

บทที่ 1

บทนำ



กระบวนการในการผลิตน้ำสะอาดที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบันประกอบด้วยหลายขั้นตอน ทั้งนี้การแยกของแข็งแขวนลอยที่อยู่ในรูปความขุ่นออกจากน้ำได้แก่ กระบวนการโคแอกกูเลชัน ฟล็อกคูเลชัน การตกตะกอน และการกรอง ทำให้จำเป็นต้องมีหน่วยกระบวนการต่างๆมากมาย และหนึ่งในกระบวนการที่ใช้ในการแยกของแข็งแขวนลอยคือกระบวนการสร้างเพลล็ดซึ่งมีอัตราการผลิตน้ำสูง (Tambo and Matsui, 1987, 1989; Tambo and Wang, 1993; Panswad, 1998; Panswad and Polwanich, 1998; Panswad and Areesawangkit, 1999) อีกทั้งกระบวนการนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในระบบบำบัดน้ำเสียได้อีกด้วย (Suzuki, Tambo and Ozawa, 1993) สำหรับในประเทศไทยได้มีการทดลองวิจัยเรื่องการทำจัดความขุ่นในกระบวนการสร้างเพลล็ดแบบไหลขึ้นมานานกว่า 6 ปี (บัญญัติ, 2535; นฤชา, 2535; ปริญา, 2535; อาชวัน, 2536; คณิต, 2538; กานตพันธุ์, 2539; สุรเชษฐ์, 2539; กุลธิดา, 2540) โดยในช่วงแรกได้ทำการทดลองในระบบขนาดเล็กๆรูปทรงกระบอกเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6 ซม. โดยใช้ น้ำความขุ่นสังเคราะห์จากดินคาโอลิน และได้ทำการทดลองในรูปแบบต่างๆจนมีผลเป็นที่น่าพอใจ จึงได้ทดลองใช้ในระบบขนาดต้นแบบเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 ม. โดยใช้ น้ำดิบจริงจากโรงผลิตน้ำประปาบางเขน (พลภัทร, 2540)

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการสร้างเพลล็ดสำหรับน้ำดิบที่มีความขุ่นต่ำ และศึกษาผลของการปั่นกววนต่อประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นของกระบวนการสร้างเพลล็ดไหลขึ้นขนาดต้นแบบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้สามารถใช้งานได้จริงในระบบขนาดใหญ่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย