

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาการสะสมชนิดและปริมาณ PAHs ในตะกอนดินบริเวณพื้นที่จอดเรือ ทอดสมอเกาะสีชัง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ทั้งในตะกอนดินผิวหน้าและในตะกอนดินแนวตั้ง ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

- การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณ PAHs ในตะกอนดินผิวหน้า พบว่ามีความเข้มข้นของ PAHs รวม 16 ชนิด อยู่ในช่วงตั้งแต่ 65.2 นาโนกรัมต่อกรัม ถึง 1,794.1 นาโนกรัมต่อกรัม โดยค่าสูงสุดพบในบริเวณที่มีกิจกรรมการขนถ่ายถ่านหินจากเรือใหญ่สู่เรือลากจูง โดยทั่วไปพบ PAHs ที่มีจำนวนวงแหวนเบนซีน 4 – 6 วง ในสัดส่วนที่สูงกว่า PAHs ที่มีจำนวนวงแหวนเบนซีน 2 – 3 วง โดยพบไดเบนโซ[เอเอช]แอนทราซีน เบนโซ[บี]ฟลูออแรนทีน เบนโซ[จีเอชไอ]เพอร์ลีน เบนโซ[เอ]ไพรีน และฟลูออแรนทีน ในปริมาณที่สูงกว่า PAHs ตัวอื่นเกือบทุกตัวอย่าง

- การศึกษาแหล่งที่มาของ PAHs ด้วยอัตราส่วนวิเคราะห์เพื่อระบุแหล่งที่มาของ PAHs ที่เกิดขึ้นระหว่างการเผาไหม้แบบไม่สมบูรณ์ (pyrogenic PAHs) และ PAHs ที่มาจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (petrogenic PAHs) พบว่า PAHs ในตะกอนดินผิวหน้าบริเวณที่ศึกษาส่วนใหญ่มีแหล่งที่มาจาก การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิงฟอสซิล หรืออินทรีย์สารต่างๆ ยกเว้นบริเวณ สถานีที่ 14 สถานีที่ 18 และสถานีที่ 19 ที่พบว่า PAHs มีแหล่งที่มาทั้งจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ส่วนในสถานีที่ 1 มีการสะสมของ PAHs ที่มีแหล่งที่มาจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเป็นหลัก

- การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณ PAHs ในแท่งตะกอนดินตามแนวตั้งของสถานีที่ 7 และ สถานีที่ 10 พบว่ามีลักษณะการกระจายของ PAHs รวมตามแนวตั้งที่แสดงให้เห็นการปนเปื้อนของ PAHs มาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยการปนเปื้อนในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกันตาม

กิจกรรมทางทะเลที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาในแต่ละช่วงเวลา โดยสถานีที่ 7 มีการปนเปื้อนของ PAHs สูงกว่าสถานี 10 ทั้งในอดีตและปัจจุบัน

5.2 ข้อเสนอแนะ

- งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเพียงการสะสมของ PAHs ในตะกอนดิน ซึ่งอาจจะไม่สามารถบ่งชี้แหล่งที่มาได้อย่างชัดเจน ดังนั้นหากได้มีการศึกษา PAHs ในน้ำและอากาศบริเวณนั้นร่วมด้วย น่าจะช่วยให้สามารถอธิบายถึงแหล่งที่มาได้ดีมากยิ่งขึ้น

- ควรศึกษาการสะสมของ PAHs ในสิ่งมีชีวิตในบริเวณศึกษาด้วย ว่าสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นได้รับผลกระทบต่อ การสะสมของ PAHs ในบริเวณนั้นหรือไม่ อย่างไร เพื่อจะได้สามารถนำมาวางแผนในการการจัดการเกี่ยวกับกิจกรรมทางทะเล เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งได้ดียิ่งขึ้น

- เพื่อให้เห็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อมนุษย์ ควรทำการวิเคราะห์การสะสม PAHs ในตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่มีผลต่อการดำรงชีพต่อมนุษย์บริเวณนั้น เช่น หอย กุ้ง ปู และปลา ซึ่งเป็นอาหารของมนุษย์

- เนื่องจากการทำวิจัยครั้งนี้ใช้เพียงการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีอย่างเดียว ทำให้ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์สารกลุ่มอื่นนอกเหนือจากสารมาตรฐาน PAHs ที่มีอยู่ได้ จึงควรทำการวิเคราะห์ด้วย GC – MS เพิ่มเติมด้วย ซึ่งจะสามารถทำการวิเคราะห์ชนิดของ PAHs ได้มากขึ้น