

กังหันลมแบบพอเพียง



ต้นแบบกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้า



พ.ด.ประพัฒน์ อุทัยภาค

๖๖ มันมันจะลดราคา แต่ยังขอสนับสนุน เรื่องของพลังงานทดแทนที่ยั่งยืนกว่าต่อไป

และนี่...ก็คืออีกหนึ่งผลงานของนักวิจัยไทย ที่คิดค้นขึ้นมาเพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการพึ่งพาตนเอง

กับ “ต้นแบบกังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า” ผลงานของศูนย์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการบริการทางวิชาการ มหาวิทยาลัยสยาม ที่นำมาจัดแสดงใน “งานนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2554”

พ.ด.ประพัฒน์ อุทัยภาค ผู้วิจัยบอกว่า เครื่องนี้เป็นต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากพลังงานร่วม คือ พลังงานจากกังหันลม (Wind Turbine) และเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ร่วมกัน สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้งานในบริเวณที่ไม่มีสายส่งไฟฟ้าเข้าถึง

ทั้งนี้ปกติกังหันลมที่นำไปใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าทั่วไป แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่คือ กังหันลมที่มีแกนหมุนอยู่ในแนวราบ (HAWT) และ กังหันลมที่มีแกนหมุนอยู่ในแนวตั้ง (VAWT)

ความแตกต่างระหว่างกังหันลมทั้งสองแบบก็คือตำแหน่งของใบกังหัน โดยกังหันลมแบบ HAWT จะติดตั้งอยู่บนเสาสูง แกนของการหมุนของใบกังหันจะอยู่ในแนวราบ และอยู่ส่วนบนสุดของเสา มีใบกังหันหมุนอยู่กลางอากาศอย่างที่เห็นได้ชัด ซึ่งมักพบเห็นอยู่ทั่วไป. แต่มีราคาสูงเนื่องจากต้องใช้เสาขนาดใหญ่

แต่กังหันลมแบบ VAWT ใบกังหันจะหมุนรอบแกนของการหมุนซึ่งตั้งอยู่ในแนวตั้ง ไม่มีอันตรายจากใบพัด ทำให้สามารถติดตั้งในระดับใกล้พื้นดินได้

นักวิจัยเลือกที่จะพัฒนากังหันลมแบบที่มีแกนหมุนอยู่ในแนวตั้ง หรือ VAWT เนื่องจากสามารถติดตั้งได้ง่าย ปลอดภัย

สำหรับการติดตั้งในพื้นที่ราบ ค่าก่อสร้างถูก ซ่อมแซมได้ง่าย ขณะเดียวกันการติดตั้งและเคลื่อนย้ายก็สามารถทำได้สะดวก และสามารถรับลมได้ในทุกทิศทาง

ผู้วิจัยบอกว่าสำหรับเครื่องต้นแบบนี้ ใช้งบประมาณ ประมาณ 50,000 บาทต่อเครื่อง สามารถผลิตไฟได้พอเพียงกับ

การใช้งานในครัวเรือน เหมาะสำหรับเกษตรกรที่อยู่ในทุ่งกว้างหรือบ้านพักที่อยู่ริมทะเล

ปัจจุบันเครื่องดังกล่าวมีการทดสอบใช้งานแล้วที่ ม.สยาม อนาคตจะมีการปรับปรุงและขยายให้เป็นเครื่องที่มีขนาดใหญ่ขึ้นอีกด้วย.