

การศึกษาการกระจายตัวแบบสุ่มของอนุภาคแอมโมเนียมเปอร์คลอเรต ในเชื้อเพลิงแข็ง

สุริยะเวช บุญธรรรัตน์^{1*} และ มนต์ชัย ดวงปัญญา²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาสัดส่วนที่เหมาะสมของขนาดอนุภาค Ammonium perchlorate (AP) สำหรับใช้เป็นส่วนผสมของเชื้อเพลิงแข็ง โดยในการศึกษาจะใช้ AP สามขนาด ประกอบด้วยขนาด 240 μm 130 μm ซึ่งขนาดดังกล่าวมีขายทั่วไปเชิงพาณิชย์ และขนาด 5 μm ได้มาจากการบด AP ให้มีขนาดตามต้องการ จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าเมื่อทำการผสมเชื้อเพลิงแข็งตามสัดส่วนที่กำหนด และพิจารณาเปรียบเทียบคุณสมบัติการไหลตัวจากค่าความหนาแน่นรวมและค่าความหนาแน่นในการบรรจุ พบว่าสัดส่วนที่เหมาะสมในการเลือกนำมาประยุกต์ใช้งานของอนุภาค AP ทั้งสามขนาด 240 μm 130 μm และ 5 μm ตามลำดับได้แก่ ร้อยละ 60:20:20 โดยน้ำหนัก

คำสำคัญ: เชื้อเพลิงแข็ง, ความหนาแน่นการบรรจุ, ตัวสันดาปภายใน, การไหลตัว, แอมโมเนียม เปอร์คลอเรต

¹ ส่วนงานวิศวกรรมระบบขับเคลื่อน (Propulsion Systems Division - RPS), สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

² ส่วนการศึกษา, โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

* ผู้แต่ง, อีเมล: suriyawate.b@dti.or.th