

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

5034406 การจัดการสวนไม้ผล (Orchard management)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

เปิดสอนให้กับหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

บังคับ

เลือก

กลุ่มวิชา

ภาษาและการสื่อสาร

มนุษยศาสตร์

สังคมศาสตร์

วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

แกน

บังคับ

เลือก

เฉพาะด้าน

บังคับ

เลือก

พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

บังคับ

เลือก

เอก

บังคับ

เลือก

โท

บังคับ

เลือก

อื่นๆ (ระบุ)

หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์นาถ นาถวรานันต์

5. ภาคการศึกษา /ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่.....1...../.....2558... ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

มี รายวิชา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

ห้องบรรยาย

ห้องปฏิบัติ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่1.. เดือน.....เมษายน.... พ.ศ 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา).....

นักศึกษาสามารถเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับการจัดการสวนไม้ผลในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสำคัญของไม้ผลและการแบ่งชนิดของไม้ผล
2. การสร้างสวนไม้ผล
3. การเลือกพื้นที่และการพิจารณาสภาพแวดล้อมในการสร้างสวนไม้ผล
4. การคำนวณพื้นที่ปลูก
5. การปฏิบัติและดูแลสวนไม้ผล
6. เทคโนโลยีการให้น้ำและปุ๋ยในสวนไม้ผล
7. หลักและวิธีการผลิตไม้ผลในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมและการผลิตนอกฤดู
8. หลักการเก็บเกี่ยวผลผลิตและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวของผลไม้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ.

5

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง มาระบุไว้ในข้อนี้)

เพื่อให้ศึกษาศาสาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชมีความรู้และความเข้าใจในการจัดการสวนไม้ผลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) ศึกษาถึงการแบ่งชนิดของไม้ผล การสร้างสวนไม้ผล การเลือกพื้นที่และการพิจารณา สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการสร้างสวนไม้ผล การคำนวณพื้นที่ปลูก การปฏิบัติดูแลสวนไม้ผลในระบบปลูก ต่างๆ เทคโนโลยีการให้น้ำและปุ๋ยสวนไม้ผล การผลิตไม้ผลนอกฤดู การผลิตผลไม้ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และการเก็บเกี่ยวผลไม้

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| บรรยาย | สอนเสริม | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง |
|---|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| บรรยาย 32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) | สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย | มีการฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ | การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล2..... ชั่วโมง/สัปดาห์ (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอนและแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของ การสอน)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|--|--|
| 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม 1.5 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การ และสังคม ความรู้ | เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำความผิดในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น | (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม ตลอดจนการแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (2) ปริมาณจากงานที่มอบหมายโดยไม่ทุจริตในการสอบ (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย |

2. ความรู้

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|---|---|---|
| 2.1 มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิตในเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน 2.2 มีความรอบรู้ กว้างไกลและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษารวมทั้งเข้าใจหลักการและประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ | ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติ ในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ | (1) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ |

3. ทักษะทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|------------------------------------|-----------------------|
| 3.3 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3.5 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา | กรณีศึกษาทางการประยุกต์ตามสาขาวิชา | ประเมินจากรายงานกลุ่ม |

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|---|---|---|
| 4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน 4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ 4.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กรและสังคมอย่างต่อเนื่อง | ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้ (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย | ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล |

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|---|---|
| <p>5.1 สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> | <p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> | <p>ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง</p> |

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนรู้ สอน | ความสอดคล้อง | |
|------------|--|------------------|--|-------------------------------|--|
| | | | | มาตรฐานผลการ เรียนรู้(TQF) | ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง) |
| 1 | ชี้แจงรายละเอียดวิชา/ ความสำคัญและการจำแนกไม้ ผล | 4 | 1.บรรยายเรื่อง ความสำคัญของพืชและ การจำแนกไม้ผล 2. บทปฏิบัติการ ชื่อ วิทยาศาสตร์ของไม้ผล | 1.2,,1.5,2.1 | - |
| 2 | ส่วนต่างๆของไม้ผล | 4 | 1. บรรยายเรื่อง โครงสร้าง ของพืช (ราก และ ลำต้น) | 1.2,,1.5,2.1 | 4,8 |
| 3 | ส่วนต่างๆ ของไม้ผล (ต่อ) | 4 | 1. บรรยายเรื่อง ส่วนต่างๆ ของไม้ผล (ใบ ดอก และ ผล) 2. บทปฏิบัติการ การศึกษาการจัดเรียงตัว ของใบ ประเภทของใบ ประเภทของดอก และผล | 1.2,,1.5,2.1 | 4,8 |
| 4 | การเลือกพื้นที่ทำสวน | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การเลือก พื้นที่ทำสวน | 1.2,,1.5,2.1 | 4,8 |
| 5 | การวางแผนผังสวน | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การวาง แผนผังสวน 2. ฝึกปฏิบัติการวาง แผนผังสวนและการ คำนวณพื้นที่ปลูก | 1.2,1.5,2.1,5.1 | 4,8 |
| 6 | การเตรียมพื้นที่และการปลูก | 4 | 1. บรรยายเรื่องการเตรียม พื้นที่และการปลูก | 1.2, 1.5, 2.1 | 4,8 |

| | | | | | |
|---|------------------------|---|---|-----------------------|-----|
| 7 | การปฏิบัติดูแลสวนไม้ผล | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การปฏิบัติดูแลสวนไม้ผล 2. ศึกษาการดูแลรักษาไม้ผลในท้องถิ่น | 1.2, 1.5, 2.1, 2.2 | 4,8 |
| 8 | สอบกลางภาค | | แบบทดสอบ | | 2 |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียน/การ สอน | ความสอดคล้อง | |
|------------|-------------------------------------|------------------|---|-------------------------------|----------------------|
| | | | | มาตรฐานผลการ เรียนรู้(TQF) | ค่านิยม 12 ประการ |
| 9 | การปฏิบัติดูแลสวนไม้ผล (ต่อ) | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การปฏิบัติดูแลสวนไม้ผล 2. ศึกษาการดูแลรักษาไม้ผลในท้องถิ่น | 1.2,2.2,4.3,5.3 | 4,8 |
| 10 | สรีรวิทยาการออกดอก ของไม้ผล | 4 | 1. บรรยายเรื่อง สรีรวิทยาการออกดอกของไม้ผล 2. ศึกษาลักษณะการออกดอกของไม้ผลท้องถิ่น | 1.2,2.1,3.3 | 4,8 |
| 11 | การติดผลและการ เจริญเติบโตของผล | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การติดผลและการเจริญเติบโตของผล | 1.2,2.1 | 4,8 |
| 12 | สารควบคุมการ เจริญเติบโตกับไม้ผล | 4 | 1. บรรยายเรื่อง สารควบคุมการเจริญเติบโตกับไม้ผล 2. บทปฏิบัติการเรื่อง สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช | 1.2,2.1,3.5 | 4,8 |
| 13 | การเก็บเกี่ยวและการ ขนส่ง | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง | 1.2,2.1,4.3 | 4,8 |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---------------------------|-----|
| 14 | การเปลี่ยนแปลง ภายหลังการเก็บเกี่ยว ผลไม้ | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การ เปลี่ยนแปลงภายหลังการ เก็บเกี่ยวผลไม้ | 1.2,2.1 | 4,8 |
| 15 | การเปลี่ยนแปลง ภายหลังการเก็บเกี่ยว ผลไม้ (ต่อ) | 4 | 1. บรรยายเรื่อง การ เปลี่ยนแปลงภายหลังการ เก็บเกี่ยวผลไม้ | 1.2,2.1 | 4,8 |
| 16 | ศึกษาดูงานสวนไม้ผล | 4 | การศึกษาดูงานสวนไม้ผล ของเกษตรกรในท้องถิ่น และจัดทำรายงาน | 1.2, 2.2,4.2, 4.3, 4.6 | 4,8 |
| 17 | สอบปลายภาค | | แบบทดสอบ | | 2 |

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

| ผลการเรียนรู้ | วิธีการประเมิน | สัปดาห์ที่ประเมิน | สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%) |
|--|--|-------------------|------------------------------------|
| 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบต่อ ตนเอง วิชาชีพและสังคม | ประเมินจากการเข้าชั้น เรียนและการแต่งกาย | 1-17 | 5 |
| 1.5 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การ และ สังคมความรู้ | ประเมินจากการสอบ | 8 และ 17 | 70 |
| 2.1 มีความรู้และความเข้าใจ สาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่ เป็นพื้นฐานชีวิต ในเนื้อหาวิชาใน หมวดวิชาเฉพาะด้าน | ประเมินจากงานกลุ่ม ได้แก่ | 7,9 และ 16 | 25 |
| 2.2 มีความรอบรู้ กว้างไกลและ ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใน วิชาที่ศึกษา รวมทั้งเข้าใจหลักการและ ประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ | รายงานบทปฏิบัติการและ การนำเสนอ และการดูงาน สวนไม้ผล | 10 | |
| 3.3 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่ เหมาะสมในการแก้ปัญหา | | 12 | |
| 3.5 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวล และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ | | 16 | |
| 4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและ อำนวยความสะดวกแก่การแก้ไข ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม | | 16 | |
| 4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการ แก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ | | 16 | |
| 4.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนา ตนเอง วิชาชีพ องค์การและสังคมอย่าง ต่อเนื่อง | | | |
| 5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและ | | 5 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้ อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับโอกาสและ วาระ</p> <p>5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และ นำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพ</p> | | 9 | |
|---|--|---|--|

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

หมวดที่ 6 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการสอน รายวิชาการจัดการสวนไม้ผล

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

.....

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ตำราอ่านประกอบ

กระยาทิพย์ เรือนใจ. (2543). **ผลไม้คุณค่านานาเพื่อสุขภาพ**. กรุงเทพฯ: ดันธรรม.

จริงแท้ ศิริพานิช. (2541). **สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้**. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

_____. (2549). **ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการวางของพืช**. นครปฐม: ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรม

แห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พวงผกา สุนทรชัยนาคแสง. (2548). **กายวิภาคและสัณฐานวิทยาของพืชมีดอก**. กรุงเทพฯ: ท้อป.

พีรเดช ทองอำไพ. (2529). **ฮอร์โมนพืชและสารสังเคราะห์ แนวทางการใช้ประโยชน์ในประเทศไทย**.

กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เทียมใจ คมกฤต. (2546). **กายวิภาคของพฤษ**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วี เสริมศักดิ์. (2538). จิบเบอเรลลิน. ใน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (บก.), **เอกสารประกอบการ**

ฝึกอบรมการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชทางการเกษตร วันที่ 14 -18 มีนาคม พ.ศ

2537 (หน้า13-35). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

รวี เสริมศักดิ์. (2545). การจำแนกประเภทของไม้ผล. ใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(บก.), เอกสาร
ประกอบการฝึกอบรม หลักสูตร “การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อการทำสวนเชิงธุรกิจ” (หน้า
 19-23). กรุงเทพฯ: เอฟแอนด์เอส ก๊อปปี้พรีน.

วิจิตร วังโน. (2526). **ชนิดและพันธุ์ไม้ผลเมืองไทย**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิจิตร วังโน. (2509). **ไม้ผลเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: แผนกวิชาพืชศาสตร์ (สาขาพืชสวน) คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

_____. (2511). **หลักการไม้ผล**. กรุงเทพฯ: แผนกวิชาพืชศาสตร์ (สาขาพืชสวน) คณะเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรพล มนต์เสรี. (2541). **หลักการไม้ผล**. สงขลา: ภาควิชาเกษตรศาสตร์ คณะเกษตรและอุตสาหกรรม สถาบัน
 ราชภัฏสงขลา.

สุเมษ เกตุวรารัตน์. (2537). **ไม้ผลเบื้องต้น**. เชียงใหม่: ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

Acquaah, G. (2005). **Horticulture: principles and practices** (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall

Burdon, J. N. (1997). Postharvest handling of tropical and subtropical fruit for export. In S. Mitra (ed.)
Postharvest physiology and storage of tropical and subtropical fruit (pp. 1-19). UK: CAB
 International.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็น
 จากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....