

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมสุราแช่พื้นบ้านโดยใช้ถังปฏิกริยาอุเอเอชเอฟ ( UAHF ; Upflow Anaerobic Hybrid Filter ) และศึกษาผลของเวลาเก็บกักน้ำเสียที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของถังอุเอเอชเอฟ โดยในการทดลองได้ใช้แบบจำลองอะคริลิคใสทรงกระบอกขนาด 7.08 ลิตร ภายในบรรจุตัวกลางพลาสติก น้ำเสียที่เข้าสู่ระบบเป็นน้ำเสียจากอุตสาหกรรมสุราแช่พื้นบ้าน ซึ่งควบคุมค่าซีโอดีของน้ำเข้าประมาณ 2,500 มก./ล. และควบคุมให้มีระยะเวลาเก็บกักที่ 6 , 12 , 18 และ 24 ชั่วโมง

จากผลการศึกษาพบว่าที่ระยะเวลาเก็บกัก 24 ชั่วโมง ประสิทธิภาพในการบำบัดที่ดีที่สุด โดยจะมีประสิทธิภาพในการบำบัดค่าซีโอดี , ซีโอดีละลาย , เจดาห์ลไนโตรเจน และ ฟอสฟอรัสรวม โดยเฉลี่ยเท่ากับ 91.5 % , 90.3 % , 43.9 % และ 35.4 % ตามลำดับ ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2,000 มล./วัน และปริมาณมีเทนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 57.58 %

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า เมื่อถังอุเอเอชเอฟมีระยะเวลาในการเก็บกักเพิ่มขึ้นมากกว่า 18 ชั่วโมง ประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ต่าง ๆ จะมีค่าสูงขึ้นด้วย

## Abstract

The main objective of this research was determine the efficiency and the effects of hydraulic retention time ( HRT ) on performance of UAHF ( Upflow Anaerobic Hybrid Filter ) for traditional alcoholic beverage wastewater treatment. A lab scale reactor of 7.08 liters in volume and filled with plastic filter media were used. The influent was contained approximately COD concentration of 2,500 mg/l. The Hydraulic retention time ( HRT ) was controlled at 6 , 12 , 18 and 24 hours.

The results indicated that the highest efficiency of UAHF occurred at HRT of 24 hrs. The average removal efficiencies of COD , soluble COD , TKN and TP were 91.5 % , 90.3 % , 43.9 and 35.4 % respectively. The average of gas volume was 2,000 ml/l. and the average of CH<sub>4</sub> content was 57.58 %

The study could be concluded that the removal efficiency of UAHF increased when the HRT was more than 18 hours.