

กุลธิดา อารีย์สว่างกิจ : คุณมวลของของแข็งในกระบวนการสร้างเพลเล็ตแบบไหลขึ้นโดยใช้น้ำดิบของ
กปน. เป็นน้ำป้อน และสารส้มเป็นโคแอกกูแลนต์ (MASS BALANCE OF SOLIDS IN THE
UPFLOW PELLETIZATION PROCESS USING THE MWWA'S RAW WATER AS FEED AND
THE ALUM AS COAGULANT) อ.ที่ปรึกษา : ศ.ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 311 หน้า.

ISBN 974-637-171-1

การวิจัยกระบวนการสร้างเพลเล็ตแบบไหลขึ้นโดยใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงเดือนกันยายน 2539
ถึงกุมภาพันธ์ 2540 ซึ่งมีความขุ่น 30-240 เอ็นทียู ได้แบ่งการทดลองเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนกันยายนถึง
พฤศจิกายนหรือช่วงฤดูฝน ความขุ่นน้ำดิบเท่ากับ 100-240 เอ็นทียู ความเร็วน้ำไหลขึ้นในปฏิกรณ์ 6 และ 9.6 ม/ชม. ใช้สาร
ส้มปริมาณ 18.73, 21.13, 23.44 และ 25.79 มก/ล. เป็นโคแอกกูแลนต์ ร่วมกับโพลีเมอร์ไม่มีประจุปริมาณ 0.3 มก/ล. เป็น
โคแอกกูแลนต์เอค และใช้โพลีเมอร์ไม่มีประจุปริมาณ 0.1, 0.2 และ 0.3 มก/ล. เป็นโคแอกกูแลนต์ และช่วงที่ 2 ระหว่าง
เดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง มีความขุ่นน้ำดิบ 30-60 เอ็นทียู ความเร็วน้ำไหลขึ้น 9.6 และ 15 ม/ชม. ใช้
สารส้มปริมาณ 3, 5, 7 และ 10 มก/ล. เป็นโคแอกกูแลนต์ร่วมกับโพลีเมอร์ไม่มีประจุปริมาณ 0.3 มก/ล. เป็นโคแอกกูแลนต์
เอค และใช้โพลีเมอร์ไม่มีประจุปริมาณ 0.1, 0.2 และ 0.3 มก/ล. เป็นโคแอกกูแลนต์ ดำเนินการทดลองเดินระบบผลิตน้ำ
เป็นเวลา 84 ชม. ต่อครั้งการทดลอง พบว่า

1. ความขุ่นน้ำผลิตในการทดลองที่ใช้สารส้มมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 5 เอ็นทียู ส่วนในการทดลองที่ใช้
โพลีเมอร์ไม่มีประจุเป็นโคแอกกูแลนต์สามารถผลิตน้ำที่มีความขุ่นสูงกว่า 5 เอ็นทียูเล็กน้อย
2. ปริมาณของแข็งหรือเพลเล็ตในระบบ ฯ มีการสะสมเพิ่มขึ้นตามเวลาที่เดินระบบ ฯ ของแข็งที่เข้ามามีค่ามาก
กว่าปริมาณที่ออกจนกระทั่งระบบ ฯ เข้าสู่สถานะคงตัวจึงจะมีค่าปริมาณของแข็งที่เข้าสู่ระบบใกล้เคียงกับปริมาณที่ออกจาก
ระบบ ฯ และมีการสะสมของเพลเล็ตน้อยลงจนกระทั่งมีค่าผลต่างของของแข็งที่สะสมในระบบ ฯ ใกล้เคียงศูนย์
3. การสะสมของเพลเล็ตขึ้นกับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ความขุ่นน้ำดิบ, ความขุ่นน้ำผลิต และปริมาณ
เพลเล็ตเริ่มต้นในการเดินระบบ ฯ โดยเมื่อมีมวลเพลเล็ตเริ่มต้นในกระบวนการมากจะสามารถคักจับอนุภาคความขุ่นที่เข้าสู่
ระบบ ฯ ได้มากกว่า
4. เพลเล็ตที่ได้มีขนาดใกล้เคียงกันในการทดลองที่ใช้สารส้ม และโพลีเมอร์ไม่มีประจุเป็นโคแอกกูแลนต์ คือ
ระหว่าง 0.18-0.28 มม.
5. ปริมาณอะลูมิเนียมในน้ำผลิตมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดคือ 200 ไมโครกรัมต่อลิตรในทุกความ
เข้มข้นสารเคมีที่ทดลอง

ภาควิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิสิต *วิมล อภิสิทธิ์*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *วิมล*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม —