

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การบำบัดน้ำเสียฟอกย้อมสีดิสเพอร์สโดยกระบวนการยูเอเอสบี
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายปฏิเวธ ชินเชษฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. จินต์ อโณทัย อ. ศักดิ์ชัย สุริยจันทร์ทอง
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการบำบัดน้ำเสียฟอกย้อมสีดิสเพอร์สโดยกระบวนการยูเอเอสบี โดยใช้แบบจำลองยูเอเอสบีระดับโตะทดลอง ขนาด 4.825 ลิตร 2 ชุด น้ำเสียที่ใช้ในการทดลองนำมาจากโรงงานฟอกย้อมสีดิสเพอร์สที่มีค่าซีโอดีโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1,600 มก./ล. และมีความเข้มข้นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 40 SU และ 400 ADMI การทดลองได้ควบคุมเวลากักพัก ชลศาสตร์ที่ 3.3, 13.2, 24 และ 36 ชั่วโมง เทียบเป็นอัตราภาระอินทรีย์เท่ากับ 11.70, 2.90, 1.60 และ 1.07 กก. ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน หรือ 2.34, 0.66, 0.37 และ 0.27 กก. ซีโอดี/กก. เอ็มแอลวีเอสเอส-วัน โดยเฉลี่ย ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่าประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีโดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 20, 30, 35 และ 45 ตามลำดับ ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีมีค่าไม่สูงนักคาดว่าเป็นผลมาจากน้ำเสียฟอกย้อมที่ใช้อยู่สลายได้ยาก จำเป็นต้องอาศัยเวลาในการย่อยสลายนาน ในขณะที่ระยะเวลาที่น้ำเสียสัมผัสกับมวลจุลินทรีย์มีค่าต่ำ ไม่เพียงพอที่จุลินทรีย์จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยในการลดสีมีค่าเท่ากับร้อยละ 20, 30, 30 และ 30 สำหรับหน่วย SU และร้อยละ 14, 28, 28 และ 28 สำหรับหน่วย ADMI ตามลำดับ ถึงแม้ประสิทธิภาพการลดสีมีค่าต่ำแต่สีของน้ำเสียได้เปลี่ยนจากสีโทนม่วงแดงเป็นสีโทนเหลือง ซึ่งใกล้เคียงกับสีของน้ำธรรมชาติ ส่วนอัตราการผลิตก๊าซมีเทนต่อปริมาณซีโอดีที่ถูกกำจัดโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.105, 0.096, 0.095 และ 0.089 ลิตร/กรัม ซีโอดีที่ถูกกำจัด ตามลำดับ ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าระบบยูเอเอสบีสามารถใช้เป็นกระบวนการแรกในการลดสีและสารอินทรีย์ของน้ำเสียฟอกย้อมสีดิสเพอร์สได้

คำสำคัญ (Keywords) : การกำจัดสี / สีดิสเพอร์ส / ฟอกย้อม / ยูเอเอสบี / กระบวนการไร้อากาศ