

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ชนิดและปริมาณสารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน

1. บริเวณอ่าวไทยตอนบน

ผลการวิเคราะห์พบนอร์มัลอัลเคนที่มีจำนวนคาร์บอนอะตอมตั้งแต่ C₁₅-C₃₀ ในทุกตัวอย่างโดยมีปริมาณนอร์มัลอัลเคนรวมเฉลี่ย 364.28 นาโนกรัมต่อกรัม ซึ่งมีปริมาณสูงสุดเมื่อเทียบกับบริเวณอื่น ปริมาณของนอร์มัลอัลเคนลดลงตามระดับความลึกของชั้นตะกอนและโดยในสถานี A พบ UCM ในโครมาโตแกรม แสดงให้เห็นว่ามีการสะสมของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนที่ชั้นผิวมากกว่าในตะกอนชั้นล่างแหล่งของการปนเปื้อนมาจากทั้งธรรมชาติ(พีชชั้นสูงและสิ่งมีชีวิตในทะเล เช่น สาหร่าย แพลงค์ตอนพืช เป็นต้น) และจากน้ำมัน สำหรับสถานี B และ C มีแหล่งธรรมชาติมาจาก แพลงค์ตอนพืชและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในทะเล

2. บริเวณชายฝั่งตะวันตก

พบนอร์มัลอัลเคนในทุกตัวอย่างและมีคาร์บอนอะตอมตั้งแต่ C₁₅-C₃₀ โดยมีปริมาณนอร์มัลอัลเคนรวมเฉลี่ย 307.98 นาโนกรัมต่อกรัมซึ่งสูงรองจากอ่าวไทยตอนบน การเปลี่ยนแปลงของนอร์มัลอัลเคนรวมมีแนวโน้มลดลงตามระดับความลึกของชั้นตะกอน แหล่งของไฮโดรคาร์บอนที่พบในตะกอนจากบริเวณนี้พบว่ามาจากทั้งธรรมชาติโดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตในทะเลซึ่งพิจารณาได้จากการพบนอร์มัลอัลเคนที่มีคาร์บอนอะตอม C₁₇-C₂₁ เด่นชัดและมีการปนเปื้อนจากน้ำมันเพียงเล็กน้อย

3. บริเวณชายฝั่งตะวันออก

พบนอร์มัลอัลเคนในทุกตัวอย่างและมีคาร์บอนอะตอมตั้งแต่ C₁₅-C₃₀ โดยมีปริมาณนอร์มัลอัลเคนรวมเฉลี่ย 317.16 นาโนกรัมต่อกรัม การเปลี่ยนแปลงของนอร์มัลอัลเคนรวมมีแนวโน้มลดลงตามระดับความลึก และแหล่งที่มาของไฮโดรคาร์บอนในบริเวณนี้มาจากธรรมชาติมากกว่าน้ำมัน โดยแหล่งธรรมชาติมาจากสิ่งมีชีวิตในทะเล

4. บริเวณอ่าวไทยตอนล่าง

พบนอร์มัลอัลเคนในทุกตัวอย่างและมีอะตอมตั้งแต่ C₁₅-C₃₀ มีปริมาณนอร์มัลอัลเคนรวมเฉลี่ย 92.87 นาโนกรัมต่อกรัม การเปลี่ยนแปลงของนอร์มัลอัลเคนรวมมีแนวโน้มลดลงตามระดับความลึก ไฮโดรคาร์บอนที่พบในตะกอนบริเวณนี้มาจากแหล่งธรรมชาติและน้ำมัน โดยมีดัชนีบ่งชี้ว่ามีแหล่งน้ำมันมากกว่า

ชนิดและปริมาณของสารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน

พบว่าปริมาณน้อยมากทั้งชนิดและปริมาณ โดยมีสารอะโรมาติกที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ไบเบนโซไฮโอพีน 1,2 ไดไฮโดร-1-ฟีนิลแนพทาซีน และ 2-เมทิลฟิแนนทรีน โดยมีปริมาณรวมในอ่าวไทยตอนบน มีค่า 38.72, 123.52 นาโนกรัมต่อกรัม และไม่พบในสถานี C ชายฝั่งตะวันตก สถานี D มีค่า 66.91 นาโนกรัมต่อกรัม ชายฝั่งตะวันออก สถานี E มีค่า 43.10 นาโนกรัมต่อกรัม และอ่าวไทยตอนล่าง 13.63, 25.18 และ 58.32 นาโนกรัมต่อกรัม สำหรับสถานี F G และ H ตามลำดับอย่างไรก็ตามการพบสารกลุ่ม PAHs ก็ชี้ได้ว่าบริเวณที่ทำการศึกษานี้ได้รับอิทธิพลจากการปนเปื้อนของน้ำมัน

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากขั้นตอนในการวิเคราะห์ไฮโดรคาร์บอนที่เหมาะสมสำหรับตัวอย่างจากบริเวณที่ต่างกันย่อมมีความแตกต่างกันไป เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ถูกต้องยิ่งขึ้นควรทำการทดลองหาขั้นตอนในการวิเคราะห์ที่เหมาะสมสำหรับการศึกษานั้นๆ เช่น ขั้นตอนและสารเคมีที่ใช้ในการแยกแพรคชัน เป็นต้น
2. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องปริมาณตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ทำให้ไม่สามารถ วิเคราะห์พารามิเตอร์อื่น เช่น ขนาดตะกอน (Grain size) ซึ่งใช้ตัวอย่างปริมาณมากจึงควรเก็บตัวอย่างในปริมาณมากรวมทั้งเพิ่มจำนวนซ้ำในแต่ละสถานี เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
3. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบตามระยะห่างจากบริเวณปากแม่น้ำด้วย เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการกระจายของไฮโดรคาร์บอนที่ปนเปื้อนลงสู่อ่าวไทย
4. ทำการศึกษาไฮโดรคาร์บอนในน้ำ สิ่งมีชีวิต ในการศึกษาครั้งเดียวกันเพื่อให้ทราบถึงสถานะการปนเปื้อนได้ถูกต้องยิ่งขึ้น
5. ศึกษาข้อมูลอื่นๆ เช่น ปริมาณ ลักษณะและทิศทางการไหลของตะกอนจากปากแม่น้ำ อิทธิพล กระแสน้ำ ประกอบด้วย

6. ควรมีการศึกษาชนิดและปริมาณของอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอนและอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนในอากาศเหนืออ่าวไทย เพื่อให้ทราบถึงชนิดและปริมาณของอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอนและอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ที่มาจากอากาศ ซึ่งเป็นแหล่งของการปนเปื้อนที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งด้วย

7. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการตกตะกอนและอายุตะกอนในสถานีต่างๆด้วย เพื่อให้เห็นอัตราการสะสมและประวัติการปนเปื้อนของไฮโดรคาร์บอนชัดเจนยิ่งขึ้น