

หัวข้อโครงการ : ทฤษฎีพื้นฐานและความเสียหายของเครื่องกังหันไอน้ำ
ภายในโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ผู้นำเนินโครงการ : นายพรชิต อยู่ธา รหัสนิสิต 43361476
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ขวัญชัย ไกรทอง
สาขาวิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2546

.....

บทคัดย่อ

เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) เป็นอุปกรณ์สำคัญอย่างหนึ่งในการผลิตกระแสไฟฟ้า ลักษณะคล้ายกับเป็นเครื่องยนต์ของโรงไฟฟ้า การใช้งานอยู่ภายใต้สภาวะแวดล้อมอุณหภูมิและความดันภายในสูง ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าว เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนงานและมีความถูกต้องปลอดภัยมากยิ่งขึ้น วัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อที่จะได้ทราบหลักการ ทำงานของอุปกรณ์ที่สำคัญภายในเครื่องกังหันไอน้ำและอุปกรณ์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ตลอดจนศึกษา ความเสียหายต่อใบพัดกังหันไอน้ำซึ่งอยู่ในรูปแบบของการผุกร่อน (Corrosion) เพื่อที่จะได้รู้ถึงปัญหาที่ ส่งผลทำให้โรงไฟฟ้าไม่สามารถเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าได้ และมีวิธีการในการจัดการซ่อมบำรุงใน ขั้นตอนของใบพัดกังหันไอน้ำ เพื่อให้โรงไฟฟ้ากลับมาเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็วที่สุด และไม่ให้ความเสียหายเกิดขึ้นในลักษณะเดิมอีก

Project : **Basic Theory and Damage of Steam Turbine in Thermal Powerplant**

Project Operators : **Mr. Porncharit Yoosa** ID Number **43361476**

Project Advisers : **Mr. Khuanchai Krithong**

Major : **Mechanical Engineering**

Department : **Mechanical Engineering**

Academic Year : **2003**

.....

Abstract

The steam turbine that is like an engine in the powerplant is an essential component of thermal powerplant for electrical generating. Its operating condition is under high temperature and pressure. So the user must be knowledgeable about this equipment, then its operation is able to follow the designed plan and safety. This study aims to understand about the operational principle of the important components of steam turbine and the accident protective devices. In addition, the steam turbine damage which results from the corrosion is investigated for being the knowledge of the problem in which the powerplant can not run to generate the electricity. The electrical generator can rapidly start to operate again and the damage can not be occurred in the same way because of the primary maintenance procedures of steam turbine that is also studied.

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานและทำปริญญาโท ณ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตั้งแต่ วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ถึงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับปริญญาโทฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. คุณนเรนทร์ วราภิรักษ์ | ผู้จัดการกองกักกันไอน้ำ |
| 2. คุณสมชาย สิ้นธนนพคุณ | หัวหน้าวิศวกรกองกักกันไอน้ำ |
| 3. คุณวัฒนา เรือหงษ์ | วิศวกรกองกักกันไอน้ำ |
| 4. อาจารย์ขวัญชัย ไกรทอง | อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท |
| 5. อาจารย์ปิยะนันท์ เจริญสุวรรณค์ | อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท |

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำปริญญาโทฉบับนี้

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำปริญญาโทฉบับนี้จนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นายพรชลิศ อยู่สา