



บทที่ 1

บทนำ

ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาแบบไม่ใช้ออกซิเจนอิสระ (anaerobic waste water treatment) มีมานานแล้ว และมีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบัน เพราะสามารถลดมลสารอินทรีย์ได้สูง ประหยัดในด้านการดำเนินการและได้ก๊าซมีเทนซึ่งใช้เป็นพลังงานทดแทนได้ มีรายงานว่ามนุษย์เริ่มรู้จักและเข้าใจขบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนอิสระ เมื่อประมาณร้อยปีที่ผ่านมา ค่อยๆ พัฒนาระบบนี้ก็ได้พัฒนาปรับปรุงขึ้นมาเรื่อยๆ จากถังหมัก (septic tank) ถังอิมฮอฟฟ์ (imhoff tank) กระบวนการย่อยสลายแบบคอนเวนชันนอล (conventional anaerobic digestion process) ถังย่อยสลายอัตราสูง (high rate digestion unit) ขบวนการสัมผัสไร้อากาศ (anaerobic contact process) ฯลฯ

เครื่องกรองแอนแอโรบิก เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ได้รับการพัฒนามาจากระบบนี้ ภายหลังจากที่ McCarty⁽²⁰⁾ ได้ทำการค้นคว้า เกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียโดย เครื่องกรองแอนแอโรบิก ในปี 1968 แล้ว ได้มีผู้วิจัยศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบนี้ โดยใช้ เครื่องกรองแอนแอโรบิก บำบัดน้ำเสียชนิดต่างๆ ภายใต้อาการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบนี้ให้ดียิ่งขึ้น

การหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับ เข้าสู่ เครื่องกรองแอนแอโรบิก เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ซึ่งคาดว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของ เครื่องกรองฯ งานวิจัยนี้จึง เป็น การศึกษาผลกระทบของการหมุนเวียนน้ำทิ้งที่มีต่อ เครื่องกรองแอนแอโรบิก เพื่อนำผลที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย