

บทที่ 1

บทนำ



ระบบผลิตน้ำประปาส่วนใหญ่มีลำดับขั้นตอนการทำงานคือ การทำลายเสถียรภาพของอนุภาคคอลลอยด์ในกระบวนการโคแอกกูเลชันโดยใช้สารโคแอกกูแลนต์ ซึ่งอาจเป็นสารประกอบของเหล็กหรือสารประกอบของอะลูมิเนียมในขั้นตอนการกวนเร็ว และทำให้อนุภาคที่ถูกทำลายเสถียรภาพแล้วสัมผัสรวมตัวกันเป็นฟล็อกในกระบวนการที่เรียกว่า กระบวนการฟล็อกกูเลชันซึ่งมีการกวนช้าเพื่อสร้างโอกาสให้ฟล็อกชนกัน จากนั้นจะแยกความขุ่นออกจากรน้ำด้วยการตกตะกอนต่อนั้นจึงทำการกรองและฆ่าเชื้อโรคต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า การผลิตน้ำประปาในแต่ละขั้นตอนใช้เวลาค่อนข้างนานมาก จึงได้มีการปรับปรุงวิธีการต่าง ๆ เพื่อลดเวลาในการผลิตน้ำลง ซึ่งกระบวนการหนึ่งที่ได้มีการพัฒนาเพื่อลดเวลาในการผลิตน้ำที่ออกจากระบบให้มีค่าความขุ่นในเกณฑ์ที่กำหนด คือ กระบวนการสร้างเพลเล็ตแบบไหลขึ้น (Upflow Pelletization Process) [Tambo and Watanabe(1979), Tambo and Matsui(1987), บัณฑิต(1992), ปริญญา(1992), นฤชา(1992), Suzuki, Tambo and Ozawa(1993), Tambo and Wang(1993), Tambo,Wang and Matsui(1993), Tambo, Ozawa, Kiihara and Ohba (1993), อาชวัน(1993), คณิต(1995), สุรเชษฐ์ (1996) , กานตพันธ์(1997)]

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา คุณสมบัติของของแข็งในกระบวนการสร้างเพลเล็ตแบบไหลขึ้น โดยใช้น้ำดิบของกปน.เป็นน้ำป้อนและสารส้มเป็นโคแอกกูแลนต์ และโพทียมอร์ไมมีประจุเป็นโคแอกกูแลนต์และ/หรือโคแอกกูแลนต์เอค เพื่อศึกษาพฤติกรรมและการสะสมตัวของของแข็งในกระบวนการ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในระบบผลิตน้ำขนาดใหญ่ต่อไป