

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การศึกษาการกัดกร่อนของผิวเคลือบอะลูมิเนียมจากการพ่นแบบอาร์ค  
ชื่อนักศึกษา : นางสาววันทนา สุชีลักษณ์ 52-04016-79739  
นางสาวลัทธวรรณ โกมัย 53-04016-00387  
นายมานพ อินทร์แป้น 53-04016-00547  
ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : ผศ.ชานนท์ มุลวรรณ  
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ  
ปีการศึกษา : 2555

### บทคัดย่อ

ในการวิจัยการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อนใช้กระบวนการพ่นเคลือบแบบอาร์คโดยใช้กระแสไฟฟ้ากระแสตรง 200 แอมแปร์ แรงดันไฟฟ้า 36 โวลต์ ความดัน 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ลวดพ่นอะลูมิเนียมบริสุทธิ์ 99.5% ชิ้นงานเป็นเหล็กกล้าเกรด 4140 AISI ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ความยาว 0.4 นิ้ว ระยะเวลาพ่นใช้ 3 ค่า ได้แก่ 3 นิ้ว 4 นิ้ว และ 5 นิ้ว ตามลำดับ ผิวเคลือบที่ได้มีโครงสร้างจุลภาคที่ไม่แตกต่างกัน ประกอบด้วยเฟสของอะลูมิเนียม และออกไซด์ แต่มีปริมาณรูพรุนที่แตกต่างกัน จึงทำให้สมบัติเชิงกลแตกต่างกัน กล่าวคือ จากการทดสอบโดยใช้แรงกด 50 gf ความแข็งที่ระยะพ่น 3 นิ้ว เท่ากับ 71.91 HV ที่ระยะพ่น 4 นิ้ว เท่ากับ 60.32 HV และที่ระยะพ่น 5 นิ้ว เท่ากับ 63.06 HV ความหนาของผิวเคลือบที่ระยะ 3 นิ้ว เท่ากับ 613.09 ไมครอน ที่ระยะ 4 นิ้ว เท่ากับ 1351.5 ไมครอน และที่ระยะ 5 นิ้ว เท่ากับ 947.41 ไมครอน จากการทดสอบการกัดกร่อนพบว่า ผิวเคลือบที่ระยะพ่น 4 นิ้ว ทนต่อการกัดกร่อนได้มากที่สุด เท่ากับ 0.0041 มิลลิเมตรต่อปี