หัวข้อปริญญานิพนธ์ : อิทธิพลของระยะห่างของการพ่นต่อโครงสร้างจุลภาคและสมบัติทางกลของผิวเคลือบจากการพ่นเคลือบแบบอาร์ค

ชื่อนักศึกษา : นางสาวธาริณี เกตุสุวรรณ์ 52-04014-78306
นางสาวชัลมา อินตัน 52-04014-78433
นายสุริยกมล เวียงอินทร์ 52-04014-80735

ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : ผศ.ชานนท์ มูลวรรณ

สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา : 2555

บทคัดย่อ

ในการวิจัยการพ่นเคลือบใช้กระบวนการพ่นเคลือบแบบอาร์คใช้กระแสไฟฟ้ากระแสตรง 200 แอมแปร์ แรงดัน 36 โวลต์ ความดัน 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ลวดพ่นอะลูมิเนียมบริสุทธิ์ 99.5 % ชิ้นงานเป็นเหล็กเกรด 4140 AISI ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ความยาว 0.4 นิ้ว ระยะพ่นใช้ 3 ค่า ได้แก่ 3 นิ้ว 4 นิ้ว และ5 นิ้ว ตามลำดับ ผิวเคลือบที่ได้มีโครงสร้างจุลภาคที่ไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ ประกอบด้วยเฟสของอะลูมิเนียมและออกไซด์ แต่มีปริมาณรูพรุนแตกต่างกัน ปริมาณรูพรุนในระยะ 3 นิ้ว มีน้อยที่สุด จึงส่งผลให้สมบัติทางกลด้านความแข็งมากที่สุด มีค่า 71.91 HV ที่ระยะ 4 นิ้ว มีค่า 60.32 HV และที่ระยะ 5 นิ้ว มีค่า 63.06 HV ความหนาของผิวเคลือบที่ระยะ 3 นิ้ว มีค่าเท่ากับ 613.09 Microns ที่ระยะ 4 นิ้ว มีค่าเท่ากับ 1351.5 Microns ที่ระยะ 5 นิ้ว มีค่าเท่ากับ 947.41 Microns ผิวเคลือบอะลูมิเนียมบริสุทธิ์ 99.5 % เหมาะสมที่จะใช้เป็นผิวเคลือบ งานสะพาน เสาอากาศ เสาโครงสร้างเหล็ก และงานอื่นๆ เพื่อต้านทานการกัดกร่อนและความสวยงามของผิวชิ้นงาน