

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการประเมินความสามารถในการเกิดไตรฮาโลมีเทนของแหล่งน้ำ

น้ำในกว๊านพะเยามีศักยภาพในการเกิดไตรฮาโลมีเทนสูงกว่าแหล่งน้ำอื่นๆ ในขณะที่น้ำในเขื่อนแม่งวงมีศักยภาพในการเกิดไตรฮาโลมีเทนน้อยที่สุด สารประกอบไตรฮาโลมีเทนที่พบในแหล่งน้ำส่วนใหญ่เป็นคลอโรฟอร์ม แหล่งน้ำทุกแห่งมีศักยภาพในการเกิดไตรฮาโลมีเทนสูงในช่วงฤดูฝนและลดต่ำลงในช่วงฤดูแล้ง ส่วนความต้องการคลอรีนและสารอินทรีย์ละลายของแหล่งน้ำส่วนใหญ่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับศักยภาพในการเกิดไตรฮาโลมีเทน

5.2 สรุปผลการศึกษาไอโซเทอมของการดูดซับ

เวลาในการดูดซับที่สมดุลของถ่านกัมมันต์ มีค่าน้อยประมาณ 4 ชั่วโมง และเมื่อพิจารณาลักษณะกระบวนการดูดซับของถ่านกัมมันต์ พบว่ามีรูปแบบการดูดซับใกล้เคียงกับทฤษฎีของ Freundlich มากกว่า Langmuir

5.3 สรุปผลการทดลองกระบวนการดูดซับแบบต่อเนื่องในถังปฏิกรณ์แบบคอลัมน์เดียว

5.3.1 สมรรถนะของถ่านกัมมันต์ในการกำจัดไตรฮาโลมีเทน

จากการเดินระบบโดยใช้ความเข้มข้นของไตรฮาโลมีเทน 100 – 500 มกก./ล.และใช้อัตราการกรองของน้ำผ่านระบบ ในช่วง 2 – 5 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. พบว่าระบบมีความยาวของ Mass Transfer Zone อยู่ในช่วง 15.32 – 37.89 ซม. มีอายุการใช้งานของระบบอยู่ในช่วง 10 -249 ชั่วโมง และมีปริมาณไตรฮาโลมีเทนที่ถูกกำจัดต่อหน่วยน้ำหนักของถ่านกัมมันต์อยู่ในช่วง 0.096 – 0.242 มกก./มก.

5.3.2 ผลของอัตราการกรองและความเข้มข้นของไตรฮาโลมีเทนที่มีต่อสมรรถนะของถ่านในการดูดซับไตรฮาโลมีเทน

อัตราการกรองของน้ำผ่านระบบและความเข้มข้นของไตรฮาโลมีเทนต่างมีผลต่อสมรรถนะในการดูดซับของถ่านกัมมันต์ โดยพบว่าระบบมีสมรรถนะในการดูดซับสูงสุด เมื่อความเข้มข้นมีค่า 100 มกก./ล. และใช้อัตราการกรอง 2 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. และมีสมรรถนะในการดูดซับลดลงเมื่อความเข้มข้นไตรฮาโลมีเทนและอัตราการกรองเพิ่มขึ้น

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรมีการตรวจวัดสารอินทรีย์เฉพาะในกลุ่มที่ทำปฏิกิริยากับคลอรีนแล้วเกิดเป็นไตรฮาโลมีเทน เช่น สารในกลุ่ม Humic และ Fulvic เพื่อเป็นตัวบ่งชี้การเกิดไตรฮาโลมีเทนในแหล่งน้ำได้ชัดเจนมากขึ้น

5.4.2 ในการศึกษาไอโซโทมของการดูดซับ ควรควบคุมอุณหภูมิระหว่างการทดลองให้อยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงกัน และอาจศึกษาเพิ่มเติมโดยมีการเปรียบเทียบกับถ่านกัมมันต์ชนิดอื่นๆ เพื่อความหลากหลายของข้อมูลในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved