

ความหลากหลายของหอยทะเลบริเวณอ่าวบุญคง อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

ณัฐวุฒิ จันทร์เหล็ก¹, พรพิมล เชื้อดวงผุย¹ และ นุชนาถ คงช่วย²

¹ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ และ ²ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

*อีเมลล์ผู้รับผิดชอบบทความ : natthawut_0104@hotmail.com

บทคัดย่อ : หอยทะเลเป็นสัตว์ที่มีความหลากหลายและเป็นทรัพยากรที่สำคัญในระบบนิเวศชายฝั่ง การสำรวจความหลากหลายจึงเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดการทรัพยากร การศึกษาครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของหอยทะเลในบริเวณอ่าวบุญคง อ.สีเกา จ.ตรังโดยเก็บตัวอย่างทุก 2 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนธันวาคม 2560 ทั้งนี้แบ่งพื้นที่ศึกษาเป็น 3 พื้นที่ย่อยคือ 1) พื้นที่ใกล้ป่าชายเลน 2) พื้นที่หญ้าทะเล และ 3) พื้นที่นอกแนวหญ้าทะเล ผลการศึกษาพบหอยทั้งหมด 15 วงศ์ 25 ชนิด เป็น หอยฝาเดียว 9 วงศ์ 14 ชนิด และหอยสองฝา 6 วงศ์ 11 ชนิด พื้นที่ใกล้ป่าชายเลน พบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือหอยขี้นก (*Pirenella cingulata*) และหอยสองฝาชนิดเด่นคือ *Tellina* sp. บริเวณแนวหญ้าทะเลพบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือหอยขี้นก (*Cerithium corallium*) และหอยสองฝาชนิดเด่นคือ *Pillucina vietnamica* และพื้นที่นอกแนวหญ้าทะเลพบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือหอยปากกระเจาด (*Nassarius livescens*) หอยปากกระเจาด (*Nassarius jacksonianus*) หอยสองฝาชนิดเด่นคือ หอยแสงอาทิตย์ (*Siliqua radiata*) ค่าความหลากหลาย ความมากชนิดและความสม่ำเสมอของชนิด ในบริเวณแนวหญ้าทะเลและนอกแนวหญ้าทะเลมีค่าที่สูงกว่าในบริเวณใกล้ป่าชายเลนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ผลการศึกษานี้จะสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำต่อไป

คำสำคัญ: ความหลากหลาย หอยฝาเดียว หอยสองฝา

Species Diversity of Marine Molluscs in Boonkong Bay, Sikao District, Trang Province

Natthawut Chanlek¹, Pornpimon Chuaduangpui¹ and Noodchanath Kongchouy²

¹Department of Aquatic Science, Faculty of Natural Resources and ²Department of Mathematics, Faculty of Science Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90112

*Corresponding author: natthawut_0104@hotmail.com

Abstract : Mollusks are variety of species and an important resource of coastal ecosystems. The survey for species diversity are the basis for resource management. The study on species diversity of mollusk in Boonkong Bay was conducted every 2 months from February to December 2017 and the study area was classified into 3 sub-areas: 1) area near mangrove 2) seagrass bed and 3) non-seagrass bed. The results showed that there are 25 species of mollusks in total which consisted of 9 families and 14 species of gastropod and 6 families and 11 species of bivalves. The area affected by sediments from mangrove forest; the dominant species was one gastropod (*Pirenella cingulata*) and one bivalves (*Tellina* sp.) One gastropod (*Cerithium corallium*) was found in seagrass bed area and one bivalves (*Pillucina vietnamica*) as the dominant species. And the dominant species of non-seagrass area were two gastropod (*Nassarius livescens*

and *Nassarius jacksonianus* and one bivalves (*Siliqua radiata*). The diversity index of mollusk in non-seagrass area and seagrass bed area were significantly higher than area near mangrove. The results from this research can be used as a basis for further management of aquatic resources.

Keywords : species diversity, gastropods, bivalvia

บทนำ

ความหลากหลายทางชีวภาพนับเป็นดัชนีชี้วัดความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิต และสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงสถานภาพของระบบนิเวศต่างๆ เช่น ระบบนิเวศชายฝั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเล ซึ่งเป็นบริเวณที่มีกำลังผลิตสูง มีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหลากชนิด (Schanz, 2002) สัตว์หน้าดินกลุ่มหอยเป็นองค์ประกอบสัตว์ทะเลหน้าดินอีกหนึ่งกลุ่มที่มีความหลากหลายชนิด ในบริเวณแหล่งหญ้าทะเล มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงการถ่ายทอดพลังงานและสารอาหารในระบบนิเวศชายฝั่ง ไม่น้อยกว่าสัตว์หน้าดินกลุ่มอื่นๆ (Moller *et al.*, 1985) ซึ่งสัตว์กลุ่มหอย โดยเฉพาะหอยฝาเดียวและหอยสองฝา จัดเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญในระบบนิเวศในฐานะผู้บริโภค และเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำชนิดอื่น รวมไปถึงเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ (Picardal and Dolorosa, 2014)

อ่าวบุญคงตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งอันดามัน ในเขตพื้นที่จังหวัดตรัง มีลักษณะเป็นอ่าวปิดมีทางออกสู่ทะเลเพียงด้านเดียว และเป็นหนึ่งในพื้นที่แหล่งหญ้าของจังหวัดตรัง (ธงชัยและคณะ, 2557) ลักษณะพื้นที่ของอ่าวมีทั้งด้านที่ติดกับป่าชายเลนและติดกับทะเลเปิด มีแหล่งหญ้าทะเลทั้งหญ้าทะเลที่มีอยู่เดิมและหญ้าทะเลที่มีการปลูกเพิ่มเติม ทำให้บริเวณนี้มีความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินและสัตว์ทะเลเศรษฐกิจเช่น ปูม้า (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) (Nitratsuwan *et al.*, 2014) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์กลุ่มหอยทะเลเช่นหอยชักตีน (*Laevistrombus canarium*) ซึ่งเป็นหอยทะเลเศรษฐกิจในพื้นที่ (ประเสริฐ, 2556) ซึ่งในสภาพที่พื้นที่อาศัยมีความแตกต่างกัน จะสามารถส่งผลให้สัตว์กลุ่มหอย มีการกระจายตัวตามลักษณะนิสัยและการดำรงชีวิตที่ต่างกันตามไปด้วย (ชีวารัตน์, 2554) การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของหอยทะเล บริเวณอ่าวบุญคง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ในลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกัน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพ ในการบริหารจัดการทรัพยากรหอยทะเลในพื้นที่ดังกล่าวต่อไป

วิธีการ

1. พื้นที่ศึกษา

อ่าวบุญคง (ละติจูดที่ 37° 25' 19.1" N ลองจิจูดที่ 122° 05' 06" W) ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่ง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง มีพื้นที่ประมาณ 189,063 ตารางเมตร บริเวณทางทิศใต้ของอ่าวติดกับบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน ส่วนบริเวณทางตอนเหนือติดกับทะเลอันดามันบริเวณอ่าวมีลักษณะพื้นดินเป็นโคลนปนทราย มีทั้งแนวหญ้าทะเลที่มีอยู่เดิมขึ้นปกคลุมในบริเวณอ่าวเช่นหญ้าชะเงาเต่า (*Thalassia hemprichii* (Ehrenb.) Asch.) หญ้าใบมะกรูด (*Halophila ovalis* (R. Br.) หญ้าชะเงาใบยาว (*Enhalus acoroides* (L. f.) และหญ้าชะเงาใบมน (*Cymodocea rotundata* (Asch and Schweinf) (Nitratsuwan *et al.*, 2014) และมีทั้งบริเวณแนวหญ้าทะเลปลูกใหม่ เช่น หญ้าชะเงาใบยาว (*E. acoroides*) (ประเสริฐ, 2556) และหญ้าใบมะกรูด (*H. ovalis*) (พัชรีชัยและคณะ, 2558)

2. การเก็บตัวอย่างหอยทะเล

สำรวจความหลากหลายชนิดของหอยทะเล บริเวณอ่าวบุญคง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยเก็บตัวอย่างทุก 2 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างเพื่อที่ให้ครอบคลุมบริเวณอ่าว แบ่งเป็น 3 พื้นที่ย่อย

คือ 1) พื้นที่ใกล้ป่าชายเลน (mangrove) ซึ่งอยู่ห่างจากแนวขอบป่าชายเลนประมาณ 50 เมตร มีลักษณะพื้นเป็นดินเลนอ่อนหรือดินเลนทรายผสม 2) พื้นที่แนวหญ้าทะเล (seagrass) มีลักษณะพื้นที่ที่มีหญ้าทะเลปกคลุมตั้งแต่ 5 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป และ 3) พื้นที่นอกแนวหญ้าทะเล (non-seagrass) เป็นพื้นที่ที่มีหญ้าทะเลปกคลุมต่ำกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้กำหนดจุดวางแนวสำรวจ (line transect) จำนวน 2 line transect ขนานชายฝั่งในแต่ละพื้นที่ย่อย กำหนดจุดเก็บตัวอย่างในแต่ละบริเวณเว้นระยะห่างประมาณ 100 เมตร โดยแต่ละแนวสำรวจ มีจุดเก็บตัวอย่างแนวละ 5 จุด สุ่มตัวอย่างในแต่ละจุด โดยใช้ตารางสุ่มตัวอย่าง (quadrat) ขนาด 3 x 3 เมตร สุ่มตัวอย่างจุดละ 9 ซ้ำ (ภาพที่ 2) ขุดสุ่มดินจากตารางสุ่มตัวอย่าง ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร ร่อนผ่านตะแกรงร่อน (sieve) ขนาดตา 2 มิลลิเมตร จากนั้นคัดเลือกตัวอย่างหอยเฉพาะตัวที่ยังมีชีวิต เก็บรักษาด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน 10 เปอร์เซ็นต์ ผสมน้ำทะเล และนำไปจำแนกในห้องปฏิบัติการต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1. การจำแนกชนิดของหอยทะเล

จำแนกชนิดและนับจำนวนหอยทะเลในห้องปฏิบัติการ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอรูบ SZX7 โดยจัดจำแนกชนิดตามหลักเกณฑ์วิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่มทางอนุกรมวิธาน (Abbott and Dance, 1990, Carpenter and Niem, 1998, Robba *et al.*, 2004, อีรพงษ์และคณะ, 2550, <http://www.marinespecies.org>) และส่งผลการจำแนกให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล

3.2. การวิเคราะห์ความหลากหลายของหอยทะเล

วิเคราะห์ข้อมูลความหลากหลายชนิด (species diversity index) โดยใช้ Shannon-Wiener diversity index (H') วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลาย (D) richness index) โดยใช้ Margalef's index และวิเคราะห์ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (J) evenness index) ใช้วิธีการของ Pielou index เปรียบเทียบความแตกต่างของค่า index ระหว่าง 3 พื้นที่ที่ใช้สถิติอนุमान One-way ANOVA ด้วยโปรแกรม Minitab 16 และวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยความหนาแน่น (density) ของหอยทะเลด้วยโปรแกรม Microsoft excel 2013

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

การศึกษาความหลากหลายชนิดของหอยทะเลบริเวณอ่าวบุญคง พบทั้งหมด 25 ชนิด แบ่งเป็นหอยฝาเดียว 9 วงศ์ 14 ชนิด และหอยสองฝา 6 วงศ์ 11 ชนิด บริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน พบหอยฝาเดียวทั้งหมด 3 วงศ์ 5 ชนิด โดยพบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือ หอยซิงก (*Pirenella cingulata*) มีความหนาแน่นสูงสุดเฉลี่ย 62.3 ± 6.5 ตัวต่อตารางเมตร เนื่องจากหอยซิงก (*P. cingulata*) สามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงกว้างเช่น การเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มในช่วงกว้าง และการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่วงกว้างได้ดี (Li and Jian, 1997) รวมทั้งสามารถสืบพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี (Bagarinao and Latin-Olagur, 2000) จึงทำให้พบหอยซิงก (*P. cingulata*) เป็นหอยฝาเดียวชนิดเด่นในบริเวณนี้ นอกจากนี้ยังพบหอยปากกระเจาดชนิด *Nassarius jacksonianus* หอยปากกระเจาดชนิด *Nassarius livescens* หอยปากกระเจาดชนิด *Nassarius pullus* และหอยฝาเดียววงศ์ Columbellidae (ตารางที่ 1) ส่วนหอยสองฝา พบทั้งหมด 5 วงศ์ 6 ชนิด โดยมีหอยสองฝาชนิด *Tellina* sp. เป็นชนิดเด่นมีความหนาแน่นสูงสุดเฉลี่ย 5.0 ± 1.0 ตัวต่อตารางเมตร ทั้งนี้เนื่องจากหอยสองฝา *Tellina* sp. สามารถอาศัยอยู่ได้ในบริเวณพื้นที่หาดเลนที่มีตะกอนอ่อนนุ่ม เพื่อขุดฝังตัวหลบซ่อนจากผู้ล่าและสามารถปรับตัวได้ดีในสภาวะที่มีออกซิเจนต่ำ (สุชาติและคณะ, 2552) สอดคล้องกับบัญชีกิตติ (2561) พบว่า *Tellina* (*Moerella*) sp. มีความสัมพันธ์เชิงลบกับปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำในดิน นอกจากนี้ยังพบหอยแสงอาทิตย์ (*Siliqua radiata*) หอยสองฝาชนิด *Pillucina vietnamica* ร่วมในพื้นที่นี้ด้วย ส่วนหอยสองฝาที่พบเฉพาะในบริเวณนี้ คือหอยลาย (*Paratapes undulatus*) หอยเสียบทราย (*Cultellus attenuatus*) และหอยแครงมัน (*Tegillarca rhombea*) (ตารางที่ 2) ทั้งนี้บริเวณใกล้ป่าชายเลน

ดินมักมีลักษณะเป็นดินเลนอ่อนหรือดินเลนที่มีทรายผสม (สนิท, 2532) จึงเอื้อต่อการอยู่อาศัยของหอยลาย (*P. undulatus*) เนื่องจากหอยลายมักมีพฤติกรรมขุดฝังตัวอยู่ตามพื้นดินเลนและสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ในช่วงกว้าง (จิรศักดิ์, 2559) เช่นเดียวกับหอยเสียบทราย (*C. attenuatus*) และอาศัยได้ดีในบริเวณที่เป็นทรายปนโคลน (Xu et al., 2017) รวมไปถึงหอยแครงมัน (*T. rhombea*) ซึ่งมีฮีโมโกลบินเป็นองค์ประกอบของเลือดทำให้เลือดสามารถจับกับออกซิเจนได้ดีและสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมบริเวณหาดเลนได้เป็นอย่างดี (Mohite and Meshram, 2015)

บริเวณแนวหญ้าทะเล พบหอยฝาเดียว 8 วงศ์ 13 ชนิด โดยพบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือ หอยขี้นก (*Cerithium corallium*) มีความหนาแน่นสูงสุด 7.4 ± 1.0 ตัวต่อตารางเมตร หอยขี้นก (*C. corallium*) มักอาศัยอยู่ตามพื้นโคลนปนทราย กินสาหร่ายขนาดเล็กที่ติดอยู่ตามพื้นและวัสดุใต้น้ำ (Houbrick, 1992) ซึ่งใบหญ้าทะเลมักมีสาหร่ายกลุ่มอีพิไฟต์ (epiphyte) เกาะอยู่เป็นจำนวนมาก (Schanz and Asmus, 2002) จึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้หอยขี้นกอาศัยอยู่บริเวณนี้ อีกทั้งการที่หอยชนิดนี้สามารถสืบพันธุ์ได้เกือบตลอดทั้งปี (Sreenivasan, 1990) จึงทำให้มีการเพิ่มจำนวนมากจนเป็นชนิดเด่น นอกจากนี้ยังพบหอยฝาเดียวชนิดอื่นในแหล่งหญ้าทะเลนี้อีกเช่น หอยปากกระจาด (*N. livescens*) หอยปากกระจาด (*N. jacksonianus*) หอยปากกระจาด (*N. pullus*) หอยขี้นก (*P. cingulata*) หอยฝาเดียววงศ์ Columbellidae หอยนางซี (*Polinices mammilla*) หอยชักตีน (*L. canarium*) และหอยปิ่นปักผม (*Turricula javana*) และพบว่ามีหอยฝาเดียวที่พบเฉพาะในบริเวณนี้คือ หอยนมสาว (*Monodonta labio*) ซึ่งมีพฤติกรรมกรากินโดยการขุดกินสาหร่ายที่ติดอยู่ตามพื้นหรือตามชอกหิน (Takada, 1995) ดังนั้นในบริเวณแนวหญ้าทะเลซึ่งเป็นแหล่งยึดเกาะของสาหร่ายกลุ่มอีพิไฟต์ จึงเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญที่ทำให้หอยนมสาวเข้ามาอาศัยในบริเวณนี้เช่นเดียวกับ หอยชักตีนปากเหลือง (*Canarium urceus*) (Savazzi, 1991) ส่วนหอยตะกาย (*Neverita didyma*) และหอยพระจันทร์ลายเสือ (*Notocochlis tigrina*) ซึ่งจัดเป็นหอยผู้ล่าโดยส่วนใหญ่จะล่าหอยสองฝาเป็นอาหาร (Mondal et al., 2014) ซึ่งจากการศึกษาในพื้นที่แนวหญ้าทะเลพบว่าหอยสองฝาชนิด *P. vietnamica* เป็นหอยสองฝาชนิดเด่น และมีความสำคัญในระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเล จัดเป็นหนึ่งในชนิดของหอยสองฝาที่เป็นอาหารให้กับหอยฝาเดียวผู้ล่าในวงศ์ Naticidae (Rattanachot and Prathep, 2016) (ตารางที่ 1) จึงอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้หอยผู้ล่าเข้ามาอาศัยในบริเวณนี้ ในพื้นที่นี้พบหอยสองฝาทั้งหมด 6 วงศ์ 7 ชนิด โดยมีหอยสองฝาชนิด *P. vietnamica* เป็นชนิดเด่นมีความหนาแน่นสูงสุด 14.0 ± 2.0 ตัวต่อตารางเมตร *Tellina* sp. หอยแสงอาทิตย์ (*S. radiata*) หอยสองฝาชนิด *Serratina capsoides* และหอยวันสกลม (*Circe scripta*) และพบว่ามีหอยสองฝาที่พบเฉพาะในบริเวณนี้คือ หอยคราง (*Anadara gubernaculum*) และหอยขาว (*Vasticardium flavum*) (ตารางที่ 2) ทั้งนี้เนื่องจากส่วนของใบและรากของหญ้าทะเล สามารถดักจับตะกอนสารอินทรีย์ได้ดี และเป็นแหล่งปลดปล่อยสารอาหารทำให้เกิดแพลงก์ตอนและสาหร่ายชนิดอื่นๆ ซึ่งเป็นตัวเหนียวน้ำสัตว์หน้าดินและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เข้ามาอาศัยในบริเวณนี้ (Schanz and Asmus, 2002) รวมไปถึงเป็นที่ยึดเกาะของหอยคราง (*A. gubernaculum*) ซึ่งต้องอาศัยวัสดุใต้น้ำเป็นที่ยึดเกาะเพื่อดำรงชีวิต (Wong et al., 2014) อีกทั้งหอยสองฝาชนิด *P. vietnamica* เป็นหอยที่มีแบคทีเรีย sulphide oxidizing bacteria อาศัยอยู่ในเหงือก ซึ่งแบคทีเรียกลุ่มนี้สามารถดึงเอาไฮโดรเจนซัลไฟด์มาใช้เป็นพลังงานได้ และเป็นหอยชนิดที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับดัชนีความซับซ้อนของรากหญ้าทะเล (root complexity index) (Rattanachot and Prathep, 2016)

บริเวณนอกพื้นที่แนวหญ้าทะเล พบหอยฝาเดียว 8 วงศ์ 10 ชนิด พบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือ หอยปากกระจาด (*N. livescens*) หอยปากกระจาด (*N. jacksonianus*) มีความหนาแน่นสูงสุด 3.0 ± 0.4 ตัวต่อตารางเมตร ทั้งสองชนิด หอยปากกระจาด (*N. pullus*) หอยขี้นก (*P. cingulata*) หอยฝาเดียววงศ์ Columbellidae หอยนางซี (*P. mammilla*) หอยชักตีน (*L. canarium*) หอยขี้นก (*C. corallium*) หอยปิ่นปักผม (*T. javana*) และพบว่ามีหอยฝาเดียวที่พบเฉพาะบริเวณนี้คือ หอยมวนพลู (*Turritella duplicata*) ซึ่งอาศัยบริเวณพื้นที่ที่เป็นทรายหรือทรายปนโคลน (Carpenter and Niem, 1998) (ตารางที่ 1) ส่วนหอยสองฝาที่พบมีทั้งหมด 5 วงศ์ 5 ชนิด โดยมีหอยแสงอาทิตย์ (*S. radiata*) เป็นชนิดเด่นมีความหนาแน่น

สูงสุด 3.0 ± 0.3 ตัวต่อตารางเมตร หอยวินัสกลม (*C. scripta*) หอยสองฝาชนิด *S. capsoides* นอกจากนี้พบว่ามีหอยสองฝาที่พบเฉพาะบริเวณนี้คือ หอยหัวใจ (*Lunulicardia hemicardium*) (ดังตารางที่ 2) ในบริเวณนี้พบว่าความหนาแน่นของหอยทะเลลดลง อาจเนื่องมาจากพื้นที่บริเวณนี้มีลักษณะเป็นดินทรายปนโคลน และมีหญ้าทะเลอยู่น้อยมาก จึงอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงของขนาดอนุภาคตะกอนดิน (Conley *et al.*, 2017) ซึ่งอาจทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของหอยทะเลบางชนิดเช่น หอยมวนพลู (*T. duplicata*) หอยหัวใจ (*L. hemicardia*) ซึ่งมักอาศัยบริเวณพื้นที่เป็นทรายหรือทรายปนโคลน (Carpenter and Niem, 1998)

ดัชนีความหลากหลายของหอยทะเล (H' Diversity) ค่าความมากชนิด (D Richness index) และค่าความสม่ำเสมอของชนิด (J Evenness index) ในบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลนมีค่าอยู่ที่ 0.7, 1.2 และ 0.4 ตามลำดับ บริเวณพื้นที่แนวหญ้าทะเลมีค่าอยู่ที่ 1.6, 2.6 และ 0.6 ตามลำดับ และบริเวณนอกแนวหญ้าทะเลมีค่าอยู่ที่ 1.6, 2.4 และ 0.7 ตามลำดับ (ภาพที่ 3) ค่าความหลากหลายของหอยในบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน มีค่าต่ำกว่าค่าความหลากหลายในบริเวณแนวหญ้าทะเลและบริเวณนอกแนวหญ้าทะเล อย่างมีนัยสำคัญ (ภาพที่ 3) อาจเนื่องมาจากในแต่ละพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนชนิดและสัดส่วนของจำนวนตัวแต่ละชนิดไม่เท่ากัน และมีลักษณะพื้นที่แตกต่างกัน คือในส่วนของพื้นที่ใกล้ป่าโกงกางมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่งพื้นดินเป็นทรายปนโคลน พื้นที่แนวหญ้าทะเลมีลักษณะเป็นพื้นทรายปนโคลนและมีหญ้าทะเลปกคลุมมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพื้นที่นอกแนวหญ้าทะเลเป็นพื้นทรายปนโคลนที่มีหญ้าทะเลปกคลุมน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้เกิดความแตกต่างของค่าดัชนีความหลากหลาย (H') เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 พื้นที่ ทั้งนี้ค่าความหลากหลาย (H') จะเพิ่มขึ้นเมื่อมีจำนวนชนิดและสัดส่วนของจำนวนตัวในแต่ละชนิดเท่าๆ กัน ส่วนดัชนีความมากชนิด (D) จะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อพบจำนวนชนิดเพิ่มขึ้นในพื้นที่นั้นๆ (สราวุธ และคณะ, 2555) ส่วนค่าความสม่ำเสมอของชนิด (J) จะลดลงเมื่อจำนวนชนิดนั้นเพิ่มขึ้น (Oksanen, 2004) จากภาพที่ 3 พบว่าค่าความหลากหลายในบริเวณพื้นที่แนวหญ้าทะเลและพื้นที่นอกแนวหญ้าทะเลมีความหลากหลายมากกว่าพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน อาจเนื่องมาจากค่าความสม่ำเสมอของชนิดของทั้ง 2 พื้นที่นี้มีความใกล้เคียงกัน เนื่องจากในสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตที่มีจำนวนชนิดน้อยและมีสิ่งมีชีวิตไม่กี่ชนิดที่มีความเด่น (ในแง่ของจำนวนตัว) มักพบได้ในสภาวะสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง (จิรากรณ์, 2553) ซึ่งบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน อาจได้รับอิทธิพลในเรื่องของน้ำจืดจากชายฝั่ง สารอาหารที่มาจากป่าชายเลนหรือแม้กระทั่งอนุภาคตะกอนดิน ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อยครั้ง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการผันแปรในเรื่องของจำนวนตัวและชนิดในพื้นที่ดังกล่าว ในขณะที่พื้นที่แนวหญ้าทะเลหรือพื้นที่ที่มีหญ้าทะเลอยู่น้อย (นอกแนวหญ้าทะเล) มีสภาวะสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างคงที่กว่าพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน (Carr *et al.*, 2010) จึงมีจำนวนชนิดและมีความเด่นของแต่ละชนิดใกล้เคียงกัน เนื่องจากในสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตที่มีจำนวนชนิดมากและมีความเด่นของแต่ละชนิดใกล้เคียงกันมักจะพบในสภาวะแวดล้อมที่มีความเหมาะสมและค่อนข้างคงที่ (จิรากรณ์, 2553)

บทสรุป

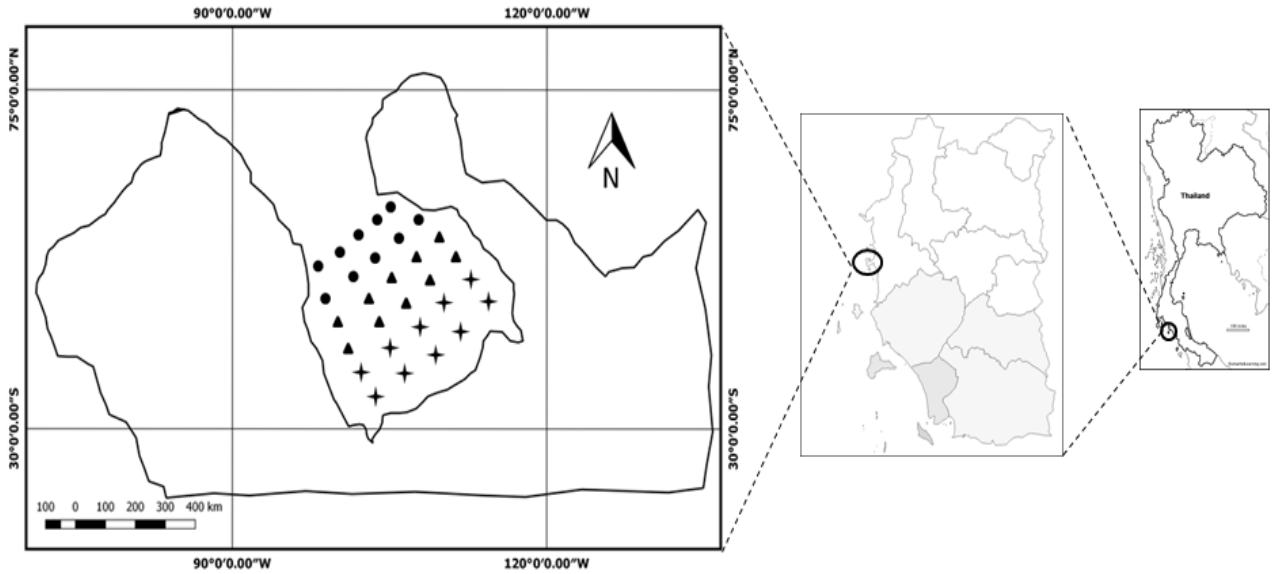
จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของหอยทะเลบริเวณอ่าวบุญคง พบหอยทั้งหมด 25 ชนิด แบ่งเป็นหอยฝาเดียว 9 วงศ์ 14 ชนิดและหอยสองฝา 6 วงศ์ 11 ชนิด โดยพื้นที่แนวหญ้าทะเลพบหอยสองฝาและหอยฝาเดียวมากที่สุด 20 ชนิด รองลงมาคือพื้นที่นอกแนวหญ้าทะเลพบหอยฝาเดียวและหอยสองฝา 15 ชนิด ส่วนบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน พบหอยฝาเดียวและหอยสองฝาเพียง 11 ชนิด หอยฝาเดียวชนิดเด่นบริเวณพื้นที่แนวหญ้าทะเลคือ หอยขี้นก (*C. corallium*) และหอยสองฝาชนิดเด่นคือ หอยสองฝาชนิด *P. vietnamica* บริเวณนอกพื้นที่แนวหญ้าทะเลพบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือ หอยปากกระจาด (*N. livescens*) และหอยปากกระจาด (*N. jacksonianus*) หอยสองฝาชนิดเด่นคือหอยแสงอาทิตย์ (*S. radiata*) ส่วนบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน พบหอยฝาเดียวชนิดเด่นคือ หอยขี้นก (*P. cingulata*) และพบหอยสองฝาชนิดเด่นคือ หอยสองฝาชนิด

Tellina sp. ค่าดัชนีความหลากหลายของหอยทะเล (H') ค่าความมากชนิด (D) และค่าความสม่ำเสมอของชนิด (J) ในพื้นที่ แนวห้วยทะเลและพื้นที่นอกแนวห้วยทะเลมีค่าสูงที่สุด เมื่อเทียบกับพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน

เอกสารอ้างอิง

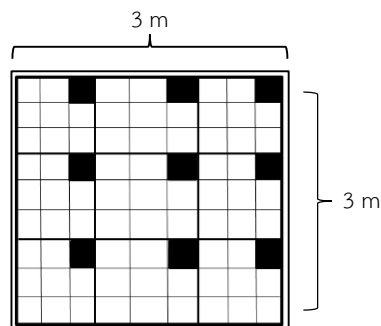
- จิรัชศักดิ์ หลานหมื่น 2559. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางน้ำต่อศักยภาพการผลิต หอยลาย (*Paphia undulata*, Born 1778) บริเวณอ่าวบางปู อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- จิราภรณ์ คชเสนี. 2553. นิเวศวิทยาพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 253–255.
- ชีวารัตน์ พรินทรากุล. 2554. มอลลัสก์ในระบบนิเวศป่าชายเลนบริเวณอ่าวไทย: ความหลากหลายและการปรับตัว. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 16(2)114–124.
- ณัฐกิตติ์ โตอ่อน. 2561. ชนิด การกระจาย ความชุกชุมของหอยและปัจจัยสิ่งแวดล้อม บริเวณป่าชายเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 26(4)588–603.
- ธงชัย นิดิรัฐสุวรรณ, กัญย์สินี พันธุ์วนิชดำรงและจันทร์สว่าง งามผ่องใส. 2557. แนวทางการดำเนินโครงการเพิ่มประชากรปูม้า (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) บริเวณห้วยทะเล อ่าวสิเกา อ.สิเกา จ.ตรัง. แก่นเกษตร 42(4)521–530.
- ประเสริฐ ทองหนู่น้อย. 2556. โครงการพัฒนาเทคนิคการทำพันธุ์กล้าหอยทะเลที่เหมาะสมต่อการฟื้นฟูแนวห้วยทะเลในจังหวัดตรัง. สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตตรัง. 20 หน้า
- พัชรีย์ แก้วประการ, กาญจนา อุดุลยานุโกศล, พรเทพ วิรัชวงศ์และประเสริฐ ทองหนู่น้อย. 2558. การเพาะพันธุ์หอยในบะจระูดในห้องปฏิบัติการโดยการใช้ต้นเตย. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 7(2)1–11.
- สรารัฐ คลอวุฒิมันตร์, พัชนี วิชิตพันธุ์และประภา โช๊ะสลาม. 2555. ปฏิบัติการนิเวศวิทยา. คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม. 212 หน้า.
- สนิทธ อักษรแก้ว. 2532. ป่าชายเลนนิเวศวิทยาและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 277 หน้า.
- สุชาติ สวางอารัยรักษ, พัชราภรณ์ เยาวสุด, ณรงค์ฤทธิ์ เลิศเกษตรวิทยา, วัลภา ทองต้อย, นงนุช ศิลปสารและวุฒิพงษ์ วงศ์อินทร. 2552. สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่พื้นที่ท่าเลนปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง 3(1)173–185.
- Abbott, R.T. and Dance, S. P. 1990. Compendium of Seashells. Hong Kong: Odyssey publishing. 411 pp.
- Bagarinao, T., and Latin-Olaguer, I. 2000. From triphenyltins to integrated management of the “pest” snail *Cerithidea cingulata* in mangrove-derived milkfish ponds in the Philippines. Hydrobiologia 437(1–3)1–16.
- Carpenter, K. E. and V. H. Niem. 1998. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 1. Seaweeds, corals, bivalves, and gastropods. Rome, FAO. 686 pp.
- Carr, J., D’Odorico, P., McGlathery, K. and Wiberg, P. 2010. Stability and bistability of seagrass ecosystems in shallow coastal lagoons: Role of feedbacks with sediment resuspension and light attenuation. Journal of Geophysical Research: Biogeosciences 115(3)1–14.
- Conley, D. C., Austin, M., Davidson, I., Buscombe, D. and Masselink, G. 2017. Grain size selection in seagrass beds. Coastal Dynamics 200: 739–748.
- Houbrick, R.S., 1992. Monograph of the genus *Cerithium* Brugueire in the Indo-Pacific (Cerithiidae: Prosobranchia). Smithsonian Contributions to Zoology 510:1–211.
- Li, R. G. and Jian, J. 1997. Ecological study of mollusca in Puyuzhou Mangrove new Daya Bay Nuclear Power Station. Journal of Studia Marina Sinica 2(39)115–122.
- Mohite, S. and Meshram A. M. 2015. On haematological characteristics of blood clam, *Tegillarca rhombea* (Born, 1778). Aquaculture & Marine Biology 3(2)1–4.
- Moller, P., Pihl, L. and Rosenberg, R. 1985. Benthic faunal energy flow and biological interaction in some shallow marine soft bottom habitats. Marine Ecology Progress Series 27: 109–121.
- Mondal, S., Hutchings, J. A. and Herbert, G. S. 2014. A note on edge drilling predation by naticid gastropods. Journal of Molluscan Studies 80(2)206–212.

- Nitiratsuwan, T., Panwanitdumrong, K. and Chansawang, N. 2014. Increasing population of blue swimming crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) through stock enhancement: A case study in Boonkong Bay, Sikao district, Trang province, Thailand. *Kasetsart University Fisheries Research Bulletin* 38(2)17–26.
- Oksanen, J. 2004. *Multivariate analysis in ecology—lecture notes*. Department of Biology, University of Oulu. Finland. 128 pp.
- Picardal, R. M. and Dolorosa, R. G. 2014. The molluscan fauna (gastropods and bivalves) and notes on environmental conditions of two adjoining protected bays in Puerto Princesa City, Palawan, Philippines. *Journal of Entomology and Zoology Studies* 2(5)72–90.
- Rattanachot, E. and Prathep A. 2016. The effect of increasing seagrass root complexity and redox potential on the population of *Pillucina vietnamica* (Bivalvia: Lucinidae) in southwestern Thailand. *Molluscan Research* 36(2)142–151.
- Robba, E., Geronimo, I. D., Chaimanee, N., Negri, M. P. and Sanfilippo, R. 2004. Holocene and recent shallow soft-bottom mollusks from the Northern Gulf of Thailand area: *Scaphopoda*, *Gastropoda*, addition to *Bivalvia*. Thailand: *International Shell Magazine*. 2003: 1–289 pp.
- Savazzi, E. 1991. Constructional morphology of strombid gastropods. *Lethaia* 24(3)311–332.
- Schanz, A., Polte, P. and Asmus, H. 2002. Cascading effects of hydrodynamics on an epiphyte–grazer system in intertidal seagrass beds of the Wadden Sea. *Marine Biology* 141: 287–297.
- Sreenivasan, P.V., 1990. Spawning and larval development in the snail *Cerithium coralium* (Prosobranchia: Cerithiidae). *Journal of the Marine Biological Association of India* 32(1–2)208–216.
- Takada, Y. 1995. Variations of growth rate with tidal level in the gastropod *Monodonta labio* on a boulder shore. *Marine Biology Progress Series* 117(1)103–110.
- Wong, N. L., Arshad, A. B., Yusoff, F. M. and Mazlan A. G. 2014. The Epifaunal marine bivalves and macrophytes in Merambong Shoal, Pulau River Estuary, Straits of Malacca. *Malayan Nature Journal* 66(1–2)42–51.
- Xu, J., Xiumei, W., Yanwei, F., Huizong, H., Sheng, W., Xiangquan, L. and Tong, T. 2017. The Reproductive Biology of *Cultellus attenuatus* in the Laizhou Bay. *Progress in Fishery Sciences* 38(6)107–111.
- WoRMS Editorial Board. (2018). World register of marine species. Retrieved from <http://www.marinespecies.org>



ภาพที่ 1 จุดเก็บตัวอย่างบริเวณอ่าวบุญคง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

หมายเหตุ: สัญลักษณ์ + คือจุดเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่ใกล้ป่าชายเลน, ▲ คือจุดเก็บตัวอย่างบริเวณแนวหญ้าทะเล, ● คือจุดเก็บตัวอย่างบริเวณนอกแนวหญ้าทะเล



ภาพที่ 2 ตารางสุ่มเก็บตัวอย่างหอย (quadrat) ขนาด 3x3 ตารางเมตร

หมายเหตุ: ■ หมายถึง ช่องตารางขนาด 0.33x0.33 เมตร ที่ใช้ชุดสุ่มตัวอย่างหอย

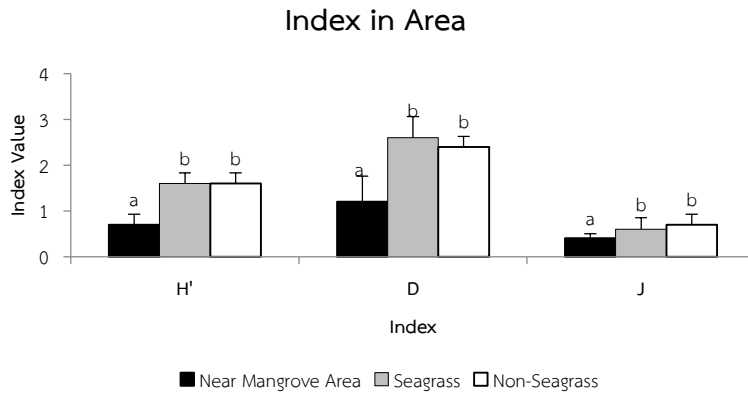
ตารางที่ 1 การแพร่กระจายของหอยฝาเดียวในแต่ละพื้นที่ (M; พื้นที่ใกล้ป่าชายเลน, S; พื้นที่แนวหญ้าทะเล, N; พื้นที่นอกแนวหญ้าทะเล)

Species	Thai Name	Month						Mean±SE (ind/m ²)
		Feb	Apr	Jun	Aug	Oct	Dec	
Gastropoda								
Family Nassariidae								
<i>Nassarius livescens</i> (Philippi, 1849)	หอยปากกระจาด	<u>M</u> ,S,N	M, <u>S</u> , <u>N</u>	-	<u>S</u> ,N	M, <u>S</u> , <u>N</u>	<u>M</u> , <u>S</u> , <u>N</u>	3.0±0.4 (N)
<i>Nassarius jacksonianus</i> (Quoy & Gaimard, 1833)	หอยปากกระจาด	M, <u>S</u> ,N	M, <u>S</u>	M, <u>S</u> , <u>N</u>	<u>M</u> , <u>S</u> ,N	M, <u>S</u>	M, <u>S</u> ,N	3.0±0.4 (N)
<i>Nassarius pullus</i> (Linnaeus, 1758)	หอยปากกระจาด	M, <u>S</u> , <u>N</u>	-	M, <u>N</u>	<u>M</u> ,S	<u>S</u>	<u>S</u>	2.0±0.3 (S)
Family Potamididae								
<i>Pirenella cingulata</i> (Gmelin, 1791)	หอยขี้เหล็ก	<u>M</u>	<u>M</u>	<u>M</u> ,S	<u>M</u> , <u>S</u> ,N	<u>M</u> , <u>S</u> ,N	<u>M</u> ,S	62.3±6.5 (M)
Family Columbellidae								
Unknown gastropod		<u>M</u> ,S	-	<u>S</u> ,N	<u>S</u>	<u>N</u>	<u>N</u>	0.2±0.1 (N)
Family Naticidae								
<i>Polynices mammilla</i> (Linnaeus, 1758)	หอยนางชี	<u>S</u> ,M	<u>S</u> ,N	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>S</u>	0.2±0.1 (S)
<i>Neverita didyma</i> (Röding, 1798)	หอยตะกาย	-	<u>S</u>	-	-	-	-	0.1±0.1 (S)
<i>Notocochlis tigrina</i> (Röding, 1798)	หอยพระจันทร์ลาย เสือ	-	<u>S</u>	-	-	-	-	0.1±0.1 (S)
Family Clavatulidae								
<i>Turricula javana</i> (Linnaeus, 1767)	หอยปิ่นปักผม	<u>N</u>	S, <u>N</u>	<u>N</u>	<u>N</u>	-	<u>N</u>	1.0±0.1 (N)
Family Turritellidae								
<i>Turritella duplicata</i> (Linnaeus, 1758)	หอยมวนพู่	<u>N</u>	<u>N</u>	-	-	-	-	0.1±0.1 (S)
Family Trochidae								
<i>Monodonta labio</i> (Linnaeus, 1758)	หอยนมสาว	-	-	<u>S</u>	-	-	-	0.1±0.1 (S)
Family Strombidae								
<i>Canarium urceus</i> (Linnaeus, 1758)	หอยชักตีนปาก เหลือง	-	<u>S</u>	-	-	-	-	0.4±0.2 (S)
<i>Laevistrombus canarium</i> (Linnaeus, 1758)	หอยชักตีน	<u>S</u> ,N	<u>S</u>	-	<u>S</u>	-	<u>S</u>	0.4±0.1 (S)
Family Cerithiidae								
<i>Cerithium coralium</i> Kiener, 1841	หอยขี้เหล็ก	<u>S</u> ,N	-	<u>S</u> ,N	<u>S</u> ,N	<u>S</u> ,N	<u>S</u> ,N	7.4±1.0 (S)

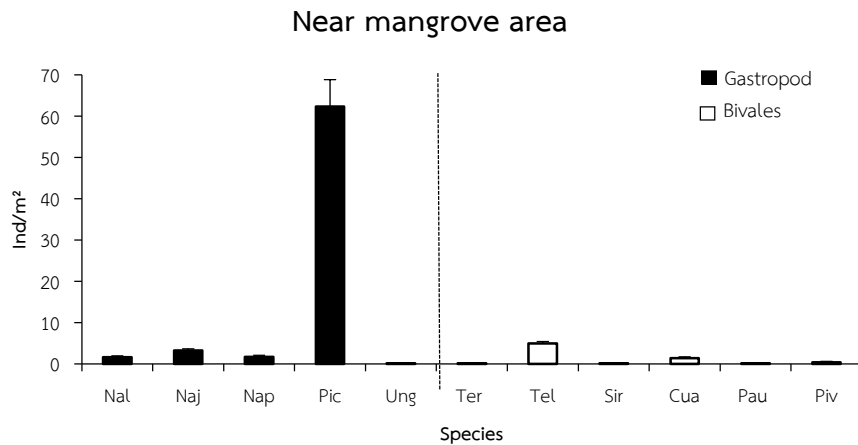
ตารางที่ 2 การแพร่กระจายของหอยทะเลสองฝาในแต่ละพื้นที่ (M; พื้นที่ใกล้ป่าชายเลน, S; พื้นที่แนวหญ้าทะเล, N; พื้นที่นอกแนวหญ้าทะเล)

Species	Thai Name	Month							Mean±SE (ind/m ²)
		Feb	Apr	Jun	Aug	Oct	Dec		
Bivalvia									
Family Arcidae									
<i>Tegillarca rhombea</i> (Born, 1778)	หอยแครงมัน	<u>M</u>	-	-	-	<u>M</u>	<u>M</u>	0.1±0.1 (<u>M</u>)	
<i>Anadara gubernaculum</i> (Reeve, 1844)	หอยครง	<u>S</u>	-	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>S</u>	-	0.5±0.1 (<u>S</u>)	
Family Tellinidae									
<i>Tellina</i> sp.	-	<u>M</u>	<u>M,S</u>	<u>M,S</u>	<u>M</u>	<u>M,S</u>	<u>M,S</u>	5.0±1.0 (<u>M</u>)	
<i>Serratina capsoides</i> (Lamarck, 1818)	-	-	<u>S,N</u>	-	<u>S</u>	<u>S,N</u>	<u>S,N</u>	2.0±0.3 (<u>S</u>)	
Family Pharidae									
<i>Siliqua radiata</i> (Linnaeus, 1758)	หอยแสงอาทิตย์	<u>M,N</u>	<u>N</u>	<u>S,N</u>	<u>S,N</u>	<u>S,N</u>	<u>S,N</u>	3.0±0.3 (<u>S</u>)	
<i>Cultellus attenuatus</i> Dunker, 1862	หอยเสียบทราย	<u>M</u>	-	<u>M</u>	-	-	<u>M</u>	1.4±0.3 (<u>M</u>)	
Family Veneridae									
<i>Paratapes undulatus</i> (Born, 1778)	หอยลาย	<u>M</u>	-	<u>M</u>	-	-	-	0.1±0.1 (<u>M</u>)	
<i>Circe scripta</i> (Linnaeus, 1758)	หอยวินัสกลม	-	<u>S,N</u>	-	-	<u>S</u>	-	0.1± 0.1 (<u>S</u>)	
Family Lucinidae									
<i>Pillucina vietnamica</i> Zorina, 1978	-	<u>S</u>	<u>M,S,N</u>	<u>S,N</u>	<u>S,N</u>	<u>S,N</u>	<u>M,S</u> <u>N</u>	14.0±2.0 (<u>S</u>)	
Family Cardiidae									
<i>Vasticardium flavum</i> (Linnaeus, 1758)	หอยขาว	<u>S</u>	-	-	-	<u>S</u>	-	0.1±0.1 (<u>S</u>)	
<i>Lunulicardia hemicardium</i> (Linnaeus, 1758)	หอยหัวใจ	<u>N</u>	<u>N</u>	-	<u>N</u>	-	<u>N</u>	0.2±0.1 (<u>N</u>)	

หมายเหตุ: ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ คือบริเวณที่พบหอยมากที่สุด



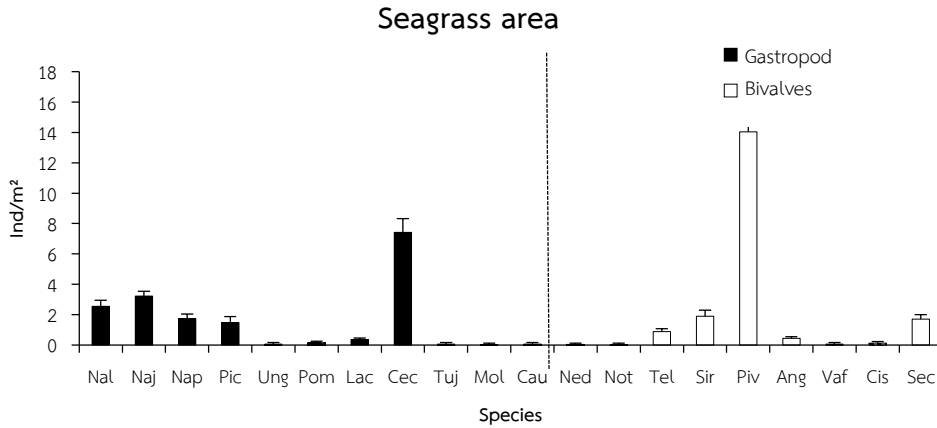
ภาพที่ 3. ค่าดัชนีความหลากหลาย (H' Diversity) ความสม่ำเสมอของชนิด (J Evenness index) และความมากชนิด (D Richness index) ของหอยทะเลในบริเวณพื้นที่อำเภอบึงฉลือ



ภาพที่ 4. ค่าเฉลี่ยของหอยฝาเดียวและหอยสองฝาบบริเวณใกล้ป่าชายเลน

อักษรย่อหอยฝาเดียวได้แก่ Nal= *Nassarius livescens*, Naj= *Nassarius jacksonianus*, Nap= *Nassarius pullus*, Pic= *Pirenella cingulata*, Ung = Unknown gastropod

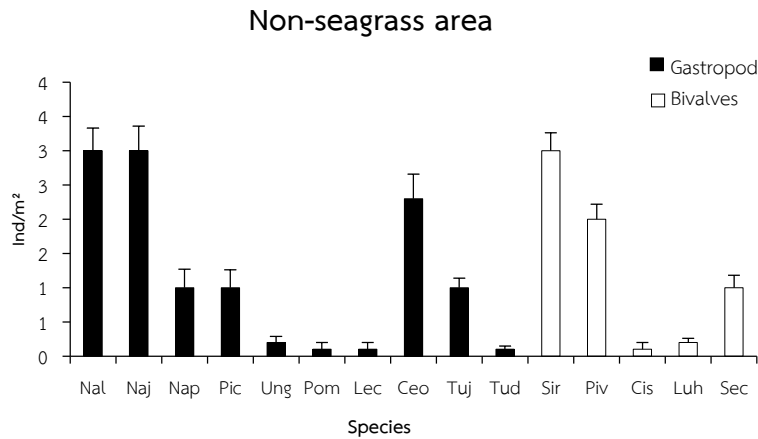
อักษรย่อหอยสองฝาได้แก่ Ter= *Tegillarca rhombea*, Tel= *Tellina* sp. Sir= *Siliqua radiata*, Cua= *Cultellus attenuatus*, Pau= *Paratapes undulatus*, Piv= *Pillucina vietnamica*



ภาพที่ 5. ค่าเฉลี่ยของหอยฝาเดียวและหอยสองฝาบริเวณแนวหญ้าทะเล

อักษรย่อหอยฝาเดียวได้แก่ Nal= *Nassarius livescens*, Naj= *Nassarius jacksonianus*, Nap= *Nassarius pullus*, Pic= *Pirenella cingulata*, Ung = Unknown gastropod, Pom= *Polinices mammilla*, Lac= *Laevistrombus canarium*, Cec= *Cerithium coralium*, Tuj= *Turricula javana*, Mol= *Monodonta labio*, Cau= *Canarium urceus*, Ned= *Neverita didyma*, Not= *Notocochlis tigrina*

อักษรย่อหอยสองฝาได้แก่ Tel= *Tellina* sp., Sir= *Siliqua radiata*, Piv= *Pillucina vietnamica*, Ang= *Anadara gubernaculum*, Vaf= *Vasticardium flavum*, Cis= *Circe scripta*, Sec= *Serratina capsoides*



ภาพที่ 6. ค่าเฉลี่ยของหอยฝาเดียวและหอยสองฝาบริเวณนอกแนวหญ้าทะเล

อักษรย่อหอยฝาเดียวได้แก่ Nal= *Nassarius livescens*, Naj= *Nassarius jacksonianus*, Nap= *Nassarius pullus*, Pic= *Pirenella cingulata*, Ung = Unknown gastropod, Pom= *Polinices mammilla*, Lec= *Laevistrombus canarium*, Cec= *Cerithium coralium*, Tuj= *Turricula javana*, Tud= *Turritella duplicate*

อักษรย่อหอยสองฝาได้แก่ Sir= *Siliqua radiata*, Piv= *Pillucina vietnamica*, Cis= *Circe scripta*, Luh= *Lunulicardia hemicardium*, Sec= *Serratina capsoides*.