



# ฉลาด ทันกาล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ได้คิดค้นนวัตกรรมสุดล้ำ ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สาย สำหรับยานพาหนะไฟฟ้า (Wireless Power Charging System for Electric Vehicle) ที่สมบูรณ์แบบครั้งแรกของโลก โดยไม่ต้องเสียบปลั๊ก สามารถชาร์จพลังงานผ่านแท่นชาร์จ พื้นซีเมนต์ หรือพื้นถนนลาดยางได้ด้วย ผลงานวิจัยนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้กับการชาร์จอุปกรณ์ไฟฟ้าและไอทีได้ด้วย

ศ.ดร.สุวัชรวิทย์ สุวรรณสวัสดิ์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อธิบายว่า ระบบชาร์จแบบไร้สายสำหรับยานยนต์ เป็นการชาร์จพลังงานจากแหล่งจ่ายเข้าสู่แบตเตอรี่ของรถไฟฟ้า โดยไม่มีการสัมผัส หรือต้องต่อสายไฟ รถไฟฟ้าเพียงแล่นผ่านเข้ามาในระยะที่กำหนด ก็จะชาร์จโดยอัตโนมัติ และรถสามารถขับออกไปได้ด้วยโดยไม่ต้องมีการปลดการเชื่อมต่อของสายไฟ ระบบนี้ประกอบด้วยเครื่องส่งกำลังติดตั้งได้



## ไอเดียระบบพลังงานแบบไร้สาย

พื้น เครื่องรับและเครื่องชาร์จติดตั้งในรถสปีดเตอร์ไฟฟ้าที่มีขนาดกำลัง 250W ภายในบรรจุแบตเตอรี่ 36V 12Ah ระบบส่งกำลังไฟฟ้าไร้สายสามารถส่งกำลังไฟฟ้าในระยะ 10-20 ซม. ด้วยกระแสประมาณ 0-1 A การชาร์จแบบไร้สายสามารถแสดงค่าแรงดัน เวลาและพลังงานขณะที่ชาร์จแบบ Real-Time ผ่านจอมอนิเตอร์ เวลาที่ใช้ในการชาร์จขึ้นอยู่กับปริมาณพลังงานที่ต้องการชาร์จ เช่น กรณีแบตเตอรี่เกือบหมด ต้องใช้เวลาการชาร์จยาวนานขึ้น

“จุดเด่นของการชาร์จพลังงานผ่านระบบไร้สายนี้ สามารถส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านน้ำทะเลได้ ทำให้อินภาคสามารถนำไปชาร์จอุปกรณ์ไฟฟ้าในเรือดำน้ำได้ด้วย รวมทั้งผ่านผนังปูน พื้นซีเมนต์ และพื้นถนนลาดยาง ต่อไปสามารถติดตั้งบนถนนของกรุงเทพมหานครซึ่งมีการจราจรติดขัด ในเรื่องความปลอดภัย ทีมวิจัยยึดตามมาตรฐานสหภาพโทรคมนาคมของย่านความถี่ซึ่งอนุญาตให้

ใช้ได้ตามกฎหมาย เป็นการส่งจุดต่อจุด ไม่กระจาย” จึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตรอบข้าง ส่วนเครื่องแปลง



สัญญาณจะเปิดไฟสแตนด์บายตลอดเวลา แต่สูญเสียพลังงานน้อยมาก ตัวรถมีปุ่มควบคุมการรับสัญญาณสามารถเปิด-ปิดได้ ใช้เวลาชาร์จแค่ 8 ชั่วโมง และแนวโน้มจะมีประชาชนหันมาใช้ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สายเพิ่มมากขึ้น เพราะมีราคาถูกกว่าน้ำมัน สำหรับรถจักรยานยนต์หรือจักรยานไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมสามารถติดตั้งเครื่องแปลงสัญญาณเพื่อรับพลังงานจากแท่นชาร์จไร้สายนี้ได้ โดยใช้งบประมาณราว 1,000 บาทเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 กิโลเมตร คิดเป็นเงินเพียง 50 สตางค์เท่านั้น นอกจากนี้จะใช้กับยานพาหนะรถมอเตอร์ไซค์ยังสามารถใช้ชาร์จพลังงานกับอุปกรณ์เทคโนโลยีชนิดอื่น ๆ ได้ เช่น อุปกรณ์การแพทย์ อุปกรณ์ไอที เครื่องใช้ไฟฟ้า ”

ต้องยอมรับว่าระบบชาร์จแบบไร้สายสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพขั้นแรกของโลกที่คิดค้น และยังเป็นการส่งเสริมให้ใช้พลังงานสะอาด ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม รองรับวิกฤติพลังงานและภาวะโลกร้อน สร้างความสะดวกในการชาร์จพลังงานไฟฟ้า โดยไม่ต้องต่อสายไฟ สะดวกและปลอดภัย เพราะหากมองภาพรวมของประเทศเราจำเป็นต้องเร่งพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนอย่างจริงจัง เพื่อสร้างความมั่นคงยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศ ซึ่งเชื่อว่าในอนาคตบ้านไร้สายไฟจะต้องเกิดขึ้นจริงอย่างแน่นอน.

อุทิศา รัตนภักดี