

การใช้เถ้าแกลบดำจากโรงไฟฟ้าพลังแกลบ
และตะกอนดินจากกระบวนการปรับคุณภาพน้ำ
ในการบำบัดน้ำทิ้งชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ศรีสมร สิทธิกาญจนกุล 1, วิมลมาศ สตาร์ตัน 2, ดรรชนี เจยเพชร 3, ภราดร อัฐวงศ์ 4 และ วีระศักดิ์ จำรูญ
วัฒน์ 5

1 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ สำนักวิจัยและ
พัฒนา กรมชลประทาน

5 อดีตนักวิทยาศาสตร์ 8ว.

e-mail : wim.21@hotmail.com

บทคัดย่อ : การศึกษาวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการลดปริมาณ โลหะหนักและปริมาณ BOD ในน้ำทิ้งชุมชนกรุงเทพมหานคร โดยใช้เถ้าแกลบดำ และตะกอนดิน ซึ่งจะศึกษาปัจจัยพื้นฐานที่เหมาะสมต่อการบำบัดน้ำทิ้งชุมชนกรุงเทพมหานคร คือ ระดับความเป็นกรด-ด่าง ความสูงของตัวกรอง และอัตราการกรองโดยใช้ แบบจำลองพลาสติกใสทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ซม. ความสูง 120 ซม. ความสูงของตัวกรอง 30 และ 60 ซม. อัตราการกรอง 0.5 และ 1.0 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. ความเข้มข้นเริ่มต้นของปริมาณ แคลเมียม โครเมียม ตะกั่ว สังกะสี และ BOD มีค่าเท่ากับ 0.002, 0.009, 0.007, 0.245 และ 83.10 มก./ล. ตามลำดับ

ผลการศึกษา พบว่าประสิทธิภาพในการลดปริมาณ โลหะหนัก และปริมาณ BOD จะเกิดได้ดีที่ค่าความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสม คือ 4 ที่ความสูงของตัวกรอง 60 ซม. และอัตราการกรอง 0.5 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. เมื่อใช้เถ้าแกลบดำเป็นตัวกรอง มีอายุการใช้งาน 6 ชม. และมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณแคลเมียม โครเมียม ตะกั่ว สังกะสีและ BOD โดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 90.00, 87.04, 66.67, 84.21 และ 99.38 ตามลำดับ สำหรับการใส่ตะกอนดินเป็นตัวกรอง จะมีอายุการใช้งาน 2 ชม. และมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณแคลเมียม โครเมียม ตะกั่ว สังกะสีและ BOD โดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 90.00, 72.22, 57.14, 95.30 และ 96.44 ตามลำดับ