

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. วิธีดำเนินการภาคสนาม

1.1. การเก็บรวบรวมตัวอย่าง ในบริเวณที่ทำการศึกษาค้นคว้าจากจุดเก็บตัวอย่างบริเวณชายฝั่ง จ. สตูล ที่เป็นพื้นที่เป้าหมายจำนวน 5 จุด (ภาพที่ 1) ได้แก่ บ้านปากบารา อ.ละงู, บ้านเจ๊ะบิลัง และ บ้านตำมะลัง อ.เมือง และบ้านนาทอน อ.ทุ่งหว้า รวมทั้ง อ่าวตะโลละวาว เกาะตะรุเตา โดยเลือกเก็บตัวอย่างเฉพาะที่จับได้โดยเครื่องมือประมงที่ทำการประมงในเขตชายฝั่ง 2 ประเภท ได้แก่

-เครื่องมือประมงพื้นบ้าน ประกอบด้วย เครื่องมือลอบปลาหมึก เครื่องมืออวนจม กุ้ง ดักปลาหมึกสาย (กุ้งกิ้ง) เบ็ดตกปลาหมึก และสวิงช้อน

-เครื่องมือประมงพาณิชย์ ประกอบด้วย เครื่องมืออวนลากแคะ เครื่องมือโปะน้ำตื้น และเครื่องมืออวนลอย

1.2. ดำเนินการเก็บตัวอย่างตามจุดสำรวจ จำนวน 9 ครั้ง โดยปี 2551 เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งในเดือนมกราคม รวม 5 วันเป็นการสำรวจเบื้องต้น ปี 2552 เก็บตัวอย่าง 6 ครั้ง ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน ตุลาคม และธันวาคม รวมทั้งหมด 30 วัน ปี 2553 เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง ในเดือนมกราคม ตุลาคม และพฤศจิกายน รวมเวลา 15 วัน เก็บตัวอย่างโดยการสุ่มให้ครอบคลุมปลาหมึกทุกกลุ่ม กลุ่มละไม่ต่ำกว่า 5 ตัว

2. วิธีการดำเนินงานในห้องปฏิบัติการ

2.1. ตัวอย่างปลาหมึกที่รวบรวมได้จากภาคสนามจะบันทึกภาพ บันทึกแหล่งที่รวบรวมและข้อมูลอื่นๆ แล้วจัดเก็บรักษาตามวิธีการของ Roper & Sweeney (1983) คงสภาพตัวอย่างไว้ใน ethyl alcohol 95 % เพื่อให้สามารถใช้หาลำดับดีเอ็นเอจากเนื้อเยื่อได้ในโอกาสต่อไป

2.2. แยกตัวอย่างปลาหมึกออกเป็นกลุ่มและชนิดกว้างๆก่อน แล้วตรวจสอบลักษณะภายนอก และลักษณะมิติโดยละเอียด เพื่อเปรียบเทียบกับคำบรรยายลักษณะทางอนุกรมวิธานในเอกสารอ้างอิง และตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) ที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องตามหลักการของ International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) ลักษณะและลักษณะมิติ อ้างอิงตามคำจำกัดความของ Roper and Voss (1983), Roper *et al.* (1984), Jereb & Roper (2005), Norman and Hochberg (2005) และ Vecchione *et al.* (2005) (ภาพที่ 2, ตารางที่ 1)

2.3. จัดลงทะเบียนและบันทึกหมายเลขทะเบียนตัวอย่างตามหมวดหมู่ทางอนุกรมวิธาน ตัวอย่างปลาหมึกที่ลงทะเบียนแล้วเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยา 50 พรรษา สยามบรมราชกุมารี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่ออ้างอิงและตรวจสอบในอนาคต ข้อมูลของตัวอย่างทั้งหมดจัดเตรียมบันทึกลงในฐานข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ฯ และฐานข้อมูลของสถานวิจัยความเป็นเลิศความหลากหลายทางชีวภาพแห่งคาบสมุทรไทย

2.4. จัดทำคำบรรยายรูปร่างลักษณะทางอนุกรมวิธาน การแพร่กระจาย และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง

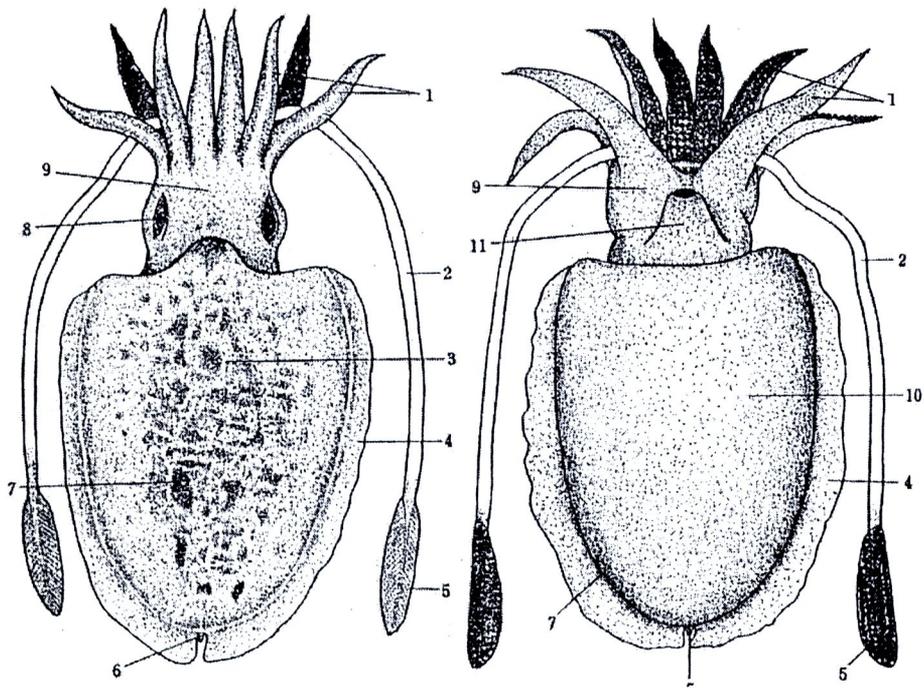
ถ่ายภาพแสดงลักษณะทางอนุกรมวิธาน เพื่อประกอบรายงานการวิจัยและเก็บในฐานข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ฯ และฐานข้อมูลของสถานวิจัยความเป็นเลิศความหลากหลายทางชีวภาพแห่งคาบสมุทรไทย



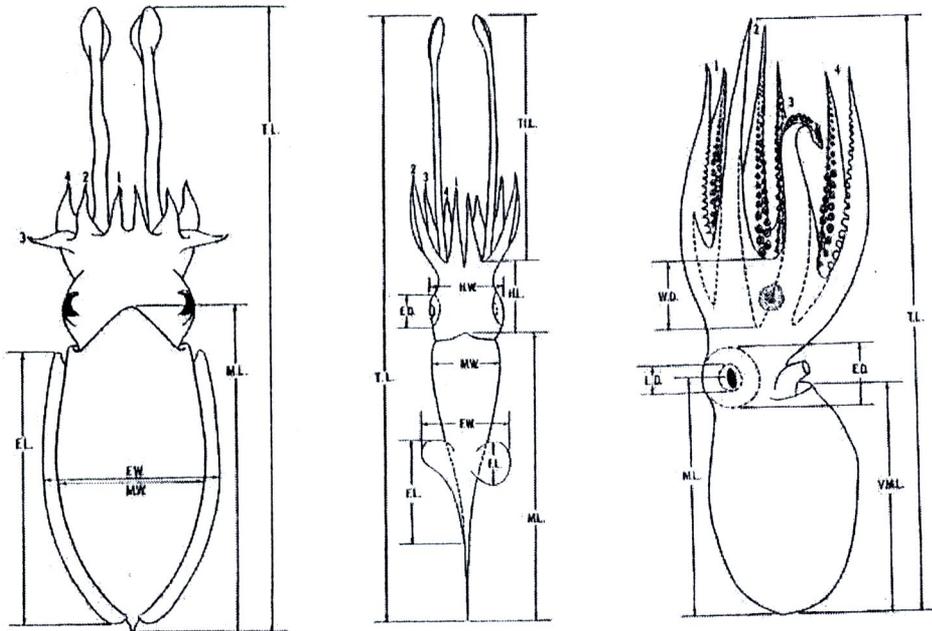
ภาพที่ 1: จุดเก็บตัวอย่างพรรณพลาหมักบริเวณหมู่เกาะตะรุเตาและใกล้เคียง (ที่มาแผนที่ GoogleEarth)

ตารางที่ 1: ลักษณะการวัดสัณฐานมิติและสัณฐานดัชนี

สัณฐานลักษณะ	คำย่อ	กำหนดการวัด
ความยาวลำตัว Dorsal Mantle Length	DML	วัดตามแนวกลางลำตัวด้านบนหรือด้านหลัง(dorsal) จากหน้าสุดใกล้ส่วนหัวถึงส่วนท้าย ในกลุ่มปลาหมึกสายวัดจากจุดกึ่งกลางระหว่างตาทั้งสองถึงส่วนท้ายสุดของลำตัว
ความยาวลำตัวด้านท้อง Ventral Mantle Length	VML	วัดตามแนวกึ่งกลางลำตัวด้านล่างหรือด้านท้อง(ventral) จากหน้าสุดใกล้ส่วนหัวถึงท้ายสุด
ความกว้างลำตัว Mantle Width	MW	วัดส่วนที่กว้างที่สุดของลำตัวจากขอบด้านซ้ายถึงขวา
ความยาวหนวด Arm Length	AL	วัดจากปุ่มดูดปุ่มแรกบริเวณโคนหนวดจนถึงปลายหนวดของหนวดข้างขวาในแต่ละคู่ด้วยเลขโรมันเพื่อบอกตำแหน่ง เช่น ALI หมายถึงความยาวของหนวดคู่ที่ 1
ลำดับความยาวหนวด Arm Formula	AF	ใช้ตัวเลขอารบิกเรียงตามความยาวจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด เช่น 1.2.3.4. หมายถึง หนวดคู่ที่ 1ยาวที่สุด รองลงมาเป็นคู่ที่ 2 3 และ 4 ตามลำดับ
ความยาวของแผ่นหนังที่เชื่อมระหว่างหนวด Web Length	WL	วัดจากปากถึงกึ่งกลางของขอบแผ่นหนังตามด้วยอักษรโรมันบอกตำแหน่ง เช่น WLA หมายถึงความยาวของแผ่นหนังที่เชื่อมระหว่างหนวดคู่ที่ 1 WLB หมายถึงความยาวของแผ่นหนังที่เชื่อมระหว่างหนวดคู่ที่ 1 และ 2 เป็นต้น
ลำดับความยาวของแผ่นหนังที่เชื่อมระหว่างหนวด Web Formula	WF	ใช้อักษรโรมันบอกตำแหน่งมาเรียงกันตามลำดับความยาวจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด เช่น A.B.C.D.E. หมายถึง WLA ยาวมากที่สุด ตามด้วย B C D E ตามลำดับ
ความยาวของหนวดจับอาหาร Tentacle Length	TTL	วัดจากโคนหนวดถึงปลายสุดของหนวดจับอาหาร
ความยาวของมือ Club Length	CL	วัดจากปุ่มดูดอันแรกของมือด้านโคนหนวดถึงปลายสุดของหนวดจับอาหาร
ความยาวหัว Head Length	HL	วัดจากปลายสุดของหัวส่วนที่ติดกับลำตัวถึงง่ามหนวดคู่ที่ 1
ความกว้างหัว Head Width	HW	วัดจากกึ่งกลางของตาซ้ายไปถึงกึ่งกลางของตาขวา
เส้นผ่านศูนย์กลางตา Eye Diameter	ED	วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของลูกตา
ความยาวของท่อพ่นน้ำ Funnel Length (FNL)	FNL	วัดจากโคนท่อพ่นน้ำด้านล่างจนถึงส่วนปลาย
ความของท่อพ่นน้ำส่วนที่ไม่ติดกับหัว Free Funnel Length	FFNL	วัดจากปลายท่อพ่นน้ำด้านบนจนถึงส่วนที่ยึดติดกับหัว
ความยาวครีบ Fin Length	FL	วัดจากปลายด้านหน้าสุดของครีบใกล้หัวถึงปลายสุดด้านท้าย
ความกว้างครีบ Fin Width	FW	วัดจากส่วนที่กว้างที่สุดจากขอบครีบด้านซ้ายไปถึงขอบด้านขวา
ค่าสัณฐานดัชนี Index	I	คำนวณจากค่าสัณฐานมิติเป็นร้อยละของความยาวลำตัว



ภาพที่ 2.1 สันฐานลักษณะทั่วไปของปลาหมึก 1-หนวด (arm), 2-หนวดจับอาหาร (tentacle), 3-ลำตัวด้านบน (dorsal mantle), 4-ครีบ (fin), 5-มือ (club), 6-หนามท้ายตัว (spine), 7-เม็ดสี (chromatophore), 8-ตา (eye), 9-หัว (head), 10-ลำตัวด้านท้อง (ventral mantle) 11-ท่อพ่นน้ำ (funnel) (ที่มา: Ikeda & Inaba, 1971)



Sepioida, Sepiidae. a. Dorsal view: FL = Fin Length, FW = Fin Width, ML = Mantle Length (dorsal), MW = Mantle Width, TL = Total Length. b. Cuttlebone, ventral view: CL = Cuttlebone Length, CW = Cuttlebone Width, SZ = Striated Zone.

Teuthoidea. a. Dorsal view, composite diagram. ED = Eye Diameter, FL = Fin Length, FW = Fin Width, HL = Head Length, HW = Head Width, ML = Mantle Length, MW = Mantle Width, TL = Total Length, TIL = Tentacle Length; Left eye = oegopsid eye, Right eye = myopsid eye. b. Gladius, ventral view. GL = Gladius Length, GW = Gladius Width, RL = Rachis Length, RW = Rachis Width.

Octopoda, Incastrata. a. Lateral View: ED = Eye Diameter, LD = Lens Diameter, ML = Mantle Length, TL = Total Length, VML = Ventral Mantle Length, WD = Web Depth. b. Hectocotylized Arm: AL = Arm Length, CaL = Calanus Length, ES = Enlarged Sucker, HL = Hectocotylus Length, LL = Ligula Length.

ภาพที่ 2: สันฐานมิติของปลาหมึกกลุ่มปลาหมึกกระดอง (ซ้าย) กลุ่มปลาหมึกกล้วย (กลาง) และกลุ่มปลาหมึกสาย (ขวา) (ที่มา: Roper & Voss, 1983)