

นวัตกรรม ... รับโอกาส
 ■ pointavan@insightae.com

เทคโนโลยีที่ตอบสนองการรักษาสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงาน พร้อมทั้งความสะดวกสบายของการใช้งาน ได้ถูกคิดค้นและพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง โดยนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยจากทั่วโลก โดยเฉพาะยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้าเพื่อทดแทน

วิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.), ศ.ดร.สุชัยวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. และ นายไอนซ์ เซงก์เนออร์ นักศึกษาปริญญาเอกชาวเยอรมันที่ศึกษาที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาสภาพแวดล้อม สดมลพิษในอากาศจากการบินใหม่ อีกทั้งยังต้องการสร้างความมั่นคงอย่างยั่งยืนในด้านพลังงานของประเทศ

รศ.ดร.วีระเชษฐ์ ชันเงิน กล่าวถึงจุดเด่นและการใช้งานว่า การชาร์จพลังงานผ่านระบบไร้สายนี้ สามารถส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านน้ำทะเลได้ ทำให้อนาคตสามารถนำไปชาร์จอุปกรณ์ไฟฟ้า



• ศ.ดร. วีระเชษฐ์ ชันเงิน, ศ.ดร.สุชัยวีร์ สุวรรณสวัสดิ์, ไอนซ์ เซงก์เนออร์

ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สาย

นวัตกรรม
ชิ้นแรกของโลก
ที่มีประสิทธิภาพ



นำมาจากฟอสซิล อย่าง ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สายสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า (Wireless Power Charging System for Electric Vehicle) เป็นอีกหนึ่งผลงานของนักวิจัยคนไทยที่สามารถคิดค้นจนประสบความสำเร็จและเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพชิ้นแรกอีกด้วย

ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สายสำหรับยานพาหนะไฟฟ้า (Wireless Power Charging System for Electric Vehicle) เป็น การคิดค้นร่วมกันอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี ของ รศ.ดร.วีระเชษฐ์ ชันเงิน อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะ



• ศ.ดร.วีระเชษฐ์ ชันเงิน

ในเรือดำน้ำได้ด้วย รวมทั้งผ่านผนังปูน พื้นซีเมนต์ และพื้นถนนลาดยาง ต่อไปสามารถติดตั้งบนถนนของกรุงเทพมหานคร ส่วนเรื่องความปลอดภัย ที่มีวิจัยยึดตามมาตรฐานสหภาพโทรคมนาคมของย่านความถี่ ซึ่งอนุญาตให้ใช้ได้ตามกฎหมาย เป็นการส่งจุกจุก ไม่กระทบการกระจาย ค้างนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตรอบข้าง เครื่องแปลงสัญญาณจะเปิดไฟสแตนด์บายตลอดเวลา แต่สูญเสียพลังงานน้อยมาก ส่วนตัวรถจะมีปุ่มควบคุมการรับสัญญาณสามารถเปิด-ปิดได้ ใช้เวลาชาร์จแค่ 8 ชั่วโมงเท่านั้น

"อนาคตมีแนวโน้มผู้ขับขี่รถจะหันมาใช้ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สายเพิ่มมากขึ้น เพราะมีราคาถูกกว่าน้ำมันสำหรับรถจักรยานยนต์หรือจักรยานไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมสามารถติดตั้งเครื่องแปลงสัญญาณเพื่อรับพลังงานจากแท่นชาร์จไร้สายนี้ได้ โดยใช้งบประมาณราว 1,000 บาทเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 กิโลเมตร คิดเป็นเงินเพียง 50 สตางค์เท่านั้น"

นายไอนซ์ เซงก์เนออร์ หนึ่งในผู้ร่วมวิจัยนวัตกรรมนี้กล่าวว่า "ระบบชาร์จแบบไร้สายสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า เป็นการชาร์จพลังงานจากแหล่งจ่ายเข้าสู่แบตเตอรี่ของรถไฟฟ้าโดยไม่มีการสัมผัสหรือต้องต่อสายไฟ รถไฟฟ้าเพียงแล่นผ่านเข้ามาในระยะที่กำหนดก็จะชาร์จโดยอัตโนมัติและรถสามารถขับออกไปได้โดยไม่ต้องมีการปลuggingของสายไฟ ซึ่งระบบนี้ประกอบด้วย เครื่องส่งกำลัง ติดตั้งใต้พื้น เครื่องรับและเครื่องชาร์จ ติดตั้งในรถมอเตอร์ไฟฟ้าที่มีขนาดกำลัง 250W ภายในบรรจุแบตเตอรี่ 36V 12Ah ระบบส่งกำลังไฟฟ้าไร้สายสามารถส่งกำลังไฟฟ้าในระยะ 10-20 ซม. ด้วยกระแสประมาณ 0-1 A การชาร์จแบบไร้สายสามารถแสดงค่าแรงดัน เวลา และพลังงาน ขณะที่ชาร์จแบบ Real-Time ผ่านจอมอนิเตอร์ เวลาที่ใช้ในการชาร์จขึ้นอยู่กับปริมาณพลังงานที่ต้องการชาร์จ เช่น กรณีแบตเตอรี่เกือบหมดต้องใช้เวลากว่าชาร์จยาวนานขึ้น

นอกจากจะใช้ได้กับยานพาหนะอย่างเช่นรถมอเตอร์ไซด์ สตูดิโอ หรือจักรยานไฟฟ้าแล้ว ยังสามารถใช้ชาร์จพลังงานกับอุปกรณ์เทคโนโลยีชนิดอื่นๆ ได้ เช่น อุปกรณ์การแพทย์ อุปกรณ์ไอที เครื่องใช้ไฟฟ้า สามารถติดตั้งระบบชาร์จพลังงานไร้สายในอาคารที่จอดรถ ซุปเปอร์มาร์เก็ต อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล โดยใช้ Wireless Charger ส่งพลังงานให้หลอดไฟ ทำให้สามารถเคลื่อนย้ายหลอดไฟได้ตามต้องการ

ส่วนในด้านมาตรฐานระบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรวมถึงไวร์เลส ขณะนี้ทางคณะเป็นตัวแทนประเทศไทยร่วมร่างมาตรฐานนานาชาติ International Electro-Technical Commission ร่วมกับประเทศต่างๆ ได้แก่ อังกฤษ ญี่ปุ่น เกาหลี จีน และเนเธอร์แลนด์ เพื่อกำหนดมาตรฐานและความถี่อนุญาตเดียวกัน ไม่ใช่ต่างคนต่างผลิตและจะประชุมกันที่ประเทศเยอรมนีในเดือนตุลาคม 2557 ซึ่งขณะนี้ได้รับการคิดต่อจากศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยชื่อดังแห่งหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา รวมถึงกำลังดำเนินการเจรจาร่วมกับผู้ประกอบการรถแท็กซี่เพื่อผลิตออกมาในเชิงพาณิชย์เช่นกัน

ระบบชาร์จพลังงานแบบไร้สาย นวัตกรรมชิ้นแรกของโลกที่มีประสิทธิภาพ.

ฐานเศรษฐกิจ. 27-30 เมษายน 2557, หน้า 46, 48.