

# การศึกษากลไกความล้าและการแตกหักของเพลาลูกหัวล้อ

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายพงศธร เพชรศิรีรัฐ

นายวิเชียร ตั้งเพ็ชร

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.กัมพัทธ์วิรัชญ์ พลูปราชญ์

## บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตร์นี้เป็นวิธีการวิจัย โดยที่เหล็กหล่อก็เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี การคัดเลือกเหล็กหล่อให้เหมาะสมกับงานเป็นเรื่องยากที่จะทำให้เกิดคุณภาพ ประโยชน์สูงสุดและ การประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาคุณสมบัติของวัสดุเหล็กหล่อ เพื่อให้เกิด ความรู้ความเข้าใจที่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของงาน ได้อย่างถูกต้อง การเริ่มต้น ได้นำเพลาลูกหัวล้อกราไฟท์กลม 60 ASTM A536 และเพลาลูกหัวล้อสีเทา ASTM Class 20 จำนวนอย่างละ 10 ชิ้น นำมาทดสอบพฤติกรรมการแตกหัก เนื่องจากความล้าจากผลการวิจัยสรุป ได้ว่าพฤติกรรมการแตกหัก เนื่องจากความล้าของเพลาลูกหัวล้อสีเทา เหล็กหล่อ กราไฟท์กลม 60 ASTM A536 ที่ระยะ  $2.74 \times 10^{-10}$  mm ต่อ 175,910 รอบ และมีความเค้นสูงสุด 887.01 Mpa ส่วนการแตกหักของเพลาลูกหัวล้อสีเทา ASTM Class 20 จะแตกระยะ  $2.57 \times 10^{-7}$  mm ต่อ 100,128 รอบ และมีความเค้นสูงสุด ได้เท่ากันคือ 887.01 MPa