



# รายการ ร้อยเรื่อง...เมืองไทย

สถานีวิทยุกระจายเสียงรัฐสภา และสำนักวิชาการ

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300 โทร. 0-2242-5900 ต่อ 5751

เรื่อง กังหันลมผลิตไฟฟ้า : พลังงานสะอาดจากพลังงานลม

ผู้เรียบเรียง นางสาวณิชา บุณลสิงห์ วิทยากรเชี่ยวชาญ

กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ

ออกอากาศ กุมภาพันธ์ 2565

ขณะนี้โลกต้องเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนประกอบ เช่น การคมนาคมขนส่ง การอุตสาหกรรม และการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ทำให้หลายประเทศได้ตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าว จึงร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และหันมาใช้พลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้า เช่น การผลิตไฟฟ้าจากกังหันลม พลังงานลมเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดตามธรรมชาติ พลังงานลมจะสะสมอยู่ในรูปของพลังงานจลน์ และเปลี่ยนเป็นพลังงานกลโดยอาศัยกังหันลม ซึ่งพลังงานลมเป็นทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่ทั่วไป ไม่มีค่าใช้จ่าย ใช้แล้วไม่หมด และไม่ปล่อยของเสียที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม จึงถือว่าการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมด้วยกังหันลมเป็นส่วนสำคัญของการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและวิกฤติพลังงานได้อีกทางหนึ่ง

ข้อมูลจากสำนักงานพลังงานหมุนเวียนนานาชาติ (International Renewable Energy Agency : IRENA) พบว่า ใน พ.ศ. 2561 มีการสำรวจการผลิตไฟฟ้าจากฟาร์มบนบกและฟาร์มกลางน้ำทั่วโลก 5 อันดับคือ 1) สาธารณรัฐประชาชนจีน 211,392 เมกะวัตต์ 2) สหรัฐอเมริกา 96,665 เมกะวัตต์ 3) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี 59,311 เมกะวัตต์ 4) สาธารณรัฐอินเดีย 35,129 เมกะวัตต์ 5) ราชอาณาจักรสเปน 23,494 เมกะวัตต์ และคาดว่าอัตราการเติบโตของฟาร์มบนบกจะลดตัว โดยมีสาเหตุจากสาธารณรัฐประชาชนจีนและสหรัฐอเมริการะดับการขยายโครงการลง แต่อัตราการเติบโตของกำลังการผลิตทั่วโลกเพิ่มขึ้น 850,000 เมกะวัตต์ ใน พ.ศ. 2567 สำหรับฟาร์มกลางน้ำมีอัตราเติบโตมากกว่าฟาร์มบนบก และกำลังการผลิตทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 65,000 เมกะวัตต์ ใน พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 และจากการสำรวจของสภาพลังงานลมโลก (Global Wind Energy Council : GWEC) พบว่า ประเทศไทยเป็นผู้นำในกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งอยู่ในลำดับที่ 34 ของโลก จากทั้งหมด 61 ประเทศ ทั้งนี้ ประเทศไทยมีการผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมจากฟาร์มบนบกทั้งหมดสำหรับข้อดีของพลังงานลม คือ 1) พลังงานลมไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดหาพลังงาน 2) ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3) ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพสามารถป้อนกระแสไฟฟ้าให้กับชุมชนได้โดยตรง โดยไม่ต้องเสีย

ค่าเดินสายไฟฟ้าจากแหล่งผลิต แต่ข้อจำกัดของพลังงานลม คือ 1) กังหันลมขนาดใหญ่อาจบดบังต่อทัศนียภาพส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ 2) กังหันลมมีใบพัดขนาดใหญ่ เมื่อทำงานจะเกิดเสียงดังรบกวนผู้อยู่ใกล้เคียง 3) การรบกวนคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ในระยะ 1-2 กิโลเมตร 4) ผลกระทบต่อระบบนิเวศทำให้สิ่งมีชีวิตใกล้เคียงอพยพไปอยู่ที่อื่น 5) ไม่สามารถควบคุมความสม่ำเสมอของพลังงานได้ ทั้งนี้ กังหันลมที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลและภูเขา

ดังนั้น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมด้วยกังหันลม ถือว่าเป็นพลังงานทดแทนรูปแบบหนึ่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นพลังงานสะอาด รวมถึงช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน แต่ความไม่แน่นอนของความสม่ำเสมอของลมที่แปรผันตามธรรมชาติและสถานที่ติดตั้งกังหันลมทำให้ปัจจุบันยังไม่สามารถส่งเสริมให้เป็นพลังงานหลักของประเทศได้ ดังนั้น รัฐควรมีการสนับสนุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อชุมชนที่อยู่ห่างไกลไฟฟ้าไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ รวมถึงเป็นการเพิ่มขีดความสามารถและพัฒนาแหล่งพลังงานใหม่ ๆ ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้สามารถลดต้นทุนราคาพลังงานและการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากจะผลักดันให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมด้วยกังหันลมเติบโตและมีประสิทธิภาพ อาจต้องขอความร่วมมือกับภาคเอกชนในการศึกษาและดำเนินการ เนื่องจากมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะแนวโน้มอุตสาหกรรมยานยนต์ได้มีการเปลี่ยนเป็นรถยนต์เป็นระบบไฟฟ้าแล้ว ซึ่งจะเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานอีกทางหนึ่ง และช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน

### บรรณานุกรม

- รศ. บัลลังก์ เนียมมณี และคณะ. (ม.ป.ป.). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการประเมินศักยภาพพลังงานลมเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยจนถึงจังหวัดตราด . สืบค้น 20 ธันวาคม 2564 จาก <https://webkc.dede.go.th/testmax/sites/default/files/รายงานฉบับสมบูรณ์%20ลมพื้นที่ภาคตะวันออกอ่าวไทย.pdf>
- ข้อดีข้อเสียของกังหันลมผลิตไฟฟ้า. (ม.ป.ป.). สืบค้น 21 ธันวาคม 2564 จาก <http://www.freethailand.com/indexsite.php?username=thunya&cat=8776&act=mc>
- Top 5 ประเทศที่มีศักยภาพพลังงานลมระดับโลกกับทิศทางในอนาคต. (2561). สืบค้น 21 ธันวาคม 2564 จาก <https://www.syncompany.co.th/blog-detail.php?id=44>