

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ



4.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า การหาอัตราการไหลของน้ำโดยใช้เทคนิคทางนิวเคลียร์ ในห้องปฏิบัติการได้ค่าเท่ากับ 1.4358 และ 1.3125 ลิตรต่อวินาที ในขณะที่ค่าอัตราการไหลที่ถูกต้องคือ 1.525 ลิตรต่อวินาที ซึ่งค่าความผิดพลาดไปร้อยละ 5.85 และ 13.93 ตามลำดับ สำหรับการหาอัตราการไหลของน้ำโดยใช้เทคนิคนิวเคลียร์ในลำน้ำได้ค่าอัตราการไหลอยู่ระหว่าง 0.0382 ถึง 0.0488 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ในขณะที่ใช้เทคนิคเครื่องมือวัดได้ค่าเท่ากับ 0.04465 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งค่าที่หาได้โดยเทคนิคนิวเคลียร์ผิดไปร้อยละ 1.46 จากค่าเฉลี่ย อย่างไรก็ตามการหาค่าอัตราการไหลด้วยเทคนิคเครื่องมือวัดนั้นได้กระทำเพียงครั้งเดียว จึงเป็นเพียงค่าที่พอเปรียบเทียบกันได้เท่านั้น ไม่ควรยึดถือว่าเป็นค่าที่ถูกต้อง

ผลการวิจัยทั้งในห้องปฏิบัติการ และในลำน้ำพอที่จะเป็นแนวทางให้ทราบได้ว่าการใช้เทคนิคทางนิวเคลียร์ เพื่อหาอัตราการไหลนั้น สามารถนำไปใช้ได้ และนับว่าสะดวกรวดเร็ว และประหยัดในทางปฏิบัติ ถ้าการทดลองวิจัยมีข้อมูลมากขึ้น และมีการทดสอบในลำน้ำหลาย ๆ แบบแล้วจะยิ่งสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องมากทีเดียว

4.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองวิจัยเรื่องนี้ทำให้มองเห็นประโยชน์ของการใช้เทคนิคนิวเคลียร์ในการหาอัตราการไหลที่น้ำศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเช่น

ก. การหาอัตราการไหลของลำน้ำที่มีสภาพและขนาดต่าง ๆ กัน ตลอดจนในลำน้ำผิดปกติ เช่น ลำน้ำคดเคี้ยว ลำน้ำวกวน โดยเฉพาะลำน้ำขนาดใหญ่

ข. ศึกษาผลกระทบของสภาพของท้องน้ำแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีต่อผลการหาอัตราการไหล เป็นต้นว่าท้องน้ำสภาพบางแบบอาจมีผลต่อการดูดซึมสารรังสีที่ใช้ทำให้ค่าที่ได้ผิดไป

ค. ศึกษาระยะช่วงผสม (mixing length, L_{min}) ของสารรังสีในท้องน้ำ

หลาย ๆ แบบ เทียบกับการคำนวณ

ง. ศึกษาการใช้เทคนิคทางนิวเคลียร์ ในการหาค่าอัตราการไหลของของเหลว
ในท่อสาเสียง

จ. ศึกษาการหาอัตราการไหลโดยเทคนิคนิวเคลียร์วิธีอื่น ๆ เช่น วิธี peak-to-
peak เป็นต้น