

## ทรัพยากรประมงบริเวณอ่าวไทยตอนบนจากเรือสำรวจ ปี 2549

### Marine Fishery Resources in the Upper Gulf of Thailand from Research Vessel in 2006

โอภาส ชามะสนธิ<sup>1</sup> และ คณิต เชื้อพันธุ์<sup>1</sup>

Opas Chamason<sup>1</sup> and Kanit chuapun<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน ๔๙ หมู่ ๑ ซอยพระราชวชิรวิทยารณ์ ๑๖ ต. บางพิ่ง

อ. พระประแดง จ. สมุทรปราการ ๑๐๑๓๐

#### บทคัดย่อ

การสำรวจทรัพยากรประมงบริเวณอ่าวไทยตอนบนในปี 2549 จำนวน 11 สถานี ด้วยเครื่องมือ อวนลากแผ่นตะเภาในเวลากลางวัน โดยเรือสำรวจประมง 2 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกรกฎาคมมีผลจับ สัตว์น้ำรวมทั้งหมด 621.55 กก. และมีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยเท่ากับ 14.13 กก./ชม. โดยมีผลจับ ปลาผิวน้ำ ปลาหน้าดิน หมึก กุ้ง ปู สัตว์น้ำอื่นๆ และปลาเบ็ดแท้ เท่ากับ 18.70 287.95 195.94 1.27 9.57 27.21 และ 80.92 กก. คิดเป็นร้อยละขององค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำเท่ากับ 3.02 46.33 31.52 0.20 1.54 4.38 และ 13.02 ตามลำดับ ผลจับรวมในเดือนมกราคม มีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม เท่ากับ 121.02 133.78 213.44 และ 153.32 กก. โดยมีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยเท่ากับ 11.00 12.16 19.40 และ 13.94 กก./ชม. ตามลำดับ ผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยของปลาผิวน้ำ ปลาหน้าดิน หมึก กุ้ง ปู สัตว์น้ำอื่นๆ และ ปลาเบ็ดแท้ เท่ากับ 0.42 6.54 4.45 0.03 0.22 0.62 และ 1.84 กก./ชม. ตามลำดับ ผลจับต่อการลงแรงประมง เฉลี่ยตามสถานีสำรวจทั้ง 11 สถานีพบว่า สถานีที่ 36 บริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีผลจับต่อการลงแรง ประมงเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 24.46 กก./ชม. และสถานีที่ 5 บริเวณจังหวัดเพชรบุรีมีผลจับต่อการลงแรงประมง เฉลี่ยต่ำสุดเท่า 7.63 กก./ชม. อัตราการจับสัตว์น้ำต่อพื้นที่เท่ากับ 156.60 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมี มวลชีวภาพเท่ากับ 5342.75 เมตริกตัน ตามลำดับ

คำสำคัญ: ทรัพยากรประมง อ่าวไทยตอนบน ผลจับต่อการลงแรงประมง อวนลากแผ่นตะเภา

#### Abstract

Survey for the status of marine fishery resources in the Upper Gulf of Thailand in 2006 was conducted during daytime by using marine research vessels Pramong No. 2 with 11 sampling stations was carried out by otter board trawl during January to July. It was found that the total catch was 621.55 kg and average CPUE (catch per unit effort, kg/hr.) 14.13 kg/hr. Furthermore, catch rate of pelagic fish, demersal fish, cephalopods, shrimp, crabs, others and true trash was 18.70, 287.95, 195.94, 1.27, 9.57, 27.21, and 80.92 kg, follow by the percentage of species composition : 3.02%, 46.33%, 31.52%, 0.20%, 1.54%, 4.38%, and 13.02%, respectively. The month total catch in January, March, May and July was 121.02, 133.78, 213.44, and 153.32,

follow by average CPUE : 11.00, 12.16, 19.40, and 13.94, respectively. The average CPUE of pelagic fish, demersal fish, cephalopods, shrimp, crabs, others and true trash were 0.42, 6.54, 4.45, 0.03, 0.22, 0.62, and 1.84 kg, respectively. The average CPUE with 11 sampling stations was found that the highest of average CPUE was 24.46 kg/hr. in station 36, Prachuab Khiri Khan province and the lowest of average CPUE was 7.63 kg/hr. in station 5, Phetchaburi province. The CPUA and biomass was 156.60 kg/km<sup>3</sup> and 5,342.75 metrictons respectively.

Keywords : marine fishery resources, Upper Gulf of Thailand, CPUE, otter board trawl

### คำนำ

การสำรวจทรัพยากรประมงทะเลด้วยเครื่องมืออวนลากแผ่นตะเฆ่ในน่านน้ำไทย ได้ดำเนินการตั้งแตปี 2506 ภายใต้โครงการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการระหว่างรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันกับรัฐบาลไทย โดยการนำเครื่องมืออวนลากชนิดต่างๆ ประกอบด้วยอวนลากปลาผิวน้ำ อวนลากกลางน้ำ อวนลากหน้าดิน แบบใช้เรือคู่ และอวนลากหน้าดินแบบใช้แผ่นตะเฆ่ เข้ามาทดลองจับปลาในปี 2504 (สำราญ, 2516) โดยผลการทดลองพบว่าอวนลากแผ่นตะเฆ่มีประสิทธิภาพการจับสัตว์น้ำสูงสุด กรมประมงและคณะผู้เชี่ยวชาญเยอรมันจึงได้ทำการส่งเสริมด้วยการสาธิตการใช้เครื่องมือ เพื่อให้ชาวประมงรู้จักและนำปลาหน้าดินมาใช้ประโยชน์มากขึ้น ส่งผลให้การประมงอวนลากขยายตัวเพิ่มขึ้น ทรัพยากรสัตว์น้ำหน้าดินถูกนำมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับได้จากธรรมชาติ ในปี 2527 เท่ากับ 1,911,500 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 2,540,000 และ 2,679,500 ตัน ในปี 2530 และ 2540 ตามลำดับ และลดลงเป็น 2,651,200 ตัน ในปี 2546 โดยประกอบด้วยผลจับสัตว์น้ำจากอ่าวไทยตอนบน 1,860,200 ตัน และจากฝั่งมหาสมุทรอินเดีย 790 ตัน (กรมประมง, 2548) โดยในเบื้องต้นเรือสำรวจของกรมประมงใช้อวนกันถุงขนาดช่องตา 4.00 เซนติเมตร และต่อมาได้มีการนำอวนขนาดช่องตา 2.50 เซนติเมตร มาทำเป็นถุงคลุมกันถุงอีกชั้นหนึ่งตั้งแตปี 2523 เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลจับต่อการลงแรงประมงกับเรือประมงอวนลากพาณิชย์ และติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสัตว์น้ำได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น ผลการสำรวจในอ่าวไทยตอนบนปี 2506 มีอัตราจับเฉลี่ย 256.00 กก./ชม. และมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเท่ากับ 63.12 กก./ชม. ในปี 2515 (สำราญ, 2516) และลดลงเหลือ 38.85 กก./ชม. ในปี 2524 (สุรพล และคณะ, 2528) การทำประมงอย่างเสรีในน่านน้ำไทยได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำของไทยอีกทั้งชาวประมงได้มีการพัฒนาประสิทธิภาพเรือเครื่องมือประมง การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการทำประมงเพื่อเพิ่มผลจับต่อการลงแรงประมงให้ได้มากยิ่งขึ้น ผลจากการสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบนโดยเรือสำรวจประมง 2 เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสัตว์น้ำในครั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการทรัพยากรประมงอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์

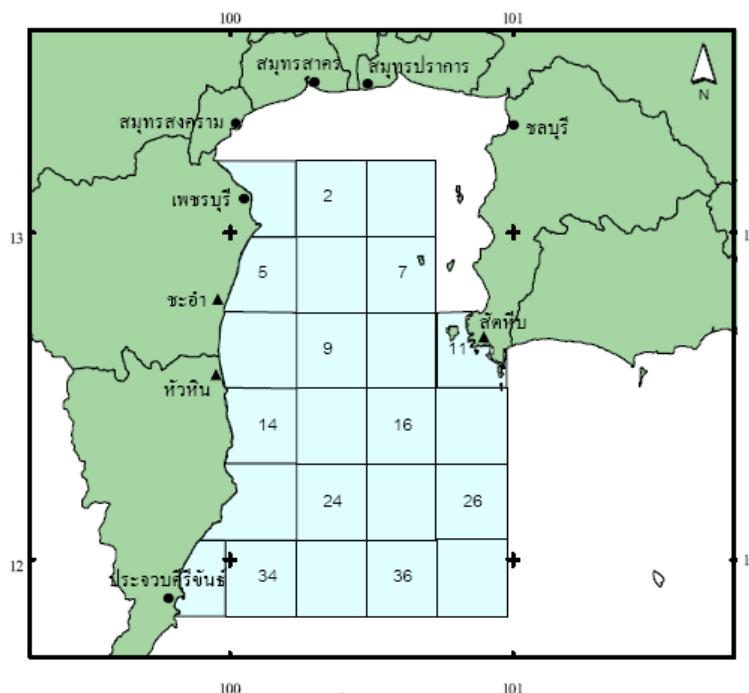
1. เพื่อศึกษาผลจับต่อการลงแรงประมง องค์ประกอบชนิด และขนาดสัตว์น้ำ
2. เพื่อศึกษาความชุกชุมและมวลชีวภาพของสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบน

## วิธีดำเนินการ

### 1. พื้นที่ อุปกรณ์ และระยะเวลาดำเนินการ

พื้นที่สำรวจแบ่งตามแผนดำเนินงานประจำปีของสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเล ซึ่งในเขตพื้นที่อ่าวไทยตอนบนมีการกำหนดสถานีสำรวจจำนวน 11 สถานี มีพื้นที่สถานีละ 15 x 15 ไมล์ทะเล (ภาพที่ 1) ทำการลากอวนด้วยเครื่องมืออวนลากปลาแบบเยอรมันมีแผ่นตะเฒ่ ขนาดความยาวคร่าวๆ 39 เมตร ความยาวคร่าวๆ 51 เมตร ขนาดตาอวนกันถุ้ง 40 มิลลิเมตร และคลุมด้วยอวนคลุมกันถุ้งขนาดตาอวน 25 มิลลิเมตร โดยมีพื้นที่ทำการสำรวจดังต่อไปนี้

พื้นที่อ่าวไทยตอนบนประกอบด้วยสถานีสำรวจ 2 5 7 9 11 14 16 24 26 34 และ 36 สำรวจโดยใช้เรือประมง 2 ซึ่งเป็นเรือไม้มีขนาดความยาวตลอดลำเรือ 24.30 เมตร ความกว้าง 5.20 เมตร เครื่องจักรใหญ่มีขนาด 500 แรงม้า ระยะเวลาในการสำรวจทำการสำรวจ 4 ครั้ง ในเดือนมกราคม มีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี 2549



ภาพที่ 1 สถานีสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบนปี 2549

### 2. วิธีรวบรวมข้อมูล

ลากอวนแบบสุ่มภายในพื้นที่ของแต่ละสถานีที่กำหนด (ภาพที่ 1) ในเวลากลางวันโดยลากอวนสถานีละ 1 ชั่วโมง ความเร็วเรือที่ใช้ในการลากอวน 2.5 นอต บันทึกระดับความลึกน้ำก่อนทำการลากอวน สัตว์น้ำที่จับได้แยกเป็นกลุ่มดังนี้คือ กลุ่มปลาหน้าดิน (demersal fish) กลุ่มปลาผิวน้ำ (pelagic fish) กลุ่มหมีก (cephalopods) กลุ่มกุ้ง (shrimps) กลุ่มปู (crabs) กลุ่มสัตว์น้ำอื่นๆ (miscellaneous group) และกลุ่มปลาเบ็ดแท้ (true trash fish) ตามการแยกชนิดของ Carpenter and Niem (1998, 1999a, 1999b, 2001a, 2001b) แล้วทำการชั่งน้ำหนักสัตว์น้ำแต่ละกลุ่มเป็นกิโลกรัม และวัดความยาวสัตว์น้ำที่แยกชนิดได้มีหน่วยเป็นเซนติเมตร โดยกลุ่มปลาวัดความยาวเหยียด (total length) กลุ่มหมีกวัดความยาวลำตัว (mantle length) กุ้ง

และกึ่งวัดความยาวจากปลายกรีถึงปลายหาง (total length) ส่วนกลุ่มวัดความกว้างกระดอง (carapace width)

### 3. วิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ผลจับต่อการลงแรงประมง (กิโลกรัม/ชั่วโมง) และองค์ประกอบชนิด

3.2 วิเคราะห์ผลจับระหว่างเดือนโดยโปรแกรม spss ver. 10

3.3 การคำนวณความชุกชุม โดยใช้ค่าอัตราการจับต่อพื้นที่ (CPUA) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร

มวลชีวภาพ (biomass) และพื้นที่ในการลากอวน (swept area)

การคำนวณมวลชีวภาพ (Biomass) สามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$B = Cw/a * A / x1 \text{ (Sparre and Venema, 1998) อ้างตาม มาลาและเจริญ (2544)}$$

โดยที่ B = มวลชีวภาพ (biomass)

Cw = ผลจับเฉลี่ยเป็นน้ำหนัก

a = พื้นที่ในการลากอวน (swept area)

A = พื้นที่ทั้งหมด

Cw/a = อัตราการจับเฉลี่ยเป็นน้ำหนักต่อพื้นที่การลากอวน (CPUA)

X1 = ส่วนของมวลชีวภาพหรือประสิทธิภาพการจับ ซึ่งเท่ากับ 0.5

(Fraction of the biomass or catchability = 0.5 Isarankura, 1971; Pauly, 1980)

การคำนวณพื้นที่ในการลากอวน (swept area) คำนวณได้จากสูตร

$$\text{Swept area (a)} = D * h * x2$$

โดยที่ D = v \* t ; เมื่อ v = ความเร็วในการลากอวน (velocity = 2.5 knots)

t = ระยะเวลาในการลากอวน (trawling time = 1 hour)

h = ความยาวคร่าวบนของอวน (length of head rope = 39.0 meter)

x2 = ส่วนของความยาวคร่าวบนของอวน = 0.5 (fraction of head rope length = 0.5 Pauly, 1980) อ้างตาม มาลาและเจริญ (2544)

ดังนั้น

$$\text{swept area (a)} = 2.5 * 1.852 * 1 * 0.039 * 0.5 \text{ (1 knot = 1.852 kilometer/hour)}$$

$$= 0.090285 \text{ ตารางกิโลเมตร}$$

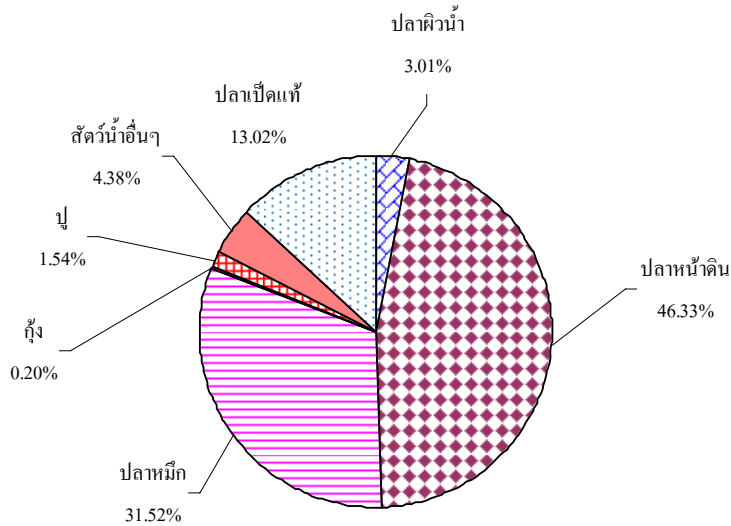
พื้นที่ทั้งหมดของอ่าวไทยตอนบนเท่ากับ 17,069 ตารางกิโลเมตร (สุภากร, 2545)

## ผลการศึกษา

### 1. องค์ประกอบชนิด และผลจับต่อการลงแรงประมง บริเวณอ่าวไทยตอนบน

ผลจากการการลงอวนจำนวน 44 ครั้ง บริเวณอ่าวไทยตอนบนมีผลจับสัตว์น้ำรวมทั้งหมด 621.55 กก. ประกอบด้วยกลุ่มปลาผิวน้ำร้อยละ 3.01 ปลาหน้าดินร้อยละ 46.33 หมึกร้อยละ 31.52 กุ้งร้อยละ 0.20 ปูร้อยละ 1.54 สัตว์น้ำอื่น ๆ ร้อยละ 4.38 และ ปลาเบ็ดที่ร้อยละ 13.02 (ภาพที่ 2) เมื่อพิจารณาผลจับรายเดือนพบว่า

เดือนพฤษภาคมมีผลจับสูงสุด เท่ากับ 213.44 กก รองลงมาคือเดือนกรกฎาคม มีนาคม และต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 153.32 133.78 และ 121.02 กก.ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 1) มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 19.40 กก./ชม.รองลงมาคือเดือนกรกฎาคม มีนาคม และต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 13.94 12.16 และ 11 กก./ชม. โดยมีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย ชนิดและขนาดความยาวแยกตามกลุ่มสัตว์น้ำดังนี้



ภาพที่ 2 องค์ประกอบกลุ่มสัตว์น้ำที่จับได้บริเวณอ่าวไทยตอนบน ปี 2549

ผลจับรวมของปลาผิวน้ำเท่ากับ 18.80 กก.และอยู่ในช่วง 0.03-9.78 กก มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 0.43 กก./ชม.ผลจับรวมของปลาหน้าดินเท่ากับ 287.85 กก. และอยู่ในช่วง 4.83-58.95 กก. มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 6.54 กก./ชม. ผลจับรวมของหมึกเท่ากับ 195.95 กก.อยู่ในช่วง 4.89-30.08 กก. มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 4.45 กก./ชม. ผลจับรวมของกุ้งเท่ากับ 1.27 กก. และอยู่ในช่วง 0.04-0.51 กก. มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 0.03 กก./ชม. ผลจับรวมของปูเท่ากับ 9.57 กก. และอยู่ในช่วง 0.21-2.11 กก. มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 0.22 กก./ชม. ผลจับรวมของสัตว์น้ำอื่นๆ เท่ากับ 27.21 กก. และอยู่ในช่วง 0.05-11.3 กก.มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 0.62 กก.ผลจับรวมของปลาเปิดแท้เท่ากับ 80.92 กก. และอยู่ในช่วง 2.15-32.59 กก.มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 1.84 กก./ชม. โดยมีมีผลจับรายชนิด ขนาด และจำนวนตามตารางผนวกที่ 1 และผลจับสูงสุด – ต่ำสุด ดังตารางผนวกที่ 2

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลจับต่อการลงแรงประมงระหว่างเดือนที่ทำประมงทั้ง 4 เดือนโดยการวิเคราะห์ค่า median test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พบว่ามีค่า Asymp. Sig เท่ากับ 0.968 แสดงว่าผลจับต่อการลงแรงประมงในระหว่างเดือนไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางผนวกที่ 3)

## 2. ความชุกชุมของสัตว์น้ำและมวลชีวภาพของสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบน

ผลการจับสัตว์น้ำพบว่าผลจับรายสถานีอยู่ในช่วง 7.625-24.456 กก. โดยมีผลจับสูงสุดที่สถานี 36 และต่ำสุดที่สถานี 5 ผลจับรวมและอัตราการจับเฉลี่ยดังตารางผนวกที่ 2 ความชุกชุมของสัตว์น้ำมีค่า 156.50 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพเท่ากับ 5,342.75 เมตริกตัน โดยเรียงลำดับความชุกชุมจากมากไปหาน้อยดังนี้ กลุ่มปลาหน้าดินมีความชุกชุม 72.46 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพ 2,473.76 เมตริกตัน รองลงมาได้แก่ กลุ่มปลาหมึกมีความชุกชุม 49.32 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพ 1683.85 เมตริกตัน กลุ่มปลาเปิดแท้มมีความชุกชุม 20.37 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพ 695.42 เมตริกตัน กลุ่มสัตว์น้ำอื่น ๆ มีความชุกชุม 6.85 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพ 233.83 เมตริกตัน กลุ่มปลาผิวน้ำมีความชุกชุม 4.73 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพ 161.52 เมตริกตัน กลุ่มปูมีความชุกชุม 2.41 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพ 82.20 เมตริกตัน และกลุ่มกุ้งมีความชุกชุม 0.32 กิโลกรัมต่อตารางกิโลเมตร และมวลชีวภาพ 10.90 เมตริกตัน

### สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

ผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยในอ่าวไทยตอนบนปี 2549 เท่ากับ 14.126 กก./ชม. พบว่ามีผลจับต่อการลงแรงประมงที่ต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลจับต่อการลงแรงประมงของอ่าวไทยในปี 2506 (256.00 กก./ชม.) ในปี 2514 เท่ากับ 66.30 กก./ชม. และปี 2524 เท่ากับ 38.85 กก./ชม. (สำราญ, 2516; สุรพล และ คณะ, 2528) และผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยในอ่าวไทยปี 2524 2525 และ 2526 มีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยเท่ากับ 38.85 40.06 และ 38.65 กก./ชม. (ทวีศักดิ์ และมณฑล, 2530) และผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยในอ่าวไทยปี 2546 2547 และ 2548 มีค่าเท่ากับ 22.369 24.943 และ 24.196 กก./ชม. ตามลำดับ (คณิตและคณะ, 2548) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาค้นคว้าผลจับต่อการลงแรงประมงบริเวณอ่าวไทยตอนบนในปี 2542 โดยสุภากร (2545) พบว่ามีค่าที่สูงกว่าโดยในปี 2542 มีค่าเฉลี่ยผลจับ 12.46 กก./ชม. และในส่วนขององค์ประกอบของกลุ่มสัตว์น้ำมีความแตกต่างกันเล็กน้อยโดยในปี 2542 ผลจับต่อการลงแรงประมง ของกลุ่มปลาหมึกมีปริมาณสูงสุดรองลงมาได้แก่ปลาหน้าดิน แต่ในปี 2549 ผลจับต่อการลงแรงประมงของกลุ่มปลาหน้าดินมีปริมาณสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มหมึก

ผลจับต่อการลงแรงประมงเป็นรายสถานีสำรวจมีผลจับ 30.500-97.825 กก. และมีผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 7.625-24.456 กก./ชม. ซึ่งอยู่ในช่วงเดียวกันกับผลจับต่อการลงแรงประมงตามสถานีสำรวจของอ่าวไทยตอนบนในปี 2546 - 2548 ของ คณิตและคณะ (2548) มีค่า 3.624-41.085 กก./ชม. โดยมีผลจับต่อการลงแรงประมงสูงสุดในสถานีที่ 36 ซึ่งเป็นสถานีสำรวจบริเวณกลางอ่าวไทยและมีความลึกประมาณ 38 เมตรซึ่งเป็นระดับน้ำลึกที่สุดในการสำรวจและสถานีที่มีผลจับต่อการลงแรงประมงต่ำจากการเปรียบเทียบทั้ง 4 ปีที่สำรวจได้แก่สถานี 5 7 11 และ 14 ซึ่งเป็นสถานีสำรวจในแนวใกล้ชายฝั่ง และเมื่อเปรียบเทียบผลจับต่อการลงแรงประมงตามกลุ่มของสัตว์น้ำพบว่าผลจับต่อการลงแรงประมงของสัตว์น้ำทุกกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของคณิตและคณะ (2548) ยกเว้นกลุ่มปลาเปิดแท้มมีผลจับต่อการลงแรงประมงอยู่ในช่วง 0.538 - 8.149 กก./ชม. มีค่าสูงกว่าผลการศึกษาค้นคว้าผลจับต่อการลงแรงประมงบริเวณอ่าวไทยตอนบนในปี 2546 - 2548 ของ คณิตและคณะ (2548) ซึ่งมีค่า 0.033 - 4.862 กก./ชม. สาเหตุที่ผลจับต่อการลงแรงประมงในปี

2549 ค่อนข้างสูงกว่าการศึกษาในปีอื่น ๆ นั้นเนื่องจากในเดือนกรกฎาคม มีผลจับของปลาเป็น 2 ชนิดคือ ปลาเป็นชนิด *Leiognathus bindus* และ *L. leuciscus* ในอัตราที่สูงมากจึงส่งผลให้ผลจับของปลาเปิดแท้ในปี 2549 มีค่าที่สูงกว่าปกติ

ความชุกชุม และมวลชีวภาพของสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบนจากการศึกษาในปี 2549 มีค่าสูงกว่าการศึกษาของธรรมากร (2542) โดยกลุ่มสัตว์น้ำในกลุ่มปลาหน้าดินกลุ่มสัตว์น้ำอื่นๆ กลุ่มปู และกลุ่มกุ้ง ในปี ที่ศึกษามีค่าสูงกว่า และ กลุ่มปลาหมึก กลุ่มปลาเปิดแท้ กลุ่มปลาผิวน้ำในปีที่ศึกษามีค่าต่ำกว่า ซึ่งสาเหตุที่ ผลการศึกษาในปี 2549 มีค่าสูงกว่านั้นคาดว่าสาเหตุจากจำนวนครั้งในการสำรวจของปี 2542 มีการสำรวจ ถึง 6 ครั้ง ส่วนในปี 2549 มีการสำรวจเพียง 4 ครั้ง ซึ่งครอบคลุมฤดูมรสุมด้วยซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวอาจจะ ส่งผลให้สามารถจับสัตว์น้ำได้น้อย อีกทั้งในปี 2549 มีผลจับของปลาเปิดแท้ที่สูงมากจึงส่งผลให้ค่าความชุก ชุม และมวลชีวภาพของสัตว์น้ำมีค่าสูง และสาเหตุอีกประการได้แก่ ราคาน้ำมันในปี 2549 มีราคาสูงกว่าในปี 2542 มากจึงส่งผลให้เรือประมงที่ออกทำประมงมีจำนวนน้อยลงทำให้เรือสำรวจสามารถจับสัตว์น้ำได้สูงขึ้น

การลดลงอย่างต่อเนื่องของสัตว์น้ำในอ่าวไทยตอนบนเนื่องจากอ่าวไทยตอนบนเป็นแหล่ง ประมงสัตว์น้ำหน้าดินที่สำคัญ มีการทำประมงอย่างหนาแน่นเกินศักยภาพการผลิต (FAO, 1996) ซึ่งมีทนา และสมศักดิ์ (2525) รายงานว่าการประมงสัตว์น้ำหน้าดินในอ่าวไทยตอนบนสูงกว่าศักยภาพการผลิตตั้งแต่ปี 2516 ดังนั้นการกำหนดมาตรการอนุรักษ์ต่างๆ เช่น การกำหนดเขตทำประมง การลดการลงแรงทำประมงของ เครื่องมือบางประเภทเช่น อวนลาก อวนรุน หรือการประกาศช่วงเวลาห้ามทำประมงในฤดูวางไข่ จึงเป็นความ พยายามที่จะฟื้นฟูทรัพยากรประมงให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์เหมือนในอดีต ซึ่งข้อมูลที่ได้จากเรือสำรวจ ของกรมประมงนั้นจัดเป็นข้อมูลที่สำคัญยิ่งในการใช้กำหนดมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำของกรมประมง

### เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. 2548. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2546. เอกสารฉบับที่ 6/2548. ศูนย์ สารสนเทศ, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 91 หน้า.

คณิต เชื้อพันธุ์, ปิยะโชค สีนอนันต์, วิรัตน์ สนิทมัจโร, สิชล หอยมุข, อุดมสิน อักษรผอบ และวัฒนา ฉิมแก้ว.

2548. ทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบนและฝั่งทะเลอันดามันจากเรือสำรวจปี 2546 –

2548. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 132 หน้า.

ธรรมากร อนุกุล. 2545. ทรัพยากรสัตว์น้ำจากเรือสำรวจอวนลากแผ่นตะเฆ่บริเวณอ่าวไทยตอนบน ปี 2542. เอกสารวิชาการฉบับที่ 18/2545. กองประมงทะเล กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 37 หน้า

ทวีศักดิ์ ชาญประเสริฐพร และ มณฑล เอี่ยมสอาด. 2530. ทรัพยากรสัตว์น้ำหน้าดินและการประมงอวนลากใน อ่าวไทย ในช่วง 21 ปี (2506-2526) ที่ผ่านมา. เล่มที่ 3/2530. กลุ่มประเมินสถานะทรัพยากรและ การประมง, กอง ประมงทะเล, กรมประมง. 16 หน้า.

- มีทนา บุญยุบล และ สมศักดิ์ ปราโมกษ์ชุติมา. 2525. การประมงอวนลากในอ่าวไทยตอนบน. ใน: รายงานการสัมมนาวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งชาติ ครั้งที่ 2. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 106-132.
- มาลา สุพจน์พันธ์ และ เจริญ นิตินทรอมง. 2544. การประเมินสถานะทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตร้อน เล่มที่ 1. เอกสารวิชาการประมง 306/1. องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ สำนักงานประจําภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก. 517 หน้า
- สำราญ ฤทธิรักษา. 2516. สรุปผลการศึกษาสภาพของทรัพยากรปลาหน้าดินในอ่าวไทยตอนบนจากผลการสำรวจด้วยเครื่องมืออวนลากแผ่นตะเฆ่ตั้งแต่ปี 2506-2515 เพื่อประกอบการพิจารณาวางมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรปลาหน้าดิน. กองสำรวจและค้นคว้า, กรมประมง. 33 หน้า.
- สุรพล วัฒนกุล, ยี่งม มีเมศกุล และ สมศักดิ์ ปราโมกษ์ชุติมา. 2528. การวิเคราะห์ผลจับของทรัพยากรปลาหน้าดินจากการสำรวจด้วยเครื่องมืออวนลากแบบใช้แผ่นตะเฆ่ในอ่าวไทยตอนบน ปี พ.ศ. 2524. รายงานปลาหน้าดิน เล่มที่ 5 / 2528. กองประมงทะเล, กรมประมง. 71 หน้า.
- Carpenter, K. E. and V. H. Niem. (eds.). 1998. FAO Species Identification Guide for Fishery Purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks. FAO. Rome, Italy. p. 687–1396.
- \_\_\_\_\_ 1999a. FAO Species Identification Guide for Fishery Purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae). FAO. Rome, Italy. p. 1397–2068.
- .. \_\_\_\_\_ 1999b. FAO Species Identification Guide for Fishery Purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 4. bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae). FAO. Rome, Italy. p. 2069–2790.
- Carpenter, K. E. and V. H. Niem. (eds.). 2001a. FAO Species Identification Guide for Fishery Purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 5. bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae). FAO. Rome, Italy. p. 2791–3380.
- \_\_\_\_\_ 2001b. FAO Species Identification Guide for Fishery Purpose. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 6. bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), estuarine crocodiles, sea turtles, sea snakes and marine mammals. FAO. Rome, Italy. p. 3381–4218.
- FAO. 1996. Report on the Third Thailand/FAO/DANIDA Workshop on fishery research planning, Chiangrai, Thailand. 23 January to 3 February 1995, Rome. 63 pp.



ตารางผนวกที่ 1. ความยาว ผลจับสัตว์น้ำ(กก.) และผลจับต่อการลงแรงประมง (กก./ชม.) บริเวณอ่าวไทยตอนบนปี 2549

Taxa	ม.ค.						มี.ค.						พ.ค.						ก.ค.						Length Average	Length Average
	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE		
	Min	Max					Min	Max					Min	Max					Min	Max						
<i>R. brachysoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.50	13.50	1	0.03	0.01	0.00	11.50	16.50	83	2.91	1.90	0.26	13.75	0.07
<i>R. kanagurta</i>	-	-	-	-	-	-	20.50	21.50	2	0.34	0.25	0.03	15.50	20.50	5	0.34	0.16	0.03	20.50	20.50	1	0.12	0.08	0.01	19.83	0.02
<i>S. commersoni</i>	17.50	17.50	1	0.03	0.02	0.00	17.00	17.00	1	0.05	0.04	0.00	21.00	25.50	2	0.25	0.12	0.02	23.50	32.50	7	1.74	1.13	0.16	21.44	0.05
<i>A. melanoptera</i>	26.00	26.00	1	0.26	0.21	0.02	15.00	25.00	16	1.70	1.27	0.15	15.50	19.50	2	0.15	0.07	0.01	14.50	23.50	19	1.90	1.24	0.17	20.63	0.09
<i>A. mate</i>	-	-	-	-	-	-	5.00	12.00	7	0.11	0.08	0.01	11.50	18.50	3	0.18	0.08	0.02	8.00	24.50	10	1.10	0.72	0.10	13.25	0.03
<i>S. leptolepis</i>	9.50	9.50	1	0.03	0.02	0.00	13.00	14.00	2	0.07	0.05	0.01	3.50	7.00	10	0.05	0.02	0.00	9.00	12.00	4	0.30	0.19	0.03	9.69	0.01
<i>A. kalla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	6.50	27	0.04	0.02	0.00	8.50	15.50	53	6.28	4.10	0.57	8.13	0.14
Carangidae	12.00	12.00	1	0.02	0.02	0.00	9.00	10.50	2	0.05	0.03	0.00	7.00	9.00	3	0.03	0.01	0.00	-	-	-	-	-	-	9.92	0.00
Clupeinae	-	-	-	-	-	-	12.00	16.00	2	0.05	0.04	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.00	0.00
<i>Engrauridae</i> spp.	12.50	12.50	1	0.02	0.01	0.00	-	-	-	-	-	-	11.50	12.50	9	0.44	0.21	0.04	8.50	8.50	1	0.03	0.02	0.00	11.00	0.01
<i>P. niger</i>	16.00	16.00	1	0.10	0.08	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.00	0.00
<b>Total pelagic fish</b>			<b>6</b>	<b>0.45</b>	<b>0.37</b>	<b>0.04</b>			<b>32</b>	<b>2.36</b>	<b>1.76</b>	<b>0.21</b>			<b>62</b>	<b>1.51</b>	<b>0.71</b>	<b>0.14</b>			<b>178</b>	<b>14.38</b>	<b>9.38</b>	<b>1.31</b>		<b>0.42</b>
<i>S. jello</i>	9.00	13.00	4	0.06	0.05	0.01	8.00	13.00	8	0.12	0.09	0.01	6.50	11.50	26	0.27	0.12	0.02	4.50	12.50	12	0.08	0.05	0.01	9.75	0.01
<i>S. obtusata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.50	15.50	49	0.28	0.13	0.03	6.00	89.50	31	15.13	9.87	1.38	29.38	0.35
Sciaenidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.50	10.00	156	2.32	1.51	0.21	6.75	0.05
<i>N. hexodon</i>	10.50	20.00	8	0.37	0.30	0.03	6.50	23.00	9	0.66	0.49	0.06	10.00	19.00	4	0.27	0.13	0.02	11.50	24.00	14	1.14	0.74	0.10	15.56	0.06
<i>N. mesoprion</i>	8.00	15.50	16	0.50	0.41	0.05	6.50	17.00	24	0.36	0.27	0.03	9.00	14.50	6	0.15	0.07	0.01	11.00	15.00	4	0.21	0.14	0.02	12.06	0.03
<i>N. nemurus</i>	13.00	16.00	3	0.12	0.10	0.01	11.00	22.50	8	0.52	0.39	0.05	12.50	20.50	3	0.21	0.10	0.02	13.50	17.00	2	0.15	0.10	0.01	15.75	0.02
<i>N. peronii</i>	10.50	25.50	14	1.57	1.30	0.14	6.50	15.00	14	0.37	0.27	0.03	7.00	19.50	26	0.78	0.36	0.07	12.50	18.50	4	0.23	0.15	0.02	14.38	0.07
<i>N. tambulooides</i>	-	-	-	-	-	-	11.00	11.00	1	0.03	0.02	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.00	0.00
Nemipteridae	11.00	16.00	8	0.33	0.27	0.03	10.00	17.50	15	0.47	0.35	0.04	8.50	18.00	15	0.77	0.36	0.07	10.50	20.50	12	0.61	0.40	0.06	14.00	0.05
<i>S. taeniopterus</i>	6.50	26.50	160	12.38	10.23	1.13	6.00	26.50	99	6.03	4.51	0.55	3.50	23.50	92	4.44	2.08	0.40	8.50	27.50	89	4.80	3.13	0.44	16.06	0.63
Scolopsidae	-	-	-	-	-	-	20.00	20.00	1	0.15	0.11	0.01	19.00	19.00	2	0.21	0.10	0.02	-	-	-	-	-	-	19.50	0.01
<i>S. elongata</i>	7.50	35.50	18	2.04	1.69	0.19	6.00	35.50	70	3.01	2.25	0.27	10.00	23.50	27	1.55	0.72	0.14	6.50	35.50	82	5.06	3.30	0.46	20.00	0.26
<i>S. undosquamis</i>	4.00	25.00	122	4.65	3.84	0.42	6.00	26.00	237	4.53	3.38	0.41	4.00	25.50	287	4.33	2.03	0.39	5.50	27.00	297	8.71	5.68	0.79	15.38	0.50
<i>S. isarankurail</i>	10.50	10.50	1	0.01	0.00	0.00	7.00	14.50	13	0.12	0.09	0.01	-	-	-	-	-	-	7.00	13.00	93	0.67	0.43	0.06	10.42	0.02

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Taxa	ม.ค.						มี.ค.						พ.ค.						ก.ค.						Length Average	Length Average
	Lenght		Num	Catch	%		Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE		
	Min	Max					Min	Max					Min	Max					Min	Max						
<i>T. haumela</i>	39.00	47.00	4	0.24	0.20	0.02	-	-	-	-	-	-	37.50	37.50	1	0.06	0.03	0.01	29.00	29.00	1	0.03	0.02	0.00	36.50	0.01
<i>L. lineolatus</i>	4.50	4.50	1	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	4.00	13.00	108	0.61	0.29	0.06	9.50	16.00	25	0.07	0.05	0.01	8.58	0.02
<i>L. vitta</i>	14.50	35.50	5	1.26	1.04	0.11	8.00	8.00	1	0.01	0.01	0.00	4.50	35.50	16	2.27	1.06	0.21	-	-	-	-	-	0.00	17.67	0.08
<i>P. pictus</i>	-	-	-	-	-	-	8.00	22.50	11	1.41	1.05	0.13	8.00	17.50	11	0.44	0.21	0.04	31.50	42.50	2	1.30	0.85	0.12	21.67	0.07
<i>P. layenus</i>	7.50	15.00	8	0.33	0.27	0.03	5.00	18.00	12	0.26	0.19	0.02	7.50	20.00	84	3.67	1.72	0.33	16.00	16.00	1	0.09	0.06	0.01	13.13	0.10
<i>S. sihama</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.50	11.50	1	0.02	0.01	0.00	12.00	13.50	3	0.07	0.05	0.01	12.13	0.00
Plotosidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.50	23.50	1	0.13	0.06	0.01	-	-	-	-	-	-	23.50	0.00
Rays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.45	0.68	0.13	-	-	-	-	-	-	-	0.03
Sharks	-	-	-	0.37	0.30	0.03	-	-	-	1.60	1.20	0.15	-	-	-	-	-	-	13.00	37.50	5	1.59	1.03	0.14	25.25	0.08
Cynoglossidae	9.50	13.00	3	0.05	0.04	0.00	10.00	13.50	4	0.04	0.03	0.00	10.00	21.50	3	0.07	0.03	0.01	-	-	-	-	-	0.00	12.92	0.00
Muraenesocidae	-	-	-	6.48	5.35	0.59	-	-	-	0.43	0.32	0.04	-	-	-	0.05	0.02	0.00	5.50	5.50	1	0.03	0.02	0.00	5.50	0.16
<i>E. sexfasciatus</i>	9.00	20.50	3	0.22	0.18	0.02	10.00	28.00	5	0.54	0.40	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.88	0.02
<i>E. aureolatus</i>	7.50	44.50	2	1.51	1.25	0.14	19.00	19.00	1	0.10	0.07	0.01	38.50	38.50	1	1.20	0.56	0.11	5.00	12.00	2	0.07	0.04	0.01	23.00	0.07
<i>R. canadus</i>	-	-	-	-	-	-	56.50	56.50	1	1.50	1.12	0.14	43.50	43.50	1	0.80	0.37	0.07	-	-	-	-	-	-	50.00	0.05
Lethrinidae	-	-	-	-	-	-	22.00	22.00	1	0.20	0.15	0.02	15.00	25.50	6	0.84	0.39	0.08	-	-	-	-	-	-	21.13	0.02
<i>U. luzonius</i>	4.50	16.00	373	23.78	19.65	2.16	4.50	15.00	394	26.33	19.68	2.39	4.00	23.00	683	83.98	39.35	7.63	4.50	18.50	254	13.97	9.11	1.27	11.25	3.36
<i>U. sulphureus</i>	6.00	8.50	7	0.05	0.04	0.00	5.50	14.50	6	0.07	0.05	0.01	-	-	-	-	-	-	4.50	13.00	43	0.31	0.20	0.03	8.67	0.01
<i>Gerres oyena</i>	-	-	-	-	-	-	16.00	16.00	1	0.06	0.04	0.01	14.00	14.00	1	0.05	0.02	0.00	-	-	-	-	-	0.00	15.00	0.00
Platycephalidae	7.00	21.00	29	1.39	1.15	0.13	5.50	21.00	21	0.28	0.21	0.03	6.00	21.00	19	0.26	0.12	0.02	7.00	21.00	6	0.16	0.10	0.01	13.69	0.05
<i>S. oramin</i>	17.50	19.00	3	0.30	0.25	0.03	-	-	-	-	-	-	6.00	14.00	27	0.48	0.22	0.04	10.50	12.50	5	0.12	0.08	0.01	13.25	0.02
Siganidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.00	18.00	1	0.12	0.08	0.01	18.00	0.00
<i>A. monoceros</i>	27.50	30.00	5	1.28	1.06	0.12	33.00	53.00	10	11.20	8.37	1.02	39.50	39.50	1	0.80	0.37	0.07	18.50	18.50	1	0.11	0.07	0.01	32.44	0.30
Theraponidae (G)	11.50	11.50	1	0.03	0.02	0.00	12.00	29.50	2	0.43	0.32	0.04	14.00	15.50	2	0.11	0.05	0.01	11.00	11.00	1	0.05	0.03	0.00	14.50	0.01
Leiognathidae (G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.03	0.00	-	0.00
Misc. (demersal)	10.50	10.50	1	0.04	0.03	0.00	-	-	-	-	-	-	10.00	10.50	2	0.10	0.05	0.01	-	-	-	-	-	0.00	10.38	0.00
<b>Total demersal fish</b>	-	-	<b>799</b>	<b>59.32</b>	<b>49.02</b>	<b>5.39</b>	-	-	<b>969</b>	<b>60.79</b>	<b>45.44</b>	<b>5.53</b>	-	-	<b>1505</b>	<b>110.62</b>	<b>51.83</b>	<b>10.06</b>	-	-	<b>1147</b>	<b>57.22</b>	<b>37.32</b>	<b>5.20</b>	-	<b>6.54</b>

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Taxa	ม.ค.						มี.ค.						พ.ค.						ก.ค.						Length Average	Length Average
	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE		
	Min	Max					Min	Max					Min	Max					Min	Max						
<i>P. duvaucelii</i>	4.00	20.00	510	16.94	14.00	1.54	2.00	26.00	708	39.17	29.28	3.56	2.00	32.50	1002	64.99	30.45	5.91	3.50	16.50	816	32.37	21.11	2.94	13.31	3.49
<i>P. chinensis</i>	13.00	37.00	50	8.32	6.87	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.50	29.50	25	4.70	3.07	0.43	22.25	0.30
<i>N. sumatrensis</i>	-	-	-	1.40	1.15	0.13	-	-	-	4.55	3.40	0.41	-	-	-	2.49	1.17	0.23	-	-	-	2.61	1.70	0.24	0.00	0.25
<i>S. lessoniana</i>	13.00	20.50	6	2.24	1.85	0.20	7.00	17.50	10	1.06	0.79	0.10	5.00	17.50	42	2.52	1.18	0.23	6.00	14.00	20	1.64	1.07	0.15	12.56	0.17
<i>S. pharaonis</i>	6.00	19.50	6	1.16	0.96	0.11	-	-	-	-	-	-	8.50	12.00	5	0.75	0.35	0.07	-	-	-	-	-	0.00	11.50	0.04
<i>S. recurvirostra</i>	4.00	10.50	10	0.61	0.50	0.06	3.50	9.50	17	0.75	0.56	0.07	4.50	8.00	8	0.34	0.16	0.03	5.50	8.00	7	0.36	0.23	0.03	6.69	0.05
<i>S. lysidas</i>	16.50	16.50	1	0.50	0.41	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.50	0.01
<i>S. aculeata</i>	5.00	12.00	10	1.09	0.90	0.10	4.50	9.50	6	0.36	0.27	0.03	4.00	12.00	18	0.89	0.42	0.08	7.50	11.00	12	0.86	0.56	0.08	8.19	0.07
<i>S. brevimana</i>	5.00	5.50	3	0.09	0.07	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.25	0.00
<i>S. inermis</i>	7.50	7.50	1	0.21	0.17	0.02	5.50	5.50	1	0.03	0.02	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.50	0.01
Octopus spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.51	0.38	0.05	-	-	-	0.95	0.45	0.09	-	-	-	1.50	0.98	0.14	-	0.07
<b>Total cephalopod</b>	-	-	<b>597</b>	<b>32.56</b>	<b>26.90</b>	<b>2.96</b>	-	-	<b>742</b>	<b>46.42</b>	<b>34.70</b>	<b>4.22</b>	-	-	<b>1075</b>	<b>72.93</b>	<b>34.17</b>	<b>6.63</b>	-	-	<b>880</b>	<b>44.04</b>	<b>28.72</b>	<b>4.00</b>	-	<b>4.45</b>
<i>P. merguensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.50	14.50	1	0.02	0.01	0.00	14.50	0.00
<i>P. monodon</i>	18.00	18.00	1	0.08	0.07	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.00	0.00
<i>P. latisulcatus</i>	16.50	16.50	1	0.04	0.03	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.50	0.00
<i>M. palmensis</i>	3.50	7.50	149	0.38	0.31	0.03	3.50	7.50	60	0.18	0.13	0.02	3.50	5.50	13	0.02	0.01	0.00	5.00	5.00	2	0.01	-	-	5.13	0.01
<i>M. barbata</i>	-	-	-	-	-	-	8.50	8.50	1	0.04	0.03	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.50	0.00
<i>M. stridulans</i>	4.50	5.50	10	0.02	0.02	0.00	3.00	7.50	87	0.42	0.32	0.04	-	-	-	-	-	-	4.50	5.00	4	0.01	-	-	5.00	0.01
<i>T. fulvus</i>	-	-	-	-	-	-	5.00	6.50	4	0.05	0.04	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.75	0.00
<b>Total shrimp</b>	-	-	<b>161</b>	<b>0.52</b>	<b>0.43</b>	<b>0.05</b>			<b>152</b>	<b>0.70</b>	<b>0.52</b>	<b>0.06</b>	-	-	<b>13</b>	<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>0.00</b>	-	-	<b>7</b>	<b>0.03</b>	<b>0.02</b>	<b>0.00</b>		<b>0.03</b>
<i>P. pelagicus</i>	11.50	14.00	5	1.14	0.94	0.10	13.00	17.00	3	0.98	0.73	0.09	12.00	14.50	6	1.57	0.74	0.14	13.00	15.00	3	0.77	0.50	0.07	13.75	0.10
<i>C. cruciata</i>	-	-	-	2.37	1.96	0.22	6.00	14.00	6	0.75	0.56	0.07	9.50	11.50	5	1.37	0.64	0.12	10.50	10.50	1	0.22	0.14	0.02	10.33	0.11
Misc. crabs	-	-	-	0.40	0.33	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
<b>Total crab</b>	-	-	<b>5</b>	<b>3.91</b>	<b>3.23</b>	<b>0.36</b>	-	-	<b>9</b>	<b>1.73</b>	<b>1.29</b>	<b>0.16</b>	-	-	<b>11</b>	<b>2.94</b>	<b>1.38</b>	<b>0.27</b>	-	-	-	<b>0.99</b>	<b>0.65</b>	<b>0.09</b>	-	<b>0.22</b>
<i>A. pleuronectes</i>	-	-	-	<b>5.13</b>	<b>4.24</b>	<b>0.47</b>	-	-	-	<b>4.21</b>	<b>3.15</b>	<b>0.38</b>	-	-	-	<b>7.10</b>	<b>3.33</b>	<b>0.65</b>	-	-	-	<b>7.20</b>	<b>4.70</b>	<b>0.65</b>	-	<b>0.54</b>
Flathead lobster	-	-	-	<b>0.17</b>	<b>0.14</b>	<b>0.02</b>	-	-	-	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>	<b>0.01</b>	-	-	-	<b>0.19</b>	<b>0.09</b>	<b>0.02</b>	-	-	-	<b>1.25</b>	<b>0.82</b>	<b>0.11</b>	-	<b>0.04</b>

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Taxa	ม.ค.						มี.ค.						พ.ค.						ก.ค.						Length Average	Length Average
	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE	Lenght		Num	Catch	%	CPUE		
	Min	Max					Min	Max					Min	Max					Min	Max						
Mantis shrimps	-	-	-	0.15	0.12	0.01	-	-	-	0.16	0.12	0.01	-	-	-	0.18	0.08	0.02	-	-	-	1.40	0.91	0.13	-	-
Total other	-	-	-	5.45	4.50	0.50	-	-	-	4.44	3.32	0.40	-	-	-	7.47	3.50	0.68	-	-	-	9.85	6.42	0.90	-	-
Apogonidae	-	-	-	1.39	1.15	0.13	-	-	-	0.72	0.54	0.07	-	-	-	4.17	1.95	0.38	-	-	-	1.21	0.79	0.11	-	-
<i>Leiognathus brevis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0.22	0.16	0.02	-	-	-	0.09	0.04	0.01	8.50	10.00	5	0.08	0.05	0.01	9.63	0.01
<i>L. splendens</i>	-	-	-	0.09	0.07	0.01	-	-	-	0.06	0.04	0.01	-	-	-	0.02	0.01	0.00	-	-	-	1.17	0.76	0.11	-	0.03
<i>L. species (und)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13	0.06	0.01	-	-	-	-	-	-	-	0.00
<i>L. bindus</i>	-	-	-	2.59	2.14	0.24	-	-	-	1.83	1.37	0.17	-	-	-	1.72	0.81	0.16	-	-	-	10.27	6.70	0.93	-	0.37
<i>L. leuciscus</i>	-	-	169	4.17	3.45	0.38	-	-	306	3.30	2.47	0.30	-	-	-	4.62	2.16	0.42	3.00	10.00	175	9.98	6.51	0.91	6.50	0.50
<i>L. elongatus</i>	-	-	-	0.53	0.44	0.05	-	-	-	0.70	0.53	0.06	-	-	-	0.82	0.38	0.07	-	-	-	0.25	0.16	0.02	-	0.05
<i>S. insidiator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.00	0.00	-	0.00
<i>S. ruconius</i>	-	-	-	0.01	0.01	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.45	0.21	0.04	-	-	-	0.16	0.10	0.01	-	0.01
<i>P. longimanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.00	-	-	0.00
Callionymidae	-	-	-	0.19	0.15	0.02	-	-	-	0.18	0.13	0.02	-	-	-	0.09	0.04	0.01	-	-	-	0.03	0.02	0.00	-	0.01
Gobioidae	-	-	-	0.15	0.12	0.01	-	-	-	0.25	0.19	0.02	-	-	-	0.09	0.04	0.01	-	-	-	0.41	0.27	0.04	-	0.02
<i>E. thompson</i>	-	-	-	0.27	0.22	0.02	-	-	-	0.41	0.31	0.04	-	-	-	0.06	0.03	0.01	-	-	-	0.25	0.16	0.02	-	0.02
Bothidae	-	-	-	0.56	0.46	0.05	-	-	-	0.72	0.54	0.07	-	-	-	0.33	0.15	0.03	-	-	-	0.38	0.25	0.03	-	0.05
Pleuronectidae	-	-	-	0.47	0.39	0.04	-	-	-	0.58	0.43	0.05	-	-	-	0.34	0.16	0.03	-	-	-	0.51	0.33	0.05	-	0.04
Soleidae	-	-	-	0.03	0.02	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
Balistoidei	-	-	-	1.55	1.28	0.14	-	-	-	2.52	1.88	0.23	-	-	-	1.49	0.70	0.14	-	-	-	0.27	0.17	0.02	-	0.13
Tetraodontoidei	-	-	-	2.54	2.10	0.23	-	-	-	3.54	2.65	0.32	-	-	-	1.82	0.85	0.17	-	-	-	0.83	0.54	0.08	-	0.20
Crabs (trash)	-	-	-	3.02	2.50	0.27	-	-	-	1.58	1.18	0.14	-	-	-	1.27	0.60	0.12	-	-	-	0.47	0.31	0.04	-	0.14
Misc. trash	-	-	-	1.29	1.06	0.12	-	-	-	0.74	0.55	0.07	-	-	-	0.48	0.22	0.04	-	-	-	0.56	0.37	0.05	-	0.07
Total trash	-	-	169	18.82	15.55	1.71	-	-	317	17.34	12.96	1.58	-	-	-	17.95	8.41	1.63	-	-	-	26.81	17.49	2.44	-	1.84
Total	-	-	1737	121.02	100.00	11.00	-	-	2221	133.78	100.00	12.16	-	-	2666	213.44	100.00	19.40	-	-	2212	153.32	100.00	13.94	-	14.13

ตารางผนวกที่ 2. ผลจับ (กก.) ผลจับต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย (กก./ชม.) ความชุกชุม และมวลชีวภาพบริเวณอ่าวไทยตอนบน ปี 2549

St	Depth (m)	Pelagic		Demersal		Cephalopod		Shrimp		Crab		Other		Trash		Total catch	Total CPUE
		Catch	CPUE	Catch	CPUE	Catch	CPUE	Catch	CPUE	Catch	CPUE	Catch	CPUE	Catch	CPUE		
2	17	9.78	2.45	9.51	2.38	23.70	5.93	0.12	0.03	0.24	0.06	2.60	0.65	2.63	0.66	48.57	12.14
5	14	0.10	0.03	17.64	4.41	7.80	1.95	-	-	0.73	0.18	-	-	4.23	1.06	30.50	7.63
7	24	0.03	0.01	48.10	12.03	16.00	4.00	-	-	2.11	0.53	0.19	0.05	5.96	1.49	72.39	18.10
9	24	2.65	0.66	4.83	1.21	19.71	4.93	0.34	0.08	0.24	0.06	0.05	0.01	3.69	0.92	31.50	7.88
11	36.5	0.03	0.01	27.86	6.96	4.89	1.22	-	-	0.97	0.24	0.73	0.18	2.94	0.74	37.41	9.35
14	23.5	1.81	0.45	6.06	1.52	30.08	7.52	0.51	0.13	0.50	0.13	0.16	0.04	4.77	1.19	43.88	10.97
16	27.5	2.10	0.52	17.68	4.42	10.25	2.56	0.04	0.01	1.37	0.34	0.50	0.13	2.94	0.73	34.87	8.72
24	30.5	1.05	0.26	15.48	3.87	16.25	4.06	0.06	0.02	1.04	0.26	2.32	0.58	5.63	1.41	41.82	10.46
26	33	0.60	0.15	49.25	12.31	20.62	5.16	-	-	1.94	0.49	4.48	1.12	13.40	3.35	90.29	22.57
34	31	0.55	0.14	32.50	8.13	21.56	5.39	0.21	0.05	0.21	0.05	4.88	1.22	32.59	8.15	92.51	23.13
36	38	0.11	0.03	58.95	14.74	25.10	6.28	-	-	0.22	0.06	11.30	2.83	2.15	0.54	97.83	24.46
Total catch		18.80		287.85		195.95		1.27		9.57		27.21		80.92		621.55	
Percent catch		3.02		46.31		31.52		0.20		1.54		4.38		13.02		100	
Average CPUE		0.43		6.54		4.45		0.03		0.22		0.62		1.84		14.13	
CPUA (kg/km <sup>2</sup> )		4.73		72.46		49.32		0.32		2.41		6.85		20.37		156.50	
Biomass(metric tons)		161.52		2473.61		1683.85		10.90		82.20		233.83		695.42		5342.75	

ตารางผนวกที่ 3 ค่าการวิเคราะห์ Median Test ระหว่างเดือนที่ทำการประมงกับผลจับต่อการลงแรงประมง (CPUE)

	N	Median	Chi-Square	df	Asymp. Sig
CPUE	376	.01450	.255	3	.968

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 47.0.

b. Grouping Variable: MOUNTH