



รายงานผลการดำเนินงาน

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

งบประมาณแผ่นดิน ดำเนินการภายใต้ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

คำนำ

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นโครงการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ที่สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น กลยุทธ์ที่ 4.1 ส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จากการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ และ เพื่อให้ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมี 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ และกิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม มีกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ให้เกิดความรู้และทักษะทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงให้มากยิ่งขึ้น

อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
ผู้รับผิดชอบโครงการ
สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	1
ส่วนที่ 1 บทนำ	
1.1 ชื่อโครงการ	2
1.2 ลักษณะโครงการ	2
1.3 หลักการและเหตุผล	2
1.4 วัตถุประสงค์	3
1.5 ตัวชี้วัดความสำเร็จ	3
1.6 ความสอดคล้องของโครงการ	4
1.7 การบูรณาการโครงการ	4
1.8 ผู้รับผิดชอบโครงการ	4
1.9 วัน เวลา และสถานที่ดำเนินการ	4
ส่วนที่ 2 วิธีการดำเนินโครงการ	
2.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	7
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	7
2.3 กลุ่มเป้าหมาย	7
2.4 งบประมาณดำเนินโครงการ	8
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์และการประเมินผลโครงการ	
3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	9
3.2 ผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของโครงการ	14
3.3 ผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของการบูรณาการโครงการ	15
ส่วนที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ	
4.1 สรุปผลการดำเนินงาน	16
4.2 ปัญหาอุปสรรค	17
4.3 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานครั้งต่อไป	17
ส่วนที่ 5 ภาพกิจกรรม/โครงการ	
5.1 ภาพแสดงความสำเร็จตามวัตถุประสงค์	18
5.2 ภาพแสดงความสำเร็จของการบูรณาการโครงการ	20

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 6 ภาคผนวก	
6.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการ	22
6.2 เอกสารการอนุมัติโครงการ	24
6.3 คำรับรอง และแบบขอเสนอโครงการ	26
6.4 กำหนดการดำเนินโครงการ	37
6.5 แบบลงทะเบียนของผู้เข้าร่วมโครงการ	39
6.6 แบบสอบถามหรือแบบประเมินโครงการ	46
6.7 บันทึกข้อความอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	49
6.8 หลักฐานแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่าย	53
6.9 เอกสารประกอบโครงการ	60

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นโครงการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมของสาขาวิชาประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จากการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ และ เพื่อให้ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมของโครงการได้แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ จัดขึ้น ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2559 ณ ห้องบรรยาย 406 อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และโรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และกิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการ อนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม จัดขึ้น ณ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560 ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปชัยภูมิ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ซึ่งผลการประเมินความคิดเห็นต่อผลสำเร็จของการบูรณาการในด้านความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจาก โครงการพบว่า กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ มีความพึงพอใจ ค่าคะแนน 4.39 ± 0.60 คิดเป็นร้อยละ 87.81 ระดับมาก มีความรู้ความเข้าใจ ค่าคะแนน 4.50 ± 0.55 คิดเป็นร้อยละ 90.10 ระดับมาก มีการนำความรู้ไปใช้ ค่า คะแนน 4.54 ± 0.54 คิดเป็นร้อยละ 90.86 ระดับมากที่สุด และกิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร ทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม มีความพึงพอใจ ค่าคะแนน 4.34 ± 0.54 คิดเป็นร้อยละ 86.81 ระดับมาก มี ความรู้ความเข้าใจ ค่าคะแนน 4.43 ± 0.63 คิดเป็นร้อยละ 88.51 ระดับมาก และมีการนำความรู้ไปใช้ ค่าคะแนน 4.18 ± 0.53 คิดเป็นร้อยละ 83.69 ระดับมาก

ขอขอบพระคุณท่านรองศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ วะสินนท์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรวงวิชา คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา คณะเทคโนโลยีการเกษตรทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและร่วมมือทำให้การดำเนินโครงการสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ส่วนที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อโครงการ

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

1.2 ลักษณะโครงการ

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

1.3 หลักการและเหตุผล

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มุ่งความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานแห่งคุณธรรม ร่วมชี้นำการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม และหลักสูตรมีหน้าที่ในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ ให้มีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา TQF และระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระบุว่าหลักสูตร พ.ศ. 2557 ซึ่งในองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา นั้น ผู้เรียนหรือนักศึกษาจะต้องมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) กลุ่มวิชาหลัก 2) กลุ่มทักษะชีวิต และอาชีพ 3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และ 4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาบูรณาการการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถทั้งความรู้ทางวิชาการ และการนำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคต บนพื้นฐานแห่งคุณธรรม ซึ่งอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้นักศึกษาพร้อมทั้งสำนึกถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงให้คงอยู่ในท้องถิ่น และสามารถสร้างให้เกิดคุณค่าและมูลค่าต่อทรัพยากรทางการประมง

สาขาวิชาการประมง จึงเล็งเห็นความสำคัญทั้งความรู้ทักษะทางวิชาการและการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางการประมงที่นักศึกษาจะได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม การเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ และการปล่อยกลับคืนสู่ธรรมชาติ ดังนั้นทางสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อฝึกทักษะทางวิชาการ ทางด้านการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ การขนส่งสัตว์น้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำเพื่อทดแทนและให้ยังคงมีทรัพยากรเหล่านี้ต่อไป

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

14.1 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จากการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ

14.2 เพื่อให้ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

1.5 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

15.1 ตัวชี้วัดผลผลิต (Output)

ตัวชี้วัดผลผลิต	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดกิจกรรมที่
1. ร้อยละของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
2. พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ	คู่	2	1
3. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	80	2

15.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome)

ตัวชี้วัดผลลัพธ์	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดวัตถุประสงค์ข้อที่
1. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
2. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1
3. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
4. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความรู้ความเข้าใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	2
5. จำนวนพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า)	คู่	2	1
6. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความพึงพอใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	2

1.6 ความสอดคล้องของโครงการ

- 1) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์คณะที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น
กลยุทธ์ที่ 4.1 ส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น
- 2) สอดคล้องกับองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตรที่ 3 นักศึกษา
(ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและการพัฒนานักศึกษา)
- 3) สอดคล้องกับงานด้านอื่น ๆ (ระบุ).....

1.7 การบูรณาการโครงการ

- การจัดการเรียนการสอน ระบุ เทคโนโลยีอาหารและการให้อาหารสัตว์น้ำ / เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- การปรับปรุงรายวิชา
- การเปิดรายวิชาใหม่ หลักสูตร.....
- การต่อยอดสู่หนังสือตำรา หลักสูตร.....
- อื่นๆ
- การวิจัย ระบุโครงการวิจัย เรื่อง.....
- อื่นๆ ระบุ.....

1.8 ผู้รับผิดชอบโครงการ

อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา

1.9 วัน เวลา และสถานที่ดำเนินการ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2559 เวลา 08.30 – 16.30 น.

ณ ห้องบรรยาย 406 อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
และโรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรัชชปัญญาบารมี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กำหนดการ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

ภายใต้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสินแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 เวลา 08.30 – 17.00 น.

ณ ห้องบรรยาย 406 และโรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ห้องบรรยาย 406 อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร

- 08.30 – 08.45 น. ลงทะเบียน
- 08.45 – 09.00 น. กล่าวเปิดโครงการ โดยอาจารย์ทรงทรัพย์ อรุณกมล
ประธานสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 09.00 – 10.30 น. บรรยาย เรื่อง กระบวนการสืบพันธุ์ของปลา
โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
- 10.30 – 10.45 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 10.45 – 12.00 น. บรรยาย เรื่อง วิธีการเพาะขยายพันธุ์และการอนุบาลลูกปลา
โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
- 12.00 – 13.00 น. รับประทานอาหารกลางวัน

โรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

- 13.00 – 14.30 น. ปฏิบัติการ การเพาะขยายพันธุ์ปลาและการอนุบาลลูกปลา
โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา และคุณอริญ บุตรนา
- 14.30 – 14.45 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 14.45 – 16.30 น. ปฏิบัติการ การเพาะขยายพันธุ์ปลาและการอนุบาลลูกปลา (ต่อ)
- 16.30 – 16.50 น. สรุปและอภิปราย กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
- 16.50 – 17.00 น. กล่าวปิดกิจกรรม โดยอาจารย์ทรงทรัพย์ อรุณกมล
ประธานสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กำหนดการ

กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
ภายใต้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ ห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปชัยภูมิ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	กล่าวเปิดโครงการ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ วะสินนท์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
09.29 – 10.00 น.	ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา ร่วมกันปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ
10.00 – 10.20 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.20 – 11.55 น.	ชมนิทรรศการวิธีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
11.55 – 12.00 น.	เสร็จกิจกรรมที่ 2 ปิดโครงการ

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ส่วนที่ 2

วิธีการดำเนินโครงการ

2.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

กิจกรรมที่ 1 : การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

ที่	รายการ	วันที่ดำเนินการ
1	ดำเนินการขอเสนอโครงการ	ตุลาคม 2559
2	ประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินโครงการ	ตุลาคม 2559 – พฤศจิกายน 2559
3	ขออนุญาตดำเนินโครงการ และขออนุมัติยืมเงินทตรงจ่าย	พฤศจิกายน 2559
4	ดำเนินโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	24 พฤศจิกายน 2559
5	สรุปผลการดำเนินโครงการ	พฤศจิกายน 2559 – ธันวาคม 2559

กิจกรรมที่ 2 : การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

ที่	รายการ	วันที่ดำเนินการ
1	ดำเนินการขอเสนอโครงการ	ตุลาคม 2559 – ธันวาคม 2559
2	ประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินโครงการ	มกราคม 2560
3	ขออนุญาตดำเนินโครงการ และขออนุมัติยืมเงินทตรงจ่าย	มกราคม 2560 - กุมภาพันธ์ 2560
4	ดำเนินโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	7 กุมภาพันธ์ 2560
5	สรุปผลการดำเนินโครงการ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน	มีนาคม 2560– เมษายน 2560

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

- 1) แบบสอบถามความรู้ การนำความรู้ไปใช้ และความพึงพอใจ
- 2) รายงานผลการดำเนินโครงการเมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม/โครงการภายใน 30 วัน

2.3 กลุ่มเป้าหมาย

ที่	ประเภทกลุ่มเป้าหมาย	กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ		กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร ทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม	
		จำนวนเป้าหมาย (ระบุหน่วยนับ)	จำนวนเข้าร่วม (ระบุหน่วยนับ)	จำนวนเป้าหมาย (ระบุหน่วยนับ)	จำนวนเข้าร่วม (ระบุหน่วยนับ)
1	นักศึกษา	40 คน	40 คน	50 คน	55 คน
2	ผู้บริหาร และคณาจารย์	-	7 คน		
3	บุคลากร	-			
4	สิ่งของ (พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ)	2 คู่	2 คู่	-	-

2.4 งบประมาณดำเนินโครงการ

1) งบประมาณโครงการ

จากงบประมาณของ สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร รหัสงบประมาณ 60A66114คทก15W01

ชื่อโครงการงบประมาณ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ประเภทงบประมาณ แผ่นดิน ปกติ กศ.ป.

หมวดเงิน งบอุดหนุน จำนวน 16,000 บาท (หนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน)

2) รายละเอียดการใช้จ่ายงบประมาณ

ที่	รายการ	งบประมาณ (บาท)	
		ตั้งไว้	จ่ายจริง
1	ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารกลางวัน อาหารว่างและเครื่องดื่ม	7,900	7,900
2	ค่าจ้างเหมาจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์	2,500	2,500
3	ค่าจ้างเหมาจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรม	2,500	2,500
4	ค่าวัสดุการเกษตร และวัสดุสำนักงาน	1,100	1,100
5	ค่าพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ	2,000	2,000
รวม (หนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน)		16,000	16,000

ส่วนที่ 3

ผลการวิเคราะห์และการประเมินโครงการ

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

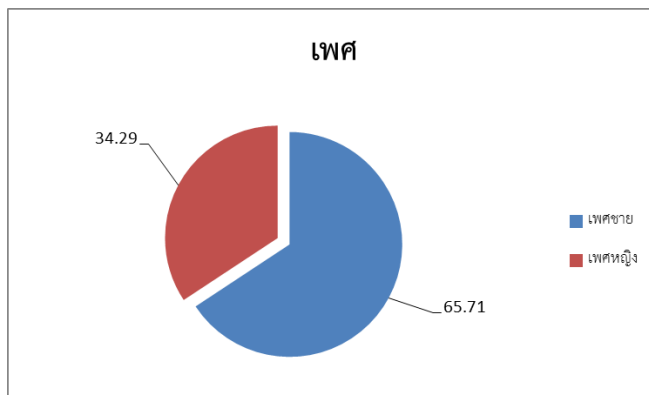
กิจกรรมที่ 1 : การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องบรรยาย 406 และโรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีการประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้แบบประเมินผล ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาจำนวน 40 คน มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และตอบแบบสอบถามจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการ

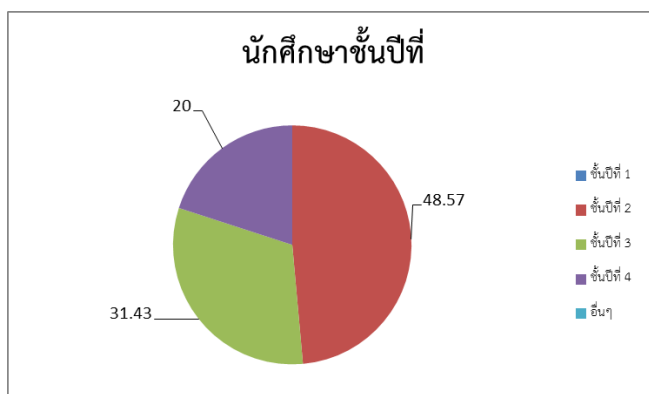
1.1 เพศ

เพศชาย	ร้อยละ 65.71
เพศหญิง	ร้อยละ 34.29



1.2 นักศึกษาชั้นปีที่

ชั้นปีที่ 1	ร้อยละ 00.00
ชั้นปีที่ 2	ร้อยละ 48.57
ชั้นปีที่ 3	ร้อยละ 31.43
ชั้นปีที่ 4	ร้อยละ 20.00
อื่นๆ (ระบุ)	ร้อยละ 00.00



ตอนที่ 2 ประเมินระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ประเด็นความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
ด้านข้อมูลวิทยากร			
1. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร	4.46	0.74	มาก
2. สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนและตรงประเด็น	4.66	0.54	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านข้อมูลวิทยากร	4.56	0.64	มากที่สุด
ด้านความพึงพอใจ			
1. การรับลงทะเบียน	4.49	0.56	มาก
2. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์	4.31	0.53	มาก
3. ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ	4.46	0.51	มาก
4. ระยะเวลาในการอบรม	4.26	0.70	มาก
5. ความเหมาะสมของสถานที่อบรม	4.49	0.61	มาก
6. ความคิดเห็นในภาพรวม	4.34	0.68	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจ	4.39	0.60	มาก
ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา			
1. กระบวนการสืบพันธุ์ของปลา	4.54	0.51	มากที่สุด
2. วิธีการเพาะขยายพันธุ์และการอนุบาลลูกปลา	4.57	0.50	มากที่สุด
3. การเพาะขยายพันธุ์ปลาและการอนุบาลลูกปลา (ปฏิบัติการ)	4.40	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา	4.50	0.55	มาก
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์			
1. ผู้เข้าร่วมเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนี้	4.57	0.56	มากที่สุด
2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ ได้	4.49	0.56	มาก
3. การร่วมกิจกรรมทำให้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.57	0.50	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.54	0.54	มาก
ค่าเฉลี่ยต่อโครงการ	4.47	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ยต่อโครงการ (ร้อยละ)	89.43		

ผลของความคิดเห็นต่อผลสำเร็จของการบูรณาการในด้านความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ซึ่งประเมินทั้งหมด 4 ประเด็น คือ ด้านข้อมูลวิทยากร ค่าคะแนน 4.56 ± 0.64 คิดเป็นร้อยละ 91.14 ระดับมากที่สุด ด้านความพึงพอใจ ค่าคะแนน 4.39 ± 0.60 คิดเป็นร้อยละ 87.81 ระดับมาก ด้านความรู้ความเข้าใจ ค่าคะแนน 4.50 ± 0.55 คิดเป็นร้อยละ 90.10 ระดับมาก ด้านการนำความรู้ไปใช้ ค่าคะแนน 4.54 ± 0.54 คิดเป็นร้อยละ 90.86 ระดับมากที่สุด สรุปภาพรวมความคิดเห็นต่อผลสำเร็จของการบูรณาการในด้านความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากโครงการฯ ค่าคะแนน 4.47 ± 0.58 คิดเป็นร้อยละ 89.43 ระดับมาก

เมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้าร่วมอบรมคาดว่าจะนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกอบรม ดังนี้

1. ท่านได้นำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์หรือไม่
 - นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 100
 - ไม่ได้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 0
2. ท่านเริ่มนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์
 - หลังการอบรมทันที ร้อยละ 77.14
 - หลังการอบรมแล้ว 15 วัน ร้อยละ 8.57
 - หลังการอบรมแล้ว 30 วัน ร้อยละ 5.71
 - หลังการอบรมแล้ว 45 วัน ร้อยละ 8.57
3. ท่านนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ประโยชน์เป็นระยะเวลาานเท่าใด
 - ไม่เกิน 1 ปี ร้อยละ 40.00
 - 1 - 3 ปี ร้อยละ 11.43
 - 3 - 5 ปี ร้อยละ 14.29
 - 5 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 34.29
4. ท่านนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ที่ไหน
 - ใช้ในการเรียน ร้อยละ 31.43
 - ใช้ในครอบครัว ร้อยละ 42.86
 - ใช้ในชุมชน/กลุ่ม ร้อยละ 8.57
 - ใช้เมื่อมีโอกาส ร้อยละ 17.14
5. ท่านนำความรู้ไปขยายผลต่อในด้านใด
 - ประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่ ร้อยละ 42.86
 - ให้บริการ / คำปรึกษา ร้อยละ 0.00
 - เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยี/เผยแพร่ต่อ ร้อยละ 11.43
 - ใช้ในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 31.43
 - ใช้ในชีวิตประจำวัน ร้อยละ 14.29
 - อื่น ๆ โปรดระบุ..... ร้อยละ 0.00

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. เป็นโครงการที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้
2. ได้รับความรู้ทางการเพาะเลี้ยงปลา

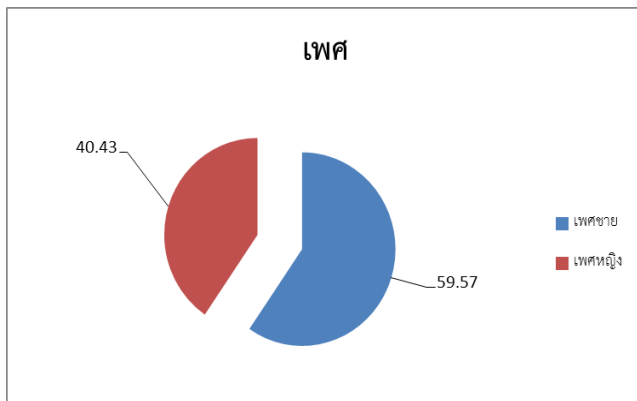
กิจกรรมที่ 2 : การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปชัยปัญญาบารมี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีการประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้แบบประเมินผล ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 50 คน มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 55 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และตอบแบบสอบถามจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 85.45

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการ

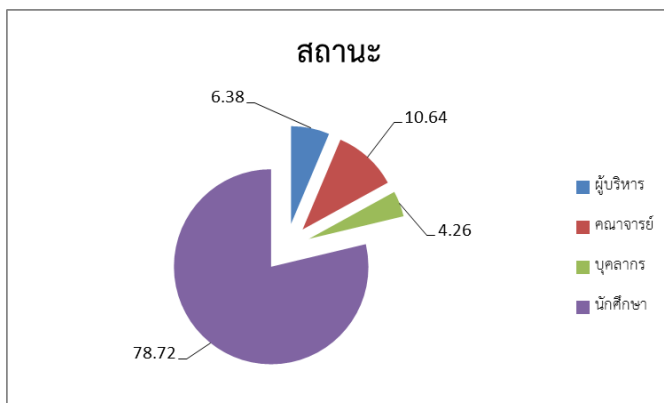
1.1 เพศ

เพศชาย	ร้อยละ 65.71
เพศหญิง	ร้อยละ 34.29



1.2 สถานะ

ผู้บริหาร	ร้อยละ 6.38
คณาจารย์	ร้อยละ 10.64
บุคลากร	ร้อยละ 4.26
นักศึกษา	ร้อยละ 78.72



ตอนที่ 2 ตามระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ประเด็นความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
ด้านความพึงพอใจ			
1. การรับลงทะเบียน	4.21	0.66	มากที่สุด
2. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์	4.30	0.55	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ	4.55	0.54	มากที่สุด
4. ระยะเวลาในการอบรม	4.30	0.51	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของสถานที่	4.34	0.52	มาก
6. ความคิดเห็นในภาพรวม	4.34	0.48	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจ	4.34	0.54	มาก
ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา			
1. แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง	4.57	0.68	มากที่สุด
2. นิทรรศการการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ	4.28	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา	4.43	0.63	มาก
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์			
1. ผู้เข้าร่วมเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนี้	4.17	0.43	มาก
2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้	4.04	0.62	มาก
3. การร่วมกิจกรรมทำให้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.34	0.52	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.18	0.56	มาก
ค่าเฉลี่ยต่อโครงการ	4.32	0.57	มาก
ค่าเฉลี่ยต่อโครงการ (ร้อยละ)	86.34		

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. เป็นโครงการที่ดี นักศึกษาสามารถนำไปต่อยอดได้
2. สามารถใช้งบประมาณได้คุ้มค่า
3. ได้ทำบุญปล่อยปลา

ผลของความคิดเห็นต่อผลสำเร็จของการบูรณาการในด้านความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับกิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม จากโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ซึ่งประเมินทั้งหมด 3 ประเด็น คือ ด้านความพึงพอใจ ค่าคะแนน 4.34 ± 0.54 คิดเป็นร้อยละ 86.81 ระดับมาก ด้านความรู้ความเข้าใจ ค่าคะแนน 4.43 ± 0.63 คิดเป็นร้อยละ 88.51 ระดับมาก ด้านการนำความรู้ไปใช้ ค่าคะแนน 4.18 ± 0.53 คิดเป็นร้อยละ 83.69 ระดับดี สรุปภาพรวมความคิดเห็นต่อผลสำเร็จของการบูรณาการในด้านความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากโครงการฯ ค่าคะแนน 4.32 ± 0.57 คิดเป็นร้อยละ 86.34 ระดับมาก

3.2 ผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของโครงการ

จากผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดโครงการ พบว่าสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในด้านเชิงปริมาณ และคุณภาพ ดังนี้

3.2.1 ตัวชี้วัดผลผลิต (Output)

ตัวชี้วัดผลผลิต	ค่าเป้าหมาย	วัดกิจกรรมที่	ผลการดำเนินงาน	การบรรลุเป้าหมาย
1. ร้อยละของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 (40 คน)	1	ร้อยละ 100 (40 คน)	บรรลุเป้าหมาย
2. พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ	2 คู่	1	2 คู่	บรรลุเป้าหมาย
3. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ)	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 (50 คน)	2	ร้อยละ 100 (55 คน)	บรรลุเป้าหมาย

3.2.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome)

ตัวชี้วัดผลผลิต	ค่าเป้าหมาย	วัดกิจกรรมที่	ผลการดำเนินงาน	การบรรลุเป้าหมาย
1. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 (40 คน)	1	ร้อยละ 100 (40 คน)	บรรลุเป้าหมาย
2. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 85	1	ร้อยละ 87.81	บรรลุเป้าหมาย
3. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90	1	ร้อยละ 90.86	บรรลุเป้าหมาย
4. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความรู้ความเข้าใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ)	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 85	2	ร้อยละ 90.10	บรรลุเป้าหมาย
5. จำนวนพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ	ไม่น้อยกว่า 2 คู่	1	2 คู่	บรรลุเป้าหมาย
6. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความพึงพอใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า)	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 85	2	ร้อยละ 86.81	บรรลุเป้าหมาย

3.3 ผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของการบูรณาการโครงการ

จากผลการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของการบูรณาการโครงการ พบว่าสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยมีตัวชี้วัดเชิงเวลา ตัวชี้วัดเชิงงบประมาณ และตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน ดังนี้

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	วัดกิจกรรมที่	ผลการดำเนินงาน	การบรรลุเป้าหมาย
1. ตัวชี้วัดเชิงเวลา : ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	9 เดือน	1 และ 2	9 เดือน	บรรลุเป้าหมาย
2. ตัวชี้วัดเชิงงบประมาณ : งบประมาณในการดำเนินโครงการ	16,000 บาท	1 และ 2	16,000 บาท	บรรลุเป้าหมาย
3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน : รายวิชาเทคโนโลยีอาหารและการให้อาหารสัตว์น้ำ และรายวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2 รายวิชา	1 และ 2	2 รายวิชา	บรรลุเป้าหมาย

ส่วนที่ 4

สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การจัดโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อฝึกทักษะทางวิชาการ ทางด้านการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ การขนส่งสัตว์น้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำเพื่อทดแทนและให้ยังคงมีอย่างยั่งยืน ซึ่งดำเนินการโดยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จากการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ และ เพื่อให้ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 2 กิจกรรม ดังนี้ กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ และกิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการกิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 โดยกิจกรรมภาคบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับบรรยาย เรื่อง กระบวนการสืบพันธุ์ของปลา และวิธีการเพาะขยายพันธุ์และการอนุบาลลูกปลา โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา ณ ห้องบรรยาย 406 อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร และดำเนินการภาคปฏิบัติการ เกี่ยวกับวิธีการเพาะขยายพันธุ์และการอนุบาลลูกปลา ซึ่งได้แก่ ปลาตะเพียน ปลาดำ ปลาแคร์พ ปลานิล และปลาหมอไทย โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา นายอรรณู บุตรนา และอาจารย์สาขาวิชาการประมงทุกท่าน ณ โรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งกิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำนั้น เป็นการบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีอาหารและการให้อาหารสัตว์น้ำ โดยนำความรู้จากรายวิชาในเรื่องอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ให้มีคุณภาพ สมบูรณ์เพศ และพร้อมที่จะสืบพันธุ์ และรายวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยนำความรู้จากรายวิชาในเรื่องการสืบพันธุ์ วิธีการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ การอนุบาลลูกพันธุ์สัตว์น้ำ จากการดำเนินโครงการผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมโครงการ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจ ค่าคะแนน 4.39 ± 0.60 คิดเป็นร้อยละ 87.81 ระดับมาก มีความรู้ความเข้าใจ ค่าคะแนน 4.50 ± 0.55 คิดเป็นร้อยละ 90.10 ระดับมาก มีการนำความรู้ไปใช้ ค่าคะแนน 4.54 ± 0.54 คิดเป็นร้อยละ 90.86 ระดับมากที่สุด

การดำเนินการกิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรัชชปัญญาบารมี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นการนำลูกพันธุ์ปลาตะเพียนขาว จำนวน 10,000 ตัว ที่ได้จากการเพาะขยายพันธุ์จากกิจกรรมที่ 1 มาปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยมีเป้าหมายคือ ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ทรัพยากร สัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจกรรมที่ 2 นี้ เป็นการบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เรื่องการจับสัตว์น้ำวัยอ่อน และการขนส่งสัตว์น้ำ จากการดำเนินโครงการผลการประเมินจาก ผู้เข้าร่วมโครงการ พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจ ค่าคะแนน 4.34 ± 0.54 คิดเป็นร้อยละ 86.81 ระดับมาก มีความรู้ความเข้าใจ ค่าคะแนน 4.43 ± 0.63 คิดเป็นร้อยละ 88.51 ระดับมาก และมีการนำความรู้ไปใช้ ค่าคะแนน 4.18 ± 0.53 คิดเป็นร้อยละ 83.69 ระดับมาก

จากการจัดโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ทั้งกิจกรรมที่ 1 และ กิจกรรมที่ 2 นั้นเป็นการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เป็นหนึ่งในทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาบูรณาการการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถทั้งความรู้ทางวิชาการ และการนำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคต บนพื้นฐานแห่งคุณธรรม เป็นการสร้าง องค์กรความรู้ให้แก่นักศึกษาพร้อมทั้งสำนึกถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงให้คงอยู่ในท้องถิ่น และสามารถสร้าง ให้เกิดคุณค่าและมูลค่าต่อทรัพยากรทางการประมง

4.2 ปัญหาอุปสรรค

การดำเนินโครงการครั้งนี้ พบปัญหาเกี่ยวกับช่วงเวลาในการเพาะขยายพันธุ์ปลาอยู่ในช่วงฤดูหนาว จึงต้องรอ ให้พ้นระยะเวลา เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์มีความสมบูรณ์เพศน้อย จึงไม่สามารถเพาะขยายพันธุ์ได้ แต่ก็ยังคงอยู่ในแผนที่ กำหนดในการดำเนินการ

4.3 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการครั้งต่อไป

จากการดำเนินโครงการดังกล่าวควรเพิ่มจำนวนสัตว์น้ำ และชนิดของสัตว์น้ำที่นำมาใช้ในโครงการเพื่อให้เกิด ความหลากหลาย ทั้งทางด้านวิธีการเพาะขยายพันธุ์ และความหลากหลายทางชีวภาพในแหล่งน้ำเมื่อปล่อยลงสู่แหล่ง น้ำธรรมชาติ

ส่วนที่ 5
ภาพกิจกรรม/โครงการ

5.1 ภาพแสดงความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ



กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม



5.2 ภาพแสดงความสำเร็จของการบูรณาการโครงการ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ



กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม



ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

6.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการ



คำสั่งคณะเทคโนโลยีการเกษตร
ที่ ๕๖ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง
เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

ตามที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ในกรณีนี้เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าว บรรลุเป้าหมายตามโครงการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร จึงขอแต่งตั้งบุคคลเพื่อดำเนินการ โดยปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

๑. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

๑.๑ นางอรอนงค์	ไชยรา	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางสาวทริภา	ผาใต้	กรรมการ
๑.๓ นายทรงทรัพย์	อรุณกมล	กรรมการ
๑.๔ นายอนาวิน	พรหมเทพ	กรรมการ
๑.๕ นายนพรัตน์	พัชณีย์	กรรมการ
๑.๖ นางสาวสกลสุภา	เจนศิริวงษ์	กรรมการและเลขานุการ
๑.๗ นายอริญ	บุตรนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
๒. ประสานงานกับคณะกรรมการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

๒. คณะกรรมการฝ่ายจัดอบรม ประกอบด้วย

๒.๑ นางอรอนงค์	ไชยรา	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางสาวทริภา	ผาใต้	กรรมการ
๒.๓ นายทรงทรัพย์	อรุณกมล	กรรมการ
๒.๔ นายอนาวิน	พรหมเทพ	กรรมการ
๒.๕ นายนพรัตน์	พัชณีย์	กรรมการ
๒.๖ นางสาวสกลสุภา	เจนศิริวงษ์	กรรมการและเลขานุการ
๒.๗ นายอริญ	บุตรนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/ หน้าที่...

หน้าที่

๑. ดำเนินการจัดฝึกอบรมแก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจ
๒. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ แบบประเมินผลการดำเนินโครงการ และรายงานผล
๓. จัดเก็บเอกสารลงทะเบียน และรายละเอียดผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม

๓. คณะกรรมการฝ่ายนิเทศและติดตามผล ประกอบด้วย

๓.๑ นางอรอนงค์	ไชยรา	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางสาวทริภา	ผาใต้	กรรมการ
๓.๓ นายทรงทรัพย์	อรุณกมล	กรรมการ
๓.๔ นายอนาวิต	พรหมเทพ	กรรมการ
๓.๕ นายพรรัตน์	พัชณีย์	กรรมการ
๓.๖ นางสาวสกลสุภา	เจนศิริวงษ์	กรรมการและเลขานุการ
๓.๗ นายอรัญ	บุตรนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. ตรวจสอบติดตามผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม พร้อมเสนอแนะให้คำปรึกษาเพื่อการดำเนินงาน
๒. เก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์รายละเอียดตามตัวชี้วัดของโครงการ เพื่อความเหมาะสม
๓. กำกับ ติดตาม ประเมินโครงการ และรายงานผลการดำเนินงาน

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยให้ทุกคนมีสิทธิ์เบิกค่าทำการทำงานนอกเวลาและค่าจ้างดำเนินการตามวันที่ปฏิบัติจริง จากงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรงวิชา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

6.2 เอกสารการอนุมัติโครงการ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง ทรภายใน ๗๓๐

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๐๓ / ๕๗๗ วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขออนุมัติยืมเงินเพื่อดำเนิน โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษา
สิ่งแวดล้อม (กิจกรรมที่ ๑ การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ)

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ตามที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร ได้รับการอนุมัติโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง
เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ภายใต้การดำเนินงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ นั้น

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สาขาวิชาการประมง จึงขออนุญาต
ดำเนินการในกิจกรรมที่ ๑ การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ในวันพฤหัสบดีที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ณ อาคารคณะ
เทคโนโลยีการเกษตร และ ที่ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
และขออนุมัติยืมเงินงบประมาณเพื่อการดำเนินการ จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ปี ๒๕๖๐ (งบกลาง)
แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ผลผลิต : ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
งบประมาณ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม จำนวนเงิน ๘,๔๐๐
บาท (แปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดดังเอกสารโครงการที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)

หัวหน้าโครงการ

เรียน คณบดี คณะเทคโนโลยีการเกษตร

พี่ โป่ง พิจารณา

อรอนงค์ ไชยรา

ประธานสหกรณ์

14 พ.ย. 59

อรอนงค์

14 พ.ย. 59

“ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อม รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้”

กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสัตว์น้ำ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน ๗๓๐.....

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๐๓ / ๒๔..... วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๐.....

เรื่อง ขออนุญาตยืมเงินเพื่อดำเนิน โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษา
สัตว์น้ำ (กิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสัตว์น้ำ)

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ตามที่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร ได้รับการอนุมัติโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง
เพื่อรักษาสัตว์น้ำ ภายใต้การดำเนินงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ นั้น

ในกรณีนี้ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สาขาวิชาการประมง จึงขออนุญาต
ดำเนินการในกิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสัตว์น้ำ ในวันอังคารที่
๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ หอวิทยุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และขออนุมัติยืมเงินงบประมาณเพื่อการ
ดำเนินการ จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ปี ๒๕๖๐ (งบกลาง) แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้าง
ศักยภาพคน ผลผลิต : ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม งบประมาณ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร
ทางการประมงเพื่อรักษาสัตว์น้ำ จำนวนเงิน ๑,๕๐๐ บาท (หนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดดัง
เอกสารโครงการที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)
หัวหน้าโครงการ

อนงค์
13 ม.ค. ๒๕๖๐
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรงวิชา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

“ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อม รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้”

6.3 คำรับรอง และ แบบขอเสนอโครงการ

คำรับรองการปฏิบัติราชการ

รหัสโครงการ 60A66114คพท15W01

เอกสารประกอบ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
งบประมาณที่จัดสรร จำนวน 16,000.00 บาท

กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 : การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ จำนวนงบประมาณที่ใช้ 11,400.00 บาท

กิจกรรมที่ 2 : การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม จำนวนงบประมาณที่ใช้ 4,600.00 บาท

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ (ที่สามารถวัดได้ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

- ภายหลังจากเสร็จสิ้นการบริหารจัดการโครงการแล้ว จะปรากฏผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. ผลผลิต

1. ร้อยละของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 90
2. จำนวนพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ 2 คู่
3. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 80

2. ผลลัพธ์

1. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 90
2. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 85
3. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 90
4. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความรู้ความเข้าใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 85
5. จำนวนลูกพันธุ์สัตว์น้ำที่เพาะพันธุ์ได้ (ไม่น้อยกว่า) 4,500 ตัว
6. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความพึงพอใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า) ร้อยละ 85

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- นางอรอนงค์ ไชยรา ตำแหน่ง เบอร์โทร 089-7135112

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

(ลงชื่อ).....
(นางอรอนงค์ ไชยรา)
ผู้รับผิดชอบโครงการ
วันที่ 3 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

(ลงชื่อ).....
(ผศ.ชุมพล ทรงวิชา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร
วันที่ 3 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

[] อนุมัติ
(ลงชื่อ).....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ วัฒนสินทร์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
วันที่ 3 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

แผนการดำเนินงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีงแวดล้อม

ลำดับ	รายการกิจกรรม	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			รวม งบประมาณ
		ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	
1.	การฝึกปฏิบัติผู้ดำน้ำ	-	9,400	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,400
2.	การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงเพื่อรักษา สิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	4,600	-	-	-	-	-	-	-	4,600
รวมงบประมาณทั้งสิ้น		-	9,400	2,000	-	4,600	-	-	-	-	-	-	-	16,000

แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามหมวดรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

การฝึกปฏิบัติผู้ดำน้ำ งบประมาณที่ใช้ 11,400.00 บาท

หมวดรายจ่าย	งบประมาณ	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			รวม
		ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	
งบรายจ่ายอื่น	16,000.00	-	9,400	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,400
ค่าใช้จ่าย	12,900.00	-	9,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,400
เงินอุดหนุนค่าเบี้ยเลี้ยง ที่พักและพาหนะ	12,900.00	-	9,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,400
เงินอุดหนุนค่าเบี้ยเลี้ยง ที่พักและพาหนะ	12,900.00	-	9,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,400
ค่าวัสดุ	3,100.00	-	-	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
เงินอุดหนุนค่าวัสดุการเกษตร	3,100.00	-	-	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น		-	9,400	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,400

การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีงแวดล้อม งบประมาณที่ใช้ 4,600.00 บาท

หมวดจ่าย	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	16,000.00	-	-	-	-	4,600	-	-	-	-	-	-	-	4,600
ค่าใช้จ่าย	12,900.00	-	-	-	-	3,500	-	-	-	-	-	-	-	3,500
เงินอุดหนุนค่าเบี้ยเลี้ยง ที่พักและพาหนะ	12,900.00	-	-	-	-	3,500	-	-	-	-	-	-	-	3,500
เงินอุดหนุนค่าเบี้ยเลี้ยง ที่พักและพาหนะ	12,900.00	-	-	-	-	3,500	-	-	-	-	-	-	-	3,500
ค่าวัสดุ	3,100.00	-	-	-	-	1,100	-	-	-	-	-	-	-	1,100
เงินอุดหนุนค่าวัสดุการเกษตร	3,100.00	-	-	-	-	1,100	-	-	-	-	-	-	-	1,100
รวมงบประมาณทั้งสิ้น		-	-	-	-	4,600	-	-	-	-	-	-	-	4,600

(ลงชื่อ).....
 (นางอรอนงค์ ไชยรา)
 ผู้รับผิดชอบโครงการ
 วันที่ 3 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

(ลงชื่อ).....
 (ผ.ศ.ชุมพล ทรวิจิธา)
 คณะบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร
 วันที่ 3 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

()อนุมัติ.....
 (ลงชื่อ).....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ชินนทร์ วะสินนท์)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกลนคร
 วันที่ 3 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

แบบเสนอขออนุมัติโครงการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาค่าความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ ผลผลิต ผลงานที่มุ่งสร้างศิลปวัฒนธรรม
กิจกรรมหลัก สืบสานและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม กิจกรรมรอง/หน่วยงาน สาขาวิชาการประมง.....

- ชื่อโครงการ ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม.....
- สถานภาพของโครงการ : โครงการใหม่ โครงการปกติ
 โครงการต่อเนื่อง.....ระบุชื่อโครงการเดิม.....
- ส่วนราชการ/หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.....
- ระยะเวลาดำเนินโครงการ :
เริ่มต้นวันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559 สิ้นสุดวันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560.....
- สถานที่ดำเนินโครงการ โรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร และห้วยทราย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- งบประมาณ 16,000 บาท (หนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน)
- แหล่งงบประมาณ แฉ่นดิน เงินรายได้ ฎพานเพลง
 รายได้จากบริการ งบอื่นๆ ระบุ.....

- ความสอดคล้องในมิติเชิงยุทธศาสตร์ จุดเน้นสภา การประกันคุณภาพการศึกษาภายในและการบูรณาการโครงการ

1) ประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย (สามารถเลือกความสอดคล้องได้เพียง 1 ประเด็นยุทธศาสตร์ 1 กลยุทธ์)

ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์ที่	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์ที่
<input type="checkbox"/> 1. การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ		<input checked="" type="checkbox"/> 4. การทำปฎิบัติกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น	1
<input type="checkbox"/> 2. การพัฒนางานวิจัยและงานสร้างสรรค์		<input type="checkbox"/> 5. การบริหารจัดการที่มีคุณภาพ	
<input type="checkbox"/> 3. การส่งเสริมการบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น			

2) จุดเน้นสภามหาวิทยาลัย (สามารถเลือกความสอดคล้องได้เพียง 1 จุดเน้น 1 ข้อ)

จุดเน้น	ข้อที่	จุดเน้น	ข้อที่
<input type="checkbox"/> 1. ด้านบุคลากร		<input type="checkbox"/> 4. ด้านหลักสูตร	
<input checked="" type="checkbox"/> 2. ด้านนักศึกษา	2.1	<input type="checkbox"/> 5. ด้านการวิจัยและการบริการวิชาการ	
<input type="checkbox"/> 3. ด้านการบริหารจัดการ			

3) การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับ ..หลักสูตร

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
3. นักศึกษา	3.2

- หลักการและเหตุผล (ที่มา/สรุปสาระสำคัญ/ความเร่งด่วน/ความจำเป็น/การบูรณาการโครงการ)

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มุ่งความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานแห่งคุณธรรม ร่วมชี้นำการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม และหลักสูตรมีหน้าที่ในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ ให้มีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา TQF และระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร พ.ศ. 2557 ซึ่งในองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา นั้นผู้เรียนหรือนักศึกษาจะต้องมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) กลุ่มวิชาหลัก 2) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ 3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และ 4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาบูรณาการการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถทั้งความรู้ทางวิชาการ และการนำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคต บนพื้นฐานแห่งคุณธรรม ซึ่งอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้แก่นักศึกษาพร้อมทั้งสำนึกถึงการ

อนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงให้คงอยู่ในท้องถิ่น และสามารถสร้างให้เกิดคุณค่าและมูลค่าต่อทรัพยากรทางการประมง

สาขาวิชาการประมง จึงเล็งเห็นความสำคัญทั้งความรู้ทักษะทางวิชาการและการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางการประมงที่นักศึกษาจะได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม การเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ และการปล่อยกลับคืนสู่ธรรมชาติ ดังนั้นทางสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อฝึกทักษะทางวิชาการทางด้านการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ การขนส่งสัตว์น้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำเพื่อทดแทนและให้ยังคงมีทรัพยากรเหล่านี้ต่อไป

10. วัตถุประสงค์

10.1 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จากการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ

10.2 เพื่อให้ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

11. กลุ่มเป้าหมายและจำนวนเป้าหมาย

ที่	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนเป้าหมาย	
		บุคคล	สิ่งของ
1	กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ นักศึกษา เข้าร่วมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ณ โรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สำหรับปล่อยลงสู่แหล่งน้ำห้วยทราย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	40 คน	
2	พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ	-	2 คู่
3	กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้บริหาร นักศึกษา คณาจารย์และบุคลากร ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ณ ห้วยทราย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)	50 คน	-

12. งบประมาณรายจ่าย : งบประมาณรวม 16,000 บาท (หนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน)

หมวดรายจ่าย	รายการงบประมาณ	ค่าของงบประมาณ ปี2560	ชี้แจง รายละเอียด
1. งบเงินอุดหนุน		16,000	
1.1 ค่าตอบแทน ใช้จ่าย และวัสดุ		16,000	
1.1.1 ค่าใช้จ่าย	1) ค่าจ้างเหมาบริการ	1,000 4,000 2,400 2,000	รวมค่าใช้สอย...12,900...บาท กิจกรรมที่ 1 1) ค่าจ้างเหมาทำไวนิล เป็นเงิน...1,000...บาท 2) ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารกลางวัน จำนวน 40 คน คนละ 100 บาท เป็นเงิน...4,000...บาท 3) ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน 40 คน 30 บาท 2 มื้อ เป็นเงิน...2,400...บาท 4) ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสาร จำนวน 40 ชุด ชุดละ 50 บาท เป็นเงิน...2,000...บาท
		1,500	กิจกรรมที่ 2 1) ค่าจ้างเหมาทำไวนิลและป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นเงิน...1,500...บาท
		1,500	2) ค่าจ้างเหมาจัดทำอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน 50 คน 30 บาท 1 มื้อ เป็นเงิน...1,500...บาท
		500	3) ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสาร จำนวน 50 ชุด ชุดละ 10 บาท เป็นเงิน...500...บาท
1.1.2 ค่าวัสดุ	1) ค่าพ่อแม่พันธุ์ปลา	2,000	รวมค่าวัสดุ...3,100...บาท กิจกรรมที่ 1 1) ค่าพ่อแม่พันธุ์ปลาน้ำจืด จำนวน 2 คู่ ชุดละ 1,000 บาท เป็นเงิน...2,000...บาท
	2) ค่าอุปกรณ์พันธุ์ปลา	1,100	กิจกรรมที่ 2 2) ค่าอุปกรณ์พันธุ์ปลา เป็นเงิน...1,100...บาท
	รวมทั้งสิ้น	16,000	

หมายเหตุ: ขอตัวเฉลี่ยทุกรายการ

13. การวางแผนการดำเนินงานและการใช้จ่ายของโครงการ (PDCA) (1 กิจกรรม ต่อ 1 งบประมาณ PDCA)

ลำดับ ที่	ขั้นตอน/รายการกิจกรรม/ งาน/กิจกรรม/โครงการ	แผนการดำเนินงาน/แผนการใช้จ่ายงบประมาณ												
		ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			
		ค.ค.59	พ.ย.59	ธ.ค.59	ม.ค.60	ก.พ.60	มี.ค.60	เม.ย.60	พ.ค.60	มิ.ย.60	ก.ค.60	ส.ค.60	ก.ย.60	รวม
	กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	-	9,400	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,400
1	ติดตั้งคณะกรรมการ	↕												
2	ขออนุมัติโครงการ	↕												
3	ขออนุมัติดำเนินโครงการ	↕												
4	เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	↕												
	ขั้นตอนการดำเนินงาน		↕											
1	จัดทำเอกสารประกอบการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ		↕											
2	ผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ		↕											
	ขั้นสรุปและประเมินผล (C)ระดับขั้นตอนการประเมินผล													
1	จัดทำแบบประเมิน/แบบสอบถาม					↕								
2	แจกแบบสอบถามหลักจากการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ					↕								
3	วิเคราะห์การผลิตและจัดทำรายงานสรุปผล								↕					
4	รายงานต่อผู้บริหารและส่วนที่เกี่ยวข้อง									↕				
	ขั้นปรับปรุงตามผลการประเมิน (A)ระดับขั้นตอนการปรับปรุงตามผลการประเมิน													
1	นำข้อเสนอแนะจากผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาปรับปรุงการดำเนินงานครั้งต่อไป												↕	

ลำดับ ที่	ขั้นตอน/รายการกิจกรรม/ งาน/กิจกรรม/โครงการ	แผนการดำเนินงาน/แผนการใช้จ่ายงบประมาณ												
		ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			
		ค.ค.59	พ.ย.59	ธ.ค.59	ม.ค.60	ก.พ.60	มี.ค.60	เม.ย.60	พ.ค.60	มิ.ย.60	ก.ค.60	ส.ค.60	ก.ย.60	รวม
	กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร ทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม	-	-	-	4,600	-	-	-	-	-	-	-	-	4,600
1	แต่งตั้งคณะกรรมการ	↕												
2	ขออนุมัติโครงการ	↕												
3	ขออนุมัติดำเนินโครงการ	↕												
4	เชิญผู้สนใจเข้าร่วมเสริมการอนุรักษ์ ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม				↕									
	ขั้นตอนการดำเนินงาน													
1	จัดนิทรรศการฟื้นฟูสัตว์น้ำ				↕									
2	ปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำลงห้วยทราย มรดน.				↕									
	ขั้นตอนการประเมินผล (C)จะประเมินก่อนการ ประเมินผล													
1	จัดทำแบบประเมิน/แบบสอบถาม				↕									
2	แจก-กับแบบสอบถามหลักจากการเข้า ร่วมกิจกรรม				↕									
3	วิเคราะห์การเสียดและจัดทำรายงาน สรุปผล								↕					
4	รายงานต่อผู้บริหารและส่วนที่เกี่ยวข้อง													
	ขั้นตอนการประเมินผล (A)จะประเมินก่อน การปรับปรุงตามผลการประเมิน													
1	นำข้อเสนอแนะจากผู้บริหารและผู้ที่มีส่วน ที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงการดำเนินงานครั้งต่อไป												↕	

14. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

14.1 ตัวชี้วัดผลผลิต (Output)

ตัวชี้วัดผลผลิต	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดกิจกรรมที่
1. ร้อยละของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
2. พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ	คู่	2	1
3. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	80	2

14.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome)

ตัวชี้วัดผลลัพธ์	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	วัดวัตถุประสงค์ข้อที่
1. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
2. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	1
3. นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	90	1
4. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความรู้ความเข้าใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	2
5. จำนวนลูกพันธุ์สัตว์น้ำที่เพาะพันธุ์ได้ (ไม่น้อยกว่า)	ตัว	4,500	1
6. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีความพึงพอใจ จากการมีส่วนร่วมในการการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (วันปล่อยลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) (ไม่น้อยกว่า)	ร้อยละ	85	2

15. การติดตามและประเมินผล

15.1 แบบสอบถามความรู้ การนำความรู้ไปใช้ และความพึงพอใจ

15.2 รายงานผลการดำเนินโครงการเมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม/โครงการภายใน 30 วัน


16. ผลที่คาดว่าจะได้รับ/ผลกระทบ (Impact)

16.1 นักศึกษา คณาจารย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนการสอนได้

16.2 ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครรู้สำนึกถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

17. สาเหตุหรือปัจจัยความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ (ถ้ามี)

สาเหตุหรือปัจจัยความเสี่ยง	แนวทางแก้ไข/ ป้องกันความเสี่ยง
1) ชนิดของพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ	1) เลือกชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่สามารถเพาะขยายพันธุ์ได้ในช่วงที่กำหนด

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

ความคิดเห็นผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น

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

ความคิดเห็นผู้บังคับบัญชาระดับสูง

ลงชื่อ.....  ผู้อนุมัติโครงการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ วะสินนท์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
..... / /

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560
 ประเภทงบประมาณ แผ่นดิน เงินรายได้ เงินทุนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาครเอกประสงค์พิเศษ รายได้จากบริการ
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

โครงการ/กิจกรรม/หมวดรายจ่าย	งบประมาณ ที่ได้รับจัดสรร	ไตรมาส 1		ไตรมาส 2		ไตรมาส 3		ไตรมาส 4		รวมทั้งสิ้น											
		ต.ค.59	พ.ย.59	ธ.ค.59	ม.ค.60	ก.พ.60	มี.ค.60	เม.ย.60	พ.ค.60		มิ.ย.60	ก.ค.60	ก.ย.60								
โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีงแวดล้อม	16,000		9,400	2,000		4,600														16,000	
กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์ปลาน้ำ																					
งบเงินอุดหนุน	11,400		9,400	2,000																	11,400
ค่าวัสดุ/งบสภก.			9,400																		9,400
ค่าวัสดุ/งบสภก.				2,000																	2,000
กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีงแวดล้อม																					
งบเงินอุดหนุน	4,600								4,600												4,600
ค่าวัสดุ/งบสภก.										3,500											3,500
ค่าวัสดุ/งบสภก.										1,100											1,100
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	16,000		9,400	2,000		4,600															16,000

***ให้วางแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ตามหมวดรายจ่ายย่อย เช่น ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ในแต่ละเดือน ของแต่ละไตรมาส
 ***หมวดคงคลังของ งบอุดหนุน งบรายจ่ายอื่น ให้วางแผนการใช้จ่ายตามรายการ ซึ่งรายการให้ยึดตามแผนเอกสารค่าของสิ่งงบประมาณ ตามแบบ ง 200

6.4 กำหนดการดำเนินโครงการ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

กำหนดการ
กิจกรรมที่ ๑ การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
ภายใต้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
วันพฤหัสบดีที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ เวลา ๐๘.๓๐- ๑๖.๓๐ น.
ณ ห้องบรรยาย ๔๐๖ และโรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ห้องบรรยาย ๔๐๖ อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร

- ๐๘.๓๐ - ๐๘.๔๕ น. ลงทะเบียน
- ๐๘.๔๕ - ๐๙.๐๐ น. พิธีเปิด
- ดำเนินกล่าวรายงานต่อประธานในพิธี
- กล่าวเปิดงานโดยประธาน
- ๐๙.๐๐ - ๑๐.๓๐ น. บรรยาย เรื่อง กระบวนการสืบพันธุ์ของปลา
โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
- ๑๐.๓๐ - ๑๐.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๐.๔๕ - ๑๒.๐๐ น. บรรยาย เรื่อง วิธีการเพาะขยายพันธุ์และการอนุบาลลูกปลา
โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา
- ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

โรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

- ๑๓.๐๐ - ๑๔.๓๐ น. ปฏิบัติการ การเพาะขยายพันธุ์ปลาและการอนุบาลลูกปลา
โดยอาจารย์อรอนงค์ ไชยรา และคุณอริฎ บุญตรา
- ๑๔.๓๐ - ๑๔.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๔.๔๕ - ๑๖.๐๐ น. ปฏิบัติการ การเพาะขยายพันธุ์ปลาและการอนุบาลลูกปลา (ต่อ)
- ๑๖.๐๐ - ๑๖.๒๐ น. สรุปและอภิปราย กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
- ๑๖.๒๐ - ๑๖.๓๐ น. กล่าวปิดกิจกรรม โดยอาจารย์ทรงฤทธิ์ อรุณกมล
ประธานสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

กำหนดการ

กิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
ภายใต้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
วันอังคารที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.
ณ ห้วยทราย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น. ลงทะเบียน
- ๐๙.๐๐ - ๐๙.๑๕ น. กล่าวเปิดโครงการ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ วัฒนันท์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- ๐๙.๒๙ - ๑๐.๐๐ น. ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา ร่วมกันปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ
- ๑๐.๐๐ - ๑๐.๒๐ น. พักรับประทานอาหารว่าง
- ๑๐.๒๐ - ๑๑.๕๕ น. ชมนิทรรศการวิธีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง
เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
- ๑๑.๕๕ - ๑๒.๐๐ น. เสร็จกิจกรรมที่ ๒ ปิดโครงการ

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

6.5 แบบลงทะเบียนของผู้เข้าร่วมโครงการ

กิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤศจิกายน 2559

ณ ห้องบรรยาย 406 และโรงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
สำหรับนักศึกษา

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นาย อนุชิต วงศ์แสนไชย	08.00 น.	16.30 น.	อนุชิต	
2	นาย ศิทธพรณ์ ดนเพ็ญ	08.00 น.	16.30 น.	ศิทธพรณ์	
3	นาย ศานนท์ รอดหาญ	08.00 น.	16.30 น.	ศานนท์	
4	น.ส. สุวิมล ทานสี	08.00 น.	16.30 น.	สุวิมล	
5	น.ส. นงนิตย์ ชื่นทพร	08.00 น.	16.30 น.	นงนิตย์	
6	น.ส. นกมล ขัติย์อรรณา	08.00 น.	16.30 น.	นกมล	
7	นาย ศุภวราณี กิ่งสี	08.00 น.	16.30 น.	ศุภวราณี	
8	น.ส. อภรณ์ สดใส	08.00 น.	16.30 น.	อภรณ์	
9	นาย กิตติศักดิ์ แสนงาม	08.00 น.	16.30 น.	กิตติศักดิ์	
10	นาย ธีรศักดิ์ สุขสวัสดิ์ไชย	08.00 น.	16.30 น.	ธีรศักดิ์	
11	นาย สุวิมล นันทนิตย์	08.00 น.	16.30 น.	สุวิมล	
12	นาย นกนิตย์ นันทนิตย์	08.00 น.	16.30 น.	นกนิตย์	
13	นางสาว อภรณ์ สดใส	08.00 น.	16.30 น.	อภรณ์	
14	น.ส. นริศนิตย์ ก่อประธา	08.00 น.	16.30 น.	นริศนิตย์	
15	น.ส. นริศนิตย์ ก่อประธา	08.00 น.	16.30 น.	นริศนิตย์	
16	น.ส. นริศนิตย์ ก่อประธา	08.00 น.	16.30 น.	นริศนิตย์	
17	น.ส. นริศนิตย์ ก่อประธา	08.00 น.	16.30 น.	นริศนิตย์	
18	นาย ธีรศักดิ์ สุขสวัสดิ์ไชย	08.00 น.	16.30 น.	ธีรศักดิ์	
19	นาย ธีรศักดิ์ สุขสวัสดิ์ไชย	08.00 น.	16.30 น.	ธีรศักดิ์	
20	น.ส. อภรณ์ สดใส	08.00 น.	16.30 น.	อภรณ์	

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤศจิกายน 2559

ณ ห้องบรรยาย 406 และโรงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
สำหรับนักศึกษา

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
21	นางสาว: ศักดิ์ อัจฉนาภา	08.00 น.	16.30 น.	วิ-ศักดิ์	
22	นาง อธิษฐาน ขาวผอง	08.00 น.	16.30 น.	อธิษฐาน	
23	นางสาว สหพรนิภา ทองดีคง	08.00 น.	16.30 น.	สหพรนิภา	
24	ผ.อ. ภัทรธิดา ศรีเมือง	08.00 น.	16.30 น.	ภัทรธิดา	
25	นาย วาดพล พรหมดี	08.00 น.	16.30 น.	วาดพล	
26	นาย นพวิรัตน์ นิ่มผลสุภักดิ์	08.00 น.	16.30 น.	นพวิรัตน์	
27	นาย พงษ์ศักดิ์ หลาวฝ้ายพันธ์	08.00 น.	16.30 น.	พงษ์ศักดิ์	
28	นาย อภิรักษ์ นิลทองตะ	08.00 น.	16.30 น.	อภิรักษ์	
29	นาย สิริพงษ์ วิชาเสนา	08.00 น.	16.30 น.	สิริพงษ์	
30	นาย วิจิตร งามดวงวิ	08.00 น.	16.30 น.	วิจิตร	
31	นาย นนท สวัสดิ์	08.00 น.	16.30 น.	นนท.	
32	ผ.ส. สุทธิยา ไตรทองงาม	08.00 น.	16.30 น.	สุทธิยา	
33	นาย ศิวิวัฒน์ ภูมิ:ราช	08.00 น.	16.30 น.	ศิวิวัฒน์	
34	นาย สัทธพงษ์ แผลงสาร	08.00 น.	16.30 น.	สัทธพงษ์	
35	ผ.ส. อภิรัตน์ ใต้ชิง	08.00 น.	16.30 น.	อภิรัตน์	
36	นาง อภิรัตน์ นอนพันธ์	08.00 น.	16.30 น.	อภิรัตน์	
37	นาย พงษ์ศักดิ์ นิ่มทรัพย์	08.00 น.	16.30 น.	พงษ์ศักดิ์	
38	นาย สุรชัย ชุตติวงศ์	08.00 น.	16.30 น.	สุรชัย	
39	นาย ไพศาล อินทร์เส้า	08.00 น.	16.30 น.	ไพศาล	
40	นาย ชีราวุธ อันทร์ธรมง	08.00 น.	16.30 น.	ชีราวุธ	

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤศจิกายน 2559

ณ ห้องบรรยาย 406 และโรงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณ

สำหรับอาจารย์ บุคลากร และ วิทยากร

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นายอรอนงค์ ไชยมง	08.00 น.	16.30 น.		
2	นายทพรัตน์ อุ่นนง	08.00 น.	16.30 น.	ทพรัตน์ อุ่นนง	
3	นายอนันต์ นนงเทพ	08.00 น.	16.30 น.		
4	นาย นพวิทย์ นพวง	08.00 น.	16.30 น.	นพวิทย์ นพวง	
5	ร.ต.อ. สักดิ์ศักดิ์ ๒๖๖๕๖๖	08.00 น.	16.30 น.	ศักดิ์ศักดิ์	
6	นาย อธิษฐ์ อุตสาห	08.00 น.	16.30 น.	อธิษฐ์	
7	นางสาวกัญจพรรัตน์ ประชานิธิ	08.00 น.	16.30 น.		
8		08.00 น.	16.30 น.		
9		08.00 น.	16.30 น.		
10		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		
		08.00 น.	16.30 น.		

กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560

ณ บริเวณท้ายทราย (ลานพระพุทธรูปชัยภูมิ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากร

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	นิพนธ์ อธิวัฒน์	08.30 น.	12.00 น.		
2	นพิตาน พินิจ	08.30 น.	12.00 น.		
3	นายจักรกรดี ประเสริฐ	08.30 น.	12.00 น.		
4	นางจันทิมา ไชยวงศ์	08.30 น.	12.00 น.		
5	อรอนงค์ ไชยวงศ์	08.30 น.	12.00 น.		
6	นพิตาน พินิจ	08.30 น.	12.00 น.		
7	นายนิพนธ์ อธิวัฒน์	08.30 น.	12.00 น.		
8	นางจันทิมา ไชยวงศ์	08.30 น.	12.00 น.		
9	น.ส. อธิวัฒน์ ไชยวงศ์	08.30 น.	12.00 น.		
10		08.30 น.	12.00 น.		
11		08.30 น.	12.00 น.		
12		08.30 น.	12.00 น.		
13		08.30 น.	12.00 น.		
14		08.30 น.	12.00 น.		
15		08.30 น.	12.00 น.		
16		08.30 น.	12.00 น.		
17		08.30 น.	12.00 น.		
18		08.30 น.	12.00 น.		
19		08.30 น.	12.00 น.		
20		08.30 น.	12.00 น.		

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560

ณ บริเวณท้ายทราย (ลานพระพุทธรูปชัยภูมิ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

สำหรับนักศึกษา

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	น.ส. ศุภรดา ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ศุภรดา	
2	นาย วิเศษ ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	วิเศษ	
3	นาย สิทธิศักดิ์ ทวีปาย	08.30 น.	12.00 น.	สิทธิศักดิ์	
4	นาย วิวัฒน์ อินทวงศ์	08.30 น.	12.00 น.	วิวัฒน์	
5	นาย พีรวิชญ์ คนเย็น	08.30 น.	12.00 น.	พีรวิชญ์	
6	น.ส. ชนธ ใจเพชร	08.30 น.	12.00 น.	ชนธ	
7	น.ส. ศิริลักษณ์ ไชยรบ	08.30 น.	12.00 น.	ศิริลักษณ์	
8	นาง อัจฉรณี ใจทอง	08.30 น.	12.00 น.	อัจฉรณี	
9	นาย อธิวัฒน์ สว่างสิทธิ์	08.30 น.	12.00 น.	อธิวัฒน์	
10	นางสาวสุพริษา ทองคำ	08.30 น.	12.00 น.	สุพริษา	
11	นาย เสกข์ ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	เสกข์	
12	นาย ผดุงศักดิ์ ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ผดุงศักดิ์	
13	น.ส. สุรชัย ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	สุรชัย	
14	นางสาวศุภาภรณ์ ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ศุภาภรณ์	
15	นางสาว ใจอนาค ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ใจอนาค	
16	นาย ใจอนาค ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ใจอนาค	
17	น.ส. ใจอนาค ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ใจอนาค	
18	น.ส. ใจอนาค ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ใจอนาค	
19	นาย ใจอนาค ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ใจอนาค	
20	นาย ใจอนาค ใจอนาค	08.30 น.	12.00 น.	ใจอนาค	

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560

ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปชัยภูมิ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับนักศึกษา

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
21	นางสาว นิตยา วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	นิตยา	
22	นายสุวิทย์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สุวิทย์	
23	นาย กิตติศักดิ์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	กิตติศักดิ์	
24	นาย ศุภวัฒน์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	ศุภวัฒน์	
25	นางสาวปวีณา อธิ	08.30 น.	12.00 น.	ปวีณา	
26	นางสาวนริศนา แก่นประ	08.30 น.	12.00 น.	นริศนา	
27	นาย ภาณุ นวน	08.30 น.	12.00 น.	ภาณุ	
28	นางสาว สุนิษา วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สุนิษา	
29	นายอนุชิต วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	อนุชิต	
30	นายปวีระศักดิ์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	ปวีระศักดิ์	
31	นางสาว พัทธิน อธิ	08.30 น.	12.00 น.	พัทธิน	
32	นางสาว สันนิษา วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สันนิษา	
33	นางสาว นันทนา วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	นันทนา	
34	นายสุวิทย์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สุวิทย์	
35	นาย นนท วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	นนท	
36	นางสาว นริศนา วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	นริศนา	
37	นาย สุวิทย์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สุวิทย์	
38	นายสุวิทย์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สุวิทย์	
39	นาย สุวิทย์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สุวิทย์	
40	นาย สุวิทย์ วัฒน	08.30 น.	12.00 น.	สุวิทย์	

โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560

ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปชัยภูมิ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับนักศึกษา

ที่	ชื่อ - สกุล	เวลามา	เวลากลับ	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
41	นางนงนิตย์ คำหอม	08.30 น.	12.00 น.		
42	นายภักดิ์วัฒน์ กอนพิชญ์	08.30 น.	12.00 น.		
43	นางสาวนงนิตย์ จิตใจดี	08.30 น.	12.00 น.		
44	นายวิชัย ทรัพย์	08.30 น.	12.00 น.		
45	นายวิชัย ทรัพย์	08.30 น.	12.00 น.		
46	นายวิชัย ทรัพย์	08.30 น.	12.00 น.		
47		08.30 น.	12.00 น.		
48		08.30 น.	12.00 น.		
49		08.30 น.	12.00 น.		
50		08.30 น.	12.00 น.		
51		08.30 น.	12.00 น.		
52		08.30 น.	12.00 น.		
53		08.30 น.	12.00 น.		
54		08.30 น.	12.00 น.		
55		08.30 น.	12.00 น.		
56		08.30 น.	12.00 น.		
57		08.30 น.	12.00 น.		
58		08.30 น.	12.00 น.		
59		08.30 น.	12.00 น.		
60		08.30 น.	12.00 น.		

6.6 แบบสอบถามหรือแบบประเมินโครงการ



แบบประเมินผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมที่ 1 การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
ภายใต้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 เวลา 08.30 – 17.00 น.

ณ ห้องบรรยาย 406 และโรงเพาะฟักสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการ คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความ

1. เพศ ชาย หญิง
2. นักศึกษาชั้นปีที่ 1 2 3 4 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. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์					
9. ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ					
10. ระยะเวลาในการอบรม					
11. ความเหมาะสมของสถานที่อบรม					
12. ความคิดเห็นในภาพรวม					
ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา					
4. กระบวนการสืบพันธุ์ของปลา					
5. วิธีการเพาะขยายพันธุ์และการอนุบาลลูกปลา					
6. การเพาะขยายพันธุ์ปลาและการอนุบาลลูกปลา (ปฏิบัติการณ์)					
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์					
4. ผู้เข้าร่วมเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนี้					
5. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ ได้					
6. การร่วมกิจกรรมทำให้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น					

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”



แบบประเมินผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
ภายใต้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ ห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปชัยภูมิ) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการ คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความ

1. เพศ ชาย หญิง
2. สถานะ ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร นักศึกษา

ตอนที่ 2 เนื้อหาการอบรม โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ตามระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ/ความรู้ความเข้าใจ/ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านความพึงพอใจ					
7. การรับลงทะเบียน					
8. ความพร้อมของอุปกรณ์วัสดุอุปกรณ์					
9. ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ					
10. ระยะเวลาในการอบรม					
11. ความเหมาะสมของสถานที่					
12. ความคิดเห็นในภาพรวม					
ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา					
7. แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง					
8. นิทรรศการการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ					
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์					
7. ผู้เข้าร่วมเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนี้					
8. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้					
9. การร่วมกิจกรรมทำให้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

“ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ”

6.7 บันทึกข้อความอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน ๗๓๐

ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ๙๗๗ วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขออนุญาตเป็นประธานในพิธีเปิดโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (กิจกรรมที่ ๑ การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ)

เรียน ผู้ช่วยฝ่ายกิจการนักศึกษา

ด้วยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จะดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (กิจกรรมที่ ๑ การผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำ) ในวันที่พฤหัสบดีที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ณ ห้อง ๔๐๖ อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร และ ที่ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งการดำเนินโครงการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จากการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ

ในการนี้ จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ท่าน เป็นประธานในพิธีเปิดในกิจกรรมดังกล่าว กำหนดการดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)

หัวหน้าโครงการ

เรียนผู้ช่วยฝ่ายกิจการนักศึกษา

เพื่อโปรดพิจารณา

ทพ.อรอนงค์ ไชยรา

1๕ พ.ย. ๕๙

“ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อม รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุคติได้”



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ... คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง ไซรเวทย์ใน ๗๓๐.....

ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ๓๙..... วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๐.....

เรื่อง ขออนุญาตเป็นประธานในพิธีเปิดโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำของอ่าวประมง.....
เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (กิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม)

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ด้วยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จะดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (กิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม) ในวันอังคารที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ บริเวณห้วยทราย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งการดำเนินโครงการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ท่าน เป็นประธานในพิธีเปิดในกิจกรรมดังกล่าว กำหนดการดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์

สืบเชื้อสาย
ศิวินทร และ พิภพอนุเคราะห์

๙
๒๓.๖๐


(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)
หัวหน้าโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรงวิชา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

“ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อม รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้”



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (IP_PHONE) ๗๓๐...
ที่ ศธ ๐๕๔๒.๐๓ / ๕๙๘ วันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๐
เรื่อง ขออนุญาตใช้พื้นที่บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปปัญญาบารมี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
เพื่อดำเนิน โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม


เรียน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ด้วยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จะดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (กิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม) ในวันอังคารที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปปัญญาบารมี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งการดำเนินโครงการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ ทางสาขาวิชาการประมง จึงขออนุญาตใช้พื้นที่บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปปัญญาบารมี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะขออนุญาตทำการติดตั้งแพ้ไม้ยื่นสำหรับกิจกรรมการปล่อยปลา และติดตั้งไวนิล บริเวณดังกล่าว (รายละเอียดดังเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา


(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)
หัวหน้าโครงการ

รับ รวบรวมพื้นที่ให้
เพื่อ ปล่อยปลา

23 ม.ค. 60

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล ทรงวิชา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

“ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อม รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้”



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาการประมง โทรภายใน ๗๓๐

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๐๓ / ๑๕๗ วันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง
เพื่อรักษาสีน้ำจืด (กิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีน้ำจืด)

เรียน คณะอาจารย์และบุคลากรทุกท่าน

ด้วยสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จะดำเนินโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีน้ำจืด (กิจกรรมที่ ๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีน้ำจืด) ในวันอังคารที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ บริเวณห้วยทราย (ลานพระพุทธรูปปัญหาบาบมี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งการดำเนินโครงการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริหาร คณะอาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาใหม่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสีน้ำจืด

ในการนี้ จึงขอเรียนเชิญท่านร่วมเป็นเกียรติในกิจกรรมดังกล่าว กำหนดการดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(อาจารย์อรอนงค์ ไชยรา)

หัวหน้าโครงการ

เรียนเชิญ คณะอาจารย์ทุกท่าน
ร่วมพิธีเปิดโครงการในกิจกรรม สีน้ำจืด
โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมง

ทรงสิทธิ์ อรุณกุล


(อาจารย์ทรงสิทธิ์ อรุณกุล)

ประธานสาขาวิชาการประมง

๒๐ / ๑๓ / ๒๕๖๐

“ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอโน้มเกล้าโน้มกระหม่อม รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้”

6.8 หลักฐานแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่าย



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

ใบตัดยอดงบประมาณ
24 พฤศจิกายน 2559 14:39:5
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง
คืนเงินยืม นางอรอนงค์ ไชยรา ใบยืมเลขที่ 129/60 ลงวันที่ 21/11/2

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว
ชุดเบิกเลขที่ 8/2560 รหัสโครงการ 60A66114คทก15W01
ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ
ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
ประเภทงบ แผนดิน
หมวดเงินเดือน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย

	จำนวน	2	
จำนวนเงินที่เบิก	6,400.00		รายการ บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ หกพันสี่ร้อยบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	16,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	0.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	16,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	6,400.00.....บาท
คงเหลือ.....	9,600.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	.00.....บาท

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			16,000.00	16,000.00
เบิกแล้ว			0.00			6,400.00	6,400.00
ยอดคงเหลือ			0.00			9,600.00	9,600.00

<p>(ลงชื่อ)..... (นางสัทฉรา หล้าชาญ.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบันกองง/หัวหน้างาน</p> <p>ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : เลขที่อนุมัติสัญญา : เลขที่ใบ PO :</p>	<p>เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชณี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (นางมาลัยวัลย์...อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....</p>
---	---

ได้รับเงินจำนวน..... 6,400.00 บาท (..... หกพันสี่ร้อยบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว
โดยรับเป็น เช็คเลขที่..... ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... เงินสด
ลงชื่อ..... ผู้รับเงินในนาม/คืนเงินยืม นางสาวกัญญาภรณ์ พักศรีพรหม
(.....)
วันที่...../...../.....



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

ใบตัดยอดงบประมาณ
24 พฤศจิกายน 2559 15:30:28
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง
คืนเงินยืม นางอรอนงค์ ไชยรา ใบยืมเลขที่ 129/60 ลงวันที่ 21/11/2559

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว
ชุดเบิกเลขที่ 9/2560 รหัสโครงการ 60A66114คทก15W01
ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ
ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ประเภทงบแผ่นดิน จำนวน 1 รายการ
หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 580 ค่าวัสดุ จำนวนเงินที่เบิก 2,000.00 บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ สองพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	16,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	6,400.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	9,600.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	2,000.00.....บาท
คงเหลือ.....	7,600.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	0.00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอกจัดสรร			0.00			16,000.00	16,000.00
เบิกแล้ว			0.00			8,400.00	8,400.00
ยอดคงเหลือ			0.00			7,600.00	7,600.00

<p>(ลงชื่อ)..... (นางสาวพัชรกานต์ หล้าชาย) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน</p> <p>ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 59116215651 เลขที่คู่มือสัญญา : 591114228315 เลขที่ใบ PO : -</p>	<p>เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าทีงานคลัง (นางสาวพัชรี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (นางมาลัยวัลย์ อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....</p>
<p>ได้รับเงินจำนวน..... 2,000.00 บาท (.....สองพันบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น <input type="checkbox"/> เช็คเลขที่..... ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... <input type="checkbox"/> เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คืนเงินยืม.....นาง นงนารถ อินทอง..... (.....) วันที่/...../.....</p>	



ระบบบริหารงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
680 ม.11 ถ.นิคโยย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สุรินทร์ 47000
หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร
โทรศัพท์หน่วยงาน 0-4274-3682

ใบตัดยอดงบประมาณ
17 มกราคม 2560 11:29:35
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 15/2560 รหัสโครงการ 60A66114คทก15W01
ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ
ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ประเภทงบแผ่นดิน จำนวน 5 รายการ
หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 580 ค่าวัสดุ จำนวนเงินที่เบิก 1,100.00 บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ หนึ่งพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	16,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	8,400.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	7,600.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	1,100.00.....บาท
คงเหลือ.....	6,500.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			16,000.00	16,000.00
เบิกแล้ว			0.00			9,500.00	9,500.00
ยอดคงเหลือ			0.00			6,500.00	6,500.00

(ลงชื่อ).....
(.....นางพัชรา หล้าช่วย.....)
ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน

ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP
เลขที่โครงการ : 60016090353
เลขที่คุมสัญญา : 600114128551
เลขที่ใบ PO : -

เรียน หัวหน้างานคลัง
ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว
[] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....
.....เจ้าหน้าที่งานคลัง
(นางสาวพัชณี พักตะไชย)
วันที่/...../.....
ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา
.....
(.....นางมวลลัญฉวิทย์.....)
ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง
วันที่/...../.....

ได้รับเงินจำนวน 1,100.00 บาท (.....หนึ่งพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว
โดยรับเป็น เช็คเลขที่.....ลงวันที่...../...../.....ธนาคาร..... เงินสด
ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คืนเงินยืม.....สภรณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำกัด.....
(.....)
วันที่/...../.....



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

ใบตัดยอดงบประมาณ
18 มกราคม 2560 10:26:6
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว
ชุดเบิกเลขที่ 16/2560 รหัสโครงการ 60A66114คทก15W01
ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ
ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
ประเภทงบ แผนดิน

จำนวน 1 รายการ
หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย จำนวนเงินที่เบิก 1,000.00 บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ หนึ่งพันบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	16,000.00	บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	9,500.00	บาท
คงเหลือยกมา.....	6,500.00	บาท	เบิกครั้งนี้.....	1,000.00	บาท
คงเหลือ.....	5,500.00	บาท	หักค่าปรับ.....	.00	บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			16,000.00	16,000.00
เบิกแล้ว			0.00			10,500.00	10,500.00
ยอดคงเหลือ			0.00			5,500.00	5,500.00

<p>(ลงชื่อ)..... (นางสพัตรา หล้าไชโย) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน</p> <p>ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 60016118765 เลขที่บัญชี : 600114142431 เลขที่ใบ PO : -</p>	<p>เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชรี พักตะไชโย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (นางนมาลัยวัลย์...อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....</p>
<p>ได้รับเงินจำนวน.....1,000.00 บาท (.....หนึ่งพันบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น <input type="checkbox"/> เช็คเลขที่..... ลงวันที่...../...../..... ธนาคาร..... <input type="checkbox"/> เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คืนเงินคืน หจก.ทิพย์ ไทเทิล ใจจูน (.....) วันที่...../...../.....</p>	



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

ใบตัดยอดงบประมาณ
14 กุมภาพันธ์ 2560 10:32:2
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ** ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว

ชุดเบิกเลขที่ 17/2560 รหัสโครงการ 60A66114คทก15W01

ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ

ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ประเภทงบประมาณ

หมวดเงินเดือน งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย

วิเทศ

จ.เมือง

งบ

ว

จำนวน 1

รายการ

จำนวนเงินที่เบิก 2,500.00

บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ สองพันห้าร้อยบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....16,000.00.....บาท เบิกจ่ายแล้ว.....10,500.00.....บาท

คงเหลือยกมา.....5,500.00.....บาท เบิกครั้งนี้.....2,500.00.....บาท

คงเหลือ.....3,000.00.....บาท หักค่าปรับ......00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			16,000.00	16,000.00
เบิกแล้ว			0.00			13,000.00	13,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			3,000.00	3,000.00

<p>(ลงชื่อ)..... (นางสาวพัชรา หล้าชาญ) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน</p> <p>ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 60026103658 เลขที่อนุมัติ : 600214126153 เลขที่ใบ PO : -</p>	<p>เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชรี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (นางนวลฉวีวัลย์ อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....</p>
<p>ได้รับเงินจำนวน 2,500.00 บาท (สองพันห้าร้อยบาทถ้วน) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น <input type="checkbox"/> เช็คเลขที่..... ลงวันที่...../...../..... ธนาคาร..... <input type="checkbox"/> เงินสด ลงชื่อ..... ผู้รับเงินในนาม/คืนเงินคืน บัณฑิต (.....) วันที่/...../.....</p>	



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

ใบตัดยอดงบประมาณ
25 มกราคม 2560 14:14:22
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง

สถานะ: * ตัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว
ชุดเบิกเลขที่ 18/2560 รหัสโครงการ 60A66114คทก15W01
ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ
ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ประเภทงบประมาณแผ่นดิน จำนวน 1 รายการ
หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย จำนวนเงินที่เบิก 1,500.00 บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ หนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	16,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	13,000.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	3,000.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	1,500.00.....บาท
คงเหลือ.....	1,500.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			16,000.00	16,000.00
เบิกแล้ว			0.00			14,500.00	14,500.00
ยอดคงเหลือ			0.00			1,500.00	1,500.00

<p>(ลงชื่อ)..... (นางสาวตรา หล้าชาย) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน</p>	<p>เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชณี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (นางนมาลัยวัลย์ อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....</p>
<p>ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : 60016185420 เลขที่คู่มือสัญญา : 600114224187 เลขที่ใบ PO : -</p>	
<p>ได้รับเงินจำนวน 1,500.00 บาท (.....หนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน.....) เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น <input type="checkbox"/> เช็คเลขที่..... ลงวันที่...../...../..... ธนาคาร..... <input type="checkbox"/> เงินสด ลงชื่อ.....ผู้รับเงินในนาม/คินเงินยืม วันคนรักกีฬา..... (.....) วันที่...../...../.....</p>	



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

ใบตัดยอดงบประมาณ
8 กุมภาพันธ์ 2560 10:52:44
พิมพ์ใบนี้แนบไปกับชุดเบิกเมื่อส่งงานคลัง
คืนเงินยืม นววรรณงค์ ไชยรา ใบยืมเลขที่ 358/60 ลงวันที่ 31/01/2560

สถานะ** คัดยอดผ่านระบบบริหารงบประมาณเรียบร้อยแล้ว
ชุดเบิกเลขที่ 20/2560 รหัสโครงการ 60A66114คทก15W01
ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

แผนงาน พื้นฐานด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ
ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ประเภทงบแผ่นดิน

หมวดเงิน 500 งบรายจ่ายอื่น 570 ค่าใช้สอย

จำนวน	1	รายการ
จำนวนเงินที่เบิก	1,500.00	บาท

จำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือ หนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน

งบจัดสรรตามโครงการ.....	16,000.00.....บาท	เบิกจ่ายแล้ว.....	14,500.00.....บาท
คงเหลือยกมา.....	1,500.00.....บาท	เบิกครั้งนี้.....	1,500.00.....บาท
คงเหลือ.....	0.00.....บาท	หักค่าปรับ.....	0.00.....บาท

สรุปรายละเอียดโครงการ

งบรายจ่าย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	ค่าสาธารณูปโภค	งบลงทุน	งบอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวม
ยอดจัดสรร			0.00			16,000.00	16,000.00
เบิกแล้ว			0.00			16,000.00	16,000.00
ยอดคงเหลือ			0.00			0.00	0.00

<p>(ลงชื่อ)..... (.....นางสุภัทรา พันธ์ชาวน.....) ผู้ตัดยอดระดับหน่วยงานคณะ/สำนักงาน / สถาบัน/กอง/หัวหน้างาน</p> <p>ข้อมูลรายละเอียดจากระบบ e-GP เลขที่โครงการ : เลขที่อนุมัติสัญญา : เลขที่ใบ PO :</p>	<p>เรียน หัวหน้างานคลัง ตรวจสอบงบประมาณและตรวจหลักฐานถูกต้องแล้ว [] ถูกต้อง [] แก้ไข เพราะ.....เจ้าหน้าที่งานคลัง (นางสาวพัชณี พักตะไชย) วันที่/...../..... ทราบ/ดำเนินการจ่ายคู่สัญญา (นางมาลัยวัลย์...อินคำน้อย.....) ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานคลัง วันที่/...../.....</p>
<p>ได้รับเงินจำนวน..... 1,500.00 บาท (.....หนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน.....)เรียบร้อยแล้ว โดยรับเป็น <input type="checkbox"/> เช็คเลขที่..... ลงวันที่...../...../..... ธนาคาร..... <input type="checkbox"/> เงินสด ลงชื่อ..... ผู้รับเงินในนาม/คืนเงินยืม นางสาวปรานปรียา อินลี (.....) วันที่...../...../.....</p>	

6.9 เอกสารประกอบโครงการ

การเพาะพันธุ์ปลา (Fish Breeding)



อ.อรอนงค์ ไชยรา

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1

ประวัติศาสตร์การเลี้ยงปลาของโลก

Sumerian



ภาพวาดการประมงโบราณ

ประวัติศาสตร์การเลี้ยงปลาของโลก



Lates niloticus

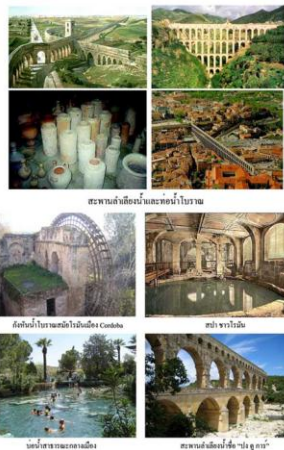
3

ประวัติศาสตร์การเลี้ยงปลาของโลก



การคั้นน้ำจากแม่น้ำเข้าสู่
ท่อของชาวโรมัน

ประวัติศาสตร์การ เลี้ยงปลาของโลก



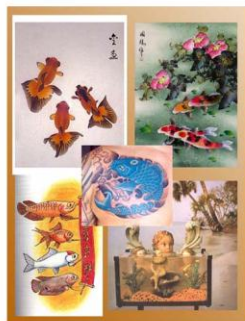
สหกรณ์เลี้ยงปลาและคั้นน้ำโบราณ

ถังคั้นน้ำโบราณสมัยโรมันในอิตาลี

ปลาจารโรมัน

ถังคั้นน้ำโบราณสมัยโรมัน

สหกรณ์เลี้ยงปลา "ปลูช"



5

ประวัติศาสตร์การเลี้ยงปลาของโลก



Victorian Cast Iron Fish Tank

ตู้เลี้ยงปลาแบบประมงสมัยใหม่

6

ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศไทย

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในไทยได้เริ่มในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์

- ในปี พ.ศ. 2445 ได้มีประกาศพระราชบัญญัติ อารค่าน้ำ ทำให้การใช้แหล่งน้ำจับปลา ต้องเสียเงิน
- ฉะนั้นการบริหารการประมงในช่วง พ.ศ. 2444-2464 จึงมุ่งเน้นเกี่ยวกับ*การมากกว่าการ* บำรุงพันธุ์สัตว์น้ำ
- ทำให้ปริมาณสัตว์น้ำในธรรมชาติมีจำนวนลดลงจนปริมาณปลาที่จับได้ ไม่เพียงพอ และปลาที่มีขนาดเล็กลง



7

ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศไทย

- แต่เนื่องจากยังขาดผู้มีความรู้ในเรื่องการบำรุงรักษาพันธุ์สัตว์น้ำทำให้รัฐบาลได้ติดต่อไปยังประเทศ สหรัฐอเมริกาขอให้ช่วยหาผู้เชี่ยวชาญเรื่องปลาช่วยวางแผนพัฒนาการประมงของประเทศไทย
- จึงได้ **ดร. ฮิว แมคคอร์มิค สมิท (H.M. Smith)** มาเป็นที่ปรึกษาแผนก สัตว์น้ำของรัฐบาลสยามในปี พ.ศ. 2466 เพื่อทำการสำรวจชนิด และปริมาณสัตว์น้ำว่ามีมากน้อยเพียงไร รวมทั้งวิธีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อให้มีสัตว์น้ำมีปริมาณล้นออกต่อไป
- ดร. สมิท ได้สำรวจพันธุ์สัตว์น้ำทั้งในน้ำจืดและน้ำเค็มเกือบทั่วราชอาณาจักร และได้รายงานการสำรวจพันธุ์สัตว์น้ำ และการอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ รวมทั้งข้อเสนอในการบังคับบัญชา การอนุรักษ์ และการพัฒนา เช่น มาตรการป้องกันจำนวนปลาไม่ให้มีจำนวนลดลงโดยการห้ามจับสัตว์น้ำบางช่วง และ กำหนดขนาด เครื่องมือที่จับสัตว์น้ำ เสนอให้กำหนดเขตประมงระยะที่ **จนครสวรรค์** เป็นสถานี่ประมง **แห่งแรก**



11

ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศไทย

- ต่อมาจึงได้เริ่มมีการบำรุงพันธุ์สัตว์น้ำขึ้น โดยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงมีประกาศกระแสพระบรมราชโองการจัดหน้าที่ราชการในเรื่องการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำเมื่อ 22 กันยายน 2464
- โดยกำหนดให้**กระทรวงเกษตราธิการ**มีหน้าที่เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การดูแลรักษาพันธุ์น้ำ การกำหนดฤดูจับสัตว์น้ำ รวมทั้งการกำหนดเครื่องมือจับสัตว์น้ำซึ่งนับได้ว่าเป็นการเริ่มต้นการอนุรักษ์สัตว์น้ำของประเทศ
- ในช่วงนี้**เจ้าพระยาพลเทพ** (เฉลิม โกมารกุล ๗ นคร) ซึ่งเป็นเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการได้มีดำริให้มีหน่วยงานเพาะพันธุ์ปลาหรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า **หน่วยงานบำรุงรักษาพันธุ์สัตว์น้ำ** ขึ้นมาดูแลการประมงของประเทศ



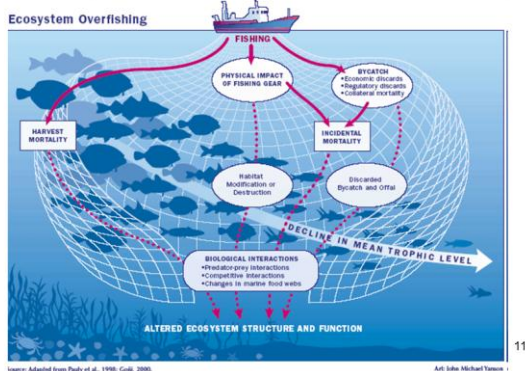
ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศไทย

- ในปี พ.ศ. 2469 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงอนุมัติให้ตั้ง **"กรมรักษา สัตว์น้ำ"** เพื่อทำหน้าที่ดูแลการจับสัตว์น้ำ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ กำหนดเขต ฤดู ที่อนุญาตให้จับสัตว์น้ำตาม พ.ร.บ. อารค่าน้ำ
- ในปี พ.ศ. 2476 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรง**เปลี่ยน**กรมรักษาสัตว์น้ำเป็น **กรมการประมง** ต่อมาในปี พ.ศ. 2496 จึงได้เปลี่ยนชื่อเป็น **กรมประมง** ประเทศไทยใน ปี พ.ศ. 2473

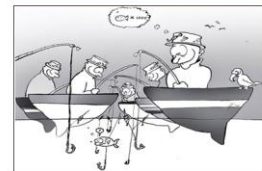


10

Overfishing

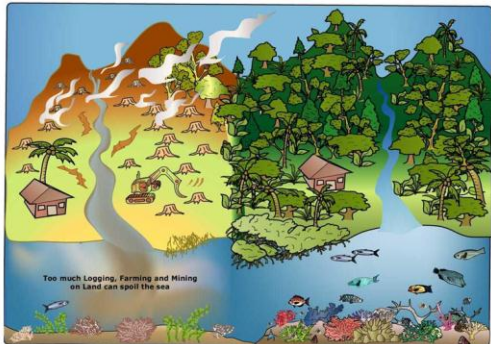


Overfishing



2

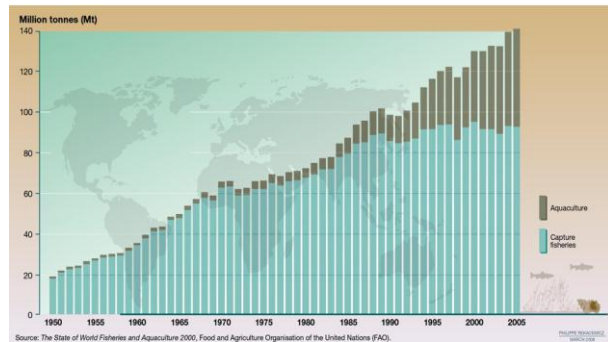
Overfishing



ที่มา : FSPI

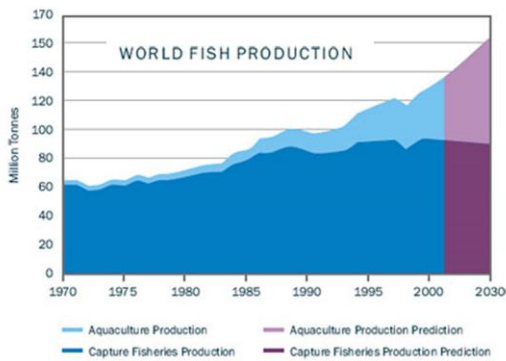
13

Trends in capture fisheries and aquaculture



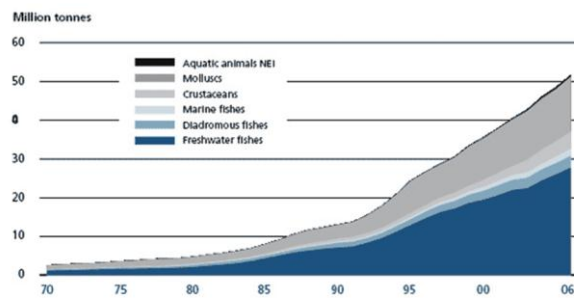
Source: The State of World Fisheries and Aquaculture 2000, Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO).

Global Need for Aquaculture



15

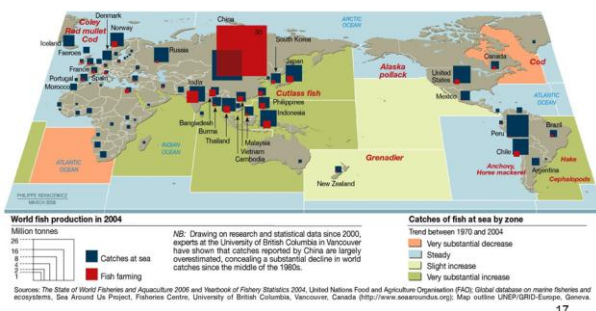
Trends in world aquaculture production: major species groups



Source: FAO Fisheries – The State of World Fisheries and Aquaculture, 2008

16

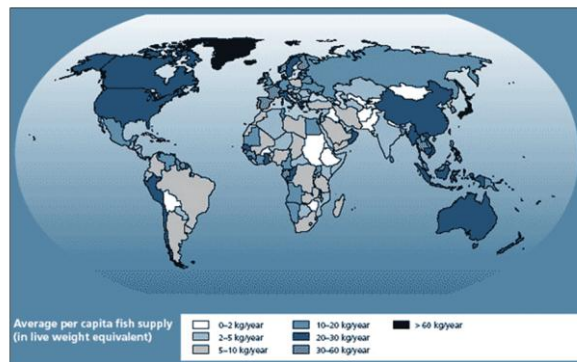
State of world fisheries and aquaculture



From : United Nations Environment Programme (UNEP)

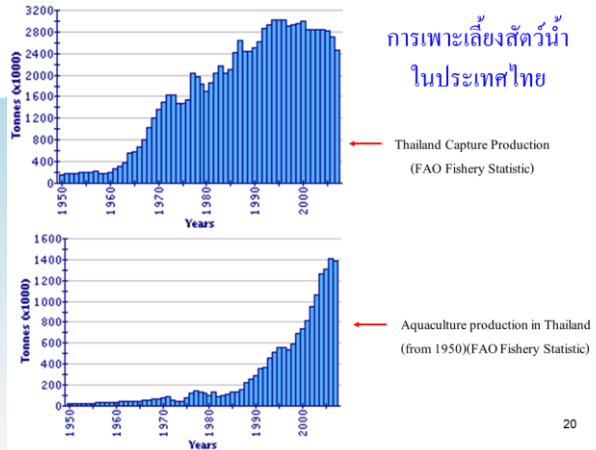
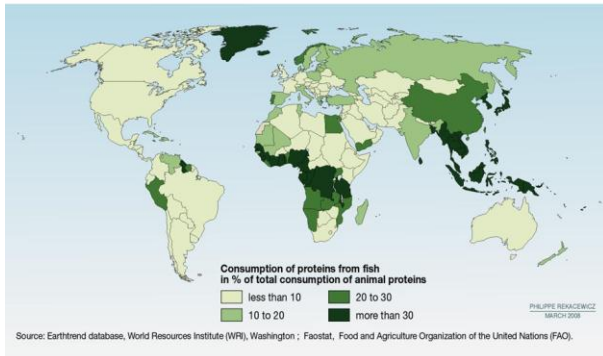
17

Fish as food: per capita supply (average 2003-2005)

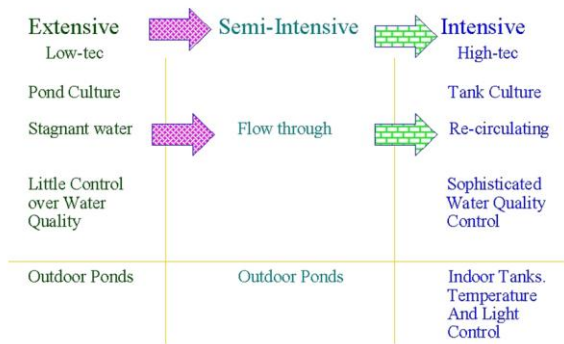


Source: FAO Fisheries – The State of World Fisheries and Aquaculture, 2008

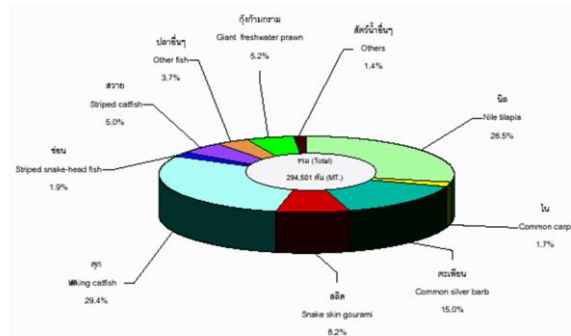
Fish protein world consumption



การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย



ปริมาณสัตว์น้ำจืดจากการเพาะเลี้ยง จำแนกตามชนิดของสัตว์น้ำ ปี 2545 (สถิติการประมง, 2547)



ความหมายของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

หมายถึง การเพาะสัตว์น้ำ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ นั่นคือ การทำให้พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ สามารถวางไข่ และมีลูกพันธุ์จำนวนมากขึ้น จากนั้น ก็ทำให้สัตว์น้ำมีการเจริญเติบโตมี น้ำหนัก เพิ่มขึ้นจนจากร้อยออนตัวเต็มวัย หรือจากลูกปลาเป็นตัวเป็นปลาขนาดตลาดตามที่ต้องการ

ความหมายของการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ

หมายถึง กิจกรรมหรือวิธีการใด ๆ ที่กระทำให้ได้มาซึ่งจำนวนสัตว์น้ำตามวัตถุประสงค์ กิจกรรมครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมพ่อแม่พันธุ์ อาจจัดหาหรือจัดเตรียมได้จากแหล่งต่าง ๆ เป็นต้นว่า แหล่งวางไข่สัตว์น้ำ ซึ่งมีมืออยู่ในแหล่งธรรมชาติบางแหล่งที่เหมาะสม

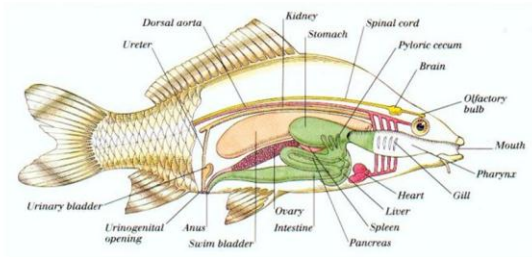
ตามปกติสัตว์น้ำหลายชนิดมีพฤติกรรมผสมพันธุ์เป็นลักษณะ คู่ จะมีการอพยพย้ายถิ่นมายังแหล่งวางไข่ ในฤดูผสมพันธุ์พ่อแม่พันธุ์ที่จัดหาได้จากแหล่งเหล่านี้ มักเป็นพ่อแม่พันธุ์ที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ทำพ่อแม่พันธุ์ เช่น ปลาดุกเพ็ญขาว ปลากะพงขาว กุ้งก้ามกราม เป็นต้น

ความสำคัญของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในปัจจุบันมีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น เนื่องจากทรัพยากรสัตว์น้ำ ที่จับจากธรรมชาติ มีปริมาณไม่แน่นอนและมีแนวโน้มลดลงทุกปี
- สาเหตุจากสภาพแวดล้อมทางน้ำที่เสื่อมโทรม การจับสัตว์น้ำที่เกิน กำลังผลิต และความต้องการบริโภคอาหารจากสัตว์น้ำมีมากขึ้น
- การเพาะขยายพันธุ์ปลาที่มีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น เนื่องจากพันธุ์ปลาจากธรรมชาติลดน้อยลง และความต้องการบริโภคปลามีมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร
- ปัจจุบันฟาร์มเพาะพันธุ์ในประเทศมีส่วนที่น้อยกว่าฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ
- ดังนั้นโอกาสในการพัฒนาจึงมีศักยภาพสูง
- การเพาะขยายพันธุ์ใช้ระยะเวลาสั้นกว่าการเลี้ยง
- เพียงแต่ต้องอาศัยการดูแลที่ใกล้ชิดและความละเอียดอ่อน ความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ซึ่งมีปัจจัยที่ต้องพิจารณา

ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของปลา

Reproductive Biology of Fish



25

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา (Different Sexual Characters)

ความแตกต่างระหว่างเพศปลามี 2 ลักษณะ

1. ลักษณะภายใน (Primary Sexual Characters)

เมื่อถึงวัยเจริญพันธุ์ อวัยวะเพศภายในร่างกายปลาเพศผู้จะพัฒนาไปเป็น testis ส่วนเพศเมียคือ ovary นอกจากนี้ในปลาบางชนิดมี 2 เพศในตัวเดียวกันซึ่งเรียกว่า การสืบพันธุ์แบบกะเทย (Hermaphrodite)

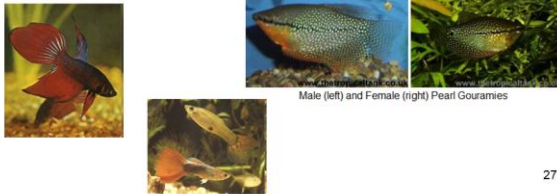


26

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา (Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) สามารถสังเกตเพศจากลักษณะภายนอกได้ในปลาหลายชนิด เช่น

2.1 ครีบ (Fin) – ปลากระดี่ สลิด ปลาเพศผู้จะมีครีบยาวเห็นเด่นชัดกว่าปลาเพศเมีย



27

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา (Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.2 สี (Color) – ปลาคัด ปลาฉลิต ปลาหมอเทศ สีสีนของเพศผู้จะสวยเด่นกว่าเพศเมีย

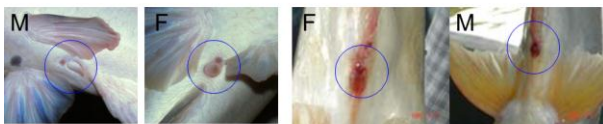


28

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา (Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.3 คีบเพศ (Urogenital papillae) – อยู่ถัดจาก anus พบในปลาควก ปลาบู่ ใช้บอกความสมบูรณ์ทางเพศได้ ตัวเมียใช้เป็นทางออกของไข่และปัสสาวะ มีลักษณะกลม บวม มนมีสีชมพู ตัวผู้ใช้เป็นทางออกของน้ำเชื้อ มีลักษณะเรียวยาว



genital papilla of the male and female Walking Catfish

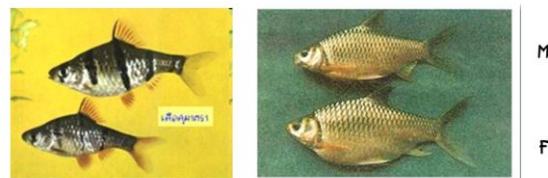
ปลาสาวย

29

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา (Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.4 ลำตัว (Body shape) – เพศเมีย อ้วน ป้อม , เพศผู้ เรียวยาว



ปลาเนื้อสุมาตรา

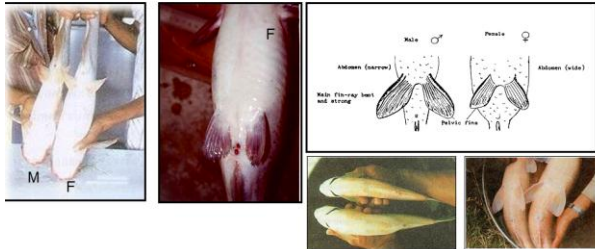
ปลาตะเพียน

30

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา
(Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

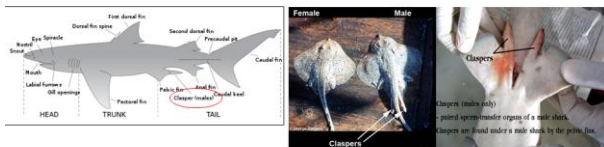
2.5 ท้อง (Belly) - ตัวเมียท้องใหญ่, ตัวผู้ท้องเรียบ



ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา
(Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.7 อวัยวะหน้าท้อง (Clasper) - พบในปลากระดูกอ่อน ลักษณะเป็นคู่อยู่บริเวณหน้าท้อง



33

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา
(Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.6 ตุ่มสีว (Pearl organ) - พบในเพศผู้ จะปรากฏบน operculum และ pectoral fin พบในปลา Family Cyprinidae ในฤดู spawning season



ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา
(Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.8 ท่อน้ำนมเชื้อ (Intromittent organ or Gonopodium) - พบในปลาเพศผู้บางชนิด เช่น ปลาหางดาบ ปลาซอด

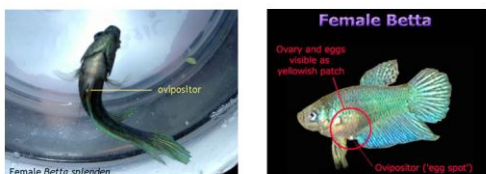


34

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา
(Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.9 ท่อวางไข่ (Ovipositor) - ดัดแปลงมาจากท่อน้ำไข่ของเพศเมีย ลักษณะเป็นท่อยาวต่อออกมาจากรังไข่ พบในปลา European bitterling และปลากระดูก Archilonatus

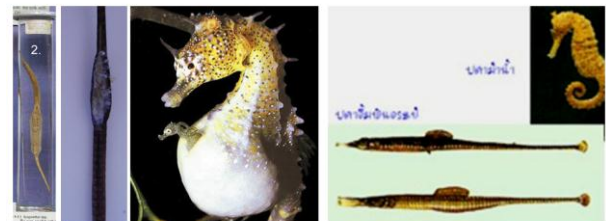


35

ความแตกต่างระหว่างเพศของปลา
(Different Sexual Characters)

2. ลักษณะภายนอก (Secondary Sexual Characters) - ต่อ

2.10 ถุงพักไข่ (Brood pouch) - ตัวเมียจะวางไข่ในถุงหน้าท้องตัวผู้เพื่อให้ตัวผู้ฟักไข่ให้ เช่น ม้าน้ำ และจิ้มฟันจระเข้



ประเภทของการสืบพันธุ์ (Types of Reproduction)

ประเภทของการสืบพันธุ์ของปลาแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การสืบพันธุ์แบบมีเพศผู้และเพศเมียแยกกัน (Bisexual Reproduction)
2. การสืบพันธุ์แบบกระเทย (Hermaphroditic Reproduction)
3. การสืบพันธุ์แบบไม่มีการปฏิสนธิ (Parthenogenesis)

37

1. การสืบพันธุ์แบบมีเพศผู้และเพศเมียแยกกัน (Bisexual Reproduction)

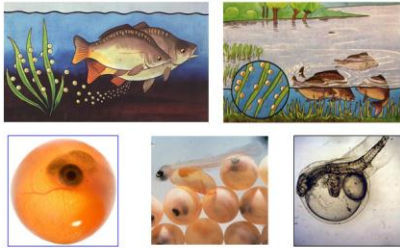
ปลาเพศเมียจะสร้าง egg ส่วนปลาเพศผู้จะสร้าง sperm เมื่อเกิดการผสมพันธุ์ (Fertilization) ซึ่งมีแบบทั้งภายนอก (External fertilization) และภายใน (Internal fertilization) ร่างกายของปลาเพศเมีย และปลาสามารถออกลูกเป็นตัวและเป็นไข่ได้ ดังนี้

- Oviparous → External Fertilization ออกลูกเป็นไข่ ตัวอ่อนอาศัย yolk
- Viviparous → Internal Fertilization ออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนอาศัยในท้องแม่และได้รับอาหารทางรก
- Ovoviviparous → Internal Fertilization ออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนอาศัยในท้องแม่ แต่ไม่ได้รับอาหารจากแม่ อาศัยอาหารจาก yolk

1. การสืบพันธุ์แบบมีเพศผู้และเพศเมียแยกกัน (Bisexual Reproduction)

Oviparous → External Fertilization (การปฏิสนธิภายนอก)

ออกลูกเป็นไข่ ตัวอ่อนอาศัย yolk



39

1. การสืบพันธุ์แบบมีเพศผู้และเพศเมียแยกกัน (Bisexual Reproduction)

Viviparous → Internal Fertilization (การปฏิสนธิภายใน)

ออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนอาศัยในท้องแม่และได้รับอาหารทางรก



40

1. การสืบพันธุ์แบบมีเพศผู้และเพศเมียแยกกัน (Bisexual Reproduction)

Ovoviviparous → Internal Fertilization (การปฏิสนธิภายใน)

ออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนอาศัยในท้องแม่ แต่ไม่ได้รับอาหารจากแม่ แต่อาศัย yolk
ตัวอย่างปลาพวกนี้ได้แก่ ปลาหางนกยูง ปลาสดชนิดต่างๆ และปลาเซติน



41

2. การสืบพันธุ์แบบกระเทย (Hermaphroditic Reproduction)

เป็นการสืบพันธุ์ที่มีสองเพศในตัวเดียวกัน คือมี Testicular tissue และ Ovarian Tissue ในปลาตัวเดียวกัน ซึ่งจะพบในเวลาเดียวกันหรือเวลาต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของปลา แบ่งเป็น

1. Synchronous hermaphrodite or Simultaneous hermaphrodite
 - สองเพศในตัวเดียวกัน
2. Asynchronous hermaphrodite or Sequentaneous or Consecutive hermaphrodite
 - มีทีละเพศในเวลาที่แตกต่างกัน

42

2. การสืบพันธุ์แบบกระเทย (Hermaphroditic Reproduction)

1. Synchronous hermaphrodite or Simultaneous hermaphrodite

การสืบพันธุ์แบบสองเพศในตัวเดียวกัน สร้างไข่ และสเปิร์ม พร้อมกันในตัวเดียว สามารถผสมพันธุ์ในตัวเองได้ (self-fertilization) ตัวอย่างปลาเช่น ปลากลุ่ม Family Serranidae ได้แก่ ปลากระรังสกุล *Serranus scriba* และสกุล *Serranus hepatus* และ Family Labridae ได้แก่ ปลานกขุนทอง



Serranus scriba

Serranus hepatus

ปลานกขุนทอง

43

2. การสืบพันธุ์แบบกระเทย (Hermaphroditic Reproduction)

2. Asynchronous hermaphrodite or Sequentaneous or Consecutive

การสืบพันธุ์แบบกระเทยที่ปลาจะมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน คือ เป็นเพศใดเพศหนึ่งก่อนแล้วจึงเปลี่ยนเป็นอีกเพศหนึ่งในเวลาต่อมา แบ่งเป็น

2.1 Protandrous Hermaphrodite – เป็นเพศผู้ก่อน

2.2 Protogynous Hermaphrodite – เป็นเพศเมียก่อน

44

2. การสืบพันธุ์แบบกระเทย (Hermaphroditic Reproduction)

2. Asynchronous hermaphrodite or Sequentaneous or Consecutive

2.1 **Protandrous Hermaphrodite** – เป็นเพศผู้ก่อนในระยะแรกแล้วเปลี่ยนเป็นเพศเมียภายหลัง ตัวอย่างเช่น ปลา Family Sparidae ได้แก่ ปลาจาง ปลานกแก้ว ปลาการ์ตูน และ Family Platycterhalidae ได้แก่ ปลาหิมะเบน



45

2. การสืบพันธุ์แบบกระเทย (Hermaphroditic Reproduction)

2. Asynchronous hermaphrodite or Sequentaneous or Consecutive

2.1 **Protogynous Hermaphrodite** – เป็นเพศเมียก่อนในระยะแรกแล้วเปลี่ยนเป็นเพศเมียภายหลัง ตัวอย่างเช่น ปลา Family Serranidae วงศ์ปลากระรัง สกุล *Epinephalus sp.*, ปลาเก๋า *Epinephalus tauvina* และสกุล *Cephalopholis sp.* และ Family Synbranchidae วงศ์ปลาไหลน้ำจืด สกุล ปลาไหลนา *Monopterus albus*



46

3. การสืบพันธุ์แบบไม่มีการปฏิสนธิ (Parthenogenesis)

เป็นการสืบพันธุ์ที่เซลล์สืบพันธุ์ทั้งสองเพศ (egg and sperm) ไม่มีการผสมกัน จึงไม่มีการปฏิสนธิ (non-fertilization) ไข่ไข่จะพัฒนาไปเป็นตัวอ่อนโดยตรง จำนวนโครโมโซมของไข่จากแม่ปลาจะมีการแบ่งตัวถึงแค่ระยะ Meiosis I เท่านั้น จำนวนโครโมโซมของลูกปลาที่เกิดจากการสืบพันธุ์แบบนี้จะยังคงเป็น diploid (2n) เหมือนตัวแม่ และเป็นเพศเมียเท่านั้น สเปิร์มจากเพศผู้เนื่องจาก การ mating จะทำหน้าที่กระตุ้นให้ egg มีการพัฒนาไปเป็นตัวอ่อนตามขั้นตอนเท่านั้น ตัวอย่าง ปลาสะออดอะมอน (Amazon molly) ปลาทองเป็นต้น



47

ระบบการสืบพันธุ์ของปลา Fish Reproductive system

อาจารย์อรอนงค์ ชันเดช

48

ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของปลา (Fish Reproductive Biology)

อวัยวะที่ใช้ในการสืบพันธุ์ของปลาเพศผู้ คือ อัณฑะ (Testis) ส่วนปลาเพศเมีย คือ รังไข่ (Ovary) ซึ่งเรียกว่า Gonad โดยทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์ ปลาเพศผู้คือ sperm และ เพศเมียคือ egg เมื่อผสมกันได้ จะกลายเป็นตัวอ่อนแล้วพัฒนาไปเป็นลูกปลา เจริญเติบโตต่อไป

Testis → Sperm

Ovary → Egg

49

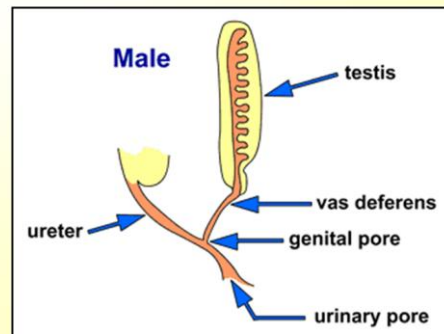
ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system)

- การสืบพันธุ์ของปลามีลักษณะแตกต่างกันไป
- ซึ่งส่งผลทำให้ลักษณะของอวัยวะการสืบพันธุ์มีความแตกต่างกันไปด้วย
- เซลล์สืบพันธุ์ (germ cell) ก็มีลักษณะที่ไม่แตกต่างกันและทำหน้าที่ในการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ (gamete) และสร้างฮอร์โมนสเตอรอยด์ (Steroid hormone) เพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์สืบพันธุ์

50

เพศผู้ (Male)

อัณฑะ (Testis) และท่อน้ำเชื้อ (Sperm duct)



51

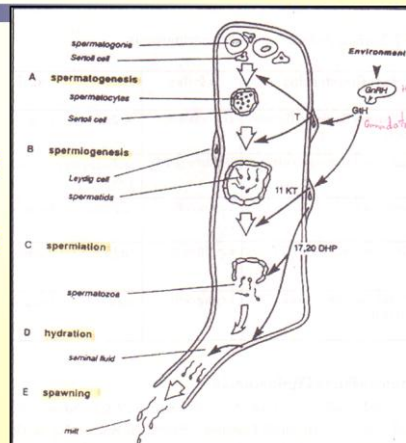
52

กระบวนการสร้างเชื้อเพศผู้ (Spermatogenesis)

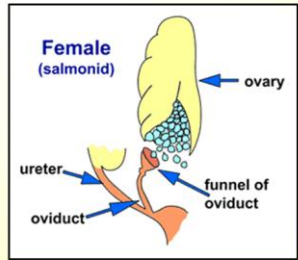
- กระบวนการสร้างสเปิร์ม (Spermatogenesis)
- การแบ่งตัวของสเปิร์ม (Spermiogenesis)
- การหลุดจาก Sertoli cell ของสเปิร์ม (Spermiation)
- การสร้างน้ำหล่อเลี้ยงให้สเปิร์ม (Hydration)
- การหลั่งน้ำเชื้อออกสู่ภายนอก (Spawning)

53

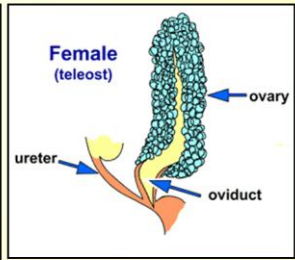
กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ (Spermatogenesis)



เพศเมีย (Female)



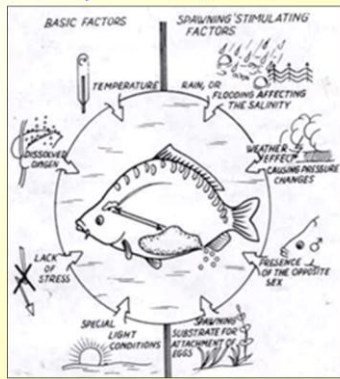
รังไข่แบบริมโหวาเรียหะ (Gymnovarian)



รังไข่แบบซีสโตวาเรียหะ (Cystovarian)

กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย (Oogenesis)

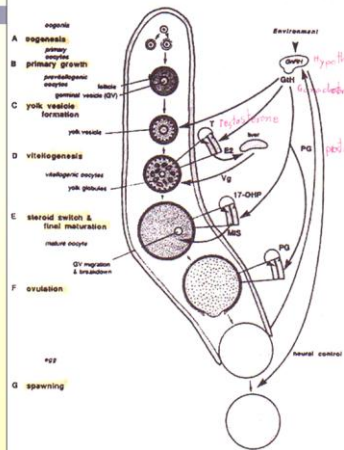
- ขณะที่มีการสร้างไข่ที่นอพิทเลียม หรือ กลานูโลซ่า (epithelium or glanulosa) จะใช้อาหารที่เก็บไว้จำนวนมากในรูปของ กลานูลา โยค (granular yolk)
- จำนวนไข่ที่สร้างจะมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับชนิดของปลา ขนาด อาหาร ฤดูกาลและ อุณหภูมิที่เหมาะสม



กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย (Oogenesis)

- กระบวนการเพิ่มโอโอโกเนีย (Oogonial proliferation)
- ระยะ primary growth
- ระยะสร้าง yolk sac (Yolk vesicle formation)
- ระยะการสร้างไข่แดง (Vitellogenesis)
- ระยะ Steroid switch and Final maturation
- การตกไข่ (Ovulation)
- การวางไข่ (Spawning)

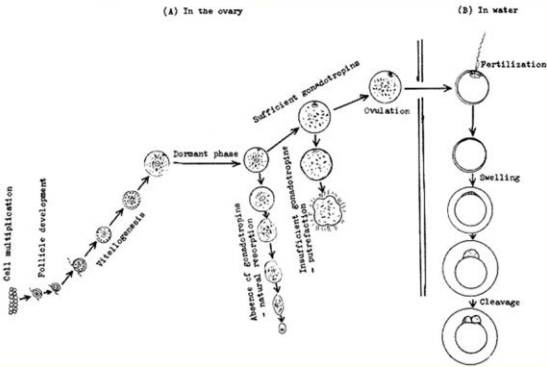
กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย (Oogenesis)



การพัฒนาของไข่ในช่วงการสร้างไข่แดง (Vitellogenesis)

Vitellogenesis คือ มีการสะสมอาหารไว้ภายในไข่ ซึ่งได้แก่ โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต ซึ่งเรียกรวมกันว่า ไข่แดง (yolk) เป็นผลทำให้ขนาดของไข่เพิ่มขนาดใหญ่ขึ้น เมื่อสิ้นสุดระยะนี้ ผังของไข่จะมีช่องเปิดเล็กๆ เรียกว่า **micropyle** ซึ่งเป็นทางผ่านสำหรับเชื้อตัวผู้ที่จะเข้าไปผสมกับ **nucleus** ของไข่ได้ ระยะนี้ปลาเพศเมียจะต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสมแล้ว ยังต้องการอาหารที่อุดมสมบูรณ์ด้วยโปรตีนสูงมากเป็นพิเศษ

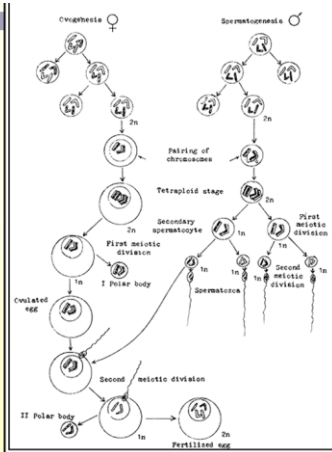
การพัฒนาของไข่ในช่วงการสร้างไข่แดง (Vitellogenesis)



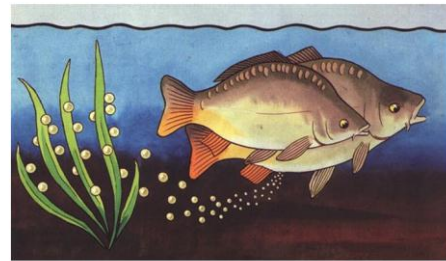
การพัฒนาของเซลล์สืบพันธุ์ (Gametogenesis)

การพัฒนาของเซลล์สืบพันธุ์เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในวงจรชีวิตสัตว์และมีชีวิต เซลล์สืบพันธุ์ขั้นสุดท้ายของทั้งสองเพศจะมีโครโมโซมเป็น haploid chromosome (n) โดยตลอดระยะเวลาการพัฒนา เซลล์สืบพันธุ์ทั้งสองเพศจะมีการแบ่งเซลล์แบบ Meiosis อยู่ 1 ครั้ง ซึ่งเซลล์สืบพันธุ์ปลาเพศผู้จะเกิดขึ้นในระยะ spermatogenesis ส่วนเซลล์สืบพันธุ์เพศเมียจะเกิดขึ้นในระยะที่สิ้นสุดการสร้างไข่แดง (vitellogenesis) ก่อนการตกไข่ (ovulation)

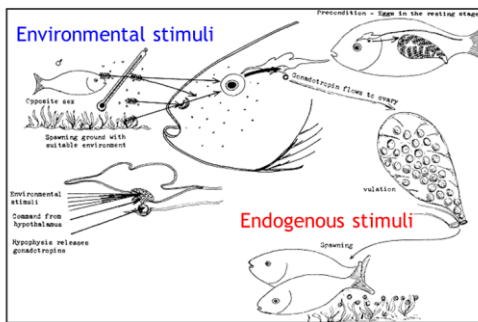
การพัฒนาของเซลล์สืบพันธุ์ (Gametogenesis)



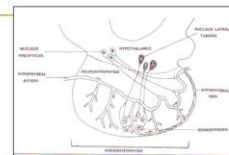
ฮอร์โมนและการใช้ฮอร์โมนในการเพาะพันธุ์ปลา



การควบคุมระบบการสืบพันธุ์ของปลาและบทบาทของฮอร์โมน (Control of Reproduction in fish and Roles of hormones in fish breeding)

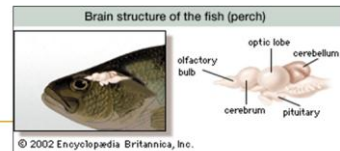
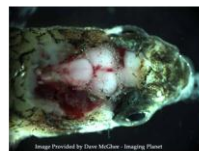


ต่อมใต้สมอง



ต่อมใต้สมอง (Pituitary gland หรือ Hypophysis) เป็นต่อมที่ควบคุมการทำงานของต่อมไร้ท่ออื่นๆ ด้วย

ต่อมใต้สมองตั้งอยู่ส่วนล่าง ติดกับ ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ต่อมนี้นับเป็นหัวใจในการควบคุมอวัยวะสืบพันธุ์ มีต่อมขนาดเล็กและรูปร่างแตกต่างกันออกไป ลักษณะเป็นเม็ดสีขาว

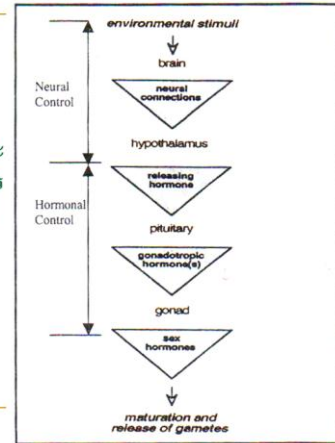


ต่อมใต้สมอง

ลำดับการทำงานของต่อมใต้สมองในเรื่องการสืบพันธุ์ เริ่มจากสมอง (brain) จะส่งความรู้สึกเมื่อได้รับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอก (Environmental stimuli) ไปยังสมองส่วน hypothalamus แล้วสมองส่วนนี้จะผลิตฮอร์โมนที่ชื่อ โกลนาโดโทรปิน รีลีสซิ่ง ฮอร์โมน (Gonadotropic Releasing Hormone; GnRH) ผลิตจาก GnRH-producing cells ไปยังกลุ่มเซลล์ในต่อมใต้สมองที่ชื่อ Gonadotropic cells ซึ่งจะสร้างฮอร์โมนโกนาโดโทรปิน (Gonadotropin หรือ Gonadotropic hormone; GtH) ฮอร์โมนนี้จะส่งไปยังอวัยวะสืบพันธุ์คือ Testis และ Ovary โดยผ่านทางระบบหมุนเวียนเลือด เพื่อดำเนินกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ (Gametogenesis) ต่อไป

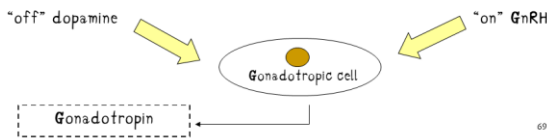
67

ระบบการทำงานของอวัยวะและฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องในการสืบพันธุ์ของปลาในธรรมชาติ



กลไกการยับยั้งการหลั่ง Gonadotropin

- Gonadotropin เป็นฮอร์โมนที่สำคัญในการกระบวนการสืบพันธุ์ เพราะทำหน้าที่นำเชื้อและไข่สุกพร้อมที่จะผสมพันธุ์
- กระบวนการทางชีววิทยาจะมีฮอร์โมนที่เป็นตัวกระตุ้น (Stimulator) และตัวยับยั้ง (Inhibitor)
- ในกระบวนการหลั่งฮอร์โมน gonadotropin จะมีตัวยับยั้งชื่อ โดปามีน (Dopamine) พบบริเวณส่วนปลายประสาทของ hypothalamus
- Dopamine จะเป็นตัวยับยั้งการสร้าง gonadotropin ในปลาในกรณีที่ขาดความพร้อมหรือมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องไม่เหมาะสม



69

ฮอร์โมนที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ปลา

1. ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง (Pituitary Hormone)

เป็นฮอร์โมนที่ได้จากต่อมใต้สมอง (Pituitary Gland) ของปลา ปกติต่อมใต้สมองจะหลั่งฮอร์โมนที่สำคัญหลายชนิด แต่ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์วางไข่ (Gonadotropin) ที่สำคัญมี 2 ชนิด คือ

- FSH (Follicle Stimulating Hormone) ทำหน้าที่กระตุ้นการเจริญของไข่ในตัวเมีย และการแบ่งเซลล์ของเชื้อตัวผู้ในเพศผู้
- LH (Luteinizing Hormone) ทำหน้าที่ช่วยให้เกิดการตกไข่ในเพศเมีย และการสร้างเชื้อตัวผู้ในเพศผู้

ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ได้จากปลาแคร์ฟ ปลากิน ปลาอีสกเทก ปลาไน และปลานวลจันทร์เทศ เพราะต่อมใต้สมองของปลาเหล่านี้จะมีการสะสมฮอร์โมนไว้ค่อนข้างมาก และสามารถนำไปฉีดให้กับปลาชนิดต่างๆได้ผลดี โดยไม่จำเป็นต้องฉีดให้กับปลาชนิดเดียวกันกับที่เก็บต่อมใต้สมองมา

ต่อมใต้สมองที่เก็บออกจากตัวปลาแล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้ในสภาพสดทันที แต่สามารถเก็บรักษาไว้ในน้ำอะซิโตนได้เป็นเวลานานหลายเดือน เมื่อต้องการใช้จึงนำออกมาจากน้ำอะซิโตนมาใช้ได้ทันที การใช้งานกำหนดหน่วยเป็น Dose



70

ฮอร์โมนที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ปลา

2. ฮอร์โมนสกัด (Extracted Hormone)

เป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากส่วนผสมที่เตรียมจากทั้ง Gonadotropic Hormone ซึ่งสกัดจากปัสสาวะของสัตว์ที่กำลังตั้งครรภ์ ปริมาณฮอร์โมนมากที่สุด อยู่ระหว่างวันที่ 60 - 75 หลังจากรับการตั้งครรภ์ โดยปัสสาวะ 1 ลิตร จะมีฮอร์โมนประมาณ 5,000 - 10,000 IU และผสมกับต่อมใต้สมองของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิด ได้แก่ หนู หรือกระต่าย ชนิดใดชนิดหนึ่งแล้วแต่บริษัท ฮอร์โมนสกัดจะมีจำหน่ายตามร้านขายยา ตามโรงพยาบาล และร้านขายเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ใช้ชื่อทางการต่างๆกัน เช่น Synahorin, Pare Hormone และ Puberogen เป็นต้น



71

ฮอร์โมนที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ปลา

3. ฮอร์โมนสังเคราะห์ (Synthetic Hormone)

เป็นฮอร์โมนที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากใช้ง่าย สะดวก เก็บรักษาง่าย และให้ผลดี ฮอร์โมนสังเคราะห์ที่จำหน่ายในท้องตลาดมีชื่อทางการค้าว่า Suprefact ซึ่งมีตัวยาหรือฮอร์โมน คือ Buserelin Acetate อยู่ในรูปของสารละลาย บรรจุขวดละ 10 ซีซี มีตัวยาฮอร์โมนอยู่ 10,000 µg ก่อนใช้ควรนำฮอร์โมนมาเจือจางก่อน

การใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์จะต้องใช้ร่วมกับยาเสริมฤทธิ์ เพื่อช่วยให้ฮอร์โมนที่ฉีดเข้าไปมีประสิทธิภาพดี ยาเสริมฤทธิ์ที่นิยมใช้ มีชื่อทางการค้าว่า Motilium ซึ่งมีตัวยาคือ Domperidone มีลักษณะเป็นเม็ดสีขาว 1 เม็ด จะมีตัวยาอยู่ 10 มิลลิกรัม



72

ฮอร์โมนสำหรับการผสมพันธุ์ปลา

ฮอร์โมนที่นำมาใช้ในการเพาะพันธุ์ปลามีทั้งฮอร์โมนสกัดและฮอร์โมนสังเคราะห์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความพร้อมของน้ำเชื้อและการสุกของไข่ ตัวอย่างฮอร์โมนสังเคราะห์ที่มีขายคือ ซูพรีแฟก (Suprefact)

Suprefact : มีคุณสมบัติคล้ายกับ Leutinizing Hormone Releasing Hormone (LHRH) ในสัตว์ชั้นสูง คือเป็น LHRHa จะทำหน้าที่คล้าย Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) ในปลา ที่สร้างโดย Hypothalamus หน้าที่คือ กระตุ้นการสร้าง Gonadotropin ในปลานั้นเอง

ดังนั้นถ้าฉีด Suprefact ควบคู่กับ Motilium ผลก็คือจะมีการสร้างและหลั่งฮอร์โมน Gonadotropin อย่างแน่นอน



73

การยับยั้งการหลั่ง Dopamine

ในทางปฏิบัติผู้เพาะเลี้ยงปลาสามารถยับยั้งการทำงานของ dopamine นี้ได้โดยการฉีดสาร antagonist ของ dopamine คือ ดอมเพอริโดน (domperidone) หรือ ไพโมไซด์ (pimozide) ในท้องตลาดคือ Motilium สารนี้จะยับยั้งการทำงานของ dopamine ผลก็คือ gonadotropic cell จะสร้าง gonadotropin ได้โดยไม่มีอาการหยุดชะงัก



74

สรุปฮอร์โมนและสารที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ปลา

1. Gonadotropin : สร้างที่ต่อมใต้สมอง

ในทางปฏิบัติใช้ HCG (Human Chorionic Gonadotropin) แทนก็ได้

2. GnRH (Gonadotropic Releasing Hormone) : สร้างที่สมองส่วนล่าง

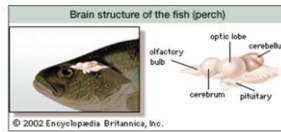
ในทางปฏิบัติใช้ LHRHa (Leutinizing Hormone Releasing Hormone analog) ซึ่งมีชื่อทางการค้าว่า Suprefact หรือ Buseralin กระตุ้นการสร้าง Gonadotropin มีขายทั่วไป

3. GRIF (Gonadotropic Releasing Inhibiting Factor) หรือ Dopamine ในทางธรรมชาติจะเป็นตัวยับยั้งการหลั่งของ GnRH ในกรณีที่ร่างกายปลาไม่พร้อมที่จะผสมพันธุ์วางไข่

ในทางปฏิบัติจึงใช้ตัวขระงับการทำงานของ GRIF เพื่อให้มีการสร้าง GnRH ต่อไป ตัวขยับยั้งการหลั่งให้เหมือน analog ของ LHRH คือ LHRHa ในสัตว์ชั้นสูงจึงมีฤทธิ์เป็น Dopamine Antagonist มีชื่อเรียกทางการค้าว่า Motilium จะใช้เป็นตัวเสริมฤทธิ์การทำงานของ Suprefact มีขายทั่วไป

75

สรุปฮอร์โมนและสารที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ปลา



© 2002 Encyclopedia Britannica, Inc.



76

วิธีการเพาะขยายพันธุ์ และการอนุบาลลูกปลา



1

ความหมายของการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ

หมายถึง กิจกรรมหรือวิธีการใด ๆ ที่กระทำให้ได้มาซึ่งจำนวนสัตว์น้ำตามวัตถุประสงค์ กิจกรรมครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมพ่อแม่พันธุ์ อาจจัดหาหรือจัดเตรียมได้จากแหล่งต่าง ๆ เป็นต้นว่าแหล่งวางไข่สัตว์น้ำ ซึ่งมักมีอยู่ในแหล่งธรรมชาติบางแห่งที่เหมาะสม

ตามปกติสัตว์น้ำหลายชนิดมีพฤติกรรมผสมพันธุ์เป็นลักษณะ คู่ จะมีการอพยพย้ายถิ่นมายังแหล่งวางไข่ ในฤดูผสมพันธุ์พ่อแม่พันธุ์ที่จัดหาได้จากแหล่งเหล่านี้ มักเป็นพ่อแม่พันธุ์ที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ทำพ่อแม่พันธุ์ เช่น ปลาตะเพียนขาว ปลากะพงขาว กุ้งก้ามกราม เป็นต้น

2

การเพาะขยายพันธุ์ปลา

หมายถึง การทำให้พ่อแม่พันธุ์ปลาที่ได้จากธรรมชาติ หรือในบ่อเลี้ยงสามารถสืบพันธุ์และวางไข่ได้ มีลูกพันธุ์จำนวนมากขึ้น กิจกรรมหรือวิธีการนั้นจะต้องครอบคลุมตั้งแต่

1. การจัดเตรียมพ่อแม่พันธุ์ปลา
2. การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ปลา
3. การเลือกวิธีการเพาะพันธุ์
4. การฟักไข่และการอนุบาล



การเพาะพันธุ์ปลาดุกบักกอย



4

บทนำ

- ปลาดุกกอยเป็น ปลาพื้นบ้านของไทยชนิดไม่มี เกล็ด รูปร่างเรียวยาว
- มีหนวด 4 เส้น ที่ริมฝีปาก ผิวหนังมีสีน้ำตาล เนื้อมีสีเหลือง
- รสชาติอร่อยนุ่มนวลสามารถนำมาปรุงแต่งเป็นอาหารชนิดต่างๆ
- ประเทศไทยมีพันธุ์ปลาดุกกอยอยู่จำนวน 5 ชนิด แต่ที่เป็นที่รู้จักทั่วๆ ไปคือ ปลาดุกกอยและปลาดุกด้าน
- ปลาดุกที่นิยมเลี้ยงคือ ปลาดุกด้าน เพราะเนื้อปลาดุกด้านค่อนข้างแข็ง ทำให้สามารถขนส่งได้ในระยะทางไกลๆ ประกอบกับปลาดุกด้านเลี้ยงง่าย โตเร็ว จึงเป็นที่นิยมเลี้ยงกันมาก
- แต่สำหรับผู้บริโภคแล้ว จะนิยมปลาดุกกอย เพราะให้รสชาติดี เนื้อปลานุ่ม ฟู กลิ่นดี



5

บทนำ

- ประมาณปลายปี พ.ศ. 2530 เกษตรกรได้นำพันธุ์ปลาดุกชนิดหนึ่งจากประเทศลาวเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทย
- ซึ่งกรมประมงได้ให้ชื่อว่าปลาดุกเทศ (ปลาดุกยักษ์ หรือ ปลาดุกรัสเซีย)
- มีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกา เป็นปลาที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วมาก
- สามารถกินอาหารได้แทบทุกชนิด มีความต้านทานโรคและสภาพแวดล้อมสูงเป็นปลาที่มีขนาดใหญ่ เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่
- แต่ปลาดุกชนิดนี้มีเนื้อเหลว และมีสีซีดขาว ไม่น่ารับประทาน

6

บทนำ

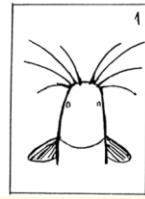
- ต่อมานักวิชาการไทยได้ประสบความสำเร็จในการผสมเทียมข้ามพันธุ์ระหว่างปลาอุกอุยเพศเมีย และปลาอุกยักษ์เพศผู้ ได้ปลาลูกผสมเรียกว่า ลูกอุยเทศ หรือ บิ๊กอุย

ปลาลูกอุย (เมีย) + ปลาลูกเทศ (ผู้) → ปลาลูกบิ๊กอุย

- ปลาลูกบิ๊กอุยเป็นที่นิยมเลี้ยงของเกษตรกร เนื่องจากเลี้ยงง่าย มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว ทนต่อโรคและสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าปลาลูกชนิดอื่น
- เป็นที่นิยมบริโภคของประชาชน เนื่องจากมีรสชาติดีและราคาถูก
- ปัจจุบันปลาลูกบิ๊กอุยได้รับการนิยมและเข้ามาแทนที่ตลาดปลาลูกด้านไปโดยปริยาย

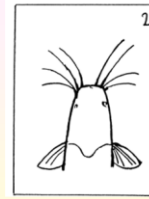
7

เปรียบเทียบลักษณะ



Clarias macrocephalus

ปลาลูกอุย



Clarias batrachus

ปลาลูกด้าน



Clarias gariepinus

ปลาลูกเทศ

8

การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์

- ควรเลี้ยงในบ่อดินที่มีขนาดตั้งแต่ 100 ตารางเมตรขึ้นไป
- โดยปล่อยในอัตรา 20-30 ตัว/ตร.ม.
- ที่ระดับความลึกของน้ำประมาณ 1.0-1.5 เมตร
- ควรมีการถ่ายน้ำบ่อย ๆ เพื่อกระตุ้นให้ปลากินอาหารได้ดี และพัฒนาระบบสืบพันธุ์ของปลาให้มีไข่และน้ำเชื้อดี ยิ่งขึ้นจะใช้เวลาประมาณ 3-4 เดือน
- ฤดูกาลผสมพันธุ์ปลาลูก จะอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม- ตุลาคมก่อนฤดูกาลผสมพันธุ์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ควรเริ่มคัดปลาที่มีไข่แก่สมบูรณ์บางส่วนมาเริ่มดำเนินการผสมเทียม

9

การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์

- พ่อแม่พันธุ์ปลาลูกที่นำมาใช้ควรเป็นปลาที่สมบูรณ์ ไม่บอบช้ำ
- ควรมีอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป
- การสังเกตลักษณะปลาเพศเมียที่ดี ดูได้จากส่วนท้องจะอูมเป่ง ไม่มีนมหรือแข็งจนเกินไป ตึงเพศจะมีลักษณะกลมมีสีแดง หรือชมพูอมแดง ถ้าเอามือบีบเบาๆ ที่ท้องจะมีไข่ลักษณะเป็นเม็ดกลมสีน้ำตาลอ่อนไหลออกมา
- ปลาลูกเทศผู้จะมีตั้งเพศยาวเรียวย มีสีชมพูเรื่อยๆ ปลาไม่ควรมีขนาดอ้วนหรือหมอมจนเกินไป



0

การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์

- ขนาดพ่อแม่พันธุ์ปลาลูก ควรมีขนาดน้ำหนักมากกว่า 200 กรัมขึ้นไป หรือปลาที่มีอายุประมาณ 7-8 เดือน หรือ 1 ปี
- ให้อาหารที่มีคุณภาพดี เพื่อให้มีไข่แก่จะใช้เวลา 3-4 เดือน
- มีการถ่ายน้ำบ่อย ๆ เพื่อกระตุ้นให้ปลากินอาหารเจริญพันธุ์เร็วขึ้น
- ปลาลูกเทศผู้นิยมใช้ ขนาดน้ำหนักตัวมากกว่า 500 กรัมขึ้นไป และควรเป็นปลาที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี ลำตัวเพรียวยาวและไม่อ้วนจนเกินไป



11

ฮอร์โมนและสารที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ปลา

Brain structure of the fish (perch)

© 2002 Encyclopedia Britannica, Inc.

ต่อมใต้สมอง

Buserelin acetate

Domperidone

HCG

Domperidone

ต่อมใต้สมอง

12

อุปกรณ์และวิธีการผสมเทียม

1. พ่อ-แม่พันธุ์ปลา
2. ฮอร์โมนสังเคราะห์ (Synthetic hormone) หรือฮอร์โมนสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ
3. โกรบคอตมิเตอร์
4. เข็มฉีดยา
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก สามารถชั่งได้ถึงจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง
6. ภาชนะสำหรับผสมไข่ปลากับน้ำเชื้อ ได้แก่ กระละมั่ง พลาสติก และชามไม้
7. น้ำเกลือและน้ำกลั่น
8. อุปกรณ์ในการกกไข่ปลา เช่น กระชัง อวนมุ้งเขียว
9. อุปกรณ์ในการอนุบาลลูกปลา



13

การเพาะพันธุ์ปลาตกบักอูย

ฮอร์โมนสังเคราะห์ (Synthetic hormone) ได้แก่ LHRHa หรือ LRH-a มีหน่วยความเข้มข้นเป็นไมโครกรัม (ug) ซึ่งในการฉีดกับปลาคูต้องใช้ร่วมกับสารรับการทำงานของระบบการหลั่งฮอร์โมนคือ โดมเพอริโดน (Domperidone) หรือมีชื่อทางการค้าว่าโมทีเลียม (Motilium) ซึ่งมีหน่วยเป็น มิลลิกรัม (mg) ขนาดที่มีขายโดยทั่วไปคือ เม็ดละ 10 มิลลิกรัม



14

การเพาะพันธุ์ปลาตกบักอูย

ฮอร์โมนสังเคราะห์ (Synthetic hormone)

เพศเมีย

- การฉีดฮอร์โมนผสมเทียมปลาคูอูย โดยใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์สามารถฉีดเร่งให้แม่ปลาคูอูยมีไข่สุกได้
- โดยการฉีดครั้งเดียวที่ระดับความเข้มข้น 20-30 ไมโครกรัมแม่ปลาน้ำหนัก 1 กก.
- ร่วมกับสารโดมเพอริโดนที่ระดับความเข้มข้น 5 มิลลิกรัม/แม่ปลาน้ำหนัก 1 กก.
- หลังจากฉีดฮอร์โมนสังเคราะห์นี้เป็นเวลาประมาณ 16 ชั่วโมง สามารถรีดไข่ผสมน้ำเชื้อได้

เพศผู้

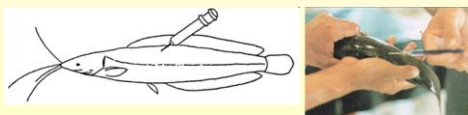
- ในปลาเพศผู้การกระตุ้นให้พ่อพันธุ์มีน้ำเชื้อมากขึ้น
- โดยการฉีดฮอร์โมนสังเคราะห์ที่ระดับความเข้มข้น 5 ไมโครกรัมพ่อปลาน้ำหนัก 1 กก.
- ร่วมกับโดมเพอริโดน 5 มิลลิกรัมพ่อปลาน้ำหนัก 1 กก. ก่อนผ่าถุงน้ำเชื้อประมาณ 10 ชั่วโมง

15

ตำแหน่งที่ฉีดฮอร์โมน

การฉีดฮอร์โมนปลาคูนั้น ตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดคือ บริเวณกล้ามเนื้อใต้ครีบหลังส่วนต้นเหนือเส้นข้างตัว โดยใช้เข็มเบอร์ 22-24 แทงเข็มเอียงทำมุมกับลำตัวประมาณ 30 องศา แทงลึกประมาณ 1 นิ้ว/2 เซนติเมตร)

ในกรณีที่ต้องฉีดสองครั้ง ควรฉีดครั้งที่สองสลับข้างกับการฉีดครั้งแรกหลังจากฉีดฮอร์โมนปลาคูแล้ว ซึ่งในภาชนะที่มีระดับน้ำเพียงท่วมหลังพ่อ-แม่พันธุ์ปลาเท่านั้น เพราะถ้าใส่น้ำมากเกินไปจะบอบช้ำมาก



16

การรีดไข่ผสมน้ำเชื้อ

1. การรีดไข่ของปลาคูเพื่อผสมกับน้ำเชื้อนั้นใช้วิธีที่เบียด
2. นำแม่ปลาที่ได้รับการฉีดฮอร์โมนและมีไข่แก่เต็มที่แล้วมารีดไข่ใส่ในภาชนะผิวเรียบ เช่น กระละมั่งเคลือบ
3. พร้อมกับน้ำเอาถุงน้ำเชื้อจากพ่อปลา นำมาวางบนฝ่ามุ้งเขียว แล้วขยี้ให้ละเอียดพร้อมกับเทน้ำเกลือเข้มข้นประมาณ 0.7 % หรือน้ำสะอาดลงบนฝ่ามุ้งเขียวที่ขยี้ถุงน้ำเชื้อให้น้ำไหลผ่านเพื่อให้ น้ำเชื้อลงไปผสมกับไข่
4. ผสมไข่กับน้ำเชื้อให้เข้ากันโดยการคนเบา ๆ ด้วยช้อนไม้ประมาณ 2-3 นาที จึงนำไข่ที่ได้รับการผสมแล้วไปล้างน้ำสะอาด 1 ครั้ง แล้วนำไปพัก
5. น้ำเชื้อจากปลาตัวผู้หนึ่งตัวสามารถผสมกับไข่ที่ได้จากการรีดปลาเพศเมียประมาณ 10 ตัว

17

การรีดไข่ผสมน้ำเชื้อ

1. การรีดไข่จากแม่ปลาคูอูย



การรีดไข่ผสมน้ำเชื้อ

2. ผ้าทองฟองพันธุ้เพื่อเอาน้ำเชื้อ



Bestfish4u.com

การรีดไข่ผสมน้ำเชื้อ

3. ผสมน้ำเชื้อกับไข่



Bestfish4u.com

การรีดไข่ผสมน้ำเชื้อ

4. คนให้น้ำเชื้อและไข่ผสมกันอย่างทั่วถึง

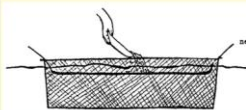


Bestfish4u.com

21

การปักไข่

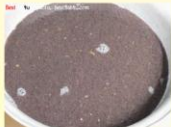
1. ไข่ปลาถูกยู่เป็นไข่จมตัวสดๆ ไข่ที่ดีควรมีลักษณะกลม มีน้ำตาลเข้ม ไข่ของปลาถูกเทศก็เป็นไข่ติด เช่นเดียวกับปลาถูกยู่ ไข่ที่ดีควรมีลักษณะกลมและมีสีเขียวยาวเข้ม
2. นำไข่ปลาถูกที่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อแล้วไปปัก โดยโรยไข่บนผ้ามุ้งเขียวเบอร์ 20 ที่ซึ่งตั้งที่ระดับต่ำกว่าผิวน้ำประมาณ 5-10 เซนติเมตร
3. โดยระดับน้ำในบ่อที่ซึ่งผ้ามุ้งเขียวนั้นจะมีระดับน้ำลึกประมาณ 20-30 เซนติเมตร
4. เปิดน้ำไหลผ่านตลอดเวลาและควรมีเครื่องเพิ่มอากาศใส่ไว้ในบ่อปักปลาด้วย



Bestfish4u.com

การปักไข่

5. ไข่ปลาถูกที่ได้รับการผสมจะพัฒนาและฟักเป็นตัวโดยใช้เวลาประมาณ 21-26 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิของน้ำ 28-30 องศาเซลเซียส
6. ลูกปลาถูกที่ฟักออกเป็นตัว จะหลุดลอกจากของมุ้งเขียวลงสู่พื้นก้นบ่อด้านล่าง
7. หลังจากลูกปลาหลุดลอกจากของมุ้งเขียวแล้วจึงย้ายผ้ามุ้งเขียวที่ใช้ปักไข่ออกจากบ่อฟัก จะใช้เวลา 6-8 ชั่วโมง
8. ลูกปลาจะค่อย ๆ พัฒนาเจริญขึ้นเป็นลำดับจนเมื่ออายุประมาณ 48 ชั่วโมง จึงเริ่มกินอาหาร
9. บ่อเพาะฟักลูกปลาถูกควรมีหลังคาปกคลุมป้องกันแสงแดดและน้ำฝนได้แม้ปลาขนาดประมาณ 1 กิโลกรัม จะได้ลูกปลาประมาณ 5,000 -20,000 ตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับฤดูกาลและขนาดแม่ปลา



ลูกปลาถูกตัว

23

การอนุบาลลูกปลา

ลูกปลาถูกที่ฟักออกเป็นตัวใหม่ ๆ จะใช้อาหารในบ่อซึ่งแดงที่ติดมากับตัวเมื่อถูกไข่แดงที่ติดมากับลูกปลาบวม ให้ไข่ไก่ต้มสุกเอาเฉพาะไข่แดงบดผ่านผ้าขาวบาง และเอียงให้ลูกปลากิน 1-2 ครั้ง หลังจากนั้นจึงให้ลูกไรแดงเป็นอาหาร



24

การเพาะเลี้ยงปลาดตะเพียนขาว



25

บทนำ

ปลาดตะเพียนขาว เป็นปลาพื้นเมืองและพบได้ทั่วทุกภาค ปลาดตะเพียนขาวเป็นปลาที่สามารถนำมาเลี้ยงและเพาะขยายพันธุ์ได้ง่ายจึงเป็นปลาพื้นเมืองที่ได้รับการคัดเลือกให้ส่งเสริมในการเพาะเลี้ยงชนิดหนึ่ง ในด้านโภชนาการนั้นเป็นปลาที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในหมู่นักคนไทยทั้งในเมืองและชนบท

การเพาะเลี้ยงปลาดตะเพียนขาวได้ดำเนินการเป็นครั้งแรกก่อนปี พ.ศ. 2503 ที่สถานีประมง (บึงบอระเพ็ด) นครสวรรค์ต่อมากการเพาะพันธุ์ปลาดตะเพียนชนิดนี้ได้รับการพัฒนาทั้งวิธีเลี้ยงแบบธรรมชาติและผสมเทียม ซึ่งสามารถเผยแพร่และจำหน่ายอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน

26

แหล่งกำเนิดและการแพร่กระจาย

ปลาดตะเพียนขาว เป็นปลาที่มีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่แถบแหลมอินโดจีน ชาว ไทย สุมาตรา อินเดีย ปากีสถาน และยังมีชุกชุมในถิ่นดังกล่าว สำหรับประเทศไทยเรานั้น มีอยู่ทั่วไปในแหล่งน้ำธรรมชาติ อันได้แก่ แม่น้ำ ห้วยหนอง คลอง บึงต่างๆ ทั่วทุกภาคของประเทศ



27

รูปร่างลักษณะ

- ปลาดตะเพียนขาวมีลักษณะลำ ตัวแบนข้าง หัวเล็ก ปากเล็ก ริมฝีปาก ขอบส่วนหลังโค้งสูง ขึ้นความยาวจากสุดหัวจรดปลายหาง 2.5 เท่าของความสูง
- จะอวยปากแหลม มีหนวดเส้นเล็ก ๆ 2 คู่
- ต้นของครีบหลังอยู่ตรงข้ามกับเกล็ด ที่สิบของเส้นข้างตัว เกล็ดตามแนวเส้นข้างตัวมี 29-31 เกล็ด ลำตัวมีสีเงิน ส่วนหลังมีสีคล้ำ ส่วนท้องสีขาว
- ที่โคนของเกล็ดมีสีเทาจนเกือบดำ ปลาดตะเพียนขาว ขนาดโตเต็มที่ มีลำตัวยาวสูงสุดถึง 50 เซนติเมตร



28

การแยกเพศ

ลักษณะภายนอก

- ตัวเมีย → จะมีท้องอูมเป่งพื้นที่ท้องนึ่มและรูกันกว้างกว่าปกติ
- ตัวผู้ → ท้องจะแบนพื้นที่ท้องแข็ง ถ้าเอามือลองรีดเบาๆ ที่ท้องจะมีน้ำสีขาวขุ่น คล้ายน้ำมันไหลออกมา หากเอามือลูบตามแก้มจะรู้สึกสากมือ



29

การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์

- บ่อขุนเลี้ยง พ่อแม่พันธุ์เป็นบ่อดินขนาดประมาณ 400 ตารางเมตร ถึง 1ไร่โดยปล่อยปลาเพศผู้เพศเมีย แยกบ่อกันในอัตราประมาณ 800 ตัว/ไร่ให้ฝึกต่าง ๆ หรือ อาหารผสมในอัตราประมาณร้อยละ 3 ของน้ำหนักตัวการเลี้ยงพ่อแม่ปลา
- โดยตัดปลาอายุประมาณ 8 เดือน แยกเพศและปล่อยลงบ่อเมื่ออากาศเริ่มอุ่นขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ควรตรวจสอบพ่อแม่ปลา ถ้าอ้วนเกินไปก็ต้องลดอาหาร หากผอมเกินไปก็ต้องเร่งอาหาร ทั้งนี้ควรจะถ่ายน้ำบ่อยๆ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของไข่และน้ำเชื้อการเพาะพันธุ์ จะเริ่มได้ประมาณเดือนมีนาคมถึงกันยายน
- โดยพ่อแม่พันธุ์จะพร้อมที่สุด ในเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน

30

การคัดพ่อแม่พันธุ์

- ปลาเพศเมียที่มีไข่แก่จัดจะมีท้องอูมโป่งและนึ่ม ผันท้องบาง ช่องเพศและช่องทวารค่อนข้างพองและยื่น
- ปลาเพศผู้แทบจะไม่มีปัญหาเรื่องความพร้อมเนื่องจากสร้างน้ำเชื้อได้ตลอดเวลา



31

การฉีดฮอร์โมน

ต่อมใต้สมอง

- ต่อมใต้สมองจากปลาจีน หรือปลาอีสกเทศ ฉีดใน อัตรา 1.5 - 2 โคส ขึ้นกับความต้องการของแม่ปลา ฉีดเพียงเข็มเดียวปลาเพศผู้ไม่ต้องฉีด ตำแหน่งที่นิยมฉีดได้แก่ลิ้นบริเวณใต้ครีบหลังเหนือเส้น ข้างตัวหรือบริเวณโคนครีบหู

ฮอร์โมนสังเคราะห์

- ฮอร์โมนสังเคราะห์ LHRN ฉีดในอัตรา 20 ไมโครกรัม/กิโลกรัม ควบคู่กับยาเสริมฤทธิ์ Domperidone ในอัตรา 5 - 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม จะมีผลให้ปลาวางไข่เช่นเดียวกัน



32

การผสมพันธุ์

ปล่อยให้พ่อแม่ปลาผสมพันธุ์กันเอง

- วิธีการนี้เมื่อฉีดฮอร์โมนเสร็จ ก็ปล่อยให้พ่อแม่ปลาลง ไม่บ่อเพราะวามัน
- โดยใช้อัตราส่วนแม่ปลา 1 ตัว ปลาเพศผู้ 2 ตัว
- บ่อเพาะควรมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 3 ตารางเมตร ลึกประมาณ 1 เมตร สามารถปล่อยแม่ปลาได้ประมาณ 3 ตัว
- เพื่อความสะดวกในการแยกพ่อแม่ปลาควรวางท่อวางไข่ในบ่อไว้ชิ้นหนึ่งก่อน แล้วจึงปล่อยพ่อแม่ปลาลงไป
- แม่ปลาจะวางไข่หลังการฉีดประมาณ 4 - 7 ชั่วโมง โดยจะใส่รัดกัน
- เมื่อสังเกตว่าแม่ปลาวางไข่หมดแล้ว ก็ยกอวนที่ปูไว้รอบพ่อแม่ปลาจะติดมาโดยไข่ปลาลอดตาอวนลงไปรวมกันในบ่อ
- จากนั้นก็รวบรวมไข่ปลาไปฟักในกรวยฟักการผสมพันธุ์วิธีนี้มีข้อดีในเรื่องคุณภาพของไข่ที่ได้มักจะ เป็นไข่ที่สุกพอดี
- นอกจากนี้ผู้เพาะยังไม่ต้องเสียเวลาคอยดูแล แต่ในบางครั้งปลาวัวอาจไม่ฉีดน้ำเชื้อเข้าผสมทำให้ไข่ที่ได้ไม่ฟักเป็นตัว นอกจากนี้ ไข่ที่รวบรวมได้มักจะไม่สะอาด

33

การผสมพันธุ์

วิธีการผสมเทียม

- หลังจากฉีดประมาณ 4 - 5 ชั่วโมง จะสามารถฉีดไข่ปลาได้โดยปลา จะมีอาการกระวนกระวายว่ายน้ำไปมารุนแรงผิดปกติ บางตัวอาจจะขึ้นมาชูบออากาศบริเวณผิวน้ำ
- ตรวจดูความพร้อมของแม่ปลา โดยจับปลาหงายท้องขึ้นโดยตัวปลาขยับอยู่ในน้ำ และมีบริเวณใกล้ช่องเพศเบาๆ หากพบว่าไข่พุ่งออกมาอย่างง่ายดายก็นำแม่ปลาฉีดไข่ได้
- การผสมเทียมใช้วิธีแห้งแบบตัดแปลงโดยใช้ผ้าซับตัวปลาให้แห้งแล้วรีดไข่ลงในภาชนะที่แห้งสนิท จากนั้นนำ ปลาวัวผู้มารีดน้ำเชื้อ

34

การผสมพันธุ์

วิธีการผสมเทียม

- ลงผสม ในอัตราส่วนของ ปลาวัวผู้ 1- 2 ตัว ต่อไข่ปลาจากแม่ไข่ 1 ตัว ใช้ขันไก่อคนไข่กับน้ำเชือกจนเข้ากันดีแล้วจึงเติมน้ำสะอาดเล็กน้อยพอท่วมไข่การคนเล็กน้อยในขั้นตอนนี้อาจเช็ดตัวผู้ ก็เข้าผสมกับไข่
- จากนั้นจึงเติมน้ำจนเต็มภาชนะถายน้ำเป็นระยะๆ เพื่อล้างไข่ ให้สะอาด ไข่จะค่อยๆ พองน้ำ และขยายขนาดขึ้นจนพองเต็มที่ภายในเวลา ประมาณ 20 นาที
- ระหว่างช่วงเวลาดังกล่าวต้องคอยถ่ายน้ำอยู่เสมอเพื่อป้องกันไม่ให้ไข่บางส่วนเสีย เมื่อไข่พองเต็มที่แล้วก็สามารถนำไปฟักในกรวยฟักได้

35



ภาพที่ 1 การรีดไข่แม่พันธุ์



ภาพที่ 2 การรีดน้ำเชื้อพ่อพันธุ์



ภาพที่ 3 คนไข่และน้ำเชื้อให้ผสมเข้ากัน



ภาพที่ 4 นำไข่ที่ผสมแล้วไปฟักในกรวยฟักไข่

36

การอนุบาลลูกปลา

- บ่อที่ใช้เป็นบ่อดินขนาดประมาณครึ่งไร่ถึงหนึ่งไร่ ความลึกประมาณ 1 เมตร
- ก่อนปล่อยลูกปลาต้องเตรียมบ่อให้ดีเพื่อกำจัดศัตรูและเพิ่มอาหารของลูกปลาในบ่อ
- ระดับน้ำในบ่ออนุบาลขณะเริ่ม ปล่อยลูกปลาคควรอยู่ในระดับ 30 - 40 เซนติเมตร แล้วค่อยๆเพิ่มระดับน้ำสัปดาห์ละ 10 เซนติเมตรเพื่อรักษาอุณหภูมิพื้นน้ำ
- ส่วนการใส่ปุ๋ยนั้นหากวางแผน จะอนุบาลด้วยอาหารสมทบเพียงอย่างเดียวก็ไม่ต้องเติมปุ๋ยในบ่อ
- บ่อ 1 ไร่ ปล่อยลูกปลาประมาณ 1,000 - 1,500 ตัว/ตารางเมตร



37

การเพาะเลี้ยงปลา



38

ประวัติความเป็นมาของการเลี้ยงปลา

ปลานิลเป็นปลาที่นำมาจากต่างประเทศ โดยเมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2508 พระเจ้าจักรพรรดิ อากิฮิโตะ ซึ่งขณะดำรงพระอิสริยยศ มกุฎราชกุมารแห่งประเทศญี่ปุ่น ได้ทรงจัดส่งปลานิลจำนวน 50 ตัว ความยาวเฉลี่ยตัวละประมาณ 9 เซนติเมตร น้ำหนักประมาณ 14 กรัม มาถูกเกล้าฯ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว



39

ประวัติความเป็นมาของการเลี้ยงปลา

โดยพระแรกได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ปล่อยเลี้ยงในบ่อดิน เนื้อที่ประมาณ 10 ตารางเมตร ในบริเวณสวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เมื่อเลี้ยงมาได้ 5 เดือนเศษ ปรากฏว่ามีลูกปลาเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เจ้าหน้าที่สวนหลวงชุดบ่อขึ้นใหม่อีก 6 บ่อ มีเนื้อที่เฉลี่ยบ่อละประมาณ 70 ตารางเมตร

ซึ่งในโอกาสนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงย้ายปลานิลด้วยพระองค์เองจากบ่อเดิมไปปล่อยในบ่อใหม่ทั้ง 6 บ่อ เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2508 ต่อจากนั้น ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ มอบหมายให้กรมประมง จัดส่งเจ้าหน้าที่วิชาการมาตรวจสอบการเจริญเติบโตเป็นประจำทุกเดือน



40

ประวัติความเป็นมาของการเลี้ยงปลา

เนื่องจากคุณสมบัติของปลานิลเป็นปลาจำพวกกินพืช เลี้ยงง่าย มีรสดี ออกลูกตกเจริญเติบโตได้รวดเร็ว ในระยะเวลา 1 ปี จะมีน้ำหนักประมาณครึ่งกิโลกรัมและมีความยาวประมาณ 1 ฟุต พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงได้มีพระราชประสงค์ที่จะให้ปลานิลแพร่ขยายพันธุ์ อันจะเป็นประโยชน์แก่พสกนิกรของพระองค์สืบต่อไป



41

Main producer countries



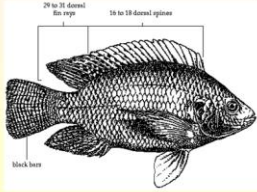
Main producer countries of *Oreochromis niloticus* (FAO Fishery Statistics, 2006) 42

อนุกรมวิธาน

Family: Cichlidae (cichlids)

Genus: Tilapia (African mouthbrooders)

Species: *Oreochromis niloticus* (nile mouthbrooder)



43

รูปร่างและลักษณะนิสัย

ปลาชนิดนี้เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่ง (อยู่ในตระกูล Cichlidae) มีถิ่นกำเนิดเดิมอยู่ที่แอฟริกา พบทั่วไปตามหนอง บึง และทะเลสาบในประเทศยูกันดา ยูกันดา แทนแกนซิกา

เนื่องจากปลาชนิดนี้เลี้ยงง่าย สามารถกินพืชและอาหารได้เกือบทุกชนิด รวมทั้งเศษอาหารต่าง ๆ สามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้ในสภาวะทั่ว ๆ ไปและเติบโตเร็ว

นอกจากนี้ ปลาชนิดยังเป็นปลาที่มีรสดี สามารถนำมาเป็นอาหารได้หลายอย่าง และมีคตินิยมไปทำตากแห้งแบบปลาสดได้ ปัจจุบันปลาชนิดนี้เป็นปลาที่นิยมบริโภคในหมู่ประชาชนทั่วไป



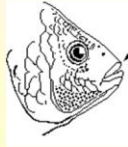
44

รูปร่างและลักษณะนิสัย

- ปลาชนิดนี้มีรูปร่างลักษณะคล้ายปลาหมอเทศ
- ลักษณะพิเศษของปลาชนิดนี้ มีริมฝีปากบนและล่างเสมอกัน
- มีเกล็ด 4 แถวตรงบริเวณแก้ม และมีลายทาดขวางลำตัวประมาณ 9-10 แถว
- มีนิสัยชอบอาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูงตามแม่น้ำลำคลอง หนอง บึง และทะเลสาบ
- เป็นปลาที่อยู่ได้ทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย มีความอดทนและสามารถปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติได้ง่าย เหมาะสมที่จะนำมาเพาะเลี้ยงในบ่อได้เป็นอย่างดี



ปลาหมอเทศ (mozambique mouth breeder หรือ Java tilapia)



Oreochromis niloticus 45 (nile mouthbrooder)

รูปร่างและลักษณะนิสัย

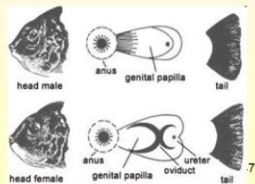
ในประเทศไทยพบปลาชนิดสีเหลืองขาว - ส้ม ซึ่งเป็นการกลายพันธุ์จากปลาชนิดสีปกติ หรือเป็นการผสมข้ามพันธุ์ระหว่าง ปลาชนิดกับปลาหมอเทศ ซึ่งนอกจากสีภายนอกที่แตกต่างจากปลาชนิดธรรมดาแล้ว ภายในตัวปลาที่ผนังช่องท้อง ยังเป็นสีขาวเงินคล้ายผนังช่องท้องของปลาชนิดเนื้อ และสีของปลาเป็นสีขาวชมพูคล้ายปลากะพงแดง ซึ่งเป็นที่นิยมรับประทานในต่างประเทศ มีชื่อเรียกเป็นที่รู้จักกันว่า "ปลาน้ำแดง หรือ ปลาพันทิน"



46

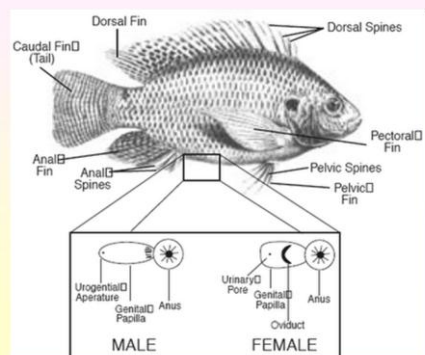
อวัยวะสืบพันธุ์ของปลาชนิด

ลักษณะเพศ ตามปกติแล้วรูปร่างลักษณะภายนอกของปลาชนิดตัวผู้และตัวเมียจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก แต่จะสังเกตได้โดยการดูอวัยวะเพศที่บริเวณใกล้กับช่องทวาร ตัวผู้จะมีอวัยวะเพศลักษณะเรียวยื่นออกมา ส่วนตัวเมียจะมีลักษณะเป็นรูค่อนข้างใหญ่และกลม ขนาดของปลาที่ดูลักษณะเพศได้ชัดเจนนั้น ต้องมีขนาดตัวตั้งแต่ 10 เซนติเมตรขึ้นไป ในกรณีที่มีปลาที่มีขนาดเล็กกว่านั้น อาจสังเกตเพศได้ด้วยการดูสีที่ลำตัว เพราะปลาตัวผู้จะมีสีเข้มตรงบริเวณใต้คางและลำตัว ต่างกับปลาตัวเมีย และสิ่งใกล้คู่ดูใกล้ผสมพันธุ์ สีก็จะเข้มยิ่งขึ้น



7

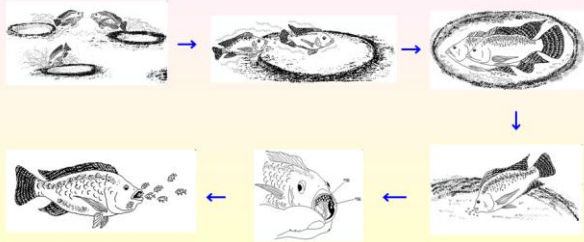
อวัยวะสืบพันธุ์ของปลาชนิด



48

การสืบพันธุ์ในธรรมชาติ

Oreochromis niloticus



49

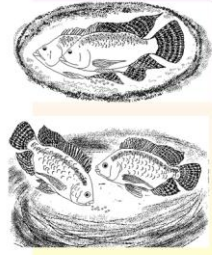
Characteristics at sexual maturity

AGE 4 to 6 months
WEIGHT 50 to 100 g
LENGTH 10 to 12 cm

SPAWNING TEMPERATURE
- OPTIMUM 25 to 30 degreesC
- MINIMUM 21 degrees C

EGG PRODUCTION PER FEMALE
- RANGE 100 to 2000 eggs/ spawn
- AVERAGE 200 to 400 eggs/spawn
- A 200 g FEMALE 250 to 500 fry/4 to 5 weeks

BEST SIZE FOR BROOD STOCK 100 to 200 g



50

การคัดเลือกพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลา

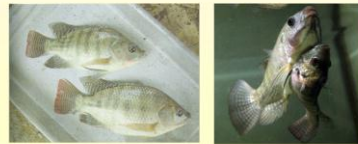
จากการสังเกตจากลักษณะภายนอกของปลาที่สมบูรณ์ปราศจากเชื้อโรคและ บาดแผล สำหรับพ่อแม่ ปลาที่พร้อมจะวางไข่ในสิ่งแวดล้อมจะเพศ ถ้าเป็นปลาตัวเมียจะมีสีชมพูแดงเรื่อ ส่วนปลาตัวผู้จะสังเกตได้จากสีของตัวปลาที่เข้มสดโดยเปรียบเทียบกับปลาตัวผู้ อื่นๆ ที่จับขึ้นมา ขนาดของปลาตัวผู้และตัวเมียควรมีขนาดใกล้เคียงกัน คือ มีความยาวตั้งแต่ 15 - 25 เซนติเมตร น้ำหนักตั้งแต่ 150 - 200 กรัม



51

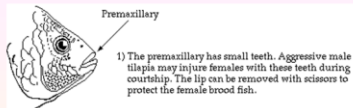
การปล่อยพ่อแม่พันธุ์ปลา

- o ปริมาณพ่อแม่ปลาที่จะนำไปปล่อยในบ่อเพาะ 1 ตัว / 4 ตารางเมตร หรือจำนวน 400 ตัว
- o ควรปล่อยในอัตราส่วนพ่อปลา 2 ตัว /แม่ปลา 3 ตัว เนื่องจากได้สังเกตจากพฤติกรรมในการผสมกันของ ปลาตัวผู้ที่มีสมรรถภาพที่ผสมพันธุ์กับปลาตัวเมียอื่นได้อีก
- o ตั้งเป็นการเพิ่มอัตราส่วนของปลาตัวเมียให้มากขึ้นคาดว่าจะได้ลูกปลาเพิ่ม ขึ้น ส่วนการเพาะปลาในในกระชังใช้อัตราส่วนของปลา 6 ตัว/ตารางเมตร โดยใช้ตัวผู้ 1 ตัว/ตัวเมีย 3-5 ตัว การเพาะปลาในแต่ละรุ่นจะใช้เวลาประมาณ 2 เดือน จึงเปลี่ยนพ่อแม่ปลารุ่นใหม่ต่อไป

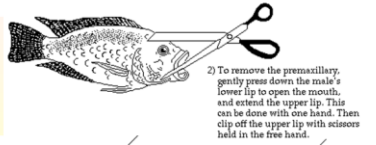


52

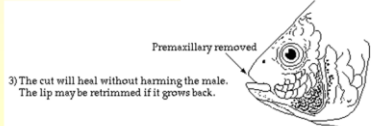
การป้องกันแม่พันธุ์จากพ่อพันธุ์ปลา



1) The premaxillary has small teeth. Aggressive male tilapia may injure females with these teeth during courtship. The lip can be removed with scissors to protect the female brood fish.



2) To remove the premaxillary, gently press down the male's lower lip to open the mouth, and extend the upper lip. This can be done with one hand. Then clip off the upper lip with scissors held in the free hand.



3) The cut will heal without harming the male. The lip may be retrimmed if it grows back.

53

การปล่อยพ่อแม่พันธุ์ปลา

- o การใช้บ่อดินเพาะปลาในจะมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีอื่นเพราะเป็นบ่อที่มีลักษณะคล้ายคลึงตามธรรมชาติและการผลิตลูกปลาจากบ่อดินจะได้ผลผลิตสูง ต้นทุนต่ำกว่าวิธีอื่น บ่อเพาะปลานิลควรเป็นบ่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีเนื้อที่ตั้งแต่ 50-1600 ตารางเมตร สามารถเก็บกักน้ำ
- o ไตรังต้นสูงหนึ่งเมตร บ่อควรมีเชิงลาดตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันดินพังทลาย และมีชายบ่อกว้าง 1-2 เมตร ถ้าเป็นบ่อที่ควรรวบน้ำและสาดเลนขึ้น ตกแต่งภายในบ่อดินให้แน่น ใส ใสดินกำจัดศัตรูของปลาในอัตราไร่ดินแห้ง 1 กก./ปริมาณของน้ำ 100 ลูกบาทที่เมตร



54

อาหารสำหรับพ่อแม่พันธุ์ปลา

- การเลี้ยงปลาที่มีความจำเป็นที่จะต้องให้อาหารสมทบ หรืออาหารผสม ได้แก่ ปลาขาว สากุราย ร้าละเหย็ด ในอัตราส่วน 1 : 2 : 3
- โดยให้อาหารดังกล่าวแก่พ่อแม่ปลาประมาณ 2% ของน้ำหนักตัว ทั้งนี้เพื่อให้ปลาใช้พลังงาน ซึ่งต้องใช้มากกว่า
- ในช่วงการผสมพันธุ์ส่วนปูยอกแพงที่ใส่ในอัตราส่วนประมาณ 100-200 กก./ไร่/เดือน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มคุณค่าธาตุอาหารธรรมชาติในบ่อได้แก่ พืชน้ำขนาดเล็ก ๆ ไร่น้ำ และตัวอ่อน อันจะเป็นประโยชน์ต่อลูกปลาวัยอ่อนที่หลังจากลูกอาหารสุบตัวลง และจะต้องดำรงชีวิตอยู่ในบ่อเพาะดังกล่าวประมาณ ๑ สัปดาห์ ก่อนที่จะย้ายไปเลี้ยงในบ่ออนุบาล

55

อาหารสำหรับพ่อแม่พันธุ์ปลา

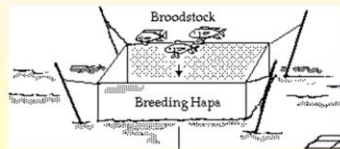
- ถ้าในบ่อขาดอาหารธรรมชาติดังกล่าวผลผลิตลูกปลาจะได้น้อย เพราะขาดอาหารที่จำเป็นเบื้องต้นหลังจากลูกอาหารได้ยุบตัวลงใหม่ ๆ ก่อนที่ลูกปลาจะสามารถกินอาหารสมทบอื่น ๆ ได้ อาหารสมทบที่ทำได้ง่ายคือ ร้าขาว ซึ่งควรปรับปรุงคุณภาพให้ดียิ่งขึ้นโดยใส่ปลาป่น กากถั่ว และวิตามินเป็นส่วนผสม
- นอกจากนี้เนื้หนืดและสาหร่ายหลายชนิดก็สามารถใช้เป็นอาหารเสริมแก่พ่อแม่ปลาได้เป็นอย่างดี ในกรณีที่ใช้กระสอบในสวนตาถี่เพาะพันธุ์ปลานี้ก็ควรให้อาหารสมทบแก่พ่อแม่ปลาอย่างเดียว

56

การเพาะขยายพันธุ์ปลา

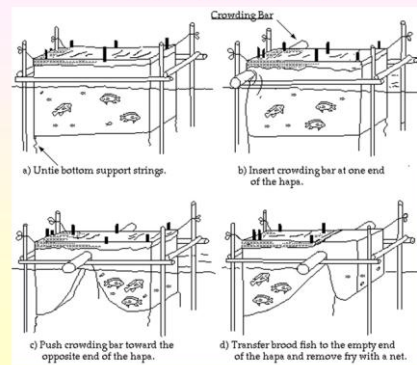
การผสมพันธุ์และการวางไข่

ปลาสามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดปี โดยใช้เวลา 2-3 เดือน/ครั้ง แต่ถ้าอาหารเพียงพอและเหมาะสม ในระยะเวลา 1 ปี จะผสมพันธุ์ได้ 5-6 ครั้ง



57

การเพาะขยายพันธุ์ปลา



58

การเพาะขยายพันธุ์ปลา



เริ่มด้วยพ่อแม่เข้าผสมพันธุ์

59

การเพาะขยายพันธุ์ปลา



ครบ 7 วันจะมีการเก็บไข่จากแม่พันธุ์

60

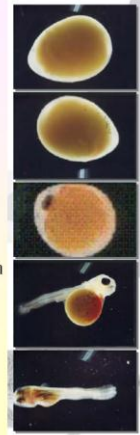


ลักษณะไข่ปลา

ไข่ปลาที่มี 5 ระยะ

- ระยะที่ 1 ไข่จะมีลักษณะสีเหลืองนวล
- ระยะที่ 2 ไข่จะมีจุดตา 2 จุดไข่มีสีเหลืองเข้มหรือสีน้ำตาล
- ระยะที่ 3 จะมีตา มีหาง ชัดเจนแต่ไม่สามารถว่ายน้ำได้
- ระยะที่ 4 สามารถว่ายน้ำเหนือผิวน้ำได้ แต่ดูไข่แดงยังไม่ยุบ
- ระยะที่ 5 ไข่ไข่แดงยุบ ระยะนี้ไม่สามารถนำมาแปลงเพศได้ แต่สามารถนำไปอนุบาลบ่อดินได้เลย จำหน่ายเป็นปลาดีธรรมชาติ

☀ ไข่ปลาดีระยะที่ 4 เหมาะสมที่จะนำไปแปลงเพศ ☀



ระยะที่ 5 ระยะ free-swimming ไข่ที่ออกเป็นตัวดูไข่แดงยุบ ดูปลาว่ายน้ำได้



63

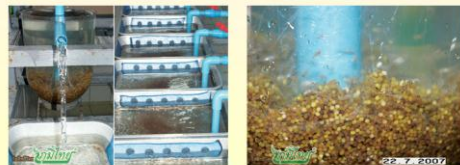
64

การเพาะขยายพันธุ์ปลา



ระบบฟักไข่ปลา

ระบบฟักไข่ที่ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะไข่ของปลาชนิดซึ่งค่อนข้างเม็ดใหญ่ หนัก ไม่อน้ำ และกองกับกัน ระบบฟักไข่ที่ใช้เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของกระแสน้ำให้ไข่มีการเคลื่อนที่ ไม่ตกลงไปกองกับกันจนไข่เสีย ระบบฟักไข่เป็นระบบกรวยฟักที่ปล่อยน้ำผ่านลงให้น้ำหมุนเวียนตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้ไข่ปลาที่นำมาฟักจมลงที่พื้นกับกรวย



65

66

ระบบฟักไข่ปลาเลีย

ระบบฟักไข่ จะประกอบด้วยกรวยฟักไข่ ซึ่งใช้ตัดแปลงจากขวดน้ำอัดลม 2 ลิตร และภาชนะบรรจุลูกปลาเลีย ซึ่งรองรับลูกปลาวัยอ่อนระยะที่ 3 ปลายๆ ใกล้เคียงจะเป็นระยะที่ 4 ที่ล้นจากกรวยฟักไข่ลงสู่ภาชนะลูกปลาจะอยู่ในภาชนะลูกปลาจนถึงระยะที่ 4 ย้ายลงอนุบาลต่อไป กระทั่งให้อาหารผสมฮอโรโมน

กรวยฟักไข่ที่ใช้คือขวดน้ำอัดลม 2 ลิตร เมื่อเจาะรูใส่ท่อน้ำล้นแล้วปริมาณน้ำในกรวยฟักไข่ จะเหลือประมาณ 1.5 ลิตร ใช้ฟักไข่ประมาณ 5,000 – 8,000 ฟอง อัตราการอนุบาลลูกปลาเลียในภาชนะอนุบาลประมาณ 2,000 – 5,000 ตัว อัตรารอดจะสูงประมาณ 95% ถ้าได้ลูกปลาในภาชนะอนุบาลในอัตราความหนาแน่นสูงกว่านี้ อัตรารอดจะต่ำ

67

ระบบฟักไข่ปลาเลีย



ระบบฟักไข่ให้เป็นตัว หมายถึง กรวยฟักไข่ จะทำหน้าที่แทนแม่ฟักไข่ให้เป็นตัวอ่อน



เมื่อเป็นตัวอ่อนจะนำเข้าสู่ระบบอนุบาล ทำให้ตัวอ่อนเป็นลูกปลาที่แข็งแรงพร้อมจะเข้าสู่ระบบกักเลี้ยงต่อไป ลูกปลาจะอยู่ในระบบนี้ประมาณ 7 วัน

68

ระบบน้ำหมุนเวียนในการฟักไข่

การฟักไข่ปลาเลียต้องใช้ระบบน้ำหมุนเวียน เพราะน้ำที่มีคุณภาพดีไม่ขุ่น จะช่วยให้อัตราการฟักไข่ดีขึ้น ช่วยลดปัญหาการติดเชื้อราในไข่ปลาเลียได้เป็นอย่างดี ระบบกรองน้ำที่ใช้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- S หินกรวด (หินใหญ่)
- S หินแกรนิต (หินเล็ก)
- S ด่าน (ใช้ไบโอบอลแทนได้)

69

การแปลงเพศปลาเลีย

70



ระบบกลับเพศลูกปลาลิ้น จะใช้เวลาทำให้เป็นตัวผู้ภายใน 21 วัน



ระบบขายลูกปลาลิ้นเพศ หลังจากจบการกลับเพศ

การแปลงเพศปลาเลีย

ปัจจุบันนิยมแปลงเพศปลาเลียเป็นเพศผู้ เนื่องจากปลาเลียเพศเมียเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เร็วและวางไข่ได้ตลอดปี จึงได้ไข่กว่าปลาเลียเพศผู้ เพราะในช่วงเวลาที่ฟักไข่และอนุบาลลูกปลาในปากซึ่งกินเวลาประมาณ 1 เดือน แม่ปลาจะไม่กินอาหาร จึงเป็นปัญหาในระบบการเลี้ยงเชิงพาณิชย์ ซึ่งต้องการปลาขนาดใหญ่และสม่ำเสมอ

ดังนั้นจึงมีการพัฒนาเทคนิคหลายประการเพื่อผลิตพันธุ์ปลาเลียเพศผู้ และเทคนิคการแปลงเพศ ที่เป็นเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจได้แก่ เนื่องจากลูกปลาที่ฟักเป็นตัวใหม่ ๆ ยังไม่มีการพัฒนาเป็นเพศใดเพศหนึ่งอย่างชัดเจนการเพิ่มฮอโรโมนจากภายนอกในช่วงเวลาดังกล่าว จึงสามารถควบคุมให้แสดงออกเป็นเพศใดเพศหนึ่งได้ ขึ้นกับชนิดของฮอโรโมน โดยฮอโรโมนแอนโดรเจน (Androgen) ทำให้เป็นปลาเพศผู้ และ เอสโตรเจน (Estrogen) ทำให้เป็นปลาเพศเมีย

72

การแปลงเพศปลา

ฮอร์โมน **17 α -methyltestosterone (MT)** เป็นฮอร์โมนแอนโดรเจนที่นิยมใช้มากในการแปลงเพศปลาให้เป็นเพศผู้ โดยใช้ผสมในอาหารให้กินทันทีที่ถุงไข่แดงของลูกปลาอุบ ซึ่งหากกระบวนการต่างๆในการแปลงเพศเป็นไปอย่างสมบูรณ์ประสิทธิภาพในการแปลงเพศย่อมสมบูรณ์ โดยอาจได้ลูกปลาเพศผู้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์

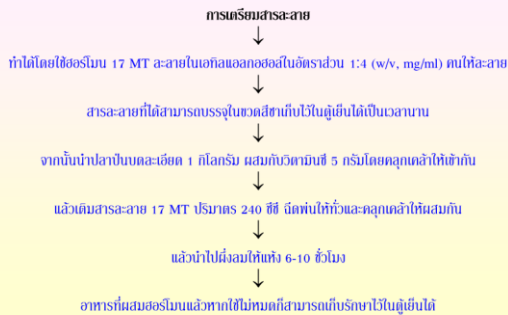
73

ฮอร์โมนสำหรับแปลงเพศปลา

การแปลงเพศปลาวิธีที่ได้รับความนิยมและประหยัดค่าใช้จ่ายคือการผสมฮอร์โมนในอาหารให้ปลากิน ฮอร์โมนที่ใช้นั้นคือ **17 α -methyltestosterone (17 α -MT)** เพื่อเหนี่ยวนำให้เป็นปลาเพศผู้ โดยข้อดีของการใช้ฮอร์โมนแปลงเพศดังกล่าว ทำให้สามารถเปลี่ยนเพศในลูกปลานิลที่ได้จากการเพาะพันธุ์ตามปกติ ไม่ต้องจัดหาพ่อแม่พันธุ์สายพันธุ์พิเศษ สามารถปรับใช้กับระบบการผลิตที่ทำอยู่เดิม โดยใช้ได้ทั้งบ่อดิน กระชัง หรือบ่อซีเมนต์ นอกจากนี้ยังสามารถผลิตลูกปลานิลเพศผู้ได้คราวละมาก ๆ อีกทั้งยังสามารถเปลี่ยนเป็นเพศผู้ได้เกือบทั้งหมด

74

ฮอร์โมนสำหรับแปลงเพศปลา



75

ฮอร์โมนในอาหารสำหรับแปลงเพศปลา



76

ฮอร์โมนสำหรับแปลงเพศปลา

- ขั้นตอนการแปลงเพศปลาทำได้โดยรวบรวมไข่ปลานิลจากพ่อแม่ปลาตามเพาะในกระชังฟักและแยกฟักจนเป็นตัว
- นำลูกปลากที่ฟักเป็นตัวและถุงไข่แดงอุบแล้วอนุบาลต่อในกระชังขนาด 2 x 5 x 0.9 เมตร โดยผูกกระชังจมน้ำในน้ำลึกประมาณ 30 เซนติเมตร
- ใส่ลูกปลาในอัตรา 10,000-15,000 ตัว/กระชัง จึงเริ่มให้อาหารผสมฮอร์โมน 17 MT
- โดยให้อาหารผสมฮอร์โมนวันละ 4-5 ครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ โดยสัปดาห์แรกให้อาหาร 30% ของน้ำหนักตัว
- สัปดาห์ที่ 2 ให้อาหาร 20% ของน้ำหนักตัว และสัปดาห์ที่ 3 ให้อาหาร 15% ของน้ำหนักตัว รวมเวลาที่ใช้ในการแปลงเพศปลา 21 วันก็เพื่อให้ปลาได้รับฮอร์โมนอย่างเพียงพอ
- เมื่อกระตุ้นให้ปลาเปลี่ยนเพศนั้น ควรให้อาหารปลากะเจาในกระชังอย่างทั่วถึง จากนั้นนำลูกปลานิลที่แปลงเพศแล้วไปอนุบาลต่อในกระชังขนาด 5x5x0.9 เมตร ในอัตรา 30,000 ตัวต่อกระชัง โดยให้อาหารเม็ดลอยน้ำโปรตีน 35% เป็นเวลา 7-10 วัน จะได้ลูกปลาขนาด 2-3 เซนติเมตร นำไปเพาะเลี้ยงได้ต่อไป

77

การแปลงเพศปลา



78

การตรวจสอบเพศปลาที่ได้รับฮอร์โมนแล้ว

การตรวจสอบเพศปลา

- สุ่มคัดเลือกลูกปลาแปลงเพศ รุ่นละ 200 ตัว
- นำมาเลี้ยงต่อในกระชังขนาด 2x4 เมตร จนมีขนาดประมาณ 5 เซนติเมตร หรือมีอายุประมาณ 2 เดือน
- จากนั้นสุ่มลูกปลาแปลงเพศที่สุ่มเลี้ยงไว้มาตรวจสอบเพศ รุ่นละ 100 ตัว โดยย้อมสีด้วยสารละลายอะซิโตนคามีน

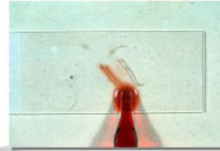
วิธีการคือเตรียมสีที่ใช้ย้อมคือ

1. สี Camine 0.5 กรัม
2. อะซิโตน 50 เปอร์เซ็นต์
3. ผสมส่วนผสมทั้ง 2 อย่าง เข้าด้วยกัน จากนั้นนำไปต้มจนเดือด แล้วทิ้งไว้ให้เย็น

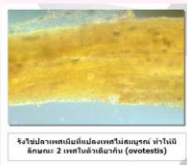
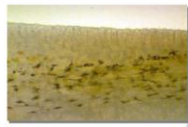
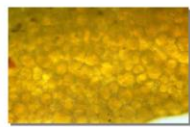
79

ขั้นตอนการตรวจสอบ :

1. ใช้ยาสลบ เช่น Benzocaine ทำให้ลูกปลาสลบ
2. ผ่าบริเวณช่องท้อง คัดลงไขหรือถุงน้ำเชื้อออกวางบนแผ่นสไลด์
3. หยดสีย้อมอะซิโตนคามีน 2 หยด ปิดทับด้วยกระจกปิดสไลด์ แล้วกดเบาๆ
4. นำไปตรวจจําแนกเพศภายใต้กล้องจุลทรรศน์



80



รังไข่ของปลาเพศเมีย

กึ่งน้ำเชื้อของปลาเพศผู้

รังไข่ปลาเพศเมียมีลักษณะเป็นถุงรูปไข่ ภายในมีสีชมพู-2 เซลล์เป็นสีชมพู (protestis)

จบการนำเสนอ

81

82