

วิธีดำเนินการและอุปกรณ์



ก. การเก็บรวบรวมตัวอย่าง

เก็บรวบรวมตัวอย่างในระหว่างเดือนสิงหาคม 2526 ถึงกรกฎาคม 2527 จากแหล่งต่าง ๆ อาจเป็นสะพานปลา, ท่าเทียบเรือประมง, แหล่งประมงพื้นบ้าน, แหล่งทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, แหล่งชาย และแหล่งธรรมชาติจากจังหวัดชายฝั่งต่าง ๆ ตามเวลา ดังนี้

1. จังหวัดชายฝั่งด้านตะวันออกและตอนบนของอ่าวไทย

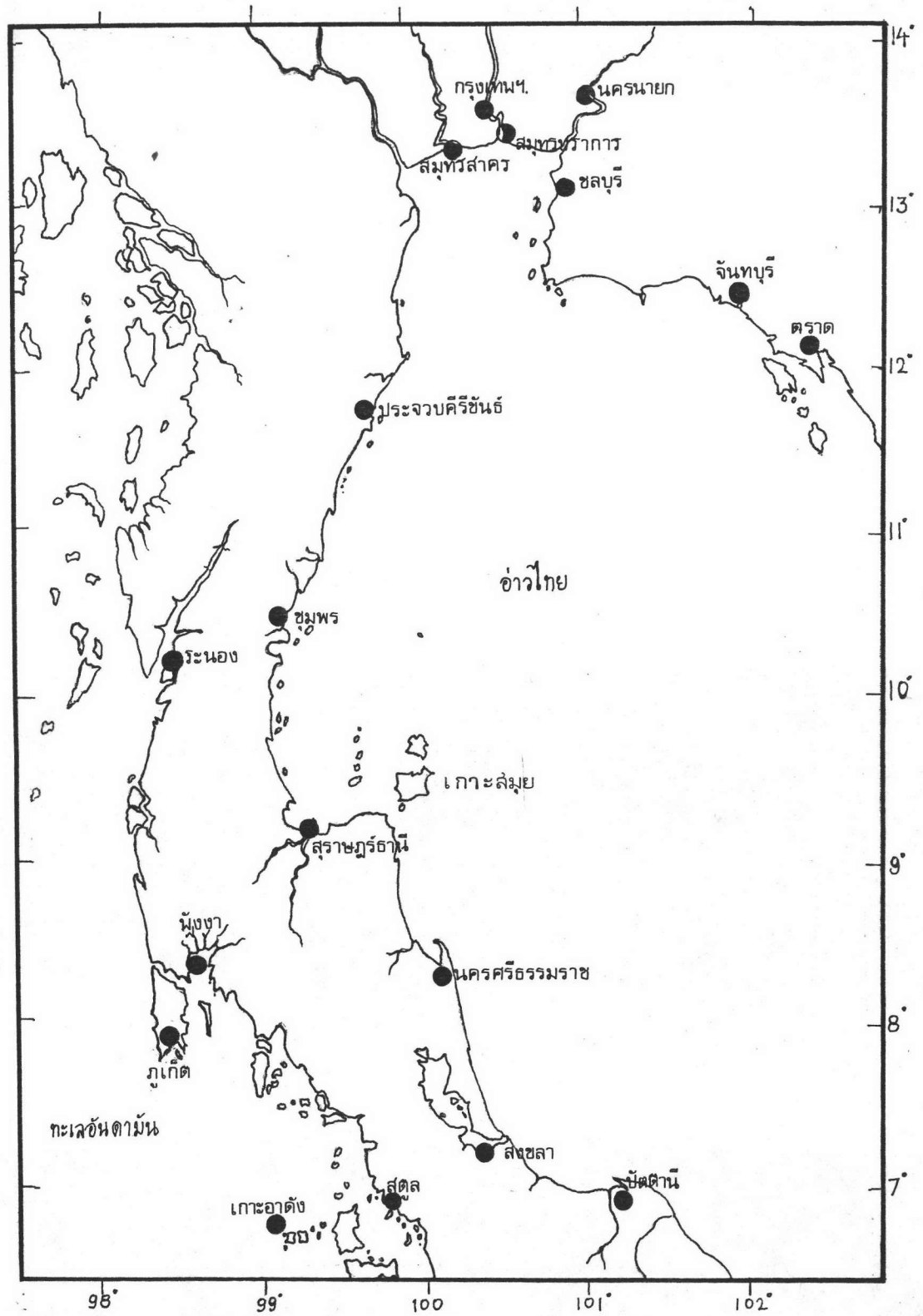
|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| จังหวัดตราด  | วันที่ 12 - 14 กุมภาพันธ์ 2527    |
| จังหวัดจันทบุรี  | วันที่ 8 - 10 ธันวาคม 2526        |
| จังหวัดชลบุรี, ระยอง                                     | ฝากเก็บตัวอย่างและไปเป็นครั้งคราว |
| จังหวัดฉะเชิงเทรา, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม | ฝากเก็บตัวอย่างและไปเป็นครั้งคราว |

2. จังหวัดชายฝั่งด้านตะวันตกของอ่าวไทย

|   |   |
|---|---|
| จังหวัดเพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, ชุมพร และสุราษฎร์ธานี | ฝากเก็บตัวอย่างและไปเป็นครั้งคราว                           |
| จังหวัดสงขลา  | วันที่ 19 - 22 ตุลาคม 2526 และ<br>วันที่ 6 - 10 เมษายน 2527 |
| จังหวัดปัตตานี  | วันที่ 23 - 24 ตุลาคม 2526                                  |

3. จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย

|                     |   |
|---------------------|---|
| จังหวัดระนอง        | วันที่ 26 - 29 กุมภาพันธ์ 2527  |
| จังหวัดภูเก็ต       | วันที่ 26 ตุลาคม - 3 พฤศจิกายน 2526 และ<br>วันที่ 10 - 19 เมษายน 2527 |
| จังหวัดกระบี่, สตูล | ฝากเก็บตัวอย่าง   |



รูปที่ 1 แผนที่แสดงบริเวณพื้นที่นำตัวอย่างของปลากระบอกในน่านน้ำไทยมาศึกษา

4. จากสะพานปลากรุงเทพฯและตลาดสดในกรุงเทพฯ เก็บเป็นครั้งคราวตลอดระยะเวลาที่ทำการรวบรวมตัวอย่าง

#### วิธีการตรวจเก็บตัวอย่าง

1. วางแผนในการออกรวบรวมตัวอย่างโดยให้ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งของไทยในทุกเขต (รูปที่ 1) และจากทุกสภาพท้องถิ่น
2. หาข้อมูลเบื้องต้นจากการตรวจตัวอย่างที่เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์และสถาบันต่าง ๆ (ในข้อ ข.) เพื่อรวบรวมรายชนิด แล้วศึกษาความแตกต่างและแหล่งพบของแต่ละชนิดก่อนทำการรวบรวมตัวอย่างให้ครบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
3. ดำเนินการรวบรวมตัวอย่างโดยผู้วิจัยเองในแหล่งธรรมชาติบริเวณปากแม่น้ำ, ป่าชายเลน และชายฝั่ง ด้วยเครื่องมือ แห, อวนล้อมติด, อวนทับตลิ่ง และสวิง
4. ขอความร่วมมือช่วยเหลือหรือจ้างวานชาวประมงพื้นบ้าน, ผู้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในการรวบรวมตัวอย่าง และซื้อจากแหล่งขายในแต่ละท้องถิ่น
5. รวบรวมตัวอย่างโดยการติดตามไปกับการสำรวจวิจัยต่าง ๆ ของทางราชการ โดยเฉพาะในแหล่งที่คาดว่าพบปลากระบอก ได้แก่ ไปกับการสำรวจของสถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติสงขลา, สถาบันประมงและศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต และสถานีประมงน้ำจืดจันทบุรี
6. ในแต่ละแห่งที่ทำการรวบรวมตัวอย่างจะทำการเก็บให้ครอบคลุมทุกชนิด, ทุกขนาด โดยเลือกเก็บตัวอย่างที่อยู่ในสภาพดี ไม่ต่ำกว่า 10 ตัว ในแต่ละชนิดจากแต่ละแห่ง ส่วนชนิดที่พบน้อยเก็บทุกตัว
7. แบ่งตัวอย่างตามชนิด, ที่เก็บ และเวลาเก็บในแต่ละถังหรือขวดพร้อมบันทึกรายละเอียด คือ สถานที่เก็บ, วิธีการประมง, สัตว์น้ำที่พบด้วย, วันเดือนปีที่เก็บและผู้เก็บ

### การเตรียมและเก็บรักษาตัวอย่าง

1. จากตัวอย่างที่รวบรวมได้ในขั้นต้นแต่ละครั้ง นำมาทำความสะอาดโดยระวัง ส่วนที่สำคัญ เช่น เยื่อไขมันคลุมตา, เกล็ดบนมมฐฐานครีบออก และเกล็ดที่ข้างโคนหาง และจัดให้อยู่ในสภาพที่สะดวกในการศึกษาหรือเสีอกนำมาวาดรูปหรือถ่ายภาพ โดยวางบน แผ่น Stylofoam แล้วกางครีบออกยึดด้วยเข็มหมุด และทาด้วยน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น ทั้งไว้ประมาณ 4 - 5 นาที
2. เก็บรักษาตัวอย่างโดยฉีดน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้นเข้าช่องท้องและลำตัวเพื่อรักษา อวัยวะภายในและรูปร่าง สำหรับปลาขนาดใหญ่ และแช่ลงในน้ำยา neutralized formalin เข้มข้น 10% (ภาคผนวก 1) เพื่อความถาวรไว้ใช้ในการศึกษาพร้อมหมายเลขประจำ ตัวอย่าง กำกับ
3. เลือกตัวอย่างขนาดเล็กกว่า 100 mm. SL. ของบางชนิด บางตัวอย่างมา ทำการดองใส่และย้อมสีกระดูก (ภาคผนวก 2) เพื่อใช้ศึกษาสัณษณะกระดูกบางส่วน
4. ตัวอย่างทั้งหมดแบ่งมอบให้เก็บรักษาไว้ที่ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล และพิพิธภัณฑสัตว์วิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และพิพิธภัณฑคณะประมง มหาวิทยาลัย- เกษตรศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อไป
5. ตัวอย่างที่หายาก และตัวอย่างที่ไข้วาตรูปประกอบการศึกษา นี้ เก็บรักษาที่ พิพิธภัณฑสัตว์วิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และพิพิธภัณฑคณะประมง มหาวิทยาลัย- เกษตร- คำาสตร์ พร้อมหมายเลขและบันทึกกำกับ
6. ข้อมูลดิบในการศึกษาครั้งนี้เก็บไว้ที่พิพิธภัณฑสัตว์วิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ข. การศึกษาและตรวจตัวอย่าง

#### เวลาและสถานที่ทำการศึกษาและตรวจตัวอย่าง

ทำการศึกษาและตรวจตัวอย่างทั้งหมดที่ห้องปฏิบัติการปลา ภาควิชาวิทยาศาสตร์- ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในระหว่างเดือนธันวาคม 2526 ถึงเดือนเมษายน 2528 และนอกจากนี้ยังศึกษาตัวอย่างที่เก็บไว้ของพิพิธภัณฑในสถาบันต่าง ๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบ คือ

1. คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. สถาบันวิจัยประมงทะเล กรมประมง
4. กองประมงน้ำกร่อย กรมประมง
5. ศูนย์รวบรวมวัสดุอุทกศาสตร์ สถาบันวิจัยแห่งชาติ
6. สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแห่งชาติ จังหวัดสงขลา
7. สถาบันประมงอื่น ๆ ของกรมประมง
8. ติดต่อสถาบันต่างประเทศ คือ มหาวิทยาลัยรวิกิว ประเทศญี่ปุ่น  
เพื่อขอความร่วมมือในบางกรณี เช่น การตรวจเอกซเรย์บางฉบับ และ  
แลกเปลี่ยนเปรียบเทียบตัวอย่าง

#### วิธีการศึกษาและตรวจตัวอย่าง

เลือกตัวอย่างที่อยู่ในสภาพดีของทุกชนิดในทุกขนาดและจากทุกบริเวณที่พบ  
ชนิดละไม่ต่ำกว่า 30 ตัวอย่าง ส่วนชนิดที่พบน้อยใช้ทุกตัวอย่าง นำมาศึกษาอนุกรมวิธาน  
ทาง quantitative และ qualitative

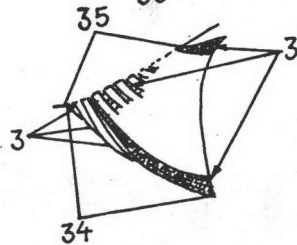
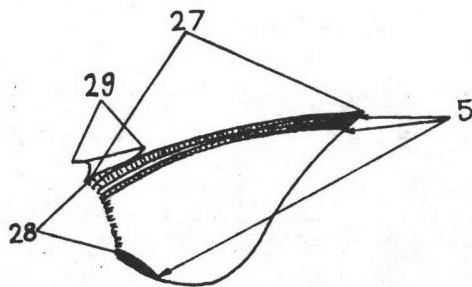
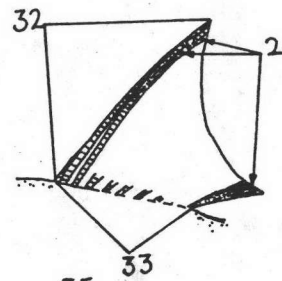
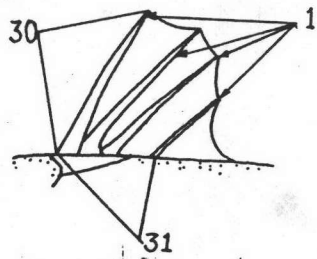
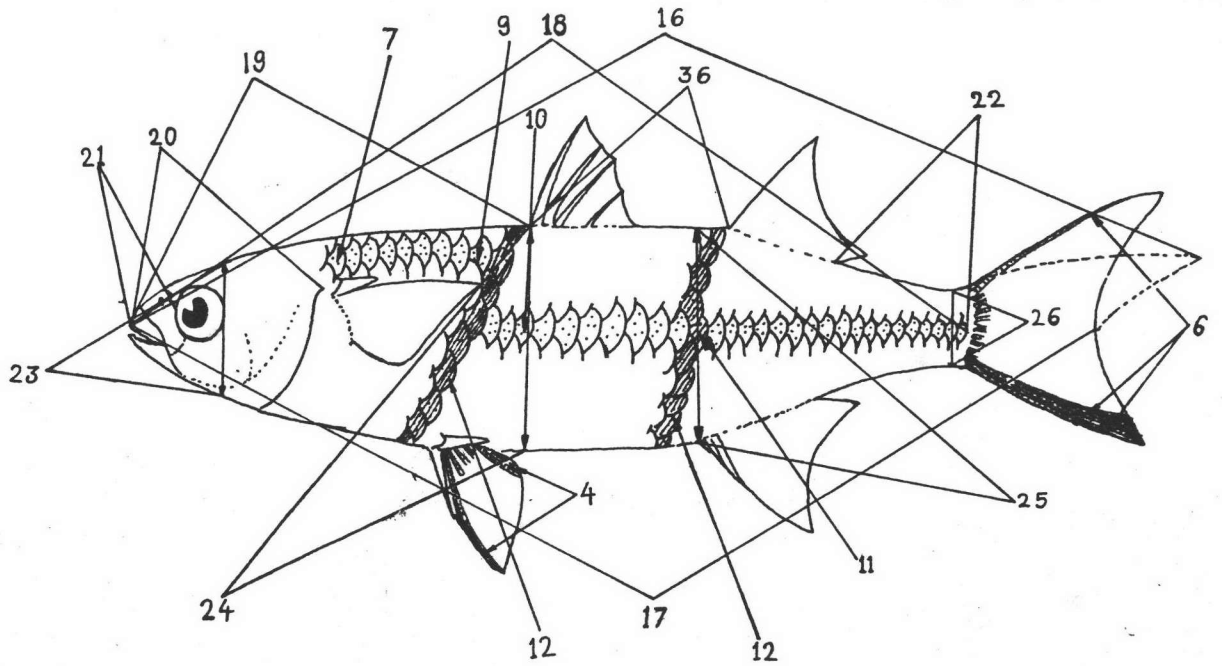
การศึกษาอนุกรมวิธานทาง quantitative แบ่งเป็น 3 อย่าง คือ

#### การนับ (Numerical taxonomy)

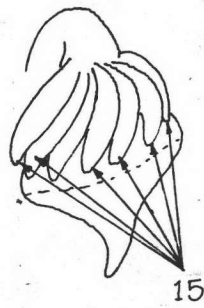
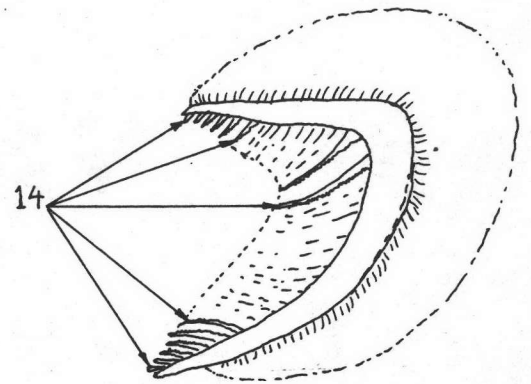
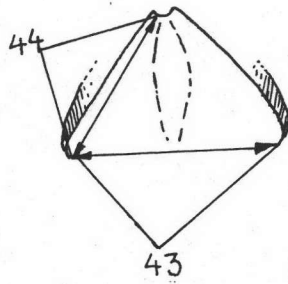
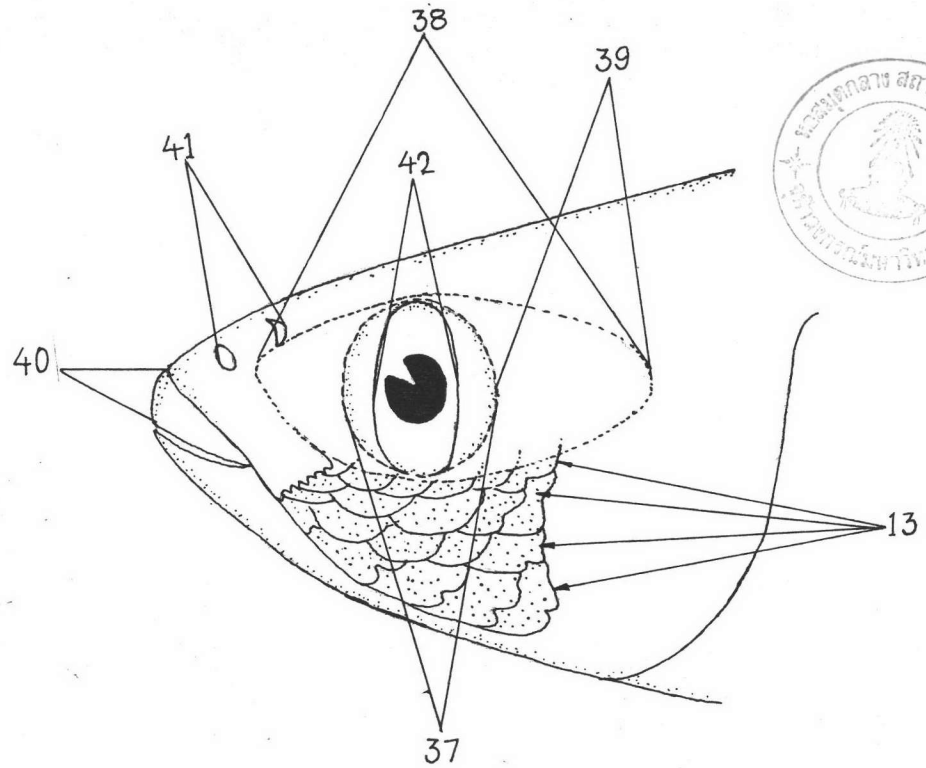
ทำการตรวจนับจำนวนของส่วนต่าง ๆ คือ ก้านครีบต่าง ๆ เกล็ดในแนว  
ข้างตัวและในตำแหน่งต่าง ๆ จำนวนซี่กรองเหงือก และจำนวนของ Pyloric caeca  
โดยใช้วิธีดัดแปลงจากของ Thomson (1966) และ Thomson & Luther (1984)  
(รูปที่ 2) แล้วบันทึกลงในตารางข้อมูล

#### การวัดและคำนวณสัดส่วน (measurement & proportionation)

วัดขนาดความกว้าง, ยาว, สูง และระยะห่าง ของลักษณะต่าง ๆ ทาง  
สัณฐานวิทยาด้วยวิธี point to point โดยใช้ Dial calyper และ Divider ใช้หน่วย  
เป็นมิลลิเมตร (mm.) ทศนิยม 1 ตำแหน่ง โดยดัดแปลงจากหลักและวิธีของ Thomson  
(1953), Grant & Spain (1975, 1977), (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 แสดงตำแหน่ง ที่ นับและวัดสัดส่วนของลักษณะสำคัญต่าง ๆ ในปลากระบอก ตัดแปลงจากของ Thomson (1953) และ Grant & Spain (1975), (ดูวิธีและคำอธิบายหน้าที่ 28)



รูปที่ 2 (ต่อ) ตำแหน่งที่ นับและวัดสัดส่วนของลักษณะบนส่วนหัวและอวัยวะภายใน (ดูวิธีและคำอธิบายหน้า 29 )

คำอธิบายคำศัพท์และอักษรย่อของการนับและวัดสัดส่วนของลักษณะต่าง ๆ 45 ลักษณะในปลากระบอก (รูปที่ 2) ดัดแปลงจาก Thomson (1953) และ Grant and Spain (1975)

1. จำนวนก้านครีบแข็งของครีบหลังชั้นแรก :  $D_1$  ( $1^{st}$  dorsal fin spines)
2. จำนวนก้านครีบอ่อนของครีบหลังชั้นที่สอง :  $D_2$  ( $2^{nd}$  dorsal fin rays)
3. จำนวนก้านครีบของครีบกัน : A, (Anal fin spines and rays)
4. จำนวนก้านครีบของครีบท้อง : V, (Ventral fin spines and rays)
5. จำนวนก้านครีบอ่อนของครีบอก : P., (Pectoral fin rays)
6. จำนวนก้านครีบอ่อนของครีบหาง : C. (Caudal fin rays)
7. จำนวนเกล็ดข้างตัวตามแนวยาว : LS. (Longitudinal lateral scales series)
8. จำนวนเกล็ดข้างตัวตามแนวยาวลู่ที่แนวจุดเริ่มครีบหลังชั้นแรก (L.S. to  $1^{st}$  dorsal fin origin)
9. จำนวนเกล็ดข้างตัวถึงแนวปลายครีบอก (L.S. to distal of pectoral fin)
10. จำนวนเกล็ดข้างตัวถึงแนวเริ่มครีบหลังชั้นที่สอง (L.S. to  $2^{nd}$  dorsal fin origin)
11. จำนวนเกล็ดข้างตัวถึงแนวเริ่มครีบกัน (L.S. to anal fin origin)
12. จำนวนเกล็ดข้างตัวตามแนวเฉียง (Transverse scales series)
13. จำนวนเกล็ดข้างแก้มตามแนวยาว (Cheek scales)
14. จำนวนซี่กรองเหงือกของซี่เหงือกชั้นแรกทั้งหมด C.R. (total gill rakers)
15. จำนวนของ Pyloric caeca : P.C. (Pyloric caeca)
16. ความยาวเหยียด : TL. (Total length) วัดจากปลายลู่ของจงอยปากถึงปลายครีบหางด้านบน
17. ความยาวลู่ที่ช่องเหงือก : FL. (Fork length) วัดจากปลายลู่ของจงอยปากถึงปลายลู่ของก้านครีบหางชั้นกลาง
18. ความยาวมาตรฐาน : SL. (Standard length) วัดจากปลายลู่ของจงอยปากถึงปลายลู่ของกระดูกครีบหาง
19. ความยาวตัวที่จุดเริ่มของครีบหลังชั้นแรก (Pre  $1^{st}$  dorsal fin length) วัดจากปลายลู่ของจงอยปากถึงจุดเริ่มของครีบหลังชั้นแรก
20. ความยาวหัว HL. (Head length) วัดจากปลายลู่ของจงอยปากถึงจุดเริ่มของช่องเปิดเหงือก
21. ความยาวของจงอยปาก (Snout length) วัดจากปลายลู่ของจงอยปากถึงขอบหน้าของตา
22. ความยาวของก้านหาง (Caudal peduncular length) วัดจากท้ายลู่ของฐานครีบหลังชั้นที่สองถึงปลายลู่ของกระดูกครีบหาง
23. ความลึกในแนวตั้งของหัว (Head depth to posterior eye margin) วัดจากความลึกของหัวที่แนวของหลังลูกตา
24. ความลึกแนวตั้งของลำตัว (Body depth at  $1^{st}$  dorsal fin origin) วัดจากจุดเริ่มของครีบหลังชั้นแรกลงมาลู่ที่ด้านท้อง
25. ความลึกแนวตั้งของลำตัวที่รูทวาร (Body depth at anus) วัดจากด้านหลังลำตัวแนวตั้งลงมาตรงกบรูทวาร
26. ความลึกของคอคอดหาง (Depth of caudal peduncle) วัดจากความลึกแนวตั้งที่จุดที่แคบที่สุดของก้านหาง
27. ความยาวของครีบ (Pectoral fin length) วัดจากจุดเริ่มที่มุมฐานครีบออกมาถึงปลายลู่ของครีบ
28. ความยาวของฐานครีบอก (Length of pectoral fin base) วัดจากมุมฐานครีบถึงโคนก้านครีบชั้นลู่ท้าย
29. ความยาวของเกล็ดที่มุมฐานครีบ (Pectoral axillary scale length) วัดจากฐานของเกล็ดถึงปลายลู่
30. ความยาวของก้านครีบหลังชั้นแรก (Length of  $1^{st}$  dorsal spine) วัดจากฐานของก้านครีบจนถึงปลายลู่
31. ความยาวของฐานครีบหลังชั้นแรก (Length of  $1^{st}$  dorsal fin base) วัดจากฐานของก้านครีบชั้นแรกถึงฐานของก้านครีบชั้นลู่ท้าย
32. ความสูงของครีบหลังชั้นที่สอง (Height of  $2^{nd}$  dorsal fin) วัดจากฐานของก้านครีบชั้นแรกถึงปลายลู่ของครีบลู่ท้าย
33. ความยาวของฐานครีบหลังชั้นที่สอง (Length of  $2^{nd}$  dorsal fin base) วัดจากฐานของก้านครีบชั้นแรกถึงฐานของก้านครีบชั้นลู่ท้าย
34. ความสูงของครีบกัน (Height of anal fin) วัดเหมือนข้อ 17
35. ความยาวของฐานครีบกัน (Length of anal fin base) วัดเหมือนข้อ 18
36. ระยะห่างระหว่างครีบหลังทั้งสอง (Distance between  $1^{st}$  and  $2^{nd}$  dorsal fin) วัดจากจุดเริ่มครีบหลังชั้นแรกถึงจุดเริ่มครีบหลังชั้นที่สอง
37. เส้นผ่าศูนย์กลางตาในแนวนอน ED. (Horizontal eye diameter)





38. ความยาวของเยื่อไขมันคลุมตาทั้งหมด (Total adipose eyelid length)
39. ความยาวของเยื่อไขมันคลุมตาล้วนท้าย (Length of posterior part of adipose eyelid)
40. ความหนาของริมฝีปากบน (Thickness of upperlip) วัดที่กึ่งกลางของริมฝีปากบน
41. ระยะห่างระหว่างช่องรูจมูกด้านหน้าและหลัง (Distance between anterior and posterior nostrils) วัดจากขอบหน้าของรูจมูกช่องหน้าถึงขอบหน้าของรูจมูกช่องหลัง
42. ความกว้างของช่องว่างตอนกลางเยื่อไขมันคลุมตา (Width of adipose eyelid gap)
43. ความกว้างของปาก (Width of mouth) วัดจากระยะห่างระหว่างมุมสุดของช่องปากทั้ง 2 ด้าน
44. ความยาวของขากรรไกรล่าง (Length of lower jaw) วัดจากมุมสุดของช่องปากด้านใดด้านหนึ่งมายังปลายสุดของริมฝีปากล่าง
45. มุมที่ปลายสุดของริมฝีปากล่าง : ALJ (Angle at the tip of lower jaws)

การนับ ข้อ 1 - 15

จำนวนกันกริบแข็ง แทนด้วยตัวเลขโรมัน, (I, II, III....)

จำนวนกันกริบอ่อนไม่แตกปลายแทนด้วยตัวเลขโรมันเล็ก (i, ii, iii...)

จำนวนกันกริบอ่อนแตกปลาย แทนด้วยตัวเลขอารบิก (1, 2, 3,...)

ตัวอย่าง D<sub>1</sub> IV; D<sub>2</sub> ii, 7

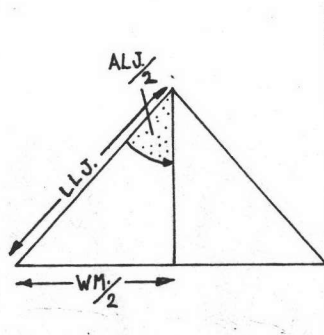
การวัดสัดส่วน ข้อ 16 - 36 คำนวณเป็น % ของความยาวมาตรฐาน (% SL)

ข้อ 37 - 41 คำนวณเป็น % ของความยาวของหัว (% HL.)

ข้อ 42 คำนวณเป็น % ของเส้นผ่าศูนย์กลางตามแนวนอน (% ED.)

ข้อ 43 - 45 นำมาคำนวณหามุมที่ปลายสุดของริมฝีปากล่าง (ข้อ 45) ดังนี้

$$A.L.J. = 2 \sin^{-1} \frac{WM}{2LLJ}$$



แล้วบันทึกลงในตารางข้อมูลก่อนนำมาคำนวณเป็นสัดส่วนต่าง ๆ เป็น % ด้วยเครื่องคำนวณไฟฟ้า คือ

- % ของความยาวมาตรฐาน (% SL)
- % ของความยาวหัว (% HL)
- % ของเส้นผ่าศูนย์กลางตาแฉก (% ED)

และมุมที่ปลายสุดของขากรรไกรล่าง (ALJ), (รูปที่ 2)

#### การใช้ข้อมูลดิบทาง quantitative taxonomy

ข้อมูลดิบทาง quantitative จะนำมาพิจารณาความแตกต่างระหว่างชนิด โดยเลือกเฉพาะที่สำคัญมา 28 ลักษณะ จาก 45 ลักษณะ (รูปที่ 2) ซึ่งบ่งชี้ความแตกต่างได้ชัด โดยนำมาคำนวณทางสถิติตามวิธีของ Benton & Werner (1956) แล้วนำมาทำเป็นตารางเปรียบเทียบความถี่ (ตารางที่ 3 - 7), ตารางเปรียบเทียบสัดส่วน (ตารางที่ 8, และกราฟที่ 1 - 8) แล้วเชื่อมโยงข้อมูลจนถูกต้อง

#### การศึกษานุกรมวิธานทาง qualitative

ศึกษาลักษณะต่าง ๆ ที่แสดงความแตกต่างและเหมือนระหว่างสกุล, ชนิด ในทางกายวิภาคศาสตร์ ของส่วนต่าง ๆ คือ

##### ลักษณะต่าง ๆ บนส่วนหัวและปาก

เส้นข้างตัวบนหัวโดยใช้สีกราม สีดเข้าไปตามช่องเปิดด้วยปลาย capillary dropper และเยื่อไขมันคลุมตาและรูจมูก ซึ่งดัดแปลงจากวิธีของ Song (1981)

รมสีปากและบริเวณรอบ ๆ ทั้งหมดนี้ทำการบันทึกโดยวาดรูปประกอบอย่างสังเขป (รูปที่ 21)

##### ลักษณะส่วนต่าง ๆ และตำแหน่งของเกล็ด

ศึกษาภายใต้กล้อง Stereomicroscope บันทึกลักษณะของเกล็ดที่ย้อมด้วยสี Alizarin red ซึ่งดัดแปลงจากของ Chervinski (1975) ในการอธิบายถึงความแตกต่างของส่วนต่าง ๆ บนเกล็ดของแต่ละสกุล, ชนิด และศึกษาตำแหน่งของเกล็ดบนส่วนต่าง ๆ ของปลา เช่น บนหัว, ครีบ แล้วอธิบายประกอบกับรูปโดยสังเขป (รูปที่ 24)

ลักษณะต่าง ๆ ของอวัยวะภายใน

ผิวหนังในของทางเดินอาหารส่วนต้น ศึกษาโดยผ่าตัดออกมาแล้วกางปีกยึดบนแผ่น Stylofoam และทาสีครามเพื่อให้เห็นได้ชัดเจนขึ้นภายใต้กล้อง Stereomicroscope พร้อมวาดรูปโดยสังเขป (รูปที่ 25)

Pyloric caeca และการขดของลำไส้ ศึกษาโดยผ่าตัดออกทางด้านข้างของตัวอย่าง ศึกษาลักษณะโดยวาดรูปโดยสังเขป ซึ่งตัดแปลงจากวิธีของ Hotta (1955, 1966) (รูปที่ 26)

ลักษณะของกระดูก

ศึกษาจากตัวอย่างขนาดไม่เกิน 100 mm. SL. โดยเลือกบางตัวจากบางชนิด มาดองใส่และย้อมสีกระดูก (ภาคผนวก 2) ศึกษาโดยวิธีที่ตัดแปลงจากของ Ishiyama (1951) ในด้านความแตกต่างจากบางส่วนของกระดูกแกนกลาง ขากรรไกร และ preorbital ในของแต่ละสกุลและชนิด แล้ววาดรูปโดยสังเขป (รูปที่ 29)

ในตัวอย่างขนาดเล็กและลักษณะต่าง ๆ ที่ไม่สามารถศึกษารายละเอียดด้วยตาเปล่า ได้ทำการศึกษาภายใต้กล้อง Stereomicroscope

การพิจารณาทางอนุกรมวิธานของแต่ละชนิด

การหาและระบุชื่อพ้อง

หาชื่อพ้องของแต่ละชนิดที่มีรายงานพบและใช้ชื่อไว้แล้วโดยเฉพาะจากของ บริเวณรอบ ๆ น่าน้ำไทย จากของ Günther (1961), Bleeker (1969), Weber & de Beaufort (1922), Pillay (1965) และ Thomson & Luther (1984) และ พิจารณาจากการบรรยายลักษณะที่ใกล้เคียงที่สุด แล้วระบุเรียงลำดับตามรายปีที่ได้จัดพิมพ์ ของเอกสารที่มาพร้อมระบุแหล่งที่มาของชนิด (Type locality) ดังตัวอย่าง

Mugil cephalus Linnaeus, 1758, Syst. nat., ed. 10:316

"European Ocean."; Hamilton-Buchanan, 1822, Fish Ganges:119;.....

### การเล่นผลการศึกษา

ระบุรายละเอียดของตัวอย่างที่ศึกษาตามลำดับวันที่เก็บรักษาตัวอย่าง โดยเรียงตามลำดับอักษรย่อของลำดับ (ดูหัวข้ออักษรย่อ) ตามแบบฟอร์ม ดังนี้

ลำดับที่เก็บ หมายเลขทะเบียน (หรือหมายเลขชั่วคราว), (จำนวนตัวอย่าง), ขนาดเป็น mm. SL., สถานที่เก็บ, วันที่เก็บ

ตัวอย่าง CUMZ 00001, (2 ตัว), 349.0 - 425.5 mmSL., ทะเลสาบสงขลา, 8 - 9 เมย. 2527.

รายละเอียดของชนิด บรรยายเป็นลักษณะเด่นและลักษณะทั่วไปที่สำคัญจากส่วนต่าง ๆ ที่ศึกษาเรียงลำดับจากรูปร่างทั่วไป, บริเวณส่วนหัวและปาก, อวัยวะภายในที่สำคัญ, ครีบและเกล็ด, สีและขนาดที่พบและมีรายงานการกระจายพันธุ์, ถิ่นอาศัย และการประมง อธิบายจากข้อมูลในภาคสนามที่ได้บันทึกไว้ประกอบการศึกษาจากเอกสาร

ในบางชนิดอาจมีข้อสังเกตที่น่าสนใจประกอบ

ตัวเลขและสถิติจากการนับและวัดใช้ประกอบการบรรยายจากของบางลักษณะที่สำคัญ นอกนั้นแสดงในตารางและกราฟเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละชนิดในตอนท้ายเล่ม