

บทที่ 4

ผลการทดลอง

จากการศึกษาชนิดและความชุกชุมของของแพลงก์ตอนสัตว์ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวไทยตอนใน โดยทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งสิ้น 3 ครั้ง ระหว่างวันที่ 14 – 18 มีนาคม 2552 จำนวน 21 สถานี วันที่ 30 สิงหาคม – 3 กันยายน 2552 จำนวน 22 สถานี และ วันที่ 18 – 22 พฤศจิกายน 2552 จำนวน 18 สถานี เพื่อทำการวิเคราะห์ชนิดและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์ รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับแพลงก์ตอนสัตว์ ได้ผลการศึกษาดังนี้

1. การจำแนกกลุ่มและสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน

1.1 กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์

จากการศึกษาความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 14 ไฟลัม (Phylum) 15 ชั้น (Class) 19 อันดับ (Order) 52 กลุ่ม (Taxa) โดยไฟลัมทั้งหมดประกอบไปด้วย Phylum Protozoa, Phylum Cnidaria, Phylum Ctenophora, Phylum Sipunculida, Phylum Nemertea, Phylum Annelida, Phylum Chaetognatha, Phylum Arthropoda, Phylum Phoronida, Phylum Ectoprocta, Phylum Brachiopoda, Phylum Mollusca, Phylum Echinodermata และ Phylum Chordata ประกอบด้วยแพลงก์ตอนสัตว์ถาวร 29 กลุ่ม จาก 8 ไฟลัม และแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว 23 กลุ่ม จาก 9 ไฟลัม (ตารางที่ 4-1)

เมื่อพิจารณาแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแต่ละครั้งที่ทำการศึกษา สามารถจำแนกตามการดำรงชีพได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ถาวรและแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว (ภาพที่ 4-1)

เดือนมีนาคม 2552 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 45 กลุ่ม จาก 12 ไฟลัม ประกอบด้วยแพลงก์ตอนสัตว์ถาวร 22 กลุ่ม จาก 7 ไฟลัม และแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว 23 กลุ่ม จาก 9 ไฟลัม

เดือนสิงหาคม 2552 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 52 กลุ่ม จาก 14 ไฟลัม ประกอบด้วยแพลงก์ตอนสัตว์ถาวร 25 กลุ่ม จาก 8 ไฟลัม พบแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว 26 กลุ่ม จาก 10 ไฟลัม

เดือนพฤศจิกายน 2552 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 46 กลุ่ม จาก 13 ไฟลัม ประกอบด้วยแพลงก์ตอนสัตว์ถาวร 22 กลุ่ม จาก 7 ไฟลัม พบแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว 24 กลุ่ม จาก 10 ไฟลัม

ตารางที่ 4-1 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน

Phylum	Subphylum	Class	Subclass	Order	Taxa
Protozoa			Actinopoda	Radiolarida	<i>Radiolaria</i> sp.
Cnidaria		Hydrozoa		Hydroida	Hydromedusae
		Scyphozoa		Leptomedusae	Ephyra
				Siphonophora	<i>Obelia</i> sp.
Ctenophora		Anthozoa			Siphonophore
Sipunculida					Unidentified (<i>Cerimula</i> larvae)
Nemertea					Ctenophore
Chaetognatha					Sipunculid
Annelida					Pilidium larvae
Arthropoda					<i>Sagitta</i> spp.
					Polychaete larvae
				Diplostroaca	<i>Psendevadne tergestina</i> Claus, 1877
					<i>Penilia avirostris</i> Dana, 1852
			Cypridinae	Myodocopa	<i>Cypridina</i> sp.

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

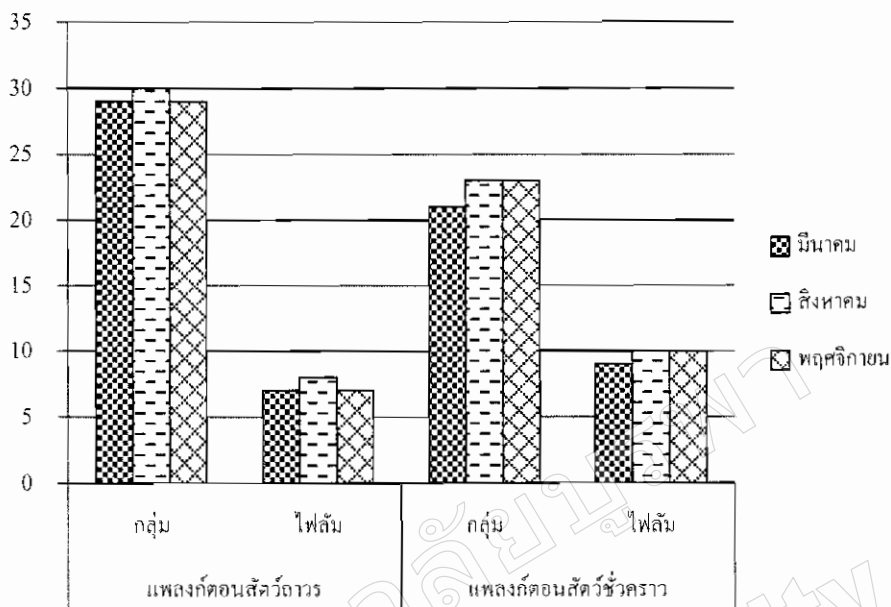
Phylum	Subphylum	Class	Subclass	Order	Taxa
Arthropoda			Cypridinae		<i>Euconchoecia</i> sp.
			Copepoda	Calanoida	Calanoid
				Cyclopoida	Cyclopoid
				Harpacticoida	Harpacticoid
				Poecilostomatoida	Poecilostomatoid
					Copepod nauplius
				Amphipoda	Amphipod
				Mysidacea	Mysids
				Stomatopoda	Alima larvae
				Decapoda	Unidentified shrimp larvae
					Zoea
					Megalopa

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

Phylum	Subphylum	Class	Subclass	Order	Taxa	
Arthropoda			Malacostraca	Decapoda	Anomura zoea	
					Phyllosoma larvae	
					Lucifer	
					Protozoa	
Phoronida				Cirripedia	Cirripedia nauplius	
					Cypris larvae	
Ectoprocta					Actinotrocha larvae	
					Cyphonautes larvae	
Brachiopoda				Lingulida	<i>Lingula</i> sp.	
					Bivalvia larvae	
Mollusca		Bivalvia			Gastropod larvae	
					Gastropoda	Pteropods
						Mesogastropoda
			Opisthobranchia		Feteropods	

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

Phylum	Subphylum	Class	Subclass	Order	Taxa
Echinodermata		Echinoidea			Echinopluteus larvae
		Ophiuroidea			Ophiopluteus larvae Brittle star juvenile
		Holothuroidea			Auricularia larvae
		Asteroidea			Doliolaria larvae
Chordata	Urochordata	Larvacea			Bipinnaria larvae
					<i>Fritillaria</i> spp.
					<i>Oikopleura</i> spp.
		Taliacea	Doliolida		<i>Doliolum</i> spp.
	Cephalochordata			Salpida	<i>Salpa</i> sp. Amphioxus
	Vertebrate	Osteichthyes			Fish egg Fish larvae

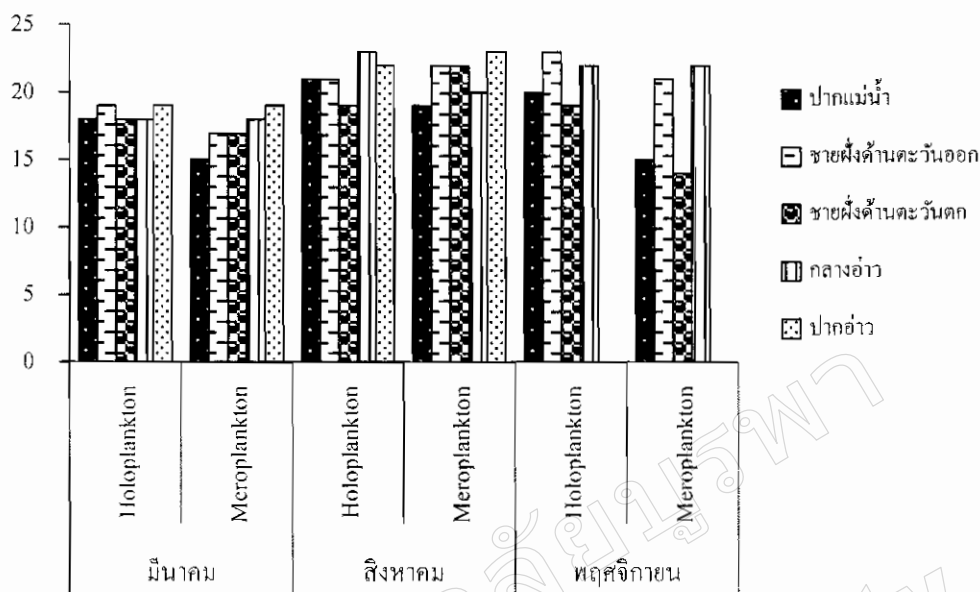


ภาพที่ 4-1 จำนวนกลุ่มและฟิล์มของเพลงกัศอนสัตว์ถาวรและเพลงกัศอนสัตว์ชั่วคราว

เมื่อพิจารณาในแต่ละบริเวณพบว่าในเดือนมีนาคมพบเพลงกัศอนสัตว์ถาวรที่มีจำนวนกลุ่มมากที่สุดบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกและบริเวณปากอ่าวเท่ากับ 19 กลุ่ม พบน้อยสุดบริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันตก และกลางอ่าว เท่ากับ 18 กลุ่มเท่ากัน ส่วนเพลงกัศอนสัตว์ชั่วคราวพบบริเวณปากอ่าวมากที่สุดเท่ากับ 19 กลุ่ม พบน้อยสุดบริเวณปากแม่น้ำเท่ากับ 15 กลุ่ม

เดือนสิงหาคมพบเพลงกัศอนสัตว์ถาวรที่มีจำนวนกลุ่มมากที่สุดบริเวณกลางอ่าวเท่ากับ 23 กลุ่ม พบน้อยสุดบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกเท่ากับ 19 กลุ่ม ส่วนเพลงกัศอนสัตว์ชั่วคราวพบบริเวณปากอ่าวมากที่สุดเท่ากับ 23 กลุ่ม พบน้อยสุดบริเวณปากแม่น้ำเท่ากับ 19 กลุ่ม

เดือนพฤศจิกายนพบเพลงกัศอนสัตว์ถาวรที่มีจำนวนกลุ่มมากที่สุดบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกเท่ากับ 23 กลุ่ม พบน้อยสุดบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกเท่ากับ 19 กลุ่ม ส่วนเพลงกัศอนสัตว์ชั่วคราวพบบริเวณกลางอ่าวมากที่สุดเท่ากับ 22 กลุ่ม พบน้อยสุดบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกเท่ากับ 14 กลุ่ม (ภาพที่ 4-2)



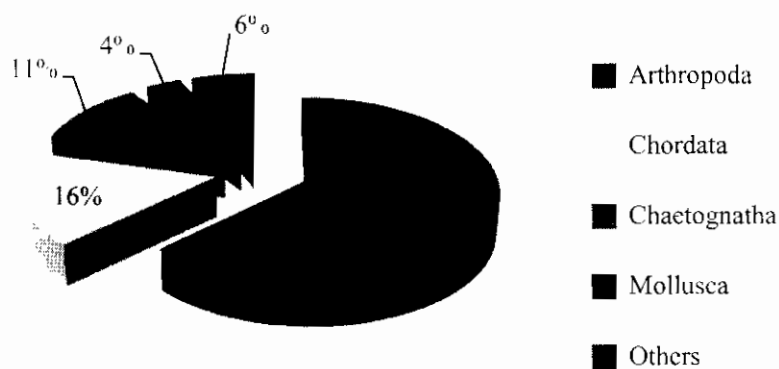
ภาพที่ 4-2 จำนวนกลุ่มของแพลงก์ตอนสัตว์ถาวรและแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราวแต่ละบริเวณในเดือนมีนาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน 2552

1.2 สัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์

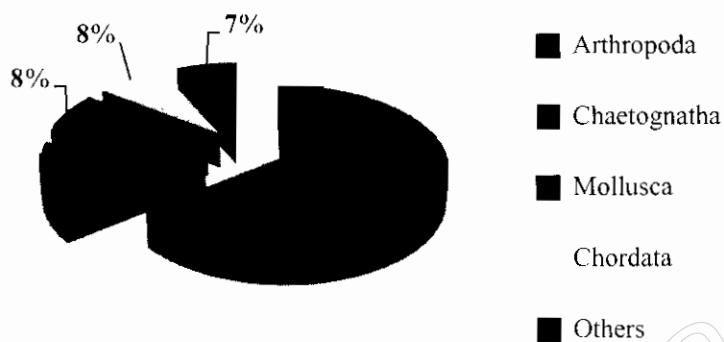
แพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบในบริเวณอ่าวไทยตอนใน มีทั้งสิ้น 14 ไฟลัม เมื่อพิจารณา สัดส่วนเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์ในไฟลัมต่างๆ พบว่า Arthropoda เป็นกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ มากที่สุดคิดเป็น 62.88 เปอร์เซ็นต์ ของแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบทั้งหมด (ตารางที่ 4-2) รองลงมา ได้แก่แพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Chordata, Chaetognatha และ Mollusca คิดเป็นร้อยละ 16.35, 11.26 และ 3.40 ตามลำดับ (ภาพที่ 4-3) ในเดือนมีนาคม 2552 พบสัดส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ ในไฟลัม Arthropoda มากที่สุดร้อยละ 64.27 (ภาพที่ 4-4) รองลงมา ได้แก่ Chaetognatha, Mollusca และ Chordata มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 13.22, 8.04 และ 7.78 ตามลำดับ เดือนสิงหาคม 2552 พบ สัดส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ในไฟลัม Arthropoda มากที่สุด มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 54.40 (ภาพที่ 4-5) รองลงมา ได้แก่ Chordata, Chaetognatha และ Annelida มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 23.89, 11.86 และ 3.09 ตามลำดับ เดือนพฤศจิกายน 2552 พบสัดส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ในไฟลัม Arthropoda มากที่สุดเช่นเดียวกับเดือนมีนาคม และเดือน สิงหาคม มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 69.97 (ภาพที่ 4-6) รองลงมา ได้แก่ Chordata, Chaetognatha และ Cnidaria มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 17.39, 8.71 และ 2.32 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-2 ร้อยละของแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละไฟลัมบริเวณอ่าวไทยตอนใน

ไฟลัม	เดือน			เฉลี่ย
	มีนาคม	สิงหาคม	พฤศจิกายน	
Protozoa	0.00	< 0.01	0.00	< 0.01
Cnidaria	3.06	2.93	2.32	2.77
Ctenophora	0.12	0.37	0.15	0.22
Sipunculida	0.00	0.02	0.03	0.02
Nemertea	0.05	0.52	0.02	0.20
Chaetognatha	13.22	11.86	8.71	11.26
Annelida	1.02	3.09	0.30	1.47
Arthropoda	64.27	54.40	69.97	62.88
Phoronida	0.10	0.10	0.02	0.07
Ectoprocta	< 0.01	0.01	0.01	0.01
Brachiopoda	0.00	0.01	0.01	0.01
Mollusca	8.04	1.28	0.88	3.40
Echinodermata	2.34	1.52	0.20	1.35
Chordata	7.78	23.89	17.39	16.35



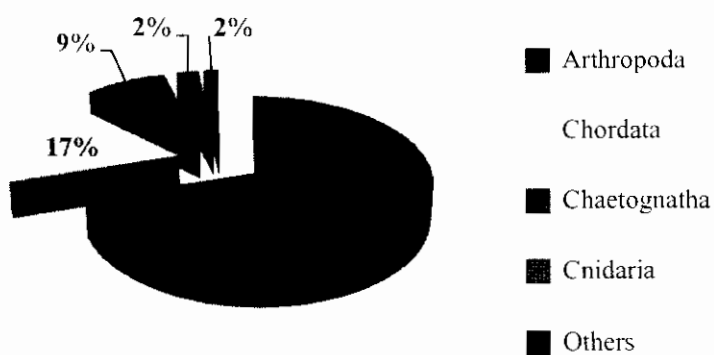
ภาพที่ 4-3 สัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละไฟลัม



ภาพที่ 4-4 สัดส่วนของเพลงก่ต่อนสัตว์แต่ละไฟลัมเดือนมีนาคม 2552



ภาพที่ 4-5 สัดส่วนของเพลงก่ต่อนสัตว์แต่ละไฟลัมเดือนสิงหาคม 2552



ภาพที่ 4-6 สัดส่วนของเพลงก่ต่อนสัตว์แต่ละไฟลัมเดือนพฤศจิกายน 2552

2. ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละเดือน

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์จากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้งพบความชุกชุมเฉลี่ยเท่ากับ 17.59×10^4 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร โดยเดือนมีนาคม 2552 พบแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 4.28×10^4 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร เดือนสิงหาคม 2552 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งสิ้น 27.36×10^4 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร และในเดือนพฤศจิกายน 2552 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งสิ้น 21.13×10^4 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 4-7)

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ครั้งที่ 1 วันที่ 14-18 มีนาคม 2552

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน รวมทั้งสิ้น 21 สถานี ในฤดูแล้ง พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนเฉลี่ยทุกสถานีเท่ากับ 42,780 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร โดยสถานีที่มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุดคือ สถานีที่ 10 (ระหว่างแหลมฉบัง และ บางละมุง) มีความชุกชุมเท่ากับ 174,643 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ สถานีที่ 20 (กลางปากอ่าว) สถานีที่ 19 (ด้านตะวันตกของปากอ่าว) และสถานีที่ 14 (หาดชะอำ) มีความชุกชุมเท่ากับ 111,264, 86,995 และ 63,282 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนสถานีที่มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ต่ำที่สุดคือ สถานีที่ 5 (ปากแม่น้ำเจ้าพระยา) มีความชุกชุมเท่ากับ 3,403 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร เมื่อพิจารณาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมดในเดือนมีนาคม พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Arthropoda มีความชุกชุมสูงที่สุดเฉลี่ย 27,139 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Chaetognatha, Mollusca และ Chordata มีความชุกชุม เท่ากับ 5,764, 3,557 และ 3,410 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ (ภาพที่ 4-8)

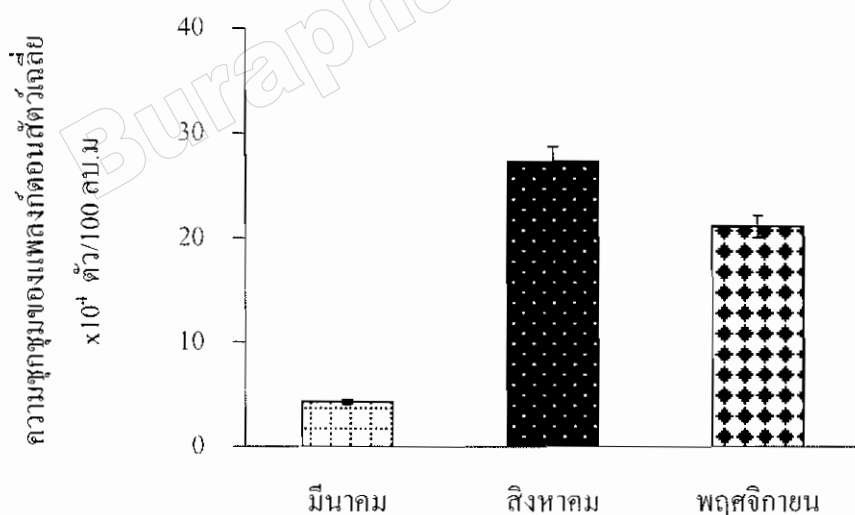
ผลการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ครั้งที่ 2 วันที่ 30 สิงหาคม – 3 กันยายน

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน รวมทั้งสิ้น 22 สถานี ในฤดูฝน พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนเฉลี่ยทุกสถานีเท่ากับ 273,588 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร สถานีที่มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุดคือ สถานีที่ 3 (ปากแม่น้ำท่าจีน) มีความชุกชุมเท่ากับ 730,963 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ สถานีที่ 2 (ระหว่างปากแม่น้ำแม่กลองและท่าจีน) สถานีที่ 7 (ปากแม่น้ำบางปะกง) และสถานีที่ 6 (ระหว่างปากแม่น้ำเจ้าพระยาและบางปะกง) ความชุกชุมเท่ากับ 722,157, 510,764 และ 411,000 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนสถานีที่มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ต่ำที่สุดคือ สถานีที่ 10 (ระหว่างแหลมฉบังและบางละมุง) มีความชุกชุมเท่ากับ 49,279 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร เมื่อพิจารณาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมดในเดือนสิงหาคม พบว่าแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่ม Phylum Arthropoda มีความชุกชุมสูงที่สุดเฉลี่ย 148,826 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่

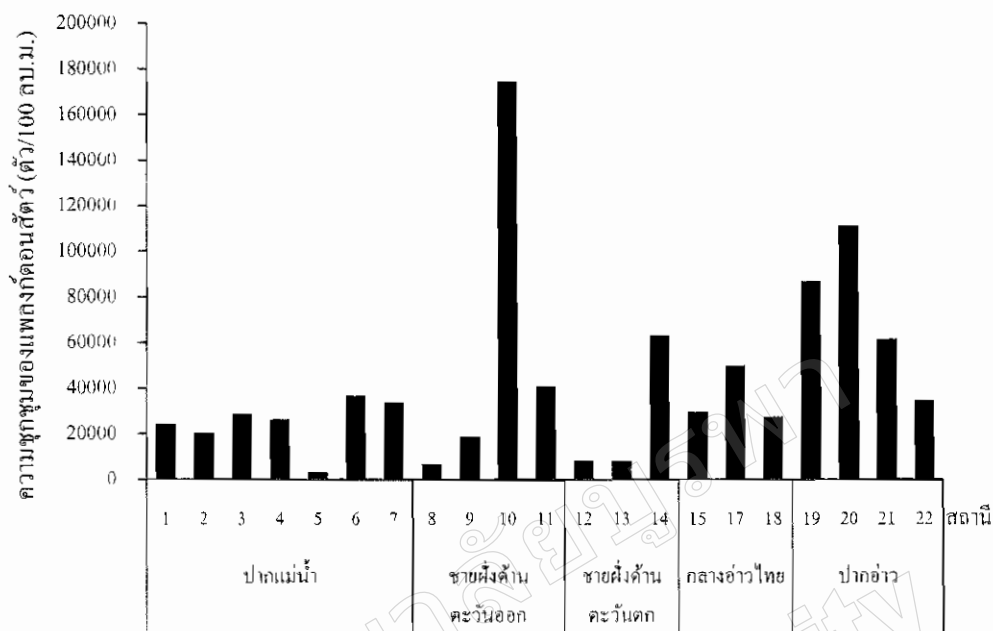
แพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่ม Chordata, Chaetognatha, และ Annelida มีความชุกชุมเท่ากับ 65,367, 32,435 และ 8,451 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ (ภาพที่ 4-9)

ผลการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ครั้งที่ 3 วันที่ 18 – 22 พฤศจิกายน 2552

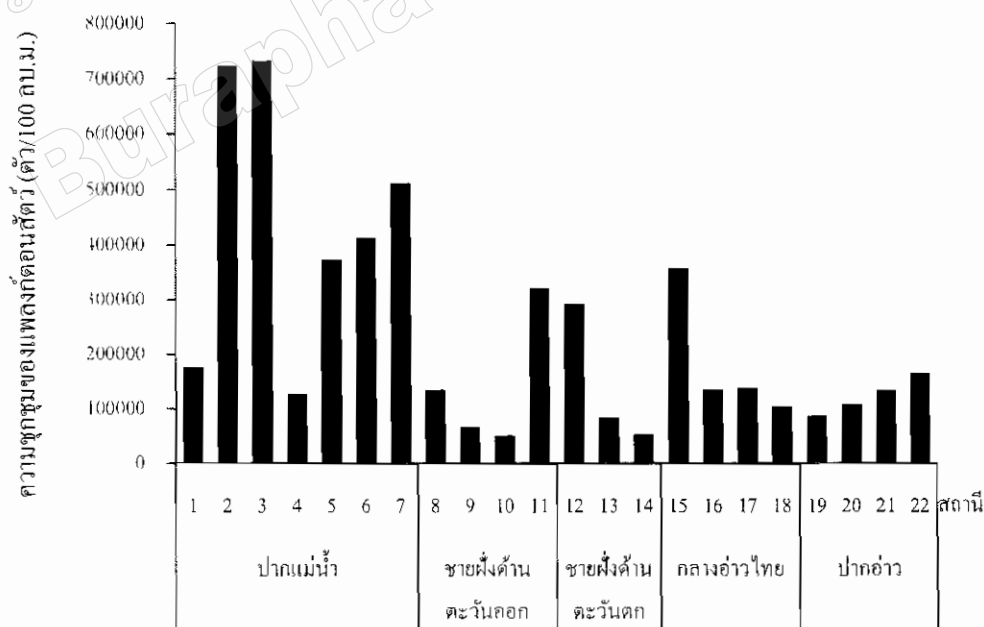
จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน รวมทั้งสิ้น 18 สถานี ในฤดูน้ำน้อย พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนเฉลี่ยทุกสถานีเท่ากับ 211.348 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร โดยสถานีที่มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุดคือ สถานีที่ 8 (หาดบางแสน) มีความชุกชุม เท่ากับ 861.479 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ สถานี 5 (ปากแม่น้ำเจ้าพระยา) สถานีที่ 4 (หาดชะอำ) และสถานีที่ 2 (ระหว่างปากแม่น้ำแม่กลองและท่าจีน) โดยมีความชุกชุม เท่ากับ 368,174. 4.09 และ 323.679 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนสถานีที่มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ต่ำที่สุดคือ สถานีที่ 3 (ปากแม่น้ำท่าจีน) มีความชุกชุม เท่ากับ 11,965 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร เมื่อพิจารณาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมดในเดือน พฤศจิกายน พบว่าแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่ม Phylum Arthropoda มีความชุกชุมสูงที่สุดเฉลี่ย 147,855 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมา ได้แก่ แพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่ม Chordata, Chaetognatha และ Cnidaria มีความชุกชุม เท่ากับ 36,745, 18,409 และ 4,910 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 4-10)



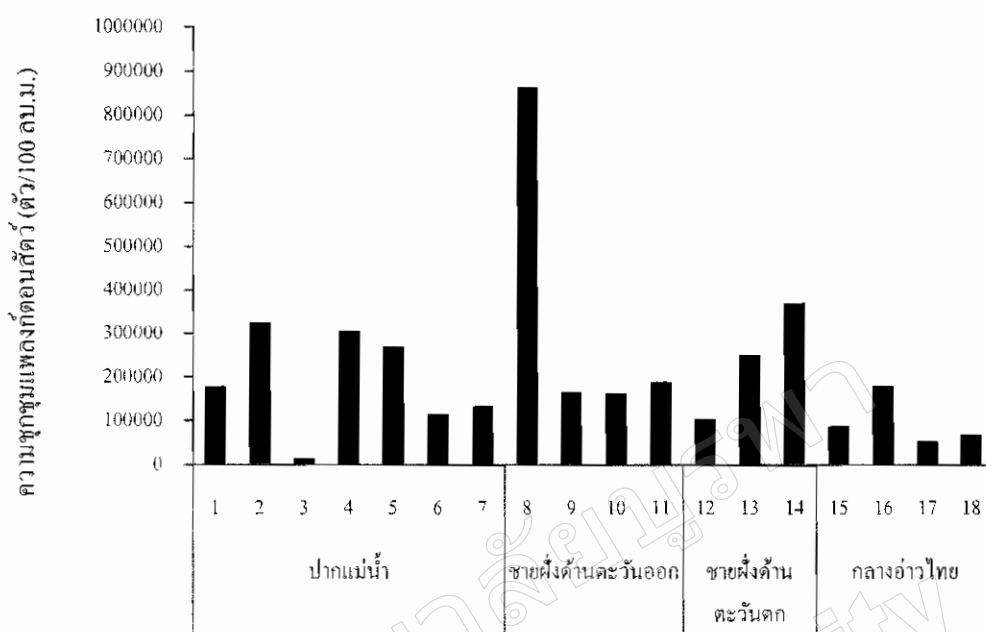
ภาพที่ 4-7 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์รวมทุกสถานีในเดือนมีนาคม สิงหาคม และ พฤศจิกายน 2552



ภาพที่ 4-8 ความชุกชุมของแมลงก้นดักแด้รวมในแต่ละสถานีบริเวณอ่าวไทยตอนใน
เดือนมีนาคม 2552



ภาพที่ 4-9 ความชุกชุมของแมลงก้นดักแด้รวมในแต่ละสถานีบริเวณอ่าวไทยตอนใน
เดือนสิงหาคม 2552



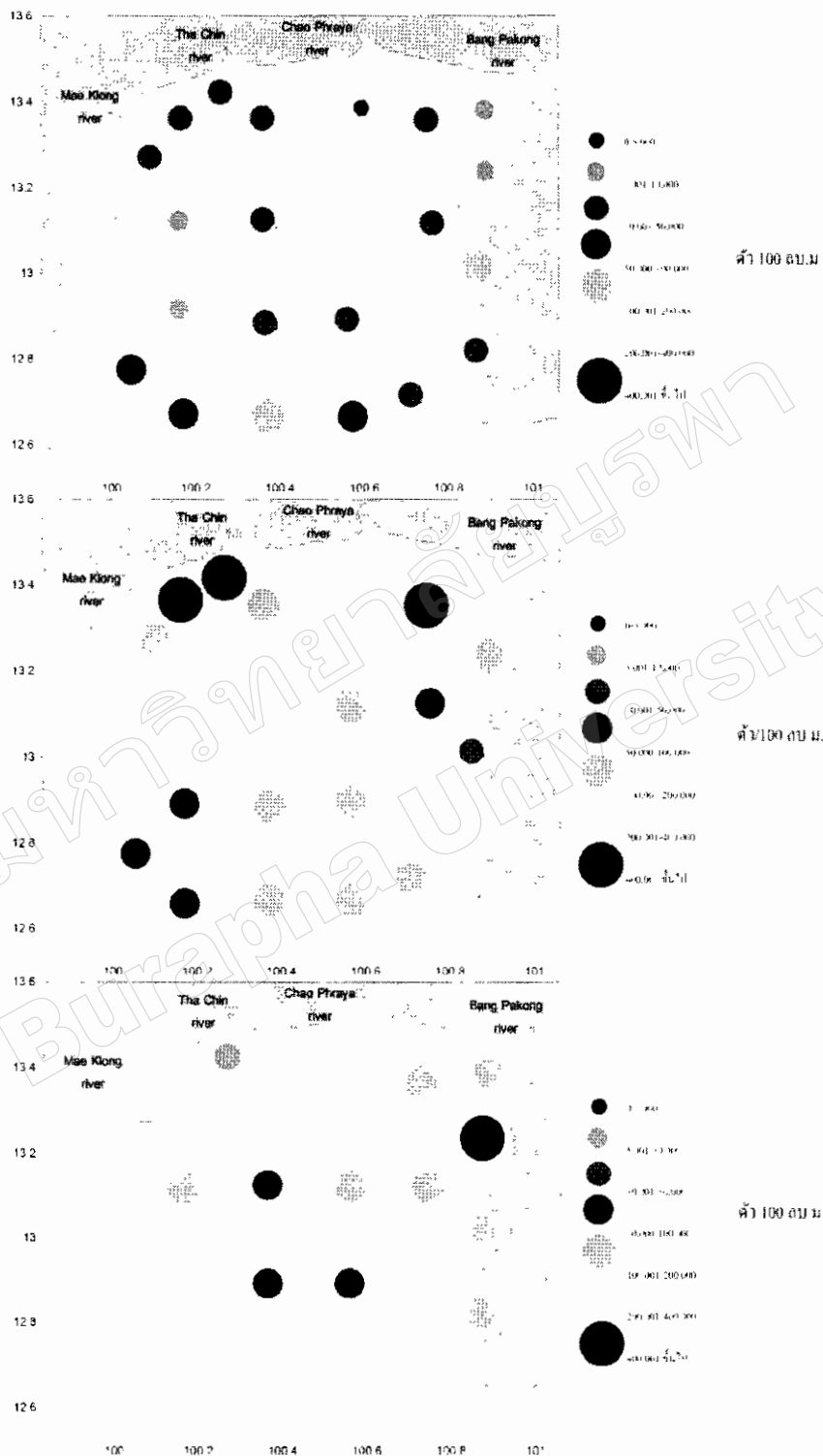
ภาพที่ 4-10 ความชุกชุมของเพลงก่ต้อนสัตว์รวมในแต่ละสถานีวิจัยในบริเวณอ่าวไทยตอนใน เดือนพฤศจิกายน 2552

3. ความชุกชุมและการกระจายตัวของเพลงก่ต้อนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน ในรอบปี

ความชุกชุมและการกระจายตัวของเพลงก่ต้อนสัตว์ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่ามีความชุกชุมสูงบริเวณปากอ่าวและบางบริเวณในส่วนของชายฝั่งด้านตะวันออก นอกนั้นมีความชุกชุมค่อนข้างใกล้เคียงกันทั่วบริเวณอ่าวไทยตอนใน จากนั้นความชุกชุมลดลงในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและ ชายฝั่งด้านตะวันตก และมีความชุกชุมน้อยที่สุดบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา

ในเดือนสิงหาคม 2552 เพลงก่ต้อนสัตว์มีความชุกชุมสูงบริเวณปากแม่น้ำ ทั้งปากแม่น้ำบางปะกง เจ้าพระยา และมีความชุกชุมสูงในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและแม่กลอง ความชุกชุมลดลงในบริเวณกลางอ่าวไทยและบริเวณปากอ่าว และมีความชุกชุมน้อยในบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตก ส่วนบริเวณหลังเกาะสีชังและบริเวณบางละมุงมีความชุกชุมน้อยที่สุด

เดือนพฤศจิกายน 2552 เพลงก่ต้อนสัตว์มีความชุกชุมสูงสุดบริเวณชายหาดบางแสน ส่วนบริเวณปากแม่น้ำและบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกมีความชุกชุมค่อนข้างใกล้เคียงกัน ความชุกชุมลดลงบริเวณกลางอ่าวไทย และต่ำที่สุดบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน (ภาพที่ 4-11)



ภาพที่ 4-11 ความชุกชุมรวมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนในแต่ละสถานีในเดือนเมษายน 2552 (บน) เดือนสิงหาคม 2552 (กลาง) และเดือนพฤศจิกายน 2552 (ล่าง)

4. ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละบริเวณ

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนใน ทำการแบ่งกลุ่มสถานีออกเป็น 5 บริเวณ ได้แก่ บริเวณปากแม่น้ำ บริเวณกลางอ่าว บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออก บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตก และบริเวณปากอ่าวไทย พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยในแต่ละเดือนทั้ง 5 บริเวณดังนี้ (ตารางที่ 4-3)

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยในแต่ละบริเวณเดือนมีนาคม พ.ศ. 2552 พบว่าบริเวณปากอ่าามีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยมากที่สุด พบแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 73.75×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออก บริเวณกลางอ่าว และบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตก พบแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 60.50 , 36 และ 26.66×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์น้อยที่สุดบริเวณปากแม่น้ำ เท่ากับ 25×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 4-12)

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยในแต่ละบริเวณเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 พบว่าบริเวณปากแม่น้ำมีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยมากที่สุด พบแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 435.29×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ บริเวณกลางอ่าว บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออก และบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตก พบแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 183 , 142.25 และ 142×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์น้อยที่สุดบริเวณปากอ่าว เท่ากับ 122×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 4-13)

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยในแต่ละบริเวณเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 พบว่าบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกมีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยมากที่สุด พบแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 343.5×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตก และบริเวณปากแม่น้ำ พบแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 239.3 และ 190×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์น้อยที่สุดบริเวณกลางอ่าว เท่ากับ 95.5×10^3 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 4-14)

****หมายเหตุ** เนื่องจากการเก็บตัวอย่างในเดือนพฤศจิกายนเป็นช่วงฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ คลื่นลมมีความแปรปรวน คลื่นสูงมากในบริเวณปากอ่าว จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างบริเวณปากอ่าวได้จึงไม่มีผลการทดลองในบริเวณนี้

ตารางที่ 4-3 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละบริเวณเดือนมีนาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน 2552

Taxa	ปากแม่น้ำ			ชายฝั่งด้านตะวันออก			ชายฝั่งด้านตะวันตก			กลางอ่าว			ปากอ่าวไทย		
	ปี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ปี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ปี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ปี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ปี.ค.	ส.ค.	พ.ย.
<i>Radiolaria</i> sp.	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydromedusae	*	****	***	*	++	***	*	**	***	*	**	*	**	*	-
Ephyra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Obelia</i> sp.	*	*	-	*	-	*	*	*	-	*	**	*	**	*	-
Siphonophore	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*	**	*	-
Unidentified (<i>Cerimula</i> larvae)	-	*	-	*	*	-	*	*	-	*	*	-	**	*	-
Ctenophore	*	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
Sipunculid	-	*	*	-	*	*	-	*	*	*	*	*	-	-	-
Pilidium larvae	*	*	*	*	**	-	*	*	*	*	*	*	*	*	-
<i>Sagitta</i> spp.	**	*****	****	****	****	*****	**	****	****	**	****	****	****	****	-
Polychaete larvae	*	***	*	*	***	*	*	**	*	***	*	*	**	**	-
<i>Pseudevadne tergestina</i>	*	***	*	*	***	*	*	**	**	*	*	-	-	**	-
<i>Penilia avirostris</i>	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cypridina</i> sp.	-	*	-	-	-	*	-	-	-	*	*	*	*	*	-

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

Taxa	ปากแม่น้ำ			ชายฝั่งด้านตะวันออก			ชายฝั่งด้านตะวันตก			กลางอ่าว			ปากอ่าวไทย			
	มี.ค.	ต.ค.	พ.ย.	มี.ค.	พ.ย.	มี.ค.	มี.ค.	พ.ย.	มี.ค.	มี.ค.	พ.ย.	มี.ค.	พ.ย.	มี.ค.	ต.ค.	พ.ย.
<i>Euconchoecia</i> sp.	-	-	*	*	-	**	-	-	-	-	*	*	*	-	*	-
Calanoid	***	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Cyclopoid	**	***	**	**	**	***	*	**	**	*****	*	*****	**	**	**	-
Hapacticoid	*	**	*	**	**	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
Poecilostomatoid	**	*	*	**	***	***	**	**	**	**	*	**	**	**	**	-
Copepod nauplius	*	**	**	*	**	**	-	*	**	*	*	**	**	*	*	-
Amphipod	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
Mysids	*	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*	-
Alima larvae	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
Unidentified shrimp larvae	*	**	*	**	***	***	*	*	**	**	***	***	*	**	**	-
Zoea	*	**	*	*	**	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
Megalopa	-	-	-	*	*	*	-	*	*	*	-	*	*	*	*	-
Anomura zoea	*	*	*	*	*	*	**	*	*	*	*	*	*	*	*	-

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

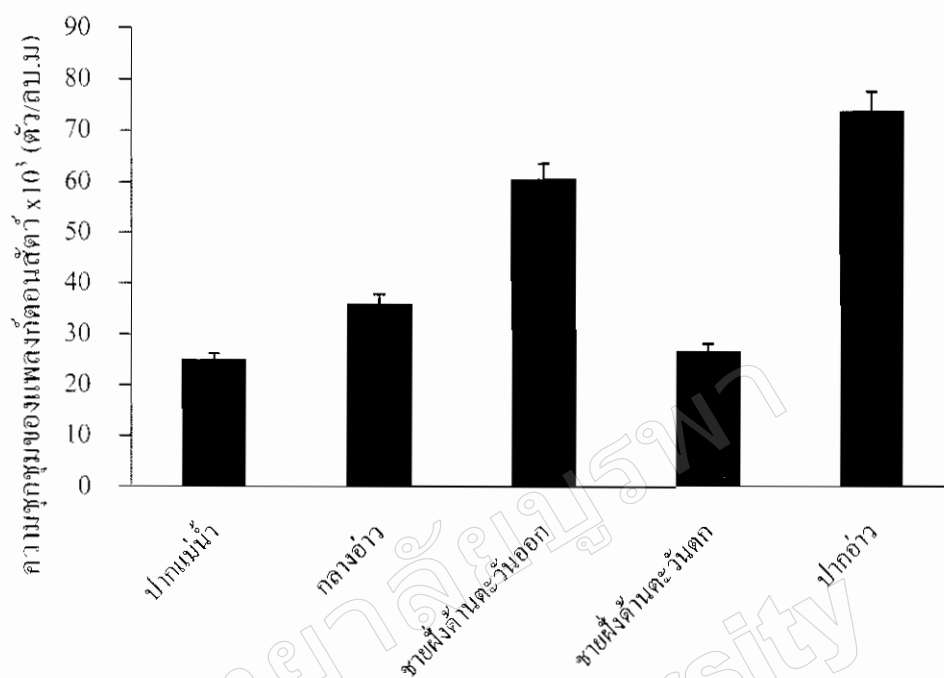
Taxa	ปากเม่น้ำ			ชายฝั่งด้านตะวันออก			ชายฝั่งด้านตะวันตก			กลางอ่าว			ปากอ่าวไทย		
	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.
Phyllosoma larvae	*	-	-	-	-	*	-	-	*	-	-	-	*	-	-
Lucifer	**	****	***	**	****	****	*	****	*	****	**	**	**	**	-
Protozoa	*	*****	**	*	*****	*****	**	*****	**	*****	*	*	*	****	-
Cirripedia nauplius	*	**	*	**	**	***	**	*	**	*	*	*	*	*	-
Cypris larvae	*	**	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*	*	*	-
Actinotrocha larvae	-	*	-	-	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*	-
Cyphonautes larvae	-	-	-	-	*	*	-	-	*	-	*	*	*	*	-
<i>Lingula</i> sp.	-	-	-	-	*	*	-	-	*	-	*	*	*	*	-
Bivalvia larvae	*	**	*	*	**	**	*	*	*	*	**	**	**	**	-
Gastropod larvae	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**	**	*	*	-
Pteropods	*	-	-	*	*	*	*	*	*	*	**	**	*	*	-
Heteropods	-	-	-	*	-	-	*	-	*	*	-	*	-	-	-
Echinopluteus larvae	*	*	-	*	*	*	*	*	*	**	*	*	*	*	-

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

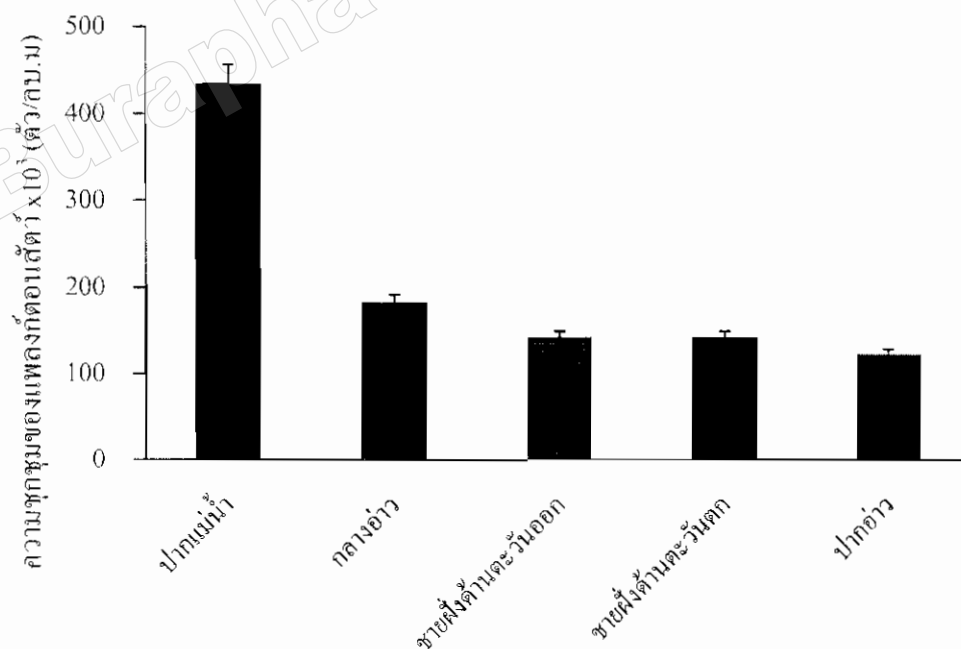
Taxa	ปากแม่น้ำ			ชายฝั่งด้านตะวันออก			ชายฝั่งตะวันตก			กลางอ่าว			ปากอ่าวไทย		
	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	พ.ย.	มี.ค.	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	ส.ค.	พ.ย.
Ophiopluteus larvae	*	*	*	**	**	*	*	*	*	**	***	**	**	**	**
Brittle star juvenile	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	+	*	-	*	-
Auricularia larvae	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Doliolaria larvae	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-
Bipinnaria larvae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	-
Fritillaria spp.	*	**	*	-	*	-	**	*	*	*	*	*	**	*	*
Oikopleura spp.	*	*****	**	*	**	*	***	***	***	**	**	**	***	**	*
Doliolum sp.	-	*****	**	-	**	**	*****	***	***	**	**	*	-	***	-
Salpa sp.	*	**	*	-	+	*	+	*	*	-	*****	*	*	****	-
Amphioxus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-
Fish egg	**	***	**	*	**	*	**	**	**	*	**	**	*	**	**
Fish larvae	*	**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

หมายเหตุ (* คือ 1-1,000 ตัว/100 ลูกบาศก์เมตร. ** คือ 1,001-5,000 ตัว/100 ลูกบาศก์เมตร. *** คือ 5,001-10,000 ตัว/100 ลูกบาศก์เมตร:

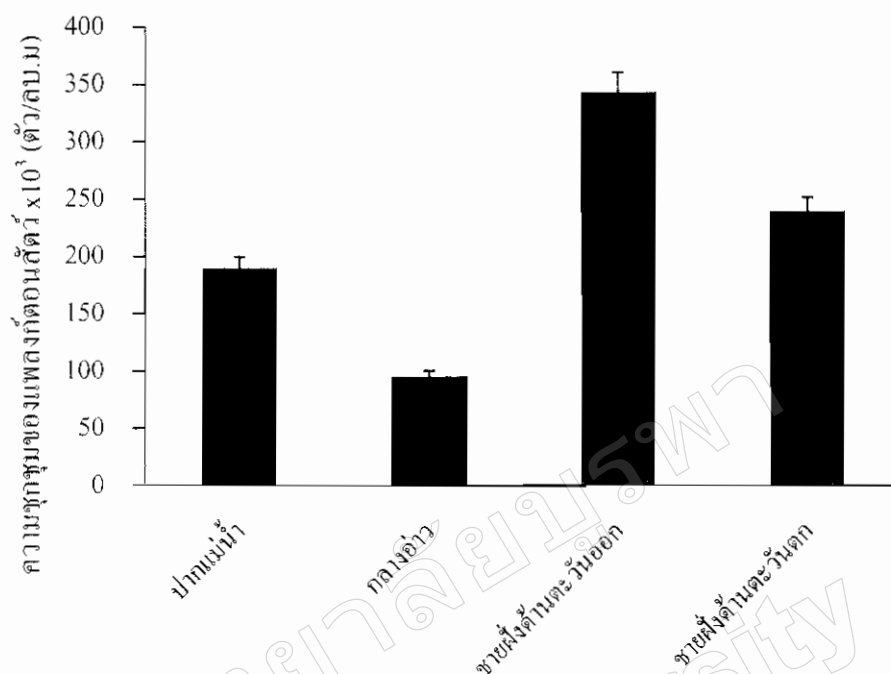
**** คือ 10,001-30,000 ตัว/100 ลูกบาศก์เมตร. ***** คือ 30,001 ตัว/100 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป : - คือไม่พบพลงก์ตอนสัตว์)



ภาพที่ 4-12 ความชุกชุมเฉลี่ยของแบคทีเรียสปอร์เฉลี่ยในแต่ละบริเวณเดือนมีนาคม 2552



ภาพที่ 4-13 ความชุกชุมเฉลี่ยของแบคทีเรียสปอร์เฉลี่ยในแต่ละบริเวณเดือนสิงหาคม 2552



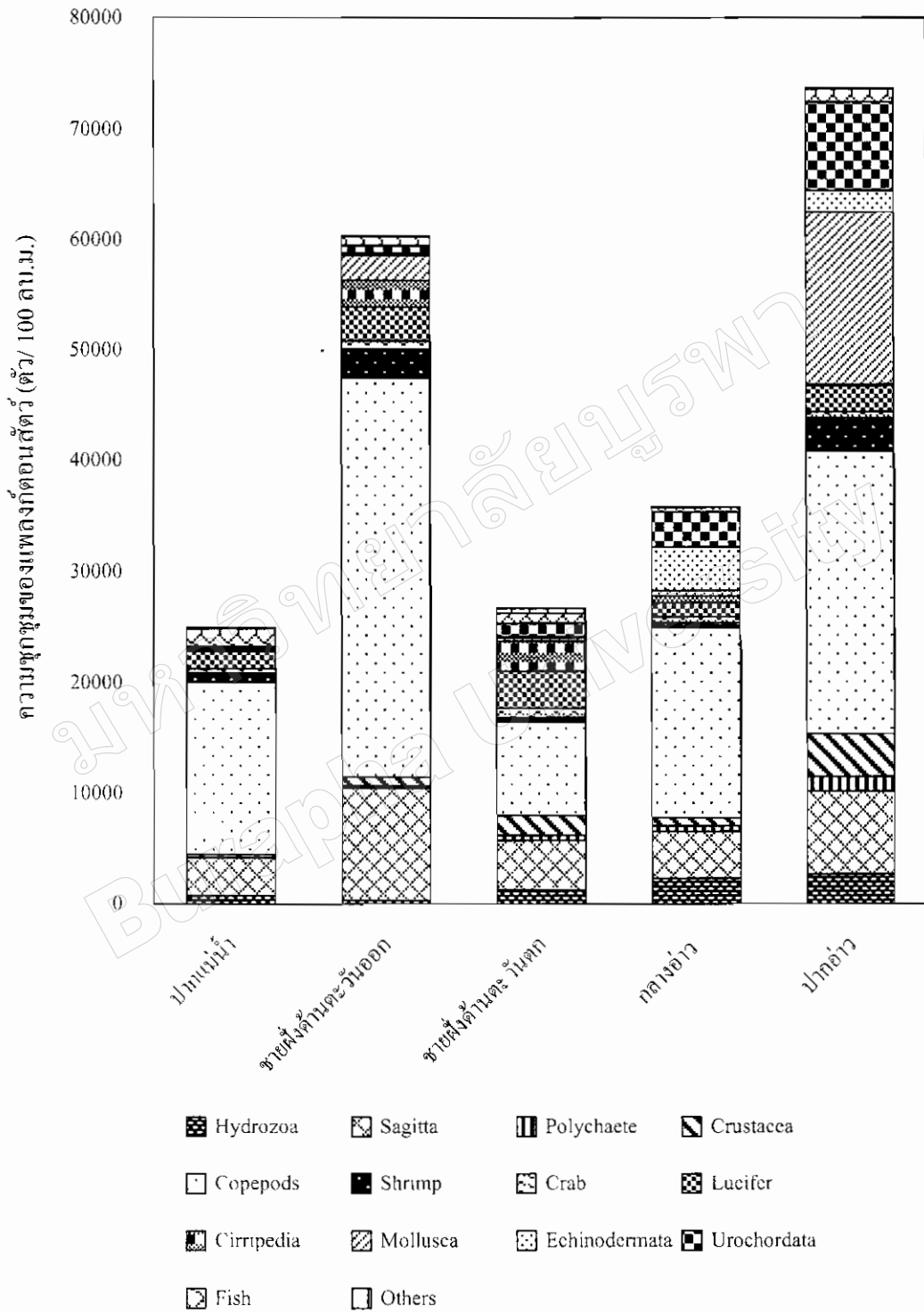
ภาพที่ 4-14 ความชุกชุมเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยในแต่ละบริเวณเดือนพฤศจิกายน 2552

4.1 สัตว์ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละบริเวณ

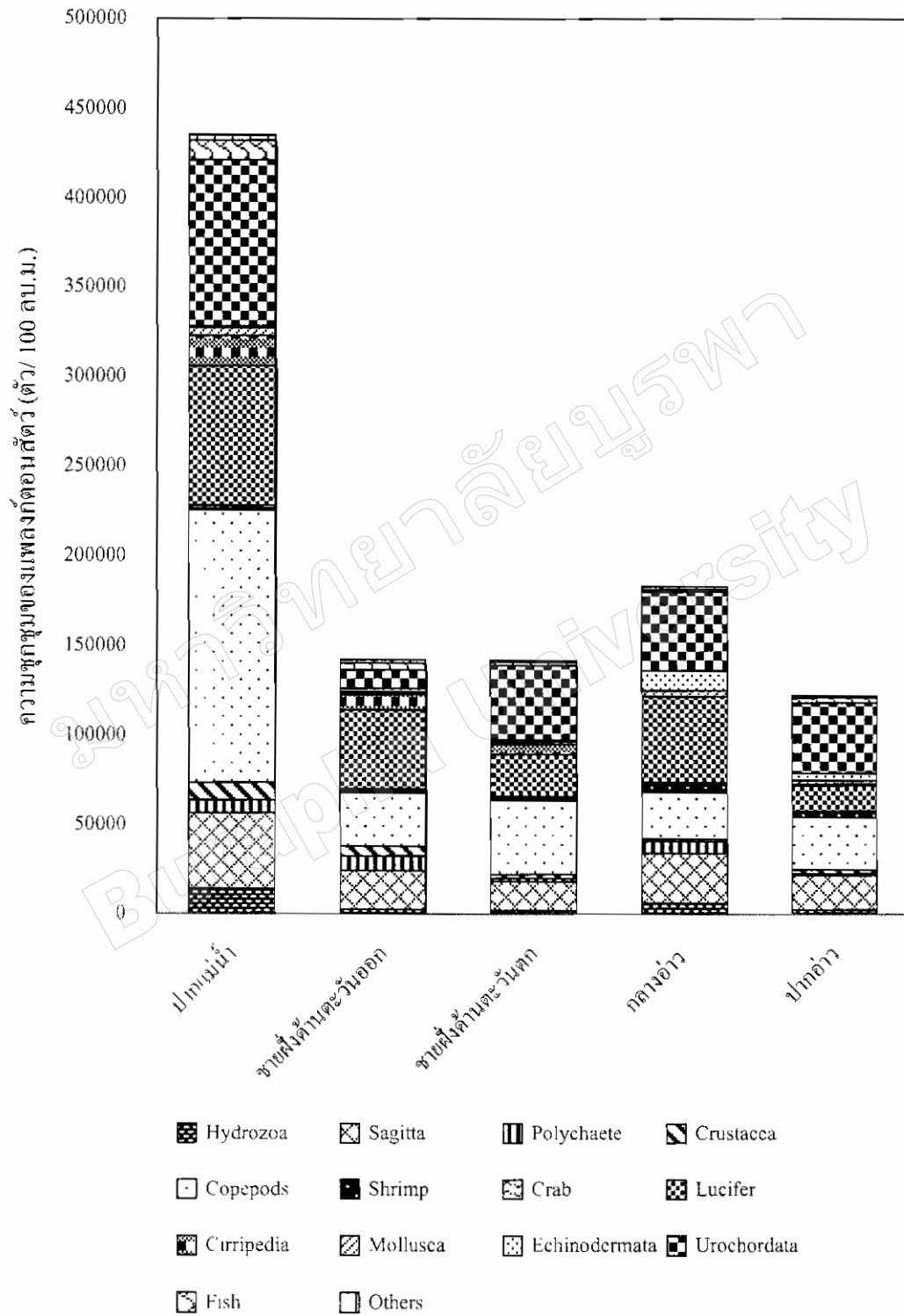
จากการศึกษาสัตว์ส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละบริเวณในเดือนมีนาคม 2552 พบว่า บริเวณปากแม่น้ำพบกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepod (Calanoid, Cyclopoid, Harpacticoid และ Poecilostomatoid) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่น พบร้อยละ 62.2 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Sagitta*, Fish egg และ Lucifer พบร้อยละ 13, 5.9 และ 4.9 ตามลำดับ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกพบกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 58.8 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Sagitta*, Lucifer และ Shrimp พบร้อยละ 16.8, 4.7 และ 4.3 ตามลำดับ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกพบกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 31.7 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Sagitta*, Protozoa และ Cirripedia พบร้อยละ 16.8, 11.7 และ 9.2 ตามลำดับ บริเวณกลางอ่าวพบกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 47.3 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Sagitta*, *Oikopleura* และ *Ophiopluteus larvae* พบร้อยละ 11.8, 5.6 และ 4.8 ตามลำดับ บริเวณปากอ่าวพบแพลงก์ตอนกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 34.4 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม Pteropods, *Sagitta* และ *Oikopleura* พบร้อยละ 16.5, 10.2 และ 8.4 ตามลำดับ (ภาพที่ 4-15)

จากการศึกษาสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละบริเวณในเดือนสิงหาคม 2552 พบว่า บริเวณปากแม่น้ำพบกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepod (Calanoid, Cyclopoid, Harpacticoid และ Poecilostomatoid) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่น พบร้อยละ 34.5 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Doliolum*, Protozoa และ *Sagitta* พบร้อยละ 13.2, 11.0 และ 9.7 ตามลำดับ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกพบกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 20.3 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม Protozoa, *Sagitta* และ Lucifer พบร้อยละ 19.6, 15.5 และ 11.4 ตามลำดับ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกพบกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 28.5 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Doliolum*, *Sagitta* และ Lucifer พบร้อยละ 21.9, 11.5 และ 9.3 ตามลำดับ บริเวณกลางอ่าวพบกลุ่ม Protozoa เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 20.2 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Salpa*, *Sagitta* และ Copepod พบร้อยละ 19.2, 15.4 และ 13.8 ตามลำดับ บริเวณปากอ่าวพบแพลงก์ตอนกลุ่ม *Salpa* เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 24.5 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม Copepod, *Sagitta* และ Protozoa พบร้อยละ 23.6, 15.8 และ 9.1 ตามลำดับ (ภาพที่ 4-16)

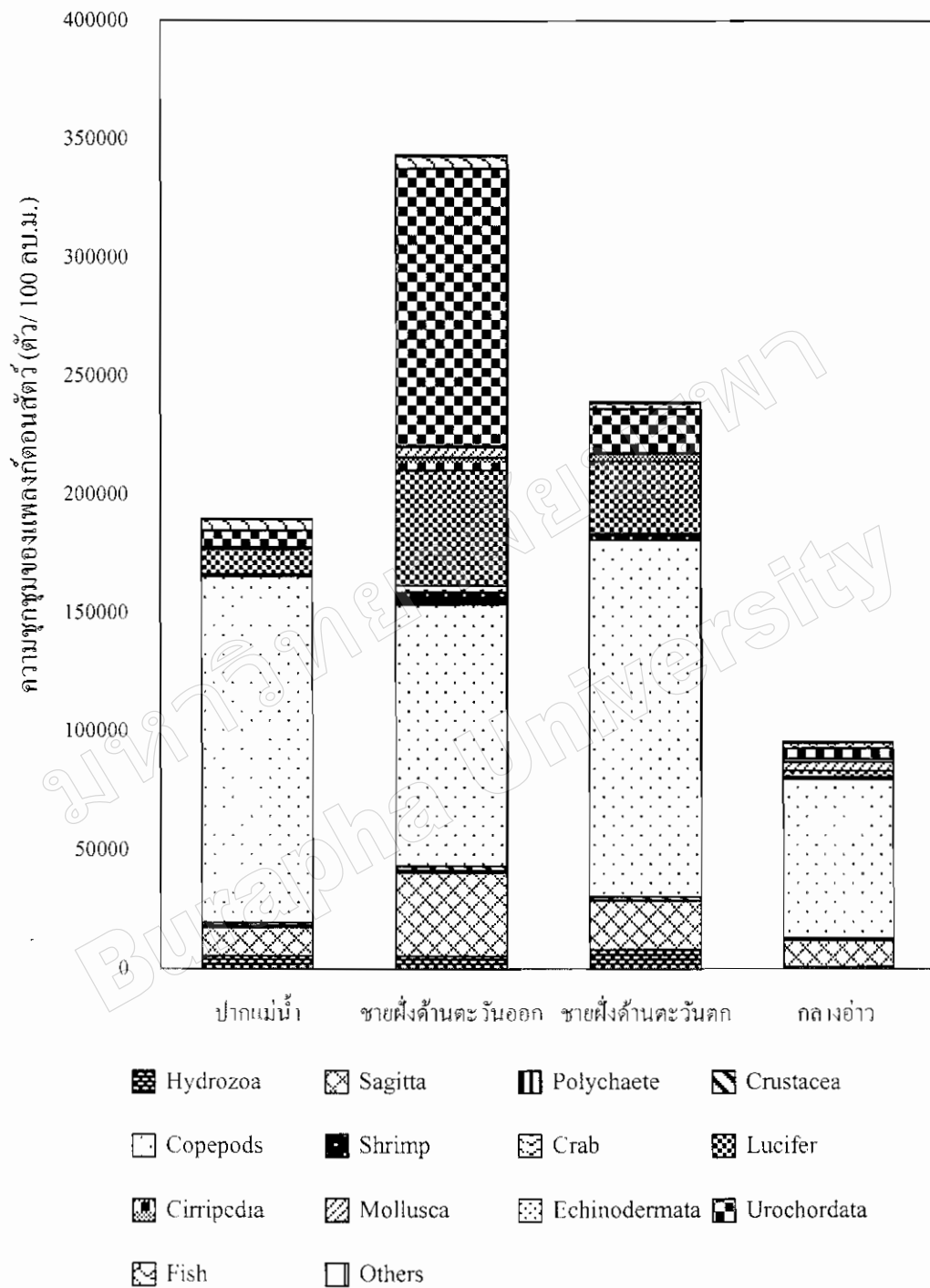
จากการศึกษาสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละบริเวณในเดือนพฤศจิกายน 2552 พบว่า บริเวณปากแม่น้ำพบกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepod (Calanoid, Cyclopoid, Harpacticoid และ Poecilostomatoid) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่น พบร้อยละ 75.9 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Sagitta*, Lucifer และ Hydrozoa พบร้อยละ 6.4, 4.5 และ 2.8 ตามลำดับ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกพบกลุ่ม *Doliolum* เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 31.6 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม Copepod, *Sagitta* และ Lucifer พบร้อยละ 31.5, 10.2 และ 7.8 ตามลำดับ บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกพบกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 58.8 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Sagitta*, *Oikopleura* และ Lucifer พบร้อยละ 8.6, 6.9 และ 6.4 ตามลำดับ บริเวณกลางอ่าวพบกลุ่ม Protozoa เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 20.2 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Salpa*, *Sagitta* และ Copepod พบร้อยละ 19.2, 15.4 และ 13.8 ตามลำดับ บริเวณปากอ่าวพบแพลงก์ตอนกลุ่ม Copepod เป็นกลุ่มเด่นร้อยละ 67.0 กลุ่มที่พบรองลงมาได้แก่กลุ่ม *Sagitta*, *Oikopleura* และ *Bivalvia* พบร้อยละ 11.5, 4.7 และ 3.4 ตามลำดับ (ภาพที่ 4-17)



ภาพที่ 4-15 สัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว ในเดือนมีนาคม 2552



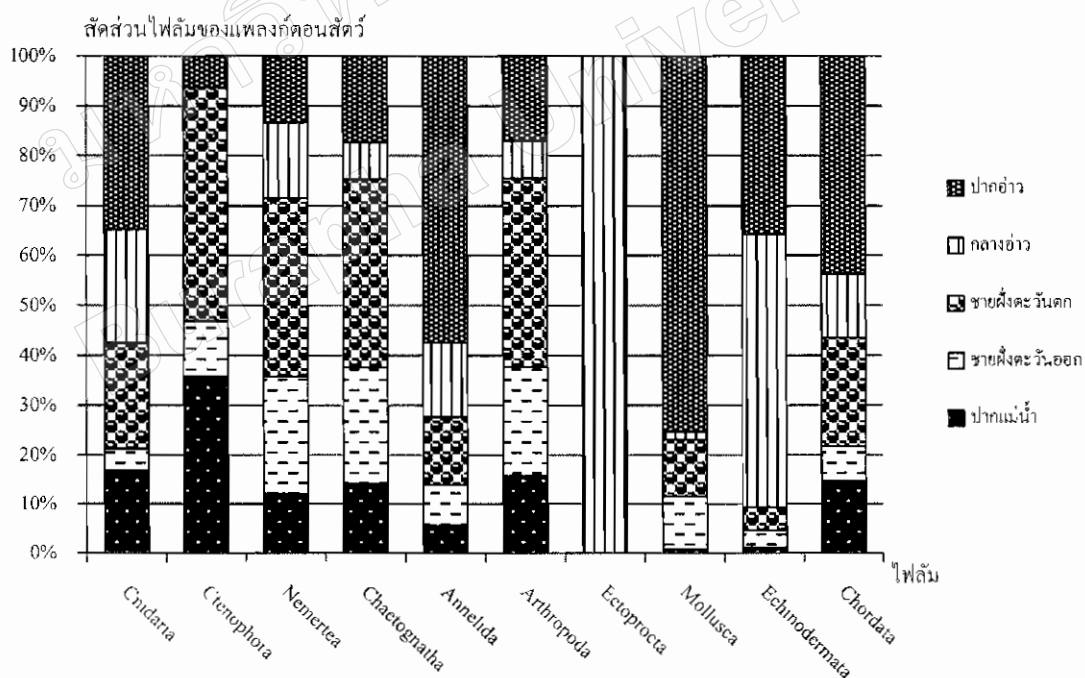
ภาพที่ 4-16 ตัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว ในเดือนสิงหาคม 2552



ภาพที่ 4-17 สัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว ในเดือนพฤศจิกายน 2552

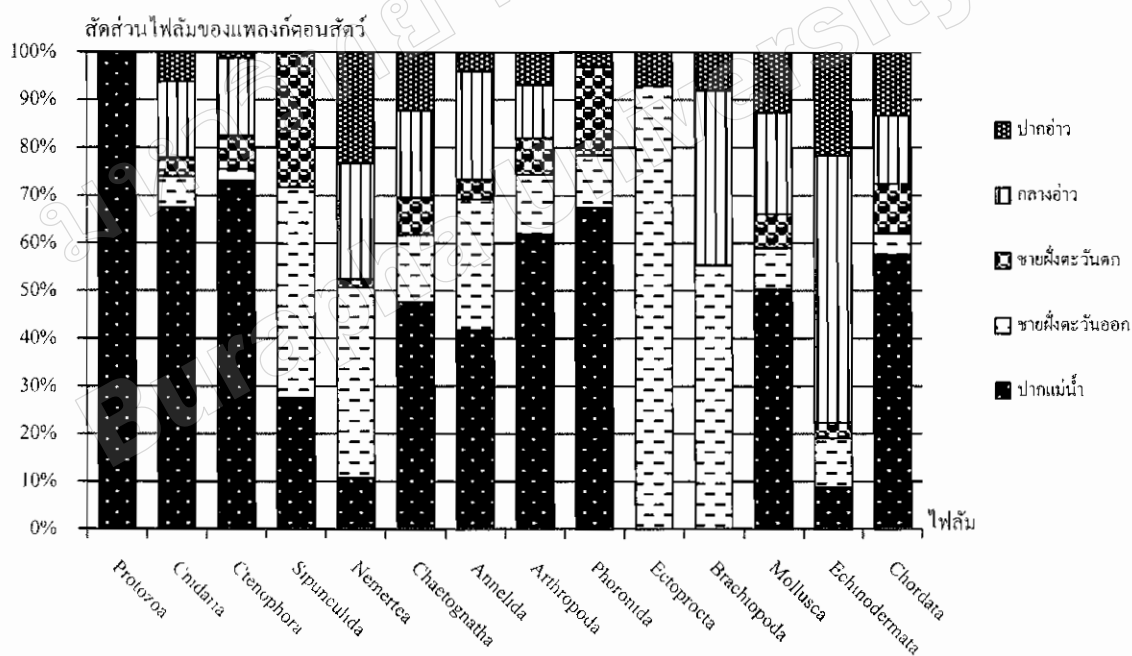
4.2 สัดส่วนฟิล์มของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแต่ละบริเวณ

จากการศึกษาสัดส่วนฟิล์มของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแต่ละบริเวณเดือนมีนาคม 2552 พบว่าบริเวณปากแม่น้ำพบฟิล์ม Arthropoda เป็นฟิล์มเด่น พบร้อยละ 75.06 ของฟิล์มทั้งหมด ฟิล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Chordata พบร้อยละ 13.89 และ 6.99 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกพบฟิล์ม Arthropoda เป็นฟิล์มเด่น พบร้อยละ 75.60 ของฟิล์มทั้งหมด ฟิล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Mollusca พบร้อยละ 16.84 และ 3.75 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกพบฟิล์ม Arthropoda เป็นฟิล์มเด่น พบร้อยละ 75.37 ของฟิล์มทั้งหมด ฟิล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Chordata พบร้อยละ 15.60 และ 4.37 บริเวณกลางอ่าวพบฟิล์ม Arthropoda เป็นฟิล์มเด่น พบร้อยละ 58.04 ของฟิล์มทั้งหมด ฟิล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Echinodermata พบร้อยละ 21.30 และ 12.37 บริเวณปากอ่าวพบฟิล์ม Arthropoda เป็นฟิล์มเด่น พบร้อยละ 47.98 ของฟิล์มทั้งหมด ฟิล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Mollusca และ Chordata พบ ร้อยละ 21.30 และ 12.37 (ภาพที่ 4-18)



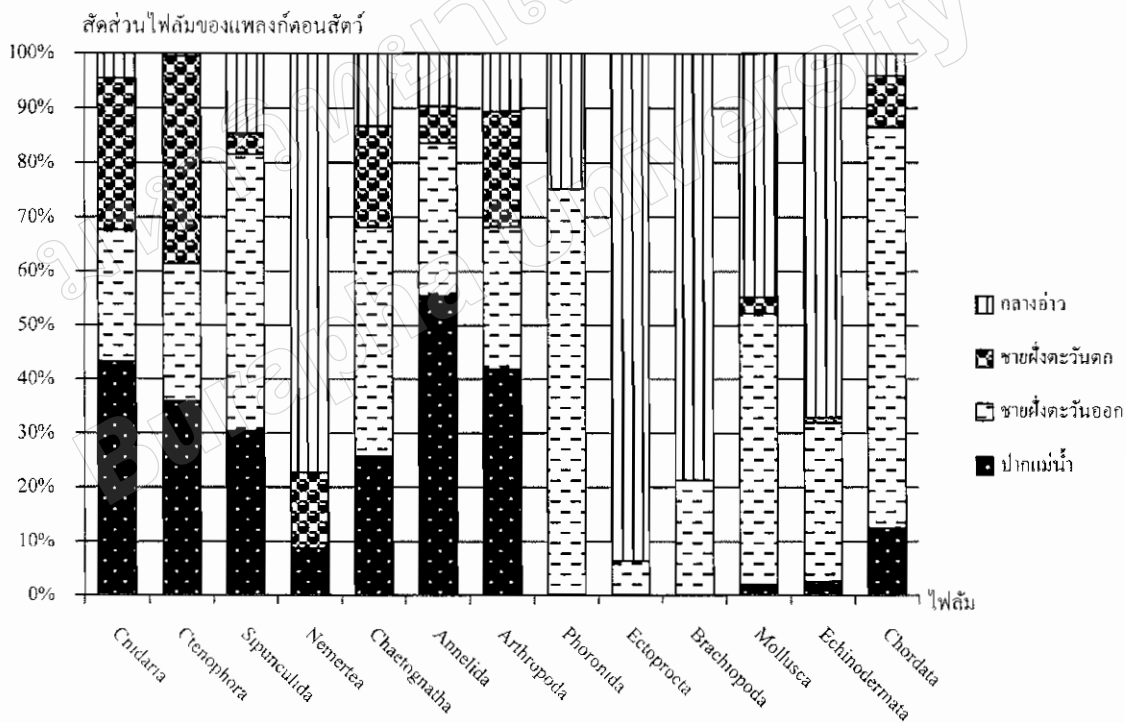
ภาพที่ 4-18 สัดส่วนฟิล์มของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปลากอ่าว เดือนมีนาคม 2552

จากการศึกษาสัดส่วนไฟล์มของเพลงก่ตอนสัตว์ที่พบในแต่ละบริเวณเดือนสิงหาคม 2552 พบว่าบริเวณปากแม่น้ำพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 59.52 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chordata และ Chaetognatha พบร้อยละ 23.93 และ 9.74 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 63.55 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Chordata พบร้อยละ 15.54 และ 10.05 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 53.01 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chordata และ Chaetognatha พบร้อยละ 30.66 และ 11.53 บริเวณกลางอ่าวพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 44.36 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chordata และ Chaetognatha พบร้อยละ 24.64 และ 15.37 บริเวณปากอ่าวพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 41.07 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chordata และ Chaetognatha พบร้อยละ 34.55 และ 15.79 (ภาพที่ 4-19)



ภาพที่ 4-19 สัดส่วนไฟล์มของเพลงก่ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว เดือนสิงหาคม 2552

จากการศึกษาสัดส่วนไฟล์มของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแต่ละบริเวณเดือนพฤศจิกายน 2552 พบว่าบริเวณปากแม่น้ำพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 83.82 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Chordata พบร้อยละ 6.40 และ 6.18 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 50.78 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Chordata พบร้อยละ 35.62 และ 10.23 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 78.71 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chordata และ Chaetognatha พบร้อยละ 8.71 และ 8.59 บริเวณกลางอ่าวพบไฟล์ม Arthropoda เป็นไฟล์มเด่น พบร้อยละ 74.38 ของไฟล์มทั้งหมด ไฟล์มที่พบรองลงมาได้แก่ Chaetognatha และ Chordata พบร้อยละ 11.54 และ 7.11 (ภาพที่ 4-20)



ภาพที่ 4-20 สัดส่วนไฟล์มของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปลากอ่าว เดือนพฤศจิกายน 2552

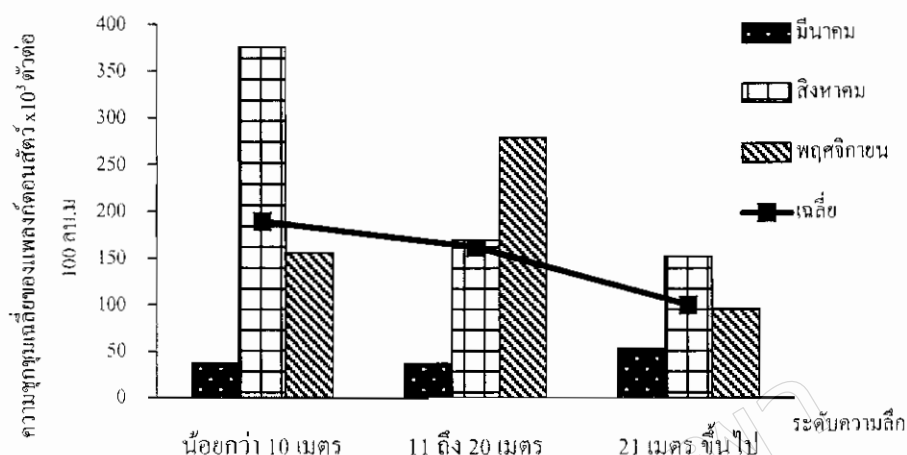
4.3 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เมื่อแบ่งตามระดับความลึก

การการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เมื่อแบ่งตามระดับความลึก สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับความลึกที่น้อยกว่า 10 เมตร ระดับความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตร และระดับความลึกที่มากกว่า 20 เมตร ขึ้นไป

ในเดือนมีนาคม พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์สูงสุดที่ระดับความลึกมากกว่า 20 เมตรขึ้นไป โดยบริเวณส่วนใหญ่อยู่ปากอ่าวและกลางอ่าว โดยพบความชุกชุมที่ระดับความลึกมากกว่า 20 เมตรขึ้นไป เฉลี่ย 52,601 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือบริเวณความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตรและระดับความลึกน้อยกว่า 10 เมตร มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 36,748 และ 36,698 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ในเดือนสิงหาคม พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์สูงสุดที่ระดับความลึกน้อยกว่า 10 เมตร โดยบริเวณส่วนใหญ่อยู่บริเวณปากแม่น้ำ โดยพบความชุกชุมที่ระดับความลึกน้อยกว่า 10 เมตร เฉลี่ย 376,036 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือบริเวณความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตรและระดับความลึกมากกว่า 20 เมตร มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 169,694 และ 152,215 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

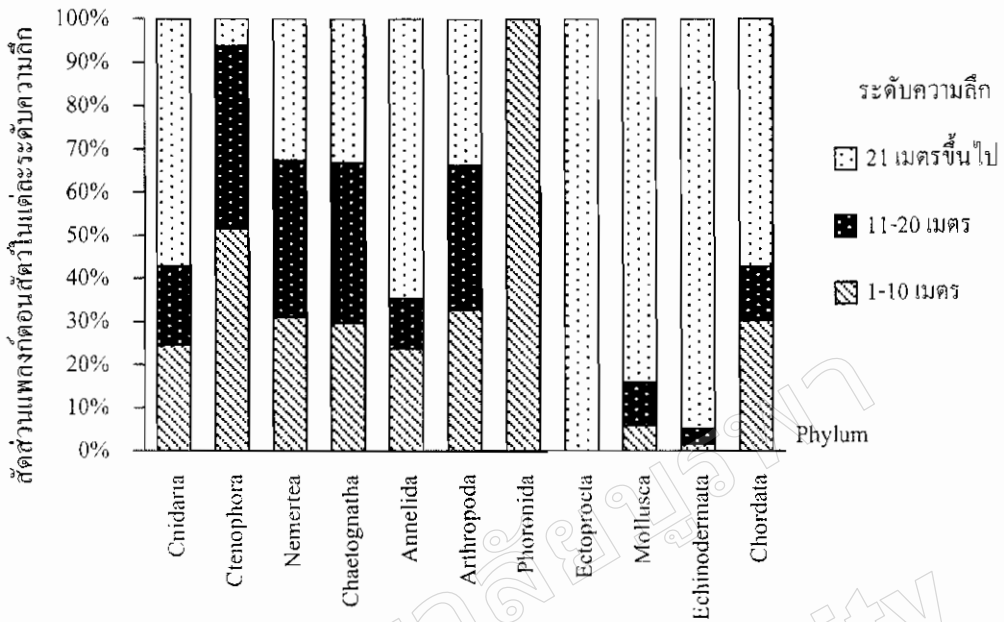
ในเดือนสิงหาคม พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์สูงสุดที่ระดับความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตร โดยพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ เฉลี่ย 279,097 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือบริเวณความลึกน้อยกว่า 10 เมตรและระดับความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตร มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 155,810 และ 95,557 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละระดับความลึกทั้งสามระดับในทุกเดือนที่ทำการเก็บตัวอย่างพบว่า ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์สูงสุดบริเวณที่มีระดับความลึกน้อยกว่า 10 เมตร เฉลี่ย 189,515 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือบริเวณระดับความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตร และ ระดับความลึก 20 เมตรขึ้นไป มีความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 161,846 และ 100,124 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 4-21)



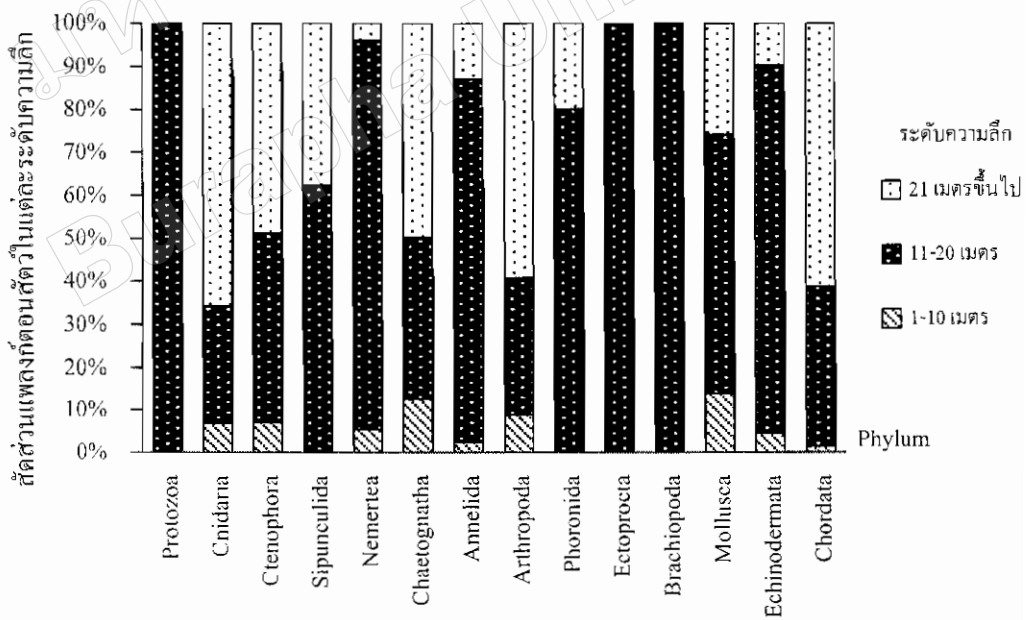
ภาพที่ 4-21 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ตามระดับความลึก

สัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกในเดือนมีนาคม 2552 พบว่า บริเวณระดับความลึก 1 ถึง 10 เมตร พบสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Ctenophora สูงกว่าระดับความลึกอื่นเท่ากับร้อยละ 52 บริเวณระดับความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตร พบสัดส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Nemertea และ Chaetognatha สูงกว่าระดับความลึกอื่น เท่ากับร้อยละ 36 และ 37 ตามลำดับ บริเวณระดับความลึกมากกว่า 20 เมตร ขึ้นไปพบสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Cnidaria, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata และ Chordata สูงกว่าระดับความลึกอื่น เท่ากับร้อยละ 57, 65, 34, 84, 95 และ 57 ตามลำดับ ไฟลัม Phoronida และ Ectoprocta พบเฉพาะความลึกระดับ 1 ถึง 10 เมตร และ มากกว่า 20 เมตร ตามลำดับ (รูปที่ 4-22)

สัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกในเดือนสิงหาคม 2552 บริเวณระดับความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตร พบสัดส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Sipunculida, Nemertea, Annelida, Phoronida, Mollusca และ Echinodermata สูงกว่าระดับความลึกอื่น เท่ากับร้อยละ 62, 91, 85, 80, 60 และ 86 ตามลำดับ บริเวณระดับความลึกมากกว่า 20 เมตร ขึ้นไปพบสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Cnidaria, Ctenophora, Chaetognatha, Arthropoda และ Chordata สูงกว่าระดับความลึกอื่น เท่ากับร้อยละ 66, 49, 50, 59 และ 61 ตามลำดับ ไฟลัม Protozoa, Ectoprocta และ Brachiopoda พบเฉพาะความลึกระดับ 1 ถึง 10 เมตร เท่านั้น (รูปที่ 4-23)

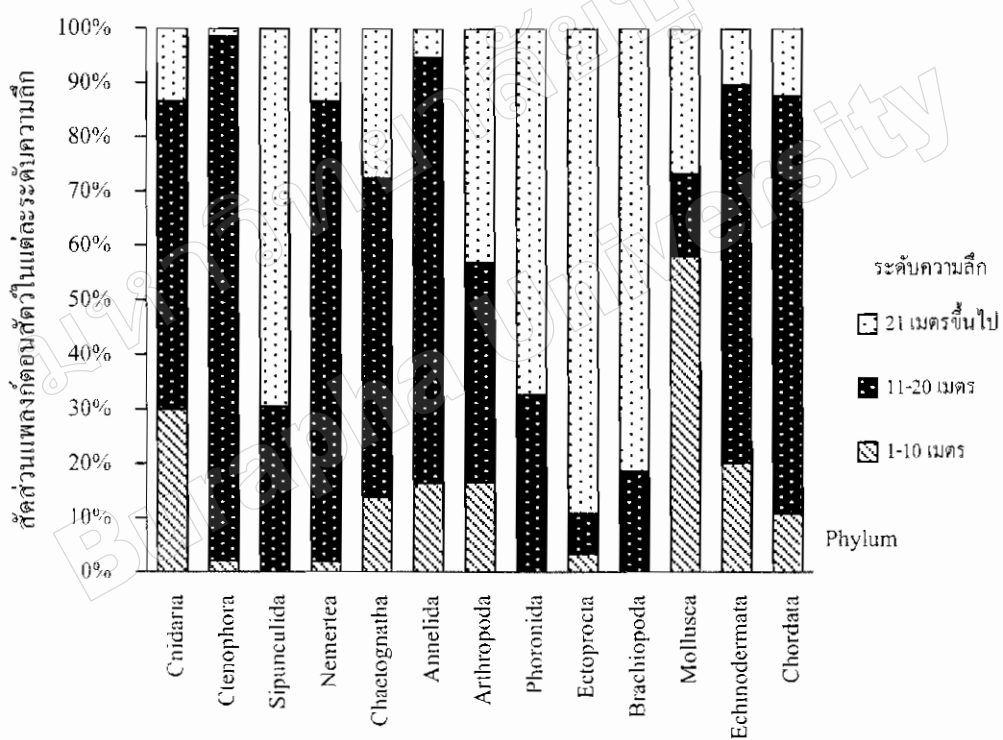


ภาพที่ 4-22 สัดส่วนของไฟลัมแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกเดือนมีนาคม



ภาพที่ 4-23 สัดส่วนของไฟลัมแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกเดือนสิงหาคม

สัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกในเดือนพฤศจิกายน 2552 พบว่า บริเวณระดับความลึก 1 ถึง 10 เมตร พบสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Mollusca สูงกว่าระดับความลึกอื่นเท่ากับ ร้อยละ 58 บริเวณระดับความลึกระหว่าง 10 ถึง 20 เมตร พบสัดส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Cnidaria, Ctenophora, Nemertea, Chaetognatha, Annelida Echinodermata และ Chordata สูงกว่าระดับความลึกอื่น เท่ากับ ร้อยละ 57, 96, 85, 59, 78, 70 และ 77 ตามลำดับ บริเวณระดับความลึกมากกว่า 20 เมตร ขึ้นไปพบสัดส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ไฟลัม Sipunculida, Arthropoda, Phoronida, Ectoprocta และ Brachiopoda สูงกว่าระดับความลึกอื่น เท่ากับ ร้อยละ 70, 43, 67, 89 และ 81 ตามลำดับ (รูปที่ 4-24)



ภาพที่ 4-24 สัดส่วนของไฟลัมแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกเดือนพฤศจิกายน

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เมื่อพิจารณาตามความลึกที่เก็บตัวอย่างในแต่ละสถานี เดือนมีนาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน 2552 สามารถแบ่งกลุ่มความลึกดังนี้คือ ระดับความลึก ระหว่าง 1 ถึง 10 เมตร ระดับความลึก 11 ถึง 20 เมตร และระดับความลึกตั้งแต่ 21 เมตรขึ้นไป (ตารางที่ 4-4)

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกเดือนมีนาคม 2552

ระดับความลึก 1 ถึง 10 เมตร แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ Copepod กลุ่ม Calanoid และ Poecilostomatoid มีความชุกชุมเท่ากับ 13,207 และ 4,218 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร กลุ่ม *Sagitta*, Lucifer, Protozoa, Cirripedia larvae และ Fish egg มีความชุกชุมเท่ากับ 4,992, 1,763, 2,735, 1,848 และ 1,750 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบกลุ่ม Actinotrocha larvae ในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียวมีความชุกชุมเท่ากับ 234 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร

ระดับความลึก 11 ถึง 20 เมตร แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ Copepod กลุ่ม Calanoid, Cyclopoid และ Poecilostomatoid มีความชุกชุมเท่ากับ 14,052, 4,835 และ 1,504 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร กลุ่ม *Sagitta*, Shrimp larvae, Lucifer และ Cirripedia larvae มีความชุกชุมเท่ากับ 6,266, 1,715, 1,458 และ 1,169 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Obelia* ในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียวมีความชุกชุมเท่ากับ 11 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร

ระดับความลึก 21 เมตร ขึ้นไป แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ Copepod กลุ่ม Calanoid, Cyclopoid และ Poecilostomatoid มีความชุกชุมเท่ากับ 15,177, 3,753 และ 1,697 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยังพบกลุ่ม Hydromedusae, Siphonophore, *Sagitta*, *Euconchoecia*, shrimp larvae, Bivalvia larvae, Pteropods, Ophiopluteus larvae และ *Oikopleura* มีความชุกชุมเท่ากับ 1,187, 1,058, 5,586, 1,770, 1,792, 1,606, 6,181, 1,276 และ 3,888 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่ม *Cypridina*, *Euconchoecia*, *Cyphonautes* และ *Bipinnaria* larvae พบในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียวมีความชุกชุมเท่ากับ 3, 1,770, 3 และ 413 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกเดือนสิงหาคม 2552

ระดับความลึก 1 ถึง 10 เมตร แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ Copepod กลุ่ม Calanoid และ Cyclopoid มีความชุกชุมเท่ากับ 116,143, 5,138 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยังพบกลุ่ม Hydromedusae, *Sagitta*, Polychaete larvae, *Pseudevadne*, Lucifer, Protozoa, Cirripedia larvae, *Oikopleura*, *Doliolum* และ Fish egg มีความชุกชุมเท่ากับ 10,673, 40,974, 6,439, 7,966, 27,554, 38,554, 17,771, 25,826, 50,123 และ 7,155 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ระดับความลึก 11 ถึง 20 เมตร แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ กลุ่ม Calanoid, *Sagitta*, Polychaete larvae, Lucifer, Protozoa, *Oikopleura*, *Doliolum* และ *Salpa* มีความชุกชุมเท่ากับ 43,283, 18,710, 5,407, 14,552, 26,812, 6,468, 15,558 และ 8,440 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Amphioxus ในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียว มีความชุกชุมเท่ากับ 15 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ระดับความลึก 21 เมตร ขึ้นไป แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ *Sagitta*, Calanoid, Lucifer, Protozoa, Ophiopluteus larvae และ *Salpa* มีความชุกชุมเท่ากับ 23,470, 22,727, 6,894, 24,902, 7,427 และ 31,080 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Ephyra, *Cypridina*, *Euconchoecia*, Euphausids, Phyllosoma larvae และ Heteropods ในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียวมีความชุกชุมเท่ากับ 4, 107, 107, 94, 4 และ 16 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละระดับความลึกเดือนพฤศจิกายน 2552

ระดับความลึก 1 ถึง 10 เมตร แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ กลุ่ม Hydromedusae, *Sagitta*, Calanoid, Lucifer และ *Oikopleura* มีความชุกชุมเท่ากับ 4,077, 6,399, 126,018, 5,476 และ 3,155 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Penilia* ในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียวมีความชุกชุมเท่ากับ 30 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ระดับความลึก 11 ถึง 20 เมตร แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ กลุ่ม Hydrozoa, *Sagitta*, Calanoid, Cyclopoid, Lucifer, Protozoa, *Oikopleura*, *Doliolum* และ Fish egg มีความชุกชุมเท่ากับ 6,859, 24,898, 12,4775, 6,297, 19,250, 14,378, 8,642, 46,261 และ 4,516 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Phyllosoma larvae ในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียวมีความชุกชุมเท่ากับ 4 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ระดับความลึก 21 เมตร ขึ้นไป แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ *Sagitta*, Calanoid, Cyclopoid, Poecilostomatoid, Bivalvia larvae และ *Oikopleura* มีความชุกชุมเท่ากับ 11,030, 26,898, 33,511, 3,150, 3,233 และ 4,446 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Cypridina*, Cyphonautes larvae, *Lingula*, *Doliolaria* larvae และ Bipinnaria larvae ในระดับความลึกนี้เพียงระดับเดียวมีความชุกชุมเท่ากับ 14, 80, 80, 16 และ 16 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 ความชุกชุมเฉลี่ยของแมลงก้นดอสน้ำในแต่ละระดับความลึกเดือนมีนาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน 2552 (ตัว/100 ลูกบาศก์เมตร)

Taxa	มีนาคม			สิงหาคม			พฤศจิกายน		
	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป
<i>Radiolaria</i> sp.	-	-	-	-	40	-	-	-	-
Hydromedusae	512	699	1,187	10,673	2,503	3,838	4,077	6,859	803
Ephyra	-	-	-	-	-	4	-	-	-
<i>Obelia</i> sp.	-	11	-	590	96	-	-	-	-
Siphonophore	430	13	1,058	904	155	261	89	130	205
Unidentified (Cernula larvae)	20	5	7	98	151	140	-	-	-
Ctenophore	87	71	11	1,866	452	501	208	501	8
Sipunculid	-	-	-	50	70	18	89	42	41
Piliidium larvae	20	23	21	316	380	869	-	16	138
<i>Sagitta</i> spp.	4,992	6,266	5,586	40,974	18,710	23,470	6,399	24,898	11,030
Polychaete larvae	313	153	852	6,439	5,407	4,057	685	830	277
<i>Pseudevadne tergestina</i>	-	69	192	7,966	4,367	1,047	1,399	495	-
<i>Penilia avirostris</i>	-	-	-	-	-	-	30	-	-
<i>Cypridina</i> sp.	-	-	3	-	-	107	-	-	14

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

Taxa	มีนาคม			สิงหาคม			พฤศจิกายน		
	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป
<i>Eutimoclea</i> sp.	-	-	1,770	-	-	107	30	210	649
Calanoid	13,207	14,052	15,177	116,143	43,283	22,727	126,018	12,4775	26,898
Cyclopoid	391	4,835	3,753	5,138	1,197	2,215	1,232	4,551	33,511
Hapacticoid	81	855	61	1,082	457	263	125	668	438
Poecilostomatoid	4,218	1,504	1,697	1,795	1,152	1,853	696	6,297	3,150
Copepod nauplius	22	188	146	915	1,394	685	1,042	4,656	2,595
Amphipod	137	9	25	48	30	4	30	142	7
Mysids	-	122	81	-	20	42	30	39	54
Alima larvae	45	75	61	116	110	361	-	55	14
Unidentified shrimp larvae	205	1,715	1,792	1,930	1,624	3,745	298	2,691	941
Zoea	635	579	483	1,307	602	620	149	1,339	269
Megalopa	-	35	4	10	-	4	-	33	8
Anomura zoea	986	76	83	155	83	140	-	165	7

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

Taxa	มีนาคม			สิงหาคม			พฤศจิกายน		
	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป
Phyllosoma larvae	98	4	4	-	-	4	-	4	-
Lucifer	1,763	1,458	876	27,554	14,552	6,894	5,476	19,250	2,059
Protozoa	2,735	210	863	38,554	26,812	24,902	595	14,378	407
Cirripedia nauplius	1,848	1,169	220	17,771	2,677	487	446	2,914	6
Cypris larvae	176	19	75	956	213	56	60	491	-
Actinotrocha larvae	234	-	-	433	136	210	-	34	42
Cyphonautes larvae	-	-	3	40	41	7	-	-	80
<i>Lingula</i> sp.	-	-	-	11	10	18	-	-	80
Bivalvia larvae	104	719	1,606	1,868	3,688	691	30	1,493	3,233
Gastropod larvae	137	216	307	236	278	705	-	256	364
Pteropods	78	15	6,181	100	221	697	-	55	135
Heteropods	20	5	-	-	-	16	-	-	-

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

Taxa	มีนาคม			สิงหาคม			พฤศจิกายน		
	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป	1-10 m	11-20 m	21 m ขึ้นไป
			จำนวน			จำนวน			จำนวน
Echinopluteus larvae	42	17	682	61	98	155	-	115	42
Ophiopluteus larvae	-	62	1,276	906	1,245	7,427	-	14	1,084
Brittle star	-	10	88	-	49	298	-	43	80
Auricularia larvae	-	5	3	-	213	431	-	31	14
Doliolaria larvae	-	-	-	-	79	40	-	-	16
Bipinnaria larvae	-	-	413	-	96	127	-	-	16
<i>Fritillaria</i> spp.	22	-	866	1,874	2,572	263	-	82	57
<i>Oikopleura</i> spp.	183	332	3,888	25,826	6,468	4,212	3,155	8,642	4,446
<i>Doliolum</i> sp.	820	-	413	50,123	15,558	4,932	1,964	46,261	9
<i>Salpa</i> sp.	-	14	48	1,481	8,440	31,080	446	97	56
Amphioxus	-	-	-	-	15	-	-	-	-
Fish egg	1,750	799	482	7,155	3,018	913	744	4,516	924
Fish larvae	350	142	243	2,552	1,308	348	268	1,938	286

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นและสัตว์เศรษฐกิจ บริเวณอ่าวไทยตอนใน

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Hydrozoa*

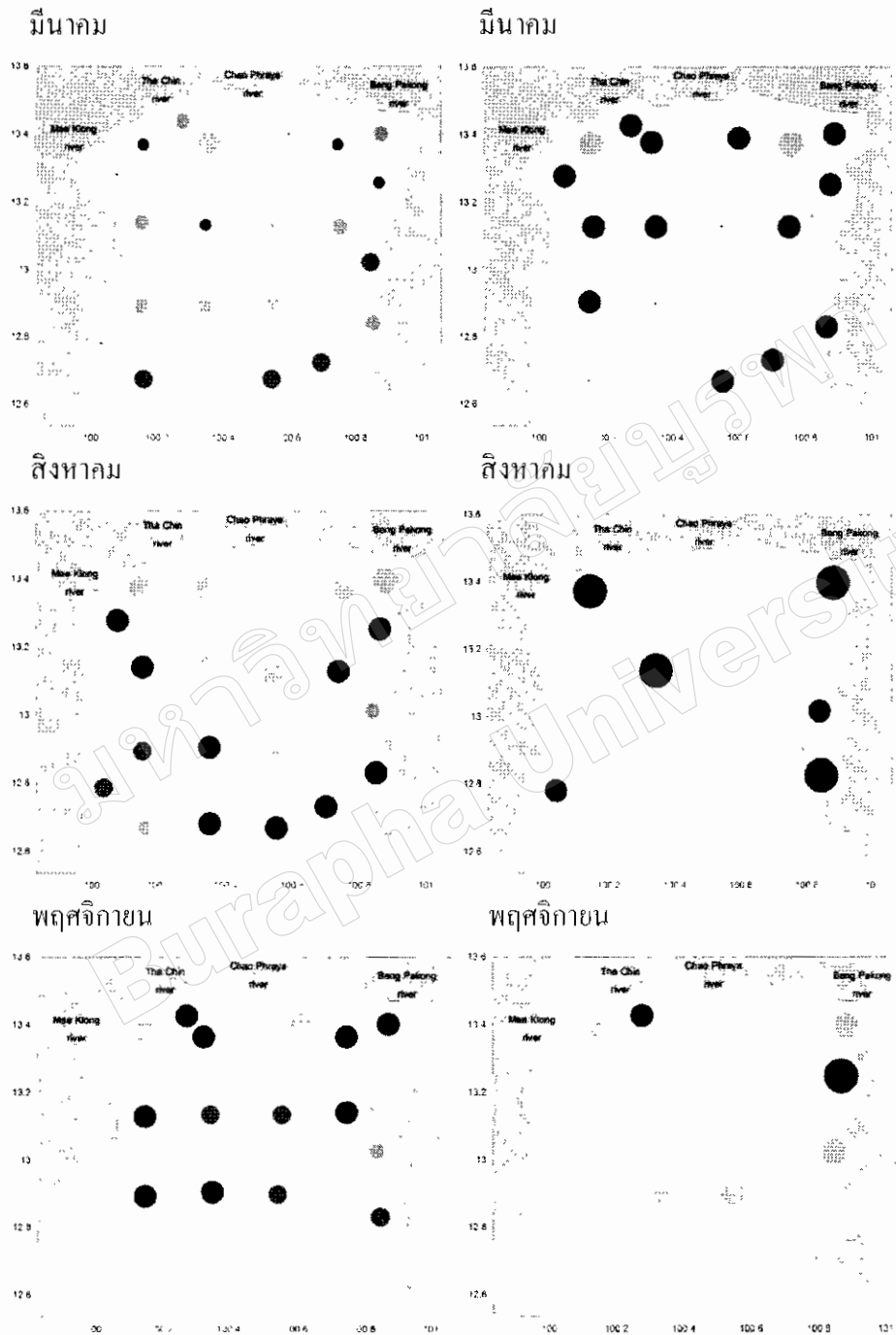
ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Hydrozoa* ในเดือนมีนาคม 2552 ภาพรวมพบว่าการกระจายมีความชุกชุมบริเวณกลางอ่าวไทย เรื่อยไปถึงปากอ่าว บริเวณปากแม่น้ำพบความชุกชุมบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและบริเวณใกล้เคียง และไม่พบบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาและปากแม่น้ำแม่กลอง เดือนสิงหาคม 2552 พบว่ามีความชุกชุมสูงสุดบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน บางปะกง และแม่กลองตามลำดับ แนวโน้มการกระจายพบว่าส่วนมากความชุกชุมสูงบริเวณปากแม่น้ำและบริเวณกลางอ่าวไทย ส่วนบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกและตะวันตกมีความชุกชุมน้อย เดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณหาดชะอำ รองลงมาคือบริเวณหาดบางแสนและปากแม่น้ำแม่กลองตามลำดับ การกระจายพบความชุกชุมบริเวณปากแม่น้ำชายฝั่งด้านตะวันตก และลดลงในบริเวณกลางอ่าว และชายฝั่งด้านตะวันออก (ภาพที่ 4-25 ก)

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta*

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta* ในเดือนมีนาคม 2552 มีการกระจายทั่วบริเวณอ่าวไทยตอนใน ความชุกชุมสูงสุดบริเวณระหว่างแหลมฉบังถึงบางละมุง และบริเวณปากอ่าว ความชุกชุมลดลงบริเวณปากแม่น้ำ และกลางอ่าว เดือนสิงหาคม 2552 มีการกระจายทั่วบริเวณที่ทำการศึกษา บริเวณปากแม่น้ำทั้งสี่สายมีความชุกชุมสูง โดยสูงสุดที่ระหว่างปากแม่น้ำท่าจีนและแม่กลอง อีกสถานที่ที่พบความชุกชุมสูงคือบริเวณระหว่างบางเสร่และนาจอมเทียน ความชุกชุมค่อยๆ ลดลงตั้งแต่บริเวณกลางอ่าว ชายฝั่งด้านตะวันออก จนถึงบริเวณปากอ่าว และต่ำสุดบริเวณหาดชะอำ เดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณหาดบางแสน และหาดชะอำ การกระจายในบริเวณปากแม่น้ำ กลางอ่าว มีความชุกชุมค่อนข้างต่ำ (ภาพที่ 4-25 ข)

(ก) Hydrozoa

(ข) *Sagitta*



รูปที่ 4-25 ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa (ก) และ *Sagitta* (ข) บริเวณอ่าวไทยตอนใน เดือนมีนาคม (บน) เดือนสิงหาคม (กลาง) เดือนพฤศจิกายน (ล่าง) (ตัว: 100 ลบ.ม.)



ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Polychaete

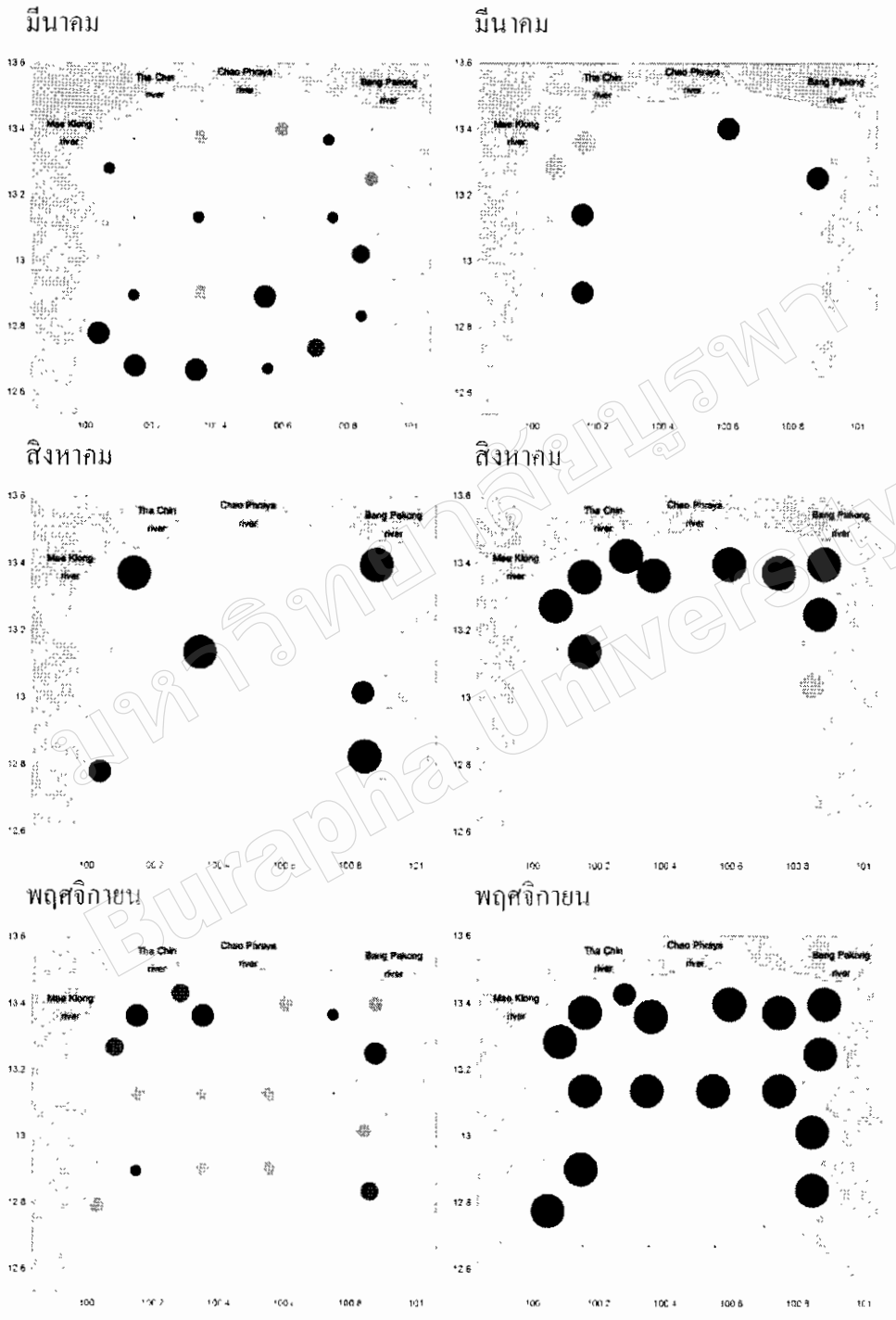
ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Polychaete ในเดือนมีนาคม 2552 มีการกระจายทั่วบริเวณอ่าวไทยตอนใน ความชุกชุมสูงสุดบริเวณปากอ่าวด้านตะวันตกและบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตก ความชุกชุมลดลงบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออก และบริเวณปากแม่น้ำ ยกเว้นปากแม่น้ำบางปะกงที่ไม่พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ เดือนสิงหาคม 2552 มีการกระจายทั่วบริเวณที่ทำการศึกษา บริเวณปากแม่น้ำทั้งสี่สายมีความชุกชุมสูง โดยสูงสุดที่ระหว่างปากแม่น้ำท่าจีนถึงแม่กลอง และบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง อีกสถานที่ที่พบความชุกชุมสูงคือบริเวณระหว่างบางเสร่และนาจอมเทียน ความชุกชุมต่ำสุดบริเวณหาดชะอำและบริเวณพญาเดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณหาดบางแสน บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและระหว่างปากแม่น้ำท่าจีนและแม่กลอง การกระจายในบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกและกลางอ่าว มีความชุกชุมค่อนข้างต่ำ (ภาพที่ 4-26 ก)

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepod

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepod ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่ามีความชุกชุมสูงบริเวณระหว่างแหลมฉบังและบางละมุง ภาพรวมของการกระจาย พบว่ามีความชุกชุมสูงสุดบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกและบางส่วนของบริเวณปากอ่าวทางทิศตะวันตก เดือนสิงหาคม 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณปากแม่น้ำ โดยหนาแน่นที่สุดบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน รองลงมาคือบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและบริเวณใกล้เคียง การกระจายพบว่ามีกระจายทั่วบริเวณอ่าวไทยตอนใน เดือนพฤศจิกายน 2552 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepod ยังคงหนาแน่นบริเวณปากแม่น้ำสายสำคัญทั้งสี่สาย โดยบริเวณปากแม่น้ำแม่กลองมีความชุกชุมสูงสุด ส่วนการกระจายสามารถพบได้ทั้งบริเวณกลางอ่าว ชายฝั่งด้านตะวันออกและตะวันตก มีความชุกชุมลดลงบริเวณกลางอ่าวลงมา (ภาพที่ 4-26 ข)

(ก) Polychaete

(ข) Copepods



รูปที่ 4-26 ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Polychaete (ก) และ Copepods (ข) บริเวณอ่าวไทยตอนใน เดือนมีนาคม (บน) เดือนสิงหาคม (กลาง) เดือนพฤศจิกายน (ล่าง) (ตัว 100 สบ.ม.)



ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Stomatopod

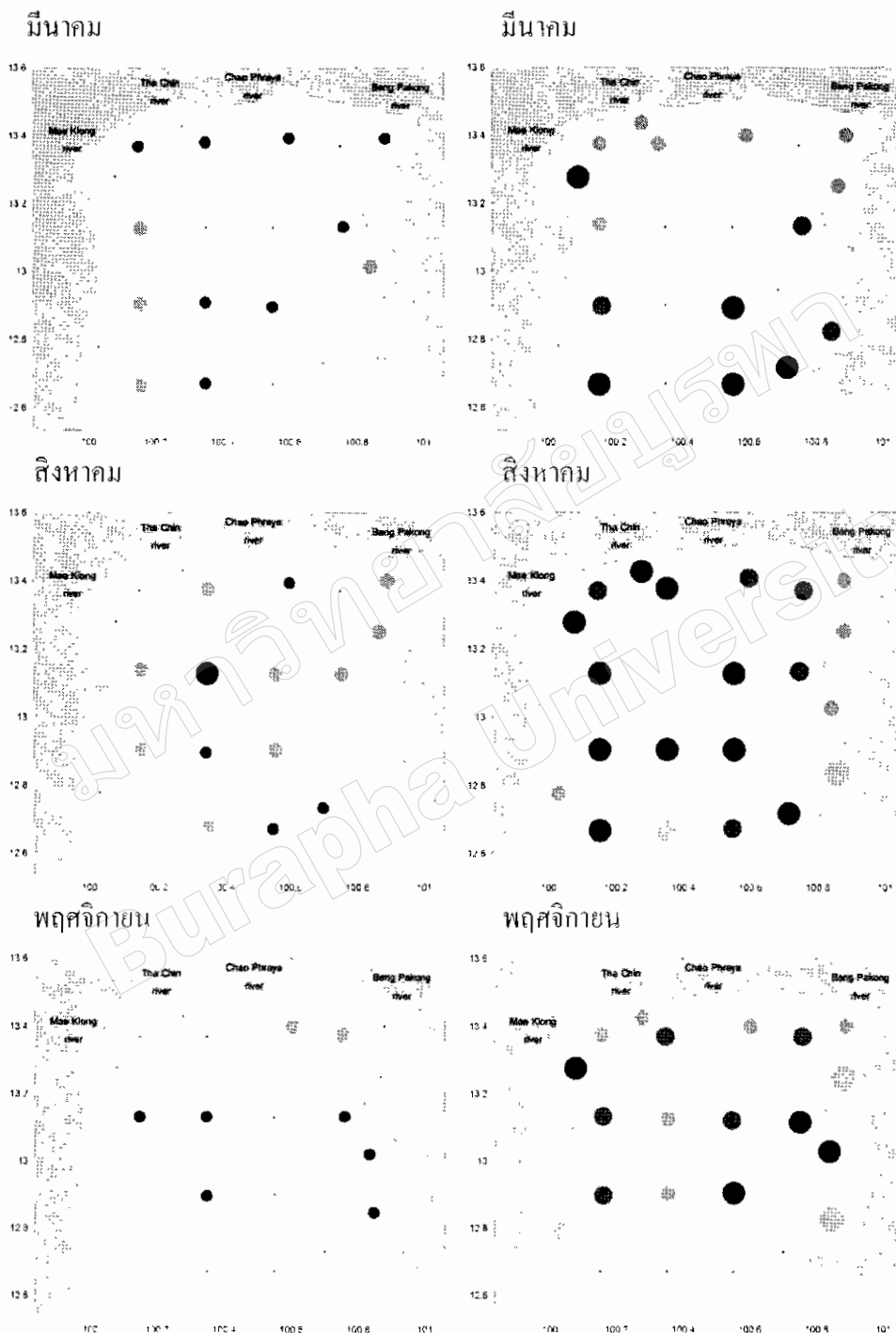
ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Stomatopod (กุ้ง) ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่ามีความชุกชุมสูงบริเวณปากอ่าวทางทิศตะวันตก และบริเวณหาดบ้านปากทะเล รองลงมาคือบริเวณระหว่างแหลมฉบบังถึงบางละมุง ภาพรวมของการกระจายพบได้ทั้งบริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งทางทิศตะวันตก และลดลงบริเวณกลางอ่าวไทย ในเดือนสิงหาคม 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณกลางทะเลอ่าวไทยทางทิศตะวันตก รวมทั้งบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง นอกนั้นพบความชุกชุมต่ำและไม่พบเลยบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและแม่น้ำแม่กลอง ในเดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณระหว่างปากแม่น้ำบางปะกงและเจ้าพระยา และบางส่วนของกลางทะเลอ่าวไทยทางทิศตะวันตก บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกและบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง รวมทั้งบริเวณบางเสร่จนถึงแหลมฉบบัง (ภาพที่ 4-27 ก)

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp (กุ้ง) ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่ามีความชุกชุมสูงบริเวณปากอ่าว บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออก รวมทั้งบริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง การกระจายตัวพบได้ทั่วบริเวณอ่าวไทยตอนใน มีความชุกชุมสูงตั้งแต่บริเวณปากอ่าวชายฝั่งด้านตะวันออก และลดลงบริเวณกลางอ่าวและบริเวณปากแม่น้ำ ในเดือนสิงหาคมพบความชุกชุมสูงสุดบริเวณกลางทะเลอ่าวไทยทางทิศตะวันตกเช่นเดียวกับบริเวณที่พบกลุ่ม Stomatopod รวมทั้งบางบริเวณปากอ่าวและระหว่างชายฝั่งบางเสร่กับนาจอมเทียน และลดลงบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง รวมทั้งบริเวณปากอ่าว ในเดือนพฤศจิกายน การกระจายตัวสามารถพบได้ทั่วบริเวณอ่าวไทย พบความชุกชุมสูงบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออก ตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงจนถึงบางเสร่ รวมทั้งชายฝั่งด้านตะวันตก ชายหาดชะอำถึงหาดหัวหิน และลดลงบริเวณปากแม่น้ำและตอนกลางอ่าวไทย (ภาพที่ 4-27 ข)

(ก) Stomatopod

(ข) Shrimp



รูปที่ 4-27 ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Stomatopod (ก) และ Shrimp (ข)

บริเวณอ่าวไทยตอนใน เดือนมีนาคม (บน) เดือนสิงหาคม (กลาง) เดือนพฤศจิกายน (ล่าง) (ตัว 100 ส.ม.)



ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Zoeta

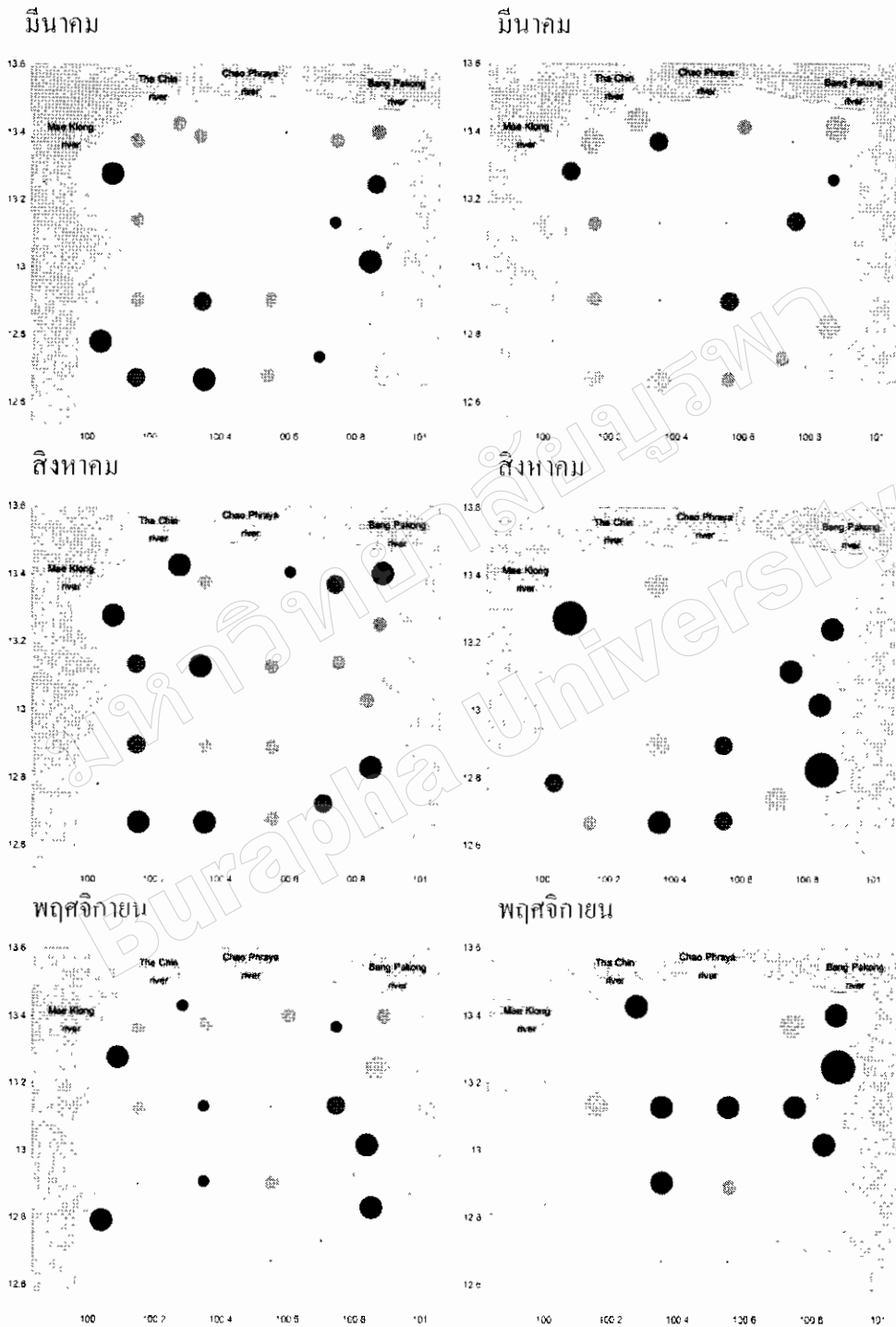
ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Zoeta ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่ามีการกระจายทั่วบริเวณท่าการศึกษาขกเว้นปากแม่น้ำเจ้าพระยาและกลางอ่าวไทยบริเวณทิศตะวันออก โดยพบความชุกชุมสูงสุดบริเวณหาดชะอำ โดยบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกมีความชุกชุมสูงกว่าบริเวณอื่น นอกจากนี้บริเวณปากแม่น้ำแม่กลองและบริเวณแหลมฉบังยังพบความชุกชุมสูง รองลงมาจากบริเวณหาดชะอำ เดือนสิงหาคม 2552 พบการกระจายทั่วบริเวณที่ท่าการศึกษา และพบมากในบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน แม่กลองและบางปะกง บริเวณที่พบความชุกชุมน้อยได้แก่ บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ชายหาดบางแสน บริเวณกลางอ่าวและหาดชะอำ เดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมทางบริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกทั้งหมด รวมทั้งบริเวณปากแม่น้ำแม่กลองและหาดชะอำ ส่วนบริเวณกลางอ่าวพบความชุกชุมค่อนข้างต่ำ (ภาพที่ 4-28 ก)

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lucifer

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lucifer ในเดือนมีนาคม 2552 มีการกระจายทั่วบริเวณท่าการศึกษาขกเว้นบริเวณกลางอ่าวไทย บริเวณที่พบมากที่สุดคือ แหลมฉบัง ปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำท่าจีน และปากอ่าวไทยทิศตะวันตก เดือนสิงหาคม 2552 พบการกระจายทุกสถานี บริเวณที่พบความชุกชุมมากที่สุดได้แก่บริเวณ ระหว่างบางเสร่และนาจอมเทียน ปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำแม่กลอง จากนั้นความชุกชุมลดลงในบริเวณชายฝั่งทางทิศตะวันตก ปากแม่น้ำท่าจีน ชายฝั่งทางทิศตะวันออกตามลำดับ เดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณหาดบางแสน รองลงมาคือบริเวณ ปากแม่น้ำบางปะกง แม่น้ำแม่กลองและหาดชะอำ นอกนั้นมีความชุกชุมใกล้เคียงกัน (ภาพที่ 4-28 ข)

(ก) *Zoea*

(ข) *Lucifer*



รูปที่ 4-28 ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Zoea* (ก) และ *Lucifer* (ข) บริเวณอ่าวไทยตอนใน เดือนมกราคม (บน) เดือนสิงหาคม (กลาง) เดือนพฤศจิกายน (ล่าง) (ตัว 100 ลบ.ม.)

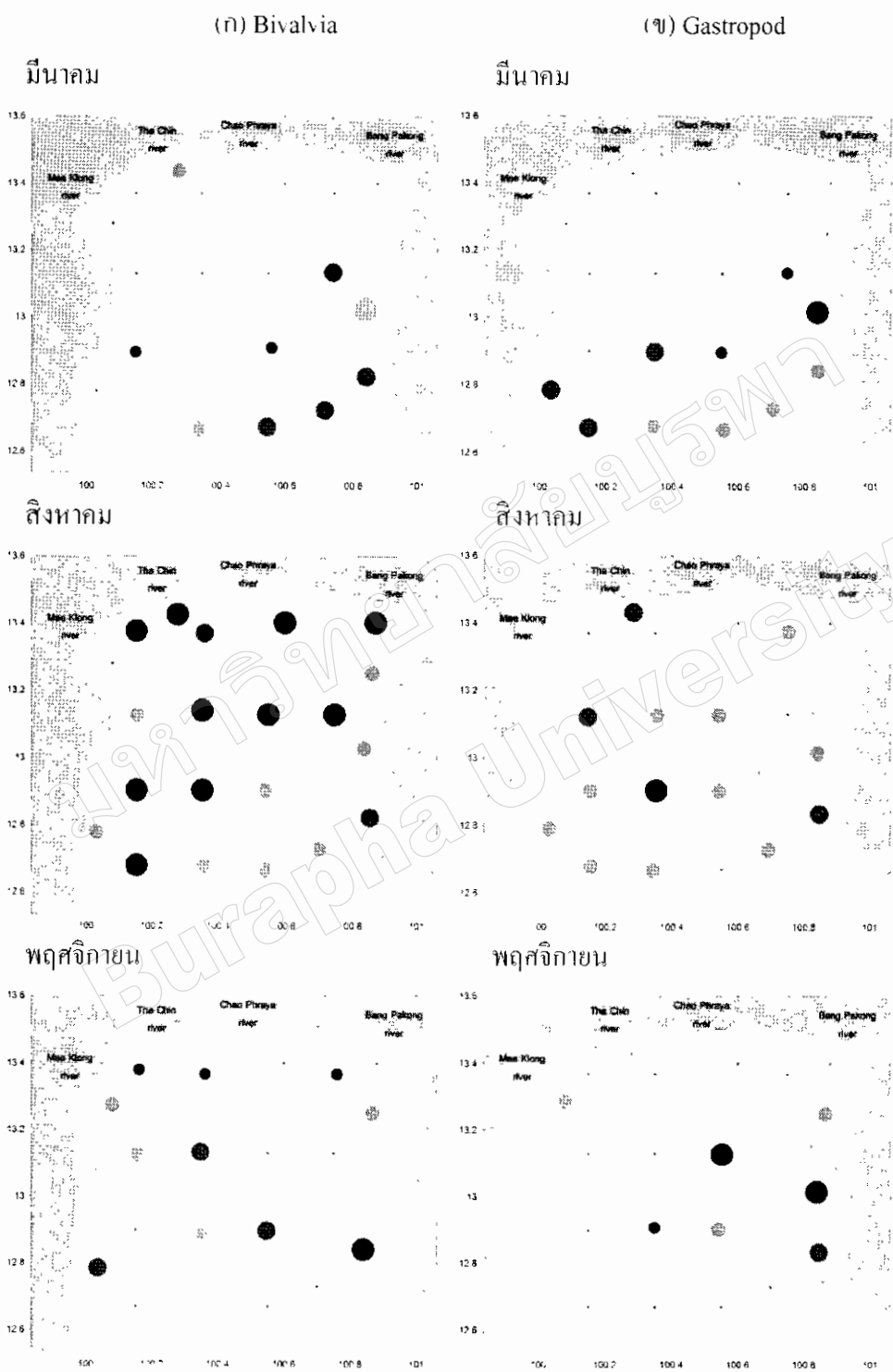


ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Bivalvia

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Bivalvia ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่ามีความชุกชุมสูงบริเวณปากอ่าวทิศตะวันตกและบริเวณบางละมุงถึงบางเสร่ ในบริเวณปากแม่น้ำไม่พบการกระจายยกเว้นปากแม่น้ำท่าจีน เดือนสิงหาคม 2552 พบความชุกชุมสูงบริเวณปากแม่น้ำทั้งสี่สาย โดยเฉพาะบริเวณระหว่างปากแม่น้ำบางปะกงและแม่น้ำเจ้าพระยา การกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มนี้พบได้ทั่วทั้งบริเวณ ยกเว้นบริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง เดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมสูงบริเวณกลางอ่าวไทยทางทิศตะวันออกและบริเวณแหลมฉบังถึงบางละมุง ส่วนบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและปากแม่น้ำเจ้าพระยาไม่พบแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่ม bivalvia (ภาพที่ 4-29 ก)

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Gastropod

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Gastropod ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่ามีความชุกชุมสูงบริเวณแหลมฉบังถึงบางละมุงและบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกถึงบริเวณปากอ่าวทิศตะวันตก ความชุกชุมค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจากบริเวณกลางอ่าวไทยจนถึงปากอ่าว และไม่พบเลยในบริเวณปากแม่น้ำทั้งสี่สาย เดือนสิงหาคม 2552 พบความชุกชุมสูงบริเวณกลางอ่าวทางด้านตะวันตกถึงบริเวณชายฝั่งบ้านปากทะเล และบริเวณแหลมฉบังถึงบางละมุง ส่วนบริเวณปากแม่น้ำไม่พบการกระจาย ยกเว้นบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน เดือนพฤศจิกายน 2552 พบการกระจายสูงสุดบริเวณแหลมฉบังถึงบางละมุง บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกและบริเวณกลางอ่าวไทย พบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มนี้มากกว่าบริเวณอื่น และไม่พบการกระจายในบริเวณปากแม่น้ำทั้งสี่สาย (ภาพที่ 4-29 ข)



รูปที่ 4-29 ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Bivalvia (ก) และ Gastropod (ข) บริเวณอำเภอไทยตอนใน เดือนมีนาคม (บน) เดือนสิงหาคม (กลาง) เดือนพฤศจิกายน (ล่าง) (ตัว 100 ลบ.ม.)



ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish egg

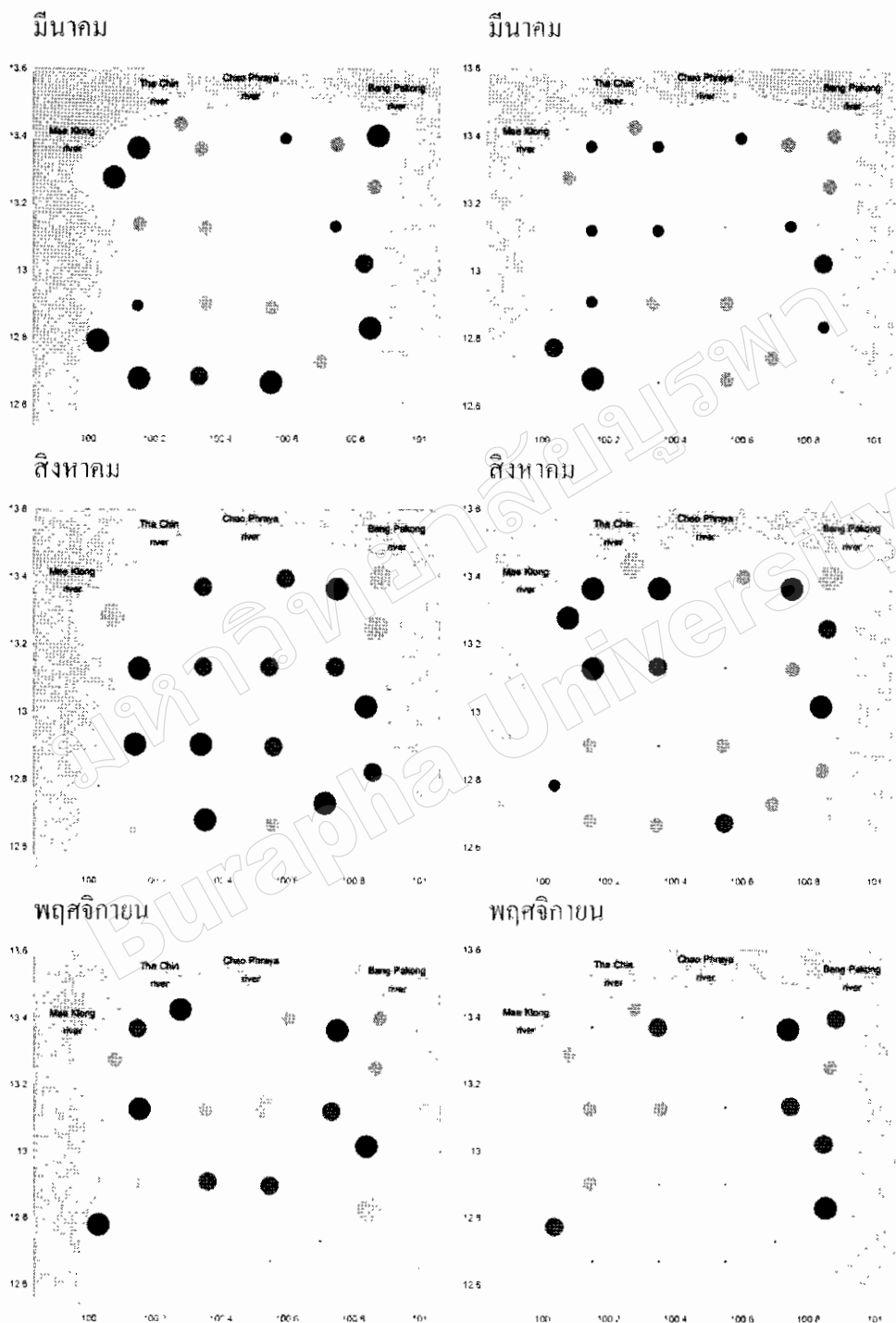
ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish egg ในเดือนมีนาคม 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง และปากแม่น้ำแม่กลอง ไซปลามีการกระจายในทุกสถานีการเก็บตัวอย่าง และพบความชุกชุมทั้งบริเวณชายฝั่งทั้งทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก บริเวณปากอ่าว และลดลงบริเวณกลางอ่าว เดือนสิงหาคม 2552 ภาพรวมของการกระจายพบความชุกชุมสูงบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง บางปะกง ลดลงบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ชายฝั่งทางทิศตะวันออกและตะวันตก และบริเวณกลางอ่าว เดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมสูงบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและบริเวณใกล้เคียง ความชุกชุมสูงอีกสถานีคือบริเวณระหว่างบางเสร่และนาจอมเทียน รองลงมาคือบริเวณกลางอ่าวไทยและบริเวณบ้านปากทะเล (ภาพที่ 4-30 ก)

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish larvae

ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish larvae ในเดือนมีนาคม 2552 พบความชุกชุมสูงสุดบริเวณหาดชะอำและปากอ่าวทางทิศตะวันตก รองลงมาคือบริเวณระหว่างแหลมจบังและบางละมุง ความชุกชุมลดลงในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง หาดบางแสน กลางอ่าวไทยตอนล่างและบริเวณปากอ่าว เดือนสิงหาคม 2552 การกระจายของ Fish larvae มีแนวโน้มหนาแน่นในบริเวณปากแม่น้ำ โดยหนาแน่นสูงสุดที่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน บางปะกง และแม่กลอง จากนั้นความชุกชุมลดลงทั้งทางชายฝั่งด้านตะวันตกและตะวันออก และหนาแน่นน้อยบริเวณกลางอ่าวไทยและปากอ่าว เดือนพฤศจิกายน 2552 ความชุกชุมส่วนใหญ่จะกระจายทางชายฝั่งด้านตะวันออก มีความชุกชุมสูงสุดบริเวณระหว่างบางเสร่และนาจอมเทียน ปากแม่น้ำที่มีความชุกชุมสูงที่สุดได้แก่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง (ภาพที่ 4-30 ข)

(ก) Fish egg

(ข) Fish larvae



รูปที่ 4-30 ความชุกชุมและการกระจายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish egg (ก) และ Fish larvae (ข)

บริเวณอ่าวไทยตอนใน เดือนมีนาคม (บน) เดือนสิงหาคม (กลาง) เดือนพฤศจิกายน

(ล่าง) (ตัว 100 ลบ.ม.)

1-100 101-500 501-1,000 1,001-5,000 5,001-10,000 10,001-50,000 50,001 ขึ้นไป



ปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวไทยตอนใน

จากการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวไทยตอนในเดือนมีนาคม 2552 พบค่าความเค็มเฉลี่ย 33.6 ± 0.9 โดยความเค็มในเดือนมีนาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 30.3-34.1 อุณหภูมิเฉลี่ย 28.7 ± 0.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในเดือนมีนาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 28.3-29.2 องศาเซลเซียส ค่าความลึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.1 ± 7.1 เมตร ค่าความลึกในเดือนมีนาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-29.1 เมตร พีเอชมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.9 ± 0.2 ค่าพีเอชในเดือนมีนาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 7.5-8.1

จากการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวไทยตอนในเดือนสิงหาคม 2552 พบค่าความเค็มเฉลี่ย 26.8 ± 1.9 โดยความเค็มในเดือนสิงหาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 21.3-28.4 อุณหภูมิเฉลี่ย 30.5 ± 0.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในเดือนสิงหาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 29.7-31.1 องศาเซลเซียส ค่าความลึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.2 ± 7.6 เมตร ค่าความลึกในเดือนสิงหาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 4.2-28.7 เมตร พีเอชมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.1 ± 0.1 ค่าพีเอชในเดือนสิงหาคมมีค่าอยู่ระหว่าง 8.0-8.4

จากการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวไทยตอนในเดือนพฤศจิกายน 2552 พบค่าความเค็มเฉลี่ย 30.7 ± 2.0 โดยความเค็มในเดือนพฤศจิกายนมีค่าอยู่ระหว่าง 27.6-33.2 อุณหภูมิเฉลี่ย 29.9 ± 0.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในเดือนพฤศจิกายนมีค่าอยู่ระหว่าง 29.3-30.3 องศาเซลเซียส ค่าความลึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.4 ± 6.8 เมตร ค่าความลึกในเดือนพฤศจิกายนมีค่าอยู่ระหว่าง 8.3-30.5 เมตร พีเอชมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.0 ± 0.1 ค่าพีเอชในเดือนพฤศจิกายนมีค่าอยู่ระหว่าง 7.7-8.2 (ตารางที่ 4-5)

ตารางที่ 4-5 คุณภาพน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนในบริเวณที่ทำการศึกษา เดือนมีนาคม เดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน 2552

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มีนาคม 2552	สิงหาคม 2552	พฤศจิกายน 2552
	ค่าเฉลี่ย \pm SD (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	ค่าเฉลี่ย \pm SD (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	ค่าเฉลี่ย \pm SD (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)
ความเค็ม	33.6 \pm 1.2 (30.3-34.1)	26.4 \pm 1.9 (21.3-28.4)	30.7 \pm 2.0 (27.6-33.2)
อุณหภูมิ ($^{\circ}$ C)	28.7 \pm 0.3 (28.3-29.2)	30.5 \pm 0.3 (29.7-31.1)	29.9 \pm 0.3 (29.3-30.3)
ความลึก (m)	17.1 \pm 7.1 (7.0-29.1)	15.2 \pm 7.6 (4.2-28.7)	16.4 \pm 6.8 (8.3-30.5)
pH	7.9 \pm 0.2 (7.5-8.1)	8.1 \pm 0.1 (8.0-8.4)	8.0 \pm 0.1 (7.7-8.2)

เมื่อพิจารณาปัจจัยสิ่งแวดล้อมในแต่ละเดือนที่ทำการเก็บตัวอย่างพบว่า ความเค็มมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม รองลงมาคือเดือนพฤศจิกายน และต่ำสุดในเดือนสิงหาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.6 \pm 1.2, 30.7 \pm 2.0 และ 26.4 \pm 1.9 ตามลำดับ อุณหภูมิมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม รองลงมาคือเดือนพฤศจิกายน และต่ำสุดในเดือนมีนาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.5 \pm 0.3, 29.9 \pm 0.3 และ 28.7 \pm 0.3 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ความลึกมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม รองลงมาในเดือนพฤศจิกายน และต่ำสุดในเดือนสิงหาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.1 \pm 7.1, 16.4 \pm 6.8 และ 15.2 \pm 7.6 เมตร ตามลำดับ ค่าพีเอชมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม รองลงมาในเดือนพฤศจิกายนและต่ำสุดในเดือนมีนาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.1 \pm 0.1, 8.0 \pm 0.1 และ 7.9 \pm 0.2 ตามลำดับ

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนในแต่ละบริเวณ

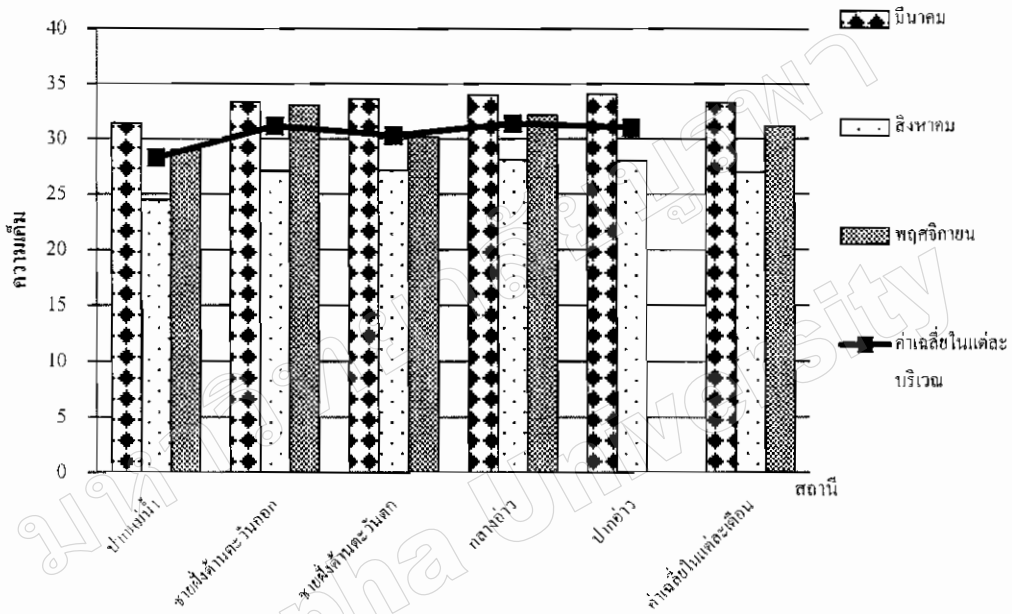
ผลการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมเฉลี่ยในบริเวณอ่าวไทยตอนในทั้ง 5 บริเวณ ได้แก่ ปากแม่น้ำ ชายฝั่งตะวันตก ชายฝั่งตะวันออก กลางอ่าว และปากอ่าว ทั้งสามครั้งได้ผลดังนี้ (ตารางที่ 4-6)

ตารางที่ 4-6 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวไทยตอนในแต่ละบริเวณ

	พื้นที่	ความเค็ม	อุณหภูมิ ($^{\circ}\text{C}$)	ความลึก (m)	pH
ครั้งที่ 1 มีนาคม	ปากแม่น้ำ	31.4 \pm 1.4	28.4 \pm 0.1	9.4 \pm 3.4	7.5 \pm 0.1
	ชายฝั่งตะวันตก	33.6 \pm 0.4	28.7 \pm 0.1	13.0 \pm 3.6	7.9 \pm 0.2
	ชายฝั่งตะวันออก	33.3 \pm 1.2	29.0 \pm 0.1	15.7 \pm 6.5	7.9 \pm 0.2
	กลางอ่าว	33.9 \pm 0.1	28.6 \pm 0.2	21.0 \pm 4.2	8.0 \pm 0.1
	ปากอ่าว	34.0 \pm 0.1	28.5 \pm 0.2	25.0 \pm 2.9	8.0 \pm 0.1
ครั้งที่ 2 สิงหาคม	ปากแม่น้ำ	24.4 \pm 2.0	30.4 \pm 0.5	8.3 \pm 4.4	8.1 \pm 0.1
	ชายฝั่งตะวันตก	27.15 \pm 1.4	30.8 \pm 0.1	13.1 \pm 3.5	8.0 \pm 0.1
	ชายฝั่งตะวันออก	27.0 \pm 1.0	30.4 \pm 0.3	13.6 \pm 6.9	8.1 \pm 0.1
	กลางอ่าว	27.3 \pm 0.2	30.3 \pm 0.1	22.1 \pm 4.4	8.2 \pm 0.1
	ปากอ่าว	27.9 \pm 0.4	30.5 \pm 0.1	23.5 \pm 3.9	8.0 \pm 0.1
ครั้งที่ 3 พฤศจิกายน	ปากแม่น้ำ	29.0 \pm 1.6	29.8 \pm 0.2	11.0 \pm 3.5	7.9 \pm 0.1
	ชายฝั่งตะวันตก	30.1 \pm 0.5	29.8 \pm 0.1	15.4 \pm 4.1	8.1 \pm 0.1
	ชายฝั่งตะวันออก	33.0 \pm 0.1	29.8 \pm 0.3	18.8 \pm 7.8	8.0 \pm 0.1
	กลางอ่าว	32.1 \pm 0.8	30.0 \pm 0.1	23.9 \pm 3.4	8.0 \pm 0.1

ความเค็ม

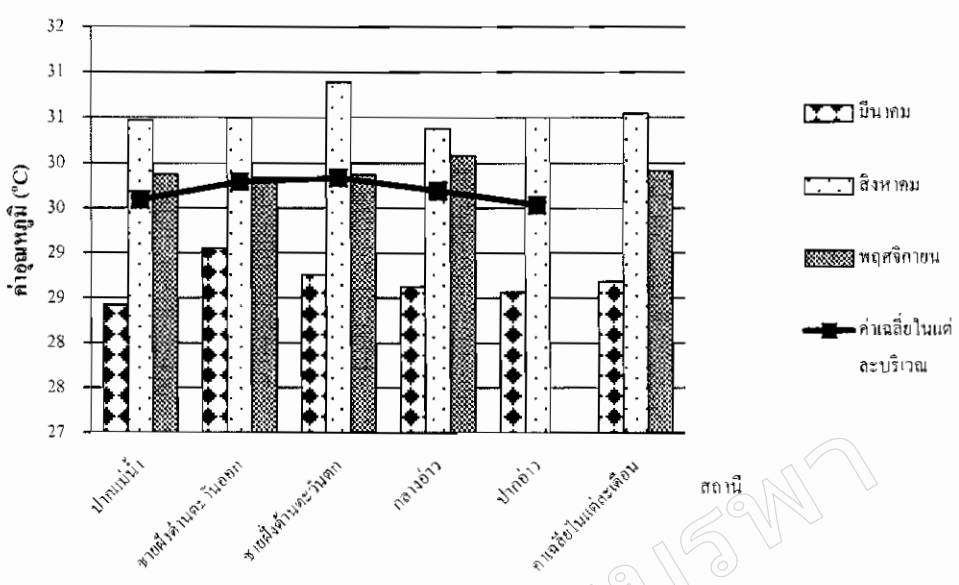
บริเวณที่มีค่าความเค็มเฉลี่ยต่ำสุดคือบริเวณปากแม่น้ำ มีค่าความเค็มเฉลี่ยเท่ากับ 28.3 และบริเวณที่สูงที่สุดคือบริเวณกลางอ่าว มีค่าความเค็มเฉลี่ย 31.4 เดือนสิงหาคม มีค่าความเค็มเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 27.0 และเดือนมีนาคมมีค่าความเค็มเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 33.3 (ภาพที่ 4-31)



ภาพที่ 4-31 ค่าความเค็มเฉลี่ยของน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว

อุณหภูมิ

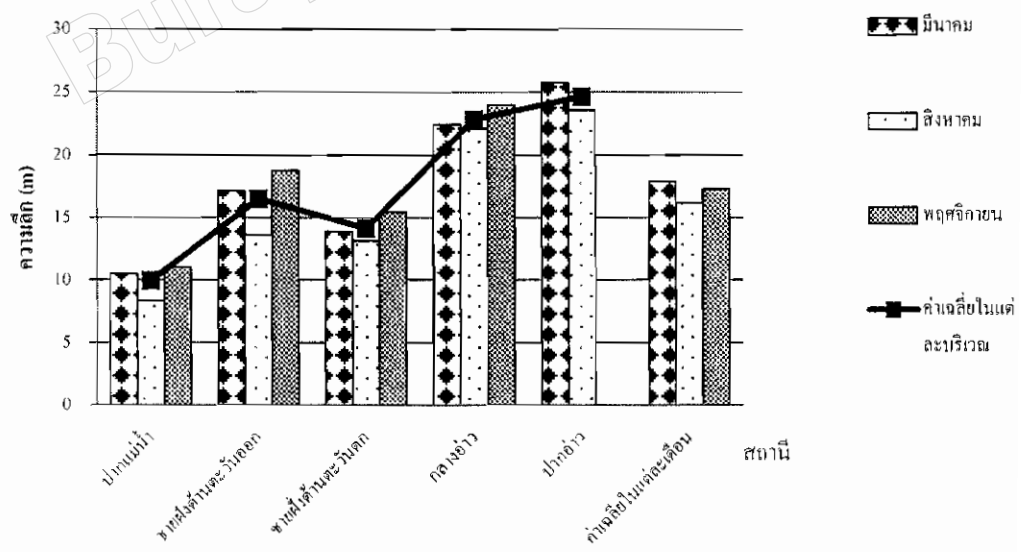
บริเวณที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดคือบริเวณปากอ่าว อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.5 องศาเซลเซียส และบริเวณที่สูงที่สุดคือบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตก อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.8 องศาเซลเซียส เดือนมีนาคมมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 28.7 องศาเซลเซียส และเดือนสิงหาคมมีอุณหภูมิสูงสุดเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 4-32)



ภาพที่ 4-32 ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว

ความลึก

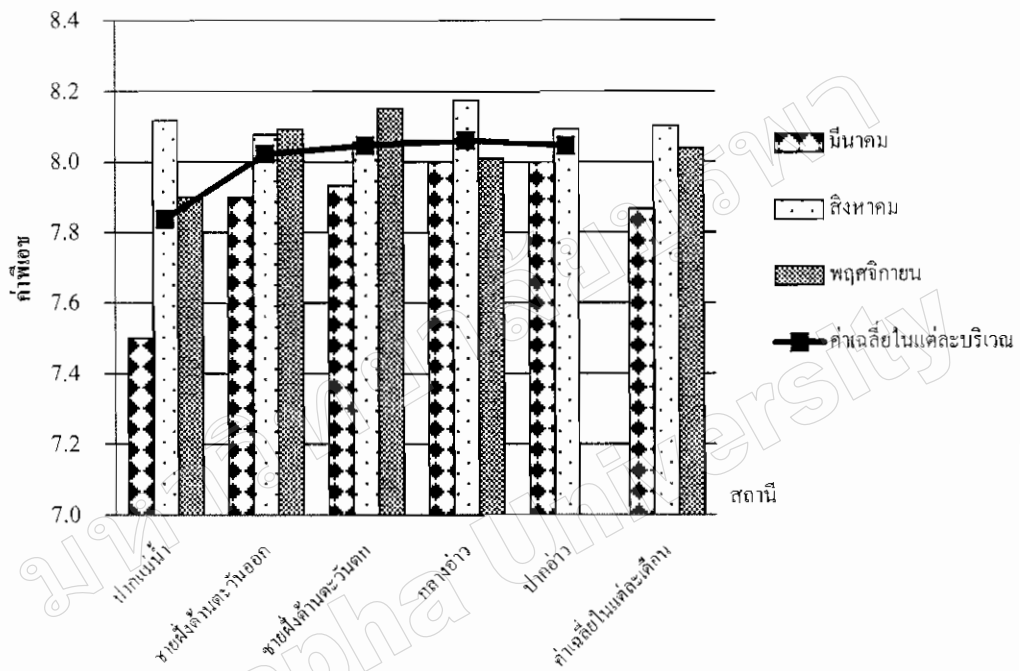
บริเวณที่มีค่าความลึกเฉลี่ยต่ำสุดคือบริเวณปากแม่น้ำ มีค่าความลึกเฉลี่ยเท่ากับ 9.9 เมตร และบริเวณที่สูงที่สุดคือบริเวณกลางอ่าว มีค่าความลึกเฉลี่ย 24.6 เมตร เดือนสิงหาคมมีค่าความลึกเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 16.1 เมตร และเดือนมีนาคมมีค่าความลึกเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 17.9 เมตร (ภาพที่ 4-33)



ภาพที่ 4-33 ค่าความลึกเฉลี่ยของน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว

พีเอช

บริเวณที่มีค่าพีเอชเฉลี่ยต่ำสุดคือบริเวณปากแม่น้ำ มีค่าพีเอชเฉลี่ยเท่ากับ 7.8 และบริเวณที่สูงที่สุดคือบริเวณปากอ่าว มีค่าพีเอชเฉลี่ย 8.1 เดือนมีนาคมมีค่าพีเอชเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 7.9 และเดือนสิงหาคมมีค่าพีเอชเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 8.1 (ภาพที่ 4-34)



ภาพที่ 4-34 ค่าพีเอชเฉลี่ยของน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำ ชายฝั่งด้านตะวันออก ชายฝั่งด้านตะวันตก กลางอ่าว และปากอ่าว

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่อปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์

ความสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมดกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความลึก ความเค็ม พีเอช อุณหภูมิ และ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ (Correlation coefficient) พบว่าความชุกชุมรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ในเดือนมีนาคม 2552 ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในเดือนสิงหาคม 2552 พบความชุกชุมรวมของแพลงก์ตอนสัตว์มีความสัมพันธ์กับค่าความลึกและค่าความเค็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เดือนพฤศจิกายน 2552 พบความชุกชุมรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 4-7)

ตารางที่ 4-7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่อความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมดเดือนมีนาคม สิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน 2552

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์		
	มีนาคม	สิงหาคม	พฤศจิกายน
ความลึก	.214	-.520*	-.303
ความเค็ม	.433	-.586**	-.400
พีเอช	.074	-.020	-.114
อุณหภูมิ	-0.001	.018	.218

หมายเหตุ **ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($p < 0.01$)

*ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$)

ความสัมพันธ์ระหว่างความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมและแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มอื่น

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa ในเดือนมีนาคม 2552 พบว่าแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Protozoa และ Gastropod อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 52.4 และ 52.3 มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Ophiopluteus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 50.0 และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม

Pteropod อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 58.3 เดือนสิงหาคม พบว่าแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lucifer, Pteropod อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 51.4, 50.0 และความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Ctenophore, *Sagitta*, Polychaete และ Anomura zoea อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 55.6, 69.1, 57.3 และ 62.3 เดือนพฤศจิกายนแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับความลึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 55.9 และมีความสัมพันธ์กับความเค็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.001$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 74.1 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Cypridina, Protozoa อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 52.5, 58.6 และยังมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Ctenophore, Lucifer และ *Doliolum* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 74.3, 62.6 และ 68.9 ตามลำดับ

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta* ในเดือนมีนาคมพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 56.2 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta* มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Mysids อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 44.3 ตามลำดับ เดือนสิงหาคม พบว่าแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta* มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp, Megalopa, Protozoa, Ctenophore อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 45.1, 49.2, 51.4, 49.9 และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lucifer และ Fish egg อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 72.3 และ 54.8 เดือนพฤศจิกายนพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Zoea, Anomura zoea, Megalopa และ *Doliolum* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 53.1, 54.9, 49.7 และ 58.3 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lucifer, Protozoa และ *Oikopleura*

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 66.8, 87.1 และ 63.8 ตามลำดับ

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepods ในเดือนมีนาคมพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับความลึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์กับความเค็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Bivalvia และ Gastropod อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 52.5 และ 51.1 และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Mysids, Megalopa, Bivalvia และ Gastropod อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 60.2 และ 75.4 เดือนสิงหาคมความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Cirripedia และ *Oikopleura* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 43.6 และ 49.6 เดือนพฤศจิกายนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa, Lucifer และ Fish larvae อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 53.7, 56.0 และ 51.2 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Pseudeodone* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 61.0

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp ในเดือนมีนาคมพบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Isopod ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 0.05 มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Amphipod, Anomura zoea, Lucifer, Bivalvia และ *Oikopleura* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 66.9, 56.1, 90.1 และ 58.3 ตามลำดับ เดือนสิงหาคม Shrimp ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta*, Zoea, Gastropod และ Salpa อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 45.1, 49.5, 48.8 และ 42 ตามลำดับ เดือนพฤศจิกายน Shrimp ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Isopod, Megalopa, Gastropod

และ Fish larvae อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 49.6, 54.9, 47.5 และ 50.5 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta*, Zoa, Anomura zoa, Protozoa อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 70.6, 60.0, 74.8, 68.7 ตามลำดับ

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Zoa ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Ctenophore, Anomura zoa และ Fish egg อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 51.4, 50.9 และ 45.4 และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Protozoa อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 62.6 เดือนสิงหาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp และ Fish egg อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 49.5 และ 53.3 ตามลำดับ เดือนพฤศจิกายนกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta*, Megalopa, Bival, Gastropod และ *Fritillaria* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 53.1, 53.7, 48.0, 49.7 และ 47.3 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp และ Anomura zoa อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 60.0 และ 59.2 ตามลำดับ

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lucifer หรือเคยลำดี ในเดือนมีนาคม กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Cypris, Bivalvia และ *Oikopleura* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 44.8, 54.7 และ 53.3 ตามลำดับ เดือนสิงหาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับความลึกและความเค็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 0.043 และ 0.032 และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa, *Pseudevadne* และ *Salpa* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 51.4, 46.1 และ 42.3 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Ctenophore, *Sagitta*, Polychaete และ Protozoa, อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 66.1, 72.3, 57.0 และ 64.1 เดือนพฤศจิกายนกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

และมีความความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Ctenopore, Cladocera, *Cypridina* และ *Doliolum* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 50.3, 55.4, 56.3 และ 53.5 ตามลำดับ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa, *Sagitta* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 62.6 และ 66.8 ตามลำดับ

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Bivalvia ในเดือนมีนาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับความลึกและความเค็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Lucifer, อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 54.7 และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Cypridina*, Isopod, Shrimp, *Ophiopluteus* และ *Oikopleura* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 61.0, 56.3, 58.4, 57.0 และ 61.4 ตามลำดับ เดือนสิงหาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 43.2 และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Pseudevadne*, *Cypridina* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 48.5 และ 42.5 เดือนพฤศจิกายนแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Isopod, Zoa, Megalopa อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 50.1, 48.0 และ 55.4 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Gastropod อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 72.2

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Gastropod ในเดือนมีนาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับความลึกและความเค็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ยังมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Hydrozoa, *Cypridina*, Mysids และ *Ophiopluteus* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 52.3, 53.8, 48.7 และ 51.1 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Siphonophore, Polychaete และ Bivalvia อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$) เดือนสิงหาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shrimp, Anomura zoa และ Brachiopoda อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 48.8, 52.5 และ 45.7 มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Salpa* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($p < 0.01$)

ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 56.7 เดือนพฤศจิกายนแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ยังมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Shiphon, Shrimp, Zoa และ Echinopluteus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 52.9, 47.5, 49.7 และ 49.4 ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Isopod, Bivalvia อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 69.0 และ 72.2 ตามลำดับ

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish egg ในเดือนมีนาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับค่าพีเอชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ยังมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Zoa อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 54.4 เดือนสิงหาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับความเค็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 49.4 มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Zoa และ Echinopluteus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 53.3 และ 42.7 นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Sagitta*, *Megalopa* และ *zoa* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 54.8, 58.6 และ 53.3 ตามลำดับ เดือนพฤศจิกายนกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับค่าพีเอชและอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 48.7 และ 56.8 นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ยังมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish larvae อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 51.8

จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Fish larva ในเดือนมีนาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ยังมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Oikopleura* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 48.5 และมีความสัมพันธ์กับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Salpa* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 64.0 เดือนสิงหาคมกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับความลึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 52.8 มีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Salpa* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 49.5 นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Pseudevadne* และ Pteropod อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 63.3 และ 56.6 เดือนพฤศจิกายน

แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ยังมีความความสัมพันธ์กับกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Nauplius, Shrimp และ Fish egg อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 56.2, 50.5 และ 51.8 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ตารางที่ 4-8 ค่าสัมสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ตัวเดือนมีนาคม 2522

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	Hydrozoa	Sagitta	Copepod	Zoea	Shrimp	Lucifer	Bivalvia	Gastropod	Fish egg	Fish larvae
ความลึก	.352	-.215	-.069	.060	.084	-.160	.446*	.597**	-1.88	-.169
ความเค็ม	.837**	-.83	.349	-.284	-.093	.059	.610*	.755**	-.242	.034
พีเอช	.390	-.101	.091	-.410	.065	.021	.413	.282	-.653*	-.327
อุณหภูมิ	.082	.562*	.127	-.180	.060	.030	.051	-.103	-.268	.125

หมายเหตุ **ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($p < 0.01$)

*ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$)

ตารางที่ 4-9 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เดือนสิงหาคม 2522

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	Hydrozoa	<i>Sagitta</i>	Copepod	Zoea	Shrimp	Lucifer	Bivalvia	Gastropod	Fish egg	Fish larvae
ความลึก	-.155	-.198	-.426*	.152	.215	-.435*	-1.88	.320	.182	-.528*
ความเค็ม	-.338	-.410	-.559**	-.063	.113	-.459*	.179	.406	-.494*	-.680**
พีเอช	.306	.107	-.078	.008	.152	.130	.244	.015	-.096	-.388
อุณหภูมิ	-.363	-0.70	-.300	-.197	-.230	-.044	-.432*	-.347	-.046	.208

หมายเหตุ **ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญซึ่งทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($p < 0.01$)

*ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$)

ตารางที่ 4-10 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เดือนพฤศจิกายน 2522

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	Hydrozoa	Sagitta	Copepod	Zoea	Shrimp	Lucifer	Bivalvia	Gastropod	Fish egg	Fish larvae
ความลึก	-.559*	.023	-.409	-.167	.121	-.435	.183	.188	.046	.221
ความเค็ม	-.741**	.161	-.453	.040	.422	-.429	.353	.396	.201	.442
พีเอช	-.113	-.093	-.292	.030	.137	-.082	.026	.178	-.487*	-.128
อุณหภูมิ	.144	.141	-.032	-.121	-.149	-.147	-.138	-.145	-.568*	-.467

หมายเหตุ **ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($p < 0.01$)

*ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$)