

วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการกำจัดความกระด้างของน้ำด้วยกระบวนการปูน-โซดาเย็นที่มากเกินไป และพารามิเตอร์ควบคุมการกวนผสม เพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบระบบกำจัดความกระด้างสำหรับอุตสาหกรรมและอื่น ๆ และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการกำจัดความกระด้างของน้ำให้มีค่าต่ำสุด
2. เพื่อหาค่าเกรเดียนต์ความเร็วที่เหมาะสมของการกวนช้า
3. เพื่อหาค่าเวลากักน้ำที่เหมาะสมของการกวนเร็วและกวนช้า

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ควบคุมการกวนผสมที่เหมาะสมซึ่งเกี่ยวกับค่าเกรเดียนต์ความเร็ว และเวลากักน้ำ ดังนั้นจึงกำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. การวิจัย กระทำโดยใช้เครื่องกวนผสมแบบมาตรฐานทั่วไป (Phipps & Bird, Richmond, Va.) เป็นอุปกรณ์กวนผสม
2. การวิจัย ใช้ปูนขาวและโซดาแอชเป็นสารกำจัดความกระด้างของน้ำ และสารส้มเป็นสารรวมตะกอน (coagulant)
3. น้ำดิบที่ใช้ในการวิจัย ใช้จากบ่อบาดาลและน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา
4. ศึกษาพารามิเตอร์ควบคุมการกวนผสม ได้แก่ เกรเดียนต์ความเร็ว และเวลากักน้ำ โดยกำหนดเกรเดียนต์ความเร็วของการกวนเร็วมีค่าคงที่ประมาณ 250 วท.^{-1} ที่อัตราเร็วสูงสุดของเครื่องกวนผสม 170 รอบ/นาที