

เครื่องทดสอบสมดุลย์ทางพลศาสตร์

ปีการศึกษา 2538

โดย

นายจิรศักดิ์ มีเงิน

นายเชษฐา เทพพิมล

นายสุขสันต์ มีวุฒิสม

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.เกียรติชัย รักษาชาติ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รศ.ดร.ธนู นุชฉาย

บทคัดย่อ

โครงการานวิศวกรรมศาสตร์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบสมดุลย์ทางพลศาสตร์ โดยมีขอบเขตโครงการานโดยใช้มวลน้ำหนักมาตรฐาน 4 ตัวมวลน้ำหนักที่ใช้ในการออกแบบและทดสอบสามารถทดสอบได้ 3 - 5 ตัว ลักษณะการทำงานของเครื่องทดสอบเมื่อใส่มวลน้ำหนักในขณะที่เพลายู่หนึ่ง เพื่อหาสมดุลย์ทางสถิตยแล้วนำค่าที่ได้มาเขียนสามเหลี่ยมแทนแรง และทำการหาโมเมนต์ที่เกิดขึ้นในแกน X และแกน Y จึงจะได้ระยะของการติดตั้งมวลน้ำหนักที่เพล่า จากนั้นทำการหมุนเพล่าด้วยความเร็ว 800 รอบต่อนาที ถ้าระบบเกิดความสมดุลย์ทางพลศาสตร์เครื่องทดสอบจะไม่เกิดการสั่น

จากผลของการทดสอบพบว่า เครื่องทดสอบสมดุลย์ทางพลศาสตร์ที่ออกแบบและสร้างโดยใช้มวลน้ำหนัก 4 ตัว ความเร็วรอบในการหมุนทดสอบ 800 รอบต่อนาทีสามารถใช้ทดสอบความสมดุลย์ทางพลศาสตร์ได้