



รายงานผลการดำเนินงาน

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

ภายใต้แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

คำนำ

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน เป็นโครงการดำเนินงาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ที่สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 3 ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์ คือเพื่อถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ และเพื่อบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับการบริการวิชาการให้นักศึกษาสาขาวิชาการประมง โดยมีกลุ่มเป้าหมายจำนวนทั้งสิ้น 50 คน ประกอบด้วยอาจารย์และบุคลากร รวมจำนวน 5 คน นักศึกษา จำนวน 15 คน และเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน ทั้งนี้ทางสาขาวิชา ได้ใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านอาหารสัตว์น้ำ ด้านโรคสัตว์น้ำ และด้านระบบการจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้รับความรู้และสามารถนำไปต่อยอดเพื่อลดต้นทุนค่าครองชีพเป็นอาหารภายในครัวเรือนได้

(นางอรอนงค์ ไชยรา)
(อาจารย์ประจำสาขาวิชาการประมง)
ผู้รับผิดชอบโครงการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	1
ส่วนที่ 1 บทนำ	
- ชื่อโครงการ	2
- ลักษณะโครงการ	2
- หลักการและเหตุผล	2
- วัตถุประสงค์	2
- ตัวชี้วัดความสำเร็จ	3
- ความสอดคล้องของโครงการ	4
- การบูรณาการโครงการ	4
- ผู้รับผิดชอบโครงการ	4
- วัน เวลา และสถานที่ดำเนินการ	4
ส่วนที่ 2 วิธีการดำเนินโครงการ	
- ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	5
- เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	5
- กลุ่มเป้าหมาย	5
- งบประมาณดำเนินโครงการ	6
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์และการประเมินผลโครงการ	
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	7
- ผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของโครงการ	11
- ผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของการบูรณาการโครงการ	12
ส่วนที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ	
- สรุปผลการดำเนินงาน	13
- ปัญหาอุปสรรค	13
- ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานครั้งต่อไป	13
ส่วนที่ 5 ภาพกิจกรรม/โครงการ	
- ภาพแสดงความสำเร็จตามวัตถุประสงค์	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 6 ภาคผนวก	
6.1 แบบสำรวจความต้องการชุมชน	16
6.2 เอกสารการอนุมัติโครงการ	17
6.3 คำรับรอง และแบบเสนอโครงการ	18
6.4 กำหนดการดำเนินโครงการ	26
6.5 บันทึกข้อความขอใช้บุคลากรภายในเป็นวิทยากร	27
6.6 หนังสือเชิญวิทยากรและแบบตอบรับ	28
6.7 คำสั่งแต่งตั้งกรรมการดำเนินโครงการ	34
6.8 แบบลงทะเบียนของผู้เข้าร่วมโครงการ	36
6.9 แบบสอบถามหรือแบบประเมินโครงการ	44
6.10 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมในโครงการ	46
6.11 หลักฐานแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่าย (ใบตัดยอดงบประมาณ)	55
6.11 เอกสาร มคอ. รายวิชาที่บูรณาการกับโครงการ	62

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การเลี้ยงปลาในระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารภายในครัวเรือน สามารถเก็บผักสวนครัวที่ปลูกด้วยระบบอะควาโปนิคส์ และมีปลาที่เลี้ยงไว้ในระบบ ซึ่งสามารถนำมาประกอบอาหารได้ภายในครัวเรือน เพื่อลดรายจ่ายได้อีกทางหนึ่ง สาขาวิชาการประมงได้ดำเนินการจัดทำโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นแนวทางให้กลุ่มเป้าหมายได้รับประโยชน์จากการจัดทำโครงการสูงสุด กลุ่มเป้าหมายได้แก่ เกษตรกร ตำบลนาหัวบ่อ อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร นักศึกษาคณาจารย์และบุคลากร สาขาวิชาการประมง มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมอบรมเป็นอย่างดี และอยากให้โครงการแบบนี้อีกต่อไป

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อโครงการ

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

1.2 ลักษณะโครงการ

ประเภท ☐ โครงการต่อเนื่อง ☐ โครงการพัฒนางานเดิม ☒ โครงการใหม่
วิธีดำเนินการ ☒ ดำเนินการเอง ☐ ร่วมมือกับหน่วยงาน.....

1.3 หลักการและเหตุผล

การบริการวิชาการเป็นภารกิจหลักอีกอย่างหนึ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตรเป็นหน่วยงานในการขับเคลื่อนภารกิจของมหาวิทยาลัยในลุ่มวงและประสบผลสำเร็จ โดยมีการคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย พื้นที่เป้าหมาย และกระบวนการต่างๆ ในการให้บริการวิชาการเพื่อสร้างประโยชน์แก่ชุมชน

นอกจากจะให้เกิดประโยชน์แก่สังคมแล้ว ทางสาขาวิชาการประมงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการนำการบริการวิชาการมาบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษามีองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางหนึ่งที่สาขาวิชาการประมงจะได้ประชาสัมพันธ์ตนเองให้หน่วยงาน ประชาชนและบุคคลทั่วไปได้รับทราบและเข้าถึงการให้บริการวิชาการแก่สังคมของสาขาวิชาด้วย

การนำการเลี้ยงปลาในระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) มาบริการวิชาการให้ความรู้ นั้น ทางสาขาวิชาเล็งเห็นถึงแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ของกลุ่มเป้าหมาย และสามารถต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้รับได้ เพื่อเป็นแนวทางสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารภายในครัวเรือน นั้นหมายถึง สามารถเก็บผักสวนครัวที่ปลูกด้วยระบบอะควาโปนิคส์ และมีปลาที่เลี้ยงไว้ในระบบ ซึ่งสามารถนำมาประกอบอาหารได้ภายในครัวเรือน เพื่อลดรายจ่ายได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นสาขาวิชาการประมงจึงได้จัดทำโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นแนวทางให้กลุ่มเป้าหมายได้รับประโยชน์จากการจัดทำโครงการสูงสุด

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์
2. เพื่อบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับการบริการวิชาการให้นักศึกษาสาขาวิชาการประมง

1.5 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

15.1 ตัวชี้วัดผลผลิต (Outcome)

ตัวชี้วัดผลผลิต	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดวัตถุประสงค์ ข้อที่
1. ร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ ทั้งหมดรวมจำนวน 50 คน (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
2. จำนวนระบบบ่อควาโปนิคส์	ระบบ	1	1
3. มีการบูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน	รายวิชา	1	1

15.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome)

ตัวชี้วัดผลลัพธ์	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดวัตถุประสงค์ ข้อที่
1. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	75	1
2. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1
3. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) เข้าร่วมการอบรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	65	1
4. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
5. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1
6. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) เข้าร่วมการอบรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	65	1
7. จำนวนระบบบ่อควาโปนิคส์	ระบบ	1	1
8. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่บูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน(อย่างน้อย)	ร้อยละ	90	2

1.6 ความสอดคล้องของโครงการ

- 1) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์คณะที่ 3 การส่งเสริมการบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น
- 2) สอดคล้องกับองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาที่ 3 นักศึกษา
- 3) สอดคล้องกับงานด้านอื่น ๆ (ระบุ).....

1.7 การบูรณาการโครงการ

- ☒ การจัดการเรียนการสอน ระบุ รายวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน
- ☐ การปรับปรุงรายวิชา
- ☐ การเปิดรายวิชาใหม่ หลักสูตร.....
- ☐ การต่อยอดสู่หนังสือตำรา หลักสูตร.....
- ☐ อื่นๆ
- ☐ การวิจัย เรื่อง
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

1.8 ผู้รับผิดชอบโครงการ

อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา

1.9 วัน เวลา และสถานที่ดำเนินการ

วันที่ 17 – 18 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 08.30 – 16.30 น.

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ส่วนที่ 2 วิธีการดำเนินโครงการ

2.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

ที่	รายการ	ว/ด/ป
1	ออกสำรวจความต้องการของชุมชน	กันยายน 2560 - ตุลาคม 2560
2	ดำเนินการขอเสนอโครงการ	ตุลาคม 2560 - ธันวาคม 2560
3	ประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินโครงการ	มกราคม - กุมภาพันธ์ 2561
4	ขออนุญาตดำเนินโครงการ และขออนุมัติยืมเงินทดรองจ่าย	กุมภาพันธ์ 2561
5	ดำเนินโครงการการให้บริการวิชาการ	17 - 18 กุมภาพันธ์ 2561
6	สรุปผลการดำเนินโครงการ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน	มีนาคม 2561 - เมษายน 2561

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

- 1). แบบสอบถามความพึงพอใจ ความรู้และความเข้าใจ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2.3 กลุ่มเป้าหมาย

ที่	ประเภทกลุ่มเป้าหมาย	จำนวนเป้าหมาย (ระบุหน่วยนับ)
1	อาจารย์ และบุคลากร	5 คน
2	นักศึกษา	15 คน
3	เกษตรกร	30 คน
4	ระบบอะควาโปนิกส์	1 ระบบ
5	รายวิชาที่บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน	1 รายวิชา

2.4 งบประมาณดำเนินโครงการ

1) งบประมาณโครงการ

จากงบประมาณของ สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร

รหัสงบประมาณ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการงบประมาณ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

ประเภทงบประมาณ ☒ แผ่นดิน ☐ ปกติ ☐ กศ.บป.

หมวดเงิน งบอุดหนุน จำนวน 50,000 บาท

2) รายละเอียดการใช้จ่ายงบประมาณ

ที่	รายการ	งบประมาณตามแผน (บาท)
1	ค่าตอบแทนวิทยากร	8,000
2	ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารกลางวัน /อาหารว่างและเครื่องดื่ม	21,000
3	ค่าจ้างเหมาจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์	2,000
4	ค่าจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรม	6,000
5	ค่าวัสดุสำนักงาน	4,000
6	ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น	2,000
7	ค่าวัสดุทางการเกษตร สำหรับจัดทำระบบอะควาโปนิคส์	7,000
รวม		50,000

ส่วนที่ 3

ผลการวิเคราะห์และการประเมินโครงการ

3.1 ผลการดำเนินโครงการบริการวิชาการ

สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ดำเนินการจัดโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน เมื่อวันที่ 17 – 18 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งเป็นไปตามแผนงานการดำเนินโครงการที่กำหนดไว้

โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการเป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งมีอาจารย์ และบุคลากร 6 คน นักศึกษา 15 คน และเกษตรกร 30 คน นอกจากนี้ สาขาวิชามีเป้าหมายในการผลิตระบบอะควาโปนิคส์ จำนวน 1 ระบบ และได้บริการวิชาการร่วมกับการบูรณาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา 55064115 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ที่	ประเภทกลุ่มเป้าหมาย	จำนวนเป้าหมาย (ระบุหน่วยนับ)	ผลการดำเนินงาน (ระบุหน่วยนับ)
1	อาจารย์ และบุคลากร	5 คน	6 คน
2	นักศึกษา	15 คน	15 คน
3	เกษตรกร	30 คน	30 คน
4	ระบบอะควาโปนิคส์	1 ระบบ	1 ระบบ
5	รายวิชาที่บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน	1 รายวิชา	1 รายวิชา

ในส่วนของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรของโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (งบแผ่นดิน) จำนวน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยดำเนินการตามแผน พบว่ามีรายการค่าวัสดุเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นตั้งไว้ 2,000 บาท แต่เนื่องจากมีค่าวัสดุสำนักงานเพิ่มจำนวนขึ้นมาในระหว่างดำเนินโครงการ จึงเปลี่ยนมาเบิกเป็นค่าวัสดุสำนักงานทั้งหมด คือจากเดิม 4,000 บาท เป็น 6,000 บาท และในรายการอื่นนั้นได้เบิกจ่ายตามที่กำหนดไว้ไม่เปลี่ยนแปลง รายละเอียด ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การใช้จ่ายงบประมาณของโครงการ

ที่	รายการ	งบประมาณ (บาท)	
		ตั้งไว้	จ่ายจริง (In cash)
1	ค่าตอบแทนวิทยากร	8,000	8,000
2	ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารกลางวัน, อาหารว่างและเครื่องดื่ม	21,000	21,000
3	ค่าจ้างเหมาจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์	2,000	2,000
4	ค่าจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรม	6,000	6,000
5	ค่าวัสดุสำนักงาน	4,000	6,000

ที่	รายการ	งบประมาณ (บาท)	
		ตั้งไว้	จ่ายจริง (In cash)
6	ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น	2,000	-
7	ค่าวัสดุทางการเกษตร สำหรับจัดทำระบบอะควาโปนิคส์	7,000	7,000
รวม		50,000	50,000

3.2 สรุปข้อมูลแบบประเมินโครงการ

สาขาวิชาการประมงได้สรุปผลการประเมินจากแบบประเมินผลต่อการเข้าร่วมโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวน 51 คน และตอบแบบประเมินจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 88.24 เปอร์เซนต์ ซึ่งมีรายละเอียดตามแบบประเมินดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการ คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความ

- เพศ

☐ ชาย	จำนวน 17 คน คิดเป็น 37.78 เปอร์เซนต์
☐ หญิง	จำนวน 28 คน คิดเป็น 63.22 เปอร์เซนต์
- สถานะ

☐ เกษตรกร	จำนวน 25 คน คิดเป็น 55.56 เปอร์เซนต์
☐ นักศึกษา	จำนวน 15 คน คิดเป็น 33.33 เปอร์เซนต์
☐ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่	จำนวน 6 คน คิดเป็น 13.33 เปอร์เซนต์
☐ อื่นๆ (ระบุ).....	จำนวน 0 คน คิดเป็น 00.00 เปอร์เซนต์

ตอนที่ 2 เนื้อหาการอบรม โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ตามระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ประเด็นความคิดเห็น	เกษตรกร			นักศึกษา / คณาจารย์และเจ้าหน้าที่			ผลค่าเฉลี่ยรวม
ด้านข้อมูลวิทยากร	4.18	±	0.62	4.36	±	0.85	4.42 ± 0.60
	89.58 %			87.14 %			88.44 %
1. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร	4.42	±	0.65	4.29	±	0.56	4.36 ± 0.61
2. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนและตรงประเด็น	4.54	±	0.59	4.43	±	0.60	4.49 ± 0.59
ด้านความพึงพอใจ	4.41	±	0.54	4.35	±	0.62	4.38 ± 0.58
	88.19 %			86.98 %			87.63 %
1. การรับลงทะเบียน	4.25	±	0.53	4.52	±	0.60	4.38 ± 0.58
2. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์	4.13	±	0.45	4.24	±	0.44	4.18 ± 0.44
3. ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ	4.38	±	0.58	4.48	±	0.51	4.42 ± 0.54
4. ระยะเวลาในการอบรม	4.42	±	0.72	4.10	±	0.89	4.27 ± 0.81
5. ความเหมาะสมของสถานที่อบรม	4.67	±	0.48	4.43	±	0.68	4.56 ± 0.59
6. ความคิดเห็นในภาพรวม	4.36	±	0.49	4.33	±	0.58	4.49 ± 0.55
ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา	4.38	±	0.65	4.62	±	0.59	4.49 ± 0.63
	87.50 %			92.38 %			89.78 %
1. การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์	4.38	±	0.65	4.62	±	0.59	4.49 ± 0.63
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.40	±	0.61	4.25	±	0.67	4.33 ± 0.64
	88.06 %			85.08 %			86.67 %
1. ผู้เข้าร่วมเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนี้	4.42	±	0.56	4.48	±	0.68	4.44 ± 0.66
2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ ได้	4.58	±	0.50	4.33	±	0.66	4.47 ± 0.59
3. การร่วมกิจกรรมทำให้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.21	±	0.60	3.95	±	0.67	4.09 ± 0.67
ด้านบูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน				4.58	±	0.50	
							91.67 %
1. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่บูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน				4.58	±	0.50	
ผลค่าเฉลี่ยรวม	4.42	±	0.58	4.35	±	0.62	4.39 ± 0.60
	88.33 %			86.98 %			87.70 %

จากการดำเนินโครงการได้ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้แบบสอบถาม แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 37.78 เพศหญิงจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 62.22 เมื่อแบ่งตามสถานะ พบว่า เป็นเกษตรกรจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 55.56 นักศึกษาจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และอื่นๆ จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00

ผลลัพธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับความรู้ความเข้าใจ และระดับการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) เกษตรกร พบว่ามีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.41 คิดเป็นร้อยละ 88.19 ระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ที่ 4.38 คิดเป็นร้อยละ 87.50 และระดับการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อยู่ที่ 4.40 คิดเป็นร้อยละ 88.06 และค่าเฉลี่ยโดยรวมมีค่า 4.42 คิดเป็นร้อยละ 88.33

2) นักศึกษา คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ พบว่ามีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.35 คิดเป็นร้อยละ 86.98 ระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ที่ 4.62 คิดเป็นร้อยละ 92.38 และระดับการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อยู่ที่ 4.25 คิดเป็นร้อยละ 85.08 และค่าเฉลี่ยโดยรวมมีค่า 4.35 คิดเป็นร้อยละ 86.98

3) ผลการประเมินภาพรวมของโครงการ พบว่ามีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.38 คิดเป็นร้อยละ 87.63 ระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ที่ 4.49 คิดเป็นร้อยละ 89.78 และระดับการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อยู่ที่ 4.33 คิดเป็นร้อยละ 86.67 และค่าเฉลี่ยโดยรวมมีค่า 4.39 คิดเป็นร้อยละ 87.70

หลังจากผ่านการฝึกอบรมแล้ว ท่านนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้อย่างไร

1. ท่านได้นำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์หรือไม่

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ☐ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | จำนวน 15 คน คิดเป็น 100.00 เปอร์เซนต์ |
| ☐ ไม่ได้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | จำนวน 0 คน คิดเป็น 0.00 เปอร์เซนต์ |

2. ท่านเริ่มนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ หลังการอบรมทันที | จำนวน 15 คน คิดเป็น 33.33 เปอร์เซนต์ |
| ☐ หลังการอบรมแล้ว 15 วัน | จำนวน 16 คน คิดเป็น 35.56 เปอร์เซนต์ |
| ☐ หลังการอบรมแล้ว 30 วัน | จำนวน 4 คน คิดเป็น 8.89 เปอร์เซนต์ |
| ☐ หลังการอบรมแล้ว 45 วัน | จำนวน 8 คน คิดเป็น 17.78 เปอร์เซนต์ |

3. ท่านนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์เป็นระยะเวลานานเท่าใด

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ ไม่เกิน 1 ปี | จำนวน 77 คน คิดเป็น 60.00 เปอร์เซนต์ |
| ☐ 1 - 3 ปี | จำนวน 9 คน คิดเป็น 20.00 เปอร์เซนต์ |
| ☐ 3 - 5 ปี | จำนวน 4 คน คิดเป็น 8.89 เปอร์เซนต์ |
| ☐ 5 ปี ขึ้นไป | จำนวน 5 คน คิดเป็น 11.11 เปอร์เซนต์ |

4. ท่านนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ที่ไหน

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ ใช้ในการเรียน | จำนวน 20 คน คิดเป็น 44.44 เปอร์เซนต์ |
| ☐ ใช้ในครอบครัว | จำนวน 15 คน คิดเป็น 33.33 เปอร์เซนต์ |
| ☐ ใช้ในชุมชน/กลุ่ม | จำนวน 5 คน คิดเป็น 11.11 เปอร์เซนต์ |
| ☐ ใช้เมื่อมีโอกาส | จำนวน 5 คน คิดเป็น 11.11 เปอร์เซนต์ |

5. ท่านนำความรู้ไปขยายผลต่อในด้านใด

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ ประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่ | จำนวน 30 คน คิดเป็น 66.67 เปอร์เซนต์ |
| ☐ ให้บริการ / คำปรึกษา | จำนวน 2 คน คิดเป็น 4.44 เปอร์เซนต์ |
| ☐ เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยี/เผยแพร่ต่อ | จำนวน 0 คน คิดเป็น 0.00 เปอร์เซนต์ |

- ใช้ในการประกอบอาชีพ จำนวน 4 คน คิดเป็น 8.89 เปอร์เซนต์
- ใช้ในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 คน คิดเป็น 17.78 เปอร์เซนต์
- อื่น ๆ โปรดระบุ..... จำนวน 0 คน คิดเป็น 0.00 เปอร์เซนต์

เมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 100 เริ่มนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์ พบว่านำไปใช้หลังการอบรมทันที คิดเป็นร้อยละ 33.33 หลังการอบรมแล้ว 15 วัน คิดเป็นร้อยละ 35.56 หลังการอบรมแล้ว 30 วัน คิดเป็นร้อยละ 8.89 และหลังการอบรมแล้ว 45 วัน คิดเป็นร้อยละ 17.78 ในส่วนของการนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์เป็นระยะเวลานั้น พบว่า ไม่เกิน 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.00 ระหว่าง 1 - 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 ระหว่าง 3 - 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.89 และ 5 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11.11 โดยนำความรู้ไปใช้ในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ใช้ในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 33.33 ใช้ในชุมชน/กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 11.11 และใช้เมื่อมีโอกาส คิดเป็นร้อยละ 11.11 และการนำความรู้ไปขยายต่อในด้านต่างๆ พบว่า ประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 68.89 ให้บริการ / คำปรึกษา คิดเป็นร้อยละ 4.44 เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยี/เผยแพร่ต่อ คิดเป็นร้อยละ 2.22 ใช้ในการประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 8.89 และใช้ในชีวิตประจำวัน คิดเป็นร้อยละ 17.78

3.3 สรุปตัวชี้วัดความสำเร็จ

3.3.1 ตัวชี้วัดผลผลิต (Outcome)

ตัวชี้วัดผลผลิต	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดวัตถุประสงค์ข้อที่	ผลการดำเนินงาน	ผลการบรรลุเป้าหมาย
1. ร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรม การถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลา ด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ ทั้งหมดรวมจำนวน 50 คน (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1	100	✓
2. จำนวนระบบบ่อควาโปนิคส์	ระบบ	1	1	1	✓
3. มีการบูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน	รายวิชา	1	1	1 (วิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน)	✓

3.3.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome)

ตัวชี้วัดผลลัพธ์	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดวัตถุประสงค์ ข้อที่	ผลการดำเนินงาน	ผลการบรรลุ เป้าหมาย
1. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	75	1	87.50	✓
2. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1	88.19	✓
3. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) เข้าร่วมการอบรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	65	1	88.06	✓
4. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1	92.38	✓
5. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1	86.98	✓
6. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) เข้าร่วมการอบรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	65	1	85.08	✓
7. จำนวนระบบอะควาโปนิคส์	ระบบ	1	1	1	✓
8. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่บูรณาการการบริการวิชาการ ร่วมกับการจัดการเรียนการสอน (อย่างน้อย)	ร้อยละ	90	2	91.67	✓

ส่วนที่ 4

สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ดำเนินการจัดโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สรุปได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

จากผลการประเมินนั้นผู้เข้าร่วมมีความรู้ความเข้าใจ มีความพึงพอใจ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์จากโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือนเป็นอย่างดี ซึ่งเกษตรกรบ้านภูเพ็ก หมู่ 12 ตำบลนาหัวบ่อ อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ส่วนใหญ่ทำงานรับจ้างนอกพื้นที่ พื้นที่พักอาศัยถูกจัดสรรให้เป็นที่อยู่เท่านั้น ไม่มีการทำการเกษตร เมื่อเข้าร่วมโครงการจึงได้รับองค์ความรู้ที่น่าสนใจและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งการเรียนและใช้ในระดับครอบครัว เพื่อช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้

การบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับการบริการวิชาการให้นักศึกษาสาขาวิชาการประมง นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าร่วมกับในรายวิชาการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน เป็นการนำความรู้การเลี้ยงปลามาใช้ร่วมกับการปลูกพืชในระบบน้ำหมุนเวียน น้ำที่ถูกใช้ในการเลี้ยงปลาจะมีส่วนของแอมโมเนีย ไนไตรต์ ไนเตรต เป็นต้น ซึ่งเมื่อน้ำเหล่านี้หมุนวนขึ้นไปในระบบการปลูกพืช พืชก็จะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเจริญเติบโตและเปลี่ยนคุณภาพน้ำให้ดีและเหมาะสมกลับลงสู่ระบบการเลี้ยงปลา ดังนั้นโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน เป็นโครงการที่สามารถช่วยเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นอย่างดี

เพิ่มเติมจากการจัดโครงการพบว่า โครงการสามารถบูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการวิจัย โดยอาจารย์ทรงทรัพย์ อรุณมล ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 เรื่อง การศึกษาชนิดของผักและความหนาแน่นของปลานิลแปลงเพศที่เหมาะสมในการปลูกพืชด้วยระบบอะควาโปนิคส์ ซึ่งได้นำองค์ความรู้มาถ่ายทอดร่วมกับการบริการวิชาการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างชัดเจน

4.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการในครั้งนี้ พบว่า ระบบอะควาโปนิคส์ ที่จัดทำขึ้นมามีน้ำหนักมาก เคลื่อนย้ายลำบาก แต่มีประสิทธิภาพในการทำงานในระดับที่ดี ใช้งานได้

4.3 ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเสนอแนะให้ผู้จัดโครงการ สาขาวิชาการประมง ช่วยส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ช่วยลดรายจ่ายในครัวเรือนในพื้นที่อีกต่อไป

ส่วนที่ 5

ภาพกิจกรรม/โครงการ

5.1 ภาพแสดงความสำเร็จตามวัตถุประสงค์





ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

6.1 แบบสำรวจความต้องการของชุมชน

ตัวอย่าง แบบสำรวจความต้องการรับบริการวิชาการของชุมชนเป้าหมาย

แบบสำรวจข้อมูลความต้องการรับบริการทางวิชาการของชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลชุมชน	
1.1 ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน.....	หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
1.2 ชื่อผู้นำ.....	
1.3 จำนวนสมาชิกในชุมชน.....คน	
1.4 อาชีพของสมาชิก	
	- อาชีพหลัก..... คิดเป็นร้อยละ.....
	- อาชีพรอง..... คิดเป็นร้อยละ.....
	- อาชีพเสริม..... คิดเป็นร้อยละ.....
1.5 รายได้เฉลี่ย / เดือน ของสมาชิกและครัวเรือน	
	☐ น้อยกว่า 5,000 บาท
	☐ มากกว่า 5,000 บาท แต่ไม่เกิน 10,000 บาท
	☐ เกินกว่า 10,000 บาท
1.6 ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพของชุมชน	
	น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค..... ☐ มี ☐ ไม่มี.....
	ไฟฟ้า..... ☐ มี ☐ ไม่มี.....
1.7 อธิบายลักษณะทรัพยากรของชุมชน.....	
1.8 หน่วยราชการที่ดูแลชุมชนในปัจจุบัน.....	
1.9 ผลิตภัณฑ์ของชุมชน.....	
ส่วนที่ 2 ความต้องการรับบริการ	
2.1 ชื่อกลุ่ม (ถ้ามี).....	
2.2 ชื่อหัวหน้ากลุ่ม.....	
2.3 จำนวนสมาชิกในกลุ่ม.....คน (โปรดแนบรายชื่อสมาชิกเท่าที่ทราบ)	
2.4 ประเด็นปัญหา / ความจำเป็นที่ต้องการ หรือความช่วยเหลือ.....	
2.5 บริการวิชาการที่ต้องการ หรือปัญหาที่ต้องการให้ช่วยเหลือ	
ก) ต้องการคำปรึกษา เรื่อง.....	
ข) ต้องการฝึกอบรม เรื่อง.....	
ค) อื่น ๆ (ระบุ).....	
2.6 หมายเหตุ / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....	
ลงชื่อ..... (.....) ผู้ให้ข้อมูล วันที่...../...../.....	ลงชื่อ..... (.....) ผู้สำรวจข้อมูล วันที่...../...../.....

6.2 เอกสารการอนุมัติโครงการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ... คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน (IP_PHONE) ๗๓๐.....

ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ๑๑๘..... วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.....

เรื่อง... ขออนุญาตยืมเงินเพื่อดำเนินการฝึกอบรมบริการวิชาการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลา
ด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน.....

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ตามที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร ได้รับการอนุมัติโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ภายใต้การดำเนินงานบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ นั้น

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร จึงขออนุญาต ดำเนินการฝึกอบรมบริการวิชาการ ในวันที่ ๑๗ - ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และขออนุมัติยืมเงินงบประมาณเพื่อการดำเนินการ ฝึกอบรม จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ปี ๒๕๖๑ (งบกลาง) แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้าง ศักยภาพคน ผลผลิต : ผลงานการให้บริการวิชาการ งบประมาณโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วย ระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน จำนวนเงิน ๒๙,๐๐๐ บาท (สองหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดดังเอกสารโครงการที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)

หัวหน้าโครงการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัมพล ทรงวิชา)

คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

6.3 คำรับรอง และ แบบขอเสนอโครงการ

คำรับรองการปฏิบัติราชการ

รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

เอกสารประกอบ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

งบประมาณที่จัดสรร จำนวน 50,000.00 บาท

กิจกรรม

1. ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ งบประมาณ 50,000.00 บาท

ผลที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการตามโครงการ (ที่สามารถวัดได้ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

- ภายหลังจากเสร็จสิ้นการบริหารจัดการโครงการแล้ว จะปรากฏผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. ผลผลิต

1. ร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ ทั้งหมดรวมจำนวน 50 คน (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 90
2. ระบบบ่อควาโปนิคส์ จำนวน 1 ระบบ
3. มีการบูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน จำนวน 1 รายวิชา

2. ผลลัพธ์

1. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 75
2. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 85
3. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) เข้าร่วมการอบรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 65
4. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 90
5. จำนวนระบบบ่อควาโปนิคส์ จำนวน 1 ระบบ
6. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่บูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน (อย่างน้อย) ร้อยละ 90

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- นางอรอนงค์ ไชยรา ตำแหน่ง อาจารย์ เบอร์โทร 089-7135112

4. ขอรับรองว่าจะเร่งรัดดำเนินการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุผลผลิตและผลลัพธ์ข้างต้น ทุกประการ พร้อมจัดส่งรายงานผลการดำเนินงานให้มหาวิทยาลัย จำนวน 2 ชุด หลังเสร็จสิ้นโครงการ 30 วัน

(ลงชื่อ).....

(นางอรอนงค์ ไชยรา)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชุมพล ทรงวิชา)

คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

[] อนุมัติ

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปรีชา ธรรมวินทร)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

แผนการดำเนินงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

ลำดับ	รายการกิจกรรม	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			รวม งบประมาณ
		ค.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	
1.	1.ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์	-	-	-	50,000	-	-	-	-	-	-	-	-	50,000
	รวมงบประมาณทั้งสิ้น	-	-	-	50,000	-	-	-	-	-	-	-	-	50,000

แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามหมวดรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

1. ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ งบประมาณที่ใช้ 50,000.00 บาท

หมวดรายจ่าย	งบประมาณ	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			รวม
		ค.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	
งบรายจ่ายอื่น	50,000.00	-	-	-	50,000	-	-	-	-	-	-	-	-	50,000
ค่าตอบแทน	8,000.00	-	-	-	8,000	-	-	-	-	-	-	-	-	8,000
ค่าใช้สอย	29,000.00	-	-	-	29,000	-	-	-	-	-	-	-	-	29,000
ค่าวัสดุ	13,000.00	-	-	-	13,000	-	-	-	-	-	-	-	-	13,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น		-	-	-	50,000	-	-	-	-	-	-	-	-	50,000

(ลงชื่อ).....
(นางอรอนงค์ ไชยรา)
ผู้รับผิดชอบโครงการ
วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

(ลงชื่อ).....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชุมพล ทรงวิชา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร
วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

[] อนุมัติ
(ลงชื่อ).....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปรีชา ธรรมวินทร)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

แบบเสนอขออนุมัติโครงการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แผนงาน.....พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน.....

ผลผลิต/โครงการ.....ผลงานการให้บริการวิชาการ.....

กิจกรรมหลัก.....เผยแพร่ความรู้และบริการวิชาการ.....หน่วยงาน.....สาขาวิชาการประมง.....

1. ชื่อโครงการ.....ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน.....
2. สถานภาพของโครงการ : ☒ โครงการใหม่ ☐ โครงการปกติ
☐ โครงการต่อเนื่อง.....ระบุชื่อโครงการเดิม.....
3. ส่วนราชการ/หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ.....คณะเทคโนโลยีการเกษตร / สาขาวิชาการประมง.....
4. ระยะเวลาดำเนินโครงการ
เริ่มต้นวันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 สิ้นสุดวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561.....
5. สถานที่ดำเนินโครงการ.....ศาลาประชามณบ้านภูเพ็ก ตำบลนาหัวบ่อ อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร.....
6. งบประมาณ 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน)
7. แหล่งงบประมาณ ☒ แผ่นดิน ☐ เงินรายได้ ☐ ฎพานเพลช
☐ รายได้จากการให้บริการ ☐ งบอื่นๆ ระบุ.....
8. ความสอดคล้องในมิติเชิงยุทธศาสตร์ จุดเน้นสภา การประกันคุณภาพการศึกษาภายในและการบูรณาการโครงการ

1) ประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย (สามารถเลือกความสอดคล้องได้เพียง 1 ประเด็นยุทธศาสตร์ 1 กลยุทธ์)

ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์ที่	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์ที่
☐ 1. การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ		☐ 4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น	
☐ 2. การพัฒนางานวิจัยและงานสร้างสรรค์		☐ 5. การบริหารจัดการที่มีคุณภาพ	
☒ 3. การส่งเสริมการบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น	1		

2) จุดเน้นสภามหาวิทยาลัย (สามารถเลือกความสอดคล้องได้เพียง 1 จุดเน้น 1 ข้อ)

จุดเน้น	ข้อที่	จุดเน้น	ข้อที่
☐ 1. ด้านการจัดการศึกษา		☐ 3. ด้านวัฒนธรรม	
☒ 2. ด้านการวิจัยและบริการวิชาการ	2	☐ 4. ด้านบริหารจัดการ	

3) การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร/ระดับคณะ (หลักสูตร/คณะ/มหาวิทยาลัย)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
ระดับหลักสูตร : องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	5.2
ระดับคณะ : องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ	3.1

9. หลักการและเหตุผล (ที่มา/สภาพปัญหา/ความต้องการ/ความเร่งด่วน/การบูรณาการโครงการ)

การบริการวิชาการเป็นภารกิจหลักอีกอย่างหนึ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตรเป็นหน่วยงานในการขับเคลื่อนภารกิจของมหาวิทยาลัยในลุ่มน้ำและประสบผลสำเร็จ โดยมีการคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย พื้นที่เป้าหมาย และกระบวนการต่างๆ ในการให้บริการวิชาการเพื่อสร้างประโยชน์แก่ชุมชน

นอกจากจะให้เกิดประโยชน์แก่สังคมแล้ว ทางสาขาวิชาการประมงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการนำบริการวิชาการมาบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษามีองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพและสามารถนำไปเป็นแนวทางในการให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางหนึ่งที่สาขาวิชาการประมงจะได้ประชาสัมพันธ์ตนเองให้หน่วยงาน ประชาชนและบุคคลทั่วไปได้รับทราบและเข้าถึงการให้บริการวิชาการแก่สังคมของสาขาวิชาด้วย

การนำการเลี้ยงปลาในระบบบะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) มาบริการวิชาการให้ความรู้ นั้น ทางสาขาวิชาเล็งเห็นถึงแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ของกลุ่มเป้าหมาย และสามารถต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้รับได้ เพื่อเป็นแนวทางสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารภายในครัวเรือน นั้นหมายถึง สามารถเก็บผักสวนครัวที่ปลูกด้วยระบบบะควาโปนิคส์ และมีปลาที่เลี้ยงไว้ในระบบ ซึ่งสามารถนำมาประกอบอาหารได้ภายในครัวเรือน เพื่อลดรายจ่ายได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นสาขาวิชาการประมงจึงได้จัดทำโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นแนวทางให้กลุ่มเป้าหมายได้รับประโยชน์จากการจัดทำโครงการสูงสุด

10. วัตถุประสงค์

10.1 เพื่อถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบะควาโปนิคส์

10.2 เพื่อบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับการบริการวิชาการให้แก่นักศึกษาสาขาวิชาการประมง

11. กิจกรรม พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย และจำนวนเป้าหมาย

11. กิจกรรม พัฒนาที่กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย และจำนวนเป้าหมาย				
กิจกรรม	พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนเป้าหมาย	
			บุคคล	สิ่งของ
1) ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบะควาโปนิคส์	บ้านภูเพ็ก หมู่ 12 ตำบลนาหัวบ่อ อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร	1) เกษตรกร	30 คน	
		2) นักศึกษาสาขาวิชาการประมง	15 คน	
		3) อาจารย์ เจ้าหน้าที่ สาขาวิชาการประมง	5 คน	
		4) ระบบบะควาโปนิคส์		1 ระบบ
		5) รายวิชาที่บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน		1 รายวิชา
รวมทั้งสิ้น			50 คน	2

12. งบประมาณรายจ่าย : งบประมาณรวม 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน)

หมวดรายจ่าย	รายการงบประมาณ	คำขอ งบประมาณ ปี 2561	ชี้แจง รายละเอียด
2. งบดำเนินงาน			
2.1 ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ			
2.1.1 ค่าตอบแทน	1) ค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ 2) ค่าสมนาคุณวิทยากรในการฝึกอบรม	8,000	รวมค่าตอบแทน... 8,000... บาท 1) ค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ จำนวน ...-.. คน ๆ ละ ...-... วัน ๆ ละ ...-... บาท เป็นเงิน ...-... บาท 2) ค่าสมนาคุณวิทยากรในการฝึกอบรม จำนวน ...4... คน ๆ ละ 4...ชม. ๆ ละ 500 บาท เป็นเงิน ... 8,000... บาท
2.1.2 ค่าใช้สอย	1) ค่าจ้างเหมาบริการถ่ายเอกสารประกอบการ อบรม 2) ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสารและจัดทำเล่ม รายงานสรุปผล 3) ค่าจ้างเหมาบริการทำป้าย 4) ค่าจ้างเหมาทำอาหารว่างและเครื่องดื่ม 5) ค่าจ้างเหมาทำอาหารกลางวัน	5,000 1,000 2,000 6,000 15,000	รวมค่าใช้สอย... 29,000... บาท 1) ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสาร จำนวน 50 ชุด ชุดละ 100 บาท เป็นเงิน ... 5,000... บาท 2) ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสารและจัดทำเล่มรายงานสรุปผล จำนวน 5 เล่ม เล่มละ 200 บาท เป็นเงิน ... 1,000... บาท 3) ค่าจ้างเหมาทำไว้นิลและป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นเงิน ... 2,000... บาท 4) ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน 50 คน 30 บาท 4 มื้อ เป็นเงิน ... 6,000... บาท 5) ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารกลางวัน จำนวน 50 คน 150 บาท 2 มื้อ เป็นเงิน ... 15,000... บาท
2.1.3 ค่าวัสดุ	1) ค่าวัสดุสำนักงาน 2) ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อสี 3) ค่าวัสดุจัดทำระบบอะควาโปนิคส์ (แผ่นพลาสติกสีดำ / อีรูบล็อก / หินกรวด / ถัง พลาสติก / ชุดให้อากาศ)	4,000 2,000 7,000	รวมค่าวัสดุ... 13,000... บาท 1) ค่าวัสดุสำนักงานเป็นเงิน 4,000 บาท 2) ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อสี เป็นเงิน 2,000 บาท 3) ค่าวัสดุจัดทำระบบอะควาโปนิคส์ (แผ่นพลาสติกสีดำ / อีรูบล็อก / หินกรวด / ถังพลาสติก / ชุดให้อากาศ) เป็นเงิน 7,000 บาท
รวมทั้งสิ้น		50,000	

หมายเหตุ: ตัวเฉลี่ยทุกรายการ

13. การวางแผนการดำเนินการและการใช้จ่ายของโครงการ (PDCA) (1 กิจกรรม ต่อ 1 กระบวนการ PDCA)

แผนการดำเนินการ/แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (ระบุงบประมาณที่คาดว่าจะใช้จ่าย)													
ลำดับ ที่	กิจกรรม/ขั้นตอน	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
		ต.ค.60	พ.ย.60	ธ.ค.60	ม.ค.61	ก.พ.61	มี.ค.61	เม.ย.61	พ.ค.61	มิ.ย.61	ก.ค.61	ส.ค.61	ก.ย.61
กิจกรรมที่ 1 ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์					50,000								
ขั้นวางแผนงาน (P)(ระบุขั้นตอนการวางแผน)													
1	ประชุมการจัดทำโครงการ	↔											
2	ขออนุมัติโครงการ	↔											
3	แต่งตั้งคณะกรรมการ		↔										
4	ขออนุมัติดำเนินโครงการ			↔									
5	เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการอบรม			↔									
ขั้นดำเนินการ (D)(ระบุขั้นตอนการดำเนินงาน)													
1	จัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรม			↔									
2	ดำเนินการอบรมกลุ่มเป้าหมายพร้อมสาธิตการทำระบบอะควาโปนิคส์			↔	→								
ขั้นสรุปและประเมินผล (C)(ระบุขั้นตอนการประเมินผล)													
1	จัดทำแบบประเมิน/แบบสอบถาม			↔									
2	แจก-เก็บแบบสอบถามหลักจากการอบรม			↔	→								
3	วิเคราะห์ผลและจัดทำรายงานสรุปผล					↔	→						
4	รายงานต่อผู้บริหารและส่วนที่เกี่ยวข้อง						↔	→					
ขั้นปรับปรุงตามผลการประเมิน (A)(ระบุขั้นตอนการปรับปรุงตามผลการประเมิน)													
1	นำข้อเสนอแนะจากผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาปรับปรุงการดำเนินงานในครั้งต่อไป						↔	→					

14. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

14.1 ตัวชี้วัดผลผลิต (Output)

ชื่อตัวชี้วัดผลผลิต	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดกิจกรรมที่
1. ร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรม การถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ ทั้งหมดรวมจำนวน 50 คน (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
2. จำนวนระบบบ่อควาโปนิคส์	ระบบ	1	1
3. มีการบูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน	รายวิชา	1	1

14.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome)

ชื่อตัวชี้วัดผลลัพธ์	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดวัตถุประสงค์ข้อที่
1. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	75	1
2. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1
3. กลุ่มเป้าหมาย (เกษตรกร) เข้าร่วมการอบรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	65	1
4. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
5. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1
6. กลุ่มเป้าหมาย (นักศึกษา/คณาจารย์/บุคลากร) เข้าร่วมการอบรมการเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	65	1
5. จำนวนระบบบ่อควาโปนิคส์	ระบบ	1	1
6. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่บูรณาการการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน(อย่างน้อย)	ร้อยละ	90	2

หมายเหตุ : วัดความสำเร็จของโครงการบริการวิชาการ (ก.พ.ร.) (สงป. 301) ภายใน 3 มิติ

15. การติดตามและประเมินผล

- 15.1 แบบสอบถามความรู้ การนำความรู้ไปใช้ และความพึงพอใจ
- 15.2 แบบประเมินการบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับการบริการวิชาการ
- 15.3 รายงานผลการดำเนินโครงการเมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม/โครงการภายใน 30 วัน

16. ผลกระทบ (Impact)

- 16.1 เกษตรกรได้รับความรู้และได้รับระบบบ่อควาโปนิคส์เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางสร้างความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือน
- 16.2 นักศึกษา คณาจารย์ บุคลากร เกิดกระบวนการการเรียนการสอนร่วมกับการบริการวิชาการ

17. ปัจจัยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ (ถ้ามี)

กิจกรรมที่	ปัจจัยเสี่ยง	การควบคุมที่มีอยู่แล้ว
1	1) จำนวนของกลุ่มเป้าหมายไม่เป็นไปตามที่กำหนด	1) สำรวจและติดตามแจ้งชื่อเพื่อยืนยันเข้าร่วมโครงการ

ลงชื่อ..........ผู้เสนอโครงการ
(นางอรอนงค์ ไชยรา)
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการประมง
...../...../.....

ความคิดเห็นผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น.....

ลงชื่อ..........ผู้เห็นชอบโครงการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรงวิชา)
ตำแหน่ง คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร
...../...../.....

ความคิดเห็นผู้บังคับบัญชาระดับสูง.....

ลงชื่อ..........ผู้อนุมัติโครงการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา ธรรมวินทร)
ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
...../...../.....

6.4 กำหนดการดำเนินโครงการ

กำหนดการ

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (Aquaponic System)
เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561

- 07.30 – 08.00 น. ลงทะเบียน
- 08.00 – 08.10 น. กล่าวเปิดโครงการโดย อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
- 08.10 – 10.30 น. บรรยาย เรื่อง ระบบบ่อควาโปนิคส์คืออะไร โดยอาจารย์อนาวิต พรหมเทพ
- 10.30 – 12.00 น. บรรยาย เรื่อง การจัดการน้ำในระบบบ่อควาโปนิคส์ โดยอาจารย์อนาวิต พรหมเทพ
- 12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 – 15.00 น. บรรยาย เรื่อง การเลือกสายพันธุ์ปลาที่เหมาะสมกับระบบบ่อควาโปนิคส์ โดยอาจารย์อนาวิต พรหมเทพ
- 15.00 – 17.00 น. บรรยาย เรื่อง อาหารสัตว์น้ำที่ใช้ในระบบบ่อควาโปนิคส์ โดยอาจารย์อนาวิต พรหมเทพ
- 17.00 – 17.10 น. อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา กล่าวขอบคุณและปิดกิจกรรมวันที่ 1

วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561

- 07.30 – 08.00 น. ลงทะเบียน
- 08.00 – 10.30 น. บรรยาย เรื่อง สุขภาพสัตว์น้ำในระบบบ่อควาโปนิคส์ โดย ผศ. ทาริกา ทิพอุเทน
- 10.30 – 12.00 น. บรรยาย เรื่อง สุขภาพสัตว์น้ำในระบบบ่อควาโปนิคส์ (ต่อ) โดย ผศ. ทาริกา ทิพอุเทน
- 12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 – 17.00 น. ปฏิบัติการ การจัดทำระบบบ่อควาโปนิคส์ในครัวเรือน โดยอาจารย์นพรัตน์ พัทธนิย์
- 17.00 – 17.10 น. อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา กล่าวขอบคุณและปิดโครงการ

หมายเหตุ : 1. พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่มเวลา 10.30 - 10.45 น. และเวลา 14.30 – 14.45 น.
2. กำหนดการอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

6.5 บันทึกข้อความขอใช้บุคลากรภายในเป็นวิทยากร



บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
รับเลขที่ ๖๐๙
วันที่ 7 ก.พ. 2561
เวลา 10-00

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน (IP_PHONE) ๗๓๐

ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ๑๑๗ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตใช้บุคลากรภายในเป็นวิทยากร

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตามที่ สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร ได้รับการอนุมัติงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ (งบกลาง) ในการดำเนินโครงการบริการวิชาการ นั้น

ในการนี้ สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความประสงค์จะดำเนินโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ในวันที่ ๑๗ - ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ดังนั้นจึงขออนุญาตใช้บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นวิทยากรในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจำนวน ๓ ท่าน คือ (รายละเอียดโครงการดังเอกสารแนบ)

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทริกา ทิพอุเทน
๒. อาจารย์อนาวิล พรหมเทพ
๓. อาจารย์นพรัตน์ พัทธนิย์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)

หัวหน้าโครงการ

เรียน อธิการบดี

- ลูกพี่ลูกน้องขอใช้บุคลากรภายใน
- เป็นวิทยากร ตามรายละเอียดแนบ
- คือ ๑. ผศ. นพรัตน์ พัทธนิย์

๖ ก.พ. ๒๕๖๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรงวิชา)

๗ ก.พ. ๖๑

คุณเบ็ญจนา คณะเทคโนโลยีการเกษตร (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา ธรรมวินทร)
“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

6.6 หนังสือเชิญวิทยากรและแบบตอบรับ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน (IP PHONE) ๗๓๐.....

ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ว ๑๕๑..... วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑.....

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นวิทยากร.....

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทริภา ทิพอุเทน

ด้วยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรตาม โครงการบริการวิชาการ เรื่อง “ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลา ด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงด้วยระบบอะควาโปนิคส์ให้กับ กลุ่มเป้าหมาย โดยมีกำหนดการจัดการฝึกอบรมในระหว่างวันที่ ๑๗ - ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ เวลาตั้งแต่ ๐๘.๓๐ - ๑๗.๐๐ น. ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ในโอกาสนี้ จึงขอเรียนเชิญท่านร่วมเป็นวิทยากรบรรยาย ในวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ (รายละเอียดดังเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรบรรยายหัวข้อดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)
หัวหน้าโครงการ

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

แบบตอบรับเป็นวิทยากร
โครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ
วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ข้าพเจ้า... ผศ. ตรีศร กัญจน ...ตำแหน่ง... ผศ.
ชื่อหน่วยงาน... คณะเทคโนโลยีการเกษตร
เลขที่... ๒๕๐ ...ถนน... นิคม ...ตำบล... ดงมะไฟ
อำเภอ... วังยาง ...จังหวัด... สกลนคร ...รหัสไปรษณีย์... ๔๗๐๐๐
หมายเลขโทรศัพท์... ๐๙๕-๑๙๓๕๕๙

- ☒ ยินดีเป็นวิทยากร
☐ ไม่สามารถเป็นวิทยากรได้แต่ยินดีส่งผู้แทนคือ

.....
.....
.....

ลงชื่อ... [ลายเซ็น]
(... ผศ. ตรีศร กัญจน ...)

หมายเหตุ :
กรุณาส่งแบบตอบรับมายัง
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
โทรศัพท์, โทรสาร ๐๔๒ - ๗๔๓๖๘๒



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน (IP PHONE) ๗๓๐

ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ว ๑๕๑

วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตเป็นวิทยากร

เรียน อาจารย์อนาวิน พรหมเทพ

ด้วยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรตาม โครงการบริการวิชาการ เรื่อง “ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลา ด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงด้วยระบบอะควาโปนิคส์ให้กับ กลุ่มเป้าหมาย โดยมีกำหนดการจัดการฝึกอบรมในระหว่างวันที่ ๑๗ - ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ เวลาตั้งแต่ ๐๘.๓๐ - ๑๗.๐๐ น. ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ในโอกาสนี้ จึงขออนุญาตท่านร่วมเป็นวิทยากรบรรยาย ในวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ (รายละเอียดดังเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรบรรยายหัวข้อดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)
หัวหน้าโครงการ

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

แบบตอบรับเป็นวิทยากร
โครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ
วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ข้าพเจ้า นายอดิวิทย์ นรมนเทพ ตำแหน่ง อาจารย์
ชื่อหน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร
เลขที่ ๖๘๐ ถนน มิตรภาพ ตำบล ธาตุพนม
อำเภอ นาหว้า จังหวัด สกลนคร รหัสไปรษณีย์ ๕๗๐๐๐
หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๑-๘๗๑๗๖

- ☒ ยินดีเป็นวิทยากร
☐ ไม่สามารถเป็นวิทยากรได้แต่ยินดีส่งผู้แทนคือ

.....
.....
.....

ลงชื่อ 
(นายอดิวิทย์ นรมนเทพ)

หมายเหตุ :
กรุณาส่งแบบตอบรับมายัง
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
โทรศัพท์, โทรสาร ๐๔๒ - ๗๔๓๖๘๒



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน (IP_PHONE) ๗๓๐
ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ๖ ๑๕๑ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
เรื่อง ขอร้องเรียนเชิญเป็นวิทยากร

เรียน อาจารย์นพรัตน์ พิชณีย์

ด้วยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรตาม โครงการบริการวิชาการ เรื่อง “ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลา ด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงด้วยระบบอะควาโปนิคส์ให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีกำหนดการจัดการฝึกอบรมในระหว่างวันที่ ๑๗ - ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ เวลาตั้งแต่ ๐๘.๓๐ - ๑๗.๐๐ น. ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ในโอกาสนี้ จึงขอร้องเรียนเชิญท่านร่วมเป็นวิทยากรบรรยาย ในวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ (รายละเอียดดังเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรบรรยายหัวข้อดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)
หัวหน้าโครงการ

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

แบบตอบรับเป็นวิทยากร
โครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ
วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ข้าพเจ้า.....เนติพร นวล.....ตำแหน่ง.....อภาพ.....
ชื่อหน่วยงาน.....คณะเทคโนโลยีการเกษตร.....
เลขที่.....๖๕.....ถนน.....ฉลุย.....ตำบล.....อตุโง้ง.....
อำเภอ.....วังยาง.....จังหวัด.....สกลนคร.....รหัสไปรษณีย์.....๔๗๐๐๐.....
หมายเลขโทรศัพท์.....๐๔๒-๗๔๓๖๘๒.....

- ☒ ยินดีเป็นวิทยากร
☐ ไม่สามารถเป็นวิทยากรได้แต่ยินดีส่งผู้แทนคือ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....เนติพร นวล.....
(.....เนติพร นวล.....)

หมายเหตุ :

กรุณาส่งแบบตอบรับมายัง
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
โทรศัพท์, โทรสาร ๐๔๒ - ๗๔๓๖๘๒

6.7 คำสั่งแต่งตั้งกรรมการดำเนินงานโครงการ



คำสั่งคณะกรรมการเทคโนโลยีการเกษตร

ที่ ๗ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

ตามที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ประจำปีงบประมาณแผ่นดินปีงบประมาณ ๒๕๖๑ แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ผลผลิตผลงานการให้บริการวิชาการ กิจกรรมเผยแพร่ความรู้และบริการวิชาการ ในการนี้เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าว บรรลุเป้าหมายตามโครงการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร จึงขอแต่งตั้งบุคคลเพื่อดำเนินการ โดยปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

๑. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

๑.๑ นางอรอนงค์	ไชยรา	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางทริกา	ทิพอุเทน	กรรมการ
๑.๓ นายทรงทรัพย์	อรุณกมล	กรรมการ
๑.๔ นายอนาวิต	พรหมเทพ	กรรมการ
๑.๕ นายณพรัตน์	พัชณีย์	กรรมการ
๑.๖ นางสาวสกลสุภา	เจนศิริวงษ์	กรรมการและเลขานุการ
๑.๗ นายอริญ	บุตรนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการ
๒. ประสานงานกับคณะกรรมการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

๒. คณะกรรมการฝ่ายจัดอบรมและบริการวิชาการ ประกอบด้วย

๒.๑ นางอรอนงค์	ไชยรา	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางทริกา	ทิพอุเทน	กรรมการ
๒.๓ นายทรงทรัพย์	อรุณกมล	กรรมการ
๒.๔ นายอนาวิต	พรหมเทพ	กรรมการ
๒.๕ นายณพรัตน์	พัชณีย์	กรรมการ
๒.๖ นางสาวสกลสุภา	เจนศิริวงษ์	กรรมการและเลขานุการ
๒.๗ นายอริญ	บุตรนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/ หน้าที่...

หน้าที่

๑. ดำเนินการจัดการอบรม และบริการวิชาการแก่นักศึกษาและประชาชนทั่วไปที่สนใจ และขอรับบริการวิชาการด้านการดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์
๒. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ แบบประเมินผลการดำเนินโครงการ และรายงานผล
๓. จัดเก็บเอกสารลงทะเบียน และรายละเอียดผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมและบริการวิชาการ

๓. คณะกรรมการฝ่ายนิเทศและติดตามผล ประกอบด้วย

๓.๑ นางอรอนงค์	ไชยรา	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางทริภา	ทิพอุเทน	กรรมการ
๓.๓ นายทรงทรัพย์	อรุณกมล	กรรมการ
๓.๔ นายอนาวิต	พรหมเทพ	กรรมการ
๓.๕ นายณพรัตน์	พัชนี	กรรมการ
๓.๖ นางสาวสกลสุภา	เจนศิริวงษ์	กรรมการและเลขานุการ
๓.๗ นายอริญ	บุตรนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. ตรวจสอบติดตามผลการดำเนินโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน พร้อมเสนอแนะให้คำปรึกษาเพื่อการดำเนินงาน

๒. เก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์รายละเอียดตามตัวชี้วัดของโครงการ เพื่อความเหมาะสม
๓. กำกับ ติดตาม ประเมินโครงการ และรายงานผลการดำเนินงาน

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยให้ทุกคนมีสิทธิ์เบิกค่าทำนอกเวลาและค่าจ้างดำเนินการตามวันที่ปฏิบัติงานจริง จากงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

สั่ง ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรงวิชา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

6.8 แบบลงทะเบียนของผู้เข้าร่วมโครงการ

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันเสาร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

สำหรับบุคคลทั่วไป

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นางบุญบัว ศรีสงวน	08.00 น.	17.00 น.	บุญบัว	
2	นาง พูลสวัสดิ์ ใจเย็น	08.00 น.	17.00 น.	พูลสวัสดิ์	
3	นางบุญเลิศ อดิชาล	08.00 น.	17.00 น.	บุญเลิศ	
4	นาง ทอณัฐ คำพงษ์	08.00 น.	17.00 น.	ทอ	
5	นาง รส ปัทมา	08.00 น.	17.00 น.		
6	น.ส. พลิกเพ็ญ มีนุรักษ์	08.00 น.	17.00 น.	พลิกเพ็ญ	
7	ต.ญ. กมลธัญญ์ อังกุล	08.00 น.	17.00 น.	กมลธัญญ์	
8	น.ส. กิรพร ผ่องแผ้ว	08.00 น.	17.00 น.	กิรพร	
9	อ.ญ. นิภาพร แก้วอิน	08.00 น.	17.00 น.	นิภาพร	
10	นาง อรณีย์ ตาวิเศษ	08.00 น.	17.00 น.	อรณีย์	
11	จันทิรา วงษ์สง	08.00 น.	17.00 น.	จันทิรา	
12	น.ส. ฐิติพร ตักทว	08.00 น.	17.00 น.		
13	อ.อริยา เครื่องมณี	08.00 น.	17.00 น.	อ.อริยา	
14	นางประไพพร คุ้มประไพ	08.00 น.	17.00 น.	นางประไพพร	
15	นาง กิ่งฟ้า คิมพัช	08.00 น.	17.00 น.	กิ่งฟ้า	
16	นาง นงนภ คุ้มแก้ว	08.00 น.	17.00 น.	นงนภ	
17	นายพรวิฑูรย์ ภารมย์	08.00 น.	17.00 น.	พรวิฑูรย์	
18	นายสมชาย ปิณฑ	08.00 น.	17.00 น.	สมชาย	
19		08.00 น.	17.00 น.		
20		08.00 น.	17.00 น.		

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันเสาร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับบุคคลทั่วไป

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
21	ฉันทน์ พงษ์พันธ์	08.00 น.	17.00 น.	ฉันทน์	
22	สวณีย์ อ่อนใจ	08.00 น.	17.00 น.	สวณีย์	
23	วิไลวรรณ คำตัน	08.00 น.	17.00 น.	วิไลวรรณ	
24	ฉวีวรรณ อรุณกุล	08.00 น.	17.00 น.	ฉวีวรรณ	
25	วิไลวรรณ อรุณกุล	08.00 น.	17.00 น.	วิไลวรรณ	
26	เกตุกมล อัครราช	08.00 น.	17.00 น.	เกตุกมล	
27	เกตุ เกตุ	08.00 น.	17.00 น.	เกตุ	
28	ฉวีวรรณ อรุณกุล	08.00 น.	17.00 น.	ฉวีวรรณ	
29	วิไลวรรณ อรุณกุล	08.00 น.	17.00 น.	วิไลวรรณ	
30	วิไลวรรณ อรุณกุล	08.00 น.	17.00 น.	วิไลวรรณ	
31	วิไลวรรณ อรุณกุล	08.00 น.	17.00 น.	วิไลวรรณ	
32	วิไลวรรณ อรุณกุล	08.00 น.	17.00 น.	วิไลวรรณ	
33		08.00 น.	17.00 น.		
34		08.00 น.	17.00 น.		
35		08.00 น.	17.00 น.		
36		08.00 น.	17.00 น.		
37		08.00 น.	17.00 น.		
38		08.00 น.	17.00 น.		
39		08.00 น.	17.00 น.		
40		08.00 น.	17.00 น.		

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันเสาร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับนักศึกษา

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นาย ธาวัชชัย บุตรธา	08.00 น.	17.00 น.	ธาวัชชัย	
2	นาย นพรัตน์ นันทกุล	08.00 น.	17.00 น.	นพรัตน์	
3	น.ส. ปรียาณี รื่นทอง	08.00 น.	17.00 น.	ปรียาณี	
4	น.ส. ปณิษฐา ศรีทอง	08.00 น.	17.00 น.	ปณิษฐา	
5	น.ส. ปิรียาณ์ อังนันทา	08.00 น.	17.00 น.	ปิรียาณ์	
6	นาย กิตติพันธ์ กัญญาธำ	08.00 น.	17.00 น.	กิตติพันธ์	
7	น.ส. อรุณรัตน์ ผ่องแผ้ว	08.00 น.	17.00 น.	อรุณรัตน์	
8	น.ส. วิภาวรรณ คล่องปรัง	08.00 น.	17.00 น.	วิภาวรรณ	
9	นาย สิทธิพงษ์ สมบูรณ์	08.00 น.	17.00 น.	สิทธิพงษ์	
10	น.ส. อภิรักษ์ โคตร	08.00 น.	17.00 น.	อภิรักษ์	
11	น.ส. อรุณรัตน์ อังนันทา	08.00 น.	17.00 น.	อรุณรัตน์	
12	นาย วรณกร รุ่งเรือง	08.00 น.	17.00 น.	วรณกร	
13	นาย อภินันท์ นรทนต์	08.00 น.	17.00 น.	อภินันท์	
14	น.ส. ปิรียาณ์ อังนันทา	08.00 น.	17.00 น.	ปิรียาณ์	
15	รณนภ งามวิวัฒนา	08.00 น.	17.00 น.	รณนภ	
16		08.00 น.	17.00 น.		
17		08.00 น.	17.00 น.		
18		08.00 น.	17.00 น.		
19		08.00 น.	17.00 น.		
20		08.00 น.	17.00 น.		

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันเสาร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับอาจารย์และบุคลากร

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	อ.ประวิทย์ ทิพย์อโณ	08.00 น.	17.00 น.		
2	อ.อรอนงค์ ไธสง	08.00 น.	17.00 น.		
3	นางสาวอัสสณัฐกานต์ เจนศิริวรรณ	08.00 น.	17.00 น.	อัสสณัฐกานต์	
4	อ. นพวิไล นพคุณ	08.00 น.	17.00 น.	นพวิไล นพคุณ	
5	อ. อภิวิทย์ นพคุณ	08.00 น.	17.00 น.		
6	อ. นพวิไล นพคุณ	08.00 น.	17.00 น.	นพวิไล นพคุณ	
7		08.00 น.	17.00 น.		
8		08.00 น.	17.00 น.		
9		08.00 น.	17.00 น.		
10		08.00 น.	17.00 น.		

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันอาทิตย์ที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับบุคคลทั่วไป

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	ล.มงคล อภินันท์	08.00 น.	17.00 น.	ล.มงคล	
2	อ.ไธสง เดื่อนนัย	08.00 น.	17.00 น.	อ.ไธสง	
3	พลินทิพย์ คุ้มทวี	08.00 น.	17.00 น.	พลินทิพย์	
4	นางอัมมพันธ์ อ่อนน้อม	08.00 น.	17.00 น.	อ.อ.อ.	
5	อ.อ. นิภาพร แก้วอิน	08.00 น.	17.00 น.	นิภาพร	
6	น.ส. อัมพร มนต์พานิช	08.00 น.	17.00 น.	อัมพร	
7	อ.อ. กมลรัตน์ อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	กมลรัตน์	
8	นาย กุศล ไชยกุล	08.00 น.	17.00 น.	กุศล	
9	นาง กุศล สิมะ	08.00 น.	17.00 น.	กุศล	
10	นางประไพพร อมรรักษ์	08.00 น.	17.00 น.	ประไพพร	
11	เกื้อกูล อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	เกื้อกูล	
12	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
13	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
14	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
15	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
16	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
17	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
18	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
19	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	
20	นางสาว อัครสาร	08.00 น.	17.00 น.	นางสาว	

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันอาทิตย์ที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับบุคคลทั่วไป

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
21	อติษฐ์ นวรัตน์	08.00 น.	17.00 น.	อติษฐ์	
22	บุษย์ ตรีลาภ	08.00 น.	17.00 น.	บุษย์	
23	นายบุญเลิศ ภักดิ์	08.00 น.	17.00 น.	บุญเลิศ	
24	จินจิรา วงศ์	08.00 น.	17.00 น.	จินจิรา	
25	นาย วัฒน	08.00 น.	17.00 น.	วัฒน	
26	น.ท. ผอ. ธีร	08.00 น.	17.00 น.	น.ท.	
27	วิรัตน์. วัฒน	08.00 น.	17.00 น.	วิรัตน์.	
28	นาย วัฒน วัฒน	08.00 น.	17.00 น.	วัฒน.	
29	นาย วัฒน วัฒน	08.00 น.	17.00 น.	นาย วัฒน	
30	นาย วัฒน วัฒน	08.00 น.	17.00 น.	นาย วัฒน	
31		08.00 น.	17.00 น.		
32		08.00 น.	17.00 น.		
33		08.00 น.	17.00 น.		
34		08.00 น.	17.00 น.		
35		08.00 น.	17.00 น.		
36		08.00 น.	17.00 น.		
37		08.00 น.	17.00 น.		
38		08.00 น.	17.00 น.		
39		08.00 น.	17.00 น.		
40		08.00 น.	17.00 น.		

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบบ่อควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันอาทิตย์ที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

สำหรับนักศึกษา

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นาย นพรัตน์ สิมะบุตร	08.00 น.	17.00 น.	นพรัตน์	
2	น.ส. ปณัญญา ศรีทอง	08.00 น.	17.00 น.	ปณัญญา	
3	น.ส. อธิษฐาน พลิก	08.00 น.	17.00 น.	อธิษฐาน	
4	น.ส. อภิษฎา ติง	08.00 น.	17.00 น.	อภิษฎา	
5	น.ส. อธิษฐาน พลิก	08.00 น.	17.00 น.	อธิษฐาน	
6	น.ส. อธิษฐาน พลิก	08.00 น.	17.00 น.	อธิษฐาน	
7	นาย ชัยวัฒน์ อุดม	08.00 น.	17.00 น.	ชัยวัฒน์	
8	นาย ชัยวัฒน์ อุดม	08.00 น.	17.00 น.	ชัยวัฒน์	
9	น.ส. ปาริชาติ กิ่งทอง	08.00 น.	17.00 น.	ปาริชาติ	
10	น.ส. อธิษฐาน พลิก	08.00 น.	17.00 น.	อธิษฐาน	
11	นาย ชัยวัฒน์ อุดม	08.00 น.	17.00 น.	ชัยวัฒน์	
12	น.ส. อธิษฐาน พลิก	08.00 น.	17.00 น.	อธิษฐาน	
13	นาย ชัยวัฒน์ อุดม	08.00 น.	17.00 น.	ชัยวัฒน์	
14	นาย ชัยวัฒน์ อุดม	08.00 น.	17.00 น.	ชัยวัฒน์	
15	น.ส. อธิษฐาน พลิก	08.00 น.	17.00 น.	อธิษฐาน	
16		08.00 น.	17.00 น.		
17		08.00 น.	17.00 น.		
18		08.00 น.	17.00 น.		
19		08.00 น.	17.00 น.		
20		08.00 น.	17.00 น.		

โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

วันอาทิตย์ที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับอาจารย์และบุคลากร

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	อ.วราภรณ์ งามสวัสดิ์	08.00 น.	17.00 น.	อ.วราภรณ์	
2	อ.พรหม ทัพพะนง	08.00 น.	17.00 น.	พร	
3	อ.อรรถ ใจสง	08.00 น.	17.00 น.	อ.	
4	อ.นพรัตน์ นันท	08.00 น.	17.00 น.	นพรัตน์	
5	อ.อภิว นพเมท	08.00 น.	17.00 น.		
6	อ.อภิว นพเมท	08.00 น.	17.00 น.	อ.อภิว นพเมท	
7		08.00 น.	17.00 น.		
8		08.00 น.	17.00 น.		
9		08.00 น.	17.00 น.		
10		08.00 น.	17.00 น.		

6.9 แบบสอบถามหรือแบบประเมินโครงการ



แบบประเมินผลต่อการเข้าร่วมโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System)

เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน ระหว่างวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ณ อาคารโรงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการ คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความ

3. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

4. สถานะ ☐ เกษตรกร ☐ นักศึกษา ☐ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 เนื้อหาการอบรม โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ตามระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านข้อมูลวิทยากร					
3. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร					
4. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนและตรงประเด็น					
ด้านความพึงพอใจ					
7. การรับลงทะเบียน					
8. ความพร้อมของอุปกรณ์วัสดุอุปกรณ์					
9. ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ					
10. ระยะเวลาในการอบรม					
11. ความเหมาะสมของสถานที่อบรม					
12. ความคิดเห็นในภาพรวม					
ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา					
2. การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์					
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์					
4. ผู้เข้าร่วมเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนี้					
5. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ ได้					
6. การร่วมกิจกรรมทำให้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น					
ด้านการบูรณาการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน					
1. การบูรณาการบริการวิชาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน					

หลังจากผ่านการฝึกอบรมแล้ว ท่านนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้อย่างไร

1. ท่านได้นำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์หรือไม่
☐ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ☐ ไม่ได้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. ท่านเริ่มนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์
☐ หลังการอบรมทันที ☐ หลังการอบรมแล้ว 15 วัน
☐ หลังการอบรมแล้ว 30 วัน ☐ หลังการอบรมแล้ว 45 วัน
3. ท่านนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์เป็นระยะเวลานานเท่าใด
☐ ไม่เกิน 1 ปี ☐ 1 - 3 ปี
☐ 3 - 5 ปี ☐ 5 ปี ขึ้นไป
4. ท่านนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ที่ไหน
☐ ใช้ในการเรียน ☐ ใช้ในครอบครัว ☐ ใช้ในชุมชน/กลุ่ม ☐ ใช้เมื่อมีโอกาส
5. ท่านนำความรู้ไปขยายผลต่อในด้านใด
☐ ประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่ ☐ ให้บริการ / คำปรึกษา
☐ เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยี/เผยแพร่ต่อ ☐ ใช้ในการประกอบอาชีพ
☐ ใช้ในชีวิตประจำวัน ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....
.....
.....

“ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ”

6.10 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมในโครงการ

13/02/61

SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

การเลี้ยงปลาในระบบน้ำหมุนเวียนร่วมกับการปลูกพืช
Aquaponic

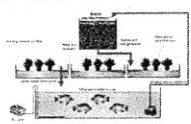
อาจารย์พรรัตน์ พิชญ์ย์ สาขาวิชาการประมง



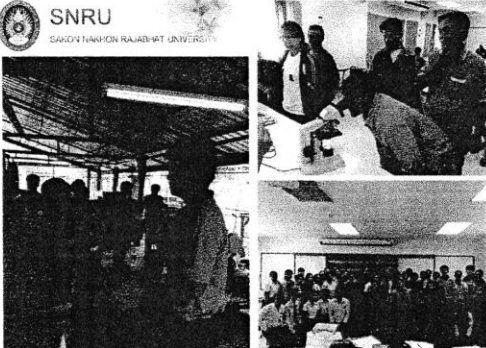
SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY



อาจารย์พรรัตน์ พิชญ์ย์
Facebook : ประมง ม.ราชภัฏสกลนคร
โทรศัพท์ 042-743682 โทรสาร 042-743682
<http://agt.snr.ac.th>



SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY



SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

สาขาวิชาการประมง

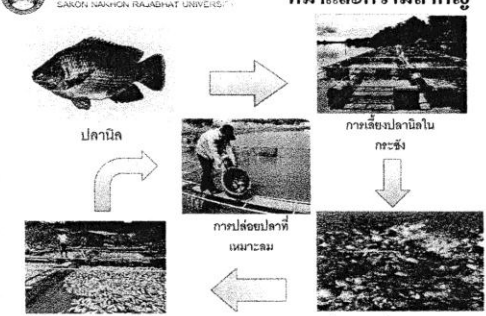
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
Sakon Nakhon Rajabhat University

รับสมัครนักศึกษา ระดับปริญญาตรี




SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

ที่มาและความสำคัญ



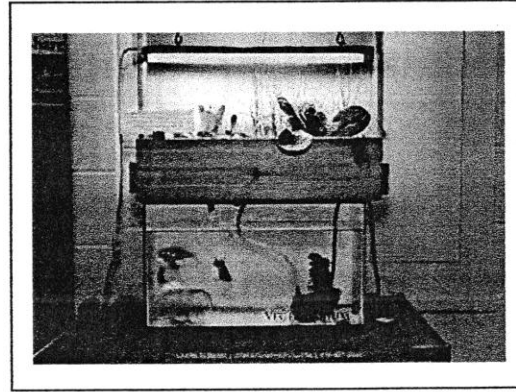
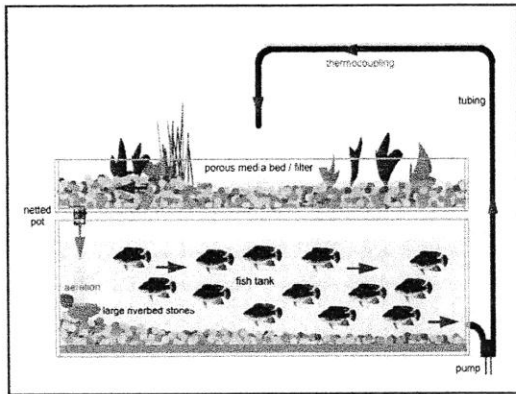
ปลาผลิต
การเลี้ยงปลาใน
กระชัง
การปล่อยปลาที่
เหมาะสม
การคัดค้านดี
การเลี้ยงปลาในที่นาแบบกึ่งน้ำ

SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

การเลี้ยงปลาในระบบน้ำหมุนเวียน

การเลี้ยงสัตว์น้ำในระบบน้ำหมุนเวียน (Recirculating Aquaculture System) เป็นทางเลือกของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยวิธีการดังกล่าว สามารถเลี้ยงปลาที่ระบบความหนาแน่นสูง และน้ำที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ และเพื่อให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีความยั่งยืนมากขึ้น จึงได้มีการนำสิ่งมีชีวิตเล็กๆ มาใช้ประโยชน์ เพื่อช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในระหว่างการเพาะเลี้ยง



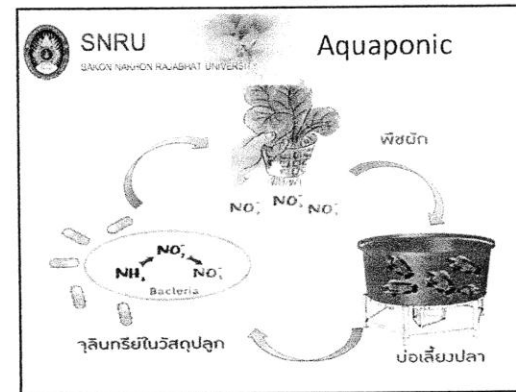
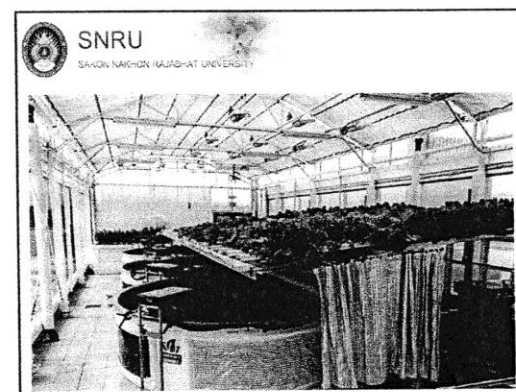


SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

อะควาโปนิคส์ (Aquaponic)

อะควาโปนิคส์ (Aquaponic) มาจากคำ 2 คำ คือ **Aquaculture** หมายถึง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และ **Hydroponic** หมายถึง การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน เป็นระบบนิเวศที่ใช้หลักการเกื้อกูลกันโดยใช้ของเสียที่ได้จากการเลี้ยงปลาซึ่งรับถ่ายจากปลา อาหารที่เหลือ ซึ่งเป็นของเสียจำพวก **Nitrogen compound** จะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตผ่านกระบวนการไนตริฟิเคชัน (Nitrification)

ซึ่งของเสียเหล่านี้จะเปลี่ยนรูป และถูกพืชนำไปใช้เป็นสารอาหารในการเจริญเติบโต ส่วนน้ำที่ผ่านระบบแปลงปลูกพืชแล้วจะถูกหมุนเวียนนำไปใช้ใหม่ในระบบการเลี้ยงปลาอีกครั้ง จึงเป็นระบบที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม



SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

อุปกรณ์ที่จำเป็นในระบบบ่อควาโปนิคส์

1. แปลงปลูกพืช ควรเป็นกระบะหรือภาชนะที่สามารถรองรับน้ำหนักวัสดุปลูกได้ มีทางเชื่อมระหว่างแปลงปลูกพืชและการขนส่งสิ่งปลูก ส่วนวัสดุปลูกสามารถเลือกใช้ได้หลากหลายชนิด อาทิ หินกรวดแม่น้ำ หินกรวด หินแกรนิต หินลูกรัง เพื่อใช้เป็นวัสดุในการเกาะของลินทรีย์ที่ทำหน้าที่บำบัดน้ำ และควรรักษาระดับน้ำไม่ให้ท่วมวัสดุปลูกเนื่องจากจากพืชอาจเน่าได้





SNRU
SAKON NAKHON RAJASATHI UNIVERSITY



www.sanrupeishop.com

- 2. มีน้ำเป็นอุปกรณในการเชื่อมระบบปลุกพืชและเลี้ยงปลาเข้าด้วยกัน ซึ่งขนาดของปั้มจะผันแปรตามขนาดของแปลงปลุกพืชและขนาดบ่อเลี้ยงปลา

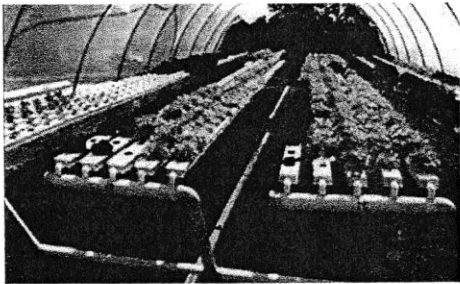
3. ปุ๋ยหรือกาซนในการเลี้ยงปลา
 สามารถใช้ได้ปลา ต่างปลา ดังไฟ
 เบร็กกลาล หรือใช้ปอดิน ปุ๋ยคอก
 พอสติก ความหนาแน่นที่
 เหมาะสมในการเลี้ยงปลาคือ
 ประมาณ 50-80 กิโลกรัมต่อหน้า 1,000
 ลิตร

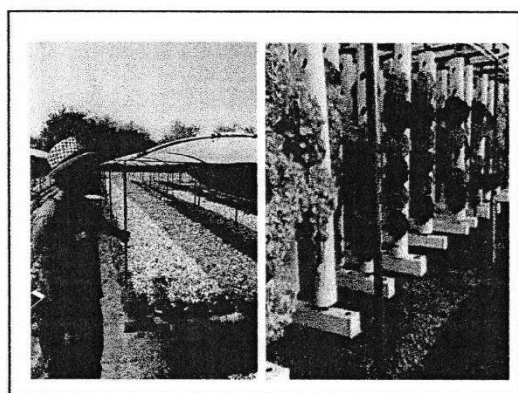
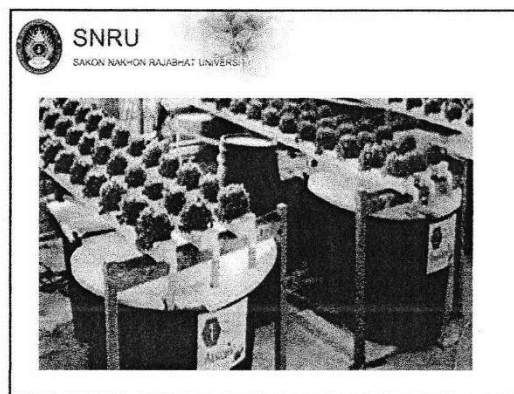
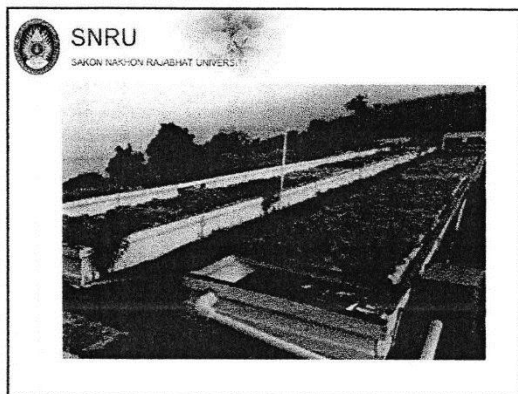
4. กาซนในการปลูกผัก

[illegible]

รูปแบบที่พัฒนาในปัจจุบัน

SNRU
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY







อาหารสัตว์น้ำ

หมายถึง สิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิตที่สัตว์น้ำกินเข้าไปเพื่อใช้ในการดำรงชีพ ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ให้พลังงาน ทำให้เกิดการเจริญเติบโต สมบูรณ์

อาหารสัตว์น้ำเป็นปัจจัยที่จำเป็นที่สุดอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญ เป็นปัจจัยพื้นฐานในการผลิตสัตว์น้ำ และต้นทุนการผลิต เนื่องจากต้นทุนการผลิตสัตว์น้ำประมาณ 50 - 80% จากค่าอาหาร

อาหารสัตว์น้ำ

ประโยชน์ 3 ประการ ใหญ่ ๆ คือ

- 1. เพื่อสร้างเนื้อเยื่อใหม่
- 2. เพื่อการเจริญเติบโต
- 3. เพื่อบำรุงรักษาร่างกายให้อยู่ในสภาพปกติ

โดยทั่วไปแล้ว สามารถแบ่งสัตว์น้ำออกเป็นประเภทตามอุปนิสัยการกินอาหารได้ 2 ประเภท คือ

1. สัตว์กินพืช (herbivores) ได้แก่ สัตว์น้ำที่กินพืชขนาดเล็ก และขนาดเล็กๆ ที่อยู่ในน้ำและตามขอบบ่อ ตัวอย่างได้แก่ ปลาคาร์พ ปลาตะเพียน ปลาหมอ เป็นต้น
2. สัตว์กินแพลงก์ตอน (plankton feeders) เป็นสัตว์ที่ชอบกินแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กที่อยู่ในน้ำและที่ขอบบ่อ ตัวอย่างได้แก่ ปลาเกล็ด ปลาซัง (ข้าวตอก) ปลาเก๋ ปลาหมอ เป็นต้น

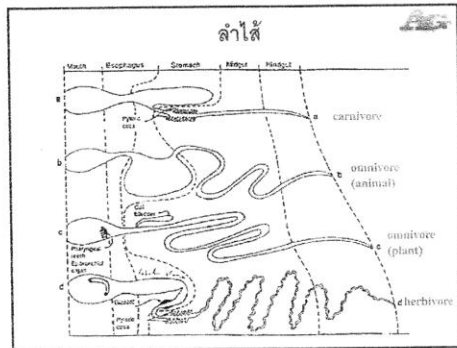
3. สัตว์กินเนื้อ (carnivores) ได้แก่ สัตว์น้ำที่ล่าสัตว์ที่มีขนาดเล็กกว่า หรือ ช้อนเท่ากับมันเป็นอาหาร ตัวอย่างได้แก่ ปลาช่อน ปลาหมอ ปลา กะพงขาว เป็นต้น
4. สัตว์กินพืชและเนื้อสัตว์ (omnivores) โดยกินทั้งพืชและสัตว์น้ำที่อยู่ในน้ำ หรือกินจากบนบ่อที่อยู่บริเวณขอบบ่อ ตัวอย่างได้แก่ ปลาดุก ปลาเทโพ ปลา กุ้ง ปลา นิล และหอย เป็นต้น

ความยาวของลำไส้ปลากินเนื้อและพืช

Herbivore

Carnivore

a) Esophagus c) Gall bladder e) Pancreatic caeca g) Anus
b) Stomach d) Spleen f) Intestine h) Cloaca



ประเภทของอาหารสัตว์น้ำแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1. อาหารธรรมชาติ (natural food)
2. อาหารสมทบ (Artificial food or Supplementary food)

อาหารธรรมชาติ

- อาหารสด หน่อเตย ไรแดง หนอนนก กุ้งฝอย ไรทะเล ไรน้ำจืด

อาหารสมทบ

- อาหารที่เสริมจากอาหารธรรมชาติ
- การเจริญเติบโตของสัตว์น้ำในวัยอ่อนจะแปรผันตรงตามคุณภาพอาหาร
- ขึ้นกับชนิดและประเภทของกรรบริ โคลอาหารเป็นหลัก
- เป็นอาหารที่นิยมใช้เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปัจจุบัน

การผลิตอาหารปลาอย่างง่าย เพื่อ ??

- รวบรวมสารเบ็ดเสร็จรูปผงขึ้นโต๊ะ
- ลดต้นทุนด้านค่าอาหารปลา
- ใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้
- ทำได้ง่าย เก็บได้นาน
- เติบโตสัตว์น้ำได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

อาหารอัดเม็ด

• อาหารอัดเม็ดเป็นอาหารที่มีคุณภาพสูง

• สามารถเก็บไว้ได้นาน

การผลิตอาหารปลาอย่างง่าย



ขั้นตอนการทำอาหารสัตว์
น้ำสำหรับผสมเอง
มีขั้นตอนดังนี้

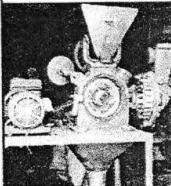
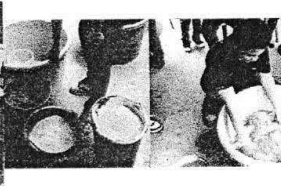
1. สูตรอาหาร
2. การบด
3. การชั่ง
4. การผสม
5. การอัดเม็ด
6. การทำให้แห้ง

ตัวอย่างสูตรอาหารปลานิลแดง (ปลาหับทิม)

ส่วนผสม	โปรตีน 20%	โปรตีน 25%	โปรตีน 30%
	(ปลา 2 เดือน 14.5cm - 2 ปี)	(ปลา 2 เดือน 16.5cm - 3 ปี)	(ปลา 3 เดือน 18.5cm - 4 ปี)
ปลา (50-60%)	25%	30%	24%
กากถั่วเหลือง	30%	30%	30%
ปลาซีก	25%	30%	37%
กากมันสำปะหลัง	5%	5%	5%
กากมันฝรั่ง	4%	4%	3%
กากมันเทศ	1%	1%	1%
ไขมัน 6	0.1%	0.1%	0.1%
วิตามิน (รวม)	14.10	13.40	12.35
(ในหน่วยโปรตีนและไขมัน 5%)			
พลังงาน (kJ/kg) (D.E.)	335	362	375
พลังงาน (kJ/kg) (P.E.)	114	116	133

วิธีการทำอาหารปลาผสมแบบผสมเอง

- บดให้ละเอียด

วิธีการทำอาหารปลาผสม

- ผสมให้เข้ากัน



วิธีการทำอาหารปลาผสม

- อัดเม็ด



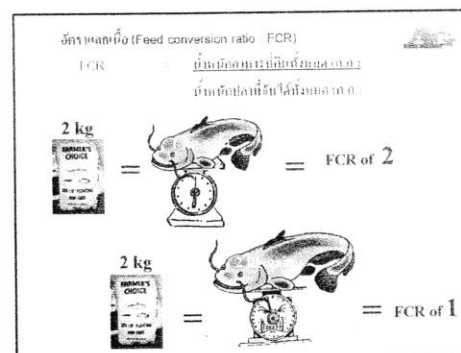
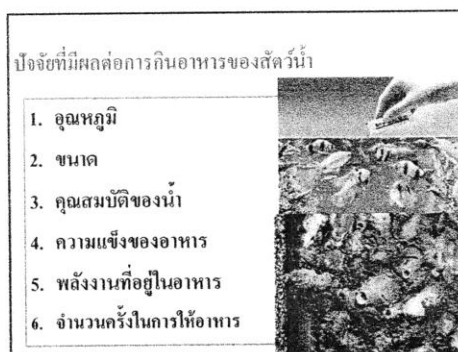
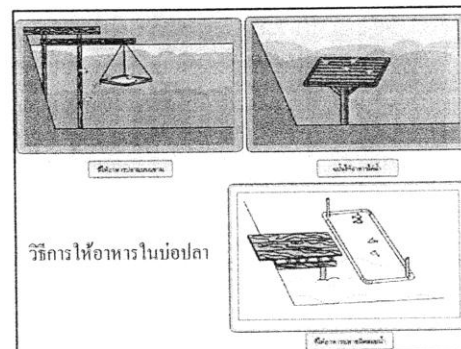




ตารางที่ 8 แสดงการให้อาหารในบ่อเลี้ยงปลานิล

ขนาดบ่อ (ตารางเมตร)	ขนาดอาหารใหญ่ที่สุด (มิลลิเมตร)	เปอร์เซ็นต์อาหาร % ใน	จำนวนครั้งต่อวัน
เล็ก	0.5	6-10	3-4
1.5-4	0.8	6	2-3
4-6.5	2.0	5	2
6.5-16	3.3	3-4	2
16-30	5.0	2-3	1

ที่มา: คู่มือเลี้ยงปลานิล (2534)



การเลือกซื้ออาหารสัตว์น้ำ

1. ชื่ออาหารสัตว์ทางการค้า
2. เลขทะเบียนอาหารสัตว์
3. ชื่อผู้ผลิตและสถานที่ผลิต
4. น้ำหนักสุทธิของอาหารสัตว์
5. ชื่อวัตถุดิบสำคัญซึ่งใช้เป็นส่วนผสม
6. คุณภาพทางเคมีของอาหารสัตว์
7. วัน เดือน ปี ที่ผลิตอาหารสัตว์
วันหมดอายุ
8. วิธีใช้

การเลือกซื้ออาหารสัตว์น้ำ

1. ชื่ออาหารสัตว์ทางการค้า
2. เลขทะเบียนอาหารสัตว์
3. ชื่อผู้ผลิตและสถานที่ผลิต
4. คุณภาพทางเคมีของอาหารสัตว์
5. ชื่อวัตถุดิบสำคัญซึ่งใช้เป็นส่วนผสม
6. น้ำหนักสุทธิของอาหารสัตว์
7. วัน เดือน ปี ที่ผลิตอาหารสัตว์
วันหมดอายุ
8. วิธีใช้

การเลือกซื้ออาหารสัตว์น้ำ

1. ชื่ออาหารสัตว์ทางการค้า
2. เลขทะเบียนอาหารสัตว์
3. ชื่อผู้ผลิตและสถานที่ผลิต
4. คุณภาพทางเคมีของอาหารสัตว์
5. ชื่อวัตถุดิบสำคัญซึ่งใช้เป็นส่วนผสม
6. น้ำหนักสุทธิของอาหารสัตว์
7. วัน เดือน ปี ที่ผลิตอาหารสัตว์
วันหมดอายุ
8. วิธีใช้

6.11 หลักฐานแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่าย (ใบตัดยอดงบประมาณ)



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 ม.11 ถ.นิติโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร

โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ

21 กุมภาพันธ์ 2561 11:53

พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

คินเงินยืม นางสาวสกลสุภา เจริญวิเศษ ใบยืมเลขที่ 429/61 ลงวันที่ (

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 4/2561

รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ

ประเภทงบแผ่นดิน

จำนวน

2

รายการ

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย

จำนวนเงินที่เบิก

21,000.00

บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ สองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	50,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	0.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	50,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	21,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	29,000.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	0.00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			50,000.00	50,000.00
เบิกแล้ว			0.00			21,000.00	21,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			29,000.00	29,000.00

(ลงชื่อ)..... (.....นางสพัตรา หล้าชาญ.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : เลขที่คุมสัญญา : เลขที่ใบ PO :	เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ..... เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชนี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (.....นางมวลลัญฉ์...อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....
ได้รับเงินจำนวน21,000.00.บาท (.....สองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น ☐ เช็คเลขที่.....ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... ☐ เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คินเงินยืม น.ส.พัสดา อินทร์เจริญ (.....) วันที่/...../.....	



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 ม.11 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร

โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ

21 กุมภาพันธ์ 2561 11:10:14

พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

คินเงินยืม นางสาวสกลสุภา เจริญศรีชัย ใบยืมเลขที่ 429/61 ลงวันที่ (

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 5/2561

รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ

ประเภทงบแผ่นดิน

จำนวน

3

รายการ

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 560 ค่าตอบแทน

จำนวนเงินที่เบิก

8,000.00

บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ แปดพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	50,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	21,000.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	29,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	8,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	21,000.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	.00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			50,000.00	50,000.00
เบิกแล้ว			0.00			29,000.00	29,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			21,000.00	21,000.00

(ลงชื่อ)..... (.....นางสพัตรา หล้าชัย.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน	เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ..... เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชนี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (.....นางมวลลย์วัลย์..อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....
ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : เลขที่คุมสัญญา : เลขที่ใบ PO :	
ได้รับเงินจำนวน.....8,000.00.....บาท (.....แปดพันบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น ☐ เช็คเลขที่.....ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... ☐ เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คินเงินยืม..... (.....) วันที่/...../.....	



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ถ.นิติโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร
โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ
22 กุมภาพันธ์ 2561 9:11:27
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 6/2561 รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ

ประเภทงบแผ่นดิน

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 580 ค่าวัสดุ

จำนวน 6 รายการ
จำนวนเงินที่เบิก 7,000.00 บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ เจ็ดพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	50,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	29,000.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	21,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	7,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	14,000.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ							
งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			50,000.00	50,000.00
เบิกแล้ว			0.00			36,000.00	36,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			14,000.00	14,000.00

(ลงชื่อ)..... (.....นางสาวพัชณี หักตะไชย.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 61027347898 เลขที่คุมสัญญา : 610214281016 เลขที่ใบ PO : 7011025508	เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชณี หักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (.....นางฉวีวรรณ.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....
ได้รับเงินจำนวน..... 7,000.00 บาท (.....เจ็ดพันบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น ☐ เช็คเลขที่..... ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... ☐ เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คินเงินยืม..... ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชิน ชิน สกลนคร..... (.....) วันที่/...../.....	



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ถ.นิติโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร
โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ
22 กุมภาพันธ์ 2561 9:11:53
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 7/2561 รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ

ประเภทงบ แผ่นดิน

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย

จำนวน 1 รายการ
จำนวนเงินที่เบิก 5,000.00 บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ ห้าพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	50,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	36,000.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	14,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	5,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	9,000.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			50,000.00	50,000.00
เบิกแล้ว			0.00			41,000.00	41,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			9,000.00	9,000.00

(ลงชื่อ)..... (.....นางสพัตรา ขล้าชาญ.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 61027350421 เลขที่คุมสัญญา : 610214281907 เลขที่ใบ PO : 7011024927	เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชนี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (.....นางมวลลย์วัลย์...อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....
ได้รับเงินจำนวน.....5,000.00.บาท (.....ห้าพันบาทถ้วน.....)เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น ☐ เช็คเลขที่.....ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... ☐ เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คินเงินยืม.....ร้านอินเทอร์เน็ต เซ็นเตอร์..... (.....) วันที่/...../.....	



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ถ.นิติโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร
โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ
22 กุมภาพันธ์ 2561 15:52:38
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 8/2561

รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ

ประเภทงบแผ่นดิน

จำนวน

2

รายการ

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย

จำนวนเงินที่เบิก

2,000.00

บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ สองพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	50,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	41,000.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	9,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	2,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	7,000.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	.00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			50,000.00	50,000.00
เบิกแล้ว			0.00			43,000.00	43,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			7,000.00	7,000.00

(ลงชื่อ)..... (.....นางสพัตรา หล้าชาวน.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 61027374151 เลขที่คุมสัญญา : 610214299408 เลขที่ใบ PO : -	เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชนี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (.....นางมาลัยวัลย์...อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....
ได้รับเงินจำนวน.....2,000.00.....บาท (.....สองพันบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น ☐ เช็คเลขที่.....ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... ☐ เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คินเงินยืม.....ร้าน ธนพล ป้ายสวย..... (.....) วันที่/...../.....	



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 ม.11 ถ.นิติโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร

โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ

27 กุมภาพันธ์ 2561 10:15:58

พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 10/2561

รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ

ประเภทงบ แผ่นดิน

จำนวน

4

รายการ

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 580 ค่าวัสดุ

จำนวนเงินที่เบิก

6,000.00

บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ หกพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	50,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	43,000.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	7,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	6,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	1,000.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			50,000.00	50,000.00
เบิกแล้ว			0.00			49,000.00	49,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			1,000.00	1,000.00

(ลงชื่อ)..... (.....นางสาวพัชรา หล้าชาญ.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน	เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ..... เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชณี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (.....นางนงนวลวัลย์..อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....
ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 61027419905 เลขที่คู่สัญญา : 610214341460 เลขที่ใบ PO : 7011043508	
ได้รับเงินจำนวน.....6,000.00 บาท (.....หกพันบาทถ้วน.....)เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น ☐ เช็คเลขที่.....ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... ☐ เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คนเงินยืม.....สภกรณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำกัด..... (.....) วันที่/...../.....	



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร
โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ
27 เมษายน 2561 11:52:55
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 16/2561

รหัสโครงการ 61A77312คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ผลผลิต ผลจากการให้บริการวิชาการ

ประเภทงบ แผ่นดิน

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย

จำนวน 1 รายการ
จำนวนเงินที่เบิก 1,000.00 บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ หนึ่งพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	50,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	49,000.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	1,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	1,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	0.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	0.00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			50,000.00	50,000.00
เบิกแล้ว			0.00			50,000.00	50,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			0.00	0.00

(ลงชื่อ)..... (.....นางสัทตรา หล้าชาญ.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 61047340289 เลขที่คุมสัญญา : 610414273089 เลขที่ใบ PO :	เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพชนี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (.....นางมาลัยวัลย์.....อินค่าน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....
ได้รับเงินจำนวน.....1,000.00 บาท (.....หนึ่งพันบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น ☐ เช็คเลขที่.....ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... ☐ เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คืนเงินยืม.....ร้านอินเทอร์เน็ต เซ็นเตอร์..... (.....) วันที่/...../.....	

6.11 เอกสาร มคอ. รายวิชาที่บูรณาการกับโครงการ

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีการเกษตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (การประมง)

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 55064115 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (การประมง) ประเภทรายวิชา กลุ่มวิชาเอกเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) - ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) - ไม่มี
8. สถานที่เรียน อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สาขาวิชาการประมง มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการเลือกชนิดสัตว์น้ำ 1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในการออกแบบฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน 1.3 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน 1.4 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจการทำการเกษตรแบบผสมผสาน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา - เป็นรายวิชาที่เปิดสอนครั้งแรก

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

รูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสานในไทยและในต่างประเทศ การผลิตอาหาร สัตว์น้ำจากวัสดุที่มีในท้องถิ่น วิธีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจากภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดการฟาร์ม การทำการเกษตรแบบผสมผสานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
28 ชั่วโมง	ไม่มี	28 ชั่วโมง	70 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชาให้คำปรึกษา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาด้านการประมง
- 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการของปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้วิธีการที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญห
- 2.5 รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ด้านการประมงอย่างต่อเนื่อง

2.2 วิธีการสอน

- เน้นกระบวนการนำความรู้ที่มีมาบูรณาการกับหลากหลายวิชา
- บรรยายเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการเลี้ยงแบบผสมผสาน
- บรรยายประกอบการยกตัวอย่าง และฝึกปฏิบัติจริง

- อภิปรายหลังการทำกิจกรรม สถานการณ์จำลอง อุปกรณ์เครื่องมือ - นำเสนอรายงานจากการค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมาย
2.3 วิธีการประเมินผล - การสอบกลางภาค สอบปลายภาค - การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน
3. ทักษะทางปัญญา
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา 3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
3.2 วิธีการสอน - การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อให้นักศึกษาได้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ แสดงความคิดเห็น เสนอเหตุผลในการแก้ไขปัญหา - ฝึกการโต้ตอบ สนทนาบนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ แก้ไขปัญหาที่ได้ตั้งไว้ จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว
3.3 วิธีการประเมินผล - การสอบนำเสนอ - ประเมินจากการมอบหมายงาน - ร่วมกิจกรรม ทำปฏิบัติการ โดยปฏิบัติเดี่ยวหรือกลุ่ม พร้อมกับรายงานทั้งด้านวาจาและการเขียนและนำเสนอรายงานจากการค้นคว้า - วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ ข้อมูลที่กำหนดขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงระบบตามทฤษฎี ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา 4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
4.2 วิธีการสอน - การทดลองนำเสนอหน้าชั้นเรียนจากข้อมูลที่ได้ค้นคว้า และฝึกตอบคำถามและฝึกถามคำถามเพื่อให้เกิดทักษะระหว่างบุคคล
4.3 วิธีการประเมินผล - ประเมินการมีส่วนร่วมในการถาม-ตอบในชั้นเรียน - ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา 5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์
5.2 วิธีการสอน - ใช้สื่อ วิธีการสอน และเครื่องมือในการนำเสนอที่น่าสนใจ ชัดเจนและง่ายต่อการเข้าใจ - การแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ - การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และรายงานในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากแหล่งข้อมูลที่มา และตรวจสอบความถูกต้องจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่ได้ส่งและนำเสนอ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

5.1 แผนการสอน				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา รายละเอียดกิจกรรมในรายวิชา การวัดและประเมินผล การให้คะแนน และข้อปฏิบัติในรายวิชา - หาข้อตกลงการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	4	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - เลือกพื้นที่ ณ ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	อ.อรอนงค์ ไชยรา
2	เรื่อง ชนิดของสัตว์น้ำ	4	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - ปรับพื้นที่ เตรียมบ่อ	อ.อรอนงค์ ไชยรา
3-4	เรื่อง รูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสานในไทยและในต่างประเทศ	8	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - เตรียมแปลงปลูกพืชขอบบ่อ	อ.อรอนงค์ ไชยรา
5-6	การผลิตอาหารสัตว์น้ำจากวัสดุที่มีในท้องถิ่น	8	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - สร้างเล้าไก่	อ.อรอนงค์ ไชยรา
7	วิธีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจากภูมิปัญญาท้องถิ่น	4	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - ปล่อยปลาเลี้ยงปลาและเลี้ยงไก่	อ.อรอนงค์ ไชยรา
8	สอบกลางภาค	4	- สอบกลางภาค	อ.อรอนงค์ ไชยรา
9-10	การจัดการฟาร์ม	8	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - ติดตามการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	อ.อรอนงค์ ไชยรา
11-13	การทำการเกษตรแบบผสมผสานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	12	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - ติดตามการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน - นักศึกษาเข้าร่วมโครงการบริการวิชาการเรื่องโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์	อ.อรอนงค์ ไชยรา

5.1 แผนการสอน				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			(Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน	
14	ลงพื้นที่ตรวจฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน พร้อมให้ข้อเสนอแนะก่อนสอบ	4	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - ปรับพื้นที่ เติรียมบ่อ - เก็บผลผลิต	อ.อรอนงค์ ไชยรา
15	สอบนำเสนอฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	4	- โปรเจคเตอร์ และ PPT - สอบนำเสนอ	อ.อรอนงค์ ไชยรา
16	สอบปลายภาค	4	- สอบกลางภาค	อ.อรอนงค์ ไชยรา

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	คุณธรรม จริยธรรม	- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม - การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน - ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองของนักศึกษา	1-15	10%
2	ความรู้	- รายงานที่ได้รับมอบหมาย - นำเสนองานก่อนจบรายวิชา - สอบกลางภาคและปลายภาค	1-16	30%
3	ทักษะทางปัญญา	- รายงานที่ได้รับมอบหมาย - สอบกลางภาคและปลายภาค	1-16	30%
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	- ประเมินการมีส่วนร่วมในการถาม-ตอบในชั้นเรียน - ประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ	1-16	20%
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	- จากแหล่งข้อมูลที่หามา และตรวจสอบความถูกต้องจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่ได้ส่งและนำเสนอ	2-16	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1 ตำราและเอกสารหลัก

เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน. 2548. หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. ภาควิชาเทคโนโลยีการประมง, คณะผลิตกรรมการผลิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่. 238 หน้า.

ภาณุ เทวรัตน์มณีกุล, สุจินต์ หนูขวัญ, กำชัย ลาวัญญุติ, วีระ วัชรกรโยธิน และ นวลภณี พงศ์ธนา. 2541. หลักการเพาะเลี้ยงปลา. เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 30. สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด, กรมประมง. กรุงเทพมหานคร. 138 หน้า.

2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Piper, R.G., McElwain, I.B., Orme, L.E., Joseph P. McCraren, Fowler, L.G., and Leonard J.R. 1982. Fish Hatchery Management. United States Department of the Interior. Fish and Wildlife Service Washington, D. C. 554p.

Guillaume, J., Kaushik, S., Bergot, P., and Metailler, R. 2001. Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans. Praxis Publishing. Springer-Praxis Books in Aquaculture and Fisheries. 408pp.

Millamena, O.M., Coloso, R.M., and Pascual, F. 2002. Nutrition in Tropical Aquaculture (Essentials of fish Nutrition, feeds, and feeding of tropical aquatic species). Aquaculture Department. Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC). Tigbauan. Iloilo. Philippines. 221pp.

คเชนทร เถลิมนวัฒน์. 2544. การเพาะเลี้ยงหอย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์รั้วเขียว. 253 หน้า.

3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เวียง เชื้อโพธิ์หัก. 2542. โภชนศาสตร์สัตว์น้ำและการให้อาหารสัตว์น้ำ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 255 หน้า.

อนันต์ ต้นสุตะพานิช, นกมล ภูพานิช, ธนัญช์ สังกรธนกิจ, และ ธงชัย เพิ่มงาม. 2536. คู่มือ การเพาะเลี้ยงและการใช้ประโยชน์จากอาร์ทีเมีย. กองการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง. สำนักงานพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง. กรมประมง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 68 หน้า.

- วารสารกรมประมง
- วารสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- www.fisheries.go.th
- www.nicaonline.com
- www.fao.org

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินการเรียนการสอนของรายวิชาที่ได้เรียนตลอดทั้งภาคการศึกษาทั้งหมดตั้งแต่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ที่มีส่งผลต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน - ประเมินการสอนโดยคณะกรรมการผ่านการติดตามภาระงานของการประเมินสายผู้สอน - สัมภาษณ์ นักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน - หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษาภาควิชา - มีการประชุมอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรูของนักศึกษาและหาแนวทางแก้ไข
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา หลักสูตรมีคณะกรรมการประเมินการสอน ทำหน้าที่ทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยการสุ่มประเมินจากข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน และระดับคะแนนของรายวิชา ภายในรอบเวลาของหลักสูตร
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจาก - ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา - ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร - การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในการศึกษาถัดไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หลักสูตรสู่รายวิชา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรมจริยธรรม							2.ความรู้								3.ทักษะทาง ปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ						5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	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
วิชาเอกบังคับ																													
55064115 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา มคอ. 5

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 55064115 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (การประมง) เป็นวิชาเอกเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2 นักศึกษาสาขาวิชาการประมงชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
- แนะนำรายวิชา รายละเอียดกิจกรรมในรายวิชาการวัดและประเมินผล การให้คะแนน และข้อปฏิบัติในรายวิชา - หาข้อตกลงการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	4	4	
เรื่อง ชนิดของสัตว์น้ำ	4	4	
เรื่อง รูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสานในประเทศไทยและในต่างประเทศ	8	8	

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
การผลิตอาหารสัตว์น้ำจากวัสดุที่มีในท้องถิ่น	8	8	
วิธีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจากภูมิปัญญาท้องถิ่น	4	4	
สอบกลางภาค	4	4	
การจัดการฟาร์ม	8	8	
การทำเกษตรแบบผสมผสานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง - นักศึกษาเข้าร่วมโครงการบริการวิชาการเรื่องโครงการถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงปลาด้วยระบบอะควาโปนิคส์ (Aquaponic System) เพื่อความมั่นคงทางอาหารภายในครัวเรือน	12	12	
ลงพื้นที่ตรวจฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน พร้อมให้ข้อเสนอแนะก่อนสอบ	4	4	
สอบนำเสนอฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	4	4	
สอบปลายภาค	4	4	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ระบุว่าวิธีสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามที่ระบุในรายละเอียดรายวิชามีประสิทธิภาพหรือไม่ และปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	อธิบายรายละเอียด ข้อตกลง กำหนดการดำเนินงานของรายวิชา ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่นักศึกษาทุกคนต้องปฏิบัติตาม ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตาม กฎกติกาที่ได้ตั้งขึ้นร่วมกันในชั้นเรียน หากไม่มีการปฏิบัติตาม อาจารย์สามารถตัดคะแนนได้ เป็นครั้งๆ ไป พร้อมทั้งกล่าวตักเตือนให้ผู้เรียนได้รู้จัก	/		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	รับผิดชอบมากขึ้น			
ความรู้	- เน้นกระบวนการนำความรู้ที่มีมา บูรณาการกับหลากหลายวิชา - บรรยายเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการเลี้ยงแบบผสมผสาน - บรรยายประกอบการยกตัวอย่าง และฝึกปฏิบัติจริง - อภิปรายหลังการทำกิจกรรม - สถานการณ์จำลอง อุปกรณ์เครื่องมือ - นำเสนอรายงานจากการค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมาย	/		
ทักษะทางปัญญา	- การสอนนำเสนองาน - ประเมินจากการมอบหมายงาน - ร่วมกิจกรรม ทำปฏิบัติการ โดยปฏิบัติเดี่ยวหรือกลุ่ม พร้อมทั้งรายงานทั้งด้านวาจาและการเขียนและนำเสนอรายงานจากการค้นคว้า - วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ ข้อมูลที่กำหนดขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงระบบตามทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	/		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- ประเมินการมีส่วนร่วมในการถาม-ตอบในชั้นเรียน - ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่มทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ	/		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ใช้สื่อ วิธีการสอน และเครื่องมือในการนำเสนอที่น่าสนใจ ชัดเจนและง่ายต่อการเข้าใจ - การแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ - การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และรายงานในรูปเอกสาร และดวยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี	/		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

การจัดการเรียนการสอนให้เพิ่มขึ้น เช่น ควรจัดหาวิดีโอเกี่ยวกับบางหัวข้อมาให้
นักศึกษาได้เรียนรู้

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน 17 คน

2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 17 คน

3. จำนวนนิสิตที่ถอน (W) 0 คน

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	8	47.06
B+	5	29.41
B	4	23.53
C+	0	0.00
C	0	0.00
D+	0	0.00
D	0	0.00
F	0	0.00
ไม่สมบูรณ์ (I)	0	0.00
ผ่าน (P, S)	0	0.00
ไม่ผ่าน (U)	0	0.00

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
อาจมีการเปลี่ยนแปลงวันเวลาที่สอน	เนื่องจากอาจารย์ติตราชการ / งานประชุม/ อบรม

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ไม่มี	ไม่มี

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ประชุมพิจารณาผลการเรียนรายวิชา	อนุมัติเกรดตามอาจารย์ผู้สอน

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
วัสดุและอุปกรณ์บางอย่างยังขาด	ต้องปรับแก้ไขสถานการณ์ วัสดุอุปกรณ์ที่มีในฟาร์มนำมาดัดแปลงใช้

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
ไม่มีแผนครั้งที่ผ่านมานี้เนื่องจากสอนเป็นครั้งแรก	ไม่มี

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น กระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
การทำกิจกรรมภายในฟาร์มเพิ่มมากขึ้น หรืออาจพาไปศึกษาดูงานนอกสถานที่เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	ภาคการศึกษาถัดไป	อ.อรอนงค์ ไชยรา

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

จัดให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ (อาจใช้โครงการศึกษาดูงาน)

5. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา

วันที่รายงาน 16 พฤษภาคม 2561