

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงความสมบูรณ์ของพื้นผิวชิ้นงานทังสเตนคาร์ไบด์ (Tungsten Carbide: WC) ด้วยผงไททาเนียมในของเหลวตัวกลางโดยกรรมวิธีการกัดอาร์คด้วยไฟฟ้า (Electrical Discharge Machine: EDM) ซึ่งมีแนวโน้มว่ารอยแตกร้าวบนพื้นผิวชิ้นงานทังสเตนคาร์ไบด์จะลดลงเมื่อใช้วิธีการผสมผงไททาเนียมในของเหลวตัวกลางกับการปรับเปลี่ยนตัวแปรกระแสไฟฟ้า เวลาเปิด และเวลาปิด โดยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของชั้นผิวเคลือบด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscopy : SEM) และวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคจุลวิเคราะห์ (Energy Dispersive Spectroscopy, EDS) พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความแข็งชั้นผิวเคลือบด้วยเครื่องทดสอบความแข็ง ผลการทดลองพบว่าการผสมผงไททาเนียมให้แพร่กระจายในของเหลวตัวกลางระหว่างการกัดอาร์คเพื่อเคลือบผิวชิ้นงานนั้นสามารถเคลือบผิวชิ้นงานได้ความแข็งของผิวเคลือบมีค่าถึง 1750 HV ซึ่งใกล้เคียงกับความแข็งของชั้นไททาเนียมคาร์ไบด์