

ผลวิจัยเผยการปรับปรุงมอเตอร์ไฟฟ้าให้มี

ประสิทธิภาพมากขึ้นจะช่วยประหยัดพลังงานได้ทั่วโลก

อัมสเตอร์ดัม-4 พ.ย.-ฟิอาร์นิวส์/วอร์อินโฟเคสท์

45% ของไฟฟ้าทั่วโลกถูกนำไปใช้ในมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องปั๊ม เครื่องระบายอากาศ และคอมเพรสเซอร์ ทว่ามอเตอร์และระบบเหล่านี้มักล้าสมัยและกินไฟมาก ดังนั้น การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของมอเตอร์และระบบดังกล่าว จะช่วยให้ทั่วโลกสามารถประหยัดไฟได้มากกว่า 1,350 เทราวัตต์ชั่วโมง (TWh)

ศูนย์วิจัยพลังงานแห่งเนเธอร์แลนด์ (ECN) ประเมินว่า หากทำได้เช่นนั้นจริง การก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งใหม่ 200 แห่งทั่วโลกก็จะไม่มี ความจำเป็นอีกต่อไป โดยเจฟฟรี ชิปมา นักวิจัยประจำ ECN กล่าวว่า “เรารู้สึกแปลกใจมากที่มอเตอร์ไฟฟ้ากินไฟมากขนาดนี้ มอเตอร์ไฟฟ้าและระบบที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ากินไฟมากกว่าอุปกรณ์ส่องสว่างถึง 2.5 เท่า เราสามารถประหยัดพลังงานได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพ เพียงแค่ปรับปรุงมอเตอร์ไฟฟ้าและระบบเหล่านี้”

เราสามารถประหยัดพลังงานมหาศาลได้ด้วยวิธีง่ายๆ เริ่มจากการเปลี่ยนไปใช้มอเตอร์รุ่นใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม ซึ่งจะช่วยลดการใช้ไฟลง 10% สำหรับมอเตอร์ขนาดเล็ก และ 5% สำหรับมอเตอร์ขนาดใหญ่ ขณะเดียวกันยังมีนโยบายที่จะช่วยให้ภาครัฐบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ นั่นคือ Minimum Energy Performance Standard (MEPS) หรือมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ นอกจากนี้ เรายังสามารถประหยัดพลังงานเพิ่มขึ้นได้อีกด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ (Variable Speed Drive) ในเครื่องปั๊ม เครื่องระบายอากาศ และคอมเพรสเซอร์ รวมถึงการซ่อมแซมรอยรั่ว การใช้ระบบจัดการมอเตอร์ การเปลี่ยนเครื่องปั๊มหรือเครื่องระบายอากาศ ตลอดจนการปรับปรุงทางเทคนิคและอื่นๆ ความจริงแล้ว การประหยัดพลังงานจะได้มากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป แต่เราสามารถประมาณการได้ค่อนข้างแม่นยำด้วยการสำรวจการใช้พลังงาน (Energy Audit) ทั้งนี้ มีการประมาณการว่าภาคอุตสาหกรรมจะสามารถลดการใช้พลังงานได้เฉลี่ย 20% ส่วนภาคบริการจะลดการใช้พลังงานได้เฉลี่ย 15% อย่างไรก็ตาม การบรรลุเป้าหมายในการประหยัดพลังงานให้มากขึ้นต้องอาศัยนโยบายอื่นๆ นอกเหนือไปจาก MEPS

ECN เชื่อว่าการปรับปรุงมอเตอร์ไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจะช่วยให้นานาชาติมีโอกาสรุกลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ตามข้อตกลงปารีสว่าด้วยสภาพภูมิอากาศ ขณะที่โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ

(UNEP) ระบุว่า ประเทศที่จะได้รับประโยชน์มากที่สุดคือประเทศกำลังพัฒนาและประเทศเกิดใหม่ และได้จัดตั้ง คณะทำงานเฉพาะกิจขึ้นเพื่อศึกษาในเรื่องนี้โดยเฉพาะ โดย ECN ก็เป็นสมาชิกรายหนึ่งในคณะทำงานนี้ด้วย

ECN ให้ความช่วยเหลือรัฐบาลทั่วโลกในการออกแบบและบังคับใช้แผนแม่บทเพื่อปรับปรุงมอเตอร์ไฟฟ้าและระบบที่ใช้กำลังไฟฟ้าขับเคลื่อนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การยื่นมือเข้าช่วยเหลือรัฐบาลอินโดนีเซียในการ พัฒนาแผนงานเพื่อปรับปรุงมอเตอร์และระบบต่างๆ ในอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพ โดยคุณชิปมา กล่าวว่า “เรา เริ่มจากแผนแม่บท ต่อด้วยการจำแนกอุตสาหกรรมหลักที่ใช้พลังงานสูงสุด และสร้างรายชื่อที่เรียงลำดับตามความ สำคัญ จากนั้นเราจะพูดคุยกับรัฐบาลเพื่อกำหนดเป้าหมาย นอกจากนี้เรายังวิเคราะห์ระบบที่เกี่ยวข้องพร้อมกับ ปลุกจิตสำนึกให้แก่ภาคธุรกิจไปพร้อมๆ กัน รวมทั้งให้คำแนะนำแก่รัฐบาลในการคำนวณ ภาระต้นทุน และจัดตั้งงบประมาณสำหรับระบบด้วย”

ตัวอย่างของความสำเร็จที่ขอหยิบยกขึ้นมาเสนอ ประกอบด้วย การที่บริษัทเวชภัณฑ์แห่งหนึ่งสามารถลดการใช้ ไฟฟ้าของระบบหล่อเย็นด้วยน้ำได้ถึง 49% ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากถึง 80,000 ดอลลาร์ต่อปี ในขณะที่เดียวกัน บริษัทปิโตรเคมีแห่งหนึ่งติดตั้งอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ 34 ตัว ก็สามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้ถึง 28% และ คืนทุนภายใน 5 เดือน นอกจากนี้ ยังมีโรงงานทอผ้าที่สามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้ถึง 59% ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ 15 ตัวในระบบระบายอากาศ และคืนทุนได้ภายใน 1 ปีเท่านั้น

ที่มา: ECN