

หัวข้อปริญญานิพนธ์	การวิเคราะห์การกระจายความเค้นในหัวรีฟอร์มโดยใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	
โดย	นันทวุฒิ ชูอักษร	พลศิษฐ์ ค้วงแข
	กิตติภพ จิรภาสพงศา	ศราวุธ มีเครือรอด
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ประกอบ ชาติภักดิ์	
สาขาวิชา	วิศวกรรมเครื่องกล	
ปีการศึกษา	2551	

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายตัวของความเค้นที่เกิดขึ้นในหัวรีฟอร์ม และวิเคราะห์ความเหมาะสมของขนาดหัวรีฟอร์ม โดยนำผลลัพธ์เชิงตัวเลขจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์มาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดสอบที่มีขนาด 1:1 จากแบบมาตรฐาน ภาวะที่ใช้เป็นแรงอัดจากก้านกระบอกสูบไฮดรอลิก ซึ่งผลการเปรียบเทียบที่ได้มีความสอดคล้องกันทั้งสองวิธี มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน 7 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการวิเคราะห์หัวรีฟอร์มที่ออกแบบใหม่ภายใต้เงื่อนไขเดิม จากการออกแบบด้วยการเพิ่มรัศมีความโค้งให้กับคอฐานของหัวรีฟอร์มในลักษณะที่รัศมีความโค้งเป็นแบบไม่เชิงเส้นด้วยค่า 15, 25, และ 30 มม.ตลอดแนวโค้งและเปลี่ยนวัสดุจาก AISI 1045 Steel เป็น AISI 4340 Steel จะทำให้ความเค้นที่เกิดขึ้นกระจายตัวออกเป็นวงกว้างและมีความเข้มของความเค้นที่ลดลงจากเดิม ค่าความปลอดภัยมีค่าเพิ่มขึ้นจาก 1.5 เป็น 2.0

