

## ملخص البحث :

يتضمن هذا البحث دراسة تأثير ظروف القطع على درجة خشونة الأسطح المقطوعة في الخراطة الداخلية . وبالنظر لأن متغيرات (ظروف) القطع عديدة وتؤثر مجتمعة وفي آن واحد أثناء القطع ، تم الأخذ بنظر الاعتبار تلك الظروف التي يمكن للمشغل السيطرة عليها ضمن الإمكانيات المتاحة ومن السقف الزمني للبحث وهي :

سرعة القطع ، عمق القطع ، التغذية ، تأثير استخدام أداة قطع مكسية .

لمعرفة مآهية الخراطة الداخلية وتقويمها بمقارنتها بمعيار معين ، وللاستفادة من تجارب تأثير ظروف القطع في الخراطة الخارجية ، تم المقارنته بينهما تحت نفس الظروف المختبرية . وكانت المتغيرات المقاسة لغرض المقارنة هي قوى القطع المماسية والمحورية والقطرية ( $F_x$  ،  $F_y$  ،  $F_z$ ) ومقدار الاهتزازات العمودية والأفقية ( $V_z$  ،  $V_x$ ) وكذلك درجة خشونة الأسطح المقطوعة ( $R_a$ ) وذلك بتغيير سرعة القطع حيث اختيرت كأفضل متغير لتبسيط إجراء التجارب .

لغرض إجراء تجارب المقارنة تم تصميم وتصنيع ترتيبية خاصة لتسهيل استخدام جهاز قياس قوى القطع (المقوي الكهربائي) فهي الخراطة الداخلية والخارجية بنفس الاتجاه . وقد استخدمت أدوات قطع مثلثة من صلب السرعات العالية نوع (H.S.S.STAG T42) لقطع العينات وهي من معدن فولاذي (st 45) .

بالنظر لتعدد ظروف القطع ، وكثرة التجارب ، ولأن بعض الظروف مناسبة بمعيار معين وغير مناسبة بمعيار آخر ولغرض تلاقي ذلك تم إجراء مجموعة من التجارب الأولية البسيطة لانتقاء أنسب ظروف قطع ثابتة ومتغيرة .