

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของพารามิเตอร์ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของกังหันไอน้ำแบบอิมพัลส์ขั้นเดียวโดยกำหนดภาวะควบคุมการทำงานของกังหันไอน้ำแบบอิมพัลส์ขั้นเดียวให้เหมาะสมและมีสมรรถนะสูงสุด เพื่อลดการสิ้นเปลืองพลังงานให้ได้มากที่สุด

จากการศึกษาทฤษฎี การออกแบบและการสร้างกังหันไอน้ำแบบอิมพัลส์ขั้นเดียวซึ่งใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบผลิตไอน้ำ ชุดควบคุม และเครื่องมือวัด ทำการทดลองเก็บข้อมูลเพื่อพารามิเตอร์ที่สำคัญสำหรับกังหันไอน้ำเพื่อนำผลมาใช้ในการวิเคราะห์

จากผลการทดลองพบว่า มุมหัวฉีดที่ 15 องศา จะได้ กำลังงานมากที่สุดที่ 0.52 kW และมุมที่เหมาะสมที่สุดของใบกังหันคือ 28 องศา จะได้ประสิทธิภาพสูงสุดของใบกังหันคือ 91% แต่ถ้านำไปใช้กับใบกังหันที่มีมุมมากขึ้นหรือน้อยลง ประสิทธิภาพของใบกังหันที่ได้ก็จะลดลง ส่วนประสิทธิภาพ Isentropic ของกังหันและประสิทธิภาพเชิงความร้อนของระบบจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากเมื่อให้ความดันแก่กังหันสูงขึ้น อัตราการไหลเชิงมวลของไอน้ำและอุณหภูมิจะแปรผันตามค่าความดันที่สูงขึ้นด้วย ทำให้ผลต่างของค่าเอนทัลปีสูงขึ้นตามไปด้วย และเมื่องานของกังหันไอน้ำสูงขึ้นส่งผลให้ประสิทธิภาพเชิงความร้อนมากขึ้นด้วย