

4236214 PHET/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ; วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

พรพรรณ สุภาวิมล : การบำบัดน้ำเสียจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงโดยใช้เถ้ากะลาปาล์มน้ำมันเป็นตัวดูดซับ (TREATMENT OF GAS STATION WASTEWATER USING PALM OIL SHELL ASH AS ADSORBENT) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุวิทย์ ชูมนุมศิริวัฒน์ M.S. (Env.&Water Resource Eng.), ประชูร ฟองสถิตย์กุล Ph.D. (Env. Eng.), นิภาพรรณ กิ่งสกุล นิติ Dr.P.H (Env. Health), กฤษณ์ เข็ชรขประสิทธิ์ M.S. (Env. Health), 100 หน้า ISBN 974-04-2559-3

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการกำจัด COD SS และ O&G ในน้ำเสียจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้เถ้าจากกะลาปาล์มน้ำมันเป็นตัวดูดซับ ในการทดลองได้บรรจุเถ้ากะลาปาล์มน้ำมันในแท่งดูดติดผิวสูง 30 และ 50 เซนติเมตร โดยปล่อยน้ำเสียเข้าสู่แท่งดูดติดผิวแบบต่อเนื่อง ไหลจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง ด้วยภาระปริมาณน้ำ (Hydraulic loading) 4.0 และ 6.0 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางเมตรต่อวัน การทดลองกำหนดให้สิ้นสุดการดูดซับเมื่อมีค่าสูญเสียความดันเท่ากับ 90 เซนติเมตร ซึ่งการทดลองนี้ได้ทำการศึกษาและบันทึกข้อมูลของน้ำเสียที่ไหลเข้าและออกจากระบบแท่งดูดติดผิวในรูปของ COD SS และ O&G

ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพในการกำจัด COD SS และ O&G อยู่ในช่วง 60.34 ถึง 67.16% 75.21 ถึง 84.21% และ 67.66 ถึง 84.07 % ตามลำดับ โดยมีอายุการใช้งานอยู่ระหว่าง 60-92 ชั่วโมง เมื่อภาระปริมาณน้ำมีค่า 4.0 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางเมตรต่อวัน ประสิทธิภาพในการกำจัด SS และ O&G มีค่าสูงกว่าที่ภาระปริมาณน้ำ 6.0 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางเมตรต่อวัน แต่ประสิทธิภาพในการกำจัด COD ไม่แตกต่าง เมื่อภาระปริมาณน้ำต่างกัน ส่วนความสูงของตัวดูดซับที่ระดับ 50 เซนติเมตร ประสิทธิภาพในการกำจัด COD SS และ O&G มีค่าสูงกว่าที่ระดับ 30 เซนติเมตร

สถานะที่เหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือที่ภาระปริมาณน้ำ 4.0 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางเมตรต่อวัน และความสูงของตัวดูดซับ 50 เซนติเมตร ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกำจัด COD SS และ O&G อยู่ที่ 67.16% 84.21% และ 84.07% ตามลำดับ โดยมีอายุการใช้งานนาน 80 ชั่วโมง