

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา กษ.014 การจัดการเรือนเพาะชำ เน้นเฉพาะ เรื่องรูปแบบของเรือนเพาะชำแบบต่าง ๆ ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.วช.) สาขาเกษตรกรรมกรมนาชีวศึกษา

Teaching Aaids Making for the Course Agr.014 Nursery Management; Specific on Housing, Certificate in Vocational Agriculture Level, Department of Vocational Education Ministry of Education.

โดย
นางสาวธารีรัตน์ ชีระศักดิ์



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 004406
วัน เดือน ปี 18 มี.ค. ๖๗

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตรบัณฑิตและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นางสาวธารีรัตน์ ชีระศักดิ์
(ชื่อนักศึกษา)

ครูศาสตราจารย์ ดร.ศานุกรมบัณฑิต
(ชื่อปริญญา)

ครูศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์
(สาขาวิชา เอก)

ชื่อเรื่อง

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา กษ.014 การจัดการ
เรือนเพาะชำ เน้นเฉพาะเรื่องรูปแบบของเรือนเพาะชำแบบ
ต่าง ๆ ความหลักสูตรระดับประโยควิชาชีพ (ป.วช.) สาขา
เกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อภาษาอังกฤษ

Teaching Aids Making for the Course Agr.014 Nursery
Management; Specific on Housing, Certificate in
Vocational Agriculture Level, Department of Vocational
Education Ministry of Education.

เนื้อความย่อ ในการเรียนทางก้านวิชาชีพ โดยเฉพาะทางเกษตรในระดับ
ประโยควิชาชีพ (ป.วช.) นั้น จะเน้นในค่านทักษะและปฏิบัติได้ เพื่อที่นักเรียนจะ
ได้นำความรู้ไปประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในชั้นสูงต่อไป ดังนั้นการเรียนทางก้าน
วิชาชีพทางการเกษตร โดยเฉพาะวิชาการจัดการเรือนเพาะชำนั้น จำเป็นต้องอาศัย
อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน เพราะจะช่วยให้เด็กเรียนเกิดความเข้าใจได้
ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนชุดนี้ขึ้น ย่อมจะช่วยอำนวยความสะดวก
สะดวกในค่านการเป็นสื่อ นำความเข้าใจซึ่งจะมีผลช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไป
ด้วยดี และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำปัญหาพิเศษ ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สมจิตต์ กล้ากลิ่น และ อาจารย์ชราธร เขียวซ่าแสง อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ได้สละเวลา และให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ไพศาล วรอุไร อาจารย์ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร และ คุณสิทธิพร โทณวนิก เจ้าของเรือนเพาะชำ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ตลอดจน คุณชจิ วสุธาร เจ้าของโรงเรียนไม้อวบน้ำ ถนนสุขุโขทัย อ.คูสิค ที่กรุณาให้สถานที่เพื่อถ่ายสไลด์ และให้ความร่วมมือจนประสบผลสำเร็จ

ส่วนดีของปัญหาพิเศษนี้ ขอมอบให้แก่ ครู อาจารย์ ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ชาวีรัตน์ ชีระศักดิ์

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

วัตถุประสงค์

ขอบเขตของปัญหา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เนื้อหาที่สอนภาคทฤษฎี

เนื้อหาที่สอนภาคปฏิบัติ

การศึกษาระบบการสอบวิชาการจักเร็นเพาะชา

สรุปการดำเนินงาน

ขอเสนอแนะ

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

1

1

2

2

4

6

8

15

17

18

19



สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 1 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนกระจก | 20 |
| 2 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนคันทไม้ | 21 |
| 3 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนเพาะชำ คุณสิทธิพร | 22 |
| 4 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนไม้ในรม | 23 |
| 5 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนพฤษชาติ | 24 |
| 6 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนพักคันทไม้ | 25 |
| 7 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนคันทไม้ในอาคาร | 26 |
| 8 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนไม้อวนน้ำ | 27 |
| 9 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนของสวนชนนบุรีรมย์ | 28 |
| 10 | ภาพแปลนการจักภายในเรือนของบางกอกฟลาวเวอร์ | 29 |
| 11 | ภาพแปลนการจักเรือนเพาะชำ | 30 |
| 12 | อัคราส่วนในการสร้าง | 31 |
| 13 | รายละเอียดต่าง ๆ ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการสร้างเรือนเพาะชำ | 31 |
| 14 | ภาพการเรียงอิฐอมญเรือนเพาะชำ | 34 |
| 15 | ภาพแสดงการคิกคั้งแปลงพนหมอก | 39 |
| 16 | ภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับเรือนเพาะชำ | 40 |

คำนำ

การศึกษาทางคานุกรศาสตร์นั้น เป็นการศึกษาเพื่อจะนำเอาความรู้
 ที่ได้ไปถ่ายทอดให้แก่แก่นักเรียนหรือผู้เรียน ซึ่งการถ่ายทอดนั้นสื่อกลางของการถ่ายทอด
 ทักษะที่ดีที่สุดคือ อุปกรณ์ประกอบการสอนนั่นเอง เพราะอุปกรณ์การสอนจะช่วยให้
 ผู้เรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ง่ายและถูกต้องขึ้น และนำไปปฏิบัติได้ถูก
 ค่อง การสร้างอุปกรณ์การสอนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนทุกวิชา การ
 ศึกษาปัญหาพิเศษเกี่ยวกับชุดประกอบการสอนวิชาการจัดการเรือนเพาะชำ ในระดับ
 ชั้น ป.วช. ผู้ศึกษาหวังว่าปัญหาพิเศษฉบับนี้พอจะเป็นแนวทางให้ท่านที่สนใจพอสมควร
 และขออนอมรับขอบกพร่องทั้งมวล หากจะมีการแนะนำและชี้แจงให้เห็นขอบกพร่องก็
 จะเป็นพระคุณอย่างสูง

ชาวีรัตน์ ชีระศักดิ์

ความเป็นมาของปัญหา

ในการเรียนทางค่านวิชาชีพ โดยเฉพาะทาง เกษตรในระดับประโยค
วิชาชีพ (ป.วช.) นั้น การเรียนการสอนจะเน้นในค่านทักษะและปฏิบัติได้ เพื่อที่
นักเรียนจะไ้้นำเอาความรู้ไปประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในระดับชั้นสูงต่อไป
ดังนั้นการเรียนทางค่านวิชาชีพทางการ เกษตร โดยเฉพาะวิชาการจักเรือนเพาะชำ
นั้น จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน เพราะจะทำให้นักเรียน
เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนชุดนี้ขึ้น ย่อมจะ
ช่วยอำนวยความสะดวกในค่านการ เป็นสื่อำความเข้าใจ ซึ่งจะมีผลทำให้การเรียน
การสอนเป็นไปควยดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการสร้างอุปกรณ์ประกอบการ เรียนการสอนในวิชาการจักเรือน
เพาะชำนั้น ยังเป็นการสร้างแนวทางหรือแนวความคิดที่จะนำอุปกรณ์ประกอบการ
เรียนการสอนวิชาอื่น ๆ ต่อไปอีกหรือ เป็นการพัฒนาอุปกรณ์เท่าที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น
ดังนั้นในการทำอุปกรณ์ประกอบการ เรียนการสอน จึงเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่าง
ยิ่งที่เราจะต้องจัดทำขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน เช่น เตรียมการ
การสร้างปัญหาและเทคนิคต่าง ๆ ในการจัดทำ ซึ่งอาจใช้เป็นแนวทางในการสร้าง
อุปกรณ์ต่อ ๆ ไป
2. เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา กษ.014 การจักเรือน
เพาะชำ

ขอบเขตของปัญหา

1. การทำปัญหาพิเศษเรื่องนี้ เป็นการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา กษ.014 การจักเรือนเพาะชำ ระดับชั้น ป.วช. กรมอาชีวศึกษา โดยเน้นการจัดทำในเรื่องรูปแบบเรือนเพาะชำแบบต่าง ๆ

2. จัดทำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบการสอนวิชาการจักเรือนเพาะชำ เช่น สไลด์ ชาร์ต (chart) แบบจำลอง (Model) แผนภาพโปร่งแสง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. จะได้อุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา กษ.014 การจักเรือนเพาะชำ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาฝึกสอนของสาขาวิชาครุศาสตร์ เกษตร ที่จะนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

2. อุปกรณ์การสอนชุดนี้อาจเป็นต้นแบบหรืออาจพัฒนาให้สมบูรณ์ เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวชิชาในวิทยาลัยเกษตรต่อไป

| <u>ลำดับที่</u> | <u>หัวข้อเรื่อง</u> | <u>จำนวนคาบ</u> |
|------------------------|--|-----------------|
| 1. ทฤษฎีบทที่ 1 | ความสำคัญและความหมายของ เรือน เพาะซ่า | 2 |
| 2. ทฤษฎีบทที่ 2 | ประเภทและโครงสร้างของ เรือน เพาะซ่า | 6 |
| 3. ทฤษฎีบทที่ 3 | วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในเรือนเพาะซ่า | 4 |
| 4. ทฤษฎีบทที่ 4 | การจัดเรือนเพาะซ่า | 6 |
| 5. ทฤษฎีบทที่ 5 | การทำแปลง เพาะซ่าและขยายพันธุ์ | 4 |
| 6. ทฤษฎีบทที่ 6 | การปลูกไม้กระถาง ไม้อ่อน และคน พ่อแม่พันธุ์ | 4 |
| 7. ทฤษฎีบทที่ 7 | การไถนํ้า ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช | 4 |
| 8. ทฤษฎีบทที่ 8 | การผลิตและจำหน่ายกลาไม | 4 |
| 9. บทปฏิบัติการที่ 1 | รูปภาพเรือนเพาะซ่า | 3 |
| 10. บทปฏิบัติการที่ 2 | โครงสร้างของเรือนเพาะซ่า | 3 |
| 11. บทปฏิบัติการที่ 3 | การทำพื้นเรือนเพาะซ่า | 3 |
| 12. บทปฏิบัติการที่ 4 | วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในเรือนเพาะซ่า | 3 |
| 13. บทปฏิบัติการที่ 5 | การขยายพันธุ์พืช | 6 |
| 14. บทปฏิบัติการที่ 6 | การจัดหมวดหมู่พันธุ์ไม้ | 3 |
| 15. บทปฏิบัติการที่ 7 | การทำแปลง เพาะซ่าและขยายพันธุ์ | 9 |
| 16. บทปฏิบัติการที่ 8 | การปลูกไม้กระถาง | 3 |
| 17. บทปฏิบัติการที่ 9 | การไถนํ้า ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช | 9 |
| 18. บทปฏิบัติการที่ 10 | การจัดจำหน่าย | 3 |
| | รวม | 79 คาบเรียน |

เนื้อหาที่สอน

วิชา การจักเรือนเพาะชำ (2-3-3)

กษ.๐๑๔

| ลำดับที่ ทฤษฎีบทที่ | หัวข้อเรื่อง | จำนวนคาบ |
|------------------------|--|----------|
| ทฤษฎีบทที่ | 1. ความสำคัญและความหมายของ เรือนเพาะชำ | 2 |
| | 1.1 ความหมายของ เรือนเพาะชำ | |
| | 1.2 ความสำคัญของ เรือนเพาะชำ | |
| | 1.3 ประโยชน์ของ เรือนเพาะชำ | |
| | 1.4 ความก้าวหน้าของอุปกรณ์การกานสदान เพาะชำ | |
| ทฤษฎีบทที่ | 2. ประเภทและ โครงสร้างของ เรือนเพาะชำ | 6 |
| | 2.1 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการสร้าง เรือนเพาะชำ | |
| | 2.2 ลักษณะทั่วไปของ เรือนเพาะชำ | |
| | 2.3 ชนิดของ เรือนคนไม้ | |
| | 2.4 แบบแปลนของ เรือนเพาะชำ | |
| | 2.5 พื้นของ เรือนเพาะชำ | |
| ทฤษฎีบทที่ | 3. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน เรือนเพาะชำ | 4 |
| | 3.1 อุปกรณ์ที่ใช้ใน เรือนเพาะชำ | |
| | 3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการ เพาะชำ | |
| ทฤษฎีบทที่ | 4. การจัก เรือนเพาะชำ | 6 |
| | 4.1 หน่วยขยายพันธุ์พืช | |
| | 4.2 หน่วยงานผลิตพันธุ์ไม้ | |
| | 4.3 การเก็บรักษาพันธุ์ไม้ | |
| | 4.4 หน่วยจำหน่าย | |

| ลำดับที่ | หัวข้อ เรื่อง | จำนวนคาบ |
|------------|--|----------|
| ทฤษฎีบทที่ | 5. การทำแปลง เพาะชำและขยายพันธุ์ | 4 |
| | 5.1 การจักแปลงขยายพันธุ์ | |
| | 5.2 การทำแปลงขยายพันธุ์ | |
| | 5.3 งานเพาะเมล็ด | |
| | 5.4 ประโยชน์ของการเพาะเป็นแถว | |
| ทฤษฎีบทที่ | 6. การให้น้ำ ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช | 4 |
| | 6.1 การรดน้ำ | |
| | 6.2 การใส่ปุ๋ย | |
| | 6.3 การป้องกันกำจัดโรคและแมลง | |
| ทฤษฎีบทที่ | 7. การปลูกไม้ประดับ ไม้บอน และคนพอมแมพันธุ์ | 4 |
| | 7.1 การปลูกไม้กระถาง | |
| | 7.2 งานปฏิบัติบำรุงรักษา | |
| | 7.3 การขยายคนบอน | |
| ทฤษฎีบทที่ | 8. การผลิตและจำหน่ายกล้าไม้ | 4 |
| | 8.1 วิธีเตรียมพันธุ์ไม้สำหรับจำหน่าย | |
| | 8.2 การบรรจุหีบห่อ การเตรียมขนส่งพันธุ์ไม้ไปยัง ผู้ซื้อ | |
| | 8.3 การโฆษณา | |
| | 8.4 ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของตลาด | |
| | 8.5 การจำหน่ายพันธุ์ไม้และ เปลี่ยนพันธุ์ไม้ข้าม ประเทศ | |
| | 8.6 การส่งพันธุ์ไม้ออกนอกประเทศ | |
| | 8.7 การบรรจุหีบห่อพันธุ์ไม้ | |

| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง | จำนวนคาบ |
|-----------------|---|----------|
| บทปฏิบัติการที่ | 1. รูปภาพเรือนเพาะชำ | 3 |
| บทปฏิบัติการที่ | 2. โครงสร้างเรือนเพาะชำ | 3 |
| | 2.1 ลักษณะการวางอาคารเรือนเพาะชำ | |
| | 2.2 การเขียนแบบแปลนเรือนเพาะชำ | |
| | 2.3 วัสดุอุปกรณ์ | |
| บทปฏิบัติการที่ | 3. การทำพื้นเรือนเพาะชำ | 3 |
| | 3.1 วัสดุอุปกรณ์ | |
| | 3.2 วิธีปฏิบัติ | |
| บทปฏิบัติการที่ | 4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในเรือนเพาะชำ | 3 |
| | 4.1 อุปกรณ์การเตรียมดิน | |
| | 4.2 อุปกรณ์ในการปลุก | |
| | 4.3 อุปกรณ์ในการไถน | |
| | 4.4 อุปกรณ์ในการดูแลรักษา | |
| | 4.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในความสะอาดอื่น ๆ | |
| บทปฏิบัติการที่ | 5. การขยายพันธุ์พืช | 6 |
| | 5.1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชก่อนเพาะ | |
| | 5.2 การเพาะเมล็ดในกระบะ | |
| | 5.3 คินเพาะ | |
| | 5.4 วัสดุอุปกรณ์ | |
| | 5.5 วิธีปฏิบัติ | |
| บทปฏิบัติการที่ | 6. การจัดหมวดหมู่พันธุ์ไม้ในเรือนเพาะชำ | 3 |
| บทปฏิบัติการที่ | 7. การทำแปลง เพาะชำและแปลงขยายพันธุ์ | 9 |
| | 7.1 - แปลง เพาะชำ | |
| | 7.2 อุปกรณ์การติดตั้งแปลงพินหมอก | |
| | 7.3 แปลงขยายพันธุ์ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง | จำนวนคาบ |
|---------------------|---------------------------------------|----------|
| | 7.3.1 การเลือกแปลงขยายพันธุ์ | |
| | 7.3.2 อุปกรณ์การค้ำตั้งแปลงพนมมอก | |
| | 7.3.3 วิธีการปลูกต้นพันธุ์ | |
| บทปฏิบัติการที่ 8. | การปลูกไม้กระถาง | 3 |
| | 8.1 การดูแลรักษาไม้กระถาง | |
| | 8.2 วัสดุอุปกรณ์ | |
| | 8.3 วิธีปฏิบัติการ | |
| บทปฏิบัติการที่ 9. | การไถหน้า ปู การไถยาปราบศัตรูพืช | 9 |
| | 9.1 การร่อนกากในเรือนเพาะชำ | |
| | 9.2 วิธีการไถปุ๋ยคอก | |
| | 9.3 ปุ๋ยหมัก | |
| | 9.4 วิธีการทำปุ๋ยหมัก | |
| | 9.5 วิธีไถยาฆ่าแมลง | |
| บทปฏิบัติการที่ 10. | การจัดจำหน่าย | 3 |
| | 10.1 การโฆษณาพันธุ์ไม้ | |
| | 10.2 การสืบราคาตลาด | |
| | 10.3 การบรรจุหีบห่อ | |
| | 10.4 การบรรจุหีบห่อพันธุ์ไม้กิ่งปักชำ | |

ทฤษฎีบทที่ 1 เรื่องความสำคัญและความหมายของ เรือนเพาะซ่า
(เวลา 2 คาบเรียน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของ เรือนเพาะซ่าได้
2. อธิบายความสำคัญของ เรือนเพาะซ่าได้
3. บอกถึงประโยชน์ของ เรือนเพาะซ่าได้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนในทฤษฎีบทที่ 2 นี้ นักศึกษาสามารถศึกษาได้จาก การฉายสไลด์ หรือชมจากของจริง เช่น

1. รูปภาพเรือนเพาะซ่าประกอบการบรรยาย หรือฉายด้วยเครื่องฉาย ฟิล์มแสง หรือสไลด์
2. นำนักเรียนไปเยี่ยมชมเรือนเพาะซ่าของวิทยาลัยใกล้เคียง

บทปฏิบัติการที่ 1 เรื่อง รูปภาพของเรือนเพาะซ่า (เวลา 3 คาบเรียน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. จำแนกลักษณะของ เรือนเพาะซ่าได้
2. เขียนภาพของ เรือนเพาะซ่าได้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนในบทปฏิบัติการที่ 1 มีดังนี้

1. สไลด์ ภาพเรือนเพาะซ่าแบบต่าง ๆ เช่น
 - 1.1 เรือนกระจก
 - 1.2 เรือนพลาสติก
 - 1.3 เรือนพักต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำไปคัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4 เรือนคนไม้
- 1.5 เรือนเพาะชำ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี (แปลงพุ่มนอก)
- 1.6 เรือนเพาะชำ บริษัทบางกอกฟลาวเวอร์ (เพาะเลี้ยงกล้วยไม้)
- 1.7 เรือนเลี้ยงคนไม้ในร่ม
- 1.8 เรือนเลี้ยงคนไม้พวกอวบน้ำ
- 1.9 เรือนไม้ประดับในอาคาร
- 1.10 โรงเรือนพฤษชาติ (พันธุ์ไม้ไม้ชำชำในชาน)
- 1.11 โรงเรือนพักและเพาะเลี้ยงคนไม้ของสวน ชนบุรีรัมย์

ทฤษฎีบทที่ 2 เรื่องประเภทและโครงสร้างของเรือนเพาะชำ (เวลา 6 คาบเรียน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายถึงทำเลที่เหมาะสมในการสร้างเรือนเพาะชำได้
2. อธิบายถึงลักษณะทั่วไปของเรือนเพาะชำได้
3. บอกถึงประโยชน์ของเรือนเพาะชำได้
4. อธิบายแบบแปลนของเรือนเพาะชำได้
5. บอกวิธีการทำพื้นเรือนเพาะชำได้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนทฤษฎีบทที่ 2 นี้ เช่น

1. รูปภาพเรือนเพาะชำแบบต่าง ๆ
2. รูปภาพแบบแปลนของเรือนเพาะชำประกอบคำบรรยาย
3. นำนักเรียนไปชมเรือนเพาะชำของวิทยาลัยใกล้เคียง

บทปฏิบัติการที่ 2 เรื่อง โครงสร้างของ เรือนเพาะชำ (เวลา 3 คาบเรียน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. กำหนดพื้นที่สำหรับสร้าง เรือนเพาะชำได้
2. ใส่มাত্রาส่วนใดถูกตอง
3. เขียนแบบแปลน เรือนเพาะชำได้
4. กำหนดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นใน เรือนเพาะชำได้
5. กำหนดสถานที่ปฏิบัติงานใน เรือนเพาะชำได้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนบทปฏิบัติการที่ 2 นี้ เช่น

1. สร้าง Model แบบเรือนเพาะชำจำนวน 1 หลัง

ทฤษฎีบทที่ 3 เรื่อง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน เรือนเพาะชำ (เวลา 4 คาบเรียน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เรียกชื่อเครื่องมือที่ใช้ใน เรือนเพาะชำได้ถูกตอง
2. จำแนกชนิดและประเภทของ เครื่องมือได้
3. บอกวิธีการ เก็บรักษา เครื่องมือได้ถูกตอง

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนในทฤษฎีบทที่ 3 นี้ นักศึกษาสามารถศึกษาได้จาก chart ชนิดของ เครื่องมือแบบต่าง ๆ เช่น

1. อุปกรณ์ในการ เตรียมดิน
2. อุปกรณ์ในการ ปลูก

3. อุปกรณ์ในการไถน้า
4. อุปกรณ์ในการดูแลรักษา
5. อุปกรณ์ให้ความสะดวกอื่น ๆ

บทปฏิบัติการที่ 3 เรื่องการทำพื้นเรือนเพาะชำ (เวลา 9 คาบเรียน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. กำหนดพื้นที่และปรับระดับพื้นที่ที่จะทำพื้นเรือนเพาะชำได้
2. บอกวิธีการปูพื้นอิฐมอดูเรือนเพาะชำได้
3. ปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการปูพื้นอิฐมอดูได้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนในบทปฏิบัติการที่ 3 นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากแผ่นใส เกี่ยวกับรูปแบบการเรียงอิฐมอดูและชั้นของการทำพื้นเรือนเพาะชำ

1. แบบ Running bond
2. แบบ Jack - on - jack
3. แบบ Basket weave
4. แบบ Half basket weave
5. แบบ Double basket
6. แบบ Diagonal herringbond
7. แบบ Basket weave Running bond
8. แบบ Reverse bond
9. แบบ Diagonal herringbond Jack - on - jack
10. แบบ Urid system

บทปฏิบัติการที่ 4 เรื่องวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในเรือนเพาะชำ (เวลา 3 คาบ)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงานได้
2. ดูแลรักษาเครื่องมือได้ถูกต้อง
3. จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเรือนเพาะชำให้เหมาะสม

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนแบบปฏิบัติการที่ 4 นักศึกษาสามารถศึกษาได้จาก chart การแสดงเครื่องมือชนิดต่าง ๆ เช่น

1. อุปกรณ์การเตรียมดิน
2. อุปกรณ์ในการปลูก
3. อุปกรณ์ในการรดน้ำ
4. อุปกรณ์การดูแลรักษา
5. อุปกรณ์ที่ให้ความสะดวกอื่น ๆ

แบบปฏิบัติการที่ 5 เรื่องการขยายพันธุ์พืช

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เตรียมเมล็ดพืชเพื่อการขยายพันธุ์ได้
2. ขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศได้
3. ทำป้ายแปลงขยายใหญ่ได้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนในแบบปฏิบัติการที่ 5 นี้ นักศึกษาสามารถศึกษาได้จาก

1. รูปภาพการเพาะเมล็ดในกระบะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไปว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ลึกซึ้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระบะแบบต่าง ๆ
3. นำนักศึกษาไปคู่วิธีการ เพาะเมล็ดภายในเรือนเพาะชำ
4. สาธิตวิธีการ เพาะให้นักศึกษาคู

บทปฏิบัติการที่ 6 เรื่องการจักหนวคหนุ้พันธุ์ไม้ในเรือนเพาะชำ (เวลา 3 คาบ)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. แบ่งประเภทของพันธุ์ไม้ได้
2. จำแนกลักษณะพันธุ์ไม้แต่ละประเภทได้
3. คัดเลือกพันธุ์ไม้ออกจากหนวคหนุ้ได้
4. จักรวบรวมพันธุ์ไม้ให้เป็นหนวคหนุ้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนในบทปฏิบัติการที่ 6 นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากของจริงและจากภาพถ่ายสไลด์ เช่น

1. อธิบายถึงลักษณะประจำพันธุ์ของพืชแต่ละชนิด พร้อมภาพถ่ายสไลด์ประกอบ
2. อธิบายถึงวิธีการเขียนป้ายชื่อต้นไม้พร้อมทั้งสาธิตให้ดู
3. อธิบายถึงวิธีการจักต้นไม้ในเรือนเพาะชำ พร้อมทั้งภาพถ่ายสไลด์ประกอบ

บทปฏิบัติการที่ 7 เรื่องการทำแปลง เพาะชำและแปลงขยายพันธุ์ (เวลา 9 คาบ)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายหลักการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
2. วาดภาพแบบแปลนการคักคั้งแปลงพนหนมอกได้

3. อธิบายหลักทั่วไปของการเลือกแปลงขยายพันธุ์ได้
4. เตรียมหลุมปลูกคนไม้ไค้
5. ปลูกคนไม้ในแปลงขยายพันธุ์ได้

การสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน

อุปกรณ์ประกอบการสอนในบทปฏิบัติการที่ 7 นักศึกษาสามารถศึกษาได้จาก แผ่นใส เช่น

1. อุปกรณ์การคิดตั้งแปลงพนหมอก
2. แบบแปลนแปลงพนหมอก



สรุปการดำเนินงาน

ในการดำเนินการจัดทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา
การจักเรือนเพาะชำ ในระดับชั้นวิชาชีพ (ป.วส.) ใต้อุปกรณ์ดังนี้

1. สไลด์ ภาพเรือนเพาะชำแบบต่าง ๆ คือ
 - 1.1 เรือนกระจก
 - 1.2 เรือนพลาสติก
 - 1.3 เรือนพิกคนไม้
 - 1.4 เรือนคนไม้
 - 1.5 เรือนเพาะชำสวนคุณสิทธิพร โทณวนิก อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี
(แปลงพนหมอก)
 - 1.6 เรือนเพาะชำของบริษัทบางกอกฟลาวเวอร์
(เพาะเลี้ยงกล้วยไม้)
 - 1.7 เรือนเลี้ยงคนไม้ในร่ม
 - 1.8 เรือนเลี้ยงคนไม้พวกอบหน้า
 - 1.9 เรือนไม้ประดับในอาคาร
 - 1.10 โรงเรือนพฤษชาติ (พันธุ์ไม้ต่างๆ ชนิด)
 - 1.11 โรงเรือนพิกและเพาะเลี้ยงคนไม้ของสวนชนบุรีรัมย์
2. สร้าง Model แบบเรือนเพาะชำ จำนวน 1 หลัง
3. แผ่นใส จำนวน 20 แผ่น ใ้แก่
 - 3.1 แสดงชั้นพื้นของเรือนเพาะชำ จำนวน 1 แผ่น
 - 3.2 การติดตั้งแปลงพนหมอก จำนวน 1 แผ่น
 - 3.3 แสดงการเรียงอิฐมอดูพื้นเรือนเพาะชำ จำนวน 10 แผ่น

000406

- 3.4 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งเรือนเพาะชำแบบกระจก จำนวน 1 แผ่น
 - 3.5 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งบริเวณเรือนพลาสติกจำนวน 1 แผ่น
 - 3.6 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งบริเวณเรือนต้นไม้ จำนวน 1 แผ่น
 - 3.7 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งบริเวณเรือนเพาะชำ แบบแปลงพื้นหมอก ส่วนคุณสิทธิพร จำนวน 1 แผ่น
 - 3.8 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งบริเวณเรือนเลี้ยงต้นไม้ในร่ม จำนวน 1 แผ่น
 - 3.9 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งบริเวณเรือนไม้อวนน้ำ จำนวน 1 แผ่น
 - 3.10 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งบริเวณเรือนไม้ประดับในอาคาร จำนวน 1 แผ่น
 - 3.11 แสดงแปลงพื้นการจักแบ่งบริเวณเรือนพักและเพาะเลี้ยงต้นไม้สวนชรมุขี
4. ทำแผนภาพแสดง เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับเรือนเพาะชำ จำนวน 4 แผ่น

ขอ เสนอแนะ

การเรียนการสอนนั้นไม่ว่าจะเป็นวิชาใด ๆ ก็ตาม ผู้สอนควรจัดทำ
อุปกรณ์ประกอบการสอน เพราะอุปกรณ์ประกอบการสอนนั้นนับว่ามีส่วนสำคัญมากที่จะ
ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น และยังลดขั้นตอนของกิจกรรม
การสอนของผู้สอนลงไป เพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการอธิบายเนื้อหาวิชานั้นได้ดียิ่ง

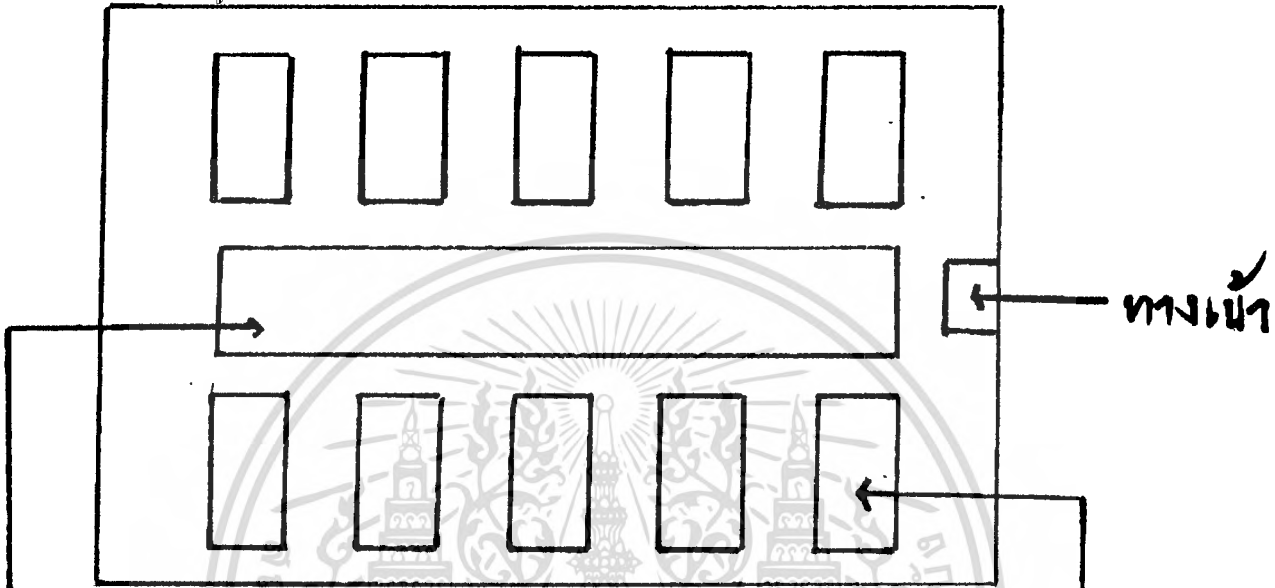


เอกสารอ้างอิง

1. กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ การจัดเรือนเพาะชำ. 2524.
2. ประสิทธิ์ คำภีร์แสน. 2519. สถานเพาะชำ. กระทรวงศึกษาธิการ
3. ปิฎฐะ บุนนาค. 2511. ไม้ดอกไม้ประดับ. เกษมบรรณกิจ
4. ธนิต มะลิสุวรรณ. 2520. ไม้ดอกไม้ประดับ. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร
แม่โจ้
5. กรมอาชีวศึกษา. 2524. การจัดสวนบ้าน.
6. Magaret K Hunter, 1978. The ingoor garden. John wetey & Son,
New York,
7. John A, Bender. 1979. Herticulture, Megrav - Hill.



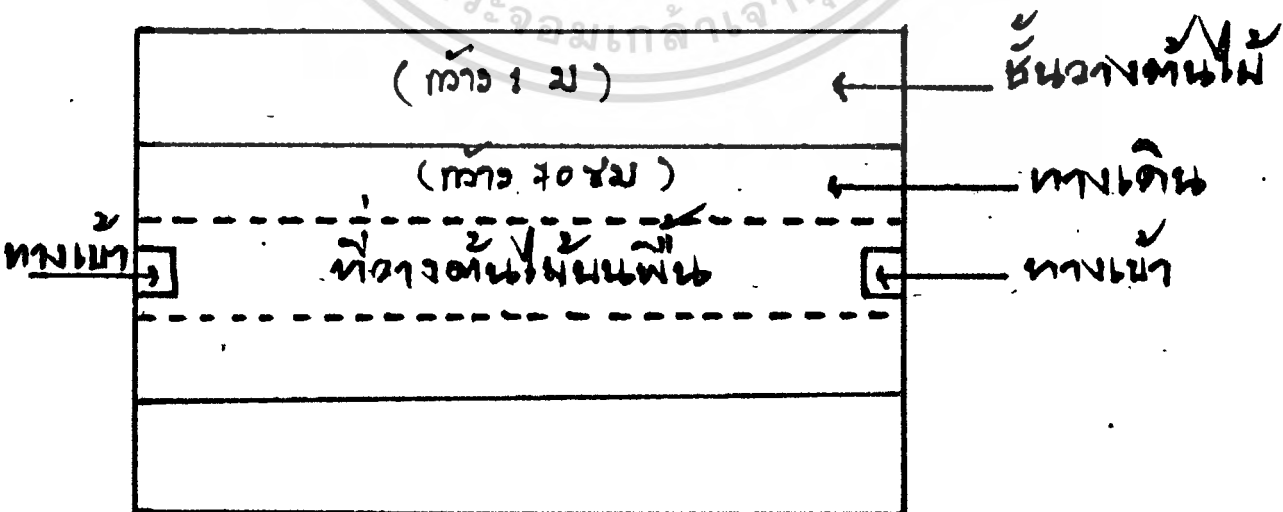
เรือนกระจก



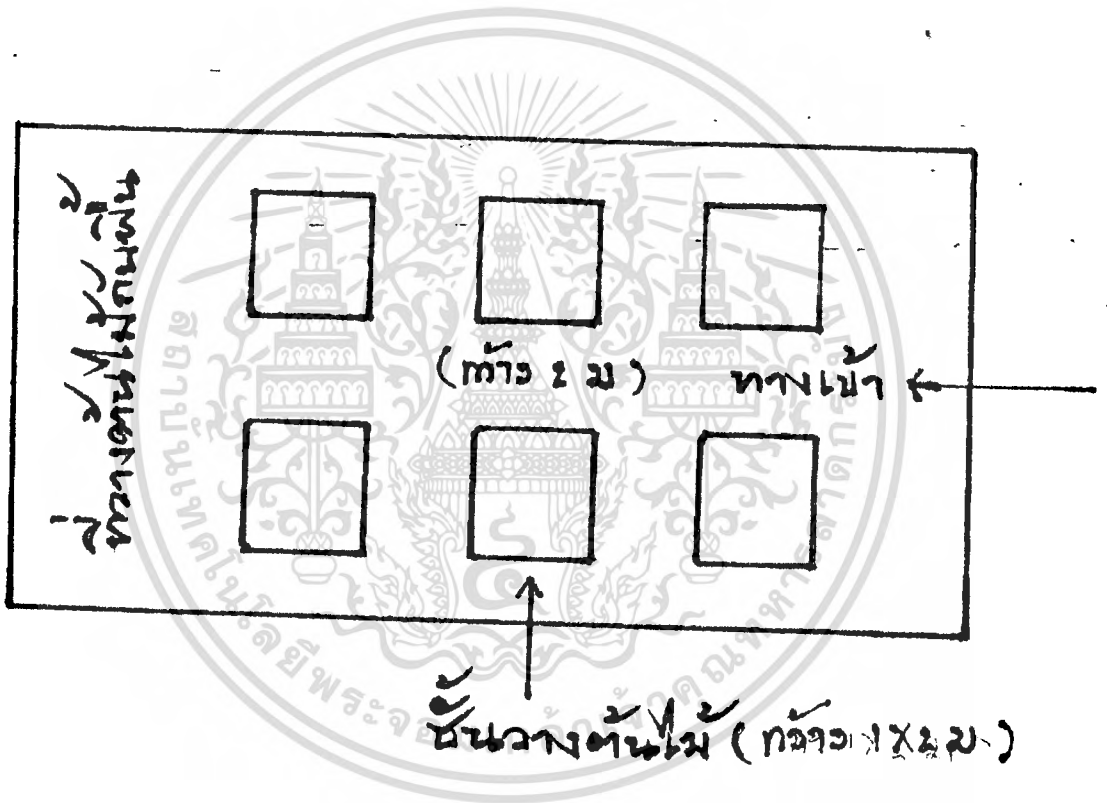
โต๊ะวางต้นไม้ (กว้าง 1 x 5 ม)

โต๊ะวางต้นไม้ (กว้าง 1 x 3)

เรือนกระจกกลาง



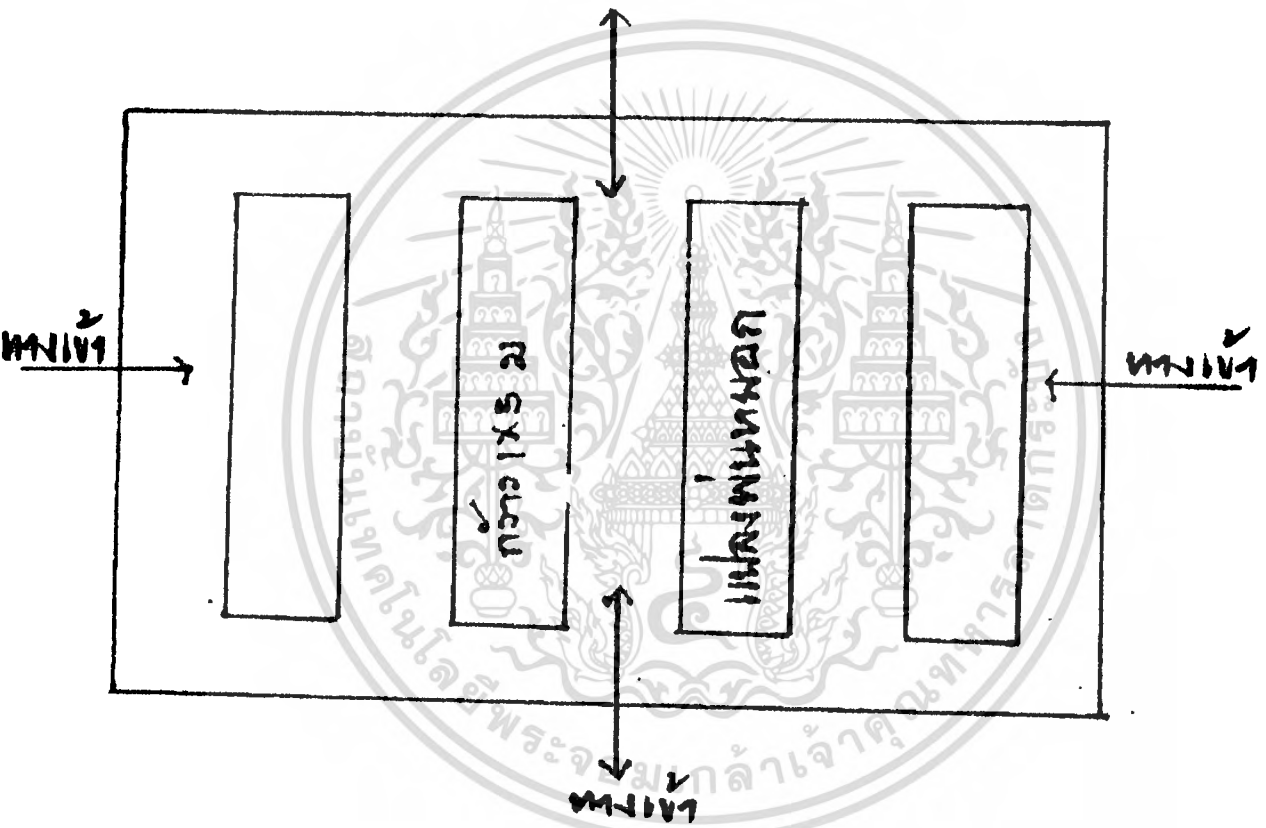
เรือนทานไม้



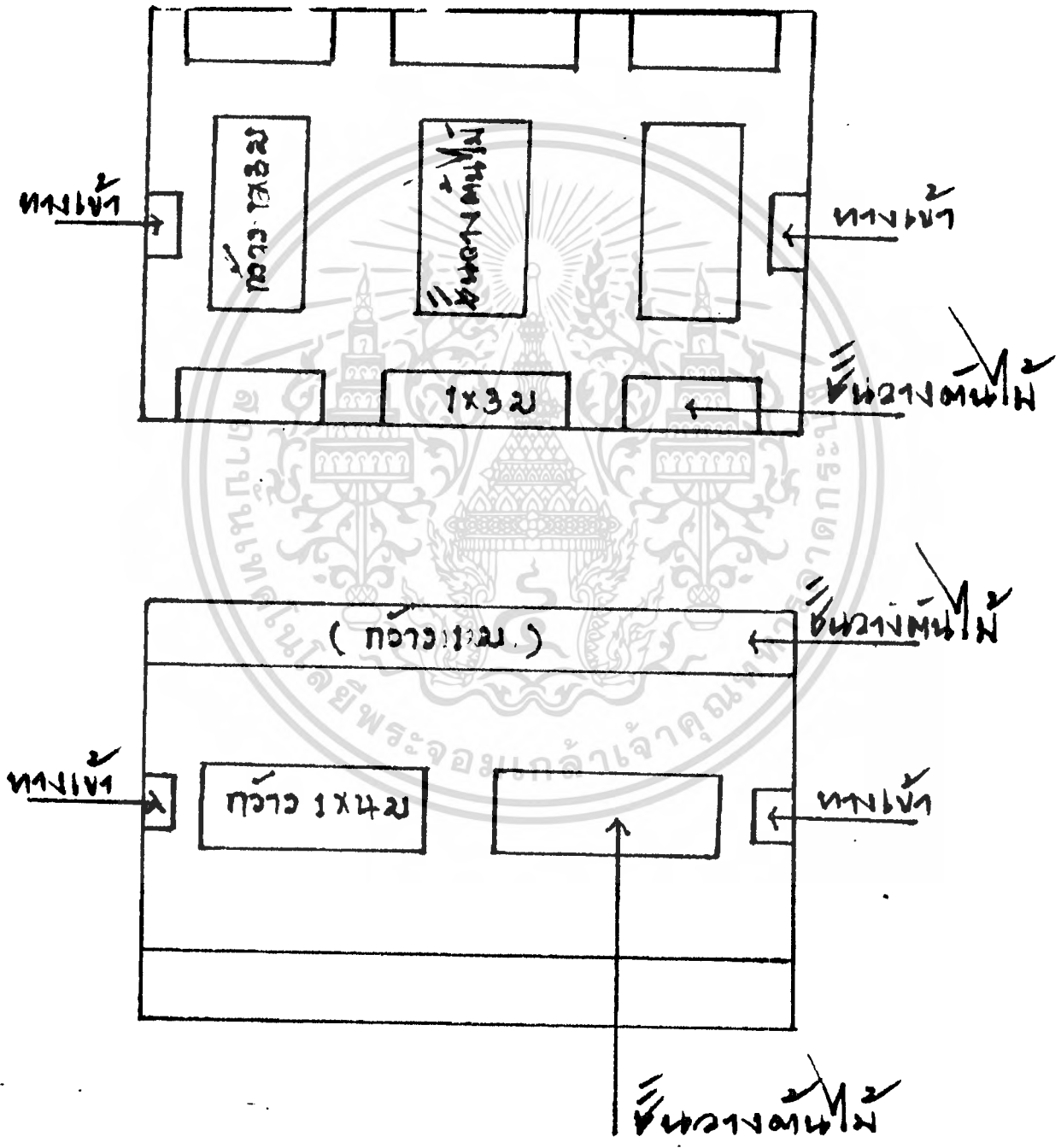
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไปว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ลึกทั้งห้าเบีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรือนเพาะชำคุณสมบัติพร

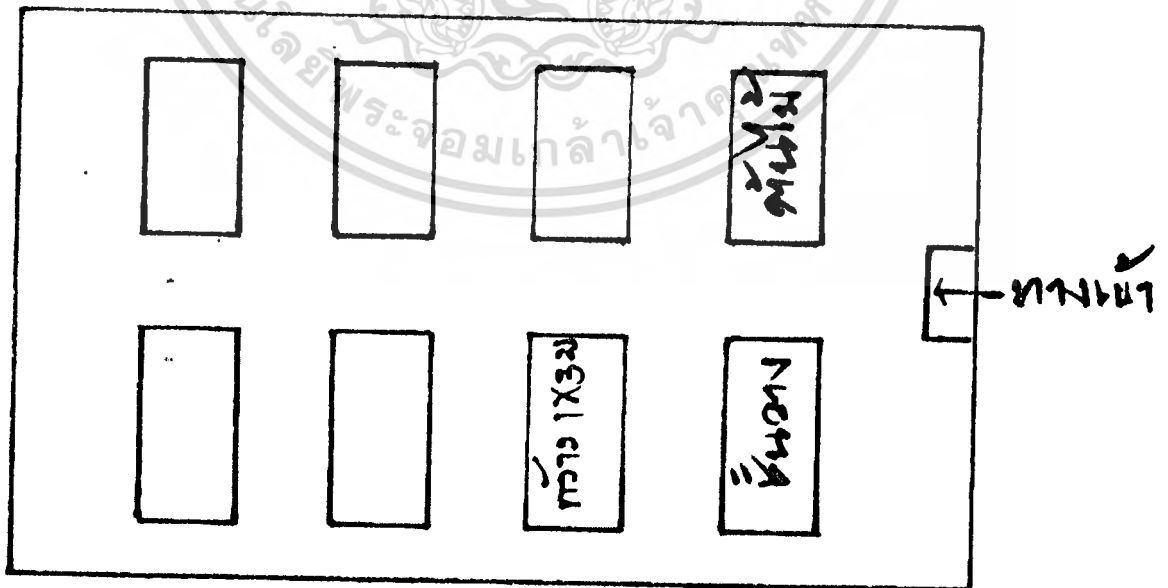
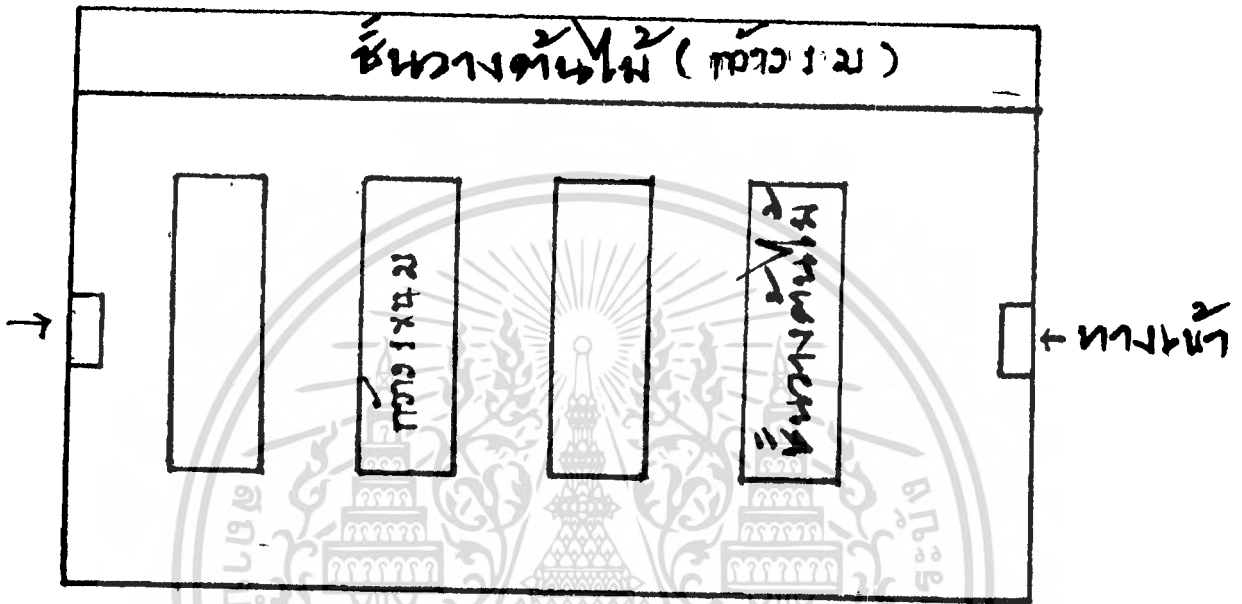
ทรงเข้า (กว้าง ๑๘)



เรือนคหบดีโบราณ



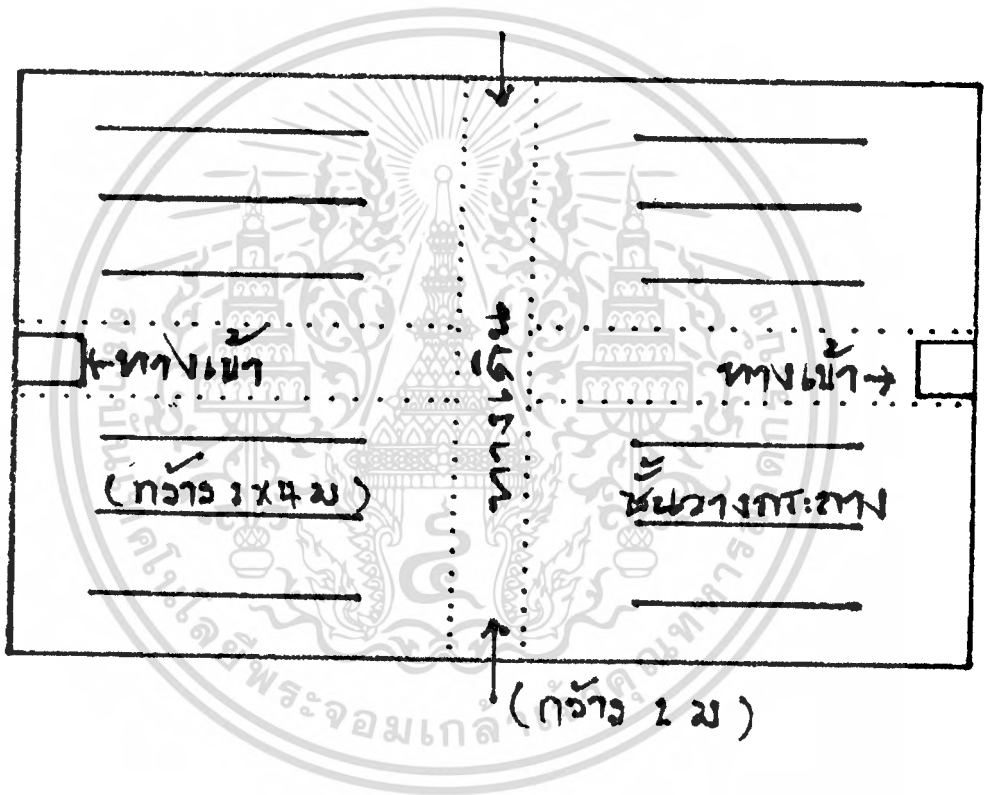
แผ่นพฤษชาติ



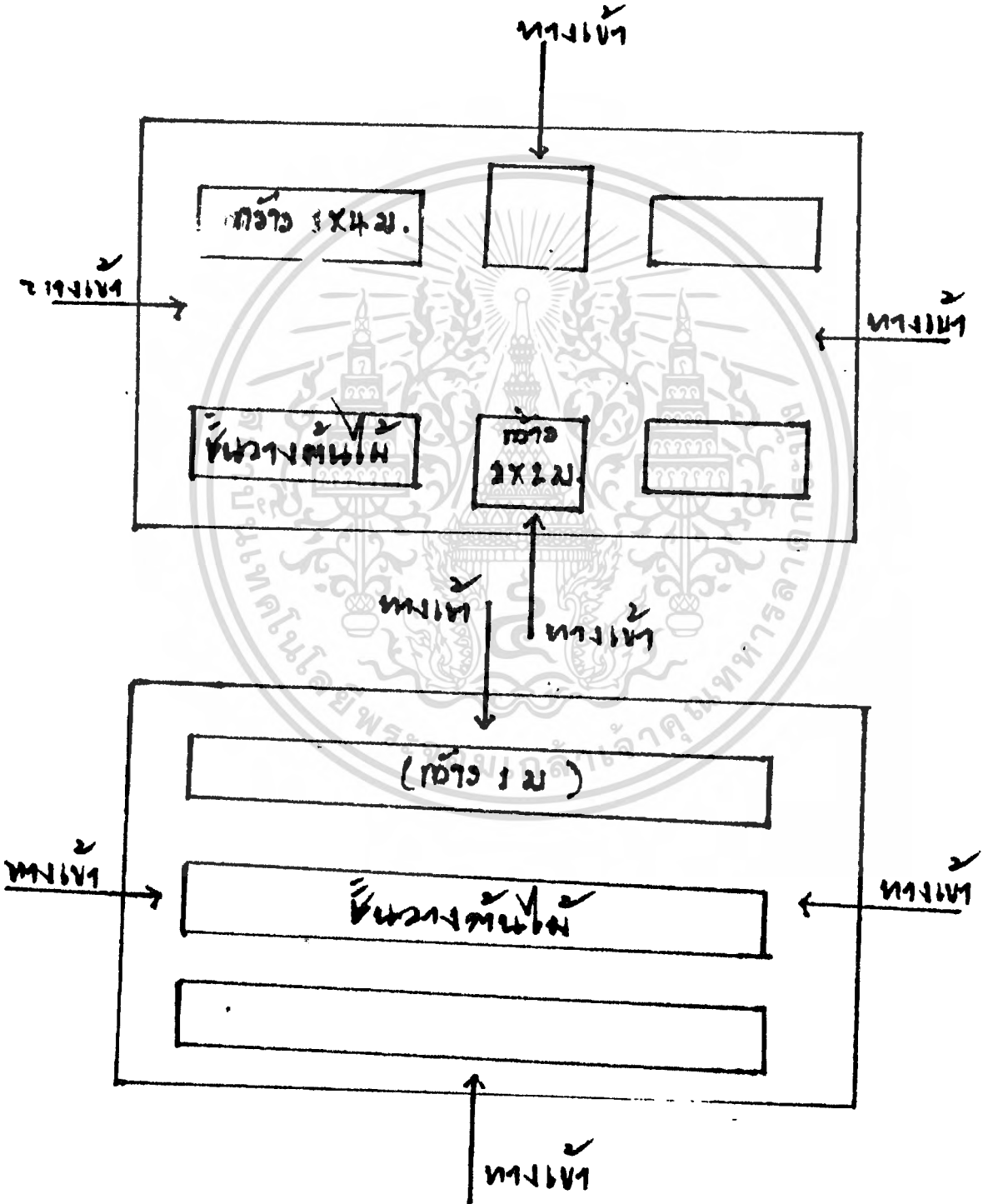
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีนพภักตน์ไม้



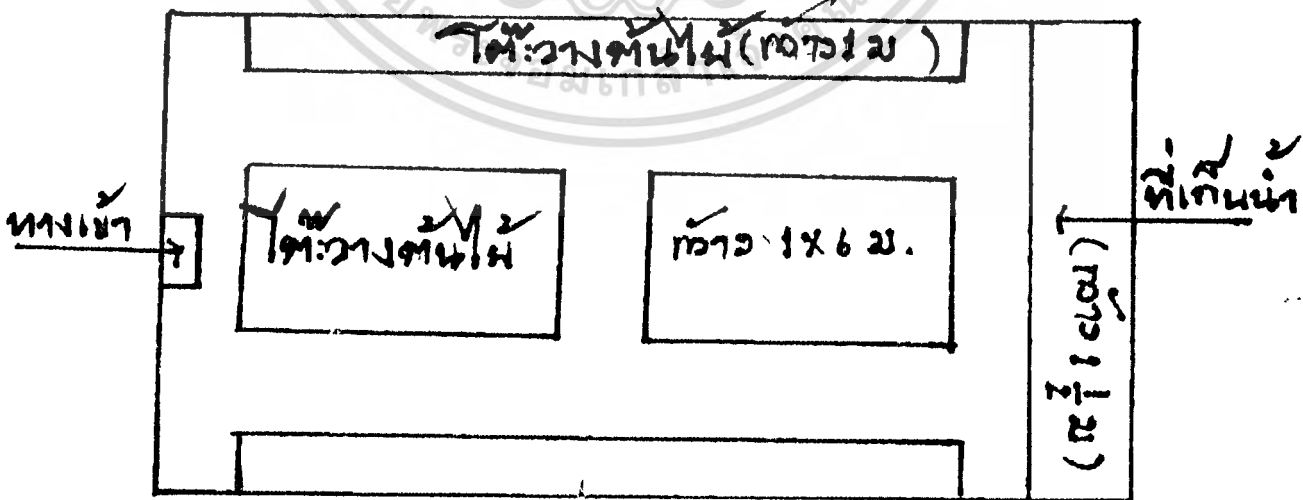
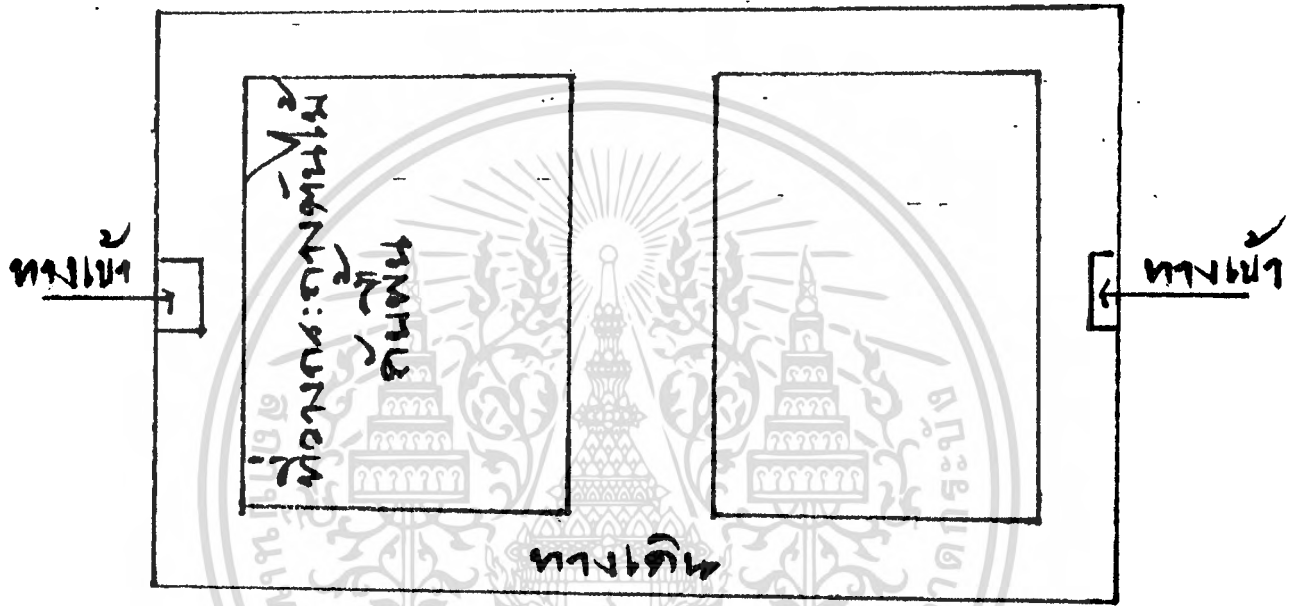
เรือนทนไม้ในอาคาร



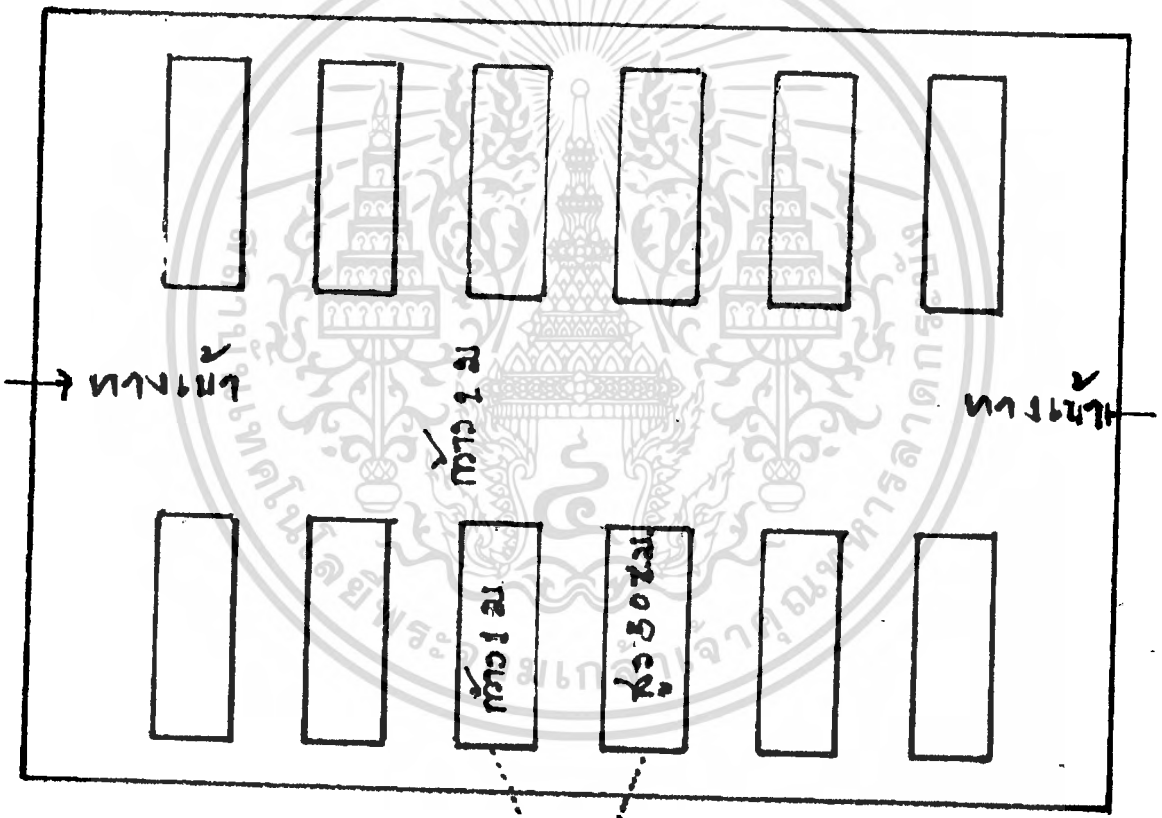
ရွှေမုခ်မုခ်

| | | | |
|---|-----------|-----------|------------|
| | | | (၂၀၁၅)၂၀၁၆ |
| | | တက္ကသိုလ် | |
| + | တက္ကသိုလ် | ကျောင်း | |
| | | တက္ကသိုလ် | |

สวนถนนวิบูลย์

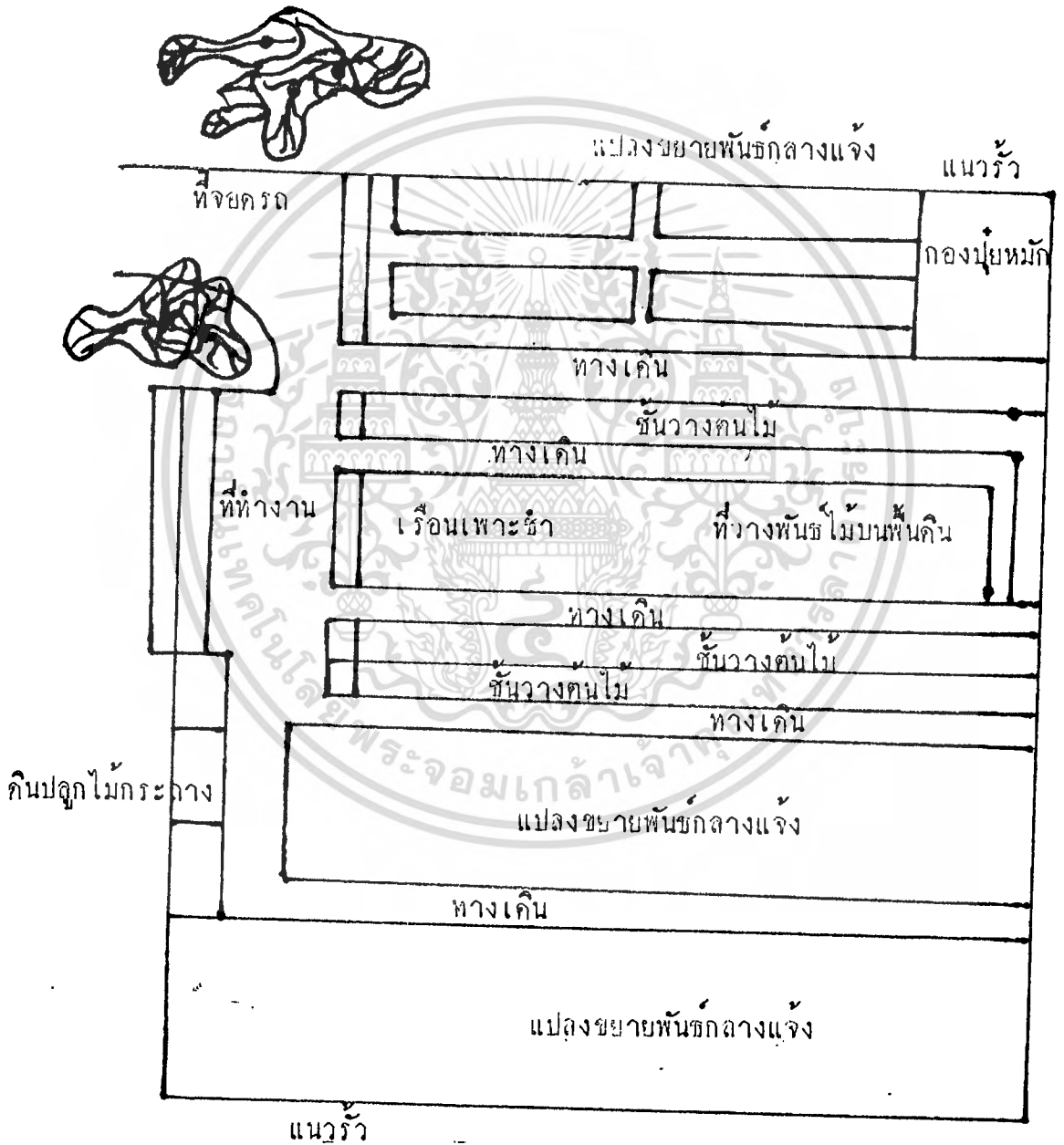


นกกอกฟลทเวอร์



จำนวนนกที่รอดจากแนวนี้ได้

แผนผังบริเวณสถานที่เพาะชำ



ตัวอย่าง การสร้าง Model เรือนเพาะชำ

อัตราส่วนที่ใช้ 1 : 50 ม.

- พื้นที่ยาว 39 เมตร กว้าง 27.5 เมตร
- กระบะเพาะ กว้าง 1 เมตร ยาว $5\frac{1}{2}$ เมตร
- ทางเดิน 1 เมตร
- แปลงพื้นหมอกกว้าง 1.20 เมตร
- ชั้นวางกระถางกว้าง 60 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร
- ปูนสูง 70 เซนติเมตร
- ทางเดินโดยรอบคานนอน 2 เมตร
- โรงปุ๋ยกว้าง 4 เมตร ยาว 7 เมตร
- บานกว้าง 7 x 11 เมตร
- ก่องปุ๋ยกว้าง 1 x 3 เมตร
- ช่องเก็บปุ๋ยกว้าง $1\frac{1}{2}$ x 2.20 เมตร
- ทางเข้าประตูประมาณ 3 เมตร

การเลือกที่สำหรับเรือนเพาะชำ

1. เป็นสถานที่ที่มีขนาดของพื้นที่กว้างขวางพอประมาณ อย่างน้อยควรมีพื้นที่ 100 ตารางวา ถ้าทำการค้าควรไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ถ้าเป็นสถานที่ใหญ่ ๆ แล้ว สถานที่เพาะชำอาจมีพื้นที่กว้าง 5 - 20 ไร่
2. เป็นสถานที่ที่มีน้ำสะดวกอุดมสมบูรณ์
3. เป็นสถานที่ที่อยู่ในพื้นที่ไม่มีต้นไม้ใหญ่บังร่มอยู่
4. เป็นสถานที่ที่มีการระบายน้ำได้ดี
5. การคมนาคมสะดวก

แบบแปลนแผนผังและความสะดวกต่าง ๆ ในเรือนเพาะชำ

เรือนเพาะชำจะมีแบบแปลนหรือแผนผังลักษณะอย่างไรนั้น ย่อมแล้วแต่ความมุ่งหมายที่จะใช้ เช่น ขนาด รูปร่าง วัสดุที่ใช้ รูปเรือนเพาะชำ ควรเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มากกว่าเป็นรูปอย่างอื่น เช่น ควรมีความกว้าง 4 - 8 เมตร มีทางเข้าทางเดียว ถ้ามีขนาดใหญ่กว่านี้ก็ควรมีทางเดินภายใน 2 ทาง หรือประตูเข้าออก 2 ประตู

หลังคาเรือนเพาะชำนี้จะใช้ไม้ระแนงตีให้ห่างกันอื่น เว้นอัน หรือมีช่องว่างไม่เกิน 2 นิ้ว ถึง 3 นิ้ว ถ้าตีช่องกว้างมากกว่านี้หน้าเรือนแคบจึคตลอดวันจะค่อนข้างวิสกุมามังแคกไว้ เช่น มวลี

หลังคาราบเรียบ หลังคาว่างยาวขนาดไหนให้คิดถึงความยาวของไม้ระแนง เพื่อประหยัดในการซื้อไม้ ไม้ต้องตัดไม้ทิ้ง หลังคาใช้ไม้ระแนงขนาด 1 นิ้ว คูณ 1 นิ้ว ตีตามยาวและขวางตะวัน

ภายในเรือนเพาะชำควรมีทางเดินให้สะดวกในการปฏิบัติงาน ถ้าเป็นขนาดเล็กทางเดินก็ควรมีความกว้างอย่างน้อย 70 เซนติเมตร ถ้าใหญ่ก็ควรมีทางเดินให้กว้าง และที่จะนำรถเข็นเข้าไปได้โดยสะดวก ถนนควรมีความกว้างอย่างน้อย 1 - 2 เมตร ส่วนชั้นสำหรับวางกระถางต้นไม้ วางกระบะเพาะชำ ควรมีความสูงอย่างน้อยที่สุด 40 เซนติเมตร ส่วนความกว้างไม่ควรกว้างมาก เพราะไม่สะดวกในการเอื้อมมือไปไกล ๆ

ฝาของเรือนเพาะชำ เป็นที่เข้าใจว่าพันธุ์ไม้ส่วนมากต้องการแสงแดดในเวลาเช้ามากกว่าแสงแดดในเวลาบ่าย เพราะตอนบ่ายแดดจืด ฉะนั้นขอระมัดระวังในการสร้างพยายามให้ถูกแสงแดดเวลาบ่ายน้อยที่สุด ถ้าเรือนเพาะชำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแล้ว ส่วนมากมักตั้งให้คานยาวของเรือนเพาะชำขวางทางดวงอาทิตย์ คือหันส่วนกว้างไปทางทิศเหนือและทิศใต้ การตีไม้ระแนงจึงควรตีตามยาวของเรือน มากกว่าตี

คามส่วนสูงของ เรือนเพาะซ่า เพราะการที่คามความสูงของ เรือนจะทำให้แสงแดด ลอกเข้าไปใน เรือนเพาะซ่าและถูกแสงแดดเพียงกานเกือบตลอดเวลา

การที่ไม่ระแนงคามยาวของ เรือนคือขนานกับพื้นดิน จะทำให้เงาไม้ระแนง ฆ่าและแสงแดดที่ลอกเข้าไปใน เรือนเพาะซ่าเปลี่ยนที่ไปเรื่อย ๆ จนทั่ว เพราะเงา ไม้จะเลื่อนตามมุมที่แสงแดดทำกับ เรือนเพาะซ่า

แสงที่เป็นอันตรายต่อพืช เราสามารถป้องกันได้ 3 วิธี คือ

1. การปลูกต้นไม้บังร่มให้กับ เรือนเพาะซ่า แต่ต้นไม้ต้องขนาดกลางไม่ สูงกว่า เรือนเพาะซ่า บังแดดทางทิศตะวันตกของ เรือนเพาะซ่า
2. ติไม้ระแนงให้ถี่ขึ้นอีกทางทิศตะวันตก
3. การกออิฐครึ่งแผ่นให้สูงขึ้นมาสัก 50 - 80 เซนติเมตร แล้วจึงก่อ ครอบไม้ระแนงจนถึงหลังคา

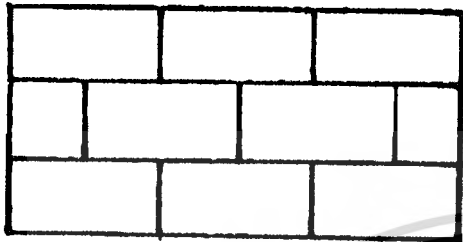
การกออิฐเป็นกำแพงซีกกั้นคานฝาของ เรือนเพาะซ่านี้มีประโยชน์ คือ

1. ทำให้ เรือนเพาะซ่ามีความชื้นสูงขึ้น
2. ทำให้วัชพืชจากภายนอกไม่ลุกลามเข้าไปใน เรือนเพาะซ่าได้ง่าย
3. ทำให้อายุการใช้งานของ เรือนเพาะซ่าเพิ่มมากขึ้น

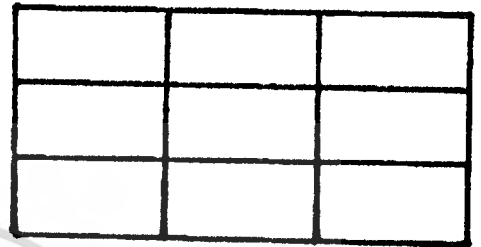
เรือนเพาะซ่ามีความชื้นอยู่เสมอ การพุงของเนื้อไม้มีมาก เรียกว่า ง่ายกว่าการสร้างสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ มีหลายคนเข้าใจว่า การทาสีเรือนเพาะซ่า หรือการทาน้ำมันเรือนเพาะซ่ามันจะทำให้ไม้ผุได้ยาก แต่ความจริงแล้ว การทำเช่นนั้น เป็นอันตรายแก่พันธุ์ไม้ในเรือนเพาะซ่า เพราะสีหรือน้ำมันนั้นทำให้อากาศในเรือน เพาะซ่าไม่บริสุทธิ์ เป็นพิษแก่พันธุ์ไม้ที่เกาะ กิ่งนั้น เรือนเพาะซ่าจึงไม่ควรทาสีหรือ ทาน้ำมันใด ๆ เลย

รูปแบบการเรียงอิฐมอญ

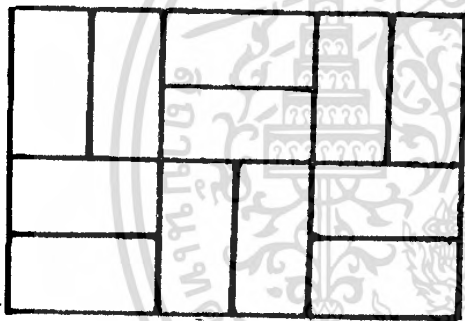
การวางแผ่นอิฐแบบต่างๆ เพื่อเป็นทางเลือกหรือผลิตภัณฑ์



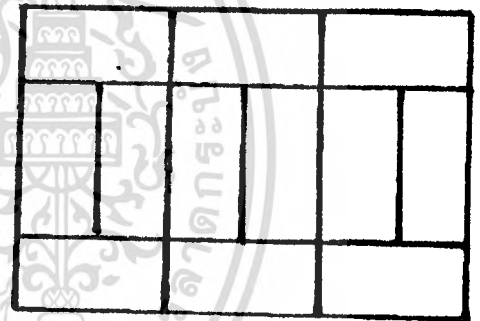
NO. 1 Running bond



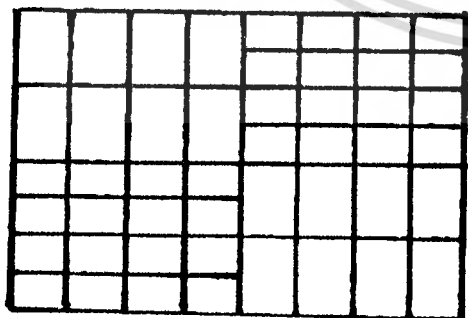
NO. 2 Jack-on-jack



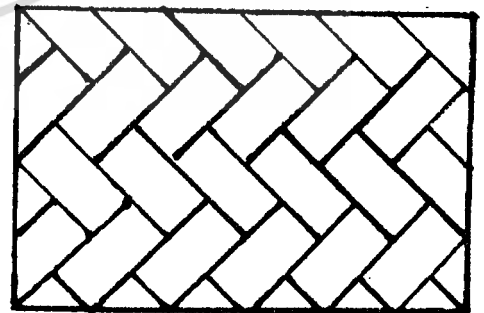
NO. 4 Basket Weave



NO. 3 Half basket Weave

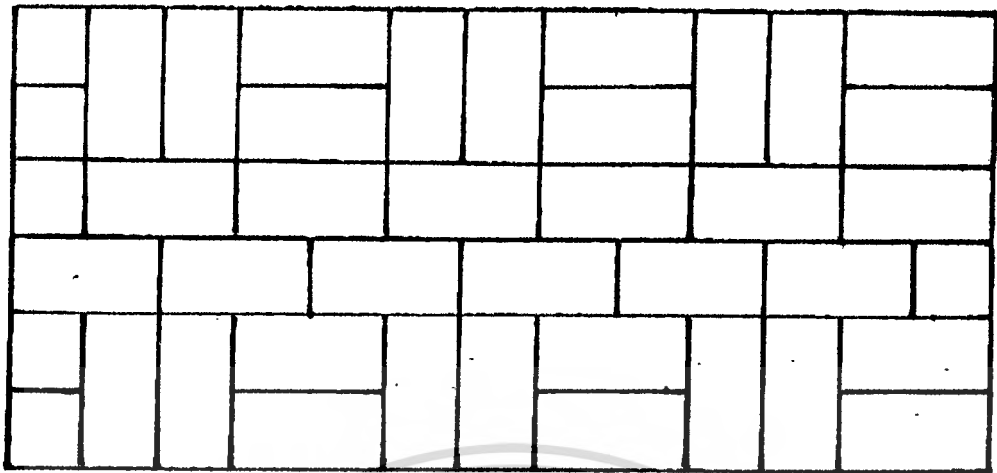


NO. 5 Double basket weave

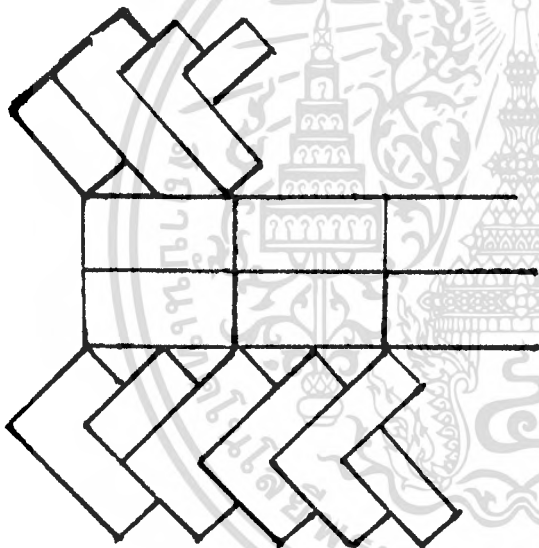


NO. 6 Diagonal herring bond

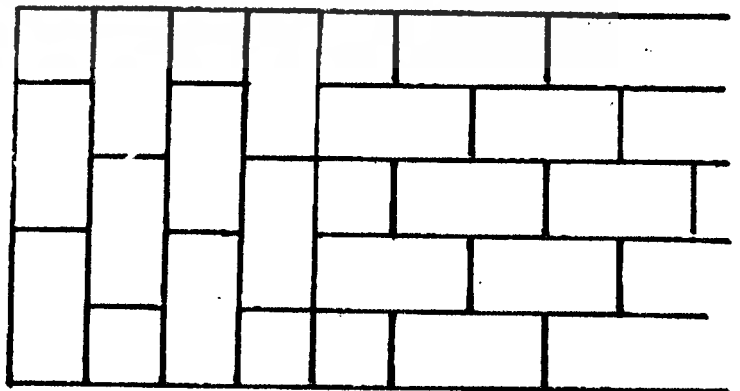
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



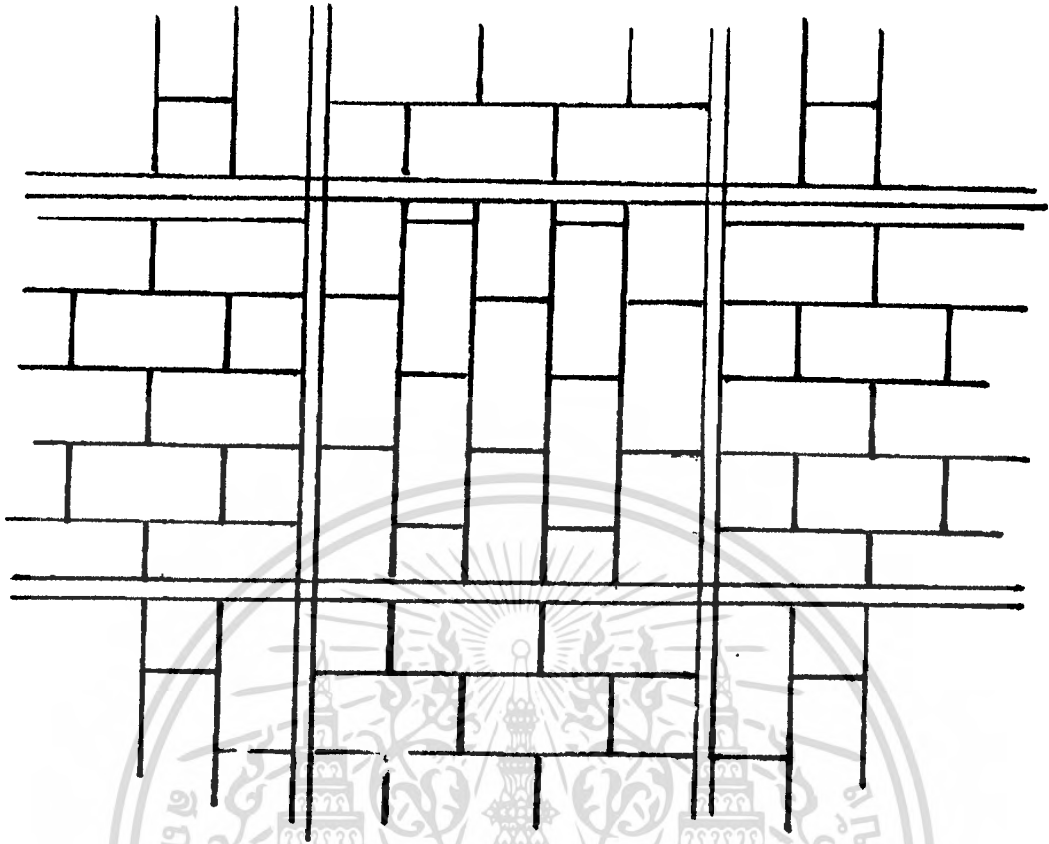
NO. 7 Basket weave / Running bond



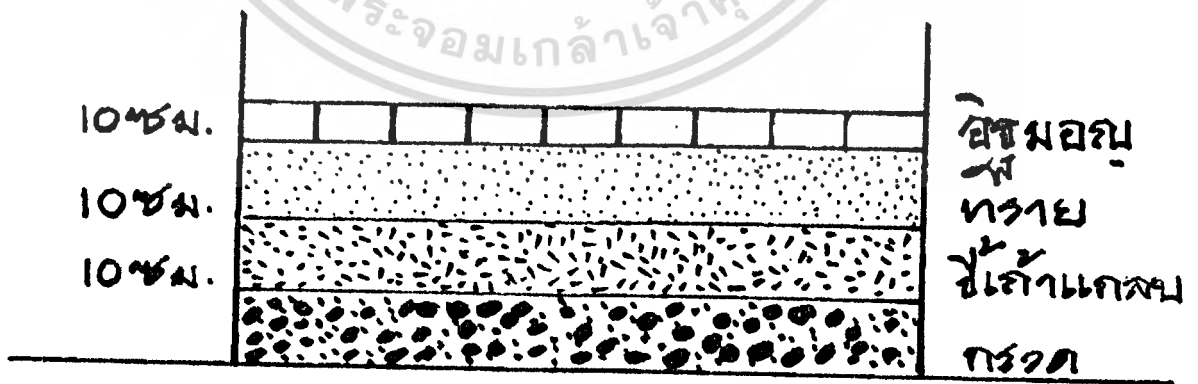
NO. 9 Diagonal herringbond / Jack-on-jack



No. 8 Reverse bond



NO.10 Urid system



NO. II ชั้นรองการทำพื้นหรือบนเพาเซ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลงเพาะชำ (แปลงพืชมอก) ในการทำแปลงโดยทั่ว ๆ ไปมักนิยมทำกันภายในเรือนเพาะชำ แต่จะทำให้การปฏิบัติงานไม่สะดวก จึงมีผู้หันมานิยมทำแปลงภายนอกเรือน เพราะทำให้สะดวกและก็นิยมใช้แปลงพืชมอกกันมาก เพราะทำให้ผลิตได้ตามความต้องการของตลาดได้ และยังใช้เป็นที่พักไม้ที่ซื้อมาใหม่ได้ก็อีกด้วย

อุปกรณ์การติดตั้งแปลงพืชมอก

1. ท่อแป้ ขนาด 3/4 นิ้ว ยาวท่อนละ 1.00 เมตร 10 ท่อน
2. ท่อแป้ขนาด 1 นิ้ว ยาวท่อนละ 6.00 เมตร 5 ท่อน
3. ประจุกน้ำไฟฟ้า 1 อัน
4. ที่กรองน้ำขนาด 100 ช่อง/ตารางนิ้ว 1 อัน
5. หัวฉีกรูปพัด 10 หัว
6. ช่องอ 3/4 นิ้ว 8 อัน
7. สามทาง 3/4 นิ้ว 10 อัน
8. นิปเปิล 3/4 นิ้ว 6 อัน
9. ยูเนียน 3/4 นิ้ว 6 อัน
10. มอเตอร์ 1/3 H.P. 1 ตัว
11. ดึงความดัน 60 lbs. ขนาด 5 แกลลอน 1 ดึง
12. บัมพ์น้ำกวนชัก 1 ตัว
13. Cut-out 1 ตัว

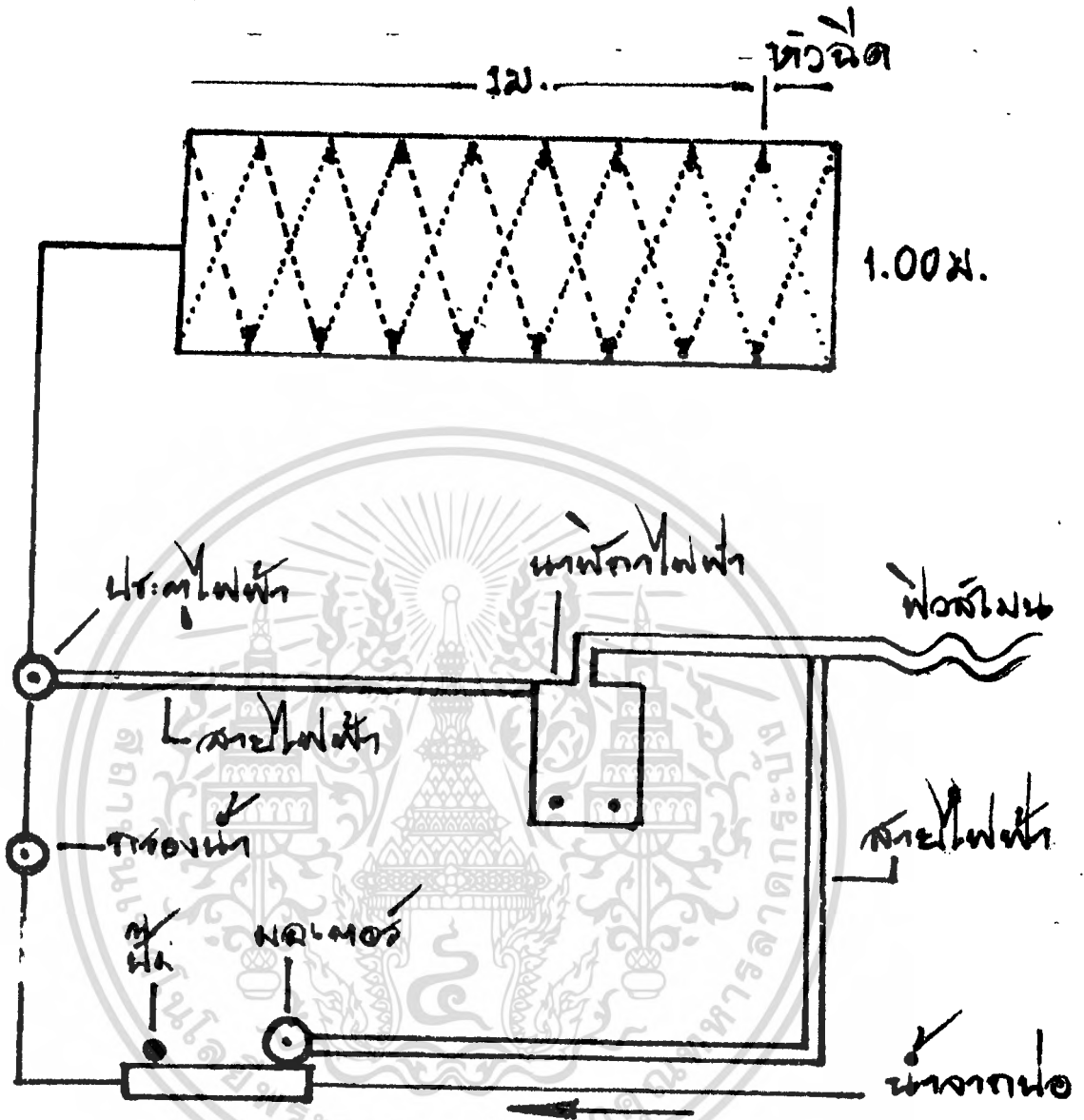
วิธีการปฏิบัติ

1. ทำการติดตั้งดึงความดัน และแป้ปน้ำ ขนาดท่อนัก 1 นิ้ว ท่อปลอย 3/4 นิ้ว โดยทำคามชั้นคอนออกจากดึงความดันน้ำเข้าที่กรองน้ำ แล้วเข้าประจุกเปิดน้ำ ไฟฟ้า ซึ่งควบคุมการปิดเปิดโดยนาฬิกาไฟฟ้าอัตโนมัติ แล้วน้ำจะไปออกที่

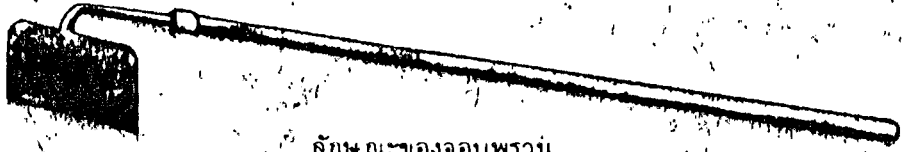
หัวข้อ โดยแรงกัน 30 - 40 ปอนด์/ตารางนิ้ว

2. แบบแปลนแปลงพนมหมอก (แปลงปักชำ)
3. การคิดตั้งแปลงพนมหมอก ควรจะเป็นที่ลมถ่ายเทได้สะดวก แค่มไม้
โกรก ทางที่คีควรทำไม้บังลมไว้
4. วัสดุปักชำ ควรใช้กิ่งหน่อยผสมกับขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1 : 1
ผสมให้เข้ากัน
5. ความหนาของวัสดุปักชำ ควรหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร





แบบแปลนแปลงพันทอมอก [แปลงมัทักซ์]



ลักษณะของจอบพรวน



ขุด



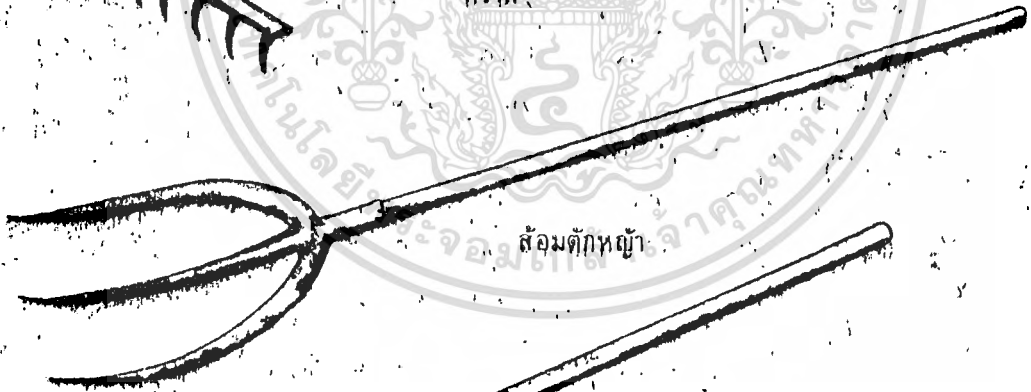
ส้อมพรวน



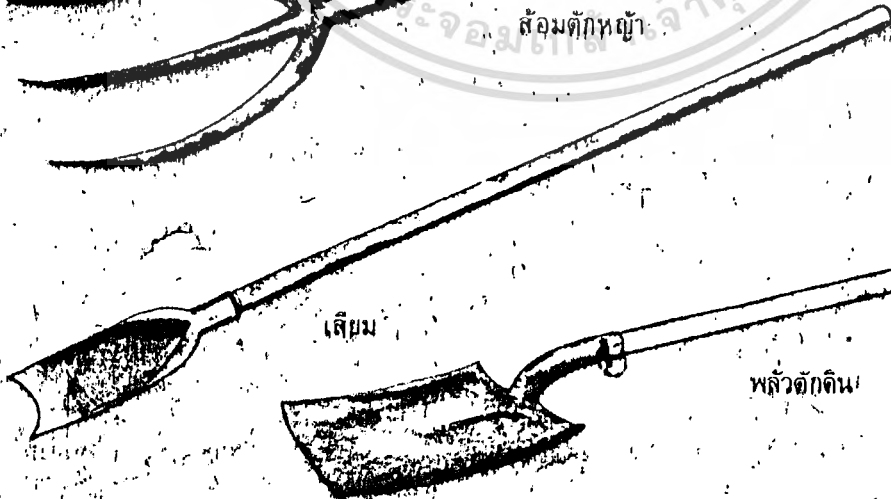
มือเสียมพรวน



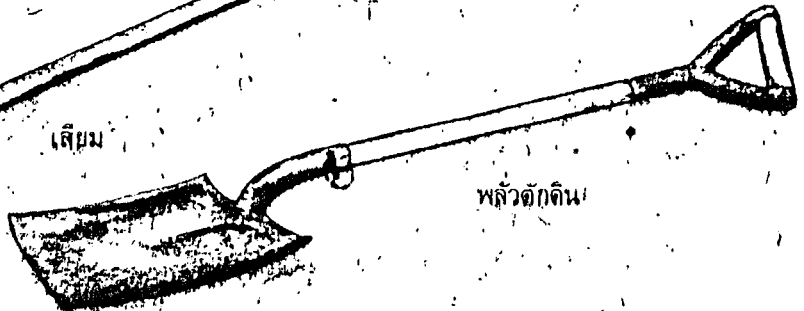
กวาด



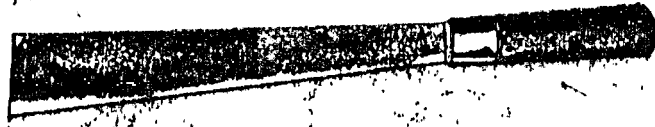
ส้อมตักหญ้า



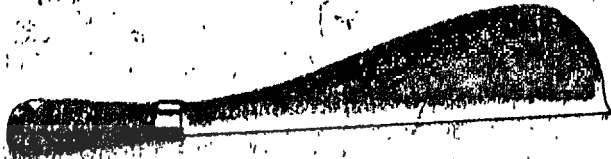
เสียม



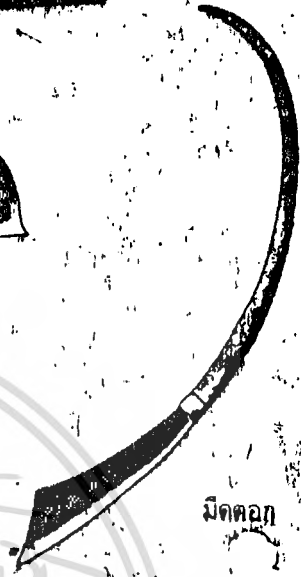
พลั่วตักดิน



อีโต้



มีดเห็บ



มีดดอก



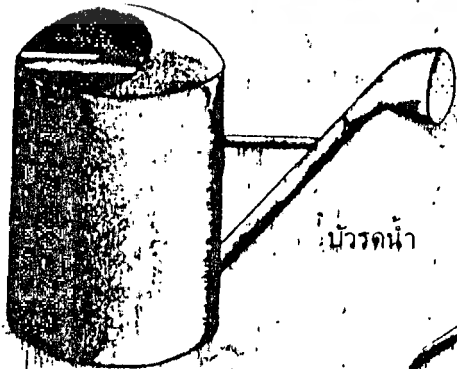
มีดหวด (พรว)



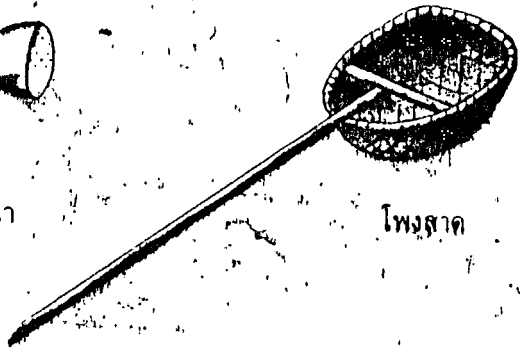
กรรไกร



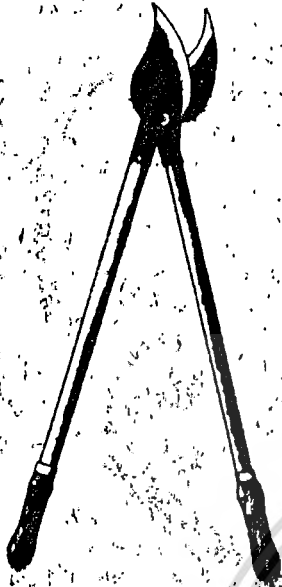
เลื่อยตัดแต่ง



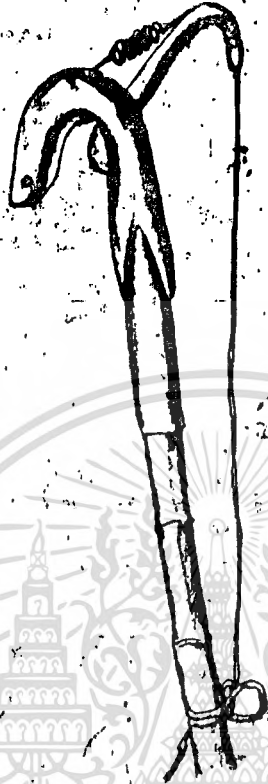
บัวรดน้ำ



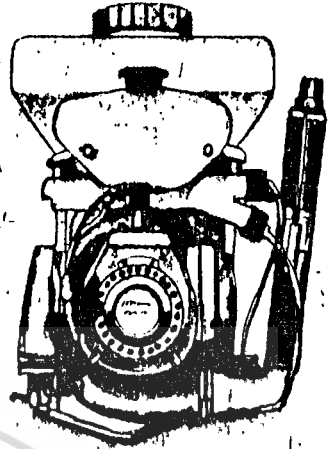
โพงสาด



กรรไกรมือด้ามยาว



ตาขอตัดกิ่ง



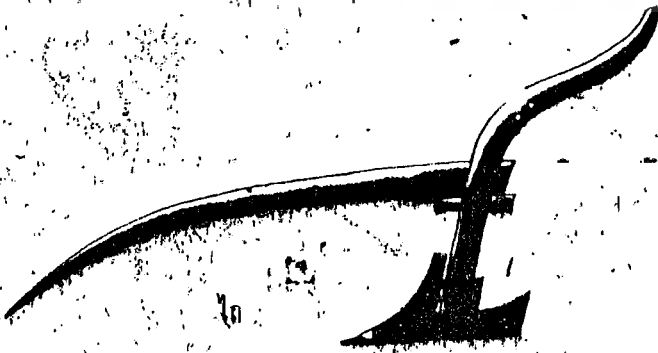
เครื่องพ่นยาฆ่าแมลง



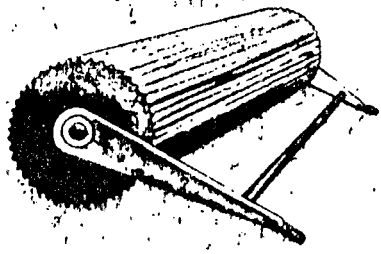
เคียว



ตะกร้อ



ไถ



อีบลูบหรือลูกทุม