

อดพล กนกรัตน : ผลของการปรับภาวะด้วยสารเคมีต่อความต้านทานจำเพาะต่อ
การกรองของตะกอนสารส้มจากโรงกรองน้ำประปา (EFFECT OF CHEMICAL
CONDITIONING ON SPECIFIC RESISTANCE OF ALUM SLUDGE FILTRATION FROM
WATER TREATMENT PLANTS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. อรทัย ขวาลภาฤทธิ์, 168 หน้า
ISBN 974-635-741-7

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการปรับภาวะด้วยสารเคมีต่อความต้านทานจำเพาะต่อ
การกรองของตะกอนสารส้มจากโรงกรองน้ำประปา เมื่อใช้ปูนขาวร่วมกับสารโพลีอิเล็กโทรไลต์
ชนิดประจุลบ ชนิดประจุบวก และ ชนิดไม่มีประจุ ปรับปรุงลักษณะตะกอนสารส้ม ที่ระดับ
ความเข้มข้นของตะกอน 2 %, 4 % และ 6 % ของปริมาณของแข็งทั้งหมด ตะกอนสารส้มดังกล่าว
นำมาจากถังตกตะกอนของโรงกรองน้ำบางเขน ทำการทดลองที่พีเอช 7 - 11 และนำมาทดลอง
ด้วยวิธีการกรองผ่านกรวยบุคเนอร์ เพื่อหาค่าความต้านทานจำเพาะต่อการกรองและยิลด์ของตะกอน
โดยเลือกค่าความต้านทานจำเพาะต่อการกรองต่ำสุดและค่าใช้จ่ายด้านสารเคมี

จากผลการทดลอง พบว่าการใช้ปูนขาวร่วมกับสารโพลีอิเล็กโทรไลต์ชนิดประจุลบเป็น
สารปรับสภาพตะกอนที่ดีที่สุด ค่าพีเอชที่เหมาะสมคือพีเอช 9 ที่ระดับความเข้มข้นของตะกอน
4% ของปริมาณของแข็งทั้งหมด โดยใช้สารโพลีอิเล็กโทรไลต์ชนิดประจุลบในปริมาณ 0.03%
ของปริมาณของแข็งทั้งหมดในตะกอน จะได้ค่าความต้านทานจำเพาะต่อการกรองต่ำสุด เท่ากับ
 8.51×10^{11} ม./กก. ยิลด์ของตะกอน 19.03 กก./ม²-ชม. ค่าใช้จ่ายด้านสารเคมี 3.14 บาทต่อการ
ปรับสภาพตะกอน 1 ลูกบาศก์เมตร ส่วนการใช้ปูนขาวร่วมกับสารโพลีอิเล็กโทรไลต์ชนิดประจุ
บวก และปูนขาวร่วมกับสารโพลีอิเล็กโทรไลต์ชนิดไม่มีประจุ จะได้ค่าความต้านทานจำเพาะต่อ
การกรองต่ำสุด เท่ากับ 1.09×10^{12} และ 9.18×10^{11} ม./กก. ที่พีเอช 7 ที่ระดับความเข้มข้นของ
ตะกอน 4% และ 6 % ของปริมาณของแข็งทั้งหมดตามลำดับ โดยมีค่าใช้จ่ายในด้านสารเคมี
เท่ากับ 12.04 และ 16.54 บาทต่อการปรับสภาพตะกอน 1 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ภาควิชา..... วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม.....
สาขาวิชา..... วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม.....
ปีการศึกษา..... 2539.....

ลายมือชื่อนิสิต..... อดพล กนกรัตน.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... ดร. อรทัย.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... —.....