

การศึกษาการกำจัด สี ซีไอดี และลิกนิน จากน้ำเสียโรงงานผลิตเยื่อกระดาษโดยกากปูนขาว ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ในกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษเองโดยการตกตะกอน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสัดส่วนปริมาณกากปูนขาวและ pH ที่เหมาะสมในการตกตะกอน ซึ่งทำการทดลองโดยใช้เครื่อง Jar Test ในการหาความเร็วรอบและเวลาในการกวน โดยกำหนดค่าความเร็วรอบ 60 – 180 รอบต่อนาที และเวลาในการกวน 0.5 - 5 นาที โดยใช้ค่าการกำจัดสีเป็นตัวชี้วัด ซึ่งได้ความเร็วรอบและเวลาการกวนที่เหมาะสมคือ 150 รอบต่อนาที และใช้เวลาการกวน 1 นาที ในการศึกษาปริมาณกากปูนขาวที่เหมาะสม โดยการปรับค่าปริมาณกากปูนขาวที่เดิมจาก 0.2 – 2.0 กรัมต่อลิตรของน้ำเสีย โดยใช้ความเร็วรอบ 150 รอบต่อนาที และเวลาในการกวน 1 นาที ซึ่งผลการศึกษาพบว่าปริมาณกากปูนขาวและ pH ที่เหมาะสมคือ 2.0 กรัมต่อลิตร และ pH 7.2 (pH น้ำเสีย) ประสิทธิภาพการกำจัดคือ การกำจัดสีร้อยละ 88.08 กำจัดซีไอดีร้อยละ 55.67 และกำจัดลิกนินร้อยละ 78.62 และการศึกษาในแบบจำลองโดยใช้ปริมาณกากปูนขาว 2.0 กรัมต่อลิตร และความเร็วรอบ 150 รอบต่อนาที พบว่าประสิทธิภาพการกำจัด สี ซีไอดี และลิกนิน สามารถกำจัดได้ร้อยละ 85.03 50.06 และ 74.84 ตามลำดับ

This research was to study the removal of lignin, color and COD of pulp and paper mill wastewater by lime mud, which is the waste residue generated at the pulp and paper mill. The objective was to study the optimum dosage of lime mud and pH for removal of such contaminants. Jar test apparatus was used for the laboratory experiments. Firstly, the proper mixing speed and reaction time were determined. The mixing speeds in the range of 60 to 180 rpm at the reaction time of 0.5 to 5 minutes were investigated for color removal. The proper mixing speed was 150 rpm at 1.0 minute reaction time. The optimum dosage of lime mud was determined by varying the dosage in the range of 0.2 to 2.0 g/l of wastewater at the mixing speed of 150 rpm and reaction time of 1.0 minutes. The optimum dosage was 2.0 g/l and pH of 7.2 (which is the pH of wastewater) resulted in removal of 88.08 % color, 55.67 % COD and 78.62 % lignin . The findings of the Jar test experiments were used for the model scale test of the 5.0 liters reactor. Similar results were obtained, ie.the removal of color, COD and lignin were 85.03 % , 50.06 % and 74.84 %, respectively.