รายงานผลการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการแก่สังคม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

ชื่อโครงการ

“ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์”

คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน
มหาวิทยาลัยทักษิณ

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการบริการวิชาการแก่สังคมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โครงการ “ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ 2) เพื่อสร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างเกษตรกร มหาวิทยาลัย และองค์กรที่เกี่ยวข้อง และ 3) เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและทัศนคติที่ดีต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เข้มข้นและเป็นไปตามมาตรฐานข้าวอินทรีย์สู่ระดับสากล เป้าหมายโครงการได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชาวนาพัทลุง อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ จังหวัดตรัง จำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด 50 คน ผู้รับผิดชอบโครงการ คือ อาจารย์ ดร. นันทิยา พนมจันทร์ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

ผลการดำเนินการโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ใช้เวลาดำเนินโครงการจำนวน 2 วัน คือวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ ห้องบรรยาย 2 อาคารคณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง มีการบรรยายพิเศษ เรื่อง มาตรฐานการผลิตนาอินทรีย์ และแนวทางการจัดการผลิตนาอินทรีย์สู่มาตรฐานสากล โดยคุณธารสวาท พิมเสน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง กิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และตอบข้อซักถามระหว่างกลุ่มเกษตรกร และวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง มีการบรรยายพิเศษ เรื่องเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ โดยคุณจิตรา อินเกตุ (หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง และ เรื่องเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศร่วมกับจุลินทรีย์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืช (Plant Growth Promoting Rhizobacteria: PGPR) โดยคุณสุพรรณนีย์ เบี้ยแก้ว นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา อำเภอเมือง จังหวัดพังงา และกิจกรรมเรียนรู้เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยเศษวัสดุทางการเกษตรต่าง ๆ

ผลการประเมินบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้เข้าร่วมเป็นเกษตรกรจำนวน 40 คน และนิสิต 10 คน ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมอยู่ในระดับดีมากร้อยละ 46 ระดับดีร้อยละ 50 และระดับปานกลางร้อยละ 4 เกษตรกรได้รับความรู้และสามารถไปใช้ได้จริง โดยแนะนำให้มหาวิทยาลัยสนับสนุนกิจกรรมบริการวิชาการให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ชุมชนอย่างมาก

(นางสาวนันทิยา พนมจันทร์)
ผู้รับผิดชอบโครงการ
วันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

สารบัญ

		หน้า
บทสรุปผู้บริหาร		
ส่วนที่ 1	**ส่วนนำ**	
	หลักการและเหตุผล	4
	วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	6
	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	7
ส่วนที่ 2	**วิธีดำเนินการ**	
	พื้นที่/สถานที่/ระยะเวลาดำเนินการ	8
	กลุ่มเป้าหมาย	8
	กำหนดการจัดโครงการ	9
	การประเมินผลโครงการ	11
ส่วนที่ 3	**สรุปผลการดำเนินการ**	
	สรุปผลการดำเนินการในภาพรวม	13
	สรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด	15
	องค์ความรู้ที่ได้รับจากการบริการวิชาการ	15
	ประโยชน์หรือผลกระทบของการให้บริการวิชาการต่อชุมชนหรือสังคม	18
	การบูรณาการกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย	18
	ปัญหาอุปสรรค	19
	ข้อเสนอแนะ	19
ภาคผนวก		
1	ภาพกิจกรรม	21
2	สำเนาหนังสือขออนุมัติดำเนินโครงการพร้อมโครงการที่ได้รับอนุมัติ	30
3	สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการ	53
4	หนังสือเชิญวิทยากร / หนังสือราชการ /เอกสารอื่น ๆ	55
5	สำเนาใบเซ็นชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ คณะกรรมการและวิทยากร	61
6	สรุปค่าใช้จ่ายพร้อมสำเนาหลักฐานการใช้เงินตามจริง	64
7	แบบสอบถามหรือแบบประเมินโครงการ	201
8	หนังสือประชาสัมพันธ์โครงการ (ถ้ามี)	203

9	สำเนาหนังสือประสานหรือขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานภายนอก (ถ้ามี)	204
10	เอกสารประกอบการบรรยาย (ถ้ามี)	205

ส่วนที่ 1
ส่วนนำ

หลักการและเหตุผล

ตามแผนยุทธศาสตร์จังหวัดพัทลุงมุ่งเน้นการพัฒนาข้าวอินทรีย์ 5 ปี (ปี 2561-2565) เพื่อเพิ่มพื้นที่การผลิตให้เกิดผลสำเร็จ จำนวน 27,000 ไร่ และพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกในการทำนาอินทรีย์ที่ผ่านมา ได้แก่ พันธุ์ข้าวสังข์หยดเท่านั้น สาเหตุเนื่องจากข้าวสังข์หยดเป็นข้าวที่ผ่านการจดทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) และเป็นข้าวสุขภาพที่ลูกค้าทั้งในและต่างประเทศต้องการ สามารถสร้างมูลค่าและเพิ่มทางการตลาดได้เป็นอย่างดี กระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ค่อนข้างเข้มงวดเรื่องของการใช้สารเคมีในแปลงนาสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ที่กำลังจะจดทะเบียน organic Thailand หรือ IFOAM ซึ่งเป็นมาตรฐานการรับรองการผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีการตรวจสอบอย่างเข้มข้นตลอดทั้งระบบการผลิต ดังนั้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงนาอินทรีย์จึงต้องมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับการรับรองว่าเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ปราศจากการปนเปื้อนสารเคมีอย่างแน่นอน การผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งสำหรับการผลิตปุ๋ยหมักของกลุ่มเกษตรกรที่จะรวมกลุ่มกันผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยหลักกระบวนการผลิตปุ๋ยต้องมีการตรวจสอบคุณสมบัติและขอตรารับรองปุ๋ยอินทรีย์ที่สามารถใช้ได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศเป็นกระบวนการหมักเริ่มขึ้นหลังจากนำส่วนผสมวัสดุอินทรีย์ตามสูตร คือ มูลไก่แกลบ 3 ส่วน มูลวัว 3 ส่วน และเศษวัสดุ 1 ส่วน โดยน้ำหนัก ที่ระดับความชื้นใกล้เคียงกัน ได้ผสมเข้าเป็นเนื้อเดียวกันดีแล้วพร้อมกับปรับความชื้นให้ได้ในระดับ 60 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก หรือเปียกชุ่มแต่ไม่แฉะ หรือเมื่อใช้มือกำจะเป็นก้อนแต่ต้องไม่มีน้ำไหลออกมาจากวัสดุและเมื่อใช้นิ้วบี้จะแตกออกโดยง่าย การปรับความชื้นมีความสำคัญเพราะมีผลต่อช่องว่างในกองปุ๋ยหมัก ช่องว่างที่เหมาะสมมีผลทำให้อากาศในกองปุ๋ยหมักมีการหมุนเวียนเติมออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ในกองปุ๋ยหมักอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ภายในกองปุ๋ยไม่เกิดสภาวะขาดออกซิเจน และช่วยปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำจากการหายใจของจุลินทรีย์ และสะสมความร้อนในกองปุ๋ยหมักให้มีความสมดุลกับจุลินทรีย์ย่อยสลายซึ่งชอบอุณหภูมิสูง สร้างเสริมกระบวนการหมักให้ประสิทธิภาพสูงเร่งการย่อยสลายให้เร็วขึ้นสม่ำเสมอทั่วทั้งกอง ลดการสูญเสียไนโตรเจน และการเกิดแก๊สมีเทนกับไนตรัสออกไซด์มีน้อยลง ซึ่งภายในกองปุ๋ยหมักจะมีการเปลี่ยนแปลงสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

1) <u>อุณหภูมิและความชื้น</u> เป็นปัจจัยที่ต้องตรวจสอบและควบคุม ในช่วงแรกทำให้เกิดความร้อนสะสมขึ้นในกองปุ๋ยหมัก จะเริ่มมีอุณหภูมิสูงขึ้นจากความร้อนสะสมที่ขับออกมาจากการหายใจของจุลินทรีย์ในกองปุ๋ยหมักภายใน 3 วัน และจะเพิ่มเรื่อย ๆ ไปจนถึงระดับที่ควบคุม 55-65 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 21 วัน (หากอุณหภูมิสูงเกินไปจุลินทรีย์ย่อยสลายบางชนิดจะถูกทำลาย) ความร้อนสูงในระดับนี้ จะช่วยฆ่าเชื้อโรคของคน สัตว์ และพืช รวมทั้งทำลายการงอกของวัชพืชและสารพิษบางชนิดที่ตกค้างในวัสดุอินทรีย์ จึงทำให้กองปุ๋ยหมักปลอดภัยจากเชื้อโรคและวัชพืช เมื่อครบ 30 วัน จึงย้ายออกจากซองหมัก

ระบบเติมอากาศ เพื่อให้เกิดการย่อยสลายต่อเนื่อง และเมื่ออุณหภูมิในกองปุ๋ยลดต่ำลงเท่ากับอุณหภูมิในอากาศ ปุ๋ยหมักก็จะเข้าสู่ระยะที่มีการย่อยสลายสมบูรณ์

2) อินทรียวัตถุและอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ปุ๋ยหมักเป็นวัสดุอินทรีย์ที่สำคัญที่ให้อินทรียวัตถุแก่ดิน ซึ่งอินทรียวัตถุในปุ๋ยหมักเป็นอินทรียวัตถุที่ผ่านการย่อยสลายจนคงตัวในรูปของฮิวมัส ปริมาณอินทรียวัตถุในปุ๋ยหมักจะมีมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับวัสดุอินทรีย์ที่เป็นองค์ประกอบในปุ๋ยหมัก ความคงตัวของปุ๋ยหมักวัดจากอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ซึ่งอัตราส่วนจะลงลงน้อย หรือการย่อยสลายจะน้อยมาก ปริมาณอินทรียวัตถุจะคงที่หลังจากมีการลดความชื้นให้ต่ำลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดวัสดุอินทรีย์ที่นำมาใช้ทำปุ๋ยหมัก

3) การเปลี่ยนแปลงของค่าปฏิกิริยากรด-ด่าง ในกองปุ๋ยหมัก ปฏิกิริยากรด-ด่างของวัสดุอินทรีย์ในกองปุ๋ยหมักจะค่อยๆ เปลี่ยนสภาพเป็นกรด ค่าปฏิกิริยากรด-ด่าง อาจต่ำถึง 4.5-5 และเมื่อปุ๋ยหมักย่อยสลายสมบูรณ์ ค่าปฏิกิริยากรด-ด่าง มากกว่า 7.5

4) การแปรสภาพของธาตุอาหารพืชในกองปุ๋ยหมัก ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักมาจากแร่ธาตุที่ปนมากับวัสดุ และการแปรสภาพในกระบวนการย่อยสลายหรือกระบวนการปุ๋ยหมัก ปลดปล่อยสารอนินทรีย์ในรูปอิอออนต่าง ๆที่พืชดูดใช้ได้ เช่นเดียวกับรูปอิอออนแร่ธาตุในปุ๋ยเคมี แต่ได้มาจากกาย่อยสลายจากวัสดุอินทรีย์ จึงทำให้ปุ๋ยหมักมีข้อดีที่ประกอบด้วยแร่ธาตุอาหารที่จำเป็นกับพืชเกือบทุกชนิดทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริม รวมทั้งยังมีสารอินทรีย์ที่ยังย่อยสลายแปรสภาพเป็นแร่ธาตุยังไม่หมดจะค่อยๆ แปรสภาพเป็นแร่ธาตุที่พืชดูดไปใช้ได้ปลดปล่อยออกมาทีหลังใส่ให้กับพืช

5) การย่อยสลายสมบูรณ์ของปุ๋ยหมัก เป็นตัวชี้วัดความเป็นประโยชน์ของปุ๋ยหมักต่อพืชโดยตรง เนื่องจากเป็นการวัดปริมาณสารพิษที่มีผลกระทบต่อการงอก ได้แก่ แก๊สแอมโมเนียและแก๊สไฮโดรเจนซัลโฟด์หรือแก๊สไข่เน่า กรมวิชาการเกษตร (2558 : 5-6)

ข้อดีของปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ คือ ให้ธาตุอาหารอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ ทำลายเมล็ดวัชพืชและเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค สะดวกในการเก็บรักษา ขนส่งและนำไปใช้ ช่วยลดต้นทุนการกลับกองปุ๋ยหมักและขั้นตอนในการดำเนินงาน ไม่ใช้ยูเรียเป็นส่วนผสมเหมาะสำหรับการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ และระยะเวลาในการหมักสั้น ดังนั้นการนำหญ้าเนเปียร์ ต้นข้าวโพด หรือผักตบชวามาใช้สำหรับการทำปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศก็จะช่วยเพิ่มมูลค่าเศษวัสดุเหลือใช้และเพิ่มรายได้จากการผลิตปุ๋ยจำหน่ายรวมถึงการช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากวัชพืชน้ำที่มีการเพิ่มปริมาณและขยายพันธุ์มากขึ้น จึงน่าจะเป็นแนวทางหรือทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ที่จะรวมกลุ่มกันผลิตปุ๋ยหมักอินทรีย์ไว้ใช้เองหรือจำหน่ายโดยผ่านการรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดของมาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์ และเป็นแนวทางการส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักและปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เป็นไปตามมาตรฐานข้าวอินทรีย์อย่างจริงจัง

วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
1. ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์	1. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	คน	50
2. เพื่อสร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างเกษตรกร มหาวิทยาลัย และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	2. ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ	เปอร์เซ็นต์	100
3. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและทัศนคติที่ดีต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เข้มข้นและเป็นไปตามมาตรฐานข้าวอินทรีย์สู่ระดับสากล	3. ประเมินผลหลังการฝึกอบรม	คะแนน	100

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลกระทบ	รายละเอียด
[✓] มิติเชิงสังคม	1. มหาวิทยาลัยได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับชุมชมผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้และงานวิจัยที่ได้จากการผลิตบัณฑิตเกิดการนำไปใช้จริง 2. เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีการเพิ่มองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ 3. เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 4. เกษตรกรมีแนวทางการลดต้นทุนการผลิต
[✓] มิติเชิงเศรษฐกิจ	1. เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มเกษตรกรให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน 2. เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีความมั่นคงในการประกอบอาชีพ
[✓] มิติเชิงสิ่งแวดล้อม	1. ส่งเสริมให้มีการทำการเกษตรแบบอินทรีย์ที่ปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2. ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
[ ] มิติเชิงวัฒนธรรม	
[ ] มิติทางสุขภาวะ/สาธารณสุข	
[ ] มิติอื่น ๆ	

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ/ตัวชี้วัด		หน่วย	ค่าเป้าหมาย
ระดับผลผลิต			
เชิงปริมาณ	จำนวนผู้รับบริการ	คน	50
เชิงคุณภาพ	ความพึงพอใจของผู้รับบริการในกระบวนการให้บริการ	ร้อยละ	100
เชิงเวลา	โครงการบริการวิชาการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	ร้อยละ	100
เชิงต้นทุน	ค่าใช้จ่ายของการให้บริการวิชาการตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	บาท	82,000
	อื่น ๆ (ระบุ)		
ระดับผลลัพธ์			
เชิงปริมาณ	ผู้เข้ารับบริการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ	100
เชิงคุณภาพ	ความพึงพอใจของผู้รับบริการวิชาการและวิชาชีพต่อประโยชน์จากการบริการ	ร้อยละ	100
	อื่น ๆ (ระบุ)		

ส่วนที่ 2
วิธีดำเนินการ

1. พื้นที่/สถานที่/ระยะเวลาดำเนินการ

1.1 พื้นที่/สถานที่ดำเนินโครงการ

1) คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
2) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

1.2 ระยะเวลาดำเนินโครงการ

1) วันเริ่มต้นโครงการ คือ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2562
2) วันสิ้นสุดโครงการ คือ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562

2. กลุ่มเป้าหมาย

2.1 ภายนอก

[✓]	เกษตรกร	30	คน
[ ]	นักเรียน นักศึกษา จากภายนอก	-	คน
[ ]	ผู้พิการ/ผู้ด้อยโอกาส	-	คน
[ ]	ข้าราชการ/ครูผู้สอนสถานศึกษา	-	คน
[✓]	พนักงานบริษัทเอกชน	5	คน
[✓]	นักวิชาการ	5	คน
	รวมทั้งสิ้น	40	คน

2.2 ภายใน

[✓]	นิสิต	5	คน
[✓]	บุคลากร	5	คน
	รวมทั้งสิ้น	10	คน
	รวมผู้เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น	**50**	**คน**

3. กำหนดการจัดโครงการ

กำหนดการโครงการบริการวิชาการประจำปี 2562

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์

ระหว่างวันที่ 9 - 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562

ณ ห้องบรรยาย 2 อาคารคณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง และห้องประชุม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

การอบรมเชิงปฏิบัติการวันศุกร์ ที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2562 (วันที่ 1)

เวลา 08.30-09.00 น.	ลงทะเบียน ณ ห้องบรรยาย 2 อาคารคณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
เวลา 09.00-09.15 น.	กล่าวเปิดงาน โดย คณบดี คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
เวลา 09.15-10.15 น.	บรรยายพิเศษ เรื่อง มาตรฐานการผลิตนาอินทรีย์ (ช่วงที่ 1) วิทยากร: คุณธารสวาท พิมเสน (นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ) สำนักงานเกษตรอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง
เวลา 10.15-10.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.30-12.00 น.	บรรยายพิเศษ เรื่อง มาตรฐานการผลิตนาอินทรีย์ (ช่วงที่ 2) วิทยากร: คุณธารสวาท พิมเสน (นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ) สำนักงานเกษตรอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง
เวลา 12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00-14.00 น.	บรรยายพิเศษ เรื่อง แนวทางการจัดการผลิตนาอินทรีย์สู่มาตรฐานสากล วิทยากร: คุณธารสวาท พิมเสน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง
เวลา 14.00-14.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.15-16.00 น.	แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตอบข้อซักถาม และชี้แจงกำหนดการอบรมวันที่ 2

กำหนดการโครงการบริการวิชาการประจำปี 2562

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์

ระหว่างวันที่ 9 - 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562

ณ ห้องบรรยาย 2 อาคารคณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง และห้องประชุม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

การอบรมเชิงปฏิบัติการวันเสาร์ ที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562 (วันที่ 2)

เวลา 07.00-07.30 น. ผู้เข้าร่วมโครงการพร้อมกันหน้าอาคารคณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตพัทลุง เพื่อขึ้นรถบัสมหาวิทยาลัยเดินทางไปศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

เวลา 07.30-10.00 น. เดินไปทางถึงศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

เวลา 10.00-11.00 น. บรรยายพิเศษ เรื่อง เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์
วิทยากร: คุณจิตรา อินเกตุ (หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป)
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

เวลา 11.00-12.00 น. บรรยาย เรื่อง เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศร่วมกับจุลินทรีย์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืช (Plant Growth Promoting Rhizobacteria: PGPR)
วิทยากร: คุณสุพรรณนีย์ เบี้ยแก้ว นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ
สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา อำเภอเมือง จังหวัดพังงา

เวลา 12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

เวลา 13.00-15.00 น. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติและเรียนรู้เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยเศษวัสดุทางการเกษตรต่าง ๆ
กลุ่มที่ 1 วิทยากร: คุณจิตรา อินเกตุ
กลุ่มที่ 2 วิทยากร: คุณสุพรรณนีย์ เบี้ยแก้ว

เวลา 15.00-17.30 น. เดินทางกลับมหาวิทยาลัย ทักษิณวิทยาเขตพัทลุง

หมายเหตุ 1. ช่วงเช้ารับประทานอาหารว่าง เวลา 09.30 น. บนรถบัสมหาวิทยาลัยทักษิณ
2. ช่วงบ่ายรับประทานอาหารว่าง เวลา 15.00 น. บนรถบัสมหาวิทยาลัยทักษิณ

4. การประเมินผลโครงการ

4.1 วิธีการและเครื่องมือประเมินผลโครงการจากกิจกรรมต่าง ๆ

การประเมิน	กิจกรรม
วิธีการ : 1) การบรรยาย 2) การอภิปราย 3) กิจกรรมกลุ่ม เครื่องมือ : 1) แบบสอบถาม 2) แบบประเมิน	วันที่ 1 : หลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ บรรยายพิเศษ เรื่อง มาตรฐานการผลิตนาอินทรีย์ (ช่วงที่ 1 และ 2) และ เรื่อง แนวทางการจัดการผลิตนาอินทรีย์สู่มาตรฐานสากล วิทยากร: คุณธารสวาท พิมเสน (นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ) สำนักงานเกษตรอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง
วิธีการ : 1) การบรรยาย 2) การอภิปราย 3) กิจกรรมกลุ่ม เครื่องมือ : 1) แบบสอบถาม 2) แบบประเมิน	วันที่ 2 : หลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ บรรยายพิเศษ เรื่อง “เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์” โดยวิทยากร : นางสาวจิตรา อินเกตุ (หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร จังหวัดตรัง บรรยายพิเศษ เรื่อง “เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศร่วมกับจุลินทรีย์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืช (Plant Growth Promoting Rhizobacteria; PGPR)” โดยวิทยากร : นางสาวสุพรรณนีย์ เบี้ยแก้ว (นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ) สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดพังงา
วิธีการ : 1) การอภิปราย 2) กิจกรรมกลุ่ม 3) เรียนรู้จากตัวอย่างจริง เครื่องมือ : 1) แบบสอบถาม 2) แบบประเมิน	วันที่ 2 : หลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติและเรียนรู้เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยเศษวัสดุทางการเกษตรต่าง ๆ

4.2 วิธีการเก็บข้อมูล

1) สอบถามจากกิจกรรมกลุ่ม
2) สอบถามความคิดเห็นจากแบบประเมิน
3) สุ่มตัวอย่างปุ๋ยหมักสูตรต่าง ๆ ส่งวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในห้องปฏิบัติการ

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1) นิสิตสอบถามและพูดคุยความคิดเห็นรายบุคคล และรายกลุ่ม
2) แบบประเมิน
3) ตัวอย่างปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศจากวัสดุการเกษตร 3 ชนิด ได้แก่ หญ้าเนเปียร์ ข้าวโพดหวาน และผักตบชวา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) หาค่าเฉลี่ยและคิดเป็นเปอร์เซ็นต์
2) สรุปประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม
3) นำข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารจากตัวอย่างปุ๋ยหมักสูตรหญ้าเนเปียร์ ผักตบชวา และข้าวโพดหวานมาวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ ทำการทดลอง 4 ซ้ำ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี (Completely Randomized Design ; CRD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Statistix version 10 for windows

4.5 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) จำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด
2) ประเภทกลุ่มของเกษตรกรที่เข้าร่วม ได้แก่ กลุ่มผลิตข้าวนาอินทรีย์ และนา GMP

4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ผลจากการวิเคราะห์ตัวอย่างปุ๋ยหมักสูตรต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ
2) ผลการวิเคราะห์จากการสอบถามของกิจกรรมกลุ่ม
3) ผลการประเมินจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3
สรุปผลการดำเนินการ

1. สรุปผลการดำเนินการในภาพรวม

3.1 ข้อมูลทั่วไป

❑ จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ		ทั้งหมด	50	คน
❑ เพศ	ชาย	จำนวน	10	คน
	หญิง	จำนวน	40	คน
❑ อายุ	20-30 ปี	จำนวน	2	คน
	31-40 ปี	จำนวน	16	คน
	41-50 ปี	จำนวน	10	คน
	51-60 ปี	จำนวน	22	คน
❑ อาชีพ	เกษตรกร	จำนวน	40	คน
	นิสิต	จำนวน	10	คน

3.2 การประเมินโครงการ

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ (เปอร์เซ็นต์)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. การจัดกิจกรรมของโครงการ					
1.1 สถานที่จัดกิจกรรม	60	40			
1.2 การจัดการด้านกิจกกรม	58	42			
1.3 การอำนวยความสะดวก	60	40			
2. ภาพรวมการจัดกิจกรรม					
2.1 ความรวมการจัดกิจกรรม	38	62			
2.2 รูปแบบของกิจกรรม	30	64	6		
2.3 ความรู้ความ้ข้าใจด้านวิทยาศาสตร์	48	52			
2.4 การนำความรู้ที่รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์	40	60			
3. ภาพรวมของวิทยากร					
3.1 ความรวบรูในเนื้อหาของวิทยากร	40	60			
3.2 ความสามารถและความชัดเจนในการถ่ายทอดความรู้	36	64			
3.3 ทักษะการสื่อสารที่เหมาะสม	36	60	4		

3.3 เนื้อหาของกิจกรรม/ อบรม

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ (เปอร์เซ็นต์)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. เนื้อหาของกิจกรรม					
1.1 การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์	40	56	4		
1.2 ความรู้ที่สามารถนำไปพัฒนาสู่การผลิตปุ๋ยแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์	56	36	12		
2. ความพึงพอใจในภาพรวมของการดำเนินโครงการ	**46**	**50**	**4**		

3.4 ท่านสนใจเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยหมัก ในครั้งต่อไปหรือไม่

(✓) เข้าร่วม 100 % (คิดจากผู้เข้าร่วมทั้งหมด 50 คน)

3.5 หัวข้อที่ผู้เข้าอบรมสนใจ

3.6

1) ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ วัน ที่ใช้ได้กับทั้งนาข้าวและผลไม้
2) การทำปุ๋ยหมักที่สามารถทำได้เองที่บ้าน
3) ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์
4) การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการเกษตรเพื่อช่วยลดต้นทุนและลดระยะเวลาการผลิต
5) เนื้อหาเกี่ยวกับการทำนาอินทรีย์
6) การทำปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ
7) การผลิตปุ๋ยหมักเติมอากาศจากเศษวัสดุต่าง ๆ ที่มีในชุมชนจริง

3.7 ข้อคิดเห็น/ แนะนำอื่น ๆ ที่เห็นว่าจะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงการจัดโครงการในครั้งต่อไป

1) ช่วยเพิ่มปริมาณ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วยเพิ่มผลผลิตและช่วยเพิ่มผลผลิตและช่วยป้องกับศัตรูพืช
2) มีประโยชน์การปรับปรุงการจัดโครงการในครั้งต่อไป
3) การนำความรู้ไปใช้ในการทำโรงปุ๋ยหมัก เพื่อลดต้นทุนเพราะส่วนมากเกษตรจะทำเพื่อใช้เอง ไม่ได้ผลิตเพื่อการค้า
4) ได้รับความรู้ดีมาก ๆ
5) ได้รับความรู้ดีมาก ที่มาอบรมทั้ง 2 วัน
6) อยากได้รับกิจกรรมแบบนี้ต่อเนื่องไปทุก ๆ ปี
7) อยากให้มีกิจกรรมแบบนี้อีก
8) กิจกรรมแบบนี้เรื่อย ๆ

2. สรุปผลการดำเนินการตามตัวชี้วัด

ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ/ตัวชี้วัด		หน่วย	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
ระดับผลผลิต				
เชิงปริมาณ	จำนวนผู้รับบริการ	คน	50	50
เชิงคุณภาพ	ความพึงพอใจของผู้รับบริการในกระบวนการให้บริการ (ระดับความพึงพอใจตั้งแต่ระดับปานกลางถึงดีมาก)	ร้อยละ	100	100
	การดำเนินโครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	ร้อยละ	100	100
เชิงเวลา	โครงการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	ร้อยละ	100	100
เชิงต้นทุน	ค่าใช้จ่ายของโครงการเป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	บาท	82,000	82,000
ระดับผลลัพธ์				
เชิงปริมาณ	ผู้รับบริการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ	100	100
เชิงคุณภาพ	ความพึงพอใจของผู้รับบริการวิชาการและวิชาชีพต่อประโยชน์จากการบริการ (ระดับความพึงพอใจตั้งแต่ระดับปานกลางถึงดีมาก)	ร้อยละ	100	100

3. องค์ความรู้ที่ได้รับจากการบริการวิชาการ

3.1 มาตรฐานการผลิตนาอินทรีย์ (เอกสารประกอบการฝึกอบรม)

3.2 แนวทางการจัดการผลิตนาอินทรีย์สู่มาตรฐานสากล (เอกสารประกอบการฝึกอบรม)

3.3 เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ (เอกสารประกอบการฝึกอบรม)

3.4 เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศร่วมกับจุลินทรีย์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืช (PGPR) (เอกสารประกอบการฝึกอบรม)

3.5 คุณสมบัติและองค์ประกอบทางเคมีของปุ๋ยหมักเติมอากาศที่ผลิตจากหญ้าเนเปียร์ ข้าวโพดหวาน และผักตบชวา (ตารางที่ 1)

3.6 ลักษณะทางกายภาพของปุ๋ยหมักเติมอากาศที่ผลิตจากหญ้าเนเปียร์ ข้าวโพดหวาน และผักตบชวา (ตารางที่ 2)

3.7 ประเด็นปัญหาจากกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในระบบแบบ GAP และ อินทรีย์ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 คุณสมบัติและองค์ประกอบทางเคมีของปุ๋ยหมักเติมอากาศที่ผลิตจากหญ้าเนเปียร์ ข้าวโพดหวาน และผักตบชวา

คุณสมบัติและองค์ประกอบทางเคมี[1/]	วัสดุพืชผลิตปุ๋ยหมักเติมอากาศ		
	หญ้าเนเปียร์	ข้าวโพดหวาน	ผักตบชวา
พีเอช (pH)	7.62	7.23	7.33
ค่าการนำไฟฟ้า (EC, dS/m)	6.45	6.53	6.55
C/N ratio	6.46	8.13	7.49
อินทรียวัตถุ (OM, %)	51.62	53.93	55.15
ไนโตรเจนทั้งหมด (Total N, %)	2.23	2.17	2.23
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (P_2O_5, %)	1.47	1.33	1.48
โพแทสเซียมทั้งหมด (K_2O, %)	3.75	5.35	3.53
แคลเซียม (Ca, %)	2.7	2.45	2.57
แมกนีเซียม (Mg, %)	0.95	0.87	0.96
ความจุประจุบวกที่แลกเปลี่ยนได้ (CEC, cmol(+)/kg)	49.82	51.71	50.67
น้ำหนักแห้ง (กรัม, จากน้ำหนักสด 100 กรัม)	53.50	35.00	27.50

หมายเหตุ [1/] ข้อมูลวิเคราะห์จากตัวอย่างปุ๋ยหมักหลังเสร็จสิ้นกระบวนการหมัก 30 วัน จำนวน 3 ซ้ำ

ตารางที่ 2 ประเด็นปัญหา และองค์ความรู้ที่ยังต้องมีการอบรมเพิ่มเติมสำหรับเกษตรกร

เกษตรกรนาเคมี	เกษตรกรนาอินทรีย์
1. เกษตรกรยังขาดความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักด้วยการใช้สารเร่งโดยการใช้ฟางข้าว 2. เกษตรกรต้องการประยุกต์ใช้เทคนิคปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผลไม้และทราบช่วงเวลาการใช้ที่เหมาะสม 3. ขาดข้อมูลอัตราการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศที่เหมาะสมสำหรับพืชต่าง ๆ 4. เกษตรกรนาเคมียังมีความคิดว่าการทำนา 5. อินทรีย์ค่อนข้างยากและลำบาก 6. เกษตรกรเริ่มอยากปรับเปลี่ยนเป็นนาอินทรีย์	1. ระบบนาอินทรีย์ลดค่าใช้จ่ายได้จริง และปลอดภัยต่อสุขภาพผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม 2. เกษตรกรนาอินทรีย์ขายข้าวได้ราคาแพง และมีความสุข 3. ต้องการเทคโนโลยีที่ช่วงลดต้นทุน และควบคุมโรคและแมลงศัตรูแบบธรรมชาติ 4. เกษตรกรยังต้องการองค์ความรู้ทางวิชาการและความร่วมมือของภาคการศึกษา 5. การอบรมเป็นประโยชน์ต่อการต่อยอดองค์ความรู้ของเกษตรกรเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 2 ลักษณะทางกายภาพของปุ๋ยหมักเติมอากาศที่ผลิตจากหญ้าเนเปียร์ ข้าวโพดหวาน และผักตบชวา

วัสดุพืชผลิตปุ๋ยหมักเติมอากาศ	ลักษณะทางกายภาพ
หญ้าเนเปียร์	
ข้าวโพดหวาน	
ผักตบชวา	

4. ประโยชน์หรือผลกระทบของการให้บริการวิชาการต่อชุมชนหรือสังคม

ผลกระทบ	รายละเอียด
[✓] มิติเชิงสังคม	1) มหาวิทยาลัยได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับชุมชมผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้และงานวิจัยที่ได้จากการผลิตบัณฑิตเกิดการนำไปใช้จริง 2) เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีการเพิ่มองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ 3) เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 4) เกษตรกรมีแนวทางการลดต้นทุนการผลิต
[✓] มิติเชิงเศรษฐกิจ	เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มเกษตรกรให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความมั่นคงในการประกอบอาชีพ
[✓] มิติเชิงสิ่งแวดล้อม	1) ส่งเสริมให้มีการทำการเกษตรแบบอินทรีย์ที่ปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2) ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
[ ] มิติเชิงวัฒนธรรม	
[ ] มิติทางสุขภาวะ/สาธารณสุข	
[ ] มิติอื่น ๆ	

5. การบูรณาการกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย

พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย	รายละเอียด
องค์ความรู้ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการบริการวิชาการ	1. เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ 2. เทคนิคการเพิ่มมูลค่าวัสดุทางการเกษตรเพื่อเสริมรายได้ 3. วิธีการผลิตปุ๋ยหมักเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ 4. เกษตรกรเกิดการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และเกิดการขยายผลสู่เกษตรกรรายอื่น 5. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ส่งผลต่อคุณภาพของระบบนิเวศน์เกษตร 6. ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
[✓] มีการบูรณาการโครงการบริการวิชาการ กับการเรียนการสอน	ระดับปริญญาตรี: หลักสูตรพืชศาสตร์/เกษตรศาสตร์ (1) รายวิชา 0403311 การผลิตพืชไร่เศรษฐกิจ (2) รายวิชา 0403331 สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช

พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย	รายละเอียด
	(3) รายวิชา 0403452 เทคนิคการใช้และการอนุรักษ์ดิน ปุ๋ย น้ำ (4) รายวิชา 0403472 เกษตรอินทรีย์สำหรับการผลิตพืช ระดับบัณฑิตศึกษา: หลักสูตรการจัดการทรัพยากรการเกษตรอย่างยั่งยืน (1) รายวิชา 0405541 สถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรการเกษตรอย่างยั่งยืน (2) รายวิชา 0405531 เศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการจัดการทรัพยากรการเกษตร
[✓] มีการบูรณาการโครงการบริการวิชาการ กับการวิจัย/งานสร้างสรรค์	(1) วิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดการปุ๋ยอินทรีย์สำหรับการผลิตข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา” ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นางสาวจิตรา อินเกตุ รหัสนิสิต 582997009 สาขาการจัดการทรัพยากรการเกษตรอย่างยั่งยืน คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ (2) วิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการใช้ปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศร่วมกับจุลินทรีย์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืชต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดหวาน”ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นางสาวสุพรรณนีย์ เบี้ยแก้ว รหัสนิสิต 602997011 สาขาการจัดการทรัพยากรการเกษตรอย่างยั่งยืน คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ
[ ] มีการบูรณาการโครงการบริการวิชาการ กับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	(ระบุ เรื่อง การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม)

6. ปัญหาอุปสรรค

ไม่มี

7. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการสนับสนุนงบประมาณและกิจกรรมบริการวิชาการเพื่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1
ภาพกิจกรรม

การอบรมเชิงปฏิบัติการวันศุกร์ที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2562 (วันที่ 1)

ภาพผนวกที่ 1 เกษตรกรลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรม

ภาพผนวกที่ 2 กล่าวเปิดงานโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ คชภักดี
คณบดี คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

ภาพผนวกที่ 3 บรรยายพิเศษ เรื่อง มาตรฐานการผลิตนาอินทรีย์
และแนวทางการจัดการผลิตนาอินทรีย์สู่มาตรฐานสากล
โดยวิทยากร คุณธารสวาท พิมเสน (นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ)
สำนักงานเกษตรอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง

ภาพผนวกที่ 4 กิจกรรมสอบถามความคิดเห็นจากเกษตรกรรายบุคคลด้าน
ปัญหาและข้อจำกัดของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในระบบนาอินทรีย์

ภาพผนวกที่ 5 กิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและองค์ความรู้ระหว่างกลุ่มเกษตรกร

ภาพผนวกที่ 6 ถ่ายภาพหมู่ร่วมกันหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมวันที่ 1 และชี้แจงกำหนดการในวันที่ 2 ณ อาคารคณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

การอบรมเชิงปฏิบัติการวันเสาร์ที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562 (วันที่ 2)

ภาพผนวกที่ 7 อาจารย์ ดร.นันทิยา พนมจันทร์ ผู้รับผิดชอบโครงการบริการวิชาการ
ชี้แจงกำหนดการและแนะนำวิทยากรที่มาบรรยายพิเศษในการฝึกอบรมวันที่ 2 แก่ให้เกษตรกร

ภาพผนวกที่ 8 บรรยายพิเศษ เรื่อง เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศสำหรับผู้ผลิตข้าวอินทรีย์
โดยวิทยากร คุณจิตรา อินเกตุ (หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป)
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

ภาพผนวกที่ 9 บรรยายพิเศษ เรื่อง เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศร่วมกับจุลินทรีย์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืช (Plant Growth Promoting Rhizobacteria: PGPR)
โดยวิทยากร คุณสุพรรณนีย์ เบี้ยแก้ว (นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ)
สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดพังงา

ภาพผนวกที่ 10 เรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ

ภาพผนวกที่ 11 ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านร่วมกันถ่ายภาพหมู่หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมวันที่ 2 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง