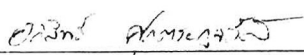


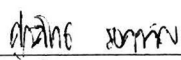
อภิสิทธิ์ ศุภตระกูลรัตน์ 2550: การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์
กันชนในรถกระเบาะขนาดเล็ก ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ประธานกรรมการที่ปรึกษา:
อาจารย์ศุภสิทธิ์ รอดขวัญ, Ph.D. 87 หน้า

เนื่องจากปัญหาการไม่มีกฎข้อบังคับมาตรฐานความแข็งแรงของกันชนรถยนต์ จึงได้มี
แนวคิดที่จะศึกษา และทดสอบความแข็งแรงของกันชนในรถกระเบาะขนาดเล็กที่มีอยู่ในปัจจุบัน
โดยศึกษารูปแบบกันชน 2 แบบ วัสดุต่างกัน 2 ชนิด รวมไปถึงระดับความหนา 2 4 และ 6
มิลลิเมตร ตามลำดับ และอ้างอิงมาตรฐานความปลอดภัยของประเทศสหรัฐอเมริกา NSTHA
49CFD

งานวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้ระเบียบวิธีทางไฟไนท์เอลิเมนต์ เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ถึง
ความแข็งแรงของกันชน เพื่อศึกษาตัวแปรทางด้านความเค้น ระยะยุบตัว และแรงที่เกิดขึ้น
กับกันชน

สรุปได้ว่าโมเดล A ไม่เกิดความเสียหายเลยระหว่างการทดสอบ ส่วนโมเดล B จะเกิด
การเสียหายขณะทดสอบด้วยการปะทะแบบตั้งฉาก และเมื่อเพิ่มความหนาของกันชนมากยิ่งขึ้น
ก็จะทำให้เกิดแรงปะทะและแรงปฏิกิริยามากขึ้นเท่านั้น เมื่อนำผลมาพิจารณาจะเห็นได้ว่า
การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ จะมีประโยชน์ช่วยในการออกแบบ และตรวจสอบ
มิให้เกิดความเสียหายของกันชนก่อนการผลิตจริง


ลายมือชื่อนิติสด


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

20 / 11.ค. / 2550