วยหอมเขียว, กล้วยหอมค่อม

5. กล้วยลูกผสมอะคิวมินาตากับบาลบิเซียนา (acuminata balbisiana)กล้วยกลุ่มนี้มีหลายสายพันธุ์ด้วยกัน ได้แก่ กล้วยน้ำ, กล้วยน้ำว้า Musa (ABB group"Kluai Namwa ", กล้วยร้อยหวี Musa (AAA group)"Kluai Roiwi,กล้วยหักมุก Musa (ABB group)"Kluai Hak Muk"กล้วยเทพรส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินที่เหมาะต่อการปลูกกล้วย

เบญจมาศ ศิลาย้อย (2534 หน้า 102) กล่าวว่า ดินที่เหมาะกับการปลูกกล้วย คือดินน้ำไหลทรายมูล ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี ชนิดของดินมีความสำคัญน้อยกว่าความอุดมสมบูรณ์ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่มีน้ำขัง ค่า pH อยู่ระหว่าง 4.5-7 กล้วยจะขึ้นได้ดี

การขยายพันธุ์กล้วย

นพรัตน์ บำรุงรักษ์ (2536 หน้า 130) กล่าวว่า กล้วยที่ใช้ขยายพันธุ์โดยทั่วไปจะใช้หน่อใบแคบปลูก เพราะหาง่ายและสะดวก ควรเลือกต้นที่แข็งแรง ไม่มีโรค ถ้ากล้วยไข่หรือกล้วยหอมควรใช้หน่อสูงประมาณ 30-45 เซนติเมตร การขุดควรระวังอย่าให้บอบช้ำ ขุดมาแล้วใช้มีดปาดรากออกให้เกลี้ยง เพื่อให้รากใหม่ออกมาแทนรากเก่า ซึ่งจะทำให้รากแข็งแรงดีกว่า

การปลูกกล้วย

เบญจมาศ ศิลาย้อย (2534 หน้า105) กล่าวว่าการปลูกกล้วยถ้าต้องการให้ปลีกล้วยเกิดในทิศทางเดียวกัน ให้วางหน่อเรียงอยู่ในทิศทางเดียวกัน แต่ถ้าเป็นต้นที่เกิดจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่จำเป็นต้องดูทิศทางการวางหน่อกล้วย

การใส่ปุ๋ย

ถวิล ครุฑกุล (2531 หน้า 60) กล่าวว่า การใส่ปุ๋ยรองพื้นควรมีไนโตรเจน เล็กน้อย ส่วนฟอสฟอรัสให้ใส่มากกว่าโปรแตสเซียม ควรใส่ปุ๋ยห่างจากต้นกล้วยประมาณ 1-2 นิ้ว ควรใช้เป็นปุ๋ยเม็ด เมื่อทดลองเอาปุ๋ยใส่ในน้ำทิ้งไว้ 2-3 ชั่วโมง ถ้ายังเป็นเม็ดปุ๋ยแสดงว่าดี การใส่เพื่อให้รากพืชได้มีโอกาสได้ดูดไปใช้รวดเร็วที่สุดทีละน้อยๆ โดยเฉพาะปุ๋ยฟอสฟอรัสจะเคลื่อนที่ได้เพียงไม่เกิน 1 เซนติเมตรจากจุดที่ใส่ปุ๋ย

การกำจัดวัชพืช

เกษมศรี ชับช้อน (2536 หน้า 217) กล่าวว่า การป้องกันกำจัดวัชพืช วัชพืชเป็นพืชที่มีบทบาทมากต่อการใส่ปุ๋ย เนื่องจากวัชพืชจะไปคอยรบกวนเบียดเบียนปัจจัยต่างๆ ในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น อาหาร แสง น้ำ เมื่อใส่ปุ๋ยลงไปวัชพืชก็จะแย่งธาตุอาหารทำให้พืชที่ปลูกไม่เจริญเติบโตได้ดีเท่าที่ควร ดังนั้นการกำจัดวัชพืชจึงควรทำก่อนการใส่ปุ๋ยทุกครั้ง

การพรวนดิน

วัลลภ เจียรรานนท์ (2524 หน้า 125) กล่าวว่า เมื่อกล้วยที่ปลูกอยู่มีอายุได้ 1 ปี ควรจะมีการพรวนดินตลอดทั่วทั้งพื้นที่ปลูกโดยทำการพรวนดินในต้นฤดูฝน 1 ครั้งและปลายฤดูฝนอีก 1 ครั้ง เพราะในระยะนี้รากของกล้วยยังมีไม่มากนักส่วนในปีต่อไปรากจะมีการแผ่ขยายไปมากขึ้น จึงยากต่อการพรวนดิน เนื่องจากได้รับการทำลายหรือกระทบกระเทือน

การเก็บเกี่ยว

จิรา ณ หนองคาย (2531 หน้า 240) ได้กล่าวว่าช่วงอายุเก็บเกี่ยวที่พอเหมาะของกล้วยไข่คือ 38-45 วัน หลังตัดปลีซึ่งเป็นช่วงก่อนแก่เต็มที่ 1-2 สัปดาห์ ถ้าส่งออกควรเก็บเกี่ยวตั้งแต่ 35 วัน หลังตัดปลี ซึ่งมีปัญหาคือ ผลเล็กเกินไปมักเก็บเมื่อผลโตขึ้นแล้วอาศัยการชะลอการสุกเข้ามายืดอายุการเก็บเกี่ยว เนื่องจากพบว่ากล้วยอายุ 28-52 วันหลังตัดปลี เมื่อบ่มจะมีกลิ่นหอมรสชาติดี แต่ถ้าเก็บยังอ่อนเมื่อบ่มจะพบว่ามีไส้แข็ง ความแน่นของเนื้อมีน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

วิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช.018) เป็นวิชาเลือกเสรี ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533) หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ประเภทวิชาการเกษตรกรรมเป็นวิชา 1 หน่วยการเรียน จำนวนคาบเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ต่อภาคเรียน

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถปลูกไม้ผลประเภทล้มลุกได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถแปรรูปไม้ผลประเภทล้มลุกอย่างง่ายได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความสำคัญประโยชน์สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การแปรรูปอย่างง่าย การบรรจุหีบห่อและการจำหน่าย

หัวข้อที่สอน

วิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช.018) เรียน 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน)โดยจัดให้เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการสอนภาคทฤษฎี

	หัวข้อเรื่อง	จำนวนคาบ
บทที่ 1	ความสำคัญและประโยชน์ของกล้วย	2
บทที่ 2	พันธุ์กล้วย	2
บทที่ 3	การขยายพันธุ์กล้วย	3
บทที่ 4	การเตรียมดินและการปลูก	3
บทที่ 5	การดูแลรักษา	2
บทที่ 6	การป้องกันกำจัดโรคและแมลง	3
บทที่ 7	การเก็บเกี่ยว	2
บทที่ 8	การแปรรูปอย่างง่ายและการจำหน่าย	3
	รวม	20 คาบ

รายการสอนภาคปฏิบัติ

	หัวข้อเรื่อง	จำนวนคาบ
บทที่ 1	การเตรียมดินและการปลูก	4
บทที่ 2	การดูแลรักษา	3
บทที่ 3	การเก็บเกี่ยว	2
บทที่ 4	การแปรรูปอย่างง่าย	3
	รวม	12 คาบ

หมายเหตุ การทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการปลูกกล้วยไข่ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช.018) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533) มีรายละเอียดที่สามารถนำไปใช้ ประกอบการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องต่างๆดังนี้

บทที่ 4 การเตรียมดินและการปลูก

บทที่ 5 การดูแลรักษา

บทที่ 6 การเก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

การปลูกกล้วยไข่

กล้วยเป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่ทำรายได้ให้เกษตรกรปีหนึ่งๆ เป็นจำนวนไม่น้อยกล้วยไข่สามารถรับประทานได้ทั้งผลสุก ผลดิบ และ สามารถนำมาประกอบอาหารได้ ทั้งอาหารประเภทคาวและหวานเช่น ใช้แกง ทำกล้วยเชื่อม กล้วยไข่แขก แหล่งที่ปลูกกล้วยไข่มากที่สุด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดเพชรบุรี

ฤดูกาลปลูก

กล้วยไข่จะปลูกในช่วงปลายฤดูฝนประมาณเดือนสิงหาคม-กันยายน กล้วยไข่ชอบอากาศอบอุ่นและชุ่มชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ15-35 องศาเซลเซียส ควรมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 60% และควรมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 20-22 เซนติเมตร ต่อเดือน

ดิน

ดินที่เหมาะสมกับการปลูกกล้วยไข่ คือดินน้ำไหลทรายมูล ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี ดินที่มีค่า $_pH$ ระหว่าง 4.5-7 กล้วยไข่สามารถเจริญเติบโตได้ดี แต่ที่เหมาะสมที่สุดควรมีค่า $_pH$ ประมาณ 6

การเตรียมดิน

สวนที่เราเริ่มปลูกกล้วยไข่ปีแรก หรือสวนที่ปลูกกล้วยไข่มานานจะต้อง มีการล้างสวนเพื่อปลูกใหม่ โดยการไถพรวนและตากดิน 1 เดือน เพื่อทำให้ดินร่วนและกำจัดวัชพืช และศัตรูพืชไปด้วย ส่วนกล้วยไข่ที่ปลูกมา 3 ปีแล้วบางส่วนจะขุดหลุมปลูกระหว่างแถวต้นกล้วยไข่เดิม แล้วใช้จอบขุดต้นกล้วยเดิมออกให้หมด

การขยายพันธุ์

กล้วยไข่ส่วนใหญ่จะใช้หน่อในการขยายพันธุ์ โดยใช้จอบขุดหน่อที่อยู่ข้างลำต้นที่อวบซึ่งมีความแข็งแรงไม่เป็นโรค และควรระวังอย่าให้หน่อกล้วยไข่ได้รับความกระทบกระเทือน โดยทั่วไปจะใช้หน่อใบแคบ

การปลูก

การปลูกกล้วยไข่ทั่วไปจะใช้ระยะห่างระหว่างแถว และ ระหว่างต้นประมาณ 2-2.5 เมตร โดยจะใช้หน่อปลูกประมาณ 350-400 หน่อต่อไร่ และขุดหลุม กว้างXยาวX ลึกประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30-50 เซนติเมตร หรือหนึ่งหน้าจอบขุดรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักผสมปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 15-15-15 อาจจะใส่ฟูราดานด้วยเพื่อป้องกัน โรค แมลง แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน และนำหน่อมาปลูกให้โคนหน่ออยู่ใต้ดินประมาณ 6-8 นิ้ว แล้วกลบดินและเหยียบดินให้แน่นปานกลาง

การให้น้ำ

กล้วยไข่ต้องการน้ำมากกว่าพืชชนิดอื่น ในฤดูฝนจะอาศัยน้ำฝน แต่ถ้าฝนทิ้งช่วงอาจจะมีการให้น้ำด้วย ส่วนฤดูแล้งช่วงเดือน ธันวาคม-พฤษภาคม จะให้น้ำโดยการให้น้ำใต้ผิวดิน โดยใช้เครื่องสูบน้ำขึ้นมาให้กล้วยไข่ หรือจะเริ่มให้เมื่อเห็นว่าดินแห้งแล้ง

การใส่ปุ๋ย

กล้วยไข่เป็นกล้วยที่ต้องการอาหารมากโดยทั่วไปนิยมใส่ปุ๋ยเดือนละ 1 ครั้ง อย่างน้อยปีละ 3-5 ครั้ง และครั้งสุดท้ายจะใส่ก่อนกล้วยตกเครือ ปุ๋ยที่ใช้เป็นปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ ได้แก่ 21-0-0 , 15-15-15 , 16-20-0 , 13-13-21

การกำจัดวัชพืชและการพูนโคน

การกำจัดวัชพืชในครั้งแรก ประมาณเดือน เมษายน หรือพฤษภาคมโดยการใช้จอบดายหญ้าทำปีละ 2-5 ครั้งหลังจากนั้นประมาณเดือน มิถุนายน-สิงหาคม จะกำจัดวัชพืชโดยการใช้สารเคมีเช่น กรัมม็อกโซน , น็อกโซน โดยคำนึงถึงปริมาณความหนาแน่นของวัชพืชและใช้แรงงานในการกำจัดวัชพืช ซึ่งหลังจากกำจดวัชพืชแล้วเกษตรกรจะพูนโคนไปด้วย เพื่อจะช่วยให้รากกล้วยยึดเกาะติดดินไว้ได้ดี

การตัดแต่งกล้วย

การตัดแต่งกล้วยไข่จะเริ่มประมาณเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม ซึ่งสามารถแยกได้ 3 ช่วงคือ การตัดแต่งหน่อ การตัดใบและการลอกกาบ การตัดปลี

การตัดแต่งหน่อ

หลังจากปลูกกล้วยไข่ไปแล้วประมาณ 3-4 เดือนจะเริ่มมีหน่อออกมามาก เกษตรกรจะตัดหน่อที่ออกตามมาให้เหลือไว้เพียง1-2 ต้น โดยใช้มีดขอปาดและการปาดครั้งต่อไปให้ปาดเฉียนตรงข้ามกับการปาดครั้งก่อน

การตัดแต่งใบและการลอกกาบ

การตัดใบกล้วยไข่จะทำในระยะที่กล้วยมีการเจริญเติบโตเกษตรจะตัดใบกล้วยให้เหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณต้นละ 12 ใบและในระยะที่กล้วยตกเครือจะตัดใบให้เหลือไว้เพียง 8-9 ใบ การตัดใบจะใช้มีดขอปาดให้ชิดลำต้น เพื่อป้องกันการขังของน้ำฝนไม่ให้เกิดโรคเน่าที่โคนใบ ส่วนใบที่ตัดจะเป็นใบที่แห้ง ใบที่มีสีเหลือง ใบที่ไม่สมบูรณ์หรือเป็น โรค โดยตัดใบที่อยู่รอบนอกก่อนและทำไปพร้อมๆกับการลอกกาบ

การตัดปลี

หลังจากปลูกไปประมาณ 7-10 เดือนกล้วยไข่จะออกปลี เมื่อกล้วยไข่ออกปลีหรือหวีจะต้องรีบตัดทิ้ง นับจากกล้วยออกปลีประมาณ 15 วัน หากทิ้งไว้นานเกินไปผลจะออกมาเล็กแกร็น

3.3 คำบรรยายประกอบชุดสไลด์

เรื่อง การปลูกกล้วยไข่ เวลา 18 นาที จำนวน 60 ภาพ

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	ตราสถาบัน	เพลงบรรเลง
2	สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การปลูกกล้วยไข่	เพลงบรรเลง
3	จัดทำโดย นายบุญเลิศ เอี่ยมรักษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วันทนี โชติสกุล อาจารย์เกษร เมืองทิพย์	จัดทำโดย นายบุญเลิศ เอี่ยมรักษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วันทนี โชติสกุล อาจารย์เกษร เมืองทิพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
4	ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5	กล้วยไข่สุก	กล้วยไข่นับเป็นผลไม้อีกชนิดหนึ่งที่มีผู้นิยมบริโภคกันทั่วไปส่วนมากจะบริโภคผลสุก เป็นผลไม้ที่ให้ผลผลิตเพียงครั้งเดียวแล้วก็ตาย เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคมและจะมีผลผลิตมากในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคมนอกจากนี้กล้วยไข่จะยังเป็นผลไม้ที่ทำรายได้ดีให้แก่เกษตรกรแล้ว ยังเป็นสินค้าส่งออกที่ทำรายได้ เข้าประเทศหลายล้านบาทต่อปี
6	ต้นกล้วยไข่	โดยทั่วไปกล้วยไข่จะนิยมปลูกในช่วงปลายฤดูฝนช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคมจะไปเก็บเกี่ยวผลผลิตเดือน กรกฎาคมของปีถัดไป การจะให้กล้วยไข่มีผลผลิตดีนั้น ควรคำนึงขั้นตอนการปฏิบัติต่างๆ ดังนี้ ได้แก่การเตรียมดิน และการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
7	การเตรียมดิน	การเตรียมดิน
8	พื้นที่ที่จะปลูก	กล้วยไข่ชอบดินปนทราย หรือดินร่วนมีการระบายน้ำ และการถ่ายเทอากาศได้ดี และดินควรมี pH ประมาณ 6 ซึ่งเหมาะแก่การเจริญเติบโตของกล้วยไข่
9	รถไถดิน	สวนที่เริ่มปลูกกล้วยไข่ปีแรกหรือสวนที่ปลูกมานานแล้ว ต้องทำการล้างสวน เพื่อทำการปลูกกล้วยไข่ใหม่ โดยการไถพรวนแล้วตากดินไว้ 1 เดือน เพื่อกำจัดวัชพืช โรค แมลง และทำให้ดินร่วนขึ้นอีกด้วย
10	การปลูกกล้วยในแปลงเดิม	สวนที่ปลูกกล้วยครบ 3 ปีแล้ว จะทำการปลูกกล้วยไข่ใหม่ โดยการขุดหลุมระหว่างแถวต้นกล้วยไข่เดิม แล้วจึงขุดเหง้าของต้นกล้วยไข่เดิมออกให้หมด
11	การเตรียมหลุมปลูก	การเตรียมหลุมปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25459

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
12	ไม้ปักระยะ	หลังจากไถแล้วทำการกำหนดระยะปลูก ส่วนมากจะใช้ความห่างระหว่างต้นระหว่างแถวประมาณ 2X2 เมตรซึ่งจะใช้หน่อประมาณ 350-400หน่อต่อไร่หลังจากวัดระยะเสร็จ เกษตรกรจะใช้ไม้ปักไว้เพื่อความสะดวกในการขุดหลุมปลูก
13	คนขุดหลุม	หลังจากกำหนดระยะปลูกเสร็จแล้วจะใช้จอบขุดหลุม(กว้างXยาว)ประมาณ 20X20 เซนติเมตรลึก 1 ศอกหรือ 1 หน้าจอบขุดอาจจะรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักประมาณ 2-3 กระป๋อง หรือผสมปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15, 13-13-21
14	การใส่ยากันปลวก	และอาจใส่ยากันปลวก เช่น ฟูราดาน ไปด้วยเพื่อป้องกันโรค แมลง ที่จะมาทำลายหน่อกล้วยไข่หลังจากการปลูก โดยใส่ประมาณ 1 ช้อนชาต่อหลุม แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
15	หน่อระยะต่างๆ 1.หน่ออ่อน 2.หน่อใบแคบ 3.หน่อใบกว้าง	หน่อกล้วยไข่สามารถแบ่งออกได้ 3ระยะ คือ 1. หน่ออ่อน 2. หน่อใบแคบ 3. หน่อใบกว้าง
16	หน่ออ่อน	หน่ออ่อน คือ หน่อที่มีอายุน้อยมีขนาดเล็ก มีความสูงไม่เกิน 30 เซนติเมตร ไม่นิยมนำมาปลูก
17	หน่อใบแคบ	หน่อใบแคบ คือหน่อที่มีลำต้นอวบแข็งแรง ใบเรียวเล็กยาวสูงไม่เกิน 45เซนติเมตร มีอายุประมาณ 3-4 เดือน นิยมนำมาปลูกทำพันธุ์มากที่สุด
18	หน่อใบกว้าง	หน่อใบกว้าง คือ หน่อที่เกิดจากหน่อใบแคบ ใบจะแผ่กว้าง มีอายุประมาณ 5-8 เดือน มีความสูงตั้งแต่ 30-50เซนติเมตร
19	ขั้นตอนการเตรียมหน่อ 1. การขุดหน่อ 2. การตัดราก 3. การตัดปลายยอด	ขั้นตอนการเตรียมหน่อ มี 3 วิธีคือ 1. การขุดหน่อ 2. การตัดราก 3. การตัดปลายยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
20	การขุดหน่อ	1. การขุดหน่อ โดยการใช้จอบที่มีความคมขุดหน่อที่อยู่ข้างๆลำต้น ที่เลือกเอาไว้แล้วใช้จอบงัดหน่อที่ขุดขึ้นมา
21	การตัดราก	2. การตัดรากโดยการใช้มีดที่มีความคมตัดราก และดินที่ติดมากับหน่อออกให้หมดและตัดให้ชิดข้างๆโคนหน่อ
22	การตัดปลายยอด	3. การตัดปลายยอด โดยการใช้มีดที่มีความคมตัดปลายยอดที่เอียงทำมุม45องศากับลำต้นให้สั้นลงเพื่อทำการลดการคายน้ำ
23	หน่อที่ตัดแต่งแล้ว	หน่อที่ทำการตัดแต่งเสร็จแล้วควรมีความสูงประมาณ 45-50 เซนติเมตรและพร้อมที่จะนำไปปลูกต่อไป
24	การปลูก	การปลูก
25	การกลบหน่อกล้วย	การปลูกกล้วยควรวางหน่อกล้วยให้อยู่ตรงกลางหลุม และให้บริเวณโคนหน่ออยู่ใต้ดินประมาณ 6-8 นิ้ว หลังจากนั้นใช้จอบกลบดินที่โคนหน่อในระดับผิวดินแล้วเหยียบดินที่โคนให้แน่นพอประมาณไม่ให้แน่นจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
26	แปลงกล้วยไข่หลังปลูก	หลังจากปลูกเสร็จแล้วควรรดน้ำและทำการดูแลรักษาตลอดจนถึงการเก็บเกี่ยวต่อไป
27	การดูแลรักษา 1. การให้น้ำ 2. การใส่ปุ๋ย 3. การกำจัดวัชพืช 4. การพูนโคน	การดูแลรักษาสามารถแบ่งออกได้4 วิธี คือ 1. การให้น้ำ 2. การใส่ปุ๋ย 3. การกำจัดวัชพืช 4. การพูนโคน
28	การให้น้ำ	การให้น้ำ การให้น้ำกล้วยไข่จะต้องให้เฉพาะฤดูแล้ง หรือให้เมื่อเห็นว่าดินเริ่มแห้ง โดยการใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำจากใต้ผิวดินขึ้นมาใช้ปล่อยตามร่อง หรือปล่อยให้ท่วมแปลง ส่วนในฤดูฝนจะอาศัยน้ำฝนถ้าฝนทิ้งช่วงถึงจะทำการให้น้ำ
29	การใส่ปุ๋ย	การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยทั่วไปจะนิยมใส่เดือนละ 1 ครั้ง ปุ๋ยที่ใช้ได้แก่ปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ เช่น 15-15-15,13-13-21,16-20-0 ,22-11-11จะใส่ประมาณ 60 กรัมต่อต้น ใส่ห่างจากต้นกล้วยเล็กน้อย จะเริ่มใส่ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม และอาจใส่ครั้งสุดท้ายก่อนที่กล้วยจะตกเครือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
30	การกำจัดวัชพืช 1. การดายหญ้า 2. การใช้สารเคมี	การกำจัดวัชพืชสามารถทำได้ 2 วิธีคือ 1. การดายหญ้า 2. การใช้สารเคมี
31	การดายหญ้า	การดายหญ้า โดยทั่วไปจะใช้จอบดายที่มีความคมดายหญ้าในแปลงผักพร้อมทั้งย่อยดินไปด้วย ส่วนใหญ่จะทำปีละ 2-3 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแรงงานด้วยถ้ามีแรงงานน้อยอาจใช้สารเคมีช่วยในการกำจัดวัชพืชแทนการดายหญ้า
32	สารเคมี	การใช้สารเคมี โดยทั่วไปการใช้สารเคมีจะใช้ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม โดยเฉพาะก่อนกล้วยจะตกเครือ ระยะนี้ไม่ควรใช้จอบดาย เพราะจะทำให้กระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไข่ สารเคมีที่ใช้ได้แก่ สารพวกพาราควอท เช่น น็อกโซน หรือสารอามีทีน เช่น อามีทีน 80 หรือจะใช้สารทั้ง2พวกรวมกันก็ได้ ในอัตราส่วน 360-540 กรัมต่อน้ำ 30-60ลิตรต่อไร่แล้วคนให้สารละลายเข้ากับน้ำให้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
33	การฉีดยา	โดยการผสมยากับน้ำลงไปในถังฉีดยา หลังจากนั้นนำไปฉีดในแปลงที่มีหญ้าการใช้สารเคมีจะใช้ต่อ เมื่อมีหญ้าขึ้นมาก หรือมีแรงงานในการดายหญ้าน้อยซึ่งไม่สามารถกำจัดได้ทัน
34	การพูนโคน	การพูนโคน
35	คนกำลังพูนโคน	การพูนโคน ส่วนใหญ่จะใช้จอบสับดินก่อนแล้วโกยดินเข้ามารอบๆโคนต้นกล้วยไข่
36	ต้นกล้วยไข่ที่พูนโคนแล้ว	การพูนโคนจะทำให้รากกล้วยยึดเกาะดินไว้และทำให้รากของหน่อไม่ลอยขึ้นมา
37	มีดขอ	อุปกรณ์ในการตัดแต่ง คือ มีดขอ คือมีดที่ยาวตรงปลายมีดโค้งเล็กน้อยมีความคมมาก
38	การตัดแต่งกล้วย 1.การตัดหน่อ 2.การตัดใบและการลอกกาบ 3.การตัดปลี	การตัดแต่งกล้วยสามารถทำได้ 3 วิธีคือ 1. การตัดหน่อ 2. การตัดใบและลอกกาบ 3. การตัดปลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
39	การตัดหน่อ	การตัดหน่อ โดยการใช้มีดขอปาดเฉียงตัดขวางทำมุม 45 องศากับลำต้นและรอยปาดควรสูงจากโคนต้นประมาณ 4-5 นิ้ว ควรเหลือหน่อไว้ประมาณ 1-2 หน่อและควรอยู่ตรงข้ามกัน การตัดหน่อครั้งต่อไปให้ปาดตรงกันข้ามกับรอยปาดครั้งแรก
40	การตัดใบและลอกกาบ	การตัดใบและลอกกาบ โดยการใช้มีดขอปาดให้ชิดลำต้น ในช่วงที่กล้วยกำลังเจริญเติบโตควรตัดใบให้เหลือต้นละ12ใบ และช่วงที่กล้วยตกเครือควรตัดให้เหลือต้นละ8-9ใบใบที่ตัดคือ ใบที่เป็นโรคใบแก่หรือใบแห้งควรตัดใบที่อยู่รอบนอกก่อนและการตัดใบจะทำไปพร้อมๆกับการลอกกาบทุกครั้ง
41	การตัดปลี	การตัดปลี หลังจากปลูกไปประมาณ 7-8 เดือน กล้วยไข่จะเริ่มออกปลีเมื่อกล้วยไข่ออกหวีสุดท้าย คือ มีกล้วยประมาณ 6 หวี เกษตรกรจะใช้มีดขอตัดก้านที่อยู่ระหว่างปลีกับหวีกล้วยสุดท้ายหรืออาจจะนับวันหลังจากกล้วยออกปลีแล้วประมาณ 15 วันจึงเริ่มตัดปลีทิ้ง
42	การค้ำกล้วย	การค้ำกล้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
43	ไม้ค้ำกล้วย	การค้ำกล้วย เพื่อจะรับน้ำหนักเครือกล้วย และเป็นการป้องกันลำต้นหักล้ม เนื่องจากถูกลมพัดส่วนใหญ่ใช้ไม้ไผ่ที่มีความยาวกว่าต้นกล้วยตรงปลายควรเป็นง่ามคล้ายรูปตัววี เกษตรกรจะนำไม้ไผ่ที่ได้ไปรองรับน้ำหนักที่ก้านเครือกล้วยไข่ และจะปักหลักให้ตรงข้ามกับเครือกล้วยไข่
44	การเก็บเกี่ยว 1.การสังเกตผลแก่ 2.การตัดเครือ 3.การขนย้ายกล้วยออกจากแปลง 4.การชำแหละ 5.การลำเรียงกล้วย	การเก็บเกี่ยวมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ คือ 1. การสังเกตผลแก่ 2. การตัดเครือ 3. การขนย้ายกล้วยออกจากแปลง 4. การชำแหละ 5. การลำเรียงกล้วย
45	กล้วยผลที่แก่พร้อมจะเก็บเกี่ยว	การสังเกตว่าผลแก่หรือไม่แก่นั้นมี 2วิธี คือ 1.การดูเหลี่ยมผลกล้วย ถ้ากล้วยมีเหลี่ยมอยู่แสดงว่ายังอ่อนอยู่หรือแก่ไม่เต็มที่ และถ้าไม่มีเหลี่ยมเลยแสดงว่ากล้วยแก่มากแล้วควรรีบตัด 2. การนับวันกล้วย หลังจากตัดปลีประมาณ45 วันช่วงนี้เริ่มตัดกล้วยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
46	การตัดเครือกล้วย	หลังจากเลือกเครือกล้วยได้แล้ว เกษตรใช้มีดขอตัดที่ก้านเครือกล้วยโดยใช้มือหนึ่งจับปลายเครือกล้วย อีกมือหนึ่งจับมีดขอตัดที่ก้านเครือกล้วยให้ขาดจากต้น โดยเหลือก้านเครือกล้วยเพียงเล็กน้อย ถ้าลำต้นสูงจะใช้มีดฟันลำต้นก่อนแล้วจึงรับเครือกล้วยไว้หลังจากนั้น จึงใช้มีดขอตัดที่ก้านเครือกล้วยต่อไป
47	การขนย้ายกล้วยออกจากแปลง	การขนย้ายกล้วยออกจากแปลง
48	การใช้ห่วงคล้องก้านเครือกล้วย	การขนย้ายกล้วยออกจากแปลง หลังจากตัดเครือแล้วเกษตรกรจะใช้ห่วงที่ใช้เชือกมาทำ นำห่วงมาคล้องไว้ที่ก้านเครือ โดยจะใช้ 2 ห่วง ซึ่งห่วงหนึ่งจะคล้องเครือกล้วยได้ 3-5 เครือ
49	การหาบกล้วยมากอง	หลังจากคล้องเครือกล้วยแล้วจะใช้ไม้คานหาบกล้วยออกมากองรวมกันไว้เพื่อรอการแยกขนาดเครือกล้วย และทำการชำแหละต่อไป
50	การชำแหละ	การชำแหละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
51	การชำแหละ	การชำแหละ ส่วนใหญ่จะใช้มีดขนาดเล็กปลายโค้งเล็กน้อย มีความคมมาก ใช้สำหรับชำแหละกล้วยโดยตรง โดยการใช้มีดชำแหละปาดกล้วยจากเครือออกเป็นหวีๆ และแยกขนาดหวีๆออกเป็นกอง
52	การลำเรียงกล้วยขึ้นรถ 1.การบุใบกล้วยบนรถ 2.การล้างกล้วย 3.การเรียงกล้วย	การลำเรียงกล้วยขึ้นรถสามารถทำได้ 3 วิธีคือ 1.การบุใบกล้วยบนรถ 2.การล้างกล้วย 3.การเรียงกล้วย
53	การบุใบกล้วยบนรถ	การบุหรือการปูใบกล้วยบนรถ โดยใช้ใบกล้วยมาบุพื้น และข้างรถประมาณ 2-3 ชั้น เพื่อป้องกันการบอบช้ำและลดความร้อนในขณะขนส่งด้วย
54	การล้างกล้วย	การล้างกล้วย หลังจากชำแหละแล้วจะนำกล้วยไปล้างน้ำที่ใส่แชมพูลงไป เพื่อล้างยางกล้วย และทำการเด็ดขั้วที่ปลายผลออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
55	การเรียงกล้วยบนรถ	การเรียงกล้วยบนรถ โดยการนำหวีกล้วยมาคว่ำเรียงซ้อนกัน หลังจากนั้นนำไปเรียงบนรถ เรียงจากข้างในออกมาข้างนอกจนเต็มรถ หลังจากเรียงจนเต็มรถแล้ว ก็จะนำไปส่งต่อที่ตลาดขายส่งต่อไป
56	ตลาดกล้วยไข่ 1.ตลาดท้องถิ่น 2.ตลาดขายส่งในกรุงเทพ	ตลาดกล้วยไข่ส่วนใหญ่จะมี 2 ตลาดคือ 1.ตลาดท้องถิ่น 2.ตลาดขายส่งในกรุงเทพ
57	ตลาดปากอ่าง	ตลาดท้องถิ่นส่วนใหญ่จะอยู่ในจังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งจะจำหน่ายผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวที่ผ่านมา ในจังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ตลาดปากอ่างซึ่งอยู่ห่างจากจากตัวจังหวัดประมาณ 12 กิโลเมตรไปทางจังหวัดนครสวรรค์ และตลาดริมทางกิโลเมตรที่ 7-8 ไปทางจังหวัดพิจิตร ส่วนมากจะจำหน่ายเป็นเครือมีทั้งดิบและสุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
58	ตลาดสี่มุมเมือง	ตลาดขายส่งในกรุงเทพ เช่นตลาดสี่มุมเมืองเป็นตลาดที่รวมผักผลไม้ เพื่อรอพ่อค้าขายปลีก ขายส่ง มารับซื้ออีกที่หนึ่งซึ่งการจำหน่ายกล้วยไข่ ในตลาดสี่มุมเมืองส่วนใหญ่จะจำหน่ายเป็นหวี ซึ่งจะแบ่งกล้วยไข่ออกเป็นขนาดหรือแบ่งเป็นเกรดและแต่ละเกรดจะมีราคาแตกต่างกันไป
59	กล้วยสุก 1 เครือ	จะเห็นได้ว่ากล้วยไข่เป็นไม้ผลที่มีการปฏิบัติดูแลรักษาที่ไม่ยุ่งยากมากนักเหมือนกับไม้ผลชนิดอื่นๆ การปลูกกล้วยไข่ยังสามารถทำให้เกษตรกรมีรายได้ปีหนึ่งๆ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยทีเดียว นอกจากนี้กล้วยไข่ยังมีตลาดรองรับมากมาย อีกทั้งยังมีผู้บริโภคกันแพร่หลายทั้งคนไทย และคนต่างประเทศ ดังนั้นกล้วยไข่จึงเป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจ
60	สวัสดี	เพลงบรรเลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อสร้างสไลด์

1. กล้องถ่ายรูปพร้อมอุปกรณ์ถ่ายรูป
2. ฟิล์มสไลด์ ฟิล์มสี ฟิล์ม Highcontrast
3. กระดาษ A4
4. กระดาษโปสเตอร์สี
5. อุปกรณ์การเขียนต่างๆ
6. ตัวอักษรลอก
7. ม้วนเทปสำหรับบันทึกเสียง
8. ม้วนเทปเพลงประกอบ
9. เครื่องบันทึกเสียง
10. เครื่องฉายสไลด์
11. เครื่องอัดสัญญาณอัตโนมัติ
12. กล่องใส่สไลด์

3.4.2 วิธีการสร้างชุดสไลด์

1. ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง2533) และวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาการปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก(ช.018)

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปลูกกล้วยไข่และการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย

3. เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ และเสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ

4. เรียบเรียงเนื้อหาเรื่องการปลูกล้วยไข่ และจัดทำสคริปท์

5. กำหนดภาพกำหนดหน้ากล้อง และเทคนิคต่างๆในการถ่ายสไลด์

6. วางแผนและติดต่อสถานที่ถ่ายทำสไลด์สวนกล้วยไข่ นายดี พันธุ์ดี ตำบลหนองปิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

7. ถ่ายทำสไลด์ตามสคริปท์

8. ตรวจความถูกต้องของภาพโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

9. ทำการบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบสไลด์ และพร้อมอัดสัญญาณอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ตรวจสอบโดยการฉายสไลด์พร้อมเปิดเสียงคำบรรยาย
11. นำสไลด์ที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ครั้งสุดท้าย
12. จัดพิมพ์เอกสารและสอบปัญหาพิเศษ
13. ส่งเอกสารและสอบปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุป

ในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง "การปลูกกล้วยไข่" เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน วิชา การปลูกไม้ผลประเภทล้มลุก (ช 018) ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และใช้เป็นอุปกรณ์ในการเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ที่มีความสนใจเรื่องการปลูกกล้วยไข่ต่อไป ซึ่งในการทำสไลด์ชุดนี้จะประกอบไปด้วยภาพขั้นตอนต่างๆ ในการปลูกกล้วยไข่ เช่น ขั้นตอนการเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการตลาดกล้วยไข่ ผู้จัดทำได้วางแผนการดำเนินงานในการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย ตามขั้นตอนต่อไปนี้ คือ ตรวจดูปัญหาพิเศษที่มีการทำไว้แล้ว และเลือกเรื่องที่จะทำปัญหาพิเศษ ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายและวิเคราะห์เนื้อหา ศึกษาข้อมูลการปลูกกล้วยไข่รวมทั้งศึกษาข้อมูลด้านการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ และเสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ เรียบเรียงเนื้อหาเรื่อง การปลูกกล้วยไข่ จัดทำสคริปท์ กำหนดภาพที่จะถ่ายสไลด์ วางแผนติดต่อสถานที่ถ่ายทำสไลด์ที่สวนกล้วยไข่ นายดี พันธุ์ดี ตำบลหนองปิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร เริ่มการถ่ายทำสไลด์ตามสคริปท์ ตรวจสอบภาพโดยอาจารย์ที่ปรึกษา บันทึกเสียงคำบรรยายประกอบไสลด์ และอัตสัญญาณอัตโนมัติ ตรวจสอบโดยการฉายสไลด์พร้อมเปิดเสียงคำบรรยาย จัดพิมพ์เอกสารพร้อมเข้ารูปเล่มปัญหาพิเศษ ส่งเอกสารและเตรียมสอบปัญหาพิเศษ

ในการทำปัญหาพิเศษผู้จัดทำได้ชุดสไลด์ จำนวน 60 ภาพ เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย 1 ม้วน เวลา 18 นาที โดยเฉพาะผู้จัดทำได้ประสบการณ์จากการดำเนินการผลิตชุดสไลด์ ตั้งแต่การศึกษาหลักสูตร การศึกษาเรื่องการปลูกกล้วยไข่ตลอดจนวิธีการดำเนินงานด้านต่างๆซึ่งช่วยให้ผู้จัดทำสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ปัญหาและอุปสรรค

1.ปัญหาผู้จัดทำไม่มีอุปกรณ์ในการถ่ายภาพเป็นของตนเอง เช่น กล้องถ่ายภาพ ขาตั้งกล้อง แฟลช ซึ่งทำให้ผู้จัดทำเสียเวลาในการหาอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ

2.ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการถ่ายภาพ ซึ่งผู้จัดทำขาดประสบการณ์ในการถ่ายภาพทำให้ได้ภาพบางภาพดีไม่เท่าที่ควรและทำให้ผู้จัดทำต้องมีการแก้ไขภาพนั้นใหม่ ทำให้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

3.ปัญหาการแก้ไขปรับปรุงภาพบางภาพไม่สามารถทำได้ เนื่องจากขั้นตอนบางอย่างจะมีการปฏิบัติเป็นฤดูกาล หรือเป็นช่วงๆ เช่น การปลูก การชำแหละกล้วย ถ้าผ่านช่วงนั้นไปจะไม่สามารถกลับถ่ายขั้นตอนนั้นได้

4.ปัญหาในการถ่ายภาพ เนื่องจากต้องเดินทางไปถ่ายภาพหลายๆที่และต้องเดินทางไปถ่ายภาพต่างจังหวัด ทำให้เสียเวลาในการถ่ายทำหลายวัน และต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

5.ปัญหาการเบิก-คืนกล้อง ผู้จัดทำต้องเสียเวลาในการมาเบิกและมาคืนกล้องถ่ายภาพ ซึ่งบางครั้งมาเบิกก็ไม่ได้กล้องถ่ายภาพ ทำให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

4.3 ข้อเสนอแนะ

1.ผู้ที่ทำปัญหาพิเศษในการผลิตอุปกรณ์ประเภทสไลด์ควรมีกล้องถ่ายภาพเป็นของตนเอง

2.ผู้จัดทำปัญหาพิเศษ ควรคำนึงถึงเรื่องที่จัดทำว่ามีสถานที่ ที่จะถ่ายภาพในเรื่องที่ทำหรือไม่

3.ผู้จัดทำปัญหาพิเศษในการผลิตอุปกรณ์ประเภทสไลด์ ควรไปปรึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้กล้องกับผู้ที่มีความชำนาญก่อนที่จะดำเนินงานตามแผนที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กนกมณฑล ศรศรีวิชัย. การเก็บเกี่ยวผลผลิตการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวและเทคโนโลยีและสรีระวิทยา. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2525

กองบรรณาธิการเฉพาะกิจ,ฐานเกษตรกรรม. กล้วย. กรุงเทพมหานคร: ฐานเกษตรกรรม,2530

เกษมศรี ชับช้อน. ปฐพีวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปทุมธานี : ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตรบางพูน กองวิทยาลัยเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา, 2536.

จริยา สระสันติ์. "การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนอ่านคำโดยใช้สไลด์กับการสอนตามปกติของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1" ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2513.

จิรพันธ์ เขมะสุวรรณ์. " การใช้ประโยชน์สไลด์เทปเสียงในการสอนวิชาสุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3"วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

จิรา ณ หนองคาย. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผัก ผลไม้ และไม้ดอก. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แมสพับลิชชิ่ง, 2531.

ฉรงค์ สมพงศ์. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

ถวิล ครุฑกุล. ดินและปุ๋ยเพื่อการเพาะปลูก. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.

นพรัตน์ บำรุงรักษ์. พืชหลักปักใต้. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ปิรามิด, 2536.

นิพนธ์ สุขปรีดี. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : แพร่วิทยา, 2521.

_____. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : แพร่วิทยา, 2528.

เบญจมาศ ศิลาย้อย. กล้วย. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.

เปรื่อง กุมุท. การพัฒนาโสตทัศนศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2522.

พฤติพงษ์ เล็กศิริรัตน์. การออกแบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2533.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัฒนา สวรรยาธิปัติ. การปลูกไม้ผล. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มปป.

วัลลภ เจียรรานนท์. คู่มือเกษตร. กรุงเทพมหานคร : สมาคมการค้าปุ๋ย และธุรกิจการเกษตรไทย, 2524.

วารินทร์ รัศมีพรหม. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพมหานคร : ธนะการพิมพ์, 2529.

วาสนา ชาวหา. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิฆเณศ, 2523.

วิรุฬห์ ลีลามฤทธิ์. โสตทัศนอุปกรณ์.พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรมัธยมศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพเทพมหานคร : กรมวิชาการ, 2533.

สมศักดิ์ วรรณศิริ. การปลูกไม้ผล. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ผลิตตำราเกษตรเพื่อชนบท, 2532.

สันทัด และ พิมพ์ใจ ภิบาลสุข. สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : พีระพัธนา, 2524.

สาโรจน์ แพ่งยัง. เทคโนโลยีการผลิตสื่อการสอนหลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้.กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. เทคโนโลยีการทำและการใช้แผ่นภาพโปร่งใส. กรุงเทพมหานคร :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2535.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้