



ปมก.002

กิจกรรมประจำชุดวิชา 90303 พืชเศรษฐกิจ

ภาคการศึกษาที่ 1/2559

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และสหกรณ์

### คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วนทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหา กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน
4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชา ชุดวิชา 90303 พืชเศรษฐกิจ ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร

ชุดวิชา 90303 พืชเศรษฐกิจ

## 1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมจะพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมประเด็นหลักที่ถาม ความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ ความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

**มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม** นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

**กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม** มหาวิทยาลัยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมร้อยละ 20 และคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ทั้งการประเมินผลสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่จะส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนกิจกรรมในการสอบซ่อมไม่ได้

**กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม** มหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะต้องประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด โดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับความคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

**ตัวอย่างที่ 1** นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น  $70 \times 0.6666$  เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค  $18 + 46.67$  เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้  $70 \times 0.83333$  เท่ากับ 58.33 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

**ตัวอย่างที่ 2** นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น  $92 \times 0.6666$  เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค  $13 + 61.33$  เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้  $92 \times 0.83333$  เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

## 2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. กรอกข้อมูลและระบายรหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสชุดวิชา รหัสจังหวัดให้ครบถ้วน ด้วยดินสอ 2Bลงในแบบกรอกคะแนน (สีส้ม) ตามตัวอย่างในแบบกรอกคะแนน
2. ให้นักศึกษาระมัดระวังอย่าให้แบบกรอกคะแนนฉีกขาด ในกรณีที่ทำแบบกรอกคะแนนฉีกขาดหรือสูญหาย ให้นักศึกษาเขียนชี้แจงมาพร้อมกับกิจกรรมที่ส่งไปยังมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องถ่ายเอกสาร เพราะเครื่องอ่านจะไม่อ่านเอกสารที่มาจากเครื่องถ่ายเอกสาร
3. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
4. หหมดเขตการส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาในวันที่ 30 ตุลาคม 2559
5. ให้จัดทำหน้าปกกิจกรรมให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
6. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมแบบกรอกคะแนนด้วยตนเอง ณ สำนักบริการ การศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์  
สำนักบริการการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120  
(กิจกรรมประจำชุดวิชา 90303 ฟิสิกส์เชิงปฏิบัติ  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลিপหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกกิจกรรม (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)

7. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้ว หรือยัง โดยโทรศัพท์สอบถามหมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 0-2504-7621 หรือ โทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ฝากข้อความนอกวัน-เวลา ราชการ (ตลอด 24 ชั่วโมง) หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193

E-mail : [ic.proffice@stou.ac.th](mailto:ic.proffice@stou.ac.th) และ [www.stou.ac.th](http://www.stou.ac.th)

### 3. ใบกรอกคะแนนสำหรับอาจารย์ผู้ตรวจ

#### ชุดวิชาพืชเศรษฐกิจ

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสนักศึกษา.....

#### สำหรับอาจารย์ผู้ตรวจ

|                      | คะแนนที่ได้ |
|----------------------|-------------|
| ส่วนที่ 1            |             |
| หน่วยที่ 1           |             |
| หน่วยที่ 2           |             |
| หน่วยที่ 3           |             |
| หน่วยที่ 4           |             |
| หน่วยที่ 5           |             |
| หน่วยที่ 6           |             |
| หน่วยที่ 7           |             |
| หน่วยที่ 8           |             |
| หน่วยที่ 9           |             |
| หน่วยที่ 10          |             |
| หน่วยที่ 11          |             |
| หน่วยที่ 12          |             |
| หน่วยที่ 13          |             |
| หน่วยที่ 14          |             |
| หน่วยที่ 15          |             |
| รวม                  |             |
| คะแนนที่ได้<br>(20%) |             |

A

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา 90303 พืชเศรษฐกิจ

ภาคการศึกษาที่ 1/2559

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ที่อยู่.....  
.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี) .....

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)

- ### ส่วนที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม (20 คะแนน)

คะแนนที่ได้

1. ในการผลิตพืช ผู้ผลิตควรมีคุณธรรมจริยธรรมอย่างไร (10 คะแนน)

2. ผู้ทำธุรกิจกับเกษตรกรควรมีคุณธรรมจริยธรรมอย่างไร (10 คะแนน)

## ส่วนที่ 2 เนื้อหาในเอกสารการสอนประจำชุดวิชา

### หน่วยที่ 1

#### ความสำคัญและสถานการณ์ผลิตพืชของไทย (20 คะแนน)

คะแนนที่ได้

1. สาเหตุสำคัญที่ทำให้คาดว่าทรัพยากรและการผลิตพืชในอนาคตจะไม่เพียงพอเพื่อเลี้ยงประชากรโลก คือ ..... เรื่อง 1.1.1
2. จากประเด็นการผลิตพืชของไทย การผลิตพืชของไทยในยุคก่อนประวัติศาสตร์มีการทำการเกษตรแบบ ..... เรื่อง 1.1.2
3. อาชีพหลักทางการผลิตพืชของสังคมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน คือ..... เรื่อง 1.1.2
4. การใช้ทรัพยากรการผลิตพืชของประเทศไทยมีทรัพยากรที่มีความสำคัญ 2 ประเภท คือ ทรัพยากรมนุษย์ และ..... เรื่อง 1.1.2
5. ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการเกษตรของประเทศไทย แยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ทรัพยากรดิน และ..... เรื่อง 1.1.2
6. การผลิตพืชมีความสำคัญและมีผลต่อการดำรงชีวิตในประเด็นต่างๆ 5 ประเด็น ดังนี้ (1) ความมั่นคงในการดำเนินชีวิต (2) ความสำคัญทางเศรษฐกิจ (3) ความสำคัญทางสังคมและวัฒนธรรม (4) ความสำคัญทางการเมือง และ (5)..... เรื่อง 1.1.3
7. ในการผลิตพืชต้องมีการใช้ทรัพยากรดินจึงมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรดินในด้านต่างๆ โดยมีผลกระทบต่อดินด้านต่างๆ คือ ทางกายภาพ ทางเคมี และ..... เรื่อง 1.2.1
8. ผลกระทบของการผลิตพืชต่อการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของดิน คือ (1) ความชื้นในดินลดลง (2) การใช้สารเคมี (3) ทำให้เปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของสัตว์ที่เป็นประโยชน์ในดิน และ (4)..... เรื่อง 1.2.1
9. ผลกระทบจากการผลิตพืชทำให้เกิดการสูญเสียต่อแหล่งน้ำในด้านต่างๆ ได้แก่ (1) การเขตรกรรมที่ไม่เหมาะสม (2) การใส่สารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช (2) การพัฒนาการใช้น้ำจากแหล่งน้ำต่างๆ และ(4) ..... เรื่อง 1.2.2
10. แนวทางในดำเนินการปรับปรุงและอนุรักษ์แหล่งน้ำมี 2 แนวทาง คือ (1) การแก้ไขปัญหาแหล่งน้ำต่างๆ และ (2) ..... เรื่อง 1.2.2
11. ผลกระทบจากการผลิตพืชต่อการเปลี่ยนแปลงทางอากาศที่สำคัญ คือ ทำให้เกิดก๊าซใด (ยกตัวอย่าง 1 ชนิด) .....เรื่อง 1.2.3
12. สาเหตุจากการผลิตพืชที่ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมี 2 สาเหตุ คือ (1) การเผาฟางและเศษซากพืช และ (2) ..... เรื่อง 1.2.3
13. ผลกระทบของการผลิตพืชมีผลต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในอากาศ น้ำ ดิน และ ..... เรื่อง 1.2.4

14. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระบบการผลิตพืชมีหลักการที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน
2. การฟื้นฟูทรัพยากรที่เสื่อมโทรม
- 3..... เรื่อง 1.2.5

15. การผลิตพืชแบบหมุนเวียน เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ วนเกษตร เกษตรธรรมชาติ และเกษตรอินทรีย์ โคกาวรรณทั่วไปเป็นรูปแบบการผลิตพืชแบบ..... เรื่อง 1.3.1

16. การผลิตพืชแบบการค้า เป็นการผลิตพืชโดยมีเป้าหมาย.....  
เรื่อง 1.3.1

17. ในปัจจุบันประเทศผู้ผลิตและส่งออกยางดิบมากที่สุดในโลก คือ .....  
เรื่อง 1.3.2

18. การผลิตพืชของประเทศไทยในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการปรับตัวในด้านต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรสามารถดำเนินการผลิตพืชที่สามารถแข่งขันในตลาดได้เป็นผลมาจาก.....  
เรื่อง 1.3.3

19. การค้าขายสินค้าพืชผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ รูปแบบและวิธีค้าขายพืชผลแบบ.....  
.....เรื่อง 1.3.3

**หน่วยที่ 2**  
**ดินและปุ๋ย (20 คะแนน)**

คะแนนที่ได้

1. การกำเนิดดิน คือ การเปลี่ยนแปลงของวัตถุกำเนิดดิน ด้วยกระบวนการทาง .....  
และเคมี แล้วผ่านการสร้างตัวจนกลายมาเป็นดิน เรื่องที่ 2.1.1
2. ดินทั่วโลกถูกแบ่งออกเป็น 11 อันดับ สำหรับประเทศไทยพบมาก 9 อันดับ และแบ่งออกได้ประมาณ 300 ชุด โดยชื่อชุดใช้ชื่อจังหวัดหรือ..... ที่สำรวจพบเป็นครั้งแรก เรื่องที่ 2.1.1
3. เนื้อดิน คือ สมบัติที่บอกถึงความหยาบ-ละเอียดของอนุภาคอินทรีย์ที่มีอยู่ในดินนั้น เนื้อดินมีทั้งหมด 12 ประเภท ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มดินเนื้อละเอียด (2) กลุ่มดินเนื้อปานกลาง และ (3) ..... เรื่องที่ 2.1.2
4. ปริมาณของแคตไอออนทั้งหมดที่ดูดซับตามผิวของคอลลอยด์ดิน เรียกว่า .....  
ซึ่งดินที่มีค่านี้สูงจะมีข้อดีดังนี้คือ ดูดซับธาตุอาหารได้มาก ลดการสูญเสียของธาตุอาหารเนื่องจากการชะล้างของดิน และมีการเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นกรด-ด่างช้า เรื่องที่ 2.1.3
5. สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว มีอยู่ในดินเป็นจำนวนมากกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นๆ มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการย่อยสลายอินทรียสารแทบทุกชนิดในดิน คือ ..... เรื่องที่ 2.1.4
6. ธาตุไนโตรเจน รูปที่พืชดูดไปใช้ได้มี 2 รูป คือ .....  
และ ..... เรื่องที่ 2.2.1
7. ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชประกอบด้วย 17 ธาตุ โดยธาตุอาหารบางส่วนพืชได้รับจาก น้ำและอากาศ ส่วนที่เหลือพืชได้รับจากดิน สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ .....  
และ ..... เรื่องที่ 2.2.1
8. ธาตุอาหารรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ไอออนของธาตุที่อยู่ในสารละลายดินกับ ..... เรื่องที่ 2.2.1
9. แบคทีเรียชนิดที่อาศัยอยู่ในปมรากของถั่ว และมีความสามารถในการตรึงธาตุไนโตรเจนให้กับพืชได้มีชื่อเรียกว่า ..... เรื่องที่ 2.2.2
10. ธาตุฟอสฟอรัสในดินโดยทั่วไปมักมีปริมาณ..... เมื่อเทียบกับธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียม เรื่องที่ 2.2.2
11. ดินที่ไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชหรือดินที่มีปัญหาสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มคือ กลุ่มดินที่มีปัญหาทางเคมี และ ..... เรื่องที่ 2.3.1
12. ดินที่มีปัญหาทางเคมี หมายถึงดินที่มีสมบัติทางเคมีอย่างใดอย่างหนึ่งไม่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพืช จำแนกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ ดินกรดจัด ดินเกลือ ดินมลพิษ .....  
และ ..... เรื่องที่ 2.3.1
13. การแก้ปัญหาดินเป็นกรดด้วยการใส่ปูน ควรใส่ก่อนการปลูกพืชประมาณ .....  
เรื่องที่ 2.3.2

14. วิธีการแก้ปัญหาดินเค็มที่มีเกลือที่ละลายง่ายอยู่ในปริมาณมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อพืช ได้แก่  
ใช้ ..... จะเกลือเหล่านั้นแล้วระบายออกจากดิน เรื่องที่ 2.3.3
15. ปุ๋ยสูตร 16-16-16 มีฟอสเฟตเป็นประโยชน์อยู่ ..... ในปุ๋ยสูตรนี้ เรื่องที่ 2.4.1
16. มูลของสัตว์ชนิดใดระหว่าง วัว สุกร เป็ด และค้างคาว ที่ให้ปริมาณฟอสฟอรัสโดยเฉลี่ยสูง  
ที่สุด ..... เรื่องที่ 2.4.2
17. พืชในตระกูลใดเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ทำปุ๋ยพืชสด.....เรื่องที่ 2.4.2

**หน่วยที่ 3**  
**พืชกับสิ่งแวดล้อม (20 คะแนน)**

คะแนนที่ได้

1. ดินเป็นองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืชเพราะ .....เรื่อง 3.1.1
2. ดินทุกชนิดในธรรมชาติมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ แร่ธาตุหรืออนินทรีย์สาร น้ำ อากาศ และ ..... เรื่อง 3.1.1
3. องค์ประกอบ 3 ประเด็น ที่ใช้พิจารณาสมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้างของดิน และ..... เรื่อง 3.1.1
4. การเจริญเติบโตของพืชจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของดินซึ่งพิจารณาได้จาก สมบัติทางกายภาพ และ..... เรื่อง 3.1.2
5. แหล่งน้ำตามธรรมชาติมีกำเนิดมาจาก น้ำฝน หิมะ น้ำค้าง ลูกเห็บ หมอก เป็นต้น แหล่งกำเนิดน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ ..... เรื่อง 3.2.1
6. สภาพขาดน้ำมีผลต่อกระบวนการต่าง ๆ ในต้นพืช ได้แก่ กระบวนการสังเคราะห์แสง กระบวนการลำเลียงอาหาร การสะสมอาหาร การแบ่งเซลล์ การขยายขนาดเซลล์ และ..... เรื่อง 3.2.2
7. ถ้าพืชได้รับน้ำมากเกินไปจะต่อกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ กระบวนการดูดซึ่บธาตุอาหาร กระบวนการสังเคราะห์แสง กระบวนการเคลื่อนย้าย ..... เรื่อง 3.2.2
8. ระยะเวลาการให้น้ำแก่พืช ขึ้นกับระยะวิกฤตของพืชทั้งนี้ระยะวิกฤตของความต้องการน้ำของข้าวโพด ได้แก่ ระยะออกดอกตัวผู้ ระยะออกไหม และ..... เรื่อง 3.2.3
9. วิธีการให้น้ำแก่พืชแบ่งออกกว้างๆได้ 3 วิธี คือ การให้น้ำทางผิวดิน การให้น้ำเหนือผิวดิน และ..... เรื่อง 3.2.3
10. สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุม 2 ชนิด ได้แก่ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และ ..... เรื่อง 3.3.1
11. การกระจายของฝนในประเทศไทยมี 2 รูปแบบใหญ่ๆ ได้แก่ การกระจายของฝนแบบขุดเดียว และ ..... เรื่อง 3.3.1
12. การกระจายของฝนแบบขุดเดียวมักพบปริมาณฝนมากในระหว่างเดือน..... ถึง เดือน..... เรื่อง 3.3.1
13. แสงที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ได้แก่ คุณภาพแสง ความเข้มแสง และ.....เรื่อง 3.3.2
14. แสงมีผลต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืช 5 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการสังเคราะห์แสง การเจริญเติบโตทางลำต้น กิ่งและใบ การออกดอก การงอกของเมล็ดและ..... เรื่อง 3.3.2
15. อุณหภูมิที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ และ ..... เรื่อง 3.3.3

16. อุณหภูมิมีผลโดยมีผลต่อการเจริญเติบโต การออกดอกและติดผล คุณภาพของผลผลิต และ  
 ..... เรื่อง 3.3.3
17. การจัดการดินเชิงอนุรักษ์เพื่อปรับสภาพดินประกอบด้วย 2 แนวทาง ได้แก่ การใส่อินทรีย์วัตถุ และ  
 ..... เรื่อง 3.4.1
18. น้ำที่ควรได้รับการปรับสภาพเพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกพืช ประกอบด้วยน้ำ 2 ประเภท ได้แก่ น้ำที่มี  
 พิเศษไม่เหมาะสม และ..... เรื่อง 3.4.2

**หน่วยที่ 4**  
**พฤกษศาสตร์ (20 คะแนน)**

|             |
|-------------|
| คะแนนที่ได้ |
|             |

1. การจำแนกพืชตามซีพจักร สามารถจำแนกได้ 3 ประเภท คือ พืชล้มลุก พืชสองฤดู และ.....  
.....เรื่องที่ 4.1.1
2. การเรียกชื่อพืชสามารถแบ่งการเรียกเป็น 2 แบบ คือ ชื่อสามัญ และ .....  
เรื่องที่ 4.1.2 หน้า 232
3. สัณฐานวิทยาของพืช หมายถึง.....  
เรื่องที่ 4.2.1
4. การจำแนกชนิดของดอกตามส่วนประกอบสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ ดอกสมบูรณ์  
และ..... เรื่องที่ 4.2.1
5. องค์ประกอบของเมล็ดมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ เอมบริโอ เอนโดสเปิร์มและ .....  
.....เรื่องที่ 4.2.1
6. กายวิภาคของรากที่อยู่บริเวณปลายรากสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 บริเวณ คือ (1) บริเวณหุ้มราก  
(2) บริเวณเนื้อเยื่อเจริญ (3)..... และ (4).....  
เรื่องที่ 4.2.2
7. โครงสร้างของเซลล์พืชทั่วไปประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ผนังเซลล์ และ .....  
เรื่องที่ 4.3.1
8. ในหัวข้อการแบ่งเซลล์ เซลล์ของสิ่งมีชีวิตชั้นสูงมีการแบ่งเซลล์ 2 ลักษณะ คือ ไมโอซิส และ.....  
เรื่องที่ 4.3.1
9. เนื้อเยื่อของพืชชั้นสูงสามารถจำแนกได้ 2 ชนิด คือ เนื้อเยื่อเจริญ และ ..... เรื่องที่ 4.3.1
10. ในหัวข้อกระบวนการสังเคราะห์แสง ปฏิกริยามืดเป็นการสังเคราะห์คาร์โบไฮเดรตจาก  
คาร์บอนไดออกไซด์และได้คาร์โบไฮเดรต ซึ่งสามารถแบ่งพืชออกได้เป็น 3 ประเภท คือ (1) พืชซี 3  
(2) พืชซี 4 และ (3) ..... เรื่องที่ 4.3.2
11. ปัจจัยที่มีผลต่อการหายใจมีปัจจัยที่สำคัญอยู่ 5 ปัจจัย คือ (1) อุณหภูมิ (2) น้ำ (3) ออกซิเจน  
(4)..... และ (5)..... เรื่องที่ 4.3.2
12. การเคลื่อนที่ของสารหรือโมเลกุล หรืออนุภาคต่างๆ ในพืชสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 วิธี คือ (1) การ  
เคลื่อนที่ของมวลสาร (2) การแพร่ (3).....และ (4)..... เรื่องที่ 4.3.3
13. ปัจจัยที่จำเป็นต่อการงอกของเมล็ดมีอยู่ 4 ปัจจัย ได้แก่ (1) น้ำ (2) ออกซิเจน (3) อุณหภูมิ และ  
(4)..... เรื่องที่ 4.4.1

14. จากประเด็นการตอบสนองต่อช่วงแสง พืชที่ตอบสนองต่อช่วงความยาวของแสงเพื่อชักนำให้ออกดอก สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) พืชวันสั้น (2) พืชวันยาว และ (3).....  
..... เรื่องที่ 4.4.2

15. โดยทั่วไปสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชสามารถจัดกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 6 กลุ่ม คือ

1. ออกซิเจน
2. ไซโตไคนิน
3. จิบเบอเรลลิน
4. ....
5. ....
6. ....

เรื่องที่ 4.4.3

## หน่วยที่ 5

## พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพืช (20 คะแนน)

คะแนนที่ได้

1. เมนเดลได้ใช้พืชอะไรศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่ถ่ายทอดไปได้ด้วยการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ .....

เรื่องที่ 5.1.1

2. การปรับปรุงพันธุ์พืชเราควรจะทราบว่าลักษณะที่พืชแสดงออกมาที่เรียกว่า ลักษณะปรากฏเป็นผล  
เนื่องมาจากการแสดงออกของยีน สิ่งแวดล้อม และ.....เรื่องที่ 5.1.2

3. การถ่ายทอดพันธุกรรมแบบเมนเดลประกอบด้วยกฎ 2 ข้อ คือ

กฎข้อ 1 กฎการแยกตัวของหน่วยพันธุกรรม

กฎข้อ 2 .....

เรื่องที่ 5.1.3

4. วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืช ประกอบด้วยหลักการใหญ่ๆ 3 หลักการ คือ การนำเข้าพันธุ์พืช การคัดเลือก  
และ ..... เรื่องที่ 5.2.1

5. วิธีการเก็บรักษาพันธุกรรมพืช สามารถทำได้ 2 วิธีการใหญ่ๆ คือ การเก็บในสภาพธรรมชาติ

และ..... เรื่องที่ 5.2.2

6. ขั้นตอนในการปรับปรุงพันธุ์พืชมีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน คือ (1) การรวบรวมพันธุ์พืช

(2) การนำเข้าพันธุ์พืช (3) การสร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรม (4) การคัดเลือกพันธุ์

และ (5)..... เรื่องที่ 5.3.1

7. การนำเข้าพันธุ์พืชมีวัตถุประสงค์โดยทั่วไป 3 ประการ คือ (1) นำเข้าพันธุ์พืชใหม่ๆเพื่อนำมาใช้ประโยชน์  
โดยตรงในการปลูก (2) นำเข้าพันธุ์พืชที่มีลักษณะพิเศษบางอย่าง

และ (3)..... เรื่องที่ 5.3.1

8. พันธุ์พืชผสมตัวเองสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ พันธุ์แท้หรือพันธุ์บริสุทธิ์ และ.....

เรื่องที่ 5.3.2

9. ในการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง ในขั้นตอนการคัดเลือกหลังจากการสร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรม  
สามารถแบ่งวิธีการคัดเลือกได้เป็น 3 วิธี คือ (1) การคัดเลือกแบบสืบประวัติหรือจดประวัติ

(2) การคัดเลือกแบบเก็บรวม และ (3) ..... เรื่องที่ 5.3.2

10. การปรับปรุงประชากรพืชผสมข้ามทำได้โดยการคัดเลือกแบบ.....

เรื่องที่ 5.3.3

11. เทคโนโลยีชีวภาพสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตพืชในด้านต่างๆ ได้ 5 ด้าน ดังนี้

1. การปรับปรุงพันธุ์พืช
2. การขยายพันธุ์พืช
3. ....
4. ....
5. ....

เรื่องที่ 5.4.1

12. วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสามารถแบ่งออกเป็นวิธีการหลักได้ 5 วิธี คือ

1. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเจริญ
2. การเพาะเลี้ยงส่วนของพืช
3. การเพาะเลี้ยงแคลลัส
4. ....
5. ....

เรื่องที่ 5.4.2

13. การนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ ได้แก่

1. การเก็บรักษาพันธุ์กรรม
2. การกำจัดโรคที่ติดมากับเชื้อพันธุ์
3. ....
4. ....
5. ....

เรื่องที่ 5.4.2

14. การเหนี่ยวนำให้เกิดการกลายพันธุ์สามารถทำได้ 3 วิธี ได้แก่ การใช้รังสี การใช้สารเคมี และ

..... เรื่องที่ 5.4.3

15. การใช้เทคนิคพันธุ์วิศวกรรมทำให้เกิดการย้ายยีนเข้าสู่เซลล์พืช เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชสามารถทำได้ 3 วิธี คือ การใช้ทีโอพลาสติกในการย้ายยีน การใช้เซลล์ไร้ผนังในการย้ายยีน และ

..... เรื่องที่ 5.4.4

## หน่วยที่ 6

## การขยายพันธุ์พืช (20 คะแนน)

คะแนนที่ได้

1. การใช้เทคนิควิธีการต่างๆในการเพิ่มจำนวนต้นหรือโคลนพืช และรวมไปถึงการถนอมรักษาดินไม้พันธุ์ดีไว้มิให้สูญพันธุ์ คือความหมายของ..... เรื่องที่ 6.1.1
2. โรงเรือนที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืช มี 3 ประเภท ได้แก่อะไรบ้าง เรื่องที่ 6.1.2
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
3. วัสดุชำและวัสดุปลูกที่นำมาใช้ในงานขยายพันธุ์พืชจำเป็นหรือไม่ที่จะต้องมีการสุภาพสมบูรณ์ครบถ้วน..... เรื่องที่ 6.1.3
4. กระบวนการงอกมี 3 ระยะ ดังนี้ เรื่องที่ 6.2.1
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
5. การเพาะเมล็ดมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ เรื่องที่ 6.2.2
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
6. การเพาะสปอร์มี 4 ขั้นตอนดังนี้ เรื่องที่ 6.2.3
  - 1) การเตรียมสปอร์
  - 2) การเตรียมภาชนะและวัสดุเพาะ
  - 3) การเพาะ
  - 4) .....
7. การเกิดรากและยอดของพืชจากส่วนที่นำมาขยายพันธุ์ สามารถแบ่งได้ดังนี้ เรื่องที่ 6.3.1
  - 1) การเกิดรากและยอดจากกิ่ง
  - 2) การเกิดรากและยอดจากใบ
  - 3) การเกิดรากและยอดจากราก
  - 4) .....
8. วิธีการตอนกิ่งมี 2 แบบ ดังนี้ เรื่องที่ 2.3.2
  - 1) การตอนใต้ดิน
  - 2) .....

9. วิธีการตัดชำมี 3 แบบ ดังนี้ เรื่องที่ 6.3.3

- 1) การตัดชำกิ่ง
- 2) การตัดชำใบ
- 3) .....

10. หอมหัวใหญ่ ว่านสี่ทิศ ทิวลิป นิยมนำมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีใดระหว่างการแบ่งหรือการแยก.....  
เรื่องที่ 6.3.4

11. ข้อควรพิจารณาในการติดตา เรื่องที่ 6.4.2

- 1) ต้นตอที่ใช้ในการติดตา
- 2) กิ่งพันธุ์ที่ใช้ในการติดตา
- 3) ระยะเวลาที่ใช้ในการติดตา
- 4) .....

12. การขยายพันธุ์พืชที่มีลักษณะคล้ายกับการติดตา โดยเป็นการเชื่อมประสานระหว่างส่วนที่เป็นต้นตอและกิ่งพันธุ์ดี แต่แตกต่างที่กิ่งพันธุ์นั้นประกอบด้วยตาหลายตา ซึ่งถ้ากิ่งพันธุ์ที่นำมาใช้นั้นยังติดกับต้นแม่เรา เรียกว่า..... เรื่องที่ 6.4.3

13. วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ เรื่องที่ 6.5.1

- 1) ขั้นตอนการเริ่มต้น
- 2) ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
- 3) การเตรียมพืชออกขวด
- 4) .....

14. การอนุบาลพืชมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ เรื่องที่ 6.5.2

- 1) การเตรียมการก่อนการย้ายปลูก
- 2) การย้ายปลูก
- 3) .....

**หน่วยที่ 7**  
**การปลูกพืช (20 คะแนน)**

|             |
|-------------|
| คะแนนที่ได้ |
|             |

1. เป้าหมายสุดท้ายของการผลิตพืช คือ การจำหน่ายผลผลิตที่ได้จากการผลิตพืช ผลผลิตที่ได้จะจำหน่ายได้หรือไม่ขึ้น ส่วนใหญ่จะขึ้นกับความต้องการของ..... เรื่องที่ 7.1.1
2. ในการวิเคราะห์ความต้องการของตลาด เป็นการศึกษาถึง ขนาดของตลาด และ ..... เรื่องที่ 7.1.1
3. มาตรฐานของผลผลิตสามารถจำแนกได้เป็น เรื่องที่ 7.1.1
  - 1) มาตรฐานระดับบุคคล
  - 2) มาตรฐานระดับบริษัท
  - 3) มาตรฐานของสมาคม
  - 4) มาตรฐานระดับประเทศ
  - 5) มาตรฐานระดับภูมิภาค
  - 6) .....
4. หลักการเลือกพืชมีอะไรบ้าง เรื่องที่ 7.1.1
  - 1) .....
  - 2) .....
5. ขั้นตอนการวางแผนการปลูกพืช ประกอบด้วยอะไรบ้าง เรื่องที่ 7.1.2
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3.) .....
6. การเตรียมดินในพื้นที่ปลูกมีกี่วิธี อะไรบ้าง เรื่องที่ 7.1.3
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
7. เมล็ดพันธุ์ดีควรมีลักษณะอย่างไร เรื่องที่ 7.1.4
  - 1) ตรงตามพันธุ์
  - 2) มีความบริสุทธิ์สูง
  - 3) ความงอกดีและมีความแข็งแรงสูง
  - 4) .....
8. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ เครื่องมือพื้นฐานขนาดเล็ก และ ..... เรื่องที่ 7.1.5

9. วิธีการปลูกพืชด้วยเมล็ด ปลูกได้กี่วิธี อะไรบ้าง เรื่องที่ 7.2.1

- 1) .....
- 2) .....

10. การดูแลรักษาพืชทั่วไป ประกอบด้วยอะไรบ้าง เรื่องที่ 7.2.2

- 1) การจัดการให้น้ำ
- 2) การจัดการถอนแยกหรือปลูกซ่อม
- 3) การใช้ปุ๋ย
- 4) .....

11. การค้ำยันมักทำในไม้ผล เป็นการค้ำกิ่งของไม้ผล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันกิ่งหักขาดและระดับของผลให้สูงจากพื้น ในการค้ำนั้นอาจทำได้ 2 แบบ คือ เรื่องที่ 7.2.3

- 1) .....
- 2) .....

12. ระบบปลูกพืชมีความสำคัญ โดยจำแนกได้ดังนี้ เรื่องที่ 7.3.1

- 1) เพิ่มผลผลิตและรายได้
- 2) เพิ่มเสถียรภาพและลดความเสี่ยงในการผลิต
- 3) เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้แรงงาน
- 4) ลดการชะล้างพังทลายของดินและปรับปรุงดิน
- 5) เป็นแหล่งอาหารของครอบครัว
- 6) .....

13. ระบบการปลูกพืช สองชนิดหรือมากกว่าสองชนิดในแปลงเดียวกันหรือในพื้นที่เดียวกัน ในเวลาเดียวกันหรือเหลื่อมเวลาหรือต่อเนื่องกันเรื่องที่ เรียกระบบการปลูกพืชนี้ว่า.....  
เรื่องที่ 7.3.2

**หน่วยที่ 8**  
**โรคพืช (20 คะแนน)**

|             |
|-------------|
| คะแนนที่ได้ |
|             |

1. การแบ่งโรคพืชตามสาเหตุแบ่งได้เป็น 3 ประการ คือ (1) โรคพืชที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต (2)..... และ (3) โรคพืชที่เกิดจากพันธุกรรม เรื่องที่ 8.1.1
2. การเกิดโรคพืชได้นั้นจะต้องมีปัจจัยที่เกิดขึ้นพร้อมกัน 4 ประการ ได้แก่ เรื่องที่ 8.1.1
  - 1.) พืชที่อ่อนแอ
  - 2.) เชื้อสาเหตุที่รุนแรง
  - 3.) .....
  - 4.) เวลา
3. หลักการสำคัญในการควบคุมโรคพืช สามารถแบ่งออกเป็น 6 ประการ คือ เรื่องที่ 8.1.2 หน้า 11
  - 1.) การหลีกเลี่ยงโรค
  - 2.) .....
  - 3.) .....
  - 4.) .....
  - 5.) .....
  - 6.) .....
4. ลำตัวของแมลงสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วน..... ออก และท้อง เรื่องที่ 8.2.1
5. ปัจจัยที่ควรพิจารณาก่อนตัดสินใจทำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เรื่องที่ 8.2.2
  - 1.) ประวัติการระบาดของศัตรูพืชในพื้นที่นั้น
  - 2.) ชนิดของแมลงศัตรูพืช
  - 3.) สภาพแวดล้อม
  - 4.) เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น
  - 5.) กระแสความต้องการตลาดและผู้บริโภค
  - 6.) ปัจจัยความพร้อมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรและราคาผลผลิต
  - 7.) .....
6. การแบ่งชนิดของสัตว์ศัตรูพืชสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้คือ ..... เช่น หนอน ก้างควา เป็นต้น และสัตว์ศัตรูพืชที่ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ปู หอยทาก ไร เป็นต้น เรื่องที่ 8.2.4
7. วัชพืช หมายถึง ..... ทั้งนี้ขึ้นกับกิจกรรมหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการเป็นหลัก เรื่องที่ 8.3.1
8. ความสูญเสียที่เกิดจากวัชพืชต่อการผลิตพืชโดยตรง คือ ..... และ ทำให้คุณภาพและราคาผลผลิตตกต่ำ เรื่องที่ 8.3.1
9. การใช้ด้วงวงผักตบชวาทำลายผักตบชวา เป็นตัวอย่างในการควบคุมวัชพืชโดยวิธี..... เรื่องที่ 8.3.2
10. วัชพืชน้ำที่สำคัญในประเทศไทยชนิดหนึ่ง ที่ก่อให้เกิดปัญหาทางน้ำจืดต้องมีการออกพระราชบัญญัติเพื่อควบคุมคือ ..... เรื่องที่ 8.3.3

11. การบริหารศัตรูพืช หมายถึง กลยุทธ์ในการจัดการศัตรูพืชในระบบการทำฟาร์ม โดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของศัตรูพืช และการใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกันเพื่อรักษาปริมาณของศัตรูพืชให้อยู่ต่ำกว่าระดับ..... เรื่องที่ 8.4.1
12. การปรับตัวของศัตรูพืชต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เพราะแมลงศัตรูพืชสร้างความต้านทานสารกำจัดแมลงได้ที่รู้จักกันว่า ..... เรื่องที่ 8.4.2
13. การเรียกชื่อสารกำจัดศัตรูพืชสามารถเรียกได้ 3 แบบ คือ ชื่อสามัญ ชื่อการค้า และ ..... เรื่องที่ 8.5.1
14. สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โรคพืช และ วัชพืช สามารถที่จะจัดแบ่งตามองค์ประกอบทางเคมีของสารออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ .....และ สารอินทรีย์ เรื่องที่ 8.5.2
15. ค่า ..... คือ ค่าปริมาณของสารกำจัดศัตรูพืชเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวที่ให้สัตว์ทดลองกินเข้าไปแล้วทำให้สัตว์ตายร้อยละ 50 ของสัตว์ทั้งหมดที่นำมาทดลอง เรื่องที่ 8.5.3
16. สารกำจัดศัตรูพืชสามารถปนเปื้อนไปในสิ่งแวดล้อม ได้ทุกระยะตั้งแต่ การผลิต การขนส่ง..... การเก็บรักษา และการนำไปใช้ เรื่องที่ 8.5.4

## หน่วยที่ 9

## การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (20 คะแนน)

คะแนนที่ได้

1. ความสำคัญของการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว มีความสำคัญต่อผลผลิตพืชในด้านต่างๆดังนี้  
เรื่องที่ 9.1.1

1) .....

2) .....

3) .....

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชเพื่อลดการสูญเสียและรักษา  
คุณภาพมีดังนี้ เรื่องที่ 9.1.1

1) .....

2) .....

3) .....

3. องค์ประกอบคุณภาพผลผลิตมี 2 ลักษณะดังนี้ เรื่องที่ 9.1.2

1) ลักษณะคุณภาพภายนอก

2) .....

4. การสูญเสียมีสาเหตุที่มา 3 สาเหตุ ดังนี้ เรื่องที่ 9.1.3

1) .....

2) .....

3) .....

5. การเปลี่ยนแปลงภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชมีดังนี้ เรื่องที่ 9.1.4

1) การสังเคราะห์เอทิลีน

2) การหายใจ

3) การคายน้ำ

4) .....

6. การเตรียมการก่อนการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปประกอบด้วยหลักการดังนี้  
เรื่องที่ 9.2.1

1) .....

2) .....

3) .....

7. ในการเก็บเกี่ยวมีวิธีการปฏิบัติดังนี้ เรื่องที่ 9.2.2
  - 1) การเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงาน
  - 2) .....
8. การลดอุณหภูมิผลผลิตมีวิธี ดังนี้ เรื่องที่ 9.3.1
  - 1) การทำให้เย็นโดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง
  - 2) การทำให้เย็นโดยใช้น้ำแข็ง
  - 3) การทำให้เย็นโดยใช้อากาศเป็นตัวกลาง
  - 4) การทำให้เย็นโดยการระเหยของน้ำ
  - 5) .....
9. วิธีการบ่มผลไม้มีวิธี ดังนี้ เรื่องที่ 9.3.2
  - 1) การบ่มแบบพื้นบ้าน
  - 2) การใช้ก๊าซเอทิลีนในการบ่ม
  - 3) .....
10. การควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวมีวิธี ดังนี้ เรื่องที่ 9.3.3
  - 1) การป้องกันเชื้อโรคปนเปื้อนมากับผลผลิต
  - 2) การป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคในระหว่างเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
  - 3) การควบคุมสภาพแวดล้อมไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตและการระบาดของเชื้อโรค
  - 4) การฉายรังสี
  - 5) .....
11. ข้อควรพิจารณาในการลดการสูญเสียจากการขนส่งมี 5 หลักการ ดังนี้ เรื่องที่ 9.3.4
  - 1) การปฏิบัติกับผลผลิตในการขนส่งผลผลิตขึ้นหรือลงจากยานพาหนะ
  - 2) การระบายอากาศระหว่างการขนส่ง
  - 3) การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างการขนส่ง
  - 4) ไม่ควรขนส่งผลผลิตหลายชนิดปะปนกัน
  - 5) .....
12. วิธีการเก็บรักษาผลผลิตแห้งมีวิธี ดังนี้ เรื่องที่ 9.3.5
  - 1) การเก็บในสภาพทั่วไป
  - 2) การเก็บในห้องเย็น
  - 3) การเก็บผลผลิตในภาชนะปิด
  - 4) .....

**หน่วยที่ 10**  
**พืชไร่ (20 คะแนน)**

|             |
|-------------|
| คะแนนที่ได้ |
|             |

1. ในการจำแนกพืชไร่โดยการจำแนกตามชีพจักร สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ พืชล้มลุก และ ..... เรื่อง 10.1.1

2. การใช้ประโยชน์ของพืชไร่ ได้แก่ การใช้ประโยชน์โดยตรงคือสามารถใช้บริโภคเป็นอาหาร และการใช้ประโยชน์โดยผ่านกระบวนการแปรรูป ก่อนนำมาใช้ประโยชน์ดังนี้

1. การแปรรูปเพื่อบริโภค
2. การแปรรูปเพื่อเป็นอาหารสัตว์
3. ....
4. ....

เรื่องที่ 10.1.2

3. กลุ่มพืชไร่ที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกมี 2 ชนิด คือ มันสำปะหลัง และ .....เรื่องที่ 10.1.3

4. เมื่อปลูกอ้อยด้วยท่อนพันธุ์จะมีรากของอ้อยเกิดขึ้น 2 ชุด คือ รากของท่อนพันธุ์ และ .....

เรื่องที่ 10.2.1

5. พันธุ์ของมันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ พันธุ์ที่ไว้รับประทาน และ ..... เรื่องที่ 10.2.2

6. ระบบรากของสับปะรดเป็นแบบ ..... เรื่องที่ 10.2.3

7. สารเคมีที่ใช้ในการเร่งดอกสับปะรดมีอยู่ 2 ชนิด คือ แคลเซียมคาร์ไบด์และ ..... เรื่องที่ 10.2.3

8. ถั่วเหลืองมีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบ.....เรื่องที่ 10.3.1

9. ระบบรากของถั่วเหลืองเป็นแบบ..... เรื่องที่ 10.3.1

10. การปลูกถั่วเหลืองในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การปลูกถั่วเหลืองบนที่ดอนในฤดูฝน และ..... เรื่องที่ 10.3.1

11. ถั่วลิสงเป็นพืชพื้นเมืองของทวีป..... เรื่องที่ 10.3.2

12. สภาพพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การปลูกถั่วลิสง ได้แก่ เป็นดินร่วนและมีการระบายน้ำได้ดี มีความเป็นกรด-ด่าง ในช่วง 5.5-5.6 และ..... เรื่องที่ 10.3.2

13. ถั่วเขียวแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ตามลักษณะของเปลือกเมล็ด คือ ถั่วเขียวผิวมัน และ..... เรื่องที่ 10.3.3

14. ถั่วพุ่มมีอายุการเก็บเกี่ยว ..... วัน เรื่องที่ 10.3.4

15. ฝ้ายมีอายุการเก็บเกี่ยว ..... วัน เรื่องที่ 10.4.1

16. ปอแก้วมีพืชที่เป็นพี่น้องฝาแฝด ซึ่งอยู่ในสกุลและชนิดเดียวกัน คือ .....เรื่องที่ 10.4.2

17. เปลือกของลำต้นปอแก้วเป็นแหล่งของเส้นใยที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการ.....  
..... เรื่องที่ 10.4.2
18. ผลผลิตของทานตะวันคือเมล็ด ใช้ประโยชน์ในการบริโภคในรูปเมล็ดแห้งหรือนำไป.....  
..... เรื่องที่ 10.4.3
19. งามของประเทศไทยสามารถนำเนกได้ตามตามสีของเมล็ดออกเป็น 3 ชนิด คือ งามขาว งามดำ  
และ..... เรื่องที่ 10.4.4

## หน่วยที่ 11

## ธัญพืชและพืชอาหารสัตว์ (20 คะแนน)

คะแนนที่ได้

1. ธัญพืชคือ พืชที่เมล็ดมีองค์ประกอบเป็นแป้งและได้ใช้เป็นอาหารของมนุษย์เพื่อการดำรงชีพพืช และจัดอยู่ในวงศ์..... เรื่อง11.1.1
2. การใช้ประโยชน์ข้าวเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสามารถ แบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์อาหารออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มข้าวสาร กลุ่มแป้งและเส้น กลุ่มเครื่องดื่มและอาหารหมัก กลุ่มขนมหวานและอาหารว่าง กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และกลุ่ม ..... เรื่อง11.1.1
3. ในการใช้ประโยชน์ข้าว แกลบที่ได้จากการสีข้าวสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต..... เรื่อง11.1.1
4. จากข้อมูลการผลิตข้าวในปีการผลิต 2545/46 ผลผลิตของข้าวรวมกันโดยเฉลี่ยของประเทศไทย คือ ..... กิโลกรัม/ไร่ เรื่อง11.1.3
5. การจำแนกข้าวตามระบบนิเวศ สามารถจำแนกได้ 4 ชนิด คือ ข้าวนาสวนชลประทาน ข้าวนาสวนน้ำฝน ข้าวไร่ และ ..... เรื่อง11.2.1
6. ขั้นตอนในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวในอดีตมี 3 ขั้นตอน คือ การประเมินผลผลิตของพันธุ์ การคัดพันธุ์ และ ..... เรื่อง11.2.2
7. การปลูกข้าวโดยการหว่านข้าวออก เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่นา..... เรื่อง11.2.3
8. ในการผลิตข้าวอินทรีย์ทุกขั้นตอนการผลิต และในระหว่างการรักษาผลผลิต จะต้องหลีกเลี่ยงการใช้ ..... เรื่อง11.2.4
9. แนวทางการผลิตข้าวอินทรีย์ในหัวข้อการจัดการดินได้แนะนำให้มีการวิเคราะห์ดินทุกปีเพื่อ..... เรื่อง11.2.4
10. พันธุ์ข้าวโพดที่นิยมปลูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มพันธุ์ลูกผสมและ ..... เรื่อง11.3.1
11. การปลูกข้าวฟ่างสามารถทำได้ 3 วิธี คือ การปลูกแบบหว่าน การปลูกเป็นแถว และ..... เรื่อง11.3.2
12. พันธุ์ข้าวสาลีที่กรมวิชาการเกษตรได้แนะนำเพื่อให้เกษตรกรปลูกมีทั้งหมด 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สะเมิง 1 พันธุ์สะเมิง 2 พันธุ์ฟ่าง 60 และ..... เรื่อง11.3.3
13. อาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ อาหารหยาบ และ ..... เรื่อง11.4.1
14. การจำแนกพืชอาหารสัตว์ตามการจำแนกทางพฤกษศาสตร์แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ พืชอาหารสัตว์วงศ์หญ้า และ ..... เรื่อง11.4.1

15. ความสำคัญของอาหารสัตว์ คือ เป็นแหล่งอาหารหลักของการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง อนุรักษ์ดินและ  
..... เรื่องที่ 11.4.1

16. พืชอาหารสัตว์ที่สามารถเจริญเติบโตในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่ .....  
เรื่องที่ 11.4.3

17. พืชอาหารสัตว์ที่ขึ้นได้ดีในที่ลุ่มน้ำท่วมขัง ได้แก่..... เรื่องที่ 11.4.3

18. การเลือกใช้พืชอาหารสัตว์ ควรพิจารณาเลือกพืชที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ เหมาะสมกับสภาพดิน สภาพพื้นที่  
สภาพการเพาะปลูกและ ..... เรื่องที่ 11.4.4

19. การปลูกพืชอาหารสัตว์ด้วยเมล็ด การหว่านเมล็ดพันธุ์หญ้าอาหารสัตว์ที่มีขนาดเมล็ดเล็ก แนะนำให้ผสม  
เมล็ดกับทรายก่อนหว่านเพื่อ..... เรื่องที่ 11.4.5

20. การใช้ประโยชน์พืชอาหารสัตว์เป็นเสบียงสัตว์จะใช้ในรูปหญ้าแห้งและ.....  
เรื่องที่ 11.4.5

## หน่วยที่ 12

## ไม้ยืนต้นอุตสาหกรรม (20 คะแนน)

คะแนนที่ได้

1. ไม้ยืนต้นอุตสาหกรรมสามารถจำแนกตามการใช้ประโยชน์ได้ 5 ประเภทได้แก่ เรื่องที่ 12.1.1
  - 1) อุตสาหกรรมยาง
  - 2) อุตสาหกรรมน้ำมัน
  - 3) .....
  - 4) .....
  - 5) .....
2. ยางพาราเป็นไม้ยืนต้นในวงศ์ Euphorbiaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์..... เรื่องที่ 12.2.1
3. เราสามารถปลูกยางพาราด้วยอะไรบ้าง เรื่องที่ 12.2.2
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
4. ผลผลิตยางพาราสามารถนำมาแปรรูปเป็นอะไรได้บ้าง เรื่องที่ 12.2.4
  - 1) ยางแผ่นดิบ
  - 2) น้ำยางข้น
  - 3) .....
  - 4) .....
5. เมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่จำหน่ายเป็นการค้ามี 3 แบบ ได้แก่อะไรบ้าง เรื่องที่ 12.3.1
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
6. ถ้าเกษตรกรต้องการแก้การพักตัวของเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันแบบแห้ง เกษตรกรควรนำเมล็ดใส่ถุงพลาสติกเก็บไว้ในตู้เพาะที่ควบคุมอุณหภูมิเท่าใดและนานกี่วัน.....เรื่องที่ 12.3.2
7. ต้นปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตสูงสุดที่อายุเท่าใด..... เรื่องที่ 12.3.3
8. น้ำมันที่ได้จากส่วนเปลือกผล เรียกว่า..... เรื่องที่ 12.3.4
9. การกำหนดระยะปลูกชาลิหรือห่างขึ้นกับปัจจัยอะไรบ้าง
  - 1) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
  - 2) ..... เรื่องที่ 12.4.1

10. สายพันธุ์กาแฟที่นิยมปลูกเป็นการค้าในประเทศไทยมี 2 สายพันธุ์ได้แก่ เรื่องที่ 12.4.2

1) .....

2) .....

11. แมลงสำคัญที่ทำลายมะพร้าวโดยกัดกินใบ และยอด และทำให้มะพร้าวเกิดโรคเน่าตามมา สามารถป้องกัน  
ได้โดยใช้ราเขียวทำลายได้ แมลงชนิดนี้ได้แก่..... เรื่องที่ 12.5.1

12. ฝูงที่มีอายุมากกว่า 3 ปี ควรปฏิบัติรักษาพิเศษเพื่อช่วยให้เกิดหน่อใหม่ปริมาณมาก โดย.....  
.....เรื่องที่ 12.5.2

**กิจกรรมหน่วยที่ 13**  
**ไม้ดอกไม้ประดับ (20 คะแนน)**

|             |
|-------------|
| คะแนนที่ได้ |
|             |

1. การจำแนกไม้ดอกไม้ประดับมี 2 หลักการ ดังนี้ เรื่องที่ 13.1.1
  - 1) .....
  - 2) .....
2. บทบาทของไม้ดอกไม้ประดับมี 3 ด้าน ได้แก่ เรื่องที่ 13.1.2
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
3. ไม้ตัดดอกที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดคือ..... เรื่องที่ 13.2.1
4. ไม่ควรตัดดอกกล้วยไม้หลังจากให้ปุ๋ย 1-2 วัน เพราะ..... เรื่องที่ 13.2.1
5. โรงเรือนสำหรับปลูกเลี้ยงหน้าวัวควรพรางแสงประมาณ.....เรื่องที่ 13.2.1
6. พันธุ์เบญจมาศที่ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเป็นการค้า คือ เรื่องที่ 13.2.2
  - 1) .....
  - 2) .....
7. การขยายพันธุ์ลิลีมีวิธีการดังนี้ เรื่องที่ 13.2.2
  - 1) การเก็บหัว
  - 2) การชำกลีบ
  - 3) การชำหัวย่อย
  - 4) .....
  - 5) .....
8. การเก็บเกี่ยวดอกมะลิเกษตรกรนิยมทำในช่วงเวลาใด..... เรื่องที่ 13.2.3
9. ชวนชมมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่าอะไร..... เรื่องที่ 13.2.4
10. ไม้ตัดและบอนไซกระสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่มดังนี้
  - 1) ไม้ตัดไทย
  - 2) ไม้ตัดลักษณะแต่งทรงพุ่ม
  - 3) .....

11. รูปแบบไม้ค้ำไทย แบ่งออกได้เป็น 9 รูปแบบดังนี้

- 1) ไม้ขบวน
- 2) ไม้ฉาก
- 3) ไม้หกเหลี่ยม
- 4) ไม้ป่าซ่อม
- 5) ไม้เขน
- 6) .....
- 7) .....
- 8) .....
- 9) .....

12. ฐานานามที่นิยมผลิตเป็นการค้าในประเทศไทยมีอยู่ 3 ชนิดได้แก่ เรื่องที่ 13.3.4

- 1) ฐานานวลน้อย
- 2) ฐานาเบอร์มิวดา
- 3) .....

**หน่วยที่ 14**  
**ไม้ผล (20 คะแนน)**

|             |
|-------------|
| คะแนนที่ได้ |
|             |

1. การจำแนกไม้ผลตามความต้องการสภาพภูมิอากาศแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เรื่องที่ 14.1.1
  - 1) ไม้ผลเขตร้อน
  - 2) ไม้ผลเขตกึ่งร้อน
  - 3) .....
2. การจัดแบ่งสวนไม้ผลในประเทศไทยตามสภาพพื้นที่ มีดังนี้ เรื่องที่ 14.1.3
  - 1) สวนยกทรง
  - 2) สวนแบนพื้นราบ
  - 3) .....
3. สาธิตควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่ใช้เพื่อบังคับมะม่วงออกนอกฤดูกาล คือ..... เรื่องที่ 14.2.1
4. การเก็บเกี่ยวกล้วยควรเก็บเกี่ยวเมื่อผลมีความแก่ประมาณร้อยละ.....ของอายุผลเรื่องที่ 14.2.2
5. โรคที่ทำความเสียหายให้กับมะละกามาก คือ โรค..... เรื่องที่ 14.2.2
6. การห่อช่องผลชมพูด้วยถุงพลาสติกหุ้ม เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของ..... เรื่องที่ 14.2.3
7. ราชาแห่งผลไม้ คือ..... เรื่องที่ 14.3.1
8. การเก็บเกี่ยวผลทุเรียนควรเก็บที่มีความแก่มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ..... เรื่องที่ 14.3.1
9. ราซินีแห่งผลไม้ คือ..... เรื่องที่ 14.3.1
10. เงาะที่มีการปลูกมากที่สุด คือ พันธุ์..... เรื่องที่ 14.3.3
11. ลองกองที่มีคุณภาพดีที่สุด คือ..... เรื่องที่ 14.3.3
12. วิธีการที่ช่วยให้การติดผลของสะละดีขึ้น เกษตรกรจะใช้ละอองเกสรตัวผู้ของพืชในสกุล..... มาช่วยในการผสมเกสร เรื่องที่ 14.3.3
13. องุ่นพันธุ์รับประทานผลสดที่นิยมปลูกในประเทศไทย คือ พันธุ์ไวท์มาลิกา และ..... เรื่องที่ 14.4.1
14. โรคที่ทำความเสียหายกับองุ่นมากในฤดูฝน คือ โรคราน้ำค้าง และ..... เรื่องที่ 14.4.1
15. สัมผัสหวานที่ปลูกทางภาคเหนือของประเทศไทยจะมีสีส้มสวยกว่าภาคอื่น เพราะ..... เรื่องที่ 14.4.2

16. สารเคมีที่ใช้ชักนำการออกดอกนอกฤดูของลำไย คือ.....  
หรือ..... เรื่องที่ 14.4.3
17. การส่งเสริมการออกดอกของลิ้นจี่ โดยการควั่นกิ่งในช่วงปลายฤดูฝนทำให้เกิดการสะสม.....  
เรื่องที่ 14.4.3
18. ไม้ผลเขตร้อนที่มีปริมาณการผลิตมากในประเทศไทย คือ..... และ..... เรื่องที่ 14.4.4

**หน่วยที่ 15**  
**พืชผัก (20 คะแนน)**

|             |
|-------------|
| คะแนนที่ได้ |
|             |

1. การจัดว่าพืชชนิดใดเป็นผักขึ้นกับอุปนิสัยการ..... ของประชากรในแต่ละท้องถิ่น เช่น มะเขือเทศ จัดว่าเป็นผักสำหรับผู้บริโภคในทวีปเอเชีย แต่ถูกจัดว่าเป็นผลไม้ในบางประเทศของยุโรป เรื่องที่ 15.1.1
2. การจำแนกพืชผักที่เป็นสากลและที่นิยมนำมาใช้ประโยชน์กันมาก แบ่งได้ดังนี้ เรื่องที่ 15.1.1
  - 1) การจำแนกทางพฤกษศาสตร์
  - 2) การจำแนกตามการใช้ประโยชน์ร่วมกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์
  - 3) การจำแนกตามอุณหภูมิที่เหมาะสมกับพืช
  - 4) .....
3. มะเขือเทศมีคุณสมบัติสร้างภูมิคุ้มกันมะเร็งต่อมลูกหมาก เนื่องจากมีสาร..... เรื่องที่ 15.1.2
4. การผลิตผักปลอดสารพิษ หมายถึง.....  
เรื่องที่ 15.1.3
5. ผักกินใบห่อหุ้มที่นิยมปลูกในประเทศไทย จัดอยู่ในพืชผักตระกูลที่สำคัญ 2 วงศ์คือ เรื่องที่ 15.2.1
  - 1) .....
  - 2) .....
6. ผักกินใบห่อหุ้มที่นิยมปลูกกันมากในประเทศไทย 4 ชนิด คือ เรื่องที่ 15.2.1
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
  - 4) .....
7. ผักกาดดองเป็นการแปรรูปมาจากผัก..... เรื่องที่ 15.2.1
8. ผักกินใบไม้ห่อหุ้มที่นิยมปลูกในประเทศไทยมี 3 วงศ์ คือ เรื่องที่ 15.2.2
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
9. ผักกินใบแบบไม้ห่อหุ้มที่มีผู้บริโภคมากที่สุดคือ..... เรื่องที่ 15.2.2
10. ผักกินผล จัดแบ่งตามระยะการนำผลมาใช้ประโยชน์ สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ เรื่องที่ 15.2.2
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....

11. ในพืชผักที่กินรากและส่วนใต้ดิน สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทตามลักษณะของส่วนที่ใช้ประโยชน์ คือ เรื่องที่ 15.3.2

- 1) ผักกลุ่มกินรากแก้วที่ขยายใหญ่
- 2) ผักกลุ่มกินรากแขนงที่ขยายใหญ่
- 3) ผักกลุ่มกินลำต้นที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นที่สะสมอาหารอยู่พื้นผิวดินหรือใต้ดิน
- 4) .....

12. การจำแนกเห็ดตามวิธีการเพาะ แบ่งออกได้ 3 วิธี คือ เรื่องที่ 15.4.2

- 1) เพาะเห็ดในถุงพลาสติก
- 2) เพาะเห็ดในโรงเรือนแบบอุตสาหกรรม
- 3) .....

วันที่ประเมิน.....

## แบบประเมินเนื้อหาเอกสารการสอน

ชุดวิชา 90303 พืชเศรษฐกิจ

ชื่อนักศึกษา.....รหัส.....

ที่อยู่.....อำเภอ.....จังหวัด.....

\*\*\*\*\*

คำชี้แจง เมื่อศึกษาชุดวิชานี้แล้ว โปรดตอบแบบประเมินฯ โดยเขียนเครื่องหมายถูกที่ ☐ หน้าข้อความ หรือในคอลัมน์ที่ต้องการ หรือ เติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง แล้วส่งกลับพร้อมกับกิจกรรมประจำชุดวิชา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. อาชีพ.....ตำแหน่ง.....
4. หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ศึกษาในปัจจุบัน ☐ 4 ปี ☐ 2 ปีต่อเนื่อง
5. วุฒิการศึกษาที่ใช้ในการสมัครเข้าศึกษา
  - ☐ ม.3 ☐ ม. 6 ☐ ปวช. ☐ ปวท.
  - ☐ ปวส.เกษตรกรรม ☐ ปวส.อื่น (ระบุ.....)
  - ☐ อื่น ๆ (ระบุ.....)
6. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ☐ ไม่ใช้ ☐ ใช้พิมพ์งาน ☐ ใช้อินเทอร์เน็ต ☐ อื่นๆ (ระบุ.....)
7. ชุดวิชาที่สอบผ่านแล้ว จำนวน.....ชุดวิชา และคงเหลือชุดวิชาที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน จำนวน.....ชุดวิชา
8. ในภาคการศึกษานี้ ลงทะเบียน จำนวน.....ชุดวิชา
9. ในภาคการศึกษานี้ ลงทะเบียนชุดวิชา 90303 พืชเศรษฐกิจ
  - ☐ เป็นครั้งแรก ☐ ลงทะเบียนทั้งสอบไล่ สอบซ่อมและครั้งนี้ รวมทั้งสิ้น.....ครั้ง
10. ประสพการณ์เข้ารับการสอนเสริมชุดวิชาต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน
  - ☐ ไม่เคยเข้ารับการสอนเสริม เพราะ.....
  - ☐ เข้ารับการสอนเสริม ☐ มีประโยชน์ ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

หมายเหตุ ส่งแบบประเมินและกิจกรรม มาพร้อมกันโดยไม่ต้องเข้าเล่มรวมกัน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาชุดวิชา 90303 พืชเศรษฐกิจ

| รายชื่อหน่วย                                  | ความชัดเจน<br>(ง่ายแก่การเข้าใจ) |   |   |   |   | ความเป็นประโยชน์ |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|
|                                               | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 ความสำคัญและสถานการณ์การผลิตพืชของไทย       |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 2 ดินและปุ๋ย                                  |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 3 พืชกับสิ่งแวดล้อม                           |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 4 พฤกษศาสตร์                                  |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 5 พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์พืช          |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 6 การขยายพันธุ์พืช                            |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 7 การปลูกพืช                                  |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 8 ศัตรูพืชและการปรับปรุงพันธุ์พืช             |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 9 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 10 พืชไร่                                     |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 11 กล้วยพืชและพืชอาหารสัตว์                   |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 12 ไม้ยืนต้นอุตสาหกรรม                        |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 13 ไม้ดอกไม้ประดับ                            |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 14 ไม้ผล                                      |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| 15 พืชผัก                                     |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |
| ภาพรวมชุดวิชา                                 |                                  |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |

หมายเหตุ: คะแนน 1= น้อยที่สุด 2= น้อย 3= ปานกลาง 4= มาก 5= มากที่สุด

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ สำหรับการปรับปรุงเนื้อหา

.....

.....

.....

.....

.....