



โครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา เอส-โซ่ ประจำปี 2562  
ระดับ ปวส.

วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร

ผลของการเสริมอาหารด้วยวัตถุดิบจากธรรมชาติ  
ต่อความเข้มของสีผิวและการเจริญเติบโตของ  
ปลาหมอสี (Cichlidae)



โดย

นางสาวพรขวัญ ชลธิ์

นายจักรรินทร์ ทองคำ

นายรัชกร ทรงลักษณ์



ครูที่ปรึกษา

นางอุบล ภู่เกิด

นางสาวเยาวรัตน์ โกรพบุรี

นางสาวชนิตา ทองคุ่ม



# ที่มาและความสำคัญของโครงการ



ปลาหมอสี เป็นปลานิยมเลี้ยงมากในประเทศไทย เป็นปลาที่มีสีสันสวยงาม มีส่วนหัวโหนกนูน แผลกตา เลี้ยงง่าย ทนต่อสภาพน้ำต่างๆ ได้ดี แม้ในสภาพที่มีออกซิเจนน้อย

ปัจจุบันนิยมเสริมอาหารด้วยสาหร่ายสไปรูลิน่าเพื่อเร่งสีและเร่งการเจริญเติบโตของปลาเนื่องจากสาหร่ายสไปรูลิน่ามีโปรตีนสูงมาก ประมาณ 60-80 เปอร์เซ็นต์ และมีรงควัตถุหรือสี ที่สำคัญคือ ไฟโคไซยานิน (Phycocyanin) ซึ่งเป็นสารสีน้ำเงิน คลอโรฟิลล์ (Chlorophyll) เป็นสารสีเขียว และแคโรทีนอยด์ (Carotenoid) สารสีเหลือง





แต่สาหร่ายสไปรูลิน่า **มีราคาแพง**

← 100 กรัม ราคา 300 บาท

มีการศึกษาการใช้แหล่งแคโรทีนอยด์ที่ได้มาจากธรรมชาติมาทดแทนสารสีสังเคราะห์ในอาหารสัตว์น้ำ เช่น

- การใช้เปลือกแก้วมังกรในอาหารปลานกแก้ว (นงนุช และคณะ, 2553)
- การใช้เปลือกผลแก้วมังกรปรับปรุงสีปลาสดแดง (พัชรี มงคลวัย และคณะ, 2557)
- การใช้ประโยชน์จากเศษเหลือทิ้งจากเปลือกกุ้งและเปลือกปู (Babu *et al.*, 2008)

## จุดประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการเสริมอาหารด้วยวัตถุดิบจากธรรมชาติที่เร่งสปีลาหมอสีที่เหมาะสม
2. เพื่อศึกษาการเสริมอาหารด้วยวัตถุดิบจากธรรมชาติที่เพิ่มการเจริญเติบโตปลาหมอสีที่เหมาะสม

# ขอบเขตของการศึกษา

## 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 เป็นงานวิจัยการเร่งสีปลาหมอสี โดยใช้วัตถุดิบ

ธรรมชาติ 3 อย่าง ได้แก่

1) สาหร่ายสไปรูลิน่า



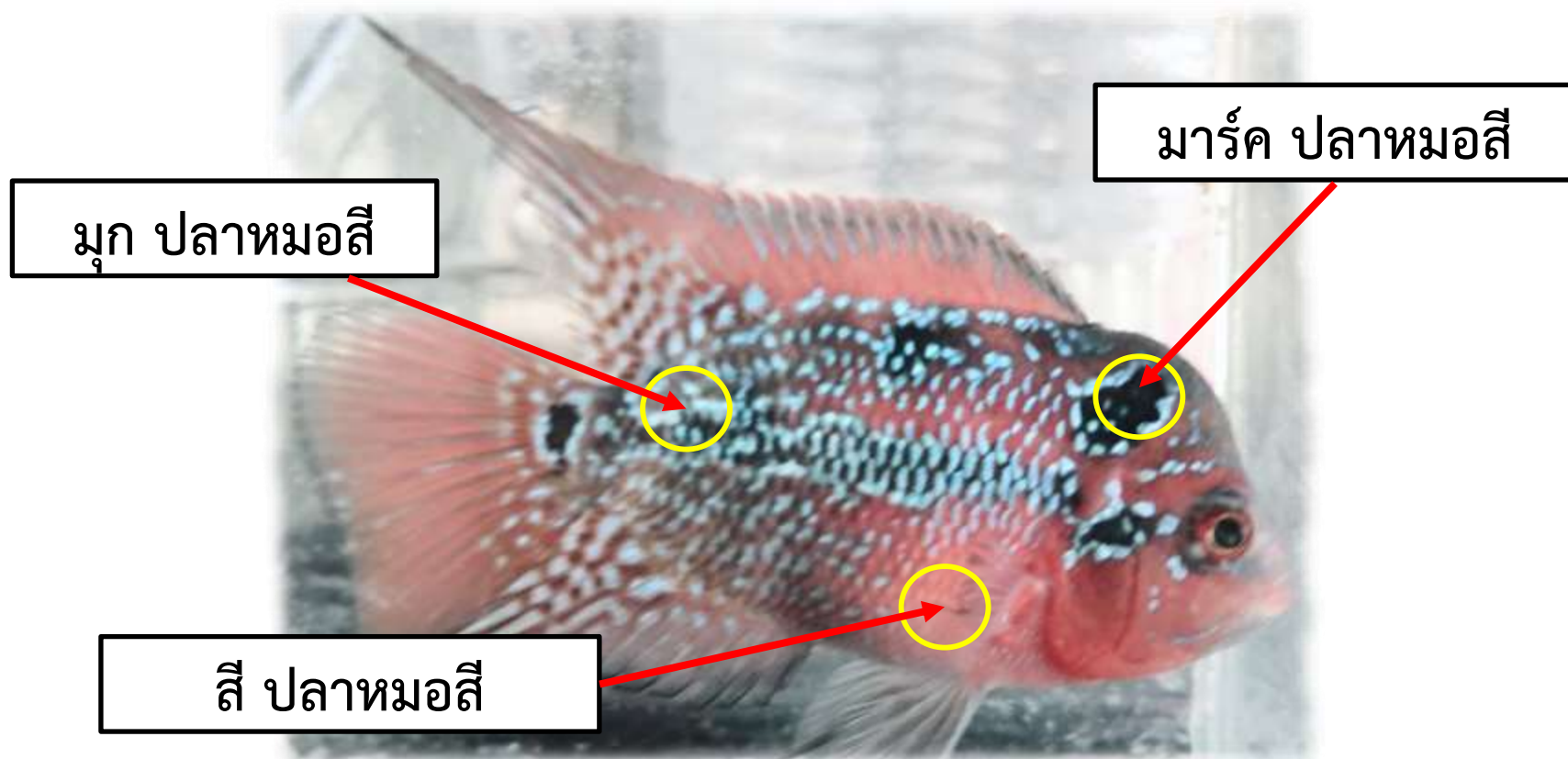
2) เปลือกแก้วมังกร



3) เปลือกกุ้ง



## 1.2 การประเมินสีของปลาหมอสี ประเมินจาก สีของตัวปลา สีของหัวปลา สีมาร์ค



## 1.3 การประเมินการเจริญเติบโต ทำโดยการชั่งน้ำหนักปลาหมอสี



# วัสดุ อุปกรณ์

1. ปลาหมอสี	จำนวน	60	ตัว
2. อาหารปลา	จำนวน	270	กรัม
3. เปลือกกุ้ง	จำนวน	5	กรัม
4. เปลือกแก้วมังกร	จำนวน	5	กรัม
5. สาหร่ายสไปรูลิน่า	จำนวน	20	กรัม



1. หัวทราย	จำนวน	60	หัว
2. สายออกซิเจน	จำนวน	2	ม้วน
3. ท่อ PVC 4 หุน	จำนวน	1	เส้น
4. ขวดพลาสติก	จำนวน	60	ใบ
5. วาวล์	จำนวน	1	ชุด
6. กระจุก	จำนวน	3	ใบ
7. ปลั๊กไฟ	จำนวน	1	อัน
8. สวิง	จำนวน	1	อัน
10. เครื่องชั่ง	จำนวน	1	เครื่อง



# วิธีการ

## วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์

(CRD: Completely Randomized Design)

ทดลอง 3 สิ่งทดลอง (Treatment) ทำการทดลอง 4 ซ้ำ  
รวม 12 หน่วยการทดลอง ใช้หน่วยการทดลองละ 5 ตัว

Treatment ที่ 1 อาหารปลา 90 กรัม ผสมสาหร่ายสไปรูลิน่า 10 กรัม

Treatment ที่ 2 อาหารปลา 90 กรัม ผสมสาหร่ายสไปรูลิน่า 5 กรัม  
เปลือกแก้วมังกร 5 กรัม

Treatment ที่ 3 อาหารปลา 90 กรัม ผสมสาหร่ายสไปรูลิน่า 5 กรัม  
เปลือกกุ้ง 5 กรัม

# การเตรียมอาหาร





Treatment ที่ 1 อาหารปลา 90 กรัม ผสมสาหร่ายสไปรูลิน่า 10 กรัม

Treatment ที่ 2 อาหารปลา 90 กรัม ผสมสาหร่ายสไปรูลิน่า 5 กรัม  
เปลือกแก้วมังกร 5 กรัม

Treatment ที่ 3 อาหารปลา 90 กรัม ผสมสาหร่ายสไปรูลิน่า 5 กรัม  
เปลือกกุ้ง 5 กรัม



สาหร่ายสไปรูลิน่า

เปลือกแก้วมังกร  
บดละเอียด

เปลือกกุ้ง  
บดละเอียด



T1



T2



T3

# การเตรียมปลา

- ❖ ซื่อปลาหมอสี แล้วนำปลาหมอสีมาพักน้ำไว้เพื่อให้ปรับสภาพ
- ❖ เตรียมโรงเรือนสำหรับเลี้ยงปลาหมอสี นำโหลพลาสติกมาจัดเรียงสำหรับเลี้ยงปลาหมอสี
- ❖ ซื่ออุปกรณ์สำหรับต่อระบบออกซิเจนและต่อระบบออกซิเจน
- ❖ เตรียมน้ำเลี้ยงปลาหมอสี
- ❖ นำปลาหมอสีที่พักน้ำไว้มาใส่ในโหลพลาสติก



- ให้อาหารปลาวันละ 2 มื้อ เช้า – เย็น
- เปลี่ยนถ่ายน้ำทุก ๆ 2 อาทิตย์
- ดำเนินการวิจัย
- เก็บข้อมูลวิจัยตามแผนการวิจัย



## วิธีการเก็บข้อมูล

1. ชั่งน้ำหนักปลาหมอสี ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 1 เดือน
2. ถ่ายภาพปลาหมอสี ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 1 เดือน
3. บันทึกการเปลี่ยนสีของปลาหมอสี โดยการให้คะแนน
  - การเปลี่ยนแปลงของสีที่หัว
  - การเปลี่ยนแปลงของมุกที่หัว
  - การเปลี่ยนแปลงของมาร์ค



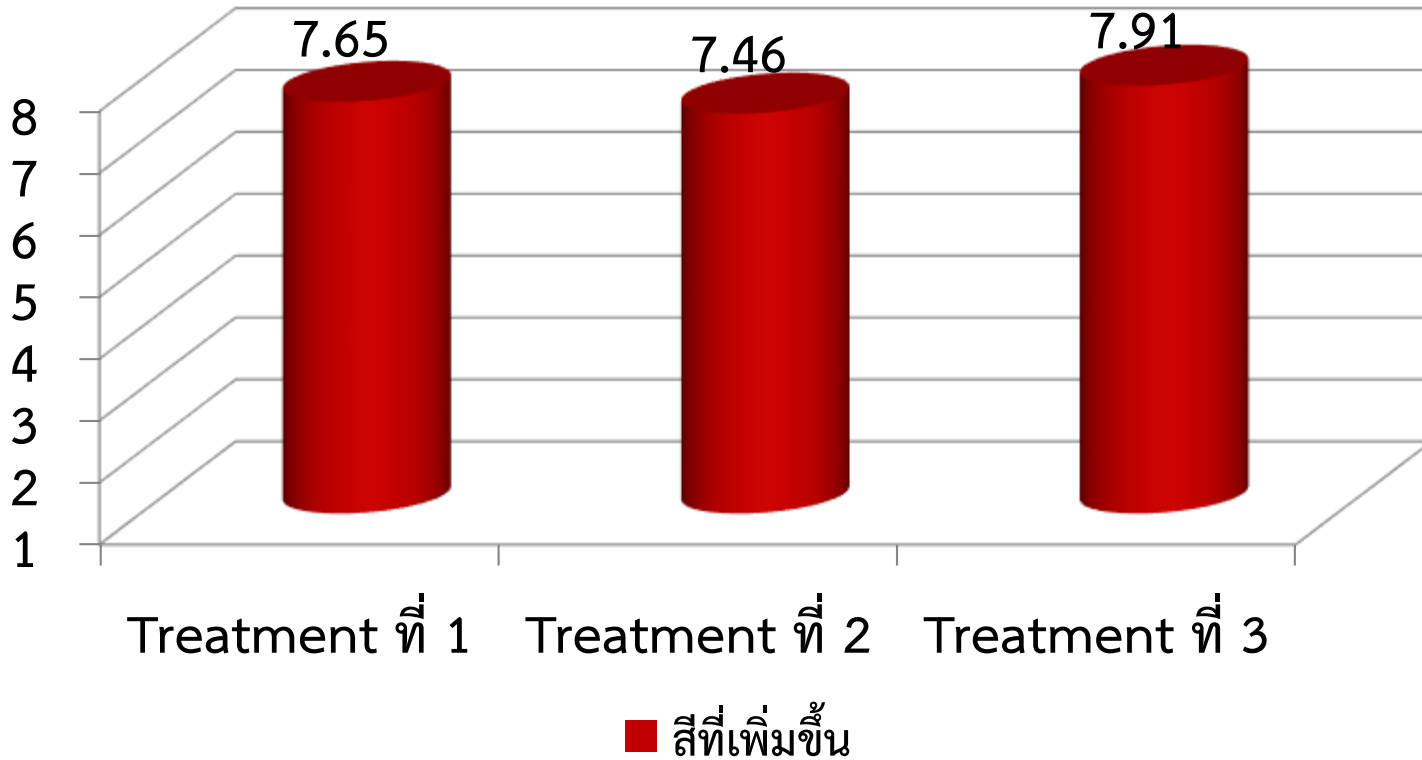
# สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

- ค่าเฉลี่ย
- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และ
- ค่าความแปรปรวนโดยวิเคราะห์ ANOVA

# ผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการเปรียบเทียบสีของปลาหมอสีที่เพิ่มขึ้นหลังทดลอง 1 เดือน

Treatment	สีที่เพิ่มขึ้น	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
Treatment ที่ 1 (สาหร่ายสไปรูลิน่า)	7.65 <sup>ns</sup>	2.77
Treatment ที่ 2 (สาหร่ายสไปรูลิน่า + เปลือกแก้วมังกร)	7.46	2.84
Treatment ที่ 3 (สาหร่ายสไปรูลิน่า+เปลือกกุ้ง)	7.91	3.23



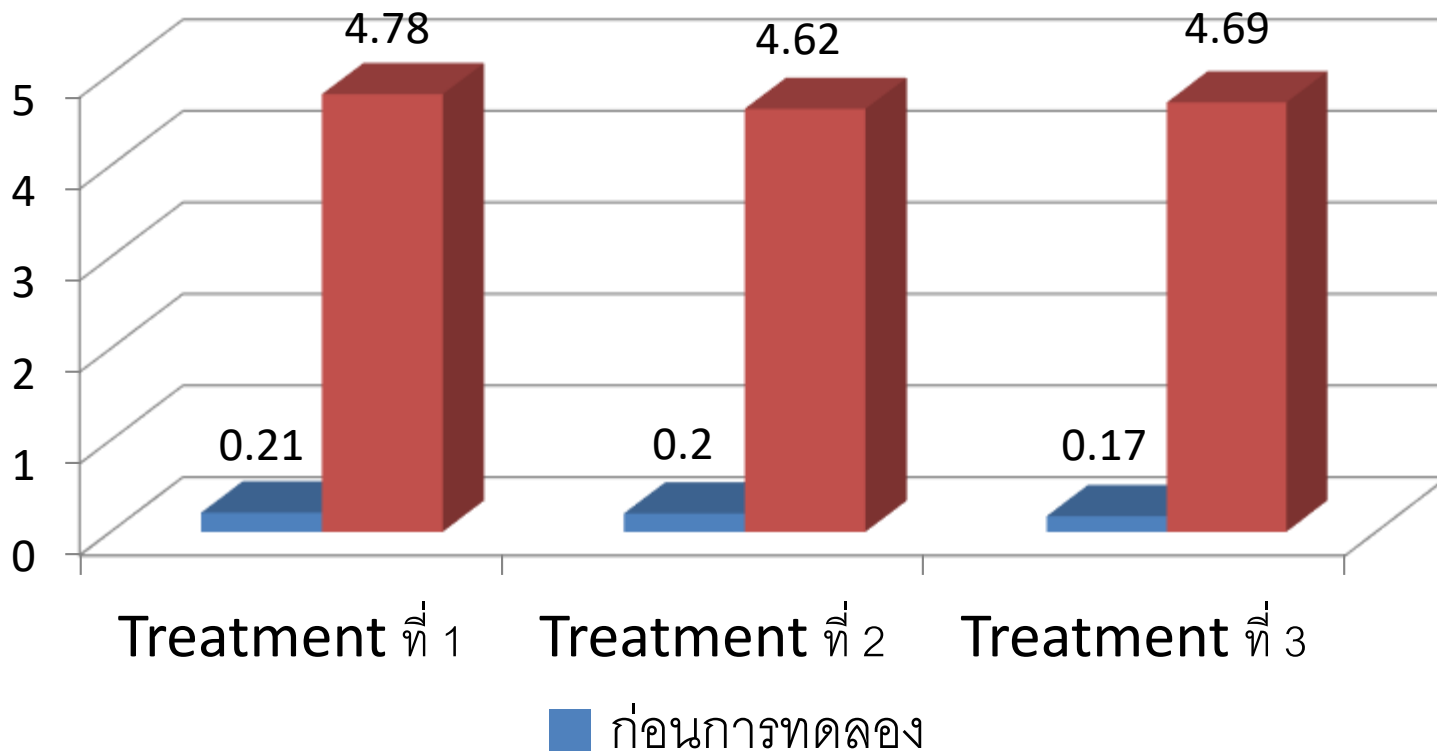
พบว่าการใช้อาหารทั้ง 3 สูตร คือ สาหร่ายสไปรูลิน่า สาหร่ายสไปลิตรุน่า + เปลือกแก้วมังกร และสาหร่ายสไปรูลิน่า + เปลือกกุ้ง ทำให้ปลาหมอสีมีสีเพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.65, 7.46 และ 7.91 กรัม ตามลำดับ

ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

# เปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยของปลาหมอสี

ณ วันเริ่มการทดลองและหลังการทดลอง 1 เดือน (กรัม)

Treatment	ก่อน การ ทดลอง	หลัง การทดลอง 1 เดือน	น้ำหนัก ที่เพิ่มขึ้น	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
Treatment ที่ 1 (สาหร่ายสไปรูลิน่า)	0.21	4.78	4.57 <sup>ns</sup>	0.61
Treatment ที่ 2 (สาหร่ายสไปรูลิน่า + เปลือกแก้วมังกร)	0.2	4.62	4.42	1.28
Treatment ที่ 3 (สาหร่ายสไปรูลิน่า+เปลือกกุ้ง)	0.17	4.69	4.52	1.41



พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยของปลาหมอสี หลังการทดลอง 1 เดือน มีการเพิ่มของน้ำหนักตัวปลาเฉลี่ย 4.57, 4.42 และ 4.52 กรัม ตามลำดับ

พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเปรียบเทียบบสีของปลาหมอสี และน้ำหนักของปลาหมอสี ณ วันที่เริ่มการทดลองและหลังการทดลอง 1 เดือน สรุปได้ว่าการใช้อาหารทั้ง 3 สูตร ทำให้ปลาหมอสีมีสีเพิ่มขึ้น มีเฉลี่ย 7.65, 7.46 และ 7.91 กรัม ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ และพบว่าน้ำหนักเฉลี่ยของปลาหมอสี หลังการทดลอง 1 เดือน เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4.57, 4.42 และ 4.52 กรัม ตามลำดับ พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

## ประโยชน์ที่ได้รับ

จากผลการวิจัยที่พบว่า

การเร่งสีและเร่งการเจริญเติบโตของปลาหมอสี

ไม่จำเป็นต้องใช้สารเร่งสีไปรุติน่า ซึ่งมีราคาสูงเพียงอย่างเดียว

สามารถใช้เปลือกแก้วมังกรและเปลือกกุ้งทดแทนสารเร่งสีไปรุติน่าได้

สามารถช่วยลดต้นทุนการเลี้ยงปลาหมอสีได้อย่างดี

เป็นประโยชน์และแนวทางในการเลี้ยงปลาสวยงามต่อไป



## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรเก็บข้อมูลการวิจัยเพิ่มขึ้นเป็น 2 – 3 เดือน  
เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดีขึ้น



# ขอขอบพระคุณ

