



## รายงานการวิจัย

สัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

Marine Benthic Macrofauna along the Eastern Coast of Thailand.

ภายใต้แผนงานวิจัยเรื่อง

การศึกษาสภาวะแวดล้อมทางทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ปี 2547

สุเมตต์ ปุจฉาการ

BK 0086๑๑๐

28 มี.ค. 2552

249376

เริ่มบริการ

๕1 พ.ค. ๒๕๕๒

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2547

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

สิงหาคม 2548

ISBN 974-384-204-7

งานส่งเสริมการวิจัย

กองบริการการศึกษา

## สัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สุเมตต์ ปุจฉาการ

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบของชนิด ความมากมายชนิด ความหนาแน่น มวลชีวภาพ และดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำตราด จังหวัดตราด รวม 44 สถานี จำนวน 2 ครั้งในรอบปี ได้แก่ ฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม 2547) และฤดูฝน (เดือนสิงหาคม 2547) และจำแนกออกเป็นเขตการใช้ประโยชน์ต่างๆ 5 เขต จากการศึกษาพบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 15 ไฟลัม 107 วงศ์ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอคือ ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Syllidae, Nereididae, Orbiniidae, Capitellidae, และหอยสองฝาในวงศ์ Veneridae ตามลำดับ และสัตว์ที่พบเป็นกลุ่มเด่นคือ กลุ่มหอยและหมีก ไส้เดือนทะเล กุ้ง กุ้ง ปูและครัสตาเซียนอื่นๆ และเอคโคไคโนเดิร์ม ตามลำดับ ความมากมายชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมีค่าเฉลี่ย  $11.64 \pm 5.69$  วงศ์และฤดูแล้งมีค่ามากกว่าที่พบในฤดูฝน ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $544.47 \pm 1,387.03$  ตัวต่อตารางเมตร และฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง มวลชีวภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $59.05 \pm 142.72$  กรัมต่อตารางเมตรและฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $1.767 \pm 0.658$  และฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน จากการจัดกลุ่มโครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดสามารถแบ่งออกเป็น 7 กลุ่มที่ระยะทางความแตกต่างที่ 75 % และสถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่ระดับ 95 % มีจำนวน 14 กลุ่ม สำหรับเขตการใช้ประโยชน์ต่างๆของพื้นที่พบว่า ทุกเขตมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2543-2544 แต่อย่างไรก็ตามมีบางสถานีที่จะต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินและปัจจัยสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต

คำสำคัญ: สัตว์ทะเลหน้าดิน ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ่าวไทย

## **Marine Benthic Macrofauna along the Eastern Coast of Thailand.**

Sumaitt Putchakarn

Institute of Marine Science, Burapha University Bangsaen, Chonburi 20131 Thailand

### **Abstract**

This study presents species composition and richness, density, biomass and diversity index of the marine benthic macrofauna along the eastern coast of Thailand. The study areas included 44 stations located from Bangpakong river mouth in Chacheangsao province to Trat river mouth in Trat province covering various zones of beneficial uses. The samples were collected by modified Peterson grab in dry (March, 2004) and wet season (August, 2004). A hundred and seven families of 15 phyla were found in this study. The average species richness was  $11.64 \pm 5.69$  families. The most common species were Syllidae, Nereididae, Orbiniidae, and Capitellidae of class Polychaeta and Veneridae of class Bivalvia, respectively. Phylum Mollusca was the most abundant, followed by Polychaeta, Arthropoda and Echinodermata respectively. The average densities, biomass and diversity index were  $544.47 \pm 1,387.03$  individuals/m<sup>2</sup>,  $59.05 \pm 142.72$  gram/m<sup>2</sup> and  $1.767 \pm 0.658$  respectively. The samples in dry season had more diversity and diversity index than those in the wet season. However, the samples in the wet season had more density and biomass than those in dry season. Cluster analysis using Bray-Curtis similarity could separate benthic macrofauna community structure into 7 groups at 75% dissimilarity distance and there were 14 groups of the closed stations at > 95% of similarity distance. By comparing with the year 2001-2002, the results showed the benthic macrofauna of this study was more abundant than that of those years. However, the monitoring program should be concentrated in some stations due to changes of seasonal species composition and a trend of environmental deterioration in the study area.

**Key words:** Marine benthic Macrofauna, Benthos, the eastern coast of Thailand,

The Gulf of Thailand

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2547 คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคุณสุมิตร แก้วหมูน ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างดินตามสถานีต่างๆ ร่อนตัวอย่างดินและเก็บรวบรวมตัวอย่าง การจำแนกชนิด การบันทึกข้อมูลสัตว์ทะเลหน้าดิน

ขอขอบคุณ คุณแววตา ทองระอา ผู้อำนวยการแผนงานวิจัยที่คอยให้คำปรึกษาในการดำเนินงานโครงการวิจัยนี้ คุณกิติธร สรรพานิช ในการช่วยจำแนกชนิดสัตว์ในกลุ่มหอยและหมีก คุณสุชา มั่นคงสมบูรณ์ในการให้ความช่วยเหลือในการจำแนกชนิดเพรียงหัวหอม และคุณอภิรดี หันพงษ์กิตติกุลในการให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการคำนวณทางสถิตินิเวศวิทยาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป คุณธิดารัตน์ น้อยรักษาและคุณฉลวย มุสิกะในการเอื้อเฟื้อภาพแผนที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือและพิกัดทางภูมิศาสตร์

ขอขอบคุณ คุณวันชัย วงสุดาวรรณ คุณอาวุธ หมั่นหาผล คุณรุจิรา แก้วกิ่ง และนิสิตช่วยงานที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างดินตามสถานีต่างๆ ร่อนตัวอย่างดินและเก็บรวบรวมตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดิน

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพาและนักวิทยาศาสตร์ พนักงานมหาวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ พร้อมทั้งนิสิตและผู้ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

สุเมตต์ ปรุงฉากร  
หัวหน้าโครงการวิจัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญตารางภาคผนวก	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	1
กรอบแนวความคิด (Conceptual Framework) ของโครงการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	2
การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	6
ผลการศึกษา	11
1. สถานภาพโดยรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก	11
2. สัตว์ทะเลหน้าดินจำแนกตามเขตการใช้ประโยชน์บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก	18
สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	34
เอกสารอ้างอิง	44
ภาคผนวก	48

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สถานีเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียง ตามเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเล	6

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางที่		หน้า
ก	รายชื่อกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบจากการศึกษา	49
ข	รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง	56
ค	รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูฝน	85

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สถานีเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก	8
2	สัดส่วนองค์ประกอบสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเป็นกลุ่มหลักในฤดูแล้งและฤดูฝน	12
3	ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีที่พบในฤดูแล้งและฤดูฝน	12
4	วงศ์ (Family) ของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน	13
5	ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน	14
6	มวลชีวภาพเฉลี่ยทุกสถานีของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน	15
7	ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน	16
8	ภาพเดิน โดโรแกรมแสดงการจัดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆของฤดูแล้งและฤดูฝน	17
9	ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษาธรรมชาติ	19
10	ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษาธรรมชาติ	19
11	มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษาธรรมชาติ	20
12	ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษาธรรมชาติ	20
13	ภาพเดิน โดโรแกรมการจัดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตสงวนรักษาธรรมชาติ	21
14	ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	22
15	ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	23
16	มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	23
17	ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	24
18	ภาพเดิน โดโรแกรมการจัดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	24
19	ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ	25
20	ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ	26
21	มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ	27
22	ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินแต่ละสถานีในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ	27

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
23	ภาพเคน โครแกรมการจับกลุ่มสัตว์หน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ	28
24	ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม	29
25	ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม	29
26	มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม	30
27	ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม	31
28	ภาพเคน โครแกรมการจับกลุ่มสัตว์หน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตอุตสาหกรรม	31
29	ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ	32
30	ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ	33
31	มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ	33
32	ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินแต่ละสถานีในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ	34
33	ภาพเคน โครแกรมการจับกลุ่มสัตว์หน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ	34

# สัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

## Marine Benthic Macrofauna along the Eastern Coast of Thailand

### บทนำ

สัตว์ทะเลหน้าดินหมายถึงสัตว์ทะเลที่มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่บนบริเวณพื้นท้องทะเลหรือเกี่ยวข้องกับพื้นทะเล ทั้งนี้รวมถึงพวกที่อาศัยอยู่บริเวณผิวหน้าดินและพวกที่อยู่ในดินโดยการฝังตัวอยู่ (ปรกรณ์ ประเสริฐวงษ์, 2527) สัตว์ทะเลหน้าดินมีบทบาทสำคัญในการเป็นผลผลิตขั้นทุติยภูมิ (Secondary production) ในระบบห่วงโซ่อาหารซึ่งเป็นอาหารของทรัพยากรสัตว์น้ำในชั้นที่สูงกว่า โดยเฉพาะทรัพยากรสัตว์ทะเลหน้าดิน เช่น ปลาและกุ้งทะเลหลายชนิดกินสัตว์ทะเลหน้าดินเป็นอาหาร โดยเฉพาะในกลุ่มไส้เดือนทะเลและกลุ่มกุ้ง กุ้ง ปูขนาดเล็ก (สุชาติ สว่างอารีรักษ์ และประจวบ โมฆรัตน์, 2542) มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละบริเวณที่นำมาทำการศึกษานั้นยังสามารถใช้ในการประเมินศักยภาพการผลิตของทรัพยากรสัตว์ทะเลหน้าดินของพื้นที่นั้นได้ (Harkantra, 1982) นอกจากนี้สัตว์ทะเลหน้าดินหลายชนิดสามารถบ่งชี้คุณภาพของแหล่งน้ำนั้นได้อีกด้วย เนื่องจากสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดตายในขณะที่บางชนิดสามารถปรับตัวและทนต่อสารมลพิษในแหล่งน้ำที่ได้รับสารมลพิษเป็นเวลานานได้ (Holland *et al.*, 1973) จากความสำคัญและการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบว่ามีการศึกษาที่ขาดการต่อเนื่องและจำกัดอยู่เพียงบางบริเวณเท่านั้น จึงเป็นการยากในการที่จะนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบและการเฝ้าระวังหรือบ่งชี้สภาพสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ประกอบกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกอย่างต่อเนื่องจนก่อให้เกิดผลกระทบที่เสียหายต่อสภาพแวดล้อมทางทะเล และจากการศึกษาสภาพปัจจุบันพบว่า เขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเลในบริเวณนี้มีหลายบริเวณที่มีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมลง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาสภาพของสัตว์หน้าดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังและติดตามสภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเล การวางมาตรการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลให้อยู่ในสภาพที่ดีและยั่งยืนตลอดไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากลุ่มสัตว์ทะเล ความหนาแน่น มวลชีวภาพและดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินตามเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังและติดตามสภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเล

## กรอบแนวความคิด (Conceptual Framework) ของโครงการวิจัย

สัตว์ทะเลหน้าดินสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ทะเลและยังเป็นอาหารที่สำคัญของทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ (Thorson, 1957) นอกจากนี้แล้วสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดยังสามารถใช้ในเป็นดัชนีในการบ่งชี้สภาพแวดล้อมพื้นที่ของแหล่งน้ำในบริเวณนั้นได้ (Holland *et al.*, 1973; จุมพล สงวนสิน, 2532 อ้างถึง Wass, 1967 และ Reish, 1972) โดยทั่วไปแล้ว การศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดิน จะเน้นหนักไปที่องค์ประกอบของชนิด (Species composition) ความหนาแน่น (Density) มวลชีวภาพ (Biomass) และดัชนีความหลากหลาย (Species diversity index) ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินสามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์และคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำได้ โดยในแหล่งน้ำที่อยู่ในสภาวะปกติจะพบสัตว์ทะเลหน้าดินมีจำนวนชนิดและปริมาณมาก ส่วนในบริเวณที่เกิดภาวะมลพิษจะพบจำนวนชนิดสัตว์อาศัยอยู่น้อยแต่จะพบจำนวนตัวของชนิดที่พบเป็นจำนวนมาก (จุมพล สงวนสิน, 2532 อ้างถึง Wass, 1967 และ Reish, 1972) ในการเปรียบเทียบจำนวนชนิดและปริมาณของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบแต่ละบริเวณสำรานั้นจะใช้ค่าดัชนีความหลากหลายเป็นค่าเปรียบเทียบว่า องค์ประกอบของสัตว์ที่พบในแต่ละบริเวณมีค่าสูงต่ำแตกต่างกันอย่างไรและมีสัตว์กลุ่มใดบ้างที่เป็นชนิดเด่น (Praphavasit and Piyakamchana, 1979; Ludwig & Reynolds, 1988) สำหรับมวลชีวภาพแล้วยังสามารถนำมาใช้ในการประเมินศักยภาพการผลิตของทรัพยากรสัตว์ทะเลหน้าดินของพื้นที่นั้นได้ (Harkantra, 1982)

จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นเขตอุตสาหกรรมบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาตั้งแต่ปี 2524 ทำให้เกิดการเร่งรัดนำทรัพยากรออกมาใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมากพร้อม ๆ กัน ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพแวดล้อมพื้นที่ท้องทะเล ซึ่งเป็นระบบนิเวศทางทะเลที่สำคัญยิ่ง การศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการบ่งชี้ถึงสภาพทั่วไปของระบบนิเวศพื้นที่ท้องทะเล เพื่อเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังและติดตามสภาพแวดล้อมพื้นที่ท้องทะเล ตลอดจนแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสีเขียวของทะเลได้เป็นอย่างดี

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

### 1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.1 ผลการศึกษาจะเป็นองค์ความรู้ในการวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ทะเลหน้าดินและนิเวศวิทยาทางทะเลของประเทศไทย

1.2 ผลการศึกษาสามารถให้บริการความรู้และสถานภาพปัจจุบันของสัตว์ทะเลหน้าดินแก่ประชาชน และหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

1.3 ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและตรวจสอบสภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

## 2. หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ได้แก่

- 2.1 สถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องในทุกระดับการศึกษา
- 2.2 กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- 2.3 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2.4 กรมควบคุมมลพิษและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
- 2.5 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2.6 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักนายกรัฐมนตรี
- 2.7 องค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เป็นต้น

### การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Reviewed Literature):

ปกรณ ประเสริฐวงษ์ (2527) ได้ให้คำจำกัดความของสัตว์ทะเลหน้าดินว่า สัตว์ทะเลหน้าดินหมายถึงสัตว์ทะเลที่มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่บนบริเวณพื้นท้องทะเลหรือเกี่ยวข้องกับพื้นทะเล ทั้งนี้รวมถึงพวกที่อาศัยอยู่บนบริเวณผิวหน้าดินและพวกที่อยู่ในดินโดยการฝังตัวอยู่ แบ่งชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินออกได้ตามขนาดได้ดังนี้คือ

1. Macrofauna หมายถึงสัตว์ทะเลหน้าดินที่มีขนาดตั้งแต่ 1.0 มิลลิเมตรขึ้นไป
2. Microfauna หมายถึงสัตว์ทะเลหน้าดินที่มีขนาดตั้งแต่ 0.5-1.0 มิลลิเมตร
3. Meiofauna หมายถึงสัตว์ทะเลหน้าดินที่มีขนาดเล็กกว่า 0.5 มิลลิเมตร

หรือแบ่งออกตามลักษณะที่อยู่อาศัยได้ 2 กลุ่มคือ

1. Epifauna หมายถึงสัตว์ทะเลหน้าดินที่อาศัยอยู่บริเวณผิวหน้าดิน
2. Infauna หมายถึงสัตว์ทะเลหน้าดินที่อาศัยฝังตัวอยู่ในตะกอนดิน

สัตว์ทะเลหน้าดินมีบทบาทสำคัญในการเป็นผลผลิตขั้นทุติยภูมิ (Secondary production) ในระบบห่วงโซ่อาหารซึ่งเป็นอาหารของทรัพยากรสัตว์น้ำในชั้นที่สูงกว่า โดยเฉพาะทรัพยากรสัตว์ทะเลหน้าดิน เช่น ปลาและกุ้งทะเลหลายชนิดกินสัตว์ทะเลหน้าดินเป็นอาหาร โดยเฉพาะในกลุ่มไส้เดือนทะเลและกลุ่มกุ้ง กุ้ง ปูขนาดเล็ก (สุชาติ สว่างอารีรักษ์ และประจวบ โมฆรัตน์, 2542) มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละบริเวณที่นำมาทำการศึกษาแล้วยังสามารถใช้ในการประเมินศักยภาพการผลิตของทรัพยากรสัตว์ทะเลหน้าดินของพื้นที่นั้นได้ (Harkantra, 1982) นอกจากนี้สัตว์ทะเลหน้าดินหลายชนิดสามารถบ่งชี้คุณภาพของแหล่งน้ำนั้นได้อีกด้วย เนื่องจากสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดตายในขณะที่บางชนิดสามารถปรับตัวและทนต่อสารมลพิษในแหล่งน้ำที่ได้รับสารมลพิษเป็นเวลานานได้ (Holland *et al.*, 1973)

การศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณภาคตะวันออก เริ่มมีผู้ทำการศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดย สมศักดิ์ เขตสมุทรและคณะ (2522) ได้ทำการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกด้วยเครื่องมือคราด พบสัตว์ทะเลทั้งหมด 320 ชนิด โดยเม่นทะเลและปลาดาวเป็นกลุ่มที่พบมากที่สุดและมีมวลชีวภาพเฉลี่ย 49 กรัมต่อ 100 ตารางเมตร และทำการศึกษาในบริเวณเดียวกันอีกในปี พ.ศ. 2526 พบสัตว์ทะเลทั้งหมด 319 ชนิดและมีมวลชีวภาพเฉลี่ย 74.8 กรัมต่อ 100 ตารางเมตร (นีน่า เปี่ยมทิพย์มนัสและคณะ, 2528)

Paphavasit and Piyakarnchana (1979) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายในกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณอ่าวไทยตอนบนเพื่อใช้ในการเป็นดัชนีบ่งชี้สภาวะมลพิษของอ่าวไทยตอนบน สุรพล ชุมหับฉัตติและนุศล โมฬี (2529) ได้ศึกษาความหนาแน่นและมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณสถานีวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเลและศูนย์ฝึกนิสิต เกาะสีชัง พบสัตว์ทะเลหน้าดิน 12 กลุ่ม ความหนาแน่นรวมตลอดปี 2526 มีค่า 1,441.64 ตัวต่อตารางเมตร และปี 2527 มีค่า 899.01 ตัวต่อตารางเมตร

เข้มชัย ฐานพงษ์ (2530) ได้ศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินและสภาวะแวดล้อมพื้นทะเลบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาถึงศรีราชา เป็นเวลา 2 ปี พบว่าตอนในสุดของแม่น้ำเจ้าพระยามีสัตว์หน้าดินอาศัยอยู่มากแต่จำนวนชนิดจะน้อยกว่าบริเวณอื่นๆ

Paphavasit *et al.* (1987) ศึกษาผลกระทบของการสร้างท่าเรือน้ำลึกต่อทรัพยากรทางทะเลบริเวณแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พบสัตว์ทะเลหน้าดินอย่างน้อย 37 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นพวกไส้เดือนทะเล เอกโคโนเดิร์ม และครัสตาเซียน และจากการเก็บตัวอย่างทั้งสองครั้งได้ผลความหนาแน่นและมวลชีวภาพทั้งค่ารวมและเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และพบว่า มวลชีวภาพและความหนาแน่นที่แหลมฉบังมีค่าต่ำมากเมื่อเทียบกับบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกอื่นๆและอ่าวไทยตอนในทั้งหมด

จุมพล สงวนสิน (2531) ได้ศึกษาสัตว์พื้นทะเลในบริเวณอ่าวระยอง พบสัตว์ทะเลที่เก็บด้วยเครื่องมือดักดินแบบ Smith-McIntyre มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 191.99 ตัวต่อ ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยเท่ากับ 85.745 กรัมต่อตารางเมตร และพบสัตว์จำนวน 11 กลุ่มโดยพบไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากและพบเสมอ ส่วนสัตว์ที่เก็บด้วยเครื่องมือคราด มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 8.45 ตัวต่อ 100 ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยเท่ากับ 63.773 กรัมต่อ 100 ตารางเมตร และพบสัตว์จำนวน 11 กลุ่มโดยพบเอกโคโนเดิร์มเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากและพบเสมอ ต่อมาจุมพล สงวนสิน (2532) ได้ศึกษาสัตว์พื้นทะเลในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ช่องแสมสาร – ตราด) โดยใช้เครื่องมือดักดินแบบ Smith-McIntyre พบสัตว์ทะเลจำนวน 10 กลุ่มโดยพบไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากและพบเสมอ สัตว์พื้นทะเลมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 89.33 ตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยเท่ากับ 22.577 กรัมต่อตารางเมตร

สมถวิล จริตควรและวิภูษิต มัณฑะจิตร (2534) ได้ศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินและสภาวะแวดล้อมบางประการบริเวณพัทยาถึงท่าเทียบเรือแหลมฉบัง พบสัตว์ทะเลจำนวน 11 กลุ่มโดยพบ

ไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากและพบเสมอ สัตว์พื้นทะเลมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 127.06 ตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยเท่ากับ 10.09 กรัมต่อตารางเมตร

ณัฐพร แจ่มศิริพรหม (2535) ได้ทำการศึกษาความหนาแน่น มวลชีวภาพและการกระจายพันธุ์ของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จากอ่างศิลาถึงพัทยา พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 5 กลุ่ม โดยพบกลุ่มที่พบเสมอและมีจำนวนมาก ได้แก่ ไส้เดือนทะเล (83.33%) รองลงมาคือ ครัสตาเซียน (6.90%) หอย (6.90%) เอกโคโนเดิร์ม (2.30%) โดยความหนาแน่นและมวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 61.90 ตัวต่อตารางเมตรและ 4.35 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ

สุเมตต์ ปุจฉาการ (2545) ได้ทำการศึกษาความหนาแน่น มวลชีวภาพและดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกในโครงการสภาวะแวดล้อมทางทะเลในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยทำการเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องตักดินที่ดัดแปลงมาจากแบบของปีเตอร์สัน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2543 ถึงเดือนสิงหาคม 2544 รวม 28 สถานี จากจำนวนสถานีทั้งหมดได้ถูกแบ่งออกเป็นเขตการใช้ประโยชน์ต่างๆ 5 เขต ผลการศึกษาพบ สัตว์ทะเลหน้าดินทั้งสิ้น 10 ไฟลัม โดยพบไส้เดือนทะเลมีความชุกชุมมากที่สุด การเปลี่ยนแปลงความหนาแน่น มวลชีวภาพ และดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินทั้ง 28 สถานี มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนเมษายนและลดลงในช่วงเดือนตุลาคม นอกจากนี้ เขตสงวนและรักษาสงครามชาติ เขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ และเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ มีแนวโน้มของสภาพสัตว์หน้าดินที่เสื่อมโทรมลง ในขณะที่เขตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเขตอุตสาหกรรมค่อนข้างจะมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับคงที่

จำลอง โตอ่อน (2546) ได้ทำการศึกษาโครงสร้างประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี ในช่วงเดือนมิถุนายน 2544 ถึงเดือนพฤษภาคม 2545 โดยทำการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มต่างๆ 9 กลุ่ม จากการศึกษาพบว่า ไส้เดือนทะเลเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเป็นกลุ่มเด่น โดยเฉพาะไส้เดือนทะเลชนิด *Scaloplos* sp. พบทุกสถานี รองลงมาคือ กลุ่มหอยและครัสตาเซียน ตามลำดับ การวิเคราะห์องค์ประกอบชนิด ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินทำให้สามารถแบ่งการกระจายออกเป็น 2 กลุ่มตามคุณสมบัติของดินตะกอน โดยเฉพาะปริมาณอินทรียสารและปริมาณซิลท์-เคลย์ ในดินตะกอนคือ บริเวณชายฝั่งทะเลที่ใกล้กับแหล่งชุมชนเมือง และบริเวณที่มีการเลี้ยงหอยแมลงภู่นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณอ่าวศรีราชายังจัดอยู่ในเกณฑ์ดีเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 4 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง แต่องค์ประกอบชนิดและการกระจายของสัตว์หน้าดินโดยเฉพาะประชากรไส้เดือนทะเลที่พบ บ่งชี้ถึงสภาวะปริมาณสารอินทรียสารที่สูงในดินตะกอน ดังนั้นการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งอ่าวศรีราชาควรมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำและดินตะกอนควบคู่กับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงประชากรสัตว์หน้าดิน

## อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

### พื้นที่ศึกษาและสถานีเก็บตัวอย่าง

การกำหนดพื้นที่ศึกษาได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัดชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเริ่มจากบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำตราด จังหวัดตราด ซึ่งมีการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่แตกต่างกันจำนวน 5 เขต ได้แก่ เขตสงวนรักษาสวนธรรมชาติ เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ เขตอุตสาหกรรม และเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ (กรมควบคุมมลพิษ, 2539) โดยได้กำหนดสถานีศึกษาเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 1)

1. สถานีใกล้ฝั่ง (ระยะห่างประมาณ 100 เมตร จากฝั่งทะเล หรือเข้าไปในแม่น้ำประมาณ 1 กิโลเมตรจากปากแม่น้ำ) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมต่างๆบริเวณชายฝั่งทะเล

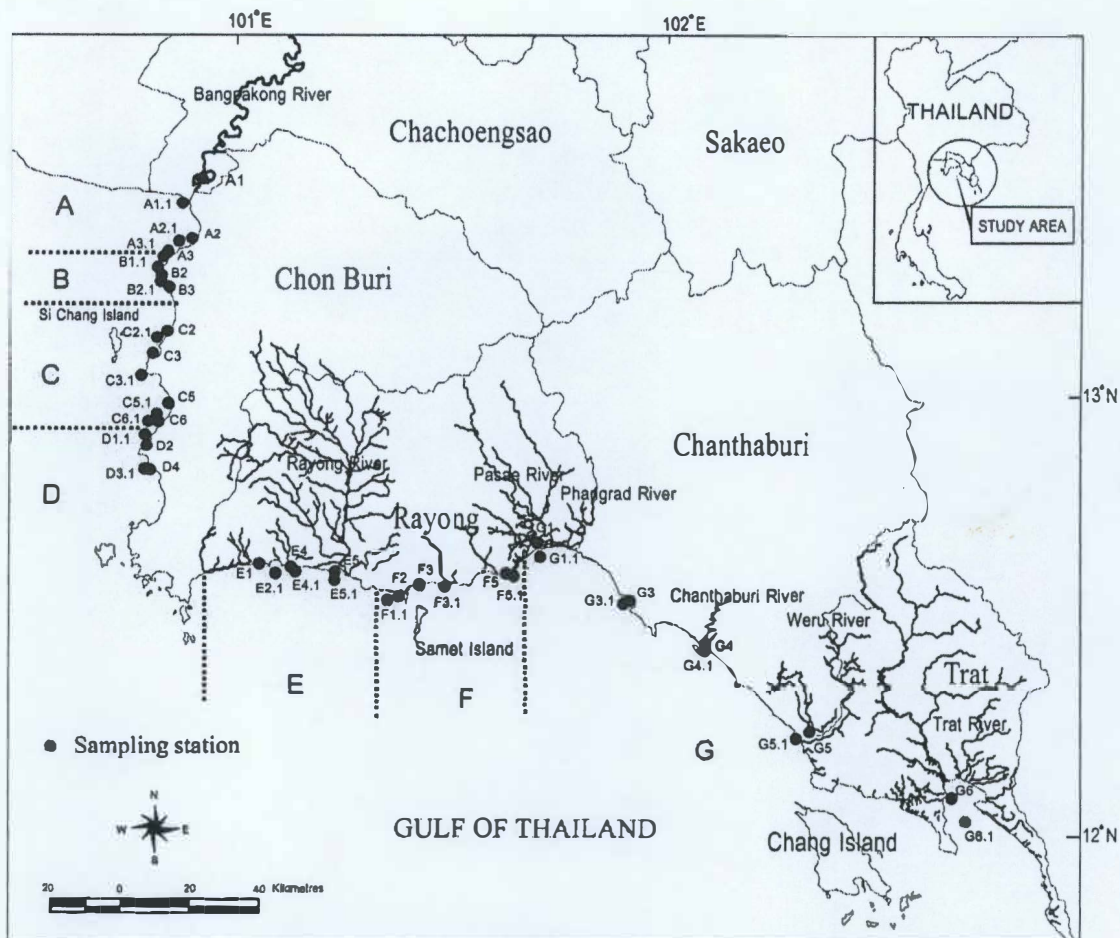
2. สถานีไกลฝั่ง (ระยะห่างฝั่งประมาณ 1,000 เมตร หรือ จากปากแม่น้ำลงไปในทะเลประมาณ 1 กิโลเมตร) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของสัตว์ทะเลหน้าดินที่ห่างจากชายฝั่งทะเลหรือที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมชายฝั่งค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 1 สถานีเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกตามเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเล หมายเหตุ: (นอก) หมายถึงสถานีใกล้ฝั่ง; (ใน) หมายถึงสถานีไกลฝั่ง

เขตการใช้ประโยชน์พื้นที่	รหัสสถานี	สถานี	พิกัดทางภูมิศาสตร์
เขตสงวนรักษาสวนธรรมชาติ	F1.1	หาดแม่รำพึง, หินดำ(นอก)	N 12°35'51.4" E 101°23'00.2"
	F2	หาดแม่รำพึง, จุดตรวจ (ใน)	N 12°35'54.5" E 101°24'08.8"
	F3	สวนรุกขชาติเพ (ใน)	N 12°35'04.6" E 101°24'40.7"
	F3.1	ปากคลองแกลง (นอก)	N 12°37'35.0" E 101°27'19.6"
	F5	อ่าวไข่ (ใน)	N 12°37'15.4" E 101°30'25.0"
	F5.1	อ่าวไข่ (นอก)	N 12°38'25.0" E 101°38'01.0"
เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	A1	ปากแม่น้ำบางปะกง, วัดบน (ใน)	N 13°29'30.4" E 100°59'52.4"
	A1.1	ปากแม่น้ำบางปะกง, ทุ่ง 7 (นอก)	N 13°26'50.2" E 100°57'03.5"
	A2	อ่าวชลบุรี, หน้าศาลากลาง (ใน)	N 13°21'09.2" E 100°58'33.2"
	A2.1	ห้วยกะปิ (นอก)	N 13°21'32.8" E 100°56'44.0"
	A3	อ่างศิลา, ท่าเรือประมง (ใน)	N 13°20'16.7" E 100°55'30.2"
	A3.1	อ่างศิลา, คลองโปรง (นอก)	N 13°19'22.6" E 100°54'48.6"
	C2	ศรีราชา, เกาะลอย (ใน)	N 13°10'04.8" E 100°55'30.1"
	C2.1	ผาแดง (นอก)	N 13°08'57.7" E 100°53'44.1"
	G1	ปากแม่น้ำประแสร์ (ใน)	N 12°42'40.3" E 101°42'22.0"

ตารางที่ 1(ต่อ) สถานีเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จำแนกตาม  
เขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเล

เขตการใช้ประโยชน์พื้นที่	รหัสสถานี	สถานี	พิกัดทางภูมิศาสตร์
เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	G1.1	ปากแม่น้ำประแสร์ (นอก)	N 12°42'40.3" E 101°42'22.0"
	G3	อ่าวคุ้งกระเบน (ใน)	N 12°35'04.8" E 101°53'52.6"
	G3.1	อ่าวคุ้งกระเบน (นอก)	N 12°34'56.1" E 101°53'23.2"
	G4	ปากแม่น้ำจันทบุรี (ใน)	N 12°29'33.2" E 102°03'52.7"
	G4.1	ปากแม่น้ำจันทบุรี (นอก)	N 12°27'58.2" E 102°03'57.2"
	G5	ปากแม่น้ำเวฬุ (ใน)	N 12°18'00.1" E 102°17'03.9"
	G5.1	ปากแม่น้ำเวฬุ (นอก)	N 12°17'55.5" E 102°15'51.1"
	G6	ปากแม่น้ำตราด, ทุ่น 7(ใน)	N 12°09'27.5" E 102°34'59.7"
	G6.1	ปากแม่น้ำตราด, ทุ่น 1 (นอก)	N 12°06'11.1" E 102°36'30.1"
เขตนันทนาการเพื่อการ ว่ายน้ำ	B1.1	บางแสน, ตอนเหนือ (นอก)	N 13°17'40.2" E 100°53'49.0"
	B2	บางแสน, ตอนกลาง (ใน)	N 13°17'16.7" E 100°54'35.5"
	B2.1	บางแสน, ตอนใต้ (นอก)	N 13°16'18.7" E 100°54'44.4"
	B3	บางแสน, วอนนภา (ใน)	N 13°15'42.1" E 100°55'29.7"
	D1.1	รร. คูสิริศรอร์ท (นอก)	N 12°56'49.6" E 100°52'24.1"
	D2	ธนาคารไทยพาณิชย์ (ใน)	N 12°55'38.6" E 100°52'37.2"
	D3.1	กลางหาดจอมเทียน (นอก)	N 12°52'33.5" E 100°52'37.5"
	D4	กลางหาดจอมเทียน (ใน)	N 12°52'26.2" E 100°53'11.1"
เขตอุตสาหกรรม	C3	อ่าวอุดม, กลางอ่าว (ใน)	N 13°07'24.7" E 100°53'49.6"
	C3.1	แหลมฉบัง, หัวเขา (นอก)	N 13°04'39.5" E 100°51'54.7"
	C5	โรงโม่ (ใน)	N 13°01'00.7" E 100°55'35.9"
	C5.1	โรงโม่ (นอก)	N 12°59'20.7" E 100°54'05.8"
	E1	หนองแฟบ (ใน)	N 12°40'26.6" E 101°07'28.0"
	E2.1	ปลายท่าเรือ (นอก)	N 12°38'11.6" E 101°09'59.9"
	E4	ปากคลองบ้านตากวน (ใน)	N 12°39'54.6" E 101°11'05.0"
	E4.1	ปากคลองบ้านตากวน (นอก)	N 12°39'29.4" E 101°11'53.6"
เขตเมืองและการใช้ ประโยชน์อื่นๆ	C6	ตลาดนาเกลือ (ใน)	N 12°58'20.2" E 100°54'20.7"
	C6.1	ตลาดนาเกลือ (นอก)	N 12°58'35.3" E 100°53'16.7"
	E5	ปากแม่น้ำระยอง (ใน)	N 12°39'21.7" E 101°16'48.5"
	E5.1	ปากแม่น้ำระยอง (นอก)	N 12°38'46.5" E 101°17'00.8"



ภาพที่ 1 สถานีเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

#### การสำรวจเก็บตัวอย่างภาคสนามและการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

1. ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีที่ได้กำหนดไว้ในตารางที่ 1 รวม จำนวน 2 ครั้งในรอบปี ได้แก่ ฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม 2547) และฤดูฝน (เดือนสิงหาคม 2547)
2. เก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินในเชิงปริมาณ (Quantitative sampling) ด้วยเครื่องมือตกดินที่ดัดแปลงมาจากแบบของ Petersen grab ที่สามารถตกดินได้ในพื้นที่ 0.05 ตารางเมตร สถานีละ 3 ซ้ำ จากนั้นนำตัวอย่างดินที่เก็บแต่ละครั้งร่อนผ่านตะแกรงร่อนขนาดตาถี่ 10, 5 และ 1 มิลลิเมตร ตามลำดับ แยกเอาตัวอย่างสัตว์ออกมาและเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินเข้มข้น 10 % บันทึกชนิดของดิน สัตว์และองค์ประกอบอื่นๆที่พบอยู่ในดิน
3. ทำการจำแนกชนิดตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินในระดับวงศ์ (Family) โดยใช้เอกสารอ้างอิงดังนี้คือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังรวม (Marine Invertebrates) ที่ใช้เป็นเอกสารอ้างอิงหลักประกอบด้วย จิตติมาอายุตตะกะ (2544), Colin and Arneson. (1995), George and George (1979), Gosner (1971), Gosliner, Behrens and Williams (1996), ฟองน้ำทะเล (Phylum Porifera) ประกอบด้วย Hooper and Van Soest (2002) ไนดาเรีย (Phylum Cnidaria)

ประกอบด้วย George and George (1979), Gosliner, Behrens and Williams (1996) หนอนตัวแบน (Phylum Platyhelminthes) ได้แก่ Colin and Arneson. (1995) หนอนสายพาน (Phylum Nemertea) ได้แก่ Gibson (1997) ใส้เดือนทะเล (Class Polychaete, Phylum Annelida) ประกอบด้วย Day (1967), Fauchald (1977), Rouse and Pleijel (2001) และ Arnold and Birtles (1985) หนอนถั่ว (Phylum Sipunculida) ได้แก่ Gosner (1971) หนอนชอน (Phylum Echiura) ได้แก่ Gosner (1971) หอยและหมีก (Phylum Mollusca) ประกอบด้วย กิติธร สรรพานิช (2538), Dance (1974), Abbott and Dance (2000), Swenne *et al.* (2001) หนอนตัวกลม (Phylum Nematoda) ได้แก่ George and George (1979) หนอนหัวหนาม (Phylum Priapulida) ได้แก่ George and George (1979) หอยปากเปิด (Phylum Branchiopoda) ได้แก่ George and George (1979) กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ ประกอบด้วย ชินวัฒน์ พิทักษ์สาลี (2523), พะยอม ข่อยงาม (2525), สมชาย ศรีพงษ์ (2528), สาริต โกวิทวที (2531, 2534) เอกไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) ประกอบด้วย สุเมตต์ ฟูจนาการ (2541), Clark and Rowe (1971) และ Cannon and Silver (1986) แอมฟิออกซัส (Subphylum Cephalochordata, Phylum Chordata) ได้แก่ George and George (1979) และปลาทะเล (Subphylum Vetebrata, Phylum Chordata) ได้แก่ Nelson, 1994

4. การวิเคราะห์หาความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดิน นับจำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่มและจำนวนตัวรวมจากนั้นคูณด้วย 20 (พื้นที่ผิวหน้าดินที่เครื่องตักดินสามารถตักได้เท่ากับ 0.05 ตารางเมตร) จะได้เป็นจำนวนตัวต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร แล้วทำการหาค่าเฉลี่ยจากตัวอย่างจำนวน 3 ซ้ำ ซึ่งเป็นค่าความหนาแน่นเฉลี่ยแต่ละสถานีเป็นจำนวนตัวต่อตารางเมตร

5. การวิเคราะห์หามวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดิน นำตัวอย่างสัตว์มาชั่งน้ำให้แห้งแล้วชั่งด้วยเครื่องชั่งละเอียด สำหรับกลุ่มหอยและปูเสฉวนใช้ตัวอย่างทั้งเปลือก จากนั้นคูณด้วย 20 จะได้อ่านน้ำหนักเปียก เป็นกรัมต่อตารางเมตร

#### ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทำการวิเคราะห์หาจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในแต่ละกลุ่ม สัตว์ที่พบมากที่สุดและพบเสมอ สัดส่วน (%) ของสัตว์ที่พบแต่ละกลุ่ม ค่าความหนาแน่นเฉลี่ยเป็นจำนวนตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพเป็นกรัมต่อตารางเมตรในแต่ละสถานี แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละเขตการใช้ประโยชน์ของพื้นที่

2. นำข้อมูลความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีมาทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index, H) ของสัตว์ทะเลหน้าดินในระดับวงศ์ ทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป PC-ORD for Windows

3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ทำการวิเคราะห์หาของค่าเฉลี่ยชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบ ความหนาแน่น มวลชีวภาพ และค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเปรียบเทียบข้อมูล

สัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละฤดูกาล (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ในภาพรวมทุกสถานีและเขตการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

4. ทำการวิเคราะห์การจัดกลุ่มลำดับ (Hierarchical Clustering) การแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีต่อระยะที่มีความคล้ายคลึงกันของ Sorensen (Bray-Curtis) และจัดกลุ่มตามวิธีของ Ward ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป PC-ORD for Windows (McCune and Grace, 2002) และนำเสนอกลุ่มสถานีที่มีความคล้ายคลึงกันด้วยภาพเคนโคแกรมการจัดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆของฤดูแล้งและฤดูฝน

#### การนำเสนอข้อมูลและอภิปรายผล

1. การนำเสนอข้อมูล นำเสนอในรูปของกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในแต่ละกลุ่ม สัตว์ที่พบมากที่สุดและพบเสมอ สัดส่วน (%) ของสัตว์ที่พบแต่ละกลุ่ม ค่าความหนาแน่นเฉลี่ยเป็นจำนวนตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพเป็นกรัมต่อตารางเมตร ในแต่ละสถานี แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละเขตการใช้ประโยชน์ของพื้นที่

2. การอภิปรายผลการวิจัยเป็นการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมที่เคยมีการศึกษาไว้ รวมทั้งบ่งชี้ถึงสถานภาพปัจจุบัน แนวโน้มสภาพระบบนิเวศพื้นที่ท่องเที่ยวทะเลในอนาคต และเสนอแนะแนวทางหรือมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่พบ

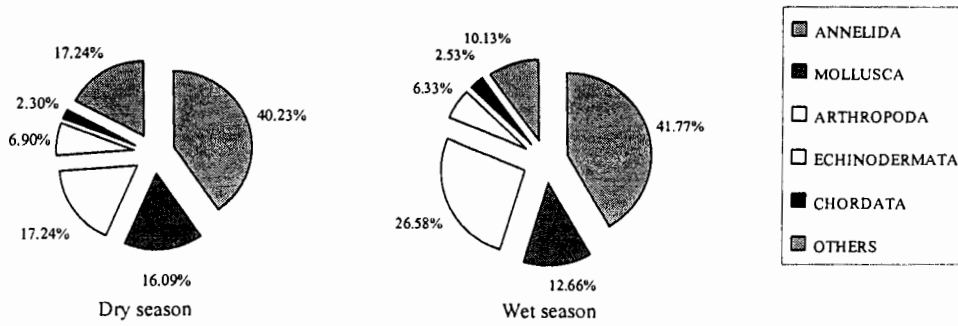
## ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้ผลการศึกษาดังมีรายละเอียดต่อไปนี้คือ

### 1. สถานภาพโดยรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

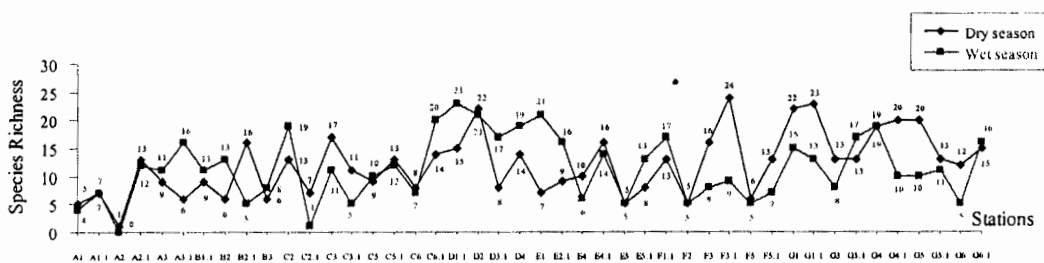
1.1 กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบ (Marine benthic organisms) จากการศึกษาดังกล่าวพบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 15 ไฟลัม 107 วงศ์ (ดังแสดงไว้ในตารางที่ ก) ได้แก่ ฟองน้ำทะเล (Phylum Porifera) พบ 4 อันดับ 5 วงศ์, ไนดาเรีย (Phylum Cnidaria) พบ 4 อันดับ 4 วงศ์, หนอนตัวแบน (Phylum Platyhelminthes) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, หนอนสายพาน (Phylum Nemertea) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, ไส้เดือนทะเล (Class Polychaeta, Phylum Annelida) พบ 12 อันดับ 37 วงศ์, หนอนถั่ว (Phylum Sipunculida) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, หนอนชอน (Phylum Echiura) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, หนอนตัวกลม (Phylum Nematoda) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, หนอนหัวหนาม (Phylum Priapulida) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, หอยปากเปิด (Phylum Branchiopoda) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, หอยและหมีก (Phylum Mollusca) พบ 10 อันดับ 17 วงศ์, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ พบ 6 อันดับ 22 วงศ์, เอกโคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) พบ 5 อันดับ 7 วงศ์, เฮมิคอร์ดเต (Phylum Hemichordata) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, เพรียงหัวหอม (Subphylum Urochordata, Phylum Chordata) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, แอมฟิออกซัส (Subphylum Cephalochordata, Phylum Chordata) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์, และปลาทะเล (Subphylum Vertebrata, Phylum Chordata) พบ 1 อันดับ 1 วงศ์ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบส่วนมากจะมีบทบาทความสำคัญในทางระบบนิเวศวิทยามากกว่าความสำคัญทางเศรษฐกิจ กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมากที่สุดคือ กลุ่มไส้เดือนทะเล รองลงมาคือ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ, หอยและหมีก, เอกโคโนเดิร์ม, ฟองน้ำทะเล, ไนดาเรีย ส่วนที่เหลือนอกจากนี้มักพบในจำนวนน้อยเพียง 1 วงศ์เท่านั้น สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอคือ ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Syllidae, Nereididae, Orbiniidae, Capitellidae, และหอยสองฝาในวงศ์ Veneridae

เมื่อทำการเปรียบเทียบความหลากหลายทางชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่พบเป็นชนิดเด่นจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ ไส้เดือนทะเล, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ, หอยและหมีก, เอกโคโนเดิร์ม สัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ทะเลกลุ่มอื่นๆที่เหลือในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน พบสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในช่วงฤดูแล้งจำนวน 87 วงศ์ ในขณะที่พบในฤดูฝนจำนวน 79 วงศ์ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมากที่สุดคือกลุ่มไส้เดือนทะเล คิดเป็นสัดส่วน 41.77 % ของวงศ์สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมดในฤดูฝนและ 40.23 % ในฤดูแล้ง รองลงมาคือ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆคิดเป็นสัดส่วน 26.58 % ในฤดูฝนและ 17.24 % ในฤดูแล้ง และหอยและหมีกคิดเป็นสัดส่วน 16.09 % ในฤดูแล้งและ 12.66 % ในฤดูฝน ดังแสดงไว้ในภาพที่ 2



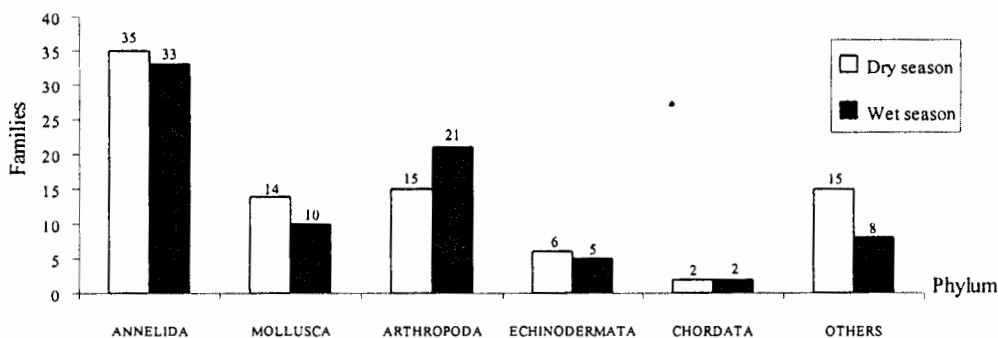
ภาพที่ 2 สัดส่วนองค์ประกอบสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเป็นกลุ่มหลักในฤดูแล้งและฤดูฝน

ความมากมาย (Species Richness) ของสัตว์ทะเลหน้าดินมีค่าเฉลี่ยทั้งหมดจำนวน  $11.64 \pm 5.69$  วงศ์ โดยพบในฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $12.10 \pm 5.56$  วงศ์และฤดูฝน  $11.18 \pm 5.85$  วงศ์ สถานีที่มีความมากมายมากที่สุดคือ สถานีปากคลองเกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้ง จำนวน 24 วงศ์ รองลงมาคือ สถานีปากแม่น้ำประแสร์นอก (G1.1) ของฤดูแล้งและสถานีโรงแรม คุณศิริสอร์ทนอก เมืองพิทยา (D1.1) จำนวน 23 วงศ์เท่ากัน ส่วนสถานีที่พบน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด ชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝน ซึ่งไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่เลยและสถานีผาแดง นอก (C2.1) ของฤดูฝนและสถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูแล้ง ซึ่งพบสัตว์หน้าดินเพียง 1 วงศ์เท่านั้น รายละเอียดของความมากมายของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ได้แสดงไว้ในตารางที่ ข และ ค และ ภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความมากมายของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีที่พบในฤดูแล้งและฤดูฝน

เมื่อทำการเปรียบเทียบกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในแต่ละวงศ์ตามฤดูกาลไม่ค่อยมีความแตกต่างกันมากนัก ยกเว้นในกลุ่มหอยและหมึกที่พบในช่วงฤดูแล้งมากกว่าช่วงฤดูฝนในขณะที่ สัตว์ในกลุ่มกุ้ง กั้ง ปูและครัสตาเซียนอื่นๆพบในช่วงฤดูฝนมากกว่าในช่วงฤดูแล้ง ดังแสดงไว้ใน ภาพที่ 4



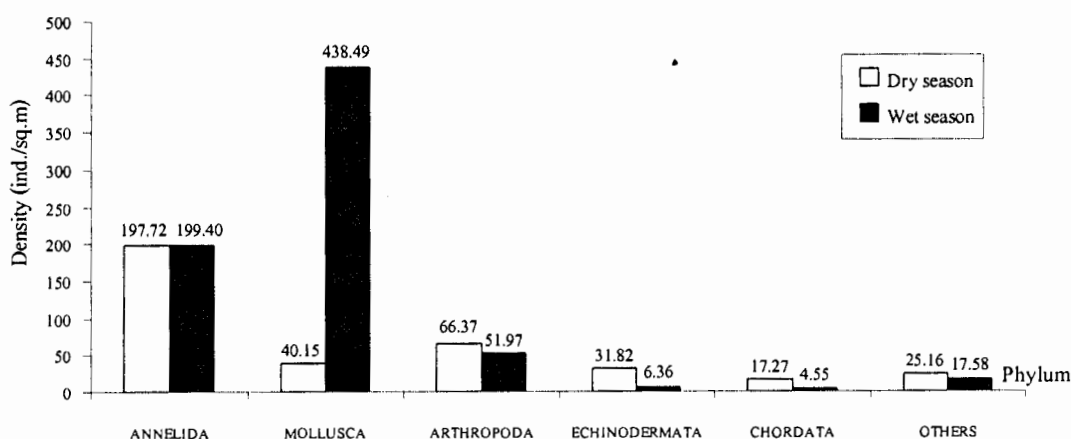
ภาพที่ 4 วงศ์ (Family) ของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน

**1.2 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดิน (Density of Marine Benthic Organisms)** จากการศึกษาความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในพื้นที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $544.47 \pm 1,387.03$  ตัวต่อตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยในฤดูฝนเท่ากับ  $729.41 \pm 1,930.29$  ตัวต่อตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $359.54 \pm 310.59$  ตัวต่อตารางเมตร สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีหน้าธนาคารไทยพาณิชย์(ใน) อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 11,586.67 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีกลางหาดจอมเทียนใน เมืองพัทยา (D4) ในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 6,293.34 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งทั้งสองบริเวณนี้ในช่วงฤดูฝนมีการเจริญของหอยกะพง (*Musculus* sp., Mytilidae) เป็นแผ่นหนาตามพื้นทะเลจำนวนมาก ทั้งยังส่งผลให้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความหนาแน่นมีค่าสูงด้วย ในขณะที่ฤดูแล้งพบฟองน้ำทะเล (*Tetilla japonica*, Tetillidae) ที่สถานีกลางหาดจอมเทียนในเป็นจำนวนมาก สำหรับสถานีที่พบความหนาแน่นน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝน ซึ่งไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่เลยและสถานีผาแดงนอก (C2.1) ของฤดูฝนและสถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูแล้ง รายละเอียดความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินจากการศึกษาในครั้งนี้แสดงไว้ในตารางที่ ข และ ค

เมื่อทำการเปรียบเทียบความหนาแน่นเฉลี่ยทุกสถานีของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่พบเป็นชนิดเด่นจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ ไข่เดือนทะเล, กุ้ง กั้ง ปูและครัสตาเซียอื่นๆ, หอยและหมีก, เอกไคโนเดิร์ม สัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ทะเลกลุ่มอื่นๆที่เหลือในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่า กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่มีความหนาแน่นเฉลี่ยมากที่สุดคือ สัตว์ในกลุ่มหอยและหมีกมีค่าเท่ากับ 239.39 ตัวต่อตารางเมตรคิดเป็นสัดส่วน 43.97 % ของกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมด รองลงมาคือ กลุ่มไข่เดือนทะเลมีค่าเท่ากับ 197.65 ตัวต่อตารางเมตรคิดเป็นสัดส่วน 36.30 % กุ้ง กั้ง ปูและครัสตาเซียอื่นๆมีค่าเท่ากับ 51.59 ตัวต่อตารางเมตรคิดเป็นสัดส่วน 9.48 % เอกไคโนเดิร์มมีค่าเท่ากับ 19.24 ตัวต่อตารางเมตรคิดเป็นสัดส่วน 3.53 % และน้อยที่สุดคือ สัตว์มีกระดูกสันหลังมี

ค่าเท่ากับ 9.85 ตัวต่อตารางเมตรคิดเป็นสัดส่วน 1.81 % ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักได้แสดงไว้ในภาพที่ 5

สัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหอยและหมีกมีความหนาแน่นมากที่สุดในฤดูฝนเท่ากับ 19,300.07 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาเป็นกลุ่มไส้เดือนทะเลในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 8687.92 ตัวต่อตารางเมตร และ 8,606.23 ตัวต่อตารางเมตรในช่วงฤดูแล้ง และน้อยที่สุดเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังมีค่าเท่ากับ 200.03 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มต่างๆ จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ กุ้ง กั้ง ปูและครัสตาเซียนอื่นๆ, เอกโคโนเดิร์ม สัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ทะเลกลุ่มอื่นๆที่เหลือ มีความหนาแน่นเฉลี่ยรวมทุกสถานีในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าในฤดูฝน ในขณะที่ไส้เดือนทะเลมีความหนาแน่นใกล้เคียงกันทั้งสองฤดู ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากไส้เดือนทะเลเป็นสัตว์กลุ่มเด่นที่มีสมาชิกมากและพบได้ทั่วไปในทุกสถานี สำหรับกลุ่มหอยและหมีก พบว่า ความหนาแน่นมีค่าต่างกันมาก ทั้งนี้เนื่องจากพบหอยกะพงจำนวนมาก บริเวณอ่าวพัทยาและหาดจอมเทียน

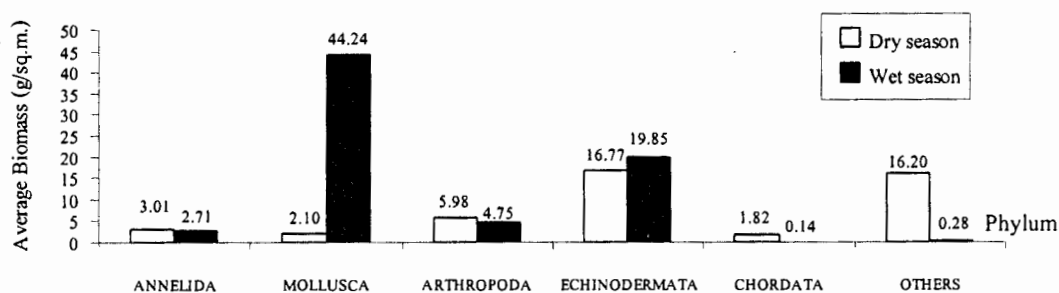


ภาพที่ 5 ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน

1.3 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดิน (Biomass of Marine Benthic Organisms) จากการศึกษามวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในพื้นที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $59.05 \pm 142.72$  กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยในฤดูฝนเท่ากับ  $72.07 \pm 165.66$  กรัมต่อตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $46.02 \pm 115.84$  กรัมต่อตารางเมตร สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีอ่าวกึ่งกระเบนนอก จังหวัดจันทบุรี (G3.1) ในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 778.93 กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งสถานีนี้พบปลิงทะเลมันเทศ (*Acaudina leucoprocta*, Family Caudinidae) ขนาดใหญ่และมีน้ำหนักรวมเป็นเหตุให้สถานีนี้มีมวลชีวภาพมากด้วย รองลงมาก็คือ สถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ในฤดูแล้ง มีค่าเท่ากับ 658.8 กรัมต่อตารางเมตร สถานีนี้พบปลิงทะเลเช่นกันแต่เป็นปลิงทะเลขนาดเล็กและพบจำนวนมากคือ *Pseudocnus echinatus*, Family Cucumariidae, สถานีปากคลองบ้านตากวนนอก (E4.1) ในฤดูฝน มีค่าเท่ากับ

579.2 กรัมต่อตารางเมตร สถานีนี้พบหอยแครงขนาดใหญ่ในวงศ์ Arciidae และสถานีหน้าธนาคารไทยพาณิชย์(ใน) อ่าวพัทธา (D2) ในฤดูฝน มีค่าเท่ากับ 487.2 กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งบริเวณนี้มีการเจริญของหอยกะพง (*Musculus* sp., Mytilidae) เป็นแผ่นหนาตามพื้นทะเลจำนวนมาก สำหรับสถานีที่พบมวลชีวภาพน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝน ซึ่งไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่เลย รองลงมาคือสถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูแล้ง มีมวลชีวภาพเพียง 0.07 กรัมต่อตารางเมตร รายละเอียดมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินจากการศึกษาในครั้งนี้แสดงไว้ใน ตารางที่ ข และ ค

เมื่อทำการเปรียบเทียบมวลชีวภาพเฉลี่ยทุกสถานีของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่พบเป็นชนิดเด่นจำนวน 5 กลุ่มพบว่า สัตว์ในกลุ่มหอยและหมีกมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 23.17 กรัมต่อตารางเมตร รองลงมาคือ เอกโคไคโนเดิร์มมีค่าเท่ากับ 18.31 กรัมต่อตารางเมตร กุ้ง กั้ง ปูและครัสตาเซียนอื่นๆมีค่าเท่ากับ 5.37 กรัมต่อตารางเมตร ไส้เดือนทะเลมีค่าเท่ากับ 2.86 กรัมต่อตารางเมตร และน้อยที่สุดคือ สัตว์มีกระดูกสันหลังมีค่าเท่ากับ 0.98 กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยทุกสถานีของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักได้แสดงไว้ในภาพที่ 6

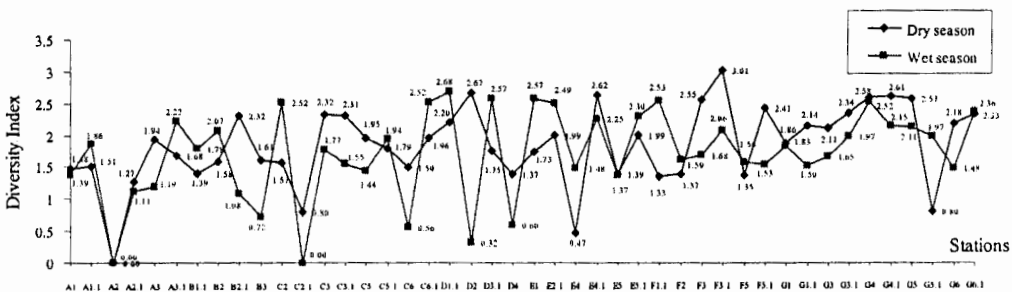


ภาพที่ 6 มวลชีวภาพเฉลี่ยทุกสถานีของสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน

สัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหอยและหมีกมีค่ามวลชีวภาพมากที่สุดในฤดูฝนเท่ากับ 1,946.53 กรัมต่อตารางเมตร รองลงมาคือ เอกโคไคโนเดิร์มในช่วงฤดูฝน มีค่าเท่ากับ 873.47 กรัมต่อตารางเมตร และฤดูแล้ง มีค่าเท่ากับ 737.73 กรัมต่อตารางเมตร สัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มไส้เดือนทะเล กลุ่มกุ้ง กั้ง ปูและครัสตาเซียนอื่นๆ และกลุ่มเอกโคไคโนเดิร์มมีมวลชีวภาพใกล้เคียงกันทั้งสองฤดู ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในกลุ่มไส้เดือนทะเลและกุ้ง กั้ง ปูและครัสตาเซียนอื่นๆมีขนาดที่ไม่แตกต่างกันมากนักทั้งสองฤดู ในขณะที่เอกโคไคโนเดิร์มพบปลิงทะเลที่มีขนาดใหญ่ในช่วงฤดูฝนแต่ก็พบปลิงทะเลที่มีขนาดเล็กแต่จำนวนมากในช่วงฤดูแล้งเช่นกัน สำหรับสัตว์กลุ่มหอยและหมีกพบว่าในช่วงฤดูฝนมีค่ามวลชีวภาพมากกว่าในช่วงฤดูแล้งมาก เนื่องจากในฤดูฝนพบการเจริญของหอยกะพงมากในบริเวณเมืองพัทธาและพบหอยขนาดใหญ่ในบริเวณปากแม่น้ำ สัตว์มีกระดูกสันหลังพบว่าในช่วงฤดูแล้งมีค่ามวลชีวภาพมากกว่าในช่วงฤดูฝน เนื่องจากในช่วงฤดูแล้งพบเพรียงหัวหอมมากผิดปกติในบริเวณหาดแม่รำพึง จังหวัดระยอง และสัตว์ทะเลกลุ่มอื่นๆที่เหลือมีมวล

ชีวภาพในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าในฤดูฝน เนื่องจากช่วงฤดูแล้งพบพองน้ำทะเลบริเวณสถานีที่มีพื้นทะเลเป็นทรายหรือวัตถุแข็งมาก

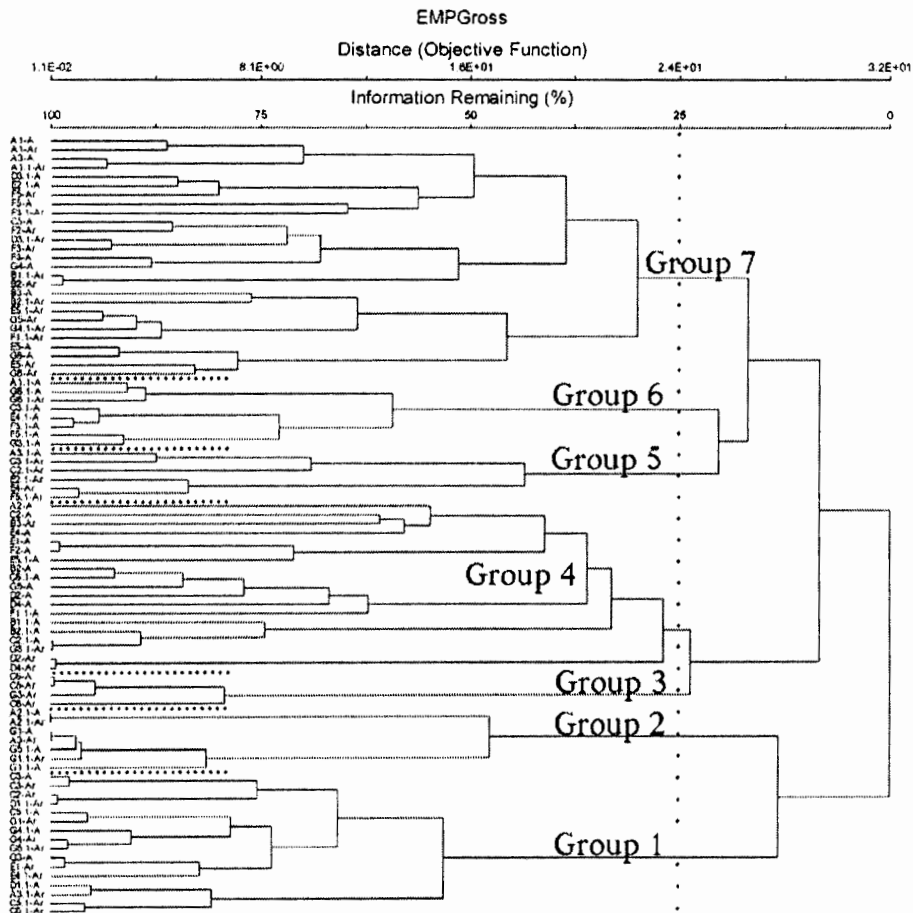
1.3 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดิน (Diversity Index) จากการศึกษาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในพื้นที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $1.767 \pm 0.658$  เมื่อเปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายในฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของทุกสถานีในฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $1.834 \pm 0.620$  และฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $1.701 \pm 0.694$  สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดคือ สถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 3.009 รองลงมาคือ สถานีโรงแรมคูสิริสอร์ท เมืองพัทยา (D1.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 2.684 สถานีหน้าธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.665 สถานีปากคลองตากวนนอก (E4.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.617 สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝน สถานีผาแดงนอก (C2.1) ของฤดูฝนและสถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูแล้ง สถานีเหล่านี้มีค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินหรือพบน้อยมากเพียง 1-2 ชนิดเท่านั้น รองลงมาคือ สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา(D2) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 0.323 และสถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ของฤดูแล้ง มีค่าเท่ากับ 0.465 เนื่องจากทั้งสองสถานีนี้พบสัตว์ทะเลที่เป็นชนิดเด่น โดดเด่นขึ้นมาเพียงชนิดเดียว ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในพื้นที่ศึกษาได้แสดงไว้ใน ตารางที่ ข และ ค และภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน

1.4 โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดิน จากการวิเคราะห์การจัดกลุ่มลำดับ (Hierarchical Clustering) การแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีต่อระยะที่มีความคล้ายคลึงกัน ในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกสามารถจัดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆที่มีความแตกต่างกันที่ระดับ 75 % ออกเป็น 7 กลุ่ม (ดังแสดงไว้ในภาพที่ 8) ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ที่มีความเด่นในแต่ละสถานี เช่น กลุ่มหอยและหมึก และเอคโคไคโนเดิร์ม เป็นต้น สถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่ระดับ 95 % มีจำนวน 14 กลุ่ม ได้แก่ สถานีหาดบางแสนตอนเหนือนอกของฤดูฝน (B1.1) และสถานีหาดบางแสน

คอนกลางในของฤดูฝน (B2), สถานีปากคลองบ้านตากวนนอกของฤดูแล้ง (E4.1) และสถานีปากคลองแก่งนอกของฤดูแล้ง (F3.1), สถานีปากคลองบ้านตากวนในของฤดูฝน (E4) และสถานีอ่าวไข่นอกของฤดูฝน (F5.1), สถานีหนองแพบในของฤดูแล้ง (E1) และสถานีจุดตรวจหาแม่รำพึงในของฤดูแล้ง (F2), สถานีผาแดงนอกของฤดูแล้ง (C2.1) และสถานีอ่าวคู้กระเบนนอกของฤดูฝน (G3.1), สถานีหน้าธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยาของฤดูฝน (D2) และสถานีกลางหาดจอมเทียนในของฤดูฝน (D4), สถานีโรงโป๊ะใน เมืองพัทยาของฤดูฝน (C5) สถานีตลาดนาเกลือใน เมืองพัทยาของฤดูแล้ง (C6) และสถานีอ่าวคู้กระเบนในของฤดูฝน (G3), สถานีห้วยกะปินอก เมืองชลบุรีของฤดูแล้ง (A2.1) และ สถานีห้วยกะปินอก เมืองชลบุรีของฤดูฝน (A2.1), สถานีท่าเรือประมงอ่างศิลาในของฤดูฝน (A3) สถานีปากแม่น้ำประแสร์ในของฤดูแล้ง (G1) สถานีปากแม่น้ำประแสร์นอกของฤดูฝน (G1.1) และสถานีปากแม่น้ำเวฬุนอกของฤดูแล้ง (G5.1), สถานีกลางอ่าวอ่าวอุดมในของฤดูฝน (C3) และสถานีกลางอ่าว อ่าวอุดมในของฤดูแล้ง (C3), สถานีเกาะลอย ศรีราชาในของฤดูฝน (C2) และสถานีโรงแรมดุสิตรีสอร์ท เมืองพัทยานอกของฤดูฝน (D1.1), สถานีโรงโป๊ะนอก เมืองพัทยาของฤดูแล้ง (C5.1) และสถานีปากแม่น้ำประแสร์ในของฤดูฝน (G1), สถานีปากแม่น้ำจันทบุรีในของฤดูฝน (G4) และสถานีปากแม่น้ำเวฬุนอกของฤดูฝน (G5.1), สถานีอ่าวคู้กระเบนในของฤดูแล้ง (G3) และสถานีหนองแพบในของฤดูฝน (E1), และกลุ่มสุดท้ายสถานีโรงโป๊ะนอก เมืองพัทยาของฤดูฝน (C5.1)และสถานีตลาดนาเกลือนอก เมืองพัทยาของฤดูฝน (C6.1)



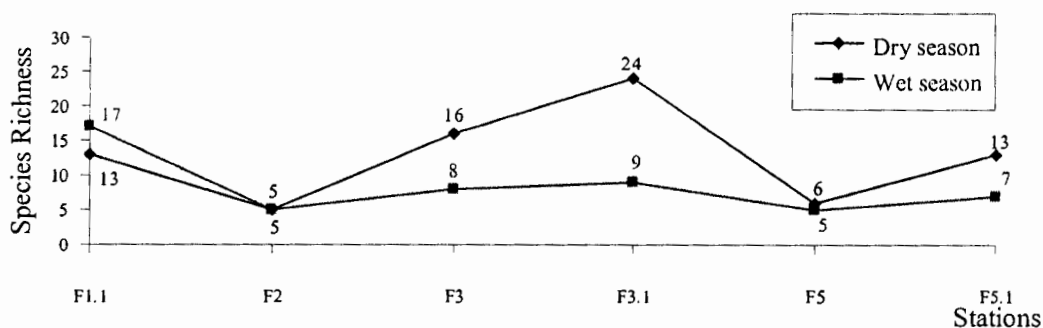
ภาพที่ 8 ภาพเดนโดรแกรมแสดงการจัดกลุ่มสถานีตัวเลขหน้าดินตามสถานีต่างๆของฤดูแล้งและฤดูฝน

## 2. สัตว์ทะเลหน้าดินจำแนกตามเขตการใช้ประโยชน์บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

### 2.1 เขตสงวนรักษาสงวนธรรมชาติ

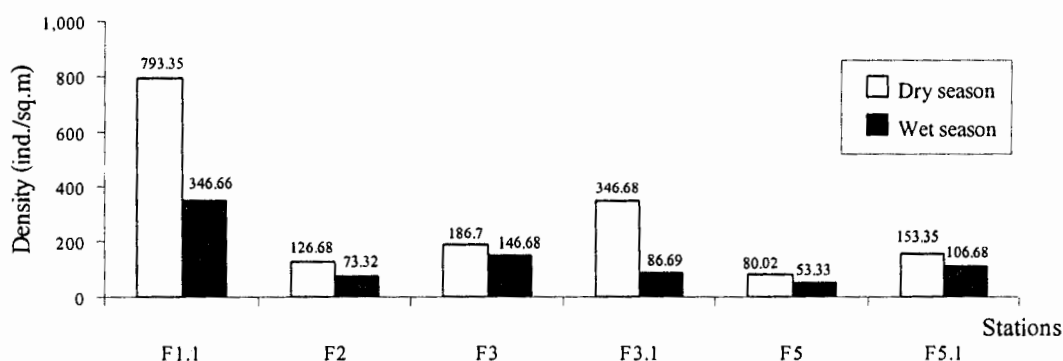
เขตสงวนและรักษาสงวนธรรมชาติในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย 6 สถานี ได้แก่ สถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1), สถานีจุดตรวจ หาดแม่รำพึงใน (F2), สถานีสวนรุกขชาติเพใน (F3), สถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1), สถานีอ่าวไขใน (F5), และสถานีอ่าวไขนอก (F5.1) สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในเขตสงวนรักษาสงวนธรรมชาติมีทั้งหมด 11 ไฟลัม 49 วงศ์ ได้แก่ ฟองน้ำทะเล (Phylum Porifera) พบ 3 วงศ์, ไนดาเรีย (Phylum Cnidaria) พบ 2 วงศ์, หนอนตัวแบน (Phylum Platyhelminthes) พบ 1 วงศ์, หนอนสายพาน (Phylum Nemertea) พบ 1 วงศ์, ไส้เดือนทะเล (Class Polychaeta, Phylum Annelida) พบ 24 วงศ์, หนอนถั่ว (Phylum Sipunculida) พบ 1 วงศ์, หนอนชอน (Phylum Echiura) พบ 1 วงศ์, หอยและหมีก (Phylum Mollusca) พบ 4 วงศ์, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ พบ 6 วงศ์, เอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) พบ 3 วงศ์, เพรียงหัวหอม (Subphylum Urochordata, Phylum Chordata) พบ 1 วงศ์, แอมฟิออกซัส (Subphylum Cephalochordata, Phylum Chordata) พบ 1 วงศ์, และปลาทะเล (Subphylum Vertebrata, Phylum Chordata) พบ 1 วงศ์ โดยมีสัดส่วนสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบดังนี้คือ ไส้เดือนทะเลพบมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วน 48.98 % รองลงมาได้แก่ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ 12.24 % หอยและหมีก 8.16 %, ฟองน้ำทะเล เอคไคโนเดิร์ม และ สัตว์มีกระดูกสันหลังมีสัดส่วนเท่ากันคือ 6.12 %, ไนดาเรีย 4.08 % และน้อยที่สุด ได้แก่ หนอนตัวแบน หนอนสายพาน หนอนถั่ว และหนอนชอนมีสัดส่วนเท่ากันคือ 2.04 % สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ ไส้เดือนทะเล โดยเฉพาะวงศ์ Syllidae, Capitellidae, Opheliidae และ Glyceridae สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ เพรียงหัวหอม พบมีความหนาแน่นมากที่สุดที่สถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอกของฤดูแล้ง (F1.1) เพียงสถานีเดียวและไม่พบที่สถานีอื่นๆเลย รองลงมาเป็นไส้เดือนทะเล โดยเฉพาะในวงศ์ Syllidae

ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตสงวนรักษาสงวนธรรมชาติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $10.67 \pm 6.02$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูแล้งมากกว่าในฤดูฝนซึ่งฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $12.83 \pm 6.97$  วงศ์และฤดูฝน  $8.50 \pm 4.46$  วงศ์ สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้ง จำนวน 24 วงศ์ รองลงมาคือ สถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1) ของฤดูฝน จำนวน 17 วงศ์และสถานีสวนรุกขชาติเพในของฤดูแล้ง จำนวน 16 วงศ์ ส่วนสถานีที่พบน้อยที่สุดมี 3 สถานีเท่ากันคือ สถานีจุดตรวจ หาดแม่รำพึงในของฤดูแล้งและฤดูฝน และสถานีอ่าวไขในของฤดูฝน จำนวน 5 วงศ์ ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตสงวนรักษาสงวนธรรมชาติจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ความมากมายของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษาทะเล

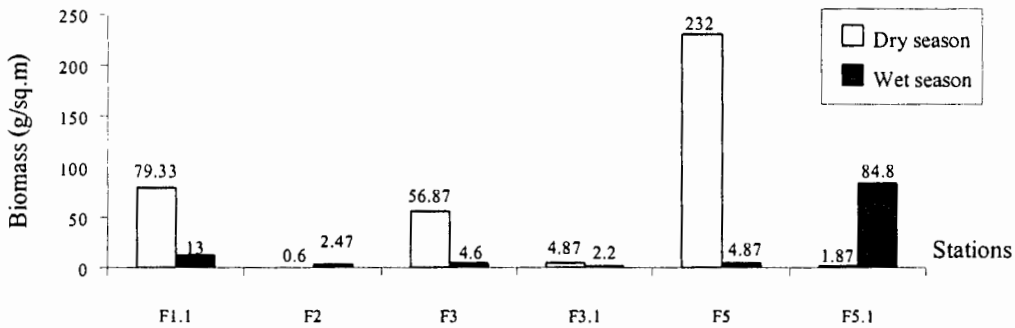
ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตสงวนรักษาทะเลมีความเท่ากับ  $208.345 \pm 208.529$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $281.13 \pm 266.91$  ตัวต่อตารางเมตรและฤดูฝนเท่ากับ  $135.56 \pm 108.21$  ตัวต่อตารางเมตร สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 793.35 ตัวต่อตารางเมตร เนื่องจากบริเวณนี้พบเพรียงหัวหอมบนพื้นทรายมากผิดปกติ รองลงมาคือ สถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้งและสถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1) ของฤดูฝนมีค่าใกล้เคียงกันเท่ากับ 346.66 และ 346.68 ตัวต่อตารางเมตรตามลำดับ ส่วนสถานีที่พบความหนาแน่นน้อยที่สุดที่สถานีอ่าวไขนอ (F5) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 53.33 ตัวต่อตารางเมตร ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตสงวนรักษาทะเลจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษาทะเล

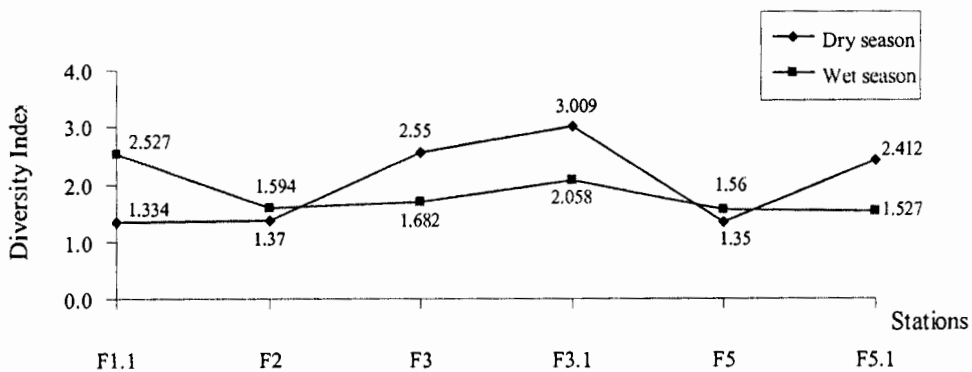
มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตสงวนรักษาทะเลมีความเท่ากับ  $40.623 \pm 68.085$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $62.59 \pm 89.30$  กรัม/ตารางเมตรและฤดูฝนเท่ากับ  $18.66 \pm 32.64$  กรัม/ตารางเมตร สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีอ่าวไขนอ (F5.1) ของฤดู

ฝนมียค่าเท่ากับ 84.80 กรัม/ตารางเมตร เนื่องจากบริเวณนี้พบหอยฝาคู่ขนาดใหญ่ รองลงมาคือ สถานี หินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 79.33 กรัม/ตารางเมตร และสถานีสวนรุกขชาติเพิน (F3) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 56.87 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ ส่วนสถานีที่พบมวลชีวภาพน้อยที่สุดที่สถานีจุดตรวจ หาดแม่รำพึงใน (F2) ของฤดูฝนมียค่าเท่ากับ 0.6 กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตสงวนรักษารวมชาติจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 11



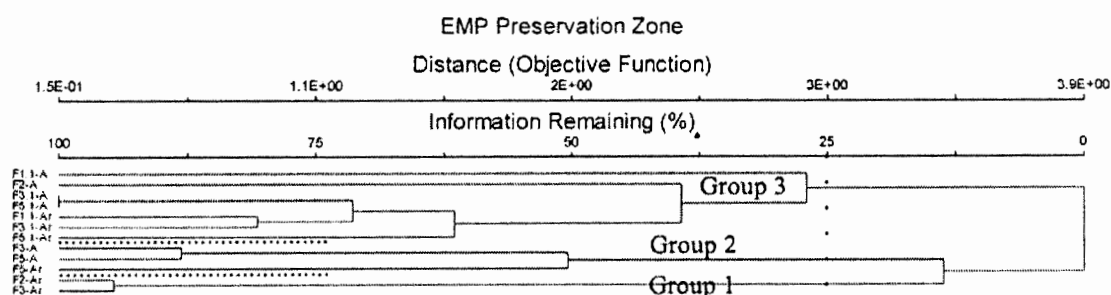
ภาพที่ 11 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษารวมชาติ

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตสงวนรักษารวมชาติมีค่าเท่ากับ  $1.914 \pm 0.574$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $2.004 \pm 0.74$  และฤดูฝนเท่ากับ  $1.825 \pm 0.39$  สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 3.009 ซึ่งมีค่ามากที่สุดในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกด้วย รองลงมาคือ สถานีสวนรุกขชาติเพิน (F3) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.55 สถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1) ของฤดูฝนมียค่าเท่ากับ 2.527 ตามลำดับ และน้อยที่สุดที่สถานีหินดำ หาดแม่รำพึงใน (F1.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 1.334 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตสงวนรักษารวมชาติจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตสงวนรักษารวมชาติ

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตสงวนรักษามรดกชาติที่มีความต่างกันในระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม (ดังแสดงไว้ในภาพที่ 13) ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากองค์ประกอบและจำนวนชนิดของสัตว์ในกลุ่มกึ่งกึ่งปูและครัสตาเซียนอื่นๆ สถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 2 กลุ่มคือ สถานีจุดตรวจ หาดแม่รำพึงใน (F2) ของฤดูฝน และสถานีสวนรุกชาติเฟโน (F3) ของฤดูฝนและสถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้งและสถานีอ่าวไข่นอก (F5.1) ของฤดูแล้ง



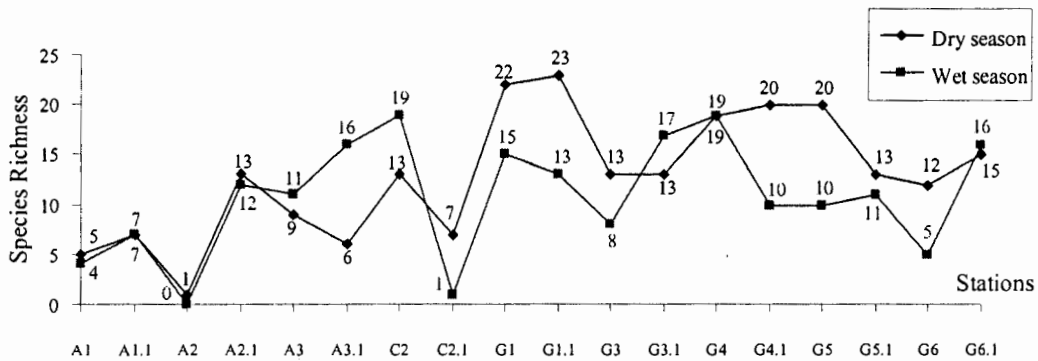
ภาพที่ 13 ภาพแผนโคจรการจับกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตสงวนรักษามรดกชาติ

## 2.2 เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย 18 สถานี กระจายตัวอยู่ตามปากแม่น้ำในพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนใหญ่ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมีจำนวนทั้งหมด 13 ไฟลัม 72 วงศ์ ได้แก่ ฟองน้ำทะเลพบ 1 วงศ์, ไนดาเรียพบ 1 วงศ์, หนอนตัวแบน พบ 1 วงศ์, หนอนสายพานพบ 1 วงศ์, ใส้เดือนทะเลพบ 35 วงศ์, หนอนถั่วพบ 1 วงศ์, หนอนชอน พบ 1 วงศ์, หอยและหมีกพบ 9 วงศ์, หอยปากเปิดพบ 1 วงศ์, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆพบ 15 วงศ์, เอกโคโนเดิร์มพบ 3 วงศ์, เฮมิคอร์ดาต้าพบ 1 วงศ์ และสัตว์มีกระดูกสัน หลัง ได้แก่ แอมฟิออกซ์สพบ 1 วงศ์โดยมีสัดส่วนสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบดังนี้คือ ใส้เดือนทะเลพบมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วน 48.61 % รองลงมาได้แก่ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ 20.83 % หอยและหมีก 12.50 %, เอกโคโนเดิร์ม 4.17 %, ไนดาเรีย 2.78 % และที่เหลือมีสัดส่วนเท่ากันคือ 1.39 % สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ ใส้เดือนทะเล โดยเฉพาะวงศ์ Nereididae, Orbiniidae, Syllidae, Maldanidae และCapitellidae ตามลำดับ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ ใส้เดือนทะเลวงศ์ Orbiniidae รองลงมาคือ ครัสตาเซียนในอันดับ Tanaidacea ,ใส้เดือนทะเล โดยเฉพาะในวงศ์ Nereididae และ Syllidae และหอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae ตามลำดับ

ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $11.81 \pm 6.02$  วงศ์ โดยพบความหลากหลายในฤดูแล้งมีค่ามากกว่าในฤดูฝนซึ่งฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $12.83 \pm 6.25$  วงศ์และฤดูฝน  $10.78 \pm 5.78$  วงศ์ สถานีที่มีความหลากหลายมากที่สุดคือ สถานีปากแม่น้ำประแสร์นอก (G1.1) ของฤดูแล้งจำนวน 23 วงศ์ รองลงมาคือ สถานีปากแม่น้ำประแสร์ใน (G1) ของฤดู

แล้ง จำนวน 22 วงศ์ สถานีปากแม่น้ำจันทบุรีนอก(G4.1) ในของฤดูแล้งและสถานีปากแม่น้ำเวพูใน (G5) ของฤดูแล้ง จำนวน 20 วงศ์เท่ากัน ส่วนสถานีที่พบน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย รองลงมาคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูแล้งและสถานีหาดผาแดง ศรีราชา (C2.1) ของฤดูฝนจำนวน 1 วงศ์ ความมากมายชนิดของสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 14

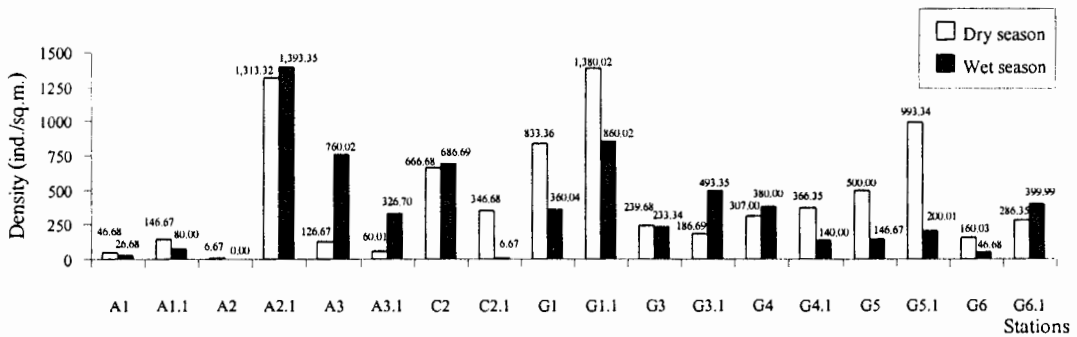


ภาพที่ 14 ความมากมายชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

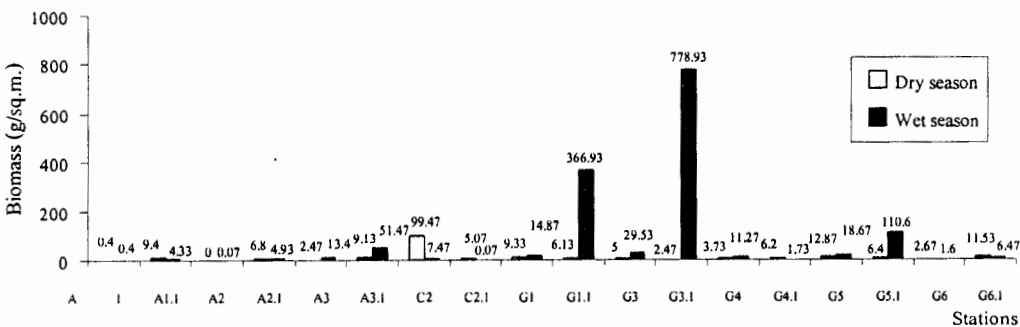
ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเท่ากับ  $402.96 \pm 393.18$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $442.57 \pm 425.05$  ตัวต่อตารางเมตรและฤดูฝนเท่ากับ  $363.35 \pm 366.46$  ตัวต่อตารางเมตร สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีห้วยกะปิ นอก อ่าวชลบุรี (A2.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 1,393.35 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีห้วยกะปิ นอก อ่าวชลบุรี (A2.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 1,313.32 ตัวต่อตารางเมตร เนื่องจากบริเวณนี้พบคริสตาเซียในอันดับ Tanaidacea มากทั้งสองฤดู สถานีปากแม่น้ำเวพูนอก (G5.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 973.34 ตัวต่อตารางเมตร และสถานีปากน้ำประแสร์นอก (G1.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 860.02 ตัวต่อตารางเมตร ทั้งสองบริเวณนี้พบไส้เดือนทะเลวงศ์ Orbiniidae มาก ส่วนสถานีที่พบความหนาแน่นน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูแล้งและสถานีหาดผาแดง ศรีราชา (C2.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากันคือ 6.67 ตัวต่อตารางเมตร ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 15

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเท่ากับ  $40.623 \pm 68.085$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $79.04 \pm 194.89$  กรัม/ตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $11.06 \pm 22.36$

กรัม/ตารางเมตร สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีอ่าวคุ้งกระเบนนอก (G3.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 778.93 กรัม/ตารางเมตร เนื่องจากบริเวณนี้พบปลิงทะเลหัวมันเทศในวงศ์ Caudinidae ซึ่งมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก รองลงมาคือ สถานีปากน้ำประแสร์นอก (G1.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 366.93 กรัม/ตารางเมตรซึ่งพบหอยฝาคู่ขนาดใหญ่ ส่วนสถานีที่พบมวลชีวภาพน้อยที่สุดคือสถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย และสถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูแล้งและสถานีหาดผาแดง ศรีราชา (C2.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากันคือ 0.07 กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 16



ภาพที่ 15 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



ภาพที่ 16 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเท่ากับ  $1.711 \pm 0.710$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $1.765 \pm 0.710$  และฤดูฝนเท่ากับ  $1.658 \pm 0.734$  สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีปากแม่น้ำจันทบุรีนอก (G4.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.614 รองลงมาคือ สถานีปากแม่น้ำจันทบุรีใน (G4) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.580 และสถานีปากแม่น้ำเวฬุใน (G5) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.568 ตามลำดับ และน้อยที่สุดที่สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย ดัชนีความหลากหลายของสัตว์

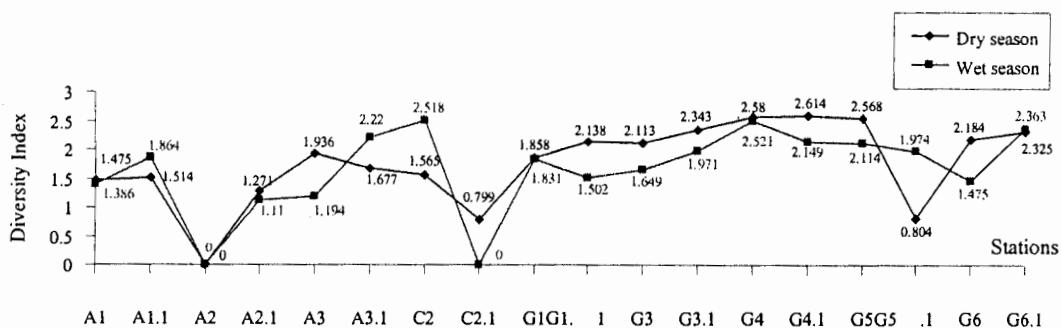
578.777

๕๘๓๕

๙.๔

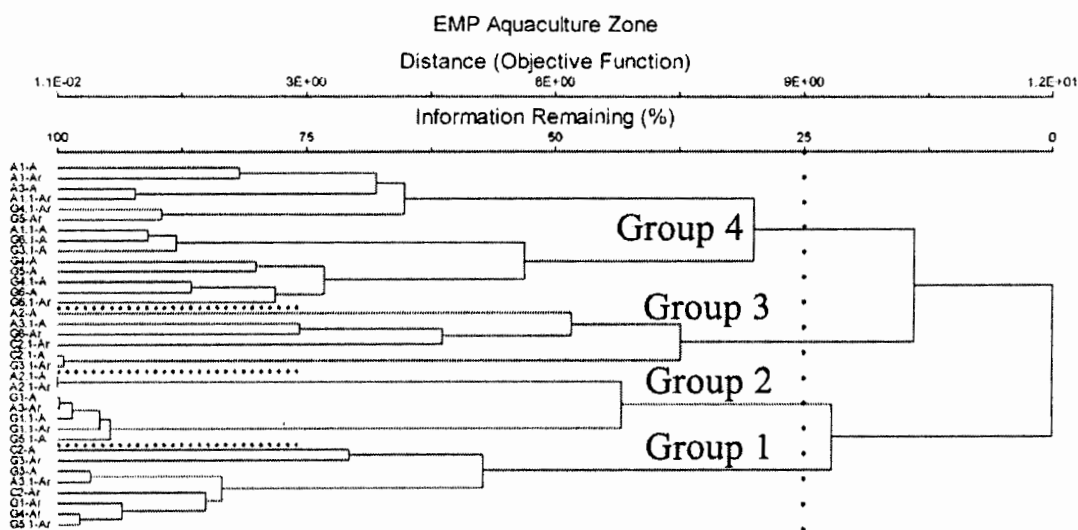
249376

ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจากการศึกษาค้นคว้านี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 17



ภาพที่ 17 ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่มีความต่างกันในระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม (ดังแสดงไว้ในภาพที่ 18) ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นรองลงมาจากไส้เดือนทะเล เช่น กุ้งก้ามปูและครัสตาเซียนอื่นๆ เอก โค โนเดิร์ม และไส้เดือนทะเลที่พบในเขตนี้มีการแพร่กระจายทั้งชนิดและปริมาณใกล้เคียงกัน สถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 5 กลุ่ม คือ สถานีปากแม่น้ำจันทบุรีใน (G4) ของฤดูฝน สถานีปากแม่น้ำเวฬุนอก (G5.1) ของฤดูฝนและ สถานีปากแม่น้ำประแสร์ใน (G1) ของฤดูฝน, สถานีอ่าวคู้กระเบนใน (G3) ของฤดูแล้ง สถานีอ่าวคู้กระเบนนอก (G3.1) ของฤดูฝน, สถานีปากแม่น้ำเวฬุนอก (G5.1) ของฤดูแล้ง สถานีปากแม่น้ำประแสร์นอก (G1.1) ของฤดูฝนและฤดูฝน สถานีท่าเทียบเรือประมง อ่างศิลาใน (A3) ของฤดูฝน และสถานีปากแม่น้ำประแสร์ใน (G1) ของฤดูแล้ง, สถานีห้วยกะป็นนอก อ่าวชลบุรี (A2.1) ของฤดูแล้งและฤดูฝน, และกลุ่มสุดท้ายคือสถานีหาดผาแดงใน ศรีราชา (C2.1) ของฤดูแล้งและสถานีอ่าวคู้กระเบนนอก (G3.1) ของฤดูฝน

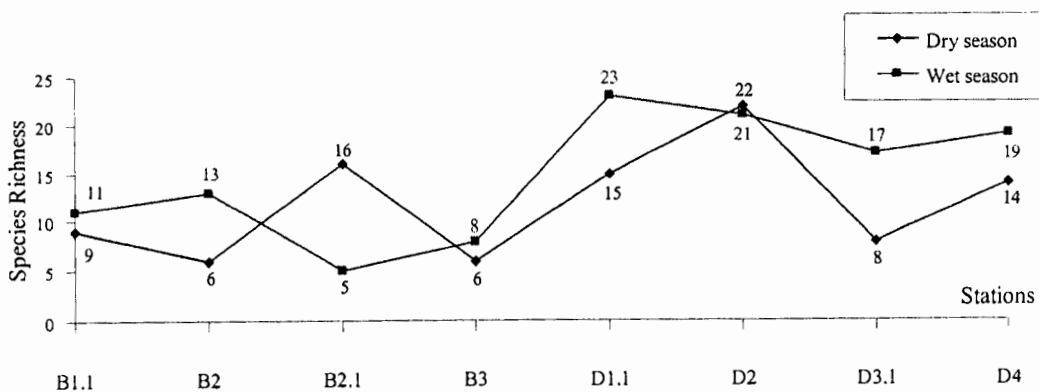


ภาพที่ 18 ภาพแผนโคโรแกรมการจัดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

### 2.3 เขตนั้นทนการเพื่อการว่ายน้ำ

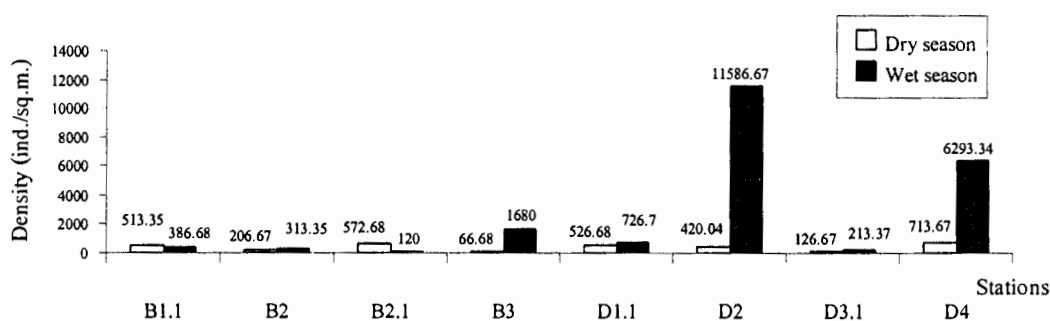
เขตนั้นทนการเพื่อการว่ายน้ำในพื้นที่ศึกษา กระจายตัวอยู่ในบริเวณที่มีการท่องเที่ยวทางทะเลในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกคือ หาดบางแสน อำเภอเมืองและเมืองพัทยาทั้งหมด 8 สถานี สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมีจำนวนทั้งหมด 11 ไฟลัม 65 วงศ์ ได้แก่ ฟองน้ำทะเลพบ 1 วงศ์, ไนดาเรียพบ 2 วงศ์, หนอนสายพานพบ 1 วงศ์, หนอนหัวหนามพบ 1 วงศ์, ใส้เดือนทะเลพบ 29 วงศ์, หนอนถั่วพบ 1 วงศ์, หนอนชอน พบ 1 วงศ์, หอยและหมีกพบ 12 วงศ์, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ พบ 11 วงศ์, เอกโคโนเดิร์มพบ 4 วงศ์, และสัตว์มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ แอมฟิออกซ์สพบ 1 วงศ์และปลาบู่ 1 วงศ์โดยมีสัดส่วนสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบดังนี้คือ ใส้เดือนทะเลพบมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วน 44.62 % รองลงมาได้แก่ หอยและหมีก 18.46 %, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ 16.92 % เอกโคโนเดิร์ม 6.15 %, ไนดาเรียและสัตว์มีกระดูกสันหลังมีค่าเท่ากัน 3.08 %, และที่เหลือมีสัดส่วนเท่ากันคือ 1.54 % สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ ใส้เดือนทะเลวงศ์ Nereididae, Syllidae, และ Glyceridae และหอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ หอยกะพงซึ่งเป็นหอยฝาคู่ในวงศ์ Mytilidae รองลงมาคือ หอยทับทิมซึ่งเป็นหอยฝาเดี่ยวในวงศ์ Trochidae, ดอกไม้ทะเลในอันดับ Actiniaria, ฟองน้ำทะเลในวงศ์ Tetillidae และใส้เดือนทะเลในวงศ์ Maldanidae ตามลำดับ

ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตนั้นทนการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $13.31 \pm 6.01$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้งซึ่งฤดูฝนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $14.63 \pm 6.41$  วงศ์และฤดูแล้ง  $12.00 \pm 5.68$  วงศ์ สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีโรงแรมคูสิตรีสอร์ทนอก อ่าวพัทยา (D1.1) ของฤดูฝนจำนวน 23 วงศ์ รองลงมาคือ สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูแล้ง จำนวน 22 วงศ์ และสถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝนจำนวน 21 วงศ์ ส่วนสถานีที่พบน้อยที่สุดคือ สถานีหาดบางแสนตอนใต้ (B2.1) ของฤดูฝนจำนวน 5 วงศ์ ความมากชนิดของสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตนั้นทนการเพื่อการว่ายน้ำจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 19



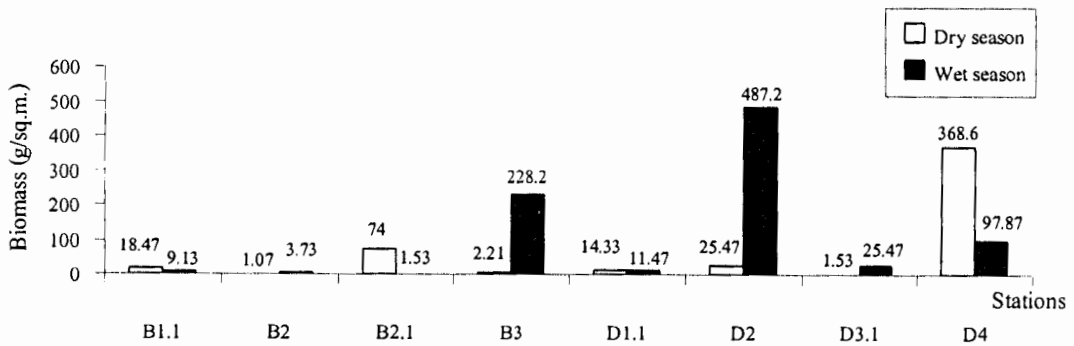
ภาพที่ 19 ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตนั้นทนการเพื่อการว่ายน้ำ

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเท่ากับ  $1,529.16 \pm 3,073.76$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $2,665.01 \pm 4,125.40$  ตัวต่อตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $393.31 \pm 233.10$  ตัวต่อตารางเมตร สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 11,586.67 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีกลางหาดจอมเทียนใน (D4) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 6,293.34 ตัวต่อตารางเมตร เนื่องจากทั้งสองบริเวณพบหอยกะพงเจริญขึ้นปกคลุมพื้นที่อ่าวทะเล สถานีหาดวอนนภา บางแสนใน (B3) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 1,680 ตัวต่อตารางเมตร บริเวณนี้พบหอยทับทิมเป็นจำนวนมาก ส่วนสถานีที่พบความหนาแน่นน้อยที่สุดคือ สถานีหาดบางแสนตอนในได้นอก (B2.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 66.68 ตัวต่อตารางเมตร ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 20



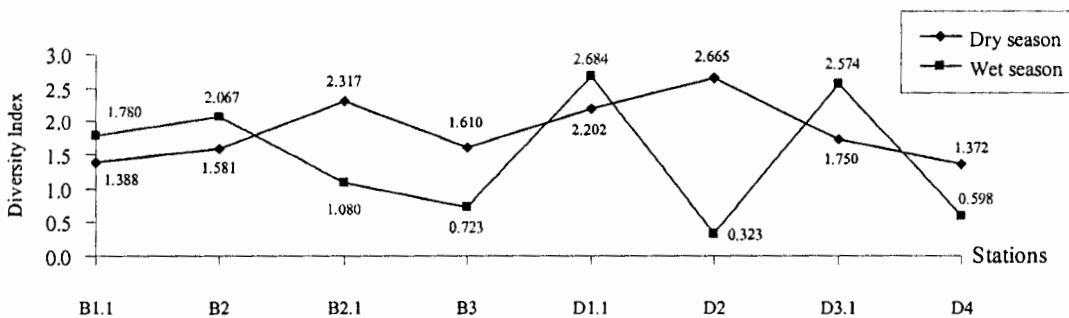
ภาพที่ 20 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเท่ากับ  $54.97 \pm 147.22$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $108.08 \pm 171.74$  กรัม/ตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $63.21 \pm 125.69$  กรัม/ตารางเมตร สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 487.20 กรัม/ตารางเมตร รองลงมาคือ สถานีกลางหาดจอมเทียนใน (D4) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 368.60 กรัม/ตารางเมตรซึ่งพบฟองน้ำทะเลเจริญขึ้นมาก และ สถานีหาดวอนนภา บางแสนใน (B3) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 228.20 กรัม/ตารางเมตรซึ่งบริเวณนี้พบหอยทับทิมเป็นจำนวนมาก ส่วนสถานีที่พบมวลชีวภาพน้อยที่สุดคือสถานีหาดบางแสนตอนกลางใน (B2) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 1.07 กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 21



ภาพที่ 21 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

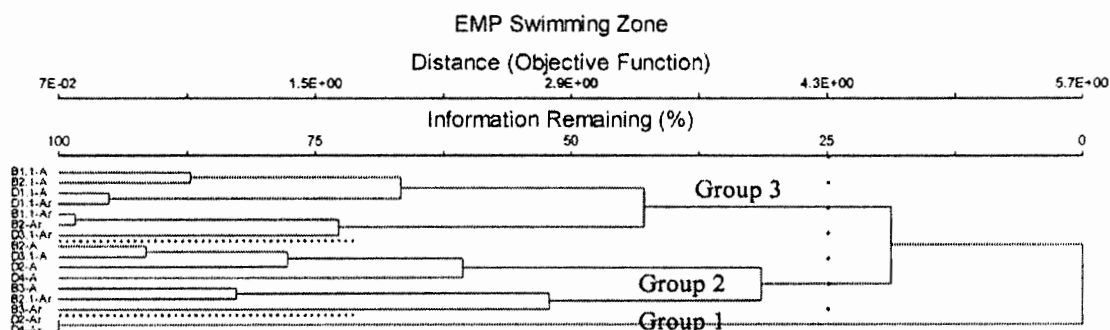
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเท่ากับ  $1.670 \pm 0.735$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $1.861 \pm 0.48$  และฤดูฝนเท่ากับ  $1.479 \pm 0.92$  สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีโรงแรมคูสิตรีสอร์ทนอก อ่าวพัทยา (D1.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 2.684 รองลงมาคือ สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.665 และสถานีกลางหาดจอมเทียนนอก (D3.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 2.574 ตามลำดับ ส่วนสถานีที่มีค่าดัชนีความหลากหลายน้อยที่สุดที่สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 0.323 และสถานีกลางหาดจอมเทียนใน (D4) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 0.598 ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ทั้งสองสถานีพบสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นเพียง 1 หรือ 2 ชนิด ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 22



ภาพที่ 22 ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินแต่ละสถานีในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำที่มีความต่างกันที่ระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม (ดังแสดงไว้ในภาพที่ 23) ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นและพบปริมาณมาก โดยเฉพาะสัตว์ในกลุ่มหอยและหมึกและฟองน้ำทะเล สถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่

มากกว่า 95 % มี 3 กลุ่มคือ สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝนและสถานีกลางหาดจอมเทียนใน (D4) ของฤดูฝน, สถานีบางแสนตอนเหนือนอก (B1.1) ของฤดูฝนและบางแสนตอนกลางใน (B2) ของฤดูฝน และกลุ่มสุดท้ายคือ สถานีโรงแรมคูสติร์สอร์ทนอก อ่าวพัทยา (D1.1) ของฤดูแล้งและฤดูฝน



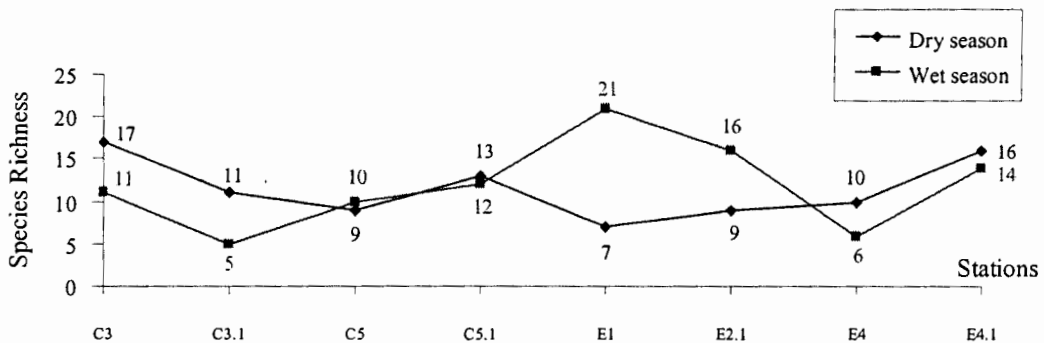
ภาพที่ 23 ภาพแผนโคจรการจับกลุ่มสัตว์หน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำ

## 2.4 เขตอุตสาหกรรม

เขตอุตสาหกรรมของพื้นที่ศึกษากระจายตัวอยู่ในบริเวณเขตนิกมอุตสาหกรรมที่สำคัญของชายฝั่งทะเลตะวันออกคือ นิกมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และนิกมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง จำนวน 8 สถานี สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมีจำนวนทั้งหมด 11 ไฟลัม 61 วงศ์ ได้แก่ ไนดาเรียพบ 1 วงศ์, หนอนสายพานพบ 1 วงศ์, หนอนตัวกลมพบ 1 วงศ์, ไม้เดือนทะเลพบ 30 วงศ์, หนอนถั่วพบ 1 วงศ์, หนอนชอน พบ 1 วงศ์, หอยและหมีกพบ 7 วงศ์, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ พบ 12 วงศ์, เอกโคโนเดิร์มพบ 4 วงศ์, เฮมิคอร์ดาค้าพบ 1 วงศ์, และสัตว์มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ แอมฟิออกซ์สพบ 1 วงศ์และปลาปู 1 วงศ์โดยมีสัดส่วนสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบดังนี้คือ ไม้เดือนทะเลพบมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วน 49.18 % รองลงมาได้แก่ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ 19.67 % หอยและหมีก 11.48 %, เอกโคโนเดิร์ม 6.56 %, สัตว์มีกระดูกสันหลัง 3.28 %, และที่เหลือมีสัดส่วนเท่ากันคือ 1.64 % สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ หอยฝาคูในวงศ์ Veneridae และ ไม้เดือนทะเลวงศ์ Syllidae, Orbiniidae, Capitellidae, Ophelliidae และหอยฝาคูในวงศ์ Tellinidae สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ ปลิงทะเลหนวดกิ้งไม้ในวงศ์ Cucumariidae, *Pseudocnus echinatus* รองลงมาคือ ไม้เดือนทะเลวงศ์ Orbiniidae, Syllidae และ Arenicolidae ตามลำดับ

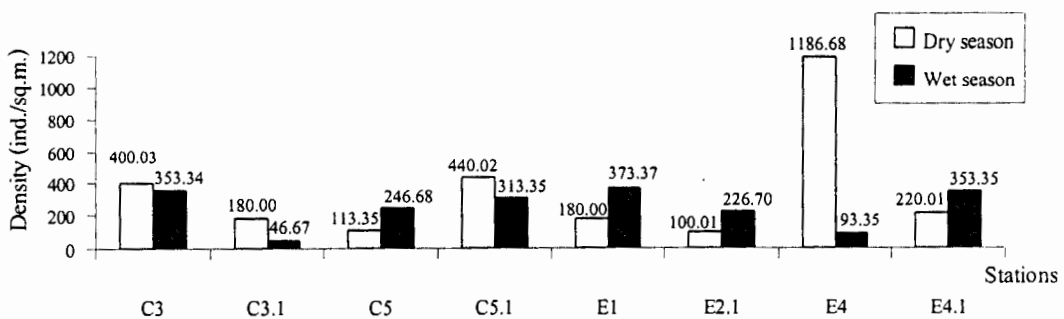
ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตอุตสาหกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $11.69 \pm 4.32$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้งซึ่งฤดูฝนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $11.88 \pm 5.22$  วงศ์และฤดูแล้ง  $11.50 \pm 3.55$  วงศ์ สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีบ้านหนองแพใบ (E1) ของฤดูฝนจำนวน 21 วงศ์ รองลงมาคือ สถานีกลางอ่าว อ่าวอุดมใน (C3) ของฤดูแล้ง จำนวน 17 วงศ์ และสถานีปากคลองบ้านตากวนนอก (E4.1) ของฤดูแล้งและสถานีปลายท่าเรือ นิกมอุตสาหกรรม

มาบตาพุดนอก (E2.1) จำนวน 16 วงศ์เท่ากัน ส่วนสถานีที่พบน้อยที่สุดคือ สถานีหัวเขา แหลมฉบังนอก (C3.1) ของฤดูฝนจำนวน 5 วงศ์ ความมากชนิดของสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตอุตสาหกรรมจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 24



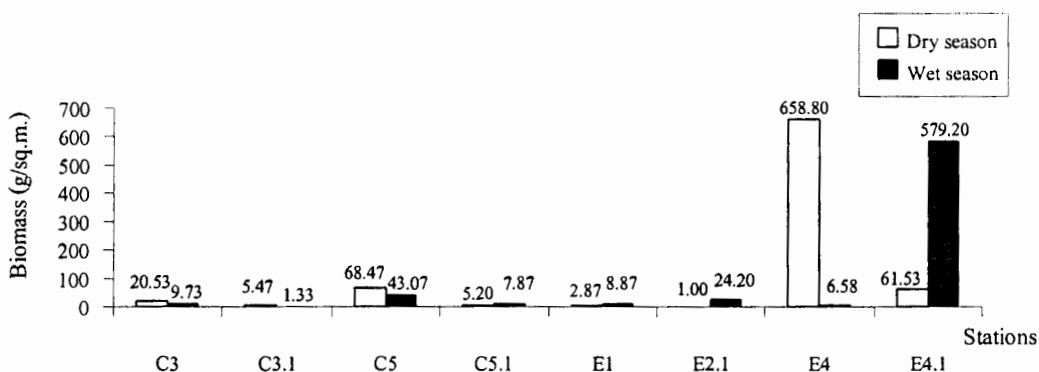
ภาพที่ 24 ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ  $301.68 \pm 264.85$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $352.51 \pm 359.32$  ตัวต่อตารางเมตรและฤดูฝนเท่ากับ  $250.85 \pm 123.65$  ตัวต่อตารางเมตร สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 1,186.68 ตัวต่อตารางเมตรซึ่งในบริเวณนี้พบปลิงทะเลหนวดกิ้งไม้จำนวนมาก รองลงมาคือ สถานีโรงโม่ปูนอก บางละมุง (C5.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 440.02 ตัวต่อตารางเมตร และสถานีกลางอ่าว อ่าวอุดมใน (C3) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 400.03 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนสถานีที่พบความหนาแน่นน้อยที่สุดคือ สถานีหัวเขา แหลมฉบังนอก (C3.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 46.67 ตัวต่อตารางเมตร ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตอุตสาหกรรมจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 25



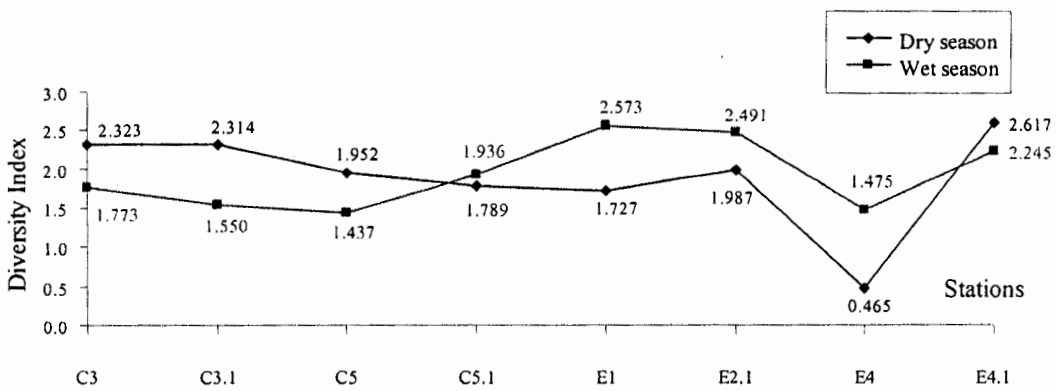
ภาพที่ 25 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ  $94.05 \pm 206.50$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $102.98 \pm 226.19$  กรัม/ตารางเมตรและฤดูฝนเท่ากับ  $85.11 \pm 200.09$  กรัม/ตารางเมตร สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $658.80$  กรัม/ตารางเมตรซึ่งพบปลิงทะเลหนวดกิ้งไม้จำนวนมาก รองลงมาคือ สถานีปากคลองบ้านตากวนนอก (E4.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $579.20$  กรัม/ตารางเมตรซึ่งพบหอยฝาคู่ขนาดใหญ่ และสถานีโรงโม่ใน บางละมุง (C5) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $68.47$  กรัม/ตารางเมตร ส่วนสถานีที่พบมวลชีวภาพน้อยที่สุดคือสถานีปลายท่าเรือ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดนอก (E2.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $1.00$  กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตอุตสาหกรรมจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 26



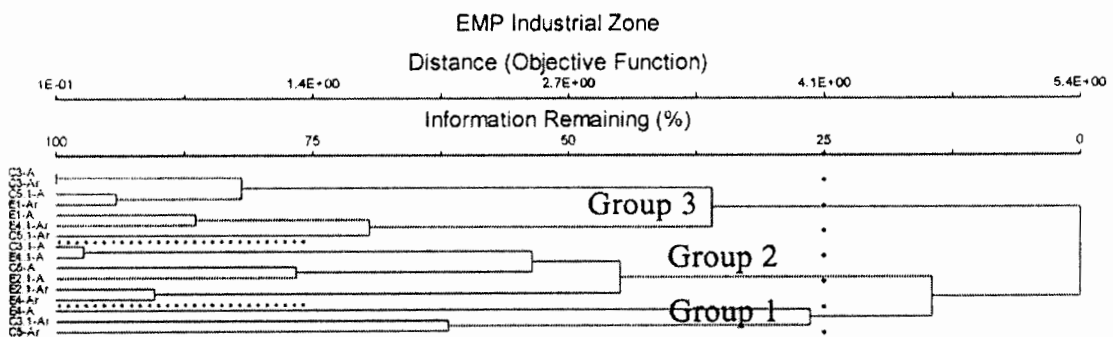
ภาพที่ 26 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ  $1.916 \pm 0.543$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $1.935 \pm 0.45$  และฤดูแล้งเท่ากับ  $1.897 \pm 0.62$  สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีปากคลองบ้านตากวนนอก (E4.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $2.617$  รองลงมาคือ สถานีบ้านหนองแพใบใน (E2) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $2.573$  และสถานีปลายท่าเรือ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดนอก (E2.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $2.491$  ตามลำดับ ส่วนสถานีที่มีค่าดัชนีความหลากหลายน้อยที่สุดที่สถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $0.465$  ทั้งนี้เนื่องมาจากพบสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นเพียง 1 หรือ 2 ชนิดเท่านั้น ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตอุตสาหกรรมจากการศึกษาครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 27



ภาพที่ 27 ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินแต่ละสถานีในเขตอุตสาหกรรม

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตอุตสาหกรรมที่มีความต่างกันที่ระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม (ดังแสดงไว้ในภาพที่ 28) ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นและพบปริมาณมาก โดยเฉพาะเอคไคโนเดิร์มและสัตว์ในกลุ่มหอยและหมีก สถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 2 กลุ่มคือ สถานีกลางอ่าว อ่าวอุดมใน (C3) ของฤดูแล้งและฤดูฝน และสถานีหัวเขา แหลมฉบังนอก (C3.1) ของฤดูแล้งและสถานีปากคลองบ้านตากวนนอก (E4.1) ของฤดูแล้ง



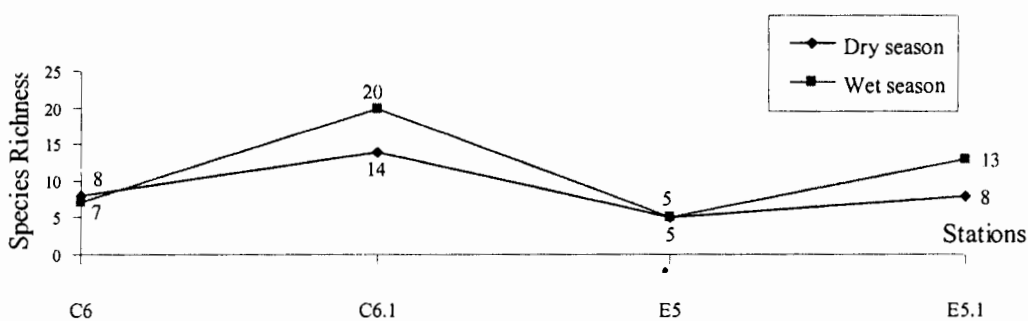
ภาพที่ 28 ภาพแผน โครแกรมการจัดกลุ่มสัตว์หน้าดินตามสถานีต่างๆของเขตอุตสาหกรรม

## 2.5 เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ

เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆของพื้นที่ศึกษากระจายตัวอยู่ในบริเวณชุมชนเมือง บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้แก่ ตลาคานาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และชุมชนปากแม่น้ำระยอง จังหวัดระยอง รวมจำนวน 4 สถานี สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมีจำนวนทั้งหมด 6 ไฟลัม 38 วงศ์ ได้แก่ หนอนสายพานพบ 1 วงศ์, ไข่เดือนทะเลพบ 21 วงศ์, หนอนถั่วพบ 1 วงศ์, หอยและหมีกพบ 5 วงศ์, กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ พบ 7 วงศ์, และเอคไคโนเดิร์มพบ 3 วงศ์โดยมีสัดส่วนสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบดังนี้คือ ไข่เดือนทะเลพบมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วน 55.26 %

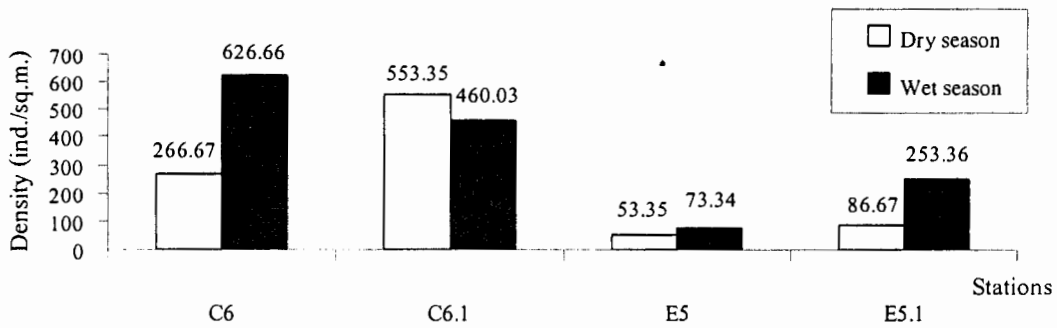
รองลงมาได้แก่ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ 18.42 % หอยและหมึก 13.16 %, เอกโคโนเดิร์ม 7.89 %, และที่เหลือคือหนอนสายพานและหนอนถั้วมีสัดส่วนเท่ากันคือ 2.63 % สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ หอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae และไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereididae, Orbiniidae, Glyceridae และหนอนสายพานตามลำดับ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ ปูเสฉวนในวงศ์ Diogenidae รองลงมาคือ ไส้เดือนทะเลวงศ์ Maldanidae, หอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae และไส้เดือนทะเลวงศ์ Orbiniidae, ตามลำดับ

ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $10.00 \pm 5.23$  วงศ์ โดยพบความหลากหลายในฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้งซึ่งฤดูฝนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $11.25 \pm 6.75$  วงศ์และฤดูแล้ง  $8.75 \pm 3.77$  วงศ์ สถานที่ที่มีความหลากหลายมากที่สุดคือ สถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูฝนจำนวน 20 วงศ์ รองลงมาคือ ตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูแล้งจำนวน 14 วงศ์ ส่วนสถานที่ที่พบน้อยที่สุดคือ สถานีปากแม่น้ำระยองใน (E5) ของฤดูแล้งและฤดูฝนจำนวนเท่ากันคือ 5 วงศ์ ความหลากหลายของสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ จากการศึกษารังนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 29



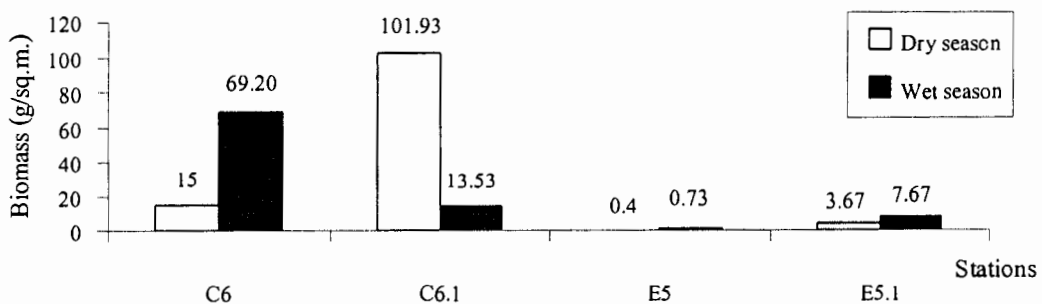
ภาพที่ 29 ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ มีค่าเท่ากับ  $296.68 \pm 225.96$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $353.35 \pm 241.17$  ตัวต่อตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $240.01 \pm 228.95$  ตัวต่อตารางเมตร สถานที่ที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีตลาดนาเกลือใน (C6) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 626.66 ตัวต่อตารางเมตรซึ่งในบริเวณนี้พบปูเสฉวนจำนวนมาก รองลงมาคือ สถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 553.35 ตัวต่อตารางเมตรซึ่งพบไส้เดือนทะเลจำนวนมาก และคือ สถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 460.03 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนสถานที่ที่พบความหนาแน่นน้อยที่สุดคือ สถานีปากแม่น้ำระยองใน (E5) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 53.35 ตัวต่อตารางเมตร ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ จากการศึกษารังนี้ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 30



ภาพที่ 30 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆมีค่าเท่ากับ  $26.52 \pm 37.86$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $30.25 \pm 48.19$  กรัม/ตารางเมตรและฤดูฝนเท่ากับ  $22.78 \pm 31.38$  กรัม/ตารางเมตร สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 101.93 กรัม/ตารางเมตรซึ่งพบปูเสฉวนจำนวนมาก รองลงมาคือ สถานีตลาดนาเกลือใน (C6) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 69.20 กรัม/ตารางเมตร ส่วนสถานีที่พบมวลชีวภาพน้อยที่สุดคือ สถานีปากแม่น้ำระยองใน (E5) ของฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 0.4 กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพสัตว์หน้าดินของแต่ละสถานีทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆจากการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 31



ภาพที่ 31 มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานีในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆมีค่าเท่ากับ  $1.698 \pm 0.624$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $1.709 \pm 0.31$  และฤดูฝนเท่ากับ  $1.687 \pm 0.90$  สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 2.520 รองลงมาคือ สถานีปากแม่น้ำระยองนอก (E5.1) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 2.298 ส่วน



(Phylum Cnidaria) และสัตว์มีกระดูกสันหลัง (Phylum Chordata) ส่วนที่เหลือนอกจากนี้มักพบในจำนวนน้อยเพียง 1 วงศ์เท่านั้น สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอคือ ไข่เดือนทะเลในวงศ์ Syllidae, Nereididae, Orbiniidae, Capitellidae, และหอยสองฝาในวงศ์ Veneridae จากการศึกษาในครั้งนี้ สอดคล้องกับจุมพล สงวนสิน (2532) ที่สำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ตั้งแต่ช่องแสมสารจนถึงตราดเมื่อปี พ.ศ. 2531-2532 และสุเมตต์ ปุจฉาการ (2545) เมื่อปี 2543-2544 ที่พบไข่เดือนทะเลเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอและมีสัดส่วนที่มากที่สุด แต่ขัดแย้งกับนินา เปี่ยมทิพย์มนัส, มานพ เจริญรวย และจุมพล สงวนสิน (2528) ที่ได้ทำการสำรวจสัตว์พื้นทะเลในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกในปี พ.ศ. 2526 ที่พบสัตว์กลุ่มหอยและหมีมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบจำนวนสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมดจากการศึกษาของนินา เปี่ยมทิพย์มนัส, มานพ เจริญรวย และจุมพล สงวนสิน (2528) ที่พบสัตว์ทะเลหน้าดิน 41 วงศ์ จุมพล สงวนสิน (2532) ที่พบ 60 วงศ์และสุเมตต์ ปุจฉาการในปี 2543-2544 พบ 57 วงศ์กับการศึกษาในครั้งนี้ที่พบสัตว์ถึง 107 วงศ์ แสดงให้เห็นว่าสถานภาพความหลากหลายทางชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ไข่เดือนทะเลที่พบเป็นชนิดเด่นยังมีการเปลี่ยนแปลงจากวงศ์ Terebellidae (จุมพล สงวนสิน, 2532) และวงศ์ Capitellidae (สุเมตต์ ปุจฉาการ, 2545) ซึ่งเป็นพวกที่กินตะกอนดิน (Rouse and Pleijel, 2001) เป็นวงศ์ Syllidae และ Nereididae ซึ่งเป็นพวกที่กินไคอะตอม ซากพืชซากสัตว์ (Rouse and Pleijel, 2001) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ท้องทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกที่เป็นแหล่งอาหารของไข่เดือนทะเลมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เชื้อต่อสัตว์กินตะกอนไปเป็นสัตว์ที่กินซากพืชซากสัตว์หรือผู้ล่า

ความหลากหลาย (Species Richness) ของสัตว์ทะเลหน้าดินมีค่าเฉลี่ยทั้งหมดจำนวน  $11.64 \pm 5.69$  วงศ์ โดยพบในฤดูแล้งมีความหลากหลายมากกว่าในฤดูฝนซึ่งฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $12.10 \pm 5.56$  วงศ์และฤดูฝน  $11.18 \pm 5.85$  วงศ์ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสถานีส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษาอยู่ภายใต้อิทธิพลของน้ำจืดที่ไหลออกมาจากแม่น้ำในฤดูฝนและมีผลต่อความเค็มในน้ำทะเล สัตว์ทะเลจึงต้องมีการปรับตัวค่อนข้างมาก ซึ่งถ้าทนต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของความเค็มไม่ได้ อาจจะตายหรืออพยพออกไป สถานีที่พบสัตว์ทะเลหน้าดินมากที่สุดคือ สถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้ง จำนวน 24 วงศ์ และน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝน ซึ่งไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่เลย เนื่องจากดินตะกอนในบริเวณนี้เป็นโคลนสีดำและมีกลิ่นเน่าเหม็นมาก ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในรายสถานีต่างๆ มีแนวโน้มพบมากขึ้นในบริเวณที่เป็นทะเลเปิดตั้งแต่บริเวณปลายอ่าวไทยตอนในต่อเนื่องออกไปจนถึงจังหวัดตราด เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการ (2545) ในปี 2543-2544 ซึ่งพบความหลากหลายเท่ากับ  $3.96 \pm 2.78$  วงศ์ แสดงให้เห็นว่าสัตว์ทะเลหน้าดินมีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $544.47 \pm 1,387.03$  ตัวต่อตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้งโดยใน

ฤดูฝนเท่ากับ  $729.41 \pm 1,930.29$  ตัวต่อตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $359.54 \pm 310.59$  ตัวต่อตารางเมตร สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่บริเวณสถานีหน้าธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 11,586.67 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งบริเวณนี้ในช่วงฤดูฝนมีการเจริญของ หอยกะพง (*Musculus* sp., Mytilidae) เป็นแผ่นหนาตามพื้นทะเลจำนวนมาก ทั้งยังส่งผลให้ค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของความหนาแน่นมีค่าสูงด้วย และน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด ชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝน ซึ่งไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่เลย ในขณะที่ฤดูแล้ง ของสถานีนี้พบฟองน้ำทะเลเพียงชนิดเดียว เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการในปี 2543-2544 พบว่า สัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกที่พบจากการศึกษาครั้งนี้มีความ หนาแน่นเฉลี่ยในรอบปีเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่เคยทำการ ศึกษาไว้มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ  $131.26 \pm 129.97$  ตัวต่อตารางเมตร (สุเมตต์ ปุจฉาการ, 2545) สัตว์ทะเลที่พบมีความหนาแน่นมาก ที่สุดคือ กลุ่มหอยและหมีก คิดเป็นสัดส่วน 43.97 % ของกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมด ซึ่ง จัดแข่งกับการศึกษาในปี 2543-2544 ซึ่งพบไส้เดือนทะเลมีความหนาแน่นมากที่สุด ทั้งนี้เป็นผลมา จากการพบการเจริญของหอยกะพงเป็นจำนวนมากบริเวณเมืองพัทยา แต่อย่างไรก็ตาม ไส้เดือน ทะเลจากการศึกษาครั้งนี้ยังคงพบมีความหนาแน่นรองลงมาและยังคงมีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย มากกว่าในปี 2543-2544

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $59.05 \pm 142.72$  กรัมต่อตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยในฤดูฝนเท่ากับ  $72.07 \pm 165.66$  กรัมต่อตารางเมตรและฤดูแล้งเท่ากับ  $46.02 \pm 115.84$  กรัมต่อตารางเมตร สถานีที่ พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีอ่าวคู้กระเบนนอก จังหวัดจันทบุรี (G3.1) ของฤดูฝนมีค่า เท่ากับ 778.93 กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งสถานีนี้พบปลิงทะเลมันเทศ (*Acaudina leucoprocta*, Family Caudinidae) ขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากเป็นเหตุให้สถานีนี้มีมวลชีวภาพมากด้วย และน้อยที่สุด คือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรีในอ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝน ซึ่งไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดิน อาศัยอยู่เลย เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการในปี 2543-2544 พบว่า สัตว์ทะเล หน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกที่พบจากการศึกษาครั้งนี้มีมวลชีวภาพเฉลี่ยในรอบปีเพิ่มมา กขึ้นจากเดิมที่เคยทำการศึกษาไว้มีค่าเท่ากับ 40.91 กรัมต่อตารางเมตร (สุเมตต์ ปุจฉาการ, 2545) กลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมีมวลชีวภาพมากที่สุดคือ กลุ่มหอยและหมีกมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 23.17 กรัมต่อตารางเมตร

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $1.767 \pm 0.658$  เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายในฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่า ค่าดัชนีความ หลากหลายเฉลี่ยของทุกสถานีในฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน โดยฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ  $1.834 \pm 0.620$  และฤดูฝนมีค่าเท่ากับ  $1.701 \pm 0.694$  เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการในปี 2543- 2544 พบว่า สัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกที่พบจากการศึกษาครั้งนี้มีค่าดัชนีความ หลากหลายเฉลี่ยในรอบปีเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่เคยทำการศึกษาไว้มีค่าเท่ากับ 0.913 (สุเมตต์ ปุจฉา

การ, 2545) แสดงให้เห็นว่าบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกมีความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินและมีสัดส่วนของปริมาณของสัตว์ทะเลหน้าดินเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้แล้วค่าดัชนีความหลากหลายยังคงบ่งบอกถึงแหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต พิมพ์ วลัญญ์ สังข์จำปา (2546) กล่าวว่า ค่าดัชนีความหลากหลาย ถ้ามีค่าต่ำกว่า 1 แสดงว่า แหล่งน้ำนั้น มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ถ้าค่าอยู่ระหว่าง 1-3 แสดงว่ามีคุณสมบัติเพียงพอที่สิ่งมีชีวิตพออาศัยอยู่ได้ และถ้ามีค่าตั้งแต่ 3 ขึ้นไป จะเป็นสภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นจึงพอที่จะสรุปได้ว่าบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกมีแนวโน้มในทางที่ดีขึ้นและเหมาะสมที่จะเอื้อให้สัตว์ทะเลหน้าดินดำรงชีวิตอยู่ได้ สถานที่ที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดคือ สถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้งและน้อยที่สุดคือสถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา(D2) ของฤดูฝน

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดิน จากการวิเคราะห์การจัดกลุ่มลำดับ (Hierarchical Clustering) การแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีต่อระยะที่มีความคล้ายคลึงกัน สามารถจัดกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินตามสถานีต่างๆที่มีความแตกต่างกันที่ระดับ 75 % ออกเป็น 7 กลุ่ม ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ที่มีความเด่นในแต่ละสถานี เช่น กลุ่มหอยและหมีก และเอคโคไคโนเดิร์ม เป็นต้น สถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่ระดับ 95 % มีจำนวน 14 กลุ่ม

## 2. สัตว์ทะเลหน้าดินจำแนกตามเขตการใช้ประโยชน์บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

2.1 เขตสงวนรักษาสัตว์ทะเลหน้าดิน พบสัตว์ทะเลหน้าดิน 11 ไฟลัม 49 วงศ์ โดยพบไส้เดือนทะเลพบมากที่สุด สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ เพรียงหัวหอม พบมีความหนาแน่นมากที่สุดที่สถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอกของฤดูแล้ง (F1.1) เพียงสถานีเดียวและไม่พบที่สถานีอื่นๆเลย รองลงมาพบไส้เดือนทะเล โดยเฉพาะในวงศ์ Syllidae

ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตสงวนรักษาสัตว์ทะเลหน้าดินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $10.67 \pm 6.02$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูแล้งมากกว่าในฤดูฝน สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้ง ส่วนสถานีที่พบน้อยที่สุดมี 3 สถานีเท่ากันคือ สถานีจุดตรวจ หาดแม่รำพึงในของฤดูแล้งและฤดูฝน และสถานีอ่าวไข่ในของฤดูฝน

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตสงวนรักษาสัตว์ทะเลหน้าดินมีค่าเท่ากับ  $208.345 \pm 208.529$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1) ของฤดูแล้ง เนื่องจากบริเวณนี้พบเพรียงหัวหอมบนพื้นทรายมากผิดปกติ และน้อยที่สุดที่สถานีอ่าวไข่ใน (F5) ของฤดูฝน

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตสงวนรักษาสัตว์ทะเลหน้าดินมีค่าเท่ากับ  $40.623 \pm 68.085$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีอ่าวไข่ใน (F5.1) ของฤดูฝน

เนื่องจากบริเวณนี้พบหอยฝาคู่ขนาดใหญ่ และน้อยที่สุดที่สถานีจุดตรวจ หาดแม่รำพึงใน (F2) ของ  
ฤดูฝน

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตสงวนรักษารธรรมชาติมี  
ค่าเท่ากับ  $1.914 \pm 0.574$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบ  
ดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีปากคลองแกลงนอก (F3.1) ของฤดูแล้งและมีค่ามาก  
ที่สุดในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกด้วย และน้อยที่สุดที่สถานีหินดำ หาดแม่รำพึงนอก (F1.1)  
ของฤดูแล้ง

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตสงวนรักษารธรรมชาติที่มีความต่างกันใน  
ระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่ม  
ต่างๆเกิดจากองค์ประกอบและจำนวนชนิดของสัตว์ในกลุ่มกุ้งกั้งปูและครัสตาเซียนอื่นๆ สถานีที่มี  
สังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 2 กลุ่ม

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการในปี 2543-2544 พบว่า สัตว์ทะเลหน้า  
ดินในเขตสงวนและรักษารธรรมชาติในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกครั้งนี้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่ม  
มากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งความมากชนิด ความหนาแน่น มวลชีวภาพ และดัชนีความหลากหลาย  
แต่สิ่งที่ควรเฝ้าระวังคือ สภาพสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสังคม  
สัตว์ที่กินตะกอนเช่น ไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae ไปสู่สัตว์ที่กินอาหารด้วยการกรอง เช่น  
เพรียงหัวหอม และสัตว์ที่กินซากพืชซากสัตว์ เช่น ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Syllidae ซึ่งอาจจะหมายถึง  
ภาวะของตะกอนแขวนลอยที่เพิ่มมากขึ้นในบริเวณนี้ นอกจากนี้ในการศึกษารครั้งนี้ยังพบสัตว์ทะเล  
หน้าดินที่ใช้เป็นดัชนีบ่งบอกสภาพพื้นทะเล เช่น แอมฟิออกซัสที่ชอบอาศัยอยู่บริเวณทรายที่  
สะอาด (สมถวิล จริตควร, 2534) เพิ่มมากขึ้นด้วย แสดงให้เห็นว่าเขตสงวนรักษารธรรมชาติเริ่มมีการ  
ฟื้นตัวกลับมา

**2.2 เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง** พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 13 ไฟลัม 72 วงศ์ สัตว์ทะเล  
หน้าดินที่พบมากที่สุดคือไส้เดือนทะเล รองลงมาได้แก่ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียนอื่นๆ สัตว์ทะเล  
หน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ ไส้เดือนทะเลวงศ์ Orbiniidae รองลงมาคือ ครัสตาเซียนในอันดับ  
Tanaidacea, ไส้เดือนทะเล โดยเฉพาะในวงศ์ Nereididae และ Syllidae และหอยฝาคู่ในวงศ์  
Veneridae ตามลำดับ จากการศึกษาในครั้งนี้อยู่สอดคล้องกับการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินของสมถวิล  
จริตควร (2534), ญัฐพร แจ่มศิริพรหม (2535) ที่ได้ทำการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินตั้งแต่อ่างศิลาถึง  
พัทยาโดยพบไส้เดือนทะเลเป็นสัตว์ที่พบเป็นกลุ่มเด่น จำลอง โตอ่อน (2546) ที่ได้ทำการศึกษา  
โครงสร้างประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณอ่าวศรีราชา จุมพล ส งวนสิน (2532) ที่ พบไส้เดือน  
ทะเลและ Arthropoda เป็นสัตว์กลุ่มเด่นในพื้นที่จังหวัดระยอง จันทบุรี และจังหวัดตราด และสุ  
เมตต์ ปุจฉาการ (2545)

ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $11.81 \pm$   
 $6.02$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูแล้งมีค่ามากกว่าในฤดูฝน สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุด

คือ สถานีปากแม่น้ำประแสร์นอก (G1.1) ของฤดูแล้ง และน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเท่ากับ  $402.96 \pm 393.18$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีห้วยกะป็นอก อ่าวชลบุรี (A2.1) ของฤดูฝน และน้อยที่สุดคือ สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเท่ากับ  $40.623 \pm 68.085$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีอ่าวคู้กระเบนนอก (G3.1) ของฤดูฝน เนื่องจากพบปลิงทะเลหัวมันเทศในวงศ์ Caudinidae ซึ่งมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก และน้อยที่สุดคือสถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีค่าเท่ากับ  $1.711 \pm 0.710$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีปากแม่น้ำจันทบุรีนอก (G4.1) ของฤดูแล้ง และน้อยที่สุดที่สถานีหน้าศาลากลางจังหวัด อ่าวชลบุรีใน (A2) ของฤดูฝนที่ไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินเลย

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่มีความต่างกันในระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นรองลงมาจากไส้เดือนทะเล เช่น กุ้งก้ามปูและครัสตาเซียนอื่นๆ เอกโคโนเดิร์ม และไส้เดือนทะเลที่พบในเขตนี้มีการแพร่กระจายทั้งชนิดและปริมาณใกล้เคียงกัน และสถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 5 กลุ่ม

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉากรในปี 2543-2544 พบว่า สัตว์ทะเลหน้าดินในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกครั้งนี้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งความมากชนิด ความหนาแน่น มวลชีวภาพ และดัชนีความหลากหลาย บริเวณปากแม่น้ำหลายแห่ง ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำประแสร์ ปากแม่น้ำจันทบุรี และปากแม่น้ำตราด มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ปากแม่น้ำเวฬุยังไม่มีความเปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนบริเวณชายฝั่งทะเลที่เป็นเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งพบว่า มีแนวโน้มที่เสื่อมโทรมลง โดยเฉพาะบริเวณอ่าวชลบุรีใกล้ฝั่งไม่พบสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่เลย และสภาพดินเป็นดินโคลนสีดำและเน่าเหม็น สมควรที่จะต้องมีการฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน การศึกษาในครั้งนี้ยังพบไส้เดือนทะเลในวงศ์ Orbiniidae และ ปลิงทะเลหัวมันเทศซึ่งชุกชุมมากบริเวณปากแม่น้ำเวฬุและอ่าวคู้กระเบน เป็นข้อสังเกตว่า พื้นที่ท้องทะเลของพื้นที่เหล่านี้ อาจจะมีสารอินทรีย์อยู่ค่อนข้างมากด้วย เนื่องจากสัตว์ทะเลเหล่านี้กินตะกอนดินเป็นอาหาร

**2.3 เขตนั้นหนาแน่นเพื่อการว่ายน้ำ พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 11 ไฟล์ม 65 วงศ์ สัตว์ที่พบมากที่สุดคือไส้เดือนทะเล รองลงมาได้แก่ หอยและหมึก, กุ้ง ก้ามปู และครัสตาเซียนอื่นๆ และ**

เอคโคโนเดิร์ม ตามลำดับ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ ไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereididae, Syllidae, และ Glyceridae และหอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ หอยกะพงในวงศ์ Mytilidae รองลงมาคือ หอยทับทิมในวงศ์ Trochidae, ดอกไม้ทะเลในอันดับ Actiniaria, ฟองน้ำทะเลในวงศ์ Tetillidae และไส้เดือนทะเลในวงศ์ Maldanidae ตามลำดับ จากการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินของสมถวิล จริตควร (2534) ญัฐพร แจ่มศิริพรหม (2535) และสุเมตต์ ปุจฉาการ (2545) ที่ได้ทำการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินตั้งแต่อ่างศิลาถึงพัทยาโดยพบไส้เดือนทะเลเป็นสัตว์ที่พบเสมอ แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของทั้งหมดในเรื่องสัตว์ที่พบเป็นชนิดเด่นที่จากการศึกษาครั้งนี้พบสัตว์ในกลุ่มหอยและหมึกเป็นกลุ่มเด่น

ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $13.31 \pm 6.01$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีโรงแรมคูสิริสอร์ทนอก อ่าวพัทยา (D1.1) ของฤดูฝน และน้อยที่สุดคือ สถานีหาดบางแสนตอนใต้ นอก (B2.1) ของฤดูฝน

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเท่ากับ  $1,529.16 \pm 3,073.76$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝน รองลงมาคือ สถานีกลางหาดจอมเทียนใน (D4) ของฤดูฝน เนื่องจากทั้งสองบริเวณพบหอยกะพงเจริญขึ้นปกคลุมพื้นที่ท้องทะเล และน้อยที่สุดคือ สถานีหาดบางแสนตอนใต้ นอก (B2.1) ของฤดูแล้ง

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเท่ากับ  $54.97 \pm 147.22$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝน ส่วนและน้อยที่สุดคือสถานีหาดบางแสนตอนกลางใน (B2) ของฤดูแล้ง

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำมีค่าเท่ากับ  $1.670 \pm 0.735$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีโรงแรมคูสิริสอร์ทนอก อ่าวพัทยา (D1.1) ของฤดูฝน และน้อยที่สุดที่สถานีธนาคารไทยพาณิชย์ใน อ่าวพัทยา (D2) ของฤดูฝน ทั้งนี้เนื่องมาจากสถานีนี้พบสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นเพียง 1 หรือ 2 ชนิด

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำที่มีความต่างกันในระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นและพบปริมาณมาก โดยเฉพาะสัตว์ในกลุ่มหอยและหมึกและฟองน้ำทะเล สถานีที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 3 กลุ่ม

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการในปี 2543-2544 พบว่า สัตว์ทะเลหน้าดินในเขตนันทนาการเพื่อการว่ายน้ำในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกครั้งนี้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งความมากชนิด ความหนาแน่น มวลชีวภาพ และดัชนีความหลากหลาย

อย่างไรก็ตามในหลายบริเวณของเขตการใช้ประโยชน์นี้จำเป็นต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เช่น บริเวณอ่าวพัทยาที่พบการเจริญของหอยกะพงเป็นจำนวนมาก หาดจอมเทียนที่พบสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงในแต่ละฤดู รวมทั้งบริเวณหาดวอนนภาในหาดบางแสนที่พบหอยทับทิมเป็นจำนวนมาก บริเวณเหล่านี้ค่อนข้างอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางทะเล เนื่องจากพบสิ่งมีชีวิตชนิดเด่นเพียง 1-2 ชนิดในแต่ละฤดูกาล ซึ่งบ่งบอกถึงสภาพระบบนิเวศวิทยาที่ยังไม่สมดุลและเหมาะสมสำหรับสิ่งมีชีวิตไม่มากนัก

**2.4 เขตอุตสาหกรรม พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 11 ไฟลัม 61 วงศ์ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมากที่สุดคือ ไล่เดือนทะเล รองลงมาคือ กุ้ง กุ้ง ปู และครัสตาเซียอื่นๆ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ หอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae และไล่เดือนทะเลวงศ์ Syllidae, Orbiniidae, Capitellidae, Ophelliidae และหอยฝาคู่ในวงศ์ Tellinidae สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ ปลิงทะเลหนวดกิ้งไม้ในวงศ์ Cucumariidae, *Pseudocnus echinatus* รองลงมาคือ ไล่เดือนทะเลวงศ์ Orbiniidae, Syllidae และ Arenicolidae ตามลำดับ จากการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินของสมถวิล จริตควร (2534) และณัฐพร แจ่มศิริพรหม (2535) ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จุมพล สงวนสิน (2531, 2532) ในพื้นที่จังหวัดระยอง และสุเมตต์ ปุจฉาการ (2545) ที่พบไล่เดือนทะเลเป็นสัตว์ที่พบมากที่สุด แต่ขัดแย้งในสัตว์ที่พบเป็นกลุ่มเด่นที่จากการศึกษารุ่นนี้พบปลิงทะเลเป็นสัตว์ที่พบเป็นชนิดเด่น**

ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตอุตสาหกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $11.69 \pm 4.32$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีบ้านหนองแพบใน (E1) ของฤดูฝน และน้อยที่สุดคือ สถานีหัวเขา แหลมฉบังนอก (C3.1) ของฤดูฝน

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ  $301.68 \pm 264.85$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ของฤดูแล้งซึ่งในบริเวณนี้พบปลิงทะเลหนวดกิ้งไม้จำนวนมาก และน้อยที่สุดคือ สถานีหัวเขา แหลมฉบังนอก (C3.1) ของฤดูฝน

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ  $94.05 \pm 206.50$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ของฤดูแล้งซึ่งพบปลิงทะเลหนวดกิ้งไม้มาก และน้อยที่สุดคือสถานีปลายท่าเรือ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดนอก (E2.1) ของฤดูแล้ง

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ  $1.916 \pm 0.543$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง โดยฤดูฝน สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีปากคลองบ้านตากวนนอก (E4.1) ของฤดูแล้ง และน้อยที่สุดที่สถานีปากคลองบ้านตากวนใน (E4) ของฤดูแล้ง

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตอุตสาหกรรมที่มีความต่างกันที่ระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดินระหว่างกลุ่มต่างๆเกิด

จากสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นและพบปริมาณมาก โดยเฉพาะเอคโคไคโนเดิร์มและสัตว์ในกลุ่มหอยและหมึก สถานที่ที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 2 กลุ่ม

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการ ในปี 2543-2544 พบว่า สัตว์ทะเลหน้าดินในเขตเขตอุตสาหกรรมในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกครั้งนี้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งความมากชนิด ความหนาแน่น มวลชีวภาพ และดัชนีความหลากหลาย อย่างไรก็ตามสถานีปากคลองบ้านตากวนในของเขตการใช้ประโยชน์นี้ที่มีระบบนิเวศที่มีสัตว์ชนิดเด่นเพียงชนิดเดียวจำเป็นต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

**2.5 เขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆ** พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 6 ไฟลัม 38 วงศ์ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบมากที่สุดคือไส้เดือนทะเล รองลงมาได้แก่ กุ้ง กั้ง ปู และครัสตาเซียอื่นๆ หอยและหมึก และ เอคโคไคโนเดิร์ม ตามลำดับ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเสมอได้แก่ หอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae และไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereididae, Orbiniidae, Glyceridae และหนอนสายพานตามลำดับ สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบเด่นมากที่สุดคือ ปูเสฉวนในวงศ์ Diogenidae รองลงมาคือไส้เดือนทะเลวงศ์ Maldanidae, หอยฝาคู่ในวงศ์ Veneridae และไส้เดือนทะเลวงศ์ Orbiniidae, ตามลำดับ

ความมากชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $10.00 \pm 5.23$  วงศ์ โดยพบความมากชนิดในฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง สถานีที่มีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูฝน และน้อยที่สุดคือ สถานีปากแม่น้ำระยองใน (E5) ของฤดูแล้งและฤดูฝนจำนวนเท่ากัน

ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆมีค่าเท่ากับ  $296.68 \pm 225.96$  ตัว/ตารางเมตร ความหนาแน่นเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนมีค่ามากกว่าฤดูแล้ง สถานีที่พบความหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่สถานีตลาดนาเกลือใน (C6) ของฤดูฝนซึ่งในบริเวณนี้พบปูเสฉวนจำนวนมาก และน้อยที่สุดคือ สถานีปากแม่น้ำระยองใน (E5) ของฤดูแล้ง

มวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆมีค่าเท่ากับ  $26.52 \pm 37.86$  กรัม/ตารางเมตร มวลชีวภาพเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบมวลชีวภาพมากที่สุดอยู่บริเวณสถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูแล้งและน้อยที่สุดคือ สถานีปากแม่น้ำระยองใน (E5) ของฤดูแล้ง

ดัชนีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินเฉลี่ยในรอบปีของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆมีค่าเท่ากับ  $1.698 \pm 0.624$  ค่าดัชนีความหลากหลายเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้งมีค่ามากกว่าฤดูฝน สถานีที่พบดัชนีความหลากหลายมากที่สุดอยู่ที่ สถานีตลาดนาเกลือนอก (C6.1) ของฤดูฝน และน้อยที่สุดที่สถานีตลาดนาเกลือใน (C6) ของฤดูฝน

โครงสร้างสังคมของสัตว์ทะเลหน้าดินของเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆที่มีความต่างกันที่ระดับ 75 % สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ความแตกต่างของสังคมสัตว์ทะเลหน้าดิน

ระหว่างกลุ่มต่างๆเกิดจากสัตว์ทะเลหน้าดินที่เป็นชนิดเด่นและพบปริมาณมาก โดยเฉพาะปูเสฉวน และไส้เดือนทะเลบางวงศ์ สถานที่ที่มีสังคมสัตว์หน้าดินคล้ายคลึงกันที่มากกว่า 95 % มี 1 คู่

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของสุเมตต์ ปุจฉาการในปี 2543-2544 พบว่า สัตว์ทะเลหน้าดินในเขตเมืองและการใช้ประโยชน์อื่นๆในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกครั้งนี้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งความมากชนิด ความหนาแน่น มวลชีวภาพ และดัชนีความหลากหลาย นอกจากนี้ยังพบว่าบริเวณสถานีปากน้ำระยองใน เริ่มมีการฟื้นตัวขึ้นจากเดิมที่มีสภาพพื้นทะเลเน่าเสียในบางช่วงจนไม่มีสัตว์อาศัยอยู่ได้ จึงสมควรที่จะต้องมีการเฝ้าระวังติดตามอย่างใกล้ชิด

## เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2539. รายงานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย ปี 2534-2539. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ.
- กิติธร สรรพานิช. 2538. การศึกษาอนุกรมวิธานของหอยทะเลฝาคู่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย (จังหวัดชลบุรีและระยอง). เอกสารงานวิจัยเลขที่ 62/2538. สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. 51 หน้า.
- จิตติมา อายุตตะกะ. 2544. การศึกษาเบื้องต้นประชาคมสิ่งมีชีวิตพื้นทะเล. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 328 หน้า.
- จุมพล สงวนสิน. 2531. สัตว์พื้นทะเลบริเวณอ่าวระยอง. เอกสารวิชาการฉบับที่ 4, ศูนย์พัฒนาประมงทะเลฝั่งตะวันออก กองประมงทะเล กรมประมง. 45 หน้า.
- จุมพล สงวนสิน. 2532. สัตว์พื้นทะเลบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ช่องแสมสาร – ตราด). เอกสารวิชาการฉบับที่ 18, ศูนย์พัฒนาประมงทะเลฝั่งตะวันออก กองประมงทะเล กรมประมง. 50 หน้า.
- จำลอง โตอ่อน. 2546. โครงสร้างประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T) ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 (2546/2003): 213-232.
- ชินวัฒน์ พิทักษ์สาทิ. 2523. อนุกรมวิธานของปูเสฉวนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 147 หน้า.
- ณัฐพร แจ่มศิริพรหม. 2535. ความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณอ่างศิลาถึงพัทฯ. ปัญหาพิเศษทางวาริชศาสตร์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา. 36 หน้า.
- แจ่มช้อย ฐานพงษ์. 2530. สัตว์พื้นทะเลและสภาพแวดล้อมพื้นทะเล บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา – ศรีราชา. เอกสารวิชาการฉบับที่ 19, กองสำรวจแหล่งประมง กรมประมง. 41 หน้า.
- นีน่า เปี่ยมทิพย์มนัส, มานพ เจริญรอย และจุมพล สงวนสิน. 2528. สัตว์พื้นทะเลบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกเฉียง 2526. รายงานวิชาการที่ สจ/27/1, สถานวิจัยประมงทะเล กองประมงทะเล กรมประมง. 35 หน้า.
- พะยอม ข่อยงาม. 2525. การศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่เก็บได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 196 หน้า.
- พิมพ์วัลลย์ สังข์จำปา. 2546. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่อการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปกรณั ประเสริฐวงษ์. 2527. การฟื้นฟูสภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินหลังการทำเหมืองแร่ในทะเล. วิทยานิพนธ์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 79 หน้า.

- สมชาย ศรพงษ์. 2528. การสำรวจชนิดของปูที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับ Coelenterates, Sponges และ Mollusks บางชนิดบริเวณชายฝั่งจังหวัดชลบุรี. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 95 หน้า.
- สมศักดิ์ เขตสมุทร, นีนา เปี่ยมทิพย์มโนส และมานพ เจริญรวบ. 2522. สัตว์พื้นทะเลบริเวณอ่าวไทย ฝั่งตะวันออก 2520. รายงานวิชาการที่ สจ/22/15, สถานวิจัยประมงทะเล กองประมงทะเล กรมประมง. 32 หน้า.
- สมถวิล จริตควร และวิภูษิต มัณฑะจิตร. 2534. สัตว์ทะเลหน้าดินและสภาวะแวดล้อมบางประการ บริเวณพัทธยาถึงท่าเรือแหลมฉบัง. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ทุนอุดหนุนการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา. 48 หน้า.
- สุชาติ สว่างอารีย์รักษ์ และประจวบ โมฆรัตน์. 2542. การศึกษาประชาคมสัตว์พื้นทะเลขนาดใหญ่ บริเวณอ่าวสะป่า จังหวัดภูเก็ต. วารสารการประมง ปีที่ 52 ฉบับที่ 3 เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน. หน้า 221-240.
- สาริต โกวิทวที. 2531. การศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กุ้งกระดาน และกุ้งมังกร บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศไทย. รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 80 หน้า.
- สาริต โกวิทวที. 2534. การศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งทะเลและกั้งตั๊กแตนบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก. รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 141 หน้า.
- สุรพล ชูณห์บัณฑิต และนุศล โมฬี. 2529. ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินใน บริเวณสถานีวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเลและศูนย์ฝึคนิสิต เกาะสีซัง. รายงานการสัมมนา วิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งชาติ ครั้งที่ 3. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 6-8 สิงหาคม 2529. 7 หน้า.
- สุเมตต์ ปุจฉาการ. 2541. การศึกษาอนุกรมวิธานของเอโดโนเคิร์ม บริเวณชายฝั่งตะวันออก. รายงานการวิจัย ทุนอุดหนุนการวิจัย ปิงบประมาณ 2534. 109 หน้า, 8 แผ่นภาพ.
- สุเมตต์ ปุจฉาการ. 2545. การศึกษาปริมาณสัตว์หน้าดินบริเวณชายฝั่งทะเลและปากแม่น้ำภาคตะวันออกของอ่าวไทย. หน้า 84-95. ใน รายงานการวิจัยสภาวะแวดล้อมทางทะเลใน บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก. สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Abbott, R.T. and S.P. Dance. 2000. Compendium of sea shells. Odyssey Publishing, USA. 411 p.
- Arnold, P.W. and R.A. Birtles. 1989. Soft-sediment marine invertebrate of Southeast Asia and Australia: A guide to identification. *edited by* S.A. English. Australian Institute of Marine Science, Townsville. 272 p.
- Cannon, L.R.G. & H. Silver. 1986. Sea cucumber of Northern Australia. Queensland Museum, South Brisbane, Australia : 60 p. 11 figs.

- Colin, L.C. and C. Arneson. 1995. Tropical Pacific invertebrate: A field guide to marine invertebrate occurring on tropical Pacific coral reefs, seagrass beds and mangroves. Coral Reef Press, California, USA. 296 p.
- Clark, A.M & F.W.E. Rowe. 1971. Monograph of shallow-water Indo-West Pacific Echinoderms. Trustees of the British Museum(Natural History), London: 238 p., 100 fig., 31 pls.
- Dance, S.P. 1974. The collector's encyclopedia of shells. McGraw-Hill Book Company, New York. 288 p.
- Day, J.H. 1967. A monograph on the polychaetes of Southern Africa. *British Mus. Nat. Hist. Publ.* 656. 878 p.
- Fauchald, K. 1977. The polychaete worms: Definition and key of the Orders, Family and Genera. Natural History Museum of Los Angeles County. 188 p.
- George, J.D. and J.J. George. 1979. Marine Life: An illustrated Encyclopedia of invertebrate in the sea. John Wiley & Sons, New York. 288 p.
- Gibson, R. 1997. Chapter 16: Nemertean (Phylum Nemertea). pp. 905-975. In S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.
- Gosner, K.L. 1971. Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates. Wiley-Interscience, John Wiley & Son Inc., New York. 693 p.
- Gosliner, T.M., D.W. Behrens and G.C. Williams. 1996. Coral reef animals of the Indo-Pacific: Animal life from Africa to Hawaii exclusive of the Vertebrates. Sea Challengers, Monterey, California. 314 p.
- Hooper J.N.A. and R.W.M. Van Soest. 2002. Systema Porifera. Vol. I & II. Kluwer Publisher Company, UK. 1708 p.
- Holland J.S., J.M. Nancy & C.H. Oppenheimer. 1973. Galveston Bay benthic community structure as indicator of water quality. *Cont. Mar. Science*, 17: 169-188.
- Harkantra S.N., 1982. Studies on sublittoral macrobenthic fauna of the inner Swansea Bay. *Indian J. Mar. Sci.*, 10:75-78.
- Lincoln, R.J. and G. Sheal. 1985. Invertebrate animals: Collection & Preservation. British Museum (Natural History). 150 p.
- Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds. 1988. Statistical ecology: A primer on method and computing. John Wiley & Son, New York. 337 p.
- McCune, B. and J.B. Grace. 2002. Analysis of ecological communities. MjM Software Design, Oregon, USA. 300 p.

- Nelson, J.S. 1994. Fishes of the world. John Wiley & Son, Inc. 600 p.
- Paphavasit, N. and T. Piyakarnchana 1979. Species diversity indices in marine benthic communities as a pollution indicator in the upper Gulf of Thailand. *J. Sci. Soc. Thailand*. 5(2): 97-104.
- Paphavasit, N., G. Wattayakorn, S. Sudara, A. Udomkit and P. Pholphunthin. 1987. Impact Assessment of the Leam Chabang Port Project on Marine Resources Chonburi Province.
- Rouse, G.W. and F. Pleijel. 2001. Polychaetes. Oxford University Press, Hong Kong. 354 p.
- Swenne, C., R.G. Moolenbeek, N. Ruttanadakul, H. Hobbelink, H. Dekker and S. Hajisamae. 2001. The molluscs of the Southern Gulf of Thailand. *Thai Studies in Biodiversity* 4: 210 p.
- Thorson, G. 1957. Bottom Community. *In* Treatise on marine ecology and paleoecology. Vol. I. Waverly Press, Baltimore. pp.461-534.
-

ภาคผนวก



## ตารางที่ ก (ต่อ)

ชนิดสัตว์ที่พบ (Taxa)	ชื่อย่อ
15. Family Lumbrineriidae	LUMB
Order Amphinimida	
16. Family Amphinomidae, ไม้ทะเล	AMPN
Order Phyllodocida	
Suborder Glyceriformia	
17. Family Goniadidae	GONI
18. Family Glyceridae	GLYC
Suborder Nereidiformia	
19. Family Hesionidae	HESI
20. Family Nereididae, แม่เพรียง	NERE
21. Family Pilargiidae	PILA
22. Family Syllidae	SYLL
Suborder Aphroditiformia	
23. Family Pisionidae	PISI
24. Family Polynoidae	POLY
25. Family Sigalionidae	SIGA
Suborder Phyllodociformia	
26. Family Phyllodocidae	PHLD
Suborder Not recognized	
27. Family Nephtyidae	NEPH
28. Family Sphaerodoridae	SPHA
Order Capitellida	
29. Family Arenicolidae	AREN
30. Family Capitellidae	CAPI
31. Family Maldanidae	MALD
Order Opheliida	
32. Family Ophelliidae	OPHE
33. Family Scalibregmidae	SERL
Order Orbiniida	
34. Family Orbiniidae	ORBI

## ตารางที่ ก (ต่อ)

ชนิดสัตว์ที่พบ (Taxa)	ชื่อย่อ
Order Cossurida	
35. Family Cossuridae	COSS
Order Spionida	
Suborder Spioniformia	
36. Family Spionidae	SPIO
37. Family Magelonidae	MAGE
38. Family Heterospionidae	HETE
39. Family Poecilochaetidae	POEC
Suborder Chaetopteriformia	
40. Family Chaetopteridae	CHAE
Suborder Cirratuliformia	
41. Family Cirratulidae	CIRR
Order Sternaspida	
42. Family Sternasspidae	STER
Order Oweniida	
43. Family Oweniidae	OWEN
Order Terebellida	
44. Family Ampharetidae	AMPH
45. Family Pectinariidae	PECT
45. Family Sabellariidae	SABA
46. Family Terebellidae	TERE
47. Family Trichobranchidae	TRIC
Order Sabellida	
48. Family Sabellidae	SABI
49. Family Serpulidae	SERP
<b>Phylum Sipunculida หนอนถั่ว</b>	
50. Family Phascolosomatidae	SIPU
<b>Phylum Echiura หนอนชอน</b>	
51. Echiuran, Unidentified	ECHI

งานส่งเสริมการวิจัย

## ตารางที่ ก (ต่อ)

ชนิดสัตว์ที่พบ (Taxa)	ชื่อย่อ
<b>Phylum Nematoda</b> หนอนตัวกลม	
52. Nematodes, Unidentified	NEMA
<b>Phylum Priapulida</b> หนอนหัวหนาม	
53. Priapulids, Unidentified	PRIA
<b>Phylum Brachiopoda</b> หอยปากเปิด	
<b>Class Inarticulata</b> หอยปากเปิด	
Order Lingulida	
54. Family Lingulidae, <i>Lingula</i> sp. (หอยปากเปิด)	BRAC
<b>Phylum Mollusca</b> หอยและหมีก	
<b>Class Bivalvia</b> หอยฝาคู่	
Order Arcoida	
55. Family Arcidae (หอยแครง)	ARCI
Order Nuculoida	
56. Family Nuculanidae	NUCU
Order Mytiloida	
57. Family Mytilidae (หอยกะพง)	MYTI
Order Limoida	
58. Family Limidae (หอยกระโถด)	LIMI
Order Veneroida	
59. Family Cyamiidae	CYAM
60. Family Galeommatidae	GALE
61. Family Cardiidae (หอยหัวใจ)	CARI
62. Family Carditidae (หอยแครงหิน)	CARC
63. Family Tellinidae	TELL
64. Family Veneridae (หอยตลับ, หอยพระจันทร์)	VENE
Order Myoida	
65. Family Corbulidae	CORB
<b>Class Gastropoda</b> หอยฝาเดี่ยว	
Superorder Vetigastropoda	
66. Family Trochidae (หอยทับทิม)	TROC

## ตารางที่ ก (ต่อ)

ชนิดสัตว์ที่พบ (Taxa)	ชื่อย่อ
67. Family Turbinidae (หอยตาวิ้ว)	TUBI
Superorder Caenogastropoda	
Order Patellogastropoda	
68. Family Calyptraeoidae (หอยฝาชี)	CALY
Order Sorbeoconcha	
69. Family Buccinidae	BUCC
70. Family Cerithiidae (หอยเจดีย์)	CERI
71. Family Nassariidae (หอยปากม้วน)	NASS
<b>Class Polyplacophora</b> ลิ่นทะเล	
Order Neoloricata	
72. Family Chitonidae (ลิ่นทะเล)	CHIT
<b>Phylum Arthropoda</b> กุ้ง กั้ง ปู เพรียงหิน	
<b>Class Crustacea</b> กุ้ง กั้ง ปู โคลิพอด	
Subclass Cirripedia	
Order Thoracica	
73. Family Balanidae (เพรียงหิน)	BALA
Subclass Malacostraca	
Order Cumacea	
74. Family Bodotriidae, Unidentified	CUMA
Order Amphipoda	
75. Family Caprellidae, Unidentified	CAPR
76. Family Vibillidae, Unidentified	VIBI
Order Tanaidacea,	
77. Family Unidentified	TANA
Order Isopoda,	
78. Family Gnathiidae	GNAT
79. Family Idoteidae	IDOT
Order Decapoda,	
80. Family Penaeidae (กุ้งทะเล)	PENA
81. Family Alpheidae (กุ้งคืดขัน)	ALPH

## ตารางที่ ก (ต่อ)

ชนิดสัตว์ที่พบ (Taxa)	ชื่อย่อ
82. Family Palaemonidae (กุ้งก้ามกราม)	PALA
83. Caridea, Family Unidentified (กุ้งน้ำกร่อย)	CARR
84. Family Diogenidae (ปูเสฉวน)	ANOM
85. Family Dromiidae (ปูแมงมุม)	DROM
86. Family Dorippidae (ปูเป้)	DORI
87. Family Ocypodidae (ปูถม)	OCYP
88. Family Goneplacidae (ปูลมน้ำลึก)	GONE
89. Family Leucosiidae (ปูกระดุม)	LEUC
90. Family Pinnotheridae (ปูถั่ว)	PINN
91. Family Parthenopidae (ปูจาน)	PART
92. Family Porcellanidae (ปูตัวแบน)	PORC
93. Family Portunidae (ปูม้า)	PORT
94. Family Xanthidae (ปูใบ้)	XANT
95. Family Grapsidae (ปูเสม)	GRAP
<b>Phylum Echinodermata คาวทะเล เม่นทะเล ปลิงทะเล</b>	
<b>Class Ophiuroidea คาวเปราะ</b>	
Order Ophiurida	
96. Family Amphiridae (คาวเปราะ)	AMPU
97. Family Ophiactidae (คาวเปราะ)	OPHA
<b>Class Echinoidea เม่นทะเล เม่นหัวใจ</b>	
Order Temnopleurida	
98. Family Temnopleuridae (เม่นทะเล)	TEMN
Order Clypeasteroidea	
99. Family Fibulariidae (เม่นหัวใจ)	FIBU
<b>Class Holothuroidea ปลิงทะเล</b>	
Order Dendrochirotida	
100. Family Cucumariidae (ปลิงทะเล)	CUCU
102. Family Phylloporidae (ปลิงสีดำ)	PHYP
Order Molpadiida	
103. Family Caudinidae (ปลิงหัวมันเทศ)	CAUD



ตารางที่ ข รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
1. ปากแม่น้ำบางปะกง, วัดบน (ใน)	3 มี.ค. 47	A1	โคลนแข็ง ปนหินสีเทา	Polychaeta, Polynoidae	0.07	6.67	5	0.917	1.475	46.68	0.4
				Capitellidae	0.13	20.00					
				Arenicolidae	0.07	6.67					
				Cirratulidae	0.07	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
2. ปากแม่น้ำบางปะกง, ทุ่งดินเรื่อที่ 7 (นอก)	3 มี.ค. 47	A1.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Heterospionidae	0.13	13.33	7	0.778	1.514	146.67	9.4
				Syllidae	0.40	73.33					
				Sphaerodoridae	0.07	6.67					
				Orbiniidae	0.40	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	1.00	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.13	26.67					
				Decapoda, Leucosiidae	7.27	6.67					
5. อ่าวชลบุรี, หน้าศาลากลาง (ใน)	3 มี.ค. 47	A2	โคลนสีเทา	Porifera, Spongiidae	0.07	6.67	1	0	0	6.67	0.07
6. ห้วยกะปิ (นอก)	3 มี.ค. 47	A2.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaet, Nereididae	0.60	40.00	13	0.495	1.271	1313.32	6.8
				Syllidae	0.33	73.33					
				Cirratulidae	0.27	33.33					
				Maldanidae	0.20	13.33					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
6. ห้วยกะปิ (นอก)				Orbiniidae	1.47	220.00					
				Heterospionidae	0.13	13.33					
				Sabellidae	0.13	13.33					
				Terebellidae	1.20	6.67					
				Pectinariidae	0.33	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.47	6.67					
				Echinodermata, Amphiuridae	0.60	13.33					
				Tanaidacea, Gammaridae	1.00	853.33					
Amphipoda, Caprellidae	0.07	20.00									
7. อ่างศิลา, ท่าเรือ ประมง (ใน)	3 มี.ค. 47	A3	โคลนปน เปลือกหอย สีเทาอมดำ	Polychaeta, Nereididae	1.53	46.67	9	0.881	1.936	126.67	2.47
				Goniadidae	0.07	13.33					
				Capitellidae	0.13	13.33					
				Syllidae	0.13	13.33					
				Heterospionidae	0.13	6.67					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Cossuridae	0.20	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	0.07	6.67					
Hemichordata	0.13	6.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
8. อ่างศิลา, คลองโปรง (นอก)	3 มี.ค. 47	A3.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Maldanidae	0.47	6.67	6	0.936	1.677	60.01	9.13
				Nereididae	0.27	6.67					
				Orbiniidae	0.07	6.67					
				Bivalve, Tellinidae	5.40	20.00					
				Gastropoda, Cerithiidae	2.87	13.33					
				Sipunculida	0.07	6.67					
10. บางแสน, คอนเหนือ(นอก)	3 มี.ค. 47	B1.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Pilargiidae	0.07	6.67	9	0.632	1.388	513.35	18.47
				Spionidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.07	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	7.07	120.00					
				Nuculanidae	2.47	100.00					
				Tellinidae	6.93	246.67					
				Gastropoda, Trochidae	0.47	6.67					
				Echinodermata, Amphiuridae	0.07	6.67					
				Decapoda, Goneplaridae	1.27	6.67					
11. บางแสน, คอนกลาง (ใน)	3 มี.ค. 47	B2	ทรายปนเลนสีเทา	Polychaeta, Maldanidae	0.27	80.00	6	0.882	1.581	206.67	1.07
				Glyceridae	0.33	33.33					
				Terebellidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.07	20.00					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
				Spionidae	0.27	40.00					
				Bivalvia, Veneridae	0.07	26.67					
12.บางแสน, ตอนใต้ (นอก)	3 มี.ค. 47	B2.1	ทรายปน เลนปน และเปลือก หอยสีเทา	Polychaeta, Maldanidae	0.07	13.33	16	0.836	2.317	572.68	74
				Glyceridae	0.20	26.67					
				Syllidae	0.47	40.00					
				Arabellidae	0.07	6.67					
				Spionidae	0.07	20.00					
				Cossuridae	0.07	13.33					
				Onuphidae	0.07	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	14.87	160.00					
				Cariidae	4.07	6.67					
				Tellinidae	1.47	33.33					
				Arthropoda, Cirripedia, Balanidae	9.40	46.67					
				Anomura, Diogenidae	40.53	106.67					
				Nemertea	0.13	13.33					
				Cnidaria, Pennaculacea	0.47	40.00					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	2.00	26.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
13. บางแสน,วอนนภา (ใน)	3 มี.ค. 47	B3	ทรายสีน้ำตาล	Polychaeta, Arabellidae	0.13	26.67	6	0.898	1.61	66.68	2.21
				Spionidae	0.07	13.33					
				Glyceridae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Arthropoda, Anomura, Diogenidae	1.80	6.67					
15. ศรีราชา,เกาะลอย (ใน)	1 มี.ค. 47	C2	หินปนเปลือกหอยปนเพรียงสีเทาอมแดง	Polychaeta, Capitellidae	0.07	20.00	13	0.61	1.565	666.68	99.47
				Orbiniidae	0.27	40.00					
				Heterospionidae	0.13	20.00					
				Arenicolidae	0.07	13.33					
				Maldanidae	0.07	13.33					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.93	6.67					
				Terebellidae	0.07	6.67					
				Cirratulidae	0.13	86.67					
				Nereididae	0.13	13.33					
				Arthropoda, Anomura, Diogenidae	28.47	46.67					
				Decapoda, Xantidae	1.67	6.67					
				Cirripedia, Balanidae	67.40	386.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
16. หาดแดง (นอก)	1 มี.ค. 47	C2.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Ophellidae	0.07	6.67	7	0.411	0.799	346.68	5.07
				Heterospionidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.27	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	4.20	280					
				Tellinidae	0.27	26.67					
				Nemertea	0.07	6.67					
17. อ่าวอุดม, กลางอ่าว (ใน)	1 มี.ค. 47	C3	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae	1.33	93.33	17	0.82	2.323	400.03	20.53
				Heterospionidae	0.07	13.33					
				Arenicolidae	1.40	46.67					
				Maldanidae	0.13	13.33					
				Syllidae	0.40	40.00					
				Cirratulidae	0.07	6.67					
				Nereididae	1.53	26.67					
				Ophellidae	0.53	20.00					
				Magelonidae	0.13	6.67					
				Sternasspidae	0.33	6.67					
				Sabellidae	0.80	6.67					
Bivalvia, Veneridae	0.40	6.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
17. อ่าวอุดม, กลางอ่าว (ใน)				Bivalvia, Tellinidae	0.07	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.20	86.67					
				Gastropoda, Nassariidae	7.93	6.67					
				Hemichordata	0.07	6.67					
				Holothurioidae, Cucumariidae	5.13	6.67					
18. แหลมฉบัง, หัวเขา (นอก)	1 มี.ค. 47	C3.1	โคลนสีเทา อมดำ	Polychaeta, Orbiniidae	0.27	13.33	11	0.965	2.314	180	5.47
				Heterospionidae	0.13	26.67					
				Syllidae	0.13	20.00					
				Ophellidae	0.13	13.33					
				Sternasspidae	0.13	6.67					
				Terebellidae	0.87	20.00					
				Bivalve, Veneridae	0.07	13.33					
				Tellinidae	0.07	6.67					
				Echiura, Echiuridae	0.13	26.67					
				Nemertea	0.07	13.33					
				Decapoda, Pinnotheridae	3.47	20.00					
21. โรงปิยะ (ใน)	1 มี.ค. 47	C5	ทรายปน โคลนสีเทา	Polychaet, Arabellidae	0.80	6.67	9	0.889	1.952	113.35	68.47
				Capitellidae	1.20	6.67					
				Arenicolidae	0.60	26.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
21. โรงโม่ (ใน)				Syllidae	0.13	13.33					
				Ophellidae	0.20	33.33					
				Bivalvia, Veneridae	0.07	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Decapoda, Portunidae	65.33	6.67					
22. โรงโม่ (นอก)	1 มี.ค. 47	C5.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae	1.67	186.67	13	0.698	1.789	440.02	5.2
				Heterospionidae	0.07	6.67					
				Arenicolidae	0.40	33.33					
				Maldanidae	0.47	20.00					
				Syllidae	0.93	106.67					
				Ophellidae	0.53	33.33					
				Glyceridae	0.20	6.67					
				Cossuridae	0.07	6.67					
				Phyllodocidae	0.13	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.13	6.67					
				Echiura, Echiuridae	0.20	13.33					
				Sipunculida	0.13	6.67					
Decapoda, Porcellanidae	0.27	6.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>3</sup> )	Quantity (ind./m <sup>3</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>3</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>3</sup> )
23. ตลาดนาเกลือ (ใน)	1 มี.ค. 47	C6	ทรายปนโคลนสีเทา อนค้ำ	Polychaeta, Nereididae	0.07	6.67	8	0.72	1.497	266.67	15
				Capitellidae	0.13	20.00					
				Glyceridae	0.13	26.67					
				Onuphidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.67	33.33					
				Mytilidae	0.13	13.33					
				Amphipoda, Caprellidae	0.13	13.33					
				Arthropoda, Anomura, Diogenidae	13.67	146.67					
24. ตลาดนาเกลือ (นอก)	1 มี.ค. 47	C6.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaet, Nereididae	0.87	26.67	14	0.743	1.96	553.35	101.93
				Maldanidae	1.60	200.00					
				Sternasspidae	0.33	6.67					
				Arabellidae	0.87	113.33					
				Capitellidae	0.13	20.00					
				Syllidae	0.07	13.33					
				Cossuridae	0.07	6.67					
				Spionidae	0.53	46.67					
				Pectinariidae	26.47	20.00					
				Bivalve, Veneridae	1.47	46.67					
Nuculanidae	0.07	6.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g./m <sup>2</sup> )
24. ตลาดนาเกลือ (นอก)				Nemertea	3.07	13.33					
				Gastropod, Tubinidae	0.13	6.67					
				Holothurioida, Phyllophoridae	66.27	6.67					
26. ร.ร.คูสิตรีสารัท (นอก)	1 มี.ค. 47	D1.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Pisionidae	0.13	20.00	15	0.813	2.202	526.68	14.33
				Terebellidae	0.40	6.67					
				Arenicolidae	2.87	20.00					
				Orbiniidae	1.20	106.67					
				Glyceridae	0.73	13.33					
				Onuphidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	1.67	40.00					
				Arabellidae	0.47	73.33					
				Spionidae	0.07	13.33					
				Poecilochaetidae	0.33	66.67					
				Bivalvia, Veneridae	5.33	126.67					
				Nuculanidae	0.07	6.67					
Sipunculida	0.80	13.33									
Priapulida	0.13	6.67									
Decapoda, Pinnotheridae	0.07	6.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
27. ธนาคารไทยพาณิชย์ (ใน)	1 มี.ค. 47	D2	ทรายปนเปลือกหอยสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Nereididae	0.07	6.67	22	0.862	2.665	420.04	25.47
				Syllidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.07	6.67					
				Onuphidae	0.27	33.33					
				Maldanidae	0.80	106.67					
				Arabellidae	0.13	26.67					
				Eunicidae	0.33	26.67					
				Goniadidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Galeommatidae	0.07	6.67					
				Cyamiidae	0.07	6.67					
				Mytilidae	2.93	26.67					
				Gastropoda, Calypthaeidaae	6.20	13.33					
				Arthropoda, Anomura, Diogenidae	5.47	33.33					
				Decapoda, Xanthidae	1.20	6.67					
				Amphipoda, Vibillidae	0.07	6.67					
				Cirripedia, Balanidae	0.87	20.00					
				Tanaidacea, Gammarridae	0.07	6.67					
Sipunculida	0.13	6.67									
Echinoidea, Temnopleuridae	5.73	33.33									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g./m <sup>2</sup> )
27. ธนาคารไทยพาณิชย์ (ใน)				Ophiuroidea, Ophiactidae	0.60	20.00					
				Amphiuridae	0.20	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.07	6.67					
30. ระหว่างจอมเทียน, ดันหาดกับป้อมตำรวจ	1 มี.ค. 47	D3.1	ทรายปนโคลนสีน้ำตาลอมแดง	Polychaeta, Orbiniidae	0.07	6.67	8	0.841	1.75	126.67	1.53
				Capitellidae	0.53	20.00					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.40	53.33					
				Cirratulidae	0.13	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	0.13	6.67					
Corbulidae	0.07	6.67									
31. จอมเทียน, ป้อมตำรวจ, กลางหาด	1 มี.ค. 47	D4	ทรายสีน้ำตาลอมแดง	Polychaet, Nereididae	0.07	6.67	14	0.52	1.372	713.67	368.6
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	0.27	73.33					
				Eunicidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.07	13.33					
				Porifera, Tetillidae	366.47	473.33					
				Cnidaria, Pennatulacea	0.20	6.67					
Bivalvia, Veneridae	0.80	46.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>3</sup> )	Quantity (ind./m <sup>3</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>3</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>3</sup> )
31. จอมเทียน, ป้อมตำรวจ,				Mytilidae	0.07	20.00					
				Nemertea	0.13	6.67					
				Arthropoda, Anomura, Diogenidae	0.07	6.67					
				Decapoda, Penaeidae	0.07	13.33					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.13	20.00					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.13	13.33					
34. หนองแฟบ (ใน)	10 มี.ค. 47	E1	ทรายสีน้ำตาล	Polychaeta, Capitellidae	0.07	6.67	7	0.887	1.727	180	2.87
				Glyceridae	0.40	33.33					
				Orbiniidae	0.07	40.00					
				Bivalvia, Veneridae	0.27	53.33					
				Sipunculida	0.13	26.67					
				Tanaidacea, Gammaridae	0.20	13.33					
				Gastropoda, Nasriidae	1.73	6.67					
37. ปลายท่าเรือ (นอก)	10 มี.ค. 47	E2.1	ทรายปนโคลนสีน้ำตาล	Polychaeta, Nephtyidae	0.13	6.67	9	0.904	1.987	100.01	1
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Oweniidae	0.07	6.67					
				Pectinariidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	0.07	13.33					
				Capitellidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
37. ปลายท่าเรือ (นอก)				Syllidae	0.13	13.33					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.33	33.33					
39. ปากคลองบ้านคากวน (ใน)	10 มี.ค. 47	E4	ทรายสีน้ำตาลอมแดง	Polychaeta, Eunicidae	0.93	20.00	10	0.202	0.465	1186.68	658.8
				Glyceridae	0.27	20.00					
				Capitellidae	0.40	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	4.53	6.67					
				Gastropoda, Cerithiidae	1.80	6.67					
				Nemertea	0.13	13.33					
				Sipunculida	1.00	6.67					
				Arthropoda, Anomura, Diogenidae	0.07	6.67					
				Holothurioidea, Cucumariidae	643.60	1086.67					
Phyllophoridae	6.07	6.67									
40. ปากคลองบ้านคากวน (นอก)	10 มี.ค. 47	E4.1	ทรายปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae	0.27	13.33	17	0.944	2.617	220.01	61.53
				Capitellidae	0.27	26.67					
				Heterospionidae	0.13	13.33					
				Arenicolidae	0.13	6.67					
				Syllidae	0.20	20.00					
				Glyceridae	0.07	13.33					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>3</sup> )	Quantity (ind./m <sup>3</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>3</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>3</sup> )
40. ปากคลองบ้านตากวน (นอก)				Phyllodocidae	0.07	6.67					
				Terebellidae	0.07	6.67					
				Cnidaria, Telestacea, Telestidae	56.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Nuculanidae	0.07	6.67					
				Nemertea	0.20	33.33					
				Echiura, Echiuridae	0.20	20.00					
				Amphipoda, Caprellidae	0.13	20.00					
				Decapoda, Penaeidae	3.53	6.67					
Cephalochordata, Amphioxiformes	0.07	6.67									
41. ปากแม่น้ำระของ (ใน)	9 มี.ค. 47	E5	ทรายหยาบปนโคลนสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Maldanidae	0.07	6.67	5	0.861	1.386	53.35	0.4
				Nereididae	0.13	26.67					
				Glyceridae	0.07	6.67					
				Heterospionidae	0.07	6.67					
				Orbiniidae	0.07	6.67					
42. ปากแม่น้ำระของ (นอก)	9 มี.ค. 47	E5.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Trichobranchidae	2.40	13.33	8	0.958	1.992	86.67	3.67
				Orbiniidae	0.13	13.33					
				Arenicolidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Tellinidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
42. ปากแม่น้ำระยอง (นอก)				Veneridae	0.07	6.67					
				Sipunculida	0.13	20.00					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.47	13.33					
				Decapoda, Penaeidae	0.33	6.67					
46. หาดแม่รำพึง, หินดำ (นอก)	9 มี.ค. 47	F1.1	ทรายปนโคลนสีน้ำตาลอมแดง	Polychaet, Pectinariidae	0.67	13.33	13	0.52	1.334	793.35	79.33
				Glyceridae	0.27	26.67					
				Maldanidae	0.27	46.67					
				Spionidae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.13	13.33					
				Syllidae	0.53	73.33					
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
				Cnidaria, Pennatulacea	0.07	6.67					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.47	26.67					
				Echinoidea, Fibulariidae	0.27	6.67					
				Urochordata, Ascidacea	76.20	533.33					
Cephalochordata, Amphioxiformes	0.27	26.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
47. หาดแม่รำพึง, จุดตรวจ (ใน)	9 มี.ค. 47	F2	ทรายปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Capitellidae	0.07	6.67	5	0.851	1.37	126.68	0.6
				Glyceridae	0.20	46.67					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Orbiniidae	0.07	26.67					
				Sipunculida	0.20	40.00					
49. สวนรุกขชาติเทพ (ใน)	9 มี.ค. 47	F3	ทรายปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Nereididae	0.07	6.67	17	0.920	2.550	186.7	56.87
				Capitellidae	0.13	26.67					
				Lumbrineriidae	0.40	6.67					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Eunicidae	0.07	33.33					
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Onuphidae	0.07	6.67					
				Syllidae	3.87	13.33					
				Glyceridae	0.13	13.33					
				Pilargiidae	0.07	6.67					
				Polynoidae	0.07	6.67					
				Porifera, Dysidiidae	49.73	6.67					
Bivalvia, Veneridae	0.33	6.67									
Tanaidacea, Gammaridae	0.07	6.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
49. สวนรุกขชาติเพ (ใน)				Cumacea, Bodotriidae	0.07	6.67					
				Ophiuroidea, Ophiactidae	1.67	26.67					
50. ปากคลองแกลง (นอก)	9 มี.ค. 47	F3.1	โคลนปนทรายสีเทา	Polychaeta, Terebellidae	1.27	20.00	24	0.947	3.009	346.68	4.87
				Orbiniidae	0.40	20.00					
				Nereididae	0.07	13.33					
				Eunicidae	0.53	26.67					
				Syllidae	0.20	46.67					
				Phyllodocidae	0.07	6.67					
				Arenicolidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.13	13.33					
				Glyceridae	0.07	6.67					
				Heterospionidae	0.13	13.33					
				Capitellidae	0.27	20.00					
				Goniadidae	0.07	6.67					
				Ophellidae	0.13	13.33					
				Magelonidae	0.07	6.67					
Polynoidae	0.13	6.67									
				Cnidaria, Hydrozoa	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.20	13.33					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
50. ปากคลองแกลง (นอก)				Tellinidae	0.13	6.67					
				Nemertea	0.20	13.33					
				Sipunculida	0.27	13.33					
				Echiura, Echiuridae	0.07	20.00					
				Decapoda, Penaeidae	0.07	13.33					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.20	26.67					
53. อ่าวไข่ (ใน)	9 มี.ค. 47	F5	ทรายสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Ophellidae	0.13	6.67	6	0.753	1.35	80.02	232
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Phyllodocidae	0.07	6.67					
				Sabellidae	0.07	6.67					
				Porifera, Petrosiidae	230.33	6.67					
				Ophiuroidea, Ophiactidae	1.33	46.67					
54. อ่าวไข่ (นอก)	9 มี.ค. 47	F5.1	โคลนปนทรายสีเทา	Polychaeta, Terebellidae	0.40	6.67	13	0.940	2.412	153.35	1.87
				Arabellidae	0.13	26.67					
				Goniadidae	0.13	13.33					
				Syllidae	0.53	26.67					
				Glyceridae	0.07	13.33					
				Capitellidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
54. อ่าวไข่มุก (นอก)				Ophellidae	0.13	13.33					
				Lumbrineriidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Nemertea	0.07	13.33					
				Echiura, Echiuridae	0.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.07	6.67					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.07	6.67					
55. ปากแม่น้ำประแสร์ (ใน)	8 มี.ค. 47	G1	โคลนปนทรายปนเปลือกหอยสีดำ	Polychaeta, Ophellidae	0.13	26.67	22	0.601	1.858	833.36	9.33
				Magelonidae	0.13	13.33					
				Orbiniidae	3.13	453.33					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.07	6.67					
				Terebellidae	0.20	6.67					
				Hesionidae	0.07	6.67					
				Arenicolidae	0.20	26.67					
				Sabellidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.47	13.33					
				Goniadidae	0.40	20.00					
				Nereididae	0.67	113.33					

ตารางที่ ๕ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>3</sup> )	Quantity (ind./m <sup>3</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>3</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>3</sup> )
55. ปากแม่น้ำประแสร์ (ใน)				Syllidae	1.27	40.00					
				Onuphidae	1.00	26.67					
				Eunicidae	0.20	13.33					
				Serpulidae	0.13	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.07	6.67					
				Nemertea	0.07	13.33					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Decapoda, Penaeidae	0.20	6.67					
				Decapoda, Dorippidae	0.67	6.67					
				Holothurioidea, Cucumariidae	0.07	6.67					
56. ปากแม่น้ำประแสร์ (นอก)	8 มี.ค. 47	G1.1	โคลนปนทรายปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Pectinariidae	0.13	13.33	23	0.682	2.138	686.69	6.13
				Sternasspidae	0.07	6.67					
				Cossuridae	0.07	6.67					
				Eunicidae	0.07	6.67					
				Ophellidae	0.20	33.33					
				Capitellidae	0.47	33.33					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Orbiniidae	2.67	326.67					
				Maldanidae	0.13	20.00					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
56. ปากแม่น้ำประแสร์ (นอก)				Arabellidae	0.13	13.33					
				Arenicolidae	0.13	20.00					
				Sabellidae	0.13	20.00					
				Goniadidae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.47	33.33					
				Syllidae	0.33	73.33					
				Amphinomidae	0.07	6.67					
				Cnidaria, Actiniaria	0.13	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.40	6.67					
				Corbulidae	0.07	6.67					
				Nemertea	0.13	20.00					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
Tanaidacea, Gammaridae	0.07	6.67									
Echiura, Echiuridae	0.07	6.67									
63. อ่าวคู้กระเบน (ใน)	17 มี.ค. 47	G3	โคลนสีเทา อมดำ	Polychaeta, Arenicolidae	0.13	13.33	13	0.824	2.113	239.68	5
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.20	20.00					
				Syllidae	0.27	20.00					
				Magelonidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
63. อ่าวทุ่งกระเบน(ใน)				Orbiniidae	0.47	93.33					
				Arabellidae	0.07	6.67					
				Cnidaria, Actinaria	0.13	6.67					
				Cnidaria, Hydrozoa	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.20	6.67					
				Nemertea	0.13	20.00					
				Echiura, Echiuridae	0.20	13.33					
				Arthropoda, Anomura, Diogenidae	3.00	20.00					
64. อ่าวทุ่งกระเบน (นอก)	17 มี.ค. 47	G3.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทาอมดำ	Polychaeta, Cossuridae	0.07	6.67	13	0.913	2.343	166.69	2.47
				Glyceridae	0.47	6.67					
				Heterospionidae	0.07	13.33					
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Orbiniidae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Goniadidae	0.67	26.67					
				Pisionidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.13	33.33					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
Decapoda, Penaeidae	0.33	26.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>3</sup> )	Quantity (ind./m <sup>3</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>3</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>3</sup> )
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.27	6.67					
				Platyhelminthes, Pseudocerotidae	0.07	6.67					
65.ปากแม่น้ำจันทบุรี (ใน)	16 มี.ค. 47	G4	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Pectinariidae	0.33	6.67	19	0.876	2.580	287	3.73
				Eunicidae	0.13	20.00					
				Ophellidae	0.27	80.00					
				Nereididae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.13	13.33					
				Orbiniidae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.47	13.33					
				Syllidae	0.13	13.33					
				Oweniidae	0.13	13.33					
				Cnidaria, Actiniaria	0.13	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	1.13	33.33					
				Corbulidae	0.13	13.33					
				Gastropoda, Cerithidae	0.07	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
				Cumacea, Bodotriidae	0.07	6.67					
				Decapoda, Palaemonidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.13	13.33					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.07	6.67					
66. ปากแม่น้ำจันทบุรี (นอก)	16 มี.ค. 47	G4.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Arenicolidae	0.07	6.67	20	0.873	2.614	366.35	6.2
				Nereididae	0.80	66.67					
				Glyceridae	0.07	6.67					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.07	13.33					
				Cossuridae	0.07	6.67					
				Heterospionidae	0.13	6.67					
				Maldanidae	0.27	40.00					
				Goniadidae	0.07	13.33					
				Ophellidae	0.27	33.33					
				Syllidae	0.13	13.33					
				Oweniidae	0.53	13.33					
				Orbiniidae	2.60	60.00					
				Bivalvia, Veneridae	0.47	6.67					
				Corbulidae	0.07	13.33					
				Limidae	0.07	6.67					
				Nemertea	0.13	6.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
66. ปากแม่น้ำจันทบุรี (นอก)				Tanaidacea, Gammaridae	0.07	6.67					
				Isopoda, Gnathiidae	0.20	33.33					
				Decapoda, Palaemonidae	0.07	6.67					
69.ปากแม่น้ำเวฬุ (ใน)	16 มี.ค. 47	G5	โคลนปนเปลือกหอยสีเทาอมดำ	Polychaet, Pectinariidae	0.07	6.67	20	0.857	2.568	500	12.87
				Orbiniidae	0.27	40.00					
				Sabellidae	0.07	13.33					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Ampharetidae	0.13	13.33					
				Ophellidae	0.67	20.00					
				Arenicolidae	0.13	20.00					
				Syllidae	1.20	86.67					
				Glyceridae	1.13	33.33					
				Heterospionidae	0.13	13.33					
				Amphinomidae	1.33	13.33					
				Maldanidae	1.07	120.00					
				Pilargiidae	0.07	6.67					
Bivalvia, Veneridae	1.47	26.67									
Corbulidae	0.20	13.33									
Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67									

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g./m <sup>2</sup> )
				Cumacea, Bodotriidae	0.07	20.00					
				Tanaidacea, Gammaridae	0.07	13.33					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	4.60	20.00					
70. ปากแม่น้ำเวฬุ (นอก)	16 มี.ค. 47	G5.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทาอมดำ	Polychaeta, Orbiniidae	4.27	813.33	13	0.314	0.804	973.34	6.4
				Sternasspidae	0.13	13.33					
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Arenicolidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.33	20.00					
				Trichobranchidae	0.27	53.33					
				Goniadidae	0.07	6.67					
				Sabellidae	0.13	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	0.33	6.67					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Tanaidacea, Gammaridae	0.07	13.33					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.20	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.40	6.67					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>3</sup> )	Quantity (ind./m <sup>3</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>3</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>3</sup> )
73. ปากแม่น้ำตราด (ใน)	15 มี.ค. 47	G6	โคลนสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Glyceridae	0.07	6.67	11	0.879	2.184	160.03	2.67
				Arabellidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	0.13	13.33					
				Onuphidae	1.20	26.67					
				Syllidae	0.33	20.00					
				Orbiniidae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.47	46.67					
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Tanaidacea, Gammaridae	0.07	6.67					
				Cnidaria, Actinaria	0.07	6.67					
Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67									
Sipunculida	0.07	6.67									
74. ปากแม่น้ำตราด (นอก)	15 มี.ค. 47	G6.1	โคลนสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Pisionidae	0.07	6.67	15	0.859	2.325	280.01	11.53
				Capitellidae	0.20	33.33					
				Goniadidae	0.20	20.00					
				Arabellidae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.53	73.33					
				Orbiniidae	0.07	13.33					

ตารางที่ ข (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละสถานีสำรวจในฤดูแล้ง

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
74. ปากแม่น้ำตราด (นอก)				Nereididae	0.07	6.67					
				Sternasspidae	0.33	40.00					
				Phyllodocidae	0.07	6.67					
				Hesionidae	0.13	6.67					
				Terebellidae	0.20	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
				Brachiopoda, Lingulidae	8.00	6.67					
				Decapoda, Pinnotheridae	1.40	33.33					

ตารางที่ ๓ รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
1. ปากแม่น้ำบางปะกง, วัดบน (ใน)	18 ส.ค. 47	A1	โคลนสีเทา อมดำ	Polychaeta, Nereididae	0.07	6.67	4	1.000	1.386	26.67	0.4
				Arenicolidae	0.13	6.67					
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.13	6.67					
2. ปากแม่น้ำบางปะกง, ทุ่งเค็มเรือที่ 7 (นอก)	18 ส.ค. 47	A1.1	โคลนสีเทา อมดำ	Polychaeta, Heterospionidae	0.07	6.67	7	0.958	1.864	80	4.33
				Capitellidae	0.07	20.00					
				Nereididae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Goniadidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	3.80	13.33					
Amphipoda, Caprellidae	0.13	13.33									
5. อ่าวชลบุรี, หน้าศาลากลาง (ใน)	18 ส.ค. 47	A2	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	ไม่พบตัวอย่าง	-	-	-	-	-	-	-
6. ห้วยกะปิ (นอก)	18 ส.ค. 47	A2.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Nereididae	1.20	120.00	12	0.447	1.11	1,393.33	4.93
				Syllidae	0.07	6.67					
				Arenicolidae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.40	26.67					
				Poecilochaetidae	0.13	20.00					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
6. ห้วยกะปิ (นอก)				Sabellidae	0.07	6.67					
				Orbiniidae	1.60	233.33					
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.07	6.67					
				Tellinidae	0.20	6.67					
				Tanaidacea, Gammaridae	0.93	940.00					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
7. อ่างศิลา, ท่าเรือ ประมง (ใน)	18 ส.ค. 47	A3	โคลนปน เปลือกหอย ปนทราย สีเทาอม เขียว	Polychaeta, Nereididae	1.80	93.33	11	0.498	1.194	760.02	13.4
				Arenicolidae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.33	40.00					
				Orbiniidae	7.20	520.00					
				Onuphidae	0.87	40.00					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	2.27	26.67					
				Eunicidae	0.27	6.67					
				Bivalvia, Tellinidae	0.33	6.67					
				Echiura, Echiuridae	0.13	6.67					

ตารางที่ ค (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g./m <sup>2</sup> )
8. อ่างศิลา, คลองโปร่ง (นอก)	18 ส.ค. 47	A3.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทาอมเขียว	Polychaeta, Arabellidae	0.07	6.67	16	0.801	2.22	326.67	51.47
				Nereididae	0.27	20.00					
				Orbiniidae	0.73	100.00					
				Glyceridae	0.20	26.67					
				Spionidae	0.13	33.33					
				Poecilochaetidae	0.20	66.67					
				Arenicolidae	0.07	6.67					
				Sabellidae	0.07	6.67					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Oweniidae	0.13	6.67					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Tellinidae	1.87	13.33					
				Caricidae	47.27	6.67					
				Nemertea	0.13	6.67					
Isopoda, Gnathiidaea	0.07	6.67									
Cephalochordata, Amphioxiformes	0.13	6.67									
10. บางแสน, ดอนเหนือ (นอก)	18 ส.ค. 47	B1.1	ทรายปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Capitellidae	0.07	6.67	11	0.742	1.78	386.67	9.13
				Glyceridae	0.80	80.00					
				Heterospionidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
10. บางแสน, ดอนเหนือ (นอก)				Syllidae	0.40	40.00					
				Onuphidae	2.07	140.00					
				Eunicidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	5.00	73.33					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.07	6.67					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Anomura, Diogenidae	0.13	13.33					
				Decapoda, Parthenopidae	0.40	6.67					
11. บางแสน, ดอนกลาง (ใน)	18 ส.ค. 47	B2	ทรายปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Nereididae	0.20	20.00	13	0.806	2.067	313.35	3.73
				Glyceridae	0.60	73.33					
				Onuphidae	2.07	100.00					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Spionidae	0.07	26.67					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Orbiniidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.13	13.33					
				Capitellidae	0.20	20.00					
				Arenicolidae	0.07	20.00					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
11. บางแสน, ตอนกลาง (ใน)				Nemertea	0.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.07	6.67					
12. บางแสน, ตอนใต้ (นอก)	18 ส.ค. 47	B2.1	โคลนสีเทาอมเขียว	Polychaeta, Glyceridae	0.07	6.67	5	0.671	1.08	120	1.53
				Nereididae	0.07	13.33					
				Orbiniidae	0.07	6.67					
				Spionidae	0.53	80.00					
				Bivalvia, Tellinidae	0.80	13.33					
13. บางแสน, วอนนภา (ใน)	18 ส.ค. 47	B3	ทรายสีน้ำตาล	Polychaeta, Ophellidae	0.13	20.00	8	0.348	0.723	1,680	228.2
				Spionidae	0.47	166.67					
				Glyceridae	0.33	20.00					
				Nereididae	0.20	40.00					
				Bivalvia, Tellinidae	0.73	6.67					
				Gastropoda, Trochidae	222.20	1380.00					
				Nemertea	0.07	13.33					
Anomura, Diogenidae	4.07	33.33									
15. ศรีราชา, เกาะลอย (ใน)	17 ส.ค. 47	C2	โคลนปนทรายสีเทา	Polychaeta, Capitellidae	1.40	80.00	19	0.855	2.518	686.67	7.47
				Orbiniidae	1.07	133.33					
				Sabellidae	0.53	66.67					
				Arenicolidae	0.80	100.00					

ตารางที่ ค (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
15. ศรีราชา, เกาะลอย (ใน)				Maldanidae	0.13	13.33					
				Syllidae	0.60	46.67					
				Arabellidae	0.20	46.67					
				Spionidae	0.13	20.00					
				Nereididae	0.33	26.67					
				Poecilochaetidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.53	46.67					
				Eunicidae	0.40	6.67					
				Oweniidae	0.07	6.67					
				Onuphidae	0.07	6.67					
				Phyllodocidae	0.27	13.33					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Sipunculida	0.20	13.33					
Nemertea	0.4667	40.00									
Echiura, Echiuridae	0.13	6.67									
16. ผาแดง (นอก)	17 ส.ค. 47	C2.1	โคลนสีค้ำ	Bivalve, Tellinidae	0.07	6.67	1	0	0	6.67	0.07

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
17. อ่าวอุดม, กลางอ่าว (ใน)	17 ส.ค. 47	C3	โคลนปนทรายสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae	0.67	86.67	11	0.739	1.773	353.34	9.73
				Arenicolidae	5.27	140.00					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Ophellidae	0.67	13.33					
				Poecilochaetidae	0.13	13.33					
				Terebellidae	0.87	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	0.33	6.67					
				Nemertea	0.13	13.33					
				Amphipoda, Caprellidae	0.13	46.67					
				Decapoda, Goneplaridae	1.40	6.67					
Vetebrata, Gobiidae	0.07	6.67									
18. แหลมฉบัง, หัวเขา (นอก)	17 ส.ค. 47	C3.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Nereididae	0.07	6.67	5	0.963	1.55	46.67	1.33
				Bivalvia, Tellinidae	0.20	13.33					
				Amphipoda, Caprellidae	0.13	13.33					
				Decapoda, Penaeidae	0.07	6.67					
				Decapoda, Goneplaridae	0.87	6.67					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g./m <sup>2</sup> )
21. โรงโป๊ะ (ใน)	16 ส.ค. 47	C5	ทรายปนเปลือกหอยสีดำ	Polychaeta, Goniadidae	0.07	6.67	10	0.624	1.437	246.68	43.07
				Orbiniidae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Eunicidae	0.53	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	6.73	13.33					
				Tellinidae	0.53	6.67					
				Anomura, Diogenidae	16.67	153.33					
				Cirripedia, Balanidae	14.60	26.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.33	6.67					
Holothurioidea, Cucumariidae	3.47	6.67									
22. โรงโป๊ะ (นอก)	16 ส.ค. 47	C5.1	โคลนปนเปลือกหอยปนทรายสีเทา	Polychaeta, Glyceridae	0.13	20.00	12	0.779	1.936	313.33	7.87
				Capitellidae	1.20	113.33					
				Terebellidae	0.07	6.67					
				Poecilochaetidae	0.27	73.33					
				Onuphidae	0.20	6.67					
				Arenicolidae	0.20	20.00					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.13	20.00					
				Spionidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
22. โรงโม่ (นอก)				Bivalvia, Veneridae	2.20	26.67					
				Tellinidae	0.27	6.67					
				Decapoda, Goneplaridae	3.07	6.67					
23. ตลาดนาเกลือ (ใน)	16 ส.ค. 47	C6	ทรายปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae	0.13	13.33	7	0.289	0.562	626.66	69.2
				Glyceridae	0.27	20.00					
				Ophellidae	0.07	13.33					
				Onuphidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.20	13.33					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Anomura, Diogenidae	68.40	553.33					
24. ตลาดนาเกลือ (นอก)	16 ส.ค. 47	C6.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Cirratulidae	0.07	6.67	20	0.841	2.52	460.03	13.53
				Eunicidae	0.07	6.67					
				Poecilochaetidae	0.33	106.67					
				Capitellidae	1.40	40.00					
				Arenicolidae	2.27	53.33					
				Nereididae	0.20	33.33					
				Heterospionidae	0.13	20.00					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Ophellidae	1.07	13.33					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
24. ตลาดนาเกลือ (นอก)				Glyceridae	0.20	6.67					
				Terebellidae	2.93	20.00					
				Orbiniidae	0.20	60.00					
				Bivalvia, Veneridae	1.07	40.00					
				Tellinidae	0.07	6.67					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.07	6.67					
				Holothurioidea, Cucumariidae	0.67	6.67					
				Decapoda, Alpheidae	0.40	6.67					
				Decapoda, Porcellanidae	1.9333	6.67					
Decapoda, Ocypodidae	0.3333	6.67									
26. ร.ร.คูสิริศรีสวรรค์ (นอก)	16 ส.ค. 47	D1.1	โคลนปนเปลือกหอยปนทรายสีเทา	Polychaeta, Sabellidae	0.13	13.33	23	0.856	2.684	726.7	11.47
				Orbiniidae	1.00	100.00					
				Magelonidae	0.47	86.67					
				Eunicidae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.93	86.67					
				Onuphidae	0.40	46.67					
				Serpulidae	0.07	6.67					
				Arenicolidae	0.80	93.33					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
26. ร.ร.คุสตีรีสอร์ท (นอก)				Pectinariidae	0.67	20.00					
				Syllidae	0.27	40.00					
				Heterospionidae	0.07	6.67					
				Arabellidae	0.13	6.67					
				Nereididae	0.07	20.00					
				Spionidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	0.33	20.00					
				Goniadidae	0.13	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	4.60	73.33					
				Tellinidae	0.27	6.67					
				Cnidaria, Actiniaria	0.07	6.67					
				Nemertea	0.13	26.67					
				Sipunculida	0.13	26.67					
Echiura, Echiuridae	0.07	6.67									
Decapoda, Grapsidae	0.60	6.67									
27. ธนาคารไทยพาณิชย์ (ใน)	16 ส.ค. 47	D2	ทรายปนเปลือกหอยปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Nereididae	0.27	33.33	21	0.106	0.323	11,586.67	487.2
				Maldanidae	0.87	60.00					
				Terebellidae	0.80	13.33					
				Eunicidae	0.47	26.67					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
27. ธนาคารไทยพาณิชย์ (ใน)				Syllidae	0.20	13.33					
				Polynoidae	0.13	13.33					
				Onuphidae	0.13	20.00					
				Capitellidae	0.13	20.00					
				Pectinariidae	0.40	13.33					
				Orbiniidae	0.07	13.33					
				Bivalvia, Tellinidae	3.07	33.33					
				Mytilidae	453.20	10,980.00					
				Amphipoda, Vibillidae	0.07	6.67					
				Tanaidacea, Gammaridae	0.07	20.00					
				Cirripedia, Balanidae	23.73	26.67					
				Sipunculida	3.13	260.00					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.13	6.67					
Holothuroidea, Cucumariidae	0.07	6.67									
Cephalochordata, Amphioxiformes	0.07	6.67									
Vertebrata, Gobiidae	0.13	6.67									

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
30. ระหว่างจอมเทียน, ดันหาดกับป้อม คำรวจ	16 ส.ค. 47	D3.1	ทรายปน เปลือกหอย สีนํ้าตาลอมแดง	Polychaeta, Eunicidae	0.07	6.67	17	0.909	2.574	213.33	25.47
				Terebellidae	0.53	20.00					
				Chaetopteridae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.13	26.67					
				Ophellidae	0.13	13.33					
				Onuphidae	0.20	20.00					
				Trichobranchidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.13	13.33					
				Nephtyidae	0.07	6.67					
				Pisionidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	22.40	46.67					
				Caricidae	0.60	6.67					
Nemertea	0.07	6.67									
Ophiuroidea, Amphiuridae	0.07	6.67									
Echinoidea, Temnopleuridae	0.73	6.67									

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
31. จอมเทียน, ป้อมตำรวจ, กลางหาด (ใน)	16 ส.ค. 47	D4	ทรายปนเลนสีเทา	Polychaeta, Onuphidae	0.20	40.00	19	0.203	0.598	6,293.34	97.87
				Ophellidae	0.13	33.33					
				Phyllodocidae	0.33	93.33					
				Maldanidae	0.20	20.00					
				Pectinariidae	1.87	33.33					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Eunicidae	0.20	13.33					
				Poecilochaetidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	4.93	6.67					
				Tellinidae	1.80	13.33					
				Mytilidae	59.93	5,486.67					
				Polyplocophora, Chitonidae	0.13	6.67					
				Cnidaria, Actiniaria	0.07	6.67					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Cirripedia, Balanidae	19.47	66.67					
Anomura, Diogenidae	8.13	20.00									
Decapoda, Xantidae	0.13	6.67									
Ophiuroidea, Amphiuridae	0.07	6.67									

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
34. หนองแพบ (ใน)	25 ส.ค. 47	E1	โคลนสีดำ	Polychaeta, Sigalionidae	0.20	6.67	21	0.845	2.573	373.37	8.87
				Glyceridae	0.33	40.00					
				Orbiniidae	0.80	106.67					
				Capitellidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.20	33.33					
				Goniadidae	2.13	6.67					
				Maldanidae	0.07	6.67					
				Pilargiidae	0.13	13.33					
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Onuphidae	0.80	20.00					
				Sabellariidae	0.07	6.67					
				Magelonidae	0.07	6.67					
				Serlibregmidae	1.20	26.67					
				Eunicidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Tellinidae	1.67	6.67					
Sipunculida	0.07	6.67									
Nemertea	0.20	20.00									
Echiura, Echiuridae	0.07	6.67									
Ophiuroidea, Amphiuridae	0.13	13.33									

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
34. นองแพบ (ใน)				Holothurioidea, Cucumariidae	0.47	6.67					
				Isopoda, Idoteidae	0.07	20					
37. ปลายท่าเรือ (นอก)	25 ส.ค. 47	E2.1	ทรายปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Glyceridae	0.13	20.00	16	0.899	2.491	226.67	24.2
				Nereididae	0.20	6.67					
				Spionidae	0.27	6.67					
				Pectinariidae	0.13	13.33					
				Maldanidae	0.13	6.67					
				Syllidae	0.20	20.00					
				Arenicolidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	21.60	6.67					
				Mytilidae	0.20	6.67					
				Nemertea	0.13	26.67					
				Nematoda	0.07	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.40	33.33					
				Cumacea, Bodotriidae	0.07	6.67					
				Decapoda, Carriidae	0.07	6.67					
				Echinoidea, Fibulariidae	0.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.47	46.67					

ตารางที่ ค (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
39. ปากคลองบ้านตากวน (ใน)	25 ส.ค. 47	E4	ทรายหยาบปนเปลือกหอยสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Syllidae	0.07	6.67	6	0.823	1.475	93.35	6.58
				Bivalvia, Veneridae	0.07	6.67					
				Tellinidae	0.53	6.67					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	3.47	40.00					
				Echinoidea, Fibulariidae	2.60	26.67					
40. ปากคลองบ้านตากวน (นอก)	25 ส.ค. 47	E4.1	ทรายสีน้ำตาล	Polychaeta, Eunicidae	2.40	60.00	14	0.851	2.245	353.33	579.2
				Onuphidae	0.67	40.00					
				Orbiniidae	1.13	86.67					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.27	6.67					
				Polynoidae	1.13	40.00					
				Ophellidae	0.20	13.33					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	126.33	40.00					
				Tellinidae	0.53	13.33					
				Arciidae	441.53	20.00					
Sipunculida	0.40	6.67									

ตารางที่ ค (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
40. ปากคลองบ้าน ตากวน (นอก)				Anomura, Diogenidae	4.07	6.67					
				Cephalochordata, Amphioxiformes	0.40	6.67					
41. ปากแม่น้ำระยอง (ใน)	24 ส.ค. 47	E5	ทรายปน โคลนสีเทา	Polychaeta, Nereididae	0.33	20.00	5	0.849	1.367	73.34	0.73
				Orbiniidae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Sabellidae	0.20	33.33					
				Capitellidae	0.07	6.67					
42. ปากแม่น้ำระยอง (นอก)	24 ส.ค. 47	E5.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Arenicolidae	0.27	40.00	13	0.896	2.298	253.36	7.67
				Orbiniidae	0.27	46.67					
				Spionidae	0.40	40.00					
				Capitellidae	0.20	13.33					
				Sabellidae	0.13	20.00					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.07	6.67					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Bivalve, Tellinidae	3.07	26.67					
				Veneridae	2.93	26.67					
Nemertea	0.07	6.67									

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
42. ปากแม่น้ำระยอง (นอก)				Amphipoda, Caprellidae Cumacea, Bodotriidae	0.07 0.07	6.67 6.67					
46. หาดแม่รำพึง, หินดำ (นอก)	24 ต.ค. 47	F1.1	โคลนปนทราย สีน้ำตาลอมเทา	Polychaet, Arenicolidae Capitellidae Onuphidae Spionidae Phyllodocidae Syllidae Orbiniidae Pectinariidae Glyceridae Nereididae Maldanidae Platyhelminthes, Pseudocerotidae Nemertea Gastropod, Nassariidae Decapoda, Pinnotheridae Decapoda, Dromiidae Ophiuroidea, Amphiuridae	1.60 0.47 0.07 0.27 0.07 0.07 0.13 0.13 0.13 0.07 0.13 0.13 0.33 7.13 2.00 0.07 0.20	73.33 40.00 13.33 46.67 6.67 13.33 13.33 13.33 13.33 6.67 6.67 6.67 26.67 13.33 33.33 6.67 13.33	17	0.892	2.527	346.66	13

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
47. หาดแม่รำพึง, จุดตรวจ (ใน)	24 ส.ค. 47	F2	ทรายละเอียดสีเทา	Polychaeta, Ophellidae	0.13	13.33	5	0.99	1.594	73.32	2.47
				Spionidae	0.13	13.33					
				Syllidae	0.13	13.33					
				Bivalvia, Veneridae	0.40	20.00					
				Gastropoda, Buccinidae	1.67	13.33					
49. สวนรุกขชาติเทพ (ใน)	24 ส.ค. 47	F3	ทรายสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Ophellidae	0.13	20.00	8	0.809	1.682	146.68	4.6
				Glyceridae	0.20	13.33					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	1.20	66.67					
				Tellinidae	0.33	20.00					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Porifera, Halichondriidae	2.53	6.67					
Echinoidea, Fibulariidae	0.07	6.67									
50. ปากคลองแกลง (นอก)	24 ส.ค. 47	F3.1	ทรายปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Phyllodocidae	0.20	20.00	9	0.937	2.058	86.69	2.2
				Pectinariidae	0.07	6.67					
				Serpulidae	0.80	6.67					
				Syllidae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.40	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.27	6.67					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
50. ปากคลองแกลง (นอก)				Nemertea Amphipoda, Caprellidae Ophiuroidea, Amphiruridae	0.27 0.07 0.07	20.00 6.67 6.67					
53. อ่าวไข่ (ใน)	24 ส.ค. 47	F5	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaet, Maldanidae Arenicolidae Syllidae Sabellidae Vertebrata, Gobiidae	0.87 0.13 0.13 0.07 3.67	13.33 13.33 13.33 6.67 6.67	5	0.969	1.56	53.33	4.87
54. อ่าวไข่ (นอก)	24 ส.ค. 47	F5.1	ทรายหยาบสีน้ำตาล	Polychaeta, Maldanidae Capitellidae Oweniidae Nemertea Bivalvia, Veneridae Tellinidae Cepharochordata, Amphioxiformes	0.07 0.07 0.07 0.07 82.40 0.93 1.20	6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 20.00 53.33	7	0.785	1.527	106.68	84.8
55. ปากแม่น้ำประแสร์ (ใน)	23 ส.ค. 47	G1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae Nereididae Sabellidae Serpulidae	1.20 0.27 0.13 0.07	186.67 40.00 26.67 6.67	15	0.676	1.831	360.04	14.87

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
55. ปากแม่น้ำประแสร์ (ใน)				Terebellidae	0.33	13.33					
				Syllidae	0.20	6.67					
				Arabellidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	0.20	6.67					
				Capitellidae	0.27	6.67					
				Oweniidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Mytilidae	7.07	26.67					
				Nemertea	0.73	6.67					
				Platyhelminthes, Pseudocerotidae	0.93	6.67					
				Decapoda, Dorippidae	3.27	6.67					
Ophiuroidea, Amphiuridae	0.07	6.67									
56. ปากแม่น้ำประแสร์ (นอก)	23 ส.ค. 47	G1.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Nereididae	0.73	20.00	13	0.585	1.502	860.02	366.93
				Orbiniidae	3.00	426.67					
				Phyllodocidae	0.20	6.67					
				Maldanidae	0.80	33.33					
				Oweniidae	0.27	13.33					
				Capitellidae	0.87	26.67					
				Goniadidae	0.07	6.67					
				Glyceridae	0.07	6.67					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
56. ปากแม่น้ำประแสร์ (นอก)				Bivalvia, Mytilidae	36.53	240.00					
				Caricidae	320.33	6.67					
				Gastropoda, Nassariidae	1.47	6.67					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	2.53	60.00					
				Sipunculida	0.07	6.67					
63. อ่าวคู้กระเบน (ใน)	31 ส.ค. 47	G3	ทรายละเอียดปนโคลนสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae	0.13	40.00	8	0.793	1.649	233.34	29.53
				Glyceridae	0.27	20.00					
				Nereididae	0.07	13.33					
				Sabellidae	0.07	6.67					
				Gastropoda, Cerithidae	4.00	26.67					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Decapoda, Carriidae	0.27	13.33					
				Anomura, Diogenidae	24.67	106.67					
64. อ่าวคู้กระเบน (นอก)	31 ส.ค. 47	G3.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Orbiniidae	0.13	33.33	17	0.696	1.971	493.35	778.93
				Spionidae	0.20	40.00					
				Sabellariidae	0.07	6.67					
				Maldanidae	0.20	6.67					
				Oweniidae	0.07	6.67					
				Ophellidae	1.13	20.00					

ตารางที่ ค (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
64. อ่าวคู้กระเบน (นอก)				Arabellidae	0.13	13.33					
				Sigalionidae	0.07	6.67					
				Sternasspidae	0.07	6.67					
				Nereididae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	13.40	240.00					
				Tellinidae	2.53	40.00					
				Gastropod, Nassariidae	7.80	6.67					
				Cnidaria, Actiniaria	0.07	6.67					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Ophiuroidea, Amphiuridae	0.47	33.33					
Holothurioidea, Caudinidae	752.47	13.33									
65. ปากแม่น้ำจันทบุรี (ใน)	30 ส.ค. 47	G4	โคลนปนทราย ปนเปลือกหอยสีเทาอมน้ำตาล	Polychaeta, Glyceridae	3.40	13.33	19	0.856	2.521	380	11.27
				Nereididae	1.53	73.33					
				Sabellidae	1.27	40.00					
				Maldanidae	0.27	13.33					
				Orbiniidae	1.07	86.67					
				Phyllodocidae	0.27	13.33					
				Cirratulidae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.33	20.00					

ตารางที่ ๑ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
65. ปากแม่น้ำจันทบุรี (ใน)				Terebellidae	0.13	13.33					
				Arenicolidae	0.07	13.33					
				Spionidae	0.07	6.67					
				Onuphidae	0.80	13.33					
				Arabellidae	0.07	6.67					
				Ophellidae	0.07	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	0.80	6.67					
				Tellinidae	0.53	6.67					
				Sipunculida	0.20	13.33					
				Nemertea	0.07	6.67					
Ophiuroidea, Amphiuridae	0.27	20.00									
66. ปากแม่น้ำจันทบุรี (นอก)	30 ส.ค. 47	G4.1	โคลนสีเทา	Polychaeta, Cirratulidae	0.13	13.33	10	0.934	2.149	140	1.73
				Spionidae	0.27	33.33					
				Arenicolidae	0.27	20.00					
				Nereididae	0.20	20.00					
				Sabellidae	0.07	6.67					
				Capitellidae	0.20	13.33					
				Maldanidae	0.13	13.33					
				Arabellidae	0.07	6.67					

ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
66. ปากแม่น้ำจันทบุรี (นอก)				Nemertea	0.07	6.67					
				Decapoda, Penaeidae	0.33	6.67					
69. ปากแม่น้ำเวฬุ (ใน)	30 ส.ค. 47	G5	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Spionidae	0.13	13.33	10	0.918	2.114	146.67	18.67
				Arenicolidae	0.13	20.00					
				Nereididae	0.20	6.67					
				Capitellidae	0.20	20.00					
				Syllidae	0.33	40.00					
				Orbiniidae	0.13	13.33					
				Phyllodocidae	0.20	6.67					
				Bivalvia, Veneridae	13.80	13.33					
Nemertea	0.07	6.67									
Decapoda, Goneplaridae	3.47	6.67									
70. ปากแม่น้ำเวฬุ (นอก)	30 ส.ค. 47	G5.1	โคลนปนเปลือกหอยสีเทา	Polychaeta, Polynoidae	0.13	6.67	11	0.823	1.974	200.01	110.6
				Glyceridae	0.00	13.33					
				Nereididae	0.00	26.67					
				Orbiniidae	0.20	80.00					
				Arabellidae	0.27	20.00					
				Capitellidae	0.13	6.67					
				Goniadidae	0.07	6.67					

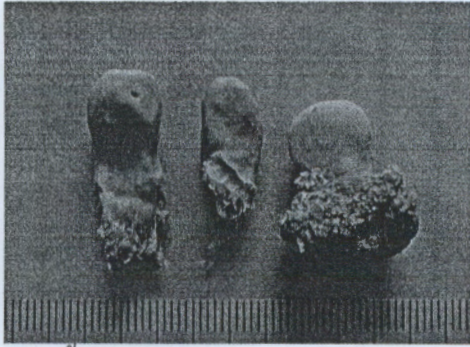
ตารางที่ ๓ (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g/m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
70. ปากแม่น้ำเวฬุ (นอก)				Arenicolidae	0.13	13.33					
				Terebellidae	0.73	6.67					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Holothurioidea, Caudinidae	108.87	13.33					
73. ปากแม่น้ำตราด (ใน)	29 ส.ค. 47	G6	โคลนสีน้ำตาลอมเทา	Polychaeta, Nereididae	0.93	20.00	5	0.917	1.475	46.68	1.6
				Spionidae	0.07	6.67					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Nemertea	0.07	6.67					
				Decapoda, Leucosiidae	0.47	6.67					
74. ปากแม่น้ำตราด (นอก)	29 ส.ค. 47	G6.1	โคลนสีน้ำตาลอมเทา	Polychaet, Capitellidae	0.07	6.67	16	0.852	2.363	399.99	6.47
				Orbiniidae	0.33	33.33					
				Nereididae	0.20	46.67					
				Syllidae	0.40	113.33					
				Maldanidae	0.13	13.33					
				Poecilochaetidae	0.13	46.67					
				Sternasspidae	0.47	13.33					
				Pisionidae	0.07	13.33					
				Spionidae	0.07	6.67					
Bivalvia, Veneridae	0.13	13.33									

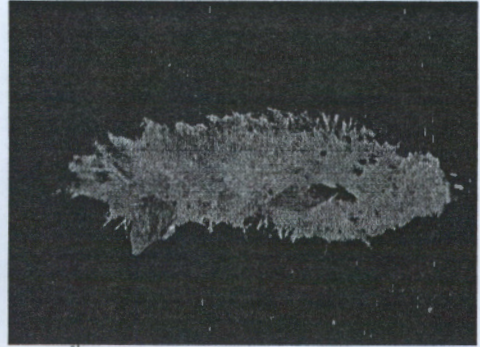
ตารางที่ ค (ต่อ) รายละเอียดของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละจุดสำรวจในฤดูฝน

Station	Date	Station Code	Soil Type	Taxa	Wet Weight (g./m <sup>2</sup> )	Quantity (ind./m <sup>2</sup> )	Species Richness	Evenness Index	Diversity Index	Gross Density (ind./m <sup>2</sup> )	Gross Biomass (g/m <sup>2</sup> )
74. ปากแม่น้ำตราด (นอก)				Tellinidae	0.33	6.67					
				Amphipoda, Caprellidae	0.13	13.33					
				Isopoda, Gnathiidae	0.13	13.33					
				Decapoda, Alpheidae	3.40	13.33					
				Sipunculida	0.07	6.67					
				Brachiopoda, Lingulidae	0.40	40.00					

**Phylum Porifera**

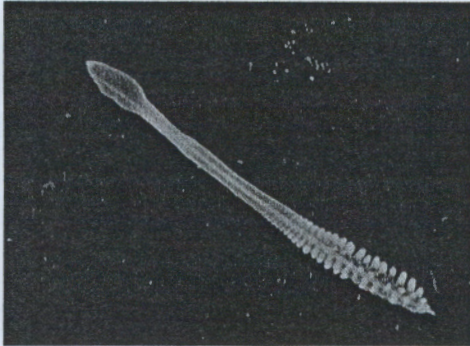


ฟองน้ำลูกกอล์ฟ, *Tetilla japonica*

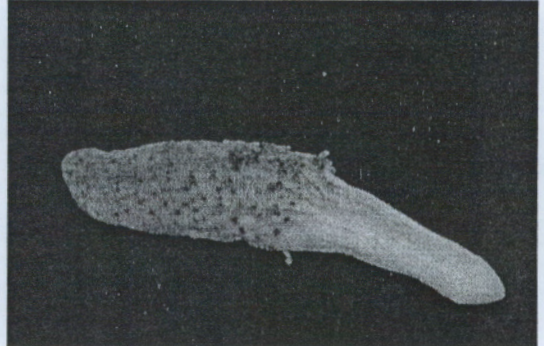


ฟองน้ำทะเล, F. Halichondriidae

**Phylum Cnidaria**

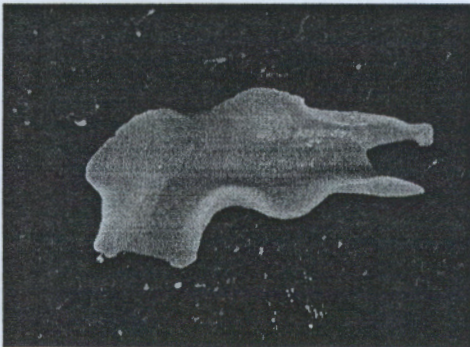


ปากกาทะเล, O. Pennatulacea



ข้าวโพคทะเล, F. Telestidae

**Phylum Platyhelminthes**



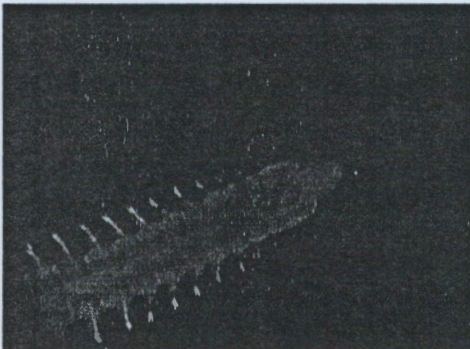
หนอนตัวแบน, F. Pseudocerotidae

**Phylum Nemertea**



หนอนสายพาน, F. Lineidae

**Phylum Annelida**



ไส้เดือนทะเล, F. Arabellidae



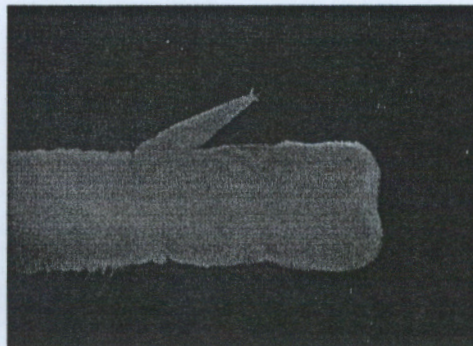
ไส้เดือนทะเล, F. Onuphidae

ภาพที่ ก ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

## Phylum Annelida



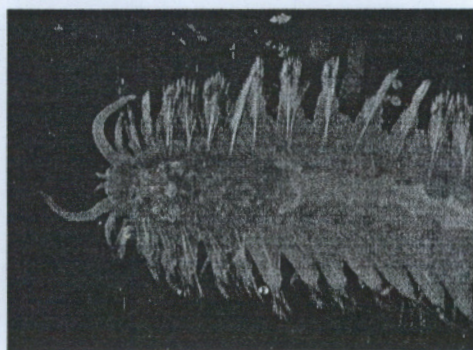
ไส้เดือนทะเล, F. Eunicidae



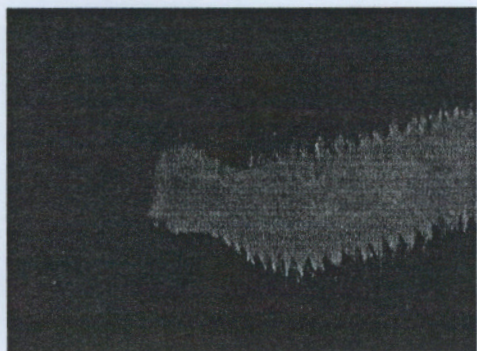
ไส้เดือนทะเล, F. Goniadidae



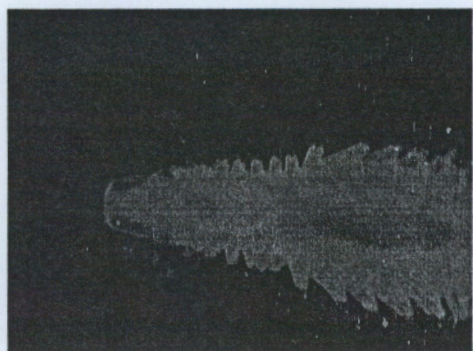
ไส้เดือนทะเล, F. Glyceridae



ไส้เดือนทะเล, F. Nereididae



ไส้เดือนทะเล, F. Pilargiidae



ไส้เดือนทะเล, F. Syllidae



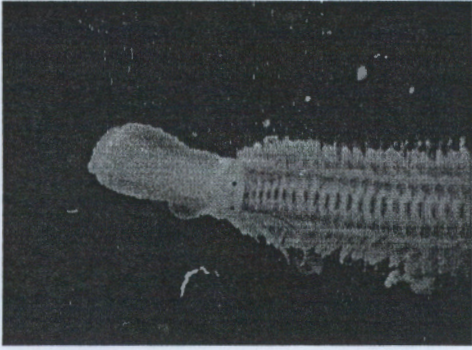
ไส้เดือนทะเล, F. Polynoidae



ไส้เดือนทะเล, F. Sigalionidae

ภาพที่ ก (ต่อ) ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

## Phylum Annelida



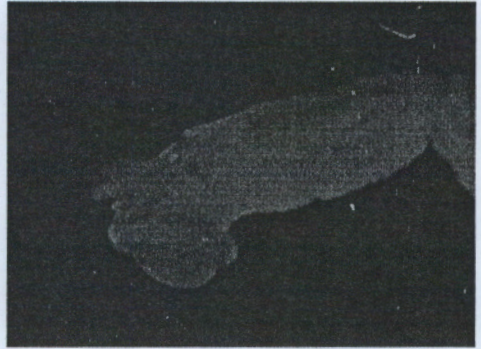
ไส้เดือนทะเล, F. Phyllodocidae



ไส้เดือนทะเล, F. Arenicolidae



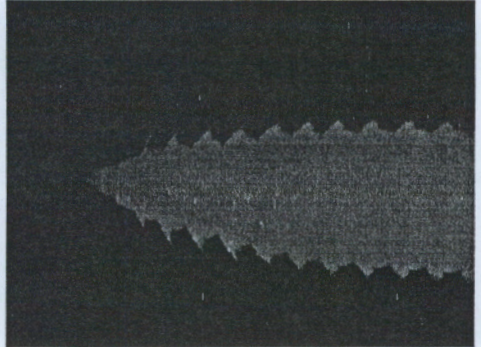
ไส้เดือนทะเล, F. Capitellidae



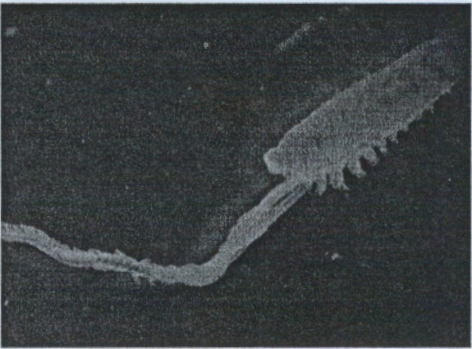
ไส้เดือนทะเล, F. Maldanidae



ไส้เดือนทะเล, F. Opheliidae



ไส้เดือนทะเล, F. Orbiniidae



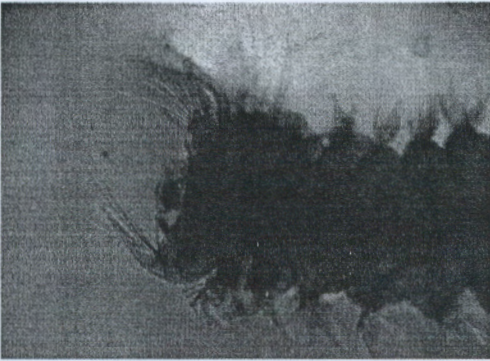
ไส้เดือนทะเล, F. Spionidae



ไส้เดือนทะเล, F. Magelonidae

ภาพที่ ก (ต่อ) ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

Phylum Annelida



ไส้เดือนทะเล, F. Poecilochaetidae



ไส้เดือนทะเล, F. Cirratulidae



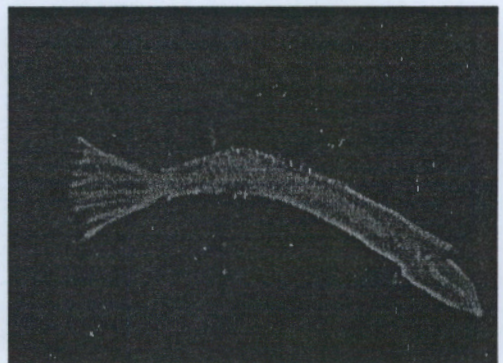
ไส้เดือนทะเล, F. Sternaspidae



ไส้เดือนทะเล, F. Pectinariidae



ไส้เดือนทะเล, F. Terebellidae



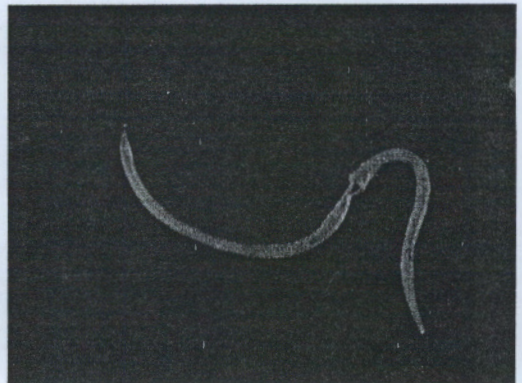
ไส้เดือนทะเล, F. Sabellidae

Phylum Sipunculida



หนอนถั่ว, F. Phascolosomatidae

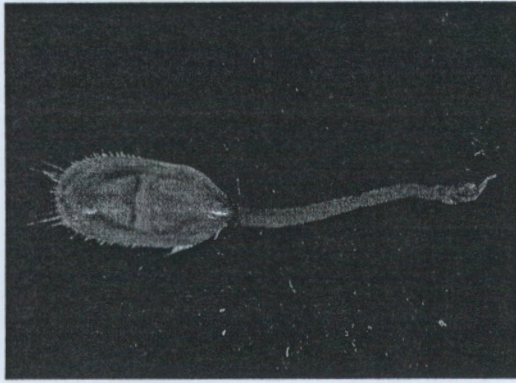
Phylum Nematoda



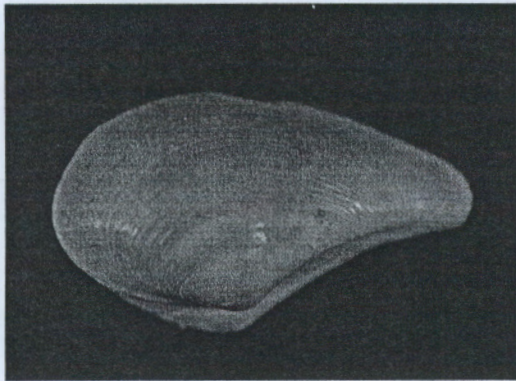
หนอนตัวกลม, Nematodes

ภาพที่ ก (ต่อ) ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

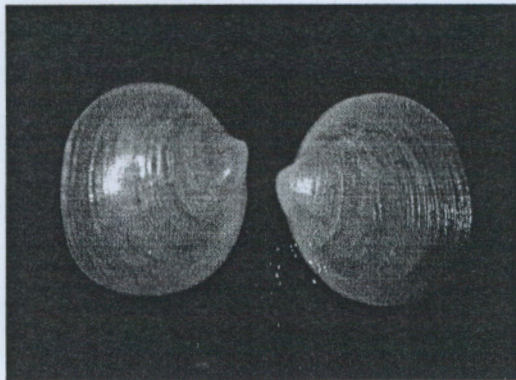
## Phylum Brachiopoda



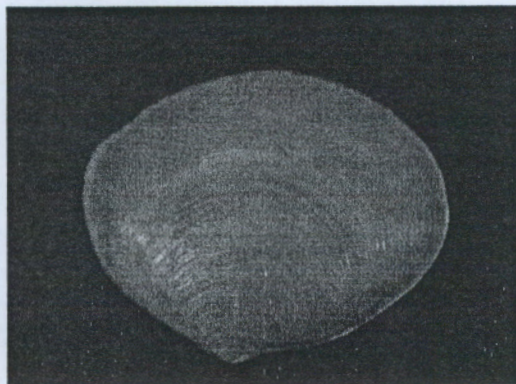
หอยปากเปิด, F. Lingulidae



หอยฝาคู่, F. Nuculanidae

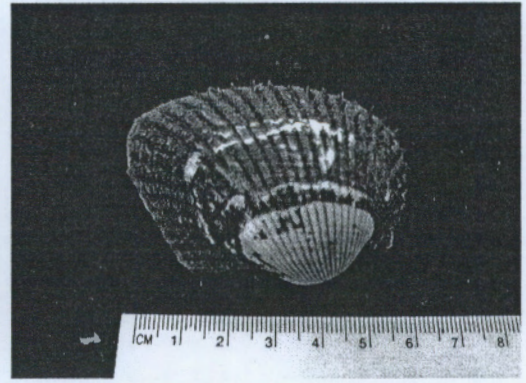


หอยฝาคู่, F. Galeommatidae



หอยฝาคู่, F. Tellinidae

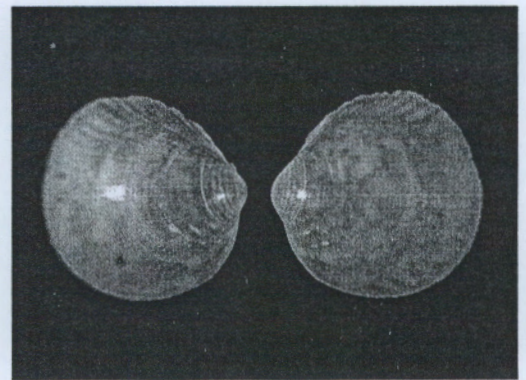
## Phylum Mollusca



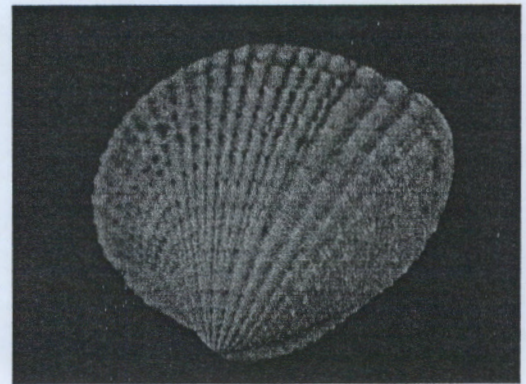
หอยแครง, F. Arcidae



หอยกะพง, F. Mytilidae



หอยหัวใจ, F. Cardiidae



หอยฝาคู่, F. Veneridae

ภาพที่ ก (ต่อ) ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

## Phylum Mollusca



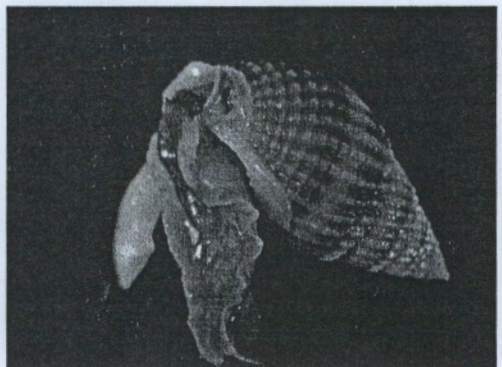
หอยฝาคู่, F. Corbulidae



หอยทับทิม, F. Trochidae

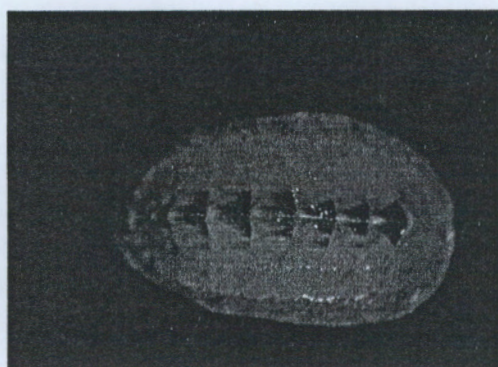


หอยเจดีย์, F. Buccinidae



หอยปากมัน, F. Nassariidae

## Phylum Arthropoda



หินทะเล, F. Chitonidae



เพรียงหิน, F. Balanidae



กูดเซีย, F. Bodotriidae



แอมฟิพอด, F. Vibillidae

ภาพที่ ก (ต่อ) ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

## Phylum Arthropoda



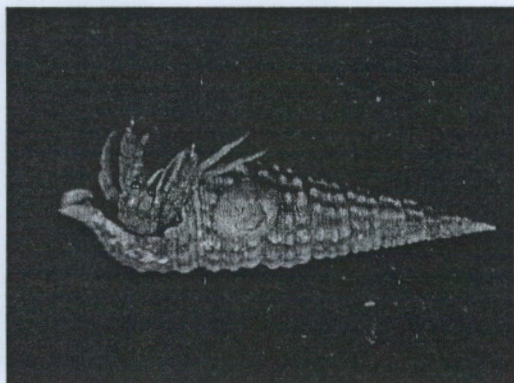
ไอโซพอด, F. Gnathiidae



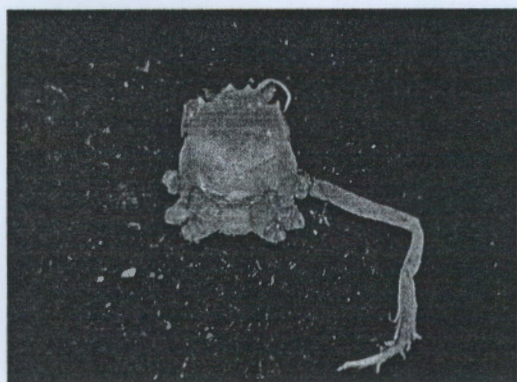
กุ้งคืดขัณฑ์, F. Alpheidae



กิ้งก้ำมกราม, F. Palaemonidae



ปูเสฉวน, F. Diogenidae



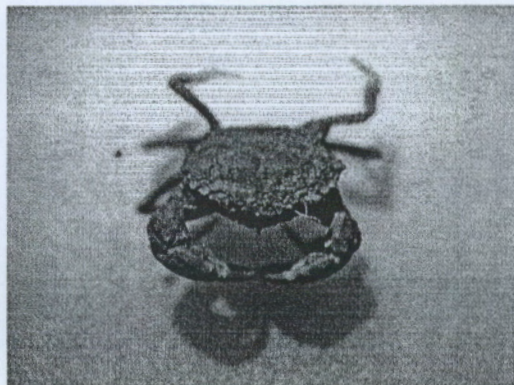
ปูเป้, F. Dorippidae



ปูกระดุม, F. Leucosiidae



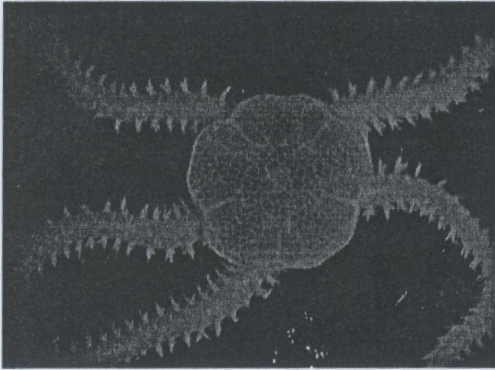
ปูจาน, F. Parthenopidae



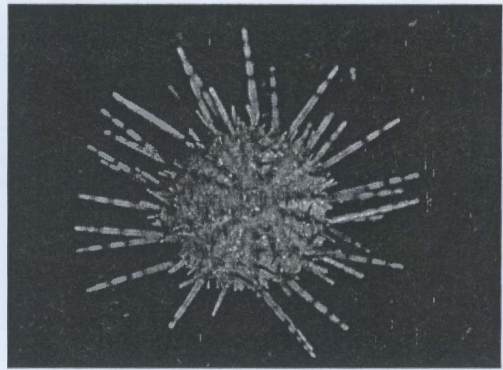
ปูใบ้, F. Xanthidae

ภาพที่ ก (ต่อ) ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

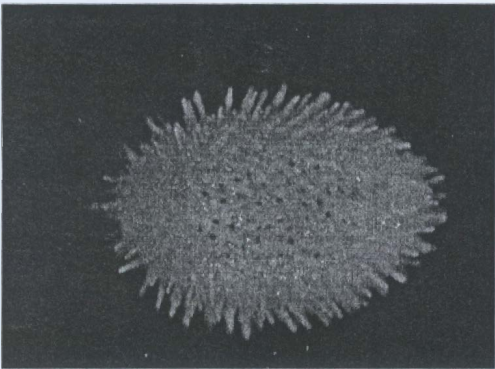
## Phylum Echinodermata



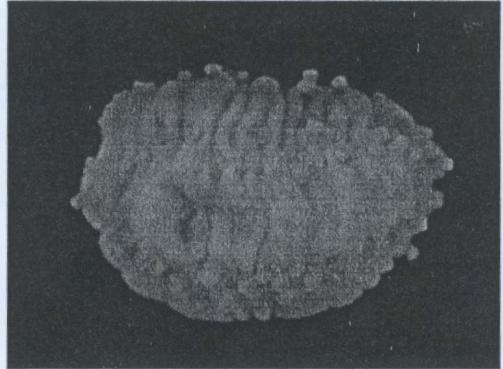
ดาวเปราะ, F. Amphiuroidae



เม่นทะเล, F. Temnopleuridae



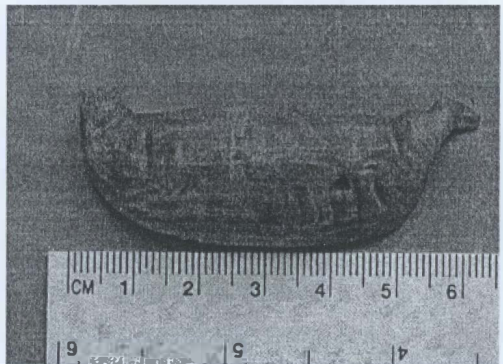
เม่นหัวใจ, F. Fibulariidae



ปลิงทะเล, F. Cucumariidae

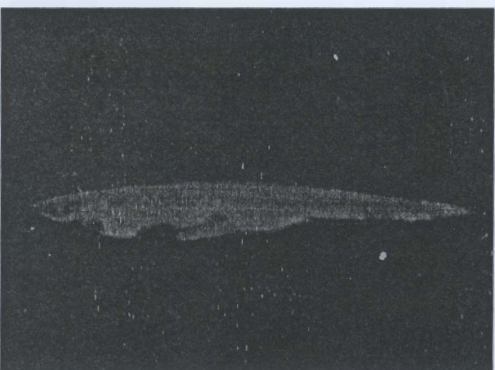


ปลิงหัวมันเทศ, F. Caudinidae

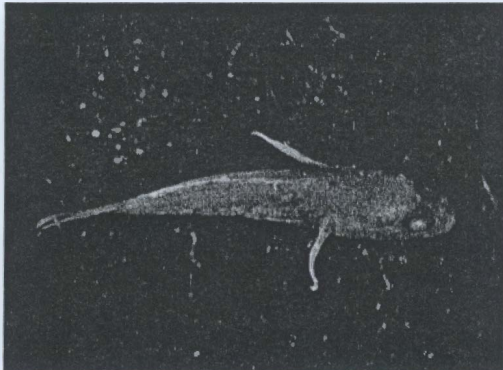


ปลิงทะเล, F. Caudinidae

## Phylum chordata



แอมฟิโอซัส, F. Brachiostomatidae



ปลาตู้ทะเล, F. Gobiidae

ภาพที่ ก (ต่อ) ภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดที่พบจากการศึกษา

งานส่งเสริมการวิจัย

กองบริการการศึกษา