



บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาตะกอนแขวนลอย และคลอโรฟิลล์ ในบริเวณเอสรีของคลองหงาว จังหวัดระนอง ได้ทำการศึกษาในระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ.2531 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ.2532 โดยใช้ทั้งภาพถ่ายดาวเทียมจาก Landsat และโดยการออกทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์กัน

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของตะกอนแขวนลอยในลำคลองเห็นชัดเจน ในช่วงเดือนกันยายนซึ่งเป็นฤดูฝน การแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอยในลำคลองหงาวมีปริมาณใกล้เคียงกับในคลอง N๘ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำคลองหงาวมีความสัมพันธ์กับในคลอง N๘ และคลอง N๘ นี้ เป็นแหล่งรับการพัดพาตะกอนมาจากต้นน้ำ อันได้แก่น้ำตกหงาว สำหรับบริเวณนอกคลองหงาวนั้น จากผลการศึกษาที่ได้จากการปฏิบัติการภาคสนาม พบว่า ความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยบริเวณปากคลองมีค่าสูงมากในช่วงฤดูฝน เนื่องจากปริมาณฝนที่มากกว่าทำให้เกิดการชะล้างตะกอนพัดพาลงสู่เอสรีของคลองหงาว นอกจากได้รับอิทธิพลจากคลองหงาวในการพัดพาตะกอนลงสู่บริเวณนี้แล้ว ยังได้รับอิทธิพลจากภายนอก ซึ่งเมื่อทำการศึกษาจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat พบว่า ตะกอนแขวนลอยในบริเวณนอกคลองหงาวนี้น่าจะได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำกระบุรี ปากน้ำระนอง และคลองระนอง ในช่วงฤดูฝนนี้ด้วย สำหรับในช่วงฤดูแล้งลักษณะการแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอยก็ยังคงมีปริมาณสูงอยู่ (แต่ต่ำกว่าในช่วงฤดูฝน) โดยได้

รับอิทธิพลจากคลองระนอง (จากภาพถ่ายดาวเทียม) ซึ่งมีการทำเหมืองแร่อยู่ในบริเวณต้นคลอง

ส่วนปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ ในลำคลองมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก แต่จะพบค่าสูงในบริเวณสถานที่ที่อยู่ติดกับป่าชายเลน สำหรับบริเวณนอกคลองหงาวนั้น คลอโรฟิลล์-เอ มีค่าสูงในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากป่าชายเลนเช่นกัน โดยในฤดูฝนมีค่าสูงในบริเวณเกาะเหลา ส่วนในฤดูแล้งมีอิทธิพลจากภายนอกมา ซึ่งอาจหมายถึงจากคลองระนอง แต่อย่างไรก็ตามปริมาณคลอโรฟิลล์-เอในเอสทรีของคลองหงาว มีค่าไม่ต่างกัน ทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ขึ้นกับฤดูกาล แต่จะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณธาตุอาหารที่ได้จากป่าชายเลนในบริเวณนั้น

ความสัมพันธ์ระหว่างในคลองและนอกคลองหงาวนั้น ในช่วงฤดูฝนคลองหงาวจะหน้าตาทะกอนลงสู่เอสทรี มีการนำตะกอนออกสู่ปากคลองค่อนข้างสูง ส่วนบริเวณนอกคลองนั้น ในฤดูฝนได้รับอิทธิพลทั้งจากลำคลองหงาว คลองระนอง และแม่น้ำกระบี่ ซึ่งจากภาพถ่ายดาวเทียมที่เป็นช่วงขณะน้ำขึ้น พบว่า ตะกอนไม่ได้พัดเข้าสู่คลองหงาว แต่เข้าไปยังคลองด้านเหนือของคลองหงาว (คลองเกาะก่า) ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่กระแสน้ำพัดเข้าพอดี จึงอาจกล่าวได้ว่า ในคลองหงาวได้รับอิทธิพลจากต้นน้ำ คือ น้ำตกหงาวอย่างมากในฤดูฝน ส่วนนอกคลองได้รับอิทธิพลจากทั้งคลองหงาว คลองระนอง และปากแม่น้ำกระบี่ ส่วนในฤดูแล้ง นอกคลองหงาวได้รับผลกระทบจากคลองระนอง ซึ่งมีการทำเหมืองแร่ อย่างเห็นได้ชัด (จากภาพถ่ายดาวเทียม)

ตะกอนดินในเอสทรีของคลองหงาว มีลักษณะเป็นทรายในบริเวณต้นคลอง ส่วนกลางและปลายลำคลองมีลักษณะเป็น silt และ clay คลอง N๘ มีลักษณะเป็นทราย บริเวณปากคลองการแพร่กระจายของตะกอนมีทั้ง sand, silt และ clay อยู่ทั่วไป โดยในช่วงฤดูฝน บริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากภายนอก อันได้แก่ แม่น้ำกระบี่ และ คลองระนอง มีลักษณะเป็น clay สูงกว่าบริเวณอื่น ชนิดของแร่ที่พบเป็นกลุ่มเดียวกันทั้งเอสทรีของคลองหงาว (ในคลองและปากคลอง) คือ แคลไซต์, อีไลต์,



กิบไซด์ และควอทซ์ ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับที่พบในตะกอนแขวนลอย

คลองหวางนี้เป็นคลองที่ได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำ เนื่องจากน้ำขึ้นน้ำลงค่อนข้างสูง เมื่อทำการศึกษาผลของกระแสน้ำ เนื่องจากน้ำขึ้นน้ำลงต่อตะกอนแขวนลอย พบว่ามีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน และช่วงน้ำเป็น การเปลี่ยนแปลงของตะกอนแขวนลอยสูง เนื่องจากการพัดพาตะกอนลงสู่เอสทูรีในขณะน้ำลง และอาจทำให้เกิดการกรวนขุ่นของตะกอนขึ้นได้ซึ่งเกิดจากกระแสน้ำตอนล่างของคอลัมน์น้ำ ส่วนปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ ไม่พบความสัมพันธ์กับกระแสน้ำ เนื่องจากน้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งจากที่กล่าวมาแล้ว การเปลี่ยนแปลงของคลอโรฟิลล์-เอ นั้นได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นในคลองหวางเอง

ในการหาความสัมพันธ์ของค่าการสะท้อนแสงจากภาพถ่ายดาวเทียมกับปริมาณความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอย และคลอโรฟิลล์-เอ พบว่ามีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะใน band 3 ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง จากการศึกษาครั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าสามารถใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการศึกษาการแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอยในบริเวณเอสทูรีของคลองหวางได้

สำหรับปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ยังไม่น่าจะใช้ได้ อาจเนื่องมาจากความขุ่นของคลองหวางสูง ทำให้ค่าการสะท้อนเนื่องจากคลอโรฟิลล์-เอ มีค่าเปลี่ยนแปลงจากความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะ

1. เมื่อทำการศึกษากาการแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอย และคลอโรฟิลล์ ในบริเวณแอ่งที่รับของคลองหงาว จังหวัดระนอง ซึ่งจากภาพถ่ายดาวเทียม ชี้ให้เห็นว่า แอ่งที่รับของคลองหงาวนี้ได้รับอิทธิพลจาก คลองระนอง และปากน้ำระนองซึ่งมาจากแม่น้ำ กระบุรี การศึกษาตะกอนแขวนลอย และคลอโรฟิลล์ ในบริเวณแม่น้ำกระบุรี และคลอง ระนองจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และควรศึกษาต่อไป เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับบริเวณแอ่งที่รับ ของคลองหงาว ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างยิ่ง

2. การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมศึกษารูปแบบการแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอย และคลอโรฟิลล์ในบริเวณแอ่งที่รับของคลองหงาว มิใช่เป็นประโยชน์เพียงในบริเวณคลอง หงาวเท่านั้น แต่ยังสามารถที่กว้างขึ้น จนถึงปากแม่น้ำกระบุรี ซึ่งสามารถทำการศึกษาได้ โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมจากหลาย ๆ ปี เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่ผ่านมา ว่ามีรูปแบบ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร เนื่องจากระนองเป็นบริเวณที่มีฝนตกมากที่สุดโอกาสที่จะได้ภาพ ซึ่งมีเมฆปกคลุมน้อยมีไม่มากนัก จึงควรใช้ภาพจากหลายปีในการศึกษา เพื่อหารูปแบบที่ ชัดเจนในแต่ละฤดูของชายฝั่งทะเลจังหวัดระนอง

3. เพื่อที่จะทำการศึกษาดัวยภาพถ่ายดาวเทียมให้ได้รายละเอียดยิ่งขึ้น การทราบการกระจายตัวของขนาดตะกอนแขวนลอย (size distribution) จะช่วยให้ อธิบายถึงการแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอยได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากขนาดของตะกอนที่ ต่างกันจะส่งผลในการสะท้อน ณ ความยาวคลื่นที่ต่างกัน

4. การศึกษาคลอโรฟิลล์ในบริเวณคลองหงาว ยังได้รูปแบบการแพร่กระจาย ที่ไม่ชัดเจนนัก เนื่องจากบริเวณคลองหงาวมีความขุ่นสูง การศึกษาคลอโรฟิลล์ควรศึกษา ในบริเวณน้ำลึกซึ่งให้ค่าการสะท้อนของคลอโรฟิลล์ได้ดีกว่า

5. เพื่อเป็นการยืนยันว่า ตะกอนแขวนลอยในบริเวณแอ่งที่รีของคลองหงาวนี้ มีส่วนที่ตกตะกอนมาจากคลองระนอง และปากน้ำระนอง จึงควรมีการศึกษาอัตราการตกตะกอน และชนิดของตะกอนที่พบในบริเวณคลองระนอง และแม่น้ำกระบรี และนำมาเทียบเคียงกับคลองหงาว

6. กระแสน้ำเนื่องจากน้ำขึ้นน้ำลง มีผลต่อการแพร่กระจายของตะกอนแขวนลอยในบริเวณแอ่งที่รีของคลองหงาว ซึ่งสามารถศึกษาให้ละเอียดยิ่งขึ้น โดยทำการวัดกระแสน้ำ ความขุ่น และทำการวิเคราะห์หาปริมาณตะกอนแขวนลอย หลาย ๆ ช่วงของน้ำขึ้นน้ำลง เพื่อเปรียบเทียบได้มากยิ่งขึ้น