

ในงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาผลของปรากฏการณ์การหมุนวนต่อการผสมกันของวัสดุเม็ดกลม 2 ชนิด ที่มีขนาดและมวลใกล้เคียงกันภายในภาชนะบรรจุ 2 มิติ ที่กำลังสั่นขึ้นลงในแนวดิ่ง โดยใช้วิธีการจำลองเหตุการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคการจำลองเหตุการณ์แบบวัสดุเม็ดค้อนิม แสดงให้เห็นว่าในระบบที่ตั้งค่าการสั่นสะเทือนจนกระทั่งเกิดปรากฏการณ์การหมุนวนจะช่วยให้วัสดุเม็ดกลมทั้ง 2 ชนิด เกิดการผสมเข้าด้วยกันได้ดีเมื่อเวลาผ่านไป ส่วนระบบที่ตั้งค่าการสั่นไว้ไม่ให้เกิดปรากฏการณ์การหมุนวนนั้นวัสดุเม็ดกลมทั้ง 2 ชนิด แทบจะไม่เคลื่อนที่เลยทำให้ไม่เกิดการผสมกันของวัสดุเม็ดกลมทั้ง 2 ชนิด เลย

Abstract

237379

In this study, the effect of convection phenomenon on the mixing of two types of granular materials that have the same size and mass is studied. These granular materials are contained in the 2-D container and this system is under vertically vibration. With computer simulation technique, the soft-particle method is applied to this system. The simulation results show that if the system parameters are properly set so that convection occurs in the system, these two materials are mixed together very well when the time passing. In the system with no convection, two materials hardly move and they are obviously not mixed together and they still separate like them at the initial time.