

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชา จะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝัง ทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของ รายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและ ประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ใน การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

- | | |
|-----------|---|
| หมวดที่ 1 | ข้อมูลทั่วไป |
| หมวดที่ 2 | จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ |
| หมวดที่ 3 | ลักษณะและการดำเนินการ |
| หมวดที่ 4 | การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา |
| หมวดที่ 5 | แผนการสอนและการประเมินผล |
| หมวดที่ 6 | ทรัพยากรประกอบการเรียน |
| หมวดที่ 7 | การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา |

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะผลิตกรรมการเกษตร สาขาวิชา พืชสวน Faculty of Agricultural Production Program in Horticultural

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา พส 394	ชื่อรายวิชา การปฏิบัติงานฟาร์มพืชสวน 4
2. จำนวนหน่วยกิต	1 หน่วยกิต	(0-3-1) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☐ สำหรับ หลักสูตร ปริญญาตรี	สาขาวิชา พืชสวน	
☐ สำหรับ หลายหลักสูตร		
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☒ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ. ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ		
.....		
4.2 อาจารย์ผู้สอน ผศ. ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ		
.....		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)		
ภาคการศึกษาที่ ☒ 1 ☐ 2 ชั้นปีที่ศึกษา 3		

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา พล 393	ชื่อรายวิชา การปฏิบัติงานฟาร์มพืชสวน 3
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา.....	ชื่อรายวิชา.....
8. สถานที่เรียน	
☒ ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☒ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
☐ นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	
ภาคการศึกษาที่ ☐ 1 ☒ 2	ปีการศึกษา 2563
(สำหรับการจัดทำมคอ. 2 และ มคอ. 3 เป็นครั้งแรก นับเป็นวันที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เปิดสอน/ปรับปรุงล่าสุด)	

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1. เรียนรู้ประวัติ วิสัยทัศน์ ปรัชญา ของสาขาวิชา และทำความรู้จักคณาจารย์ และเพื่อนนักศึกษาในวิชาเอก 2. เรียนรู้โครงสร้าง เนื้อหาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในสาขาวิชาเอกและ ฝึกทักษะพื้นฐานการวางแผน การจัดการและการปฏิบัติงานฟาร์มพืชสวน 3. เรียนรู้การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานการเกษตรและดูแลพืชและไม้ผล 4. ฝึกทำงานเป็นกลุ่มคณะ (team work) และวินัยการปฏิบัติ งาน ฝึกความอดทน สู้งานหนัก รับผิดชอบในงาน และ ตรงต่อเวลา
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา 1. เพื่อฝึกทักษะพื้นฐานการปฏิบัติงานฟาร์มพืชสวนและนำไปปฏิบัติจริงได้ 2. เพื่อฝึกระเบียบวินัยและความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ฝึกความอดทน สู้งานหนัก และตรงต่อเวลา 3. เพื่อเรียนรู้เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางพืชสวนให้เกิดความชำนาญ 4. เพื่อเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มและคณะ (team work) (อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เพิ่มการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขา (หลังจากสอนไปแล้ว มีการบันทึกใน มคอ. 5 เอาไว้เป็นหลักฐานในการพัฒนา)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

จัดให้นักศึกษาฝึกทักษะการปฏิบัติงานฟาร์มในสาขาวิชาเอก เพื่อเพิ่มพูนทักษะการใช้เครื่องมือการปฏิบัติดูแลรักษาพืชตามฤดูกาลและการผลิตนอกฤดูกาล ในขั้นสูง การเพาะกล้าและการดูแลรักษา การทำปุ๋ยหมัก น้ำชีวภาพ การจัดการปุ๋ย การจัดการน้ำ การตัดแต่ง การจัดการศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ฝึกค้นคว้าเอกสารวิชาการ และช่วยงานวิจัยและเสริมสร้างค่านิยมเป็นผู้มีวินัย คิดเป็น ทำเป็น มีความอดทน ขยัน สู้งานหนัก เสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นกลุ่มคณะ (team work) และฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม จัดทัศนศึกษานอกสถานที่

(ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดหลักสูตร)

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
0	-	3	1
(บรรยาย.....ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)	(สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย)	(มี/ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม)	(การศึกษาด้วยตนเอง ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 48 ชั่วโมง

(ระบุจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน และระบุวิธีการสื่อสารให้นักศึกษาได้ทราบกำหนดเวลาล่วงหน้า)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

มหาวิทยาลัย แม่โจ้ รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
			.			.				.				.		.		

วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รายวิชา	คุณธรรมและ จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
			.						.			.			.		.		

วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายวิชา	คุณธรรมและจริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
				.								.							.					.				.	

การท่องเที่ยวและการโรงแรม

รายวิชา	คุณธรรมและ จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		ทักษะวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	4
			.			.				.		.			.	

การบัญชี

รายวิชา	คุณธรรมและ จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อ การและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
			.					.			.				.		.	

วิศวกรรมศาสตร์

รายวิชา	คุณธรรมและ จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา					ทักษะระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			.				.					.					.					.			

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
เช่น <i>ปลูกฝังความมีวินัย ใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบและความมีน้ำใจ</i>	<i>ระบุวิธีการสอน เช่น สอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียนรู้การสอนในรายวิชา</i>	<i>ระบุวิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา</i>
1.1 ตรงต่อเวลา	เช็คชื่อทุกครั้งทั้งก่อนและเลิกงาน	นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการมากให้ตรงเวลาและกลับพร้อมกัน
1.2 ความขยัน อดทน สู้งาน	ฝึกทำงานกลางแดด และทำงานร่วมกับนักศึกษา ซึ่งจะ ไม่กล้าหลบงานมีอาจารย์ทำด้วย	นักศึกษาทนแดดได้มากขึ้น ทำงาน กลางแจ้งได้นานขึ้น และงานมีคุณภาพ ดีขึ้นทำงานจนเสร็จ
1.3 ความรับผิดชอบใน งานที่ได้รับ มอบหมาย	มอบหมายงานดูแลรักษาไม้ผลชนิดต่างๆ โดยตรวจงาน ความเรียบร้อยและทำงานตามมอบหมายทุก 2 สัปดาห์ โดยตรวจแปลงและให้คำแนะนำแก้ไขให้ถูกต้องในแต่ละ ชนิดพืช	นักศึกษารู้จักพืชมากขึ้นรู้จักการดูแล รักษา การปรับปรุงดิน การใส่ปุ๋ย การ ถากหญ้าพรวนดิน การทำโรงเรือน การทำค้ำไม้ผล การปฏิบัติดูแลรักษา และส่วนใหญ่ทำงานเสร็จก่อนที่จะ ตรวจงาน
1.4 ความรักและ สามัคคีและการทำงาน ร่วมกัน	มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม โดยกำหนดให้มีหัวหน้า กลุ่มซึ่งจะเปลี่ยนไปตามลักษณะงาน คนที่เป็นงานจะฝึก และถ่ายทอดความรู้ให้กับเพื่อนที่ไม่เคยทำในแต่ละงาน ซึ่งมีรุ่นพี่ และอาจารย์เป็นพี่เลี้ยงในการปฏิบัติงาน	สามารถทำงานได้เป็นหมู่คณะโดยมีผู้ที่ เคนทำงานชิ้นนั้นๆ เป็นผู้นำกลุ่ม มี การวางแผนและมีการสอบถามปัญหา เมื่อเจอปัญหา และสามารถแก้ไข ปัญหาต่างๆ ได้จากการประยุกต์การใช้ วัสดุและเครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่ได้เป็น อย่างดี
1.5 การให้เกียรติต่อ ตนเองและผู้ร่วมงาน และสถานที่	ฝึกให้ทำงานร่วมกันและใช้คำพูดที่เหมาะสมเมื่อทำงาน ร่วมกับผู้ใหญ่ ไม่พูดคำหยาบ ซึ่งจะตัดคะแนนครั้งละ 1 คะแนนเมื่อได้ยิน การแต่งกายรัดกุมและให้เกียรติ	ใช้คำพูดที่ระวังมากขึ้น แต่งกายรัดกุม และเหมาะสมในการทำงาน

	สถานที่ ไม่ใส่รองเท้าฟองน้ำทำงาน	
1.6 การมีสัมมาคารวะ	สวัสดิ์ผู้ใหญ่ พุดมีทางเสียง โดยการอบรมให้ความสำคัญ เรื่องการยกมือไหว้ไม่ได้เสียเงินเสียทอง แต่กลับได้มาซึ่ง ความชื่นชมและรักใคร่ของผู้ใหญ่ และผู้สอนได้ทำเป็น แบบอย่างให้นักศึกษาเห็นอย่างสม่ำเสมอ	นักศึกษาส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมดีขึ้น
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 การจัดการฟาร์ม	สาธิตการออกแบบสวน การจัดการระบบน้ำ การปฏิบัติ ดูแลรักษาสวนไม้ผล และการเสียบกิ่ง เปลี่ยนพันธุ์	ดูความสำเร็จของงานในแปลงที่รอบ มอบหมาย
2.2 การขยายพันธุ์ไม้ ผล	ฝึกปฏิบัติขยายพันธุ์ ฝึกเชือกกิ่งไม้ผลและฝึกการเสียบ ยอดด้วยวิธีต่างๆ เช่น เสียบข้าง เสียบลิ้ม และผ่านบวบ การฮอร์โมนเพราะเมล็ด	นักศึกษาส่งมีตรวจความคมสามารถ เสียบติดและส่งต้นที่เสียบติด ต้นกล้า จากการเพราะเมล็ด
2.3 การบำรุงดูแล รักษาอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่อง พ่นแรงในการจัดการ ฟาร์มไม้ผล	สอนการดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรและ เครื่องพ่นแรงในการจัดการฟาร์มไม้ผล	นักศึกษาสามารถเปลี่ยนถ่าย น้ำมันเครื่องและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรกลได้
2.4 การบำรุงดูแล รักษาและการซ่อม บำรุงเครื่องจักรกลเล็ก	อธิบายการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องตัดหญ้าสะพาย เช่นถ่ายน้ำมันเครื่อง อัดจารบี เปลี่ยนใบมีด และรับ ใบมีด เปลี่ยนหัวเทียน การตัดหญ้าอย่างถูกวิธีและไม่ เป็นอันตราย	นักศึกษาสามารถใช้เครื่องตัดหญ้าได้ ทั้งหญิงและชาย
2.5 ชนิดและพันธุ์ไม้ ผลต่างๆ	พาเดินดูไม้ผลชนิดและพันธุ์ต่างๆ ในแปลงรวมพันธุ์	สามารถจำแนกชนิดและพันธุ์ได้โดย การสอบถามการรู้
2.6 การปลูกและดูแล รักษาไม้ผล	มอบหมายแปลงรับผิดชอบโดยฝึกชุดหลุมผสมดินปลูก และการปลูกรวมถึงการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องวิธี	ตรวจแปลงทุกๆ 2 สัปดาห์ และให้ คำแนะนำในการปฏิบัติและให้คะแนน ตามคุณภาพของงาน
2.7 การจัดทรงต้นและ ตัดแต่ง	จัดกลุ่มจัดทรงต้นและจัดกิ่งไม้ผลให้มีทรงพุ่มเตี้ยเหมาะ กับการทำงานและจัดกิ่งขึ้นค้าง เช่น ฝรั่ง พุทรา มะเฟือง สาลี่ พลับ มัลเบอร์รี่ มะนาว และองุ่น	นักศึกษาสามารถทำได้ตามที่ได้ มอบหมาย

2.8 สารเคมีและชีว ภัณฑ์ป้องกันกำจัด ศัตรูพืช	แนะนำการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี และสารชีวภาพในการ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยเน้นสารชีวภาพซึ่งต้องฉีดพ่น ทุกสัปดาห์	นักศึกษาได้เห็นและได้พ่นด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการจัดการไม้ ผลแบบชีวภาพ
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<i>อธิบายเกี่ยวกับทักษะ ทางปัญญาที่จะพัฒนา เช่น การนำความรู้ไป ใช้แก้โจทย์ปัญหา และการวิเคราะห์ ปัญหา</i>	<i>เช่น การทำแผนธุรกิจ การทำโครงการพิเศษ การแปล ผลและการแก้ปัญหาในสายวิชาชีพ</i>	
3.1 มุมมองและ วิสัยทัศน์ในการทำ ฟาร์มไม้ผลแบบ ประณีต	ฉายวิดีโอ และ PW ให้นักศึกษาได้เห็นและเข้าใจระบบ ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ทั้งในและต่างประเทศ และชี้ให้เห็นถึงการให้ความสำคัญในการปฏิบัติงาน ฟาร์มอย่างประณีตซึ่งจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ	นักศึกษาได้เห็นภาพระบบและ กระบวนการจัดการเพื่อพัฒนาไม้ผล ทำให้เข้าใจการทำงานแบบกว้างๆ และทำให้มีความสนใจในอาชีพที่ต้น เลือกศึกษาเพิ่มขึ้นและเป็นแนวทางใน การทำงานในอนาคต
3.2 การคำนวณ ปริมาณงาน	ฝึกนักศึกษาทำงานด้วยตนเองและสามารถคำนวณ หรือ คาดเดาปริมาณงานก่อนที่จะทำเพื่อจัดคนทำงานให้ได้ ตรงกับปริมาณงานที่มีอยู่ ซึ่งเป็นต้นทุนหลักในการทำ ฟาร์ม โดยฝึกเป็นผู้นำและเป็นแรงงานในเป็นกลุ่ม	นักศึกษาสามารถคำนวณปริมาณงานที่ จะทำได้และกำหนดและจัดสรร แรงงานได้ถูกต้องและสามารถแจกแจง งานได้จริง
3.3 การจัดการ งบประมาณ	เสนอวิธีการทำงบประมาณซึ่งต้องใช้ทั้งหน่วยงานของรัฐ และเอกชน ซึ่งจะต้องทำงบประมาณประจำปี ประจำปีเดือนและประจำปีสัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจ กระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ	นักศึกษาสามารถจัดทำงบประมาณมา ส่งได้และปรับเปลี่ยนลดตามความ เหมาะสมเพื่อนำไปใช้จริง
3.4 การบริหารจัดการ แรงงาน	อธิบายหลักการคิดคำนวณแรงงานและต้นทุนต่างๆ ทั้ง สวนวัสดุ อุปกรณ์ ค่าเสื่อมสภาพ เพื่อบริหารจัดการ ต้นทุนและแรงงาน	นักศึกษาสามารถอธิบายข้อมูลเรื่อง ต้นทุนและการบริหารแรงงานในแต่ละ กลุ่มได้

3.5 การบริหารเวลา	กำหนดแรงงานให้เหมาะสมกับเวลาที่มีอยู่โดยจัดเป็นกลุ่มและสามารถเพิ่ม-ลดแรงงานได้เพื่อให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด	สามารถทำงานได้เสร็จตามเวลาและกรณีไม่เสร็จจะต้องให้ทำให้เสร็จแล้วจึงจะเลิกงานซึ่งจะมีผลต่อการทำงานในคราวต่อไปทำให้นักศึกษาตั้งใจทำเพื่อให้เสร็จตามเวลา
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 ทำงานเป็นกลุ่มตามลักษณะงาน	ฝึกให้ทำงานและรับผิดชอบเป็นกลุ่มโดยชี้แจงลักษณะงานและให้แต่ละกลุ่มวางแผนในการทำงาน	ดูผลงานที่ออกมาตามวัตถุประสงค์
4.2 การทำงานเป็นทีม	ฝึกมีการแบ่งงานกันทำตามความสามารถและช่วยกันหรือประสานงานระหว่างกลุ่มเพื่อให้งานที่มอบหมายสำเร็จ และจะได้เลิกงานพร้อมกัน	ดูการทำงานการประสานงานและคุณภาพของงานที่มอบหมาย
4.3 ความมีน้ำใจเสียสละและจิตสาธารณะ	ทำงานเป็นกลุ่มและเมื่อเสร็จงานของกลุ่มตนแล้วให้ช่วยกลุ่มอื่นที่มีลักษณะงานที่ยากกว่าเพื่อฝึกความเสียสละและช่วยเหลือเพื่อน ซึ่งต้องระมัดระวังกลุ่มที่งานน้อยแต่รอให้เพื่อมาช่วย	ดูการทำงาน การช่วยเหลือเพื่อน การเอาแรงกันและช่วยเหลือกันในคราวต่อไป
4.4 การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า	ฝึกให้วางแผนการทำงานที่ได้รับมอบหมายและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเช่นวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอมีการสลับกันใช้ตามความเหมาะสม และสามารถประยุกต์อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถทำงานได้จนแล้วเสร็จ	แนะนำและปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีในนักศึกษาดูและทำตามได้
4.5 ฝึกการเป็นผู้นำ	สลับสับเปลี่ยนกันเป็นผู้นำในแต่ละกลุ่มโดยใช้ผู้ที่มีความชำนาญในแต่ละกลุ่มมาเป็นผู้นำและคนที่อยู่กลุ่มฝึกชำนาญจะเป็นผู้นำให้กับกลุ่มต่อไปที่สลับกันทำงาน	ดูความชำนาญและการถ่ายทอดให้กับเพื่อนภายในกลุ่ม
4.6 ทำงานร่วมกันระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้อง	ให้รุ่นพี่ที่เรียนปริญญาโทมาช่วยสอนและร่วมทำงานด้วยและช่วยกันแก้ปัญหาโดยมีรุ่นพี่เป็นพี่เลี้ยง	ตรวจสอบการทำงานของนักศึกษาจากรุ่นพี่และดูพฤติกรรมการทำงานร่วมกันระหว่างพี่และน้อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 คำนวณการใช้ฮอร์โมน	สอนและฝึกคำนวณการชั่ง ตวง วัด สารเคมี และฮอร์โมนที่จะต้องใช้ จาก ส่วนในล้านส่วน (ppm) เป็นปริมาณมิลลิกรัม หรือมิลลิลิตรต่อลิตร	นักศึกษาสามารถคำนวณได้ตามโจทย์ที่กำหนด
5.2 คำนวณวัสดุการทำค้ำและโรงเรือน	สอนให้รู้จักชนิดและขนาดของวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในฟาร์ม และสามารถคำนวณปริมาณการใช้ต่อพื้นที่บอกขนาดชื่อชนิด และขนาดของวัสดุ เช่น ท่อน้ำ PE PVC วาล์ว เหล็กชนิดต่าง ลวดทำค้ำ ให้ทราบความกว้างความยาวของวัสดุแต่ละชนิดเพื่อทำงานประมาณจัดซื้อ	สอบแลบกึ่งชนิดและขนาดของวัสดุต่างๆ
5.3 เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิต	ฝึกเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นไม้ผล ความกว้างของลำต้น จำนวนข้อ จำนวนใบ การเจริญเติบโตของผลไม้แต่ละชนิด	สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องตามที่ได้ตั้งโจทย์
5.4 คำนวณประมาณงานให้เหมาะสมกับเวลา	สอนการทำงานประมาณรายปี เป็นกลุ่มเพื่อฝึกทำงบประมาณเสนอ มีการแนะนำและแก้ไขให้เหมาะสมและแจกตัวอย่างให้กับทุกกลุ่ม	ส่งรายงานการจัดทำงบประมาณของฟาร์มตามชนิดพืช
5.5 คำนวณพื้นที่ทำฟาร์ม ในแต่ละหน่วย คำนวณจำนวนต้นระยะปลูกในหน่วยพื้นที่	สอนการคำนวณหน่วยพื้นที่ ไร่ เอเคอร์ เฮกตาร์ และคำนวณระยะปลูกและจำนวนต้นต่อไร่ คำนวณผลผลิตต่อไร่ เพื่อสนับสนุนการทำงานประมาณ	ส่งรายงานการคำนวณจำนวนต้นตามระยะปลูก และปริมาณต้นต่อหน่วยพื้นที่

6. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัย

1. งานวิจัยเรื่อง “ศึกษาการปรับปรุงปริมาณคุณภาพผลผลิตมะม่วง โดยการจัดทรงพุ่มเตี้ยและการจัดการกิ่งให้มีความสม่ำเสมอทั้งต้น”
2. งานวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของ GA₃ และ CPPU ต่อคุณภาพผลผลิตองุ่นพันธุ์บิวตี้ชีดเลสส์และพันธุ์เฟลมชีดเลสส์”
3. งานวิจัยเรื่อง “ศึกษาการจัดกิ่งบนค้างเพื่อให้ผลผลิตตลอดทั้งปีของมะละกอพันธุ์ “ปากช่อง 1” และ “ฮอลแลนด์””
4. งานวิจัยเรื่ององุ่นและมะนาวขึ้นค้างที่โครงการชั่งหัวมัน จ. เพชรบุรี
5. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “เทคนิคการปลูกพุทราหนามสดขึ้นค้าง จัดการง่ายให้ผลผลิตเร็ว (จากงานวิจัยสู่ชาวสวน)”
6. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “เทคนิคการปลูกมะกอกขึ้นค้าง (จากงานวิจัยสู่ชาวสวน)”
7. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “เทคนิคต่อกิ่งองุ่นปลูกให้ย่นเวลาให้ผลผลิต 6 เดือนตัดแต่งกิ่ง 10-12 เดือนเก็บผลผลิต”
8. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “จัดกิ่งขึ้นค้างมัลเบอร์รี่อินทรีย์แบบกินผลสด ปลูกง่ายให้ผลผลิตดี ออกนอกฤดู ปีละ 5 ครั้ง”
9. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “องุ่นในกระถาง สร้างมูลค่าเพิ่ม”
8. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “การผลิตองุ่นในโรงเรือน การผลิตองุ่นแบบประณีต ดก-เร็ว-ดี”
6. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “การผลิตมัลเบอร์รี่นอกฤดู”
7. บทความในวารสารเคหการเกษตรเรื่อง “การผลิตพุทราขึ้นค้าง”

ดังนี้

- มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ
1. ฝึกให้นักศึกษาคำนวณความเข้มข้นของสารและ PGR ให้เป็นส่วนในล้านส่วน (ppm)
 2. ฝึกให้นักศึกษาจัดทรงต้นไม้ผลแบบยืนต้นให้จัดกิ่งอยู่บนค้างซึ่งจะทำให้มีการออกดอกและติดผลได้ง่าย
 3. ฝึกทำค้างและทำโรงเรือนไม้ผลไม้ผล
 4. ฝึกให้ใช้เครื่องมือในการขยายพันธุ์ไม้ผล ตัดแต่งกิ่ง โนมกิ่งและลือกกิ่งบนค้าง
 5. ฝึกทำปุ๋ยหมัก และผสมดินปลูก

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

1. เป็นที่ปรึกษาโครงการพระราชดำริ โครงการเกษตรเมืองงาย
2. เป็นที่ปรึกษาทางด้านองุ่นและไม้ผลเขตหนาวบริษัท ไฮ วี จี (PB Valley) ปากช่อง
3. เป็นที่ปรึกษาทางด้านไม้ผลและไม้ผลเขตหนาวบริษัท (PB Valley) เชียงราย
4. เป็นที่ปรึกษาทางด้านไม้ผลและไม้ผลเขตหนาวกับสวนสุชาดา วังน้ำเขียว จ. นครราชสีมา
5. ให้คำแนะนำและแลกเปลี่ยนวิชาการด้านองุ่นกับบริษัทสยามไวน์เนอร์ หัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์
6. ให้คำแนะนำและแลกเปลี่ยนวิชาการด้านองุ่นกับบริษัทโดล ประเทศไทย
7. เป็นคณะกรรมการไม้ผลขนาดเล็ก มูลนิธิโครงการหลวง
8. ให้คำปรึกษาแนะนำและก่อตั้งกลุ่มผู้ปลูกองุ่นทั่วประเทศ

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

นำไปอบรมให้ความรู้ในการบริหารจัดการแรงงาน หุ่น และการทำงานร่วมกันในลักษณะเครือข่าย นำความรู้และข้อมูลด้านไม้ผลจากการประชุมต่างๆ มาแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงความคืบหน้าของผลผลิตไม้ผลชนิดต่างๆ ทั้งในพื้นที่โครงการหลวงและจากบริษัทต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบทิศทางการทำงานและทิศทางการเกษตรในปัจจุบันทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

1. ในสอนและให้แนวความคิดในการผลิตแบบผสมผสานโดยมีพืชที่ให้ผลผลิตรายปี คือไม้ผล รายเดือน คือผักชนิดหัว และพืชรายวัน คือพืชผักเครื่องเทศ ซึ่งสามารถปลูกแซมในสวนไม้ผลได้ และสามารถนำไปทำสมุนไพรเพื่อใช้ในครัวเรือนโดยเน้นการปลูกแบบใช้ปุ๋ยคอกที่มีอยู่แล้วซึ่งพื้นบ้านจะเลี้ยงวัวข้างบ้านและจะย้ายคอกไปเรื่อยๆ เมื่อย้ายคอกวัวแล้วจะปลูกผักเพื่อกินเองไม่ต้องให้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีก็สามารถงอกงามและทนทานต่อโรคแมลงได้

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ให้นำการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่และพืชต่างๆ เพื่อความปลอดภัยทั้งตนเองและผู้บริโภค มีการปรับปรุงคุณภาพดิน เพื่อให้พืชเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพดีทั้งทรงต้นและผลผลิต
2. อบรมให้รู้จักเคารพผู้ที่มีอายุสูงกว่ารู้จักอ่อนน้อมถ่อมตน เพื่อเป็นสิริมงคลกับตนเองใครเห็นก็รัก ในทางกลับกันถ้าไม่ทำก็ไม่มีเสน่ห์ในตัวเอง และให้เกียรติคนงานที่มีอายุมากกว่าควรเรียกลุงป้า น้า อา ไม่ควรใช้เรียกคำที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้ได้ใจคนงานมากกว่า

6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

1. การสอนให้ใช้เครื่องมือทุนแรงในการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยเข้าไปใน YouTube และ Google
2. นำเสนอการดูงานและการฝึกงานต่างประเทศให้นักศึกษาดูแลเข้าใจการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรของต่างประเทศ
3. ให้คำแนะนำให้การศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ได้หวันและญี่ปุ่น
4. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการฝึกงานต่างประเทศได้หวันลาวและสิงคโปร์

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

ฝึกใช้วัสดุและเครื่องมือชนิดใหม่ๆ เช่นเครื่องล๊อคกิ่ง การใช้พาราฟีนในการเสียบยอดเพื่อความสะอาดและรวดเร็ว ฝึกการใช้เครื่องมือควั่น เครื่องพ่นสารชีวภาพ ฝึกการใช้ปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพในการป้องกันกำจัดโรคแมลง ฝึกสร้างโรงเรือนพลาสติกเพื่อป้องกันฝน น้ำค้าง และหมอกซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรค

6.5 การบรรยายโดยมีผู้ที่มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

1. เชิญศิษย์เก่าที่ประสบผลสำเร็จในชีวิตมาบรรยายให้แนวความคิดในการทำงานของนักศึกษา โดยคุณอเนก อุพารัตน์ ผู้จัดการทั่วไป บริษัท Thai Tech Agro Co., LTD. จากเมียนมา ซึ่งเป็นศิษย์เก่าไม้ผล แม่โจ้ รัน 60

2. เชิญรุ่นพี่ที่เรียนปริญญาโท มาให้คำแนะนำและมาร่วมปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความรักและเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ถ่ายทอดความรู้จากพี่สู่น้องซึ่งจะเข้าใจกันได้ง่าย มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำการบรรยายมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

เปิดโลกทัศน์และทัศนะวสัยให้กับนักศึกษาเพื่อให้เข้าใจถึงการเรียนเกษตรและแนวทางในการจะพัฒนาความรู้ความสามารถที่ตนเองชอบและถนัด และนำไปประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพเมื่อจบการศึกษา

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

พาศึกษาดูงานส่วนเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จรอบๆ มหาวิทยาลัย เช่นสวนองุ่นทรายแก้ว ไร่องุ่นสิริภิรมย์ และสวนองุ่นคุณหมอ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นศึกษาเก่าแม่โจ้และประกอบอาชีพอิสระ มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการดูงาน มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

อบรมและอธิบายถึงกระบวนการคิดและการประยุกต์การปลูกไม้ผลชนิดต่างๆ โดยเฉพาะองุ่น ร่วมกับการทำร้านกาแฟ ร้านอาหาร ซึ่งมีการเกื้อกูลซึ่งกันและกันและสามารถมีรายได้รายวันจากร้านอาหารโดยใช้ไม้ผลเป็นพืชที่ชักนำลูกค้าเข้าร้าน ส่วนองุ่นหรือไม้ผลจะเป็นรายได้รายครึ่งปีหรือรายปี ซึ่งจะให้นักศึกษาสนใจ เห็นทิศทางและมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานเพื่ออนาคตของตนเองได้มากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	เรียนรู้ประวัติ วิสัยทัศน์ ปรัชญา ของ คณะและสาขา - แนะนำเทคนิคการ ผลิตและจัดการไม้ผล ชนิดต่างๆ ทั้งในและ ต่างประเทศ - มอบหมายงานและ ปฏิบัติงานในแปลง ผลิตไม้ผลของสาขาไม้ ผล	3	บรรยายโดยใช้ PowerPoint เกี่ยวกับ วิสัยทัศน์ และ ปรัชญาพร้อมแนะนำไม้ผล และเทคนิคการจัดการไม้ผล ทั้งในและต่างประเทศ -ให้แต่ละคนดูแลแปลงที่รับ มอบหมายเพื่อฝึกปฏิบัติ ดูแลรักษาแปลงละ 2 คน (5 × 50 ม) แบ่งแปลงตามลาย ชื่อ - ซักถามความเข้าใจกับ นักศึกษาภายในห้องเรียน	บรรยายโดยใช้ PowerPoint และแปลงปฏิบัติงานจริง ซักถามความเข้าใจกับ นักศึกษาภายในห้องเรียน -สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อม ยกตัวอย่างที่เกิดขึ้นในสังคม ปัจจุบัน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ
2	- ฝึกการใช้เครื่องมือ พื้นฐาน การลับมีด ขยายพันธุ์ - แนะนำเครื่องมือ ทางการเกษตร เช่น การใช้เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นสาร เครื่อง ลื้อคิ่ง และจอบขุด และจอบถากที่ถูกต้อง	3	- ตรวจสอบความคมของมีด ขยายพันธุ์ และให้ลับมีด คมและนำมาส่ง - สาธิตการใช้เครื่องมือต่างๆ และ แจกงานเป็นกลุ่ม โดย อธิบายลักษณะของงาน เป็นงานวิจัยกลุ่ม เพื่อฝึก ทำงานการเก็บข้อมูล	- สาธิตการลับมีดและ ควบคุมกำกับดูแลนักศึกษา ในการลับคมมีดอย่างใกล้ชิด - สาธิตการใช้เครื่องมือต่างๆ และ แจกงานเป็นกลุ่ม โดย อธิบายลักษณะของงาน - ความสำเร็จของงานตามที่ มอบหมาย	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ

3	ฝึกทักษะการ ขยายพันธุ์พืช เช่นการ เพาะเมล็ด การปักชำ การตอน การเสียบ ยอด ทาบกิ่ง ด้วย เทคนิคและเครื่องมือ ต่างๆ	3	- สาธิตการขยายพันธุ์พืช แบบใช้เพศ เช่นการเพาะ เมล็ด และไม่ใช่เพศ เช่น การปัก ชำ ตอน ติดตา เสียบยอด ทาบกิ่ง - การเตรียมวัสดุการ ขยายพันธุ์ไม้ผล	- ควบคุมและกำกับดูแล นักศึกษาในการฝึก ขยายพันธุ์อย่างใกล้ชิด - ฝึกความมีวินัยในการ ปฏิบัติงาน และฝึกความ อดทนและสู้งานหนัก - เปิดโอกาสให้ซักถาม - ประเมินผลในการทำงาน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ
4	เรียนรู้การใช้เครื่องมือ โดยและอุปกรณ์ พื้นฐานการเกษตร เช่น การฝึกการผสมดิน ปลูก ชนิดและขนาดถุง ที่เหมาะสมต่อพืช การ กรอกดินปลูกลงถุง การใช้สารชีวภาพกับ ไม้ผลซึ่งเป็นทักษะ พื้นฐานของการ ขยายพันธุ์ไม้ผล	3	ฝึกทักษะให้นักศึกษาได้รู้จัก การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ พื้นฐานการเกษตร - สาธิตการใช้เครื่องมือ การ ผสมดิน สำหรับการปักชำ การปลูก และเทคนิคการ กรอกดินใส่ถุง การตัดแต่ง ทรงต้นและการตัดต้นก่อน ปลูก และการใช้สารชีวภาพ ในการป้องกันกำจัดโรค แมลง โดยทำงานเป็นกลุ่ม	- ควบคุมและกำกับดูแล นักศึกษาอย่างใกล้ชิด - ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการ ปฏิบัติงาน และฝึกความ อดทนและสู้งานหนัก - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมพร้อมยกตัวอย่างที่ เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ

5	เรียนรู้การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน การเกษตร เช่นการตรวจเช็ค เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นสารกำจัดศัตรูพืชเครื่องตัดแต่งกิ่ง การใช้กรรไกรและเลื่อยมือและเลื่อยเครื่อง เครื่องเจาะดิน	3	ฝึกทักษะให้นักศึกษาได้รู้จักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานการเกษตร - เครื่องทุนแรงฟาร์ม - การเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน -การซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือ	ควบคุมและกำกับดูแล นักศึกษาอย่างใกล้ชิด -สรุปผลการปฏิบัติงานฟาร์ม ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการปฏิบัติงาน และฝึกความอดทนและสู้งานหนัก -สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมพร้อมยกตัวอย่างที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธารุจ
6	ฝึกทักษะพื้นฐานการปฏิบัติงานฟาร์มเรียนรู้การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน การเกษตร เช่น การใช้กรรไกร และเลื่อยมือและเลื่อยเครื่อง เครื่องเจาะดิน - ทำความสะอาดในภายในแปลงสาธิตและรอบสาขา	3	ฝึกทักษะให้นักศึกษาได้รู้จักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานการเกษตร - เครื่องทุนแรงฟาร์ม - การเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน - การซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือการพรวนดินรอบโคนต้น - กำจัดวัชพืชและซากกิ่งไม้ต่างๆ โดยในไปหมักทำปุ๋ยหมัก และตัดแต่งต้นไม้รอบแนวรั้วสาขา ขุดลอกร่องระบายน้ำทั้งภายในและรอบสาขา	ควบคุมและกำกับดูแล นักศึกษาอย่างใกล้ชิด -สรุปผลการปฏิบัติงานฟาร์ม ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการปฏิบัติงาน และฝึกความอดทนและสู้งานหนัก -สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมพร้อมยกตัวอย่างที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธารุจ

7	ฝึกทักษะพื้นฐานการปฏิบัติงานฟาร์ม เช่น การจัดทรงต้น การตัดแต่งกิ่ง การซ่อมแซมค้ำปลูกและโรงเรือน	3	-การจัดทรงต้นและการตัดแต่งกิ่ง - การจัดทรงต้นและการตัดแต่งกิ่ง - การซ่อมแซมค้ำ และโรงเรือนไม้ผล	-ปฏิบัติงานฟาร์ม ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการปฏิบัติงาน และฝึกความอดทนและสู้งานหนัก -สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมพร้อมยกตัวอย่างที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน ควบคุมและกำกับดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธารุจ
8	ทดสอบทักษะกลางภาค	3	สอบ แลบกิ่ง ดูเครื่องมือและไม้ผล 40 ตัวอย่าง	ประเมินความรู้ในการฝึกทักษะ	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธารุจ
9	ฝึกทักษะการติดตั้งระบบน้ำไม้ผล รวมถึงการซ่อมระบบน้ำในแปลงสาธิตไม้ผล	3	-การขยายพันธุ์พืชแบบใช้เพศ และไม่ใช้เพศ -การจัดทรงต้นและการตัดแต่งกิ่ง - การซ่อมและมุงหลังคาพลาสติกโรงเรือน	ควบคุมและกำกับดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด -สรุปผลการปฏิบัติงานฟาร์ม ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการปฏิบัติงาน และฝึกความอดทนและสู้งานหนัก	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธารุจ
10	การวางแผนผังสวนไม้ผล การจัดการสวนไม้ผล ดูแลพืชในแปลงสาธิตของสาขาวิชา	3	-การดูแลรักษาต้นไม้ม -การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ -การใช้เครื่องทุ่นแรง การวางแผนและการจัดการสวนผลไม้ -การปลูกพืชหลัก การปลูกพืชรอง -การสร้างสวนใหม่ การจัดการสวนเก่า	ควบคุมและกำกับดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด -ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการปฏิบัติงาน และฝึกความอดทนและสู้งานหนัก	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธารุจ

11	การใช้เครื่องกลหนักใน ฟาร์มไม้ผล เช่น ขับรถ แทรกเตอร์ล้อยาง	3	-สาธิตและฝึกขับรถ แทรกเตอร์ล้อยาง ให้กับ นักศึกษาทุกคนจะต้อง ทดลองขับทุกคน	ควบคุมและกำกับดูแล นักศึกษาอย่างใกล้ชิด - ให้คะแนนเมื่อสอบขับรถ แทรกเตอร์ผ่าน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ
12	ฟังการบรรยายจาก ศิษย์เก่าที่ประสบ ผลสำเร็จ	3	- ฟังการบรรยายจากศิษย์ เก่าไม้ผลที่อยู่ในประเทศ เมียนมา คุณอนเนก อุพาร์ตัน ผู้จัดการทั่วไป บริษัท Thai Tech Agro Co., LTD. เกี่ยวกับประสบการณ์ในทำ การเกษตรในเมียนมาและ อื่นๆ	นักศึกษาเข้าร่วมฟัง สอบถามการทำงาน การ ฝึกงานและแลกเปลี่ยน ประสบการณ์	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ คุณอนเนก อุพาร์ตัน
13	ทำความสะอาดใน ภายในแปลงสาธิตและ รอบสาขา	3	- การพรวนดินรอบโคนต้น - การ ปรับปรุงดิน ปรับ pH ดิน และการตรวจสอบ โครงสร้างดิน - กำจัดวัชพืชและซากกิ่งไม้ ต่างๆ โดยในไปหมักทำปุ๋ย หมัก และตัดแต่งต้นไม้รอบ แนวรั้วสาขา ขุดลอกร่อง ระบายน้ำทั้งภายในและรอบ สาขา	ควบคุมและกำกับดูแล นักศึกษาอย่างใกล้ชิด - ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการ ปฏิบัติงาน และฝึกความ อดทนและสู้งานหนัก	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ
14	ศึกษาดูงานนอก สถานที่	3	ดูงานการทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ และสวนไม้ผลอินทรีย์ของ บริษัทหรือเกษตรกรที่ ประสบผลสำเร็จ	- ให้นักศึกษาซักถามหา ความรู้เกี่ยวกับเกษตรกรโดยตรง - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมพร้อมยกตัวอย่างที่ เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ

15	ดูแลพืชในแปลงสาธิต ของสาขาวิชา	3	- สาธิตและฝึกทักษะการ ป้องกันกำจัดโรคและแมลง ไม้ผลภายในสาขาโดยใช้กา ดักแมลงและใช้สารไล่แมลง ที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และ ผู้บริโภค	ควบคุมและกำกับดูแล นักศึกษาอย่างใกล้ชิด - ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ ความมีวินัยในการ ปฏิบัติงาน และฝึกความ อดทนและสู้งานหนัก - สรุปผลการปฏิบัติงาน ฟาร์ม	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ
16	- ทดสอบทักษะปลาย ภาค	3	- สอบแลบกิ่ง วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ชนิดไม้ผล และ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช 40 ตัวอย่าง	ประเมินความรู้และเข้าใจ ปัญหาในการปฏิบัติงาน	ผศ.ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	การประเมินการทำงาน หรือกิจกรรมการ ปฏิบัติงานในเวลาเรียน	เช็คชื่อ ตรวจสอบการทำงานตามที ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่ม	ทุกสัปดาห์	40
2	การประเมินผลงานที่ได้ มอบหมาย	งานรับผิดชอบงานปฏิบัติดูแลรักษา ในแปลงสาธิตไม้ผลและรายงาน	งานมอบหมายทุก 2 สัปดาห์ รายงาน สัปดาห์ที่ 14	40

3	ทดสอบทักษะกลางภาค และปลายภาค	สอบดูตัวอย่างพืช วัสดุ อุปกรณ์จริง สารป้องกันกำจัดวัชพืชทางดำนไม้ ผล 40 ตัวอย่าง (สอบแลบกิ่ง 15 วินาทีต่อ 1 ตัวอย่าง)	8 และ 16	20
เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)				
80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C	
75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+	
70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D	
65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F	

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา
(Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงการหรือการทดสอบ

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2546. การจัดจำแนกไม้ผล. เชียงใหม่ : ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เจลิยว แจ้งไพร. 2535. นโยบายและแนวทางการพัฒนาการใช้ทรัพยากรที่ดินบนพื้นที่ลาดชัน. เอกสาร
การประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลาด
ชันในภาคเหนือของประเทศไทย.

สุเมธ เกตุวราภรณ์. 2537. ไม้ผลเบื้องต้น. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้,
ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ. การใช้เครื่องทุ่นแรงในฟาร์มพืช. ครั้งที่ 1, 41 : ประกายพริก, 2538
นันทิยา สมานันท์. 2526. การขยายพันธุ์พืช. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 196 น.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2546. การจัดจำแนกไม้ผล. เชียงใหม่ : ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เจลิยว แจ้งไพร. 2535. นโยบายและแนวทางการพัฒนาการใช้ทรัพยากรที่ดินบนพื้นที่ลาดชัน. เอกสาร
การประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลาด
ชันในภาคเหนือของประเทศไทย.

สุเมธ เกตุวราภรณ์. 2537. ไม้ผลเบื้องต้น. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้,
ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ. การใช้เครื่องทุ่นแรงในฟาร์มพืชมั. ครั้งที่ 1, 41 : ปรกษยพริก, 2538
นันทียา สมานันท์. 2526. การขยายพันธุ์พืช. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 196 น.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2546. การจัดจำแนกไม้ผล. เชียงใหม่ : ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เจลิยว แจ้งไพร. 2535. นโยบายและแนวทางการพัฒนาการใช้ทรัพยากรที่ดินบนพื้นที่ลาดชัน. เอกสาร
การประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลาด
ชันในภาคเหนือของประเทศไทย.

สุเมธ เกตุวราภรณ์. 2537. ไม้ผลเบื้องต้น. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้,
ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ. การใช้เครื่องทุ่นแรงในฟาร์มพืชมั. ครั้งที่ 1, 41 : ปรกษยพริก, 2538
นันทียา สมานันท์. 2526. การขยายพันธุ์พืช. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 196 น.

Litz, R.E. 1997. The mango botany, production and uses. CAB International. Univer. of Florida, USA.
587 p.

Mullins, M.G., A Bouquet and L.E. Williams. 2007. Biology of the grapevine. Cambridge Univer. Press
UK. 239 P.

Ramming, D.W. 1999. New grape. Agri. Res. 47 (10): 23.

Westwood, M.N. 1991. Temperate-Zone pomology, physiology and culture. Timbe press. 523p.

4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

เป็นอาสาสมัครและที่ปรึกษาและกรรมการโครงการพระราชดำริเช่น โครงการชั่งหัวมัน มูลนิธิโครงการหลวง เพื่อ
นำปัญหา ความรู้และข้อมูลต่างๆ มาประยุกต์การเรียนการสอนให้นักศึกษาเข้าใจและนำไปประยุกต์ให้ได้จริงใน
อนาคตได้

4.1 ผลงานวิจัย

อัจฉรา ภาวศุท พรประเสริฐ ธรรมอินทร์ ทูลโรย มะลิแก้ว และ ชินพันธ์ ธนารุจ 2549. ศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิต
และคุณภาพกีวี่ฟรุ้ตโดยการห่อผล (Study on Increasing Kiwifruit Yield and Quality by Bagging

- Methods). ผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง. 426-427.
- บรรจง ปานดี อัจฉรา ภาวศุท ขินพันธ์ ธนารุจ สุขสันต์ ฤทธิ์นอร์การณ ขยา ไชยประสพ และ วิรัตน์ ปราบ
ทุกซ์ 2550. การเปรียบเทียบรูปแบบของค้ำและระบบการจัดการทรงต้นและกิ่งของเสาวรสรับประทาน
สด (Comparison of bar type and vine/cane training systems on table passion fruits).
ผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง. 406-407.
- Thanarut, C., Chen, C. C., and Yang, Y. S. (2010). Effects of Streptomycin, GA₃ and CPPU on
Seedlessness and Berry Quality in 'Kyoho' and 'Honey Red' Grapes. Hort. NCHU.
- Thanarut, C., C. C. Chen, and Y. S. Yang. (2010). Effects of Streptomycin, on Pollen Tube Growth
and Seedless Berry Induction in 'Kyoho' Grapes. J. Taiwan Soc. Hort. Sci.
- ชินพันธ์ ธนารุจ ปริญา ณ น่าน และ สรศักดิ์ นาทิพย์. 2555.
อิทธิพลของ GA₃ และ CPPU ต่อคุณภาพผลผลิตองุ่นพันธุ์บิวตี้ซีดเลสส์และพันธุ์เฟลมซีดเลสส์. (Effects
of GA₃ and CPPU on Berry Quality in 'Beauty Seedless' and 'Flame Seedless' Grapes)
ผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงประจำปี 2555. 96-105.
- ชินพันธ์ ธนารุจ และ พัฒนา ชัยสิทธิ์. 2556.
ศึกษาการจัดกิ่งบนค้ำเพื่อให้ผลผลิตตลอดทั้งปีของมะละกอพันธุ์ “ปากช่อง 1” และ “ฮอลแลนด์”
(Study of All Year Round Production of 'Pakchong No. 1 and 'Holland' Papayaby Shoots
Training on the Structure) ผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงประจำปี 2556. 73-83.
- Thanarut, C. and Y.
S. Yang. (2014) Studies on the Mechanism of Seedless and Seedlessness in 'Kyoho' (Vitis
vinifera L. x Vitis labruscana bailey) grapes Induced by Streptomycin Acta Hort.
1059:205-212.
- Lo, Q. T., P. Pooprompan, S. Sakhonwasee, and C. Thanarut. 2015.
Effects of Atonik and Plant Growth Regulators on Berry Quality of 'Beauty Seedless'
Grape. The 36th National Graduate Research Conference., Maejo University, Chiang Mai,
Thailand. p. 184-194.
- ขวัญภิรมย์ จบสูงเนิน, ชินพันธ์ ธนารุจ, นเรศ ศิริเกสร และ อรพินธุ์ สฤชดี้นำ. 2558.
การเพิ่มชุดโครโมโซมมัลเบอร์รี่ด้วยสารละลายโคลชิซิน (Chromosome Doubling of Mulberry Using
Colchicine). การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 36. มหาวิทยาลัย
แม่โจ้, เชียงใหม่. น. 220-225.

วรารกร รำมะวูจ, ชินพันธ์ ธนารุจ, เสกสันต์ อุสสหาดานนท์ และวรินทร์ สุทนต์. 2558.

อิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตองุ่นพันธุ์ ‘บิวตี้ซีดเลสส์’ Effects of Plant Growth Regulator on Berry Quantity and Quality of ‘Beauty Seedless’ Grape). การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 36.มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่. น. 226-233.

กลอยใจ ปูเขียว, ชินพันธ์ ธนารุจ, สันต์ ละอองศรี, และอานัฐ ตันโช. 2558.

การเจริญเติบโตของกาแฟอาราบิกา (*Coffea Arabica* L.) โดยการปลูกในระบบอินทรีย์ (Vegetative Growth of Arabica Coffee (*Coffea Arabica* L.) in Organic Cultivations System). การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 36. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่. น. 398-404.

อิทธิพล สุธรรมมา ชินพันธ์ ธนารุจ อานัฐ ตันโช และวรินทร์ สุทนต์. 2559.

การศึกษาการย่นระยะเวลาการให้ผลผลิตรุ่นแรกขององุ่น “บิวตี้ซีดเลสส์” โดยวิธีการต่อต้าน. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 8: น. 31-39.

เรวัฒน์ พงศ์สกุล ชินพันธ์ ธนารุจ เสกสันต์ อุสสหาดานนท์ และ วรินทร์ สุทนต์. 2559.

ผลของสเตรปโตไมซิน ต่อการชักนำลักษณะผลไร้เมล็ดในองุ่นพันธุ์ “พีโอเนะ” (Effect of Streptomycin on Seedless Induction in Seeded ‘PIONE’ grape). วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ 3 (ฉบับพิเศษ I): MO06/61-65.

เทียนนุช ทองอยู่ ชินพันธ์ ธนารุจ เสกสันต์ อุสสหาดานนท์ วรินทร์ สุทนต์ และประนอม ยงค์มั่น. 2559.

การศึกษาผลของ GA₃ ต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของก๊วฟรุต พันธุ์ ‘Hayward’ และพันธุ์ ‘Hort 16A’. (Effects of GA₃ Concentration of Germination of ‘Hayward’ and ‘Hort 16A’ Kiwifruit Seed). วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ 3 (ฉบับพิเศษ I): MO06/5-8.

ราตรี หงส์ยนต์, ชีรนุช เจริญกิจ, เฉลิมศรี นนทสวัสดิ์ศรี และ **ชินพันธ์ ธนารุจ**. 2557. การศึกษาความมีชีวิตของ ละอองเกสร อัตราการงอก และการติดผลของลำไยพันธุ์อีดอ ที่ปล่อยให้ออกดอกติดผลตามธรรมชาติ และการชักนำให้ออกดอกนอกฤดู. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45(3):93-98.

Thanarut, C. and **J. C. Ko.** (2015) Guave, Wax apple, Sugar apple and Pineapple Productions in Thailand. Acta Hort. 1116: 7-13. DOI 10.17660/ActaHor.

ศุภกร ศรีไทย นเรศ ศิริเกษร อานัฐ ตันโช และ **ชินพันธ์ ธนารุจ**. 2563. อิทธิพลของต้นตอองุ่นกับการให้ปริมาณ และคุณภาพของผลผลิตองุ่นทำไวน์ แดงพันธุ์ ‘Syrah’. เก่นเกษตร 48 ฉบับที่ 2: 417-424.

ชินพันธ์ ธนารุจ และ วิภาวี มีระหันนอก. 2562. การผลิตเคพกูสเบอร์รีในวัสดุปลูกไร้ดิน (The Cape

Gooseberry Production in Substrates Culture). วารสารผลิตรายการเกษตร 1(2):11-21. ชิตี ศรีตันทิพย์ สันติ ช่างเจรจา สัญชัย พันธโชติ ชินพันธ์ ธนรุจ. 2561 ผลของสายพันธุ์องุ่นทำไวน์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและการสังเคราะห์แสง การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลครั้งที่ 67 “ราชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมก้าวไกลสู่ Thailand 4.0” 308-314 Chao-Jen Wang, Chinnapan Thanarut, Pei-Lun Sun, and Wen-Hsin Chung. 2020. Colonization of human opportunistic <i>Fusarium oxysporum</i> (HOFo) isolates in tomato and cucumber tissues assessed by a specific molecular marker. PLOS ONE. 1-15. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234517. June 12, 2020.
4.2 งานบริการวิชาการ - บรรยายการจัดการองุ่นและไม้ผลบนที่สูง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวน เชียงใหม่ - บรรยาย Intensive management of pomology ให้กับเจ้าหน้าที่เกษตรและป่าไม้ ภูพาน - บรรยาย Nursery management ให้กับเจ้าหน้าที่เกษตรและป่าไม้ ภูพาน - บรรยาย Fruit tree canopy training ให้กับเจ้าหน้าที่เกษตรและป่าไม้ ภูพาน - อบรม Plant propagation ให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัย Okayama, Japan - อบรม Growing organic fruit trees and maintaining toxic-free orchards and plants Propagation ให้กับนักธุรกิจชาวสิงคโปร์ - บรรยาย เทคนิคการผลิตองุ่นและไม้ผลบนพื้นที่สูง ให้กับเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม - ร่วมงานดำหัวคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ร่วมงานดำหัวผู้บริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้และศิษย์เก่าอาวุโส สมาคมศิษย์เก่าแม่โจ้
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา - ให้สืบค้นชนิดของไม้ผลเขตร้อนในต่างประเทศ
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก - ศิษย์เก่าไม้ผลที่ประสบผลสำเร็จในการผลิตไม้ผลในประเทศเมียนมา คุณอนก อูพาร์ตัน ผู้จัดการทั่วไป บริษัท Thai Tech Agro Co., LTD. เมียนมา
ดูงานการทำปุ๋ยหมักอินทรีย์และสวนไม้ผลอินทรีย์ของบริษัทหรือเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จเช่น บริษัท Organic Fertilizer อ. พร้าว จ. เชียงใหม่ ในสัปดาห์ที่ 14

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - นักศึกษาที่เรียนวิชาปฏิบัติงานฟาร์มพืชสวน 3 สามารถตอบคำถาม อธิบายการทำสวนไม้ผล การวางระบบน้ำ ระบบการจัดการฟาร์มได้
3. กลยุทธ์การประเมินการสอน -สังเกตพฤติกรรม และการปฏิบัติงานของนักศึกษาแต่ละคนเพื่อเสริมทักษะให้เหมาะสมกับคน โดยทีมผู้สอน อาจารย์ และนักศึกษาพี่เลี้ยง ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น
3. การปรับปรุงการสอน สังเกตการปฏิบัติงานในการสหกิจศึกษาว่า นักศึกษามีข้อด้อยในส่วนใดและนำมาสอบและฝึกทักษะในเรื่องนั้นๆ ให้เกิดความเข้าใจและชำนาญให้เพิ่มมากขึ้น และชี้ให้เห็นความสำคัญและอนาคตในการทำการเกษตรปลอดภัย และเกษตรอินทรีย์
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา - ผลการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบประเมินความรู้และทักษะ
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา - ปรับปรุงจากการสหกิจศึกษาของนักศึกษาและนำจุดด้อยมาปรับปรุงและพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษา

ลงชื่อ: _____

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชินพันธ์ ธนารุจ)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 30 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563