

บทความ: การมีส่วนร่วมของชาวประมงในการแก้ปัญหา

ขยะทะเล

พรภวิชัย ทองไพจิตร * และ สุจิตรา วาสนาดำรงดี **

* หลักสูตรสิ่งแวดล้อม การพัฒนา และความยั่งยืน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การอ้างอิง: พรภวิชัย ทองไพจิตร และ สุจิตรา วาสนาดำรงดี. (2564). การมีส่วนร่วมของชาวประมงในการแก้ปัญหาขยะทะเล. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 4).

1. บทนำ

ปัญหาขยะทะเลเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนที่เกิดขึ้นในปัจจุบันซึ่งขยะทะเลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) เกิดจากกิจกรรมบนฝั่ง เช่น ชุมชน สถานประกอบการ กิจกรรมท่องเที่ยวตามชายหาด เป็นต้น และกิจกรรมในทะเล ร้อยละ 20 เช่น การทำประมงทั้งชายฝั่งและทะเล การลักลอบทิ้งขยะขณะขนส่งทางทะเล และการท่องเที่ยวทางทะเล เป็นต้น (Sherrington, 2016; กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2562) โดยขยะทะเลที่พบส่วนใหญ่เป็นพลาสติก จากการคาดการณ์ปริมาณขยะพลาสติกในทะเลโดย Jambeck et al. (2015) พบว่าทั่วโลกนั้นมีขยะพลาสติกในทะเลอยู่ประมาณ 275 ล้านตัน และคาดว่าจะมีขยะพลาสติกที่ไหลลงสู่ทะเลปีละ 4.8 – 12.7 ล้านตันต่อปี นอกจากนี้ Jambeck et al. (2015) ยังคาดการณ์ปริมาณขยะพลาสติกในทะเลของประเทศต่าง ๆ ในปี 2553 โดยประเทศไทยถูกจัดอันดับ 6 ของประเทศที่มีรั่วไหลของขยะพลาสติกลงสู่ทะเลมากที่สุดในโลก จากการประมาณการของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2562) พบว่าขยะพลาสติกที่ลงทะเลมีประมาณ 21,700 – 32,600 ตันต่อปี ทั้งนี้ จากรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยและข้อมูลขยะทะเลของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งพบว่าขยะทะเลที่พบมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี 2562 ได้แก่ ขวดพลาสติก ถุงพลาสติก ขวดแก้ว ถุงขนม เศษโฟม กระจังเครื่องตีหม้อ ก๋วยเตี๋ยว/กล่องโฟม หลอดพลาสติก ฝาพลาสติก และเชือก ตามลำดับ (กรมควบคุมมลพิษ, 2563; กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563)



ภาพที่ 1 ขยะทะเล

ที่มา: https://www.tma.or.th/2016/news_detail.php?id=321

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลกระทบของขยะทะเลและบทบาทของชาวประมงในการช่วยเก็บขยะทะเล และนำเสนอผลการสำรวจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเก็บขยะทะเลของชาวประมงในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงโครงการต่อไป

2. ผลกระทบของขยะทะเล

ขยะทะเลก่อให้เกิดผลกระทบในหลายมิติ โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งออกเป็นผลกระทบ 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านเศรษฐกิจ และมิติด้านสังคม

ขยะทะเลสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ทะเล โดยสัตว์ทะเลมีโอกาที่จะกินขยะพลาสติกรวมถึงไมโครพลาสติกซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ และอาจทำให้สัตว์เสียชีวิตในที่สุด ดังจะเห็นได้จากกรณีของเต่าหรือพะยูนมาเรียม นอกจากนี้ ขยะทะเลประเภทเชือก แห อวน ยังสามารถทำให้สัตว์ทะเลบาดเจ็บจากการถูกรัดได้ ทั้งนี้ นอกจากสัตว์ทะเลแล้วสัตว์ชนิดอื่น เช่น นก อาจได้รับผลกระทบจากการกินขยะที่อยู่ในทะเลและไมโครพลาสติกได้ (Mouat et al., 2010) ขยะทะเลยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ โดยอาจเริ่มต้นทำลายแนวปะการัง หรือการตายของสัตว์ทะเลจะทำให้เกิดผลกระทบต่อบริการของระบบนิเวศ (Ecosystem Services) ได้ ซึ่งประกอบด้วย บริการด้านการเป็นแหล่งผลิต บริการด้านการควบคุม บริการด้านวัฒนธรรม และบริการด้านการสนับสนุน (Mouat et al., 2010; Surfers Against Sewage, 2014)

นอกจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว ขยะทะเลยังส่งผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจอีกด้วย เมื่อเกิดความเสียหายต่อสัตว์ทะเลแล้ว กิจกรรมหรือธุรกิจต่อเนื่องที่ใช้ประโยชน์จากสัตว์ทะเลจะได้ผลกระทบ เช่น การทำกิจกรรมประมงทั้งบริเวณชายฝั่งและในทะเลจะได้รับผลกระทบจากปริมาณสัตว์ทะเลที่น้อยลง รวมถึงการมีขยะทะเลจะเป็นอุปสรรคต่อการประกอบกิจกรรมดังกล่าว โดยสามารถทำความเข้าใจความเสียหายต่อเครื่องมือประมงหรือเรือประมงได้ หรือเรืออื่น ๆ เช่น เรือท่องเที่ยว เรือขนส่ง เป็นต้น ขยะทะเลยังสร้างภาระค่าใช้จ่าย

ในการจัดการขยะทั้งบริเวณชายฝั่งและในทะเลอีกด้วย (Mouat et al., 2010; Newman et al., 2015; Surfers Against Sewage, 2014)

สำหรับประเด็นในมิติด้านสังคมนั้น ขยะทะเลสามารถทำให้มนุษย์บาดเจ็บจากขยะทะเล เช่น เหล็กพลาสติก แก้ว บริเวณชายหาดและในทะเลได้ นอกจากนี้ การแตกตัวของขยะทะเลโดยเฉพาะพลาสติกเป็นไมโครพลาสติกยังสามารถปนเปื้อนกับอาหารทะเลที่มนุษย์นำมาบริโภคได้ ขยะทะเลยังส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว เช่น มูลค่าด้านสนนทางการลดลง ขยะทะเลกระทบกับความสวยงามของทิวทัศน์ รวมถึงยังกระทบการใช้ชีวิตของผู้คนที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งหรือในทะเลอีกด้วย (Mouat et al., 2010; Surfers Against Sewage, 2014; UNEP, 2017)

3. การจัดการขยะทะเล

Watkins และคณะได้เสนอลำดับชั้นการจัดการขยะทะเล (Marine Litter Management Hierarchy) โดยปรับปรุงแนวคิดลำดับชั้นการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy) ซึ่งมีลำดับชั้นการจัดการขยะทะเลประกอบด้วย 3 ลำดับชั้นหลักตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ได้แก่ (1) การป้องกันและการลดการเกิดของขยะที่ต้นทางที่ก่อให้เกิดขยะทะเล (2) การป้องกันและการลดขยะเข้าสู่ทะเล และ (3) การเก็บขยะทะเลขึ้นจากทะเล (UNEP, 2017)

มาตรการที่สามารถป้องกันและลดการเกิดของขยะที่ก่อให้เกิดขยะทะเล จะมุ่งเน้นที่ต้นทางของการเกิดขึ้นของขยะ โดยเริ่มตั้งแต่การปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถนำผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ใหม่ได้ และเพื่อให้เกิดของเสียเข้าสู่ระบบให้น้อยที่สุด การเปลี่ยนไปใช้วัสดุทดแทน หรือแม้กระทั่งการสร้างความตระหนักให้กับผู้บริโภคในการบริโภคสินค้าที่สร้างขยะน้อยลง เป็นต้น

มาตรการการป้องกันและการลดขยะเข้าสู่ทะเลมีความสำคัญเพื่อไม่ให้ขยะเข้าสู่ทะเล โดยวิธีการที่สามารถจัดการได้มีหลายวิธี เช่น การจัดการขยะที่เหมาะสมทั้งกระบวนการเก็บและการจัดการที่ถูกต้อง โดยใช้หลักการการใช้ใหม่ การซ่อมแซม การผลิตใหม่ การรีไซเคิล รวมถึงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของการจัดการของเสียและน้ำเสีย เช่น การปรับปรุงหลุมฝังกลบไม่ให้ขยะปลิวหรือรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังมีมาตรการต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ขยะได้รับการจัดการที่ถูกต้อง ได้แก่ การประยุกต์ใช้หลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility) การใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ในการเก็บค่าถุงพลาสติก การใช้ระบบมัดจำคืนเงินให้นำขยะบรรจุภัณฑ์มาคืน ณ จุดที่ได้เตรียมไว้ ยิ่งกว่านั้น การแบนหรือการห้ามใช้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถป้องกันการเกิดขยะได้เช่นกัน ทั้งนี้ การสร้างความตระหนักรู้เรื่องการบริโภคและการทิ้งขยะก็เป็นปัจจัยสำคัญที่จะสามารถช่วยป้องกันการลดขยะเข้าสู่ทะเลได้

ท้ายที่สุด เมื่อขยะอยู่ในทะเลแล้วจะต้องมีการเก็บขยะทะเลออก ทั้งการเก็บขยะตามชายหาด หรือการเก็บขยะในทะเล เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งจะเป็นวิธีที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเวลาเป็นอย่างมาก โดยสำหรับประเทศไทยนั้น ได้มีหน่วยงานหลักในการจัดการกับขยะทะเล ได้แก่ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะกำจัดขยะตกค้างในทะเลและชายฝั่ง กรมเจ้าท่าซึ่งมีหน้าที่

ดูแล กำกับ การทิ้งขยะในน่านน้ำไทย รวมถึงการออกระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรอง ผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือประมงทะเล และกากของเสียต่าง ๆ นอกจากนี้ กรมประมงยังได้ร่วมมือกับชาวประมงในการเก็บขยะทะเล ในกิจกรรม “ขยะคืนฝั่ง ทะเลสวยด้วยมือเรา” เนื่องจากชาวประมง เป็นผู้อยู่ในพื้นที่ทะเล โดยเฉพาะพื้นที่ที่เข้าถึงได้ยาก ทั้งนี้ หลังจากการเก็บขยะก็สามารถนำขยะที่เก็บขึ้นมา ได้ไปรีไซเคิลหรืออัพไซเคิล (Upcycle) ได้ และหากไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ก็สามารถนำไปแปลงเป็น พลังงานทดแทนได้ (Waste to Energy)

4. รูปแบบการจัดเก็บขยะทะเลโดยชาวประมงในปัจจุบัน

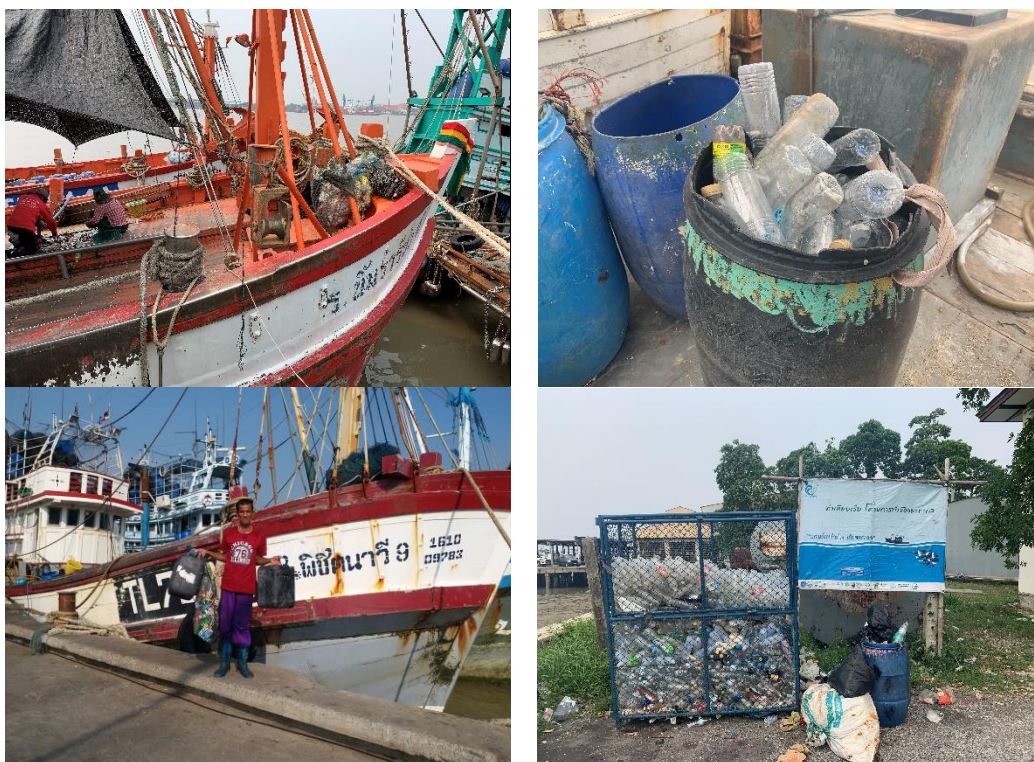
การจัดเก็บขยะทะเลโดยชาวประมงนั้นมีอยู่แพร่หลายในหลาย ๆ ประเทศ โดยรูปแบบการมีส่วนร่วมของ ชาวประมงอาจแตกต่างกัน โครงการที่ประสบความสำเร็จ ดังเช่นโครงการ Fishing For Litter (FFL) ในแถบ ยุโรปใช้รูปแบบความร่วมมือภาคสมัครใจของชาวประมง โดยโครงการได้เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ที่ท่าเรือ เล็ก ๆ ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ในปัจจุบัน โครงการ Fishing For Litter ได้มีการขยายพื้นที่ดำเนินโครงการ ในหลายประเทศ ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร เดนมาร์ก เยอรมนี โครเอเชีย กรีซ อิตาลี มอนเตเน โกร ไอร์แลนด์ และนอร์เวย์ โดยมีองค์กรสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศเป็นผู้ดูแลโครงการหลัก คือ KIMO International ทั้งนี้ โครงการได้มีการแจกจ่ายถุงใส่ขยะทะเลให้กับชาวประมงที่เข้าร่วมโครงการและโครงการ ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากหลายภาคส่วนอีกด้วย (Fishing For Litter UK, 2020; OSPAR Commission, 2007)

สำหรับรูปแบบอื่น ๆ ของโครงการเก็บขยะทะเลของชาวประมง เช่น การใช้เงินหรือสิ่งที่ไม่ใช่เงินสร้าง แรงจูงใจในการเก็บขยะทะเล โดยมีหลายพื้นที่ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ดังเช่นโครงการ Buy Back ใน ประเทศเกาหลีใต้ที่ให้เงินแก่ชาวประมงที่เข้าร่วมโครงการในการนำขยะทะเลกลับมาทิ้งบนฝั่ง โดยจะเป็นการ จ่ายเงินตามขนาดของถุงที่นำมาคืน (Cho, 2009) ในประเทศอิตาลีเองได้มีออกกฎหมาย Salvamare Bill รองรับการจัดเก็บขยะทะเลของชาวประมง ซึ่งก่อนหน้านี้ การนำขยะเข้ามาทิ้งที่ฝั่งของชาวประมงจะต้องเสียค่า กำจัด และหากลักลอบนำมาทิ้งก็จะถูกปรับซึ่งเป็นสาเหตุของการทิ้งขยะลงทะเล โดยกฎหมายดังกล่าวยัง ครอบคลุมมาตรการจูงใจชาวประมงให้ร่วมกันเก็บขยะทะเลเข้ามาทิ้งบนฝั่ง เช่น การให้เกียรติบัตรชื่นชมการ ดำเนินการของชาวประมงด้วย (Aqua-lit, 2019; Redazione, 2019; Vincenti, 2019)

การเก็บขยะทะเลในบางพื้นที่นอกจากให้เงินกับชาวประมงแล้ว ยังมีโครงการที่นำขยะทะเลที่ชาวประมง เก็บขึ้นได้ไปต่อยอดรีไซเคิลหรืออัพไซเคิลเพื่อหารายได้ เช่น 4Ocean บริษัทสัญชาติอเมริกันมีการว่าจ้างคน ทั่วไปและชาวประมงในการเก็บขยะตามชายหาดและในทะเลมาสรรสร้างกำไลมือและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ (4ocean, 2020) นอกจากนี้ Enaleia ซึ่งเป็นกิจการเพื่อสังคม (Social Enterprise) ในประเทศกรีซได้จัดทำ โครงการรูปแบบเดียวกันในการจ้างชาวประมงเก็บขยะและนำขยะที่ได้ไปรีไซเคิลและอัพไซเคิลโดยมีผลิตภัณฑ์ หลากหลาย เช่น ถุงเท้า ชุดว่ายน้ำ และอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับขยะที่นำมาทำกำไลมือและอัพไซเคิล (Miner & Karagiorgas, 2019)

5. การจัดการขยะทะเลโดยชาวประมงในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยนั้นก็มีโครงการจัดเก็บขยะทะเลโดยชาวประมงเช่นเดียวกับพื้นที่อื่น โดยโครงการในประเทศไทยมุ่งเน้นความร่วมมือของชาวประมงโดยสมัครใจ กรมประมงได้ริเริ่มโครงการ “ขยะคืนฝั่ง ทะเลสวยด้วยมือเรา” ที่ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดติดทะเลจำนวน 23 จังหวัด เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างจิตสำนึก ปรับวิถีคิด เปลี่ยนพฤติกรรมของชาวประมงในการจัดการขยะ (2) เพื่อให้เรือประมงทุกลำที่ออกไปทำการประมงมีการจัดเก็บขยะในเรือและนำกลับคืนฝั่ง (3) เพื่อส่งเสริมให้ท่าเทียบเรือประมงทุกแห่งมีการจัดจตุรวมขยะที่เก็บจากทะเล (4) เพื่อลดการนำหรือใช้ภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์ที่เป็นขยะย่อยสลายยาก (กรมประมง, 2563) สำหรับรูปแบบการดำเนินการนั้น ชาวประมงจะเป็นผู้เก็บขยะทะเลทั้งจากบนเรือตนเองและขยะที่ลอยอยู่ในทะเลมาเก็บไว้บนเรือ เมื่อกลับเข้าฝั่งจะนำขยะขึ้นมาทิ้ง บนฝั่งในบริเวณที่มีจุดรองรับขยะ และจะมีการนำไปจัดการต่อไป เช่น การนำขยะที่ขายได้ขายให้แก่ซาเล้ง หากขายไม่ได้จะมืองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามารับไปกำจัด



ภาพที่ 2 การเก็บขยะทะเลของชาวประมง

ที่มา: ถ่ายภาพโดยผู้เขียน

อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามเจ้าหน้าที่กรมประมงเมื่อเดือนพฤษภาคม 2563 พบว่า มีจำนวนเรือที่เข้าร่วมโครงการเพียงประมาณ 3,000 ลำ จากจำนวน 10,000 ลำ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อความยั่งยืนของโครงการ และอาจล้มเลิกโครงการได้ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยที่จะศึกษาปัจจัยที่น่าจะส่งผลหรือเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

เข้าร่วมโครงการของชาวประมง เพื่อนำผลการศึกษามาจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายอันเป็นประโยชน์ต่อความยั่งยืนของโครงการต่อไป

6. การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเก็บขยะทะเลของชาวประมง

จากจำนวนชาวประมงที่เข้าร่วมโครงการในระดับตำนาน นำมาสู่การศึกษาปัจจัยที่มีแนวโน้มที่จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเก็บขยะทะเลของชาวประมง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างชาวประมงจำนวน 105 ราย ใน 3 จังหวัด ประกอบด้วย สมุทรปราการ สมุทรสงคราม และพังงา และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยมีรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

6.1 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษา ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behaviour: TPB) ของ Ajzen (1991) เป็นทฤษฎีหลักในการกำหนดกลุ่มของปัจจัย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้นำผลการศึกษาของงานศึกษาในลักษณะเดียวกันมาตั้งเป็นสมมติฐานประกอบกับปัจจัยในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนข้างต้น โดยเฉพาะงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยการเข้าร่วมในโครงการ Fishing For Litter ในเนเธอร์แลนด์และสหราชอาณาจักร (Brongers, 2017) และ Wyles et al. (2019) ตามลำดับ สำหรับกลุ่มปัจจัยและปัจจัยแสดงดังตารางที่ 1 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการเก็บแบบสอบถามโดยใช้มาตรวัด Likert 5 ระดับในการวัดทัศนคติและข้อคิดเห็นของชาวประมงในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่น่าจะส่งผลหรือเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการของชาวประมง โดยมาตรวัด Likert 5 ระดับประกอบด้วย 5 หมายถึง เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง/พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง 4 หมายถึง เห็นด้วย/พึงพอใจ 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย/ไม่พึงพอใจ และ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง/ไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง

ตารางที่ 1 กลุ่มปัจจัยและปัจจัยที่ดำเนินการศึกษา

กลุ่มปัจจัย	ปัจจัย
ด้านทัศนคติ	- ความรู้และความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม - ข้อกังวลส่วนบุคคล
ด้านการคล้อยตามกลุ่ม	- แรงกดดันทางสังคม - บุคคลรอบข้าง
ด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	- แรงจูงใจ ทั้งในรูปเงินและสิ่งของที่ไม่ใช่เงิน - ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเก็บขยะทะเล - ข้อมูลข่าวสาร - เวลาและความสนใจ

กลุ่มปัจจัย	ปัจจัย
	- ขนาดเรือและการปรับปรุงเรือ
พฤติกรรมในอดีต	- ประสบการณ์ด้านการเก็บขยะทะเล

6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

แม้ว่าในช่วงแรกได้วางแผนที่จะเก็บตัวอย่างชาวประมงไม่น้อยกว่า 400 ตัวอย่างแต่เนื่องจากประสบปัญหาการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางเก็บข้อมูลภาคสนามได้มากนัก อีกทั้งชาวประมงบางส่วนงดออกทะเลในช่วงที่เก็บข้อมูล ทำให้สามารถเก็บข้อมูลกับชาวประมงกลุ่มตัวอย่างได้เพียง 105 คน จาก 3 จังหวัด ได้แก่ สมุทรปราการ สมุทรสงคราม และพังงา ในช่วงเดือนกันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2563 ส่งผลให้ต้องปรับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนาและสถิติขั้นต้น (Independent Sample t-Test) ร่วมกับการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในการให้คะแนนแบบสอบถามในแต่ละปัจจัย

6.3 ผลการศึกษา

ผลการศึกษา พบว่า ในจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 105 คน มีชาวประมงเข้าร่วมโครงการจำนวน 92 คน (ร้อยละ 87.6) และไม่เข้าร่วมโครงการจำนวน 13 คน (ร้อยละ 12.4) โดยชาวประมงทั้งหมดมีการจัดการขยะทะเลแบ่งเป็น การเก็บขยะบนเรือ และการเก็บขยะที่อยู่ในทะเล ในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดได้ทำการเก็บขยะบนเรือ และจำนวน 91 คน เก็บขยะที่อยู่ในทะเลด้วย สำหรับสิ่งที่ชาวประมงเก็บขยะบนเรือส่วนใหญ่เป็นขวดพลาสติก ถุงพลาสติก ขวดแก้ว และขยะที่อยู่ในทะเลที่เก็บได้ส่วนใหญ่เป็นแหเก่า ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก เมื่อนำขยะทะเลกลับเข้าฝั่ง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 84 คนระบุว่านำไปทิ้งที่ฝั่ง รวมถึงมีการนำขยะที่สามารถขายได้ไปขายจำนวน 41 คน อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คนจำเป็นต้องนำขยะที่เก็บได้ไปทิ้งที่บ้านตัวเองเนื่องจากไม่มีพื้นที่รองรับสำหรับทิ้งขยะทะเลที่เก็บขึ้นมาได้

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่น่าจะส่งผลหรือเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเก็บขยะทะเลของชาวประมงจากแบบสอบถามโดยวิธี Independent Sample t-Test ระหว่างผู้ที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่ามี 3 ปัจจัยที่มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ 1) ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเก็บขยะทะเล 2) ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ และ 3) ประสบการณ์ด้านการเก็บขยะทะเล ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยทั้งสามนี้มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเก็บขยะทะเลของชาวประมง จากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนของแต่ละปัจจัยที่ได้จากการทำแบบสอบถามเพื่อพิจารณาลักษณะของชาวประมงกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละปัจจัย

ปัจจัย	ทั้งหมด (105 คน)		เข้าร่วมโครงการ (92 คน)		ไม่เข้าร่วมโครงการ (13 คน)	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ความรู้และความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (+)	4.46	0.60	4.49	0.58	4.28	0.71
ข้อกังวลส่วนบุคคล (ความสกปรกและความอันตรายของขยะทะเล) (-)	1.85	0.94	1.82	0.91	2.08	1.15
แรงกดดันทางสังคม (+)	2.63	0.78	2.65	0.80	2.50	0.58
บุคคลรอบข้าง (+)	3.44	1.05	3.48	1.04	3.13	1.12
แรงจูงใจ (ทั้งในรูปเงินและสิ่งของที่ไม่ใช่เงิน) (+)	3.40	1.20	3.40	1.18	3.42	1.38
ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเก็บขยะทะเล (+)	4.29	0.61	4.35	0.59	3.85	0.57
ข้อมูลข่าวสาร (+)	4.18	0.69	4.23	0.69	3.81	0.52
เวลาและความสนใจ (+)	2.33	1.37	2.15	1.27	3.62	1.39
ขนาดเรือและการปรับปรุงเรือ (+)	1.95	1.00	1.92	1.00	2.15	1.03
ประสบการณ์ด้านการเก็บขยะทะเล (+)	4.33	0.65	4.38	0.64	4.00	0.58

หมายเหตุ: ค่าคะแนนในแต่ละข้อใช้ Likert scale ค่ามากที่สุด คือ 5 น้อยที่สุด คือ 1 โดย + แทนปัจจัยเชิงบวก ค่าคะแนนแปรผันตรงกับแนวโน้มส่งผล และ - แทนปัจจัยเชิงลบ ค่าคะแนนแปรผกผันกับแนวโน้มส่งผล

จากตารางที่ 2 พบว่าคุณลักษณะสำคัญของชาวประมงที่เข้าร่วมโครงการที่ค่อนข้างแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเก็บขยะทะเล ได้แก่ จุดทิ้งขยะและการจัดการขยะ ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และประสบการณ์ด้านการเก็บขยะทะเลซึ่งเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกชาวประมงในการเข้าร่วมโครงการเนื่องจากการปฏิบัติอยู่แล้วเป็นปกติ ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Independent Sample t-Test นอกจากนี้ ชาวประมงที่เข้าร่วมโครงการยังมีคุณลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ ความรู้และความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาขยะทะเล ผลกระทบและผลของการเก็บขยะทะเลและอิทธิพลของบุคคลรอบข้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมาคมการประมงในแต่ละท้องที่และศูนย์ควบคุมการแจ้งเรือเข้าออกภายใต้กรมประมง ซึ่งมีบทบาทอย่างมากในการชักชวนชาวประมงเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการเก็บขยะทะเล สำหรับกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการนั้น พบว่ามีความรู้และความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูงเฉกเช่นเดียวกับกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ อย่างไรก็ตาม เวลาและความสนใจอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจไม่เข้าร่วมโครงการ

7. สรุปและข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบันได้มีโครงการเก็บขยะทะเลโดยชาวประมงในหลายพื้นที่ทั่วโลกเพื่อช่วยแก้ปัญหาขยะในทะเลอันก่อให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเชื่อมโยงกับผลกระทบด้านอื่น ๆ ต่อไป ในประเทศไทยเองได้มีการทำโครงการเช่นเดียวกัน โดยกรมประมงได้จัดกิจกรรมขยะคืนฝั่งทะเลสวยด้วยมือเรา เริ่มต้นเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 เพื่อส่งเสริมให้ชาวประมงเก็บขยะทั้งจากบนเรือและในทะเลเข้าฝั่ง แต่มีเพียงเรือร้อยละ 30 ที่เข้าร่วมโครงการ จึงเกิดการศึกษางานวิจัยขึ้นนี้ขึ้นเพื่อศึกษาหาปัจจัยที่น่าจะมีอิทธิพลหรือเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการของชาวประมง ผลการศึกษา พบว่าความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเก็บขยะทะเล การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ และประสบการณ์ด้านการเก็บขยะทะเลเป็นปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของชาวประมงในการเข้าร่วมโครงการเก็บขยะทะเล

สำหรับข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการนั้น กรมประมงควรเผยแพร่ข้อมูลของโครงการมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านสมาคมการประมงในแต่ละท้องที่และศูนย์ควบคุมการแจ้งเรือเข้าออกที่สามารถเข้าถึงเจ้าของเรือประมง นอกจากนี้ โครงการควรเพิ่มจุดรับทิ้งขยะสำหรับชาวประมงเมื่อนำขยะขึ้นฝั่งและแจ้งจุดที่ทิ้งได้ต่อชาวประมง บทบาทการมีส่วนร่วมของภาคส่วนอื่น ทั้งภาคเอกชน และภาคประชาชน สามารถก่อให้เกิดความยั่งยืนของโครงการได้ โดยอาจดึงความร่วมมือจากธุรกิจเกี่ยวเนื่องจากการนำขยะทะเลไปรีไซเคิลและอัพไซเคิลมารับขยะทะเลต่อ รวมถึงการจัดหาการสนับสนุนทางการเงินและสิ่งของที่เป็นประโยชน์ต่อการเก็บขยะทะเล โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาชนะสำหรับใส่ขยะบนเรือ หรือของรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่สามารถตอบแทนการดูแลสิ่งแวดล้อมของชาวประมง เช่น ของอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

นอกจากนี้ ภาครัฐควรดำเนินการในแนวทางอื่น ๆ เพื่อจัดการกับขยะทะเลที่มีอยู่ในปัจจุบันด้วย โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกับขยะชายฝั่งหรือในทะเล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือขอความร่วมมือภาคเอกชน ในการดำเนินการจัดเก็บขยะทะเล อย่างไรก็ตาม ภาครัฐควรเพิ่มมาตรการในการลดและจัดการขยะพลาสติกและขยะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมบนบกมากขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดขยะทะเล รวมถึงภาคประชาชนเองควรตระหนักถึงปัญหาขยะทะเลและปรับพฤติกรรมในการลดการใช้พลาสติกและคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิลหรือส่งต่อเป็นพลังงานทดแทนได้ เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช ประจำปี 2563 ภายใต้การดำเนินงานของคลัสเตอร์ไมโครพลาสติกและมลพิษพลาสติก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

- 4ocean. (2020). *Mission*. Retrieved January 15, 2020 from <https://4ocean.com/mission>
- Ajzen, I. (1991, 1991/12/01/). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Aqua-lit. (2019). *Good News From Italy! Fishermen will be allowed to collect plastic at sea*. Retrieved January 15, 2020 from <https://aqua-lit.eu/news/19/good-news-from-italy-fishermen-will-be-allowed-to-collect-plastic-at-sea>
- Cho, D.-O. (2009). The incentive program for fishermen to collect marine debris in Korea. *Marine Pollution Bulletin*, 58(3), 415-417.
- Fishing For Litter UK. (2020). *What is Fishing For Litter?* Retrieved February 11, 2020 from <http://www.fishingforlitter.org.uk/what-is-fishing-for-litter>
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771.
- Miner, L., & Karagiorgas, I. (2019, July 3). *Greek fishermen paid to collect rubbish caught from the sea for recycling*. Retrieved March 20, 2020 from <https://www.euronews.com/2019/07/02/greek-fishermen-paid-to-collect-rubbish-caught-from-the-sea-for-recycling>
- Mouat, J., Lozno, R. L., & Bateson, H. (2010). Economics Impacts of Marine Litter. http://www.kimointernational.org/wp/wp-content/uploads/2017/09/KIMO_Economic-Impacts-of-Marine-Litter.pdf
- Newman, S., Watkins, E., Farmer, A., Brink, P. T., & Schweitzer, J.-P. (2015). The economics of marine litter. In *Marine anthropogenic litter* (pp. 367-394). Springer, Cham.
- OSPAR Commission. (2007). *Background report on fishing-for-litter activities in the OSPAR region*. O. Commission.
- Redazione. (2019, April 5). *LOTTA ALLA PLASTICA Ambiente, ok del Governo al ddl "Salva-mare" sul recupero dei rifiuti in acqua – VIDEO*. Retrieved 14 March, 2020 from <https://www.ilfaroonline.it/2019/04/05/ambiente-ok-del-cdm-al-ddl-salva-mare-sul-recupero-dei-rifiuti-in-acqua-video/268722/>
- Sherrington, C. (2016). *Plastic in the Marine Environment*. Retrieved January 15, 2020 from <https://www.eunomia.co.uk/reports-tools/plastics-in-the-marine-environment/>
- Surfers Against Sewage. (2014). *Marine Litter Report; 2014-2020 Vision*.
- UNEP. (2017). *Marine Litter Socio-Economic Study*. United Nations Environment Programme.

Vincenti, P. (2019, May 29). *Italy approved the “Salvamare” bill: fishermen can collect plastic in the sea.* Retrieved 14 March, 2020 from <https://www.smartgreenpost.com/2019/05/29/italy-approved-the-salvamare-bill-fishermen-can-collect-plastic-in-the-sea/>

Wyles, K. J., Pahl, S., Carroll, L., & Thompson, R. C. (2019, 2019/07/01/). An evaluation of the Fishing For Litter (FFL) scheme in the UK in terms of attitudes, behavior, barriers and opportunities. *Marine Pollution Bulletin*, 144, 48-60. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.04.035>

กรมควบคุมมลพิษ. (2563). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2562. บริษัท สไตลครีเอทีฟเอน์เตอร์ จำกัด.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2562, 17 กันยายน 2564). มาเรียนรู้ขยะทะเล มหันตภัยร้ายในทะเลไทย ตอนที่ 1. Retrieved 3 พฤษภาคม 2564 from <https://www.dmcr.go.th/detailAll/35501/nws/191>

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2563, 4 มีนาคม 2563). 10 อันดับขยะทะเล ที่เก็บได้ในประเทศไทย. Retrieved 20 พฤษภาคม from <https://www.dmcr.go.th/detailAll/39525/nws/199>

กรมประมง. (2563). กิจกรรม “ขยะคีนฝั่ง ทะเลสวยด้วยมือเรา”.