

กระบวนการทางสมุทรศาสตร์ที่มีผลต่อการแพร่กระจายของสารในแนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเล อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี-3: พลวัตของไนโตรเจนละลายในมวลน้ำบริเวณแนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเล

Oceanographic processes and the fate of material in coral reef and seagrass habitats,  
Sattahip, Chonburi – 3: Dynamics of dissolved nitrogen in reefs and seagrass beds

ปัทมา สิงห์รักษ์, เพ็ญใจ สมพงษ์ชัยกุล และวรรณพ วิทยาญจน์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทคัดย่อ

การศึกษาพลวัตของไนโตรเจนละลายในมวลน้ำบริเวณแนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเล ณ แนวปะการังและหญ้าทะเล บริเวณหมู่เกาะเสม็ด อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ผลการดำเนินในปี พ.ศ. 2557 สรุปได้ดังนี้ เนื่องจากแบบจำลองคุณภาพน้ำต้องการข้อมูลการไหลเวียนของกระแสน้ำเป็นปัจจัยในการจำลองการกระจายของสารอาหารพืชในขอบเขตของแบบจำลอง ดังนั้นขั้นตอนแรกของการศึกษาจึงทำการจำลองการไหลเวียนของกระแสน้ำในช่วงน้ำเกิดและน้ำตาย และสอบเทียบกับข้อมูลการตรวจวัดกระแสน้ำในอดีต พบว่าบริเวณหมู่เกาะเสม็ดมีรูปแบบกระแสน้ำวนบริเวณแนวหลังเกาะขณะที่น้ำกำลังขึ้นและกำลังลง กระแสน้ำในช่วงน้ำเกิดมีความเร็วสูงประมาณสองเท่าของความเร็วกระแสน้ำในช่วงน้ำตาย นอกจากนี้ได้ทำการจำลองความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยในช่วงน้ำเกิดและน้ำตาย ทั้งนี้เนื่องจากตะกอนแขวนลอยนี้สามารถเป็นตัวดูดซับสารอาหารพืช จึงเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการจำลองความผันแปรของปริมาณไนโตรเจนละลายน้ำในขั้นตอนต่อไป

## 1) บทนำ

แนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเลเป็นระบบนิเวศทางทะเลที่มีความสำคัญ ปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศคือ ปริมาณสารอาหารพืชซึ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตมีอยู่อย่างสมดุลในระบบ โดยแหล่งที่มาที่สำคัญของสารอาหารพืชมาจากแหล่งน้ำจืดและชุมชนชายฝั่ง เมื่อมีการผสมผสานกับน้ำทะเลแล้วจะมีถูกทำให้เจือจางด้วยกระบวนการทางธรณีเคมี ขณะเดียวกันกระบวนการทางสมุทรศาสตร์ ได้แก่ กระแสน้ำ การผสมผสานของน้ำ และคลื่น เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายของสารอาหารพืชในมวลน้ำ นอกจากนี้หนึ่งในแหล่งที่มาสำคัญของสารอาหารพืช คือการถ่ายเทระหว่างตะกอนกับมวลน้ำ ดังนั้นพลวัตของตะกอน อัตราการตกตะกอน และการฟุ้งกระจายของตะกอนในมวลน้ำซึ่งได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำและคลื่นย่อมส่งผลต่อปริมาณสารอาหารพืชในระบบนิเวศ ในทางตรงกันข้ามปริมาณสารอาหารพืชที่มีมากเกินไปกลับเป็นผลเสียต่อระบบนิเวศปะการัง โดยทำให้สาหร่ายสามารถเจริญเติบโตได้ดีกว่าปะการัง รวมทั้งทำให้อัตราการเติบโต