

## บทที่ 1



### บทนำ

#### 1.1 คำนำ

ปัจจุบันประเทศต่างๆทั่วโลก กำลังประสบกับปัญหาที่คล้ายคลึงกัน เกือบทุกประเทศ คือ ปัญหาของมลภาวะที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ โดยเฉพาะมลภาวะที่เกิดจาก การทิ้งของเสียหรือสารอินทรีย์ลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ทั้งจาก บ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม และ จากการเกษตรกรรม ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ปัญหาการขาดแคลนพลังงาน

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับสถานะการดังกล่าว จึงได้มีการพยายามที่จะพัฒนา ศึกษา และค้นคว้า หาวิธีการลดมลภาวะที่เกิดขึ้น โดยการปรับปรุงคุณภาพของน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมจะต้องเป็นกระบวนการที่ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน การควบคุม ค่าเนิการ รวมทั้งการบำรุงรักษาต้องกระทำได้ง่าย และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือต้องใช้งบประมาณที่เหมาะสม

กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้ออกซิเจน จึงได้รับความสนใจและได้รับการพัฒนาขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหลายประการ เช่น ต้องการพลังงานในการดำเนินการระบบต่ำ และได้พลังงานกลับคืนมาในรูปของก๊าซมีเทน อีกทั้งยังมีอัตราการผลิตตะกอนจุลินทรีย์ที่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบของกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้ออกซิเจน ขึ้นมามากมายหลายระบบด้วยกัน แต่ละระบบก็มีคุณสมบัติและความเหมาะสมในการใช้งานที่แตกต่างกัน

รูปแบบหนึ่งของกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไร้ออกซิเจน ซึ่งนับได้ว่ามีการพัฒนาขึ้นมากในปัจจุบัน คือระบบยูเอเอสบี (Upflow Anaerobic Sludge Blanket, UASB) ซึ่งระบบนี้มีความเหมาะสมในหลายๆด้าน กล่าวคือ นอกจากความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ตรงตามวัตถุประสงค์แล้ว ลักษณะรูปแบบของระบบไม่ยุ่งยาก การดำเนินการและค่าใช้จ่ายใน

การลงทุนต่ำเนื่องจากไม่ต้องใช้อุปกรณ์ในการเติมอากาศ นอกจากนี้ระบบยังมีความเหมาะสมกับประเทศในเขตร้อน เช่น ไทย และ อินเดีย เนื่องจากมีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานของจุลินทรีย์ในระบบ