

จุลดิษย์ จายนีโยธิน 2553: การใช้วุ้นบุกและวุ้นบุกผสมเม็ดแมงลักเป็นวัสดุเคลือบผิวเพื่อหน่วงเวลาการลुकคิดไฟ ปรญญวศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย) สาขาวิชาป้องกันอัคคีภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อภิญญา ดวงจันทร์, Ph.D. 76 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสมบัติการหน่วงเวลาการลुकคิดไฟของวัสดุอุ้มน้ำจากธรรมชาติ ได้แก่ วุ้นบุกและวุ้นบุกผสมเม็ดแมงลัก บนผิววัสดุฐานที่เป็นแผ่นไม้อัดสัก ไม้อัดยาง และแผ่นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลางขนาด 10x10 ตารางเซนติเมตร เปรียบเทียบกับสารหน่วงเวลาการลुकคิดไฟสังเคราะห์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดประเภทฟองโพนับเพลิงเข้มข้นและพอลิเมอร์เจลดับเพลิงเข้มข้น โดยควบคุมสารหน่วงเวลาต่างๆมีปริมาณน้ำบนชั้นเคลือบป้องกันวัสดุฐานเท่ากันที่ 50 มิลลิตรโดยการทดสอบด้วยเครื่องแคลอรีมิเตอร์รูปกรวย Cone Calorimeter เพื่อควบคุมปริมาณฟลักซ์ความร้อนคงที่ที่ 50 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร และ 60 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร ที่แผ่ไปยังผิววัสดุที่ทำการทดสอบ ทำการบันทึกน้ำหนักที่สูญเสียและทำการจับเวลาตั้งแต่เริ่มให้พลังงานความร้อนจนกระทั่งวัสดุฐานลुकคิดไฟเพื่อวัดประสิทธิภาพของวัสดุหน่วงเวลาต่างๆ พบว่าที่ฟลักซ์ความร้อน 50 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร วุ้นที่ได้จากบุกและบุกผสมเม็ดแมงลักมีคุณสมบัติด้านการหน่วงเวลาประมาณ 252 วินาทีดีกว่าวัสดุหน่วงเวลาประเภทฟองโพนับเพลิงและประเภทพอลิเมอร์เจลที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดประมาณ 120 วินาทีและ 20 วินาทีตามลำดับ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก