

ภัทรมาศ เทียมเงิน 2553: การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการบำบัดน้ำชะมูลฝอยที่  
เสถียรด้วยการตกตะกอนเคมีและการกรอง ปริญญาวิศวกรรมศาสตร  
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรม  
สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชาติ เขียมไชยศรี,  
D.Eng. 77 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการบำบัดน้ำชะมูลฝอยที่  
เสถียรด้วยการตกตะกอนเคมีร่วมกับการกรอง การศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็น  
การศึกษาค่าพีเอช ปริมาณสารสร้างตะกอนได้แก่ เฟอร์ริคคลอไรด์ และปริมาณสารโพลีเมอร์ชนิด  
ประจุลบ ที่เหมาะสมในการตกตะกอนเคมี พบว่าพีเอชของน้ำชะมูลฝอยก่อนการตกตะกอน  
เท่ากับ 6 ปริมาณสารเฟอร์ริคคลอไรด์เท่ากับ 1.5 กรัมต่อลิตร ปริมาณสารโพลีเมอร์เท่ากับ 0.01  
กรัมต่อลิตร ทำให้ประสิทธิภาพการบำบัดซีโอดี ความขุ่น ของแข็งแขวนลอย และสี สูงที่สุด  
เท่ากับร้อยละ 84, 99, 97 และ 95 ตามลำดับ ส่วนที่ 2 ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมของการตกตะกอน  
เคมีร่วมกับการกรองทราย พบว่าการเติมสารเฟอร์ริคคลอไรด์และสาร โพลีเมอร์ในเส้นท่อช่วยเพิ่ม  
ประสิทธิภาพของการกรองทราย โดยสภาวะที่เหมาะสมคือการเติมสารเฟอร์ริคคลอไรด์ 1.2 กรัม  
ต่อลิตรในถังตกตะกอน และเติมสารเฟอร์ริคคลอไรด์ 0.3 กรัมต่อลิตร กับสารโพลีเมอร์ 0.01 กรัม  
ต่อลิตรในเส้นท่อ เนื่องจากทำให้อนุภาคที่ถูกจับในชั้นกรองมีขนาดใหญ่กว่าการตกตะกอนในถัง  
ตกตะกอนอย่างเดียว และชั้นกรองสามารถจับอนุภาคตามความลึกได้ดีขึ้น การศึกษา  
ประสิทธิภาพการบำบัดโดยการตกตะกอนเคมี การกรองทรายโดยใช้สภาวะที่เหมาะสมจากการ  
ทดลองร่วมกับการกรองผ่านเยื่อกรอง พบว่ามีประสิทธิภาพการบำบัดซีโอดี ความขุ่น ของแข็ง  
แขวนลอย และสีสูงสุดเท่ากับร้อยละ 74, 93, 99 และ 93 ตามลำดับ โดยการบำบัดขั้นต้นช่วยลด  
การอุดตันของเมมเบรนชนิดไมโครฟิลเตรชันได้ด้วย

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก