

# สจล.โชว์‘ระบบชาร์จไร้สาย’หนึ่งเดียวในโลก

“เจ้าคุณทหารลาดกระบัง” เปิดตัวนวัตกรรมสุดล้ำ “ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สายสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า” ไม่ต้องเสียบปลั๊ก สามารถชาร์จพลังงานผ่านน้ำทะเล พื้นซีเมนต์หรือพื้นถนนลาดยาง ทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้กับการชาร์จอุปกรณ์ไฟฟ้า ไอที เผยอนาคต “บ้านไร้สายไฟ” จะเป็นจริง

ระบบชาร์จแบบไร้สายสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Wireless Power Charging System for Electric Vehicle) เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพขั้นแรกของโลก โดย รศ.วีระเชษฐ์ ชื่นเงิน และนายไฮนซ์ เซงด์เนอร์ (Heinz Zenkner) นักศึกษาปริญญาเอกชาวเยอรมัน ที่มาศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เป็นผลงานวิจัยที่ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม รองรับวิกฤติพลังงานและภาวะโลกร้อน สร้างความสะดวกในการชาร์จพลังงานไฟฟ้า โดยไม่ต้องต่อสายไฟ สะดวกและปลอดภัย

ระบบดังกล่าวเป็นการชาร์จพลังงานจากแหล่งจ่ายเข้าสู่แบตเตอรี่ของรถไฟฟ้า โดยไม่มีการสัมผัส หรือต้องต่อสายไฟ รถไฟฟ้าเพียงแล่นผ่านเข้ามาในระยะที่กำหนด ก็จะชาร์จโดยอัตโนมัติ และรถสามารถขับออกไปได้โดยไม่ต้องมีการปลดการเชื่อมต่อของสายไฟ

ระบบนี้ประกอบด้วยเครื่องส่งกำลังติดตั้งใต้พื้น เครื่องรับและเครื่องชาร์จติดตั้งในรถสกูตเตอร์ไฟฟ้าที่มีขนาดกำลัง 250W ภายในบรรจุแบตเตอรี่ 36V 12Ah ระบบส่งกำลังไฟฟ้าไร้สายสามารถส่งกำลังไฟฟ้าในระยะ 10-20 เซนติเมตร ด้วยกระแสประมาณ 0-1 แอมแปร์ อีกทั้งสามารถแสดงค่าพลังงานขณะที่ชาร์จแบบเรียลไทม์ผ่านจอมอนิเตอร์ ส่วนเวลาที่ใช้ในการชาร์จขึ้นอยู่กับปริมาณพลังงานที่ต้องการชาร์จ เช่น กรณีแบตเตอรี่เกือบหมด ต้องใช้เวลาการชาร์จยาวนานขึ้น

รศ.วีระเชษฐ์ อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า กล่าวว่า ผลงานนี้ทำวิจัยต่อเนื่องมา 5 ปี เป็นผลสำเร็จครั้งแรก



ศ.สุชัยวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ เปิดตัวระบบชาร์จแบบไร้สายสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า นวัตกรรมครั้งแรกในโลกและในไทย

ของไทยและของโลก ขณะนี้ได้รับการติดต่อจากศาสตราจารย์ในสหรัฐอเมริกา ที่จะเจรจากับผู้ประกอบการลงทุนและผลิตออกมาในเชิงพาณิชย์

จุดเด่นของระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านน้ำทะเลได้ ทำให้อาคารสามารถนำไปชาร์จอุปกรณ์ไฟฟ้าในเรือดำน้ำได้ด้วย รวมทั้งผ่านผนังปูน พื้นซีเมนต์ และพื้นถนนลาดยาง ต่อไปสามารถติดตั้งบนถนนของกรุงเทพมหานครซึ่งมีการจราจรติดขัด

ในเรื่องความปลอดภัย ทีมวิจัยยึดตามมาตรฐานสหภาพโทรคมนาคมของยานความถี่ซึ่งอนุญาตให้ใช้ได้ตามกฎหมาย เป็นการส่งจุดต่อจุด ไม่กระจัดกระจาย ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตรอบข้าง ส่วนเครื่องแปลงสัญญาณจะเปิดไฟสแตนด์บายตลอดเวลา แต่สูญเสียพลังงานน้อยมาก ส่วนตัวรถจะมีปุ่มควบคุมการรับสัญญาณสามารถเปิด-ปิดได้ ใช้เวลาชาร์จแค่ 8 ชั่วโมงเท่านั้น

“แนวโน้มจะมีประชาชนหันมาใช้ระบบ

ชาร์จพลังงานแบบไร้สายเพิ่มมากขึ้นเพราะมีราคาถูกกว่าน้ำมัน สำหรับจักรยานยนต์หรือจักรยานไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมสามารถติดตั้งเครื่องแปลงสัญญาณเพื่อรับพลังงานจากแท่นชาร์จไร้สายนี้ได้โดยใช้งบประมาณราว 1,000 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 กิโลเมตร คิดเป็นเงินเพียง 50 สตางค์เท่านั้น” นักวิจัยกล่าว

นอกจากใช้กับยานพาหนะมอเตอร์ไซด์สกูตเตอร์หรือจักรยานไฟฟ้าแล้วยังสามารถใช้ชาร์จพลังงานกับอุปกรณ์เทคโนโลยีชนิดอื่นๆ เช่น อุปกรณ์การแพทย์ อุปกรณ์ไอที เครื่องใช้ไฟฟ้า สามารถติดตั้งระบบชาร์จพลังงานไร้สายในอาคารที่จอดรถ หอพักมอลล์ อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล แม้แต่ในห้องประชุมก็ติดตั้งได้

ในอนาคตจะมีบ้านไร้สายโดยเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านไม่ต้องมีสายไฟ โดยใช้ Wireless Charger ส่งพลังงานให้หลอดไฟ ทำให้สามารถเคลื่อนย้ายหลอดไฟได้ตามต้องการ ข้อดีระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สาย คือ ไม่เกิดสปาร์ค หรือประกายไฟเวลาชาร์จ ทำให้ปลอดภัยและสามารถใช้ได้กับโรงกลั่นน้ำมัน หรือสถานที่ที่มีวัตถุที่ง่ายต่อการติดไฟหรือระเบิด

ศ.สุชัยวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กล่าวว่า หากมองภาพรวมของประเทศไทย จำเป็นต้องเร่งพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนอย่างจริงจัง เพื่อสร้างความมั่นคงยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศ เมื่อดูปริมาณจักรยานยนต์ในไทยเมื่อ 10 ปีที่แล้วมีผู้ใช้ถึง 17 ล้านคัน แต่ละปียังมียอดขายมากกว่า 2 ล้านคัน หรือสัดส่วนประชากรต่อจักรยานยนต์ 3 คนต่อ 1 คัน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. เชื่อว่าอนาคตยานยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจะได้รับความนิยมสูงเช่นเดียวกับทั่วโลก จึงมุ่งพัฒนาแท่นระบบชาร์จแบบไร้สายสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า เป็นครั้งแรกในประเทศไทยและของโลกที่มีประสิทธิภาพสมบูรณ์ ผลงานนวัตกรรมนี้จะเปลี่ยนโลกของการสัญจรสู่การประหยัดพลังงาน ลดมลพิษในอากาศจากการเผาไหม้ ลดภาวะโลกร้อน รักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

สจล.โชว์ระบบชาร์จไร้สาย หนึ่งเดียวในโลก. กรุงเทพธุรกิจ. 15 เมษายน 2557, หน้า 11.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้