

| | |
|------------------------|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | การทดสอบการใช้งานของดอกสว่านชนิด TWIST DRILL ที่มี การปรับปรุงเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานและลดพลังงานในการเจาะ |
| หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ | 12 หน่วย |
| โดย | นายชินวิทย์ ชมาภัย |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | รศ.ดร.หริส สุตะบุตร |
| ระดับการศึกษา | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต |
| ภาควิชา | วิศวกรรมเครื่องกล |
| ปีการศึกษา | 2541 |

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการทดสอบการใช้งานของดอกสว่านชนิด TWIST DRILL ที่มีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานและลดพลังงานในการเจาะนี้ เป็นการวิจัยเพื่อทดสอบการใช้งานของดอกสว่านแบบธรรมดา กับแบบที่มีการปรับปรุงเป็นแบบ DOUBLE CONE, THINNED WEB ในเรื่องของอายุการใช้งาน และความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการตัดสามประการ คือ ต้นทุนการผลิตต่ำสุด อัตราการผลิตสูงสุดและอัตรากำไรสูงสุด โดยในแต่ละวัตถุประสงค์จะสามารถกำหนดสถานะในการตัดซึ่งได้แก่ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ได้ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว วัสดุชิ้นงานที่ใช้คือเหล็กกล้าผสมคาร์บอนต่ำ

งานวิจัยจะประกอบด้วย การหาความสัมพันธ์ระหว่างอายุการใช้งานของเครื่องมือตัดกับสถานะการตัด การหาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานที่ใช้ในการตัดกับสถานะการตัด การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต อัตราการผลิตและอัตรากำไร ในขบวนการตัดเพื่อนำผลที่ได้มา กำหนดสถานะการตัดที่เหมาะสมที่สุด

ผลการวิจัยพบว่า การปรับปรุงดอกสว่านทั้งสองแบบดังกล่าวมาแล้วมีผลทำให้อายุการใช้งานเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกัน และสามารถลดพลังงานในการเจาะได้จริง สำหรับชิ้นงานเหล็กกล้าผสมคาร์บอนต่ำ ต้นทุนการผลิตต่ำสุดได้แก่ แบบ THINNED WEB อัตราการผลิตสูงสุด ได้แก่ แบบธรรมดา อัตรากำไรสูงสุดได้แก่แบบธรรมดาและ THINNED WEB

คำสำคัญ (Keywords) : ส่ว่านบิค / กรอบสองชั้น / ส้นหัวส่ว่านบาง / สภาวะการตัด / ความเร็ว
ตัด / อัตราการป้อน