

3636601 PHET/M : สาขาวิชา: เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม; วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

คำสำคัญ : น้ำทิ้ง / สถานีจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง / เครื่องแยกน้ำมันแบบท่อตกตะกอน

กิตติธัช นารัษฎวงศ์: การศึกษาประสิทธิภาพเครื่องแยกน้ำมันโดยใช้ท่อตกตะกอนในการบำบัดน้ำทิ้งจากสถานีจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง (THE EFFICIENCY OF SETTLING TUBES OIL SEPARATOR IN WASTEWATER TREATMENT FROM GAS STATION) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: สุวิทย์ ชูมนุมศิริวัฒน์, M.S.(Env. & Water Resources Eng.), กฤษณ์ เจริญประสิทธิ์, M.S.(Env. Health), อุคมศักดิ์ คงเมือง, M.S.(Env. Eng.), วชิระ สิงหะเกษมทรัพย์, สด.ม.(ประชากรศาสตร์) 61 หน้า ISBN 974-661-515-7

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการแยกน้ำมันและไขมัน ของแข็งแขวนลอย และประสิทธิภาพการบำบัดน้ำทิ้งจากสถานีจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้เครื่องแยกน้ำมันแบบท่อตกตะกอน ซึ่งเป็นถังเหล็กขนาด 1.20 เมตร $\times$ 2.40 เมตร $\times$ 1.60 เมตร ภายในบรรจุท่อตกตะกอนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.81 เซนติเมตร ยาว 90 เซนติเมตร จำนวน 474 ท่อ วางเรียงกันในแนวเอียงประมาณ 75 องศาจากแนวนราบ แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ชุด โดยใช้อัตราน้ำล้นของท่อน้ำทิ้งที่แตกต่างกัน คือ การทดลองชุดที่ 1 มีอัตราน้ำล้นของน้ำทิ้งเท่ากับ 0.11-0.22 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง การทดลองชุดที่ 2 มีอัตราน้ำล้นของน้ำทิ้งเท่ากับ 0.33-0.44 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง

ผลการทดลอง พบว่า เครื่องแยกน้ำมันแบบท่อตกตะกอน ในการทดลองชุดที่ 1 และ 2 ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำมันและไขมันเท่ากับร้อยละ 50.88 และ 35.60 และประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งแขวนลอยเท่ากับร้อยละ 18.22 และ 12.89 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ระบบที่มีอัตราน้ำล้นของน้ำทิ้งเท่ากับ 0.11-0.22 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง มีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำมันและไขมัน และของแข็งแขวนลอย ดีกว่าระบบที่มีอัตราน้ำล้นของน้ำทิ้งเท่ากับ 0.33-0.44 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value = 0.0019 และ P -value = 0.0140 ตามลำดับ)