

ความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็ม ในระบบนิเวศชายฝั่งอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี SPECIES DIVERSITY OF MARINE CRAB IN KUNG KRABAE BAY, CHANTHABURI PROVINCE

ชัยดำรง สิงห์เจริญวัฒน์¹ สรารัตน์ สมยา¹ เสาวภา สุราวุธ² และชุตานา คุณสุข^{2,*}
Chaidumrong Singlaem¹, Sararat Somya Saowapha Surawut² and Chutapa Kunsook^{2,*}

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ต. ท่าช้าง อ. เมือง จ. จันทบุรี 22000

²โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

¹Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University, Tha Chang, Muang Chanthaburi Province 22000

²Plant Genetic Conservation Project, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Rambhai Barni Rajabhat University, Tha Chang, Muang Chanthaburi Province 22000

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2553 ถึงเดือนตุลาคม 2554 โดยแบ่งสถานที่ที่เก็บตัวอย่างทั้งหมด 6 สถานี คือ ระบบนิเวศป่าชายเลน ระบบนิเวศหาดทราย ระบบนิเวศหาดหิน ระบบนิเวศหาดโคลน ระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเล และจากประมงอวนจมปู บริเวณสะพานปลาหาดเจ้าหลาว ผลการศึกษาพบปูน้ำเค็มจำนวนทั้งสิ้น 14 วงศ์ 33 สกุล 49 ชนิด โดยพบว่าในระบบนิเวศป่าชายเลนมีปูชนิดเด่นคือ ปูแสมก้ามแดง (*Episesarma singaporense*), ระบบนิเวศหาดทรายมีปูชนิดเด่นคือ ปูลมเล็ก (*Ocypode macrocera*), ปูลมใหญ่ (*Ocypode ceratophthalmus*), ปูทหาร (*Dotilla wichmani*) ระบบนิเวศหาดหินมีปูชนิดเด่นคือ ปูหิน (*Thalamita crenata*) และปูใบ (*Myomenippe hardwickii*) ระบบนิเวศหาดโคลนมีปูชนิดเด่นคือ ปูก้ามดาบ (*Uca annulipes*, *Uca vocans*) ระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเล และจากบริเวณสะพานปลาหาดเจ้าหลาว มีปูชนิดเด่นเหมือนกัน คือ ปูม้า (*Portunus pelagicus*)

Abstracts

Species diversity of marine crab at Kung Krabaen Bay were studied from November 2010 to October 2011. Six stations were designed to collected the samples: Mangrove Ecosystem ; sandy beach ecosystem ; rocky beach ecosystem ; muddy beach ecosystem ; seagrass bed ecosystem and from jetty at Chaoloa beach. Fourteen family, thirty-tree genus and forty-nine species were found in this area The result also showed that *E. singaporense* was most abundant in Mangrove Ecosystem, *O. macrocera* and *D. wichmani* were abundant in sandy beach ecosystem. *T. crenata* was most abundant in rocky beach ecosystem. *U. annulipes* *U. vocans* were abundant in muddy beach ecosystem. *P. pelagicus* was most abundant in seagrass bed ecosystem and jetty of Chaoloa beach.

คำสำคัญ : ความหลากหลายชนิด, ปูน้ำเค็ม, อ่าวคุ้งกระเบน

Keywords : Species diversity, Marine crab, Kung Krabaen Bay

*ติดต่อนักวิจัย : ชุตานา คุณสุข (อีเมลล์ kchutapa@hotmail.com)

*Corresponding author : Chutapa Kunsook (Email: kchutapa@hotmail.com)

บทนำ

ปูน้ำเค็ม (Marine crab) เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญทั้งด้านเศรษฐกิจและระบบนิเวศ โดยในเชิงเศรษฐกิจนั้น ปูน้ำเค็มมีความสำคัญในแง่ของการประมง

การเพาะเลี้ยง รวมไปถึงการนำมาบริโภคเป็นอาหาร และทำเป็นอาชีพอุตสาหกรรมทั้งในระดับครัวเรือน และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมเนื้อปูแช่แข็ง ปู

กระป๋อง อุตสาหกรรมเนื้อปูแปรรูป เช่น การทำเค็ม การรมควัน เป็นต้น ซึ่งนำไปสู่การส่งออกสร้างรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก โดยข้อมูลจากกรมประมง ในปี 2552 พบว่าประเทศไทยสามารถส่งออกผลผลิตของปูจากธรรมชาติได้ประมาณ 2 หมื่นตัน คิดเป็นมูลค่า 3,000 ล้านบาท ซึ่งนอกจากคุณค่าในเชิงเศรษฐกิจแล้ว ปูน้ำเค็มหลายชนิดยังถูกนำมาใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ อีกมากมาย อาทิ เช่น เป็นส่วนผสมของอาหารสัตว์ นำมาทำเครื่องประดับและของที่ระลึก รวมทั้งไปถึงการนำในส่วนของกระดองมาผลิตเป็นสารโคติน ไคโตซาน (พันธุ์ทิพย์ และคณะ, 2550) ซึ่งมียุทธศาสตร์ทางด้านการแพทย์ในปัจจุบัน สำหรับในเชิงระบบนิเวศนั้น ปูน้ำเค็มมีบทบาทในการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ โดยทำหน้าที่เป็นผู้บริโภคพืช สัตว์ และเศษซากอินทรีย์ ทำให้ห่วงโซ่อาหารนั้นเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องอาศัยแบคทีเรียแต่เพียงฝ่ายเดียว

ความหลากหลายของปูน้ำเค็มในประเทศไทยมีการศึกษากันอย่างแพร่หลายทั้งในทะเลอันดามันและอ่าวไทย อาทิเช่น การศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่ได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย พบปูน้ำเค็ม 11 วงศ์ 34 สกุล 74 ชนิด (พะยอม, 2527) การศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่พบบริเวณชายฝั่งเกาะสมสาร จ.ชลบุรี พบปูน้ำเค็มทั้งสิ้น 6 วงศ์ 15 สกุล 19 ชนิด (นงนุช, 2547) การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของปูบริเวณอุทยานแห่งชาติทางทะเลหมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบปู 13 วงศ์ 36 สกุล 54 ชนิด (พันธุ์ทิพย์ และคณะ, 2550) การกระจายของปูน้ำเค็มพบว่ามีกรอยู่อาศัยตั้งแต่ชายฝั่งตามบริเวณหาดทราย หาดหิน แนวปะการังจนถึงระดับทะเลลึก ทั้งนี้ลักษณะของการแพร่กระจายขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ลักษณะภูมิศาสตร์ของแต่ละพื้นที่ เช่น สภาพพื้นที่ท้องทะเล ระดับความลึก และความเค็มของน้ำทะเล เป็นต้น (Kunsook, 2012)

สำหรับในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบนนั้นตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการศูนย์ศึกษาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัด

จันทบุรี โดยพบว่ามีการศึกษาและการสำรวจชนิดของปูน้ำเค็มในบริเวณป่าชายเลนและในอ่าวอ่าวคุ้งกระเบน ผลการศึกษา พบปูน้ำเค็มทั้งสิ้น 9 ชนิดได้แก่ ปูเสฉวน (*Clibanarius virescens*) ปูม้า (*Portunus pelagicus*) ปูกระดาน ปูก้ามดาบ (*Uca*) ปูแสม (*Neopisesarma mederi*) ปูใบ (*Myomenippe hardwickii*) ปูหิน (*Thalamita crenata*) ปูทะเล (*Scylla serrata*) และปูตาล (ศูนย์การศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2543)

ปัจจุบันมีการรายงานพบว่าปูน้ำเค็มในธรรมชาตินั้นมีการลดจำนวนอย่างรวดเร็ว เนื่องจากสาเหตุสำคัญหลายประการ ได้แก่ การทำประมงปูขนาดเล็กในระยะที่ปูยังไม่ถึงวัยเจริญพันธุ์ ทำให้ลดจำนวนประชากรที่จะเข้าข่ายสู่การประมง นอกจากนี้ยังมีการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของปูน้ำเค็ม ไม่ว่าจะเป็นป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเลหรือในแนวปะการัง ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของปูน้ำเค็ม ซึ่งทำให้ความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มลดลงอีกด้วย จากการสำรวจเอกสารวิจัยทางด้านความหลากหลายของปูน้ำเค็มในบริเวณนี้ยังพบว่ามีการศึกษาค่อนข้างน้อยและจำกัด ซึ่งคณะผู้วิจัยมีแนวคิดที่ว่าในระบบนิเวศอ่าวคุ้งกระเบน ซึ่งประกอบไปด้วยระบบนิเวศที่มีความหลากหลายของตัวระบบนิเวศเอง น่าจะมีความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มมากกว่าที่เคยมีการรายงานมา จึงทำให้คณะผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษา โดยเฉพาะความหลากหลายชนิดของปูในบริเวณระบบนิเวศต่างๆ ของอ่าวคุ้งกระเบน ไม่ว่าจะเป็นระบบนิเวศชายหาด ระบบนิเวศหาดหิน ระบบนิเวศป่าชายเลน หรือแม้กระทั่งจากการทำประมงของชาวบ้าน ทั้งจากเรืออวนจมปู และลอบปูจากท่าเรือต่างๆ ซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ ในการที่จะทำให้ทราบถึงชนิดและการแพร่กระจายปูน้ำเค็ม อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์และสถานภาพของปูน้ำเค็มบริเวณระบบนิเวศต่างๆ ในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรีได้อีกด้วย

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. การสำรวจเอกสาร

สำรวจเอกสารในและต่างประเทศ วิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่างๆ ที่เคยศึกษามาก่อนรวมถึงข้อมูลปัจจัยทางกายภาพ สภาพภูมิศาสตร์ต่างๆ บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน เพื่อกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง

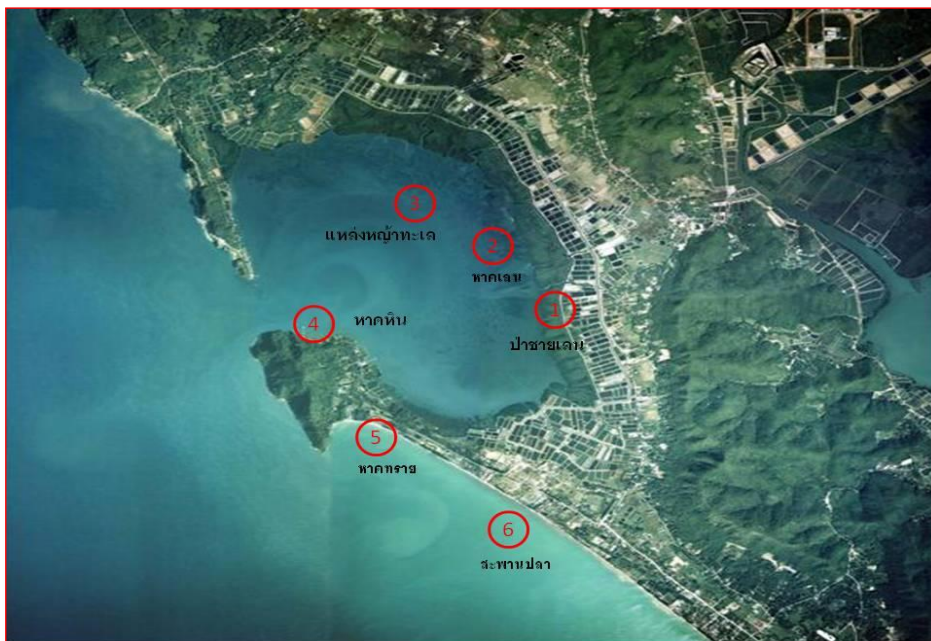
2. การออกเก็บตัวอย่างเบื้องต้น (Preliminary) เพื่อกำหนดจุดเก็บตัวอย่างและเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของขั้นตอน หรือวิธีในการเก็บตัวอย่าง

3. ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างภาคสนาม

ทำการเก็บตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2553 ถึงเดือนตุลาคม 2554 ทั้งหมด 12 ครั้ง โดยการกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างในระบบนิเวศ 5 ระบบนิเวศและตัวอย่างที่เก็บได้จากชาวประมงบริเวณสะพานปลาบริเวณหาดเจ้าหลาว (ภาพที่ 1) การเก็บตัวอย่างปูทำโดยใช้เครื่องมือประมง ซึ่งได้แก่ อวนจมปู ขนาดตา 9 เซนติเมตร และลอบปูแบบพับได้ขนาดตา 2.5

นี้ว และการจับด้วยมือเปล่า โดยใช้เหยื่อล่อ จากนั้นนำตัวอย่างที่จับได้ มาทำการสลับ โดยการใช้น้ำแข็งหรือแช่

ในตู้แช่เย็นก่อน เพื่อป้องกันการสลับทรายังค์



ภาพที่ 1 สถานที่เก็บตัวอย่างทั้ง 6 บริเวณ ได้แก่ ระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเล ระบบนิเวศหาดทราย ระบบนิเวศหาดหิน ระบบนิเวศหาดโคลน ระบบนิเวศป่าชายเลน และสะพานปลา

4. ขั้นตอนการศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

4.1 นำตัวอย่างปูน้ำเค็มที่สมบูรณ์มาจัดวาง เพื่อถ่ายรูปทั้งทางด้านหน้าและหลังพร้อมใช้ไม้บรรทัดวางเพื่อวัดขนาดในการถ่ายรูปด้วย จากนั้นนำไปคงสภาพตัวอย่างปู โดยใช้วิธีการดองด้วยแอลกอฮอล์ 70% ก่อนทำการดองตัวอย่างปูนั้นต้องทำการสลับตัวอย่างปูทุกครั้ง เพื่อป้องกันการสลับทรายังค์จนทำให้ตัวอย่างเสียหาย

4.2 การทำทะเบียนตัวอย่าง เมื่อดองตัวอย่างแล้ว ขั้นตอนต่อไปที่มีความสำคัญ ก็คือ ทำป้ายบันทึกข้อมูล และจัดบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังมีรายละเอียด ดังนี้ ชื่อสามัญ ชื่อทางวิทยาศาสตร์ วงศ์สกุล เพศ สถานที่เก็บตัวอย่าง และวันที่พบ ให้ครบถ้วนจากนั้น นำตัวอย่างเหล่านี้ไปทำการจัดจำแนกตามลำดับอนุกรมวิธานต่อไป

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2553 ถึง เดือนตุลาคม 2554 พบปูน้ำเค็มทั้งหมด 14 วงศ์ 33 สกุล 49 ชนิด **ตั้งตารางที่ 1** โดยจากข้อมูลการกระจายพบว่า ในระบบนิเวศหาดทราย ปูชนิดเด่นที่พบได้แก่ ปูลมเล็ก (*Ocypode macrocera*) และปูทหาร (*Dotilla wichmani*) ในระบบนิเวศป่าชายเลนพบปูผสม

4.3 การจัดจำแนก

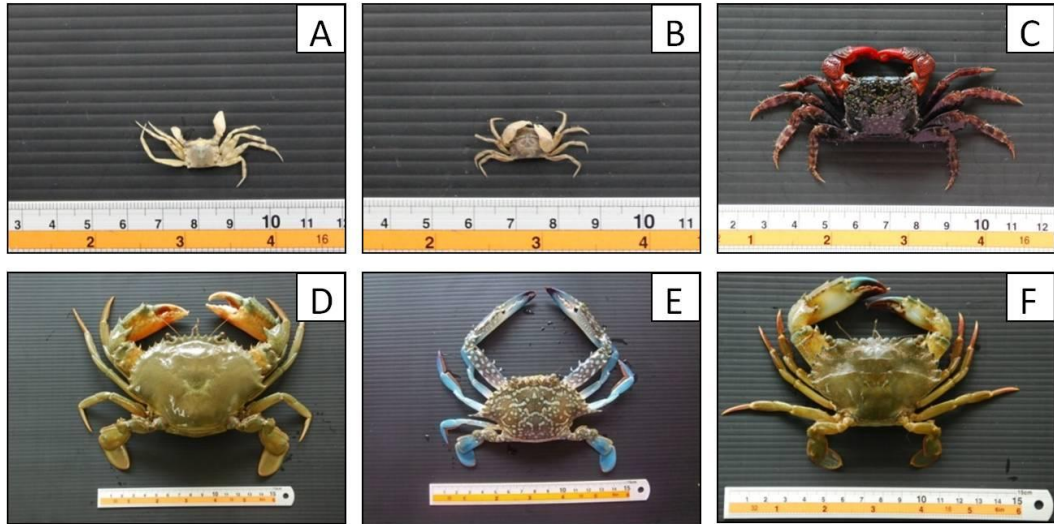
นำตัวอย่างมาจัดจำแนกโดยการสังเกตจากโครงสร้างทางภายนอกต่าง ๆ ของปู เช่น กระดอง (Carapace) สี (Color) ขาเดิน (walking leg) หนวด (antenna) ก้ามหนีบ (cheliped) ขน (hair) ส่วนท้อง (abdomen) ฟันข้างกระดอง (lateral teeth) (ภาพที่ 3.7) ในการจำแนกชนิดและตรวจหาชื่อวิทยาศาสตร์ตามวิธีของ พูนสุข (2520), ศรีสุภรี (2522), ศุภลักษณ์ (2532), Rathbun (1910), Tweedie (1949), Barnard (1950) Sakai (1939, 1965), Serene (1966), Dai and Yang (1991) และ Osawa (2007)

ก้ามแดง (*Episesarma singaporense*) เป็นปูชนิดเด่น และมีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางในป่าชายเลน รวมไปถึงปูเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ปูทะเล *Scylla* sp. ระบบนิเวศหาดหินพบปูใบ้ (*Myomenippe hardwickii*) และปูหิน (*Thalamita crenata*) เป็นปูชนิดเด่น

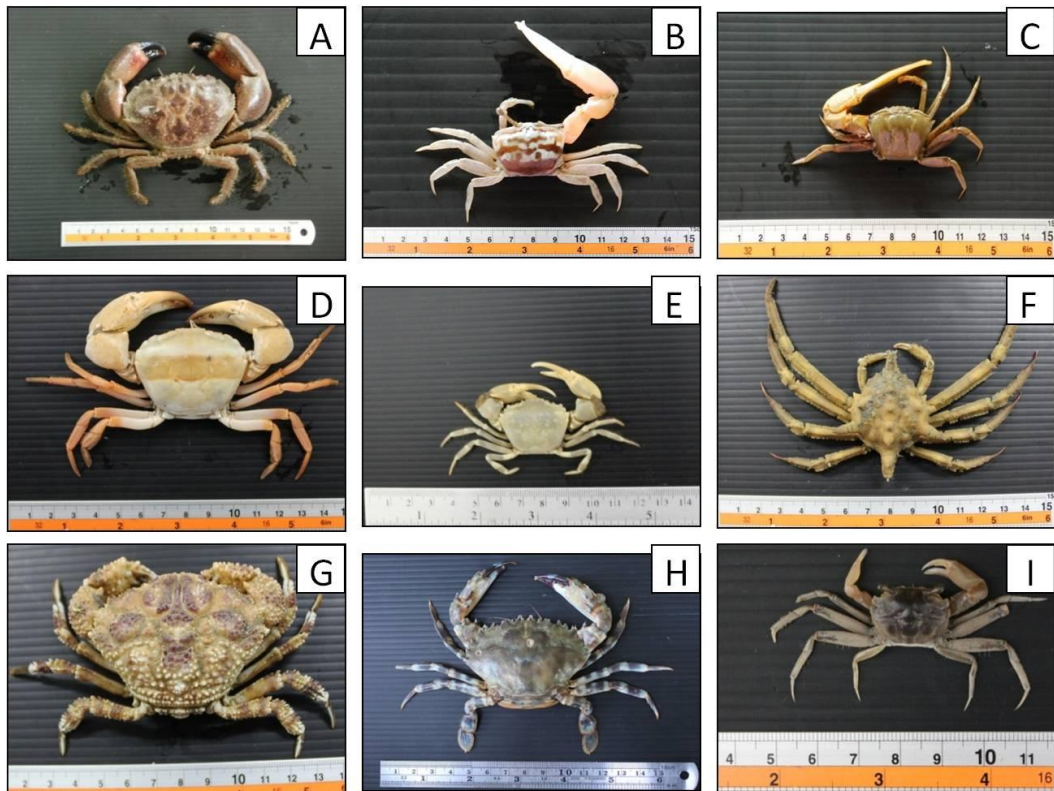
ระบบนิเวศหาดโคลนพบปูก้ามดาบชนิด *Uca annulipes*, *Uca vocans* เป็นปูชนิดเด่น ระบบนิเวศ

แหล่งหญ้าทะเลพบปูม้า (*Portunus pelagicus*) และปู
หิน (*T. crenata*) เป็นปูชนิดเด่น ปูที่ได้จากการทำประมง
อวนจมนปูม้า พบปูม้า (*P. pelagic*) เป็นปูชนิดเด่น และม
ีความสำคัญทางเศรษฐกิจ สำหรับปูที่ค่อนข้างจะหายาก
ได้แก่ ปูใบ้ (*Eucrate crenata*) ปูใบ้ก้ามขนจุด

(*Eucrate* sp.1) ปูบั้ง (*Doclea armata*) ปูมะระ
(*Demanius caberrima*) ปูหินขาลาย (*Charybdis
annulata*) และปูแสมพื้น (*Metaplex dentipes*) ดัง
ภาพที่ 2 และภาพที่ 3



ภาพที่ 2; A= *Ocypode macrocera*, B= *Dotilla wichmani*, C= *Episesarma singaporense*, D= *Scylla* sp,
E= *Portunus pelagicus*, F= *Thalamita crenata*



ภาพที่ 3; A= *Myomenippe hardwickii*, B= *Uca annulipes*, C= *Uca vocans*, D= *Eucrate crenata*, E= *Eucrate*
sp.1, F= *Doclea armata*, G= *Demanius caberrima*, H= *Charybdis annulata*, I= *Metaplex dentipes*

ตารางที่ 1 แสดงความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็ม ที่พบในระบบนิเวศต่างๆ บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 – ตุลาคม พ.ศ. 2554

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	หญ้าทะเล	หาดหิน	หาดทราย	หาดโคลน	ป่าชายเลน	อวนจมปู
<i>Portunus pelagicus</i>	ปูม้า	145	14	-	-	-	-
<i>Thalamita crenata</i>	ปูหินก้ามฟ้า	257	342	-	-	-	-
<i>Charybdis hellerii</i>	ปูหินอินโดแปซิฟิก	35	56	-	-	-	-
<i>Charybdis anisodon</i>	ปูกะตอย	95	-	-	-	-	-
<i>Charybdis affinis</i>	ปูกะตอย	63	-	-	-	-	-
<i>Grapsus albolineatus</i>	ปูแสมแกละ	-	57	-	-	-	-
<i>Metopograpsus latifrons</i>	ปูแสมหินก้ามม่วง	-	42	-	-	-	-
<i>Myomenippe hardwickii</i>	ปูใบก้ามโต	-	63	-	-	-	-
<i>Menippe rumphii</i>	ปูใบสั้นน้ำตาล	-	23	-	-	-	-
<i>Charybdis annulata</i>	ปูหินขาลาย	-	-	17	-	-	-
<i>Clibanarius virescens</i>	ปูเสฉวนขาฟ้า	-	-	56	-	-	-
<i>Clibanarius infraspinus</i>	ปูเสฉวนขาลายทาง	-	-	23	-	-	-
<i>Ocypode macrocera</i>	ปูลมเล็ก	-	-	54	-	-	-
<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	ปูลมใหญ่	-	-	34	-	-	-
<i>Dotilla wichmani</i>	ปูทหาร	-	-	128	-	-	-
<i>Asthoret lunaris</i>	ปูหนุมานหกตุ้ม	-	-	21	-	-	-
<i>Matuta victor</i>	ปูหนุมานลายจุด	-	-	5	-	-	-
<i>Metaplex dentipes</i>	ปูแสมฟัน	-	-	-	12	-	-
<i>Uca tetragonon</i>	ปูก้ามดาบ	-	-	-	5	-	-
<i>Uca vocans vocans</i>	ปูก้ามดาบ	-	-	-	45	-	-
<i>Uca annulipes</i>	ปูก้ามดาบ	-	-	-	79	-	-
<i>Uca Vocan shesperiae</i>	ปูก้ามดาบ	-	-	-	45	-	-
<i>Macrophthalmus vietnamensis</i>	ปูก้ามหัก	-	-	-	9	-	-
<i>Scylla sp.</i>	ปูทะเล	-	-	-	-	59	-
<i>Neoepisesarma mederi</i>	ปูแสม	-	-	-	-	33	-
<i>Episesarma singaporense</i>	ปูแสมก้ามแดง	-	-	-	-	96	-
<i>Metopograpsus frontalis</i>	ปูแสมก้ามม่วง	-	-	-	-	28	-
<i>Metopograpsus latifrons</i>	ปูแสมหินก้ามม่วง	-	-	-	-	23	-
<i>Metopograpsus sp.</i>	ปูแสมก้ามขาว	-	-	-	-	12	-
<i>Metaplex dentipes</i>	ปูแสมฟัน	-	-	-	-	15	-
<i>Varuna litterata</i>	ปูแป้น, ปูจาก	-	-	-	-	22	-
<i>Charybdis feriatus</i>	ปูม้าลาย	-	-	-	-	-	45
<i>Charybdis natator</i>	ปูหินก้ามสั้น	-	-	-	-	-	27
<i>Portunus sanguinolentus</i>	ปูม้าสามจุด	-	-	-	-	-	34
<i>Dorippe quadridens</i>	ปูเป้, ปูชะนี	-	-	-	-	-	29
<i>Myomenippe hardwickii</i>	ปูใบก้ามโต	-	-	-	-	-	24
<i>Menippe rumphii</i>	ปูใบสั้นน้ำตาล	-	-	-	-	-	14
<i>Calappa philargius sp.</i>	ปูฤๅษี 4 จุด	-	-	-	-	-	35
<i>Lauridro miaindica</i>	ปูฟองน้ำเล็บแดง	-	-	-	-	-	23
<i>Rhinolambrus pelagicus</i>	ปูก้ามยาว	-	-	-	-	-	26
<i>Parthenope longimanus</i>	ปูก้ามยาว	-	-	-	-	-	14
<i>Eucrate crenata</i>	ปูใบ	-	-	-	-	-	5
<i>Eucrate sp.1</i>	ปูใบก้ามขนจุด	-	-	-	-	-	4
<i>Galene bispinosa</i>	ปูก้ามขาว	-	-	-	-	-	7

ตารางที่ 1 แสดงความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็ม ที่พบในระบบนิเวศต่างๆ บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 – ตุลาคม พ.ศ. 2554 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	หญ้าทะเล	หาดหิน	หาดทราย	หาดโคลน	ป่าชายเลน	อวนจมปู
<i>Doclea armata</i>	ปูบั้ง	-	-	-	-	-	5
<i>Camposcia retusa</i>	ปูแตงตัว	-	-	-	-	-	2
<i>Hyastenus diacanthus</i>	ปูแมงมุม	-	-	-	-	-	14
<i>Demania scaberrima</i>	ปูมะระ	-	-	-	-	-	8
<i>Pilodius sp.</i>	ปูใบจิว	-	-	-	-	-	5
<i>Pilodius sp.1</i>	ปูใบจิว	-	-	-	-	-	3
<i>Liomera sp.</i>	ปูใบจิวหลังเต่าลายจุด	-	-	-	-	-	7
<i>Atergatis integerimus</i>	ปูใบหลังเต่า	-	-	-	-	-	6

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มมากกว่าในบริเวณใกล้เคียงที่มีการศึกษา เช่น การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็ม บริเวณเกาะช้าง จังหวัดตราด พบปูจำนวน 6 วงศ์ 19 สกุล 29 ชนิด (ณัฐธิดา, 2548) การศึกษาความหลากหลายชนิดในบริเวณหาดหิน ตำบลเสมสาร จังหวัดชลบุรี พบปูน้ำเค็มทั้งสิ้น 10 สกุล 15 ชนิด แต่ในการศึกษาความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็ม บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ทำการศึกษาในหลากหลายระบบนิเวศ รวมไปถึงจากการทำประมง พบปูน้ำเค็มทั้งหมด 14 วงศ์ 33 สกุล 49 ชนิด ซึ่งอาจจะเป็นเพราะความหลากหลายของระบบนิเวศในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบนยังมีความอุดมสมบูรณ์ และเป็นธรรมชาติอยู่มาก เหมาะเป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอนุบาล ปูวัยอ่อน และแหล่งอาหารของปูน้ำเค็ม ซึ่งประกอบไปด้วยระบบนิเวศที่หลากหลายและซับซ้อน นอกจากนี้ยังมีระบบนิเวศที่แตกต่างจากบริเวณใกล้เคียงที่มีการศึกษา คือ ระบบนิเวศป่าชายเลน และระบบนิเวศหญ้าทะเล เพราะระบบนิเวศ 2 ระบบนี้มีปัจจัยทั้งทางกายภาพและชีวภาพที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของปูวัยอ่อน จึงเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารที่เหมาะสมของปูน้ำเค็ม จึงทำให้ พบความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มมากกว่าพื้นที่อื่นที่มีการศึกษามากมายข้างต้น

สรุปผลการทดลอง

พบความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรีทั้งสิ้น 14 วงศ์ 33 สกุล 49 ชนิด โดยแยกออกเป็นระบบนิเวศต่างๆ ดังนี้ ในระบบนิเวศหญ้าทะเล พบจำนวนทั้งสิ้น 1 วงศ์ 4 สกุล 5 ชนิด ระบบนิเวศหาดหิน พบจำนวนทั้งสิ้น 3 วงศ์ 7 สกุล 7 ชนิด ระบบนิเวศหาดทราย พบจำนวนทั้งสิ้น 4 วงศ์ 6 สกุล 8 ชนิด ระบบนิเวศหาดโคลน พบจำนวนทั้งสิ้น 2 วงศ์ 3

นอกจากนี้ยังพบว่าในแต่ละระบบนิเวศของอ่าวคุ้งกระเบนนั้น ล้วนแต่มีลักษณะเฉพาะในแต่ละบริเวณ ไม่ว่าจะ เป็นลักษณะภูมิศาสตร์ ปัจจัยทางกายภาพและความ สลับซับซ้อนของโครงสร้างของระบบนิเวศนั้นๆ จึงทำให้ พบปูชนิดเด่นในแต่ละระบบนิเวศนั้นไม่เหมือนกัน โดยจากรายงานของ Le Vay et al. (2006) พบว่าจากปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่ปูแต่ละชนิดมีความต้องการในแต่ละระบบนั้น มีความแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็น ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ แหล่งอาหารของปูแต่ละชนิดนั้นก็มีความแตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ปูม้า (*P. pelagicus*) และปูหิน (*T. crenata*) ซึ่งเป็นปูเศรษฐกิจชนิดเด่นที่พบในระบบนิเวศหญ้าทะเลนี้ ปูวัยอ่อนของปูสองชนิดนี้ต่างก็ใช้แหล่งหญ้าทะเลเป็นแหล่งหลบภัย หาอาหาร และเจริญเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ระยะที่มีการลงเกาะ (เมกาโลปา) (กุลศล, 2552) โดยความเค็มที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตมีค่าอยู่ในช่วง 20-30 ppt ในขณะที่ปูทะเล *Scylla* sp. และปูแสม *E. singaporense* สามารถที่จะอาศัยในระบบนิเวศป่าชายเลน ซึ่งมีความผันแปรของความเค็มอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการที่ปูทั้งสองชนิดนี้ต่างก็สร้างรูเป็นแหล่งอาศัยอยู่ภายในป่าชายเลน เป็นต้น

สกุล 6 ชนิด ระบบนิเวศป่าชายเลน พบจำนวนทั้งสิ้น 3 วงศ์ 7 สกุล 9 ชนิด และปูที่พบในประมงอวนจมปู พบจำนวนทั้งสิ้น 11 วงศ์ 18 สกุล 22 ชนิด และจากการศึกษาในครั้งนี้พบความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มมากกว่าในบริเวณใกล้เคียงที่มีการศึกษา ซึ่งอาจจะเป็น เพราะความหลากหลายของระบบนิเวศในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบนยังมีความอุดมสมบูรณ์ และเป็นธรรมชาติอยู่มาก

เหมาะเป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอนุบาลปูวัยอ่อน และแหล่งอาหารของปูน้ำเค็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบนิเวศ ป่าชายเลนธรรมชาติ ที่พบจำนวนมากชนิดของปูน้ำเค็มมากที่สุด อย่างไรก็ตามการศึกษาความหลากหลายชนิดของปูน้ำเค็มบริเวณอ่าวคุ้งกระเบนนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง และครอบคลุม เพื่อเป็นการตรวจสอบและประเมินสถานภาพความหลากหลายของทรัพยากรทางทะเลชนิดนี้ ที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการลดลง และการสูญพันธุ์ในอนาคต และควรวางแผนมาตรการป้องกัน และอนุรักษ์ทรัพยากรปูน้ำเค็มต่อไปทั้งในสถานการณ์ปัจจุบัน และอนาคต เช่น การอนุรักษ์พื้นที่แหล่งอาศัย การลด

เอกสารอ้างอิง

กรมประมงทะเล. 2552. หนังสือสถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2552. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง ศูนย์สารสนเทศ กรมประมง, เอกสารฉบับที่ 9/2554

กุศล เรื่องประเทืองสุข. 2552. ความสัมพันธ์ระหว่างพลวัตประชากรปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) กับปัจจัยทางกายภาพของแหล่งหญ้าทะเล อ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐธิดา แสนทวี. 2548. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความหลากหลายชนิดของปู บริเวณเกาะช้าง จังหวัดตราด. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน ชลบุรี

นงนุช ตั้งเกริกโอฟาร. 2547. ชนิดของปูน้ำเค็มที่พบบริเวณชายฝั่งของเกาะสมสาร จ.ชลบุรี. ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

พะยอม ช้อยงาม. 2527. ชนิดของปูน้ำเค็มที่ได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาสัตวศาสตร์ ภาควิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ วชิระ ใจงาม และเอกพันธ์ พจน์ดำรง. 2550. ความหลากหลายทางชีวภาพของปูบริเวณอุทยานแห่งชาติทางทะเลหมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พูนสุข นัยเนตร. 2520. การศึกษาอนุกรมวิธานของครอบครัวปูม้า (Family Portunidae) ในอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

ปริมาณการใช้ประโยชน์ปูที่ไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ แต่ถูกจับขึ้นมาพร้อมปูเศรษฐกิจ (สัตว์น้ำพลอยได้) รวมไปถึงการเพิ่มปริมาณของปูน้ำเค็ม โดยการเพาะเลี้ยง รวมไปถึงการกำหนดมาตรการการทำประมงอย่างยั่งยืน เป็นต้น

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนงานวิจัยจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประจำปีงบประมาณ 2554 ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรปูม้าอย่างยั่งยืน จากสมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย และ National Fisheries Institute (NFI Crab Council)

ศรีสุภรี คงคาเย็น. 2522. อนุกรมวิธานของปูแชนติดในท้องที่จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ ฯ.

ศุภลักษณ์ วิรัชพินทุ. 2532. อนุกรมวิธานของปูออร์ทูนิดในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ ฯ.

ศูนย์การศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2543. ปูชายเลน.

สุเมธ ตันติกุล. 2527. ชีววิทยาการประมงของปูม้าในอ่าวไทย. รายงานประจำปี 2527. ฝ่ายสัตว์น้ำ

อื่นๆของประมงทะเล กรมประมง.

Dai, A. and Yang, S. 1991. Crab of the China Sea. China Ocean Press, Beijing. 682 p.

Barnard, K.H., 1950. Descriptive catalogue of South African Decapod Crustacea (Crabs and Shrimps). Annuals of the South African Museum, 38: 1-837.

Kunsook, C. 2012. Assessment of stock and movement pattern of blue swimming crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) for sustainable management:

case study in Kung Krabaen Bay, Chanthaburi Province, Thailand. Thesis of Doctoral degree in Biological Science Program, Faculty of Science, Chulalongkorn University.

Le Vay, L., Ut, V.N. and Walton, M. 2006. Population ecology of the mud crab *Scylla paramamosain* (Estampador) in an estuarine mangrove system; a mark

- recapture study. *Marine Biology*, 151(3): p1127.
- Osawa, M. 2007. Porcellanidae (Crustacea: Decapoda: Anomura) from New Caledonia and the Loyalty Islands. *Zootaxa*, 1548: 1-49.
- Rathbun, M. J. 1910. The Danish Expedition of Siam 1899-1900, V. *Brachyura. Bianco Lunos Bogtrykkeri, Kobenhavn.*
- Sakai, T. 1939. Studies on the crabs of Japan .IV. *Brachynatha, Brachyrhyncha. Yokendo*
- Sakai, T. 1965. The crabs of Sagami Bay. Maruzen Co.,Ltd., Tokyo.
- Serene, R. 1966. Note on the Brachyura of the Marine Fauna of Thailand. Applied Scientific Corporation of Thailand.
- Tweedie, M.W.F. 1949. The species of species of *Metopograpsus* (Crustacea, Brachyura) *Bijdragen tot de Dierkunde, Amsterdam* 28: 466-471.