

## Prediction of Surface Roughness In Ceramic Cutting Tool Using SPSS Model

Dr.Saad Kariem Shather \*

Received on:25/1/2009

Accepted on:3/9/2009

### Abstract

The aim of this study is to predict surface roughness of workpiece which machined by ceramic cutting tool using SPSS program and compare the results with the experimental values which performed under different cutting conditions. Cutting speed (60,80, 90,100,110 m/min ) and feed rate ( 0.1, 0.08, 0.3, mm/rev ) and depth of cut ( 0.25, 0.5 ,0.7mm ) . Experiments were conducted to predict the surface roughness of workpiece , the estimated result shows that there is good agreement between average experiments values such as Ra ( 1.27,0.92 ) and predicted values of Ra ( 1.2024, 0.8254 ) and Ra (2.15 ) also value ( 2.2774 ) and experimental values of Ra ( 2.51, 1.78 ).

**Keywords:** ceramic cutting tool, surface roughness, mechanical machining.

### التنبؤ بالخشونة السطحية لعدة القطع السيراميكية باستخدام SPSS موديل

#### الخلاصة

أن الهدف من هذه الدراسة هو تخمين خشونة السطح للمشغولة التي يتم تشغيلها باستخدام عدة القطع السيراميكية وباستخدام برنامج ( SPSS ) ومن ثم مقارنة النتائج مع التجارب العملية والتي تنتج عند ظروف قطع مختلفة من سرعة قطع تتضمن ( 60, 80, 90, 100, 110 ) متر/ دقيقة ومعدل تغذية يتراوح ( 0.1, 0.08, 0.3 ) ملم/دورة مع عمق قطع ( 0.25, 0.5, 0.7 ) ملم والنتيجة أدت الى التقارب أو التوافق ما بين العملي والتخمين لقيم الخشونة عند القيم ( 1.2024, 0.8254 ) كذلك الخشونة ( 2.15 ) والقيمة ( 2.2774 ) مع قيم الخشونة التي تم قياسها وهي ( 1.78 , 2.51 ).