

บทที่ 1



บทนำ

ระบบผลิตน้ำประปาส่วนใหญ่มีลำดับขั้นตอนการทำงาน เริ่มจากการทำลายเสถียรภาพของอนุภาคคอลลอยด์ ในกระบวนการโคแอกกูเลชันโดยใช้สารโคแอกกูแลนต์ ซึ่งอาจเป็นสารประกอบของเหล็กหรือสารประกอบของอลูมิเนียมในขั้นตอนการกวนเร็ว และทำให้อนุภาคที่ถูกทำลายเสถียรภาพแล้วสัมผัสรวมตัวกันเป็นฟล็อกในการกวนช้า ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเรียกว่ากระบวนการฟล็อกกูเลชัน และแยกความขุ่นออกจากน้ำด้วยการตกตะกอน ต่อจากนี้จึงทำการกรองและทำการฆ่าเชื้อโรคต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า การผลิตน้ำประปาในแต่ละขั้นตอนใช้เวลาค่อนข้างนานมาก จึงได้มีการปรับปรุงวิธีการต่างๆ เพื่อลดเวลาในการผลิตน้ำลง ซึ่งกระบวนการหนึ่งที่ได้มีการพัฒนาเพื่อลดเวลาในการผลิตน้ำที่ออกจากระบบให้มีค่าความขุ่นในเกณฑ์ที่กำหนด คือ กระบวนการสร้างเม็ดตะกอนแบบไหลขึ้น (upflow pelletization process) (Tambo and Matsui 1987, Panswad, T and Chan-Narong, B 1992, บัณฑิต 2535, ปริญา 2535, นฤชา 2535, อาชวัน 2536, คณิต 2538 )

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของการกำจัดความขุ่นโดยกระบวนการสร้างเม็ดตะกอนแบบไหลขึ้นสำหรับน้ำดิบความขุ่นต่ำ โดยใช้สารส้มเหลวเป็นโคแอกกูแลนต์ และโพลีเมอร์ประจุลบ หรือไม่มีประจุ หรือประจุบวก เป็นโคแอกกูแลนต์ และ/หรือ โคแอกกูแลนต์เอด เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นและนำไปประยุกต์ใช้กับโรงงานผลิตน้ำขนาดใหญ่ต่อไป