

บทที่ 1

บทนำ

บทนำต้นเรื่อง

ทะเลสาบสงขลาเป็นบริเวณที่มีความสำคัญแหล่งหนึ่งของประเทศไทย เป็นแหล่งน้ำใหญ่ที่สุดที่มีการรวมของน้ำทะเลและน้ำจืด โดยมีสภาพทางนิเวศทั้งน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็มอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน (Limpadanai, 1977) ลักษณะทางนิเวศของสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์จะมีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละตอน ทั้งนี้เพราะเป็นพื้นที่ที่มีสภาพของดินฟ้าอากาศแตกต่างกัน นอกจากนี้ในทะเลสาบสามารถเปลี่ยนแปลงทดแทนกันได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีน้ำจืดจากลำคลองต่างๆ ส่งมาหล่อเลี้ยงจำนวนมาก และมีลักษณะเป็นทะเลสาบแบบเปิด (Lagoon) ที่มีทางเปิดติดต่อกับอ่าวไทย ทะเลสาบตอนเหนือสุดและทะเลน้อยมีลักษณะเป็นน้ำจืด โดยพบว่าความเค็มของน้ำจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามลำดับไปจนถึงปากทะเลสาบ ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบ ทั้งทางด้านการคมนาคมขนส่ง การทำการประมงและเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชากรไม่น้อยกว่า 23,458 ครัวครัว (ศิริทุกขวินาศ และคณะ, 2528) จากผลการพัฒนาในด้านต่างๆ รวมทั้งจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นรอบทะเลสาบก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของทะเลสาบ มีการสะสมปริมาณสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์และของเสียต่างๆ ที่ปะปนมากับน้ำทั้งจากชุมชน จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้คุณภาพน้ำในทะเลสาบเสื่อมโทรม โดยเฉพาะบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก พบว่ามีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำค่อนข้างต่ำในช่วงฤดูแล้ง (ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม) (นุกุล อินทะสังขา, 2536) ทะเลสาบสงขลาตอนนอกเป็นบริเวณที่ติดต่อกับทะเลโดยตรง ทำให้ได้รับอิทธิพลของน้ำเค็มและน้ำขึ้น-น้ำลงตลอดจนอิทธิพลของน้ำจืดในช่วงฤดูน้ำหลาก จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพน้ำทำให้ทะเลสาบสงขลาตอนนอกมีพันธุ์สัตว์น้ำหลากหลายทั้งสัตว์น้ำเค็ม สัตว์น้ำกร่อย และสัตว์น้ำจืด โดยสัตว์น้ำที่พบมักเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจมีราคาสูง เช่น ปลากะพงขาว (Centropomidae) ปลากะรัง (Serranidae) ปลากดทะเล (Ariidae) ปลาดตะกิบ (Scatophagidae) ปลากะพงแดง (Lutjanidae) ปลากะบอก (Mugilidae) และสัตว์น้ำประเภทกุ้งทั้งกุ้งทะเล กุ้งน้ำกร่อย และกุ้งน้ำจืด เป็นต้น หมุนเวียนกันตลอดปี ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาติ สุขวงศ์ และคณะ (2522) ที่กล่าวว่า ปริมาณความชุกชุมของลูกปลาจะผันแปรและเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล หรือค่าความเค็มของน้ำทะเลที่แตกต่างกัน

เครื่องมือประมงประจำที่ใช้ทำการประมงในทะเลสาบสงขลาตอนนอก ได้แก่ ลอบยื่น โม่ระ โพงพาง และบาม ส่วนเครื่องมือประมงที่ไม่ประจำที่ ได้แก่ ข่ายจับกุ้ง อวนทับตลิ่ง และ อวนรุน เป็นต้น ลอบยื่นจัดเป็นเครื่องมือประมงที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในบริเวณทะเลสาบสงขลา ตอนนอก และจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2527 มีจำนวน 900 ลูก (ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และคณะ, 2527) ในปี พ.ศ. 2538 มีจำนวน 5,250 ลูก (อังสนีย์ ชุณหปราณ และคณะ, 2539) และต่อมาปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณลอบยื่นเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 8,500 ลูก (สำนักงานประมงจังหวัดสงขลา, 2540) ลอบยื่นสามารถจับสัตว์น้ำจำพวกกุ้งและปลา อัตราร้อยละ 43.90 และ 56.10 ตามลำดับ เป็นกุ้งตะกาด กุ้งหัวมัน และกุ้งแชบ๊วย ส่วนชนิดปลาที่จับได้เป็นปลาหลังเขียว (*Sardinella* spp.) ปลาแป้นเล็ก (*Leiognathidae*) และปลาซีจิ้น (*Centropomidae*) (ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และคณะ, 2527)

การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือทำการประมงประเภทลอบยื่นยังมีการศึกษาน้อยและมีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ ดังนั้นการศึกษาคความหลากหลายและปริมาณสัตว์น้ำที่จับด้วยลอบยื่นอาจใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ และใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมการประมงเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณของสัตว์น้ำที่จับด้วยลอบยื่นบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก
2. เพื่อศึกษาการแพร่กระจายของสัตว์น้ำที่จับด้วยลอบยื่นบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก
3. เพื่อศึกษาขนาดของสัตว์น้ำที่จับด้วยลอบยื่นบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก

การตรวจเอกสาร

1. ลักษณะทั่วไปของทะเลสาบสงขลา

ทะเลสาบสงขลาเป็นทะเลสาบเปิดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งอยู่ในภาคใต้ของประเทศไทยในเขตจังหวัดสงขลา จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุงในตำแหน่งเส้นละติจูดที่ 7 องศา 08 ลิปดาเหนือ ถึง 7 องศา 50 ลิปดาเหนือ และเส้นลองจิจูดที่ 100 องศา 07 ลิปดาตะวันออก ถึง 100 องศา 37 ลิปดาตะวันออก (Brohmanonda and Sungkasem, 1982)

กองวิเคราะห์ผลกระทบ (2522) ; Yokokawa (1984) ; Tookvinas และ Sirimontaporn (1988) รายงานว่า ทะเลสาบสงขลามีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,040 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 616,750 ไร่ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ทะเลสาบสงขลาตอนนอก (ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง) ทะเลสาบหลวง (ทะเลสาบตอนบนหรือทะเลสาบตอนใน) และทะเลน้อย มีรายละเอียดดังนี้

ทะเลสาบสงขลาตอนนอก มีพื้นที่ประมาณ 223 ตารางกิโลเมตร มีระดับความลึกโดยเฉลี่ย 1.50 เมตร แหล่งน้ำบริเวณนี้มีลักษณะเป็นน้ำเค็มและน้ำกร่อย มีอาณาเขตตั้งแต่ปากทะเลสาบไปจนถึงช่องแคบปากกรอ ความเค็มของน้ำตั้งแต่ 0-34 ส่วนในพันส่วน

ทะเลหลวง มีพื้นที่ประมาณ 786 ตารางกิโลเมตร มีระดับความลึกโดยเฉลี่ย 2.00 เมตร เนื่องจากบริเวณนี้มีพื้นที่กว้างจึงแบ่งทะเลหลวงเป็น 2 ตอน ตามระดับความเค็มของน้ำ พื้นที่ตอนล่างเป็นน้ำกร่อยความเค็มของน้ำอยู่ระหว่าง 0-22 ส่วนในพันส่วน (ppt) พื้นที่ตอนบนจัดเป็นน้ำจืดความเค็มของน้ำอยู่ระหว่าง 0-4 ส่วนในพันส่วน

ทะเลน้อย เป็นแหล่งน้ำที่อยู่คนละส่วนกับทะเลสาบ แต่มีลำคลองน้ำจืดสายหนึ่งเชื่อมต่อแหล่งน้ำทั้งสองเข้าด้วยกัน มีพื้นที่ประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร ระดับความลึกโดยเฉลี่ย 1.50 เมตร เป็นทะเลสาบน้ำจืดซึ่งประกอบด้วยพืชน้ำนานาชนิด รอบๆ เป็นป่าพรุผืนใหญ่จรดเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช

ทะเลสาบสงขลามี 2 ฤดูกาลคือ ฤดูร้อนและฤดูฝน ฤดูร้อนอยู่ระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนมี 2 ช่วง ช่วงแรกได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ช่วงนี้มีปริมาณฝนน้อย ฤดูฝนช่วงหลังระหว่างกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกหนาแน่นของทุกปี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2523 ; เสาวภา อังสุภาณี และ

Aruga, 2537) สอดคล้องกับ Everson (1983) ที่ได้แบ่งฤดูกาลในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ 3 ช่วง โดยนำข้อมูลค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (Precipitation) และปริมาณการระเหยของน้ำเฉลี่ย (Evaporation) ในแต่ละเดือนมาหาค่า ดัชนีความเค้น (Stress index) (ดัชนีความเค้น = ปริมาณน้ำฝนต่อปริมาณการระเหย) ได้แก่ ช่วงเดือนที่มีฝนตกชุก (Wet month) มีค่าดัชนีความเค้นมากกว่า 0.8 ได้แก่เดือนพฤษภาคมและเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม ช่วงเดือนที่มีฝนปานกลาง (Intermediate month) มีค่าดัชนีความเค้น 0.31-0.79 ได้แก่เดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม และช่วงเดือนที่มีฝนตกน้อย (Dry month) มีค่าดัชนีความเค้นน้อยกว่า 0.3 ได้แก่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน

2. ลักษณะทางฟิสิกส์และเคมีของทะเลสาบสงขลา

2.1 ปริมาณน้ำจืดในทะเลสาบสงขลา

ปริมาณน้ำจืดที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาต่อปีประมาณ 7,830 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นปริมาณน้ำฝน 2,360 ล้านลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำจากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 5,470 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่ไหลออกจากทะเลสาบสงขลาสู่อ่าวไทยประมาณ 5,680 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยความจุของทะเลสาบสงขลามีเพียง 1,681 ล้านลูกบาศก์เมตร (สิริ ทุกชีวินาศ และคณะ, 2530) โดยปกติแล้วความเค็มของน้ำทะเลสาบสงขลามีความผันแปรมากตั้งแต่ น้ำจืดจนถึงน้ำเค็ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ปริมาณน้ำฝน น้ำท่าที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาและระยะทางห่างจากปากทะเลสาบ

2.2 อุณหภูมิของน้ำ

อุณหภูมิของน้ำมีค่าเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 25.00-34.00 องศาเซลเซียส โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.30 ± 0.07 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของน้ำในทะเลสาบสงขลามีค่าเฉลี่ยสูงในเดือนเมษายนและเดือนพฤษภาคมของทุกปี (31.50-31.60 องศาเซลเซียส) หลังจากนั้นอุณหภูมิของน้ำในทะเลสาบมีแนวโน้มลดลง โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนธันวาคมของทุกปี (26.00-26.90 องศาเซลเซียส) (ยงยุทธ ปรีดาลัมพะบุตร และนิคม ละอองศิริวงศ์, 2540)

2.3 ความลึกของน้ำ

ความลึกของน้ำในทะเลสาบสงขลามีค่าเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 0.40-8.60 เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.20 ± 0.10 เมตร น้ำในทะเลสาบสงขลามีความลึกมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายนของ

ทุกปี หลังจากนั้นความลึกของน้ำค่อยๆลดลงจนมีค่าต่ำระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนของปีถัดไป ความลึกของน้ำมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งในเดือนตุลาคม (ยงยุทธ ปรีดาลัมพะบุตร และนิคม ละอองศิริวงศ์, 2540)

2.4 ความโปร่งแสงของน้ำ

ความโปร่งแสงมีค่าเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 0.10-1.80 เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.50 ± 0.01 เมตร ความโปร่งแสงของน้ำมีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำในเดือนมกราคม เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมส่วนเดือนมีนาคมและเดือนเมษายนความโปร่งแสงของน้ำมีค่าสูงกว่าเดือนอื่นๆ ในรอบปี (ยงยุทธ ปรีดาลัมพะบุตร และนิคม ละอองศิริวงศ์, 2540)

2.5 ความเป็นกรด-ด่างของน้ำ (pH)

ความเป็นกรด-ด่างของน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ โดยปกติแล้วแหล่งน้ำธรรมชาติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตจะมีค่าประมาณ 7.00 ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำที่ทำให้ปลาและสัตว์น้ำอยู่ได้ทั้งในน้ำจืดและน้ำเค็มคือ 6.50-9.00 และ 6.50-8.50 ตามลำดับ (USEPA, 1978) ความเป็นกรด-ด่างของน้ำในทะเลสาบมีค่าระหว่าง 4.00-8.60 (สุภาพร รักเขียว, 2537) บางพื้นที่ในทะเลสาบมีสภาพเป็นกรดโดยเฉพาะบริเวณทะเลน้อยมีค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำค่อนข้างต่ำระหว่าง 4.00-5.80 (สุรศักดิ์ กุลกลาย และคณะ, 2536) ถัดลงมาบริเวณทะเลหลวงตอนบนมีค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำระหว่าง 6.50-7.70 (ณรงค์ ณ เชียงใหม่ และคณะ, 2530) บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอกมีค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 7.80 (ณรงค์ ณ เชียงใหม่, 2526)

2.6 ความเค็มของน้ำ

ความเค็มเป็นสาเหตุสำคัญในการอยู่รอดของสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา โดยปกติความเค็มในทะเลสาบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่ น้ำจืดจนถึงน้ำเค็มโดยมีสาเหตุมาจากปริมาณน้ำฝน น้ำท่าที่ไหลลงสู่ทะเลสาบและระยะห่างจากปากทะเลสาบ โดยทั่วไปบริเวณทะเลน้อยเป็นน้ำจืด (สุรศักดิ์ กุลกลาย และคณะ, 2536) ถัดลงมาบริเวณทะเลหลวงมีสภาพเป็นน้ำกร่อย ค่าความเค็มระหว่าง 0-8 ส่วนในพันส่วน (ppt) ในบางปีที่แล้งจัดน้ำทะเลจะรุกตัวเข้าถึง ทำให้บริเวณนี้มีความเค็มสูงขึ้นถึง 11 ส่วนในพันส่วน (บริษัทจอห์นเทเลอร์ แอนด์ซันส์, 2528) อ้างโดย

ณรงค์ ฅ เชียงใหม่ และคณะ, 2530) บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอกมีสภาพเป็นน้ำเค็ม ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้น-น้ำลง มีค่าความเค็มค่อนข้างสูงโดยเฉลี่ย 15 ส่วนในพันส่วน (ไภษัชย์ แซ่จู้ และเพราพรณ แสงสกุล, 2527) อย่างไรก็ตามในแต่ละปีความเค็มของน้ำในทะเลสาบสงขลาโดยเฉพาะบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก ระดับความเค็มจะลดลงไปจนถึงเป็นน้ำจืดประมาณ 1-2 เดือน ตั้งแต่ช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ทั้งนี้เพราะในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจะเป็นฤดูฝน น้ำฝนจากแหล่งต่างๆ ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาและหลังจากนั้นช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนระดับน้ำเค็มในทะเลสาบสงขลาจะหนุนเข้าไปในทะเลสาบสงขลาทำให้น้ำในทะเลสาบสงขลาเป็นน้ำเค็มและกร่อยตามระยะทางที่อยู่ใกล้ไกลจากปากทะเลสาบสงขลา (ทรงชัย สหวัชรินทร์ และสวัสดิ์ ช้องประเสริฐ, 2513)

2.7 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ

โดยทั่วไปสัตว์น้ำสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติจะต้องมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำมากกว่า 2.00 มิลลิกรัม/ลิตร (อรุณ สรเทศน์, 2516 อ้างโดย ณรงค์ ฅ เชียงใหม่ และคณะ, 2530) ทะเลสาบสงขลาตอนนอกมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำประมาณ 6.80 มิลลิกรัม/ลิตร (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่, 2526) นอกจากนี้การศึกษาปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ โดย ณรงค์ ฅ เชียงใหม่ และคณะ (2530) พบว่า ทะเลสาบสงขลาตอนนอกมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 6.40 มิลลิกรัม/ลิตร บริเวณทะเลหลวงมีออกซิเจนที่ละลายน้ำเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 7.20 มิลลิกรัม/ลิตร และทะเลน้อยมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 4.90 มิลลิกรัม/ลิตร

3. สิ่งมีชีวิตในทะเลสาบสงขลา

3.1 แพลงก์ตอนพืช

แพลงก์ตอนพืชในทะเลสาบสงขลาที่มีความชุกชุมมากทั้งชนิดและปริมาณในเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ ชนิดที่พบมากคือ *Chaetoceros* และ *Nitzschia* ทั้งในบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอกและในบริเวณทะเลหลวง ต่อมาในเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน พบ *Chaetoceros* และ *Rhizosolenia* ในทะเลสาบสงขลาตอนนอก นอกจากนี้พบ *Pediastrum*, *Spirulina* และ *Surirella* ในทะเลหลวง ลักษณะรูปแบบการเปลี่ยนแปลงทดแทนที่ของแพลงก์ตอนในทะเลสาบสงขลาในรอบปีสามารถอธิบายได้เป็น 3 คาบ คือ คาบที่แพลงก์ตอนน้ำจืดเด่นประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ความหลากหลายของชนิดลดลงเหลือเพียง 28 สกุล (Genus) โดยมี

สาหร่ายสีเขียวและสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินเป็นกลุ่มที่มีมากที่สุดชนิดและปริมาณ เช่น *Scenedesmus*, *Eudorima*, *Rhomedium* และ *Merismopedia* เป็นต้น ในช่วงนี้ระดับความเค็มของน้ำทั้งหมดลดลงเหลือเพียง 0-4 ส่วนในพันส่วน คาบที่มีความหลากหลายสูงเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูกาลจากปลายฤดูฝนเป็นฤดูร้อนหรือช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ ความเค็มของน้ำสูงขึ้นเป็น 2-20 ส่วนในพันส่วน แพลงก์ตอนน้ำจืดลดจำนวนลง ขณะเดียวกันไดอะตอม, ไดโนแฟลกเจลเลต และแพลงก์ตอนน้ำเค็มอื่นๆ จะค่อยๆ เพิ่มทั้งจำนวนชนิดและปริมาณ คาบนี้จะมี ความหลากหลายของชนิดสูงถึง 62 สกุล คาบที่ไดอะตอมเป็นกลุ่มเด่นในช่วงฤดูแล้งระยะเวลา 7-8 เดือน ความเค็มของน้ำสูงขึ้นมากกว่า 25 ส่วนในพันส่วน ไดอะตอมมีมากที่สุดชนิดและปริมาณ พบความหลากหลายของชนิด 33-35 สกุล ส่วนกลุ่มอื่นๆ มีน้อยกว่า (เสาวภา อังสุภาณิช และ Aruga, 2537) ต่อมา ยง ยุทธ ปรีดาลัมพะบุตร และนิคม ละอองศิริวงศ์ (2540) รายงานผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนพืช 5 ดิวิชัน ได้แก่ Bacillariophyta (34 สกุล) Chlorophyta (15สกุล) Pyrrophyta (8 สกุล) Cyanophyta (15 สกุล) Euglenophyta (2 สกุล) และไม่สามารถจำแนกได้ 1 สกุล สกุลที่พบมากได้แก่ *Trichodesmium*, *Nitzschia*, *Oscillatoria*, *Spirulina* และ *Skeletonema* ตามลำดับ

3.2 แพลงก์ตอนสัตว์

แพลงก์ตอนสัตว์ในทะเลสาบสงขลาสามารถแยกประเภทได้ เช่น พวกลูกปลา, Cladocera, Copepoda, Malacostraca, Chaetognatha, Urochordata, Nauplius และ Eucanida (Limpadanai, 1977) เสาวภา อังสุภาณิช และ Aruga (2537) พบแพลงก์ตอนสัตว์ในทะเลสาบสงขลามี 12 ไฟลัม ได้แก่ โปรโตซัว 21 สกุล โรติเฟอร์ 18 สกุล Arthropod หลายชนิดรวมทั้ง กุ้ง ปู เป็นต้น แพลงก์ตอนสัตว์มีการแพร่กระจายอย่างสม่ำเสมอ ยกเว้น *Lucifer* และ *Acetes* พบบริเวณปากทะเลสาบสงขลามีปริมาณมากกว่าบริเวณอื่นๆ มวลชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์ผันแปรตามฤดูกาลสูงสุดในฤดูฝน มีค่าเท่ากับ $19-24 \times 10^6$ ตัวต่อลูกบาศก์เมตร การศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ในทะเลสาบ พบว่าปริมาณน้ำฝนและน้ำทะเลเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งชนิดและปริมาณซึ่งสอดคล้องกับ Angsupanich และ Kuwabara (1999) ที่กล่าว ว่าความหลากหลายของชนิดมีแนวโน้มสูงขึ้นสัมพันธ์กับระดับความเค็มที่สูงขึ้น

3.3 ปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ

จากรายงานการสำรวจชนิดสัตว์น้ำบริเวณทะเลสาบสงขลา ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ (2533) พบว่า มีกุ้งทะเลและกุ้งน้ำจืดประมาณ 30 ชนิด (Species) และสัตว์น้ำจำพวกปลา 446 ชนิด โดยจำแนกเป็นปลากะตักอ่อน 11 ชนิด ประกอบด้วย ฉลาม 5 ชนิด โคนัน 1 ชนิด และกระเบน 5 ชนิด ทั้งหมดนี้อาศัยอยู่ในน้ำเค็มตั้งแต่บริเวณชายฝั่งทะเลถึงบริเวณปากทะเลสาบสงขลา และจำแนกเป็นปลากะตักแข็ง 435 ชนิด ประกอบด้วยปลาทะเล 81 ครอบครัว (Family) 232 ชนิด ปลาน้ำจืด 43 ครอบครัว 134 ชนิด และปลาน้ำจืด 20 ครอบครัว 69 ชนิด ปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและมีความชุกชุมในทะเลสาบสงขลา เช่น ปลากระัง ปลากระพงขาว ปลากะบอก ปลาเห็ดโคน (Sillaginidae) ปลาตะกรับ ปลาตทะเล ปลาแป้น ปลาฉลาด (Notopteridae) ปลาตะเพียน (Cyprinidae) ปลาช่อน (Channidae) และปลาจุก (Gobiidae) องค์ประกอบชนิดของสัตว์น้ำมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล โดยทั่วไปองค์ประกอบชนิดของสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลาเป็นกลุ่มปลาแป้น ปลาไส้ตัน (Engraulididae) ปลาจุก และจำพวกกุ้ง ปู และกั้ง (ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และคณะ, 2537) ทะเลสาบสงขลาตอนนอกพบกลุ่ม ปลาหลังเขียว (Clupeidae) ปลาจุก ปลาแป้น ปลาตะเพียน (Cyprinidae) กุ้ง ปู และกั้ง นอกจากนี้ยังพบกลุ่ม ปลาดัก (Exocoetidae) ในบริเวณทะเลหลวงตอนบนพบกลุ่มปลาหลังเขียว ปลาตทะเล ปลาตะเพียน ปลาดัก และกุ้งก้ามกราม (*Macrobrachium rosenbergii*) ในบริเวณทะเลน้อยพบกลุ่มปลาที่สำคัญและมีความชุกชุมมาก ได้แก่ ปลาฉลาด ปลาหมอช้างเหยียบ (Nandidae) ปลาเนื้ออ่อน (Silulidae) ปลาแขยง (Bagridae) และปลาไหล (Monopteridae) เป็นต้น ปลาตะเพียน และปลาชิว (Raborinae) มีความชุกชุมรองลงมา (ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และคณะ, 2528 ; สุรศักดิ์ กุลลาย และคณะ, 2536)

ไพโรจน์ พรหมานนท์ (2508) รายงานผลการตรวจสอบชนิดของกุ้งทะเลวัยรุ่นในบริเวณปากทะเลสาบสงขลา พบว่ามีลูกกุ้งในครอบครัว Penaeidae 4 ชนิด ครอบครัว Palaemonidae ครอบครัว Sergestidae และครอบครัว Crangonidae ครอบครัวละ 1 ชนิด

4. เครื่องมือทำการประมง

จากการศึกษาการจับสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือทำการประมงชนิดต่างๆ ในทะเลสาบสงขลา เช่น ศึกษาชนิดของปลาที่จับได้โดยกีดในบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนใน จำแนกปลาได้ 14 อันดับ (Order) 35 ครอบครัว 60 ชนิด และสำรวจพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (Invertebrate) อีก 2 อันดับ 4 ครอบครัว 7 ชนิด (สวัสดิ์ วงศ์สมนึก และทรงชัย สหวัชรินทร์, 2511) การจับสัตว์น้ำด้วย

ชาย พบสัตว์น้ำจำพวกปลา 52 ชนิด กุ้ง 4 ชนิด และปูทะเล 2 ชนิด (ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และคณะ, 2525) ชนิดของสัตว์น้ำที่จับได้จากโพงพางและไม้ระเระในบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอกมีสัตว์น้ำได้จากโพงพางทั้งหมด 52 ชนิด เป็นสัตว์จำพวกกุ้ง 16 ชนิด และพวกปลาต่างๆ อีก 36 ชนิด สัตว์น้ำที่จับได้จากไม้ระเระส่วนใหญ่เป็นกุ้ง (สุชาติ วิเชียรสรรค์, 2508) สัตว์น้ำ ที่จับได้จากเครื่องมือลอยในบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอกมี 53 ชนิด แบ่งเป็นกุ้งทะเล 5 ชนิด ปู 2 ชนิด หมึก 1 ชนิด และปลา 45 ชนิด (ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และคณะ, 2527) องค์ประกอบชนิดและปริมาณความชุกชุมของสัตว์น้ำจากเรืออวนลากชายฝั่งขนาดเล็ก พบกุ้ง 22 ชนิด ปลา 75 ชนิด มีความชุกชุมของสัตว์น้ำเฉลี่ยตลอดปี 16.42 กิโลกรัม/ชั่วโมง (อังสุณี ชุณหปราณ, 2535) เครื่องมือบางชนิดทางราชการไม่อนุญาตให้ใช้ในบางพื้นที่ เช่น เครื่องมืออวนสามคนและโพงพางซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีช่องตาอวนขนาดเล็กและเป็นเครื่องมือที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำเป็นจำนวนมาก (ไพโรจน์ พรหมานนท์ และคณะ, 2521)