

ชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก

THE DEMONSTRATION OF A FULL AIR BRAKE SYSTEM

นายยอดชาย สุตสวาท

นายสมชาย สุขสมพงษ์

นายอนุสรณ์ ขำเหลือ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง)

วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ปีการศึกษา 2559

โครงการเรื่อง : ชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก

ชื่อ : นายยอดชาย สุตสาท

นายสมชาย สุขสมพงษ์

นายอนุสรณ์ ขำเหลือ

สาขาวิชา : เทคโนโลยียานยนต์

วิทยาลัย : เทคนิคสุพรรณบุรี

อาจารย์ที่ปรึกษา : นายนฤพงษ์ สว่างศรี

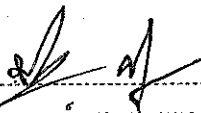
ปีการศึกษา : 2559

วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์



ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
(ดร.สาโรจน์ ขอจ่วนเตียว)

คณะกรรมการสอบโครงการ



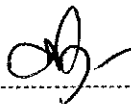
(นายประพนธ์ สุขสุวรรณ)

ประธานกรรมการ



(นายอานวย งามเกตสุข)

กรรมการ



(นายประยุทธ์ อินทรโชติ)

กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการทำงานของระบบเบรกกำลังแบบใช้ความดันลมดันน้ำมันไฮดรอลิก และสร้างชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิกได้เหมือนที่ใช้ในรถบรรทุกจริง

การจัดทำโครงการ เริ่มจากศึกษาหลักการทำงานของระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก ออกแบบโครงสร้าง จัดหาวัสดุอุปกรณ์ และดำเนินการสร้างชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก ซึ่งมีขนาดของโต๊ะชุดสาธิตกว้าง 88.5 cm. ยาว 159 cm. สูง 79 cm. เมื่อทำการสร้างโต๊ะชุดสาธิต ระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิกเสร็จแล้วจึงทำการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก ติดตั้งมอเตอร์ขนาด 12-24 V. เป็นต้น กำลังเพื่อขับปั๊มลมให้ทำงาน ปั๊มลมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 ml. เพื่อปั๊มลมเข้าถังลม ถังลมมีขนาดความจุ 25 l. เติลระบบท่อลม หลังจากนั้นก็จัดทำคู่มือการใช้งานของชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก

จากการทดสอบการทำงานของชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก โดยปั๊มลมเข้าในถังลม เมื่อเวลาผ่านไป 4 นาที ความดันในถังลมอยู่ที่ 4 bar ขณะเดียวกันลมภายในถังจะรักษาความดันของลมอยู่ที่ 4 bar เมื่อปั๊มลมอัดอากาศเข้าภายในถังจนเต็ม แล้วหยุดปั๊มลมไม่ให้ทำงาน จากนั้นทำการตรวจดูรอยรั่วของลมที่จุดต่อและรอยรั่วของลมที่อุปกรณ์ต่างๆ และทดลองกดเบรกสามารถเบรกได้ 43 ครั้ง ลมจึงหมดถัง ในการทดสอบการทำงานของชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิก พบว่า ไม่มีการรั่วซึมของลม ดังนั้นชุดสาธิตระบบเบรกแอร์โอเวอร์ไฮดรอลิกสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ