

รายละเอียดของรายวิชา **มคอ. 3**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) <b>ไม่ผลเม็องรอน</b> ชื่อรายวิชา (ภาษาอังกฤษ) <b>Tropical fruit crops</b>
2. จำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) 3 (2-3-4)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ และวิชาที่เลือกกลุ่มวิชาพืชศาสตร์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	4.1 อาจารย์จักรพงศ์ จิระแพทย์                      ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน สถานที่ติดต่อ : สำนักงานคณะเกษตรศาสตร์ ชั้น 3 อาคารคณะศิลปะศาสตร์ ม.ราชภัฏวราชนครินทร์ มือถือ : 081-275-0234                      Mail : jona003@hotmail.com
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2562 ชั้นปีที่ 3 (ตามแผนการเรียน)
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) :	06-144-201 หลักการผลิตพืช
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) :-	
8. สถานที่เรียน	- อาคารเรียนคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ - ฐานไม่ผลเม็องรอน ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนกิจเพ็ญและทฤษฎีใหม่ ฟาร์มคณะเกษตรศาสตร์ - ฐานไม่ผล ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทอง
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	
- สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1/2559 ถว. 23 ม.ค. 59	

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. ตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญ และมีความรู้ ความเข้าใจซีพีลักษณะการเจริญเติบโต การจัดทำการกระบวนการผลิต และการบำรุงดูแลรักษาไม่ผลเมื่องร้อนได้
2. เข้าใจและอธิบายหลักการเปลี่ยนแปลงและลักษณะการตอบสนองต่อปัจจัยสภาพแวดล้อมของไม่ผลเมื่องร้อนได้
3. สามารถวางแผนการผลิต คำนวณต้นทุน และกำหนดกรอบระยะเวลาการผลิตไม่ผลเมื่องร้อนได้
4. วิเคราะห์และเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของไม่ผลเมื่องร้อนแต่ละชนิดในรอบฤดูกาลผลิตได้
5. สามารถประเมินสถานการณ์ และทิศทางด้านการตลาดไม่ผลเมื่องร้อนที่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันได้
6. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ประสบการณ์ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำมาใช้เพิ่มมูลค่าผลผลิตไม่ผลเมื่องร้อนได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การพัฒนาารายวิชานี้จะมีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนแปลงในส่วนของเนื้อหาวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์และทิศทางการตลาดของไม่ผลเมื่องร้อนเศรษฐกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพจริงในปัจจุบัน และผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายของรายวิชา  
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว  
 เทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป การจัดจำหน่าย และมาตรฐานการส่งออก

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
3(2-3-4)	30	45	60	-

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ตารางการให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

รายวิชา	อาจารย์ผู้สอน	วัน-เวลา ให้ คำปรึกษา	สถานที่หรือ หมายเลขห้อง ผู้สอน	หมายเลข โทรศัพท์ ผู้สอน	ชื่อของผู้ สอน	รวม จำนวน ชั่วโมงต่อ สัปดาห์ ที่ให้ คำปรึกษา
ไม่ผล เมือง ร้อน	อ.จักรพงษ์ จิระแพทย์	จ. - ศ. 12.00- 13.00 น.	สнг.คณะ เกษตรศาสตร์ ชั้น 3	081- 2750234	jonao03@hotmail.com	5

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
06 354 206 ไม่นับผลสัมฤทธิ์	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้	1.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	1.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 <input type="checkbox"/> ]มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติ ตาม	การสอนแบบศึกษาเป็นรายบุคคล	ประเมินตนเอง การสังเกต
2 <input type="checkbox"/> ]มีความเสียสละและซื่อสัตย์		
3 <input type="checkbox"/> ]มีวินัยและสามารถรับผิดชอบตนเองและสังคม		

### 2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้	2.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	2.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 <input type="checkbox"/> ]มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทฤษฎีและมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้	บรรยายเชิงปฏิบัติการ	ข้อสอบอัตนัย ข้อสอบปรนัย งานที่ปฏิบัติตามสภาพจริง
3 <input checked="" type="checkbox"/> ]นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ปัญห ปัญหาในงานจริงได้		
4 <input checked="" type="checkbox"/> ]สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้		

### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้	3.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	3.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
2 [●]สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	แบบตั้งคำถาม แบบกรณีศึกษา	ข้อสอบอัตนัย
3 [●]สามารถประยุกต์ความรู้ความสามารถทักษะด้านการปฏิบัติและการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระดับและกาลเทศะ		

### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้	4.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	4.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
2 [●]สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานศึกษา และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ		ประเมินตนเอง
4 [●]มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ที่มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง	บรรยายเชิงปฏิบัติการ	การสังเกต งานที่ปฏิบัติตามสภาพจริง
5 [●]มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร		

### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้	5.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	5.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
2 [●]สามารถใช้สื่อสาร สารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย	มอบหมายงานสืบค้นรายงาน วิจัย	การนำเสนองาน เล่มรายงานค้นคว้า
4 [●]สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน	การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ powerpoint การนำเสนอด้วยวาจาหน้า ชั้นเรียน	

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Expected Learning Outcome (ELO) จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

1. แสดงออกถึงความรับผิดชอบ มีความเป็นผู้นำ และเป็นผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรม
- ✓ 2. วางแผน และปฏิบัติการทางด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ✓ 3. แสวงหาความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาตนเอง แก้ไขปัญหา และพัฒนาอาชีพทางการเกษตรตามแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- ✓ 4. ประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตรในการพัฒนาอาชีพ
- ✓ 5. สามารถสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

order	code	Name of course	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5
31.	06-354-206	ไม้ผลเมืองร้อน (Tropical Fruit Crops)		✓	✓	✓	✓

Course Learning Outcome (CLO) จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

1. แสดงออกถึงภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ และมีคุณธรรมจริยธรรม
2. ประเมินสภาพเศรษฐกิจและการตลาด กำหนดแผนและขั้นตอนการปฏิบัติงานการผลิตไม้ผลเมืองร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นำองค์ความรู้จากงานวิจัยมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาการผลิต และการจัดการผลิตไม้ผลเมืองร้อนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. สามารถสื่อสาร และถ่ายทอดองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

1. แผนการสอน (จัดทำแผนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอน/ สัปดาห์		CLO	ELO	กิจกรรมการสอน		สื่อที่ใช้ในการสอน		อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
1	แนะนำรายวิชา และบทนำ - ความหมายและความสำคัญ	2	3	1	-	-แบบบรรยาย -ถามความเห็น		-แบบสอบถาม ความเห็น		อ.จักรพงศ์
2	บทนำ - ประเภทของไม้ผล	2	3	-	-	-แบบบรรยาย		-powerpoint		อ.จักรพงศ์
3	อนุกรมวิธาน - การจัดจำพวกไม้ผล	2	3	-	-	-แบบบรรยาย		-powerpoint		อ.จักรพงศ์
4	ชนิดและพันธุ์ไม้ผลที่สำคัญในท้องถิ่น	2	3	-	-	-แบบบรรยาย		-powerpoint	-ตัวอย่างสาริต	อ.จักรพงศ์
5	การจัดการสวนไม้ผล - การเตรียมพื้นที่และการปลูก - การบำรุงรักษาและการตัดแต่ง - การเก็บเกี่ยวผลผลิต	2	3	1,2,3	2	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ -ดูงานนอก สถานที่		-powerpoint -วิทยากร ภายนอก	-แปลงปลูกไม้ผล -สวนไม้ผลใน พื้นที่นราธิวาส	อ.จักรพงศ์
6	ปัจจัยต่อการเจริญเติบโตไม้ผล - ปัจจัยภายใน - ปัจจัยภายนอก	2	3	2,3	2	-แบบบรรยาย -แบบบรรยาย เชิงอภิปราย		-powerpoint		อ.จักรพงศ์
7	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ผล	2	3	2,3	3	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ		-powerpoint	-แปลงปลูกไม้ผล	อ.จักรพงศ์
8	โรคและแมลงศัตรูไม้ผล	2	3	2,3	3	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ		-powerpoint	-แปลงปลูกไม้ผล	อ.จักรพงศ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมงสอน/ สัปดาห์		CLO	ELO	กิจกรรมการสอน		สื่อที่ใช้ในการสอน		อาจารย์ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
9	ลองกอง	2	3	1,3,4	3,4,5	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ	-มอบหมาย งานค้นคว้า	-powerpoint -บทความวิจัย	-แปลงไม้ผล	อ.จักรพงศ์
10	ทุเรียน	2	3	1,3,4	3,4,5	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ	-มอบหมาย งานค้นคว้า	-powerpoint -บทความวิจัย	-แปลงไม้ผล	อ.จักรพงศ์
11	มังคุด	2	3	1,3,4	3,4,5	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ	-มอบหมาย งานค้นคว้า	-powerpoint -บทความวิจัย	-แปลงไม้ผล	อ.จักรพงศ์
12	เงาะ	2	3	1,3,4	3,4,5	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ	-มอบหมาย งานค้นคว้า	-powerpoint -บทความวิจัย	-แปลงไม้ผล	อ.จักรพงศ์
13	กล้วย	2	3	1,3,4	3,4,5	-แบบบรรยาย เชิงปฏิบัติการ	-มอบหมาย งานค้นคว้า	-powerpoint -บทความวิจัย	-แปลงไม้ผล	อ.จักรพงศ์
14	เทคโนโลยีสารสนเทศกับไม้ผล เมืองร้อน	2	3	2,4	3,4,5	-แบบอภิปราย รายกลุ่ม	-แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น	-powerpoint	ห้อง คอมพิวเตอร์	อ.จักรพงศ์
15	ไม้ผลเมืองร้อนในท้องถิ่น	2	3	1,4,5	5	-นำเสนอ งานค้นคว้า	-ค้นคว้าข้อมูลและ ทำรายงาน	-powerpoint		อ.จักรพงศ์
สอบปลายภาค		ธันวาคม 2562								

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	การเรียนรู้ด้าน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วน
1	คุณธรรม จริยธรรม	1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ 2) มีความเสียสละและซื่อสัตย์ 3) มีวินัยและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินตนเอง</li> <li>การสังเกต</li> </ul>	ทุกสัปดาห์	5%
2	ความรู้	1) มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจ ทักษะ และมีทักษะปฏิบัติงานในศาสตร์ที่ศึกษาได้ 3) นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์แก้ไขปัญหามุ่งมั่นทำงานจริงได้ 4) สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อสอบอัตนัย</li> <li>ข้อสอบปรนัย</li> <li>รายงานปฏิบัติการ</li> </ul>	8 และ 16 และ 16 และ 9 - 14	15% 10% 10%
3	ทักษะทางปัญญา	2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล 3) สามารถประยุกต์ความรู้ ความสามารถ ทักษะด้านการปฏิบัติ และการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระดับและภาคพิเศษ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อสอบอัตนัย</li> </ul>	4, 6 และ 15	15%
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสถานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่มีการพัฒนาตัวเอง องค์กร และสังคม อย่างต่อเนื่อง 5) มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินตนเอง</li> <li>การสังเกต</li> <li>รายงานปฏิบัติการ</li> </ul>	ทุกสัปดาห์ ทุกสัปดาห์ 9 - 14	5%  10%
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2) สามารถใช้สื่อสาร สารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย 4) สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การนำเสนองาน</li> <li>เลือกรายงานชิ้นดีว่า</li> </ul>	9 - 14 15	30%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1) กวีศรี วาณิชกุล. 2536. 35 คำถามกับการปลูกมังคุด. ว.เกษตรก้าวหน้า 8 : 1-30.
  - 2) โกลด มารมย์. 2547. การปลูกไม้ผล 10 ชนิด. กรุงเทพฯ : ซี แอนด์ เอ็น. 160 หน้า.
  - 3) จักรพงษ์ จิระแพทย์. 2545. การปรับปรุงการบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมังคุด. วิทยานิพนธ์วิทยา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 66 หน้า.
  - 4) จักรพงษ์ จิระแพทย์ ทัศนีย์ ชาวนิยม สมปอง เตชะโต ระวี เจริญวิภา. 2559 ซีพีลักษณะการเจริญเติบโตของทุเรียนเทศ โดยการใช้ระบบ BBCH-scale. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ปีที่ 3 ฉบับพิเศษ (I): M04/87-92,
  - 5) เต็ม สมิตินันท์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักงานวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
  - 6) วิจิตร วังไธ. 2550. ชนิดและพันธุ์ไม้ผลเมืองไทย. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 224 หน้า.
  - 7) สมบุญ เตชะวิญญาวัฒน์. 2548. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 252 หน้า.
  - 8) Alexander D. MCE., P. B. Scholefield and A. Frodsham. 1984. Some tree fruits for tropical Australia : CSIRO.
  - 9) Anonymous. 2013. *Annona muricata* the soursop tree. Available from : <http://www.soursop.com> [accessed on 7 December 2014].
  - 10) AOAC. 1984. Official method of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 14<sup>th</sup> ed. Association of Official Analytical Chemist, Inc., Arlington, Virginia.
  - 11) Ashraf, N. and M. Ashraf. 2014. Summer pruning in fruit trees. Afr. J. Agric. Res. 9 : 206-210.
  - 12) Haq, N. and A. Hughes. 2002. Fruits for the future in Asia. Department for International Development. Southampton : International Centre for Underutilized Crops.
  - 13) Meier, U., H. Bleiholder, L. Bühr, C. Feller, H. Hack, M. Heb, P. D. Lancashire, U. Schnock, R. Staub, T. Boom, E. Weber and P. Zwerger. 2009. The BBCH system to coding the phenological growth stages of plant, history and publications. Journal für Kulturpflanzen 61 : 41-52.
  - 14) Morton, J. 1987. Fruits of warm climates. Miami, FL. : 75-80.
  - 15) Subhadabandhu, S. 2001. Under-utilized tropical fruits of Thailand. Bangkok : Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and the Pacific, Malwan Mansion.
  - 16) Tennant, D. 1975. A test of a modified line intersect method of estimating root length. Journal of Ecology 63 : 995-1001.
- ### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
- 1) กวีศรี วาณิชกุล. 2536. 35 คำถามกับการปลูกมังคุด. ว.เกษตรก้าวหน้า 8 : 1-30.
  - 2) โกลด มารมย์. 2547. การปลูกไม้ผล 10 ชนิด. กรุงเทพฯ : ซี แอนด์ เอ็น. 160 หน้า.

3) จักรพงษ์ จิระแพทย์. 2545. การปรับปรุงการบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมังคุด. วิทยานิพนธ์วิชา  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 66 หน้า.

4) เต็ม สมิตินันทน์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักงานวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.

5) วิจิตร วังไฉน. 2550. ชนิดและพันธุ์ไม้ผลเมืองไทย. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 224  
หน้า.

6) สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2548. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 252 หน้า.

7) Alexander D. MCE., P. B. Scholefield and A. Frodsham. 1984. Some tree fruits for tropical  
Australia : CSIRO.

8) Subhadrabandhu, S. 2001. Under-utilized tropical fruits of Thailand. Bangkok : Food and Agriculture  
Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and the Pacific, Malwan Mansion.

**3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

1) กวิศร์ วาณิชกุล. 2536. 35 คำถามกับการปลูกมังคุด. ว.เกษตรก้าวหน้า 8 : 1-30.

2) โกศล มารมย์. 2547. การปลูกไม้ผล 10 ชนิด. กรุงเทพฯ : ซี แอนด์ เอ็น. 160 หน้า.

3) จักรพงษ์ จิระแพทย์. 2545. การปรับปรุงการบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมังคุด. วิทยานิพนธ์วิชา  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 66 หน้า.

4) จักรพงษ์ จิระแพทย์ ทศนีย์ ขาวนิยม สมปอง เตชะโต ระวี เจียรวิภา. 2559. ซีพีลักษณะไม้จริงดิบโตของ  
ทุเรียนเทศ โดยการใช้ระบบ BBCH-scale. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ปีที่ 3 ฉบับพิเศษ (I): MO4/87-  
92.

5) เต็ม สมิตินันทน์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักงานวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.

6) วิจิตร วังไฉน. 2550. ชนิดและพันธุ์ไม้ผลเมืองไทย. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 224  
หน้า.

7) สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2548. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 252 หน้า.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ นักศึกษาเป็นรายบุคคล / กลุ่ม สนทนากับผู้สอน</li><li>▪ นักศึกษากรอกแบบสอบถามที่ให้ผู้สอนสร้างขึ้น เพื่อการประเมินรายวิชา</li><li>▪ นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะผ่านเว็บไซต์ของอาจารย์รายวิชา</li></ul>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จากทีมผู้สอน ผู้สังเกตการณ์</li><li>▪ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</li><li>▪ คณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยหน่วยงาน</li></ul>
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ มีการกำหนดวิธีการจากคณะหรือภาควิชา</li><li>▪ มีการสนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียน</li><li>▪ มีการประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน</li></ul>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ การทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ โดยคำสั่งเขต สัมภาษณ์ สอบถาม และตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา หรืองานที่มอบหมาย</li><li>▪ การทวนสอบจากผลการเรียนรู้แต่ละด้านของรายวิชา</li></ul>
<p>5. การดำเนินการทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>การทวนทวนและปรับปรุงรายวิชา จะดำเนินการตามกรอบเวลาของการปรับปรุงหลักสูตร โดยนำผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลวิจัยในชั้นเรียน มาวิเคราะห์และประมวลผล สำหรับวางแผนทางการพัฒนาและปรับปรุงเนื้อหารายวิชา การสอน และประสิทธิผลของรายวิชาที่สอดคล้องเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความต้องการของชุมชน อย่างแท้จริง</p>