หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

วัตถุประสงค์ และ ขอบเขตของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงพารามิเตอร์ควบคุมการกวนเร็วในท่อ เพื่อจะนำข้อมูลเบื้องต้นที่ได้นำไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบระบบผลิตน้ำประปาสำหรับขั้นกวนเร็วได้ เพื่อให้เป้าหมายดังกล่าวบรรลุเจตจำนงค์ การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

2.1.1 เพื่อหาค่าของความเร็วเกรเดียนท์ที่เหมาะสมเมื่อใช้ท่อเป็นอุปกรณ์กวนเร็ว

2.1.2 เพื่อหาค่าของเวลากักน้ำ ที่เหมาะสมเมื่อใช้ท่อเป็นอุปกรณ์กวนเร็ว

2.1.3 เพื่อศึกษาถึงผลของความเข้มข้น และความเป็นไปได้ในการลดปริมาณของสารละลายสารส้ม

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้จะมุ่งศึกษาเพื่อหาค่าของพารามิเตอร์ที่ควบคุมการกวนเร็ว เมื่อใช้ท่อเป็นอุปกรณ์กวนเร็ว ซึ่งจะเกี่ยวกับค่าของ ความเร็วเกรเดียนท์ เวลากักน้ำ และความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม ว่าควรมีค่าเท่าใด และมีความสัมพันธ์ต่อกันหรือไม่อย่างไร ดังนั้นจึงกำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

2.2.1 การวิจัยจะกระทำโดยใช้กระบวนการต้นแบบ ซึ่งเป็นท่อเหล็กชุบสังกะสีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทางการค้า 15 มม. ยาว 48 เมตร เป็นอุปกรณ์กวนเร็ว

2.2.2 การวิจัยจะใช้สารส้มเป็นสารรวมตะกอน

2.2.3 ตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการวิจัย ใช้น้ำขุ่นสังเคราะห์จาก เบนโทไนท์ ผสมน้ำประปาให้มีความขุ่นคงที่ 50 NTU

2.2.4 ศึกษาพารามิเตอร์ เฉพาะที่เป็นพารามิเตอร์ควบคุมการกวนเร็ว ได้แก่ความเร็วเกรเดียนท์ (G) เวลากักน้ำ (T) ความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C)