

บทนำ

ลมนับว่าเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญอย่างหนึ่งของโลก ในอันที่จะนำมาทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง และพลังงานน้ำได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ยังไม่ก่อให้เกิดสิ่งสกปรก และเสียความสมดุลย์ทางธรรมชาติอีกด้วย เนื่องจากการกำเนิดของลมเป็นผลมาจากความแตกต่างของความกดอากาศที่ต่างกันบนพื้นโลก ที่ได้รับความร้อนไม่เท่ากัน พลังงานลมได้ถูกนำมาใช้เป็นเวลาหลายศตวรรษแล้ว โดยอาศัยกังหันลมเป็นอุปกรณ์สำคัญในการสกัดแปลงพลังงานลมไปเป็นพลังงานรูปอื่น ๆ เช่น การสูบน้ำ การขุดเมล็ดพืช ต้นกำเนิดพลังงานไฟฟ้า ฯลฯ

ปัจจุบันนี้ปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว เป็นสิ่งท้าทายมากขึ้นในการนำพลังงานมาใช้ให้พอเพียงกับความต้องการ นอกจากนี้ภาวะวิกฤตของพลังงานเชื้อเพลิงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี และการประหยัดทางเศรษฐกิจ เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงมากขึ้น การเลือกใช้วัสดุที่หาง่าย และราคาถูกในท้องถิ่นจึงนับว่า เป็นสิ่งถูกสมควรสนับสนุนสำหรับประเทศที่ขาดแคลนพลังงาน โดยเฉพาะในชนบทของประเทศที่กำลังพัฒนา การส่งเสริมการใช้วัสดุท้องถิ่นในการก่อสร้างอุปกรณ์ต่าง ๆ นับเป็นสิ่งท้าทายนักประดิษฐ์และวิศวกร ในเขตร้อน (Tropical) และกึ่งเมืองร้อน (Subtropical) วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นอย่างหนึ่งคือ ไม้ไผ่ ดังนั้นการนำเอาไม้ไผ่มาทำกังหันลม จึงเป็นสิ่งที่ควรจะทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อจะได้เกิดประโยชน์อย่างยิ่ง

ในการทำงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการ คือ เพื่อเป็นการประดิษฐ์กังหันลมด้วยไม้ไผ่ที่มีลักษณะเหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพจากการทดลองเปรียบเทียบกับทฤษฎี ทั้งนี้คำนึงถึงการลงทุน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ