

ชนิดและปริมาณขยะทะเลบริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

Type and Quantity of Marine Debris in Laem Nga Beach, Ratsada Subdistrict, Mueang Phuket District, Phuket Province

สุธาทอง หอมยา^{1*} สุกัญญา วงศ์ชนะบุรณ์² ชนนิกานต์ อุันทานนท์³ และ พหล รงค์กุล⁴
Suthathong Homya^{1*} Sukanya Vongtanaboon² Chonnikan Ountanon³ and Pahol Rongkul⁴

^{1*} อาจารย์; ² รองศาสตราจารย์; ³ นักศึกษา; ⁴ นักวิจัย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 076-523-094, โทรสาร : 076-218-806, E-mail : suthathong.h@pkru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดและปริมาณขยะทะเลบริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ระหว่างเดือนมิถุนายน 2563 ถึง เดือนสิงหาคม 2563 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณ ชนิดขยะทะเลตกค้าง กรณีศึกษาหาดแหลมหงา และจำแนกตามประเภทกิจกรรมตามหลักการของ International Coastal Cleanup (ICC) โดยทำการกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง 2 แนวได้แก่ บริเวณขอบฝั่งถึงเนินทราย และบริเวณเนินทรายถึงน้ำทะเลขึ้นสูงสุดบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด แล้วทำการสำรวจตัวอย่างขยะทะเลตกค้าง พร้อมจัดบันทึกข้อมูลจำแนกประเภทกิจกรรมของขยะทะเลตามหลักการของ International Coastal Cleanup (ICC) ทำให้ทราบข้อมูลปริมาณ ชนิดและประเภทกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะทะเลตกค้างบริเวณหาดแหลมหงา จังหวัดภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่าบริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต มีปริมาณรวมของขยะทะเลตกค้างทั้งหมด 212.12 กิโลกรัม ที่เกิดจากประเภทกิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจมากที่สุดโดย มีปริมาณรวม 116.78 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 55.05 โดยชนิดขยะทะเลตกค้างที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ ขวดแก้ว (ร้อยละ 33.70) รองลงมาคือยางรถยนต์ (ร้อยละ 24.23) เชือก/อวน/แห (ร้อยละ 9.04) ขวดน้ำพลาสติก (ร้อยละ 6.26) เศษโฟม (ร้อยละ 3.61) ถุงพลาสติก (ร้อยละ 3.42) รองเท้า (ร้อยละ 3.10) เสื้อผ้า (ร้อยละ 2.23) กระสอบปุ๋ย (ร้อยละ 1.77) กระดาษ (ร้อยละ 1.25) และอื่น ๆ (ร้อยละ 11.39) บริเวณพื้นที่การศึกษาพบขยะทะเลตกค้างในบริเวณขอบฝั่งถึงเนินทรายมากกว่าบริเวณเนินทรายถึงน้ำทะเลขึ้นสูงสุด เมื่อนำข้อมูลจากประเภทกิจกรรมขยะทะเลบริเวณหาดแหลมหงา จังหวัดภูเก็ตมาเปรียบเทียบกับข้อมูลจากประเภทกิจกรรมขยะทะเลหาดอื่น ๆ พบว่า ขยะทะเลของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะทะเลมาจากกิจกรรมที่คล้ายกัน จึงควรมีจุดรองรับขยะและนโยบายในการจัดการดูแลขยะที่จะก่อให้เกิดขยะทะเลตกค้าง

คำสำคัญ : ขยะทะเล; มลพิษทางทะเล; ขยะพลาสติก; ทะเลและชายฝั่ง

Abstract

The objectives of the study on type and quantity of marine debris on Laem Nga Beach, Ratsada Sub-district, Muang District, Phuket Province between June and August 2020 were to study the type and quantity of marine debris and classify the activities on Laem Nga Beach according to the principle of International Coastal Cleanup (ICC). Two sampling sites were specified as follows 1) from the edge of the shore to the sand dune and 2) from the sand dune to the highest tide area. The samples of marine debris were surveyed and the classification of activities related to marine debris were recorded according to the principle of International Coastal Cleanup (ICC) in order to obtain type, quantity and activities that cause marine debris to remain on Laem Nga Beach. The results of the study on Laem Nga Beach, Ratsada Subdistrict, Mueang District, Phuket Province found that the total quantity of marine debris was 212.12 kilograms which was caused mostly by recreational activities with a total quantity of 116.78 kilograms or 55.05%. The heaviest weight of marine debris was glass bottles (33.70%), followed by vehicle tire (24.23%), ropes/nets (9.04%), plastic water bottles (6.26%), foam scraps (3.61%), plastic bags (3.42%), shoes (3.10%), clothes. (2.23%), fertilizer sacks (1.77%), paper (1.25%), and others (11.39%). Marine debris was usually found from the edge of the shore to the sand dune more than from the sand dune to the highest tide area. When comparing the activities causing marine debris on Laem Nga Beach to other beaches, it was found that the activities that caused marine debris were similar. Therefore, there should be waste collection points and marine debris management policies.

Keywords : Marine Debris; Marine Pollution; Plastics waste; Marine and Coastal

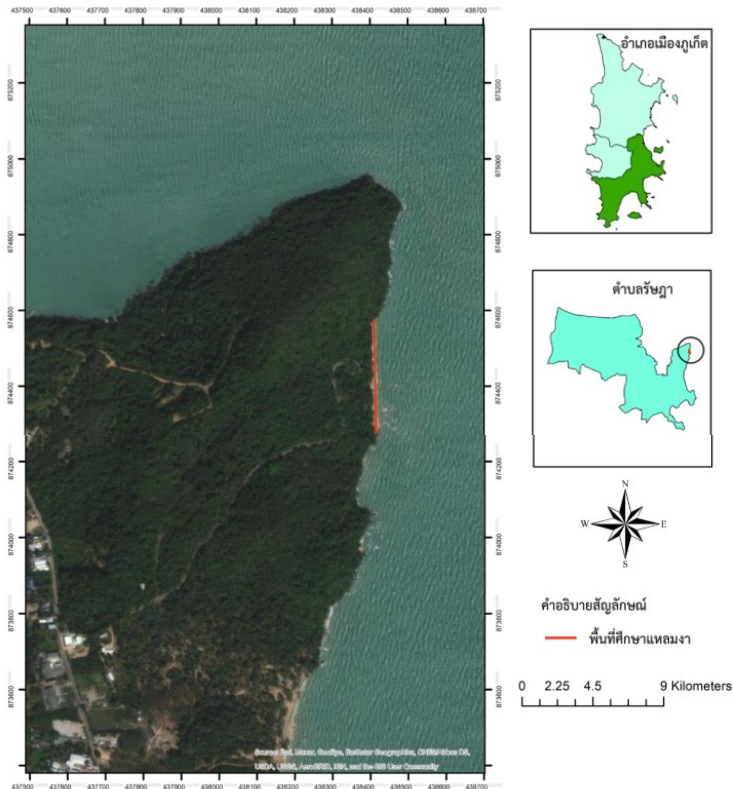
บทนำ

ขยะพลาสติกในทะเลมีผลกระทบต่อระบบนิเวศในทะเล การตายของสัตว์ทะเลหายาก และยังมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวจากทัศนียภาพที่เสื่อมโทรม ปัญหาสุขภาพ และอาหารที่ปนเปื้อนไมโครพลาสติกจำนวนมาก [1] ซึ่งจังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทยที่มีทะเลล้อมรอบทั่วทั้งเกาะหลายแห่ง จึงทำให้จังหวัดภูเก็ตจัดเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่มีความโดดเด่นด้านการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก จึงมีผู้คนเข้ามาใช้บริการด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต ทำให้เป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดการเพิ่มตัวของขยะมูลฝอย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณชายฝั่งทะเลที่เกิดขยะมูลฝอยตกค้าง ซึ่งเกิดจากการประกอบกิจกรรมทั้งกิจกรรมทางบก และกิจกรรมทางน้ำหรือเกิดจากผลกระทบทางธรรมชาติ ในการเกิดขยะบริเวณชายฝั่ง และถูกลมพายุ หรือกระแสน้ำพัดลงสู่ทะเล จึงได้ส่งผลกระทบต่อสัตว์ทะเลหายาก ซึ่งอาจกลืนกินขยะหรือถูกขยะยึดพันตามอวัยวะภายนอก ทำให้บาดเจ็บ ป่วย พิการ และตาย นอกจากนี้ขยะทะเลยังทำลายทัศนียภาพของสถานที่ท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งปัญหาขยะทะเลทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงและส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ส่งผลให้เกิดขยะบริเวณชายฝั่งซึ่งเป็นปัญหาและผลกระทบที่เห็นได้ชัดเจน [2] ดังนั้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและขยะทะเลจึงได้รับการยกระดับเป็นวาระแห่งชาติ และได้รับความสนใจมากขึ้น ซึ่งเห็นได้จากกรณีในเรื่องสิ่งแวดล้อม เช่น กิจกรรมเก็บขยะบริเวณชายหาดและดำเนินาเก็บขยะใต้ท้องทะเลที่มีประชาชน และผู้เข้าร่วมเป็นจำนวนมาก โดยหาดแหลมหนานั้นเป็นอีกหนึ่งหาดในพื้นที่ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ที่มีผู้คนเข้าไปใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก ประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งกิจกรรมทางบกและกิจกรรมทางทะเล หรือเกิดจากผลกระทบทางธรรมชาติในการเกิดขยะทะเลตกค้างในบริเวณหาดแหลมหนาง จากประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยได้กล่าวมาจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาชนิดและปริมาณขยะทะเล บริเวณหาดแหลมหนาง ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เพื่อทราบชนิดและปริมาณขยะทะเลที่เกิดขึ้นและใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการขยะทะเลในพื้นที่ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้จึงใช้วิธีการศึกษาเชิงสำรวจ โดยมีแนวทางในการศึกษาดังนี้

- 1) การกำหนดขอบเขตการศึกษา โดยมีพื้นที่ศึกษาดังรูปที่ 1 และกำหนดจุดเก็บตัวอย่างโดยแบ่งเป็น 2 บริเวณ คือ บริเวณขอบฝั่งถึงเนินทราย และบริเวณเนินทรายถึงน้ำทะเลขึ้นสูงสุดบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด
- 2) การเก็บตัวอย่างทำการศึกษาชนิดและปริมาณขยะทะเล ตามหลักการของ International Coastal Cleanup (ICC) [3] และมีอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างขยะทะเล ได้แก่ ถุงมือ ไม้คีบขยะ ถุงดำ ตะกร้า เครื่องชั่ง ตลับเมตร กล้องบันทึกภาพปากกา และสมุดจดบันทึก
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล



รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาชนิดและปริมาณขยะทะเลบริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัชฎา อำเภอมือง จังหวัดอุกัน

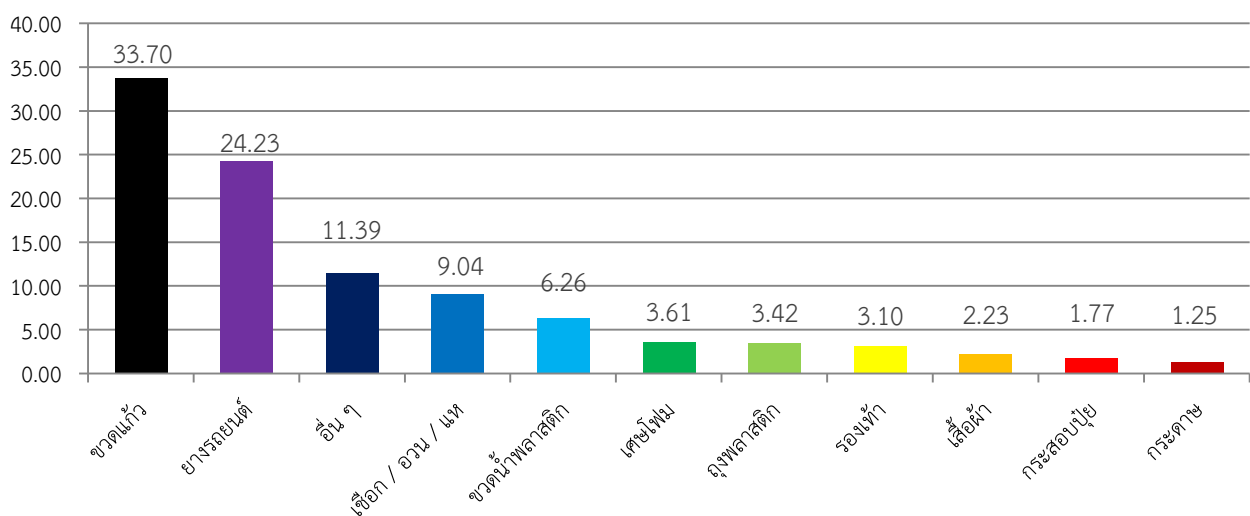
ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการศึกษาชนิดและปริมาณขยะทะเล บริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัชฎา อำเภอมือง จังหวัดอุกัน ระหว่างเดือนมิถุนายน - สิงหาคม พ.ศ. 2563 พบปริมาณขยะทะเล รวม 212.12 กิโลกรัม จากการทำการศึกษาพบปริมาณขยะทะเลจากกิจกรรมชายฝั่งทะเลและการพักผ่อนหย่อนใจมากที่สุด 116.78 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 55.05 เนื่องจากบริเวณหาดแหลมหงามีการประกอบกิจกรรมนันทนาการด้านการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ รองลงมาเป็นกิจกรรมอื่นๆ มีปริมาณรวม 67.53 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 31.84 กิจกรรมทางการประมงและการเดินเรือมีปริมาณรวม 24.31 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 11.46 กิจกรรมเกี่ยวกับการสูบมีปริมาณรวม 2.21 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 1.04 และกิจกรรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์และอนามัยส่วนบุคคล มีปริมาณรวม 1.30 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 0.61 ดังตารางที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปริมาณชนิดและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะทะเลบริเวณหาดราชมงคลจังหวัดตรัง และอ่าวตังเซ็นจังหวัดภูเก็ต [4] ในเดือนพฤศจิกายน 2557 และธันวาคม 2557 พบว่า ในบริเวณหาดราชมงคลจังหวัดตรัง กิจกรรมชายฝั่งและการพักผ่อนก่อให้เกิดขยะทะเลมากที่สุด (ร้อยละ 61.42) ส่วนในพื้นที่อ่าวตังเซ็นจังหวัดภูเก็ตพบว่กิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะมากที่สุดคือ กิจกรรมชายฝั่งและการพักผ่อน (ร้อยละ 71.84)

ตารางที่ 1 ปริมาณขยะทะเลแต่ละประเภทกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	ปริมาณขยะทะเล	
	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ร้อยละ
1. กิจกรรมชายฝั่งทะเลและการพักผ่อนหย่อนใจ	116.78	55.05
2. กิจกรรมทางการประมงและการเดินเรือ	24.31	11.46
3. กิจกรรมเกี่ยวกับการสูบบุหรี่	2.21	1.04
4. กิจกรรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์และอนามัยส่วนบุคคล	1.30	0.61
5. กิจกรรมอื่น ๆ	67.53	31.84
รวม	212.12	100

เมื่อพิจารณาชนิดขยะทะเลตกค้างที่มีน้ำหนักมากที่สุดพบว่าส่วนใหญ่คือ ขวดแก้ว (ร้อยละ 33.70) รองลงมาคือ ยางรถยนต์ (ร้อยละ 24.23) เชือก/อวน/แห (ร้อยละ 9.04) ขวดน้ำพลาสติก (ร้อยละ 6.26) เศษโฟม (ร้อยละ 3.61) ถูพลาสติก (ร้อยละ 3.42) รองเท้า (ร้อยละ 3.10) เสื้อผ้า (ร้อยละ 2.23) กระสอบปุ๋ย (ร้อยละ 1.77) กระดาษ (ร้อยละ 1.25) และอื่นๆ (ร้อยละ 11.39) ดังรูปที่ 2 - 3 และเมื่อพิจารณาชนิดขยะทะเลตกค้างที่มีความถี่มากที่สุดในการสำรวจพบเมื่อเก็บตัวอย่าง พบว่าจากการเก็บตัวอย่างขยะทะเล จำนวน 12 ครั้ง เศษโฟมมีความถี่ในการสำรวจพบมากที่สุด 10 ครั้ง รองลงมาคือ เศษพลาสติก โดยจากการศึกษาบริเวณพื้นที่ที่การเก็บตัวอย่างซึ่งมีความยาวของหาด 302.63 เมตร พบขยะทะเลตกค้างในบริเวณขอบฝั่งถึงเนินทราย (บริเวณที่ 1) จำนวน 132.86 กิโลกรัม (ร้อยละ 62.64) ซึ่งมีปริมาณมากกว่าบริเวณเนินทรายถึงน้ำทะเลชั้นสูงสุด (บริเวณที่ 2) ที่มีจำนวน 79.25 กิโลกรัม (ร้อยละ 37.36) ดังตารางที่ 2 เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีกิจกรรมนันทนาการด้านการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจจึงเกิดการทิ้งขยะไว้ในพื้นที่ดังกล่าว ส่งผลให้พบขยะทะเลตกค้างจากกิจกรรมชายฝั่งทะเลและการพักผ่อนหย่อนใจมากกว่ากิจกรรมประเภทอื่น สอดคล้องกับการประเมินขยะทะเลบริเวณจังหวัดชายฝั่งและทะเลจีน [5] ที่พบว่าขยะทะเลบริเวณชายหาดมีสาเหตุจากกิจกรรมชายฝั่งทะเลและการพักผ่อนหย่อนใจ โดยขยะทะเลที่พบส่วนใหญ่มีพลาสติกเป็นองค์ประกอบหลัก มากกว่าร้อยละ 48 รองลงมาคือ โฟม ไม้ แก้ว ผ้า/เส้นใย และโลหะ ตามลำดับ รวมถึงการพัดพาของกระแสน้ำขึ้นน้ำลงจะทำให้พบขยะทะเลบางส่วนลอยติดตามรากของต้นไม้บริเวณขอบฝั่งถึงเนินทรายในช่วงน้ำขึ้น และพัดพาลงสู่ทะเลในช่วงน้ำลง [6]



รูปที่ 2 ร้อยละของชนิดขยะทะเลที่พบบริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต



รูปที่ 3 การศึกษาชนิดและปริมาณขยะทะเลบริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัชฎา อำเภอมือ จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 2 ปริมาณขยะทะเลจำแนกตามบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษา

เดือน	ปริมาณขยะทะเล (กิโลกรัม)	
	บริเวณที่ 1*	บริเวณที่ 2**
มิถุนายน	82.67	26.48
กรกฎาคม	36.58	36.00
สิงหาคม	13.68	16.77
รวม	132.86	79.25

*บริเวณที่ 1 คือ บริเวณขอบฝั่งถึงเนินทราย

**บริเวณที่ 2 คือ บริเวณเนินทรายถึงน้ำทะเลขึ้นสูงสุด

สรุป

การศึกษาชนิดและปริมาณขยะทะเล บริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัชฎา อำเภอมือ จังหวัดภูเก็ต พบปริมาณขยะทะเล จากกิจกรรมชายฝั่งทะเลและการพักผ่อนหย่อนใจมากที่สุด 116.78 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 55.05 รองลงมาคือกิจกรรมอื่นๆ กิจกรรมทางการประมงและการเดินเรือ กิจกรรมเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ และกิจกรรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์และอนามัยส่วนบุคคล ตามลำดับ โดยชนิดขยะทะเลตกค้างที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ ขวดแก้ว คิดเป็นร้อยละ 33.70 รองลงมาคือ ยางรถยนต์ เชือก อวน แห ขวดน้ำพลาสติก เศษโฟม เป็นต้น สำหรับบริเวณพื้นที่การศึกษาพบขยะทะเลตกค้างในบริเวณขอบฝั่งถึงเนินทราย จำนวน 132.86 กิโลกรัม (ร้อยละ 62.64) มากกว่าบริเวณเนินทรายถึงน้ำทะเลขึ้นสูงสุด เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีกิจกรรมนันทนาการด้านการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจจึงเกิดการทิ้งขยะไว้ในพื้นที่ดังกล่าว และการพัดพาของกระแสน้ำขึ้นทำให้ขยะเคลื่อนย้ายจากบริเวณขอบฝั่งถึงเนินทรายพัดพาลงสู่ทะเลในช่วงน้ำลง โดยกิจกรรมของมนุษย์บริเวณชายหาดมีความสัมพันธ์กับชนิดและปริมาณของขยะทะเลที่เกิดขึ้นบริเวณหาดแหลมหงา ตำบลรัชฎา อำเภอมือ จังหวัดภูเก็ต รวมถึงมีปัจจัยทางธรรมชาติที่เสริมให้เกิดการเคลื่อนย้ายของขยะจากบริเวณชายหาดพัดพาลงสู่ทะเล ดังนั้นจึงควรมีการเสริมสร้างความตระหนักในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณชายหาด รวมทั้งมีจุดรองรับขยะและนโยบายในการจัดการดูแลขยะที่จะก่อให้เกิดขยะทะเลตกค้างบริเวณชายหาด



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ที่ให้ข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างสูงในการศึกษาวิจัย และปริมาณขยะทะเลที่ต้นทางเทศบาลตำบลรัชฎาตัวแทนผู้ใหญ่บ้าน และมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ในการอนุเคราะห์สถานที่ในการวิจัยซึ่งส่งผลให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2561. คู่มือการติดตามสถานการณ์ ผลกระทบและแนวทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหา ขยะทะเลต่อสัตว์ทะเลหายากใกล้สูญพันธุ์ฯ. (ออนไลน์) สืบค้นได้จาก : <https://www.dmcr.go.th/detailLib/4058> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2563.
- [2] เพ็ญศิริ เอกจิตต์ และสิริวรรณ รวมแก้ว. 2562. ขยะไมโครพลาสติกบริเวณหาดฝั่งตะวันตก จังหวัดภูเก็ต. วารสาร สิ่งแวดล้อม. 10(2). (ออนไลน์) สืบค้นได้จาก : <http://www.ej.eric.chula.ac.th/content/6114/70> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2563.
- [3] กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2560. แบบบันทึกข้อมูลไอซีซี. (ออนไลน์). สืบค้นได้จาก : http://tcc.dmcr.go.th/thaicoastalcleanup/assets/files/ICC_CARD.pdf เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563.
- [4] เจนวิทย์ ธรรมวิจารณ์ กมลวรรณ มัณยากาศ จิรวรรณ มานะกิจ และวรัญญา นุ่มนวล. 2557. การศึกษาปริมาณชนิด และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะทะเลบริเวณหาดราชมงคล จ.ตรัง และอ่าวตังเซ็น จ.ภูเก็ต. (ออนไลน์) สืบค้นได้จาก : <https://www.dmcr.go.th/detailAll/9959/pc/2> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2562.
- [5] Changchun Zhou, Xu Liu, Zhengwen Wang, Tiantian Yang, Linna Shi, Linlin Wang, Suwen You, Min Li, Cuicui Zhang, A. 2015. Assessment of marine debris in beaches or seawaters around the China Seas and coastal provinces. Waste Management. 48: 652-660.
- [6] S. Manickavasagam, Saurav Kumar, Kundan Kumar, G. Rathi Bhuvanewari, Tapas Paul, S.P. Shukla, A. 2020. Quantitative assessment of influx and efflux of marine debris in a water channel of South Juhu creek, Mumbai, India, Regional Studies in Marine Science, Volume 34. From <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352485519302014> Retrieved December 10, 2020.