

ThaiPR.NET อาจารย์วิศวะ มจพ. คว่ำรางวัลชนะเลิศ Thailand Press Release ข่าวประชาสัมพันธ์ Hutchison Medal ระดับนานาชาติ

[ข่าวทั่วไป](#) ThaiPR.net -- ศุกร์ที่ 1 มีนาคม 2562 14:42:55 น.

กรุงเทพฯ--1 มี.ค.--มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

งานนวัตกรรม "ระบบต้นแบบโครงข่ายไฟฟ้าแบบพึ่งพาตนเอง" (Hybrid renewable power system) คว่ำรางวัลชนะเลิศ ระดับนานาชาติที่ได้รับในการตีพิมพ์วารสารนานาชาติ (Hutchison Medal and Prize) ผลงานอาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ กทม. และคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง เป็นรางวัลระดับ International ที่มี Impact ผลงาน Hutchison Medal ของ IChemE เป็นงานวิจัยร่วมของ ChE และ CPe ทั้งนี้จะมีพิธีมอบรางวัลในที่ประชุม IChemE โดยจะจัดขึ้นในปี 2562 นวัตกรรมต้นแบบโครงข่ายไฟฟ้าแบบพึ่งพาตนเองนี้ ตอบโจทย์ในเรื่องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอัจฉริยะ และพลังงานทางเลือกที่นำระบบชุดควบคุมเทคโนโลยีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอัจฉริยะ เทคโนโลยีเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ และเทคโนโลยีการกักเก็บไฟฟ้าจากระบบแบตเตอรี่ชนิดลิเทียม สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง ลดต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยมีราคาต่ำกว่าเมื่อเทียบกับค่า FT เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภคในการหันมาใช้พลังงานสะอาด

ทีมนักวิจัย ประกอบด้วย (1) ผศ.ดร.ปิยะพงศ์ หรรษภิญโญ (2) รศ.ดร. ภาวนี นรัตถรักษา (3) อาจารย์บพิธ จุฑฉาย (4) คุณ อภิชาติ มีชัย (5) คุณ เกษียร สุชีโมกษ์ (6) อาจารย์ สมพล โคศรี (7) ผศ.ดร. ชัยวัฒน์ ประไพณยานา (8) Dr. Peam Cheali Associate Professor และ (10) Dr. Guerkan Sin

"ระบบต้นแบบโครงข่ายไฟฟ้าแบบพึ่งพาตนเอง" ที่มาและปัญหาคือ ปัญหาของค่า Ft เพิ่มสูงขึ้นทุกปี ผู้บริโภคต้องแบกรับภาระปัญหาอัตราค่าไฟฟ้าที่สูงขึ้นตาม ส่งผลให้ประชาชนหันมาติดตั้ง Solar PV panel เพิ่มขึ้น แต่ก็ยังพบเจอปัญหาที่ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชม. เพราะประสิทธิภาพของ Solar PV system นั้นขึ้นอยู่กับความไม่แน่นอนของธรรมชาติ อันเนื่องมาจากสภาวะอากาศแปรปรวนท้องฟ้ามีเมฆปกคลุม และความเข้มแสงน้อย และถึงแม้ว่าจะมีการนำเทคโนโลยีแบตเตอรี่เข้ามาช่วยกักเก็บไฟฟ้า แต่ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ก็ขึ้นอยู่กับธรรมชาติอยู่ดี นั่นจึงเป็นเหตุผลให้เกิดนวัตกรรมผสมผสาน ระบบโครงข่ายไฟฟ้าแบบพึ่งพาตนเอง ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอัจฉริยะจากชีวมวลเหลือทิ้ง (Smart syngas generator) 2) เทคโนโลยีเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีโซลาร์เซลล์ (Conventional solar PV panels) 3) เทคโนโลยีการกักเก็บไฟฟ้าจากระบบแบตเตอรี่ชนิดลิเทียม (Lithium-ion batteries) และ 4) ระบบชุดควบคุมอัจฉริยะ (Smart control system)

หลักการทำงาน มี 3 ส่วนคือ 1. On sunshine days 2. On cloudy days และ 3. At the night timesระบบต้นแบบฯ มีลักษณะที่โดดเด่น โดยสามารถใช้ร่วมกับระบบผลิตกระแสไฟฟ้าได้หลากหลาย เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชีวมวล กังหันลม กังหันน้ำ และแผงโซลาร์เซลล์ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง ลดต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยมีราคาต่ำกว่าเมื่อเทียบกับค่า FT ที่ภาครัฐซึ่งเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ระบบสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อผลิตความร้อน เพื่อนำมาใช้ภายในครัวเรือนได้ และระบบง่ายต่อการใช้งาน มีวิศวกรดูแล ให้คำปรึกษา และรับประกัน 3 ปี นอกจากนี้ยังพบว่า ระบบ Hybrid renewable power system สามารถเพิ่มเสถียรภาพ (Stability) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ให้กับระบบพลังงานทางเลือก เพื่อพร้อมรับมือกับสถานการณ์ความไม่แน่นอนของธรรมชาติ อีกทั้งยังสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภคในการหันมาใช้พลังงานสะอาด

เพิ่มมากยิ่งขึ้น ในการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอัจฉริยะ ยืนยันด้วยหลักฐานทางวิชาการของแบบจำลอง โดยวางกรอบการทำงานให้ทำหน้าที่เป็นแหล่งจ่ายสำรอง รับมือกับความไม่แน่นอนของธรรมชาติ ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศ โดยผสมผสานระบบ (Synchronized system) การจ่ายกระแสขั้วไฟฟ้าเข้าสู่ระบบกักเก็บพลังงานโดยตรง เพื่อรักษาระดับ SOC และรักษาเสถียรภาพของการทำงานของประจุภายในแบตเตอรี่ และในบางครั้งทำหน้าที่เป็นแหล่งจ่ายหลัก หากเกิดเหตุล้มของระบบพลังงานแสงอาทิตย์ที่พ่วงกับระบบกักเก็บพลังงาน มุ่งพัฒนาและปรับปรุงระบบโครงข่ายไฟฟ้าแบบพึ่งพาตนเอง

ถูกใจ

สมัครใช้งาน เพื่อดูสิ่งที่เพื่อนของคุณถูกใจ