

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติงานในการเจียรไนกลม เหล็กกล้าคาร์บอนชุบแข็งเกรด AISI 4140 โดยใช้วิธีการเจียรไนกลม มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ความเร็วรอบชิ้นงาน ความลึกในการเจียรไน และอัตราป้อน ตัวแปรตามคือความเรียบผิวชิ้นงาน ความกลมชิ้นงาน และการสึกหรอของล้อหินเจียรไน ชิ้นงานทดลองคือ เหล็กกล้าคาร์บอนเกรด AISI 4140 ที่ผ่านการชุบแข็งแล้ว ผลการศึกษาพบว่า ความลึกในการเจียรไน มีอิทธิพลต่อความเรียบผิวชิ้นงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความเร็วรอบชิ้นงานที่สัมพันธ์กับอัตราป้อนส่งผลต่อความเรียบผิวชิ้นงาน และความเร็วรอบชิ้นงานที่สัมพันธ์กับความลึกในการเจียรไนและอัตราป้อนส่งผลต่อความเรียบผิวชิ้นงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อัตราป้อนมีอิทธิพลต่อความกลมชิ้นงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความเร็วรอบชิ้นงานที่สัมพันธ์กับความลึกในการเจียรไนส่งผลต่อความกลมชิ้นงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความเร็วรอบชิ้นงาน ความลึกในการเจียรไน และอัตราป้อนมีอิทธิพลต่อการสึกหรอของล้อหินเจียรไน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความเร็วรอบชิ้นงานที่สัมพันธ์กับความลึกในการเจียรไนส่งผลต่อการสึกหรอของล้อหินเจียรไน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

The purpose of this research was to study of factors affecting to cylindrical grinding of hardened carbon steel Grade AISI 4140 By cylindrical grinding. Factors studied were consisted speed of specimen, depth of cut and feed rates. Dependent variables were by measuring surface roughness, roundness and wear of grinding wheel. The material used in the turning experiment was hardened carbon steel AISI 4140. Results revealed that depth of cut were significantly affected to surface roughness at the level of .01. Speed of specimen relation to feed rate were significantly affected to surface roughness and Speed of specimen relation to the depth of cut and feed rate were significantly affected to surface roughness at the level of .01. Feed rate were significantly affected to Roundness at the level of .01. Speed of specimen relation to the depth of cut were significantly affected to roundness at the level of .05. Speed of specimen and the depth of cut and feed rate were significantly affected to wear of grinding wheel wear at the level of 0.01. Speed of specimen relation to the depth of cut were significantly affected to wear of grinding wheel at the level of .05.