

พฤติกรรมการไหล 2 วัฏภาคในโรเซอ์ของกระบวนการการฟลูอิโดซ์แบบหมุนเวียน ประกอบไปด้วย ของแข็งและแก๊สในโรเซอ์ถูกจำลองโดยใช้ทฤษฎีจลนพลศาสตร์สำหรับอนุภาค ของแข็ง คือ ทฤษฎีแรงปฏิกริยา ส่วน วัฏภาคของแก๊ส คืออากาศ ด้วยโปรแกรม Fluent ใน ระบบ 2 มิติที่ภาวะพลวัต ทำการแก้สมการอนุรักษ์มวลและโมเมนตัมของแต่ละวัฏภาคแยกกัน ด้วยเทคนิค Finite Volume Numerical ความสัมพันธ์ระหว่างวัฏภาคทั้งสองแสดงในสมการแรง ลากวัตถุ (Drag Force) ผลการศึกษาพฤติกรรมภายในโรเซอ์พบว่ากรณีที่มีอนุภาคของแข็งมี ปริมาณฟลักซ์สูง ควรใช้พารามิเตอร์การไหลแบบราบเรียบ และกรณีที่อนุภาคของแข็งมีปริมาณฟลักซ์ต่ำ ควรใช้พารามิเตอร์การไหลแบบปั่นป่วน และการเลือกใช้สมการโมเดลของ Synclair ในการสร้างแบบจำลองโรเซอ์สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมการกระจายตัวของอนุภาคของแข็งได้ดี กว่าเลือกใช้สมการโมเดลของ Gidaspow

The flow behaviors of two phase in the riser of CFB that consists of solid and gas were simulated by kinetic theory of granular flow (KTGF) with two dimensions Fluent program. For the solid phase, sand and catalyst were considered in the riser and air was used for gas phase. The simulations were solved in the dynamic mode with mass and momentum conservations. Each phase was calculated by Finite Volume Numerical technique and the correlation between each phase was shown in drag force equation. The results showed that the parameters of laminar were useful for the high solid flux but for low solid flux, the turbulence parameters were considering. Finally, this simulation presented that Synclair model was better than Gidaspow model for the solid particles distribution prediction.