

โครงสร้างประชากรปลาบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเป็ดใน จังหวัดตราด

มงคล ผลทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาชีววาริชศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤษภาคม 2548

ISBN 974-5024-19-8

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ มงคล ผลทรัพย์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....ประธาน

(ดร. พิชัย สนแจ้ง)

.....กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. สืบสิน สันธิรัตน์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. คเชนทร เฉลิมวัฒน์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิญญิต มั่นทะจิตร)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล จริตควร)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

(ดร. พิชัย สนแจ้ง)

.....กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. สืบสิน สันธิรัตน์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. คเชนทร เฉลิมวัฒน์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิญญิต มั่นทะจิตร)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล จริตควร)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ฐรินทร์ มัจฉาชีพ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปภาศิริ บาร์เนท)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 13 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2548

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2545

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์ และความกรุณาจากหลาย ๆ ท่าน ผู้เขียนต้องขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อ ดร.พิชัย สนแจ้ง ประธานอาจารย์ที่ปรึกษา และศาสตราจารย์ ดร.สืบสิน สนธิรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่คอยให้คำปรึกษา เอกสารด้านวิชาการต่าง ๆ แนะนำความรู้ แนวทาง ตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.คเชนทร เฉลิมวัฒน์ รองศาสตราจารย์ ดร.วิญญิต มั่นทะจิตร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมถวิล จริตควร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่คอยติดตามสอบถามความก้าวหน้าของงาน ตรวจสอบข้อมูล ชี้แนะเพื่อการแก้ไข วิทยานิพนธ์จนสมบูรณ์ ขอขอบคุณอาจารย์สมชาย กล่อมสวัสดิ์ อาจารย์อัมวดี อ่อนอินทร์ และอาจารย์โรงเรียนบ้านเป็ดในทุกท่าน คุณอัมพร แพทย์ศาสตร์ ผู้ใหญ่บ้านบ้านเป็ดใน ที่คอยให้คำแนะนำและให้ความอนุเคราะห์ตลอดเวลาที่อยู่ที่โรงเรียนบ้านเป็ดใน ขอขอบพระคุณ คุณสมิง แสงเสนาะ และครอบครัว คุณสละ เป็ดแก้ว และครอบครัวที่ให้ความช่วยเหลืออนุเคราะห์ ทั้งที่พัก อาหาร และตัวอย่างประชากรปลาบริเวณสถานีที่ 2 ของการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบคุณคุณนพดล คำขาย คุณสุเมตต์ ปุณณาการ พี่โก้ พี่หมึก และพี่ ๆ ทุกคนที่สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ขอขอบคุณอาจารย์วิชญา กันบัว คุณสราวุธ แสงสว่าง โชติ คุณธนพัฒน์ บุญปาน คุณฉวีวรรณ สว่างวัน คุณวิชรวรรณ วนะภูติ พี่และเพื่อนที่ให้คำแนะนำและร่วมเดินทางไปช่วยกันเก็บตัวอย่าง รวมทั้งรุ่นน้องที่มีส่วนร่วมในการทำงาน ขอขอบคุณภาควิชา วาริชศาสตร์ที่สนับสนุนห้องและอุปกรณ์ในการทดลองโดยมี คุณประสาน อินทผล เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาวาริชศาสตร์ที่คอยอำนวยความสะดวก ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาที่สนับสนุนทุน งบประมาณการวิจัยใน ครั้งนี้ ขอขอบคุณคุณอัญชลี เย็นอุรา ที่คอยดูแล จัดพิมพ์รูปเล่ม และคอยให้กำลังใจจนงานสำเร็จ รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของทุก ๆ ท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามต้องกราบขออภัยและขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

และท้ายสุดนี้ขอกราบเท้าขอบพระคุณพ่อ แม่ ที่คอยอบรมสั่งสอนทั้งยังคอยสนับสนุนทางด้านการทรัพย์ เป็นกำลังใจที่สำคัญที่คอยกระตุ้นเตือนอยู่เสมอ รวมทั้งน้องชายและน้องสาว ทั้งสองคนจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

มงคล ผลทรัพย์

42910611: สาขาวิชา: วาริชศาสตร์; วท.ม. (วาริชศาสตร์)

คำสำคัญ: ป่าชายเลน/ ประชากรปลา/ บ้านเปรี๊ตใน จังหวัดตราด

มงคล ผลทรัพย์: โครงสร้างประชากรปลาบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊ตใน จังหวัดตราด (FISH COMMUNITY AT THE BAN PRED NAI MANGROVE, TRAT PROVINCE) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: พิชัย สนแจ้ง, Ph.D., สืบสิน สนธิรัตน์ Ph.D., กเชนทร เกลิมวัฒน์ Ph.D., วิทยิต มั่นทะจิตร Ph.D., สมถวิล จริตถวร, Ph.D. 91 หน้า.
ปี พ.ศ. 2547. ISBN 974-5024-19-8

การศึกษาประชากรปลาบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊ตใน จังหวัดตราด เริ่มเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ได้ประชากรทั้งสิ้น 4,199 ตัวอย่าง จำแนกได้ 11 อันดับ 33 วงศ์ 55 ชนิด ประชากรที่พบชุกชุมมากที่สุดอยู่ในวงศ์ Leiognathidae ได้แก่ ปลาเป็นชนิด *Leiognathus fasciatus* และปลาเป็นชนิด *L. equulus* รองลงมาอยู่ในวงศ์ Centropomidae ได้แก่ ปลาข้าวเม่านชนิด *Ambassis urotaenia* และ *A. interruptus* จากทั้งสามสถานที่ทำการเก็บตัวอย่าง พบว่าสถานที่ที่ 2 บริเวณส่วนกลางของคลองเป็นบริเวณที่มีปริมาณการจับได้มากที่สุดถึง 2,203 ตัวอย่าง รองลงมาคือสถานที่ 1 บริเวณปากคลอง จับได้ 1,545 ตัวอย่าง และสถานที่ 3 บริเวณส่วนในของคลอง จับได้ 451 ตัวอย่าง แม้ว่าสถานที่ 1 จะมีปริมาณการจับได้น้อยกว่าสถานที่ 2 แต่พบว่ามีความหลากหลายของชนิดของประชากรปลาที่พบมากที่สุดโดยพบประชากรปลาถึง 33 ชนิด และยังพบว่าช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่างมีความแตกต่างกัน โดยช่วงเวลากลางคืนจะพบประชากรปลาในปริมาณที่มากกว่าในช่วงเวลากลางวัน แต่ไม่พบที่มีความต่างของค่าความสม่ำเสมอ (Eveness Index; Day = 0.789, Night = 0.846) ปัจจัยที่มีผลต่อความชุกชุมของประชากรปลา ได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ความเป็นกรด-เบสของน้ำ และความเค็มของน้ำ จะมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความชุกชุมของประชากรปลา ($p < 0.05$) ส่วนระดับความลึกของน้ำ และความโปร่งแสงของน้ำจะมีความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกับความชุกชุมของประชากรปลา ($p < 0.05$)

43910874: MAJOR: AQUATIC SCIENCE; M.S. (AQUATIC SCIENCE)

KEYWORDS: MANGROVE FOREST/ FISH COMMUNITY/ BAN PRAD NAI,
TRAT PROVINCE

MONGKOL PHOLSUB: FISH COMMUNITY AT THE BAN PRED NAI
MANGROVE, TRAT PROVINCE. THESIS ADVISORS: PICHAI SONCHAENG, Ph.D.,
SUEBSIN SONTIRAT, Ph.D., KASHANE CHALOEMWAT, Ph.D., VIPOOSIT
MANTHACHITRA, Ph.D., SOMTAWIN JARITKHUAN, Ph.D. 91 P. 2004.
ISBN 974-5024-19-8

Study on fish community at Ban Prad Nai mangrove areas in Trat Province had been conducted from November, 2001 to November, 2002. Specimens obtained by using fyke net were 4,199 individuals which belonged to 11 orders, 33 families and/or 55 species. The most abundant speices belonged to the family Leiognathidae (*Leiognathus fasciatus* and *L. equulus*), family Centropomidae (*Ambassis urotaenia* and *A. interruptus*) as well as *Secutor indicus* of the family Leiognathidae, respectively. There were three stations in this study for collecting fish specimens; station #1, #2 and #3. In term of the number of specimens, fish specimens collected at station 2 were the most abundant (with 2,203 specimens) while station 1 (with 1,545 specimens) and station 3 (with 451 specimens) ranked the second and third, respectively. In term of species diversity, station 1 was the most diversified (with 33 species). Generally, the proper time for collecting fish specimens was at night. There was, however, no consistency in term of catch per collection statistically (Eveness Index; Day = 0.789, Night = 0.846). Physical and chemical factors which had the effects on fish population were water temperature, dissolved oxygen, pH and salinity, These factors had invert relationship with abundance of the fish population ($p < 0.05$) The depth and transparency of the water, however, had convert relationship with abundance of the fish population ($p < 0.05$).

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
สมมุติฐานของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจากการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
ลักษณะทั่วไปของปลา.....	4
ประโยชน์และความสำคัญของป่าชายเลน.....	6
การกระจายของพื้นที่ป่าชายเลนทั่วโลก ปี พ.ศ. 2541.....	6
การกระจายของพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2540.....	9
ความสำคัญของป่าชายเลนต่อการประมง.....	10
ความหลากหลายของสัตว์ในป่าชายเลน.....	10
ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อชนิดและการกระจายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในบริเวณ ป่าชายเลน.....	11
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง.....	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	21
อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา.....	21
วิธีดำเนินการวิจัย.....	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	26
องค์ประกอบชนิดของประชากรปลาบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเป็ดใน.....	26
การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนัก.....	29
ดัชนีความหลากหลายของประชากรปลา Species Richness (I)	
Species Diversity Index (H') และความสม่ำเสมอ Evenness Index (J')	49
การวิเคราะห์การกระจายพันธุ์ของประชากรปลา.....	52
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม.....	54
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของประชากรปลากับ	
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม.....	59
5 อภิปรายและสรุปผล.....	61
โครงสร้างประชากรปลาบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเป็ดใน.....	61
สรุปผลการศึกษา.....	65
ข้อเสนอแนะ.....	67
รายการอ้างอิง	68
ภาคผนวก.....	75
ภาคผนวก ก.....	76
ภาคผนวก ข.....	78
ภาคผนวก ค.....	85
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	91

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศต่าง ๆ ในแต่ละเขตของโลก.....	8
2-2 พื้นที่ป่าชายเลนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.....	10
4-1 การจำแนกชนิดและการแบ่งกลุ่มประชากรปลาที่สำรวจพบบริเวณป่าชายเลน ชุมชนบ้านเป็ดใน จังหวัดตราด ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2544 – พฤศจิกายน 2545	27
4-2 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนหลายตัวแปร.....	53
ภาคผนวก ก - 1 คำนีความหลากหลายและค่าความสม่ำเสมอของประชากรปลา.....	77
ภาคผนวก ค - 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของประชากรปลากับ ปัจจัยสิ่งแวดล้อม.....	86

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 การกระจายของพื้นที่ป่าชายเลนทั่วโลก.....	7
2-2 ส่วนประกอบและลักษณะการดักจับสัตว์น้ำของโพงพาง.....	14
3-1 แสดงพื้นที่บริเวณคลองท่าตะเภาและพื้นที่ที่ทำการศึกษา.....	22
3-2 แผนการเก็บตัวอย่าง.....	23
4-1 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนักของประชากรปลา (ก-ม).....	34
4-2 ดัชนีความหลากหลายของประชากรปลา (ก-ค).....	50
4-3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานกลุ่มของประชากรปลาที่พบบริเวณ ป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊ตใน จังหวัดตราด.....	54
4-4 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของน้ำในบริเวณป่าชายเลนชุมชนบ้านเปรี๊ตใน จังหวัดตราด (ก-ง).....	56
ภาคผนวก ข - 1 ผลการวิเคราะห์ค่าองค์ประกอบหลักของประชากรปลา (ก-ม).....	79