

3836216 PHET/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ; วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

คำสำคัญ : การแยกน้ำมัน / วิธีการลอยตัว / คอรัวเกดเพลต

กัตติกา เทิดทูนธรรม : ประสิทธิภาพการแยกน้ำมันจากน้ำทิ้งสถานีจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยวิธีการลอยตัวร่วมกับคอรัวเกดเพลต (EFFICIENCY OF OIL/WATER SEPARATION FROM GAS STATION BY FLOTATION AND CORRUGATED PLATES). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุวิทย์ ชูมนุมศิริวัฒน์, M.S.(Env. & Water Resources Eng.), กฤษณ์ เทียรณประสิทธิ์, M.S.(Env. Health), อุคมศักดิ์ คงเมือง, M.S.(Env. Eng.). 65 หน้า. ISBN 974-664-280-4.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการแยกน้ำมันและไขมัน และของแข็งแขวนลอยจากน้ำทิ้งสถานีจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยวิธีการลอยตัวร่วมกับคอรัวเกดเพลต การทดลองมี 2 ชุดการทดลอง ดำเนินการวิจัยในห้องปฏิบัติการ การทดลองชุดที่ 1 น้ำทิ้งผ่านเข้าสู่ช่องแรกซึ่งเป็นถังตกตะกอนและเข้าสู่ช่องที่ 2 ซึ่งบรรจุคอรัวเกดเพลต การทดลองชุดที่ 2 ช่องแรกติดตั้งหัวฟุ้งที่ด้านล่างเพื่อให้ฟองอากาศสำหรับวิธีการลอยตัวส่วนช่องที่สองคงเดิม เครื่องแยกน้ำมันในการวิจัยเป็นถังสี่เหลี่ยมขนาด $12.5 \times 80 \times 60$ เซนติเมตร ภายในแบ่งเป็นสองช่อง ช่องแรกทำหน้าที่เป็นช่องตกตะกอน ช่องที่สองบรรจุคอรัวเกดเพลตเพื่อแยกน้ำมันและไขมัน คอรัวเกดเพลตที่ใช้ในการทดลองนี้เป็นเรซินใยแก้วมุงหลังคาตอนเล็กเรียงซ้อนกันด้วยระยะห่างระหว่างแผ่น 0.60 เซนติเมตร วางเอียง 45 องศา

ผลการทดลองเป็นดังนี้ การทดลองชุดที่ 1 มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณน้ำมันและไขมัน 67.11 % และ มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณของแข็งแขวนลอย 67.70 % การทดลองชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณน้ำมันและไขมัน 78.69 % และมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณของแข็งแขวนลอย 77.42 % ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของการแยกน้ำมันโดยวิธีการลอยตัวร่วมกับคอรัวเกดเพลตสูงกว่าประสิทธิภาพของการแยกน้ำมันโดยการตกตะกอนธรรมชาติร่วมกับคอรัวเกดเพลต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีค่า $P\text{-value} < 0.001$ (เมื่อ $\alpha = 0.05$)