

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๑/๒๕๔๘



Technical Paper no. 1/2005

การสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร

บริเวณจังหวัดสงขลา ในเวลากลางวัน

**DAYTIME SURVEY ON MARINE RESOURCES IN 10 KILOMETERS**

**INSHORE AREA, SONGKHLA PROVINCE**

โดย

วิรัตน์ สนิทมัจโร อำนวย คงพรหม วิชาน ชูสุวรรณ และ กิ่งกาญจน์ วิบูลย์พันธ์

**Wirat Sanitmajjaro Amnuay Kongprom Wichan Chusuwan**

**and Kingkan Vibunpant**

สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล

กรมประมง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

**Marine Fisheries Research and Development Bureau**

**Department of Fisheries**

**Ministry of Agriculture and Cooperatives**

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๑/๒๕๔๘



Technical Paper no. 1/2005

การสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร

บริเวณจังหวัดสงขลา ในเวลากลางวัน

DAYTIME SURVEY ON MARINE RESOURCES IN 10 KILOMETERS

INSHORE AREA, SONGKHLA PROVINCE

โดย

วิรัตน์ สนิทมัจโร อำนวย คงพรหม วิชาญ ชูสุวรรณ และ กิ่งกาญจน์ วิบูลย์พันธ์

Wirat Sanitmajjaro Amnuay Kongprom Wichan Chusuwan

and Kingkan Vibunpant

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง

Southern Marine Fisheries Research and  
Development Center

๗๙/๑ ถ.วิเชียรชม ต.บ่อยาง

79/1 Wichianchom Rd., Bo Yang,

อ.เมือง จ.สงขลา ๙๐๐๐๐

Muang, Songkhla 90000

โทร. ๐-๗๔๓๑-๒๕๕๕, ๐-๗๔๓๒-๕๘๑๔

Tel. 0-7431-2595, 0-7432-5814

โทรสาร ๐-๗๔๓๑-๒๕๕๕

Fax. 0-7431-2495

๒๕๔๘

2005

รหัสทะเบียนวิจัย 43 43 2 14 06 15 2 000 040

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
ABSTRACT	2
คำนำ	3
วัตถุประสงค์	4
วิธีดำเนินการ	4
1. พื้นที่ ระยะเวลา และอุปกรณ์	4
2. วิธีการสำรวจ	7
3. การวิเคราะห์ข้อมูล	7
ผลการศึกษา	8
1. องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	8
1.1 องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	8
1.2 องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	17
1.3 องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	24
2. เปรียบเทียบอัตราการจับสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณ จังหวัดสงขลา	31
3. การแพร่กระจายของสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	35
สรุปและวิจารณ์ผล	41
ข้อเสนอแนะ	44
คำขอขอบคุณ	44
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก ก	48

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด สงขลา จำแนกตามเขตสำรวจ	9
2 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด สงขลา จำแนกรายเดือน	11
3 ชนิดและขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	13
4 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด สงขลา จำแนกรายเดือน	20
5 ชนิดและขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	22
6 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด สงขลา จำแนกรายเดือน	27
7 ชนิดและขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	29
8 เปรียบเทียบอัตราการจับสัตว์น้ำเฉลี่ย (กก./ชม.) ในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด สงขลา	32
9 ความยาวเฉลี่ย ความยาวแรกสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำชนิดต่างๆ	43

## สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1	สถานีสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	5
2	แบบแปลนอวนลากแผ่นตะเฒ่าที่ใช้ในการสำรวจ	6
3	องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	8
4	องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	17
5	องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	24
6	องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา	31
7	การแพร่กระจายของสัตว์น้ำกลุ่มปลาหน้าดิน (a) และวงศ์ Priacanthidae (b)	36
8	การแพร่กระจายของสัตว์น้ำวงศ์ Nemipteridae (a) Platycephalidae (b) Synodontidae (c) และ Mullidae (d)	37
9	การแพร่กระจายของสัตว์น้ำกลุ่มปลาผิวน้ำ (a) วงศ์ Carangidae (b) Engraulidae (c) และกลุ่มหมึก (d)	38
10	การแพร่กระจายของสัตว์น้ำวงศ์ Loliginidae (a) Sepiidae (b) กลุ่มกุ้ง (c) และกลุ่มกุ้งใหญ่ (d)	39
11	การแพร่กระจายของสัตว์น้ำกลุ่มกุ้งเล็ก (a) ปู (b) กุ้งตักแตน (c) และกลุ่มปลาเป็ด (d)	40

# การสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา ในเวลากลางวัน

วิรัตน์ สนิทมัจโร<sup>1</sup> อำนวย คงพรหม<sup>1</sup> วิชาญ ชูสุวรรณ<sup>2</sup> และ กิ่งกาญจน์ วิบูลย์พันธ์<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง

๓๕/๑ ถ. วิเชียรชม ต. บ่อয়ง อ. เมือง จ. สงขลา ๙๐๐๐๐

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง

ถ. กาญจนวนิช ต. พะวง อ. เมือง จ. สงขลา ๙๐๒๖๐

## บทคัดย่อ

สำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา ในเวลากลางวัน ปี 2543 โดยเรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ขนาดเล็กมีความยาว 10 เมตร ขนาดตาอวนก้นถุง 22.22 มิลลิเมตร โดยแบ่งเขตสำรวจเป็นระยะห่างฝั่ง 0-3, >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร จากเส้นขอบน้ำชายฝั่ง ทำการลากอวนจำนวน 105 ครั้ง ในระหว่างเดือนมีนาคม-สิงหาคม 2543 พบว่าอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร (39.98 กก./ชม.) รองลงมาคือ เขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร (21.57 กก./ชม.) และเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร (15.75 กก./ชม.) โดยมีอัตราการจับรวมทุกเขตเฉลี่ยเท่ากับ 25.73 กก./ชม. ประกอบด้วยปลาหน้าดิน 2.53 กก./ชม. หมึก 1.48 กก./ชม. ปลาผิวน้ำ 0.61 กก./ชม. สัตว์น้ำอื่นๆ 0.44 กก./ชม. กุ้ง 0.38 กก./ชม. ปู 0.22 กก./ชม. และปลาเบ็ดแท้ 20.07 กก./ชม. โดยอัตราการจับเฉลี่ยของกลุ่มปลาหน้าดิน ปลาผิวน้ำ หมึก กุ้ง และปู ระหว่างเขตสำรวจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) ส่วนสัตว์น้ำอื่นๆ และปลาเบ็ดมีอัตราการจับเฉลี่ยระหว่างเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร กับเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 5-10 กิโลเมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.05$ ) สัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและใกล้เคียงกันในทุกเขตสำรวจ

**คำสำคัญ:** ทรัพยากรสัตว์น้ำ เขตทะเลชายฝั่ง อวนลากแผ่นตะเฆ่ จังหวัดสงขลา

**DAYTIME SURVEY ON MARINE RESOURCES IN 10 KILOMETERS  
INSHORE AREA, SONGKHLA PROVINCE**

**Wirat Sanitmajjaro<sup>1</sup>, Amnuay Kongprom<sup>1</sup>, Wichan Chusuwan<sup>2</sup>  
and Kingkan Vibunpant<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Southern Marine Fisheries Research and Development Center  
79/1 Wichianchom Rd., Bo Yang, Muang, Songkhla 90000, Thailand

<sup>2</sup>Songkhla Marine and Coastal Resources Research Center  
Karnjanawanich Rd., Pawong, Muang, Songkhla 90260, Thailand

**ABSTRACT**

The daytime survey on marine resources in 10 kilometers inshore area of Songkhla province was conducted by small otterboard trawler (boat length 10 m) with 22.22 mm of cod end mesh size. The 105 survey hauls were conducted during March-August 2000 in 0-3, >3-5 and >5-10 km areas from shoreline. The highest average catch rate (CPUE) was 39.98 kg/hr in 0-3 km area. The CPUE in >3-5 km and >5-10 km areas from shoreline were 21.57 kg/hr and 15.75 kg/hr, respectively. The overall average CPUE was 25.73 kg/hr, which was composed demersal fish 2.53 kg/hr, cephalopods 1.48 kg/hr, pelagic fish 0.61 kg/hr, miscellaneous species 0.44 kg/hr, shrimps 0.38 kg/hr, crabs 0.22 kg/hr and trash fish 20.07 kg/hr. The average CPUE of groups of demersal fish, pelagic fish, cephalopods, shrimps and crabs were non-significant difference among areas ( $p>0.05$ ) while the average CPUE of groups of miscellaneous species and trash fish were significant ( $p<0.05$ ) between 0-3 km area and >5-10 km area from shoreline. The measured lengths of fish were small and slightly different.

**Key words** : Marine resources, inshore area, otterboard trawler, Songkhla province

## คำนำ

ชายฝั่งทะเลและปากแม่น้ำเป็นบริเวณที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อทรัพยากรประมง เนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น กุ้ง หอย ปลา และปู อีกทั้งยังเป็นแหล่งวางไข่ และเลี้ยงตัวอ่อน ตลอดจนเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำต่างๆ (เกษม, 2524) จากการศึกษาของสง่า (2522) พบว่าชายฝั่งอ่าวไทยบริเวณที่เป็นป่าชายเลนมีลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนเข้ามาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น ปลาหลังเขียว ปลาแมว ปลาเกตุ ปลากระตัก โดยจะพบตลอดปีบริเวณปากแม่น้ำลำคลอง ปลาเกล็ดขาวเม้าพบแพร่กระจายมากตลอดชายฝั่งทะเล นอกจากนี้มีปลาเห็ดโคน ปลาสิ่กุน ปลาข้างเหลือง ปลากระพงข้างปาน ปลาแป้น ปลาดอกหมาก ปลาจวด ปลากระปี่ ปลามังกรน้อย ปลาขอดม่วง ปลาลิ้นหมา ปลาวัว พบเสมอในบริเวณป่าชายเลน และจากการศึกษาเปรียบเทียบทรัพยากรปลาน้ำดินในบริเวณแนวชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย ในระยะห่างฝั่ง 3 กิโลเมตร ถัดนอกเขต 3 กิโลเมตร พบว่าบริเวณชายฝั่งนอกเขต 3 กิโลเมตร มีอัตราการจับสัตว์น้ำขนาดใหญ่มากกว่าอัตราการจับสัตว์น้ำขนาดเล็กในบริเวณชายฝั่ง 3 กิโลเมตร โดยองค์ประกอบหลักของสัตว์น้ำขนาดใหญ่ ได้แก่ หมึกต่างๆ 11.36% (ของสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมดในแต่ละเขต) รองลงมาได้แก่ กลุ่มปลาน้ำดิน 3.54% ส่วนสัตว์น้ำขนาดเล็ก พบว่าบริเวณชายฝั่งนอกเขต 3 กิโลเมตร มีแนวโน้มของอัตราการจับน้อยกว่าบริเวณชายฝั่งภายในเขต 3 กิโลเมตร องค์ประกอบหลักของสัตว์น้ำขนาดเล็กได้แก่ กลุ่มปลาน้ำดิน (ส่วนใหญ่เป็นปลาเป็ด) 26.85% รองลงมาได้แก่ กลุ่มปลาผิวน้ำ 2.61% (ทวิศักดิ์และกาญจนา, 2528)

จังหวัดสงขลา มีความยาวของชายฝั่งทะเลประมาณ 156.4 กิโลเมตร มีบางส่วนเชื่อมต่อกับทะเลสาบสงขลา และมีลำน้ำธรรมชาติที่ไหลลงสู่ทะเลอีกหลายสาย เช่น คลองระวะ (เขตอำเภอระโนด) คลองนาทับ (เขตอำเภอจะนะ) คลองสะกอม และคลองเทพา (เขตอำเภอเทพา) มีระบบนิเวศน์ป่าชายเลนปากแม่น้ำที่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นปัจจัยเกื้อหนุนต่อความหลากหลายทางด้านชนิดสัตว์น้ำ การแพร่กระจาย และการเจริญวัยของสัตว์น้ำวัยอ่อน ทำให้พื้นที่ในเขตทะเลชายฝั่งจังหวัดสงขลาเป็นแหล่งทำการประมงที่สำคัญ โดยในปี 2543 จังหวัดสงขลามีครีวเรือประมง จำนวน 7,121 ครีวเรือ มีเรือประมงรวม 5,741 ลำ จำแนกเป็นเรือไม่มีเครื่องยนต์ 323 ลำ เรือมีเครื่องยนต์นอกลำเรือ 4,041 ลำ และเรือมีเครื่องยนต์ในเรือ 1,377 ลำ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2544) มีปริมาณสัตว์ทะเลที่ขึ้นที่ทำขึ้นปลาที่สำคัญในจังหวัด จำนวน 274,548 ตัน จำแนกเป็นกลุ่มปลา 248,303 ตัน กลุ่มกุ้ง กุ้ง ปู 4,496 ตัน และกลุ่มหมึก 21,749 ตัน (กรมประมง, 2546) ปัจจุบันการทำประมงในเขตทะเลจังหวัดสงขลา นอกจากเครื่องมือประมงของชาวประมงในพื้นที่แล้ว ยังมีเครื่องมือประมงที่เคลื่อนย้ายมาจากพื้นที่อื่นอีกจำนวนมาก ทำให้ทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลจังหวัดสงขลาที่เสื่อมโทรมอยู่แล้วเสื่อมโทรมหนักมากขึ้น ชาวประมงประสบปัญหาขาดทุนในการทำประมง เกิดการแย่งชิงพื้นที่ทำการประมง ทำให้เกิดกรณีพิพาทระหว่างชาวประมงด้วยกัน โดยเฉพาะชาวประมงพื้นบ้านกับชาวประมงพาณิชย์ การบริหารจัดการประมงที่มีอยู่เดิม เช่น การห้ามใช้เครื่องมืออวนลาก อวนรุน ระเบิด ชิบ หรือรุนกุ้งรุนเคย หรืออวนตักทุกชนิดและทุกขนาด ที่ใช้กับเรือยนต์ทุกชนิดทำการประมง



ภายในเขตระยะ 3,000 เมตร จากขอบน้ำตามแนวชายฝั่ง การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล (ปะการังเทียม) และการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นวิธีการหนึ่งที่จะเพิ่มผลผลิตด้านประมงทะเล แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุมเพียงพอ เพื่อกำหนดแนวทางการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมต่อไป

การศึกษาทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร เพื่อทราบองค์ประกอบชนิด ขนาด ปริมาณความชุกชุม และการแพร่กระจายของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และนำผลการศึกษาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการบริหารจัดการทรัพยากรประมงทะเลบริเวณจังหวัดสงขลา ให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาองค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับของสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา
2. ศึกษาเปรียบเทียบอัตราการจับสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา
3. ศึกษาการแพร่กระจายของสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

### วิธีดำเนินการ

#### 1. พื้นที่ ระยะเวลา และอุปกรณ์

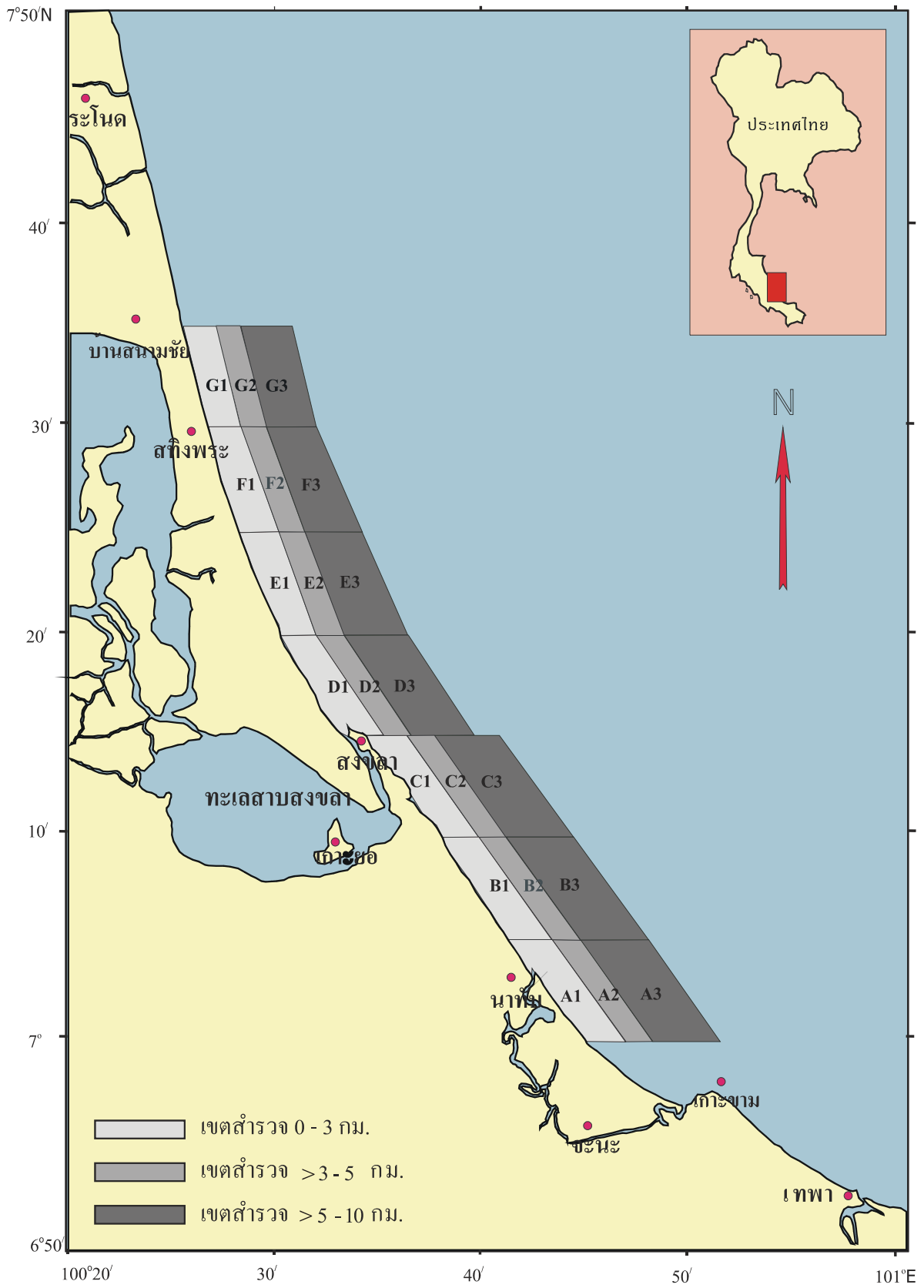
กำหนดเขตสำรวจตามแผนที่กรมอุทกศาสตร์หมายเลข 205 และ 206 จากเส้นขอบน้ำชายฝั่งถึงเขต 10 กิโลเมตร ตลอดแนวจังหวัดสงขลา (รูปที่ 1 และภาคผนวก ก) ประกอบด้วย

เขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร ประกอบด้วยสถานี A1 B1 D1 F1 และ G1 (สถานี C1 เป็นแนวกองหินใต้น้ำ และสถานี E1 มีกองปะการังเทียมใต้น้ำ ไม่สามารถลากอวนสำรวจได้)

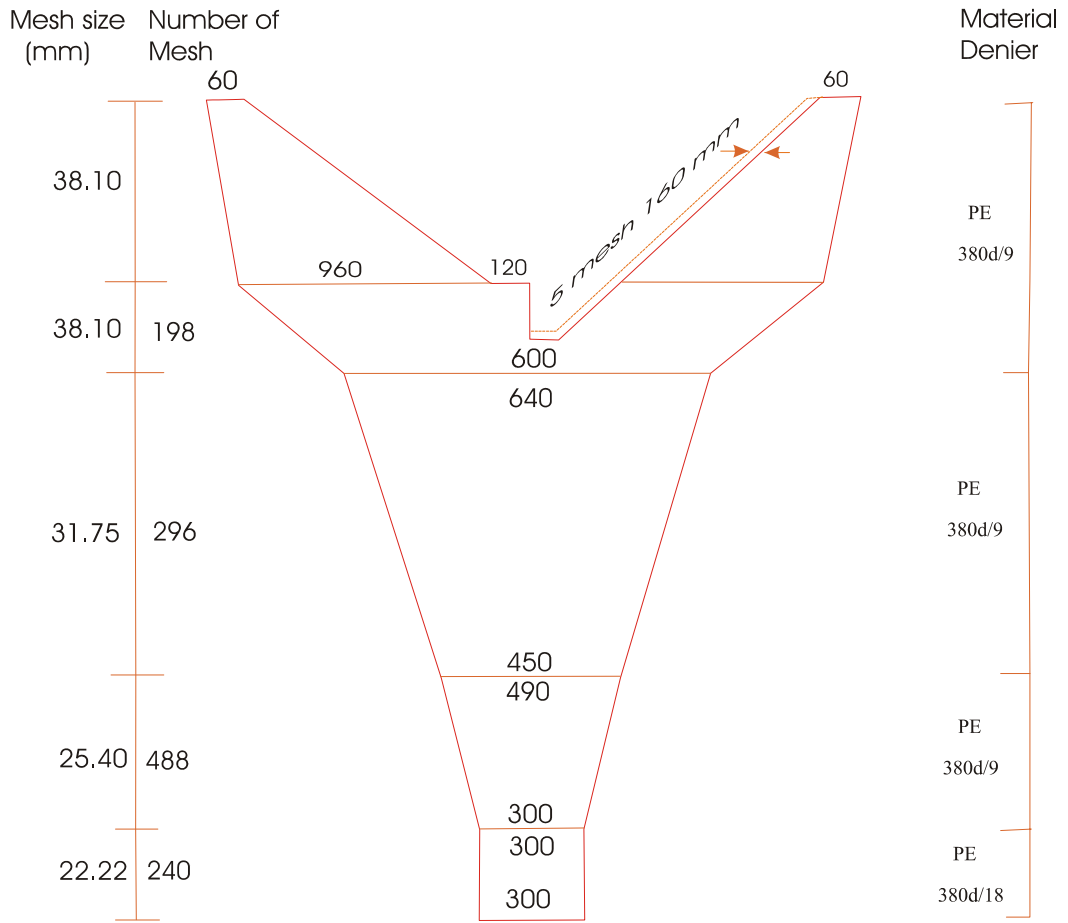
เขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร ประกอบด้วยสถานี A2 B2 C2 D2 E2 F2 และ G2

เขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร ประกอบด้วยสถานี A3 B3 C3 D3 E3 F3 และ G3

ทำการสำรวจในเวลากลางวัน ตั้งแต่เดือนมีนาคม-สิงหาคม 2543 โดยใช้เรืออวนลากกึ่งขนาด ความยาว 10.00 เมตร พร้อมอุปกรณ์อวนลากแผ่นตะเฒ่แบบลากกึ่ง (รูปที่ 2) ขนาดตาอวนก้นถุง 22.22 มิลลิเมตร ขนาดความยาวคร่าวบน 24.00 เมตร ขนาดความยาวคร่าวล่าง 26.00 เมตร



รูปที่ 1 สถานีสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา



รูปที่ 2 แบบแปลนอวนลากแผ่นตะเฒ่า ที่ใช้ในการสำรวจ

## 2. วิธีการสำรวจ

2.1 ทำการสำรวจตามสถานีสำรวจด้วยเครื่องมืออวนลากแผ่นตะเภา โดยลากอวนสถานีละ 3 ชั่วโมง ความเร็วที่ใช้ในการลากอวนเท่ากับ 2.5 นอต

2.2 สัตว์น้ำที่จับได้จากการลากอวนแต่ละครั้ง จำแนกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. กลุ่มปลาเป็ด (trash fish) ประกอบด้วย กลุ่มปลาเป็ดแท้ (true trash fish) ได้แก่ สัตว์น้ำที่ไม่นิยมนำมาบริโภค มีขนาดเล็กเมื่อโตเต็มวัย และกลุ่มสัตว์น้ำเศรษฐกิจขนาดเล็กที่ปนอยู่ในกลุ่มปลาเป็ด

2. กลุ่มสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (economic fish) โดยแบ่งย่อยออกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มปลาหน้าดิน (demersal fish)

2.2 กลุ่มปลาผิวน้ำ (pelagic fish)

2.3 กลุ่มหมีก (cephalopods)

2.4 กลุ่มกุ้ง (shrimps) แยกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มกุ้งใหญ่ (กุ้งสกุล *Penaeus* และ *Metapenaeus*) และกลุ่มกุ้งเล็ก (กุ้งสกุล *Metapenaeopsis* *Trachypenaeus* และ *Parapenaeopsis*)

2.5 กลุ่มปู (crabs)

2.6 กลุ่มสัตว์น้ำอื่นๆ (miscellaneous species) เช่น กุ้ง (stomatopod)

ทำการจำแนกในระดับวงศ์ (Family) สกุล (Genus) และชนิด (Species) โดยกลุ่มปลาหน้าดิน ปลาผิวน้ำ และปลาเป็ด จำแนกตาม เรียงและทศพร (2510) ปรียนาฏ (2532) และ Nateewathana *et al.* (1993) กลุ่มกุ้งจำแนกตาม Carpenter and Niem (1998) Chaitiamvong and Ratana - Ananta (1974) และ Chaitiamvong and Spongpan (1992) กลุ่มหมีก ปู และสัตว์น้ำอื่นๆ จำแนกตาม Carpenter and Niem (1998) พร้อมทั้งชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม) และวัดความยาวลำตัว (เซนติเมตร) การวัดความยาวของสัตว์น้ำ กลุ่มปลาวัดความยาวตั้งแต่หัวจนถึงปลายหาง (total length) หมีกวัดความยาวลำตัว (mantle length) กุ้งและกุ้งวัดความยาวจากปลายกรีกถึงปลายหาง (total length) ส่วนปูวัดความกว้างกระดอง (carapace width)

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์หาอัตราการจับของสัตว์น้ำแต่ละชนิด แต่ละวงศ์ และแต่ละกลุ่ม หน่วยวัดเป็น กิโลกรัม/ชั่วโมง จำแนกตามเขตสำรวจ โดยใช้โปรแกรม BTS (โปรแกรม Bottom Trawl Survey ใช้สำหรับเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้วยเครื่องมืออวนลากหน้าดิน พัฒนาโดยกองประมงทะเล กรมประมง)

3.2 ทดสอบอัตราการจับสัตว์น้ำตามเขตสำรวจ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกสองทาง (analysis of variance with randomized complete block design) และเปรียบเทียบความแตกต่าง

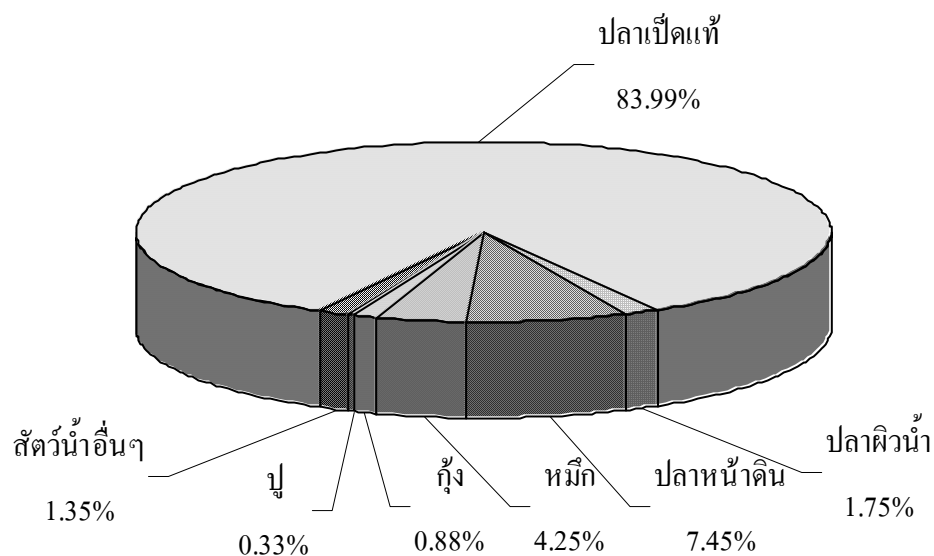
ของค่าเฉลี่ยของอัตราการจับ โดยวิธี Duncan's new multiple - range test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ด้วยโปรแกรม SPSS

### ผลการศึกษา

1. องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับของสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

1.1 องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

ผลการศึกษ้อัตราการจับสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร (ตารางที่ 1) พบว่าอัตราการจับเฉลี่ยของสัตว์น้ำเท่ากับ 39.98 กก./ชม. โดยประกอบด้วยกลุ่มปลาเปิดแท้วสูงสุดร้อยละ 83.99 รองลงมาคือ กลุ่มปลาหน้าดินร้อยละ 7.45 หมึกร้อยละ 4.25 ปลาผิวน้ำร้อยละ 1.75 สัตว์น้ำอื่นๆ ร้อยละ 1.35 กุ้งร้อยละ 0.88 และกลุ่มปูร้อยละ 0.33 (รูปที่ 3) เมื่อพิจารณาอัตราการจับเฉลี่ยรายเดือน (ตารางที่ 2) พบว่าเดือนสิงหาคม มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 75.43 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 9.49 กก./ชม. โดยมีรายละเอียดชนิด ขนาด (ตารางที่ 3) และอัตราการจับของสัตว์น้ำในแต่ละกลุ่มดังนี้



รูปที่ 3 องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

ตารางที่ 1 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

จำแนกตามเขตสำรวจ

Species	Zone							
	0-3 km	%	>3-5 km	%	>5-10 km	%	0-10 km	%
<b>Pelagic fish</b>	<b>0.70</b>	<b>1.75</b>	<b>0.65</b>	<b>3.01</b>	<b>0.49</b>	<b>3.11</b>	<b>0.61</b>	<b>2.37</b>
<i>Stolephorus</i> spp.	0.15	0.38	0.16	0.74	0.10	0.63	0.14	0.54
Engraulidae	0.03	0.08	0.03	0.14	0.01	0.06	0.02	0.08
<i>Chirocentrus dorab</i>	0.03	0.08	0.03	0.14	0.03	0.19	0.03	0.12
Clupeidae	0.05	0.13	0.06	0.28	0.07	0.44	0.06	0.23
Dussumieridae	0.03	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
<i>Alepes melanoptera</i>	0.02	0.05	0.01	0.05	0.01	0.06	0.01	0.04
<i>Atule mate</i>	0.02	0.05	0.04	0.19	0.01	0.06	0.02	0.08
<i>Carangoides malabaricus</i>	0.00	0.00	0.01	0.05	0.01	0.06	0.01	0.04
Other Carangidae	0.05	0.13	0.01	0.05	0.01	0.06	0.02	0.08
<i>Selar crumenophthalmus</i>	0.00	0.00	0.03	0.14	0.02	0.13	0.02	0.08
<i>Selaroides leptolepis</i>	0.12	0.30	0.16	0.74	0.16	1.02	0.15	0.58
<i>Rastrelliger neglectus</i>	0.01	0.03	0.00	0.00	0.01	0.06	0.01	0.04
<i>Pampus argenteus</i>	0.09	0.23	0.08	0.37	0.02	0.13	0.06	0.23
<i>Parastromateus niger</i>	0.10	0.25	0.03	0.14	0.03	0.19	0.05	0.19
<b>Demersal fish</b>	<b>2.98</b>	<b>7.45</b>	<b>2.19</b>	<b>10.15</b>	<b>2.47</b>	<b>15.68</b>	<b>2.53</b>	<b>9.83</b>
Dasyatidae	0.12	0.30	0.05	0.23	0.04	0.25	0.07	0.27
Muraenesocidae	0.17	0.43	0.04	0.19	0.03	0.19	0.08	0.31
<i>Anodontostoma chacunda</i>	0.02	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	0.01	0.04
Ariidae	0.35	0.88	0.00	0.00	0.05	0.32	0.13	0.51
<i>Saurida elongata</i>	0.57	1.43	0.51	2.36	0.36	2.29	0.48	1.86
<i>S. undosquamis</i>	0.00	0.00	0.03	0.14	0.04	0.25	0.02	0.08
<i>Trichiurus haumela</i>	0.24	0.60	0.08	0.37	0.04	0.25	0.12	0.47
Platycephalidae	0.10	0.25	0.21	0.97	0.28	1.78	0.20	0.78
<i>Epinephelus areolatus</i>	0.01	0.03	0.01	0.05	0.00	0.00	0.01	0.04
<i>E. sexfasciatus</i>	0.00	0.00	0.01	0.05	0.03	0.19	0.01	0.04
<i>Priacanthus tayenus</i>	0.10	0.25	0.32	1.48	0.45	2.86	0.29	1.13
Sillaginidae	0.01	0.03	0.04	0.19	0.02	0.13	0.02	0.08
<i>Lutjanus lineolatus</i>	0.00	0.00	0.06	0.28	0.02	0.13	0.03	0.12
<i>L. malabaricus</i>	0.01	0.03	0.04	0.19	0.02	0.13	0.02	0.08
Gerreidae	0.02	0.05	0.02	0.09	0.01	0.06	0.02	0.08
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	0.13	0.33	0.23	1.07	0.46	2.92	0.27	1.05
Sciaenidae	0.19	0.48	0.03	0.14	0.01	0.06	0.08	0.31
Mullidae	0.21	0.53	0.16	0.74	0.21	1.33	0.19	0.74
Theraponidae	0.02	0.05	0.01	0.05	0.01	0.06	0.01	0.04
Siganidae	0.23	0.58	0.13	0.60	0.13	0.83	0.16	0.62
<i>Sphyaena jello</i>	0.05	0.13	0.10	0.46	0.12	0.76	0.09	0.35
<i>S. obtusata</i>	0.15	0.38	0.01	0.05	0.00	0.00	0.05	0.19
Cynoglossidae	0.05	0.13	0.02	0.09	0.04	0.25	0.04	0.16
<i>Alutera monoceros</i>	0.02	0.05	0.06	0.28	0.10	0.63	0.06	0.23
Misc. demersal fish	0.21	0.53	0.01	0.05	0.00	0.00	0.07	0.27

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Species	Zone							
	0-3 km	%	>3-5 km	%	>5-10 km	%	0-10 km	%
<b>Cephalopods</b>	<b>1.70</b>	<b>4.25</b>	<b>1.24</b>	<b>5.75</b>	<b>1.50</b>	<b>9.52</b>	<b>1.48</b>	<b>5.75</b>
<i>Euprymna</i> spp.	0.02	0.05	0.03	0.14	0.04	0.25	0.03	0.12
<i>Sepia aculeata</i>	0.21	0.53	0.18	0.83	0.27	1.71	0.22	0.85
<i>S. brevimana</i>	0.02	0.05	0.02	0.09	0.01	0.06	0.02	0.08
<i>S. lycidas</i>	0.07	0.18	0.12	0.56	0.18	1.14	0.12	0.47
<i>S. pharaonis</i>	0.03	0.08	0.02	0.09	0.03	0.19	0.03	0.12
<i>S. recurvirostra</i>	0.01	0.03	0.02	0.09	0.01	0.06	0.01	0.04
<i>Sepiella inermis</i>	0.52	1.30	0.17	0.79	0.18	1.14	0.29	1.13
Other cuttle fish	0.06	0.15	0.03	0.14	0.05	0.32	0.05	0.19
<i>Nipponololigo sumatrensis</i>	0.06	0.15	0.12	0.56	0.12	0.76	0.10	0.39
<i>Photololigo chinensis</i>	0.17	0.43	0.13	0.60	0.15	0.95	0.15	0.58
<i>P. duvaucelii</i>	0.30	0.75	0.21	0.97	0.25	1.59	0.25	0.97
<i>Sepioteuthis lessoniana</i>	0.01	0.03	0.02	0.09	0.03	0.19	0.02	0.08
<i>Octopus</i> spp.	0.22	0.55	0.17	0.79	0.18	1.14	0.19	0.74
<b>Shrimps</b>	<b>0.35</b>	<b>0.88</b>	<b>0.36</b>	<b>1.67</b>	<b>0.45</b>	<b>2.86</b>	<b>0.38</b>	<b>1.48</b>
<i>Metapenaeus affinis</i>	0.08	0.20	0.04	0.19	0.03	0.19	0.05	0.19
<i>M. brevicornis</i>	0.02	0.05	0.03	0.14	0.04	0.25	0.03	0.12
<i>M. lysianassa</i>	0.01	0.03	0.10	0.46	0.10	0.64	0.07	0.27
<i>M. moyebi</i>	0.02	0.05	0.01	0.05	0.00	0.00	0.01	0.04
<i>Penaeus merguensis</i>	0.12	0.30	0.05	0.23	0.05	0.32	0.07	0.27
<i>P. monodon</i>	0.03	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	0.01	0.03	0.03	0.14	0.08	0.51	0.04	0.16
<i>M. stridulans</i>	0.00	0.00	0.01	0.05	0.02	0.13	0.01	0.04
Other small shrimps	0.06	0.15	0.09	0.42	0.13	0.83	0.09	0.35
<b>Crabs</b>	<b>0.13</b>	<b>0.33</b>	<b>0.22</b>	<b>1.02</b>	<b>0.31</b>	<b>1.97</b>	<b>0.22</b>	<b>0.86</b>
<i>Charybdis feriatus</i>	0.05	0.13	0.09	0.42	0.09	0.57	0.08	0.31
<i>Portunus pelagicus</i>	0.03	0.08	0.01	0.05	0.02	0.13	0.02	0.08
Misc. crabs	0.05	0.13	0.12	0.56	0.20	1.27	0.12	0.47
<b>Miscellaneous species</b>	<b>0.54</b>	<b>1.35</b>	<b>0.43</b>	<b>2.00</b>	<b>0.36</b>	<b>2.29</b>	<b>0.44</b>	<b>1.71</b>
Mantis shrimps	0.54	1.35	0.43	2.00	0.36	2.29	0.44	1.71
<b>Trash fish</b>	<b>33.58</b>	<b>83.99</b>	<b>16.48</b>	<b>76.40</b>	<b>10.17</b>	<b>64.57</b>	<b>20.07</b>	<b>78.00</b>
Apogonidae	0.08	0.20	0.27	1.25	0.19	1.21	0.18	0.70
Leiognathidae	30.24	75.64	14.52	67.31	8.47	53.78	17.74	68.94
Gerreidae	0.00	0.00	0.07	0.32	0.00	0.00	0.02	0.08
Callionymidae	0.02	0.05	0.02	0.09	0.04	0.25	0.03	0.12
Gobiidae	0.04	0.10	0.04	0.19	0.06	0.38	0.05	0.19
Bothidae	0.04	0.10	0.02	0.09	0.09	0.57	0.05	0.19
Balistidae	0.10	0.25	0.01	0.05	0.03	0.19	0.05	0.19
Tetrodontidae	0.12	0.30	0.25	1.16	0.36	2.29	0.24	0.93
Crabs (trash)	2.41	6.03	1.20	5.56	0.84	5.33	1.48	5.75
Misc. trash fish	0.53	1.33	0.08	0.37	0.09	0.57	0.23	0.89
<b>Total catch</b>	<b>39.98</b>	<b>100</b>	<b>21.57</b>	<b>100</b>	<b>15.75</b>	<b>100</b>	<b>25.73</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 2 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด  
สงขลา จำแนกรายเดือน

Species	March	April	May	June	July	August
<b>Pelagic fish</b>	<b>0.51</b>	<b>1.25</b>	<b>0.66</b>	<b>0.07</b>	<b>0.55</b>	<b>0.97</b>
<i>Stolephorus</i> spp.	0.10	0.31	0.17	0.00	0.10	0.16
Engraulidae	0.04	0.00	0.06	0.01	0.01	0.04
<i>Chirocentrus dorab</i>	0.02	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
Clupeidae	0.04	0.11	0.09	0.02	0.02	0.01
Dussumieridae	0.04	0.07	0.00	0.00	0.00	0.02
<i>Alepes melanoptera</i>	0.00	0.01	0.00	0.00	0.07	0.00
<i>Atule mate</i>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.09
<i>Selaroides leptolepis</i>	0.03	0.38	0.03	0.02	0.05	0.19
Other Carangidae	0.01	0.14	0.02	0.00	0.04	0.10
<i>Rastrelliger neglectus</i>	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00
<i>Pampus argenteus</i>	0.15	0.00	0.23	0.00	0.00	0.14
<i>Parastromateus niger</i>	0.07	0.05	0.03	0.01	0.26	0.22
<b>Demersal fish</b>	<b>1.31</b>	<b>1.30</b>	<b>4.65</b>	<b>1.88</b>	<b>3.23</b>	<b>5.38</b>
Dasyatididae	0.01	0.01	0.08	0.25	0.12	0.25
Muraenesocidae	0.01	0.00	0.01	0.03	0.74	0.22
<i>Anodontostoma chacunda</i>	0.01	0.00	0.00	0.10	0.00	0.01
Ariidae	0.11	0.00	0.58	0.36	0.52	0.50
<i>Saurida elongata</i>	0.29	0.36	0.57	0.35	0.69	1.14
<i>S. undosquamis</i>	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Trichiurus haumela</i>	0.05	0.07	0.99	0.01	0.20	0.11
Platycephalidae	0.07	0.01	0.07	0.01	0.08	0.35
<i>Epinephelus areolatus</i>	0.00	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00
<i>Priacanthus tayenus</i>	0.05	0.05	0.25	0.13	0.04	0.03
Sillaginidae	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
<i>Lutjanus malabaricus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
Gerreidae	0.02	0.03	0.05	0.00	0.01	0.01
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	0.21	0.00	0.00	0.07	0.19	0.30
Sciaenidae	0.13	0.12	0.50	0.15	0.07	0.19
Mullidae	0.07	0.48	0.14	0.02	0.10	0.44
Theraponidae	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02
Siganidae	0.07	0.05	1.11	0.14	0.01	0.03
<i>Sphyraena jello</i>	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.09
<i>S. obtusata</i>	0.00	0.02	0.00	0.16	0.33	0.39
Cynoglossidae	0.06	0.01	0.20	0.00	0.00	0.02
<i>Alutera monoceros</i>	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.10
Misc. demersal fish	0.01	0.04	0.04	0.02	0.03	1.14



## ตารางที่ 2 (ต่อ)

Species	March	April	May	June	July	August
<b>Cephalopods</b>	<b>1.71</b>	<b>1.64</b>	<b>2.95</b>	<b>0.78</b>	<b>1.29</b>	<b>1.60</b>
<i>Euprymna</i> spp.	0.07	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00
<i>Sepia aculeata</i>	0.11	0.03	0.16	0.21	0.36	0.39
<i>S. brevimana</i>	0.02	0.01	0.01	0.04	0.00	0.04
<i>S. lycidas</i>	0.08	0.03	0.09	0.04	0.16	0.02
<i>S. pharaonis</i>	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>S. recurvirostra</i>	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Sepiella inermis</i>	0.73	0.83	1.33	0.12	0.06	0.02
Other cuttle fish	0.11	0.19	0.05	0.00	0.00	0.00
<i>Nipponololigo sumatrensis</i>	0.03	0.00	0.01	0.03	0.01	0.23
<i>Photololigo chinensis</i>	0.20	0.20	0.43	0.04	0.06	0.08
<i>P. duvaucelii</i>	0.09	0.28	0.56	0.13	0.34	0.37
<i>Sepioteuthis lessoniana</i>	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
<i>Octopus</i> spp.	0.07	0.06	0.28	0.17	0.30	0.42
<b>Shrimps</b>	<b>0.84</b>	<b>0.40</b>	<b>0.29</b>	<b>0.13</b>	<b>0.19</b>	<b>0.20</b>
<i>Metapenaeus affinis</i>	0.09	0.08	0.13	0.06	0.08	0.03
<i>M. brevicornis</i>	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>M. lysianassa</i>	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
<i>M. moyebi</i>	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Penaeus merguensis</i>	0.19	0.19	0.12	0.05	0.11	0.06
<i>P. monodon</i>	0.17	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Other small shrimps	0.13	0.10	0.04	0.01	0.00	0.09
<b>Crabs</b>	<b>0.12</b>	<b>0.08</b>	<b>0.16</b>	<b>0.11</b>	<b>0.01</b>	<b>0.29</b>
<i>Charybdis feriatus</i>	0.10	0.06	0.09	0.01	0.01	0.01
<i>Portunus pelagicus</i>	0.00	0.01	0.06	0.10	0.00	0.00
Misc. crabs	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.28
<b>Miscellaneous species</b>	<b>0.58</b>	<b>0.63</b>	<b>0.80</b>	<b>0.21</b>	<b>0.31</b>	<b>0.72</b>
Mantis shrimps	0.58	0.63	0.80	0.21	0.31	0.72
<b>Trash fish</b>	<b>4.42</b>	<b>14.18</b>	<b>40.11</b>	<b>26.27</b>	<b>50.22</b>	<b>66.27</b>
Apogonidae	0.07	0.01	0.09	0.00	0.08	0.25
Leiognathidae	3.52	7.94	32.48	25.62	48.90	62.98
Callionymidae	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
Gobiidae	0.03	0.00	0.06	0.00	0.00	0.13
Bothidae	0.04	0.00	0.09	0.07	0.00	0.02
Balistidae	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.58
Tetrodontidae	0.26	0.13	0.00	0.26	0.00	0.08
Crabs (trash)	0.48	4.98	6.58	0.09	0.73	1.62
Misc. trash fish	0.00	1.11	0.81	0.23	0.51	0.51
<b>Total catch</b>	<b>9.49</b>	<b>19.48</b>	<b>49.62</b>	<b>29.45</b>	<b>55.80</b>	<b>75.43</b>

ตารางที่ 3 ชนิดและขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

Species	group	number	range (cm)	mode (cm)	mean (cm)	SD (cm)
<b>Pelagic fish</b>						
<i>Stolephorus</i> spp.	economic fish	213	5.75-14.25	7.25	8.56	1.65
	trash fish	2,496	4.25-9.75	6.75	6.48	1.15
Engraulidae	economic fish	69	9.25-16.75	11.75, 12.75	12.95	1.76
	trash fish	5	7.25-14.75	12.25	11.75	2.74
<i>Chirocentrus dorab</i>	economic fish	9	10.75-38.75	25.25	26.75	10.38
Clupeidae	economic fish	112	6.75-15.25	7.25	9.88	2.61
	trash fish	200	8.25-13.75	8.75	8.86	0.75
<i>Dussumieria</i> spp.	economic fish	26	8.75-12.75	11.75	11.06	1.17
	trash fish	112	7.25-11.25	8.75	9.00	1.07
<i>Alepes melanoptera</i>	economic fish	15	7.75-14.75	10.75, 14.25, 14.75	11.05	2.20
	trash fish	27	5.50-6.00	5.75	5.75	0.00
<i>Atule mate</i>	economic fish	67	7.75-19.25	12.75	12.8	2.40
	trash fish	8	6.75-12.75	8.25	8.69	1.76
<i>Carangoides malabaricus</i>	economic fish	16	6.75-15.75	6.75	9.31	3.07
	trash fish	7	5.75-10.25	9.25	8.75	1.47
<i>Selaroides leptolepis</i>	economic fish	278	6.75-13.75	6.75	9.09	1.83
	trash fish	1,433	4.75-11.75	5.75	6.24	1.02
Other Carangidae	economic fish	12	8.25-18.25	12.25, 13.75, 15.25	13.25	2.83
<i>Rastrelliger neglectus</i>	economic fish	92	8.75-15.75	9.75	10.65	1.69
<i>Pampus argenteus</i>	economic fish	70	8.25-22.25	15.25	15.00	3.21
<i>Parastromateus niger</i>	economic fish	82	7.75-22.25	8.75, 12.25	11.47	2.95
	trash fish	27	10.00-10.50	10.25	10.25	0.00
<b>Demersal fish</b>						
<i>Anodontostoma chacunda</i>	economic fish	39	10.25-15.25	12.25	13.15	1.05
Ariidae	economic fish	151	12.25-27.75	24.25	22.62	5.74
<i>Saurida elongata</i>	economic fish	712	7.75-24.75	13.25	14.52	3.45
	trash fish	1,604	4.75-18.75	6.75	8.42	1.94
<i>S. undosquamis</i>	economic fish	2	12.25-25.25	-	18.75	9.19
	trash fish	27	7.25-7.75	7.75	7.58	0.24
<i>Trichiurus haumela</i>	economic fish	148	3.25- 44.75	17.25, 17.75	25.51	13.03
	trash fish	556	7.75-38.75	24.75	24.20	3.24
Platycephalidae	economic fish	72	4.75-20.75	4.75, 5.75, 6.25	11.88	4.80
	trash fish	709	5.75-10.25	8.75	8.19	1.26
<i>Epinephelus areolatus</i>	economic fish	14	9.25-16.75	13.25, 14.75, 15.75	13.71	2.27
<i>Priacanthus tayenus</i>	economic fish	169	8.25-20.25	14.25	13.32	2.10
	trash fish	137	5.25-12.75	6.25	6.72	1.73
Sillaginidae	economic fish	20	9.25-16.75	14.25, 14.75	13.10	1.93
<i>Lutjanus lineolatus</i>	economic fish	14	4.75-14.75	4.75	7.75	3.53
	trash fish	54	4.75-5.25	4.75, 5.25	5.00	0.25
<i>L. malabaricus</i>	economic fish	9	7.25-14.25	14.25	11.42	2.61
	trash fish	7	4.00-4.50	4.25	4.25	0.00
Gerreidae	economic fish	27	9.75-15.75	13.25	12.44	1.77
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	economic fish	144	3.25-20.75	3.75, 8.75	8.82	3.66
Sciaenidae	economic fish	281	6.25-22.25	11.75	12.18	2.56
	trash fish	471	4.25-16.75	8.75	8.46	1.60

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

Species	group	number	range (cm)	mode (cm)	mean (cm)	SD (cm)
<i>Upeneus sulphureus</i>	economic fish	110	6.25-14.75	6.75	9.15	2.47
	trash fish	572	4.75-8.25	7.75	6.98	1.03
<i>U. sundaicus</i>	economic fish	270	5.25-12.25	8.75, 9.25	8.42	1.23
	trash fish	476	4.75-10.75	9.75	7.28	1.73
Theraponidae	economic fish	74	5.75-32.25	7.75	8.30	3.59
Siganidae	economic fish	504	6.25-15.25	9.75	9.98	1.27
	trash fish	649	4.25-9.75	4.75	6.27	1.95
<i>Sphyraena jello</i>	economic fish	78	10.25-20.25	11.75, 13.75	14.48	2.66
	trash fish	137	7.75-10.25	8.25	8.31	0.79
<i>S. obtusata</i>	economic fish	106	13.25-35.75	14.75, 26.25	22.67	5.50
	trash fish	398	5.25-12.25	6.25	7.14	2.20
Cynoglossidae	economic fish	125	2.75-22.25	10.75	9.52	4.45
	trash fish	248	7.75-10.75	10.25	9.31	1.03
<i>Alutera monoceros</i>	economic fish	5	9.25-17.75	17.75	14.05	3.82
Plotosidae	economic fish	190	9.75-21.25	17.25	18.55	2.27
<b>Cephalopods</b>						
<i>Sepia aculeata</i>	economic fish	211	3.75-13.75	8.75	8.91	1.96
<i>S. brevimana</i>	economic fish	18	4.25-12.25	5.75	7.11	2.44
<i>S. lycidas</i>	economic fish	57	3.75-17.25	4.25, 5.75	7.68	3.59
<i>S. pharaonis</i>	economic fish	2	20.75-21.25	-	21.00	0.35
<i>Sepiella inermis</i>	economic fish	830	2.25-13.25	5.75	5.65	1.69
<i>Photololigo chinensis</i>	economic fish	179	4.75-21.75	10.75	12.67	3.93
<i>P. duvaucelii</i>	economic fish	419	3.75-17.75	9.75	9.68	1.87
	trash fish	15	8.25-13.25	12.25, 10.25	11.25	1.31
<i>Sepioteuthis lessoniana</i>	economic fish	8	6.25-12.25	6.25, 6.75, 8.25	7.94	2.00
<b>Shrimps</b>						
<i>Metapenaeus affinis</i>	economic fish	618	3.75-13.25	9.25, 9.75	9.25	1.38
<i>M. brevicornis</i>	economic fish	373	5.25-8.75	7.75	7.48	0.84
<i>M. lysianassa</i>	economic fish	97	5.25-10.25	7.75	7.28	1.11
<i>M. moyebi</i>	economic fish	172	4.25-13.75	8.25	9.25	1.79
<i>Penaeus merguensis</i>	economic fish	230	6.75-21.75	15.25	14.60	2.44
<i>P. monodon</i>	economic fish	23	18.75-25.75	21.75	22.90	2.27
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	economic fish	112	4.37-8.62	6.12	6.50	0.86
<i>M. stridulans</i>	economic fish	75	4.87-7.87	5.87	5.93	0.57
<b>Crabs</b>						
<i>Charybdis feriatus</i>	economic fish	25	5.75-11.25	7.75	8.01	1.24
	trash fish	7	6.75-9.75	8.75	8.39	1.07
<i>Portunus pelagicus</i>	economic fish	27	6.75-12.75	9.25	9.34	1.43
<i>P. sanguinolentus</i>	economic fish	3	9.25-10.25	-	9.75	0.50
	trash fish	4	10.25-11.75	-	11.00	0.65
<b>Miscellaneous species</b>						
Mantis shrimps	economic fish	758	6.25-19.25	11.75	11.57	1.89
	trash fish	1,468	4.25-13.25	7.75	8.39	1.78

### 1.1.1 กลุ่มปลาหน้าดิน

กลุ่มปลาหน้าดิน เป็นกลุ่มสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีความชุกชุมมากที่สุด มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 5.38 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 1.30 กก./ชม. ปลาหน้าดินที่พบมากได้แก่ วงศ์ปลาปากคม (Synodontidae) ชนิด *Saurida elongata* มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.57 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 7.75-24.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 13.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $14.52 \pm 3.45$  ซม. และเป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 4.75-18.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 6.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $8.42 \pm 1.94$  ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 1.14 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.29 กก./ชม. วงศ์ปลากระดูกทะเล (Ariidae) มีอัตราการจับเฉลี่ยรองลงมาเท่ากับ 0.35 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 12.25-27.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 24.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $22.62 \pm 5.74$  ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 0.58 กก./ชม. และสำรวจไม่พบในเดือนเมษายน ปลาดาบเงิน (*Trichiurus haumela*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.24 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 3.25-44.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 17.25 ซม. และ 17.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $25.51 \pm 13.03$  ซม. เป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 7.75-38.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 24.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $24.20 \pm 3.24$  ซม. อัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 0.99 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.01 กก./ชม.

### 1.1.2 กลุ่มปลาผิวน้ำ

กลุ่มปลาผิวน้ำ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.70 กก./ชม. พบว่ามีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 1.25 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.07 กก./ชม. ที่พบมากได้แก่ วงศ์ Carangidae มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.21 กก./ชม. ชนิดที่พบมาก คือ ปลาข้างเหลือง (*Selaroides leptolepis*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.12 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 6.75-13.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 6.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $9.09 \pm 1.83$  ซม. เป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 4.75-11.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 5.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $6.24 \pm 1.02$  ซม. อัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 0.38 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.02 กก./ชม.

### 1.1.3 กลุ่มหมึก

กลุ่มหมึก มีอัตราการจับเฉลี่ย 1.70 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 2.95 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.78 กก./ชม. ชนิดที่พบมากได้แก่ หมึกกระดอง วงศ์ Sepiidae มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.92 กก./ชม. ชนิดที่พบมาก คือ *Sepiella inermis* ขนาดที่พบมีความยาว 2.25-13.25 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 5.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $5.65 \pm 1.69$  ซม. หมึกกล้วยวงศ์ Loliginidae ชนิดที่พบมาก คือ *Photololigo duvaucelii* อัตราการจับเฉลี่ย 0.30 กก./ชม. ขนาดที่พบมีความยาว 3.75-17.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 9.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $9.68 \pm 1.87$  ซม. และ *P. chinensis*

อัตราการจับเฉลี่ย 0.17 กก./ชม. ขนาดที่พบมีความยาว 4.75-21.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 10.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $12.67 \pm 3.93$  ซม.

#### 1.1.4 กลุ่มกุ้ง

กลุ่มกุ้ง มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.35 กก./ชม. มีอัตราการจับสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.84 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.13 กก./ชม. โดยพบว่า กลุ่มกุ้งเล็ก มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.07 กก./ชม. กลุ่มกุ้งใหญ่ซึ่งเป็นสัตว์น้ำที่มีราคาแพงที่สุดมีอัตราการจับเฉลี่ย 0.28 กก./ชม. ชนิดที่พบมาก คือ กุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.12 กก./ชม. ขนาดที่พบอยู่ในช่วง 6.75-21.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 15.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $14.60 \pm 2.44$  ซม.

#### 1.1.5 กลุ่มปู

กลุ่มปู มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.13 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.29 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 0.01 กก./ชม. พบปูลาย (*Charybdis feriatus*) มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 0.05 กก./ชม. ขนาดความกว้างกระดองที่พบอยู่ในช่วง 5.75-11.25 ซม. ขนาดที่พบมาก 7.75 ซม. ขนาดความกว้างกระดองเฉลี่ย  $8.01 \pm 1.24$  ซม. และปูม้า (*Portunus pelagicus*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.03 กก./ชม. ขนาดความกว้างกระดองที่พบอยู่ในช่วง 6.75-12.75 ซม. ขนาดที่พบมาก คือ 9.25 ซม. ขนาดความกว้างกระดองเฉลี่ย  $9.34 \pm 1.43$  ซม.

#### 1.1.6 สัตว์น้ำอื่น ๆ

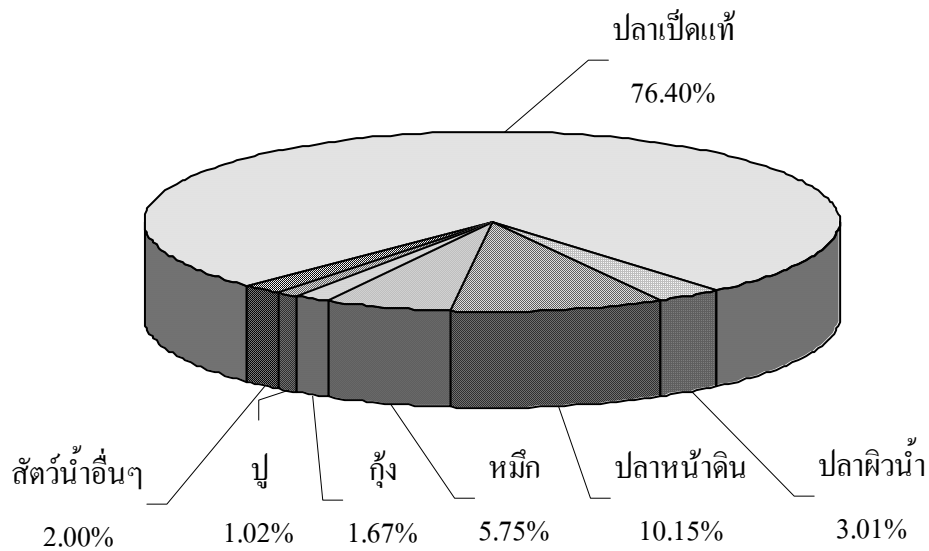
สัตว์น้ำอื่นๆ ที่จับได้ คือ กุ้งตักแตน อัตราการจับเฉลี่ย 0.54 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 0.80 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.21 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบอยู่ในช่วง 6.25-19.25 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 11.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $11.57 \pm 1.89$  ซม. และเป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบอยู่ในช่วง 4.25-13.25 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 7.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $8.39 \pm 1.78$  ซม.

#### 1.1.7 กลุ่มปลาเบ็ดแท้

ปลาเบ็ดแท้ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 33.58 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 66.27 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 4.42 กก./ชม. โดยพบว่า ปลาแป้นวงศ์ *Leiognathidae* เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จับได้ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 30.24 กก./ชม.

## 1.2 องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

อัตราการจับของสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร (ตารางที่ 1) พบว่ามีอัตราการจับเฉลี่ยของสัตว์น้ำเท่ากับ 21.57 กก./ชม. โดยประกอบด้วยกลุ่มปลาเปิดแท้วสูงสุดร้อยละ 76.40 รองลงมาคือ กลุ่มปลาหน้าดินร้อยละ 10.15 หมึกร้อยละ 5.75 ปลาผิวน้ำร้อยละ 3.01 สัตว์น้ำอื่นๆ ร้อยละ 2.00 กุ้งร้อยละ 1.67 และปูร้อยละ 1.02 (รูปที่ 4) เมื่อพิจารณาอัตราการจับเฉลี่ยของสัตว์น้ำรายเดือน (ตารางที่ 4) พบว่า มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 53.56 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 7.63 กก./ชม. โดยมีรายละเอียดชนิด ขนาด (ตารางที่ 5) และอัตราการจับของสัตว์น้ำในแต่ละกลุ่มดังนี้



รูปที่ 4 องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

### 1.2.1 กลุ่มปลาหน้าดิน

กลุ่มปลาหน้าดิน มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 2.50 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 1.36 กก./ชม. ชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่ ปลาปากคม *Saurida elongata* มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.51 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 7.25-27.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 12.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $14.16 \pm 3.48$  ซม. และเป็นกลุ่มปลาเปิดแท้วที่พบมีความยาว 4.75-13.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 10.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $8.93 \pm 1.49$  ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.86 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.21 กก./ชม. รองลงมาคือวงศ์ปลาตาโต (Priacanthidae) ชนิด *Priacanthus tayenus* มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.32 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 7.25-25.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 11.25 ซม. ความยาว

เฉลี่ย  $13.14 \pm 2.11$  ซม. และเป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 5.25-10.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 6.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $6.91 \pm 1.17$  ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 0.65 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.10 กก./ชม. และปลาทรายขาว *Scolopsis taeniopterus* มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.23 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 6.25-15.75 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 9.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $10.28 \pm 1.88$  ซม. เป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 4.25-10.75 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 7.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $7.39 \pm 1.39$  ซม. จับได้สูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.39 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.07 กก./ชม.

### 1.2.2 กลุ่มปลาฉิวน้ำ

กลุ่มปลาฉิวน้ำ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.65 กก./ชม. พบว่าอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 1.31 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 0.24 กก./ชม. ที่พบมากที่สุดได้แก่ วงศ์ Carangidae มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.26 กก./ชม. ชนิดที่พบมากที่สุดคือ ปลาข้างเหลือง (*Selaroides leptolepis*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.16 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 6.25-13.75 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 10.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $10.32 \pm 1.17$  ซม. เป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 5.75-10.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 7.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $7.75 \pm 1.04$  ซม. อัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.30 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.04 กก./ชม. และวงศ์ปลากระดัก (Engraulidae) มีอัตราการจับเฉลี่ยรองลงมาเท่ากับ 0.19 กก./ชม.

### 1.2.3 กลุ่มหมึก

กลุ่มหมึกมีอัตราการจับเฉลี่ย 1.24 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 1.69 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 1.09 กก./ชม. ชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่ หมึกกระดองวงศ์ Sepiidae มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.56 กก./ชม. ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Sepia aculeata* มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.18 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 3.75-12.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 5.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $7.18 \pm 2.14$  ซม. หมึกกล้วยวงศ์ Loliginidae ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Photololigo duvaucelii* อัตราการจับเฉลี่ย 0.21 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 3.25-20.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 9.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $9.39 \pm 2.05$  ซม. และ *P. chinensis* อัตราการจับเฉลี่ย 0.13 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 4.75-30.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 9.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $13.63 \pm 5.91$  ซม.

### 1.2.4 กลุ่มกุ้ง

กลุ่มกุ้ง มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.36 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.78 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 0.09 กก./ชม. โดยพบว่า กลุ่มกุ้งเล็ก มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.13 กก./ชม. และกลุ่มกุ้งใหญ่ มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.23 กก./ชม. ชนิดที่พบมากที่สุดคือ กุ้งขาว (*Metapenaeus lysianassa*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.10 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 4.25-12.75 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุดคือ 7.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $7.00 \pm 0.96$  ซม.

### 1.2.5 กลุ่มปู

กลุ่มปู มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.22 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.55 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 0.04 กก./ชม. พบปูลาย (*Charybdis feriatus*) มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 0.09 กก./ชม. ความกว้างของกระดองที่พบอยู่ในช่วง 5.75-11.75 ซม. ขนาดที่พบมากที่สุด คือ 9.75 ซม. ความกว้างของกระดองเฉลี่ย  $8.68 \pm 1.38$  ซม. และปูม้า (*Portunus pelagicus*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.01 กก./ชม. ความกว้างของกระดองที่พบอยู่ในช่วง 5.75-11.75 ซม. ขนาดที่พบมากที่สุด คือ 9.25 และ 11.75 ซม. ความกว้างของกระดองเฉลี่ย  $8.89 \pm 2.32$  ซม.

### 1.2.6 สัตว์น้ำอื่นๆ

สัตว์น้ำอื่นๆ ที่จับได้ คือ กุ้งตักแดน มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.43 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.85 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 0.10 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 8.25-20.75 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุด คือ 10.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $12.12 \pm 2.01$  ซม. และเป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบอยู่ในช่วง 5.25-15.25 ซม. ความยาวที่พบมากที่สุด คือ 8.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $9.07 \pm 1.64$  ซม.

### 1.2.7 กลุ่มปลาเบ็ดแท้

กลุ่มปลาเบ็ดแท้ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 16.48 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 46.93 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 5.13 กก./ชม. โดยพบว่า วงศ์ปลาเป็น (*Leiognathidae*) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ มีอัตราการจับเฉลี่ย เท่ากับ 14.52 กก./ชม.



ตารางที่ 4 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา จำแนกรายเดือน

Species	March	April	May	June	July	August
<b>Pelagic fish</b>	<b>0.36</b>	<b>1.31</b>	<b>0.77</b>	<b>0.31</b>	<b>0.24</b>	<b>0.86</b>
<i>Stolephorus</i> spp.	0.07	0.41	0.22	0.06	0.00	0.20
Engraulidae	0.01	0.01	0.06	0.01	0.00	0.12
<i>Chirocentrus dorab</i>	0.02	0.12	0.01	0.05	0.00	0.00
Clupeidae	0.04	0.12	0.08	0.05	0.02	0.04
<i>Alepes melanoptera</i>	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<i>Atule mate</i>	0.03	0.05	0.07	0.03	0.00	0.02
<i>Carangoides malabaricus</i>	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.02
<i>Selar crumenophthalmus</i>	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00
<i>Selaroides leptolepis</i>	0.13	0.13	0.20	0.04	0.11	0.30
Other Carangidae	0.03	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01
<i>Pampus argenteus</i>	0.01	0.31	0.03	0.02	0.08	0.03
<i>Parastromateus niger</i>	0.01	0.01	0.00	0.04	0.02	0.12
<b>Demersal fish</b>	<b>1.78</b>	<b>2.50</b>	<b>2.26</b>	<b>2.40</b>	<b>1.36</b>	<b>2.46</b>
Dasyatidae	0.10	0.13	0.00	0.02	0.01	0.04
Muraenesocidae	0.01	0.02	0.03	0.08	0.02	0.02
<i>Anodontostoma chacunda</i>	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
<i>Saurida elongata</i>	0.21	0.34	0.34	0.86	0.51	0.81
<i>S. undosquamis</i>	0.01	0.08	0.01	0.03	0.00	0.02
Platycephalidae	0.19	0.04	0.28	0.20	0.13	0.42
<i>Epinephelus areolatus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
<i>E. sexfasciatus</i>	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02
<i>Priacanthus tayenus</i>	0.14	0.41	0.65	0.45	0.14	0.10
Sillaginidae	0.02	0.05	0.07	0.06	0.00	0.03
<i>Lutjanus lineolatus</i>	0.00	0.03	0.18	0.00	0.03	0.06
<i>L. malabaricus</i>	0.18	0.02	0.03	0.00	0.01	0.01
Gerreidae	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	0.07	0.18	0.12	0.31	0.29	0.39
Sciaenidae	0.01	0.10	0.01	0.02	0.01	0.04
Mullidae	0.12	0.57	0.05	0.02	0.02	0.17
Theraponidae	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
Siganidae	0.45	0.10	0.14	0.04	0.04	0.00
<i>Sphyræna jello</i>	0.07	0.05	0.13	0.25	0.03	0.07
<i>S. obtusata</i>	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
<i>Trichiurus haumela</i>	0.10	0.13	0.03	0.00	0.02	0.19
Cynoglossidae	0.02	0.02	0.03	0.00	0.01	0.02
<i>Alutera monoceros</i>	0.00	0.16	0.12	0.03	0.02	0.03
Misc. demersal fish	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

Species	March	April	May	June	July	August
<b>Cephalopods</b>	<b>1.32</b>	<b>1.09</b>	<b>1.45</b>	<b>1.15</b>	<b>0.67</b>	<b>1.69</b>
<i>Euprymna</i> spp.	0.01	0.05	0.02	0.01	0.00	0.08
<i>Sepia aculeata</i>	0.04	0.05	0.21	0.42	0.21	0.15
<i>S. brevimana</i>	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.06
<i>S. lycidas</i>	0.00	0.10	0.15	0.19	0.15	0.11
<i>S. pharaonis</i>	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>S. recurvirostra</i>	0.07	0.01	0.03	0.00	0.00	0.02
<i>Sepiella inermis</i>	0.56	0.20	0.22	0.04	0.00	0.01
Other cuttle fish	0.05	0.10	0.04	0.00	0.00	0.00
<i>Nipponololigo sumatrensis</i>	0.03	0.07	0.02	0.03	0.04	0.52
<i>Photololigo chinensis</i>	0.13	0.17	0.16	0.04	0.02	0.28
<i>P. duvaucelii</i>	0.07	0.26	0.36	0.23	0.10	0.25
<i>Sepiotheuthis lessoniana</i>	0.01	0.00	0.00	0.04	0.04	0.04
<i>Octopus</i> spp.	0.24	0.08	0.23	0.15	0.11	0.17
<b>Shrimps</b>	<b>0.78</b>	<b>0.46</b>	<b>0.34</b>	<b>0.27</b>	<b>0.09</b>	<b>0.22</b>
<i>Metapenaeus affinis</i>	0.03	0.07	0.06	0.07	0.01	0.02
<i>M. brevicornis</i>	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>M. lysianassa</i>	0.28	0.17	0.10	0.02	0.01	0.01
<i>M. moyebi</i>	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
<i>Penaeus merguensis</i>	0.09	0.11	0.03	0.02	0.03	0.04
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	0.09	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
<i>M. stridulans</i>	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
Other small shrimps	0.06	0.09	0.11	0.13	0.02	0.14
<b>Crabs</b>	<b>0.05</b>	<b>0.27</b>	<b>0.16</b>	<b>0.20</b>	<b>0.04</b>	<b>0.55</b>
<i>Charybdis feriatius</i>	0.05	0.23	0.15	0.04	0.04	0.01
<i>Portunus pelagicus</i>	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00
Misc. crabs	0.00	0.02	0.01	0.14	0.00	0.54
<b>Miscellaneous species</b>	<b>0.48</b>	<b>0.51</b>	<b>0.38</b>	<b>0.26</b>	<b>0.10</b>	<b>0.85</b>
Mantis shrimps	0.48	0.51	0.38	0.26	0.10	0.85
<b>Trash fish</b>	<b>11.53</b>	<b>12.65</b>	<b>10.99</b>	<b>11.56</b>	<b>5.13</b>	<b>46.93</b>
Apogonidae	0.07	0.11	0.54	0.10	0.08	0.71
Leiognathidae	10.59	9.49	8.03	9.64	4.49	44.85
<i>Pentaprion longimanus</i>	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00
Callionymidae	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	0.06
Gobiidae	0.04	0.00	0.01	0.04	0.08	0.07
Bothidae	0.01	0.01	0.02	0.01	0.04	0.02
Balistidae	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00
Tetrodontidae	0.43	0.69	0.06	0.01	0.20	0.09
Crabs (trash)	0.36	2.24	1.88	1.68	0.19	0.85
Misc. trash fish	0.03	0.06	0.02	0.06	0.05	0.28
<b>Total catch</b>	<b>16.30</b>	<b>18.79</b>	<b>16.35</b>	<b>16.15</b>	<b>7.63</b>	<b>53.56</b>

ตารางที่ 5 ชนิดและขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

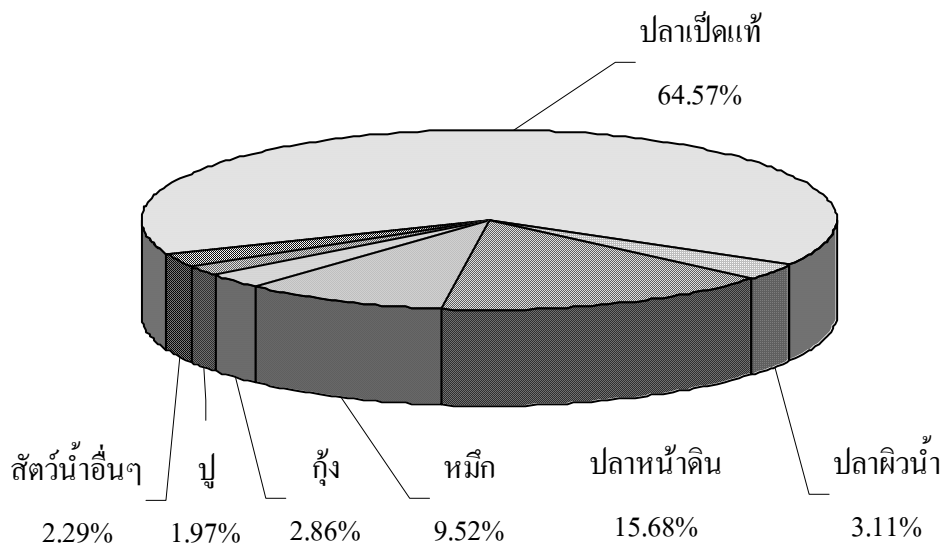
Species	group	number	range (cm)	mode (cm)	mean (cm)	SD (cm)
<b>Pelagic fish</b>						
<i>Stolephorus</i> spp.	economic fish	113	5.75-13.25	7.25	8.77	1.55
	trash fish	3,510	3.75-10.75	5.75	6.02	1.37
Engraulidae	economic fish	141	11.75-19.25	14.25, 15.25	14.59	1.52
<i>Chirocentrus dorab</i>	economic fish	10	14.25-41.25	24.75	26.70	9.22
Clupeidae	economic fish	153	7.75-15.75	13.25	11.62	2.06
	trash fish	121	7.75-8.75	8.75	8.35	0.39
<i>Alepes melanoptera</i>	economic fish	14	8.75-19.25	12.25	12.39	2.49
<i>Atule mate</i>	economic fish	74	8.25-18.25	11.75	12.10	2.12
	trash fish	62	5.25-8.75	7.75, 8.75	7.28	1.20
<i>Carangoides malabaricus</i>	economic fish	24	7.75-18.25	8.75	10.25	2.92
	trash fish	21	5.25-8.75	5.25, 5.75, 8.75	6.58	1.58
<i>Selar crumenophthalmus</i>	economic fish	77	8.25-15.25	14.25	12.86	1.60
<i>Selaroides leptolepis</i>	economic fish	728	6.25-13.75	10.25	10.32	1.17
	trash fish	154	5.75-10.25	7.25	7.75	1.04
<i>Rastrelliger neglectus</i>	economic fish	7	12.25-15.25	14.25	14.04	0.99
<i>Pampus argenteus</i>	economic fish	25	15.25-44.75	15.75, 18.75	19.97	6.46
<i>Parastromateus niger</i>	economic fish	60	7.25-14.25	9.75	10.02	1.76
	trash fish	67	6.50-7.00	6.75	6.75	0
<b>Demersal fish</b>						
<i>Anodontostoma chacunda</i>	economic fish	7	13.25-15.25	15.25	14.61	0.80
<i>Saurida elongata</i>	economic fish	1,221	7.25-27.25	12.75	14.16	3.48
	trash fish	1,463	4.75-13.25	10.25	8.93	1.49
<i>S. undosquamis</i>	economic fish	78	9.75-21.75	11.25	15.04	3.26
	trash fish	62	6.75-15.25	6.75	9.23	3.15
Platycephalidae	economic fish	363	6.75-37.75	12.75	13.22	2.90
	trash fish	2,681	4.75-13.75	8.75	8.00	1.52
<i>Epinephelus areolatus</i>	economic fish	3	15.25-27.25	-	21.25	6.00
<i>E. sexfasciatus</i>	economic fish	10	9.25-17.25	13.75	13.65	2.65
	trash fish	9	8.5-9.0	8.75	8.75	0.00
<i>Priacanthus tayenus</i>	economic fish	609	7.25-25.25	11.25	13.14	2.11
	trash fish	282	5.25-10.25	6.75	6.91	1.17
Sillaginidae	economic fish	203	8.25-17.75	9.25, 11.25	10.91	1.65
	trash fish	57	6.25-9.75	8.75	8.01	1.28
<i>Lutjanus lineolatus</i>	economic fish	227	5.75-14.75	9.75	9.91	1.58
	trash fish	20	5.25-7.75	5.25, 7.75	6.50	1.28
<i>L. malabaricus</i>	economic fish	27	5.75-17.25	9.75, 10.25	10.71	3.31
	trash fish	494	3.75-5.75	4.75	4.52	0.49
Gerreidae	economic fish	26	10.25-17.25	13.25	12.96	1.80
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	economic fish	531	6.25-15.75	9.75	10.28	1.88
	trash fish	1,082	4.25-10.75	7.75	7.39	1.39
Sciaenidae	economic fish	69	6.75-17.75	6.75	10.93	3.29
<i>Upeneus sundaicus</i>	economic fish	487	5.25-15.75	8.75	9.03	1.17
	trash fish	352	5.75-9.75	8.25	7.18	1.38
<i>U. sulphureus</i>	economic fish	399	5.75-13.25	7.75	8.32	1.24
	trash fish	468	4.25-8.75	7.25	6.55	1.16
Theraponidae	economic fish	14	7.75-13.75	11.75, 12.25, 13.25	11.25	1.91

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

Species	group	number	range (cm)	mode (cm)	mean (cm)	SD (cm)
Siganidae	economic fish	91	7.75-22.75	8.75	11.31	3.51
	trash fish	2,309	4.25-18.25	5.25	5.37	1.12
<i>Sphyraena jello</i>	economic fish	427	8.25-26.25	12.75	13.04	1.89
	trash fish	230	7.25-13.75	8.75	10.47	1.75
<i>S. obtusata</i>	economic fish	5	7.25-32.25	31.75	26.15	10.72
<i>Trichiurus haumela</i>	economic fish	69	8.75-44.75	27.25, 30.75, 44.75	30.99	9.92
	trash fish	132	12.25-18.75	18.75	18.11	1.94
Cynoglossidae	Good fish	22	9.25-20.75	13.25, 18.75, 19.25	15.64	3.68
	trash fish	138	4.25-17.75	11.25	8.30	2.89
<i>Alutera monoceros</i>	economic fish	48	5.25-8.25	5.25	6.31	1.02
	trash fish	13	11.75-18.75	14.75	15.37	2.14
Plotosidae	economic fish	2	14.75-20.25	-	17.50	3.89
<b>Cephalopods</b>						
<i>Sepia aculeata</i>	economic fish	298	3.75-12.25	5.75	7.18	2.14
<i>S. brevimana</i>	economic fish	40	2.25-12.75	3.75, 4.75	5.26	2.41
<i>S. lycidas</i>	economic fish	78	2.75-18.25	6.75	9.07	3.99
<i>S. pharaonis</i>	economic fish	16	3.75-39.75	6.25	11.56	9.09
<i>S. recurvirostra</i>	economic fish	40	3.75-11.25	4.75	6.75	1.92
<i>Sepiella inermis</i>	economic fish	353	2.25-12.75	5.25	5.11	1.30
Other cuttle fish	trash fish	88	1.75-8.75	3.25, 3.75	3.78	1.64
<i>Photololigo chinensis</i>	economic fish	169	4.75-30.25	9.75	13.63	5.91
<i>P. duvaucelii</i>	economic fish	545	3.25-20.25	9.25	9.39	2.05
<i>Sepiotheuthis lessoniana</i>	economic fish	47	3.75-14.75	6.25, 6.75	7.88	2.39
<b>Shrimps</b>						
<i>Metapenaeus affinis</i>	economic fish	225	7.25-14.75	10.75	10.88	1.43
	trash fish	17	5.75-11.75	6.75, 9.25	8.66	2.06
<i>M. brevicornis</i>	economic fish	650	5.25-9.75	8.25	7.86	0.98
<i>M. lysianassa</i>	economic fish	2,450	4.25-12.75	7.75	7.00	0.96
	trash fish	6	6.25-8.25	7.75, 8.25	7.58	0.75
<i>M. moyebi</i>	economic fish	28	5.75-11.75	8.75	8.89	1.78
	trash fish	7	7.25-11.75	8.25	8.61	1.46
<i>Penaeus merguensis</i>	economic fish	105	8.75-22.75	12.75	15.77	3.09
	trash fish	18	7.75-17.75	8.25	12.25	4.39
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	economic fish	1,098	4.37-10.12	6.12	6.11	0.95
<i>M. stridulans</i>	economic fish	300	4.62-9.12	5.87	6.18	0.85
<b>Crabs</b>						
<i>Charybdis feriatus</i>	economic fish	46	5.75-11.75	9.75	8.68	1.38
	trash fish	5	6.75-8.25	7.75, 8.25	7.65	0.82
<i>Portunus pelagicus</i>	economic fish	7	5.75-11.75	9.25, 11.75	8.89	2.32
<i>P. sanguinolentus</i>	economic fish	2	10.75-13.75	-	12.25	2.12
<b>Miscellaneous species</b>						
Mantis shrimps	economic fish	914	8.25-20.75	10.75	12.12	2.01
	trash fish	721	5.25-15.25	8.75	9.07	1.64

### 1.3 องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

ผลการศึกษาอัตราการจับของสัตว์น้ำในเขตนี้ (ตารางที่ 1) พบว่าอัตราการจับเฉลี่ยของสัตว์น้ำทั้งหมดเท่ากับ 15.75 กก./ชม. ประกอบด้วยกลุ่มปลาเปิดสูงสุดร้อยละ 64.57 รองลงมาคือ กลุ่มปลาหน้าดิน ร้อยละ 15.68 หมึกร้อยละ 9.52 ปลาผิวน้ำร้อยละ 3.11 กุ้งร้อยละ 2.86 สัตว์น้ำอื่นๆ ร้อยละ 2.29 และปู ร้อยละ 1.97 (รูปที่ 5) เมื่อพิจารณาอัตราการจับเฉลี่ยรายเดือน (ตารางที่ 6) พบว่า มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดเดือนมิถุนายน เท่ากับ 18.79 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 12.40 กก./ชม. โดยมีรายละเอียด ชนิด ขนาด (ตารางที่ 7) และอัตราการจับของสัตว์น้ำแต่ละกลุ่มดังนี้



รูปที่ 5 องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

#### 1.3.1 กลุ่มปลาหน้าดิน

กลุ่มปลาหน้าดิน มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 2.47 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 2.88 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 1.48 กก./ชม. ชนิดที่พบมากได้แก่ ปลาทรายขาว (*Scolopsis taeniopterus*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.46 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 3.75-22.25 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 10.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $10.40 \pm 2.00$  ซม. เป็นกลุ่มปลาเปิดที่พบมีความยาว 2.75-9.75 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 7.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $6.66 \pm 1.52$  ซม. อัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.82 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.12 กก./ชม. รองลงมาคือปลาตาโต (*Priacanthus tayenus*) มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.45 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 6.25-20.25 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 10.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $11.82 \pm 2.10$  ซม. และเป็นกลุ่มปลาเปิดที่พบมีความยาว 5.25-11.25 ซม. ความยาวที่พบมาก คือ 7.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย

6.99±1.22 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 0.86 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกันยายน เท่ากับ 0.12 กก./ชม. และปลาปากลม (*Saurida elongata*) มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.36 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 5.75-27.25 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 10.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย 14.09±3.91 ซม. และเป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 5.25-12.75 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 6.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย 8.33±1.69 ซม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.54 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 0.19 กก./ชม.

### 1.3.2 กลุ่มปลาผิวน้ำ

กลุ่มปลาผิวน้ำ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.49 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 0.93 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.08 กก./ชม. ที่พบบ่อยได้แก่ วงศ์ Carangidae มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.22 กก./ชม. ชนิดที่พบบ่อยคือ ปลาข้างเหลือง (*Selaroides leptolepis*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.16 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 6.75-25.25 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 8.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย 10.17±1.99 ซม. เป็นกลุ่มปลาเบ็ดที่พบมีความยาว 6.25-11.25 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 7.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย 8.63±1.43 ซม. อัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน เท่ากับ 0.33 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนมิถุนายน เท่ากับ 0.04 กก./ชม. และวงศ์ Engraulidae มีอัตราการจับเฉลี่ย รองลงมาเท่ากับ 0.11 กก./ชม.

### 1.3.3 กลุ่มหมึก

กลุ่มหมึก มีอัตราการจับเฉลี่ย 1.50 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 1.77 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 1.03 กก./ชม. ที่พบบ่อยได้แก่ หมึกกระดองวงศ์ Sepiidae มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.73 กก./ชม. ชนิดที่พบบ่อยคือ *Sepia aculeata* มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.27 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 2.25-14.25 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 4.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย 6.66±2.19 ซม. หมึกกล้วยวงศ์ Loliginidae ชนิดที่พบบ่อยคือ *Photololigo duvaucelii* อัตราการจับเฉลี่ย 0.25 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 4.75-23.25 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 9.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย 10.28±2.82 ซม. และ *P. chinensis* อัตราการจับเฉลี่ย 0.15 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 5.25-32.75 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 9.25 10.25 และ 11.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย 13.42±3.97 ซม.

### 1.3.4 กลุ่มกุ้ง

กลุ่มกุ้ง มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.45 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 0.91 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.13 กก./ชม. โดยพบว่า กลุ่มกุ้งเล็ก มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.23 กก./ชม. และกลุ่มกุ้งใหญ่ มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.22 กก./ชม. ชนิดที่พบบ่อยคือ กุ้งขาว (*Metapenaeus lysianassa*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.10 กก./ชม. ความยาวที่พบอยู่ในช่วง 4.75-11.25 ซม. ความยาวที่พบบ่อยคือ 7.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย 7.29±0.85 ซม.

### 1.3.5 กลุ่มปู

กลุ่มปู มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.31 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 1.14 กก./ชม. และต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 0.02 กก./ชม. พบปูลาย (*Charybdis feriatus*) มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.09 กก./ชม. ความกว้างของกระดองที่พบอยู่ในช่วง 4.75-14.75 ซม. ขนาดที่พบบมากที่สุด คือ 4.75 ซม. ความกว้างของกระดองเฉลี่ย  $7.97 \pm 2.10$  ซม. และปูม้า (*Portunus pelagicus*) มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.02 กก./ชม. ความกว้างของกระดองที่พบอยู่ในช่วง 5.75-14.75 ซม. ขนาดที่พบบมากที่สุด คือ 8.75 และ 9.25 ซม. ความกว้างของกระดองเฉลี่ย  $9.44 \pm 1.82$  ซม.

### 1.3.6 กลุ่มสัตว์น้ำอื่นๆ

กั้งตักแตน มีอัตราการจับเฉลี่ย 0.36 กก./ชม. มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 0.56 กก./ชม. ต่ำสุดในเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 0.18 กก./ชม. เป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบมีความยาว 6.25-22.25 ซม. ความยาวที่พบบมากที่สุด คือ 11.25 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $11.99 \pm 1.93$  ซม. และเป็นกลุ่มปลาเปิดที่พบมีความยาว 4.75-16.75 ซม. ความยาวที่พบบมากที่สุด คือ 8.75 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $9.84 \pm 2.05$  ซม.

### 1.3.7 กลุ่มปลาเปิดแท้

กลุ่มปลาเปิดแท้ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 10.17 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 14.24 กก./ชม. และอัตราการจับเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 7.21 กก./ชม. โดยพบว่า วงศ์ปลาเป็น (*Leiognathidae*) มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 8.47 กก./ชม.

ตารางที่ 6 อัตราการจับเฉลี่ย (กก./ชม.) ของสัตว์น้ำในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณ  
จังหวัดสงขลา จำแนกรายเดือน

Species	March	April	May	June	July	August
<b>Pelagic fish</b>	<b>0.08</b>	<b>0.93</b>	<b>0.53</b>	<b>0.23</b>	<b>0.36</b>	<b>0.44</b>
<i>Stolephorus</i> spp.	0.11	0.10	0.16	0.04	0.05	0.12
Engraulidae	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01
<i>Chirocentrus dorab</i>	0.08	0.10	0.01	0.00	0.00	0.00
Clupeidae	0.08	0.15	0.03	0.06	0.05	0.02
<i>Alepes melanoptera</i>	0.00	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00
<i>Atule mate</i>	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02
<i>Carangoides malabaricus</i>	0.00	0.05	0.01	0.03	0.00	0.01
<i>Selar crumenophthalmus</i>	0.00	0.05	0.06	0.00	0.00	0.00
<i>Selaroides leptolepis</i>	0.13	0.33	0.12	0.04	0.17	0.20
Other Carangidae	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
<i>Rastrelliger neglectus</i>	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
<i>Pampus argenteus</i>	0.01	0.00	0.06	0.01	0.01	0.00
<i>Parastromateus niger</i>	0.01	0.04	0.02	0.03	0.06	0.06
<b>Demersal fish</b>	<b>1.48</b>	<b>2.88</b>	<b>2.73</b>	<b>2.87</b>	<b>1.90</b>	<b>2.56</b>
Dasyatidae	0.05	0.01	0.04	0.04	0.07	0.02
Muraenesocidae	0.00	0.03	0.02	0.08	0.04	0.02
Ariidae	0.01	0.00	0.20	0.05	0.00	0.00
<i>Saurida elongata</i>	0.22	0.35	0.19	0.39	0.44	0.54
<i>S. undosquamis</i>	0.00	0.11	0.02	0.02	0.01	0.03
Platycephalidae	0.08	0.16	0.31	0.39	0.24	0.46
<i>Epinephelus sexfasciatus</i>	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.09
<i>Priacanthus tayenus</i>	0.23	0.70	0.86	0.67	0.14	0.12
Sillaginidae	0.01	0.03	0.04	0.01	0.00	0.01
<i>Lutjanus lineolatus</i>	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	0.01
<i>L. malabaricus</i>	0.03	0.01	0.03	0.01	0.00	0.02
Gerreidae	0.01	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	0.12	0.32	0.30	0.59	0.57	0.82
Sciaenidae	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
Mullidae	0.16	0.58	0.24	0.07	0.02	0.23
Theraponidae	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
Siganidae	0.16	0.22	0.16	0.16	0.05	0.01
<i>Sphyraena jello</i>	0.14	0.07	0.06	0.29	0.04	0.08
<i>Trichiurus haumela</i>	0.07	0.07	0.02	0.00	0.01	0.04
Cynoglossidae	0.13	0.03	0.04	0.02	0.02	0.01
<i>Alutera monoceros</i>	0.03	0.14	0.11	0.06	0.22	0.05



## ตารางที่ 6 (ต่อ)

Species	March	April	May	June	July	August
<b>Cephalopods</b>	<b>1.77</b>	<b>1.72</b>	<b>1.42</b>	<b>1.42</b>	<b>1.03</b>	<b>1.62</b>
<i>Euprymna</i> spp.	0.04	0.05	0.05	0.01	0.01	0.09
<i>Sepia aculeata</i>	0.09	0.14	0.33	0.49	0.29	0.27
<i>S. brevimana</i>	0.04	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00
<i>S. lycidas</i>	0.14	0.24	0.18	0.27	0.16	0.07
<i>S. pharaonis</i>	0.11	0.05	0.01	0.00	0.02	0.00
<i>S. recurvirostra</i>	0.01	0.02	0.04	0.00	0.00	0.00
<i>Sepiella inermis</i>	0.68	0.24	0.10	0.03	0.00	0.00
Other cuttle fish	0.05	0.14	0.06	0.06	0.00	0.00
<i>Nipponololigo sumatrensis</i>	0.09	0.12	0.08	0.05	0.14	0.26
<i>Photololigo chinensis</i>	0.14	0.12	0.06	0.12	0.10	0.33
<i>P. duvaucelii</i>	0.07	0.43	0.21	0.18	0.16	0.43
<i>Sepioteuthis lessoniana</i>	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04	0.08
<i>Octopus</i> spp.	0.31	0.15	0.28	0.16	0.11	0.09
<b>Shrimps</b>	<b>0.91</b>	<b>0.84</b>	<b>0.42</b>	<b>0.20</b>	<b>0.17</b>	<b>0.13</b>
<i>Metapenaeus affinis</i>	0.04	0.02	0.03	0.02	0.04	0.02
<i>M. brevicornis</i>	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>M. lysianassa</i>	0.12	0.35	0.08	0.01	0.01	0.01
<i>Penaeus merguensis</i>	0.21	0.04	0.03	0.03	0.00	0.00
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	0.12	0.14	0.13	0.05	0.03	0.02
<i>M. stridulans</i>	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
Other small shrimps	0.14	0.27	0.13	0.08	0.08	0.07
<b>Crabs</b>	<b>0.11</b>	<b>0.31</b>	<b>0.17</b>	<b>0.14</b>	<b>0.02</b>	<b>1.14</b>
<i>Charybdis feriatius</i>	0.08	0.22	0.14	0.10	0.01	0.00
<i>Portunus pelagicus</i>	0.02	0.01	0.02	0.03	0.01	0.03
Misc. crabs	0.01	0.08	0.01	0.01	0.00	1.11
<b>Miscellaneous species</b>	<b>0.45</b>	<b>0.37</b>	<b>0.43</b>	<b>0.18</b>	<b>0.18</b>	<b>0.56</b>
Mantis shrimps	0.45	0.37	0.43	0.18	0.18	0.56
<b>Trash fish</b>	<b>7.21</b>	<b>10.14</b>	<b>7.41</b>	<b>13.75</b>	<b>14.24</b>	<b>8.23</b>
Apogonidae	0.19	0.17	0.23	0.18	0.20	0.19
Leiognathidae	5.22	7.45	5.08	13.06	12.86	7.15
Callionymidae	0.07	0.04	0.05	0.01	0.04	0.00
Gobiidae	0.01	0.03	0.01	0.01	0.12	0.18
Bothidae	0.03	0.04	0.07	0.01	0.24	0.12
Balistidae	0.03	0.15	0.01	0.00	0.00	0.00
Tetrodontidae	0.56	1.17	0.10	0.09	0.08	0.14
Crabs (trash)	1.04	0.99	1.82	0.32	0.64	0.24
Misc. trash fish	0.06	0.10	0.04	0.07	0.06	0.21
<b>Total catch</b>	<b>12.40</b>	<b>17.19</b>	<b>13.11</b>	<b>18.79</b>	<b>17.90</b>	<b>14.68</b>

ตารางที่ 7 ชนิดและขนาดสัตว์น้ำเศรษฐกิจในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

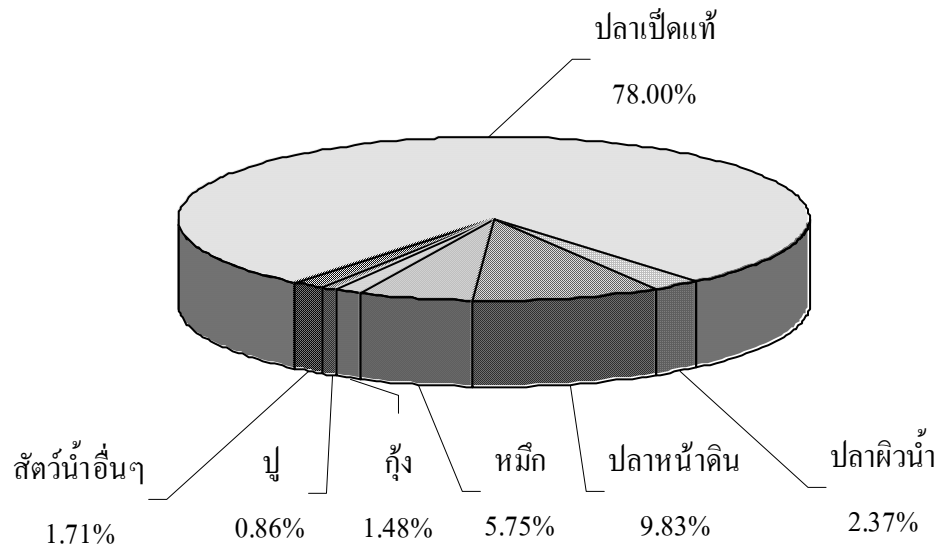
Species	group	number	range (cm)	mode (cm)	mean (cm)	SD (cm)
<b>Pelagic fish</b>						
<i>Stolephorus</i> spp.	economic fish	721	4.75-19.75	5.75	7.07	2.22
	trash fish	15,784	4.25-9.25	5.75	5.91	0.82
Engraulidae	economic fish	41	5.25-19.75	14.75	12.32	2.74
<i>Chirocentrus dorab</i>	economic fish	8	28.75-36.75	28.75, 29.75	32.38	3.43
	trash fish	4	8.25-12.75	1.00	10.38	2.21
Clupeidae	economic fish	253	7.25-19.25	8.75	11.47	2.72
	trash fish	144	7.75-9.75	9.25	9.04	0.54
<i>Dussumieria</i> spp.	economic fish	43	10.75-18.75	12.25, 12.75	13.05	1.68
<i>Alepes melanoptera</i>	economic fish	32	9.75-14.75	12.75	12.73	1.11
<i>Atule mate</i>	economic fish	102	3.75-15.25	8.25, 9.25	9.16	2.70
	trash fish	103	4.75-12.25	5.25	5.85	1.16
<i>Carangoides malabaricus</i>	economic fish	76	6.75-16.75	8.75	10.33	2.55
	trash fish	16	8.50-9.00	8.75	8.75	0.00
<i>Megalaspis cordyla</i>	economic fish	3	14.25-19.25	19.25	16.08	2.75
<i>Selar crumenophthalmus</i>	economic fish	61	9.75-15.25	13.75	12.59	1.44
	trash fish	25	8.75-11.75	10.75	10.83	0.64
<i>Selaroides leptolepis</i>	economic fish	1,105	6.75-25.25	8.25	10.17	1.99
	trash fish	215	6.25-11.25	7.75	8.63	1.43
<i>Rastrelliger neglectus</i>	economic fish	26	10.75-16.25	13.25	13.92	1.16
<i>Pampus argenteus</i>	economic fish	24	12.75-27.25	22.75	20.25	3.78
<i>Parastromateus niger</i>	economic fish	96	5.25-22.75	8.75	10.17	3.09
	trash fish	16	5.75-6.25	5.75, 6.25	6.00	0.26
<b>Demersal fish</b>						
<i>Anodontostoma chacunda</i>	economic fish	7	13.25-14.75	13.25	13.96	0.70
Ariidae	economic fish	3	3.75-25.75	1.00	13.25	11.30
	trash fish	3	9.50-10.00	9.75	9.75	0.00
<i>Saurida elongata</i>	economic fish	1,090	5.75-27.25	10.75	14.09	3.91
	trash fish	880	5.25-12.75	6.75	8.33	1.69
<i>S. undosquamis</i>	economic fish	114	8.25-20.25	11.25	13.86	3.28
	trash fish	86	6.25-11.75	8.25	8.23	1.54
Platycephalidae	economic fish	620	6.25-31.25	13.75	13.21	3.10
	trash fish	2,810	4.25-14.25	6.75	7.72	1.84
<i>Epinephelus sexfasciatus</i>	economic fish	34	4.75-17.75	11.75	12.96	3.12
	trash fish	31	7.00-7.50	7.25	7.25	0.00
<i>Priacanthus tayenus</i>	economic fish	1,642	6.25-20.25	10.75	11.82	2.10
	trash fish	476	5.25-11.25	7.25	6.99	1.22
Sillaginidae	economic fish	70	7.25-17.25	9.25	10.49	2.25
	trash fish	76	4.75-10.25	10.25	8.18	1.92
<i>Lutjanus lineolatus</i>	economic fish	65	6.75-15.75	8.25	8.83	1.58
	trash fish	79	4.25-6.75	6.75	5.81	1.10
<i>L. malabaricus</i>	economic fish	88	5.75-22.75	6.75	11.48	4.35
	trash fish	46	3.75-9.75	4.75	5.97	2.01
Gerreidae	economic fish	54	7.75-16.25	10.75	11.82	1.91
	trash fish	13	10.50-11.00	10.75	10.75	0.00

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

Species	group	number	range (cm)	mode (cm)	mean (cm)	SD (cm)
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	economic fish	1,495	3.75-22.25	10.75	10.40	2.00
	trash fish	2,436	2.75-9.75	7.75	6.66	1.52
Sciaenidae	economic fish	111	5.75-19.75	5.75	8.78	3.68
<i>Upeneus sundaicus</i>	economic fish	691	6.25-15.75	8.75	9.25	1.16
	trash fish	467	4.25-9.75	8.25	7.20	1.48
<i>U. sulphureus</i>	economic fish	553	6.25-12.75	8.75	8.51	1.10
	trash fish	949	3.75-10.25	7.25	6.91	1.40
Theraponidae	economic fish	44	4.75-13.25	6.25, 6.75	8.42	2.59
Siganiidae	economic fish	275	3.75-17.25	9.75	10.40	2.21
	trash fish	1,662	4.25-10.75	4.75	5.83	1.68
<i>Sphyraena jello</i>	economic fish	516	7.75-23.25	13.25	13.15	2.38
	trash fish	265	6.25-14.25	10.75	10.52	1.86
<i>Trichiurus haumela</i>	economic fish	28	7.25-44.75	37.25	27.96	12.23
	trash fish	15	8.25-34.75	22.75	20.85	6.75
Cynoglossidae	economic fish	66	10.75-20.75	19.25	16.86	2.66
	trash fish	153	6.25-13.25	7.75	8.59	2.19
<i>Alutera monoceros</i>	economic fish	31	9.25-22.25	15.75	16.14	2.38
	trash fish	13	5.25-13.25	5.25	6.52	2.38
<b>Cephalopods</b>						
<i>Sepia aculeata</i>	economic fish	652	2.25-14.25	4.75	6.66	2.19
<i>S. brevimana</i>	economic fish	120	2.25-23.75	3.75	7.29	5.03
	trash fish	15	2.75-8.75	1.00	5.45	2.19
<i>S. lycidas</i>	economic fish	324	2.25-18.25	6.75	7.84	3.29
	trash fish	5	4.25-8.75	8.75	7.15	2.04
<i>S. pharaonis</i>	economic fish	19	3.75-20.75	5.75	8.88	6.34
<i>S. recurvirostra</i>	economic fish	30	3.75-33.25	6.25	7.22	5.02
<i>Sepiella inermis</i>	economic fish	397	2.25-13.25	5.75	5.49	1.47
	trash fish	19	3.75-8.75	4.75	5.62	1.46
<i>Photololigo chinensis</i>	economic fish	246	5.25-32.75	9.25, 10.25, 11.75	13.42	3.97
<i>P. duvaucelii</i>	economic fish	582	4.75-23.25	9.75	10.28	2.82
<i>Sepiotheuthis lessoniana</i>	economic fish	84	4.75-18.75	6.75	9.86	3.96
<b>Shrimps</b>						
<i>Metapenaeus affinis</i>	economic fish	250	8.25-19.25	11.25	11.87	2.00
	trash fish	29	5.25-14.25	5.25, 6.25	9.49	3.34
<i>M. brevicornis</i>	economic fish	914	5.25-12.75	8.25	7.83	0.81
<i>M. lysianassa</i>	economic fish	2,023	4.75-11.25	7.75	7.29	0.85
<i>M. moyebi</i>	economic fish	22	6.25-11.75	9.25, 10.25	9.64	1.50
<i>Penaeus merguensis</i>	economic fish	124	9.25-29.25	14.25	15.81	2.81
	trash fish	5	7.25-22.25	17.75	14.55	6.70
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	economic fish	2,156	4.37-10.12	7.12	7.00	0.89
<i>M. stridulans</i>	economic fish	538	4.37-8.87	6.12	6.25	0.72
<b>Crabs</b>						
<i>Charybdis feriatus</i>	economic fish	114	4.75-14.75	4.75	7.97	2.10
<i>Portunus pelagicus</i>	economic fish	68	5.75-14.75	8.75, 9.25	9.44	1.82
<b>Miscellaneous species</b>						
Mantis shrimps	economic fish	1,302	6.25-22.25	11.25	11.99	1.93
	trash fish	539	4.75-16.75	8.75	9.84	2.05

## 2. เปรียบเทียบอัตราการจับสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

อัตราการจับของทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร (ตารางที่ 1) เฉลี่ยทุกเขต เท่ากับ 25.73 กก./ชม. โดยประกอบด้วยกลุ่มปลาเบ็ดแท้สูงสุดร้อยละ 78.00 รองลงมาคือ กลุ่มปลาหน้าดิน ร้อยละ 9.83 หมึก ร้อยละ 5.75 ปลาผิวน้ำ ร้อยละ 2.37 สัตว์น้ำอื่นๆ ร้อยละ 1.71 กุ้ง ร้อยละ 1.48 และปู ร้อยละ 0.86 (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 องค์ประกอบสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

เมื่อพิจารณาอัตราการจับของสัตว์น้ำ พบว่าอัตราการจับเฉลี่ยของสัตว์น้ำในเขตสำรวจ ระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร มีอัตราการจับเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 39.98 กก./ชม. รองลงมาคือผลจับในเขตสำรวจ ระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร เท่ากับ 21.57 กก./ชม. และเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร เท่ากับ 15.75 กก./ชม. โดยที่อัตราการจับเฉลี่ยระหว่างเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร กับเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยมีรายละเอียดของสัตว์น้ำแต่ละกลุ่ม (ตารางที่ 8) ดังนี้

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบอัตราการจับสัตว์น้ำเฉลี่ย (กก./ชม.) ในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด

สงขลา

Family	Zone			
	0-3 km	>3-5 km	>5-10 km	0-10 km
<b>Pelagic fish</b>	<b>0.70<sup>a</sup></b>	<b>0.65<sup>a</sup></b>	<b>0.49<sup>a</sup></b>	<b>0.61</b>
Scombridae	0.01 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.01 <sup>a</sup>	0.01
Chirocentridae	0.03 <sup>a</sup>	0.03 <sup>a</sup>	0.03 <sup>a</sup>	0.03
Carangidae	0.21 <sup>a</sup>	0.26 <sup>a</sup>	0.22 <sup>a</sup>	0.23
Clupeidae	0.05 <sup>a</sup>	0.06 <sup>a</sup>	0.07 <sup>a</sup>	0.06
Dussumieridae	0.03 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.01
Engraulidae	0.18 <sup>a</sup>	0.19 <sup>a</sup>	0.11 <sup>a</sup>	0.16
Stromateidae	0.19 <sup>b</sup>	0.11 <sup>a</sup>	0.05 <sup>a</sup>	0.11
<b>Demersal fish</b>	<b>2.98<sup>a</sup></b>	<b>2.19<sup>a</sup></b>	<b>2.47<sup>a</sup></b>	<b>2.53</b>
Dorosomatidae	0.02 <sup>a</sup>	0.01 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.01
Sphyraenidae	0.20 <sup>b</sup>	0.11 <sup>a</sup>	0.12 <sup>a</sup>	0.14
Sciaenidae	0.19 <sup>b</sup>	0.03 <sup>ab</sup>	0.01 <sup>a</sup>	0.08
Nemipteridae	0.13 <sup>a</sup>	0.23 <sup>a</sup>	0.46 <sup>a</sup>	0.27
Synodontidae	0.57 <sup>b</sup>	0.54 <sup>ab</sup>	0.40 <sup>a</sup>	0.50
Trichiuridae	0.24 <sup>a</sup>	0.08 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.12
Lutjanidae	0.01 <sup>a</sup>	0.10 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.05
Priacanthidae	0.10 <sup>a</sup>	0.32 <sup>ab</sup>	0.45 <sup>b</sup>	0.29
Sillaginidae	0.01 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.02 <sup>a</sup>	0.02
Ariidae	0.35 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.05 <sup>a</sup>	0.13
Dasyatididae	0.12 <sup>a</sup>	0.05 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.07
Cynoglossidae	0.05 <sup>a</sup>	0.02 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.04
Muraenesocidae	0.17 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.03 <sup>a</sup>	0.08
Serranidae	0.01 <sup>a</sup>	0.02 <sup>a</sup>	0.03 <sup>a</sup>	0.02
Mullidae	0.21 <sup>a</sup>	0.16 <sup>a</sup>	0.21 <sup>a</sup>	0.19
Gerreidae	0.02 <sup>a</sup>	0.02 <sup>a</sup>	0.01 <sup>a</sup>	0.02
Platycephalidae	0.10 <sup>a</sup>	0.21 <sup>a</sup>	0.28 <sup>a</sup>	0.20
Siganidae	0.23 <sup>b</sup>	0.13 <sup>a</sup>	0.13 <sup>a</sup>	0.16
Monacanthidae	0.02 <sup>a</sup>	0.06 <sup>a</sup>	0.10 <sup>a</sup>	0.06
Terapontidae	0.02 <sup>b</sup>	0.01 <sup>a</sup>	0.01 <sup>ab</sup>	0.01
Misc. demersal fish	0.21 <sup>a</sup>	0.01 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.07

ตารางที่ 8 (ต่อ)

Family	Zone			
	0-3 km	>3-5 km	>5-10 km	0-10 km
<b>Cephalopods</b>	<b>1.70<sup>a</sup></b>	<b>1.24<sup>a</sup></b>	<b>1.50<sup>a</sup></b>	<b>1.48</b>
Loliginidae	0.54 <sup>a</sup>	0.48 <sup>a</sup>	0.55 <sup>a</sup>	0.52
Sepiolidae	0.02 <sup>a</sup>	0.03 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.03
Sepiidae	0.92 <sup>a</sup>	0.56 <sup>a</sup>	0.73 <sup>a</sup>	0.74
Octopodidae	0.22 <sup>b</sup>	0.17 <sup>a</sup>	0.18 <sup>ab</sup>	0.19
<b>Shrimps</b>	<b>0.35<sup>a</sup></b>	<b>0.36<sup>a</sup></b>	<b>0.45<sup>a</sup></b>	<b>0.38</b>
Large shrimp	0.28 <sup>a</sup>	0.23 <sup>a</sup>	0.22 <sup>a</sup>	0.24
Small shrimp	0.07 <sup>a</sup>	0.13 <sup>a</sup>	0.23 <sup>a</sup>	0.14
<b>Crabs</b>	<b>0.13<sup>a</sup></b>	<b>0.22<sup>a</sup></b>	<b>0.31<sup>a</sup></b>	<b>0.22</b>
<b>Miscellaneous species</b>	<b>0.54<sup>b</sup></b>	<b>0.43<sup>a</sup></b>	<b>0.36<sup>a</sup></b>	<b>0.44</b>
<b>Trashfish</b>	<b>33.58<sup>b</sup></b>	<b>16.48<sup>ab</sup></b>	<b>10.17<sup>a</sup></b>	<b>20.07</b>
Apogonidae	0.08 <sup>a</sup>	0.27 <sup>a</sup>	0.19 <sup>a</sup>	0.18
Gerreidae	0.00 <sup>a</sup>	0.07 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.02
Leiognathidae	30.24 <sup>b</sup>	14.52 <sup>ab</sup>	8.47 <sup>a</sup>	17.74
Callionymidae	0.02 <sup>a</sup>	0.02 <sup>a</sup>	0.04 <sup>b</sup>	0.03
Gobiidae	0.04 <sup>a</sup>	0.04 <sup>a</sup>	0.06 <sup>a</sup>	0.05
Bothidae	0.04 <sup>a</sup>	0.02 <sup>a</sup>	0.09 <sup>a</sup>	0.05
Balistidae	0.10 <sup>b</sup>	0.01 <sup>a</sup>	0.03 <sup>a</sup>	0.05
Tetraodontidae	0.12 <sup>b</sup>	0.25 <sup>a</sup>	0.36 <sup>a</sup>	0.24
Crabs (trash)	2.41 <sup>b</sup>	1.20 <sup>ab</sup>	0.84 <sup>a</sup>	1.48
Misc. trash fish	0.53 <sup>b</sup>	0.08 <sup>a</sup>	0.09 <sup>a</sup>	0.23
<b>Total catch</b>	<b>39.98<sup>b</sup></b>	<b>21.57<sup>ab</sup></b>	<b>15.75<sup>a</sup></b>	<b>25.73</b>

หมายเหตุ : ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ของแต่ละเขตสำรวจ

กลุ่มปลาหน้าดิน มีอัตราการจับเฉลี่ยรองลงมาจากกลุ่มปลาเปิดในทุกเขตสำรวจมีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 กก./ชม. ชุกชุมสูงสุดในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร โดยที่อัตราการจับเฉลี่ยของกลุ่มปลาหน้าดินในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร ไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) ปลาหน้าดินในระดับวงศ์ที่มีความสำคัญและมีความชุกชุมสูงสุด ได้แก่ วงศ์ปลาปากคม อัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.50 กก./ชม. รองลงมาคือ วงศ์ปลาตาโต (Priacanthidae) วงศ์ปลาทรายแดง (Nemipteridae) วงศ์ปลาข้างเหยียบ (Platycephalidae) วงศ์ปลาแพะ (Mullidae) มีอัตราการจับเท่ากับ 0.29, 0.27, 0.20 และ 0.19 กก./ชม. ตามลำดับ โดยที่อัตราการจับของปลาหน้าดินแต่ละวงศ์ส่วนใหญ่ ไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) ในทุกเขตสำรวจ ยกเว้นปลาหน้าดินในวงศ์ปลาจวด (Sciaenidae) วงศ์ปลาปากคม (Synodontidae) วงศ์ปลาตาโต วงศ์ปลาสลิคหิน (Siganidae) และวงศ์ปลาข้างตะเกา (Therapontidae) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ )

กลุ่มปลาผิวน้ำ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.61 กก./ชม. โดยอัตราการจับเฉลี่ยในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร ไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) ที่พบมากได้แก่ วงศ์ปลาสิกัน (Carangidae) วงศ์ปลากระดูก (Engraulidae) และวงศ์ปลาจะละเม็ด (Stromateidae) มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.23, 0.16 และ 0.11 กก./ชม. ตามลำดับ โดยที่อัตราการจับเฉลี่ยของวงศ์ปลาสิกัน วงศ์ปลากระดูก ไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) ในทุกเขตสำรวจ แต่ในวงศ์ปลาจะละเม็ด อัตราการจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร มีความแตกต่างกับผลจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร อย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ )

กลุ่มหมึก เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงในทุกเขตสำรวจมีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 1.48 กก./ชม. อัตราการจับเฉลี่ยของกลุ่มหมึกในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร ไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) ที่พบมากคือ วงศ์หมึกกระดอง (Sepiidae) และวงศ์หมึกกล้วย (Loliginidae) มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.74 และ 0.52 กก./ชม. ตามลำดับ โดยที่อัตราการจับเฉลี่ยในแต่ละเขตสำรวจไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) ทั้งสองวงศ์ แต่ในวงศ์หมึกสาย (Octopodidae) อัตราการจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร มีความแตกต่างกับผลจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร อย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ )

กลุ่มกุ้ง มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.38 กก./ชม. พบว่า กลุ่มกุ้งใหญ่ มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.24 กก./ชม. และกลุ่มกุ้งเล็ก มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 กก./ชม. โดยที่อัตราการจับเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) ในทุกเขตสำรวจ

กลุ่มปู พบว่ามีความชุกชุมน้อยที่สุดมีอัตราการจับเฉลี่ยเพียง 0.22 กก./ชม. โดยที่อัตราการจับเฉลี่ยของกลุ่มปูในแต่ละเขตสำรวจไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ )

สัตว์น้ำอื่นๆ ได้แก่ กุ้งตักแดน มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 0.44 กก./ชม. โดยมีอัตราการจับสูงสุดในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเขตสำรวจ พบว่าอัตราการจับในเขต

สำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร แตกต่างกับอัตราการจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

กลุ่มปลาเปิดแท้ว มีความชุกชุมมากที่สุดมีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 20.07 กก./ชม. โดยพบว่า สัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่ คือ วงศ์ปลาแป้น (Leiognathidae) มีอัตราการจับเฉลี่ยเท่ากับ 17.74 กก./ชม. กลุ่มปลาเปิดแท้วจับได้สูงสุดในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร เท่ากับ 33.58 กก./ชม. และลดลงตามลำดับตามระยะห่างฝั่ง เมื่อเปรียบเทียบอัตราการจับเฉลี่ยระหว่างเขตสำรวจ พบว่าอัตราการจับเฉลี่ยของปลาเปิดแท้วในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร แตกต่างกับอัตราการจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

### 3. การแพร่กระจายของสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงอัตราการจับ พบว่าสัตว์น้ำแต่ละกลุ่มในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา มีการแพร่กระจายดังนี้

กลุ่มปลาหน้าดิน พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปทุกสถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.62-5.35 กก./ชม. โดยพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี A2 และหนาแน่นน้อยที่สุดสถานี E3 (รูปที่ 8a) กลุ่มปลาหน้าดินในระดับวงศ์ที่พบมากที่สุดได้แก่ วงศ์ปลาตาโต พบแพร่กระจายหนาแน่นมากบริเวณระยะห่างฝั่ง >5-10 กม. ในสถานี A3 อัตราการจับเฉลี่ย 1.19 กก./ชม. (รูปที่ 8b) วงศ์ปลาทรายแดง พบเกือบทุกสถานีสำรวจ แพร่กระจายหนาแน่นมากบริเวณระยะห่างฝั่ง >5-10 กม. สถานีสำรวจ B3 (รูปที่ 9a) วงศ์ปลาข้างเหยียบ พบแพร่กระจายเกือบทุกสถานี แพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี B3 (รูปที่ 9b) วงศ์ปลาปากคม พบแพร่กระจายทุกสถานี ความหนาแน่นลดลงตามระยะห่างฝั่ง แพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี A2 (รูปที่ 9c) วงศ์ปลาแพะ พบแพร่กระจายทั่วไปทุกสถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0-0.62 กก./ชม. แพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี B1 (รูปที่ 9d)

กลุ่มปลาผิวน้ำ พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปทุกสถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.27-1.14 กก./ชม. โดยพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี B1 และหนาแน่นน้อยที่สุดสถานี G1 (รูปที่ 10a) กลุ่มปลาผิวน้ำในระดับวงศ์ที่พบมากที่สุดได้แก่ วงศ์ปลาสิ่กุน พบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี A2 อัตราการจับเฉลี่ย 0.53 กก./ชม. (รูปที่ 10b) วงศ์ปลากระดูก มีอัตราการจับเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0-0.46 กก./ชม. แพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี E2 (รูปที่ 10c)

กลุ่มหมึก พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทุกสถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.80-2.18 กก./ชม. (รูปที่ 10d) ชนิดที่พบได้แก่ วงศ์หมึกกล้วย หมึกกระดอง หมึกสาย หมึกการ์ตูน โดยมีการแพร่กระจายดังนี้ วงศ์หมึกกล้วย พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทุกสถานีสำรวจ พบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี F2 อัตราการจับเฉลี่ย 0.89 กก./ชม. (รูปที่ 11a) วงศ์หมึกกระดองพบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทุก



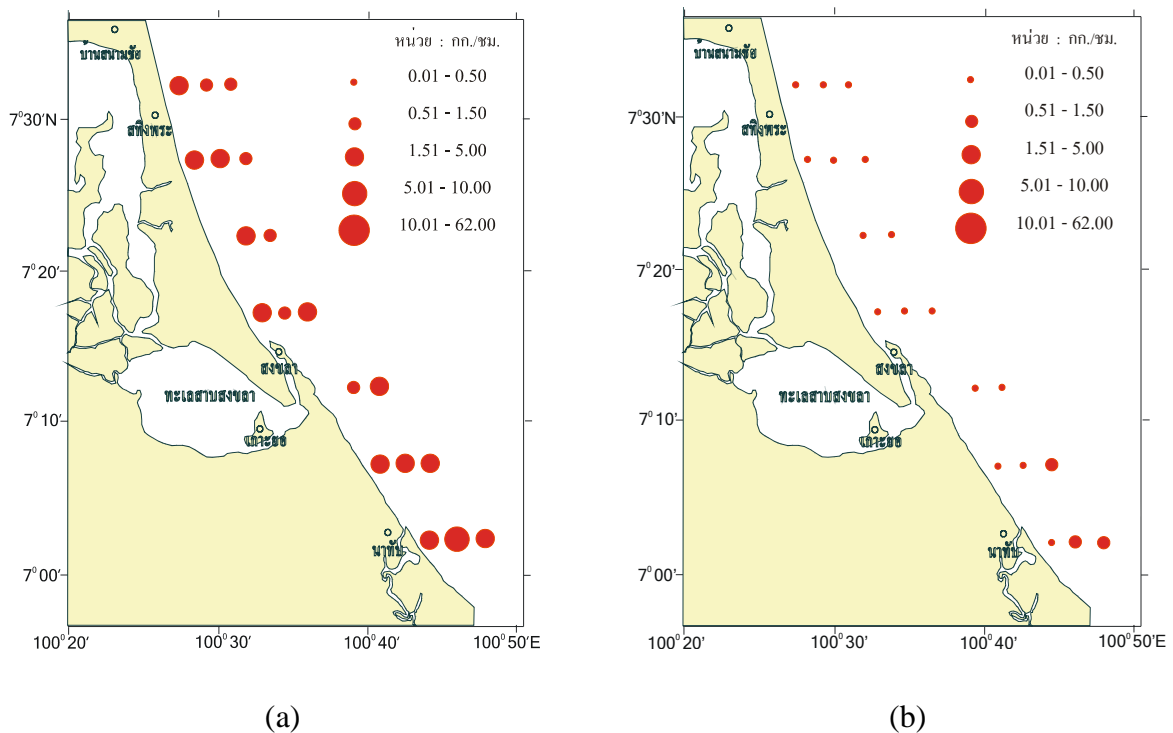
สถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยระหว่าง 0.28-1.24 กก./ชม. โดยพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี B3 และหนาแน่นน้อยที่สุดสถานี D2 และสถานี E3 (รูปที่ 11b)

กลุ่มกุ้ง พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทุกสถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยระหว่าง 0.10-0.75 กก./ชม. (รูปที่ 11c) ประกอบด้วยกลุ่มกุ้งใหญ่มีการแพร่กระจายทุกสถานี สำรวจพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี D1 อัตราการจับเฉลี่ย 0.48 กก./ชม. (รูปที่ 11d) กลุ่มกุ้งเล็ก มีอัตราการจับระหว่าง 0.03-0.33 กก./ชม. สำรวจพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี B3 (รูปที่ 12a)

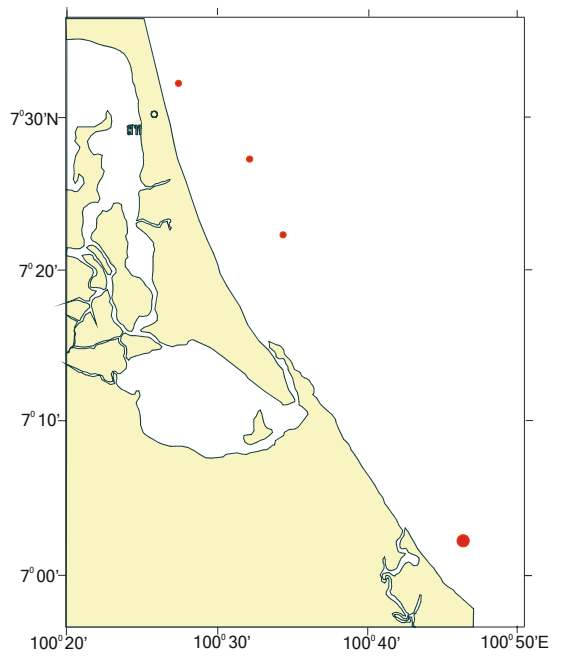
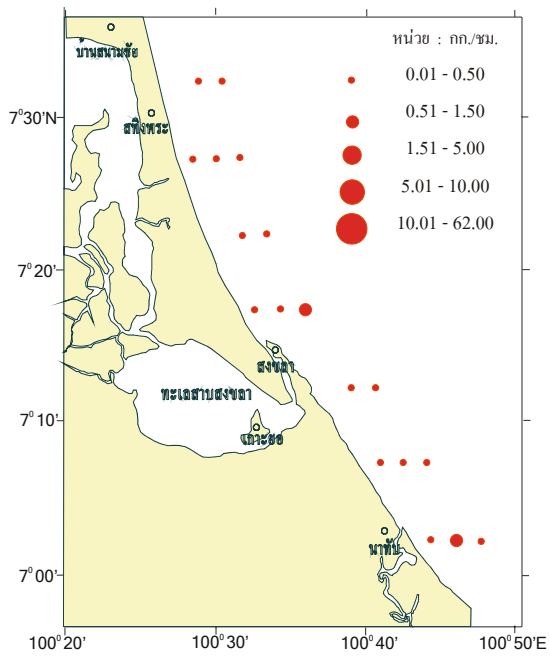
กลุ่มปู พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทุกสถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยระหว่าง 0.01-0.84 กก./ชม. โดยอัตราการจับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อระยะห่างฝั่งเพิ่มขึ้น สำรวจพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี G3 และน้อยที่สุดสถานี B1 (รูปที่ 12b)

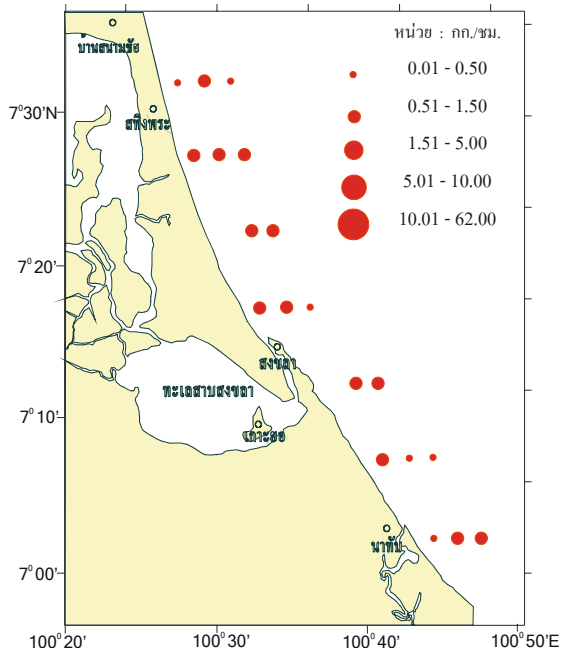
สัตว์น้ำอื่นๆ ได้แก่ กุ้งตึกแดง พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทุกสถานีสำรวจ มีอัตราการจับเฉลี่ยระหว่าง 0.09-1.07 กก./ชม. โดยอัตราการจับมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะห่างฝั่งเพิ่มขึ้น สำรวจพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี D2 และน้อยที่สุดสถานี G2 (รูปที่ 12c)

กลุ่มปลาเบ็ดแท้ มีการแพร่กระจายในระดับความหนาแน่นมากที่สุด โดยมีองค์ประกอบสัตว์น้ำที่สำคัญคือ ปลาแป้น มีอัตราการจับอยู่ระหว่าง 3.93-61.03 กก./ชม. พบกระจายทั่วไปทุกสถานีสำรวจ อัตราการจับมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะห่างฝั่งเพิ่มขึ้น สำรวจพบแพร่กระจายหนาแน่นมากที่สุดสถานี D1 F2 E2 D2 และสถานี B1 สำรวจพบแพร่กระจายหนาแน่นน้อยที่สุดสถานี C2 (รูปที่ 12d)

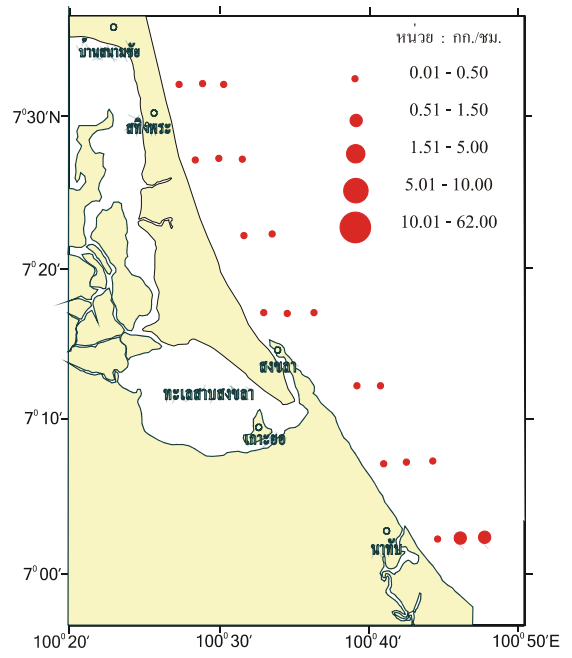


รูปที่ 7 การแพร่กระจายของสัตว์น้ำกลุ่มปลาหน้าดิน (a) และวงศ์ Priacanthidae (b)

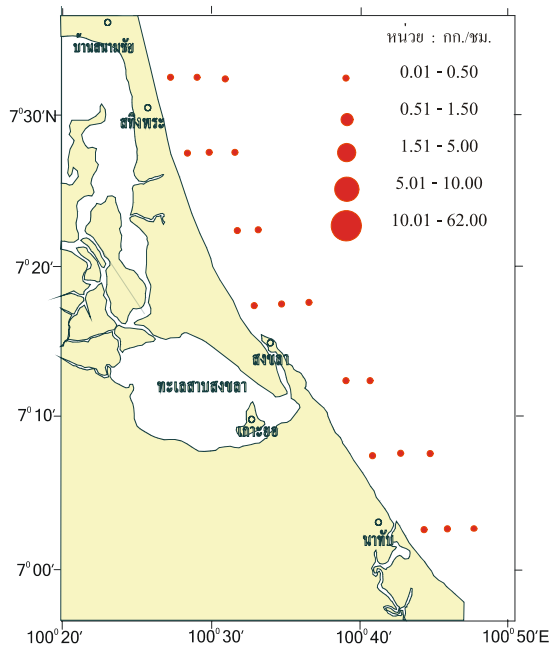




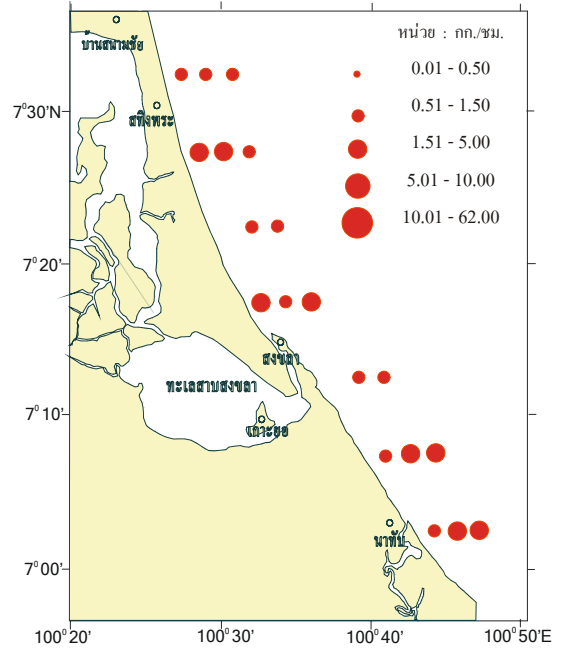
(a)



(b)

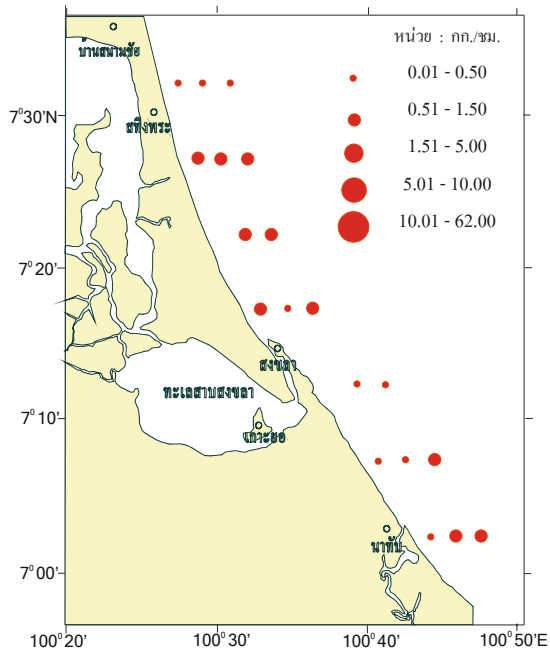


(c)

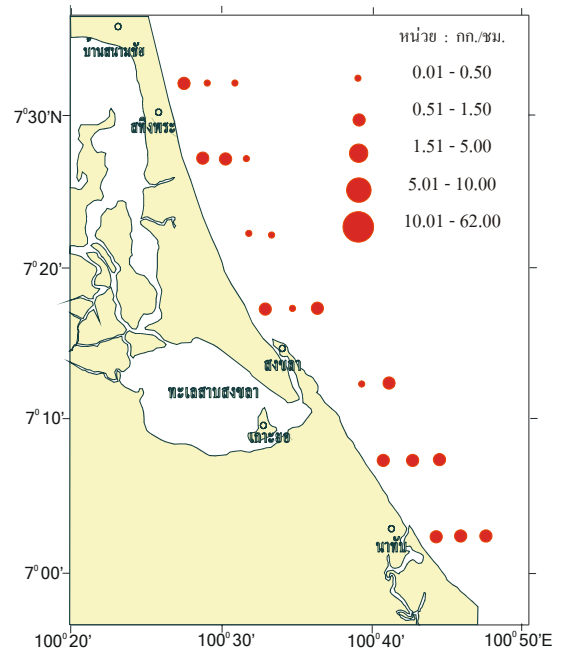


(d)

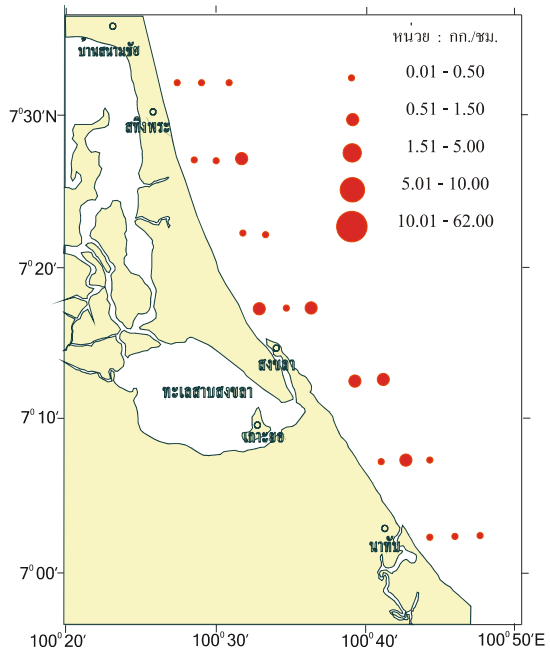
รูปที่ 9 การแพร่กระจายของสัตว์น้ำกลุ่มปลาผิวน้ำ (a) วงศ์ Carangidae (b) วงศ์ Engraulidae (c) และกลุ่มหมึก (d)



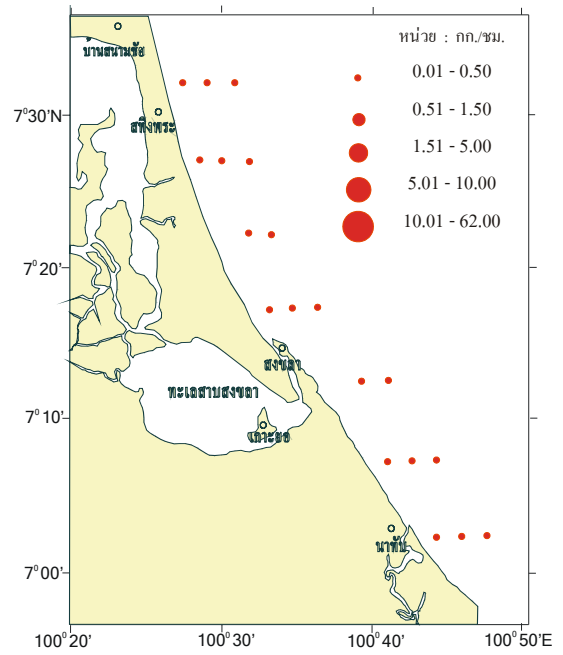
(a)



(b)

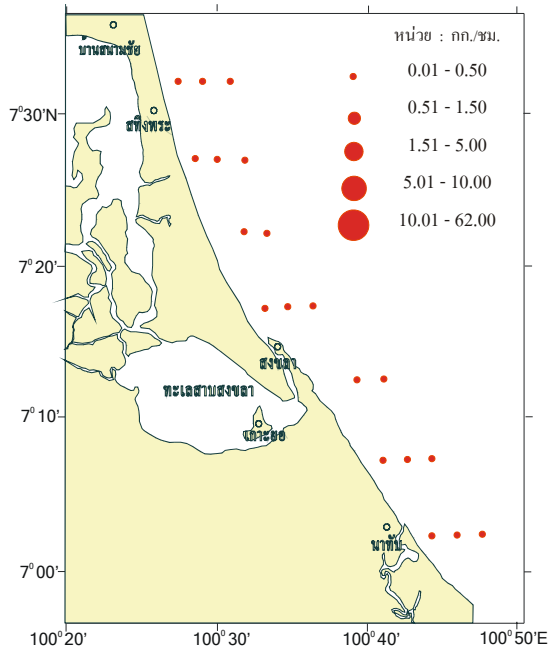


(c)

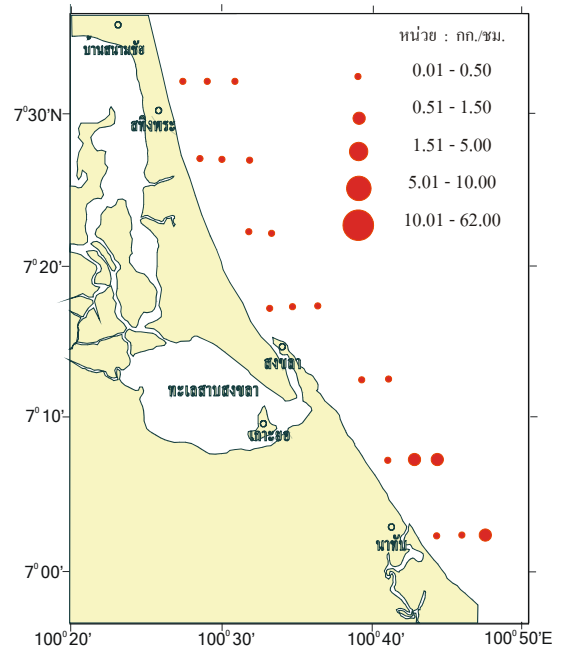


(d)

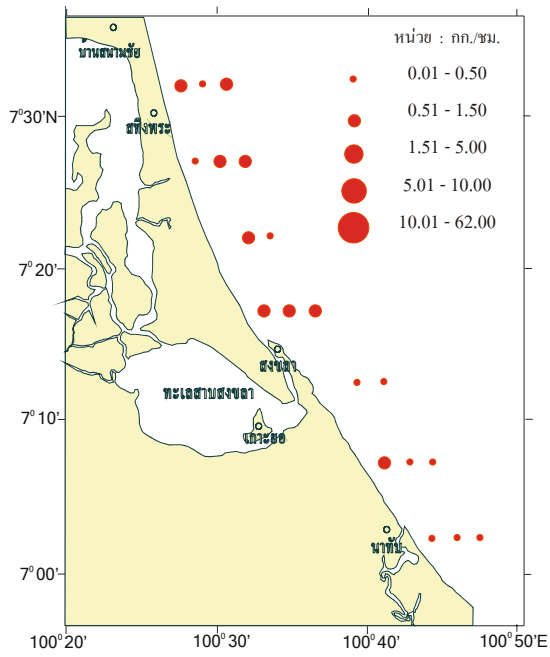
รูปที่ 10 การแพร่กระจายของสัตว์น้ำวงศ์ Loliginidae (a) วงศ์ Sepiidae (b) กลุ่มกึ่ง (c) และกลุ่มกึ่งใหญ่ (d)



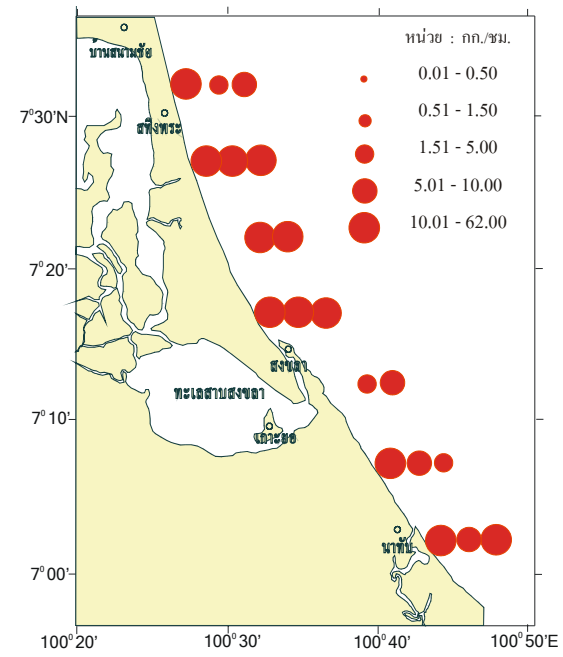
(a)



(b)



(c)



(d)

รูปที่ 11 การแพร่กระจายของสัตว์น้ำกลุ่มกุ้งเล็ก (a) ปู (b) กุ้งตักแตน (c) และกลุ่มปลาเปิด (d)

## สรุปและวิจารณ์ผล

### 1. องค์ประกอบชนิด ขนาด และอัตราการจับสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัด

#### สงขลา

อัตราการจับสัตว์น้ำทั้งหมดในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร มีค่าสูงกว่าในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร และไม่แตกต่างกับเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 กิโลเมตร โดยกลุ่มสัตว์น้ำที่มีอัตราการจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร สูงกว่าอัตราการจับในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร ได้แก่ วงศ์ปลาจะละเม็ด วงศ์ปลาสาก วงศ์ปลาจวด วงศ์ปลาปากคม วงศ์ปลาสลิคหิน วงศ์กั้ง ตึกแตน และกลุ่มปลาเป็ด ทั้งนี้ เนื่องจากในระยะห่างฝั่ง 3,000 เมตร เป็นเขตหวงห้ามใช้เครื่องมืออวนลาก ชนิดมีถูง และเครื่องมืออวนรุน ระวัง ชิบ หรือรุนกึ่ง รุนเคย หรืออวนถูงทุกชนิดและทุกขนาด ที่ใช้กับเรือยนต์ทุกชนิดทำการประมง นอกจากนี้แล้ว ตลอดแนวชายฝั่งในจังหวัดสงขลา ระยะห่างไม่เกิน 5 กิโลเมตร มีการจัดสร้างปะการังเทียม 21 จุด จำนวน 20,670 แห่ง (อำนาจและคณะ, 2545) ซึ่งปะการังเทียมที่สร้างขึ้นนี้ สามารถดึงดูดสัตว์น้ำให้เข้ามาอาศัยอยู่ได้เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม (Laufle, 1985 อ้างตาม เขียน, 2530) แต่ผลการศึกษาในครั้งนี้จะแตกต่างกับผลการศึกษาของทวิศักดิ์และกาญจนา (2528) ที่รายงานว่าอัตราการจับสัตว์น้ำจากสถานีในเขต 3 กิโลเมตร มีค่าสูงกว่าอัตราการจับสัตว์น้ำของสถานีนอกเขต 3 กิโลเมตร เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการศึกษาในครั้งนั้นเป็นการศึกษาตามแผนงานประจำปีของหน่วยงานปลาหน้าดิน ของกองประมงทะเล ซึ่งมีสถานีที่ครอบคลุมเขต 3 กิโลเมตร เพียงสถานีเดียว ส่วนสถานีนอกเขต 3 กิโลเมตร มี 2 สถานี ขอบเขตของแต่ละสถานีมีพื้นที่มากถึง 225 ตารางไมล์ โดยสถานีสำรวจนอกเขต 3 กิโลเมตร มีระยะห่างฝั่งอย่างน้อย 15 ไมล์ทะเล พื้นที่ศึกษาทั้งสองเขตจึงเป็นแหล่งทำการประมงโดยทั่วไป ไม่มีปัจจัยเกื้อหนุนที่สามารถดึงดูดสัตว์น้ำเข้ามาอยู่อาศัยได้ การแพร่กระจายของสัตว์น้ำจึงไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ที่ครอบคลุมเกือบตลอดแนวทะเลชายฝั่ง ทั้งพื้นที่หวงห้ามทำการประมง และเขตพื้นที่ต่อเนื่อง

ขนาดสัตว์น้ำชนิดที่จับได้ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเขตสำรวจ จะแตกต่างกันเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละเขตสำรวจมีพื้นที่น้อย และเป็นเขตต่อเนื่องกัน โดยสัตว์น้ำที่จับได้ในแต่ละเขตสำรวจจะมีขนาดเล็กกว่าขนาดความยาวแรกสืบพันธุ์ (ตารางที่ 9) ซึ่งเป็นขนาดที่ไม่สมควรนำมาใช้ประโยชน์

## 2. เปรียบเทียบอัตราการจับสัตว์น้ำในเขต 0-3 >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

อัตราการจับเฉลี่ยของทรัพยากรสัตว์น้ำทั้งหมด เท่ากับ 25.73 กก./ชม. ประกอบด้วยกลุ่มสัตว์น้ำเศรษฐกิจร้อยละ 22 และกลุ่มปลาเบ็ด ร้อยละ 78 ซึ่งอัตราการจับเฉลี่ยในการศึกษาครั้งนี้มีค่าแตกต่างกับอัตราการจับของเรืออวนลากขนาดเล็กที่ทำการประมงในเวลากลางวันในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลาในปี 2534 ที่มีค่าเท่ากับ 12.58 กก./ชม. (อังสุณีย์, 2535) โดยสัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่เป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจร้อยละ 72.66 และกลุ่มปลาเบ็ดร้อยละ 27.34 โดยกุ้งขนาดเล็กจับได้มากที่สุดเท่ากับ 6.10 กก./ชม. จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบสัตว์น้ำที่จับได้จากการศึกษาในครั้งนี้ มีสัดส่วนของปลาเบ็ดซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจต่ำเพิ่มขึ้นจากเดิม และสัดส่วนของสัตว์น้ำเศรษฐกิจลดลงอย่างมาก ซึ่งน่าจะมีสาเหตุจากอัตราการลงแรงประมงที่มีมากและต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบอัตราการจับเฉลี่ยระหว่างเขตสำรวจ พบว่าอัตราการจับเฉลี่ยของเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร สูงกว่าเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร

## 3. การแพร่กระจายของทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง 10 กิโลเมตร บริเวณจังหวัดสงขลา

สัตว์น้ำกลุ่มปลาผิวน้ำ ปลาหน้าดิน หมึก กุ้ง และกลุ่มปู แพร่กระจายอยู่ทั่วไปทุกสถานีสำรวจในระดับความชุกชุมที่ไม่แตกต่างกันในแต่ละเขตสำรวจ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าแต่ละเขตสำรวจมีความลึกของน้ำแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เนื่องจากความลึกของน้ำเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายของสัตว์น้ำแต่ละชนิด (ทวิศักดิ์และกาญจนา, 2528) กลุ่มสัตว์น้ำอื่นๆ แพร่กระจายในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตรในระดับความชุกชุมสูงกว่าเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >3-5 และ >5-10 กิโลเมตร สำหรับกลุ่มปลาเบ็ดแท้ มีการแพร่กระจายสูงสุดในเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง 0-3 กิโลเมตร ในระดับความชุกชุมสูงกว่าเขตสำรวจระยะห่างฝั่ง >5-10 กิโลเมตร

ตารางที่ 9 ความยาวเฉลี่ย ความยาวแรกสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำชนิดต่างๆ

Species	Mean (cm)*			Size at first maturity (cm)	References
	0-3 km	>3-5 km	>5-10 km		
<i>Epinephelus sexfasciatus</i>	15.50	13.65	12.96	45.00-50.00	Tan (1974) อ้างตาม Chullasorn and Martosubroto (1986)
<i>Priacanthus tayenus</i>	13.32	13.14	11.82	14.00	Chomjurai (1970) อ้างตาม Chullasorn and Martosubroto (1986)
<i>Scolopsis taeniopterus</i>	8.82	10.28	10.40	17.57	ทัสพลและสายจิตร (2543)
<i>Sillago aeolus</i> (female)	13.1	10.91	10.49	19.62	เสาวนีย์ (2540)
<i>Atule mate</i> (female)	12.80	12.10	9.16	19.80	สุวรรณทนา (2545)
<i>Carangoides malabaricus</i>	9.31	10.25	10.33	19.50	Bhatia <i>et al.</i> (1979) อ้างตาม Chullasorn and Martosubroto (1986)
<i>Selaroides leptolepis</i> (female)	9.09	10.32	10.17	15.40	Nupetch (1984) อ้างตาม Chullasorn and Martosubroto (1986)
<i>Sardinella gibbosa</i>	9.88	11.62	11.47	13.12	นพรัตน์และถาวร (2543)
<i>Photololigo chinensis</i>	12.67	13.63	13.42	18.00	ทวีปและคณะ (2541)
<i>P. duvaucelii</i>	9.68	9.39	10.28	9.60	ทวีปและคณะ (2541)
<i>Sepioteuthis lessoniana</i> (female)	7.94	7.88	9.86	13.30	มาโนช (2540)
<i>Sepia aculeata</i>	8.91	7.18	6.66	8.10	มาลาและกรุณา (2519)
<i>S. recurvirostra</i>	-	6.75	7.22	6.70	มาลาและกรุณา (2519)
<i>Penaeus merguensis</i>	15.77	15.81	14.6	14.60	ทวีป (2536)
<i>Metapenaeus affinis</i>	10.88	11.87	11.49	9.25	อำนาจ (2546)
<i>Portunus pelagicus</i>	8.89	9.44	9.34	9.67	จินตนา (2544)

ที่มา : \* จากการศึกษาครั้งนี้



### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสภาพทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่งบริเวณจังหวัดสงขลาในครั้งนี้ ถึงแม้ว่าความชุกชุมของสัตว์น้ำในกลุ่มต่างๆ ส่วนใหญ่ในแต่ละเขตสำรวจจะไม่แตกต่างกัน จะมีเพียงกลุ่มปูและกลุ่มปลาเปิดเท่านั้นที่บริเวณใกล้ฝั่งมีความชุกชุมมากกว่าบริเวณห่างฝั่ง ด้วยเหตุที่เขตทะเลชายฝั่งบริเวณจังหวัดสงขลามีพื้นที่เชื่อมต่อทะเลสาบสงขลา และมีลำคลองหลายสายไหลลงสู่ทะเล ทำให้ทะเลชายฝั่งมีปริมาณสารอาหารจากธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ความอุดมสมบูรณ์สูง ประกอบกับการมีพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากร่องน้ำ การจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเล (ปะการังเทียม) ของกรมประมง โดยเกือบตลอดแนวทะเลชายฝั่ง จึงเป็นแหล่งอาศัย หลบภัย สืบพันธุ์วางไข่ และเจริญวัยของสัตว์น้ำวัยเจริญพันธุ์ และสัตว์น้ำวัยอ่อน แต่จากผลการศึกษานี้พบว่าทรัพยากรเสื่อมโทรม ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตของสัตว์น้ำตามธรรมชาติ ลดอัตราการทำลายพ่อแม่พันธุ์ สัตว์น้ำวัยอ่อน และลดข้อขัดแย้งระหว่างกลุ่มชาวประมง จึงสมควรเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการในเขตพื้นที่นี้ และขยายเขตห้ามทำการประมงด้วยเครื่องมือประมงบางชนิดที่มีประสิทธิภาพในการจับสัตว์น้ำสูง เป็น 5 กิโลเมตร หรือ 10 กิโลเมตร โดยให้องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ชาวประมงทุกกลุ่มมีส่วนร่วมในการกำหนด และบริหารจัดการ

### คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ คุณมณฑล เอี่ยมสอาด อธิบดีผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง ที่เป็นผู้ให้แนวคิดในการจัดทำโครงการวิจัยเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดการทรัพยากรประมงในเชิงก้าวหน้า และให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา ขอขอบคุณพนักงาน เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสำรวจและวิเคราะห์สภาพทรัพยากรและการประมง และเจ้าหน้าที่ประจำเรือประมง 9 ที่ร่วมมือปฏิบัติงานด้วยความมานะยิ่ง และคุณสุทิน ชินพงศ์ เจ้าของเรือประมง สร้อยทองนาวา ที่ให้ความร่วมมือในทุกด้าน จนส่งผลต่อความสำเร็จและเกิดประโยชน์กับราชการ

## เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2546. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ.2543. เอกสารฉบับที่ 4/2546. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, ศูนย์สารสนเทศ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 91 หน้า.
- เกษม สนิทวงศ์. 2524. นโยบายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในทะเล. ใน: รายงานการสัมมนาครั้งที่ 2 การวิจัยคุณภาพน้ำและคุณภาพทรัพยากรมีชีวิตในน่านน้ำไทย. วันที่ 26-28 พฤษภาคม 2524. ณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 35-43.
- เขียน สีนอนวงศ์. 2530. ผลการจัดสร้างแหล่งอาศัยสัตว์ทะเลบริเวณชายฝั่งจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดปัตตานี. เอกสารวิชาการเล่มที่ 1/2530. กลุ่มพัฒนาการประมงทะเลพื้นบ้าน, กองประมงทะเล, กรมประมง. 20 หน้า.
- จินตนา จินดาลิขิต. 2544. ชีววิทยาของปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1766) บริเวณอ่าวไทยตอนบน. ใน: เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2544 กรมประมง. วันที่ 18-20 กันยายน 2544. ณ ห้องประชุมกรมประมง. 13 หน้า
- ทวีป บุญวานิช. 2536. ความสัมพันธ์ของขนาดและการเจริญพันธุ์ของกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis de Man*) ในอ่าวไทยตอนล่าง. เอกสารวิชาการฉบับที่ 5/2536. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง, กองประมงทะเล, กรมประมง. 25 หน้า.
- ทวีป บุญวานิช, สุวรรณทนา ทศพรพิทักษ์กุล และอุทิศ โชติธรรมโม. 2541. ชีววิทยาการแพร่ขยายพันธุ์ของหมึกกล้วย *Loligo duvauceli* และ *L. chinensis* บริเวณอ่าวไทยตอนล่าง. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2541. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง, กองประมงทะเล, กรมประมง. 40 หน้า.
- ทวีศักดิ์ ชาญประเสริฐพร และกาญจนา จิรพันธ์พิพัฒน์. 2528. การศึกษาเปรียบเทียบทรัพยากรปลาหน้าดินในบริเวณแนวชายฝั่งทะเลของอ่าวไทยในระยะห่างฝั่งภายใน 3 กิโลเมตร กับมากกว่า 3 กิโลเมตร รายงานปลาหน้าดิน เล่มที่ 9/2528. กองประมงทะเล, กรมประมง. 42 หน้า.
- ทัศนพล กระจ่างดารา และสายจิตร์ เหมทานนท์. 2543. ชีววิทยาการเจริญเติบโตและสืบพันธุ์ของปลาทรายขาว *Scolopsis taeniopterus* (Valenciennes, 1830) ทางฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 14/2543. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลฝั่งอันดามัน, กองประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 21 หน้า.
- เชียร บรรณโสภิชญ์ และทศพร วงศ์รัตน์. 2510. รายชื่อและชนิดของปลาทะเลในน่านน้ำไทย. สถาบันวิจัยประมงทะเล, กองสำรวจและค้นคว้า, กรมประมง. 73 หน้า.
- นพรัตน์ นาสุชด และถาวร โรจนะรัตน์. 2543. ชีววิทยาสืบพันธุ์ของปลาลังเขยิบแถบเหลือง *Sardinella gibbosa* (Bleeker, 1849) ในเขตมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรบริเวณ จ. ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี. เอกสารวิชาการฉบับที่ 10/2543. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนกลาง, กองประมงทะเล, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 15 หน้า.

- ปริญานุก สุชะวิสิทธิ์. 2532. รายชื่อปลาทะเลในน่านน้ำไทย. เอกสารเผยแพร่. กองประมงทะเล, กรมประมง. 149 หน้า.
- มานิช รุ่งราตรี. 2540. ชีววิทยาของหมึกหอม *Sepioteuthis lessoniana* บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. เอกสารวิชาการฉบับที่ 65. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก, กองประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 33 หน้า.
- มาลา สุพงษ์พันธ์ และกรรณา คงหมวก. 2519. การศึกษาอัตราส่วนเพศของหมึกกล้วยและหมึกกระดองในอ่าวไทย. งานสัตว์น้ำอื่นๆ, กองประมงทะเล, กรมประมง. 42 หน้า.
- สง่า วัฒนชัย. 2522. ชนิดและความชุกชุมของไข่และลูกปลาวัยอ่อนบริเวณป่าชายเลนแหลมผักเบี้ยจังหวัดเพชรบุรี. ใน: รายงานผลการประชุมสัมมนาาระบบนิเวศน์วิทยาป่าชายเลนครั้งที่ 3 วันที่ 8-12 เมษายน 2522 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ. สงขลา. หน้า 442-471.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2544. รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงทางประมงทะเล พ.ศ. 2543 จังหวัดสงขลา. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี. 35 หน้า.
- สุวรรณทนา ทศพรพิทักษ์กุล. 2545. ชีววิทยาประมงของปลาสิ่กุนบั้ง (*Atule mate* Cuvier) บริเวณอ่าวไทยตอนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา. 133 หน้า.
- เสาวนีย์ สิงหะไกรวรรณ. 2540. ชีววิทยาบางประการของปลาเห็ดโคน *Sillago aeolus* (Jordan and Evermann) และ *S. sihama* (Forsskal) บริเวณอ่าวเพ จังหวัดระยอง. เอกสารวิชาการฉบับที่ 66. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก, กองประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 30 หน้า.
- อังสุณี ชุณหปราณ. 2535. องค์ประกอบชนิดและปริมาณความชุกชุมของสัตว์น้ำจากเรืออวนลากชายฝั่งขนาดเล็ก จังหวัดสงขลา. เอกสารวิชาการฉบับที่ 18/2535, สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, กรมประมง. 21 หน้า.
- อานวย คงพรหม. 2546. การประเมินสถานะทรัพยากรกุ้งตะกาด, *Metapenaeus affinis* H. Milne Edwards, 1837, บริเวณอ่าวไทยตอนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 133 หน้า.
- อานาจ ศิริเพชร, หัสพงศ์ สมชนะกิจ, นพรัตน์ เรืองปฏิกรณ์, สมเกียรติ อินทร์ชู. และยุทธนา ราษฎร์. 2545. แหล่งอาศัยสัตว์ทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง ปี 2526-2544. เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 1/2545. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง, กองประมงทะเล, กรมประมง. 45 หน้า.
- Carpenter, K. E. and V. H. Niem. 1998. FAO species identification guide for fishery purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks. Rome, FAO. pp. 687 – 1396.

- Chaitiamvong, S. and T. Ratana-Antana. 1974. An artificial key to Penaeidae of Thailand Invertebrate Fisheries Investigation, Marine Fisheries Laboratory, Department of Fisheries. Bangkok, Thailand. 38 pp.
- Chaitiamvong, S. and M. Supongpan. 1992. A guige to Penaeoid shrimps found in thai waters, Australian Institute of Marine Science, Townsville, Australia. 77 pp.
- Chullasorn, S. and P. Martosubroto. 1986. Distribution and Importance Biological Features of Coastal Fish Resources in Southeast Asia. FAO Fish. Tech. Pap. 278. 84 pp.
- Nateewathana, A. C. Aungtonya and R. Sirivejabandhu. 1993. Revised checklist of fish in the reference collection of the PMBC, Department of Fisheries, Thailand. *Phuket mar. biol. Cent. Spec. Publ.* No. 12. 9 – 35 pp.

## ภาคผนวก ก

สถานีสำรวจ พิกัดสำรวจ และทิศทางการลากอวนสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำ ในเขตทะเลชายฝั่ง  
10 กิโลเมตรบริเวณจังหวัดสงขลา

Station	Position				Towing course (°)
	Lat. start towing	Long. start towing	Lat. finish towing	Long. finish towing	
A1	07°00'00" N	100°46'00" E	07°05'00" N	100°42'40" E	325
A2	07°05'00" N	100°44'20" E	07°00'00" N	100°47'70" E	135
A3	07°00'00" N	100°50'00" E	07°05'00" N	100°46'40" E	325
B1	07°05'00" N	100°42'40" E	07°10'00" N	100°38'80" E	325
B2	07°10'00" N	100°40'50" E	07°05'00" N	100°44'20" E	135
B3	07°05'00" N	100°46'40" E	07°10'00" N	100°42'60" E	325
C2	07°15'00" N	100°37'20" E	07°10'00" N	100°40'50" E	135
C3	07°10'00" N	100°42'60" E	07°15'00" N	100°38'80" E	325
D1	07°15'00" N	100°34'50" E	07°18'25" N	100°32'40" E	325
D2	07°18'25" N	100°33'.60" E	07°15'00" N	100°36'50" E	135
D3	07°15'00" N	100°38'.70" E	07°20'00" N	100°35'00" E	325
E2	07°20'00" N	100°33'70" E	07°25'00" N	100°31'70" E	339
E3	07°25'00" N	100°32'60" E	07°20'00" N	100°34'60" E	161
F1	07°30'00" N	100°27'50" E	07°25'00" N	100°29'50" E	161
F2	07°25'00" N	100°30'70" E	07°30'00" N	100°29'00" E	339
F3	07°30'00" N	100°30'30" E	07°25'00" N	100°32'60" E	161
G1	07°35'00" N	100°26'00" E	07°30'00" N	100°27'30" E	174
G2	07°30'00" N	100°29'00" E	07°35'00" N	100°27'70" E	346
G3	07°35'00" N	100°29'50" E	07°30'00" N	100°30'80" E	174