เอกสารวิชาการฉบับที่ ๑/๒๕๕๕ Technical Paper no. 1/2012

ชนิดและการแพร่กระจายของแมงกะพรุนพิษบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต
SPECIES AND DISTRIBUTION OF VENOMOUS JELLYFISH IN COASTAL AREAS OF PHUKET PROVINCE

โดย

จรัสศรี อ๋างตันญา
Charatsee Aungtonya
กฤตยา ชนะชนม์
Krittaya Chanachon

ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน Phuket Marine Biological Center
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Department of Marine and Coastal Resources
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Ministry of Natural Resources and Environment

เอกสารวิชาการฉบับที่ ๑/๒๕๕๕

Technical Paper no. 1/2012

ชนิดและการแพร่กระจายของแมงกะพรุนพิษบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต

SPECIES AND DISTRIBUTION OF VENOMOUS JELLYFISH IN COASTAL AREAS OF PHUKET PROVINCE

โดย

จรัสศรี อ๋างตันญา
Charatsee Aungtonya
กฤตยา ชนะชนม์
Krittaya Chanachon

ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน
ตู้ ป.ณ. ๖๐ อ. เมือง จ. ภูเก็ต ๘๓๐๐๐
โทร. (๐๗๖) ๓๙๑๑๒๖ , ๓๙๑๑๒๘
๒๕๕๕

Phuket Marine Biological Center
P.O. Box 60, Phuket 83000
Tel. (076) 391126, 391128
2012

สารบาญ

	หน้า
บทคัดย่อ	๑
ABSTRACT	๒
คำนำ	๓
วัตถุประสงค์	๗
วิธีดำเนินการ	๗
ผลการศึกษา	
๑. ชนิดของแมงกะพรุนที่พบ	๑๐
๒. ชนิด ขนาดและจำนวนแมงกะพรุนกล่องและแมงกะพรุนไฟ	๑๔
วิจารณ์ผล	๓๐
คำขอบคุณ	๓๑
เอกสารอ้างอิง	๓๑
ภาคผนวก ก	๓๔
ภาคผนวก ข	๓๕
ภาคผนวก ค	๓๗
ภาคผนวก ง	๓๘

สารบาญตาราง

ตารางที่		หน้า
๑	ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chiropsoides* (ปรับปรุงจาก Gershwin (2005), Gershwin (2006), Gershwin and Alderslade (2006) และการศึกษาครั้งนี้)	๑๔
๒	สรุปจำนวนตัวอย่างแมงกะพรุนกล่องและแมงกะพรุนไฟที่รวบรวมได้ ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๕๓–สิงหาคม ๒๕๕๔	๑๕
๓	ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chiropsella* (ปรับปรุงจาก Gershwin and Alderslade (2006) และการศึกษาครั้งนี้)	๑๗
๔	ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Tripedalia* (ปรับปรุงจาก Goggin *et al*. (2004), Gershwin (2005) และการศึกษาครั้งนี้)	๑๘
๕	ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chironex* (ปรับปรุงจาก Gershwin, (2006), Lewis and Bentage (2009) และการศึกษาครั้งนี้)	๒๐
๖	ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chrysaora* (ปรับปรุงจาก Gershwin and Zeidler (2008), Morandini and. Maques (2010) และการศึกษาครั้งนี้)	๒๔
๗	ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Pelagia* (ปรับปรุงจาก Mayor (1910), Cornelius (1995), Martin *et al*. (1997) และการศึกษาครั้งนี้)	๒๘
๘	ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Physalia* (ปรับปรุงจาก Purcell (1984), Whitelegge (1899), Fenner (1997), Fenner (2000), Bardi and Marques (2007) และการศึกษาครั้งนี้)	๒๙

สารบาญรูป

รูปที่		หน้า
๑	ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนไฟ (*Pelagia panopyra*)	๔
๒	ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนไฟ (*Physalia utriculus*)	๔
๓	ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนกลุ่ม Chirodropida	๖
๔	ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนกลุ่ม Carybdeida	๖
๕	แสดงพื้นที่สำรวจในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ (๑) หาดในทอน (Nai Thon Beach) (๒) อ่าวบางเทา (Bang Thao Beach) (๓) หาดกะรน (Karon Beach) (๔) หาดกะตะ (Kata Beach) (๕) หาดในหาน (Nai Harn Beach) (๖) อ่าวฉลอง (Chalong Bay) (๗) แหลมพันวา (Panwa Cape) และท่าเรือสถาบันฯ (PMBC Pier) (๘) อ่าวน้ำบ่อ (Nam Bor Bay) (๙) แหลมหงา (Ngar Cape) (๑๐) เกาะรังใหญ่ (Rung Yai Island) (๑๑) เกาะมะพร้าวใหญ่ (Mapraw Yai Island) (๑๒) อ่าวสะปำ (Sapam Bay) (๑๓) ท่าเทียบเรือ Royal Phuket Marina (๑๔) แหลมยามู (Yamu Cape) และ (๑๕) อ่าวป่าคลอก (Pa Klog Bay)	๙
๖	การรวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุน (A) ติดเครื่องมือโป๊ะน้ำตื้น (B) ใช้อวนลากทับตลิ่ง (C) ใช้อวนลากผิวน้ำ (Australian Dredge) และ (D) ติดอวนลอยกุ้งสามชั้นของชาวประมง	๑๐
๗	แมงกะพรุนกล่อง (A) *Tripedalia cystophora* (B) *Chironex* sp. A (C) *Chiropsoides buitendijki* (D) *Chiropsella* sp. และ (E) *Morbakka fenneri*	๑๑
๘	แมงกะพรุนชั้น Scyphozoa (A) *Cassiopea* sp. (B) *Acromitus flagellatus* (C) *Acromitus* sp. (D) *Catostylus townsendi* (E) *Catostylus* sp. (F) *Cephea cephea* (G) *Lobonema smithii* (H) *Phyllorhiza punctata* (I) *Mastigias* sp. (J) *Rhizostoma* sp. (K) *Rhopilema hispidum* (L) *Chrysaora* sp. A (M) *Chrysaora* sp. B (N) *Chrysaora* sp. C (O) *Pelagia panopyra* (P) *Thysanostoma* sp.	๑๒
๙	แมงกะพรุนชั้น Hydrozoa (A) *Physalia utriculus* และ (B) *Porpita porpita*	๑๓
๑๐	ขนาดความสูงเฉลี่ยของร่มของ *Chiropsoides buitendijki* ที่พบระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๓–สิงหาคม ๒๕๕๔ (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	๑๕
๑๑	ลักษณะร่องตา (rhopalia niche) (A) *Morbakka fenneri* (อ้างตาม Gershwin, 2008) และ (B) *Morbakka fenneri* (PMBC ๒๖๒๘๘)	๑๘
๑๒	ขนาดความสูงเฉลี่ยของร่มของ *Morbakka fenneri* ที่พบระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๓–สิงหาคม ๒๕๕๔ (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	๑๙

รูปที่ หน้า

๑๓ ลักษณะร่องโคนหนวด (pedalia canal) (A) *Chironex fleckeri* (อ้างตาม Gershwin, 2005) (B) *Chironex yamaguhii* (อ้างตาม Lewis and Bentlage, 2009) และ (C) *Chironex* sp. A ๒๐

๑๔ (A) จำนวนริ้วขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตาใน *Chrysaora* sp. A (B) จำนวนหนวดที่ขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตา ใน *Chrysaora* sp. B) ๒๑

๑๕ สีของร่ม (bell) (A) *Chrysaora* sp. A (B) *Chrysaora* sp. B และ (C) *Chrysaora* sp. C ๒๑

๑๖ ลักษณะ septa (A) *Chrysaora* sp. A (B) *Chrysaora* sp. C และ (C) *Chrysaora* sp. B ๒๒

๑๗ สีหนวดจากลำตัว (oral arm) (A) *Chrysaora* sp. A และ *Chrysaora* sp. C และ (B) *Chrysaora* sp. B ๒๒

๑๘ ลักษณะตา (A) *Chrysaora* sp. A (B) *Chrysaora* sp. B และ (C) *Chrysaora* sp. C ๒๒

ชนิดและการแพร่กระจายของแมงกะพรุนพิษบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต

จรัสศรี อ๋างตันญา และ กฤตยา ชนะชนม์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน
ตู้ ปณ. ๖๐ อ. เมือง จ. ภูเก็ต ๘๓๐๐๐

บทคัดย่อ

สำรวจการแพร่กระจายของแมงกะพรุนพิษบริเวณชายฝั่ง จังหวัดภูเก็ต (ฝั่งตะวันออกของเกาะภูเก็ต) โดยรวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุนที่ติดเครื่องมือโป๊ะน้ำตื้น (ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๕๓–เดือนมิถุนายน ๒๕๕๔) และเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น (ระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๓–เดือนสิงหาคม ๒๕๕๔) บริเวณแหลมหงา เกาะมะพร้าวใหญ่ เกาะรังใหญ่ อ่าวสะปำ แหลมยามู และอ่าวป่าคลอก นอกจากนี้ยังรวบรวมตัวอย่างโดยใช้เครื่องมืออวนลากทับตลิ่งร่วมกับอวนลากผิวน้ำ (Australian Dredge) เมื่อได้รับแจ้งการพบเห็นแมงกะพรุน และการรับตัวอย่างแมงกะพรุนจากชาวประมง รวมทั้งตรวจสอบตัวอย่างแมงกะพรุนที่รวบรวมจากบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ตและลงทะเบียนไว้ ในพิพิธภัณฑ์สัตว์และพืชทะเลก่อนเดือนเมษายน ๒๕๕๓ (ระหว่างเดือนมกราคม ๒๕๕๑–เดือนมีนาคม ๒๕๕๓) ผลการตรวจสอบและรวบรวมตัวอย่าง พบแมงกะพรุนกล่อง (Cubozoa) จำนวน ๕ ชนิด ได้แก่ *Chiropsoides buitendijki*, *Chiropsella* sp., *Tripedalia cystophora*, *Morbakka fenneri* และ *Chironex* sp. พบแมงกะพรุนกลุ่ม Scyphozoa จำนวน ๑๖ ชนิด ได้แก่ *Casssiopea* sp., *Acromitus flagellatus*, *Acromitus* sp., *Catostylus townsendi*, *Catostylus* sp., *Cephea cephea*, *Lobonema smithii*, *Phyllorhiza punctata*, *Mastigias* sp., *Rhizostoma* sp., *Rhopilema hispidum*, *Chrysaora* sp. A, *Chrysaora* sp. B, *Chrysaora* sp. C, *Pelagia panopyra*, และ *Thysanostoma* sp. และพบแมงกะพรุนกลุ่ม Hydrozoa จำนวน ๒ ชนิด ได้แก่ *Physalia utriculus* และ *Porpita porpita* ในจำนวนชนิดที่พบทั้งสามกลุ่มดังข้างต้นนั้น เป็นแมงกะพรุนไฟ ๕ ชนิด ได้แก่ *Chrysaora* sp. พบในพื้นที่ที่ใช้เครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น และในพื้นที่อ่าวมะขาม อ่าวน้ำบ่อ ท่าเรือศูนย์วิจัยฯ และท่าเทียบเรือ Royal Phuket Marina (เกาะแก้ว) *Pelagia panopyra* พบบริเวณแหลมพันวา เกาะเฮ และเกาะราชา และ *Physalia utriculus* พบในพื้นที่หาดในหานและหาดในทอน และพบแมงกะพรุนกล่อง ๒ ชนิด ที่มีรายงานความเป็นพิษ ได้แก่ *Morbakka fenneri* ซึ่งทำให้ผู้ได้รับพิษเกิดอาการ Irukandji syndrome พบในพื้นที่ที่ใช้เครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้น และ *Chiropsoides buitendijki* ซึ่งผู้ได้รับพิษมีอาการได้หลากหลาย ตั้งแต่รู้สึกคัน มีผื่นเล็กน้อย ไปจนถึงทำให้เสียชีวิต พบได้ทั่วไปด้านฝั่งตะวันออกของเกาะภูเก็ต

คำสำคัญ: แมงกะพรุนพิษ Cubozoa ทะเลอันดามัน ภูเก็ต

SPECIES AND DISTRIBUTION OF VENOMOUS JELLYFISH IN COASTAL AREAS OF PHUKET PROVINCE

Charatsee Aungtonya and Krittaya Chanachon
Phuket Marine Biological Center, P.O. Box 60, Phuket 83000, Thailand

ABSTRACT

Surveys of distribution of venomous jellyfish were made on the east coast of Phuket. The trapped jellyfish were collected monthly during April 2010–June 2011 from bamboo stake at Nam-bor Bay, and also during September 2010–August 2011 from shrimp trammel net at Ngar Cape, Mapraw Yai Island, Rung Yai Island, Sapam Bay, Yamu Cape, and Pa Klog Bay. Additional specimens were collected using beach seine and Australian dredge when there was notification on jellyfish occurrence. Specimens were also received occasionally from fishermen. Specimens from previous surveys before April 2010 were also revised and included in this study. The results reveal the existence of 5 species in 4 families of Cubozoan, i.e. *Chiropsoides buitendijki* and *Chiropsella* sp. (Chiropsalmidae), *Tripedalia cystophora* (Carybdeidae), *Morbakka fenneri* (Tamoyidae) and *Chironex* sp. (Chirodropidae). Sixteen species in eight families of Scyphozoa including *Cassiopea* sp (Cassiopeidae), *Acromitus flagellatus*, *Acromitus* sp. *Catostylus townsendi* and *Catostylus* sp. (Catostylidae), *Cephea cephea* (Cepheidae), *Lobonema smithii* (Lobonematidae), *Phyllorhiza punctata an*d *Mastigias* sp. (Mastigiidae), *Rhizostoma* sp. and *Rhopilema hispidum* (Rhizostomatidae), *Chrysaora* sp. A, *Chrysaora* sp. B, *Chrysaora* sp. C, and *Pelagia panopyra* (Pelagiidae), and *Thysanostoma* sp. (Thysanostomatidae). Hydrozoans including *Physalia utriculus* (Physaliidae) and *Porpita porpita* (Porpitidae) were also found. From the above mentioned species, *Chrysaora* sp., *Pelagia panopyra*, and *Physalia utriculus* are well-known venomous jellyfish. *Chrysaora* sp. was found from the shrimp trammel net study sites and Makam Bay, Nam Bor Bay, PMBC Pier, and Royal Phuket Marina. *Pelagia panopyra* was found from Panwa Cape, Hae Island, and Racha Island. *Physalia utriculus* was found from Nai Harn Beach and Nai Thon Beach. And also others two box jellyfish, *Morbakka fenneri*, which causes the Irukandji syndrome, was reported from the shrimp trammel net study sites. *Chiropsoides buitendijki*, which cause a variety of symptoms (itchy, slightly rash and death), was found wildly along the east coast of Phuket.

Key words: Venomous Jellyfish, Cubozoa, Andaman Sea, Phuket

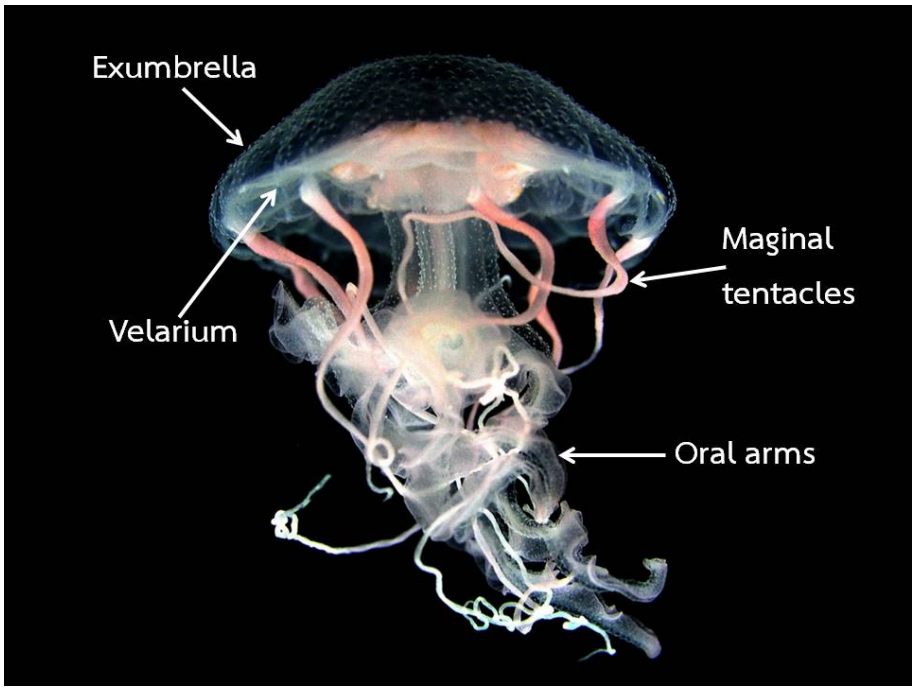
คำนำ

แมงกะพรุน (Jellyfish) เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง จัดอยู่ในไฟลัมไนดาเรีย (Cnidaria) ล่องลอยอยู่ในมวลน้ำ จัดเป็นแพลงก์ตอนที่มีขนาดใหญ่ที่สุด กินอาหารจำพวกสัตว์ต่าง ๆ เช่น กุ้ง ปลา โดยทั่วไปมีรูปร่างคล้ายร่มหรือกระดิ่งคว่ำ ตัวแมงกะพรุนประกอบด้วยวุ้นเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีน้ำเป็นองค์ประกอบมากถึง ๙๕ เปอร์เซ็นต์ มีระบบประสาท แต่ไม่มีสมอง แพร่กระจายอยู่ในมหาสมุทรทั่วโลก สามารถพบได้ตั้งแต่บริเวณผิวน้ำจนถึงทะเลลึก ส่วนใหญ่ดำรงชีวิตในทะเล บริเวณน้ำตื้น แต่มีบางชนิดที่อยู่ในน้ำจืด (บพิธและนันทพร, ๒๕๔๗) ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีรายงานการพบผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการสัมผัสแมงกะพรุนพิษในประเทศไทยเป็นระยะๆ แต่องค์ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายของชนิด การแพร่กระจาย ฤดูกาล ของแมงกะพรุนพิษในประเทศไทยยังมีน้อยมาก (รจนา, ๒๕๕๓; พจมาน, ๒๕๕๓) พิษของแมงกะพรุน บรรจุอยู่ใน capsule ที่เรียกว่า nematocyst ซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปในทุกส่วนของแมงกะพรุน โดยเฉพาะส่วนหนวด (tentacle) (Barnes *et al*., 1993) การสัมผัสทำให้บาดเจ็บได้ในหลายระดับขึ้นอยู่กับภูมิต้านทานของแต่ละบุคคลและปริมาณพิษที่ได้รับ ทั้งนี้บริเวณที่สัมผัสมีอาการได้หลากหลาย ตั้งแต่รู้สึกคัน มีผื่นเล็กน้อย ไปจนถึงทำให้ระบบหัวใจหรือระบบหายใจล้มเหลว แมงกะพรุนที่มีพิษและเป็นที่รู้จักทั่วไป ได้แก่ แมงกะพรุนไฟและแมงกะพรุนกล่อง

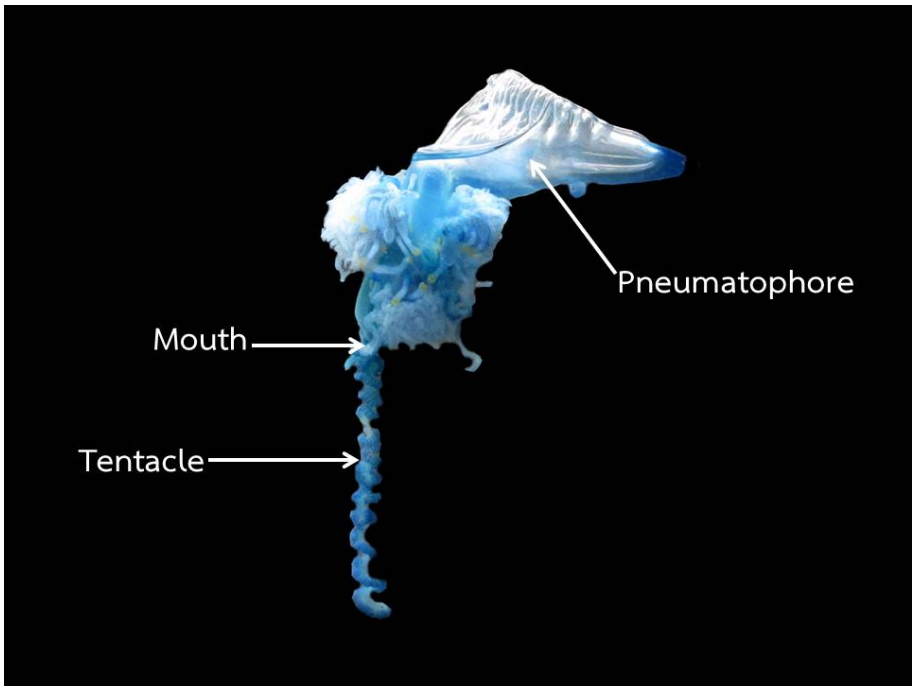
แมงกะพรุนไฟส่วนใหญ่จัดอยู่ในชั้น Scyphozoa แมงกะพรุนไฟที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ แมงกะพรุนในสกุล *Chrysaora* และ *Pelagia* (Morandini *et al*., 2006; Marino *et al*., 2008; Vega *et al*., 2008) แมงกะพรุนไฟมีลำตัวสีขาว สีส้ม หรือหลากหลายสีสัน รูปร่างคล้ายร่มหรือกระดิ่งคว่ำ ลักษณะผิวภายนอกของลำตัว (exumbrella) มีขอบร่ม (velarium) มีหนวดที่ขอบร่มเป็นสายยาว (maginal tentacle) และมีหนวดจากลำตัว (oral arms) (Cornelius, 1995) (รูปที่ ๑) พิษจากแมงกะพรุนไฟทำให้บริเวณที่สัมผัสมีอาการปวดแสบปวดร้อน (พจมาน, ๒๕๕๓) สามารถพบได้ทั่วไปในทะเลเขตร้อนทั่วโลก เช่น มหาสมุทรแปซิฟิก ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน มหาสมุทรแอตแลนติก โดยมักพบบริเวณชายฝั่งทะเล อ่าวและปากแม่น้ำ (Martin *et al*., 1997; Hale, 1999; and Kwang *et al*., 2009) ความเป็นพิษของแมงกะพรุนไฟขึ้นอยู่กับความกว้างของร่ม (bell) ความกว้างสูงสุดของร่มในแมงกะพรุนไฟ *Chrysaora melanaster*, *C. fuscescens*, *C. hysoscella*, *C. quinquecirrha* และ *C. lactea* มีรายงานอยู่ในช่วง 20–30 เซนติเมตร และความกว้างสูงสุดของร่มในชนิด *C. achlyos* มีค่า ๑๐๐ เซนติเมตร ความกว้างสูงสุดของร่มในแมงกะพรุนไฟ *Pelagia noctiluca* และ *P. colorata* มีค่า ๑๐ และ ๙๐ เซนติเมตร ตามลำดับ (Martin *et al*., 1997; Morandini *et al*., 2006)

แมงกะพรุนไฟสายพันธุ์ *Physalia* หรือที่เรียกว่า Portuguese man-of-war จัดเป็นแมงกะพรุนไฟที่มีพิษร้ายแรงที่สุดในโลก จัดอยู่ในชั้น Hydrozoa มีลำตัวสีชมพู ม่วง น้ำเงิน หรือเขียว รูปร่างของร่ม (pneumatophore) คล้ายเรือใบ ลักษณะภายนอกของลำตัวมีปาก (mouth) ยื่นยาวออกมาจากลำตัว และมีหนวด (tentacle) ออกมาจากขอบร่มเป็นสายยาว (Whitelegge, 1899; Bardi and Marques, 2007) (รูปที่ ๒) ความเป็นพิษที่รุนแรงที่สุด คือ ทำให้เสียชีวิต ซึ่งมีรายงานในชนิด *Physalia physalis* ที่มีความกว้างของร่ม ประมาณ ๒๕–๓๐ เซนติเมตร หรือมีความยาวหนวดมากกว่า ๓๐ เมตร (Fenner, 1997) อย่างไรก็ตามจากสถิติที่ผ่านมาโอกาสที่ผู้สัมผัสแมงกะพรุน Portuguese man-of-war จะมีอาการมากจนถึงกับเสียชีวิตนั้นพบได้ค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับการเสียชีวิตจากแมงกะพรุนกล่อง จากสถิติที่ผ่านมามีรายงานการเสียชีวิตจากแมงกะพรุนกล่องทางตอนเหนือของประเทศออสเตรเลียมากกว่า ๖๐ ราย ขณะที่มีรายงานการเสียชีวิตจากแมงกะพรุน Portuguese man-of-war ในประเทศสหรัฐอเมริกาประมาณ ๓ ราย โดยทั่วไปหาก

ได้รับพิษควรได้รับการพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกวิธี (ภาคผนวก ก) และรักษาตามอาการและระวังการติดเชื้อซ้ำบริเวณบาดแผล (พจมาน, ๒๕๕๓)



รูปที่ ๑ ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนไฟ (*Pelagia panopyra*)



รูปที่ ๒ ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนไฟ (*Physalia utriculus*)

แมงกะพรุนกล่อง (Box jellyfish) จัดอยู่ในชั้น Cubozoa เป็นแมงกะพรุนพิษที่มีรายงานว่าทำให้เกิดการเสียชีวิตได้บ่อยที่สุด พบในหลายประเทศของเขตร้อน เช่น ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย (เกาะบอร์เนียว) และทางตอนเหนือของออสเตรเลีย เป็นต้น (พจมาน, ๒๕๕๓)

แมงกะพรุนกล่องมีลำตัวใส รูปร่างเป็นกล่องสี่เหลี่ยม ลักษณะผิวภายนอกของลำตัวมีขอบร่ม มีกลุ่มของตา (rhopalia) อยู่แต่ละมุมของลำตัว จำนวน ๔ กลุ่ม และมีกลุ่มมัดของเส้นขนที่อยู่ในมุมของกระเพาะอาหาร (phacellae) (Gershwin, 2005) (รูปที่ ๓ และ ๔) ความรู้เกี่ยวกับแมงกะพรุนกล่องยังเป็นเรื่องใหม่ในวงการชีววิทยาทางทะเล แมงกะพรุนกล่องมีอย่างน้อย ๓๖ ชนิด (Daly *et al*., 2007) แต่ไม่ได้เป็นอันตรายทุกชนิด บางชนิดทำให้เกิดอาการเจ็บหรือคันเพียงเล็กน้อย มีเพียงบางชนิดที่มีอันตรายทำให้เสียชีวิตในเวลาอันรวดเร็ว แมงกะพรุนกล่องแบ่งได้เป็น ๒ กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

๑. ชนิดที่มีหนวดหลายเส้น (multi-tentacle box jellyfish)

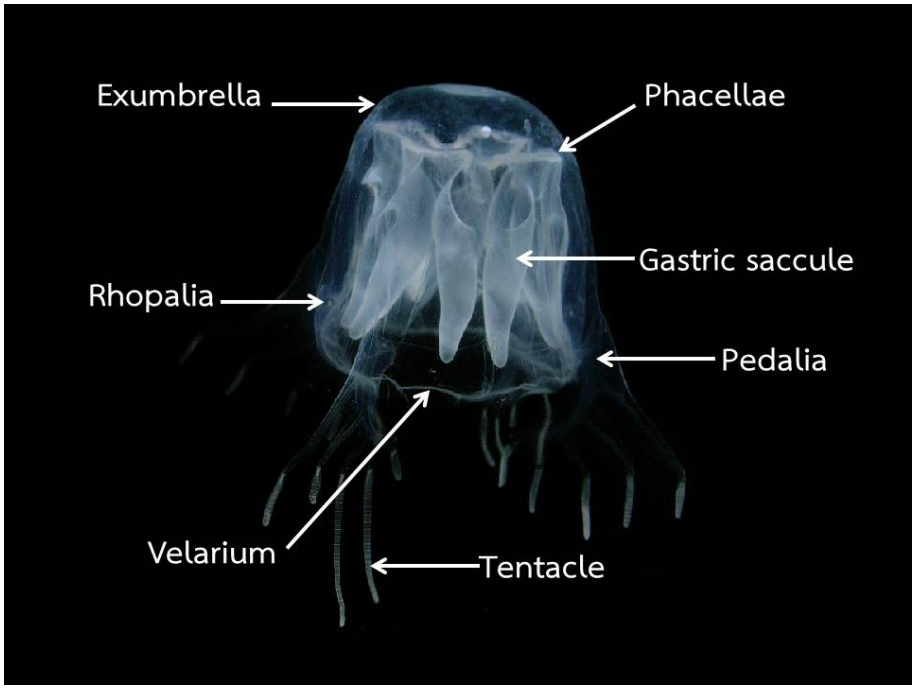
แมงกะพรุนในกลุ่มนี้จะมีหนวด (tentacle) หลายเส้นแตกแขนงจากบริเวณโคนหนวด (pedalial) ของแต่ละมุม (รูปที่ ๓) อาจมีได้มากถึง ๖๐ เส้น หนวดอาจมีลักษณะแตกแขนงจากบริเวณโคนหนวดเฉพาะด้านที่ออกนอกลำตัว หรือแตกแขนงจากบริเวณโคนหนวดทั้งสองข้างของแต่ละมุม (พจมาน, ๒๕๕๓) แมงกะพรุนในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีถุงกระเพาะอาหาร (gastric saccule) (รูปที่ ๓) รูปร่างของถุงกระเพาะอาหารและการแตกแขนงของหนวดเป็นลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดของแมงกะพรุนในกลุ่มนี้ (Gershwin, 2005)

พิษจากแมงกะพรุนกล่องบางชนิดในกลุ่มที่มีหนวดหลายเส้น ทำให้บริเวณที่ได้รับพิษมีอาการปวดอย่างรุนแรง ซึ่งอาการปวดนี้จะหายภายใน ๔–๑๒ ชั่วโมง และปรากฏเป็นรอยไหม้ ในรายที่มีอาการรุนแรงสามารถทำให้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับพิษตาย และในกรณีได้รับพิษเป็นจำนวนมาก อาจมีอาการสับสนหรือหมดความรู้สึก ก่อนที่จะนำไปสู่ระยะโคม่าและเสียชีวิต ซึ่งในรายที่เสียชีวิตนั้นส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุหัวใจล้มเหลวหรือระบบหายใจล้มเหลว จึงควรได้รับการพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกวิธี (ภาคผนวก ข) (พจมาน, ๒๕๕๓) *Chironex fleckeri* จัดเป็นชนิดที่อันตรายที่สุดชนิดหนึ่งของโลก มีรายงานการพบในประเทศออสเตรเลีย *C. fleckeri* ที่มีขนาดความยาวหนวด ๓–๕ เมตร หรือที่มีขนาดความสูง ๘–๑๐ เซนติเมตร (วัดจากส่วนบนสุดของร่มจนถึงขอบร่ม) สามารถทำให้ผู้ใหญ่เสียชีวิต และที่มีขนาดความยาวหนวด ๑–๒ เมตร สามารถทำให้เด็กเสียชีวิตได้ (Gershwin, 2005)

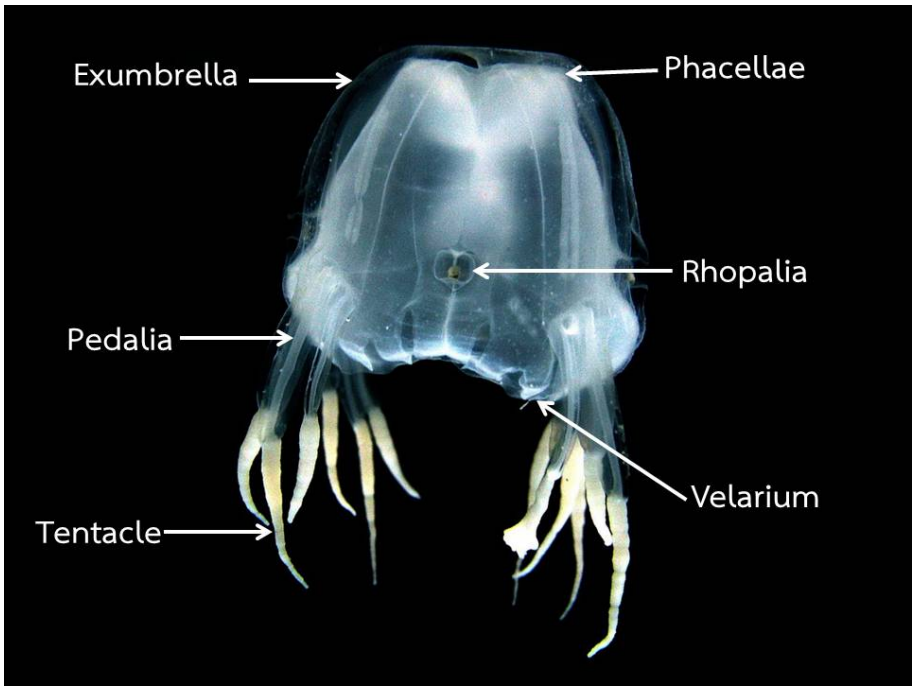
แมงกะพรุนกล่องกลุ่มนี้สามารถพบได้ทั่วไปในทะเลเขตร้อนทั่วโลก เช่น มหาสมุทรแอตแลนติก อ่าวเม็กซิโก และอินโดแปซิฟิก ในหลายประเทศ เช่น ออสเตรเลีย ไทย ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น บรูไน ปาปัวนิวกีนี ซาราวัก มาเลเซีย อินเดีย (ตอนใต้) และสหรัฐอเมริกา (Fenner and Williamson, 1996) มักพบบริเวณชายฝั่งทะเลน้ำตื้นระดับเอวหรือระดับเข่า ในบริเวณที่เป็นอ่าวและพื้นทะเลเป็นพื้นทราย ไม่มีแนวปะการังหรือแนวหิน โดยเฉพาะบริเวณหาดทรายใกล้ป่าชายเลนและปากแม่น้ำ ในทุกฤดู แต่มักพบบ่อยในช่วงเดือนที่มีอากาศค่อนข้างร้อน (พจมาน, ๒๕๕๓)

๒. ชนิดที่มีหนวดเส้นเดียว (single-tentacle box jellyfish)

ลักษณะเด่นของแมงกะพรุนในกลุ่มนี้ คือ มีหนวดเส้นเดียวจากบริเวณโคนหนวด ๑ จุด ของแต่ละมุม (รูปที่ ๔) มีขนาดความสูงตั้งแต่ ๑–๑๕ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับชนิด (พจมาน, ๒๕๕๓) แมงกะพรุนในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ไม่มีถุงกระเพาะอาหาร



รูปที่ ๓ ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนลำดับ Chirodropida



รูปที่ ๔ ลักษณะสัณฐานวิทยาของแมงกะพรุนลำดับ Carybdeida

แมงกะพรุนหลายชนิดในกลุ่มนี้มีพิษและทำให้เกิดกลุ่มอาการอิรูคันจิ (Irukandji syndrome) ได้แก่ ชนิด *Carukia barnesi* และ *Malo kingi* และในสกุล *Tamoya*, *Carybdea* และ *Morbakka* มีรายงานการพบในประเทศออสเตรเลีย ปาปัวนิวกีนี สหรัฐอเมริกา (มลรัฐฮาวาย) ญี่ปุ่น จีน ไทย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ (Fenner and Williamson, 1996; Tibballs, 2006; Fenner *et al*., 2010) บริเวณที่ได้รับพิษจะมีอาการปวดอย่างรุนแรง แต่อาจไม่ปรากฏรอยไหม้ ในช่วงแรกอาจมีอาการเพียงเล็กน้อย และรุนแรงขึ้นหลังจากนั้นประมาณ ๕–๔๐ นาที อาการที่พบ ได้แก่ ปวดหัว ปวดหลัง ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อออก

หายใจลำบาก เป็นตะคริว ไอ กล้ามเนื้อหดเกร็ง ความดันโลหิตสูง และหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ แต่มักไม่ทำให้เสียชีวิต เพียงแต่ทำให้รู้สึกอึดอัด ไม่สบาย และอาจจะเป็นเหตุให้จมน้ำง่ายขึ้น จึงควรได้รับการพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกวิธี (ภาคผนวก ค) (พจมาน, ๒๕๕๓)

แมงกะพรุนกล่องในกลุ่มนี้สามารถพบได้ทั่วไปในหลายประเทศของเขตร้อน เช่น ประเทศออสเตรเลีย ไทย ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา (มลรัฐฮาวาย) ตาฮิติ อินเดีย และทางตอนเหนือของอังกฤษ (พจมาน, ๒๕๕๓) รวมถึงประเทศในแถบทะเลแคริบเบียน สามารถพบได้ทุกฤดู ทุกพื้นที่ และทุกสภาวะอากาศ ส่วนใหญ่พบตามชายหาด แนวหินโสโครก ตามเกาะหรือบริเวณทะเลเปิด โดยเฉพาะในช่วงที่มีลมอ่อน ๆ พัดเข้าหาฝั่งในเดือนที่มีอากาศค่อนข้างร้อน นอกจากนี้มักพบในช่วงเวลาที่มีแตนทะเล (sea wasp, sea lice) เป็นจำนวนมาก นักชีววิทยาทางทะเลจึงใช้แตนทะเลเป็นตัวบ่งชี้การปรากฏของแมงกะพรุนในกลุ่มนี้ (พจมาน, ๒๕๕๓)

จากข้อมูลของสำนักระบาดวิทยา จำนวนผู้ป่วยได้รับพิษแมงกะพรุนเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนเมษายนถึงกรกฎาคมของทุกปีสำหรับฝั่งทะเลอันดามัน และพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคมสำหรับฝั่งอ่าวไทย ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยในแต่ละปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (รจนา, ๒๕๕๓) แต่ยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับการแพร่กระจายของแมงกะพรุนพิษบริเวณจังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความหลากหลายของชนิดและบริเวณที่พบแมงกะพรุนกล่องและแมงกะพรุนไฟบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดภูเก็ต
๒. รวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุนและลงทะเบียนไว้ ในพิพิธภัณฑ์สัตว์และพืชทะเล สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน เพื่อเป็นตัวอย่างเปรียบเทียบอ้างอิง

วิธีดำเนินการ

๑. การสำรวจและรวบรวมตัวอย่าง

๑.๑ ทำการสำรวจและรวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุนทางฝั่งตะวันออกของเกาะภูเก็ตที่ติดเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นของชาวประมง บริเวณแหลมหงา เกาะมะพร้าวใหญ่ เกาะรังใหญ่ อ่าวสะปำ แหลมยามู และอ่าวป่าคลอก ทุกเดือน ระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๓ ถึงเดือนสิงหาคม ๒๕๕๔ รวมเป็นจำนวน ๑๔ ครั้ง (รูปที่ ๕ และ ๖D) (หมายเหตุ: ไม่พบการทำการประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นทางฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต)

๑.๒ สำรวจและรวบรวมตัวอย่างที่ติดเครื่องมือโป๊ะน้ำตื้นของชาวประมง บริเวณอ่าวน้ำบ่อ จังหวัดภูเก็ต ทุกเดือน ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๕๓ ถึงเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ รวมเป็นจำนวน ๑๖ ครั้ง (รูปที่ ๖A)

๑.๓ รวบรวมตัวอย่างเมื่อได้รับแจ้งการพบเห็นแมงกะพรุนหรือมีผู้ได้รับพิษแมงกะพรุน โดยใช้อวนลากทับตลิ่ง ขนาด ๑.๒ x ๒๐ เมตร ลากบริเวณชายฝั่งที่รับแจ้ง ที่ระดับความลึกประมาณ ๑.๑–๑.๔ เมตร โดยลากอวนขนานกับความยาวชายหาด เป็นระยะทางประมาณ ๕๐ เมตร จำนวน ๓ ซ้ำ และใช้เครื่องมือ Australian Dredge ขนาด ๘๑ X ๑๕๐ เซนติเมตร รวบรวมตัวอย่างบริเวณผิวน้ำ ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๕๓ ถึงเดือนสิงหาคม ๒๕๕๔ รวมเป็นจำนวน ๒ ครั้ง

๑.๔ รวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุนที่เกยตื้นเมื่อได้รับแจ้ง บริเวณหาดในหานและหาดในทอน ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๕๓ ถึงเดือนสิงหาคม ๒๕๕๔ รวมเป็นจำนวน ๓ ครั้ง

๑.๕ รับตัวอย่างจากชาวประมงเมื่อได้รับแจ้ง บริเวณหาดกะรน อ่าวฉลอง และท่าเทียบเรือของสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๕๓ ถึงเดือนสิงหาคม ๒๕๕๔ รวมเป็นจำนวน ๓ ครั้ง

ตัวอย่างที่รวบรวมได้นำมาคงสภาพในน้ำยาฟอร์มาลีน ๒๐% ประมาณ ๕–๗ วัน แล้วเปลี่ยนเป็นน้ำยาฟอร์มาลีน ๕% เพื่อเก็บรักษาถาวร

๒. การตรวจสอบตัวอย่างแมงกะพรุนที่รวบรวมจากบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต ระหว่างเดือนมกราคม ๒๕๕๑–มีนาคม ๒๕๕๓ และลงทะเบียนไว้ ในพิพิธภัณฑ์สัตว์และพืชทะเล

๒.๑ ตัวอย่างที่ติดเครื่องมือโป๊ะน้ำตื้นของชาวประมง รวบรวมตัวอย่างบริเวณอ่าวน้ำบ่อ จังหวัดภูเก็ต

๒.๒ ตัวอย่างที่รวบรวมเมื่อได้รับแจ้งการพบเห็นแมงกะพรุนหรือมีผู้ได้รับพิษแมงกะพรุน โดยใช้อวนลากทับตลิ่ง ขนาด ๑.๒๐ x ๒๐ เมตร ลากบริเวณชายฝั่งหน้าหาด ที่ระดับความลึกประมาณ ๑.๑๐–๑.๔๐ เมตร โดยลากอวนขนานกับความยาวชายหาด เป็นระยะทางประมาณ ๕๐ เมตร จำนวน ๓ ซ้ำ และใช้เครื่องมือ Australian Dredge ขนาด ๘๑ X ๑๕๐ เซนติเมตร รวบรวมตัวอย่างบริเวณผิวน้ำ บริเวณหาดกะตะ หาดกะรน และหาดในหาน

๒.๓ ตัวอย่างที่รวบรวมจากการเกยตื้น บริเวณหาดในหาน หาดราไวย์ และอ่าวบางเทา

๒.๔ ตัวอย่างที่รับจากชาวประมง บริเวณท่าเทียบเรือ Rayal Phuket Marina และหาดในหาน

๒.๕ ตัวอย่างที่รวบรวมโดยใช้สวิง บริเวณแหลมพันวา ท่าเรือศูนย์วิจัยฯ ท่าเทียบเรือ Rayal Phuket Marina และเกาะราชา

นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างบางส่วนที่รวบรวมไว้แต่ไม่ระบุเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมตัวอย่าง จากบริเวณเกาะเฮและเกาะแก้ว

๓. การจำแนกชนิด

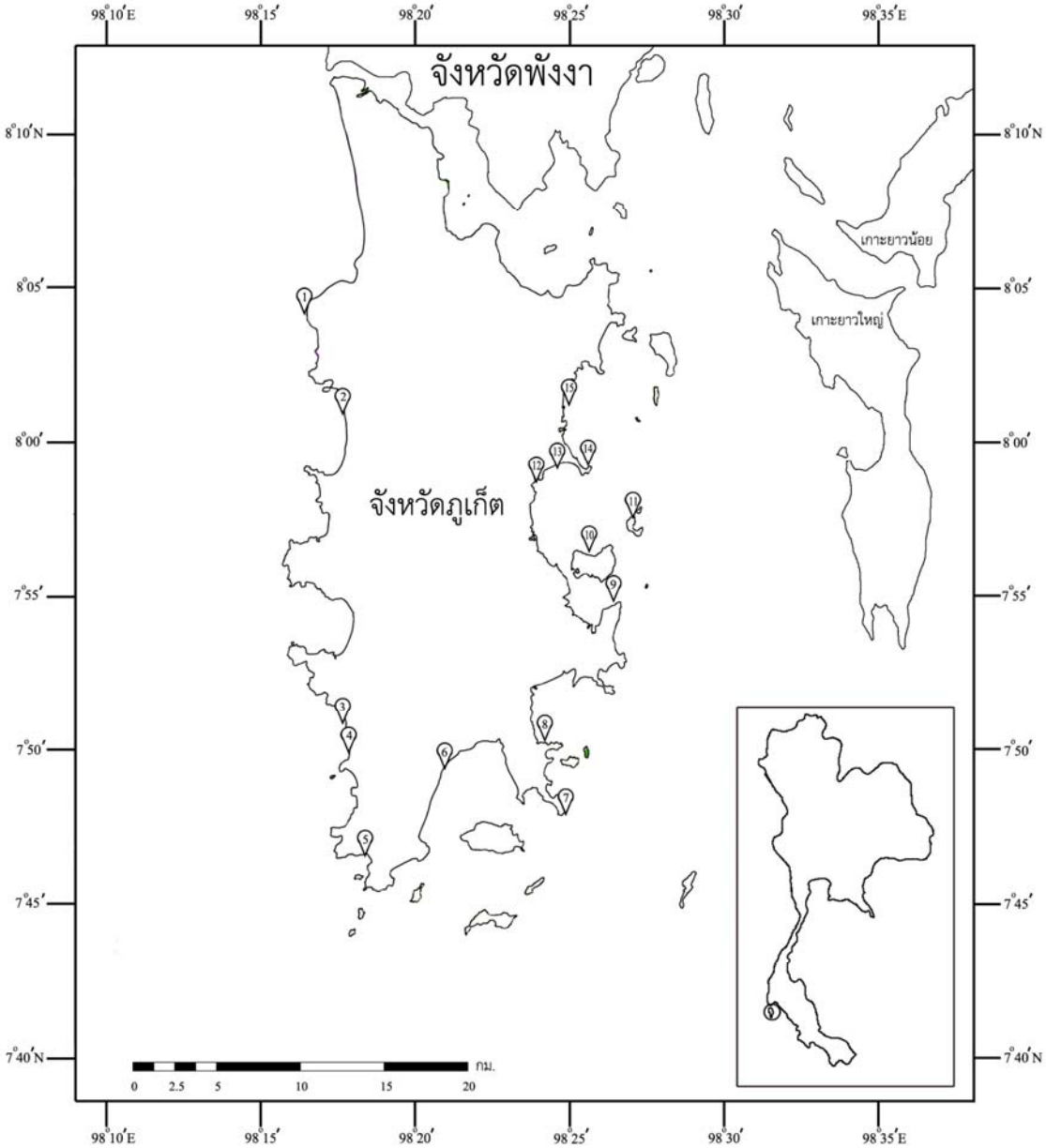
การจำแนกชนิดตัวอย่างชั้น Cubozoa อ้างอิงตาม Goggin *et al*. (2004), Gershwin (2005), Gershwin (2006), Gershwin and Alderslade (2006), Gershwin (2008), Lewis and Bentage (2009), Fenner *et al*. (2010), Bentlage *et al*. (2010) ชั้น Scyphozoa อ้างอิงตาม Gershwin and Zeidler, (2008), Morandini and. Maques (2010) และสำหรับชั้น Hydrozoa อ้างอิงตาม Whitelegge (1899), Fenner (1997), Fenner (2000), Bardi and Marques (2007) ตัวอย่างทั้งหมดหลังจากจำแนกชนิดแล้ว ส่งลงทะเบียนไว้ ณ พิพิธภัณฑ์สัตว์และพืชทะเล สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน จังหวัดภูเก็ต เพื่อเป็นตัวอย่างเปรียบเทียบอ้างอิงต่อไป

๔. การวัดขนาดตัวอย่าง

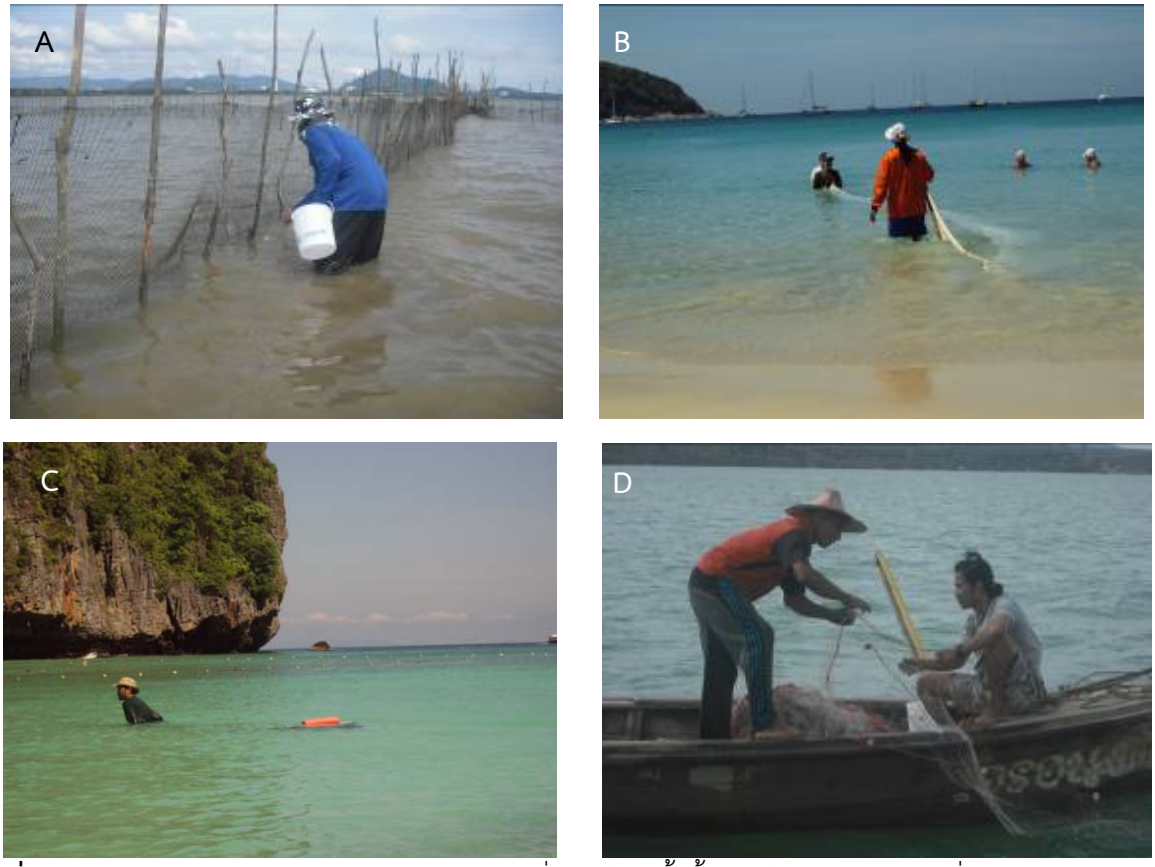
ตัวอย่างแมงกะพรุนกล่อง วัดความสูง และหาค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตัวอย่างแมงกะพรุนไฟ วัดความกว้าง หาค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสำหรับแมงกะพรุนที่มีรัศมีของร่มไม่เท่ากัน (ร่มไม่เป็นวงกลม) วัดความกว้าง ความยาวของร่ม และความยาวหนวด และหาค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๕. การถ่ายภาพตัวอย่าง

การถ่ายรูปตัวอย่างใช้เลนส์ macro ของกล้อง Olympus รุ่น C๕๐๕๐ และ Cannon รุ่น G๑๒



รูปที่ ๕ แสดงพื้นที่สำรวจในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ (๑) หาดในทอน (Nai Thon Beach) (๒) อ่าวบางเทา (Bang Thao Beach) (๓) หาดกะรน (Karon Beach) (๔) หาดกะตะ (Kata Beach) (๕) หาดในหาน (Nai Harn Beach) (๖) อ่าวฉลอง (Chalong Bay) (๗) แหลมพันวา (Panwa Cape) และท่าเรือศูนย์วิจัยฯ (PMBC Pier) (๘) อ่าวน้ำบ่อ (Nam Bor Bay) (๙) แหลมหงา (Ngar Cape) (๑๐) เกาะรังใหญ่ (Rung Yai Island) (๑๑) เกาะมะพร้าวใหญ่ (Mapraw Yai Island) (๑๒) อ่าวสะปำ (Sapam Bay) (๑๓) ท่าเทียบเรือ Royal Phuket Marina (๑๔) แหลมยามู (Yamu Cape) และ (๑๕) อ่าวป่าคลอก (Pa Klog Bay)



รูปที่ ๖ การรวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุน (A) ติดเครื่องมือโป๊ะน้ำตื้น (B) ใช้อวนลากทับตลิ่ง (C) ใช้อวนลากผิวน้ำ (Australian Dredge) และ (D) ติดอวนลอยกุ้งสามชั้นของชาวประมง

ผลการศึกษา

๑. ชนิดของแมงกะพรุนที่พบ

ผลการตรวจสอบตัวอย่างแมงกะพรุนที่รวบรวมจากบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ตในช่วงเดือนมกราคม ๒๕๕๑ ถึงเดือนเมษายน ๒๕๕๓ จำนวนทั้งสิ้น ๓๖ ครั้ง และลงทะเบียนไว้ ที่พิพิธภัณฑ์สัตว์และพืชทะเล มีการเปลี่ยนแปลงชื่อชนิดในหมายเลข ๒๖๒๗๖ จาก *Mastigias* sp. เป็น *Phyllorhiza punctata* หมายเลข ๒๕๘๘๘ จาก *Thysanostoma loriferum* เป็น *Acromitus* sp. หมายเลข ๒๖๒๕๖ จาก *Mastigias andersoni* เป็น *Cassiopea* sp. และหมายเลข ๒๖๒๘๓ จาก *Cassiopea* sp. เป็น *Catostylus* sp. (ภาคผนวก ง)

จากการตรวจสอบและจำแนกชนิดแมงกะพุรนที่รวบรวมจากบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ตในช่วงเดือนมกราคม ๒๕๕๑ ถึงเดือนสิงหาคม ๒๕๕๔ พบแมงกะพรุนกล่องในบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ตจำนวน ๕ ชนิด ใน ๔ วงศ์ ประกอบด้วย

(๑) วงศ์ Carybdeidae: *Tripedalia cystophora* (รูปที่ ๗A)

(๒) วงศ์ Chirodropidae: *Chironex* sp. A (รูปที่ ๗B)

(๓) วงศ์ Chiropsalmidae: *Chiropsoides buitendijki* (รูปที่ ๗C) และ *Chiropsella* sp. (รูปที่ ๗D)

(๔) วงศ์ Tamoyidae: *Morbakka fenneri* (รูปที่ ๗E)

พบแมงกะพรุนชั้น Scyphozoan จำนวน ๑๔ ชนิด ใน ๘ วงศ์ ประกอบด้วย

(๑) วงศ์ Cassiopeidae: *Cassiopea* sp. (รูปที่ ๘A)

(๒) วงศ์ Catostylidae: *Acromitus flagellatus* (รูปที่ ๘B), *Acromitus* sp. (รูปที่ ๘C), *Catostylus townsendi* (รูปที่ ๘D) และ *Catostylus* sp. (รูปที่ ๘E)

(๓) วงศ์ Cepheidae: *Cephea cephea* (รูปที่ ๘F)

(๔) วงศ์ Lobonematidae: *Lobonema smithii* (รูปที่ ๘G)

(๕) วงศ์ Mastigiidae: *Phyllorhiza punctata* (รูปที่ ๘H), *Mastigias* sp. (รูปที่ ๘I)

(๖) วงศ์ Rhizostomatidae: *Rhizostoma* sp. (รูปที่ ๘J) และ *Rhopilema hispidum* (รูปที่ ๘K)

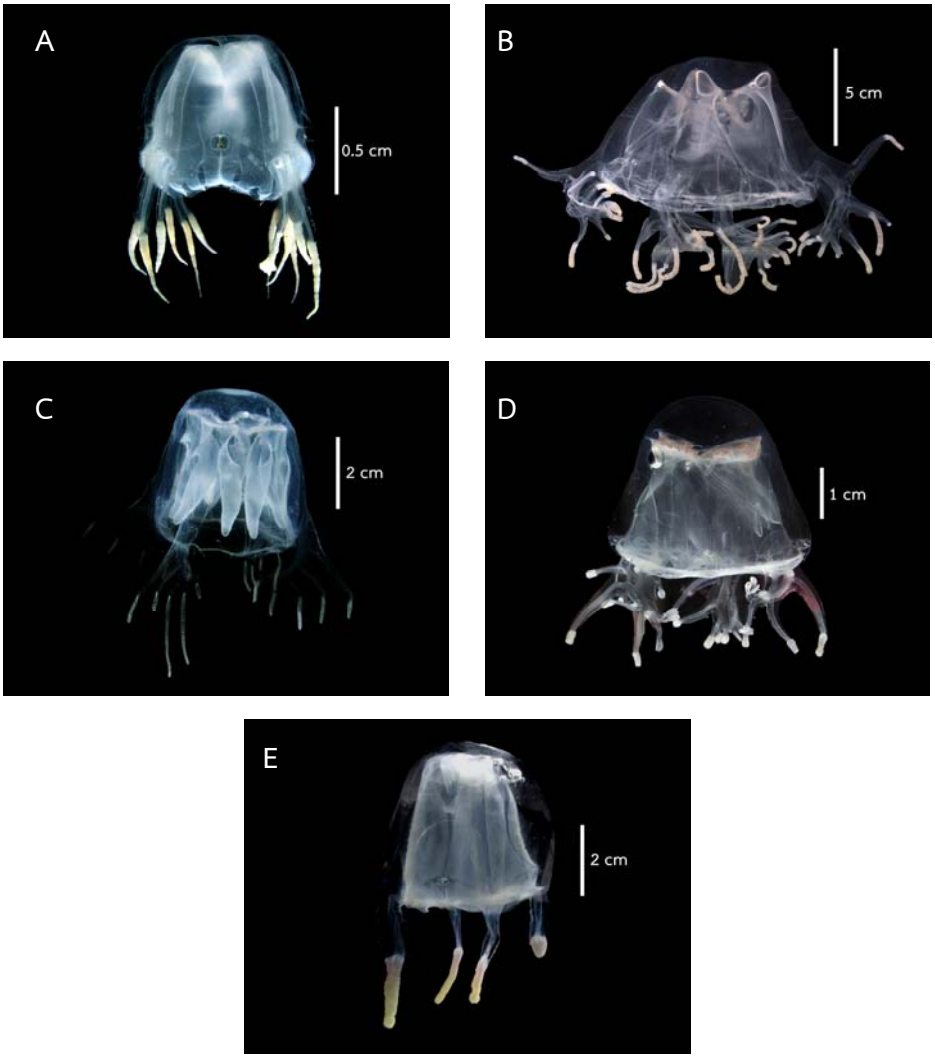
(๗) วงศ์ Pelagiidae: *Chrysaora* sp. A, *Chrysaora* sp. B, *Chrysaora* sp. C (รูปที่ ๘L–N) และ *Pelagia panopyra* (รูปที่ ๘O)

(๘) วงศ์ Thysanostomatidae: *Thysanostoma* sp. (รูปที่ ๘P)

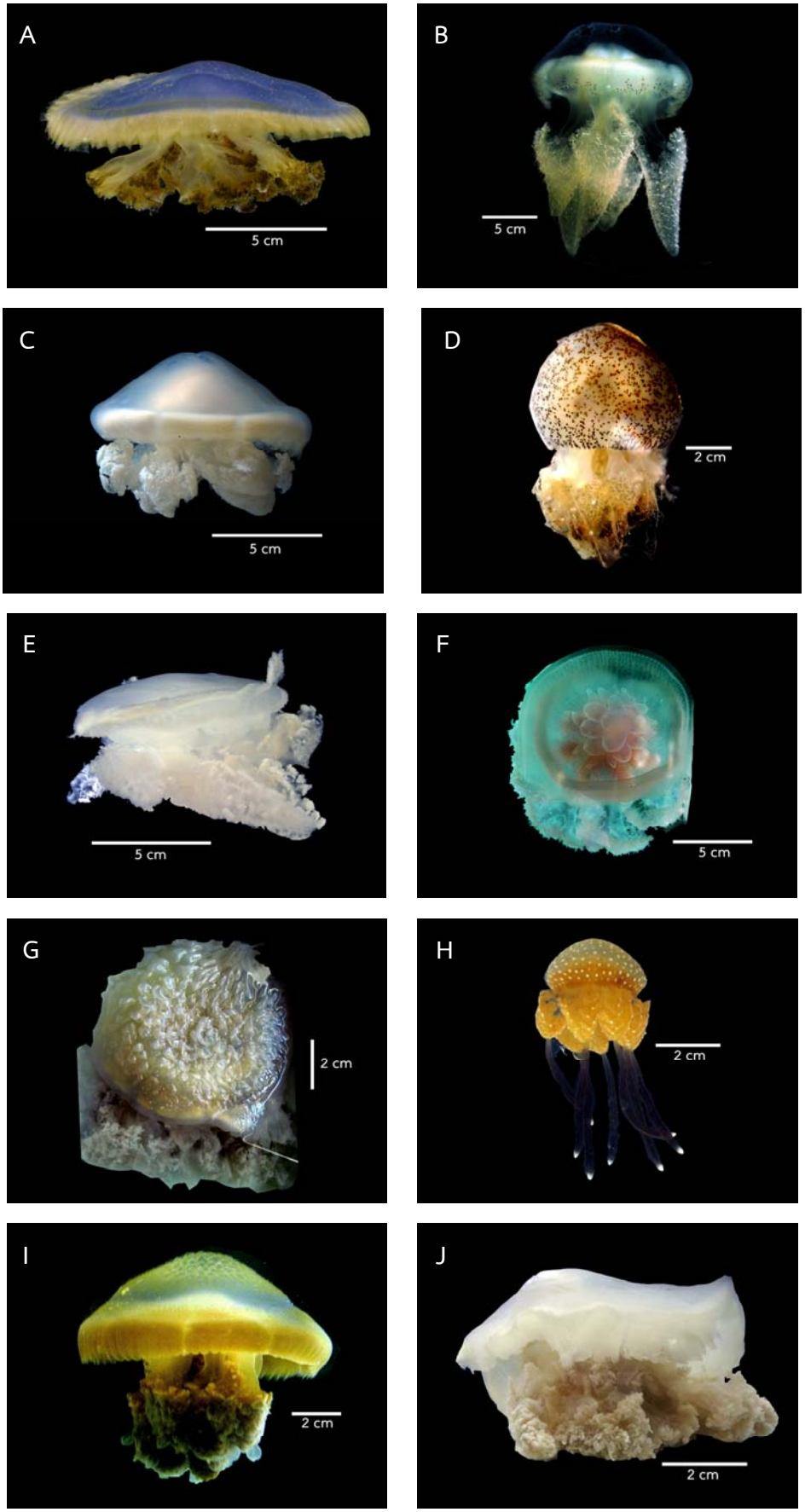
และพบแมงกะพรุนชั้น Hydrozoa จำนวน ๒ ชนิด ใน ๒ วงศ์ ประกอบด้วย

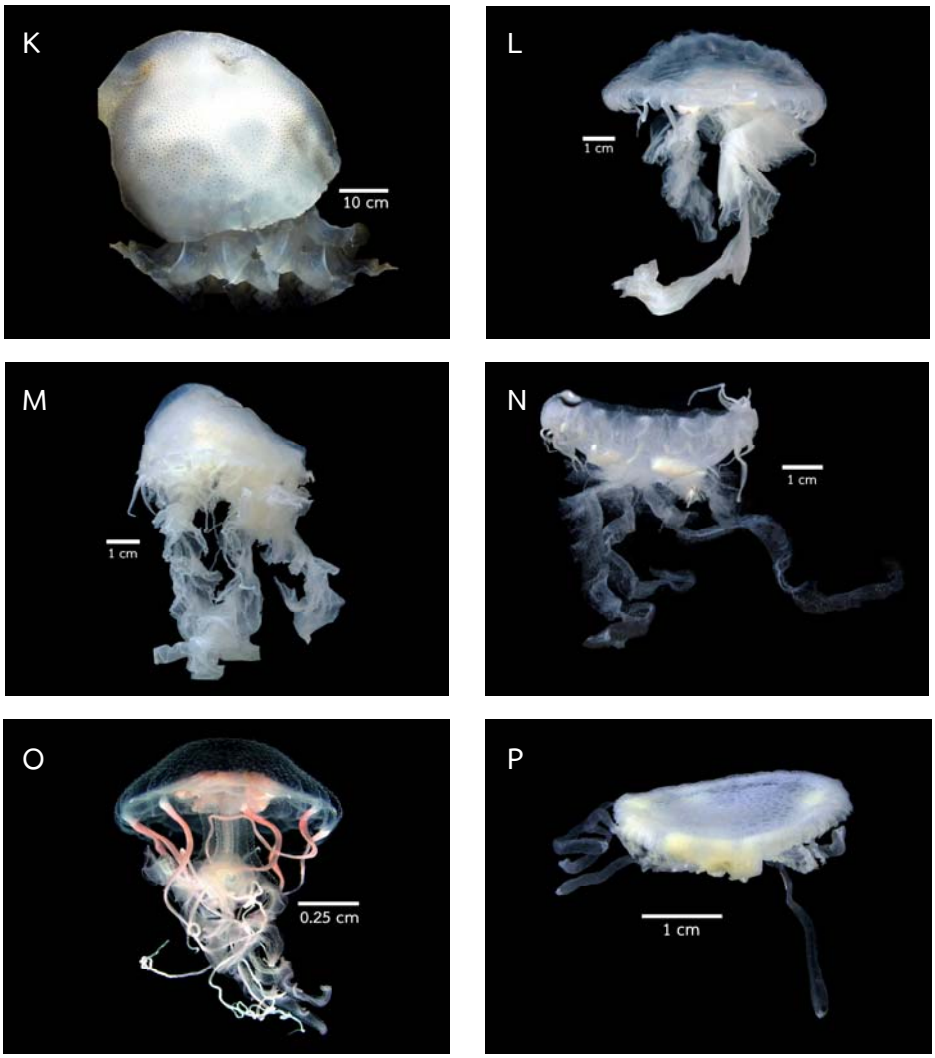
(๑) วงศ์ Physaliidae: *Physalia utriculus* (รูปที่ ๙A)

(๒) วงศ์ Porpitidae: *Porpita porpita* (รูปที่ ๙B)

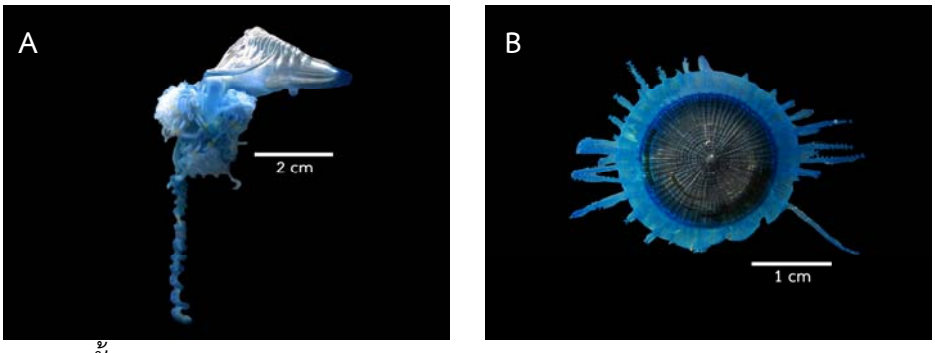


รูปที่ ๗ แมงกะพรุนกล่อง (A) *Tripedalia cystophora* (B) *Chironex* sp. A (C) *Chiropsoides buitendijki* (D) *Chiropsella* sp. และ (E) *Morbakka fenneri*


A
5 cm
B
5 cm
C
5 cm
D
2 cm
E
5 cm
F
5 cm
G
2 cm
H
2 cm
I
2 cm
J
2 cm



รูปที่ ๘ แมงกะพรุนชั้น Scyphozoa (A) *Cassiopea* sp. (B) *Acromitus flagellatus* (C) *Acromitus* sp. (D) *Catostylus townsendi* (E) *Catostylus* sp. (F) *Cephea cephea* (G) *Lobonema smithii* (H) *Phyllorhiza punctata* (I) *Mastigias* sp. (J) *Rhizostoma* sp. (K) *Rhopilema hispidum* (L) *Chrysaora* sp. A (M) *Chrysaora* sp. B (N) *Chrysaora* sp. C (O) *Pelagia panopyra* (P) *Thysanostoma* sp.



รูปที่ ๙ แมงกะพรุนชั้น Hydrozoa (A) *Physalia utriculus* และ (B) *Porpita porpita*

๒. ชนิด ขนาดและจำนวนแมงกะพรุนกล่องและแมงกะพรุนไฟ

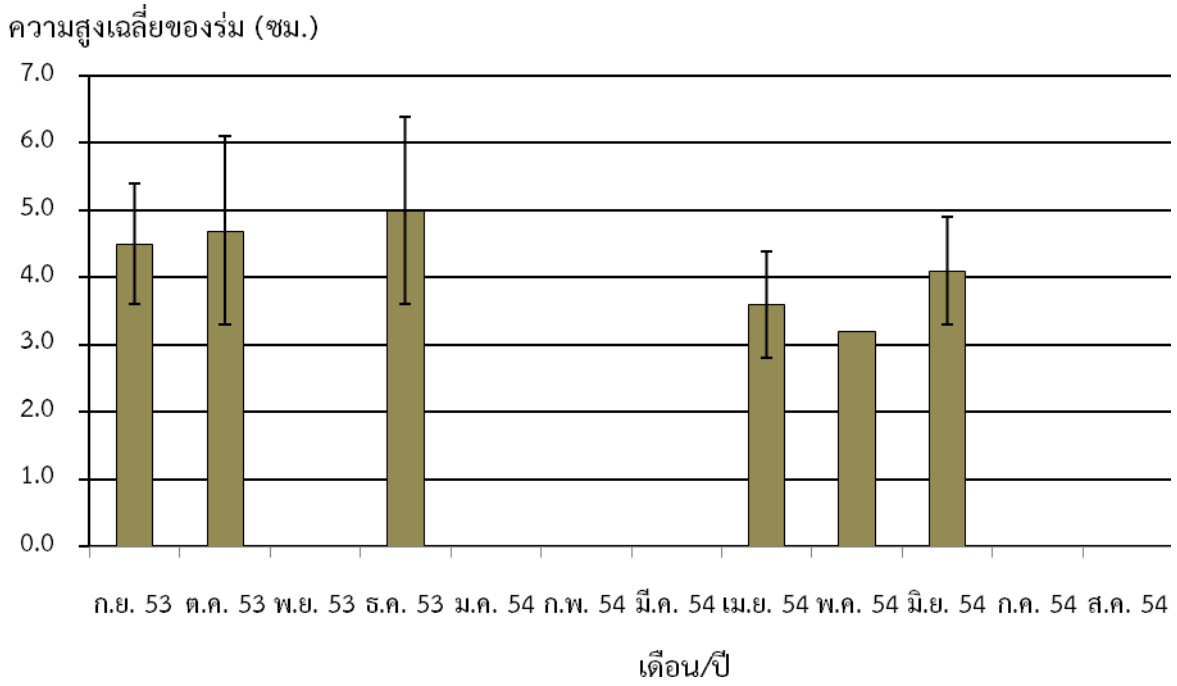
๒.๑ แมงกะพรุนกล่อง *Chiropsoides buitendijki* (รูปที่ ๗C และตารางที่ ๑)

ลำตัวใส ผิวนอกลำตัวไม่มีจุดหรือตุ่มนูน รูปร่างเป็นกล่องสี่เหลี่ยม มีหนวดหลายเส้นแตกแขนงจากบริเวณโคนหนวดของแต่ละมุม ร่องโคนหนวดยกแหลมสูง

พบในเดือนตุลาคม และธันวาคม ๒๕๕๑ ช่วงเดือนตุลาคม–พฤศจิกายน ๒๕๕๒ ช่วงเดือนพฤษภาคม–ตุลาคม และในเดือนธันวาคม ๒๕๕๓ และช่วงเดือนเมษายน–มิถุนายน ๒๕๕๔ ทั้งนี้พบจำนวน ๑–๙ ตัว (ตารางที่ ๒) ยกเว้นในเดือนกรกฎาคม ตุลาคม ๒๕๕๓ เมษายนและมิถุนายน ๒๕๕๔ พบมากกว่า ๑๐ ตัว โดยพบจำนวนสูงสุด ๔๐ ตัวในเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ (ภาคผนวก ง) ตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความสูงของร่ม อยู่ในช่วง ๑.๐–๘.๒ เซนติเมตร ทั้งนี้ขนาดของความสูงเฉลี่ยของร่มมีค่า ๔.๒±๑.๑ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยมีขนาดความสูงเฉลี่ยของร่มต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ และมีขนาดของความสูงเฉลี่ยของร่มสูงสุดในเดือนธันวาคม ๒๕๕๓ (รูปที่ ๑๐)

ตารางที่ ๑ ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chiropsoides* (ปรับปรุงจาก Gershwin (2005), Gershwin (2006), Gershwin and Alderslade (2006) และการศึกษาครั้งนี้)

	Chiropsoides buitendijki	*Chiropsoides quadrigatus*
การแพร่กระจายในโลก	ประเทศอินเดีย อินโดนีเซีย และออสเตรเลีย	ประเทศพม่าและฟิลิปปินส์
บริเวณที่พบตัวอย่างในจังหวัดภูเก็ต	อ่าวน้ำบ่อ เกาะรังใหญ่ ท่าเทียบเรือ Royal Phuket Marina (เกาะแก้ว) เกาะมะพร้าวใหญ่ อ่าวสะปำ แหลมหงา และแหลมยามู	–
ลักษณะหนวด (tentacle)	หนวดกว้างและแบนคล้ายริบบิ้น มีจำนวน ๕-๖ เส้น และโคนหนวดแตกแขนงเฉพาะด้านที่ออกนอกลำตัว	หนวดแบนคล้ายริบบิ้น มีจำนวน ๔ เส้น และโคนหนวดแตกแขนงเฉพาะด้านที่ออกนอกลำตัว
ลักษณะถุงกระเพาะอาหาร (gastric saccule)	ยาวคล้ายนิ้วมือ	ไม่มี
ความสูงของร่ม	ประมาณ ๘ เซนติเมตร	ประมาณ ๕ เซนติเมตร
ความเป็นพิษ	ทำให้เสียชีวิต (Fenner *et al*., 2010) บริเวณที่สัมผัสมีอาการปวดแสบปวดร้อน และเป็นผื่นแดง (ข้อมูลจากการสอบถาม)	(ไม่พบข้อมูล)



รูปที่ ๑๐ ขนาดความสูงเฉลี่ยของร่มของ *Chiropsoides buitendijki*. ที่พบระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๓–สิงหาคม ๒๕๕๔ (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (ในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๓ และกรกฎาคม ๒๕๕๔ มีการรวบรวมตัวอย่าง แต่พบแมงกะพรุนชนิดอื่น แต่ไม่สามารถรวบรวมตัวอย่างในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม ๒๕๕๔ และสิงหาคม ๒๕๕๔ เนื่องจากคลื่นลมแรง ไม่มีการทำประมงอวนลอยกุ้งสามชั้น)

ตารางที่ ๒ สรุปจำนวนตัวอย่างแมงกะพรุนกล่องและแมงกะพรุนไฟที่รวบรวมได้ ระหว่างเดือนเมษายน ๒๕๕๓–สิงหาคม ๒๕๕๔

เดือน / ปี	จำนวน (ตัว)										
	แมงกะพรุนกล่อง					แมงกะพรุนไฟ					
	Chiropsoides buitendijki	*Chiropsella* sp.	*Tripedalia cystophora*	*Morbakka fenneri*	*Chironex* sp. A	*Chrysaora* sp. A	*Chrysaora* sp. B	*Chrysaora* sp. C	*Chrysaora* sp.	*Pelagia panopyra*	*Physalia utriculus*
เม.ย.-๕๓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
พ.ค.-๕๓	๒	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
มิ.ย.-๕๓	๕	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ก.ค.-๕๓	๑๑	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ส.ค.-๕๓	๔	๑	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ก.ย.-๕๓	๔	๕	–	๔๓	๑	๑	–	๑	๔	–	–

เดือน / ปี	จำนวน (ตัว)										
	แมงกะพรุนกล่อง					แมงกะพรุนไฟ					
	Chiropsoides buitendijki	*Chiropsella* sp.	*Tripedalia cystophora*	*Morbakka fenneri*	*Chironex* sp. A	*Chrysaora* sp. A	*Chrysaora* sp. B	*Chrysaora* sp. C	*Chrysaora* sp.	*Pelagia panopyra*	*Physalia utriculus*
ต.ค.-๕๓	๒๕	๑	–	๖	–	–	๑	–	๑	–	–
พ.ย.-๕๓	–	๑	–	๖	–	–	–	–	–	–	–
ธ.ค.-๕๓	๑๑	–	–	–	–	๑	–	–	๒	–	–
ม.ค.-๕๔	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ก.พ.-๕๔	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
มี.ค.-๕๔	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
เม.ย.-๕๔	๑๓	–	–	๓	–	–	–	–	–	–	–
พ.ค.-๕๔	๑	๑	–	๒	–	๒	–	–	–	–	–
มิ.ย.-๕๔	๔๐	–	–	๘	๑	–	–	–	–	–	๑๑
ก.ค.-๕๔	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	๔
ส.ค.-๕๔	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

๒.๒ แมงกะพรุนกล่อง *Chiropsella* sp. (รูปที่ ๗D และตารางที่ ๓)

ลำตัวใส ผิวด้านนอกลำตัวไม่มีจุดหรือตุ่มนูน รูปร่างเป็นกล่องสี่เหลี่ยม มีหนวด หลายเส้นแตกแขนงจากบริเวณโคนหนวดของแต่ละมุม

พบช่วงเดือนสิงหาคม–พฤศจิกายน ๒๕๕๓ และเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ โดยพบเพียงจำนวน ๑ ตัว (ตารางที่ ๒) ยกเว้นในเดือนกันยายน ๒๕๕๓ พบจำนวน ๕ ตัว (ภาคผนวก ง) ตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความสูงของร่มอยู่ในช่วง ๓.๐–๑๑.๒ เซนติเมตร ทั้งนี้ขนาดของความสูงเฉลี่ยของร่มมีค่า ๔.๖±๒.๖ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ตารางที่ ๓ ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chiropsella* (ปรับปรุงจาก Gershwin and Alderslade (2006) และการศึกษาครั้งนี้)

	Chiropsella bart	*Chiropsella bronzie*	*Chiropsella* sp.
การแพร่กระจายในโลก	ประเทศออสเตรเลีย	ประเทศออสเตรเลีย	–
บริเวณที่พบตัวอย่างในจังหวัดภูเก็ต	–	–	หาดกะรน แหลมหงา เกาะรังใหญ่ แหลมยามู และเกาะมะพร้าวใหญ่
ลักษณะหนวด (tentacle)	หนวดกลม มีจำนวน ๕-๖ เส้น	หนวดกลม มีจำนวนได้ถึง ๙ เส้น	หนวดกลม มีจำนวน ๙ เส้น
ลักษณะร่องโคนหนวด (pedalia canal)	โค้งคล้ายภูเขาไฟ (volcano shaped)	โค้งคล้ายหัวเข่า (knee-like)	โค้งคล้ายหัวเข่า (knee-like)
ลักษณะถุงกระเพาะอาหาร (gastric saccule)	รูปร่างคล้ายไตหรือเม็ดถั่ว แข็ง ไม่แตกแขนง แต่ละถุงเชื่อมติดกัน	รูปร่างกลม แข็ง ไม่แตกแขนง แต่ละถุงอยู่แยกกัน	รูปร่างรี แข็ง ไม่แตกแขนง แต่ละถุงอยู่แยกกัน
ความเป็นพิษ	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(รอตรวจสอบความเป็นพิษ)

๒.๓ แมงกะพรุนกล่อง *Tripedalia cystophora* (รูปที่ ๗A และตารางที่ ๔)

ลำตัวใส ผิวด้านนอกลำตัวไม่มีจุดหรือตุ่มนูน รูปร่างเป็นกล่องสี่เหลี่ยม ลำตัวกว้างมากกว่าส่วนสูง ตัวเต็มวัยมีขนาดเล็ก ความสูงของร่มประมาณ ๑ เซนติเมตร ร่องตา (rhopalia niche) เป็นรูปหยัก (shallow frown-shaped)

พบในเดือนมกราคม ๒๕๕๒ จำนวน ๓ ตัว (ตารางที่ ๒) และเดือนมีนาคม ๒๕๕๒ จำนวน ๑๖ ตัว ตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความสูงของร่มสูงสุด ๑.๗ เซนติเมตร และขนาดความสูงของร่มต่ำสุด ๐.๕ เซนติเมตร และมีขนาดของความสูงเฉลี่ยของร่มเท่ากับ ๑.๒±๐.๓ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (ภาคผนวก ง)

ตารางที่ ๔ ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Tripedalia* (ปรับปรุงจาก Goggin *et al*. (2004), Gershwin (2006) และการศึกษาครั้งนี้)

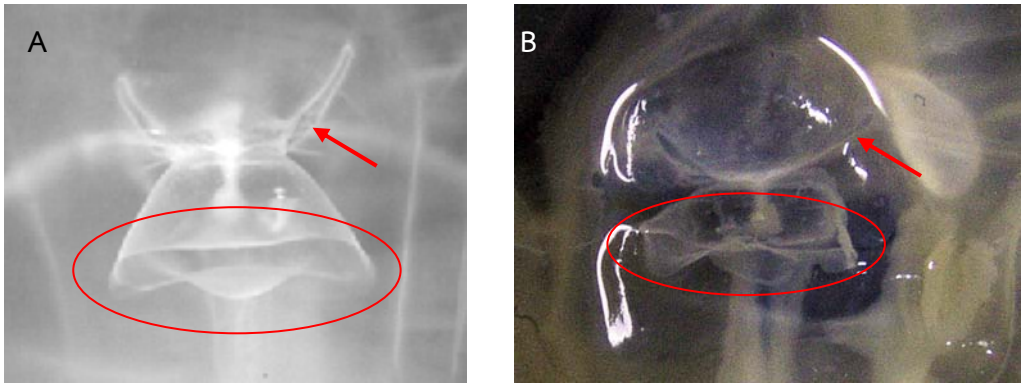
	Tripedalia binata	*Tripedalia cystophora*
การแพร่กระจายในโลก	ประเทศออสเตรเลีย	ประเทศจาไมก้า ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น เปอร์โตริโก บราซิล อินโดนีเซียและบาฮามาส
บริเวณที่พบตัวอย่างในจังหวัดภูเก็ต	–	อ่าวน้ำบ่อ และท่าเทียบเรือ Royal Phuket Marina (เกาะแก้ว)
ลักษณะหนวด (tentacle)	หนวดมีทั้งสิ้น ๘ เส้น โดยในแต่ละมุมของโคนหนวด มี ๒ เส้น	หนวดมีทั้งสิ้น ๑๒ เส้น โดยในแต่ละมุมของโคนหนวด มี ๓ เส้น
ความเป็นพิษ	(ไม่พบข้อมูล)	บริเวณที่สัมผัสเป็นผื่นแดงและคัน (ข้อมูลจากการสอบถาม)

๒.๔ แมงกะพรุนกล่อง *Morbakka fenneri* (รูปที่ ๗E)

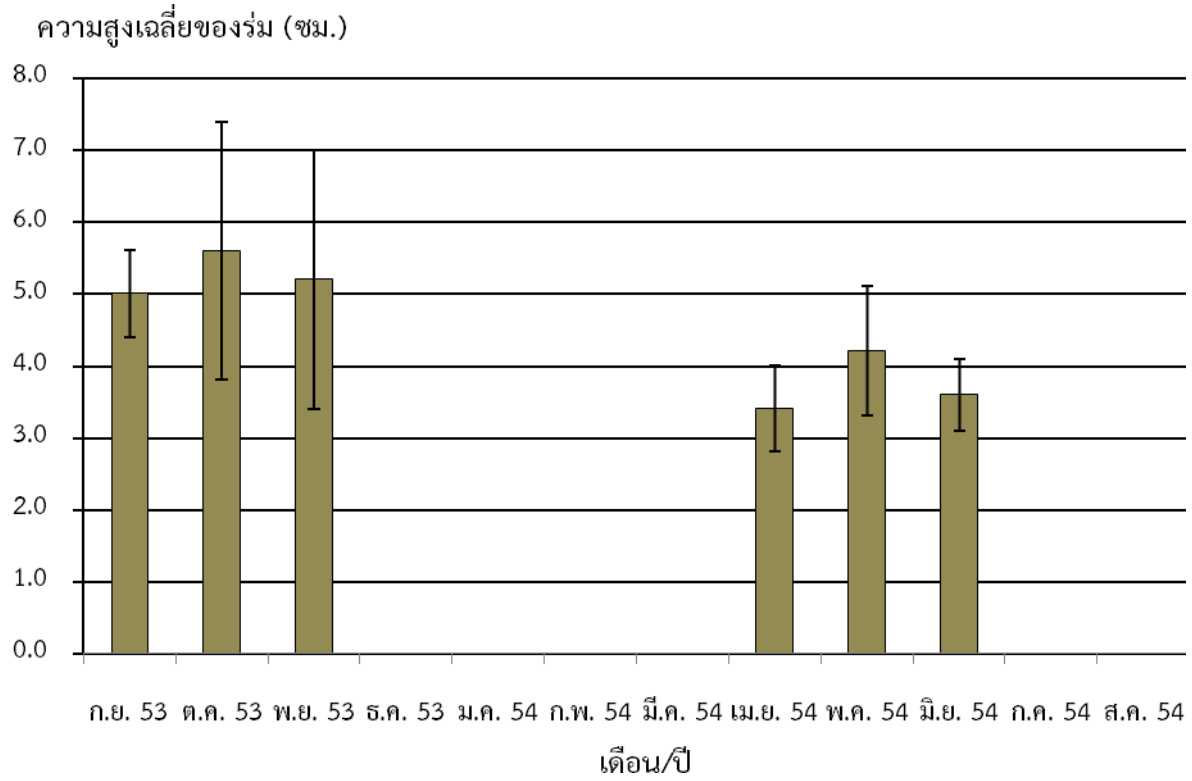
ลำตัวใส มีจุดหรือตุ่มนูนที่ผิวด้านนอกลำตัว รูปร่างคล้ายระฆังหรือกล่องสี่เหลี่ยมมีขนาดใหญ่และแบน มีขนาดความสูงของร่มประมาณ ๑๑ เซนติเมตร มีหนวดเส้นเดียวจากบริเวณโคนหนวด ๑ จุด ของแต่ละมุม หนวดกว้างและแบนคล้ายริบบิ้น ร่องโคนหนวดยกแหลม ไม่มีกลุ่มถุงย่อยอาหาร (gastric phacellae) (Gershwin, 2008)

ตัวอย่างที่พบมีลักษณะของร่องตาสอดคล้องกับ *Morbakka fenneri* ที่บรรยายลักษณะไว้โดย Gershwin (2008) คือ มีรูปร่างเหมือนดัมเบล ส่วนบนคล้ายหูกระต่าย (รูปที่ ๑๑A–B)

พบตัวอย่างใน ๒ ช่วง ช่วงแรกระหว่างเดือนกันยายน–พฤศจิกายน ๒๕๕๓ และช่วงที่ ๒ ระหว่างเดือนเมษายน–มิถุนายน ๒๕๕๔ ทั้งนี้ในช่วงแรกพบจำนวน ๖ ตัว ยกเว้นเดือนกันยายน ๒๕๕๓ พบจำนวน ๔๓ ตัว สำหรับในช่วงที่ ๒ พบจำนวน ๒–๘ ตัว (ภาคผนวก ง) ตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความสูงของร่มอยู่ในช่วง ๒.๖–๗.๘ เซนติเมตร ทั้งนี้ขนาดของความสูงเฉลี่ยของร่มสูงสุดพบในเดือนตุลาคม ๒๕๕๓ มีค่า ๕.๖±๑.๗ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และขนาดความสูงของเฉลี่ยร่มต่ำสุดพบในเดือนเมษายน ๒๕๕๔ มีค่า ๓.๔±๐.๕ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (รูปที่ ๑๒)



รูปที่ ๑๑ ลักษณะร่องตา (rhopalia niche) (A) *Morbakka fenneri* (อ้างตาม Gershwin, 2008) และ (B) *Morbakka fenneri* (PMBC ๒๖๒๘๘)



รูปที่ ๑๒ ขนาดความสูงเฉลี่ยของร่มของ *Morbakka fenneri* ที่พบระหว่างเดือนกันยายน ๒๕๕๓–สิงหาคม ๒๕๕๔ (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (ในเดือนธันวาคม ๒๕๕๓ มีนาคมและกรกฎาคม ๒๕๕๔ มีการรวบรวมตัวอย่าง แต่พบแมงกะพรุนชนิดอื่น แต่ไม่สามารถรวบรวมตัวอย่างในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม ๒๕๕๔ และสิงหาคม ๒๕๕๔ เนื่องจากคลื่นลมแรง ไม่มีการทำประมงอวนลอยกุ้งสามชั้น)

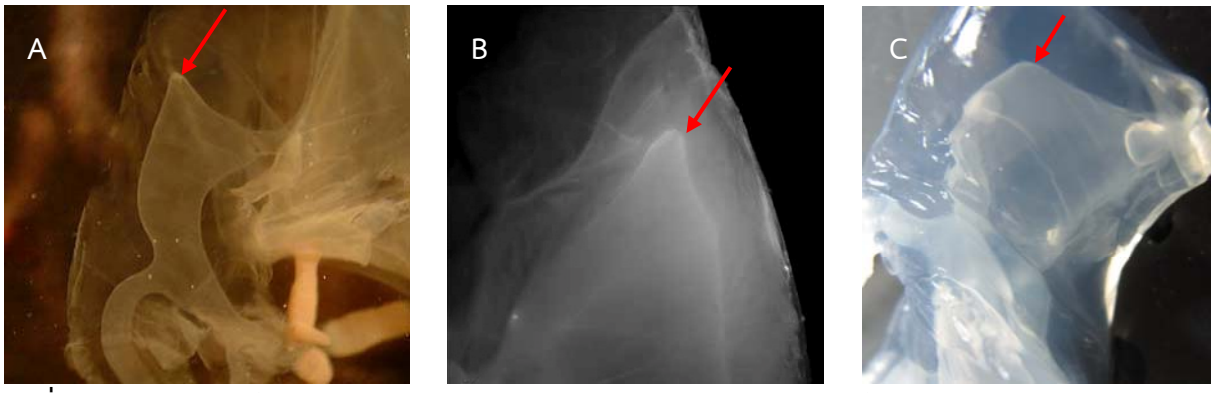
Morbakka fenneri พบแพร่กระจายในประเทศออสเตรเลีย สำหรับในจังหวัดภูเก็ตพบในพื้นที่แหลมหงา เกาะมะพร้าวใหญ่ เกาะรังใหญ่ อ่าวสะปำ แหลมยามู และอ่าวป่าคลอก

Morbakka fenneri มีพิษและทำให้เกิดกลุ่มอาการอิรูคันจิ (Gershwin, 2008) และมีอาการแสบ คัน ร้อนเหมือนโดนไฟไหม้ เป็นผื่นหรือตุ่มแดงบริเวณที่สัมผัส รู้สึกอึดอัด ปวดท้อง คลื่นไส้ หายใจลำบาก (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์)

๒.๕ แมงกะพรุนกล่อง *Chironex* sp. A (รูปที่ ๗B และตารางที่ ๕)

ลำตัวใส ผิวด้านนอกลำตัวไม่มีจุดหรือตุ่มนูน รูปร่างเป็นกล่องสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ มีหนวดหลายเส้นแตกแขนงจากบริเวณโคนหนวดของแต่ละมุม ถุงกระเพาะอาหารแตกแขนงคล้ายหงอนไก่ (cockscom-like saccules) แต่ละถุงเรียงต่อกัน

พบในเดือนกันยายน ๒๕๕๓ จำนวน ๑ ตัว (ตารางที่ ๒) และเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ จำนวน ๑ ตัว ตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความสูงของร่ม ๑๐.๓ และ ๘.๒เซนติเมตร ตามลำดับ และมีขนาดของความสูงเฉลี่ยของร่ม เท่ากับ ๙.๓±๑.๕ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (ภาคผนวก ง)



รูปที่ ๑๓ ลักษณะร่องโคนหนวด (pedalia canal) (A) *Chironex fleckeri* (อ้างตาม Gershwin, 2006) (B) *Chironex yamagughii* (อ้างตาม Lewis and Bentlage, 2009) และ (C) *Chironex* sp.A

ตารางที่ ๕ ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chironex* (ปรับปรุงจาก Gershwin, (2006), Lewis and Bentage (2009) และการศึกษาครั้งนี้)

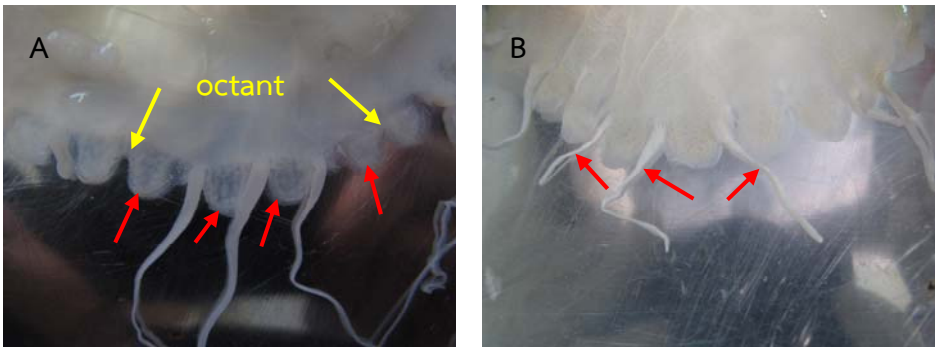
	Chironex fleckeri	*Chironex yamagughii*	*Chironex* sp. A
การแพร่กระจายในโลก	ประเทศออสเตรเลีย	ประเทศญี่ปุ่นและฟิลิปปินส์	–
บริเวณที่พบตัวอย่างในจังหวัดภูเก็ต	–	–	อ่าวสะปำและแหลมหงา
ลักษณะหนวด (tentacle)	หนวดกว้างและแบน มีจำนวน ๑๕ เส้นขึ้นไป ในแต่ละมุมของลำตัว	หนวดแบน มีจำนวนไม่เกิน ๙ เส้น ในแต่ละมุมของลำตัว	หนวดแบน มีจำนวน ๑๒ เส้น ในแต่ละมุมของลำตัว
ลักษณะร่องโคนหนวด (pedalia canal)	ยกแหลมสูง ยอดเป็นมุมแหลม (Upward spike) (รูปที่ ๑๓ A)	โค้งคล้ายรูปภูเขาไฟ (Volcano-like) (รูปที่ ๑๓ B)	ยกแหลม ยอดเป็นมุมป้าน (รูปที่ ๑๓ C)
ลักษณะร่องตา (rhopalia niche)	เป็นรูปโดม (Dome-shaped)	เป็นสามเหลี่ยมแบน (Triangular shaped)	เป็นรูปวงรี (Oval shaped)
ความสูงของร่ม	ประมาณ ๑๒ เซนติเมตร	๗–๑๑ เซนติเมตร	๘–๑๐ เซนติเมตร
ความเป็นพิษ	มีพิษต่อกล้ามเนื้อหัวใจ การไหลเวียนของเลือดในปอด และมีพิษต่อระบบประสาท (Suntrarachun *et al.*, 2001) และทำให้เสียชีวิต (Bentlage *et al.*, 2010)	ทำให้เสียชีวิต (Bentlage *et al.*, 2010)	(รอตรวจสอบความเป็นพิษ)

๒.๖ แมงกะพรุนไฟ *Chrysaora* sp. A (รูปที่ ๘L และตารางที่ ๖)

ร่มมีสีขาว (รูปที่ ๑๕ A) ผิวด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ๆ ไม่มีเส้นรัศมีบนผิวภายนอกของร่ม สีหนวดจากลำตัว (oral arms) มีสีขาว (รูปที่ ๑๗ A) รูปร่างของริ้วขอบร่ม (leppets) กลม มีหนวดที่ขอบร่ม (marginal tentacle) จำนวน ๒๔ เส้น และมีหนวดที่ขอบร่ม จำนวน ๓ เส้นระหว่าง ๒ ร่องตา (octant) (รูปที่ ๑๔ A) หนวดที่ขอบร่มมีสีขาว ตามีรูปร่างเป็นรูปแท่งส่วนปลายมน (รูปที่ ๑๘ A) และลักษณะของเส้น septa ตรงสู่ศูนย์กลาง จากนั้นบางลงและขยายกว้างขึ้นเมื่อออกห่างจากศูนย์กลาง (รูปที่ ๑๖ A)

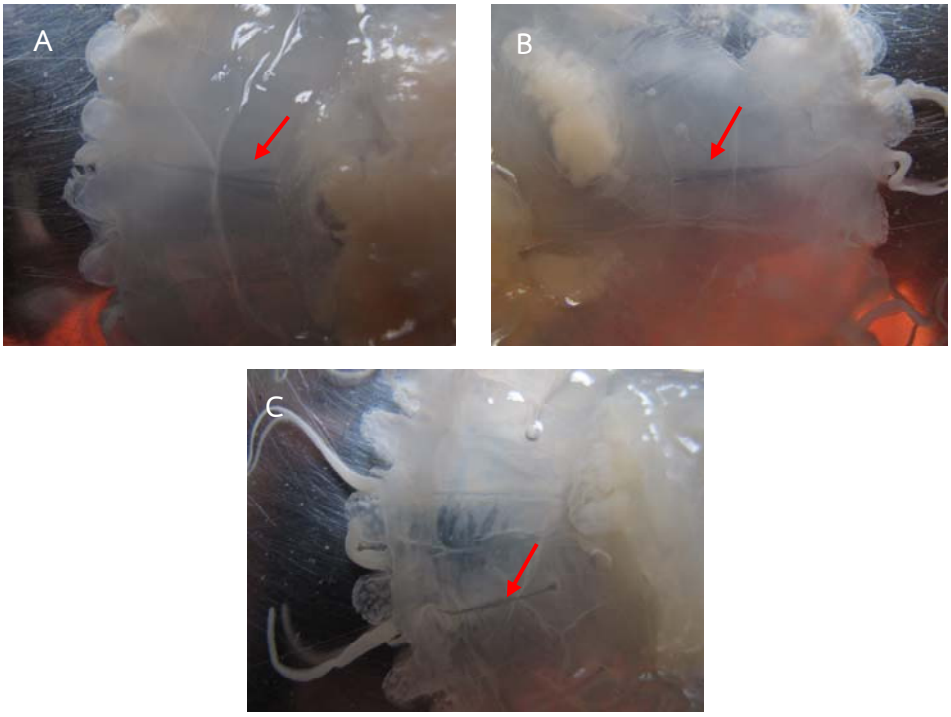
พบเดือนกันยายนและธันวาคม ๒๕๕๓ และพฤษภาคม ๒๕๕๔ โดยพบ ๑ ตัว ยกเว้นในเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ พบจำนวน ๒ ตัว (ตารางที่ ๒ และภาคผนวก ง)

ตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความกว้างของร่ม ในช่วง ๗.๑–๑๔.๙ เซนติเมตร ทั้งนี้ขนาดความกว้างเฉลี่ยของร่มสูงสุดในเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ มีค่า ๑๑.๖±๔.๗ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และขนาดความกว้างเฉลี่ยของร่มต่ำสุดในเดือนตุลาคม ๒๕๕๓ มีค่า ๗.๑ เซนติเมตร

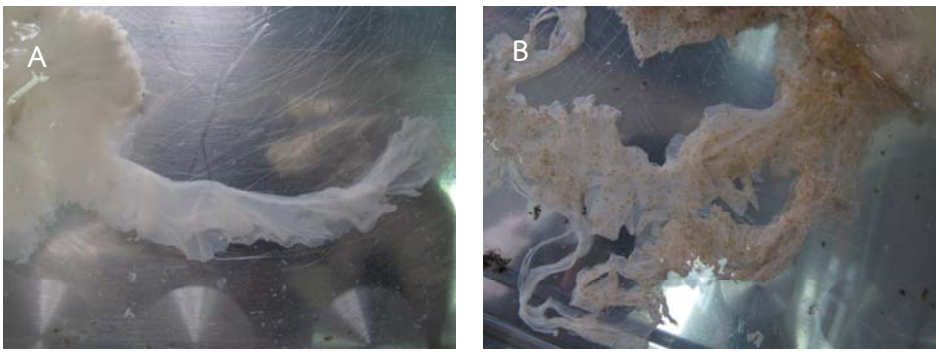


รูปที่ ๑๔ (A) จำนวนริ้วขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตาใน *Chrysaora* sp. A (B) จำนวนหนวดที่ขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตา ใน *Chrysaora* sp. B

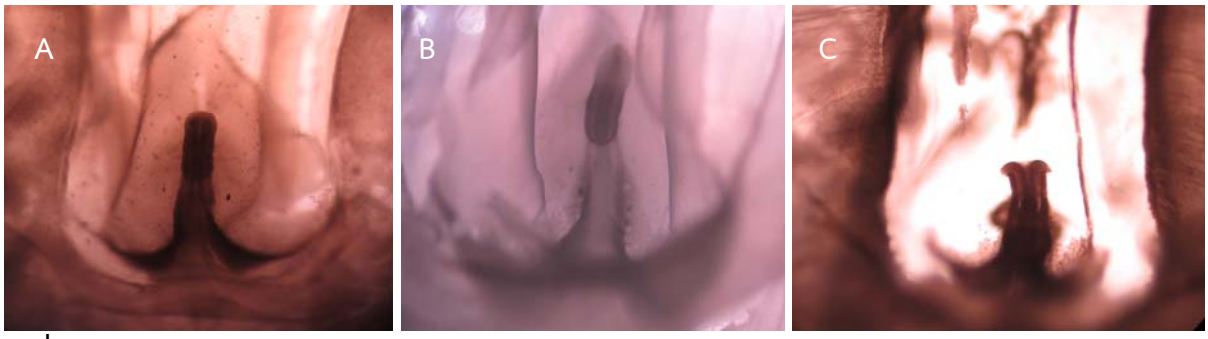
รูปที่ ๑๕ สีของร่ม (bell) (A) *Chrysaora* sp. A (B) *Chrysaora* sp. B และ (C) *Chrysaora* sp. C



รูปที่ ๑๖ ลักษณะ septa (A) *Chrysaora* sp. A (B) *Chrysaora* sp. C และ (C) *Chrysaora* sp. B



รูปที่ ๑๗ สีหนวดจากลำตัว (oral arm) (A) *Chrysaora* sp. A และ *Chrysaora* sp. C และ (B) *Chrysaora* sp. B



รูปที่ ๑๘ ลักษณะตา (A) *Chrysaora* sp. A (B) *Chrysaora* sp. B และ (C) *Chrysaora* sp. C

๒.๗ แมงกะพรุนไฟ *Chrysaora* sp. B (รูปที่ ๘M และตารางที่ ๖)

ร่มมีสีส้ม (รูปที่ ๑๕ B) ผิวด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ๆ ไม่มีเส้นรัศมีบนผิวภายนอกของร่ม สีหนวดจากลำตัวมีสีขาวมีจุดสีน้ำตาลเล็กๆ (รูปที่ ๑๗ B) รูปร่างของริ้วขอบร่มกลม มีหนวดที่ขอบร่มจำนวน ๒๔ เส้น และมีหนวดที่ขอบร่มจำนวน ๓ เส้น ระหว่าง ๒ ร่องตา (รูปที่ ๑๔ B) หนวดที่ขอบร่มมีสีขาว ตามีรูปร่างเป็นรูปแท่งส่วนปลายเรียว (รูปที่ ๑๘ B) และลักษณะของเส้น septa ตรงสู่ศูนย์กลาง จากนั้นขยายกว้างขึ้นเมื่อออกห่างจากศูนย์กลาง (รูปที่ ๑๖ C)

พบเดือนตุลาคม ๒๕๕๓ จำนวน ๑ ตัว และตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความกว้างของร่ม ๗.๑ เซนติเมตร

๒.๘ แมงกะพรุนไฟ *Chrysaora* sp. C (รูปที่ ๘N และตารางที่ ๖)

ร่มมีสีขาว (รูปที่ ๑๕ C) ผิวด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ๆ ไม่มีเส้นรัศมีบนผิวภายนอกของร่ม สีหนวดจากลำตัวมีสีขาว (รูปที่ ๑๗ A) รูปร่างของริ้วขอบร่มกลม มีหนวดที่ขอบร่มจำนวน ๒๔ เส้น และมีหนวดที่ขอบร่ม จำนวน ๓ เส้นระหว่าง ๒ ร่องตา (รูปที่ ๑๔A) หนวดที่ขอบร่มมีสีขาว ลักษณะของตาเป็นรูปแท่ง ส่วนปลายแยกเป็น 2 แฉก (รูปที่ ๑๘ C) และลักษณะของเส้น septa ตรงสู่ศูนย์กลาง จากนั้นบางลงและขยายกว้างขึ้นเมื่อออกห่างจากศูนย์กลาง (รูปที่ ๑๖ B)

พบเดือนกันยายน ๒๕๕๓ จำนวน ๑ ตัว (ตารางที่ ๒ และภาคผนวก ง) และตัวอย่างแมงกะพรุนมีขนาดความกว้างของร่ม ๖.๑ เซนติเมตร

ตารางที่ ๖ ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Chrysaora* (ปรับปรุงจาก Gershwin and Zeidler (2008), Morandini and. Maques (2010)–และการศึกษาครั้งนี้)

	C. achlyos	*C. calipa-rea*	*C. chinensis*	*C. colorata*	*C. fulgida*	*C. fuscescens*	*C. hysos-cella*	*C. kynthia*	*C. lactea*	*C. melanas-ter*	*C. pacifica*	*C. pentasto ma*	*C. plocam ia*	*C. quinquecirr ha*	*C. wurler-ra*	*Chry-saora* sp. A	*Chry-saora* sp. B	*Chry-saor a* sp. C
การแพร่กระจายในโลก	มหาสมุทรแปซิฟิกเหนือฝั่งตะวันออก (ตั้งแต่ตอนใต้ของแคริฟอร์เนียจนถึงเม็กซิโก)	มหาสมุทรอินเดีย (บริเวณชายฝั่งตะวันออกของแอฟริกาและชายฝั่งตอนใต้ของอินเดีย)	มหาสมุทรแปซิฟิกฝั่งตะวันตก (ประเทศจีน อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์)	มหาสมุทรแปซิฟิกฝั่งตะวันออกเฉียงหนือ (รัฐแคริฟอร์เนียประเทศสหรัฐอเมริกา)	ชายฝั่งตะวันตกของแอฟริกา	มหาสมุทรแปซิฟิกฝั่งตะวันออกเฉียงหนือ	มหาสมุทรแอตแลนติกเหนือฝั่งตะวันออก (ทะเลเหนือ ช่องแคบอังกฤษ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน)	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของออสเตรเลีย (ร็อคกิ้งแอมจนถึงเมืองเพิร์ส)	ทิศตะวันตกของมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือและแอตแลนติกใต้ (อ่าวเม็กซิโกและทะเลแคริบเบียนไปทางใต้ถึงน่านน้ำทางทิศเหนือของประเทศอาร์เจนตินา)	ประเทศคาซัคสถานและรัสเซีย	มหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ (ประเทศญี่ปุ่น)	ทวีปออสเตรเลียตอนใต้	มหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ (ทั้ง ๒ ฝั่งของทางตอนใต้ของอเมริกาใต้)	มหาสมุทรแอตแลนติกเหนือฝั่งตะวันตก และชายฝั่งด้านตะวันตกของประเทศสหรัฐอเมริกา	ตะวันออกเฉียงของออสเตรเลีย	–	–	–
บริเวณที่พบตัวอย่างในจังหวัดภูเก็ต	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	แหลมยามู เกาะมะพร้าวใหญ่ และท่าเรือศูนย์วิจัยฯ	อ่าวสะป้า	เกาะรังใหญ่

	C. achlyos	*C. calipa-rea*	*C. chinensis*	*C. colorata*	*C. fulgida*	*C. fuscescens*	*C. hysos-cella*	*C. kynthia*	*C. lactea*	*C. melanas-ter*	*C. pacifica*	*C. pentasto ma*	*C. plocam ia*	*C. quinquecirr ha*	*C. wurler-ra*	*Chry-saora* sp. A	*Chry-saora* sp. B	*Chry-saor a* sp. C
เส้นผ่าศูนย์กลางร่ม	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ซม.	ประมาณ ๔๐ ซม.	ประมาณ ๑๐ ซม.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ๑๐๐ ซม.	ประมาณ ๑๐-๒๐ ซม.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓๐ ซม.	๑๕-๒๕ ซม.	๔.๗-๑๑.๒ ซม.	๖-๑๑ ซม. (สูงสุด ๒๕ ซม.)	น้อยกว่าหรือเท่ากับ๖๐ ซม.	๑๐-๑๕ ซม.	๖.๖ ซม.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ซม.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๔๐ ซม.	๑๒.๕๙ ซม.	๖-๑๑ ซม.	๗.๑ ซม.	๖.๑ ซม.
สีของหนวดที่ขอบร่ม (marginal tentacle)	ขาวถึงชมพูอ่อน	(ไม่พบข้อมูล)	น้ำตาลแดง	แดง ม่วงเข้มหรือโปร่งแสง	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	ขาว	ขาว	ขาว
จำนวนหนวดที่ขอบร่ม / จำนวนหนวดที่ขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตา	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔-๔๐ เส้น / ๕ เส้น	๒๔-๔๐ เส้น / ๓-๕ เส้น	๘ เส้น / ๑ เส้น	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕๖ เส้น (ที่พบบ่อยมี ๒๔ หรือ ๔๐ เส้น) / โดยทั่วไปมี ๓ หรือ ๕ เส้น แต่มีมากได้ถึง ๗ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔-๔๐ เส้น / ๓-๕ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔-๗๒ เส้น / ๓-๙ เส้น	๔๐ เส้น /๕ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔-๔๐ เส้น /๓-๕ เส้น	๔๐ เส้น (ตัวอย่างบางส่วนมี ๒๔ เส้น) / ๕ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น	๒๔ เส้น / ๓ เส้น
quadralinga ในผิวภายนอกของร่ม	มี	(ไม่พบข้อมูล)	ไม่มี	มี (๑ หรือ ๓ lobes)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	(ไม่พบข้อมูล)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	(ไม่พบข้อมูล)	มี ไม่เป็น lobe	ไม่มี	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)
สีของร่ม (bell)	ม่วงเข้มถึงดำ	เหลืองอ่อน	โปร่งแสงหรือค่อนข้างแดงและมีแถบเส้นรัศมีสีแดง	ขาว และมีแถบสีน้ำตาลจำนวน ๑๖ แถบ	น้ำตาลเหลือง/น้ำตาล	น้ำตาลเหลืองหรือน้ำตาลแดง บริเวณขอบมีสีเข้ม	ขาวใสมีริ้วขอบร่มสีน้ำตาล	น้ำเงินอ่อนถึงค่อนข้างขาว และใส โปร่งแสง	ขาวน้ำนม (ตัวอย่างบางส่วนมีจุดสีน้ำตาลบนร่มและหนวดจากลำตัว	ขาว	ขาว	มีตุ่มสีแดงเข้มบนพื้นที่โปร่งแสงหรือสีขาว	ม่วงเข้มถึงดำ (ตัวอย่างบางส่วนมีสีค่อนข้างขาว)	โปร่งแสงค่อนข้างขาว	(ไม่พบข้อมูล)	ขาวใส	ส้ม	ขาว

	C. achlyos	*C. calipa-rea*	*C. chinensis*	*C. colorata*	*C. fulgida*	*C. fuscescens*	*C. hysos-cella*	*C. kynthia*	*C. lactea*	*C. melanas-ter*	*C. pacifica*	*C. pentasto ma*	*C. plocam ia*	*C. quinquecirr ha*	*C. wurler-ra*	*Chry-saora* sp. A	*Chry-saora* sp. B	*Chry-saor a* sp. C
รูปร่างของริ้วขอบร่ม (lappets)	สี่เหลี่ยม	กลม	ค่อนข้างเป็นรูปวงรี	สี่เหลี่ยม	กลม	กลม	กลม	กลม	กลม	กลม	กลม	กลมและ U-shape	สี่เหลี่ยม	กลม	bilobe และ U-shape	กลม	กลม	กลม
จำนวนริ้วขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตา (lappets per octant)	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๔	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๔	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๖	๔	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๘	๔	๔	๔	๔-๖	๔	๔-๑๐	๖	น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๔	๔-๖	๓	๔	๔	๔t
ลักษณะและสีของเส้นรัศมีบนผิวภายนอกของร่ม	(ไม่พบข้อมูล)	มีแถบเส้นรัศมีสีน้ำตาล	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	มีเส้นรัศมีเป็นรูปสามเหลี่ยมสีเข้ม	ตัวอย่างบางส่วนอาจมีแถบรัศมีสีอ่อนๆ	มีแถบเส้นรัศมีสีเข้ม (มักจะสีน้ำตาล) บนพื้นขาว แถบสีอ่อนบนพื้นเข้ม	(ไม่พบข้อมูล)	ตัวอย่างบางส่วนมีเส้นรัศมีเป็นรูปสามเหลี่ยมสีน้ำตาล	ตัวอย่างบางส่วนมีเส้นรัศมีสีน้ำตาลขึ้นจาก apical ring	มีแถบเส้นรัศมีสีน้ำตาลเล็กๆ	(ไม่พบข้อมูล)	สีค่อนข้างขาวใส มีจุดสีน้ำตาลแดงกระจายอยู่ทั่วไป หรือค่อนข้างขาว หรือค่อนข้างขาวมีแถบรัศมีรูปสามเหลี่ยม	มีแถบเส้นรัศมีสีน้ำตาลแดง	(ไม่พบข้อมูล)	ไม่มีเส้นรัศมี	ไม่มีเส้นรัศมี	ไม่มีเส้นรัศมี
สีของหนวดจากลำตัว (oral arms)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	แดงเข้ม	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	ขาว	พื้นขาวมีจุดสีน้ำตาลเล็กๆ	ขาว

	C. achlyos	*C. calipa-rea*	*C. chinensis*	*C. colorata*	*C. fulgida*	*C. fuscescens*	*C. hysos-cella*	*C. kynthia*	*C. lactea*	*C. melanas-ter*	*C. pacifica*	*C. pentasto ma*	*C. plocam ia*	*C. quinquecirr ha*	*C. wurler-ra*	*Chry-saora* sp. A	*Chry-saora* sp. B	*Chry-saor a* sp. C
ลักษณะเด่น	มี quadralin ga และหนวดที่ขอบร่ม ๓ เส้น ระหว่าง ๒ ร่องตา	หนวดที่ขอบร่ม ๕ เส้น ระหว่าง ๒ ร่องตา	คล้ายคลึงกับ *C. Pacifica* แต่ขนาดของเข็มพิษ (holotricho us O-isorhiza nematocyst s) ใน *C. Pacifica* เล็กกว่า ๒ เท่า	มี quadraling a และหนวดที่ขอบร่ม ๑ เส้น ระหว่าง ๒ ร่องตา	คล้ายคลึงกับ *C. hysoscella* แต่สีมักจะเข้มกว่า อาจจะมีหนวดที่ขอบร่ม ๕ เส้น ระหว่าง ๒ ร่องตาเหมือน *C. quinquecirr ha*	คล้ายคลึงกับ *C. melanaster* ที่มีหนวดที่ขอบร่ม ๓ เส้น ระหว่าง ๒ ร่องตา และไม่มี quadralinga แต่ *C. fuscescens* ไม่มีช่องของระบบย่อยอาหารแทรกเข้าไปในริ้วขอบร่ม	คล้ายคลึงกับ *C. fulgida* แตกต่างที่สีของร่มและจำนวนหนวดที่ขอบร่ม	gonads มีรูปร่าง M-shaped	รูปแบบของจำนวนหนวดที่ขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตา	มีเส้นรัศมีสีเข้ม ๑๖ เส้น บริเวณผิวด้านในของร่ม (subumbrell a) และมีแถบเส้นรัศมีสีเข้มบนพื้นขาวของร่ม	มักจำแนกผิดเป็น C. *melanast er* แต่แตกต่างที่จำนวนหนวดที่ขอบร่มและจำนวนริ้วขอบร่ม	สีและมีร่องตาแคบ	คล้ายคลึงกับ *C. achlyos* แตกต่างที่สี	มีหนวดที่ขอบร่มระหว่าง ๒ ร่องตา ๕ เส้น จำนวนหนวดที่ขอบร่ม คล้ายคลึงกับ *C. lactea* (สามารถมีได้ถึง ๔๐ เส้น)	มีแถวของ vacuoles บนฐานของหนวดแต่ละเส้นจากศูนย์กลาง	ไม่มีเส้นรัศมีตาเป็นรูปแท่งส่วนปลายมน	ไม่มีเส้นรัศมี ตาเป็นรูปแท่งส่วนปลายเรียว	ไม่มีเส้นรัศมีตาเป็นรูปแท่งส่วนปลายแยกเป็น ๒ แฉก
หมายเหตุ		Species in quirend a						nomen dubium		พบเฉพาะในเขตน้ำเย็นของแปซิฟิกตอนเหนือ				พบเฉพาะชายฝั่งตะวันออกของประเทศสหรัฐอเมริกา				
ความเป็นพิษ	บริเวณที่สัมผัสมีอาการปวดแสบปวดร้อน (Gershwin and Collins, 2002)															(รอตรวจสอบความเป็นพิษ)		

๒.๙ แมงกะพรุนไฟ *Pelagia panopyra* (รูปที่ ๘M และตารางที่ ๗)

ลำตัวมีสีแดง ผิวด้านนอกมีปุ่ม ปม เล็ก ๆ กระจายอยู่ทั่วไป มีหนวดจำนวน ๘ เส้นยื่นออกมาจากขอบร่มเป็นเส้นยาว

พบในเดือนมกราคม ๒๕๕๑ จำนวน ๕ ตัว (ตารางที่ ๒) และช่วงเดือนมกราคม–กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ โดยพบในเดือนมกราคม จำนวน ๙ ตัว และพบจำนวนสูงสุดในเดือนกุมภาพัน ธ์ ๒๕๕๒ จำนวน ๓๘ ตัว (ภาคผนวก ง) มีขนาดความกว้างของร่มในช่วง ๐.๓–๒.๒ เซนติเมตร ทั้งนี้ขนาดของความกว้างเฉลี่ยของร่มมีค่า ๐.๘±๐.๖ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ตารางที่ ๗ ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Pelagia* (ปรับปรุงจาก Mayor (1910), Cornelius (1996), Martin *et al*. (1997) และการศึกษาครั้งนี้)

	Pelagia colorata	*Pelagia cyanella*	*Pelagia discoidea*	*Pelagia noctiluca*	*Pelagia panopyra*	*Pelagia phosphora*
การแพร่กระจายในโลก	ประเทศสหรัฐอเมริกา	ประเทศบราซิล	ประเทศแอฟริกาใต้	ประเทศอิตาลีและฝรั่งเศส	ประเทศสหรัฐอเมริกา	ชายฝั่งทะเลทางด้านมหาสมุทรแอตแลนติกของแอฟริกาตะวันตกและอินเดีย
บริเวณที่พบตัวอย่างในจังหวัดภูเก็ต	–	–	–	–	แหลมพันวา เกาะเฮและเกาะราชา	–
ลักษณะสีของลำตัว	ขาวและมีแถบยาวสีม่วง	สีน้ำเงินม่วงและสีน้ำเงินซีด	สีแดง	สีม่วงอมน้ำเงิน	สีแดง	สีแดง ม่วง แดงหรือชมพู
ลักษณะรูปร่าง	ผิวด้านนอกมีปุ่ม ปมกระจายอยู่ทั่วไป	ผิวด้านนอกมีปุ่ม ปมกระจายอยู่ทั่วไป	ผิวด้านนอกเรียบ ไม่มีปุ่ม	ผิวด้านนอกเรียบ ไม่มีปุ่ม	ผิวด้านนอกมีปุ่ม ปมกระจายอยู่ทั่วไป	ผิวด้านนอกมีปุ่ม ปมกระจายอยู่ทั่วไป
ลักษณะสีหนวดจากลำตัว (marginal tentacle)	สีขาวขุ่น	สีม่วง	สีม่วงแดง	สีขาวขุ่นและสีแดง	สีแดง	สีแดงเข้ม
หนวดที่ขอบร่ม (oral arms)	เป็นเกลียว	ตรง	ตรง	ตรง	เป็นเกลียว	ตรง
ความเป็นพิษ	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	(ไม่พบข้อมูล)	บริเวณที่สัมผัสมีอาการปวดแสบปวดร้อน (ข้อมูลจากการสอบถาม)	(ไม่พบข้อมูล)

๒.๑๐ แมงกะพรุนไฟ *Physalia utriculus* (รูปที่ ๙A และตารางที่ ๘)

ลำตัวมีสีน้ำเงิน จึงมีชื่อภาษาอังกฤษว่า “bluebottle” พบในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม ๒๕๕๔ ในพื้นที่หาดในหานและหาดในทอน จำนวน ๑๕ ตัว (ตารางที่ ๒) โดยพบจำนวนสูงสุดในพื้นที่หาดในหาน จำนวน ๙ ตัว มีขนาดความกว้างของร่มสูงสุด ๒.๘ เซนติเมตร ต่ำสุด ๐.๘ เซนติเมตร และเฉลี่ย ๑.๕±๐.๖ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) สำหรับขนาดความยาวของร่มสูงสุด ๕.๒ เซนติเมตร ต่ำสุด ๑.๓ เซนติเมตร และเฉลี่ย ๓.๑±๑.๒ เซนติเมตร (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (ภาคผนวก ง)

ตารางที่ ๘ ลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของ *Physalia* (ปรับปรุงจาก Purcell (1984), Whitelegge (1899), Fenner (1997), Fenner (2000) Bardi and Marques (2007) และการศึกษาครั้งนี้)

	Physalia physalis	*Physalia utriculus*	*Physalia megalista*
การแพร่กระจายในโลก	มหาสมุทรแอตแลนติก ประเทศสหรัฐอเมริกา เม็กซิโก และบราซิล	มหาสมุทรอินโด-แปซิฟิก ประเทศสหรัฐอเมริกา (มลรัฐฮาวาย) และออสเตรเลีย	ประเทศออสเตรเลีย (รัฐนิวเซาท์เวลส์)
บริเวณที่พบตัวอย่างในจังหวัดภูเก็ต	–	หาดในหานและหาดในทอน	–
ลักษณะสีของลำตัว	สีชมพู ม่วง หรือน้ำเงิน	สีน้ำเงิน	สีเขียว
ความกว้างของร่ม	(ไม่พบข้อมูล)	ประมาณ ๒ เซนติเมตร	(ไม่พบข้อมูล)
ความยาวของร่ม	ประมาณ ๒๕–๓๐ เซนติเมตร	ประมาณ ๕ เซนติเมตร	(ไม่พบข้อมูล)
ความยาวหนวด (tentacle)	มากกว่า ๓๐ เมตร	๑–๑๐ เมตร	(ไม่พบข้อมูล)
ความเป็นพิษ	ทำให้เสียชีวิต (Fenner, 1997)	บริเวณที่สัมผัสมีอาการปวดแสบปวดร้อน (Fenner, 2000)	(ไม่พบข้อมูล)

หมายเหตุ ตัวอย่างที่รวบรวมได้มีขนาดความยาวหนวดในช่วง ๐.๖–๓๕.๕ เซนติเมตร เนื่องจากหนวดขาด

วิจารณ์ผล

สำหรับแมงกะพรุนกล่องที่พบมีรายงานในทั้ง ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีหนวดหลายเส้นจำนวน ๓ ชนิด ได้แก่ *Chiropsoides buitendijki* และ *Chiropsella* sp. (วงศ์ Chiropsalmidae) และ *Chironex* sp. (ไม่ทราบชนิดที่แน่ชัด) (วงศ์ Chirodropidae) และพบแมงกะพรุนกล่องกลุ่มที่มีหนวดเส้นเดียวจำนวน ๒ ชนิด ใน ๒ วงศ์ ได้แก่ *Tripedalia cystophora* (วงศ์ Carybdeidae) และ *Morbakka fenneri*. (วงศ์ Tamoyidae) ซึ่งผลการรวบรวมข้อมูลความเป็นพิษจากเอกสาร พบว่ามีเพียง *Morbakka fenneri* ที่สามารถทำให้ผู้ได้รับพิษเกิดอาการอิรูคันจิ และ *Chiropsoides buitendijki* ซึ่งเคยมีรายงานการสันนิษฐานจากบาดแผลว่าทำให้ผู้ประสบเหตุเสียชีวิตที่เกาะลังกาวี ประเทศมาเลเซีย (Fenner, 2010) อย่างไรก็ตามยังไม่มีรายงานที่แน่ชัดเกี่ยวกับขนาดความสูงของร่มหรือความยาวหนวดของแมงกะพรุนดังกล่าวที่สามารถทำให้ผู้ใหญ่เสียชีวิต

สำหรับ *Chironex* sp. พบว่ามีลักษณะของถุงกระเพาะอาหารไม่ตรงกับชนิด *Chironex fleckeri* และ *C. yamagughii* ประกอบกับเอกสารที่ใช้ในการจำแนกชนิดของสกุลดังกล่าวมีไม่เพียงพอ จึงไม่ทราบชนิดและความเป็นพิษที่แน่ชัด อย่างไรก็ตามควรติดตามเฝ้าระวังการแพร่กระจายของแมงกะพรุนดังกล่าวซึ่งพบในพื้นที่อ่าวสะปำ แหลมหงา และพื้นที่ใกล้เคียงอย่างใกล้ชิดต่อไป

สำหรับ *Physalia utriculus* ที่พบในจังหวัดภูเก็ตนั้น ความเป็นพิษที่มีรายงานไว้คือทำให้บริเวณที่สัมผัสมีอาการปวดแสบปวดร้อน (Fenner, 2000) จากข้อมูลการสัมภาษณ์ชาวประมงในหลายจังหวัดในภาคใต้ที่ผ่านมาของสำนักระบาดวิทยา (รจนา ข้อมูลยังไม่ได้ตีพิมพ์) ชาวประมงส่วนใหญ่ไม่รู้จักแมงกะพรุนชนิดนี้ แต่จากการตรวจสอบตัวอย่างแมงกะพรุนไฟในพิพิธภัณฑ์สัตว์และพืชทะเล มีตัวอย่างในสกุล *Physalia* ที่รวบรวมได้จากหาดป่าตอง ในเดือนกันยายน ๒๕๒๐ จำนวน ๒ ตัวอย่าง จากหาดกะตะ ในเดือนมิถุนายน ๒๕๒๗ จำนวน ๑ ตัว พบว่าตัวอย่างดังกล่าวเป็น *Physalia utriculus* เช่นเดียวกันที่รวบรวมได้จากหาดในหานและหาดในทอน

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบแมงกะพรุนไฟเกือบตลอดปี โดยพบ *Pelagia panopyra* ประมาณช่วงเดือนมกราคม–กุมภาพันธ์ พบ *Chrysaora* sp. A, *Chrysaora* sp. B, *Chrysaora* sp. C และ *Chrysaora* sp. ในเดือนพฤษภาคม กันยายน ตุลาคมและธันวาคม สำหรับแมงกะพรุน *Physalia utriculus* พบในเดือนมิถุนายน–กรกฎาคม และเดือนกันยายน แต่พบแมงกะพรุนกล่องที่มีความเป็นพิษสูง ได้แก่ *Chiropsoides buitendijki* และ *Morbakka fenneri* ในช่วงเดือนเมษายน–มิถุนายนและในช่วงเดือนกันยายน–ธันวาคม ซึ่งทั้งนี้พบ *M. fenneri* จำนวนถึง ๔๓ ตัวในเดือนกันยายน และพบแมงกะพรุนกล่องที่คาดว่ามีความเป็นพิษมาก *Chironex* sp. A ในเดือนมิถุนายนและกันยายน ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ได้รับพิษสูงในช่วงเดือนเมษายน–ธันวาคม สอดคล้องกับข้อมูลของสำนักระบาดวิทยาที่พบจำนวนผู้ป่วยทางฝั่งอันดามันเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนเมษายนถึงกรกฎาคมของทุกปี (รจนา, ๒๕๕๓) ส่วนในช่วงเดือนกันยายน–ธันวาคม การที่ไม่มีรายงานการพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเนื่องจากในช่วงเดือนกันยายน–ธันวาคม เป็นช่วงลมมรสุม คลื่นลมแรง มีนักท่องเที่ยวน้อย อย่างไรก็ตามควรมีการเตือนและเฝ้าระวังเกี่ยวกับกับแมงกะพรุนพิษในช่วงดังกล่าว

ในการศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนและขนาดของแมงกะพรุนพิษบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต เนื่องจากระดับความเป็นพิษของแมงกะพรุนกล่องสัมพันธ์กับความยาวของหนวด ซึ่งแปรผันตรงกับความสูงของร่มและความเป็นพิษของแมงกะพรุนไฟสัมพันธ์กับความกว้างของร่ม (และความยาวของร่ม ในกรณีร่มไม่เป็นรูปวงกลม เช่น ใน *Physalia utriculus*) แต่ข้อมูลสำหรับอ้างอิงเกี่ยวกับขนาดและระดับความเป็นพิษของแมงกะพรุนกล่องและแมงกะพรุนไฟชนิดต่าง ๆ มีน้อยมาก เช่น แมงกะพรุนกล่อง *Chironex fleckeri* ที่มีขนาดความยาวหนวด ๓–๕ เมตร หรือที่มีขนาดความสูง ๘–๑๐ เซนติเมตร (วัดจากส่วนบนสุด

ของร่มจนถึงขอบร่ม) สามารถทำให้ผู้ใหญ่เสียชีวิต และที่มีขนาดความยาวหนวด ๑–๒ เมตร สามารถทำให้เด็กเสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตามการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนและขนาดของแมงกะพรุนพิษในพื้นที่ต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวังการบาดเจ็บเนื่องจากแมงกะพรุนพิษในอนาคต

อนึ่ง การศึกษาชนิดและการแพร่กระจายแมงกะพรุนพิษบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต มุ่งประเด็นไปยังการแพร่กระจายของแมงกะพรุนกล่อง เนื่องจากจัดเป็นแมงกะพรุนพิษที่มีรายงานว่าทำให้เสียชีวิตได้บ่อยที่สุดในกลุ่มแมงกะพรุนทั้งหมด ถึงแม้ว่าแมงกะพรุนกล่องสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยตัวเอง มักพบบริเวณชายฝั่งทะเลน้ำตื้นระดับเอวหรือระดับเข่า ในบริเวณที่เป็นอ่าวและพื้นทะเลเป็นพื้นทราย ไม่มีแนวปะการังหรือแนวหิน แต่การรวบรวมตัวอย่างโดยใช้อวนลากทับตลิ่ง และ Australian Dredge มักไม่ค่อยประสบความสำเร็จ ขณะที่การรวบรวมตัวอย่างที่ติดอวนลอยกุ้งสามชั้นและโป๊ะน้ำตื้น มีโอกาสได้ตัวอย่างแมงกะพรุนมากกว่า เพราะอวนลอยกุ้งสามชั้นและโป๊ะน้ำตื้นเป็นเครื่องมือที่ติดตั้งประจำที่ไว้ระยะเวลาหนึ่ง โอกาสที่แมงกะพรุนจะติดเครื่องมือดังกล่าวย่อมมีมากกว่า อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้แมงกะพรุนที่รวบรวมได้จากเครื่องมือโป๊ะน้ำตื้นซึ่งเป็นเครื่องมือประมงที่ใช้ในพื้นที่อ่าวน้ำบ่อมีเพียงชนิด *Chiropsoides buitendijki* ขณะที่แมงกะพรุนที่รวบรวมจากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นซึ่งเป็นเครื่องมือประมงที่นิยมใช้ในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของเกาะภูเก็ตมีความหลากหลายของชนิดมากกว่า ได้แก่ *Chiropsoides buitendijki, Chiropsella* sp., *Morbakka fenneri* และ *Chironex* sp. ดังนั้นในการติดตามการศึกษาเกี่ยวกับแมงกะพรุนพิษบริเวณชายฝั่งจังหวัดภูเก็ตต่อไปในอนาคต จึงควรใช้เครื่องมือประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นในการรวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุน

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณคุณไวกูล รัตนาวัฒน์วรรณา สำหรับงานถ่ายรูปตัวอย่าง คุณเรืองฤทธิ์ พรหมดำ นางสาววนิดา อ่อนแก้ว คุณสุรพงษ์ บรรจงมณี คุณวรินธา วศินะเมฆินทร์ และเจ้าหน้าที่กลุ่มพิพิธภัณฑ์และสถานแสดงพันธุ์สัตว์และพืชทะเลทุกท่านที่มีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานภาคสนาม และขอบคุณถนอมพงศ์ บัวบรรจง นักวิชาการประมง ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง จังหวัดสงขลา ที่อนุเคราะห์เอกสารประกอบการจำแนกชนิดแมงกะพรุนในบางสกุล ตลอดจนชาวประมงทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์และร่วมมือในการรวบรวมตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

บพิธ จารุพันธุ์ และ นันทพร จารุพันธุ์. ๒๕๔๗. สัตววิทยา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร. ๔๕๘ หน้า.

พจมาน ศิริอารายาภรณ์. ๒๕๕๓. พิษจากแมงกะพรุน การรักษาเบื้องต้นและการป้องกัน. **ใน:** การประชุมการเฝ้าระวังและสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากแมงกะพรุนพิษ. มกราคม. ณ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค นนทบุรี. หน้า ๒๑–๓๓.

รจนา วัฒนรังสรรค์. ๒๕๕๓. ผลการศึกษาเบื้องต้นปัญหาแมงกะพรุนพิษในจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ ภูเก็ต สตูล พ.ศ. ๒๕๔๖–๒๕๕๒. **ใน:** การประชุมการเฝ้าระวังและสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากแมงกะพรุนพิษ. มกราคม. ณ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค นนทบุรี. หน้า ๔๑–๔๔.

Bardi, J. and A. C. Marques. 2007. Taxonomic redescription of the Portuguese man-of-war, *Physalia physalis* (Cnidaria, Hydrozoa, Siphonophorae, Cystonectae) from Brazil. Iheringia, *Ser. Zool. Porto Alegre*. **97(4)**: 426-433.

Barnes, R. S., K. P. Calow and P. J. W. Olive (with one chapter by D. W. Golding). 1993. The invertebrates: a new synthesis. 2nd Edition. Blackwell Scientific, USA. 488 pp.

Bentlage, B., P. Cartwright, A. A. Yanagihara, C. Lewis, G. S. Richards and A. G. Collins. 2010. Evolution of box jellyfish (Cnidaria: Cubozoa), a group of highly toxic invertebrates. *Proc. R. Soc. B.* **277:** 346–601.

Cornelius, P. F. S. 1995. Keys to Thai and Malaysian Cubomedusae and Scyphomedusae (Cnidaria). Contribution paper during Workshop on the Classification, Biology and Ecology of Jellyfish. Chonburi, Thailand. 42 pp.

Daly, M., M. R. Brugler, P. Cartwright, A. G. Collins, M. N. Dawson, D. G. Fautin, S. C. France, C. S. Mcfadden, D. M. Opresko, E. Rodriguez, S. L. Romano and J. L. Stake. 2007. The phylum Cnidaria: A review of phylogenetic patterns and diversity 300 years after Linnaeus. *Zootaxa* **1668**: 127–182.

Fenner, P. J. 1997. Awareness, Prevention and Treatment of world-wide marine stings and bites. International Life Saving Federation Medical/Rescue Conference Proceedings .September. Queensland, Australia. 12 pp.

Fenner, P. J. 2000. http://www.marine-medic.com/ biology.

Fenner, P. J. and J. A. Williamson. 1996. Worldwide deaths and severe envenomation from jellyfish stings. *Medical J. Aust*. **166**: 668–661.

Fenner, P. J., J. Lippmann and L. Gershwin. 2010. Fatal and Nonfatal Severe Jellyfish Stings in Thai Waters. *J. Travel Med.* **17(2)**: 133–138.

Gershwin, L. 2005. Taxonomy and phylogeny of Australian cubozoa. Ph.D. Thesis. James Cook University in Tropical Northern Queensland, Australia. 221 pp.

Gershwin, L. 2006. Comments on *Chiropsalmus* (Cnidaria: Cubozoa: Chirodropida): a preliminary revision of the Chiropsalmidae, with descriptions of two new genera and two new species. *Zootaxa* **1231**: 1–42.

Gershwin, L. 2008. *Morbakka fenneri*, a new genus and species of Irukandji jellyfish (Cnidaria: Cubozoa). *Mem. Queensl. Mus.* **64(1)**: 23–33.

Gershwin, L. and P. Alderslade. 2006. *Chiropsella bart* n. sp., a new box jellyfish (Cnidaria: Cubozoa: Chirodropida) from the Northern Territory, Australia. *The Beagle, Records of the Museums and Art Galleries of the Northern Territory* **22**: 1–7.

Gershwin, L. and A. G. Collins. 2002. A preliminary phylogeny of Pelagiidae (Cnidaria, Scyphozoa), with new observations of *Chrysaora colorata* comb. nov. *J. Nat. Hist.* **36**: 127–148.

Gershwin, L. and W. Zeidler. 2008. Some new and previously unrecorded Scyphomedusae (Cnidaria: Scyphozoa) from southern Australian coastal waters. *Zootaxa* **1744**: 1–18.

Goggin, L., L. Gershwin, P. J. Fenner, J. Seymour, and T. Carrette. 2004. Stinging Jellyfish in tropical Australia. CRC Reef Research Centre. Australia. 6 pp.

Hale, G. 1999. The Classification and Distribution of the Class Scyphozoa. Biological Diversity Winter 1999 University of Oregon. 43 pp.

Kwang, S. M., K. Yahya and A. Talib. 2009. The monthly distribution and abundance of jellyfish (medusae) species in the coastal water of Penang National Park, Penang Malaysia. International Conference on the Marine Ecosystems, Malaysia. 11 pp.

Lewis, C. and B. Bentlage. 2009. Clarifying the identity of the Japanese Habu-kurage, *Chironex yamaguchii*, sp. nov. (Cnidaria: Cubozoa: Chirodropida). *Zootaxa* **2030**: 69–66.

Marino, A., R. Morabito, T. Pizzata and G. L. Spada. 2008. Effect of various factors on *Pelagia noctiluca* (Cnidaria, Scyphozoa) crude venom-induced haemolysis. *Comparative Biochemistry and Physiology, Part A* **161**: 144–149.

Martin, J. W., L. Gershwin., J. W. Burnett., D. G. Cargo and D. A. Bloom. 1997. *Chrysaora achlyos,* a Remarkable New Species of Scyphozoan from the Eastern Pacific .*Biol. Bull*. **193**: 8-13.

Mayor, A. G. 1910. Medusae of the World. Carnegie Institution of Washington, USA. 326 pp.

Morandini, A. C., F. L. D. Silveira and P. F. S. Cornelius. 2006. Redescription of *Chrysaora lactea* Eschscholtz, 1829 (Cnidaria, Scyphozoa) from the Brazilian coast, with designation of a neotype. *Zootaxa* **1136**: 29–48.

Morandini, A. C. and. A. C. Maques. 2010. Revision of the genus *Chrysaora* Péron & Lesueur, 1810 (Cnidaria: Scyphozoa). *Zootaxa* **2464**: 1–97.

Purcell, J. E. 1984. Predation on fish larvae by *Physalia physalis*, the Portuguese man of war. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* **19**: 189–191.

Suntrarachun, S., M. Roselieb, H. Wilde and V. Sitprija. 2001. A fatal Jellyfish Encounter in the Gulf of Siam. *J Travel Med* **8:** 160–161.

Tibballs, J. 2006. Australian venomous jellyfish, envenomation syndromes, toxins and therapy. *Toxicon* **48**: 830–869.

Vega, M. A. and J. P. Ogalde. 2008. First results on qualitative characteristics and biological activity of nematocyst extracts from *Chrysaora plocamia* (Cnidaria, Scyphozoa). *Lat. Am. J. Aquat. Res* **36(1)**: 83–86.

Whitelegge, T. 1899. The Hydrozoa, Scyphozoa, Antinozoa, and Vermes of Funafuti. *Australian Museum Memoir* **3(7)**: 369–394.

ภาคผนวก ก

การรักษาพยาบาลเบื้องต้นกรณีสัมผัสแมงกะพรุนไฟ ได้แก่ *Chrysaora* sp., *Pelagia panopyra* และ *Physalia utriculus* เป็นต้น (พจมาน, ๒๕๕๓)

Chrysaora sp.

Pelagia panopyra

Physalia utriculus

๑. นำผู้บาดเจ็บขึ้นจากน้ำ

๒. ใช้วัสดุแข็ง เช่น กระดาษ บัตร ไม้ เขี่ยหนวดออกจากบริเวณที่สัมผัส โดยห้ามใช้มือสัมผัสโดยตรง และห้ามนวด ถู หรือทายาใดๆบริเวณที่โดนสายแมงกะพรุนถึงแม้ว่าอาจมองไม่เห็นว่ามีหนวดแมงกะพรุนหลงเหลืออยู่แล้ว เนื่องจากยังมีโอกาสที่จะมีถุงพิษเล็กจำนวนมากอยู่บนบริเวณผิวหนังโดยที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ซึ่งถุงพิษเหล่านี้จะถูกกระตุ้นเมื่อมีแรงกดทับที่ผิวบริเวณนั้น ทำให้เกิดการยิงเข็มพิษเข้าสู่ร่างกาย และทำให้เกิดอาการมากขึ้น

๓. ราดผ่านด้วยน้ำทะเล เพื่อให้หนวดที่ติดอยู่ออกไปให้มากที่สุด

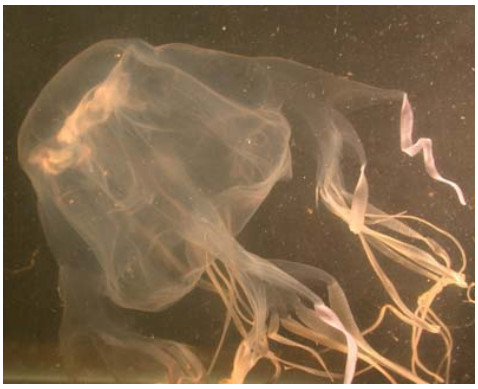
๔. ถ้าเป็นไปได้ให้ใช้ยาชาชนิดพ่นในการลดอาการปวด เพื่อหลีกเลี่ยงการที่ต้องถู นวดบริเวณที่สัมผัสแมงกะพรุน ในกรณีที่ไม่มียาชาชนิดพ่น ใช้น้ำแข็งประคบเบาๆเพื่อลดอาการปวด

๕. ถ้ามีอาการรุนแรง เช่น เริ่มรู้สึกหายใจลำบาก หรือเริ่มหมดสติ ให้รีบนำตัวส่งโรงพยาบาล

ในกรณีที่ไม่แน่ใจว่าสัมผัสแมงกะพรุนชนิดไหน ต้องใช้น้ำส้มสายชูราดที่รอยสายหนวดเพื่อทำลายถุงพิษที่ยังไม่ยิงออกมาไม่ให้มีการยิงออกมาเพิ่มขึ้น ก่อนที่จะนำสายหนวดออกจากร่างกาย เนื่องจากถ้าเกิดจากแมงกะพรุนชนิดที่รุนแรง เช่น แมงกะพรุนกล่อง การดึงสายหนวดออกจากตัวโดยที่ยังไม่ได้ทำลายถุงพิษดังกล่าวจะทำให้มีการยิงเข็มพิษจำนวนมากเข้าสู่กระแสเลือดและเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ในกรณีที่เห็นชัดเจนว่าเป็นแมงกะพรุนชนิด Portuguese Man-of-war ไม่จำเป็นต้องราดน้ำส้มสายชูก่อนดึงสายหนวดออก เนื่องจากน้ำส้มสายชูอาจทำให้มีอาการรุนแรงขึ้น อย่างไรก็ตามจากสถิติที่ผ่านมาโอกาสที่ผู้สัมผัสแมงกะพรุนชนิด Portuguese Man-of-war จะมีอาการมากจนถึงกับชีวิตนั้นพบได้ค่อนข้างน้อย (จากเอกสารเกี่ยวกับพิษจากสัตว์ทะเล พบว่ารายงานทั่วโลกพบผู้เสียชีวิตจาก Portuguese Man-of-war 3 รายเทียบกับแมงกะพรุนกล่องที่มีรายงานกว่า 100 ราย)

ภาคผนวก ข

การรักษาพยาบาลเบื้องต้นกรณีสัมผัสแมงกะพรุนกล่องชนิดที่มีหนวดหลายเส้น ได้แก่ *Chironex fleckeri* เป็นต้น (พจมาน, ๒๕๕๓)



Chironex fleckeri

(Photograph copyright L. Gershwin / Australian Marine Stinger Advisory Services.)

๑. นำผู้ป่วยขึ้นจากน้ำ ทั้งนี้ต้องคำนึงว่าตัวผู้ช่วยเหลือจะต้องปลอดภัยจากแมงกะพรุน

๒. เรียกให้คนช่วย หรือ เรียกรถพยาบาล แต่ไม่ควรให้ผู้ป่วยอยู่ตามลำพัง เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับพิษจำนวนมากอาจหมดสติและเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นได้อย่างรวดเร็ว และต้องการการช่วยฟื้นคืนชีพ

๓. แนะนำให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งๆรวมทั้งระวังและป้องกันไม่ให้ผู้อื่นสัมผัสหรืออัดถูบริเวณที่สัมผัสสายแมงกะพรุน เพื่อป้องกันการได้รับพิษเพิ่มขึ้นจากถุงพิษที่ยังไม่ได้ยิงเข็ม (undischarge nematocyst) เนื่องจากการเคลื่อนไหวหรือการสัมผัสบริเวณที่โดนสายแมงกะพรุนจะกระตุ้นการยิงเข็มพิษ

๔. ประเมินอาการเบื้องต้น ถ้าผู้ป่วยหมดสติ ไม่หายใจ หรือไม่มีชีพจร ให้ทำการช่วยฟื้นคืนชีพตามหลัก CPR ทันที

๕. ราดบริเวณที่สัมผัสถูกแมงกะพรุนด้วยน้ำส้มสายชูบ้าน (ความเข้มข้น ๒–๑๐%) นานอย่างน้อย ๓๐ วินาที ทั้งนี้น้ำส้มสายชูมีฤทธิ์ในการทำลายพิษจากถุงพิษที่ยังไม่ออกฤทธิ์ การราดด้วยน้ำส้มสายชูจึงไม่ได้ลดอาการปวด แต่เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยได้รับพิษเพิ่มขึ้น ในกรณีที่ไม่มีน้ำส้มสายชูในบริเวณนั้น อาจใช้น้ำอัดลม แต่ประสิทธิภาพจะไม่มีดีเท่ากับน้ำส้มสายชู ในกรณีที่ไม่มีอย่างอื่นไม่แนะนำให้ใช้น้ำจืดหรือน้ำปัสสาวะเนื่องจากสามารถกระตุ้นการยิงเข็มพิษ

การรักษาพยาบาลเบื้องต้นโดยราดด้วยน้ำส้มสายชูบริเวณที่สัมผัสแมงกะพรุน

๖. คีบเอาหนวดแมงกะพรุนที่ติดตามตัวผู้ป่วยออกภายหลังจากราดด้วยน้ำส้มสายชูแล้ว โดยทั่วไปหนวดแมงกะพรุนที่ติดอยู่ตามตัวจะเหนียวมากดึงออกยาก นอกจากนี้แม้ดึงออกไปแล้วยังคงมีเยื่อเมือกบางๆ เคลือบบริเวณผิวหนัง ซึ่งเยื่อเมือกนี้ยังคงมีถุงพิษที่พร้อมจะออกฤทธิ์อยู่ แต่ถ้าได้ราดบริเวณสายหนวดหรือเยื่อเมือกด้วยน้ำส้มสายชูแล้ว โปรตีนบริเวณหนวดหรือเยื่อเมือกจะถูกทำลายทำให้สามารถลอกออกจากผิวหนังได้โดยง่าย

๗. การบรรเทาอาการเจ็บปวดเบื้องต้น ทำได้โดยใช้น้ำแข็งประคบบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บ หากมีอาการปวดมากให้นำส่งโรงพยาบาล ไม่ควรใช้น้ำร้อนประคบ ถึงแม้มีรายงานการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพในการลดความปวดดีกว่าน้ำแข็งแต่อาจทำให้หลอดเลือดขยายตัว ทำให้พิษแล่นเข้าสู่หัวใจได้เร็วยิ่งขึ้น

๘. หากสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย ๑๖ นาที และหากมีอาการปวดตา สู้แสงไม่ได้ หรือมองภาพไม่ชัด ควรไปพบแพทย์

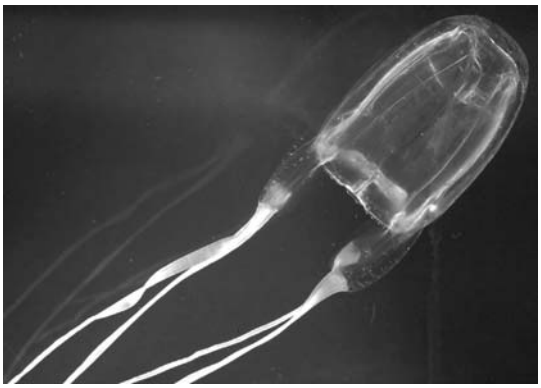
๙. หากผู้ป่วยมีอาการหายใจตื้น หายใจลำบาก มีอาการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ใจสั่น หรืออาการผิดปกติอื่นๆให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

ภาคผนวก ค

การรักษาพยาบาลเบื้องต้นกรณีสงสัยสัมผัสแมงกะพรุนกล่องชนิดหนวดเส้นเดียวที่ทำให้เกิดอาการแบบ Irukandji ได้แก่ *Carybdea sivickisi*, *Morbakka fenneri* เป็นต้น (พจมาน, ๒๕๕๓)

เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจาก Irukandji syndrome มักเริ่มอาการผิดปกติช้า คือประมาณ ๖–๔๐ นาทีหลังจากได้รับพิษ ดังนั้น จึงควรสังเกตอาการผู้ป่วยในช่วงเวลาดังกล่าว พร้อมทั้งใช้น้ำส้มสายชูราดลงบนผิวหนังซึ่งจะช่วยทำลายเข็มพิษที่ยังไม่ได้ปล่อยพิษเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วยอย่างถาวร จึงช่วยลดการได้รับพิษได้มาก สำหรับการช่วยเหลือเบื้องต้นอื่นๆเหมือนกับการได้รับบาดเจ็บจากแมงกะพรุนกล่องชนิดที่มีหนวดหลายเส้น แต่ที่สำคัญคือให้สังเกตอาการอย่างน้อย ๔๖ นาที หากผู้ป่วยมีอาการใจสั่น มือสั่น เหงื่อออกมาก ปวดศีรษะมาก ชีพจรเร็ว หรืออาการผิดปกติอื่นๆให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

Carybdea sivickisi



Morbakka fenneri

(Photograph copyright L. Gershwin / Australian Marine Stinger Advisory Services.)

ภาคผนวก ง

ผลการสำรวจความหลากหลายและบริเวณที่พบแมงกะพรุนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลจังหวัดภูเก็ต (UN = unknown data)

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
30/01/2551	แหลมพันวา	สวิง	–				*Pelagia panopyra* (PMBC 26263)	5	1.1–2.2	1.7±0.5	–						
21/10/2551	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	1	3.3	3.3	–				–						
12/12/2551	ท่าเรือศูนย์วิจัยฯ	สวิง	–				*Catostylus* sp. (PMBC 26283) (identified by K. Chanachon)	1			–						previous identification was *Cassiopea* sp. by W. Onkaew
			–				*Acromitus flagellatus*	1			–						
12/12/2551	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				*Acromitus flagellatus* (PMBC 25056)	5			–						
24/12/2551	Royal Phuket Marina	สวิง	*Chiropsoides buitendijki*	4	3.6-5.5	4.9 ± 0.8	–				–						
17/01/2552	Phuket Royal Marina	สวิง	*Tripedalia cystophora*	3	0.5-0.7	0.6 ± 0.1	*Catostylus townsendi* (PMBC 25891)	1			–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
27/01/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				*Cephea cephea*	1			–						
			–				*Acromitus flagellatus*	1		c	–						
28/01/2552	เกาะเฮ	UN	–				*Pelagia panopyra* (PMBC 26261)	9	0.9–2.1	1.7±0.4	–						
07/02/2552	หาดในหาน	–	–				*Cephea cephea*	4			–						เกยตื้น
08/02/2552	แหลมพันวา	สวิง	–				*Cephea cephea* (PMBC 26270)	2			–						
12/02/2552	เกาะแก้ว	UN	–				*Cephea cephea* (PMBC 26257)	3			–						
13/02/2552	หาดราไวย์	–	–				*Cephea cephea*	11			–						เกยตื้น
24/02/2552	เกาะราชา	สวิง	–				*Pelagia panopyra*	38	0.3–0.8	0.4±0.1	–						
13/03/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Tripedalia cystophora* (PMBC 26264)	45	0.7-1.5	0.9 ± 0.2	–				–						
19/03/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Tripedalia cystophora*	2	1.2-1.3	1.3 ± 0.3	*Catostylus* sp. (PMBC 26273)	1			–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
20/03/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Tripedalia cystophora* (PMBC 25259)	14	0.9-1.7	1.3 ± 0.2	–				–						
02/09/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				*Chrysaora* sp.	1	9.2	9.2	–						ตัวอย่างไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
08/09/2552	Phuket Royal Marina	สวิง	–				*Chrysaora* sp.	1	10.7	10.7	–						
13/10/2552	แหลมพันวา	สวิง	–				*Lobonema smithii*	1			–						
12/10/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	2	3.7–4.3	4 ± 0.4	–				–						
13/10/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	2	3.1–4.0	3.6 ± 0.6	–				–						
20/10/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				*Lobonema smithii* (PMBC 26250)	2			–						
30/10/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–						
10/11/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–						
11/11/2552	หาดกะตะ	อวนลากทับตลิ่ง	–				–				–						
11/11/2552	หาดกะรน	อวนลากทับตลิ่ง	–				–				–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
20/11/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				*Acromitus flagellatus*	3			–						
25/11/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	3	3.3–5.4	3.5± 1.1	*Rhizostoma* sp.	2			–						
30/11/2552	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	2	2.6-3.0	2.8± 0.3	*Thysanostoma* sp. (PMBC 26279)	3			–						
			–				*Phyllorhiza punctata* (PMBC 26276) (identified by K. Chanachon)	1			–						previous identification was *Mastigias* sp. by W. Onkaew
			–				*Acromitus* sp. (PMBC 25888) (identified by K. Chanachon)	1			–						previous identification was *Thysanostoma loriferum* by W. Onkaew
21/12/2552	อ่าวบางเทา	–	–				*Lobonema smithii*	1			–						เกยตื้น
		–	–				*Rhizostoma* sp. (PMBC 26281)	1			–						
07/01/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–						คลื่นลมแรง

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
19/01/2553	ท่าเทียบเรือRoyal Phuket Marina	–	*Tripedalia cystophora*	5			*Rhizostoma* sp. (PMBC 26275)	1			–						รับตัวอย่าง
17/02/2553	หาดในหาน	อวนลากทับตลิ่งและอวนลากผิวน้ำ	–				–				–						
19/03/2553	หาดในหาน	อวนลากทับตลิ่งและอวนลากผิวน้ำ	–				*Cephea cephea* (PMBC 26240)	7			–						ได้จากอวนลากทับตลิ่ง
25/03/2553	อ่าวบางเทา	–	–				–				–						คลื่นลมแรง
30/03/2553	หาดในหาน	–	–				*Cassiopea* sp. (PMBC 26256) (identified by K. Chanachon)	1			–						รับตัวอย่าง (previous identification was *Mastigias andersoni* by W. Onkaew)
7/04/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				*Acromitus flagellatus*	1			–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
			–				*Mastigias* sp. (PMBC 26274)	4			–						
14/05/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	2	2.4–3.5	3.0± 0.8	*Lobonema smithii* (PMBC 26251)	1			–						
			–				*Acromitus flagellates*	5			–						
15/05/2553	หาดในหาน	–	–				–				–						คลื่นลมแรง
16/05/2553	อ่าวบางเทา	อวนลากทับตลิ่งและอวนลากผิวน้ำ	–				–				–						–
28/05/2553	อ่าวฉลอง	–	–				*Acromitus flagellatus* (PMBC 26241)	1			–						รับตัวอย่าง
11/06/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki* (PMBC 26245)	5	3.2–5.5	4.2 ± 0.9	*Lobonema smithii*	1			–						
21/07/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki* (PMBC 26284)	11	1.6–5.6	3.9 ± 1.3	–				–						
15/08/2553	หาดกะรน	–	*Chiropsella* sp.	1	11.2	11.2	–				–						รับตัวอย่าง

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
24/08/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki* (PMBC 26285)	4	3.8–5.4	4.5 ± 0.7	–				–						
18/09/2553	ท่าเทียบเรือศูนย์วิจัยฯ	–	–				*Chrysaora* sp. A (PMBC 26287)	1	10	10	–						รับตัวอย่าง
21/09/2553	แหลมหงา	อวนลอยกุ้งสามชั้น	–				*Chrysaora* sp.	1	8.2	8.2	–						ตัวอย่างไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
			Morbakka fenneri (PMBC 26288)	4	3.6–6.9	5.2 ± 1.3					–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
			Chiropsella sp.	1	3.5	3.5	–				–						
	เกาะมะพร้าวใหญ่		*Morbakka fenneri* (PMBC 26291)	7	3.2–5.6	4.4 ± 0.9	–				–						
	แหลมยามู		*Morbakka fenneri*	6	5.0–6.9	5.8 ± 0.7	–				–						
	อ่าวป่าคลอก		*Morbakka fenneri* (PMBC 26293)	4	3.3–5.8	4.7 ± 1.1					–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
			–				*Chrysaora* sp.	3	8.6–11.9	9.9±1.7	–						ตัวอย่างไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
22/09/2553	อ่าวสะปำ	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Chironex* sp. A (PMBC 26295)	1	10.3	10.3	–				–						อากาศร้อน ท้องฟ้าสดใส
			Morbakka fenneri	4	3.1–5.9	4.7 ± 1.3	–				–						
	เกาะรังใหญ่		*Chiropsoides buitendijki* (PMBC 26297)	4	3.6–5.7	4.5 ± 0.9	*Chrysaora* sp. C (PMBC 26299)	1	6.1	6.1	–						
			Chiropsella sp. (PMBC 26298)	4	3.0–4.4	3.6 ± 0.7	–				–						
			Chiropsella sp.	1	3.5	3.5	–				–						
			Morbakka fenneri	18	3.0–6.3	4.9 ± 0.9	–				–						
23/09/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–						ท้องฟ้ามืดครึ้ม
19/10/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*)	25	1.0–6.2	4.7± 1.4	–				–						อากาศร้อน ท้องฟ้าสดใส
20/10/2553	แหลมหงา	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Chiropsella* sp.	1	5.3	5.3	–				–						อากาศร้อน ท้องฟ้าสดใส
			Morbakka fenneri	2	4.4-5.9	5.2 ± 1.1	–				–						
	อ่าวป่าคลอก		–								–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	เกาะมะพร้าวใหญ่		*Morbakka fenneri*)	1	7.8	7.8	*Chrysaora* sp. B (PMBC 26308)	1	9.8	9.8	–						
	เกาะรังใหญ่		*Morbakka fenneri*	1	4.0	4.0	–				–						
	แหลมยามู		*Morbakka fenneri*	1	4.0	4.0	–				–						
	อ่าวสะปำ		*Morbakka fenneri*	1	6.9	6.9											
			–				*Chrysaora* sp.	1	7.1	7.1	–						ตัวอย่างไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
17/11/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–						คลื่นลมแรง
18/11/2553	แหลมหงา	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Morbakka fenneri*	2	2.6-6.0	4.3 ± 2.8	–				–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
	เกาะมะพร้าวใหญ่		*Morbakka fenneri*	1	6.4	6.4	–				–						
	เกาะรังใหญ่		*Morbakka fenneri*	2	4.3-3.9	4.1 ± 0.1	–				–						
	อ่าวสะปำ		*Morbakka fenneri* (PMBC 26327)	1	4.0	4.0	–				–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	แหลมยามู		*Chiropsella* sp.	1	4.0	4.0	–				–						
	อ่าวป่าคลอก		–				–				–						
21/12/2553	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	4	3.9-5.4	4.5 ± 0.6	–				–						คลื่นลมแรง
22/12/2553	แหลมหงา	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Chiropsoides buitendijki*	1	4.1	4.1	–				–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
	เกาะมะพร้าวใหญ่		*Chiropsoides buitendijki*	1	4.3	4.3	*Chrysaora* sp. A (PMBC 26336)	2	4.9-8.7	6.8 ± 2.7	–						
	เกาะรังใหญ่		*Chiropsoides buitendijki* (PMBC 26338)	2	4.2-4.4	4.3 ± 0.1	–				–						
	อ่าวสะปำ		*Chiropsoides buitendijki*	3	5.2-8.2	6.8 ± 1.5	–				–						
	อ่าวป่าคลอก		–				–				–						
	แหลมยามู		–				*Chrysaora* sp.	1	7.0	7.0	–						ตัวอย่างไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
25/01/2554	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–						คลื่นลมแรง

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน															หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa							
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม			
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
26/01/2554	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–							1
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–							
	แหลมหงา	–	–				–				–							
	เกาะมะพร้าวใหญ่	–	–				–				–							
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–							
	แหลมยามู	–	–				–				–							
24/02/2554	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–							1
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–							
	แหลมหงา	–	–				–				–							
	เกาะมะพร้าวใหญ่	–	–				–				–							
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–							
	แหลมยามู	–	–				–				–							
25/02/2554	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–							คลื่นลมแรง
18/03/2554	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				*Rhopilema hispidum* (PMBC 26342)	1			–							อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
21/03/2554	แหลมหงา	–	–				–				–						1
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–						
	เกาะมะพร้าวใหญ่	–	–				–				–						
	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–						
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–						
	แหลมยามู	–	–				–				–						
25/04/2554	เกาะมะพร้าวใหญ่	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Morbakka fenner*	3	3.0-4.0	3.4± 0.5	–				–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
	แหลมหงา		–				–				–						
	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–						1
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–						
	แหลมยามู	–	–				–				–						
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–						
26/04/2554	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	13	2.4-5.1	3.6± 0.8	–				–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
20/05/2554	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	–				–				–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
23/05/2554	เกาะมะพร้าวใหญ่	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Morbakka fenneri*)	2	3.2-5.4	4.2± 0.8	*Chrysaora* sp. A (PMBC 26414)	2	8.2-14.9	11.6 ± 4.7	–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
			Chiropsoides buitendijki	1	3.2	3.2	–				–						
			Chiropsella sp.	1	3.0	3.0	–				–						
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–						1
	แหลมหงา	–	–				–				–						
	แหลมยามู	–	–				–				–						
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–						
	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–						
15/06/2554	แหลมหงา	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Morbakka fenneri* (PMBC 26415)	4	4.8-6.3	5.4± 0.6	–				–						อากาศร้อนครึ้มฟ้าครึ้มฝน
			Chiropsoides buitendijki	3	3.5-4.7	4.1± 0.6	–				–						
			Chiropsella sp. (PMBC 26418)	5	3.8-4.8	4.2± 0.4	–				–						
			Chironex sp. A (PMBC 26417)	1	8.2	8.2	–				–						
	แหลมยามู		*Morbakka fenneri*	1	3.8	3.8	–				–						
			Chiropsoides buitendijki	2	2.7-3.4	3.1± 0.5	–				–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	เกาะมะพร้าวใหญ่	–	–				–				–						1
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–						
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–						
	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–						
16/06/2554	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	11	4.4-7.7	4.6± 0.8	–				–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
19/06/2554	หาดในหาน	–	–				–				*Physalia utriculus*	9	0.8-2.1	1.4 ± 0.4	2.2-5.2	3.6 ± 0.9	เกยตื้น
	หาดในทอน	–	–				–				*Physalia utriculus*	2	1.6-1.8	1.7 ±0.1	4.0-4.1	4.1 ±0.1	
		–	–				–				*Porpita porpita* (PMBC 26424)	2					
29/06/2554	เกาะมะพร้าวใหญ่	อวนลอยกุ้งสามชั้น	*Morbakka fenneri*	2	4.2-4.3	4.3± 0.1	–				–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
	อ่าวสะปำ		*Chiropsoides buitendijki*	1	3.2	3.2	–				–						
			Morbakka fenneri	1	3.3	3.3	–				–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน														หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa						
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม		
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	แหลมหงา	–	–				–				–						1
	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–						
	แหลมยามู	–	–				–				–						
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–						
29/06/2554	อ่าวน้ำบ่อ	โป๊ะน้ำตื้น	*Chiropsoides buitendijki*	23	2.9-5.4	3.9± 0.6	*Acromitus flagellates* (PMBC 26426)	2			–						อากาศร้อนท้องฟ้าสดใส
21/07/2554	หาดในทอน	–	–				–				*Physalia utriculus* (PMBC 26844)	2	2.3-2.8	2.6 ± 0.4	1.3-1.7	1.5 ± 0.3	เกยตื้น
25/07/2554		–	–				–				*Physalia utriculus* (PMBC 26845)	2	0.8-1.2	1.0 ± 0.3	2.0-1.4	1.7 ± 0.4	
27/07/2554	เกาะมะพร้าวใหญ่	อวนลอยกุ้งสามชั้น	–				*Phyllorhiza punctata*	1			–						ฝนตก คลื่นลมแรง
			–				*Cassiopea* sp. (PMBC 26847)	1			–						
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–						1
	แหลมหงา	–	–				–				–						
	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–						

วัน/เดือน/ปี	สถานที่	เครื่องมือรวบรวมตัวอย่าง	ตัวอย่างแมงกะพรุน															หมายเหตุ
			Class Cubozoa				Class Scyphozoa				Class Hydrozoa							
			Species	จำนวน	ขนาดความสูงของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		Species	จำนวน	ขนาดความกว้างของร่ม		ขนาดความยาวของร่ม			
					ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต่ำสุด–สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	แหลมยามู	–	–				–				–						
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–						
24/08/2554	เกาะมะพร้าวใหญ่	–	–				–				–						1
	อ่าวสะปำ	–	–				–				–						
	แหลมหงา	–	–				–				–						
	เกาะรังใหญ่	–	–				–				–						
	แหลมยามู	–	–				–				–						
	อ่าวป่าคลอก	–	–				–				–						

หมายเหตุ 1: ไม่สามารถรวบรวมตัวอย่างจากเครื่องมืออวนลอยกุ้งสามชั้นได้ เนื่องจากคลื่นลมแรง ชาวประมงแจ้งว่าการทำประมงอวนลอยกุ้งสามชั้นในช่วงดังกล่าวมักจะไม่ประสบผลสำเร็จ จึงทำประมงอวนปูม้า อวนปลาและเรือนำเที่ยว แทน