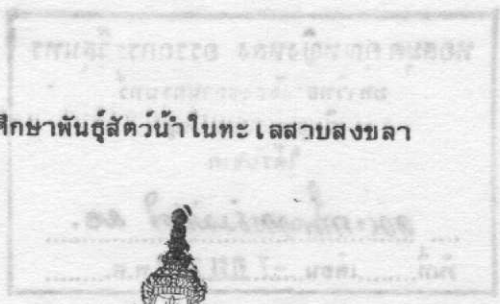


22196

การศึกษาพันธุ์สัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา



โดย

ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Handwritten note: ต่อ กักเชื้อในห้องทดลอง

Handwritten note: ๑๖ หน้า

- 1. ทะเลสาบสงขลา - ภูเก็ต
- 2. สัตว์น้ำ - ทะเลสาบ

ใน
เสนอต่อ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

เพื่อ

เป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ จังหวัดพัทลุง

30 ตุลาคม 2525

๑๑๑.

| | | |
|--------------|-----------------|----|
| เลขที่ | QH541.5 ๑๑๑ ๑๑๑ | ๑/ |
| เลขทะเบียน | 006942 | |
| วัน เดือน ปี | -8 มี.ย. 2527 | |

รายชื่อผู้ดำเนินการ

1. ดร. เรียงชัย คັນสกุล
2. นายนิธิ ฤทธิพรพันธุ์
3. นางสาวจารุณี จันทรประมุข
4. นางสาวเสาวภา อังสุภาณิช
5. นางสาววิมลรัตน์ เกษมทรัพย์
6. นางสาวชุติมา คันติกิตติ
7. นายสมหมาย เขียววาริสังจะ

Abstract

In order to consider thoroughly the suitability and possibility of the establishment of an aquarium at Lam-Pam, Pattalung province work concerning the reexamination and analysis of aquatic organisms in the Lake of Songkhla in term of biotic and abotic components has been carried out. Data was collected from various sources including National Institute of Coastal Aquaculture (NIDA), Irrigation Regional office 12 at Pattalung, the fishery office at the Pattalung governmental office and libraries and an in situ observation at Lam-Pam.

With an area of 1040 Km², 20 km. wide East-West, 75 km. long North-South, the lake is divided into 3 portions. the lower part covers an area of about 223 km² with rather salty water. This is because it opens to the Gulf of Thailand at Songkhla municipality. The middle part, or Thale-Laung, covers an area of 786 km² with estuarine water in some part at dry season. The Thale Noi was at the uppermost with an area of about 30 km². Excess water from Thale Noi will flow via a klong to Thale-Laung then to the lower port and out to the sea at the mouth of the lagoon. The rain falls heavily during October to December with maximum, on November, averaged 600 mm./month. February is the month of minimal rain recorded-40 mm./month. Each year about 1800 million cubic meters of water are discharged into the reservoir while its storage capacity is about 1600 million cubic meter. The water with silt flows into the Gulf twice a year during the rainy season and April to August, and there is net influx with a lower amount of the silt entering into the lake during the rest of the year. Salinity was 0 ppt in Thale Noi, 0-8 ppt in Thale Laung, 16-28 ppt in the lagoon and its intrusion into the middle part has been a topic of discussion. Other abiotic parameters include water temperature of 25-32°C, transparency at 0.4-0.7 m., and at a smaller depth in the rainy season, pH of 6-8, a depth of 1.5-2.5 m., tidal level apparently seen at the lower part of 0.5 m.,

bottom soil mostly with fine clay at the middle part and sandy clay at the lower part. At Lam-Pam the abiotic components were the same as those of the middle part of the lake.

The biotic factors included primary production, zooplankton, benthos, bacteria and nekton. The fishery production of the lake computed from planktonic base was 1605 ton/yr. there was a certain number of zooplankton and benthos, a rather high number of heterotrophic bacteria in The lower basin. There were 134 fish species excluding some recently extinct species. It included 37 freshwater and 97 estuarine-marine fishes or 22 species of herbivores and 112 carnivores. There were 6 species of shrimp with highest percentage of the metapeneids, crabs, squids. and others.

A lot of changes occurred in the lake Songkhla basin during the last 2 decades which inevitably led to a massive ecological change in the lake. The number of people in 9 amphoes around the lake has been increasing rapidly into about half a million. Into the lake, factories and people in Hat Yai and Songkhla have discharged each day a huge quantity of pollutants. There were also chemical wastes from agriculture in the rural area around the lake. Invasion and destruction of mangroves and forests of the watershed area, the establishment of irrigation dams, agricultural water pumping stations, overfishing and illegal fisheries, were also factors involved which lead to the ecological change in the lake and consequently decreasing the fishery production.

From the human point of view, such a change in biotic and abiotic components of the lake is negative. Measures should be undertaken in the way of conservation reaching to the level of maximum sustained yield. The yield is not only biotic factor but also the capability of the water to be used as agricultural, recreational, and traditional purposes. The main purpose of the conservation should be to enable the people in the rural area to earn their living in the future either by fishing or agriculture. Short-term schemes have included prevention of illegal fishing, provision of more fish seedlings into the

lake, and making regulations concerning conservation more effective. Long-term schemes apart from the continuity of the above programmes, were concerned with education of the masses. The establishment of an aquarium is one of the appropriate solution for this problem.



สารบัญเรื่อง

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| 1. ลักษณะทั่วไปของทะเลสาบสงขลา | 1 |
| 2. ลักษณะทางฟิสิกส์ และ เคมีของทะเลสาบสงขลา | 3 |
| 2.1 ปริมาณน้ำฝน | 3 |
| 2.2 ปริมาณน้ำจืดในทะเลสาบสงขลา | 3 |
| 2.3 ปริมาณน้ำในทะเลสาบสงขลา และการขึ้นลงของน้ำทะเล | 4 |
| 2.4 อุณหภูมิน้ำ | 4 |
| 2.5 ความขุ่นใสของน้ำ | 5 |
| 2.6 ความเป็นกรดค้างของน้ำ | 5 |
| 2.7 ความเค็ม | 6 |
| 2.8 อาหารธาตุในทะเลสาบสงขลา | 7 |
| 2.9 คุณภาพดินก้นทะเลสาบสงขลา | 7 |
| 3. สิ่งมีชีวิตในทะเลสาบสงขลา | 8 |
| 3.1 ผลผลิตขั้นต้น | 8 |
| 3.2 แพลงก์ตอนสัตว์ | 8 |
| 3.3 สัตว์หน้าดิน | 9 |
| 3.4 แบคทีเรียในทะเลสาบสงขลา | 9 |
| 3.5 ปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ | 10 |
| 4. สภาพนิเวศน์ของแหล่งน้ำบริเวณ ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง | 11 |
| 5. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทะเลสาบสงขลา | 14 |
| 5.1 ชุมชนโดยรอบทะเลสาบสงขลา | 14 |
| 5.2 โรงงานอุตสาหกรรมรอบทะเลสาบสงขลา | 15 |
| 5.3 การใช้ที่ดินและการทำลายป่าต้นน้ำลำธาร | 15 |
| 5.4 โครงการสูบน้ำจากทะเลสาบเพื่อการเกษตร | 16 |

| เรื่อง | หน้า |
|--|------|
| 5.5 การขุดลอกร่องน้ำบริเวณปากอ่าวสงขลาและการสร้างท่าเรือน้ำลึก | 17 |
| 5.6 การจับปลามากเกินไปและการทำประมงผิดประเภท | 17 |
| 6. กฎหมายและการควบคุมในการอนุรักษ์บริเวณทะเลสาบสงขลา | 18 |
| 7. รูปแบบของการอนุรักษ์ | 21 |
| 7.1 รูปแบบและเป้าหมายของการอนุรักษ์ | 21 |
| 7.2 บทบาทและงานของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำเพื่อการอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลา | 24 |
| 8. วิธีการจัดแสดงและสิ่งอำนวยความสะดวกจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ในอาคารพิพิธภัณฑ์ | 25 |
| 9. บทสรุป | 28 |
| เอกสารอ้างอิง | 31 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย (มม.) ณ จุดต่าง ๆ รอบทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2506 - 2524 | 34 |
| 2 | ค่าความลึกโดยเฉลี่ยของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521 | 35 |
| 3 | เปรียบเทียบความลึกของทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519-2521 | 36 |
| 4 | อุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519-2521 | 37 |
| 5 | เปรียบเทียบอุณหภูมิแต่ละเดือนของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521 | 38 |
| 6 | ค่าความเป็นกรดค่า (pH) โดยเฉลี่ยของน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521 | 39 |
| 7 | ค่าเฉลี่ยความเป็นกรดค่า (pH) ประจำเดือนของน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521 | 40 |
| 8 | แหล่งค้ตอนสัตว์ในทะเลสาบสงขลา (ตัว/10 ม ³) | 41 |
| 9 | สัตว์หน้าดินในทะเลสาบสงขลา (ป.น.แห่ง mg./m ²) | 42 |
| 10 | รายชื่อปลาที่จับได้ในทะเลสาบสงขลาและแหล่งน้ำใกล้เคียง (2525) | 43 |
| 11 | จำนวนชนิดปลาที่พบในบริเวณทะเลสาบสงขลา | 60 |
| 12 | สัตว์น้ำอื่น ๆ ที่พบในบริเวณทะเลสาบสงขลา | 60 |
| 13 | ปลาน้ำจืดที่ถูกนำเข้าไปเลี้ยงในบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนบน | 61 |
| 14 | คุณสมบัติทางกายภาพของแหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ อ. เมือง จ.พัทลุง (พ.ศ. 2525) | 62 |
| 15 | ระดับน้ำที่สถานีลำปำ (ต.ลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง) | 63 |
| 16 | น้ำหมักและชนิดของพืชน้ำที่พบในบริเวณ ต.ลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร เมื่อ 21 กันยายน 2525 | 64 |

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 17 | ราคาสัตว์น้ำในบริเวณจังหวัดพัทลุง (พฤษภาคม - กันยายน 2525) | 65 |
| 18 | ประชากรของชุมชนรอบทะเลสาบสงขลา (2525) | 66 |
| 19 | ปริมาณน้ำและชั่วโมงการทำงานของโรงสูบน้ำทุ่งระโนด | 67 |
| 20 | จำนวนและขนาดอ่างแสดงสัตว์น้ำในพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ | 67 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 1 | แผนที่แสดงอาณาเขตทะเลสาบสงขลาและบริเวณใกล้เคียง | 68 |
| 2 | ปริมาณน้ำฝนที่ตกรอบทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ.2506-2524 | 69 |
| 3 | ความลึกเฉลี่ยของน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519-2521 | 70 |
| 4 | ปริมาณน้ำและการพัดพาตะกอนเข้าออกจากทะเลสาบสงขลา ใน พ.ศ. 2516 | 71 |
| 5 | แผนที่ทะเลสาบสงขลาแสดงสถานีสำรวจสภาพทางเคมี ฟิสิกส์ ของน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2519 - 2521 | 72 |
| 6 | แผนที่ทะเลสาบสงขลาแสดงสถานีสำรวจความเค็ม | 73 |
| 7 | การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี | 74 |
| 8 | การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี | 75 |
| 9 | การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี | 76 |
| 10 | การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี | 77 |
| 11 | การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี | 78 |
| 12 | ค่าเฉลี่ยความขุ่นใสของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ.2519-2521 | 79 |
| 13 | จุดสำรวจและปริมาณแหล่งค้ตอนสัตว์ในทะเลสาบสงขลา | 80 |
| 14 | จุดสำรวจและปริมาณสัตว์หน้าดินในทะเลสาบสงขลา | 81 |
| 15 | แผนที่แสดงจุดสำรวจข้อมูลทางนิเวศน์วิทยา ณ ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง เมื่อ 21 กันยายน 2525 เวลา 14.00 น. | 82 |
| 16 | ความเค็มของน้ำทะเลสาบสงขลา ณ สถานีลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง (พ.ศ. 2525) | 83 |

การศึกษาพันธุ์สัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา

1. ลักษณะทั่วไปของทะเลสาบสงขลา

ทะเลสาบสงขลา เป็นทะเลสาบที่มีลักษณะเป็นทะเลสาบเปิด (ลากูน) คือเป็นทะเลสาบที่มีทางเปิดติดต่อกับทะเลภายนอก (อ่าวไทย) จัดเป็นทะเลสาบเปิดที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งอยู่ในภาคใต้ของประเทศไทย ในเขตจังหวัดสงขลาและพัทลุง ในตำแหน่งเส้นแวง 100 องศา 4 ลิปดา ตะวันออก และเส้นรุ้ง 7 องศา 5 ลิปดาเหนือ ระดับน้ำในทะเลสาบมีความลึกประมาณ 1-2 เมตร ลักษณะของทะเลสาบเป็นที่ลุ่มต่ำได้รับน้ำจากแม่น้ำลำคลอง หมายถึงที่อยู่โดยรอบ กันทะเลสาบมีลักษณะท้องแบนคล้ายกะทะ ความเค็มและความจุลย์ของน้ำในทะเลสาบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื่องจากน้ำมีการผสมกับน้ำทะเลที่เข้ามาอยู่ตลอดเวลา (ณรงค์ ฒ เชียงใหม่, กำลังลงพิมพ์, Limpadanai, 1977).

ทะเลสาบสงขลามีพื้นที่ประมาณ 1,040 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 616,750 ไร่ ความกว้างจากทิศตะวันตกไปตะวันออกประมาณ 20 กิโลเมตร ส่วนความยาวจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ประมาณ 75 กิโลเมตร ทะเลสาบแบ่งออกเป็น 3 ตอน (รูปที่ 1) คือ ทะเลสาบตอนล่าง ทะเลสาบตอนบน และ ทะเลน้อย (กองวิเคราะห้ผลกระทบ, 2522) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก. ทะเลสาบตอนล่าง มีพื้นที่ 223 ตารางกิโลเมตร ความลึกโดยเฉลี่ย 1.5 เมตร แหล่งน้ำตอนนี้มีลักษณะเป็นน้ำเค็มและน้ำกร่อย มีอาณาเขตตั้งแต่ช่วงปากทะเลสาบไปจนถึงช่องแคบปากกรอ

ข. ทะเลสาบตอนบน หรือที่เรียกกันว่าทะเลหลวง มีพื้นที่ประมาณ 786 ตารางกิโลเมตร ความลึกโดยเฉลี่ย 2 เมตร ปริมาณน้ำประมาณ 1,180 ล้านลูกบาศก์เมตร (ในเดือนมีนาคม) ในแหล่งน้ำส่วนนี้ตอนเหนือสุดจะเป็นน้ำจืดตั้งแต่เขตอำเภอปากพูนลงมาจนถึงช่องแคบปากกรอ เป็นน้ำกร่อย

ค. ทะเลน้อย เป็นแหล่งน้ำที่อยู่คนละส่วนกับทะเลสาบ แต่มีลำคลองน้ำจืดสายหนึ่งเชื่อมต่อแหล่งน้ำทั้งสองเข้าด้วยกัน มีเนื้อที่ประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร ความลึกโดยเฉลี่ย 1.5 เมตร ปริมาณน้ำประมาณ 44 ล้านลูกบาศก์เมตร (ในเดือนมีนาคม) เป็นทะเล

สามน้ำจืดซึ่งประกอบด้วยพืชน้ำนานาชนิด รอบๆ เป็นป่าพุ่มไม้ใหญ่เขตจังหวัดนครศรีธรรมราช

ลักษณะทางนิเวศวิทยาของสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ จะมีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละตอน ทั้งนี้เพราะพื้นที่และดินฟ้าอากาศแตกต่างกัน น้ำในทะเลสาบก็เปลี่ยนแปลงทดแทนกันได้รวดเร็ว เนื่องจากมีลำคลองส่งน้ำจืดมาหล่อเลี้ยงมากมาย และมีลักษณะเป็นทะเลสาบเปิดมีทางออกติดต่อกับอ่าวไทย ดังนั้นทะเลสาบตอนเหนือสุดและทะเลน้อยจึงมีลักษณะเป็นน้ำจืด ความเค็มของน้ำจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามลำดับจนถึงปากทะเลสาบ (ณรงค์ ณ เชียงใหม่, กำลังลงพิมพ์)

ทะเลสาบสงขลาเป็นที่สนใจของนักวิชาการหลายสาขา และผู้รักธรรมชาติโดยทั่วไป นอกจากนี้ทะเลสาบสงขลายังเป็นบริเวณที่เด่นจุดหนึ่งของประเทศที่เป็นแหล่งน้ำใหญ่ที่สุดที่มีการรวมของน้ำทะเลและน้ำจืด ซึ่งมีสภาพทางนิเวศวิทยาทั้งน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็มอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน (Limpadanai, 1977) ทะเลสาบสงขลายังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อชุมชนที่อยู่รอบ ๆ โดยเป็นแหล่งอาหารโปรตีนและแหล่งทำมาหากินของประชากรไม่น้อยกว่า 7,500 ครอบครัว ที่อาศัยทรัพยากรจากทะเลสาบทั้งพืชและสัตว์ และเป็นประโยชน์ทางอ้อมแก่ประชากรไม่น้อยกว่า 100,000 ครอบครัว (กิตติ ประทุมแก้ว, 2522)

ทะเลสาบประเภทนี้เป็นระบบนิเวศที่ละเอียดอ่อน อุกฤษฎและเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ผลกระทบจากโครงการอุตสาหกรรมและการสร้างท่าเรือขนาดใหญ่ การขุดลอกร่องน้ำ ล้วนแล้วแต่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย ต่อบริเวณต่าง ๆ ของทะเลสาบสงขลา

ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างเร่งด่วน เพื่อหาทางแก้ไข ป้องกันและปรับปรุงให้ดีขึ้น พืชอภิวัดสัตว์น้ำ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้การศึกษาเหล่านี้แก่ประชากรทั่วไป ทั้งผู้ที่อยู่รอบ ๆ ทะเลสาบ และบริเวณใกล้เคียงได้ทราบถึงสาเหตุต่าง ๆ อันจะได้ช่วยกันเฝ้าระวังในหมู่ประชาชนทั่วไป เพื่อรักษาทะเลสาบแห่งนี้ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และใช้ประโยชน์ได้สูงสุดตลอดไป นอกจากนี้ผลงานทางวิชาการและนิทรรศการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในพิพิธภัณฑ์ยังจะมีผลกระทบและให้การศึกษาทางอ้อมแก่ข้าราชการประจำที่มีหน้าที่เกี่ยว

ข้อโดยตรงกับทะเลสาบสงขลา ให้มีกำลังใจในการทำงานยิ่งขึ้น ได้มีข้อมูลพื้นฐานเพิ่มขึ้น และเข้าใจแนวทางแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น อันเป็นสาเหตุสำคัญในการอนุรักษ์ทะเลสาบแห่งนี้

2. ลักษณะทางฟิสิกส์และเคมีของทะเลสาบสงขลา (Physico-chemical characteristics)

2.1 ปริมาณน้ำฝน

เนื่องจากปริมาณน้ำจืดเกือบทั้งหมดที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลามาจากลำคลองหลายสายในเขตจังหวัดพัทลุงและสงขลา ลงสู่ทะเลสาบตอนบน และตอนกลาง ดังนั้นปริมาณน้ำจืดจากทะเลสาบที่ไหลลงสู่อ่าวไทยจะมีปริมาณมากน้อยเท่าใด จึงขึ้นกับปริมาณน้ำจืดในลำคลองต่าง ๆ ซึ่งมีแหล่งสำคัญคือ น้ำฝน ปริมาณฝนตกในบริเวณโดยรอบทะเลสาบสงขลา (ตารางที่ 1 และ รูปที่ 2) ซึ่งมีผลอย่างยิ่งต่อปริมาณน้ำจืดในทะเลสาบสงขลา

ปริมาณฝนตกเฉลี่ยฤดูฝน รอบทะเลสาบ (ตุลาคม - ธันวาคม) ประมาณ 400 ม.ม. ต่อเดือน และปริมาณฝนตกน้อยที่สุดในฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์ - เมษายน) ประมาณ 70 ม.ม. ต่อเดือน ดังนั้นปริมาณน้ำจืดในทะเลสาบจะมีปริมาณมากที่สุดในฤดูฝน และน้อยที่สุดในฤดูแล้ง ส่วนช่วงเวลาที่เหลือเป็นเวลาที่อยู่ระหว่างการเปลี่ยนมรสุมมีฝนตกปานกลางประมาณ 100 ม.ม. ต่อเดือน (ตารางที่ 1)

2.2 ปริมาณน้ำจืดในทะเลสาบสงขลา

น้ำนอกจากจะเป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างหนึ่งของทะเลสาบแล้ว น้ำยังเป็นตัวก่อให้เกิดและดำรงอยู่ของทรัพยากรต่าง ๆ แหล่งหรือที่มาของน้ำในทะเลสาบมีด้วยกัน 3 ลักษณะ คือ ในรูปของน้ำฝนที่ตกลงสู่ทะเลสาบโดยตรง น้ำท่า และน้ำใต้ดิน เนื่องจากทะเลสาบสงขลาตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศ จึงมีโอกาที่จะรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้ปริมาณฝนโดยเฉลี่ยในพื้นที่แถบนี้ค่อนข้างสูง โดยมีปริมาณฝนตกหนักในเดือนตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม และน้อยที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ และมีนาคม ปริมาณฝนของทางภาคใต้ฝั่งตะวันออกโดยเฉลี่ยประมาณ 2,000 ม.ม./ปี หรือคิดเป็นปริมาณฝนที่ตกลงสู่ทะเลสาบโดยตรงประมาณ 2,000 ล้าน ลบ.ม./ปี (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่ กำลังลงพิมพ์ อ้างถึง โสภณ ชมชาญ 2519 และ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2521)

ฝนที่ตกลงสู่พื้นดินในที่ต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำนั้น เมื่อดินดูดซึมไว้เต็มที่แล้ว ส่วนที่เหลือส่วนหนึ่งก็จะไหลผ่านไปบนพื้นผิวดินลงสู่ที่ลุ่ม แม่น้ำลำคลองและไหลลงสู่ทะเลสาบในรูปของน้ำท่าอีกไม่น้อยกว่าปีละ 1,800 ล้าน ลบ.ม./ปีทุกปี อีกส่วนหนึ่งนั้นก็ยังมิมีแหล่งน้ำใต้ดินซึ่งเกิด

จากการไหลของน้ำผิวดินหรือน้ำท่าลงไปเก็บยังอยู่ใต้ผิวดิน น้ำใต้ดินนี้จะค่อย ๆ ไหลลงสู่ทะเลสาบเล็กน้อยเป็นไปตามฤดูกาล แต่มีปริมาณน้อยมาก เมื่อเทียบกับแหล่งที่มาจากน้ำฝนและน้ำท่าจนอาจถือได้ว่าไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อปริมาณน้ำในทะเลสาบแต่อย่างใด ในด้านความจุของน้ำในทะเลสาบนั้น มีอยู่โดยเฉลี่ยประมาณ 1,600 ล้าน ลบ.ม. ปริมาณน้ำที่ระเหยไปจากทะเลสาบตลอดปีเฉลี่ยประมาณ 700 ล้าน ลบ.ม. (กำพล แก้วทะนงค์, 2520 และ ณรงค์ ฅ เชียงใหม่ กำลังลงพิมพ์)

ทะเลสาบสงขลามีความลึกประมาณ 1.5 - 2.5 เมตร ตลอดทั้งปีโดยความลึกในแต่ละเดือนของ 2 ปี (2520 และ 2521) มีความแตกต่างกันในบางเดือน (ตารางที่ 3) ทะเลสาบตอนล่างจะลึกที่สุด ส่วนทะเลสาบตอนกลางจะตื้นที่สุด โดยมีค่าความลึกสูงสุดถึง 9.09 เมตร และตื้นที่สุด 0.54 เมตร (ตารางที่ 2, รูปที่ 3)

2.3 ปริมาณน้ำในทะเลสาบสงขลาและการขึ้นลงของน้ำทะเล

ระดับน้ำขึ้นน้ำลงในทะเลสาบสงขลาค่อนข้างแคบแตกต่างกันอยู่ระหว่าง 50 ซม. (สำนักงานชลประทานสงขลา) การไหลของน้ำในทะเลสาบสงขลาขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบอย่างมากดังกล่าวแล้วข้างต้น Limpadanai (1977) อ้างถึงข้อมูลจากกรมเจ้าท่า พบว่าปริมาณน้ำทั้งหมดที่ไหลออกจากทะเลสาบสงขลาลงสู่อ่าวไทยในปี 2516 มีจำนวน 12.045 ล้าน ลบ.ม. ด้วยอัตราไหลระหว่าง 0 - 2545 ลบ.ม./วินาที จากการไหลในอัตรานี้ เขาพบว่าจะทำให้อัตราการตื้นเขินของทะเลสาบสงขลาช้าลงกว่าที่ควรจะเป็น (รูปที่ 4)

แต่ในเดือนมีนาคม กรกฎาคม กันยายน และตุลาคม ซึ่งน้ำจืดในทะเลสาบมีปริมาณน้อย ขบวนการกลับกันจะเกิดขึ้น คือ น้ำทะเลจากอ่าวไทยจะไหลเข้าสู่ทะเลสาบสงขลา จำนวน 2,164, 154, 1,328 และ 958 ล้าน ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งจะทำให้เกิดการพัดพาตะกอน 93,444 ตัน เข้ามาภายในทะเลสาบสงขลา (Limpadanai, 1977)

2.4 อุณหภูมิน้ำ

อุณหภูมิของน้ำในทะเลสาบสงขลา ก็คล้ายกับแหล่งน้ำอื่นในเขตรอบอื่น ๆ ทั่วไปอยู่ในช่วง 25.0 - 32.2°C (ตารางที่ 4) ตลอดทั้งปี อุณหภูมิของน้ำไม่มีการขึ้นลงมาก

โดยที่ค่าเฉลี่ยของแต่ละเดือนในระดับที่ใกล้เคียงกัน และจากการวัดใน พ.ศ. 2519-2521 พบว่ามีเพียง 2 เดือนเท่านั้นที่อุณหภูมิของน้ำในแต่ละปีแตกต่างกัน (ตารางที่ 5) ซึ่งแสดงถึงความคงตัวในเรื่องอุณหภูมิของน้ำในทะเลสาบสงขลา

จากข้อมูลดังกล่าวแล้ว พอจะพูดได้ว่าอุณหภูมิกงไม่ใช่ว่าปัจจัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในทะเลสาบสงขลา และอีกประการหนึ่งการควบคุมอุณหภูมิของทะเลสาบสงขลาที่ไม่สามารถจะทำได้ง่าย ๆ และให้ผลคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์

2.5 ความขุ่นใสของน้ำ (Transparency)

น้ำในทะเลสาบสงขลาค่อนข้างจะขุ่น แสงแดดสามารถส่องทะลุลงไปได้มากจากข้อมูลของสถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติ (2525) พบว่าค่าเฉลี่ยความขุ่นใสของน้ำในทะเลสาบสงขลาในช่วงเวลาระหว่าง พ.ศ. 2520-2521 อยู่ระหว่าง 0.4-0.7 เมตร หรือพูดได้ว่าแสงแดดส่องทะลุลงไปได้แค่ 0.7 เมตร จากผิวน้ำ (รูปที่ 12)

การที่น้ำขุ่นมาก ๆ ก็จะเป็นตัวสกัดกั้นแสงแดดไม่ให้ส่องลงไปถึงข้างล่าง และจะหยุดการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำและแพลงตอนพืชในน้ำอันจะมีผลทำให้ไม่มีการเจริญเติบโตของพืชน้ำในระดับลึกเกินกว่าที่แสงจะส่องถึง และทำให้ออกซิเจนในบริเวณนั้นน้อยกว่าปกติในเวลากลางวัน

นอกจากนั้นความขุ่นเป็นตัวชี้ประการหนึ่งที่บอกได้ อย่างคร่าว ๆ ว่า น้ำอาจจะมียะตอกอนและวัตถุแขวนลอย หรือแพลงตอนในน้ำมาก ซึ่งจะเป็นตัวที่บอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำได้อีกอย่างคร่าว ๆ

2.6 ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ (pH)

ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งประการหนึ่ง ส่วนการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแหล่งน้ำ โดยปกติแล้วแหล่งน้ำธรรมชาติที่เหมาะสมต่อการเจริญของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดจะมี pH ที่เป็นกลาง (ประมาณ 7.0) คือไม่เป็นทั้งกรดและด่าง

ความเป็นกรดเป็นด่างในทะเลสาบสงขลา ในช่วงเวลาระหว่าง พ.ศ. 2520-2521 (ไพโรจน์ ลีรินนตราภรณ์ และคณะ 2521) มีความเปลี่ยนแปลงระหว่างเดือนของ

ปีสูงมาก โดยอยู่ระหว่าง 3.3-9.2 แล้วแต่สถานที่ที่เก็บตัวอย่าง แต่โดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในช่วงระหว่าง 6-8 (ตารางที่ 6,7) ซึ่งเหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำทั่วไป

บริเวณที่น้ำมีความเป็นกรดสูง (pH ต่ำกว่า 6) อาจจะเป็นบริเวณที่รับน้ำจากบริเวณดินทรู ซึ่งเป็นบริเวณที่มีดินเป็นกรดสูง ซึ่งอยู่ทางค้ำนเหนือของทะเลสาบสงขลาและจะพบน้ำเป็นกรดในระยะฤดูฝนเท่านั้นซึ่งเป็นระยะที่น้ำฝนจากพรุถูกชะลงมายังทะเลสาบสงขลา(ตารางที่ 6)

ส่วนบริเวณที่มี pH มากกว่า 8 จะกระจายอยู่ในทะเลสาบทั้ง 3 ส่วน และพบอยู่ตลอดทั้งปี (ตารางที่ 6) อันอาจแสดงถึงความเป็นด่างที่ได้มาจากการหมักหมมของสารอินทรีย์ที่อยู่รอบ ๆ ทะเลสาบที่ถูกชะลงมาในทะเลสาบ

จากข้อมูลของสถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติ (2525) พบว่า ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำในทะเลสาบสงขลาค่อนข้างคงที่ คือไม่มีความแตกต่างกันในการวัดสำรวจน้ำในจุดต่าง ๆ รอบทะเลสาบสงขลา ในเดือนต่าง ๆ โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 7) การที่น้ำในทะเลสาบมีความเป็นกรดเป็นด่างค่อนข้างคงที่ ย่อมเป็นผลให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนของสิ่งมีชีวิตในทะเลสาบมากนัก เนื่องด้วยได้มีการปรับตัวมาทุก ๆ ปี ถึงแม้ความเป็นกรดต่างในแต่ละเดือนของทะเลสาบเปลี่ยนแปลงมากก็ตาม

2.7 ความเค็ม (Salinity)

ความเค็มเป็นสาเหตุสำคัญในการอยู่รอดของสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา โดยปกติแล้วความเค็มในทะเลสาบมีการขึ้นลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีสาเหตุมาจากปริมาณน้ำจืดที่ได้จากน้ำฝนในแต่ละปี โดยในฤดูแล้งน้ำในทะเลสาบจะมีความเค็มสูง เนื่องจากปริมาณน้ำฝนและการไหลเข้ามาของน้ำทะเลจากอ่าวไทย และมีความเค็มต่ำในฤดูฝน

ความเค็มเฉลี่ยของน้ำในทะเลสาบสงขลาตอนบนอยู่ระหว่าง 0-8 ppt และในทะเลสาบตอนล่างอยู่ระหว่าง 16-28 ppt การเปลี่ยนแปลงของความเค็มในทะเลสาบมีอยู่สม่ำเสมอตั้งแต่ พ.ศ. 2508-2514 (รูปที่ 6-11) Limpadanai(1977) สรุปว่าความเค็มบริเวณปากอ่าวสงขลาและในทะเลสาบสงขลาตอนล่างไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แต่

ในทะเลสาบตอนกลางมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงเวลาดังกล่าว กล่าวคือ ก่อน พ.ศ. 2510 ความเค็มจะอยู่ประมาณ 20 ppt แต่หลังจากปีนั้นความเค็มจะเพิ่มขึ้นเป็น 30 ppt ในทะเลสาบตอนในก็เช่นกันมีความเค็มเพิ่มขึ้นหลัง พ.ศ. 2510 เหมือนกับที่พบในทะเลสาบตอนกลาง สาเหตุของการเพิ่มความเค็มนี้อาจเนื่องมาจากการใช้น้ำจืดในทางเกษตรเพิ่มขึ้น และจากการขุดลอกร่องน้ำบริเวณปากอ่าวสงขลาประกอบกัน อันจะได้กล่าวต่อไป

2.8 อาหารธาตุในทะเลสาบสงขลา

ตลอดเวลาที่ผ่านมา ยังไม่มีรายงานการสำรวจทะเลสาบสงขลาในเรื่องนี้เลย ถึงแม้ว่าจะมีการสำรวจเรื่องนี้อยู่ด้วยในโครงการทะเลน้อย ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สนับสนุนโดย International Development Research Centre, Canada แต่การศึกษาเพิ่งจะเริ่มได้เพียง 8 เดือน ยังไม่สามารถสรุปข้อมูลที่เป็นขึ้นเป็นอันได้ (โครงการทะเลน้อย, 2525)

แต่การศึกษาเรื่องนี้จำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาผลผลิตทางชีววิทยา (Biological production) ของทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการบริหารแหล่งน้ำแห่งนี้ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดไป

2.9 คุณภาพของดินก้นทะเลสาบสงขลา

คุณภาพของดินก้นทะเลสาบสงขลา มีลักษณะต่างกันขึ้นอยู่กับพื้นที่ ต่างกันออกไปจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง ในทะเลสาบตอนบนดินจะมีลักษณะเป็นดินเหนียวเนื้อละเอียด ส่วนทางตอนล่างลงมาจะเป็นดินเหนียวปนทราย

ทางทะเลสาบตอนบน ดินจะมีสารอินทรีย์ปนอยู่ในปริมาณที่สูง บางบริเวณสูงถึง 8% ปริมาณของ $\text{NO}_3 - \text{N}$, $\text{PO}_4 - \text{P}$ และ K^+ มีสูงถึง 0.78, 4.76 และ 236 ppt. ตามลำดับ (Limpadanai, 1977)

จากการที่ดินก้นทะเลสาบมีอาหารธาตุที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของพืชอยู่สูง และทะเลสาบเองมีน้ำตื้นไม่เกิน 3 เมตร ตลอดทั้งปี แสงแดดอาจส่องลงถึงกันได้ สภาพของทะเลสาบสงขลาจึงเหมาะต่อการเจริญเติบโตของพืชน้ำอย่างยิ่ง ดังจะเห็นได้จากปริมาณ

พืชน้ำที่ขึ้นอยู่ในบริเวณทะเลสาบตอนบนซึ่งเป็นน้ำจืด และทะเลสาบตอนกลางซึ่งเป็นบริเวณน้ำกร่อยในบางฤดู

ดังนั้นการกระทำใด ๆ ที่จะหยุดการเข้าออกของน้ำทะเลจากอ่าวไทยเข้าสู่ทะเลสาบสงขลาจะก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมาอย่างแน่นอนประการหนึ่งคือ การแพร่ขยายของพืชน้ำจืดพวกสาหร่าย และผักตบ ชั้นในทะเลสาบสงขลา ดังที่ Limpadanai (1977) ได้เคยกล่าวไว้

3. สิ่งมีชีวิตในทะเลสาบสงขลา

3.1 ผลผลิตขั้นต้น (Primary production)

ได้มีการศึกษาน้อยมากที่ได้เสนอข้อมูลในการหาผลผลิตเบื้องต้นของทะเลสาบสงขลา จากการศึกษาจากเอกสารพบว่ามีเพียงรายงาน 1 ชิ้นเท่านั้นที่ได้ทำไว้เพื่อศึกษาผลผลิตขั้นต้นของทะเลสาบสงขลา โดยประเมินค่าเฉลี่ยผลผลิตสดตัวน้ำในทะเลสาบตอนล่างได้ 462 ตัน/ปี ทะเลสาบตอนกลาง 334 ตัน/ปี และทะเลสาบตอนบน 808 ตัน/ปี ผลผลิตสดตัวน้ำรวมทั้งทะเลสาบสงขลาได้ 1,605 ตัน/ปี (ไพโรจน์ สิริมนตรีภรณ์, จุฬารักษ์ รัตนไชย และ อภรณ์ มีชูพันธ์ 2523)

จากการคำนวณดังกล่าวนี้ เป็นการคำนวณเฉพาะแหล่งคอนที่มีในน้ำโดยใช้วิธี light and dark method ซึ่งไม่รวมถึงผลผลิตที่ได้จากพืชน้ำขนาดใหญ่ เช่น สาหร่าย และ ผักตบชวา ฯลฯ ดังนั้นอาจตั้งข้อสังเกตได้ว่าผลการคำนวณผลผลิตเบื้องต้นดังกล่าวนี้อาจจะน้อยกว่าที่เป็นอยู่จริงในทะเลสาบสงขลา

ผลผลิตดังกล่าวนี้เป็นผลผลิตทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและเป็นมาตลอดตั้งแต่แรกเริ่มทะเลสาบสงขลามาจนปัจจุบัน เป็นผลผลิตที่เลี้ยงชีพและเป็นอาหารไปรดิษราคาถูก แก่ชุมชนที่อยู่รอบทะเลสาบตลอดมา ผลผลิตจำนวนนี้ถ้าสมมุติว่ามีราคาก็โลกริมละ 10 บาท ก็สามารถคำนวณออกเป็นเงินได้ถึง 16.05 ล้านบาท/ปี

3.2 แหล่งตอนสัตว์ (Zooplankton)

มีรายงานการศึกษาเรื่องนี้ค่อนข้างน้อยเช่นกัน มีรายงานชิ้นเดียวที่พอจะทำได้

พบว่า แพลงตอนสัตว์ในทะเลสาบสงขลาสามารถแยกเป็นประเภทได้เช่น พวกลูกปลา, Cladocera, Copepoda, Malacostraca, Chaetognatha, Urochordata, Nauplius, Eucanida และ พวกอื่น ๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 8 และรูปที่ 13 (Limpadanai, 1977)

จากข้อมูลนี้ ยังไม่สามารถวิเคราะห์อะไรได้มากแต่ก็เป็นข้อมูลสำคัญอย่างหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารทะเลสาบสงขลาได้เมื่อข้อมูลย่อยอื่น ๆ มีการศึกษาได้ครบ

3.3 สัตว์หน้าดิน (Benthos)

เช่นเดียวกับข้อมูลในการศึกษาแพลงตอนสัตว์ มีการศึกษาเรื่องนี้้อยมาก พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้ง/ม² ของสัตว์หน้าดินมีค่าเปลี่ยนแปลงไปขึ้นกับสถานที่ที่เก็บตัวอย่าง และแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้เป็นพวก Nematoda, Oligochaeta, Polychaeta, Arthropoda, Mollusca, Chordata ดังรายละเอียดในตารางที่ 9 และรูปที่ 14

3.4 แมคทีเรียในทะเลสาบสงขลา

การศึกษาเรื่องแมคทีเรียในแหล่งน้ำ เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องศึกษาเพื่อความเข้าใจของระบบนิเวศน์ในแหล่งน้ำนั้น เพราะแมคทีเรียเป็นตัวการสำคัญในการสลายอินทรีย์ที่เกิดจากซากพืชหรือสัตว์ ในแหล่งน้ำให้กลายเป็นสารโมเลกุลเล็กลง เพื่อให้พืชน้ำและแพลงตอนพืชน้ำมาใช้ได้อีกทีหนึ่งจากการศึกษาจากเอกสารพบว่า มีการศึกษาแมคทีเรียในทะเลสาบสงขลาเพียงรายงานเดียวเท่านั้น โดยศึกษาเฉพาะในทะเลสาบตอนล่าง ซึ่งพอสรุปได้ว่า

มี heterotrophic bacteria และ Coliform bacteria ในปริมาณค่อนข้างสูงในบริเวณทะเลสาบที่ติดกับเขตเทศบาลสงขลาซึ่งเป็นเขตที่มีชุมชนหนาแน่น ส่วนบริเวณอื่น ๆ ของทะเลสาบสงขลาตอนล่างปริมาณของแมคทีเรียมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดทั้งปี ปริมาณแมคทีเรียที่พบมากนั้นมากจนสามารถกล่าวได้ว่าเป็นน้ำที่ไม่เหมาะที่จะใช้ในการบริโภค หรือแม้แต่ใช้ในการอุปโภค หรือเหมาะสำหรับลงเล่นน้ำ (นิธิ ฤทธิพรพันธุ์ และผู้ร่วมงาน, 2521)

แต่ในอีกด้านตรงข้ามถ้าหากพิจารณาจากการที่มี aerobic heterotrophic bacteria อยู่ในปริมาณที่สูงนั้น ก็พอจะกล่าวได้ว่าจะมีการนำกลับมาใช้ (turn over) ของซากสารอินทรีย์ที่เหลืออยู่ในแหล่งน้ำได้ดี และแพลงคตอนพืชสามารถจะเจริญได้ดีในสภาพเช่นนี้ อันหมายถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำด้วย

ด้วยสาเหตุที่มีการศึกษาเรื่องแบคทีเรียในทะเลสาบสงขลานั้นน้อยเกินไป จึงไม่สามารถสรุปอะไรแน่ชัดในมัจจุบัน การศึกษาเรื่องนี้จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลที่สำคัญในการบริหารแหล่งน้ำแห่งนี้ต่อไป โดยเฉพาะจะต้องศึกษาในทะเลสาบตอนกลางและทะเลสาบตอนบนด้วย

3.5 ปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ

ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่มีทั้งน้ำจืดน้ำกร่อยและน้ำเค็มติดต่อกัน เป็นแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์มาแต่โบราณ เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ในการหากินทำการประมง และเป็นแหล่งโปรตีนแก่ชุมชนโดยรอบมาเป็นเวลานาน ด้วยอุดมสมบูรณ์ด้วยปลาน้ำจืด น้ำกร่อยและปลาทะเลหลายชนิด

จากข้อมูลสถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติ (2525) สามารถรวบรวมพันธุ์ปลาเรียงตามลำดับไว้ในตารางที่ 10 รวมจำนวนชนิดของปลาที่จับได้ในทะเลสาบสงขลา 134 ชนิด ไม่รวมพันธุ์ปลาที่ไม่สามารถหาได้จากทะเลสาบแล้วในมัจจุบัน เช่น ปลาตุกรำพัน (Prophagorus nieuhofii) หรือปลาดุ่ม (puntius buru) เป็นต้นจากข้อมูลพบว่าประกอบด้วยปลาน้ำจืด 37 ชนิด ปลาน้ำกร่อย 97 ชนิด เป็นปลากินพืช 22 ชนิด และปลากินสัตว์ 112 ชนิด โดยในปลาน้ำจืดจะมีอัตราส่วนปลากินพืชต่อปลากินสัตว์สูงกว่าในปลาน้ำกร่อย (ตารางที่ 11)

นอกจากจะมีปลาชนิดต่าง ๆ แล้วยังพบว่าทะเลสาบสงขลายังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่ราคาแพง เช่น กุ้งทะเล 6 ชนิด ปล. ปลาหมึก เคย กุ้ง และสัตว์น้ำอื่น ๆ 7 Family โดยมีกุ้งในตระกูล Metapenaeus อยู่มากที่สุด (96.1%) เฉลี่ย 1,146.5 ตัว/ปริมาตรน้ำ 1,000 ลบ.ม. (สมชาติ สุขวงศ์ และผู้ร่วมงาน, 2521) นอกจากนี้ทะเลสาบสงขลายังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำสำคัญอื่น ๆ อีกเช่น เต่ากระอาณ (Batagur

basga) จระเข้ (Crocodilus sp.) และงูน้ำชนิดต่าง ๆ

ผลผลิตของสัตว์น้ำทั้งทะเลสาบสงขลาซึ่งส่วนใหญ่เป็นปลาจากการคำนวณของ
ไพโรจน์ ลีรินทรภรณ์ และผู้ร่วมงาน (2523) ประมาณได้ถึง 1605 ตัน/ปี สำหรับใน
ทะเลน้อย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทะเลสาบตอนบนเพียงแห่งเดียวคิดว่าจะมีการจับปลาขึ้นมา
เพื่อเป็นอาหารและเพื่อขาย เฉลี่ยวันละ 7,360.6 ก.ก. หรือ 268.66 ตัน/ปี โดยมี
ชาวประมงผู้ได้ประโยชน์จากการนี้ถึง 1,225 ครอบครัว (ไพโรจน์ ลีรินทรภรณ์ และ
ผู้ร่วมงาน, 2524)

ในช่วงเวลาหลัง ๆ ได้มีการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงปลาในชุมชนบริเวณรอบ ๆ
ทะเลสาบสงขลา และมีโครงการปล่อยปลาประชาอาสาลงในแหล่งทะเลสาบสงขลา และ
แหล่งน้ำใกล้เคียงที่ติดต่อกัน จึงทำให้มีปลาน้ำจืดชนิดต่าง ๆ แพร่หลายอยู่ในแหล่งน้ำบริเวณ
ทะเลสาบสงขลา ดังรายละเอียดในตารางที่ 13

4. สภาพนิเวศน์ของแหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง

บริเวณที่ทำการสำรวจแสดงไว้ตามรูปที่ 15 เป็นบริเวณที่จะจัดสร้างพิพิธภัณฑ
สัตว์น้ำตามที่ได้วางแผนไว้ บริเวณนี้อยู่ในเขต ต.ลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง อยู่ห่างจาก
อ.เมือง พัทลุง ประมาณ 12 ก.ม. ข้อมูลทางนิเวศน์วิทยาของแหล่งน้ำบริเวณนี้ (ตาราง
ที่ 14-16, รูปที่ 15-16) ได้รับการสำรวจเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2525 เวลาประมาณ
14.00-15.30 น. ดังมีข้อมูลรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ความลึกของน้ำ

แหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง ซึ่งห่างจากฝั่งไม่เกิน 200 ม.
มีความลึกอยู่ในช่วง 72-155 ซม. มีความลึกเฉลี่ยโดยทั่วไป 111.5 ซม. (ตารางที่ 14)
บริเวณชายฝั่งจะตื้นกว่าบริเวณอื่น ระดับน้ำโดยเฉลี่ยทั้งปีมีค่า 0.1607 ม. ณ ระดับน้ำ
ทะเลปานกลาง และระดับน้ำจะสูงสุดในราวเดือนพฤศจิกายน โดยระดับน้ำเฉลี่ยมีค่า
0.6449 ม. ณ ระดับน้ำทะเลปานกลาง (ตารางที่ 15)

4.2 ความขุ่นใสของน้ำ

ความขุ่นใสของแหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ อยู่ในช่วง 25-80 ซม. (ตารางที่ 14) น้ำค่อนข้างใสโดยเฉลี่ยมีค่าความขุ่นใส 43 ซม. ซึ่งแสดงว่าน้ำไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ด้วยธาตุอาหาร ทำให้ปริมาณตะกอนแขวนลอยและแพลงก์ตอนมีน้อย แสงจะส่องลงไปได้ลึกพอสมควรบริเวณในคลองลำปำน้ำขุ่นมากกว่าในทะเลสาบสงขลาบริเวณนั้น เนื่องจากมีตะกอนแขวนลอยมากกว่า

4.3 ค่าความเป็นกรดค่า (pH)

บริเวณในคลองลำปำ น้ำค่อนข้างเป็นกลาง ส่วนทะเลสาบสงขลาบริเวณ ต.ลำปำ นั้นค่อนข้างเป็นด่าง ค่าความเป็นกรดค่าโดยเฉลี่ยทั่วไป 7.78 เป็นด่างอ่อน ๆ ซึ่งเหมาะต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำต่าง ๆ ค่าความเป็นกรดค่าทั้งบริเวณอยู่ในช่วง 6.8-8.7 (ตารางที่ 14)

4.4 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved oxygen)

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในแหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ อยู่ในช่วง 4.0-8.2 ppm (ตารางที่ 14) และปริมาณออกซิเจนโดยเฉลี่ยที่ละลายน้ำเท่ากับ 6.7 ppm ซึ่งไม่ใช่อันตรายต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำต่าง ๆ บริเวณในคลองลำปำ มีปริมาณออกซิเจนละลายอยู่น้อยกว่าในทะเลสาบสงขลาบริเวณนั้น

4.5 ความเค็ม (Salinity)

ความเค็มในบริเวณนี้ซึ่งเป็นบริเวณเกือบจะบนสุดของทะเลสาบสงขลา โดยปกติแล้วจะมีความเค็มไม่เกิน 1.5 ppt. และจะมีความเค็มสูงกว่า 0 ppt. ก็เฉพาะในฤดูแล้งเท่านั้น (กันยายน - ตุลาคม)

ต่อมาได้มีการจัดตั้งโครงการชลประทานทุ่งระโนด โดยทำการสูบน้ำจากทะเลสาบสงขลาเพื่อจ่ายน้ำให้แก่ชาวนาในบริเวณทุ่งระโนด (ตารางที่ 19) ตั้งแต่ พ.ศ. 2521 พบว่าใน พ.ศ. 2522 และ 2523 น้ำในทะเลสาบ ณ บริเวณ ต.ลำปำ มีความเค็มสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะช่วงเดือน พฤษภาคม - สิงหาคม น้ำมีความเค็มมากจนไม่สามารถใช้ปลูกข้าวได้ (รูปที่ 16) ซึ่งนี้คาดว่า การเปลี่ยนแปลงของความเค็มคงเป็นผลเนื่องจากการสูบน้ำทะเลสาบสงขลาไปใช้ในการชลประทานที่ทุ่งระโนด

4.6 อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature)

อุณหภูมิน้ำในบริเวณนี้ คล้ายกับอุณหภูมิของแหล่งน้ำอื่น ๆ และมีอุณหภูมิก่อนข้างคงที่ และอุณหภูมิสูงในตอนบ่าย โดยมีอุณหภูมิของน้ำอยู่ในช่วง 31.0-32.5 °c (ตารางที่ 14)

4.7 ลักษณะพื้นท้องน้ำ

ในคลองลำปำทั้งตอนกลางคลองและชายฝั่ง พื้นท้องน้ำเป็นทราย แต่บริเวณที่ลงสู่ทะเลสาบสงขลา พื้นท้องน้ำเริ่มเป็นเลน คงเนื่องมาจากการทับถมของตะกอน ในทะเลสาบสงขลาบริเวณ ต.ลำปำ ห่างฝั่งออกไปไม่เกิน 200 เมตร พื้นท้องน้ำมีทั้งทรายเลน และทรายปนเลน (ตารางที่ 14) คาดว่าคงเป็นผลมาจากทิศทางของร่องน้ำซึ่งน้ำถ่ายเทเข้าและออกจากคลองลำปำ

4.8 พืชน้ำ

แหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ มีความเค็มไม่สูงนัก และไม่ลึกมาก จึงพบพืชน้ำหลายชนิดที่พบเฉพาะในเขตน้ำจืดและน้ำกร่อย ซึ่งบางชนิดยังสามารถหยั่งรากถึงดินและโผล่ไปถึงผิวน้ำ (Emerge) เช่น บัว (Nelumbo nucifera) ชนิดที่ลอยไปตามน้ำ (Floating) ก็ได้แก่ผักตบชวา (Eichornia crassipes) นอกนั้นส่วนมากก็เป็นพวกที่อยู่ใต้น้ำ (Submerge) เช่น ตะไคร่น้ำ (Enteromorpha sp.) สาหร่ายหางกระรอก (Hydrilla verticillata) และสาหร่ายพวงหรีด (Ceratophyllum demersum) เป็นต้น รวมพืชน้ำที่สำรวจพบในแหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำมีถึง 10 ชนิด พบตะไคร่น้ำ (Enteromorpha sp.) มากที่สุดโดยมีปริมาณเฉลี่ย 696.63 กรัม/ม² หรือคิดเป็น 39.70% ของปริมาณพืชน้ำทั้งหมดในแหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ ส่วนสันตะวาหางไก่ (Blyxa japonica) และสาหร่ายข้าวเหนียว (Utricularia aurea) นั้นพบว่ามีปริมาณน้อยคือ 13.63 กรัม/ม² หรือ 0.78% และ 10.63 กรัม/ม² หรือ 0.61% ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

4.9 ราคาสัตว์น้ำที่พัทลุง

ราคาปลาเปลี่ยนแปลงไปตามแหล่งและฤดูกาล ณ จุดที่ปลาขึ้นท่า ราคาจะถูกกว่าในตลาดชายฝั่งที่ทะเลน้อย (อ.ควนขนุน), ที่ลำปำ (อ.เมือง) ราคาจะต่ำกว่าที่

อ.ควนขนุน คือ ที่อำเภอเมืองพัทลุง ราคาปลาในฤดูแล้งมักสูงกว่าในฤดูฝน เพราะฤดูแล้งมีปริมาณปลาที่จับได้น้อย และฤดูฝนปลาที่จับได้มีปริมาณมาก

ราคาปลาที่มีชีวิตจะสูงกว่าปลาตาย และปลาที่มีขายในตลาดสดส่วนใหญ่จะตายแล้ว จากการสำรวจปัจจุบัน ปลาที่จับได้ที่ ต.ทะเลน้อย จะมีหลายชนิดที่ยังมีชีวิตเมื่อนำมาลงท่าเรือ แต่ที่ อ.เมือง และ อ.ควนขนุน ส่วนใหญ่เป็นปลาตาย

ตารางที่ 17 แสดงราคาสัตว์น้ำหลายชนิดที่มีชื่อขายกันในปัจจุบัน

5. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทะเลสาบสงขลา

ได้มีการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศน์ในทะเลสาบสงขลาอย่างมาก ใน ระยะ 15-20 ปีที่แล้วมา อันเนื่องมาจากการอยู่อาศัยของชุมชนรอบทะเลสาบสงขลา โครงการก่อสร้างทางชลประทาน การเกษตร การอุตสาหกรรม การก่อสร้างท่าเรือ การขุดลอกร่องน้ำ ฯลฯ จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพของทะเลสาบสงขลาอย่างมากมาย ทั้งทางกายภาพเคมี และ ทางชีววิทยา การรู้สาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการทะเลสาบสงขลาให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

Hunting (1974) สรุปได้ว่าพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีประมาณ 5,716,500 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ป่าเสียประมาณ 1,568,060 ไร่ (ร้อยละ 27.42) เป็นพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ทำนาประมาณ 1,312,000 ไร่ (ร้อยละ 22.95) และพื้นที่เพาะปลูกทั่วไป (ยางพาราและไม้ผล) ประมาณ 2,074,000 ไร่ (ร้อยละ 36.28) ที่เหลือเป็นพื้นที่ของทะเลสาบสงขลาและที่อยู่อาศัย

5.1 ชุมชนโดยรอบทะเลสาบสงขลา

ที่ดินรอบทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งทำมาหากิน เก้าแก่ของประชาชนที่อยู่โดยรอบจะสังเกตได้จากเมืองโบราณที่มีอายุตั้งแต่ยุคศรีวิชัยอยู่บนขอบทะเลสาบสงขลาด้วย เช่น เมืองสะทิงพระ เมืองเก่าของพัทลุง ฯลฯ ในปัจจุบันรอบทะเลสาบสงขลามีอำเภอต่าง ๆ 9 อำเภอ ของจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง ตั้งอยู่ล้อมรอบ มีประชากรรวมกันถึง 576,581 คน (ตารางที่ 18) เป็นที่น่าเสียดายว่าไม่มีข้อมูลของของเสีย น้ำเสีย และขยะจากเมือง และชุมชนที่จะสามารถทำได้ แต่ถ้าสมมุติว่า คน 1 คน จะทำให้เกิดน้ำเสีย

1 ลูกบาศก์เมตร และขยะ 1 กก./วัน ก็จะมีน้ำเสีย 567,581 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไหลลงทะเลสาบสงขลา และขยะอีกจำนวน 576,581 ก.ก./วัน

นอกจากนี้พื้นที่ป่าชายเลนริมฝั่งทะเลสาบได้เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากแรงกดดันของประชากรที่บุกรุกเข้าไปตัดฟันป่าชายเลน เพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือน โดยไม่มีการควบคุมและการจัดป่าชายเลนที่เหมาะสม รวมทั้งการขยายตัวของเมืองและชุมชนเข้าไปในบริเวณพื้นที่ของทะเลสาบเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ของทะเลสาบเนื่องจากการพัฒนาต่าง ๆ ก็เป็นผลโดยตรงต่อการเสื่อมสภาพของระบบนิเวศน์ของทะเลสาบเนื่องจากการพัฒนาต่าง ๆ ก็เป็นผลโดยตรงต่อการเสื่อมสภาพของระบบนิเวศน์ป่าชายเลน ซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิตสัตว์น้ำทั้งนี้เนื่องจากป่าชายเลนมีคุณค่าทางนิเวศน์วิทยาสูง คือ เป็นแหล่งอาศัย สืบพันธุ์ ขยายพันธุ์ และเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ ที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่ง (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่ กำลังลงพิมพ์)

5.2 โรงงานอุตสาหกรรมรอบทะเลสาบสงขลา

เนื่องจากมีชุมชนขนาดใหญ่รอบทะเลสาบสงขลา และจังหวัดสงขลาเองเป็นเมืองหลักของภาคใต้ เป็นศูนย์กลางการบริหารราชการ ศูนย์กลางการค้า และศูนย์อุตสาหกรรมในภาคใต้ด้วย ดังนั้นจึงมีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากอยู่รอบทะเลสาบสงขลา โดยเฉพาะในเขต อําเภอมือง และ อําเภอกาญใหญ่ จังหวัดสงขลา อยู่ถึง 885 โรง และอีกเช่นกัน ไม่มีข้อมูลสำหรับน้ำเสียของเสียที่เกิดขึ้นจากโรงงานเหล่านี้แต่อย่างน้อยที่สุด ห้องเย็นที่รับ กุ้ง ปลาขนาดใหญ่ 1 โรง ในเขต จ.สงขลา จะปล่อยน้ำเสียลงในทะเลสาบถึง 3,000 ลบ.ม./วัน การศึกษาเรื่องนี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องศึกษาโดยเร่งด่วน (Nachaingmai et al., 1977)

5.3 การใช้ที่ดินและทำลายป่าต้นน้ำลำธาร

เดิมที่ดินของทะเลสาบสงขลาคันตะวันตกซึ่งต่อไปถึง เทือกเขาบันทักจะเป็นป่าดงดิบทั้งหมด ซึ่งเป็นบริเวณที่รับน้ำฝนและซับน้ำฝนบางส่วนไว้ในดิน แล้วค่อย ๆ ปล่อยน้ำจืดเหล่านี้ลงทะเลสาบสงขลาตลอดทั้งปี จึงทำให้มีปริมาณน้ำจืดไหลลงทะเลสาบตลอดทั้งปี

ต่อมาประชากรขยายการใช้ที่ดินจากเมืองต่าง ๆ เข้าไปบริเวณดังกล่าวเพื่อ

ทำกินโดยตัดแปลงเป็นข้าวและสวนยางพารา มีชุมชนเล็ก ๆ เกิดขึ้นจำนวนมาก ปัจจุบันป่าบนเทือกเขาบันทักซึ่งเดิมมีอยู่ 100% ลดลงเหลือ 28% เท่านั้น (สำเร็จ ศิริภิบาล, 2525)

ในขณะที่ชุมชนเล็ก ๆ เพิ่มจำนวนขึ้น โครงการชลประทาน ขนาดเล็กได้รับการสร้างขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้ที่ดินที่เพิ่มขึ้นนั้น โดยมีการสร้างฝายกั้นน้ำขนาดเล็กถึง 8 แห่ง เพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่ถึง 30,000 ไร่ (สำเร็จ ศิริภิบาล, 2525)

การตัดป่าเพื่อทำกินนอกจากจะทำลายต้นน้ำลำธารของทะเลสาบลงแล้วก็ยังมี การกั้นน้ำส่วนหนึ่งจำนวนมากที่จะไหลลงทะเลสาบเพื่อใช้ในการเกษตรด้วย

เมื่อน้ำจืดไหลลงทะเลสาบน้อยลงผลที่จะปรากฏชัดขึ้นก็คือน้ำในทะเลสาบจะเค็มขึ้นกว่าเดิม และความเค็มจะมีผลต่อไปต่อระบบนิเวศน์ของทะเลสาบสงขลา ซึ่งจะต้องส่งผลกระทบต่อ

5.4 โครงการสูบน้ำจากทะเลสาบเพื่อการเกษตร

โครงการสูบน้ำทุ่งระโนด เป็นโครงการสูบน้ำจืดจากทะเลสาบเพื่อการเกษตรเพียงโครงการเดียวในเขตทะเลสาบสงขลา โครงการนี้เป็นโครงการขนาดใหญ่ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อหาน้ำจืดในการทำนาแก่ที่นาในทุ่งระโนด จำนวน 115,000 ไร่ โดยเริ่มจัดตั้งโครงการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2510 ใช้เงินค่าก่อสร้าง 114 ล้านบาท มีโรงสูบน้ำเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 นิ้ว 10 เครื่อง พร้อมคลองส่งน้ำ โครงการเสร็จเรียบร้อยและสูบน้ำเครื่องแรกใน พ.ศ. 2521 และทำการสูบน้ำจากทะเลสาบตอนบนสุดที่ ตำบลตะเคิลียะ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา เข้าสู่ทุ่งระโนดโครงการในระยะแรกเริ่มสูบน้ำเพื่อช่วยเหลือพื้นที่ 60,000 ไร่ และมีโครงการระยะที่สองเมื่อโครงการระยะแรกเสร็จเรียบร้อย (สำนักงานชลประทานเขต 12 จ.พัทลุง, 2525)

การสูบน้ำนั้นได้ทำการสูบน้ำระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นระยะที่ฝนทิ้งช่วง และกล้าข้าวกำลังเจริญ และน้ำในทะเลสาบยังไม่เค็ม เมื่อทำการสูบน้ำได้ระยะหนึ่งน้ำในทะเลสาบตอนบนจะเริ่มเค็มขึ้น เมื่อเค็มมากจนมีความเค็มเกิน 5 ppt. ซึ่งเป็นอันตรายกับต้นข้าวก็จะหยุดสูบน้ำ ปริมาณการสูบน้ำในแต่ละปีได้แสดงในตารางที่ 19 เป็นที่น่าสังเกตว่าบางปีสูบน้ำได้เพียงเล็กน้อยน้ำก็เริ่มเค็มจึงหยุดสูบน้ำ แต่ในบางปีโดยเฉพาะในปี

2525 ได้มีการสูบน้ำเป็นจำนวนมากถึง 10 เท่าของบางปี แต่ความเค็มก็ยังอยู่ในระดับที่จะสูบน้ำได้

จากข้อมูลที่ผ่านมา 5 ปีของโครงการนี้พบว่าส่วนใหญ่การสูบน้ำในช่วงหน้าแล้ง จะทำให้ความเค็มในทะเลสาบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้กรมชลประทานคิดแก้ปัญหา นี้โดยการสร้างเขื่อนที่บริเวณปากอ่าวในทะเลสาบตอนกลาง แต่ในบางปีกรณีเช่นนี้ไม่เกิดขึ้น ดังนั้นปัญหาที่ว่า การสูบน้ำในทะเลสาบไปใช้ในทุ่งระโนดจะทำให้ความเค็มของน้ำในทะเลสาบสูงขึ้น เป็นเรื่องที่น่าสนใจยิ่ง ในอันที่จะใช้ประโยชน์จากทะเลสาบให้ได้สูงตลอดไป หรือ การสูบน้ำในช่วงเวลาที่เหมาะสมจะไม่ทำให้ความเค็มสูงขึ้น เช่นที่เกิดไปนั้นก็ เป็นสิ่งที่น่าสนใจมากเช่นกัน

5.5 การขุดลอกร่องน้ำบริเวณปากอ่าวสงขลาและการสร้างท่าเรือน้ำลึก

เดิมปากอ่าวสงขลามีสันทรายกั้นอันเกิดจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นอุปสรรคขัดขวางในการเข้าออกของเรือขนาดใหญ่ ซึ่งความจริงแล้วสันทรายเป็นสิ่งที่กั้นการรุกตัวของน้ำทะเลเข้าสู่ทะเลสาบสงขลาด้วย ต่อมาเมื่อมีการประมงทะเลเพิ่มขึ้นในบริเวณอ่าวไทย และสงขลากลายเป็นเมืองท่าเพื่อรับปลาเหล่านี้ก่อนจะส่งไปยังตลาดต่าง ๆ ก็จำเป็นต้องมีการขุดร่องน้ำลึกเพื่อให้เรือขนาดใหญ่เข้าออกได้สะดวก โดยขุดเป็นร่องน้ำลึกประมาณ 15 เมตร ยาวถึง 3 ก.ม.

การขุดร่องน้ำนั้นนอกจากทำให้การสัญจรทางน้ำสะดวกแล้วยังนำน้ำทะเลที่มีความเค็มสูงจำนวนมากเข้ามาสู่ทะเลสาบสงขลาด้วย ไม่มีใครทราบตัวเลขที่แน่ชัดว่าความเค็มในทะเลสาบสงขลาจะเค็มเท่าไรจากโครงการนี้ แต่ถ้าหากว่าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความเค็มในทะเลสาบสงขลาได้มากจริง เรื่องนี้ก็ เป็นเรื่องที่ต้องศึกษาอย่างยิ่ง เพื่อสังเกตดูการเปลี่ยนแปลงต่อไปในทะเลสาบสงขลา อันจะเป็นข้อมูลกับวงจรกิจกรรมบริหารแหล่งน้ำแห่งนี้ต่อไป

5.6 การจับปลามากเกินไปและการทำการประมงผิดประเภท

ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์มาแต่โบราณ มีการทำการประมงขนาดเล็กรอบทะเลสาบมาเป็นเวลานาน การทอดแห วางอวนลอย ดักลอบ วางเบ็ดราว ฯลฯ

เป็นอาชีพที่ชาวประมงทำมาเป็นเวลานาน

แต่เมื่อประชากรรอบทะเลสาบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีชาวประมงเพิ่มขึ้นอย่างมากภายในเวลาอันสั้น ทำให้มีการประมงกันมากเกินไปเกินกว่าที่ปลารุ่นใหม่จะเจริญเติบโตได้ทัน จากการศึกษาพบว่าชาวประมงมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น กล่าวคือครัวเรือนประมงที่อาศัยทะเลสาบเป็นแหล่งประกอบการประมงในปี 2515 ประมาณ 4,000 ครอบครัวยุคใหม่ในปี 2519 เพิ่มจำนวนเป็น 7,500 ครอบครัวยุคใหม่ นอกจากชาวประมงเพิ่มขึ้นแล้ว เครื่องมือในการจับสัตว์น้ำก็มีจำนวนมากขึ้นและทันสมัยขึ้น ทั้งเครื่องมือประมงแบบประจำที่และแบบเคลื่อนที่ เป็นผลให้มัตราการล่าประมงมากเกินไป (กำพล แก้วทะนงค์, 2520) นอกจากนี้ยังมีการล่าประมงผิดประเภท ผิดกฎหมาย เช่น การใช้ยาเบื่อ ใช้กระแสไฟฟ้าจับปลา เพื่อให้ได้เงินมากขึ้น จึงทำให้ปลาที่แต่ละคนจับได้ไม่คุ้มกับการออกไปจับ ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ชาวประมงรายย่อยเป็นอันมาก

ผลของการศึกษาปริมาณการจับสัตว์น้ำด้วยแหในบริเวณทะเลสาบตอนในพบว่าในปี 2513 สามารถจับกุ้งก้ามกรามได้เฉลี่ย 425 กรัม/ชั่วโมง แต่ในปี 2516 ปริมาณการจับลดน้อยลงมากเฉลี่ยเพียง 153 กรัม/ชั่วโมง และกุ้งที่จับได้ก็มีขนาดเล็กลงด้วย (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่กำลังลงพิมพ์)

ในปัจจุบันมีการล่าประมงด้วยอวนล้อมขนาดใหญ่ที่มีความยาวถึง 1500 เมตรถึง 61 รายในทะเลสาบสงขลาทั้ง ๆ ที่เป็นสิ่งผิดกฎหมาย (สำเร็จ สิริภิมาล, 2525) มีการจัดตั้งโพงพางโดยไม่ได้รับอนุญาตไม่น้อยกว่า 500 ช่วง (กำพล แก้วทะนงค์, 2520)

ในบริเวณที่มีความสำคัญอย่างสูงในด้านการประมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งวางไข่และเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อน เช่น ในทะเลสาบตอนนอกบริเวณคันทรงเกาะยอได้รับความกระทบกระเทือนจากการลักลอบจับสัตว์น้ำด้วยอวนรุนที่ใช้เรือมีเครื่องยนต์ทำการประมงอยู่เป็นประจำเป็นผลให้ลูกกุ้ง ลูกปลา และสัตว์น้ำขนาดเล็ก ที่จะแพร่ขยายพันธุ์ในอนาคตถูกทำลายลงเป็นจำนวนมาก (ณรงค์ ฅ เชียงใหม่ กำลังลงพิมพ์)

6. กฎหมายและการควบคุมในการอนุรักษ์ปลาบริเวณทะเลสาบสงขลา

มีพระราชบัญญัติ กฎกระทรวง และประกาศต่าง ๆ ของกรมประมง ของจังหวัด

ต่าง ๆ มากมายที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์สำคัญก็เพื่อให้มีการดำเนินการใด ๆ ในอันที่จะทำให้พันธุ์ปลาสูญหายลดน้อยลงไป และกฎหมายบางอย่างเหล่านั้นยังเปิดช่องให้มีการดำเนินการในการอนุรักษ์ได้ด้วยถ้าเป็นความเห็นชอบของเจ้าพนักงานประมง อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์ปริมาณและขนาดปลาที่มีในทะเลสาบสงขลาในปัจจุบันลดน้อยลงกว่าเมื่อก่อนอย่างเปรียบเทียบกันไม่ได้ซ้ำมีบางชนิดที่สูญหายหมดพันธุ์ไปแล้ว

พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ซึ่งเป็นฉบับแรก และได้รับการแก้ไขเพิ่มเติมในเวลาต่อมาอีกหลายครั้งนั้นมีมาตราต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 24 มาตราเกี่ยวกับการประมงที่จะทำได้ในทะเลสาบสงขลา (กรมประมง 2521) มีประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ของกรมประมง ตลอดจนหลักเกณฑ์และระเบียบเกี่ยวกับการประมงรวมแล้วไม่น้อยกว่า 39 ฉบับ ที่เกี่ยวข้องทั้งโดยตรงและโดยการประยุกต์ใช้ได้กับพื้นที่นี้ (กรมประมง 2523)

ทะเลสาบสงขลาเป็นที่สาธารณประโยชน์ซึ่งประชาชนรอบ ๆ ใช้เป็นที่ทำมาหากิน สัตว์จร และเกี่ยวเนื่องในพิธีกรรมความเชื่อหลาย ๆ ประการ ด้วยลักษณะของการเป็นที่สาธารณประโยชน์ทำให้ทุกคนมีสิทธิทำการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด (กรมประมง 2521) เช่น กำหนดช่องตาอวนหรือ ข่ายทุกชนิดมิให้ใช้ขนาดที่มีช่องตาเล็กกว่า 1.5 ซม.สี่เหลี่ยม กำหนดฤดูปลามีไข่และกำหนดชนิด ขนาด และวิธีใช้เครื่องมือทำการประมง ห้ามใช้อวนล้อมจับ อวนลาก อวนรุน ทำการประมงในหนองบึง และแอ่งเก็บน้ำ ห้ามใช้โพงหาง ร้วโซมาน หรือคันขีร์้วโซมาน สี่ ทำการประมง นอกจากนี้ได้รับอนุญาต ห้ามใช้เครื่องมืออวนลากและอวนรุนที่ใช้กับเรือยนต์ และบางแห่ง เช่นในคลองบางสาย ระหว่างอำเภอบางขันกับปากกระอ นั้นห้ามใช้โพงหางโดยเด็ดขาดในช่วงคันบี่ ฯลฯ หรือแม้แต่ที่ทำการประมงโดยโพงหาง ร้วโซมานฯ ก็มีหลักการและดำเนินการโดยชัดเจน ในอันที่จะลดจำนวนลงตลอดเวลาโดยกำหนดหลักเกณฑ์ พิจารณาลดจำนวนลง ยกเลิกเครื่องมือเหล่านี้ประเภทประจำที่ เป็นต้น

ในทางปฏิบัตินั้นคงเป็นไปได้ยากที่จะดำเนินการให้มีผลบังคับได้เคร่งครัดตามระเบียบกฎหมายต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับการบีบบังคับจากสภาพเศรษฐกิจสังคมปัจจุบัน จึงมีผู้ทำประมงมากมายในทะเลสาบสงขลาที่ทำการประมงผิดกฎหมาย ระเบียบ

ดังกล่าว มีการใช้อวนล้อมจับยาวหลายร้อยเมตร ขนาดตาถี่กว่าที่กำหนดทำการประมงในทะเลสาบ ยังมีโพงพางเถื่อนติดตั้งในฤดูน้ำหลากทั้ง ๆ ที่เป็นบริเวณหวงห้ามมิให้ติดตั้ง มีการใช้ยาเบื่อเมาจับปลาในบางบริเวณ เช่น ในบริเวณทะเลน้อย (รายงานผลคดีประมง อ.ควนขนุน, 2525) บริเวณคลองพระเกิด ต.ผาละมี อ.ปากพูน จ.พัทลุง (กรมประมง, 2529) ซึ่งตัวอย่างที่ยกมานี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ได้ดำเนินการจับกุมฟ้องร้องคดีสิ้นสุดแล้วในความเป็นจริง ยังมีการใช้ยาเบื่อเมา ใช้กระแสไฟฟ้าทำการประมงกันแพร่หลายพอควร ถ้าเมื่อใดเจ้าหน้าที่ตำรวจและพนักงานประมงคนใดขยันขันแข็งตรวจตราและปฏิบัติตามหน้าที่ ก็จะมีกรณีความผิดดังกล่าวนี้หลาย ๆ ครั้งในรอบปี

ในฤดูที่ปลามีไข่และวางไข่ เช่น ระหว่างเดือนมกราคม - พฤษภาคม ระหว่างเดือนสิงหาคม - กันยายน จะมีปลามากมายชนิดที่มีไข่เต็มท้อง และขึ้นวางไข่ริมฝั่งหรือบริเวณที่มีพืชน้ำหรือบริเวณที่เหมาะสมสำหรับวางไข่ของปลาแต่ละชนิด ตามกฎหมายประมงหรือระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ซึ่งห้ามทำประมงในฤดูวางไข่ หรือจำกัดการใช้เครื่องมือบางประเภท เหล่านี้มิได้มีการนำไปใช้เพื่อการแพร่พันธุ์เพิ่มจำนวนขนาดเกิดขึ้นอย่างเพียงพอ

อยู่ติดริมน้ำ ดังนั้นถ้าได้ดำเนินการแก้ปัญหานี้ ก็จะเพิ่มที่รักษาพืชพันธุ์ขึ้นอีกนับหลายพันไร่ มีคนช่วยเหลือและออกส่งมิให้กระทำความผิด คือ พระ ข้าราชการของสถานที่ราชการนั้นๆ เพิ่มขึ้นจากผู้มีหน้าที่โดยตรงอีกนับเป็นพัน ๆ คน

โดยสรุปแล้วมีกฎหมาย กฎกระทรวง และข้อกำหนดต่าง ๆ มากมายอยู่แล้วที่จะใช้เป็นแนวทางเพื่อดำเนินการอย่างเที่ยงตรงและขยันขันแข็งของเจ้าหน้าที่ตำรวจและพนักงานประมงสามารถจะทำให้การอนุรักษ์เกิดขึ้นได้ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งควรริบดำเนินการประกาศให้บางบริเวณเป็นที่รักษาพืชพันธุ์ โดยเฉพาะ เช่น บริเวณหน้าวัด หน้าสถานที่ราชการ เพราะคลองจองกับ พ.ร.บ. การประมงที่มีอยู่แล้ว และถ้าดำเนินการอย่างเหมาะสมก็จะมีบุคลากรอีกมากมาย เข้ามาช่วยในกระบวนการอนุรักษ์สัตว์น้ำดังกล่าวด้วย

7. รูปแบบของการอนุรักษ์

7.1 เป้าหมายและรูปแบบอนุรักษ์

ในหัวข้อที่ 5 ได้กล่าวถึงความเสื่อมโทรมของทะเลสาบสงขลาด้วยสาเหตุต่างๆ หลายประการ ดังนั้นความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในปัจจุบันของทุก ๆ คนก็คือต้องดำเนินการอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลาให้เป็นแหล่งน้ำที่มีผลผลิตสูงสุดตลอดไป

เป้าหมายที่ต้องการผลผลิตสูงสุดและยาวนานตลอดไป เป็นเป้าหมายที่ดีที่สุดอันหนึ่งซึ่งในการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้ก็จะต้องขจัดความเสื่อมโทรมในพื้นที่ให้หมดไป ผลผลิตที่ว่าจะมีได้หมายถึงเฉพาะแค่สัตว์น้ำแต่หมายถึงความรวมถึงว่ามิให้นำให้ดูค่าใช้จ่ายเพราะปลูกได้มาก รวมถึงเป็นแหล่งพักผ่อน เป็นแหล่งประกอบพิธีกรรมตามประเพณีวัฒนธรรมพื้นบ้าน และคงหมายถึงความรวมถึงว่าผลผลิตที่สูงที่สุดดังกล่าวเป็นผลผลิตที่ชาวบ้านรอบ ๆ ทะเลสาบสามารถใช้ประโยชน์ได้ด้วย

เป้าหมายของการอนุรักษ์ในข้อย่อย ๆ ข้างบนจะเรียงลำดับความสำคัญหรือจะทำก่อนทำหลังอย่างไรด้วยเหตุผลใด จึงจะเหมาะสม เป็นเรื่องต้องพิจารณา

เป้าหมายของการอนุรักษ์ก็เพื่อมนุษย์ การอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลา ก็เพื่อมนุษย์ มองจากภาครัฐบาลก็อาจจะเพื่อภาคใต้ เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการประมงทางการเกษตรเพื่อรัฐบาลจะได้มีรายได้เพิ่มขึ้น มองจากประชาชนแล้วอาจได้คำตอบคือไป ชาวทะเลน้อย

ส่วนใหญ่บอกว่าทะเลน้อยเป็นของชาวเลน้อยมากกว่าของคนอื่น มากกว่าของประชาชนที่อื่นหรือของรัฐบาล (โครงการทะเลน้อย, กำลังเขียน) คนอยู่รอบ ๆ ทะเลสาบสงขลา มีมากกว่า 5 แสนคนก็น่าจะคิดแบบเดียวกันว่าทะเลสาบสงขลานั้น เขาน่าจะมีสิทธิในการใช้หรือทำอะไร ๆ ในแหล่งน้ำนั้นมากกว่าคนอื่น เวลานั้นนโยบายของประเทศบอกไว้ชัดเจนว่าต้องพัฒนาชนบทยากจน ประชากรรอบ ๆ ทะเลสาบแห่งนี้ใน 7 จาก 9 อำเภอ หรือ ราว 4 แสน 6 หมื่นกว่าคน (ประชากร และการพัฒนา 2525) เป็นกลุ่มที่จัดอยู่ในเขตชนบทยากจนต้องริษำเนินการพัฒนา ถ้าเป็นดังนี้ เป้าหมายอันดับแรกที่น่าจะดำเนินการคือ การอนุรักษ์ทะเลแห่งนี้เพื่อประโยชน์อย่างแท้จริงต่อคนรอบ ๆ พื้นที่เป็นหลัก เป้าหมายนี้น่าจะสมเหตุผลผล

ชาวบ้านใช้ทะเลสาบสงขลาเพื่อ

- เป็นแหล่งจับปลา จับสัตว์น้ำ เก็บสาย (สาหร่าย) เพื่อบริโภคและขาย
- เป็นแหล่งน้ำเพื่อปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา
- เป็นที่ประกอบพิธีกรรมตามประเพณีวัฒนธรรม เช่น ประเพณีชักพระ ลอยกระทง แข่งเรือ ฯ
- เป็นทางคมนาคม ติดต่อระหว่างเมืองระหว่างบ้าน
- เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

ดังนั้นจะต้องดำเนินการเพื่อ

- ให้มีปลา มีสัตว์น้ำ ที่มากเพียงพอต่อการทำมาหากินของชาวบ้าน
- ให้มีน้ำที่มีคุณสมบัติและปริมาณเหมาะสม ทั้งเพื่อให้ปลาอยู่และเพื่อการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ของชาวบ้าน

7.1.1 งานเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำในทะเลสาบและรักษาคุณสมบัติและปริมาณน้ำเพื่อให้มีปลาเพิ่มขึ้น ก็ต้องดำเนินการทั้งด้านการส่งเสริม และควบคุมทำการส่งเสริมโดยการดำเนินการเพาะปลาลปล่อยลงทะเลสาบ ส่งเสริมแนะนำช่วยเหลือชาวบ้านเพาะเลี้ยงปลาใน池ของตนซึ่งทั้งปลาที่เพาะปล่อยและเพาะเลี้ยงในที่ล้อมขังควรคำนึงถึงปลาที่ชาวบ้านมีกำลังทรัพย์บริโภคได้ ใช้จ่ายเพาะเลี้ยงเพื่อขายออกเป็นหลัก ดำเนินการทางการศึกษาทุกระดับ

ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่ให้เข้าใจถึงความสำคัญและวิธีการปฏิบัติต่อทะเล เพื่อเขา ซึ่งหมายถึงหลักสูตร การศึกษาทุกระดับในพื้นที่ควรพูดชัดเจนถึง วิธีการอนุรักษ์และผลกระทบจากการไม่อนุรักษ์แหล่งน้ำนี้

การควบคุมการใช้แหล่งน้ำ ซึ่งรวมทั้งการควบคุมการทำประมง การ ใช้น้ำเพื่อการเกษตร การใช้น้ำสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม เหล่านี้ก็มี กฎหมาย กฎเกณฑ์มากมายควบคุมอยู่แล้วเพื่อห้ามมิให้ดำเนินการเพราะ มิฉะนั้นอาจทำให้ปลา-สัตว์น้ำหมดพันธุ์ ทำให้น้ำเสียไม่เหมาะสมต่อการ ใช้ ดังนั้นความสำคัญของเรื่องนี้มิใช่อู่ที่มีได้มีกฎหมายควบคุม แต่อยู่ที่ การดำเนินการมิให้มีการกระทำผิดกฎหมายเป็นหลัก ส่วนหนึ่งชาวบ้านเอง เป็นผู้ทำผิดกฎหมายมักมาจากผู้ที่มีโอกาสมากกว่าแทบทั้งนั้น ปลาแทบจะ หมดพันธุ์เพราะอวนล้อมใหญ่ และโพงพาง ซึ่งทั้ง 2 อย่างนี้ดำเนินการ โดยผู้มีทรัพย์สินมีอิทธิพล น้ำเสียเพราะน้ำส่วนใหญ่จากโรงงานและเมือง ไหลลงซึ่งน้ำเหล่านี้เป็นของทั้งจากกลุ่มที่มีอิทธิพลมากกว่าชาวบ้าน

งานซึ่งควรดำเนินการทันทีโดยคนของรัฐน่าจะเป็นดังนี้

- 7.1.1.1 เพาะปลาปล่อยลงทะเลสาบ โดยเฉพาะปลาเพื่อให้ชาวบ้าน ได้บริโภค
- 7.1.1.2 ประกาศเขตรักษาพันธุ์สัตว์น้ำ ตามบริเวณหน้าวัด หน้าสถานที่ ราชการที่อยู่ติดกับทะเลสาบสงขลา
- 7.1.1.3 เจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่ควบคุมรักษากฎหมาย ควรจะปฏิบัติหน้าที่ เที่ยงตรงดียวยิ่งขึ้น
- 7.1.1.4 หลักสูตรการเรียนในโรงเรียนทุกระดับในบริเวณลุ่มน้ำทะเล สาบสงขลา ต้องมีเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลา
- 7.1.1.5 กิจกรรมอื่นเพื่อการศึกษามวลชน เช่น การจัดพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ ที่มุ่งแสดง เพื่อให้เกิดความเข้าใจความรักต่อทะเลสาบและต่อ การอนุรักษ์แหล่งน้ำ ผลิตสื่อทางสื่อมวลชนให้มีการอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลา

7.1.1.6 การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นไป

7.2 บทบาทและงานของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำเพื่อการอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลา

จะเห็นได้ว่าการสร้างความเข้าใจในเรื่องทะเลสาบสงขลา สาเหตุของความเสื่อมโทรม ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนและทะเลสาบสงขลาและการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมในทะเลสาบสงขลา เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้เกิดขึ้นในหมู่ประชากรที่อยู่รอบทะเลสาบทั้งหมด รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับทะเลสาบสงขลา เพื่อจะได้เข้าใจตรงกัน ตระหนักถึงความสำคัญที่สอดคล้องกันและช่วยกันหาทางออกที่เหมาะสมในการบริหารทะเลสาบ

พิพิธภัณฑ์เป็นรูปแบบหนึ่งที่เหมาะสมที่ทำให้เกิดความเข้าใจ เห็นจริง และแสดงความรัก ห่วงแทนในสิ่งแวดล้อมที่ตนอาศัยอยู่ ดังนั้นโครงการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ น่าจะเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดอย่างหนึ่งในปัจจุบันเพื่อการอนุรักษ์ทะเลสาบสงขลา และบทบาทหลักของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ ก็คือ การให้การศึกษาแก่ชุมชนโดยยกเอาของจริงขึ้นมาตั้งแสดงให้คนได้รู้จักเข้าใจถึงสัตว์น้ำสภาพความเป็นอยู่ รวมทั้งสภาพแวดล้อมของทะเลสาบสงขลาโดยทั่วไป

งานตามบทบาท จึงควรจะมี

7.2.1 งานพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นงานศึกษารวบรวม จัดแสดงสัตว์น้ำ และสภาพความเป็นอยู่ตลอดจนสภาพทางนิเวศน์ของทะเลสาบสงขลา ทั้งนี้เพื่อผู้ชมจะได้รู้จักทะเลสาบสงขลาเพิ่มขึ้น อันก่อให้เกิดความเข้าใจความสัมพันธ์ความห่วงแทนตามมา การจัดรูปแบบพิพิธภัณฑ์จะได้กล่าวละเอียด

• ในตอนต่อไป

7.2.2 งานนิทรรศการต่าง ๆ ซึ่งควรเป็นการนิทรรศการพิเศษเป็นระยะ ๆ ระหว่างปีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทะเลสาบสงขลา และพึงข้อเกี่ยวเนื่องอื่น ๆ ที่น่าสนใจ เพื่อก่อความสนใจให้ผู้ชมมีต่อทะเลสาบอยู่เรื่อย ๆ และเป็นการให้การศึกษาในเรื่องต่าง ๆ แก่ผู้เข้าชมอยู่เป็นระยะ ๆ ตลอดปี ตัวอย่างของการจัด เช่น "ปลาสวยงามในทะเลสาบสงขลา" "การประมงในทะเลสาบสงขลา" "เต่ากระอาณ" หรือ "เราจะ

อนุรักษ์ทะเลสาบสงขลาอย่างไร” เป็นต้น

รูปแบบในการจัดจะใช้พื้นที่และอุปกรณ์ในพิพิธภัณฑ์ที่เตรียมให้เพื่อ
การนี้และจะต้องมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเพื่อจัดนิทรรศการได้เรื่อย ๆ
ตลอดทั้งปี รายละเอียดอื่น ๆ จะได้กล่าวในตอนต่อไป

7.2.3 งานเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่

โครงการนี้จัดขึ้นเพื่อให้มีเอกสารสิ่งพิมพ์ (ประจำเดือน หรือ ราย
สัปดาห์) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องทะเลสาบสงขลา เป็นการเสริมงาน

7.2.1 และ 7.2.2 นอกจากนี้เอกสารสิ่งพิมพ์ยังเป็นสื่อความเข้าใจ
ระหว่างผู้ชม (ประชาชนทั่วไป) กับพิพิธภัณฑ์ (เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้องกับทะเลสาบสงขลาทั้งหมด) จะได้มีโอกาสติดต่อแลกเปลี่ยน
ความคิดเห็น เผยแพร่ความคิดที่เหมาะสมในการอนุรักษ์ทะเลสาบอันจะ
ทำให้การอนุรักษ์ทะเลสาบเป็นไปได้อย่างง่ายดาย เมื่อเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้อง
เข้าใจตรงกัน

7.2.4 งานอื่นที่ควรดำเนินการเมื่องานต่าง ๆ ข้างบนเข้าที่แล้ว เช่น การ
จัดนิทรรศการเคลื่อนที่ การให้ความรู้ทางวิทยุ โทรทัศน์ในท้องถิ่น การ
จัดพิมพ์วารสารทะเลสาบสงขลา หรือรูปแบบอื่นใดที่เหมาะสมต่อไป

8. วิธีการจัดแสดงและสิ่งอำนวยความสะดวกจัดแสดงพันธุ์สัตว์น้ำในอาคารพิพิธภัณฑ์

พันธุ์สัตว์น้ำต่าง ๆ จะจัดแสดงในตู้ขนาดต่าง ๆ กัน 3 ขนาด จำนวนหนึ่ง
พร้อมกันนั้นก็ต้องมีห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกทำงานรวมถึงสัตว์น้ำอีกจำนวนหนึ่งสะสม
ไว้พร้อมแสดงและสุดท้าย สถานที่ทำงานเพื่อเตรียมการแสดง และผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์ของ
ผู้จัดการ

8.1 พื้นที่แสดง

แบ่งเป็นพื้นที่แสดง 4 ประเภท คือ

- อ่างเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

- อ่างเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

- อ่างเลี้ยงสัตว์น้ำตั้งแสดงนิทรรศการพิเศษ
- พื้นที่สำหรับจัดนิทรรศการต่าง ๆ

รายละเอียดของพื้นที่แต่ละประเภทมีดังต่อไปนี้

8.1.1 อ่างขนาดใหญ่

ใช้แสดงสัตว์น้ำจืด และ น้ำกร่อย ที่น่าสนใจตามฤดูกาล ต้องการให้เป็นจุดที่น่าสนใจที่สุดของการแสดงเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5-7 เมตร สูง 2.0 เมตร จำนวน 2 ลูก ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำจืด และน้ำกร่อย อีก 1 ลูก แสดงรายการพิเศษ รวมจำนวน 3 ลูก (ตารางที่ 20)

8.1.2 อ่างขนาดกลาง

สำหรับแสดงสัตว์น้ำจืด น้ำกร่อย พิเศษ รวม 13 ลูก มีขนาดยาว 1.5 เมตร สูง 1.0 เมตร และกว้าง 0.75 เมตร สำหรับใส่ปลาขนาดใหญ่ หรือขนาดเล็ก 3-5 ชนิด (ตารางที่ 20)

8.1.3 อ่างขนาดเล็ก

สำหรับแสดงสัตว์น้ำจืด น้ำกร่อย พิเศษ รวม 40 ลูก มีขนาดยาว/สูง/กว้าง 0.6/0.4/0.3 ม. ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

8.1.4 พื้นที่สำหรับจัดนิทรรศการพิเศษ

เป็นพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับการจัดนิทรรศการโดยเฉพาะ ดังกล่าวแล้ว เป็นที่ที่เหมาะสมในการจัดแสดงตั้งสิ่งของต่าง ๆ เช่น เครื่องมือประมง ไปสเตอร์ เอกสารสิ่งพิมพ์ และสไลด์ประกอบเสียง เป็นต้น

นอกจากนี้พื้นที่นี้จะต้องเหมาะในการจัดแสดงเพื่อประโยชน์ดังนี้

8.1.4.1 จัดนิทรรศการต่าง ๆ

8.1.4.2 จัดอภิปราย ซึ่งจุคนประมาณ 25 คน/ครั้ง

8.1.4.3 จัดสัมมนา ซึ่งจุคนประมาณ 20 คน/ครั้ง

8.1.4.4 จัดอบรม ซึ่งจุคนประมาณ 20 คน/ครั้ง

8.2 ห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการขนาด 7/5 เมตร เพื่อใช้ในการทดลอง ทดสอบ หาข้อมูล ทาสมมุติฐาน การแก้ไข ในการที่จะแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินการของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ เช่น การแก้โรครະบาด การแก้ปัญหาหน้าเสียในอ่าวแสดงพันธุ์ปลา เป็นต้น ภายในห้องจะประกอบด้วย อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น เช่น

- ตู้เย็นขนาด 10 คิวบิก เมตร
- ตู้กระจกเก็บเครื่องมือ
- ตู้ โต๊ะพร้อมลิ้นชักปิดฝารอบห้อง
- เก้าอี้
- กล้องจุลทัศน์ ขยายถึง 400 เท่า 1 กล้อง
- กล้องจุลทัศน์สเตอริโอ 1 กล้อง
- ถังไฟฟเบอร์กลาส ๘ "ลึก 12" 20 ลูก
- ตู้เก็บสารเคมี
- สารเคมีที่จำเป็น

8.3 ระบบควบคุมการเลี้ยงปลากลาง (Central facilities)

เป็นระบบกลางในการดำเนินการเลี้ยงปลาของพิพิธภัณฑ์ทั้งหมดโดยรวมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นเข้าเป็นระบบเดียวกัน เพื่ออำนวยความสะดวก และประหยัดในการดำเนินการโดยมีอุปกรณ์ดังนี้

8.3.1 ชุดเครื่องให้อากาศ (air pump) สำหรับอ่าวแสดงทั้งหมด

8.3.2 ชุดไฟดูดเงินสำหรับทั้งโรงเรือนแสดงทั้งหมด

8.3.3 ชุดกรองน้ำ สำหรับอ่าวแสดงทั้งหมด โดยแบ่งเป็น

8.3.3.1 ชุดกรองน้ำจืด (subsand filter) 30 ชุด (ใหญ่, เล็ก)

8.3.3.2 ชุดกรองน้ำกร่อย 1 ชุด สำหรับกรองน้ำในตู้แสดงทั้งหมด

- กรองทราย ผงถ่าน (charcoal) 1 ชุด ที่กรองน้ำได้มีปริมาณ 2 เท่า ของน้ำในตู้แสดงทั้งหมด

- Ozonizer 20 mg/min 4 ชุด ที่กรองน้ำได้ 2 เท่าของน้ำในตู้แสดงทั้งหมด

biological filter 1 ชุด กรองน้ำได้ 2 เท่า ของ
น้ำในตู้แสดงทั้งหมด

8.4 อ่างสำหรับสัตว์น้ำสำรอง

เป็นอ่างน้ำสำหรับสัตว์น้ำสำรองที่จะต้องใช้แสดงในตู้ปลาทั้งหมดในโอกาสจัด
นิทรรศการพิเศษ หรือเพื่อทดแทนกับปลาที่ตายลง หรือเพื่อผลิตเปลี่ยนปลาในตู้แสดงเป็นการ
ชั่วคราว ประกอบด้วย

8.4.1 ถังไฟเบอร์กลาส ø 1.2 ม. สูง 1.0 ม. 10 ลูก

8.4.2 ถังไฟเบอร์กลาส ø 16 นิ้ว สูง 12 นิ้ว 30 ลูก

8.5 ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่

เป็นห้องขนาด 5x10 เมตร เพื่อใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการเตรียม
การแสดงในพิพิธภัณฑ์ การจัดนิทรรศการ การเตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ ฯลฯ ของโครงการ
ในพิพิธภัณฑ์ทั้งหมด ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยที่สุดดังนี้

- โต๊ะ และ เก้าอี้ 2-3 ชุด
- ตู้เก็บอุปกรณ์ 1 ตู้
- ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 4 ลังชัก 1 ตู้
- ชั้นวางหนังสือ 2 ชั้น
- เครื่องพิมพ์ดีด 1 เครื่องพร้อมโต๊ะเก้าอี้
- เครื่องโรเนียว 1 เครื่อง
- พัดลม 1 ชุด
- ตู้เก็บหนังสือ 1 ตู้
- โต๊ะขาโปร่งขนาดใหญ่ 2 ตัว

9. บทสรุป

การศึกษาทะเลสาบสงขลาเพื่อเป้าหมายต่าง ๆ มีมาเป็นเวลานาน คำนิ
การโดยหน่วยงานและบุคคลมากมาย ผลงานที่ศึกษาไว้ก็มาก แต่สัตว์น้ำ น้ำ ตลอดจนชุมชน
ชาวบ้านรอบ ๆ บริเวณนี้ยังคงเสื่อมลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง เสื่อมโทรมลงทั้งในด้าน
คุณภาพและปริมาณ สิ่งนี้เป็นเครื่องชี้กลับที่ตีถึงความผิดพลาดบกพร่องหลายประการ วิธีการ

ศึกษาอาจไม่เหมาะสม เป้าหมายไม่ดี ศึกษาริ้วยแล้วมิได้ดำเนินการแก้ไขหรือแก้ไขไม่ถูกจุด หรือแก้ไขได้ปรัชญาหรือหลักการตลอดจนวิธีการแก้ไขอาจไม่เหมาะสมกับพื้นที่

สัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลามีมากมายทั้งชนิด และปริมาณสัตว์น้ำเหล่านี้ส่วนหนึ่ง ถูกจับขึ้นมาบริโภคและขายโดยทั้งคนที่อยู่รอบ ๆ และนายทุนจากเมือง ปริมาณที่เคยมากมาย ในอดีตก็ลดจำนวนลงจนถึงขนาดที่ว่า ชาวบ้านรอบ ๆ ทะเลสาบบางแห่งอาจจะอดปลาก็ได้ ในบางฤดู เพราะไม่มีปลาให้จับ ปลาหลายชนิดสูญพันธุ์เพราะสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง เร็วโดยน้ำมีอมฤษย์ ปลาหลายชนิดปัจจุบัน เป็นปลาสำคัญทางเศรษฐกิจ เพราะมีปริมาณมากขึ้นมาแทนที่ในบางฤดูซึ่งในอดีตปลาเหล่านี้แทบจะไม่มีควมหมายสำหรับชาวบ้าน สัตว์น้ำอื่น ๆ เช่น กุ้งก็เคยมีมาก การเพาะกุ้งปล่อยลงแหล่งน้ำแห่งนี้ เป็นงานที่เคยดำเนินการ โดยกรมประมง ก็ไม่ได้ทำให้ปริมาณกุ้งในตลาดเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

น้ำในทะเลสาบสงขลา ก็มีทำที่ว่าจะเปลี่ยนคุณภาพไปบ้าง ความลึกน้อยลง ดิน ตะกอนทับถมมากขึ้น น้ำเค็มน้ำกร่อยมีทำที่ว่าจะรุกเข้าไปสู่ทะเลสาบส่วนบนมากกว่าเดิม เมื่อถึงฤดูแล้ง ปริมาณน้ำฝนที่ไหลลงสู่ทะเลสาบแม้จะมีปริมาณทั้งหมดไม่เปลี่ยนไปจากที่เคย เป็นในอดีตมากนัก แต่ช่วงเวลาที่ไหลลงเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอนมากกว่าเดิม

ประชากรไม่น้อยกว่า 7,500ครัวเรือนอาศัยทรัพยากรจากทะเลสาบทั้งพืชและ สัตว์ยังชีพ และราว 1 แสนครอบครัว ที่ได้รับประโยชน์โดยทางอ้อม (กิตติ ประทุมแก้ว, 2522) ชุมชนบางกลุ่ม เช่น บ้านทะเลน้อย ในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง บ้านท่ากระ ในเขตอำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เหล่านี้เป็นหมู่บ้านเหมือนสลัมในเมืองทั้งในแง่โครงสร้างทางกายภาพของหมู่บ้านและปัญหา

จะแก้ไขความเสื่อมโทรมให้กลายเป็นดีเหมาะสมสำหรับให้สัตว์น้ำเพิ่มขึ้น และให้มีน้ำเหมาะสมจะใช้ประโยชน์ต่อ หรือมี ๆ กับพัฒนาให้ชุมชนรอบ ๆ ทะเลสาบดีขึ้นเป็น งานที่ยิ่งใหญ่ ต้องใช้ความมานะพยายามของหน่วยงาน บุคคล และเวลา และในบรรดาวิธี การแก้ไขที่จะทำได้ทันที การให้การศึกษาและลงมือดำเนินการอนุรักษ์อย่างจริงจังจากภาค รัฐบาลจะเหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่ง

พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ สามารถใช้แสดงและดำเนินการเพื่อทำงานดังกล่าวนี้ได้ การ
จัดแสดงเรื่องราวของทะเลสาบสงขลาทุกแห่งทุกมุม จัดนิทรรศการในหัวข้อที่เหมาะสม
รณรงค์ให้มีการดำเนินการอนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ๑ ๑ เหล่านี้จะทำให้มวลชนได้รู้จัก
ได้เข้าใจ รักหวงแหนทะเลสาบมากยิ่งขึ้น ความรักจะก่อให้เกิดการดำเนินการเพื่ออนุรักษ์
อย่างไม่มีสิ้นสุดและต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- 1 กิตติ ประทุมแก้ว 2522 โครงการก่อสร้างอะควาเรียม (พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำจังหวัดพัทลุง) จังหวัดพัทลุง เอกสารโรเนียว หน้า 1-6
- 2 กองวิเคราะห์ผลกระทบ 2522 รายงานการสำรวจเบื้องต้นทางด้านสิ่งแวดล้อมพื้เหนือ ทะเลน้อย สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กรุงเทพฯ หน้า 5-25
- 3 กำพล แก้วทองค์ 2520 การบริหารและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทะเลสาบสงขลา เอกสารโรเนียว สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หน้า 2-25
- 4 กรมประมง 2521 กฎหมายเกี่ยวกับการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 13-15, 16, 19, 20, 21 และ 33-34
- 5 กรมประมง 2523 สมุดคู่มือเกี่ยวกับประกาศและระเบียบการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 16, 17, 18, 25, 26, 28-29, 30, 31, 33, 41-43, 44, 49, 70-71, 83, 84, 104-105, 121-123, 132, 255-278, 287-303, 305-307, 314, 351, 354 และ 713-715
- 6 โครงการทะเลน้อย 2525 ดัดดัดด้วยวาจา
- 7 ณรงค์ ณ เชียงใหม่ ปัญหาสภาวะแวดล้อมทะเลสาบสงขลา วารสารมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ก้างดงลงพิมพ์
- 8 นิธิ ฤทธิพรพันธุ์ และคณะ 2521 มลภาวะแบคทีเรียในทะเลสาบสงขลาตอนนอก เอกสารวิจัยหมายเลข 2 โครงการทะเลสาบสงขลา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 27 หน้า
- 9 ไพโรจน์ สิริมตาภรณ์ และคณะ 2520 การศึกษาคุณสมบัติของน้ำในทะเลสาบสงขลา 2520 รายงานผลปฏิบัติงานทางวิชาการประจำปี 2520 สถานีประมง จังหวัดสงขลา กรมประมง หน้า 263-274

- 10 ไพโรจน์ สิริมตากรณ์ และคณะ 2521 การศึกษาคุณสมบัติของน้ำในทะเลสาบสงขลา รายงานผลปฏิบัติงานทางวิชาการประจำปี 2521 สถานีประมงจังหวัดสงขลา กรมประมง หน้า 309-321
- 11 ไพโรจน์ สิริมตากรณ์ และคณะ 2523 การศึกษาการแพร่กระจายผลผลิตเบื้องต้นในทะเลสาบสงขลา กรมประมง เอกสารโรเนียว 17 หน้า
- 12 ไพโรจน์ สิริมตากรณ์ และคณะ 2524 การศึกษาคุณสมบัติของน้ำและการประมงในทะเลน้อย สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติ กรมประมง เอกสารโรเนียว 17 หน้า
- 13 สมชาติ สุขวงศ์ และคณะ 2521 การสำรวจปริมาณความชุ่มชื้นและการแพร่กระจายของกุ้งทะเลวัยรุ่น บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก จังหวัดสงขลา รายงานผลปฏิบัติงานทางวิชาการประจำปี 2521 สถานีประมงสงขลา กรมประมง หน้า 251-264
- 14 สถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล 2525 สถิติที่น่าสนใจ วารสารประชากรและการพัฒนา 2(2):7 และ 2(4):4-5
- 15 สำนักงานชลประทาน เขต 12 2525 ดิคค์ด้วยวาจา
- 16 สำนักงานชลล่อกร่องน้ำสงขลา จังหวัดสงขลา 2525 ดิคค์ด้วยวาจา
- 17 สำนักงานประมงจังหวัดพัทลุง 2525 ดิคค์ด้วยวาจา
- 18 สำเริง ศิริภิบาล 2525 ปัญหาและนโยบายเกี่ยวกับชลประทานในทะเลสาบสงขลา ปาฐกถา ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 16 กรกฎาคม 2525
- 19 Hunting Technical Service Limited. 1974 Southern Thailand Regional Planning Study. Vol. I. Bangkok. pp. 12-75
- 20 Limpadanai, Danai. 1977 Report on ecological impact,. Lake Songkla Project Publication No.I. Prince of Songkla University, Songkla 38 pp.

- 21 Wachiangmai, Narong; et al. 1977. The pollution sources
(Lake Songkla project) Prince of Songkla University.
38 pp.
-

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย (มม.) ณ จุดต่าง ๆ รอบทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2506-2524

| สถานที่ | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | เฉลี่ย |
|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1. ท่าเขียด อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง | 115.2 | 36.5 | 37.4 | 116.1 | 197.6 | 92.9 | 106.1 | 124.4 | 134.9 | 303.5 | 730.1 | 427.2 | 144.9 |
| 2. ทิวไผ่ง อ.เมือง จ.พัทลุง | 182.1 | 43.4 | 49.6 | 110.9 | 163.5 | 107.8 | 107.3 | 106.7 | 98.9 | 253.8 | 624.7 | 419.9 | 163.4 |
| 3. คลองวาค อ.สาคใหญ่ จ.สงขลา | 26.1 | 6.6 | 15.6 | 124.9 | 219.6 | 81.8 | 103.9 | 112.4 | 136.3 | 217.3 | 410.5 | 250.2 | 157.4 |
| 4. บ้านพร้า อ.ควนขนุน จ.พัทลุง | 146.9 | 23.9 | 54.7 | 152.9 | 155.6 | 62.6 | 80.1 | 69.6 | 116.9 | 259.9 | 557.6 | 302.8 | 161.3 |
| 5. ควนภูเขียว อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง | 113.4 | 30.4 | 36.8 | 103.4 | 144.4 | 89.0 | 75.0 | 86.7 | 109.2 | 284.4 | 554.4 | 394.9 | 174.3 |
| 6. ชะฆวาง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา | 121.8 | 99.5 | 94.8 | 65.2 | 149.8 | 80.1 | 99.8 | 85.6 | 109.4 | 246.2 | 454.9 | 353.5 | 163.8 |
| 7. บ้านอน อ.ควนขนุน จ.พัทลุง | 155.3 | 46.9 | 80.6 | 117.8 | 239.7 | 122.1 | 129.1 | 134.7 | 149.8 | 404.3 | 806.4 | 515.9 | 246.6 |
| 8. นาท่อม อ.เมือง จ.พัทลุง | 190.5 | 61.8 | 59.9 | 66.4 | 141.8 | 67.2 | 91.0 | 95.5 | 134.5 | 282.1 | 568.7 | 479.9 | 196.3 |
| 9. หูงระโนด อ.ระโนด จ.สงขลา | 79.8 | 26.0 | 48.5 | 104.2 | 130.4 | 68.9 | 91.6 | 92.9 | 173.4 | 314.4 | 623.0 | 322.9 | 166.1 |
| เฉลี่ย | 125.7 | 41.0 | 53.1 | 112.4 | 176.9 | 85.6 | 98.2 | 100.9 | 129.5 | 285.4 | 595.7 | 391.9 | |
| SD. | 61.2 | 25.6 | 23.7 | 19.3 | 50.9 | 19.6 | 16.2 | 20.5 | 23.2 | 53.6 | 122.6 | 96.7 | |

* ข้อมูลจาก สำนักงานโครงการชลประทาน เขต 12 จังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 2 ค่าความลึกโดยเฉลี่ยของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519-2521

| สถานที่ | ปี | ความลึกเฉลี่ย (เมตร) (mean ± SE) | ความลึกมากที่สุด | | ความลึกน้อยที่สุด | |
|-------------------------|-----------|--|------------------|----------|-------------------|--------------|
| | | | เมตร | เวลา | เมตร | เวลา |
| ทะเลสาบสงขลา ตอนล่าง | 2519 - 20 | 2.30 ± 0.20 | 7.25 | พค.2520 | 0.84 | พค.2520 |
| | 2520 - 21 | 1.90 ± 0.14 | 5.8 | พข.2520 | 0.80 | บิษ.,กค.2521 |
| ทะเลสาบสงขลา ตอนกลาง | 2519 - 20 | 1.52 ± 0.12 | 9.09 | กค.2520 | 0.54 | พค.2520 |
| | 2520 - 21 | 1.35 ± 0.08 | 5.32 | บิษ.2521 | 0.67 | กข.2521 |
| ทะเลสาบสงขลา ตอนบน | 2519 - 20 | 1.95 ± 0.14 | 3.24 | พข.2519 | 1.00 | พค.2521 |
| | 2520 - 21 | 1.98 ± 0.10 | 3.13 | พข.2520 | 1.05 | บิษ.2521 |

* ข้อมูลจาก โตโจจน์ ปริมาณการวัด และคณะ 2520 และ 2521

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความลึกของทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519-2521 *

| เดือน | ค่าเฉลี่ยความลึก (ม.) | |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | 2519 - 2520 (mean \pm SD.) | 2520 - 2521 (mean \pm SD.) |
| มกราคม | 1.85 \pm 0.81 | 1.63 \pm 0.48 |
| กุมภาพันธ์* | 2.59 \pm 0.91 | 2.26 \pm 0.72 |
| มีนาคม* | 2.30 \pm 1.08 | 2.00 \pm 0.67 |
| เมษายน* | 2.05 \pm 0.90 | 1.78 \pm 0.68 |
| พฤษภาคม* | 2.19 \pm 1.09 | 1.87 \pm 0.82 |
| มิถุนายน* | 1.82 \pm 0.96 | 1.63 \pm 0.58 |
| กรกฎาคม* | 1.79 \pm 1.22 | 1.49 \pm 0.62 |
| สิงหาคม | 1.50 \pm 1.21 | 1.62 \pm 0.63 |
| กันยายน | 1.50 \pm 0.80 | 1.54 \pm 0.88 |
| ตุลาคม* | 1.69 \pm 1.40 | 1.37 \pm 0.48 |
| พฤศจิกายน | 1.43 \pm 0.72 | 1.25 \pm 0.48 |
| ธันวาคม | 1.45 \pm 1.13 | 1.55 \pm 0.78 |

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

** ข้อมูลจาก ไพโรจน์ สิริมนตากรณ์ และคณะฯ 2520 และ 2521

ตารางที่ 4 อุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2522.

| สถานที่ | ปี | อุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำ (°C) | อุณหภูมิสูงสุด ค่า เดือน | อุณหภูมิต่ำสุด ค่า เดือน |
|--------------|-----------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ทะเลสาบสงขลา | 2519 - 20 | 28.60 | 33.0 คค.2519 | 23.4 พย.2519 |
| ตอนล่าง | 2520 - 21 | 29.63 | 32.4 พค.2521 | 23.4 กย.2521 |
| ทะเลสาบสงขลา | 2519 - 20 | 28.66 | 32.4 พค.2520 | 24.6 พย.2519 |
| ตอนกลาง | 2520 - 21 | 30.07 | 35.0 มีย.2521 | 26.9 มค.2521 |
| ทะเลสาบสงขลา | 2519 - 20 | 28.40 | 32.5 คค.2519 | 24.8 พย.2519 |
| ตอนบน | 2520 - 21 | 30.37 | 35.8 เมษ.2521 | 27.0 ธค.2521 |

*ข้อมูลจาก ไร่โรจน์ สิริวัฒนาภรณ์ และคณะ 2520 และ 2521

ตารางที่ ๖ เปรียบเทียบอุณหภูมิต่ำละเดือนของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง
พ.ศ. 2519 - 2521

| เดือน | ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิน้ำ * | |
|---------------|------------------------|-------------|
| | 2519 - 2520 | 2520 - 2521 |
| มกราคม | 30.65 | 30.56 |
| กุมภาพันธ์ ** | 25.52 | 28.74 |
| มีนาคม | 26.66 | 26.16 |
| เมษายน | 27.20 | 29.11 |
| พฤษภาคม | 26.67 | 29.04 |
| มิถุนายน | 28.36 | 31.31 |
| กรกฎาคม ** | 30.74 | 32.22 |
| สิงหาคม | 30.36 | 32.04 |
| กันยายน | 29.46 | 30.77 |
| ตุลาคม | 29.96 | 29.74 |
| พฤศจิกายน | 28.65 | 29.04 |
| ธันวาคม | 29.07 | 29.76 |

* ค่าเฉลี่ยใน 1 เดือน จากการวัดทุกวัน

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

*** ข้อมูลจาก โทรโรจน์ สิริมนตการณ์ และ คณะ 2520 และ 2521

ตารางที่ 6 ค่าความเป็นกรดค่า (pH) โดยเฉลี่ยในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521

| สถานที่ | ปี | ค่าความเป็นกรดค่า (เฉลี่ย) | ค่าความเป็นกรดค่าสูงสุด | | ค่าความเป็นกรดค่าต่ำสุด | |
|-------------------------|---------|----------------------------|-------------------------|----------|-------------------------|----------|
| | | | ค่า | เดือน | ค่า | เดือน |
| ทะเลสาบสงขลา ตอนล่าง | 2519-20 | 7.53 | 8.4 | มค.2520 | 6.3 | คค.2519 |
| | 2520-21 | 7.68 | 9.0 | คค.2520 | 6.8 | มิย.2521 |
| ทะเลสาบสงขลา ตอนกลาง | 2519-20 | 7.30 | 8.8 | คค.2519 | 6.3 | คค.2519 |
| | 2519-20 | 7.50 | 8.6 | คค.2520 | 6.3 | มิย.2521 |
| ทะเลสาบสงขลา ตอนบน | 2519-20 | 7.25 | 9.2 | มิย.2520 | 3.0 | พย.2520 |
| | 2520-21 | 7.50 | 8.3 | คค.2520 | 4.2 | ตค.2520 |

ข้อมูลจาก ไร่โรจน์ สิริมนตการณ และคณะ 2520 และ 2521

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยความเป็นกรดค่า (pH) ประจำเดือนของน้ำในทะเลตามสงขฬาระหว่าง
พ.ศ. 2519 - 2521**

| เดือน | ค่าเฉลี่ยความเป็นกรดค่า (pH)* | |
|------------|-------------------------------|-------------|
| | 2519 - 2520 | 2520 - 2521 |
| มกราคม | 7.14 | 7.90 |
| กุมภาพันธ์ | 7.08 | 7.30 |
| มีนาคม | 7.22 | 6.99 |
| เมษายน | 7.37 | 7.79 |
| พฤษภาคม | 7.54 | 7.62 |
| มิถุนายน | 7.32 | 7.30 |
| กรกฎาคม | 7.30 | 7.26 |
| สิงหาคม | 7.29 | 7.24 |
| กันยายน | 7.65 | 7.78 |
| ตุลาคม | 7.60 | 7.78 |
| พฤศจิกายน | 7.49 | 7.74 |
| ธันวาคม | 7.36 | 7.54 |

*ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ข้อมูลจาก ไฮโรจน์ สิริมนตากวณั และคณะ 2520 และ 2521

ตารางที่ 8 แสดงชนิดของสัตว์ในทะเลสาบสงขลา (ตัว/10 ม³) *

| สถานี | Cladoc. | Copep. | Naupl. | Malac. | Chaetog. | Urch. | Eucar. | ตัวอ่อนของปลา |
|-------|---------|--------|--------|--------|----------|-------|--------|---------------|
| I | 395 | 3,494 | 829 | 461 | 935 | 851 | 2,588 | 263 |
| II | 120 | 3,183 | 1,063 | 590 | 564 | 3,857 | 1,570 | 101 |
| III | 68 | 826 | 540 | 215 | 187 | 830 | 78 | 41 |
| IV | 421 | 860 | 251 | 121 | 121 | 806 | 193 | 54 |
| V | 143 | 691 | 27 | 400 | 100 | 939 | 147 | 123 |
| VI | 26267 | 1,817 | 48 | 24 | - | 1 | 5 | 114 |
| VII | 1,607 | 1,206 | 1 | - | - | - | - | 129 |

* ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977 รูปถ่ายที่ 13 ประกอบ

ตารางที่ ๑ สัตว์หน้าดินในทะเลสาบสงขลา (น.น. แห่ง mg./ม.²)*

| สถานี กลุ่ม | I | | II | | III | | IV | | V | |
|----------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | ตัว/ม. ² . | น.น. แห่ง | ตัว/ม. ² . | น.น. แห่ง | ตัว/ม. ² . | น.น. แห่ง | ตัว/ม. ² . | น.น. แห่ง | ตัว/ม. ² . | น.น. แห่ง |
| Nematode | 15.1 | 0.478 | - | 0.044 | 0.7 | 0.015 | - | 0.002 | 30.4 | 0.477 |
| Nematean | 3.0 | 1.044 | - | 1.212 | 4.5 | 2.188 | - | 0.707 | 1.8 | 0.606 |
| Oligochaet | 74.6 | 10.328 | - | 19.001 | 46.9 | 14.583 | - | 2.720 | 18.8 | 3.576 |
| Polychaet | 108.5 | 69.853 | - | 52.781 | 71.6 | 49.935 | - | 31.602 | 13.8 | 7.700 |
| Arthropod | 121.4 | 34.875 | - | 115.117 | 189.7 | 113.553 | - | 104.347 | 311.3 | 189.610 |
| Mollusc | 3.4 | 27.166 | - | 48.527 | 2.6 | 38.978 | - | 18.899 | 13.3 | 157.092 |
| อื่น ๆ | 0.33 | 172.143 | - | 36.439 | 0.4 | 37.132 | - | 54.427 | 0.1 | 18.104 |

* ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977 ภาพที่ 14 ประกอบ

ตารางที่ 10 รายชื่อปลาที่จับได้ในทะเลสาบสงขลาและแหล่งน้ำใกล้เคียง (2525)*

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|-----------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| | Class Teleostomi | | | | | |
| | Subclass Actinopterygii | | | | | |
| | Order Clupeiformes | | | | | |
| | Fam. Elopidae | | | | | |
| 1 | <u>Elops hawiensis</u> Regan | คาเทือกยาว | | / | | / |
| | Fam. Megalopidae | | | | | |
| 2 | <u>Megalops cyprinoides</u> (Broussonet) | คาเทือกสั้น | | / | | / |
| | Fam. Albulidae | | | | | |
| 3 | <u>Albula vulpes</u> (Lin.) | กระบอกขน | | / | / | |
| | Fam. Clupeidae | | | | | |
| 4 | <u>Corica soborna</u> Ham. & Val.) | ไต้ดิน | | / | | / |
| 5 | <u>Hilsa toli</u> (Cuv. & Val.) | กะลุมทุก | | / | / | |
| 6 | <u>Sardinella melanura</u> (Cuv.) | หลังเขียว, อกนร | | / | / | |
| | <u>Harengura melanura</u> Bleeker | | | | | |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 7 | <u>Clupeoides lile</u> (Cuv. & Val.) | กะตักขาว | | / | | |
| 8 | <u>Anodontostoma chacunda</u> (Ham. & Buch) | ตะเพียนน้ำเค็ม, โศก | | / | / | |
| 9 | <u>Nematolosa nasus</u> (Bloch) Fam. Engraulidae | โศก ตะโกลก ทุบ ตุก | | / | / | |
| 10 | <u>Setipinna melanochir</u> (Bleeker) | แมวหูดำ | | / | | / |
| 11 | <u>Setipinna taty</u> (Cuv. & Val.) | แมวหูขาว | | / | | / |
| 12 | <u>Stolephorus indicus</u> Van Hasselt | ไส้ตัน | | / | | / |
| 13 | <u>Stolephorus commersonii</u> Lacepede | กะตัก | | / | | / |
| 14 | <u>Engraulis scratchley</u> | แมว | | / | | / |
| 15 | <u>Engraulis baelama</u> Bleeker | แมว | | / | | / |
| 16 | <u>Engraulis mystax</u> Hora Fam. Chirocentridae | แมว มงโกราย | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|--------------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 17 | <u>Chirocentrus dorab</u> (Forsk.) Fam. Chanidae | คางคาว ผักพริ้ว | | / | | / |
| 18 | <u>Chanos chanos</u> (Forsk.) Fam. Notopteridae | เขียดจันทะเล | | / | / | |
| 19 | <u>Notopterus notopterus</u> (Pallas) Order Scopeliformes Fam. Synodontidae | ปลาต | / | | | / |
| 20 | <u>Saurus myops</u> Bleeker Order Cypriniformes Fam. Cyprinidae | ปากคม | | / | | / |
| 21 | <u>Cyclocheilichthys apogon</u> (Cuv. & Val.) | ตะเพียนทราย คางคาง หนามหลัง | / | | / | |
| 22 | <u>Hampala macrolepidota</u> Van Hasselt | กระต๊อบ สุก สุก | / | | / | |
| 23 | <u>Osteochilus hasselti</u> (Cuv. & Val.) | สร้อยนกเขา ชี้นม | / | | / | |

ตารางที่ 10(ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|--------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 24 | <u>Osteochilus melanopleura</u> (Bleeker) | พรหมหัวเหม็น พรหม | / | | / | |
| 25 | <u>Puntius orphoides</u> (Cuv. & Val.) | แก้มขี้หางแดง | / | | / | |
| 26 | <u>Puntius leiocanthus</u> (Bleeker) | ตะเพียนทราย | / | | / | |
| 27 | <u>Puntius partipentazona</u> (Fowler) | ข้างลาย เสือ | / | | / | |
| 28 | <u>Puntius schwanefeldi</u> (Bleeker) Fam. Siluridae | ตะเพียนทอง กระแห ลำปำ | / | | / | |
| 29 | <u>Ompok bimaculatus</u> (Bloch) Fam. Clariidae | ชะโอน เนื้ออ่อน สยมพร | / | | | / |
| 30 | <u>Clarias batrachus</u> Bleeker | คูก้าน | / | | | / |
| 31 | <u>Clarias macrocephalus</u> Gunther Fam. Plotosidae | คูกอู | / | | | / |
| 32 | <u>Plotosus lineatus</u> (Thunberg) | คูกทะเล เบ็ดแก้ว สามแก้ว | | / | | / |
| 33 | <u>Plotosus canius</u> Ham. & Buch. Fam. Tachysuridae (Ariidae) | คูกทะเล | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|-----------------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 34 | <u>Tachysurus maculatus</u> (Thunberg) | กตขาว กตขาวชวด กตหัวสั้น | | / | | / |
| 35 | <u>Tachysurus saor</u> (Hamilton) | กตลิง กตข้างลาย | | / | | / |
| 36 | <u>Batrachocephalus mino</u> (Ham. & Buch.) | กตหัวกบ | | / | | / |
| 37 | <u>Osteogereiosus militaris</u> (Lin.) Fam. Bagridae | กตโลกกะโหลก รกทนต์- ลูกหัวสั้น | | / | | / |
| 38 | <u>Mystus cavasius</u> (Hamilton) | แขยง แขวงในข้าว | / | | | / |
| 39 | <u>Mystus nemurus</u> (Cuv. & Val.) | กตขาว กตนา กตน้ำจืด | / | | | / |
| 40 | <u>Mystus planiceps</u> (Cuv. & Val.) | แขยง | / | | | / |
| 41 | <u>Mystus gulio</u> (Hamilton) | แขยง มังกร | / | | | / |
| 42 | <u>Mystus wolffi</u> (Bleeder) | แขยง แขวงขาว แขวงใบข้าว | / | | | / |
| 43 | <u>Leiocassis siamensis</u> (Regan) Order Anguilliformes Fam. Muraenidae | แขยงหิน | / | | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|--------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 44 | <u>Gymnomuraena marmorata</u> Lacepede Fam. Muraenesocidae | ไหลทะเล | | / | | / |
| 45 | <u>Muraenesox cinereus</u> (Forsk.) Order Belontiiformes Fam. Belontiidae | มังกร ยอกจาก | | / | | / |
| 46 | <u>Tylosurus strongylurus</u> (Van Hasselt) Fam. Hemirhamphidae | กะทุงเพว กะทุงควาย | | / | | / |
| 47 | <u>Hemirhamphus unifasciatus</u> (Ranzani) | ผัก | | / | | / |
| 48 | <u>Hemirhamphus gamadi</u> Order Syngnathiformes Fam. Syngnathidae | กะทุงเพวปากแดง | | / | | / |
| 49 | <u>Microphis boala</u> Bleeker | ขี้พันจระเข้ | / | | / | |
| 50 | <u>Microphis</u> sp. | ขี้พันจระเข้ | / | | / | |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|-------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 51 | <u>Doryichthys martensii</u> Order Cyprinodontiformes Fam. Cyprinodontidae | จ๋มพัทธระเซ้ | / | | / | |
| 52 | <u>Aplocheilus panchax</u> (Hamilton) Order Mugiliformes Fam. Atherinidae | หัวตะกั่ว หัวเงิน หัวขน | / | | | / |
| 53 | <u>Atherina Valenciennesi</u> Eeeker Order Polynemiformes Fam. Polynemidae | หัวนึ่ง ข้างเงิน | | / | | / |
| 54 | <u>Eleutheronema tetradactylum</u> (Shaw) Order Ophiocephaliformes Fam. Ophiocephalidae (Channidae) | กูเรา กูเราทวดสี่เส้น | | / | | / |
| 55 | <u>Ophicephalus lucius</u> Cuv. & Val. | กะตง | / | | | / |
| 56 | <u>Ophicephalus micropeltes</u> (Cuv. & Val.) | ชะโงก แมงกู่ | / | | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|--------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 57 | <u>Ophicephalus striatus</u> Bloch Order Symbranchiformes | ช่อน | / | | | / |
| 58 | <u>Macrotrema caligans</u> Cantor Fam. Flutidae | ไหล | | / | | / |
| 59 | <u>Fluta alba</u> (Zuiew) Order Perciformes Suborder Percoidae Fam. Latidae | ไหลน้ำจืด | / | | | / |
| 60 | <u>Lates calcalifer</u> (Bloch) Fam. Ambassidae (Chandidae) | กะพงขาว กะพงน้ำจืด | | / | | / |
| 61 | <u>Ambassis gymnocephalus</u> (Lacepede) | ขี้ขาวเม่า ี่จีน | | / | | / |
| 62 | <u>Ambassis kopsii</u> (Bleeker) Fam. Theraponidae | ขี้ขาวเม่า ี่จีน | | / | | / |
| 63 | <u>Therapon jarbua</u> (Forskal) | ข้างลาย | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 64 | <u>Therapon theraps</u> (Cuv. & Val.) | ข้างตะเภา หินเทา มโหรี | | / | | / |
| 65 | <u>Therapon puta</u> (Cuv. & Val.) | ข้างลาย ข้างตะเภา | | / | | / |
| 66 | <u>Pelates quadrilineatus</u> (Bloch) Fam. Priacanthidae | กะพงลายจุด | | / | | / |
| 67 | <u>Priacanthus tayenus</u> Richardson Fam. Apogonidae | ตาโต ตาทอง | | / | | / |
| 68 | <u>Apogon hyalosoma</u> Bleeker Fam. Sillaginidae | อมไข่ | | / | | / |
| 69 | <u>Sillago sihama</u> (Forsk.) Fam. Carangidae | เห็ดโคน ช่อนทราย | | / | | / |
| 70 | <u>Caranx (Selar) crumenophthalmus</u> (Bloch) | หางข้ง มีกุน | | / | | / |
| 71 | <u>Caranx (Selarcides) leptolepis</u> (Cuv. & Val.) | ข้างลาด | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|-------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 72 | <u>Chorinemus</u> (Scomberoides) <u>lysan</u> (Forsk.) | สละ เฉลี่ยบ ตาล้า | | / | | / |
| 73 | <u>Chorinemus</u> (Scomberoides) <u>tol</u> (Cuv. & Val.) Fam. Rachycentridae | สละ ทางแข็ง ขานกยาง | | / | | / |
| 74 | <u>Rachycentron</u> <u>canadus</u> (Lin.) Fam. Menidae | ช่อนทะเล | | / | | / |
| 75 | <u>Mene</u> <u>maculata</u> (Bloch) Fam. Lutianidae (Lutianidae) | พระจันทร์ ไบโพธิ์ ฮีแปะ | | / | | / |
| 76 | <u>Lutianus</u> <u>argenteimaculatus</u> (Forsk.) | กะพงแดง | | / | | / |
| 77 | <u>Lutianus</u> <u>vitta</u> (Quoy & Gaimard) | กะพง | | / | | / |
| 78 | <u>Lutianus</u> <u>johni</u> (Bloch) | กะพงแดง ปาย | | / | | / |
| 79 | <u>Lutianus</u> <u>linolatus</u> (Ruppell) Fam. Lobotidae | กระพงเตลิ่ง | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|-----------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 80 | <u>Lobotes surinamensis</u> (Bloch) | กะพงซีเซา กะพงคำ ตะกรับทะเล | | / | | / |
| 81 | <u>Datnioides quadrifasciatus</u> (Sevastianov) Fam. Gerridae | กะพงหิน กะพงลาย | | / | | / |
| 82 | <u>Gerres oyenus</u> (Forsk.) | เกล็ดขาวเม้า | | / | | / |
| 83 | <u>Gerres filamentosus</u> Cuv. & Val. Fam. Leiognathidae | ดอกหมาก สร้อยดอกหมาก | | / | | / |
| 84 | <u>Leiognathus brevirostris</u> (Val.) | แม้นเล็ก | | / | | / |
| 85 | <u>Leiognathus equulus</u> (Forsk.) | แม้นใหญ่ แม้น | | / | | / |
| 86 | <u>Secutor rucornis</u> (Ham. & Buch.) Fam. Pomadasysidae | แม้น | | / | | / |
| 87 | <u>Pomadasys hasta</u> (Bloch) Fam. Sciaenidae | กะพงแสม ครีคราก ออกแอด | | / | | / |
| 88 | <u>Sciaena dussumieri</u> (Val.) | จาด ม้า | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|--------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 89 | <u>Otolithes latoides</u> Bleeker | จวดเตียน | | / | | / |
| 90 | <u>Johnius soldado</u> (Lacepede) Fam. Lethrinidae | จวด มีา จวดเทา | | / | | / |
| 91 | <u>Lethrinus nebulosus</u> (Forsk.) Fam. Mullidae | หมูสี | | / | | / |
| 92 | <u>Upeneus tragula</u> Richardson | แพะลาย | | / | | / |
| 93 | <u>Upeneus sulphureus</u> Cuv. & Val. | แพะ | | / | | / |
| 94 | <u>Mullidichthys auriflamma</u> (Forsk.) Fam. Monodactylidae (Psettidae) | ขมุน | | / | | / |
| 95 | <u>Monodactylus argenteus</u> (Lin.) Fam. Pristolepidae (Nandidae) | ผีเสื้อ ไสว์นาก | | / | | / |
| 96 | <u>Pristolepis fasciatus</u> (Bleeker) | ข้างเหยียบ ตะกรับ หมอน้ำ | / | | | / |
| 97 | <u>Nandus nebulosus</u> (Gray) Fam. Toxotidae | เสือ | / | | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|-------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 98 | <u>Toxotes chatareus</u> (Ham. & Buch.) Fam. Scatophagidae | เสือ | | / | | / |
| 99 | <u>Scatophagus argus</u> (Lin.) Suborder Siganoidae Fam. Siganidae | กะทะ ตะกรับ ชีดังภาคใต้ | | / | | / |
| 100 | <u>Siganus concatenata</u> Cantor | ผลิตทะเล ผลิตหิน | | / | / | |
| 101 | <u>Siganus javus</u> (Lin.) | ผลิตทะเล ผลิตหิน | | / | | / |
| 102 | <u>Siganus oramin</u> (Smith) Suborder Stromateidae Fam. Stromateidae | ผลิตหิน | | / | | / |
| 103 | <u>Parostromateus niger</u> (Bloch) Suborder Anabantoidei Fam. Anabantidae | จระเข้ค้ำ | | / | | / |
| 104 | <u>Anabas testudineus</u> (Bloch) | ทอม ทอมไทย | / | | | / |
| 105 | <u>Osphronemus goramy</u> Lacepede | แรด มิน | / | | / | |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|---------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 106 | <u>Trichogaster pectoralis</u> (Regan) | สลิด | / | | / | / |
| 107 | <u>Trichogaster trichopterus</u> (Pallas) Suborder Gobioidae Fam. Eleotridae | กะดี่หม้อ กะดี่ สลาก สลาง | / | | / | |
| 108 | <u>Prionobutis koilomatodon</u> (Bleeker) Fam. Gobiidae | บู่จาก บู่หันเสื่อย | | / | | / |
| 109 | <u>Acentrogobius chlorostigmatoides</u> (Bleeker) | บู่ บู่ทะเล | | / | | / |
| 110 | <u>Acentrogobius caninus</u> (Val.) | บู่หัวโต | | / | | / |
| 111 | <u>Ctenogobius vexillifer</u> Fowler | บู่ | | / | | / |
| 112 | <u>Ctenogobius criniger</u> (Cuv. & Val.) | บู่หัวชู | | / | | / |
| 113 | <u>Glossogobius giuris</u> (Hamilton) | บู่ทอง บู่หิน บู่ทราย | | / | | / |
| 114 | <u>Glossogobius biocellatus</u> (Val.) | บู่หิน | | / | | / |
| 115 | <u>Brachygobius sua</u> (Smith) | บู่เสือ | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|---------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 116 | <u>Pseudopocryptes lanceolatus</u> (B.L. & Schn.) | เข็ช | | / | | / |
| 117 | <u>Parapocryptes macrolepis</u> (Bleeker) Subfam. Gobioidinae | เข็ช | | / | | / |
| 118 | <u>Brachyamblyopus urolepis</u> (Bleeker) | เข็ช | | / | | / |
| 119 | <u>Taenioides gracilis</u> (Cuv. & Val.) Fam. Trypauchenidae | เข็ช | | / | | / |
| 120 | <u>Trypauchen vagina</u> (B.L. & Schn.) Sub-order Cottoidei Fam. Platycephalidae | หรวบ แคง กัลว | | / | | / |
| 221 | <u>Platycephalus indicus</u> (Lin.) Order Pleuronectiformes Fam. Bothidae | หางควาย | | / | | / |
| 122 | <u>Pseudorhombus arsius</u> (Ham. & Buch) | สิ้นควาย ไบซน | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|--|----------------------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 123 | <u>Pseudorhombus javanicus</u> (Bleeker) Fam. Soleidae | ลิ้นควาย โขยูน | | / | | / |
| 124 | <u>Synaptura orientalis</u> (Day) Fam. Cynoglossidae | ลิ้นควาย ลิ้นหมา ลิ้นควายขนดำ | | / | | / |
| 125 | <u>Cynoglossus cynoglossus</u> (Ham. & Buch.) Order Mastacembeliformes Fam. Mastacembelidae | ลิ้นหมา ชิกเคียว | | / | | / |
| 126 | <u>Mastacembelus circumcinctus</u> Hora | ทลค | / | | | / |
| 127 | <u>Mastacembelus</u> sp. | กะทิงไฟ | / | | | / |
| 128 | <u>Macrogathus aculeatus</u> (Bloch) Order Tetrodontiformes Suborder Balistoidei Fam. Triacanthidae | ทลค | / | | | / |
| 129 | <u>Triacanthus brevirostris</u> Schlegel Suborder Tetrodontoidei Fam. Tetrodontidae | วัว | | / | | / |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | อาศัยใน | | อาหาร | |
|----------|---|----------------------|---------|----------|--------|----------|
| | | | น้ำจืด | น้ำกร่อย | กินพืช | กินสัตว์ |
| 130 | <u>Tetrodon immaculatus</u> Schn. | ปักเป้าดำ | | / | | / |
| 131 | <u>Tetrodon fluviatilis</u> (Ham. & Buch.) | ปักเป้า | / | | | / |
| 132 | <u>Tetrodon leiurus</u> Bleeker Order Batrachoidiformes Fam. Batrachoididae | ปักเป้าน้ำจืด | / | | | / |
| 133 | <u>Batrachus gangene</u> (Ham. & Buch.) | กบ | | / | | / |
| 134 | <u>Batrachus grunniens</u> (Lin.) <u>Halophryne grunniens</u> | กบ อุก คางคก ผีทอถอก | | / | | / |

* ข้อมูลจาก สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติ จังหวัดสงขลา 2525

ตารางที่ 11 จำนวนชนิดปลาที่พบในบริเวณทะเลสาบสงขลา*

| ปลา | กบพิษ | กบสัตว์ | รวม |
|----------|-------|---------|-----|
| น้ำจืด | 14 | 23 | 37 |
| น้ำกร่อย | 8 | 89 | 97 |
| รวม | 22 | 112 | 134 |

* คำนวณจากข้อมูลในตารางที่ 10

ตารางที่ 12 สัตว์น้ำอื่น ๆ ที่พบในบริเวณทะเลสาบสงขลา

| สัตว์น้ำ | น้ำจืด | น้ำกร่อย |
|---|--------|----------|
| 1. เต่ากระอาณ <u>Batagur basea</u> (Gray) | / | |
| 2. กุ้งก้ามกราม <u>Macrobrachium rosenbergii</u> de Man | / | |
| 3. จระเข้ <u>Crocodylus</u> sp. | / | / |
| 4. ชูน้ำชนิดต่าง ๆ | / | / |

ตารางที่ 13 ปลาน้ำจืด ที่ถูกนำเข้าไปเลี้ยงในบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนบน*

| ที่ | ชื่อสามัญ | ชื่อวิทยาศาสตร์ |
|-----|-------------|--|
| 1. | คะเพียงขาว | <u>Puntius gonionotus</u> (Bkr.) |
| 2. | ปลาเดา | <u>Ctenopharyngodon idella</u> Cuv. & Val. |
| 3. | ปลาสิ้น | <u>Hypophthalmichthys molitrix</u> |
| 4. | ปลาชิ่ง | <u>Aristichthys nobilis</u> |
| 5. | ปลาไน | <u>Cyprinus carpio</u> Linn. |
| 6. | ปลาชี่สกเทศ | <u>Labeo rohita</u> |
| 7. | ปลาบิล | <u>Tilapia nilotica</u> Linn. |
| . | ปลาชีก | <u>Trichogaster pectoralis</u> (Regan) |
| 9. | ปลาสาวย | <u>Pangasius sutchi</u> (Fowler) |

* ข้อมูลจาก สำนักงานประมงจังหวัดพัทลุง, 2525

ตารางที่ 14 คุณสมบัติทางกายภาพของแหล่งน้ำบริเวณ ต.ลำปำ อ.เมือง จ.พัทลุง (พ.ศ. 2525)

| จุดสำรวจ | ความลึก cm | ความขุ่นใส cm | pH | DO ppm | ความเค็ม ppt. | อุณหภูมิ °C | ลักษณะพื้นท้องน้ำ |
|-----------|---------------|------------------|------|-----------|------------------|----------------|-------------------|
| 1 | 115 | 27 | 6.95 | 5.5 | 2 | 31.3 | ทราย |
| 2 | 72 | 30 | 6.80 | 4.0 | 5 | 31.8 | ทราย |
| 3 | 145 | 36 | 8.08 | 7.0 | 2 | 32.5 | เลน |
| 4 | 108 | 42 | 7.98 | 7.0 | 2 | 31.9 | ทราย / เลน |
| 5 | 132 | 25 | 7.71 | 6.5 | 2 | 32.1 | เลน |
| 6 | 75 | 34 | 7.51 | 6.5 | 2 | 31.0 | ทราย |
| 7 | 90 | 80 | 8.50 | 8.0 | 2 | 31.3 | ทรายปนเลน |
| 8 | 115 | 70 | 8.70 | 8.2 | 2 | 32.0 | ทรายปนเลน |
| ค่าเฉลี่ย | 115 | 43 | 7.78 | 6.7 | 2.6 | 31.7 | |

หมายเหตุ รูปภาพที่ 15 ประกอบ

ตารางที่ 15 ระดับน้ำที่สถานีลำน้ำ (ค่ามตลำน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร) *

| ปี | ระดับน้ำ (ม.) ในแต่ละเดือน | | | | | | | | | | | | ค่าเฉลี่ย |
|-----------|----------------------------|--------|------------|--------|---------|------------|------------|---------|---------|--------|--------|--------|------------|
| | จ.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | |
| 2519 | 0.3472 | 0.1883 | 0.1348 | 0.0317 | - | -0.2248 | -0.1844 | -0.1843 | -0.1436 | - | 0.7850 | 0.8098 | 0.1380 |
| 2520 | 0.2751 | 0.4266 | 0.2087 | 0.0784 | -0.1188 | -0.2147 | -0.1817 | -0.2276 | -0.2572 | 0.1823 | 0.8890 | 0.5471 | 0.1221 |
| 2521 | 0.3101 | 0.2459 | 0.1260 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.2273 |
| 2522 | 0.2419 | 0.1862 | - | 0.0112 | 0.0112 | - | -0.2171 | -0.2514 | -0.0778 | 0.1805 | 0.7145 | 0.6048 | 0.1385 |
| 2523 | - | - | 0.0131 | - | - | -0.1928 | - | -0.2538 | - | - | 0.4012 | 0.6048 | 0.1285 |
| 2524 | 0.9820 | - | 0.1234 | 0.0308 | - | 0.1647 | 0.1364 | -0.1317 | - | - | - | - | 0.2142 |
| ค่าเฉลี่ย | 0.4471 | 0.2572 | 0.1288 | 0.0375 | -0.0528 | -0.1018 | -0.1142 | -0.2057 | -0.1595 | 0.1814 | 0.6448 | 0.5818 | 0.1807 |
| value | 151.6523 ** | 2.4143 | 26.5047 ** | 2.3886 | - | 44.7838 ** | 42.9998 ** | 0.7881 | 3.2652 | 0.0002 | 2.1773 | 0.1278 | 18.0593 ** |

* ข้อมูลจาก สำนักงานโครงการชลประทาน เขต 12 จังหวัดพิจิตร

** แยกต่างหากสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

หมายเหตุ ระดับน้ำในที่นี้หมายถึงระดับน้ำขึ้นหรือลง ณ จุดสำรวจ และทำการวัด โดยเทียบเป็นระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL)

ตารางที่ 16 น้ำหนักและชนิดของพืชน้ำที่พบในบึงบริเวณ ต.ลำบัว อ.เมือง จ.สิงห์บุรี วันที่ 1 ตารางเมตร เมื่อ 21 กันยายน 2525

| จุดสำรวจ | น้ำหนักเปียกของพืชน้ำแต่ละชนิด (กรัม/ตร.ม.) | | | | | | | | | | รวม |
|-------------|---|---|--|----------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|---------|
| | อะโครน้ำ <u>Enteromorpha</u> sp. | สาหร่ายหูกระจก <u>Ceratophyllum</u> <u>demersum</u> | ผักตบชวา <u>Eichornia</u> <u>crassipes</u> | ไนเทลลา <u>Nitella</u> sp. | บัว <u>Nymphia</u> sp. | สาหร่าย หางกระรอก <u>Hydrilla</u> <u>verticillata</u> | พืชน้ำ <u>Potamogeton</u> | สาหร่ายไฟ <u>Chara</u> sp. | ผักตบชวา หางไก่ <u>Blyxa</u> <u>japonica</u> | สาหร่าย ขี้เหล็ก <u>Utricularia</u> <u>aurea</u> | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 840 | 1180 | 0 | 0 | 827 | 0 | 0 | 0 | 45 | 2792 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 240 | 312 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 10 | 0 | 564 |
| 5 | 190 | 358 | 730 | 0 | 1060 | 10 | 10 | 0 | 0 | 40 | 2389 |
| 6 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 0 | 620 |
| 7 | 4843 | 347 | 0 | 0 | 0 | 155 | 0 | 0 | 80 | 0 | 5535 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 1731 | 0 | 215 | 0 | 172 | 0 | 0 | 2127 |
| ค่าเฉลี่ย | 666.63 | 244.75 | 238.75 | 218.88 | 192.50 | 125.88 | 64 | 21.6 | 19.63 | 10.63 | 1754.65 |
| เปอร์เซ็นต์ | 38.70 | 13.95 | 13.61 | 12.32 | 7.55 | 7.17 | 3.68 | 1.22 | 0.78 | 0.61 | 100 |

หมายเหตุ ตารางที่ 16 ประกอบ

ตารางที่ 17 ราคาสีตัวน้ำใบบริเวณจังหวัดพัทลุง (พฤษภาคม - กันยายน 2525)**

| ชนิดปลา | ราคาปลา (ก.ก.) | | |
|----------------|---------------------------------|-----------|---------------|
| | ค.ทะเลน้อย อ.ควนขนุน (ปลาใบ) | อ.เมือง* | อ.ควนขนุน* |
| ช่อนขนาดใหญ่ | 30 | 40.5 - 44 | 32 - 42.75 |
| ช่อนขนาดกลาง | 25 | 34 - 35 | 22.50 - 30.00 |
| ช่อนขนาดเล็ก | 20 | | |
| ตุกอุยขนาดใหญ่ | } | 44 - 48 | 33.50 - 45.00 |
| ขนาดกลาง | | 38 - 40 | 22.50 - 35.00 |
| ขนาดเล็ก | | | |
| ตุกค้ำขนาดใหญ่ | } | 40.5 - 45 | 25.00 - 35.00 |
| ขนาดกลาง | | 35.0 - 36 | 20.00 - 25.00 |
| ขนาดเล็ก | | | 10.00 - 15.00 |
| ปลาหมอ | 15 | 16 - 17 | 10 - 15 |
| ตะเพียน | 40 | | 30 |
| ชะโด | 30 | | |
| กุ้งน้ำจืด | | 150-152.5 | 120 - 130 |
| กะสูบ | 16* | - | - |
| ควม | 10 | - | - |
| ชะโอน | 25 | - | - |
| สลาค | สัตว์ละ 1 บาท | - | - |
| กต | 35 | - | - |

* ปลาตาย

** ข้อมูลจาก สำนักงานประมงจังหวัดพัทลุง

ตารางที่ 18 ประชากรในชุมชนรอบทะเลสาบสงขลา (๒๕๒๕)*

| ชุมชน | จำนวนประชากร | รวม |
|----------------------|--------------|----------------|
| จังหวัดสงขลา | | |
| อำเภอเมือง | 75,553 | |
| อำเภอสทิงพระ | 44,586 | |
| อำเภอรະโนค | 69,020 | |
| อำเภอหาดใหญ่ | 102,953 | |
| อำเภอรัตภูมิ | 68,055 | |
| กิ่งอำเภอกระแสดิน | 16,860 | 377,027 |
| จังหวัดพัทลุง | | |
| อำเภอเมือง | 30,921 | |
| อำเภอควนขนุน | 105,066 | |
| อำเภอเขาชัยสน | 63,567 | 199,554 |
| รวม | | 576,581 |

* ข้อมูลจาก ประชากรและการพัฒนา, ๒๕๒๕

ตารางที่ 19 ปริมาณน้ำและชั่วโมงการทำงานของโรงสูบน้ำทุ่งระโนด*

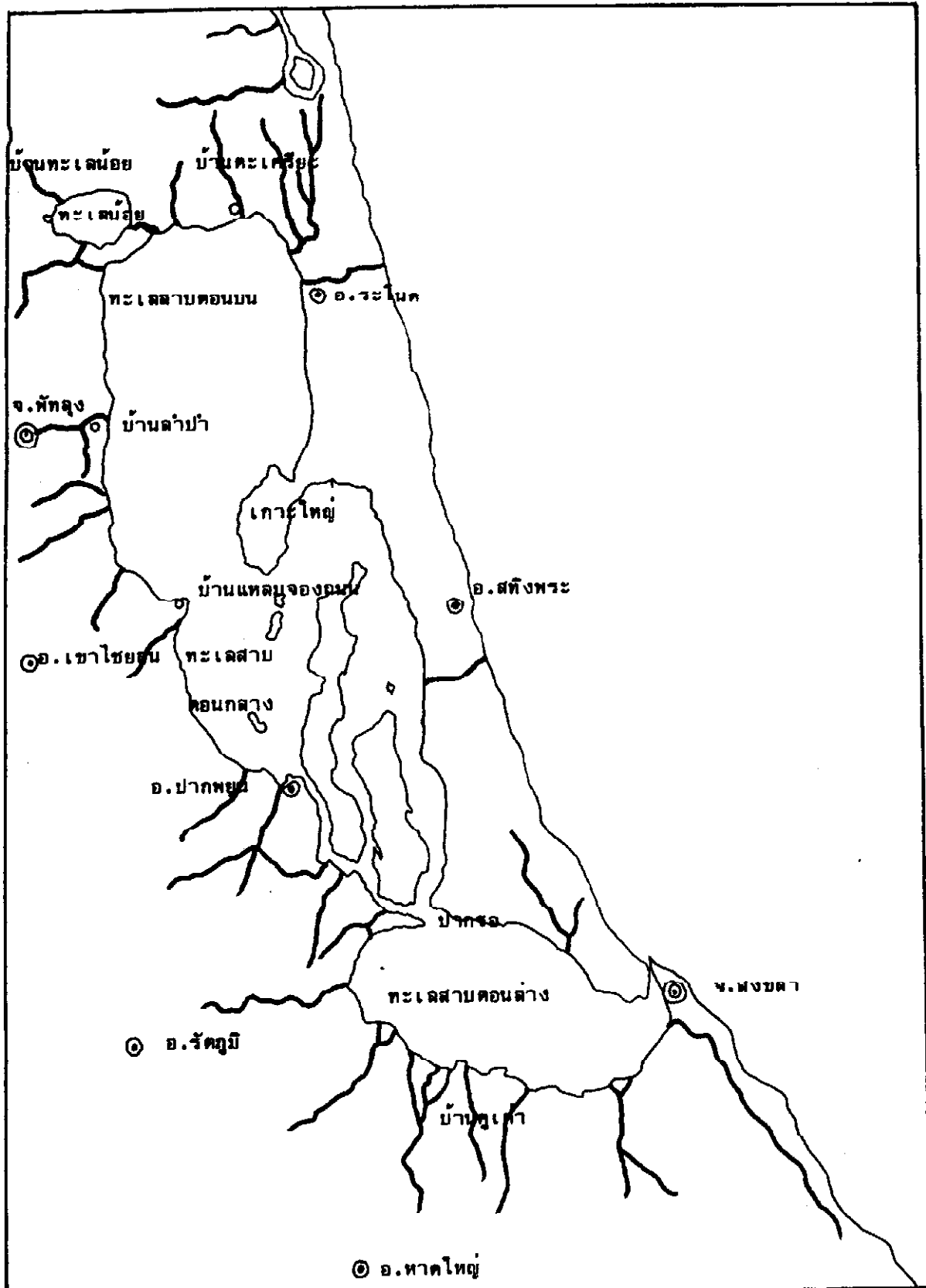
| เวลาที่ทำการสูบ | ปริมาณน้ำ (ม. ³) | จำนวนชั่วโมงใช้งาน |
|-----------------------|---------------------------------|--------------------|
| มี.ย. - ก.ย. 2521 | 9,163,440 | 1,137 |
| ก.พ. 2522 | 8,046,720 | 1,016 |
| ก.พ.,พ.ค., มี.ย. 2523 | 3,045,240 | 384 |
| ม.ค. 2524 | 2,704,608 | 341 |
| ม.ค. - มี.ค. 2525 | 24,357,960 | 3,075 |
| รวม | 47,318,040 | 5,973 |

* ข้อมูลจาก สำนักงานชลประทาน เขต 12 จังหวัดพัทลุง 2525

ตารางที่ 20 จำนวนและขนาดอ่างแสดงสัตว์น้ำในพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ

| สำหรับแสดงสัตว์ | ขนาด (เมตร) | | | รวม |
|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----|
| | ใหญ่ ๕.๐-๗.๐/๒.๐ | กลาง ๑.๕/๑.๐/๐.๗๕ | เล็ก ๐.๖/๐.๔/๐.๓ | |
| น้ำจืด | 1 | 5 | 15 | 21 |
| น้ำกร่อย | 1 | 5 | 15 | 21 |
| พิเศษ | 1 | 3 | 10 | 14 |
| รวม | 3 | 13 | 40 | 56 |

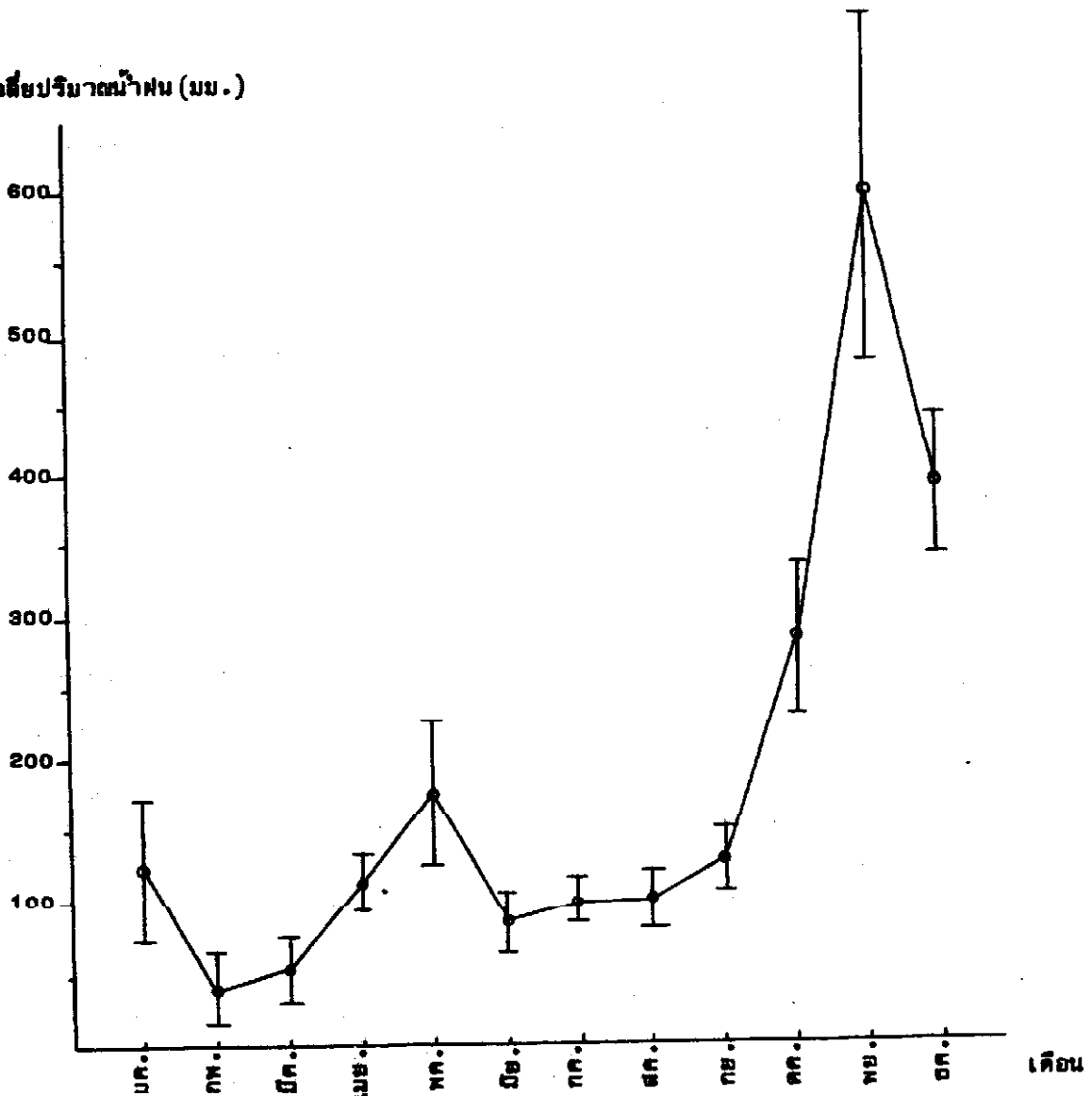
ภาพที่ 1 แผนที่แสดงอาณาเขตทะเลสาบสงขลา และบริเวณใกล้เคียง



ภาพที่ 2 ปริมาณน้ำฝนที่ตกรอบทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2506 - 2524 *

* ข้อมูลจาก สำนักงานโครงการชลประทานเขต 12 จังหวัดพัทลุง

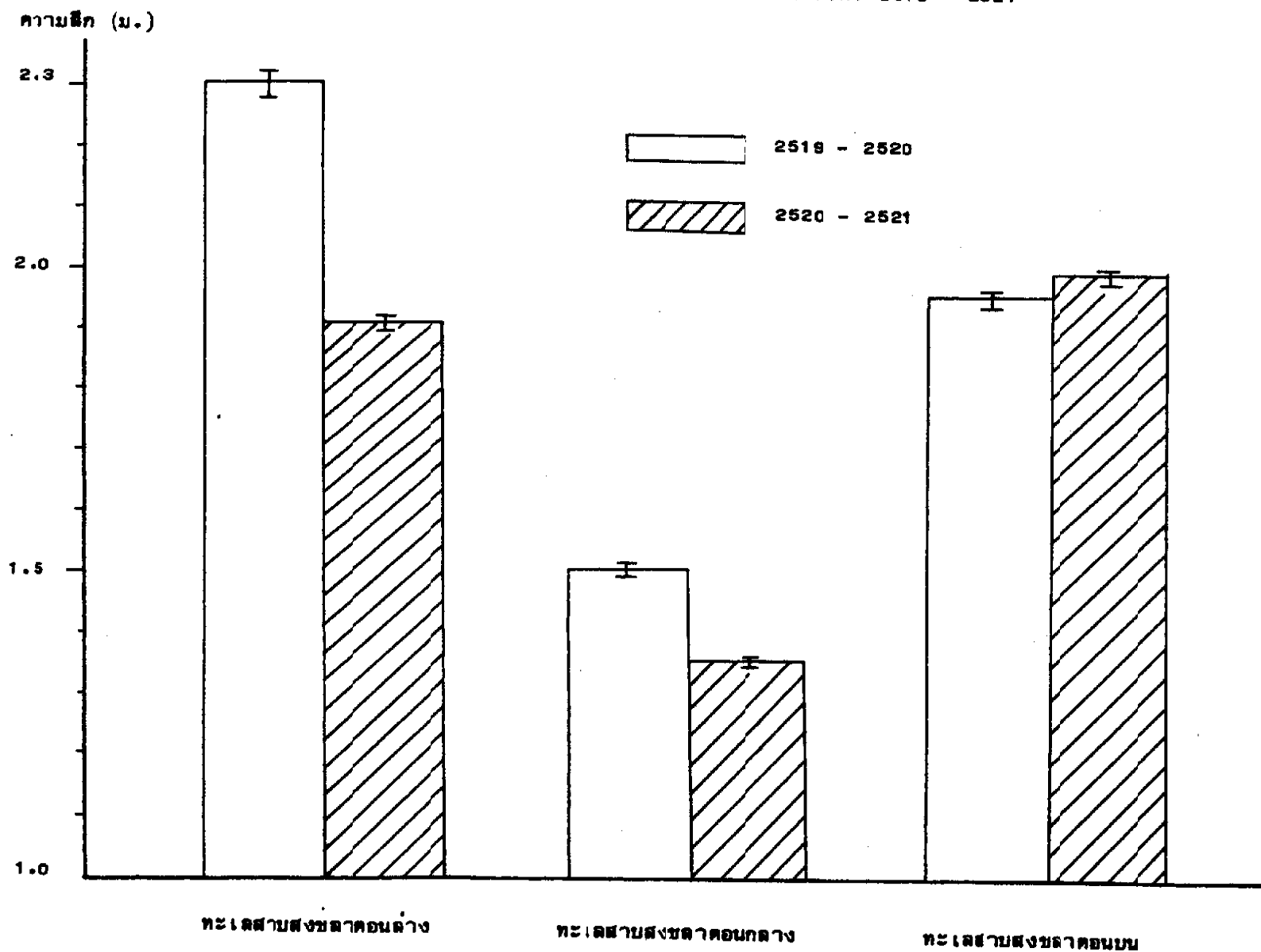
ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน (มม.)



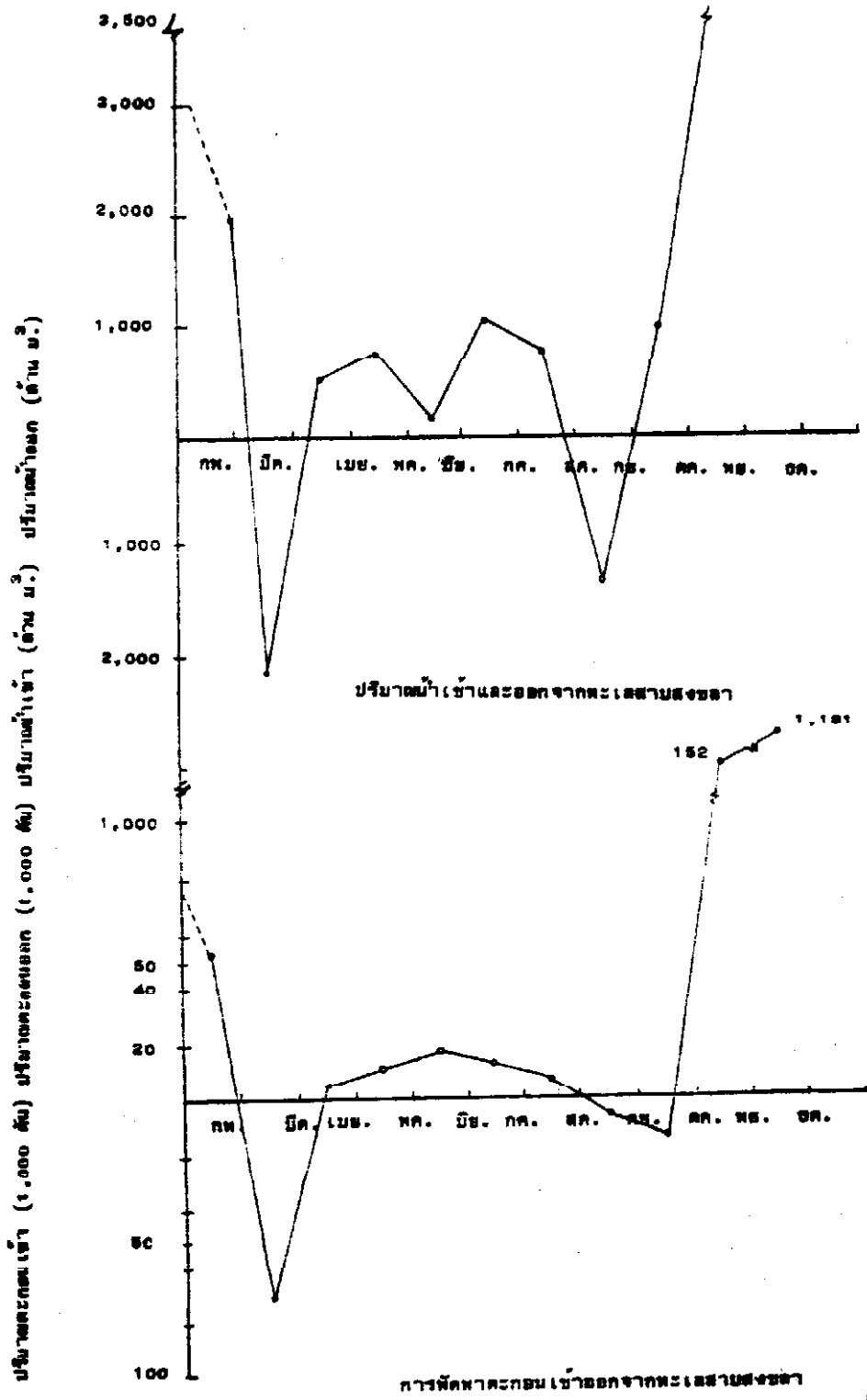
หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนประจำเดือนแต่ละเดือน ได้จากจุดวัดปริมาณน้ำฝนรอบทะเลสาบสงขลา 9 จุดคือ

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. ท่าเชือก อ. เขาชัยสน จ.พัทลุง | 6. ทุ่งวาง อ. รัตภูมิ จ.สงขลา |
| 2. ภูเขาไธ้ง อ. เมือง จ.พัทลุง | 7. ป่าบอน อ. ความขนุน จ.สงขลา |
| 3. คลองวาก อ. หาดใหญ่ จ.สงขลา | 8. นาหอม อ. เมือง จ.พัทลุง |
| 4. คลองบ้านพร้าว อ. ความขนุน จ.พัทลุง | 9. ทุ่งระโนด อ. ระโนด จ.พัทลุง |
| 5. ความภูมิตาย อ. เขาชัยสน จ.พัทลุง | |

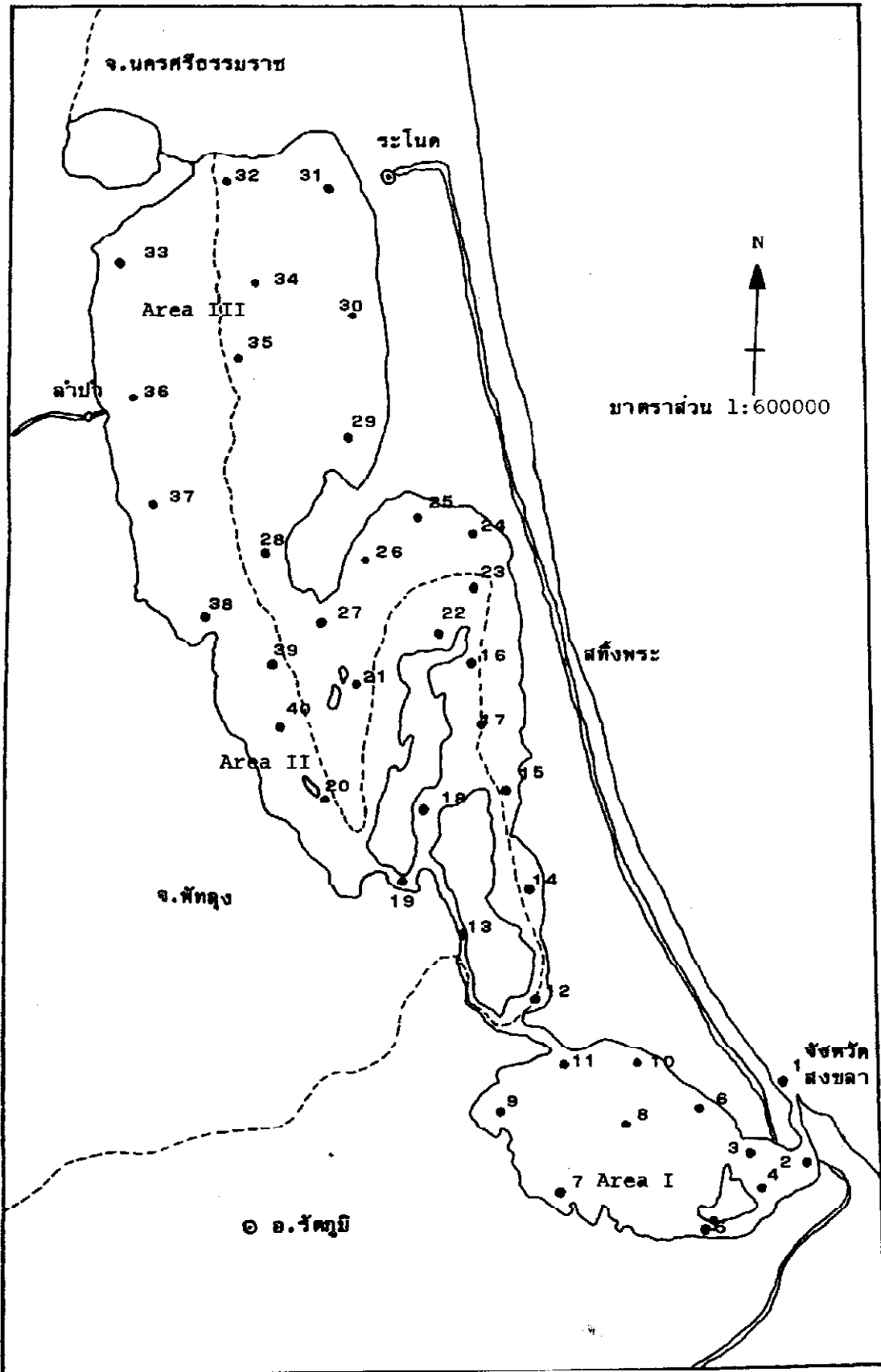
ภาพที่ 3 ความลึกโดยเฉลี่ยของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521*



* ข้อมูลจาก ไพโรจน์ สิริมนตรีภรณ์และคณะ 2520 และ 2521

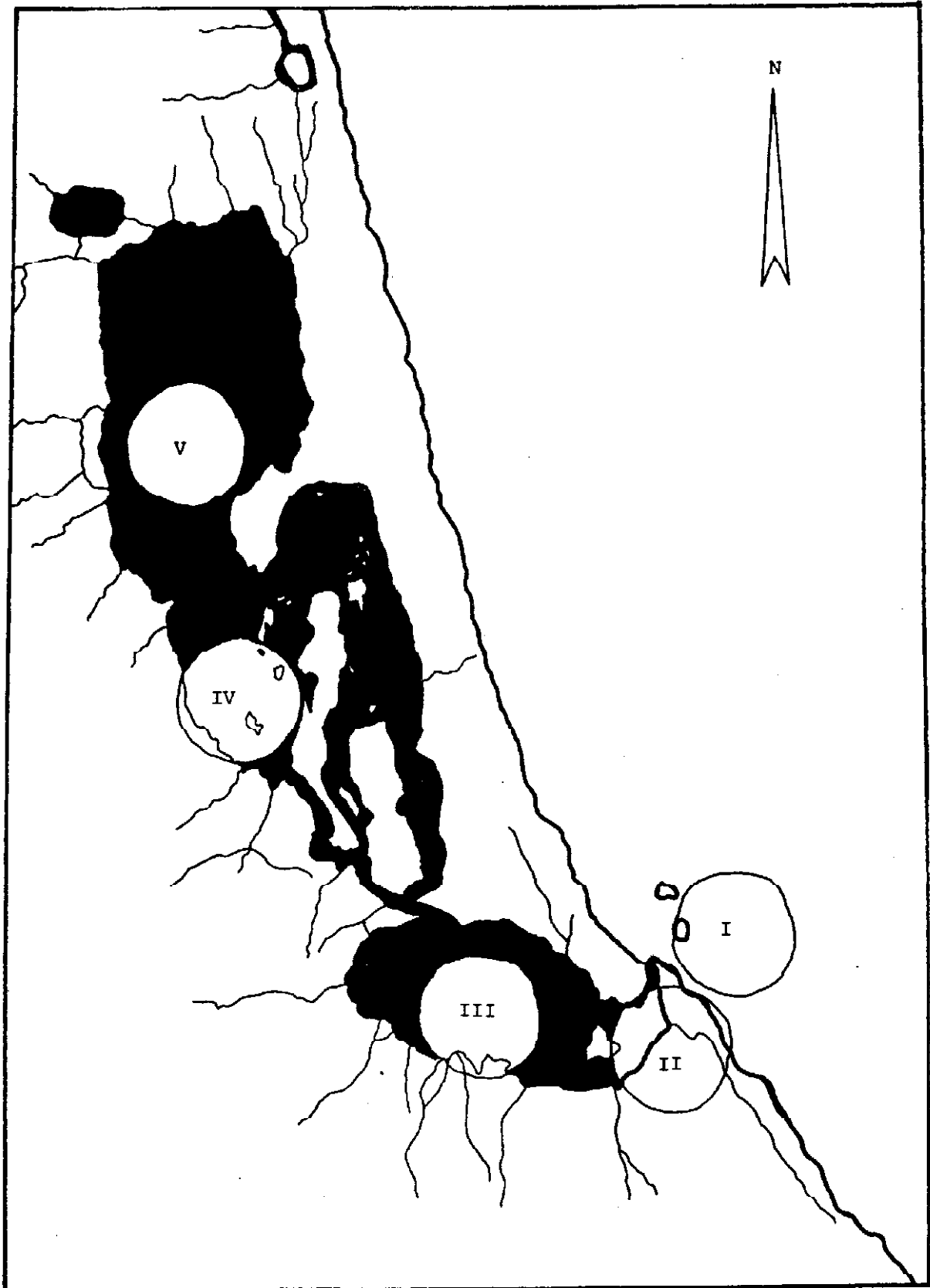


ภาพที่ 4 ปริมาณน้ำและการพิคพาคะกอนเข้าออกจากทะเลสาบสงขลาใน พ.ศ. ๒๕๑๖
ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977



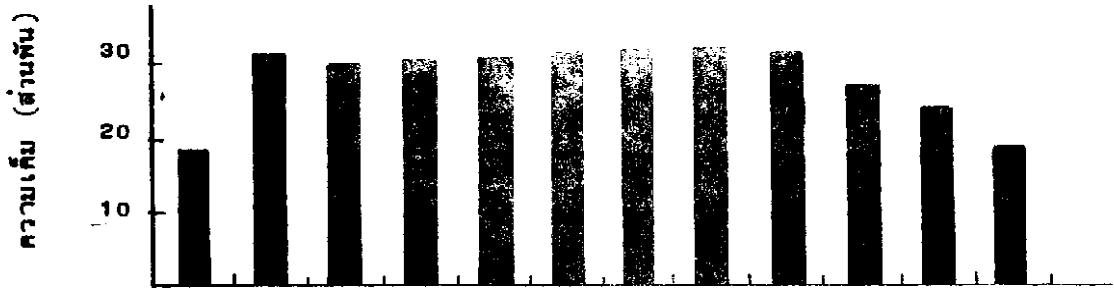
ภาพที่ 5 แผนที่ทะเลสาบสงขลา แสดงสถานีสำรวจสภาพทางเคมี ฟิสิกส์ของน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2519 - 2521

* ข้อมูลจาก ไพโรจน์ สิริมนตาภรณ์ และคณะ 2520 และ 2521

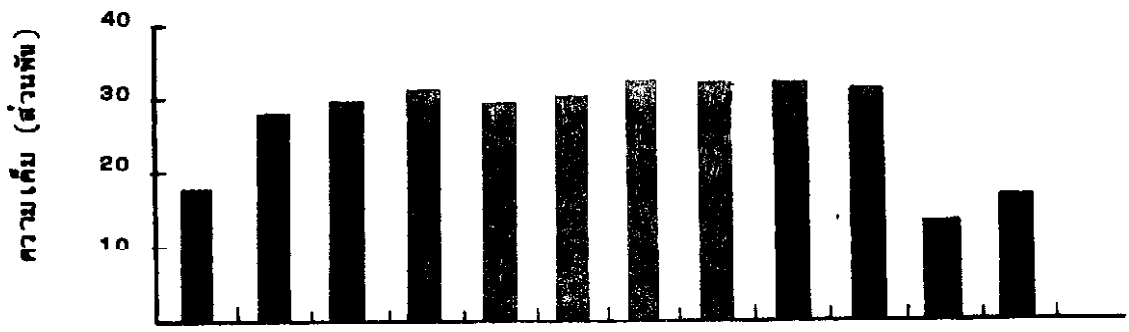


ภาพที่ 6 แผนที่ทะเลสาบสงขลาแสดงสถานีสำรวจความเค็ม*

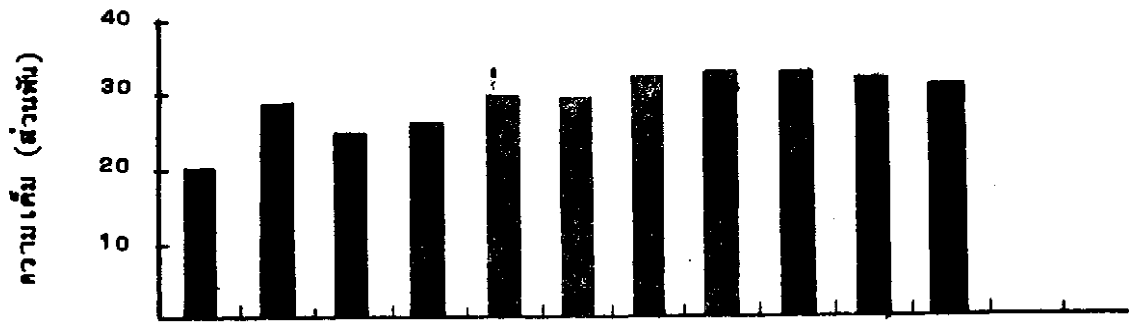
* ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977



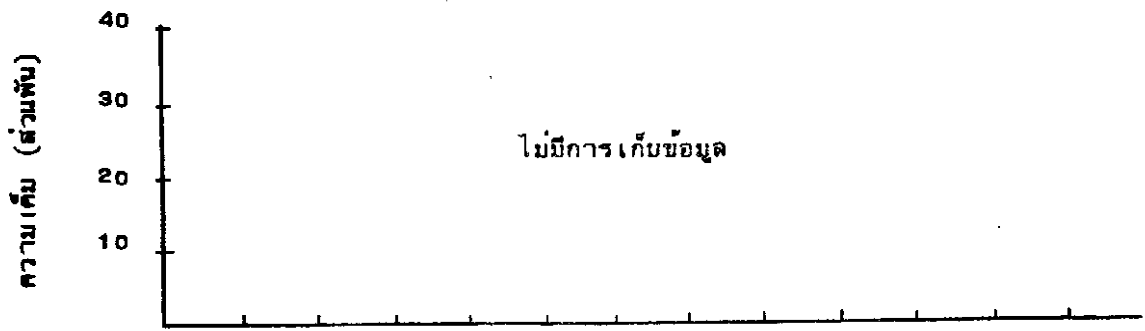
2508



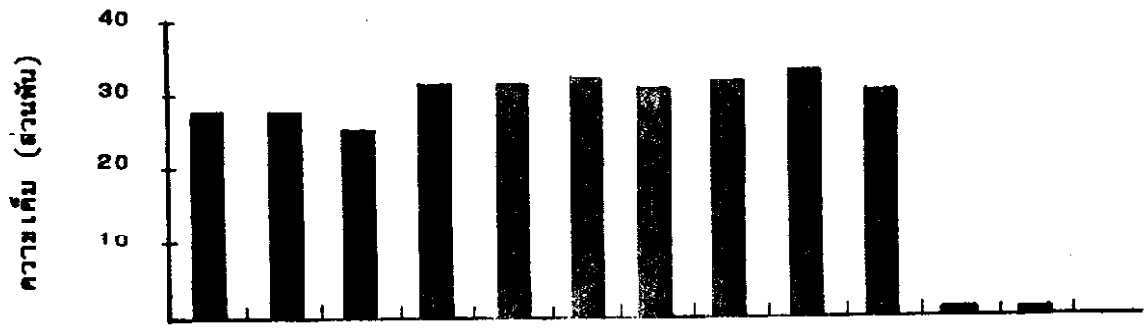
2509



2510



2512

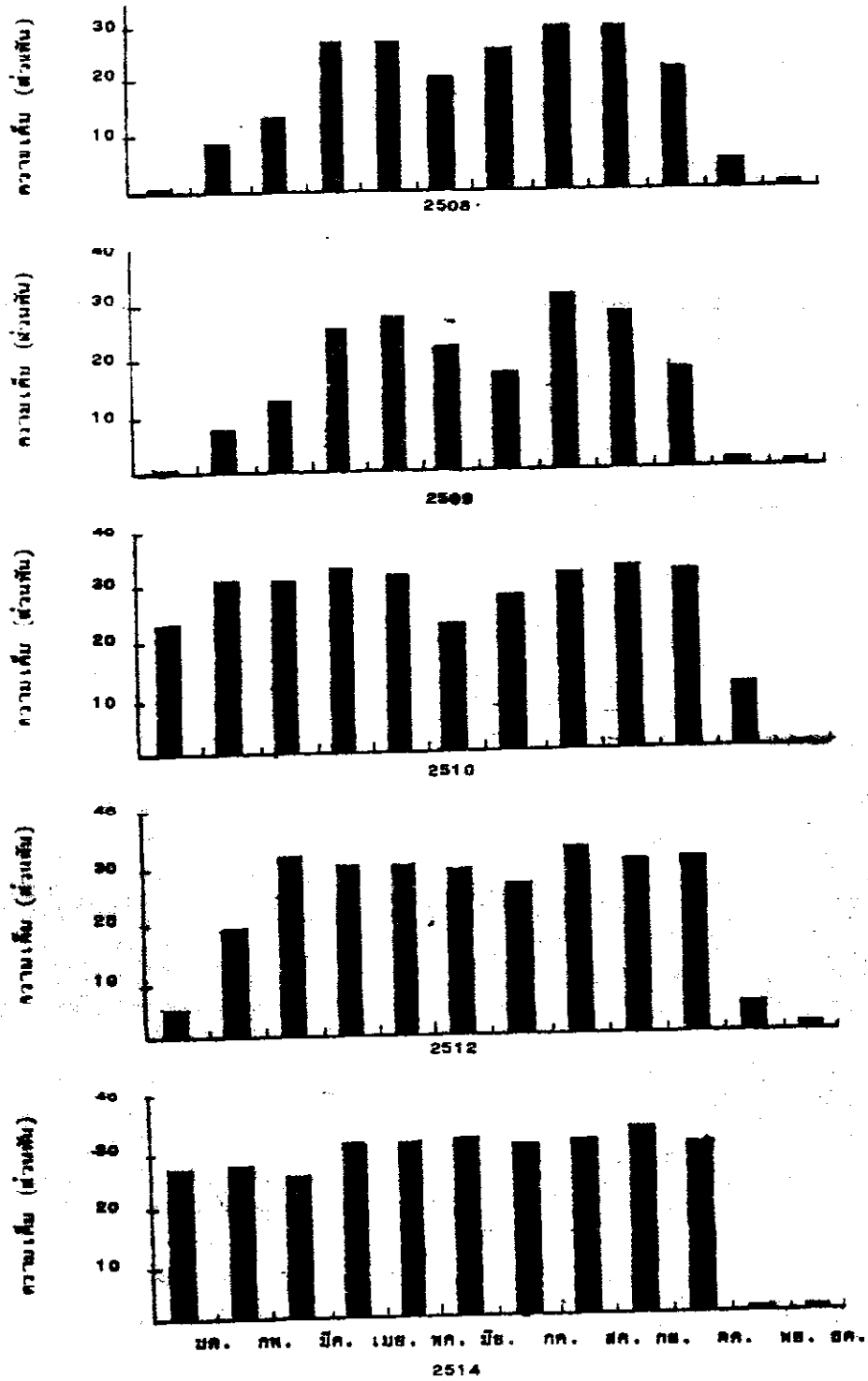


มค. กพ. มีค. เมษ. พค. มิย. กค. สค. กย. ตค. พย. ธค.

2514

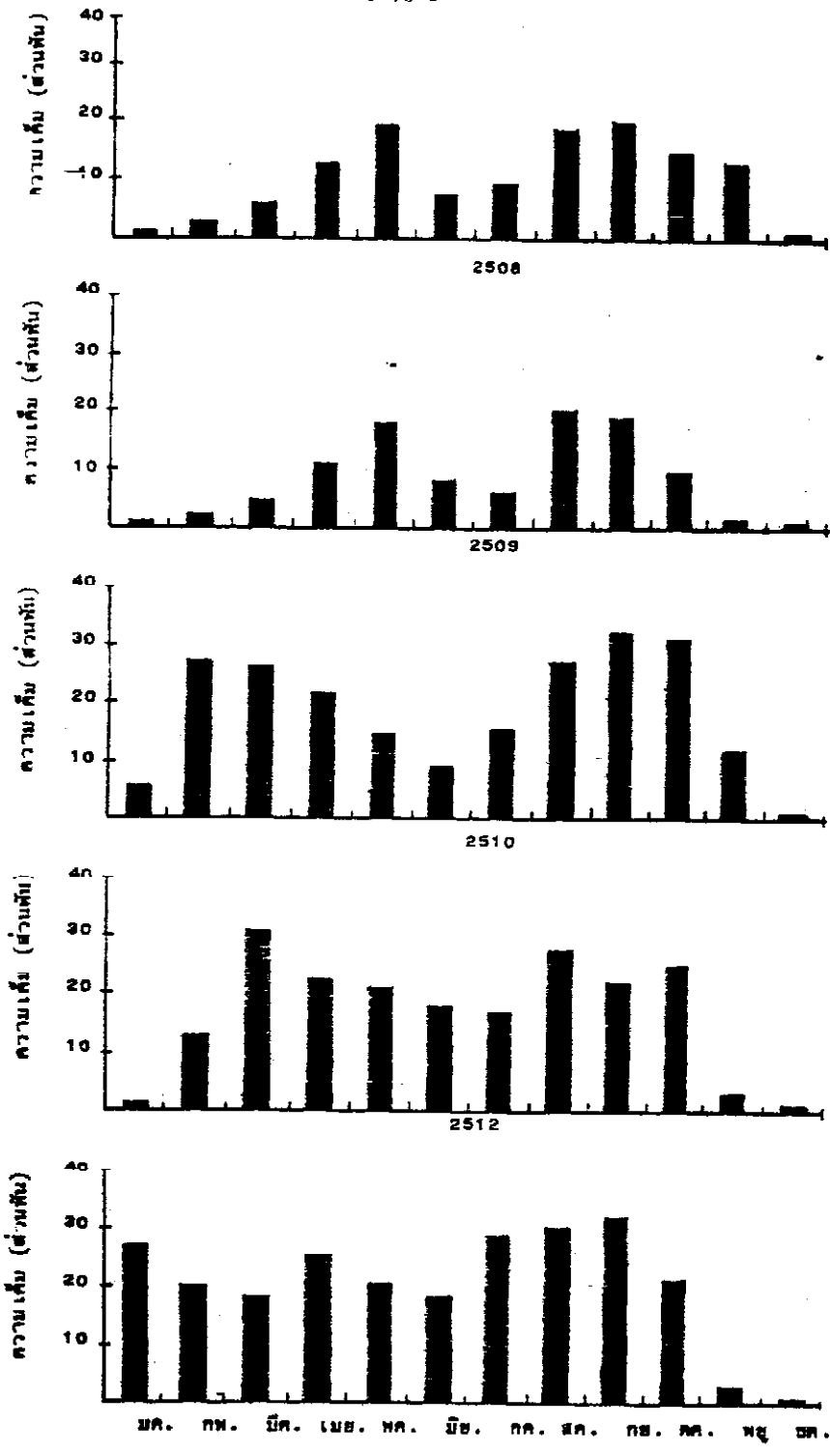
ภาพที่ 7 การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี I *

*ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977 (หน้า 23) ตารางที่ 6 ประกอบ



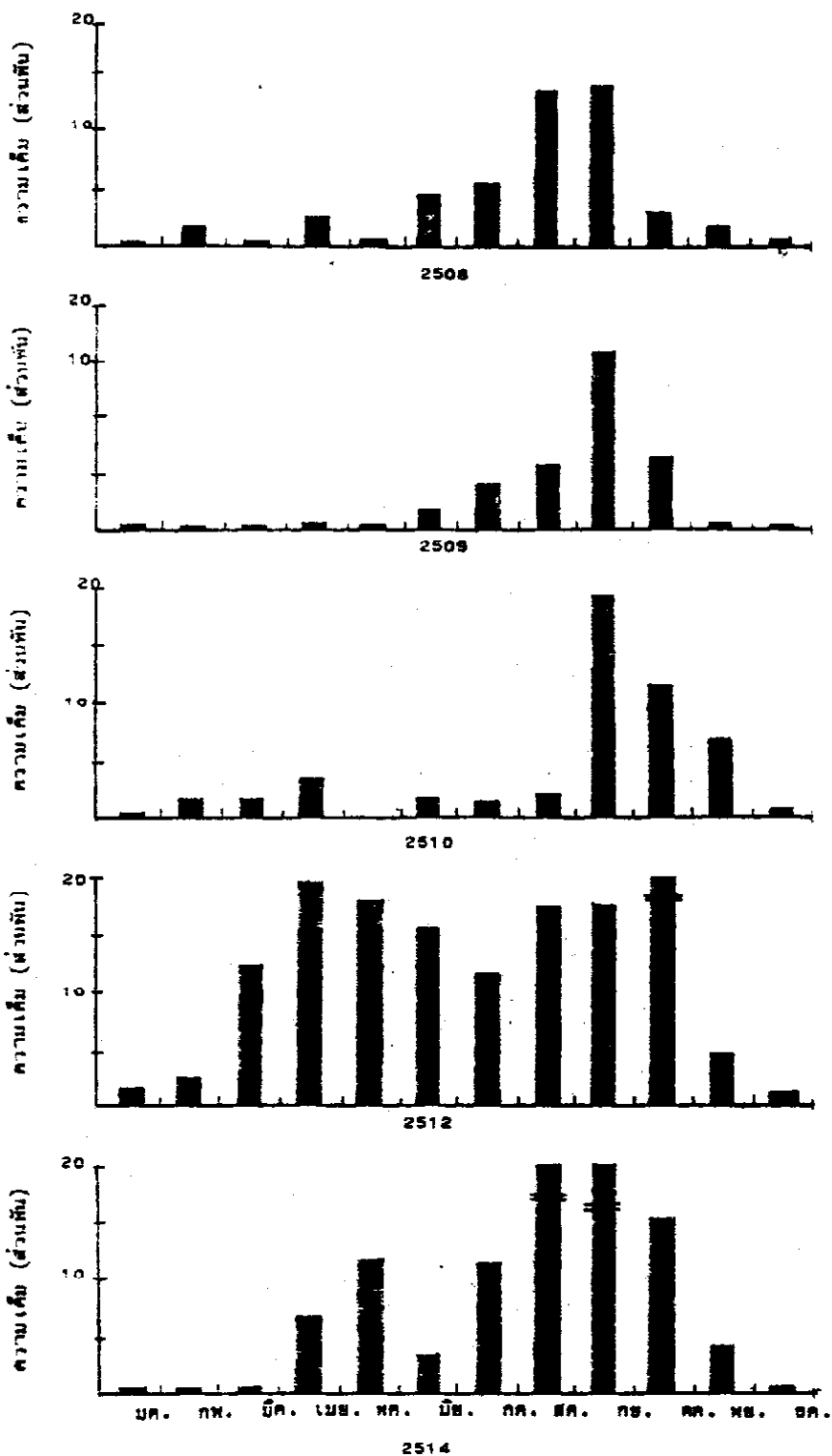
ภาพที่ ๕ การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี II*

* ข้อมูลจาก Limpadanao, 1977 ตุลาคมที่ ๖ หน้า ๖๖๖



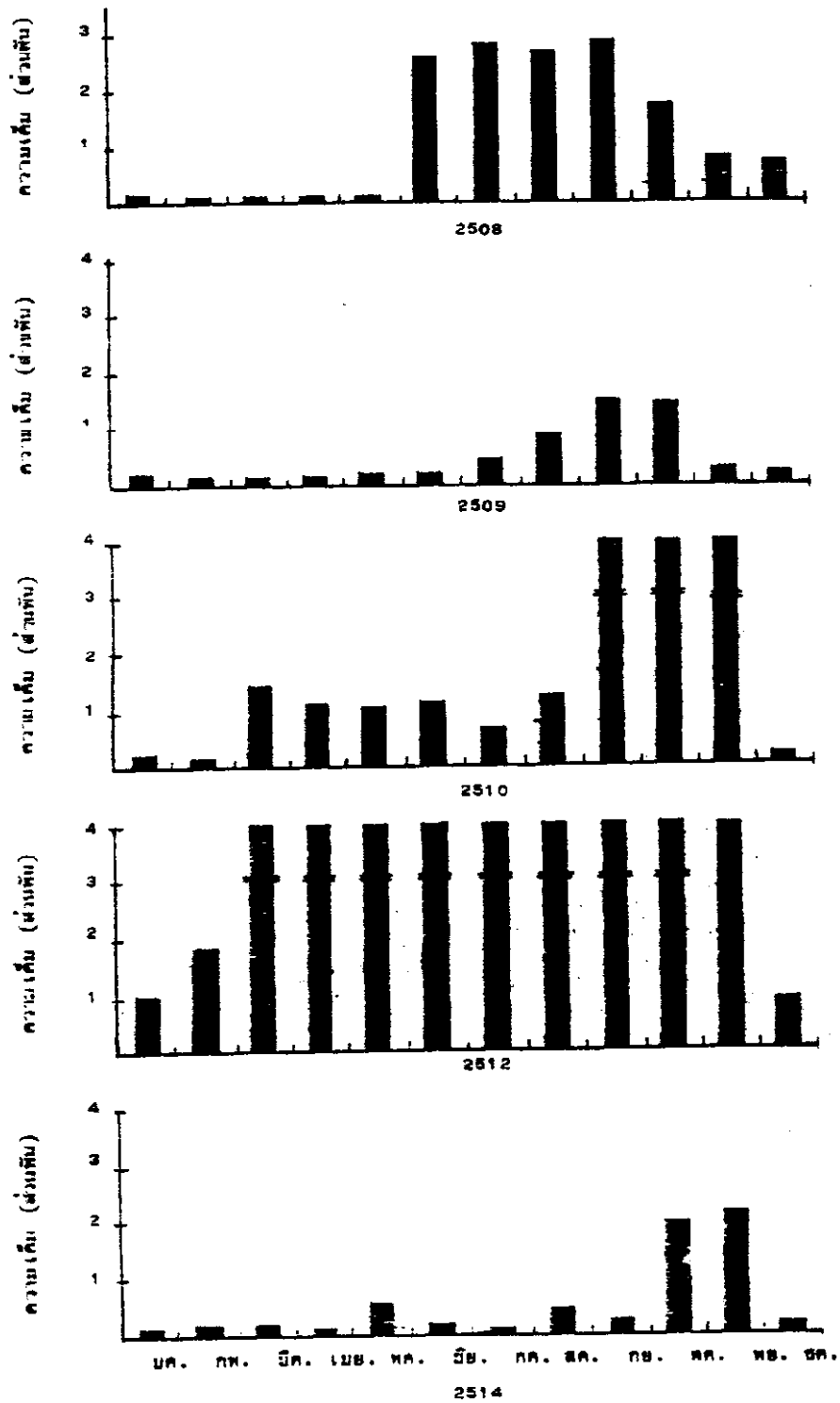
ภาพที่ ๕ การขึ้นลงของความเต็มในทะเลสาบสงขลา สถานี III*

* ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977 ตุลาคมที่ 6 ไร่กะอู



ภาพที่ 10 ความถี่ของสายลมในทะเลอันดามันของประเทศไทย ปี IV*

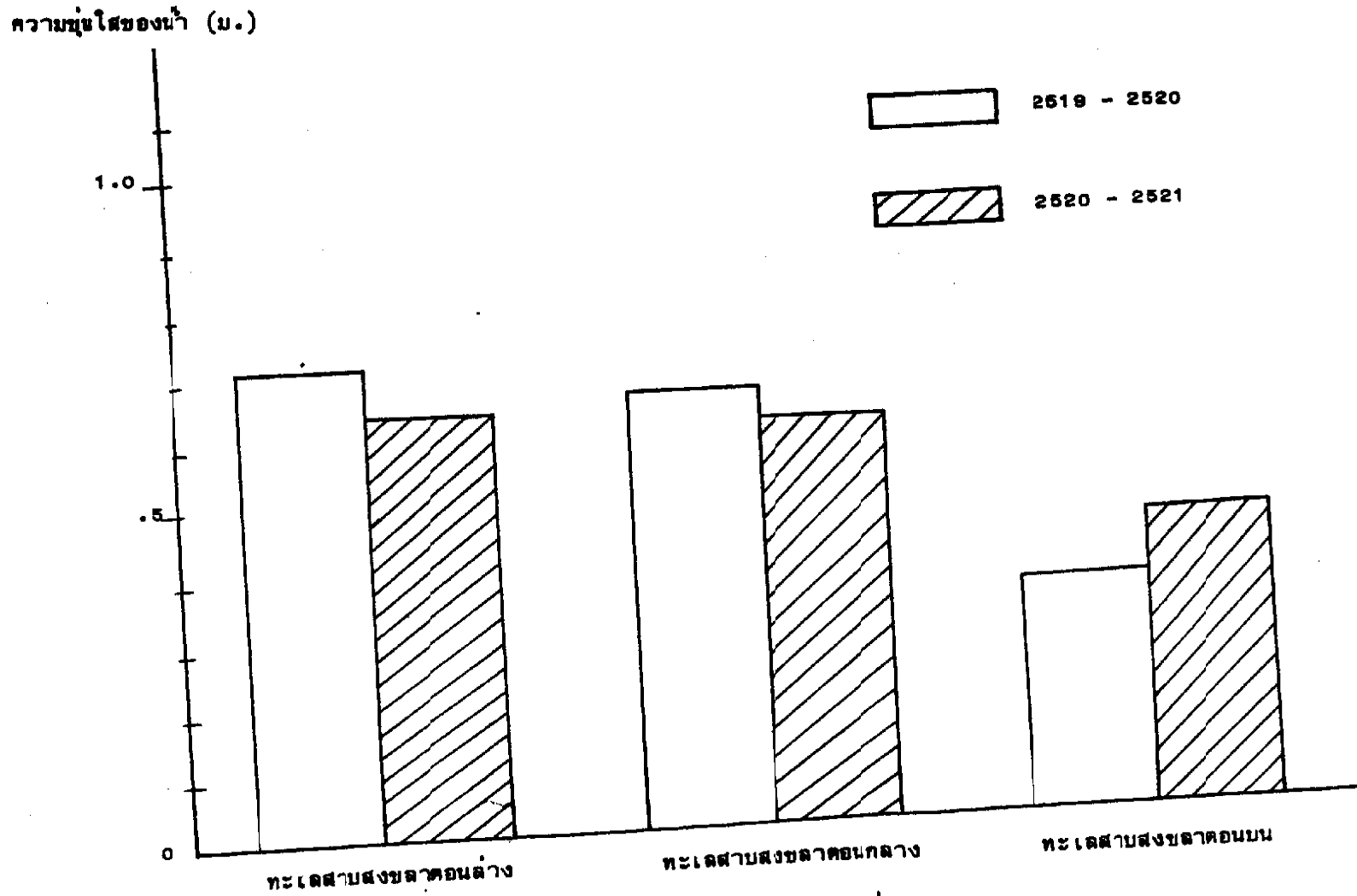
* ข้อมูลจาก Limpadana, 1977 หน้า 8 และ 9



ภาพที่ 11 การขึ้นลงของความเค็มในทะเลสาบสงขลา สถานี V*

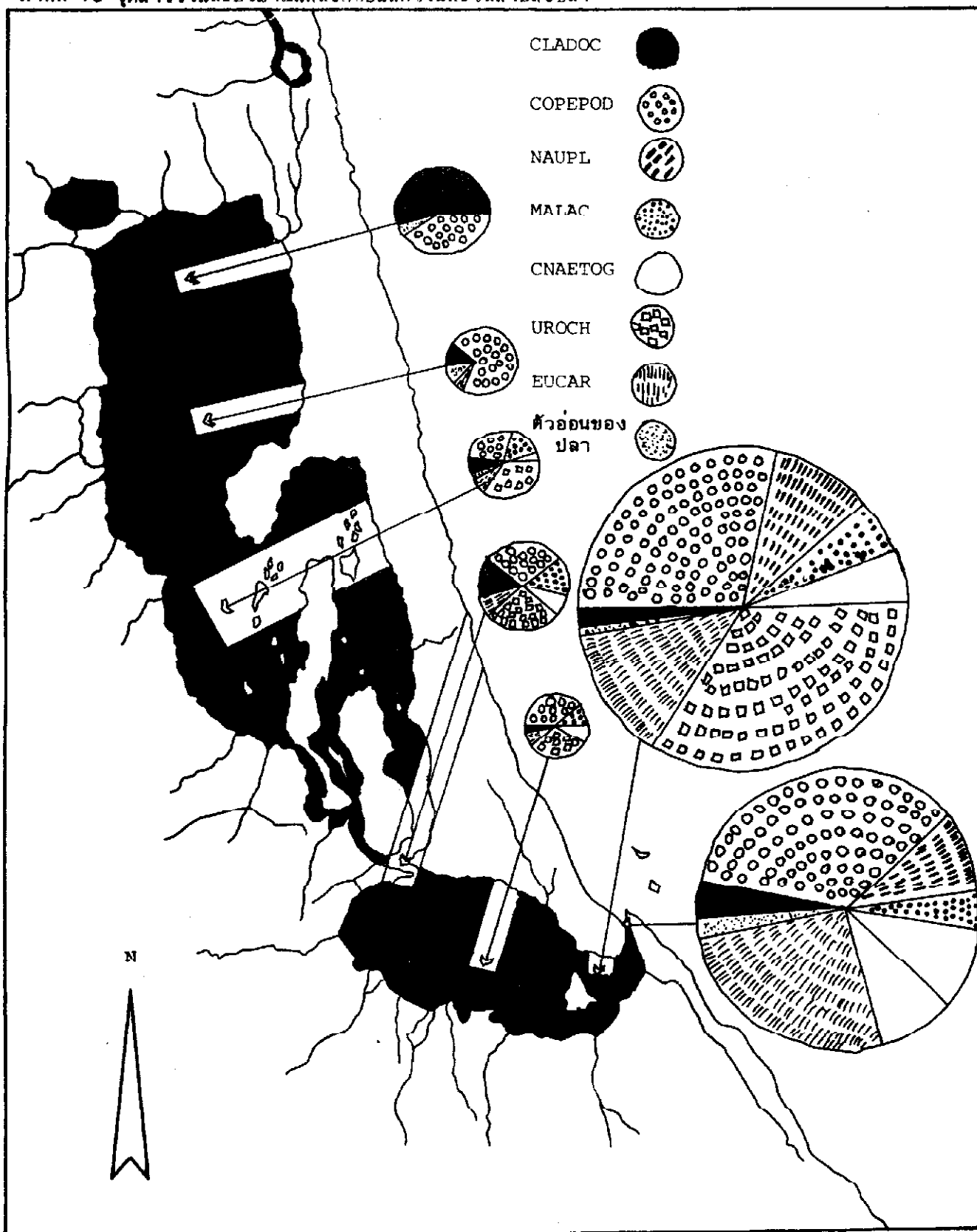
* ข้อมูล Limpadana1, 1977 ฤดูกาลที่ 6 ปะทะนอง

ภาพที่ 12 ค่าเฉลี่ยความชุ่มชื้นของน้ำในทะเลสาบสงขลา ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521*

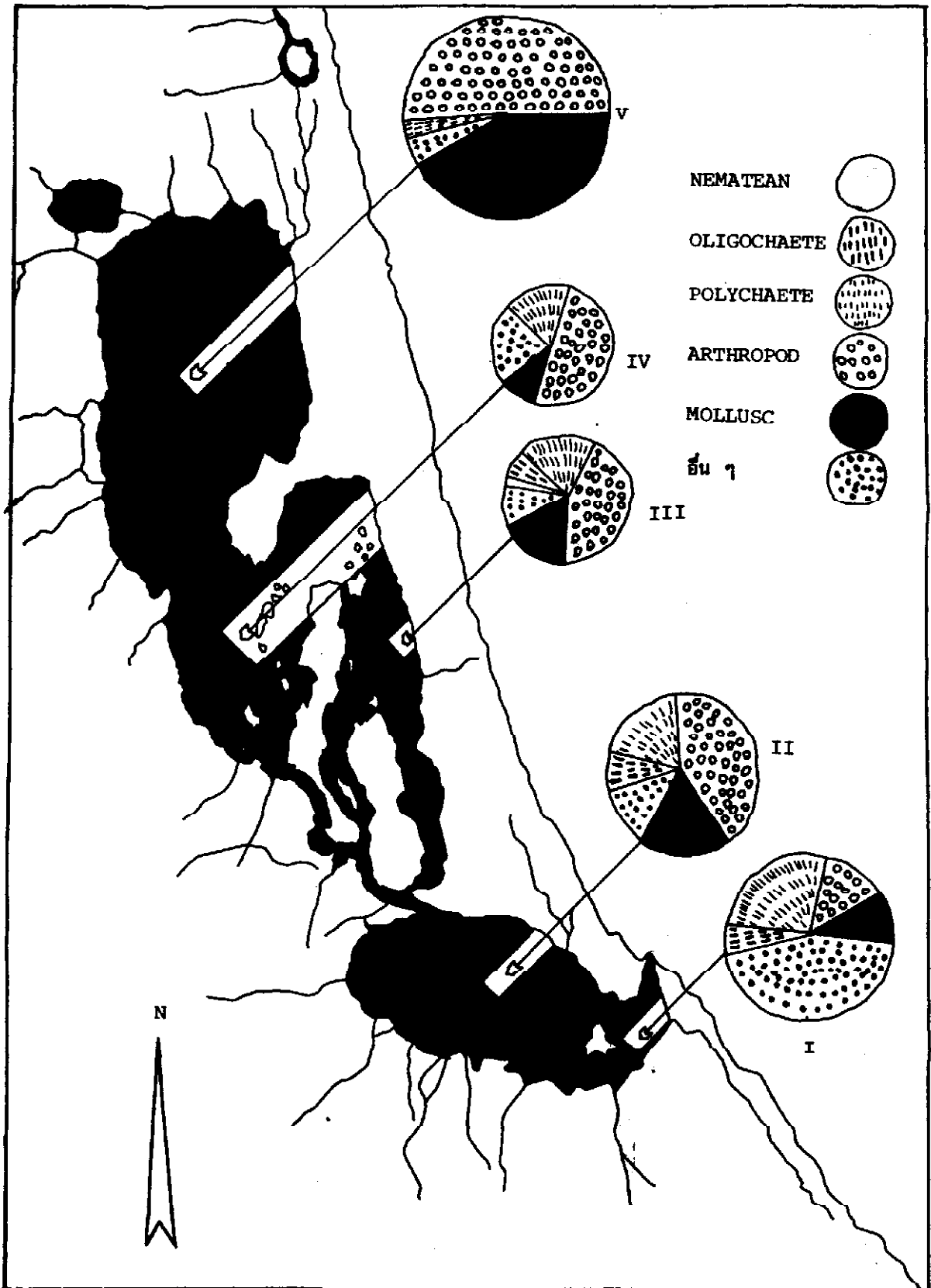


* ข้อมูลจาก ไพโรจน์ สิริรัตนการณ์ และคณะ 2520 และ 2521 ภาพที่ 5 ประกอบ

ภาพที่ 13 จุดสำรวจและปริมาณแหล่งสัตว์ในทะเลสาบสงขลา*



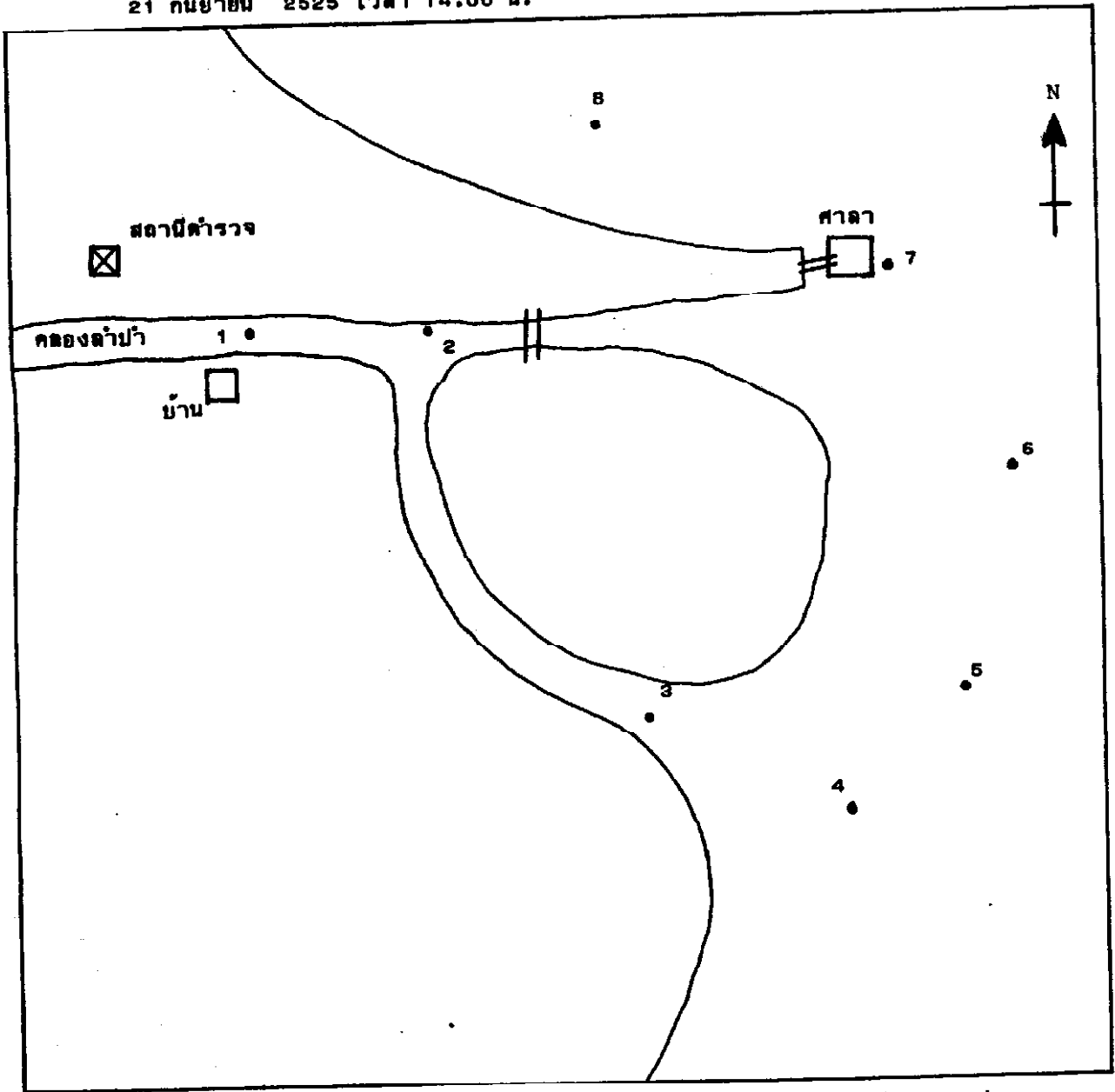
* ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977



ภาพที่ 14 จุดสำรวจและปริมาณสัตว์น้ำกินในทะเลสาบสงขลา*

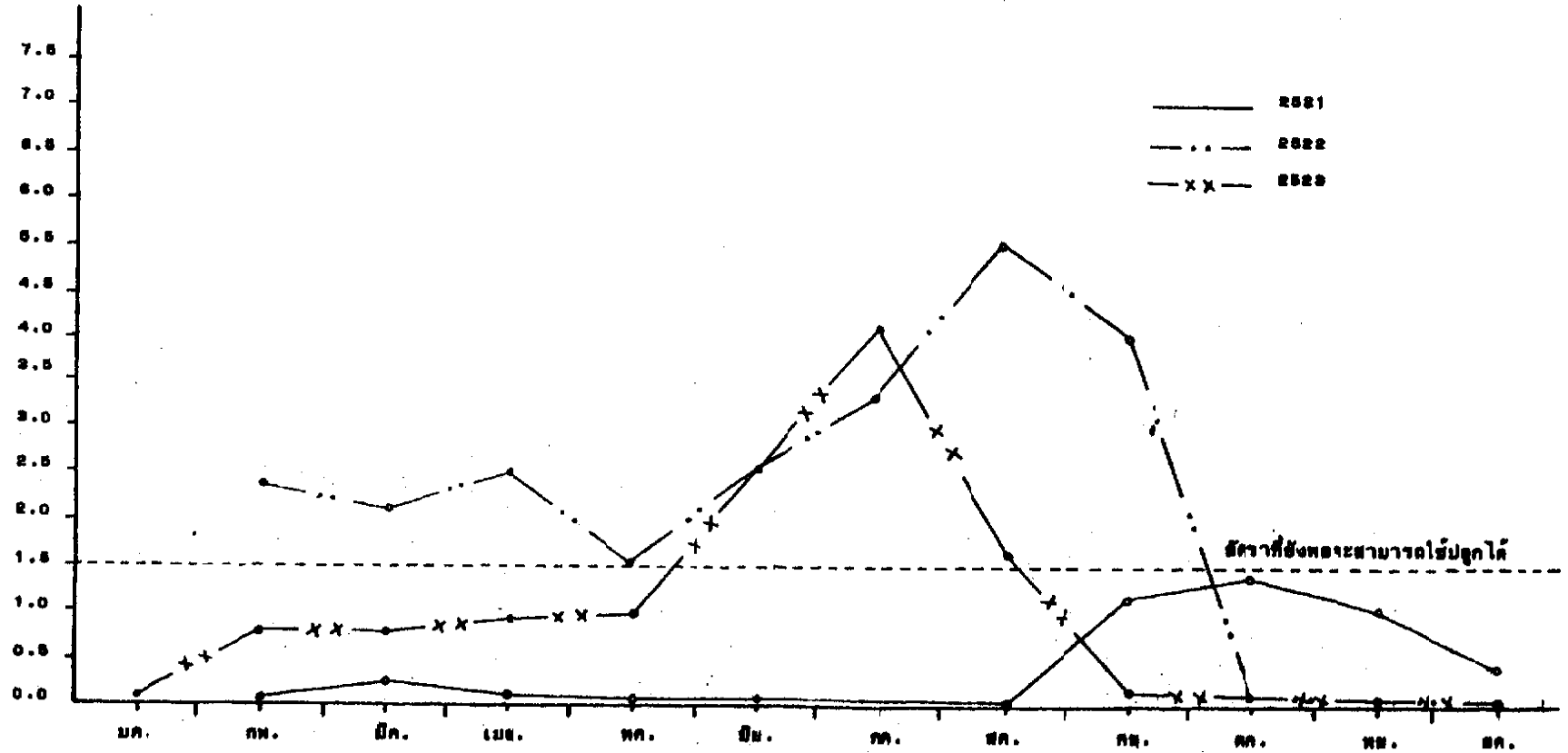
* ข้อมูลจาก Limpadanai, 1977

ภาพที่ 15 แผนที่แสดงจุดสำรวจข้อมูลทางนิเวศวิทยา ณ ค. ลำปำ อ. เมือง จ. พัทลุง เมื่อ 21 กันยายน 2525 เวลา 14.00 น.



ลักษณะอากาศ : ตอนช่วงเช้า - เที่ยง ไปรุ่ง ร้อนชื้น ก่อนสำรวจเล็กน้อยเริ่มมีคกริม และเมื่อสำรวจเสร็จก็มีฝนตกหนัก ราว 1 ซ.ม.

ภาพที่ ๑๑ การเพิ่มของน้ำในทะเลสาบ สดามีชลประทาน ๑.เมือง จ.พิจิตร (พ.ศ. ๒๕๒๑)*



* ข้อมูลจาก สำนักงานโครงการชลประทาน เขต ๑๑ จังหวัดพิจิตร