

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพในการนำพอลิเมอร์บีต้าไซโคลเดกซ์ทริน ที่เตรียมขึ้นจากการพอลิเมอไรเซชันโดยใช้ อีพิคลอโรไฮดรินเป็นสารเชื่อมโยง สำหรับใช้ในการบำบัดสีย้อมดิสเพิร์สในน้ำเสียโดยใช้เทคนิคการศึกษาแบบแบทช์ ซึ่งในการทดลองได้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการบำบัดสีย้อมด้วยกระบวนการเกิดเป็นสารประกอบแบบอินคลูชันซึ่งได้แก่ ปริมาณพอลิเมอร์ที่ใช้ พิเอชของสารละลายเริ่มต้น ระยะเวลาที่บีต้าไซโคลเดกซ์ทรินพอลิเมอร์สัมผัสกับน้ำเสีย ความเข้มข้นเริ่มต้นของสีย้อมในน้ำเสีย และศึกษาถึงประสิทธิภาพในการนำพอลิเมอร์บีต้าไซโคลเดกซ์ทรินกลับมาใช้ใหม่

จากการศึกษาพบว่าที่สภาวะที่เหมาะสม คือ พอลิเมอร์สูตร 30 ปริมาณ 100 มิลลิกรัม ค่าพิเอชของน้ำเสียเท่ากับ 2 ระยะเวลาสัมผัสเป็น 120 นาที ความเข้มข้นของสีย้อมดิสเพิร์สเริ่มต้นในช่วง 20 ส่วนในล้านส่วน มีค่าการดูดซับสีย้อมดิสเพิร์สในตัวอย่างน้ำเสียดังนี้ สีม่วงแดง 60.80% สีนํ้าเงิน 56.96% และ สีเหลือง 43.56% และ พอลิเมอร์บีต้าไซโคลเดกซ์ทรินสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยการล้างด้วยเอทานอล เมทานอล และน้ำกลั่น

Abstract

This study involved the efficiency of removal of dyes from wastewater by β -cyclodextrin polymer (β -CDP), prepared by polymerization using epichlorohydrin as a crosslinking agent. Batch techniques were used for removal of dyes. The experimental parameters are amount of polymer, pH, contact time, initial concentration of dyes. The results show high sorption capacity for epichlorohydrin to cyclodextrin at the ratio of 30 at 100 mg. Polymer, pH 2, contact time 120 min. and 20 ppm of dye. Efficiency of removal of dyes are 60.80 %, 56.96% and 43.56% for ruleen, blue and yellow respectively. Recycled β -cyclodextrin polymer can be used by cleaning with ethanol, methanol and water.