

การบำบัดน้ำเสียจากสีหมึกพิมพ์ที่มีค่าซีโอดีสูงโดยใช้กระบวนการเฟนตันร่วมกับโคแอกกูเลชัน

ปีการศึกษา 2553

โดย

นางสาว ระรินธร สายแสงทอง

นางสาว สุมินตรา พรม่วงส์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.สินศุภา จุ้ยจุลเจิม

ผศ.ดร.สิทธิพันธ์ ท่อแก้ว

บทคัดย่อ

น้ำเสียจากบริษัท เค.เอ็ม. แพคเกจจิ้ง จำกัด มีสีน้ำที่ใช้ในการพิมพ์บรรจุภัณฑ์กระดาษเป็นองค์ประกอบสำคัญ ทำให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยกระบวนการของโรงงานยังคงมีลักษณะสีน้ำตาลแดงและมีค่าซีโอดีสูงถึง 300,000 มิลลิกรัมออกซิเจนต่อลิตร ซึ่งเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมและยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการงานวิศวกรรมนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษากระบวนการบำบัดน้ำเสียจากสีหมึกพิมพ์ที่มีค่าซีโอดีสูง โดยใช้กระบวนการเฟนตันร่วมกับโคแอกกูเลชัน และหาสภาวะที่เหมาะสมในการลดค่าซีโอดี โดยนำเสียสังเคราะห์เริ่มต้นที่ใช้มีค่าซีโอดีประมาณ 9,000 มิลลิกรัมออกซิเจนต่อลิตร ปัจจัยที่ทำการศึกษาในกระบวนการเฟนตันประกอบด้วย ค่าพีเอชของน้ำเสีย ปริมาณของเฟอร์รัสซัลเฟตและปริมาณของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ปัจจัยที่ทำการศึกษาในกระบวนการโคแอกกูเลชันประกอบด้วย ค่าพีเอชของน้ำเสีย ปริมาณของเฟอร์รัสซัลเฟตและปริมาณของโพสโบลูมิเนียมคลอไรด์ จากผลการศึกษาพบว่าสภาวะที่เหมาะสมของกระบวนการเฟนตันในการบำบัดน้ำเสีย คือ ค่าพีเอชของน้ำเสียเริ่มต้นเท่ากับ 1.5 ปริมาณของเฟอร์รัสซัลเฟตเท่ากับ 122.0 มิลลิกรัม และปริมาณของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เท่ากับ 3.6 มิลลิกรัม โดยกระบวนการนี้ให้ค่าประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีเกินร้อยละ 97 และเมื่อทำการบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมด้วยกระบวนการโคแอกกูเลชันพบว่าไม่สามารถลดค่าซีโอดีได้อีก

oklib

คำสำคัญ : น้ำเสียจากสีหมึกพิมพ์/ ค่าซีโอดี/ กระบวนการเฟนตัน/ โคแอกกูเลชัน