

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลในบริเวณหาดทรายทำวัง และ ทำล่าง เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี

สำราญ อรรคบุตร

โรงเรียนสุรศักดิ์วิทยา อ่าวเอศรัราช จังหวัดชลบุรี 20110

E-mail : somrouy2097@gmail.com

บทคัดย่อ

ผู้วิจัยมีความต้องการในการศึกษาความหลากหลายของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทราย โดยวิธีศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบนิเวศหาดทราย ทำวัง และหาดทำล่าง เกาะสีชังจังหวัดชลบุรี แล้วสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเล โดยเก็บตัวอย่างตามระดับแนวหน้า แบ่งออกเป็น 3 จุด คือหาดตอนล่างใกล้แนวหน้า หาดตอนกลาง และหาดตอนบน ระหว่างวันที่ 4 - 7 เมษายน 2553

การศึกษาบริเวณหาดทรายทำวัง พบมีสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 11 ชนิด แบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มหอยฝาเดียวได้แก่ หอยถั่วเขียว หอยขี้นก หอยปากกระจาด หอยครองแครงและหอยกระทิง กลุ่มหอยสองฝา ได้แก่ หอยเสียบและหอยกระปุก กลุ่มครัสเตเชียนได้แก่ ปูเสฉวน และปูแสมหิน กลุ่มไส้เดือนทะเล และ กลุ่มอื่นๆได้แก่ ดาวเปราะ ชนิดที่พบมากที่สุดบริเวณหาดทำวัง คือ **ปูเสฉวน** มักพบอยู่บริเวณหาดทรายตอนกลาง รองลงมา คือ หอยเสียบ อยู่บริเวณหาดทรายตอนบน ส่วนหาดทำล่างพบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 10 ชนิด แบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มหอยฝาเดียวได้แก่ หอยถั่วเขียว หอยขี้นก หอยปากกระจาด หอยกะทิ หอยมะระและหอยตาวิ๋ว กลุ่มหอยสองฝา ได้แก่ หอยกระปุก ครัสเตเชียน ได้แก่ ปูเสฉวน ปูใบกึ่งติดหิน และกลุ่มไส้เดือนทะเล สัตว์ชนิดที่พบมากที่สุด คือ **ปูเสฉวน** พบมากบริเวณหาดตอนกลาง รองลงมาคือ หอยถั่วเขียว และหอยขี้นก ตามลำดับส่วนใหญ่พบในบริเวณหาดตอนกลาง

จากการเปรียบเทียบทั้งสองหาดพบว่าจำนวนชนิดของสัตว์ไม่แตกต่างกันมากแต่ปริมาณความหนาแน่นของสัตว์บริเวณหาดทำล่างมากกว่าทำวัง ชนิดของสัตว์ที่พบมากที่สุดคือปูเสฉวนซึ่งพบมากในบริเวณหาดตอนกลางอาจเนื่องมาจากบริเวณดังกล่าวอนุภาคทรายเป็นแบบดินโคลนปนทราย มีอินทรีย์สารจำนวนมากซึ่งเป็นอาหารของปูเสฉวน หาดทรายทำล่างเป็นแหล่งชุมชนเป็นทำเทียบเรือแสดงว่าสิ่งแวดล้อมบริเวณหาดทรายมีผลต่อความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดิน

คำสำคัญ หาดทราย, ค่าดัชนีความหลากหลาย,ระบบนิเวศ, เกาะสีชัง

1. บทนำ

หาดทราย เป็นส่วนหนึ่งของชายฝั่งทะเล ที่เชื่อมต่อระหว่างทะเลและพื้นดินที่อยู่บนเขตน้ำขึ้นน้ำลง เป็นบริเวณที่สภาพภูมิประเทศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำ น้ำขึ้นน้ำลง และแสงอาทิตย์ ซึ่งบางพื้นที่จะมีการกัดเซาะและการงอกใหม่อยู่ตลอดเวลา บริเวณนี้เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหลายชนิดโดยพบว่าพืชและสัตว์ที่อาศัยในบริเวณหาดทรายจะมีการปรับตัวให้เหมาะสมกับรูปแบบการดำรงชีวิตที่มีความสัมพันธ์อันซับซ้อน เพื่อการมีชีวิตรอด การเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของจำนวนประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่งเป็นดัชนีสำคัญอย่างหนึ่งที่ชี้วัดถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อม

หาดทรายเป็นทรัพยากรชายฝั่งทะเลที่มนุษย์ใช้ประโยชน์กันมาก โดยเป็นที่ตั้งแหล่งอาหารและแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจแต่ในปัจจุบันหาดทรายได้ถูกรบกวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ ดังเห็นได้จาก การขยายตัวของชุมชน การเกิดขึ้นของแหล่งอุตสาหกรรมและท่าเรือบริเวณชายฝั่งการทำประมงชายฝั่งตลอดจนการก่อสร้างสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการท่องเที่ยวของมนุษย์โดยกิจกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นโดยมิได้คำนึงถึงความเหมาะสมและผลกระทบที่เกิดขึ้น จึงเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความเสียหายและความเสื่อมโทรมต่อระบบนิเวศหาดทรายขึ้น ทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพซึ่งได้แก่ การพังทลายและการกัดเซาะชายฝั่งทะเล การเปลี่ยนแปลงคุณภาพชายหาด การสูญเสียทางด้านทัศนียภาพรวมถึงความเสียหายที่ส่งผลถึงทางด้านชีวภาพทั้งการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิดจนถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของชุมชนสัตว์ (Community structure) [1, 6] โดยเฉพาะที่เกิดกับสัตว์หน้าดินหรือสัตว์พื้นทะเล (benthic animal หรือ Zoobenthos) ซึ่งมีความสำคัญมาก

สำหรับพื้นที่ชายฝั่งทะเลของเกาะสีชังจังหวัดชลบุรีโดยปกติแล้วได้มีการใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านประมงและการท่องเที่ยวมากทำให้มีการพัฒนาและรบกวนชายฝั่งมากขึ้นซึ่งการที่มีกิจกรรมเกิดขึ้นหลากหลายนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทรายไม่มากนักน้อย ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทรายในบริเวณเหล่านี้ทั้งในด้านชนิด และความหนาแน่น และความสัมพันธ์ของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทรายกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมบางประการเพื่อให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของหาดทราย เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมการเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมทางทะเลและทรัพยากรสัตว์น้ำให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยการสร้างชุดการเรียนรู้ความหลากหลาย

ทางชีวภาพของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทราย ให้นักเรียนมีความรักและหวงแหนหาดทรายให้อยู่คู่กับธรรมชาติต่อไป

2. วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่ศึกษา 2 พื้นที่คือหาดทรายท่าวัง และหาดท่าล่าง เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี (รูปที่ 1) แล้วสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเล โดยกำหนดแนวสำรวจตั้งฉากกับในทะเลจำนวน 3 แนวให้แต่ละแนวมีระยะห่างเท่ากัน จุดเก็บตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 จุด คือหาดตอนล่างใกล้แนวน้ำ หาดตอนกลาง และหาดตอนบน วางกรอบนับสัตว์ทะเลขนาด 50 X 50 ตารางเซนติเมตร วางในแต่ละจุด และทำการขุดทรายลึกประมาณ 10 เซนติเมตร เพื่อนำมาร่อนในตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร จากนั้นเก็บสัตว์ทะเลที่พบในตะแกรง เพื่อนำมาจำแนกชนิด อ้างอิงจากหนังสือ การศึกษาเบื้องต้นประชาคมสิ่งมีชีวิต [2] นักสืบชายหาด คู่มือสัตว์และพืชชายหาด [3] และ The Molluscs of the Southern Gulf of Thailand [8] จากนั้นนำมานับจำนวนใน ห้องปฏิบัติการเพื่อดูความหนาแน่นนอกจากนี้ได้ทำการคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายชนิด(Shannon-Wiener diversity index) และค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เพื่อเปรียบเทียบกันทั้ง 2 หาด



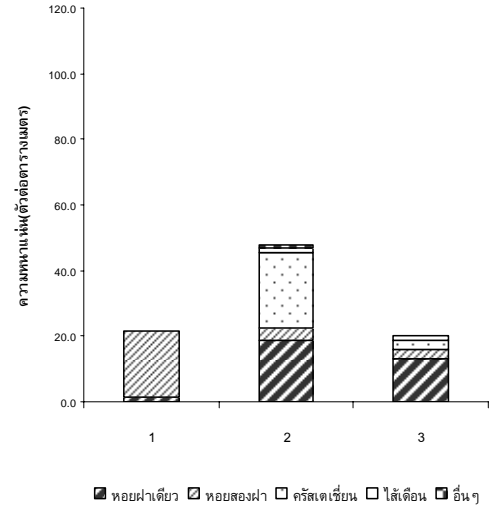
รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาหาดทราย(a)ท่าวัง และ(b)ท่าล่าง

3. ผลการทดลองและอภิปรายผล

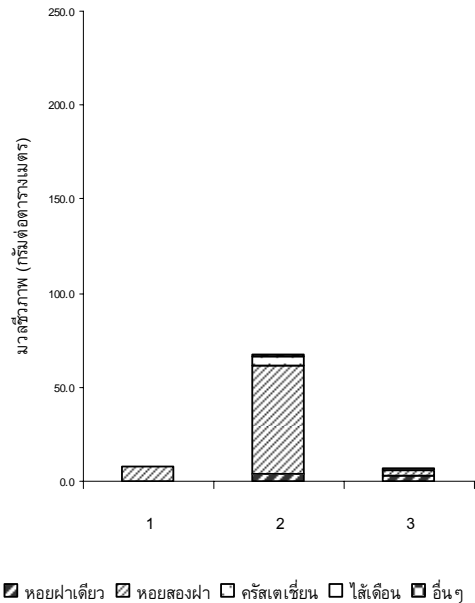
3.1 ชนิดความหนาแน่นและมวลชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดิน

3.1.1 หาดท่าวัง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 11 ชนิด เฉลี่ย 89 ตัวต่อตารางเมตร แบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มหอยฝาเดียวได้แก่ หอยตัวเขียว หอยขี้นก หอยปากกระจาด หอยครองแครงและหอยกระเทย กลุ่มหอยสองฝา ได้แก่ หอยเสียบและหอยกระปุก กลุ่มครัสเตเชียนได้แก่ ปูเสฉวน และปูแสมหิน กลุ่มไส้เดือนทะเล และ กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ ดาวเปราะ ชนิดที่พบมากที่สุดบริเวณหาดท่าวัง คือ ปูเสฉวน (จำนวนความหนาแน่น 24 ตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพ 5.6 กรัมต่อตารางเมตร) มักพบอยู่บริเวณหาดทรายตอนกลาง รองลงมา คือ หอยเสียบ (จำนวน

ความหนาแน่น 20 ตัวต่อตารางเมตร มวลชีวภาพ 11.2 กรัมต่อตารางเมตร) อยู่บริเวณหาดทรายตอนบน ดังรูปที่ 2 และ รูปที่ 3



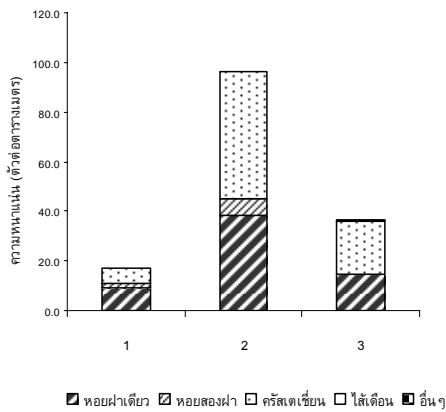
รูปที่ 2 ความหนาแน่น (ตัวต่อตารางเมตร) ของสัตว์หน้าดินกลุ่มต่างๆ บริเวณหาดท่าวัง



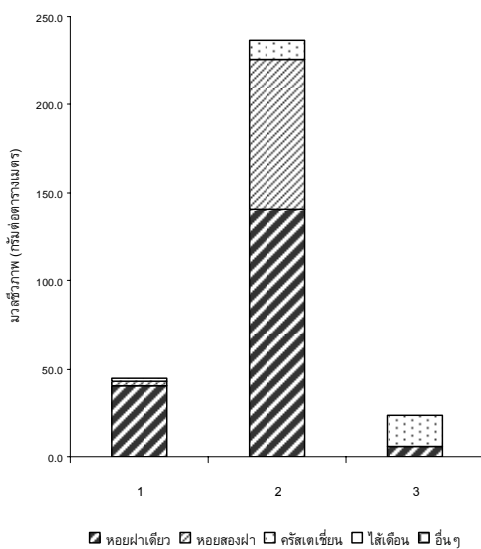
รูปที่ 3 มวลชีวภาพ (กรัมต่อตารางเมตร) ของสัตว์หน้าดินกลุ่มต่างๆบริเวณ หาดท่าวัง

3.1.2 หาดท่าล่าง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 10 ชนิด จำนวนเฉลี่ย 149 ตัวต่อตารางเมตร แบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มหอยฝาเดียวได้แก่ หอยตัวเขียว หอยขี้นก หอยปากกระจาด หอยกระเทย และหอยตาวิ้ว กลุ่มหอยสองฝา ได้แก่ หอยกระปุก กลุ่มครัสเตเชียน ได้แก่ ปูเสฉวน ปูใบกึ่งติดชันและกลุ่มไส้เดือนทะเล สัตว์ชนิดที่พบมากที่สุด คือปูเสฉวน (ความหนาแน่น 76 ตัวต่อ

ตารางเมตร มวลชีวภาพ 30 กรัมต่อตารางเมตร) พบมากบริเวณ
หาดตอนกลาง ดังรูปที่ 5 และ 6



รูปที่ 5 ความหนาแน่น (ตัวต่อตารางเมตร) ของสัตว์หน้าดินกลุ่ม
ต่างๆ บริเวณหาดทรายต่ำ



รูปที่ 6 มวลชีวภาพ (กรัมต่อตารางเมตร) ของสัตว์หน้าดินกลุ่มต่างๆ
บริเวณหาดทรายต่ำ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสิ่งมีชีวิตมีการกระจายตัวตาม
ระดับแนวหน้า บริเวณตอนบนของหาดต่ำลักษณะดินมักเป็นทราย
หยาบสัตว์ที่พบบริเวณนี้ คือ หอยเสียบ และหอยถั่วเขียว ซึ่งหอย
เสียบมีปริมาณมากที่สุด ค่าความหนาแน่น 20 ตัวต่อตารางเมตร ค่า
มวลชีวภาพ 12 กรัมต่อตารางเมตร ส่วนสัตว์ที่พบบริเวณตอนบน
ของหาดทรายต่ำ คือ หอยถั่วเขียว หอยปากกระจาด และ
ปูเสฉวน ซึ่งพบปูเสฉวนมากที่สุดมีความหนาแน่น 20 ตัวต่อตาราง
เมตร ค่ามวลชีวภาพ 12 กรัมต่อตารางเมตร

บริเวณตอนกลางของหาดต่ำมักพบ ลักษณะดินเป็น
ทรายปนโคลน สัตว์ที่พบบริเวณหาดทรายตอนกลางของหาดทราย
ต่ำ ได้แก่ หอยขี้นก หอยปากกระจาด หอยกระปุก หอยกะทิ
ปูเสฉวน ไล้เดือน ปูแสมหิน และดาวเปราะสัตว์ที่พบมากที่สุด
ปูเสฉวน ค่าความหนาแน่น 64 ตัวต่อตารางเมตร ค่ามวลชีวภาพ

25.6 กรัมต่อตารางเมตร ส่วนหาดตอนกลางของหาดทรายต่ำ
มักพบ หอยถั่วเขียว หอยขี้นก หอยกระปุก หอยกะทิ ปูเสฉวน หอย
มะระ หอยตาวิ่ว ปูใบ และกุ้งติดขัน สัตว์ที่พบมากที่สุดคือปูเสฉวนมี
ค่าความหนาแน่น 144 ตัวต่อตารางเมตร ค่ามวลชีวภาพ 86.4 กรัม
ต่อตารางเมตร

บริเวณตอนล่างสุดของหาด เป็นบริเวณที่ใกล้แนวน้ำลง
ต่ำ (Lower intertidal zone) สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณหาด
ตอนล่างของหาดทรายต่ำคือ หอยขี้นก หอยปากกระจาด หอย
ครองแครง ปูเสฉวน และ ไล้เดือนทะเล สัตว์ที่พบมากที่สุดคือหอย
ปากกระจาด มีค่าความหนาแน่น 28 ตัวต่อตารางเมตร ค่ามวล
ชีวภาพเฉลี่ย 16.8 กรัมต่อตารางเมตร ส่วนหาดทรายต่ำ มักพบ
หอยถั่วเขียว หอยขี้นก และปูเสฉวน ซึ่งปูเสฉวนมีจำนวนมากที่สุด
ค่าความหนาแน่น 64 ตัวต่อตารางเมตร ค่ามวลชีวภาพ 38.4 กรัม
ต่อตารางเมตร

จากการศึกษาพบว่าความหลากหลายของสัตว์มีมากใน
หาดทรายตอนกลาง เมื่อเทียบค่าความหนาแน่นและค่ามวลชีวภาพ
ส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์กลุ่มครัสเตเชียน คือปูเสฉวน ทั้งสองหาดอาจ
เนื่องมาจากบริเวณดังกล่าวเป็นอนุภาคทรายเป็นแบบดินโคลนปน
ทราย มีอินทรีย์สารจำนวนมากซึ่งเป็นอาหารของกลุ่มครัสเตเชียน
[4] จึงส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการ
ดำรงชีวิตของปูเสฉวน

นอกจากนี้ยังพบหอยเสียบเฉพาะหาดทรายตอนบนของ
ต่ำซึ่งอาจเป็นเพราะหอยชนิดนี้ชอบหากินในบริเวณทรายหยาบ
แต่ทนได้ในสภาวะที่แห้งแล้งได้ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับ
งานวิจัยของวิภูษิต มั่นทะจิตร และมนัสวงษ์ ฮวดใจ (2541) ที่พบว่า
หอยเสียบพบมากเฉพาะเขตหาดทรายตอนบน จากความหนาแน่น
และมวลชีวภาพที่มากกว่าของหาดต่ำพบสอดคล้องกับ
ปริมาณสารอินทรีย์ในดินที่ค่อนข้างต่ำ ระยะเวลา ได้ทำการ ศึกษา
พบว่าหาดต่ำมีปริมาณสารอินทรีย์ในดินมากกว่าหาดต่ำ [5]
ซึ่งน่าจะส่งผลให้ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของกลุ่มสัตว์ต่ำ
มากกว่าหาดต่ำได้

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหาดทรายในด้านการใช้
ประโยชน์ หาดทรายต่ำของเกาะสีชัง ใช้ประโยชน์ในด้านการ
ท่องเที่ยว ส่วนหาดทรายต่ำเป็นหาดทรายที่อยู่ในแหล่งชุมชน
เป็นท่าเรือ ทั้งสองหาดมีความแตกต่างกันในด้าน
สภาพแวดล้อมและกิจกรรมซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความหลากหลาย
ของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทรายเช่นกัน

3.2 ค่าความหลากหลายชนิดและค่าความสม่ำเสมอ ใน การกระจาย

จากการศึกษาพบว่า สิ่งมีชีวิตที่เจอทั้งสองหาด มีความ
คล้ายคลึงกันปานกลาง ชนิดที่พบไม่ค่อยแตกต่างกันแต่เมื่อ
เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายชนิด H' พบว่าต่ำมีความหลาก
ชนิดมากกว่าต่ำนอกจากนี้ยังพบว่าค่า Richness และ
Eveness มากกว่าด้วยดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งจากการศึกษาพบว่า
หาดต่ำมีความหนาแน่นของสัตว์มากกว่าต่ำอาจเป็นไปได้ว่า
สภาพบริเวณหาดต่ำมีการรบกวนหรือมีความเครียดเพิ่มขึ้นชนิด
ของสิ่งมีชีวิตบางชนิดจะค่อยๆถูกกำจัดออกไปโดยความเครียดหรือ
การรบกวนส่งผลทำให้ความหนาแน่นของสัตว์บางชนิดในบริเวณ

หาดท่าล่างมีมากกว่าหาดท่าวัง สิ่งที่รบกวนอาจเป็นสารอินทรีย์ที่เพิ่มที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งสารอินทรีย์เหล่านี้อาจเป็นอาหารของปูเสฉวนจึงส่งผลให้ปูเสฉวนบริเวณตอนกลางของหาดท่าล่างมีจำนวนมากที่สุด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (Shannon-Wiener diversity index) และค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ของหาดท่าวัง และหาดท่าล่าง เกาะสีชัง จ.ชลบุรี

ดัชนี	หาดท่าวัง	หาดท่าล่าง
Shannon-Wiener diversity index (H')	0.83	0.77
Rishness	4.12	3.39
Evenness (J')	0.80	0.77

3.3 การนำผลการศึกษาไปสร้างชุดการเรียนรู้

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลและวิธีการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณหาดทราย นำมาจัดทำชุดการเรียนรู้ระบบนิเวศหาดทราย หน่วยการเรียนรู้ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเรื่องความหลากหลายของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทราย ให้นักเรียนได้เรียนรู้ ในชุดการเรียนรู้ประกอบไปด้วยคำแนะนำสำหรับครูในการใช้ชุดการเรียนรู้ ก่อนใช้ชุดการเรียนรู้ควรตรวจสอบเอกสารให้ครบถ้วนในแต่ละชุดการเรียนรู้ประกอบด้วยเอกสารดังนี้ เอกสารสำหรับครู ประกอบด้วยคำอธิบายรายวิชา/ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/ผังมโนทัศน์ แผนการจัดการเรียนรู้แนวทางแบบบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมแนวคำตอบใบงานสื่อการเรียนรู้การสอนต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์การปฏิบัติกิจกรรม แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มแบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม



รูปที่ 7 ตัวอย่างหน้าปกชุดการเรียนรู้

4. สรุปผล

จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทรายท่าวัง และหาดทรายท่าล่าง พบว่าหาดท่าวัง มีสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 11 ชนิด แบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มหอยฝาเดียว ได้แก่ หอยถั่วเขียว หอยขี้นก หอยปากกระเจาด หอยครองแครงและหอย

กระติ กลุ่มหอยสองฝา ได้แก่ หอยเสียบและหอยกระปุก กลุ่มครัสเตเชียน ได้แก่ ปูเสฉวน และปูแสมหิน กลุ่มไส้เดือนทะเล และ กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ ดาวเปราะ ชนิดที่พบมากที่สุดบริเวณหาดท่าวัง คือ ปูเสฉวน มักพบอยู่บริเวณหาดทรายตอนกลาง รองลงมา คือ หอยเสียบ อยู่บริเวณหาดทรายตอนบน ส่วนหาดท่าล่างพบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 10 ชนิด แบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มหอยฝาเดียวได้แก่ หอยถั่วเขียว หอยขี้นก หอยปากกระเจาด หอยกะทิ หอยมะระและหอยดาวัว กลุ่มหอยสองฝา ได้แก่ หอยกระปุก กลุ่มครัสเตเชียน ได้แก่ ปูเสฉวน ปูใบ กุ้งติดขันและกลุ่มไส้เดือนทะเล สัตว์ชนิดที่พบมากที่สุด คือปูเสฉวน พบมากบริเวณหาดตอนกลาง รองลงมาคือ หอยถั่วเขียว และหอยขี้นก ตามลำดับส่วนใหญ่พบในบริเวณหาดตอนกลาง

จากการเปรียบเทียบทั้งสองหาดพบว่าจำนวนชนิดของสัตว์ไม่แตกต่างกันมากแต่ปริมาณความหนาแน่นของสัตว์บริเวณหาดท่าล่างมากกว่าท่าวัง ชนิดของสัตว์ที่พบมากที่สุดคือปูเสฉวนซึ่งพบมากในบริเวณหาดตอนกลาง

5. ข้อเสนอแนะ

1. ทำการศึกษาความหลากหลายของสัตว์ในระบบนิเวศหาดทรายหลาย ๆ หาดเพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลที่ได้อาจนำมาเป็นประโยชน์ในการดูแลรักษาระบบนิเวศหาดทรายให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์
2. เผยแพร่ข้อมูลในการศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโครงการครุวิจัย จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เพื่อทำการวิจัย ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ทางทะเลซึ่งตั้งอยู่ที่สถานีวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเลและศูนย์ฝึกนิสิต เกาะสีชังอ.เกาะสีชังจ.ชลบุรี ในเดือน เมษายน 2553

ขอขอบพระคุณ คุณณิชา ประดิษฐ์ทรัพย์ ซึ่งให้คำแนะนำที่ดีในการช่วยตรวจแก้ไขข้อบกพร่องจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่าง

ขอขอบพระคุณคณะเจ้าหน้าที่ในศูนย์ฝึกอบรมและสัมมนา สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ความสะดวกในการทำงาน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กุลธรา ศรีจันทร์พงศ์. 2543. สังกมสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บนหาดทรายบริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. จ.ชลบุรี.
- [2] จิตติมา อายุตตะกะ. 2544. การศึกษาประชาคมสิ่งมีชีวิตพื้นทะเล. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 134-135
- [3] จักกริช พวงแก้ว, สรณรัชฎ์ กาญจนะวณิชย์ และวิภพรรณนาคน แพน. 2549. นักสืบชายหาด คู่มือสัตว์และพืชชายหาด. บริษัททิวทัศน์การพิมพ์. กรุงเทพฯ.
- [4] นงนุช ตั้งเกริกโอพาร. 2550. ชีวิตวิทยาของครัสเตเชียน. โอ เอส พรินต์ติ้งเฮาส์. กรุงเทพฯ. 104-105
- [5] ปิยา รพีธรรม. 2553. การศึกษาเปรียบเทียบขยะและสารอินทรีย์ในระบบนิเวศหาดทรายชายฝั่งทะเลเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี
- [6] วิภูษิต มั่นทะจร. 2540. การวิเคราะห์ทางสถิติและการออกแบบการทดลอง. ชลบุรี. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [7] ณีฐวรรตน์ ปภาวสิทธิ์, เฟดิมศักดิ์ จารยะพันธ์, สมภพ รุ่งสุภาสุรพล ชุณห์บัณฑิต, อเนก โสภณ, อานุภาพ พานิชผลและชลรथा ทรงรูป .2547. คู่มือการตรวจติดตามเพื่อประเมินทรัพยากรชายฝั่งบริเวณมาบตาพุด สำหรับเยาวชน. หจก. ประสัชชัยการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 106-107
- [8] Swennen, R. G. Moolenbeek, N. Ruttanadukul, H. Hobbelink, H. Dekker and S. Hajisamae, 2001. The Molluses of the Southern Gulf of Thailand. printed in Bangkok, Thailand.