

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	สภาวะที่เหมาะสมต่อการจับก้อนของลิกนินในกระบวนการบำบัดขั้นต้นของน้ำทิ้งจากการต้มเปลือกสา	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุรินทร์ สายปัญญา	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาเคมี	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. เรืองศรี วัฒนศักดิ์	ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ วัฒนศักดิ์	กรรมการ
	อาจารย์ ดร. วิมล ไสยสมบัติ	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

ได้ศึกษาสภาวะการจับก้อนลิกนินในน้ำด้วยสารส้ม พอลิอะคริลาไมด์และโคโคซาน โดยการแปรค่า พีเอช ปริมาณสารจับก้อนและเวลาในการจมน้ำ พบว่าโคโคซานในสารละลายกรดแอซิดิกเป็นสารจับก้อนที่ดีที่สุดที่พีเอช 5 โดยสามารถลดปริมาณลิกนินและค่าซีไอดีลงได้มากกว่า 90% เมื่อเติมโคโคซานประมาณ 0.50 กรัมต่อลิตร แล้วทิ้งให้จมน้ำเป็นเวลา 20 นาที ค่าการลดลงของสีอยู่ในช่วงประมาณ 80 % ส่วนพอลิอะคริลาไมด์ซึ่งเป็นพอลิเมอร์ที่ไม่มีประจุจะมีประสิทธิภาพในการจับก้อนของลิกนินต่ำกว่า พบการลดลงของปริมาณลิกนินค่าซีไอดีและสีน้อยกว่า 10% ขณะที่การเติมสารส้มในสารละลายลิกนินสามารถลดปริมาณลิกนินและค่าซีไอดีได้มากกว่า 70% และมีการลดลงของสีมากกว่า 85% นอกจากนี้ยังพบว่า การเติมสารจับก้อนเหล่านี้ทำให้ความขุ่นของน้ำตัวอย่างเพิ่มขึ้นที่พีเอชต่างๆ ยกเว้นการเติมโคโคซานที่พีเอช 5 จากการนำสภาวะการจับก้อนลิกนินที่เหมาะสมโดยใช้โคโคซานที่ได้มาทดลองใช้ในการบำบัดน้ำต้มเปลือกสา พบว่าสามารถลดปริมาณลิกนินและค่าซีไอดีลงได้ประมาณ 30% และมีร้อยละการลดลงของสีเท่ากับ 69%

Thesis Title                    Optimal Conditions for Lignin Coagulation in Pretreatment Process of  
Wastewater from Saa-Bark Boiling

Author                            Miss. Surin Saipanya

M.S.                                Chemistry

Examining Committee

Assoc. Prof. Dr. Ruangsri Watanesk	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Surasak Watanesk	Member
Dr. Wimol Saiyasombat	Member

#### Abstract

Lignin coagulation in aqueous medium by alum, polyacrylamide and chitosan was studied by varying pH, amount of coagulant and settling time. It was found that chitosan in acetic acid solution was the best coagulating agent working at pH 5. Up to 90% of lignin and COD value were reduced when 0.50 g/L of chitosan was added and let it settle for 20 min with the color reduction in the treated lignin solution of about 80%. For polyacrylamide, a nonionic polymer, its coagulating efficiency with lignin was poorer. The reduction of lignin, COD values and color by polyacrylamide were less than 10%, whereas the addition of alum in lignin solution reduced more than 70% of lignin and COD values with color reduction up to 85%. The increase in turbidity of water sample was also noticed after the addition of these coagulants at various pH, except at pH 5 for chitosan. The pretreatment of Saa-bark boiling water using chitosan at the optimum coagulation condition was carried out. Results showed the reduction of lignin and COD value of 30% with the color reduction of 69%.