

คำนำ

ปัจจุบันในการสร้างกังหันมีหลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน การสร้างเครื่องกังหันสำหรับการทำงานในสภาวะอุณหภูมิต่ำและความดันต่ำเป็นกังหันก๊าซชนิดหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากเชื้อเพลิงบางชนิดที่ให้พลังงานน้อย แหล่งพลังงานอุณหภูมิต่ำที่เกิดจากธรรมชาติหรือพลังงานที่เหลือจากใช้งานในโรงงานซึ่งปล่อยทิ้งไปโดยไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ โครงการนี้จึงมีแนวคิดในการสร้างกังหันที่ใช้ในสภาวะการทำงานที่อุณหภูมิต่ำและความดันต่ำ ที่มาจากการประยุกต์แนวคิดหลายๆอย่างได้แก่ระบบ ORC , ทฤษฎีกังหันอิมพัลส์และอื่นๆ ซึ่งจะมีต้นทุนที่ต่ำที่สามารถนำมาใช้งานในสภาวะดังกล่าว ดังนั้นโครงการนี้จึงต้องมีการศึกษาถึงผลของการทำงานของกังหันดังกล่าวในเชิงกลศาสตร์การไหล และประสิทธิภาพเชิงกลที่เกิดขึ้น

โครงการวิจัยเครื่องกังหันเพลอาอิสระขนาดเล็กเป็นโครงการที่ต่อยอดการศึกษาเครื่องยนต์กังหันโดยริเริ่มจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สัมพันธ์ ไชยเทพ โดยเครื่องยนต์กังหันจัดได้ว่าเป็นที่นิยมใช้งานในอุตสาหกรรมและยานยนต์หลายประเภท ด้วยคุณสมบัติหลักคือ ให้แรงดันหรือแรงดันหรือแรงม้าสูงและสามารถใช้เชื้อเพลิงได้หลายชนิด (Cohen and Saravanamuttoo,1987) โดยมีจุดประสงค์เพื่อริเริ่มต้นแบบระบบปิดที่สะอาดและเพื่อความยั่งยืนของประเทศในอนาคตต่อไป

คณะผู้ทำวิจัย

๕ ธ.ค. ๒๕๕๔