

การปรับปรุงและทดสอบการทำงานของระบบโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ

ปีการศึกษา 2541

โดย

นายธนากร คอกมะขาม

นายนรินทร์ มณีสาร

นายวันชนะ สังข์สุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.พท.เกษม จิโนมูล

อ.สุรัช พานิช

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทฤษฎี การคำนวณ การทำงาน โดยเน้นที่การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ ที่มีอยู่แล้วซึ่งประกอบด้วย หม้อไอน้ำ กังหันไอน้ำ เครื่องควบแน่น หอหล่อเย็น และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยแต่ละอุปกรณ์มีการทำงานต่อเนื่องกันเป็นวัฏจักร

ในการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบโรงจักรต้นกำลังไอน้ำได้กระทำในหลายขั้นตอน โดยเริ่มจากการแก้ไขจุดบกพร่องในการทำงานของอุปกรณ์ในวัฏจักรในขอบเขตที่สามารถกระทำได้ จากนั้นทำการปรับสภาพน้ำที่ป้อนหม้อไอน้ำให้ได้ตามที่มาตรฐานกำหนด เมื่อระบบพร้อมในการทำงาน พบว่าประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างต่ำ โดยที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้เพียง 80 % ของทั้งหมดที่สามารถทำได้ อันเนื่องมาจากการที่ระบบไม่สามารถรักษาความดัน และอุณหภูมิในการทำงานให้เป็นไปตามทฤษฎีได้ ในขณะที่ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของระบบค่อนข้างสมบูรณ์ หลังจากนั้นได้ทำการหาระยะเวลา และปริมาณการระบายน้ำทิ้งเพื่อลดความเข้มข้นของน้ำในหม้อไอน้ำ ซึ่งทั้งหมดนี้จะได้เป็นแนวทางในการพัฒนา และเป็นมาตรฐานในการควบคุมการทำงานของระบบโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ ของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน.