

ไฟลต์ทูเดย์

Post Today
Circulation: 320,000
Ad Rate: 1,100

Section: แมกซ์/COVER STORY

วันที่: อังคาร 27 กันยายน 2559

ปีที่: 14

ฉบับที่: 4982

Col.Inch: 219.86 Ad Value: 241,846

หัวข้อข่าว: อนาคตรถไฟฟ้าของโลก

หน้า: C2(เต็มหน้า)

PRValue (x3): 725,538

ศิลปิน: สีสี่



■ เรื่อง... โยธิน อยู่จตุรี ภาพ... รอยเตอร์ส์

ครั้งหนึ่งเมื่อ 10 ปีที่แล้วเราทุกคนต้องเผชิญหน้ากับราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นจนแตะถึงระดับ 40 บาท/ลิตร เป็นช่วงเวลาที่ยากลำบากสำหรับคนใช้รถ แต่ก็ต้องขอบคุณวินั้นที่ทำให้ นักวิทยาศาสตร์ นักประดิษฐ์ ค่ายรถยนต์ และองค์กรรัฐทั่วโลกต้องเร่งหามาตรการแก้ไขปัญหาราคาน้ำมันที่มาพร้อมกับวิกฤตภาวะโลกร้อน และหนึ่งในไอเดียที่เห็นพ้องต้องกันมากที่สุดก็คือการสร้างรถพลังงานไฟฟ้าขึ้นมาแทนที่รถพลังงานน้ำมันอย่างเร่งด่วน

แบตเตอรี่หัวใจแห่งการปฏิวัติรถพลังงานไฟฟ้า

ย้อนกลับไปในปี 1980 เป็นช่วงยุคเริ่มต้นของการพัฒนารถพลังงานไฟฟ้า ในช่วงแรกของการพัฒนาเป็นการนำเอา

โครงสร้างรถยนต์เดิมมาใช้และแทนที่เครื่องยนต์สันดาปกับถังน้ำมัน ด้วยมอเตอร์และแบตเตอรี่ แต่ก็ไม่ได้ประสบผลเป็นที่น่าพอใจนัก

กฤษฎา อุตตโมทย์ ผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารกิจการองค์กร บีเอ็มดับเบิลยู กรุ๊ป ประเทศไทย เล่าถึงการพัฒนาารถไฟฟ้าจากอดีตจนถึงปัจจุบันว่า

ในช่วงแรกของการพัฒนารถพลังงานไฟฟ้านั้นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาคือเรื่องของแบตเตอรี่ที่ไม่สามารถให้พลังงานมากเพียงพอกับการวิ่งในระยะทางไกล สามารถวิ่งได้เพียง 100-150 กม.เท่านั้น จึงไม่สามารถผลิออกมาจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้ ซึ่งแบตเตอรี่ถือเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนารถไฟฟ้า เพราะจะวิ่งได้ไกลหรือใช้งานดีแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับแบตเตอรี่ที่ใช้ ก็ไม่ต่างอะไรกับการที่เราใช้สมาร์ตโฟน ซึ่งต้องคอยระวังเรื่องพลังงานต้องคอยหาที่ชาร์จเมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด

รถพลังงานไฟฟ้าก็เช่นกันหากแบตเตอรี่ไม่สามารถทำให้รถวิ่งได้ระยะทางที่ไกลมากพอคนขับก็จะมีอาการพะวงเรื่องพลังงานที่เหลืออยู่ตลอดเวลาว่าจะพอลังถึงที่หมายหรือไม่

“จนกระทั่งมีการคิดค้นแบตเตอรี่ลิเทียมที่มีน้ำหนักเบาและเก็บพลังงานได้มากเพียงพอในการวิ่งระยะทางไกลที่ระยะทางประมาณ 250 กม.ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ความฝันที่จะใช้รถพลังงานไฟฟ้าจึงเริ่มใกล้เป็นความจริง

ยกตัวอย่างในส่วนของทางบีเอ็มดับเบิลยู ได้เริ่มโปรเจกต์บีเอ็มดับเบิลยู ซีรีส์ไอ ซึ่งเป็นโปรเจกต์ในการพัฒนารถพลังงานไฟฟ้าขึ้นมาโดยเฉพาะ วิศวกรของเราได้มีการพูดคุยกันในเรื่องของการพัฒนารถที่สร้างขึ้น เพื่อใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงานขับเคลื่อนโดยเฉพาะในทุกๆ ส่วน ซึ่งส่วนประกอบหลักของรถไฟฟ้าเป็น 2 ส่วนหลักก็คือมอเตอร์และแบตเตอรี่ โดย

เฉพาะแบตเตอรี่ ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่หนักที่สุดของรถจะต้องเลือกแบตเตอรี่ที่มีน้ำหนักเบา แต่เก็บพลังงานได้มากอย่างแบตเตอรี่ลิเทียม

"ในส่วนของตัวถังรถได้พัฒนาตัวถังเป็นคาร์บอนไฟเบอร์ ซึ่งมีน้ำหนักที่เบากว่าเหล็กถึง 50 เปอร์เซ็นต์ แต่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน เพื่อช่วยลดภาระการไหลน้ำหนักและทำให้รถวิ่งไปได้ไกลมากขึ้น จุดตอนนี้แทบจะเรียกได้ว่ารถไฟฟ้านั้นสามารถวิ่งได้ระยะทางไกลเคียงกับน้ำมันมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเกณฑ์ค่าเฉลี่ยจะอยู่ที่ราวๆ 180-250 กม."

"นอกเหนือจากนั้นสิ่งสำคัญของรถพลังงานไฟฟ้าก็คือ เรื่องของระบบการชาร์จไฟและมอเตอร์แบตเตอรี่ควบคุมการชาร์จและตรวจสอบให้พร้อมสำหรับการใช้งานเสมอ สำหรับคนที่ห่วงเรื่องฝนตกน้ำท่วมตรงนั้นบอกได้เลยว่าไม่ใช่ปัญหาสำหรับรถพลังงานไฟฟ้า เพราะแบตเตอรี่และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการซีลกันน้ำเป็นอย่างดี เพื่อให้รถสามารถขับเคลื่อนได้ในพื้นที่น้ำท่วมขัง เช่น ในกรุงเทพฯ รวมทั้งการทดสอบด้านความปลอดภัยการชนก็เช่นกัน"

ชาร์จที่ไหนก็ได้ที่บีบลิค

กฤษฎา นำเสนอมุมมองการใช้รถพลังงานไฟฟ้าในอนาคตไว้ได้อย่างน่าสนใจต่อว่า

"สิ่งสำคัญอีกอย่างในการใช้รถไฟฟ้าก็คือเรื่องของการชาร์จไฟ ซึ่งคนทั่วไปมองว่าจำเป็นต้องมีสถานีบริการชาร์จไฟเหมือนกับปั๊มน้ำมันที่เราคุ้นเคยกันในปัจจุบัน แต่ทางบีเอ็มดับเบิลยูมองว่าในอนาคตการชาร์จไฟจะไม่ใช้รูปแบบที่เราคุ้นเคยเหมือนกับการเข้าปั๊มน้ำมัน ลองนึกภาพเวลาใช้รถพลังงานไฟฟ้าของจริง รถจะมีการแจ้งเตือนถึงระดับแบตเตอรี่ให้ผู้ขับขี่หาสถานีชาร์จไฟที่ใกล้ที่สุด เพียงแต่ปัญหาในการชาร์จไฟของรถพลังงานไฟฟ้า นั่น หาก



ต้องการชาร์จอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องใช้เวลาในการชาร์จราว ๆ 2-3 ชั่วโมง หรือขึ้นอยู่กับประจุไฟฟ้าที่เหลือในแบตเตอรี่ ที่นี้จะให้รถไฟฟ้าไปต่อคิวชาร์จไฟเหมือนปั๊มน้ำมันคงไม่ได้แน่นอน เพราะใช้ระยะเวลายาวนานเกินไป สถานีชาร์จไฟสำหรับ

รถพลังงานไฟฟ้า จึงน่าจะเป็นจุดจอดรถตามสถานที่ต่าง ๆ ที่ให้ผู้ใช้เข้าจอดชาร์จไฟแล้วออกมาเดินเล่น รับประทานอาหาร ช้อปปิ้งช้อปปิ้งในเวลา 2-3 ชั่วโมงแล้ว จึงออกเดินทางต่อ ดังนั้นการชาร์จไฟจึงไม่จำเป็นต้องชาร์จตามปั๊มหรือสถานีชาร์จตามจุดจอดรถต่าง ๆ และต่อไปแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนจะช่วยทำการหาจุดชาร์จที่ว่างอยู่และทำการจองที่ชาร์จให้เรา ซึ่งน่าจะตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์ในการใช้งานรถไฟฟ้ามากกว่า”

✓ **รศ.ดร.สุรินทร์ คำฝอย รองอธิการบดีฝ่ายแผนงาน และอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และที่ปรึกษาวิจัยแผนงานสถานีชาร์จไฟสำหรับรถพลังงานไฟฟ้า** ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ความรู้เสริมในเรื่องระบบการชาร์จไฟให้กับรถไฟฟ้าว่า ในเรื่องของการชาร์จไฟให้กับรถไฟฟ้า ในจุดนี้ต้องมาดูเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานไฟฟ้าในบ้านเราก่อนว่ารองรับมากน้อยแล้วแค่ไหน ตอนนี้มีเตอรีไฟฟ้าตามบ้านเรือนรองรับสูงสุดอยู่ที่ 15 แอมป์ แต่ในขณะที่การชาร์จรถไฟฟ้านั้นก็ต้องใช้กระแสไฟราว ๆ 15 แอมป์ขึ้นไปถึงจะเพียงพอต่อการใช้งาน ดังนั้นการไฟฟ้าจะต้องทำการเปลี่ยนมิเตอร์ให้กับผู้ใช้งานตามบ้านที่มีการใช้งานรถไฟฟ้า ซึ่งเวลานี้ก็อยู่ในแผนการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอยู่แล้วว่าอนาคตหากมีการชาร์จไฟฟ้าตามบ้านจะต้องทำการเปลี่ยนมิเตอร์ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

ซึ่งการชาร์จไฟจะแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ก็คือในระดับแรก ชาร์จไฟปกติโดย

ใช้ปลั๊กไฟบ้านทั่วไปจะใช้เวลาชาร์จอยู่ที่ประมาณ 8 ชั่วโมง หรือขึ้นอยู่กับขนาดความจุของแบตเตอรี่ แต่ระดับต่อมา จะกินกระแสไฟสูงขึ้นจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนมิเตอร์ของการไฟฟ้าและสายไฟขนาดใหญ่ขึ้นและแนะนำให้มีสายไฟตรงของการไฟฟ้าเข้าเมรกเกอร์สำหรับชาร์จไฟรถไฟฟ้า โดยเฉพาะการชาร์จแบบนี้จะใช้เวลาในการชาร์จน้อยลง ซึ่งทั้งสองระดับเป็นการชาร์จไฟด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ

ในส่วนของการชาร์จตามสถานีชาร์จไฟจะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ซึ่งตอนนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ใช้ผลงานวิจัยของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พัฒนาสถานีคิกชาร์จที่สามารถชาร์จไฟได้เร็วถึง 15 นาที ในการทดลองชาร์จกับรถนิสสันลิฟ และใช้เวลาชาร์จประมาณ 10 นาที สำหรับรถมิตซูบิชิ โอมิฟ ด้วยการติดตั้งสถานีชาร์จไฟเส้นทางกรุงเทพฯ ถึงพัทยาทั้งหมด 10 สถานี สถานีละ 2 หัว โดยจะเปิดอย่างเป็นทางการในปลายปีนี้ และปีหน้าจะเริ่มสร้างสถานีชาร์จไฟในเส้นกรุงเทพฯ ถึงชลบุรี

“ส่วนตัวมองว่าโครงสร้างพื้นฐานการไฟฟ้าบ้านเรานั้นมีความพร้อมอยู่แล้วอยู่ที่ว่าเราจะเริ่มพัฒนาอย่างไร อีกอย่างหนึ่งก็คือการใช้รถพลังงานไฟฟ้าถือว่าเป็นการช่วยเหลือประเทศในการใช้พลังงานไฟฟ้าให้คุ้มค่าอีกทางหนึ่ง คนทั่วไปมักจะคิดว่าหากมีรถไฟฟ้าจะทำให้ประเทศมีการใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้น แต่เมื่อดูในเรื่องการใช้งานจริง ๆ เราจะพบว่าผู้ใช้รถไฟฟ้าจะมีการชาร์จไฟที่บ้านในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นช่วงออฟพีคของการไฟฟ้า ออฟพีคหมายความว่าช่วงเวลาที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อยลง แต่โรงงานไฟฟ้ายังต้องผลิตไฟฟ้าอยู่ตลอดเวลา ทำให้มีการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าไปอย่างสูญเปล่าถึง 25 เปอร์เซ็นต์ในแต่ละคืน ซึ่งถือว่าเป็นตัวเลขที่สูงมาก “แต่หากมีการชาร์จพลังงานไฟฟ้า

ให้กับรถในเวลากลางคืนก็จะช่วยลดความสูญเปล่าในจุดนี้ลงไป และเมื่อมองภาพรวมทั้งประเทศหากมีสถานีชาร์จไฟ หรือมีการชาร์จไฟตามบ้านเรือนกระจายอยู่ทั่วประเทศก็จะทำให้สัดส่วนการใช้พลังงานของทั้งประเทศคืบค้ำมากขึ้น มีงานวิจัยหนึ่งที่ผมเคยให้นักศึกษานำตัวแปรต่าง ๆ มาคำนวณว่าเราจะต้องมีรถไฟฟ้าจำนวนเท่าไร การใช้ไฟฟ้าในประเทศจึงจะถึงจุดวิกฤต ค่าตอบที่ได้ก็คือต้องไม่ต่ำกว่า

60 ล้านคัน ถึงจะเกิดภาวะการขาดแคลนไฟฟ้าเพราะเรามีการชาร์จไฟมากที่สุดในช่วงออฟพีคนั่นเอง”

จักรยานไฟฟ้า พลพลอยได้จากการพัฒนาที่จับต้องได้

อย่างไรก็ดี ในขณะที่ผู้คนทั่วโลกต่างรอให้บริษัทผู้ผลิตรถวางจำหน่ายรถพลังงานไฟฟ้าเป็นทางเลือกประหยัดค่าใช้จ่าย ก็มีสตาร์ทอัพธุรกิจใหม่วางจำหน่ายสกูตเตอร์ไฟฟ้า สเกตบอร์ดไฟฟ้า และจักรยานไฟฟ้าวางจำหน่ายเป็นทางเลือกเสริมสำหรับคนที่ต้องการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางระยะสั้น ๆ เช่น จากบ้านไปสถานีรถไฟฟ้าและต่อไปยังออฟฟิศ หรือการเดินทางไปกลับในระยะไม่เกิน 10 กม.

กัมปนาท สิงห์จรรยา กรรมการผู้จัดการบริษัท อุโนะ ผู้นำเข้ารถไฟฟ้าขนาดเล็กอธิบายว่า

“เหล่านี้มีหลักการทำงานไม่แตกต่างจากรถพลังงานไฟฟ้าขนาดใหญ่ โดยหัวใจหลักของเครื่องอยู่ที่แบตเตอรี่ มีมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดเล็กเป็นระบบขับเคลื่อนและระบบควบคุมการทำงาน ซึ่งมีหลายรูปแบบให้เลือกใช้ตามความต้องการของแต่ละคน ซึ่งข้อดีคือราคาไม่แพง มีความคล่องตัวสูง คืนทุนได้เร็ว เป็นทางเลือกสำหรับการเดินทางระยะสั้น ๆ ไม่เกิน 10 กม. ในแต่ละวัน ซึ่งหลัง ๆ ก็เริ่มมีผู้ผลิตชุดคิดสำเร็จรูป ในการนำไปติดตั้งกับรถ

จักรยานที่มีมือโยกให้กลายเป็นรถจักรยานไฟฟ้า สำหรับการเดินทางที่ไกลขึ้น ซึ่งอาจจะเดินทางได้ไกลถึง 40 กม.ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง หากใช้แบตเตอรี่ขนาดใหญ่ และยังสามารถถอดแบตเตอรี่ใส่กระเป๋า มาชาร์จไฟในที่ทำงาน โดยไม่ต้องการการบำรุงรักษาเหมือนรถมอเตอร์ไซค์ที่ต้องการมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องเปลี่ยนแบตเตอรี่ทุกปี เมื่อปีที่แล้วราคาสินค้ากลุ่มนี้เฉลี่ยสูงถึง 4 หมื่นบาท/คัน แต่ปีนี้แค่มีเงิน

8,000 บาท ก็เริ่มซื้อมาจับต้องใช้งานกันได้แล้ว เพราะเริ่มมีผู้ผลิตหลายรายเข้ามาทำตลาด ทำให้มีการแข่งขันพัฒนาและราคาถูกลง

“สิ่งเหล่านี้ผมมองว่าจะเป็นไลฟ์สไตล์ใหม่ของโลกอนาคตที่สามารถจับต้องได้แล้วในปัจจุบัน ซึ่งชัดเจนที่สุดแล้วว่าอนาคตโลกจะเป็นไปในทิศทางนี้อย่างแน่นอน ทั้งในแง่ของรถขนาดเล็กและใหญ่”

เมื่อใครคนไทยจะได้ใช้รถพลังงานไฟฟ้า

นอกจากนี้ ผู้บริหารบีเอ็มดับเบิลยู ประเทศไทยคาดการณ์ตลาดรถยนต์ว่าไม่เกิน 2 ปีหลังจากนี้เชื่อว่าจะต้องมีผู้ผลิตรถรายใดรายหนึ่งจะส่งรถพลังงานไฟฟ้าวางจำหน่ายอย่างเป็นทางการ เพียงแต่กระแสดตอบรับจากผู้บริโภคจะมีมากน้อยแค่ไหนนั้นเป็นอีกเรื่องหนึ่ง แต่หากเทียบดูข้อมูลในแง่ของการจำหน่ายรถพลังงานไฟฟ้ากับรถพลังงานน้ำมันในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา พบว่ารถพลังงานไฟฟ้ามี ยอดจำหน่ายเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะ เป็นรถพลังงานไฟฟ้าเต็มรูปแบบ หรือแบบพลังงานผสมปลั๊กอินไฮบริด แต่ว่าเมื่อเทียบกับน้ำมันแล้วยังถือว่ายังห่างอยู่พอสมควร



“แต่ถ้าหากดูตัวเลขของยอดจำหน่ายรถพลังงานน้ำมันอย่างละเอียดจะพบว่ารถพลังงานน้ำมันมียอดเติบโตที่ไม่สูงเหมือนแต่ก่อน มีการคาดการณ์กันว่าในช่วงปี 2020 เป็นต้นไปยอดจำหน่ายของรถพลังงานน้ำมันจะมีแนวโน้มที่ลดลง และรถพลังงานไฟฟ้าจะมียอดจำหน่ายสูงขึ้น เพียงแต่ช่วงเวลานี้เมื่อดูการใช้งานและโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่รถแบบปลั๊กอินไฮบริดจะตอบโจทย์ผู้ใช้ได้มากกว่า ทั้งนี้ก็ต้องดูว่าหากมีเทคโนโลยีใหม่ที่ทำให้รถพลังงานไฟฟ้าสามารถวิ่งได้ไกลมากกว่า

400 กม.ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ก็อาจจะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อรถพลังงานไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น”

ส่วน รศ.ดร.สุรินทร์ ก็คาดการณ์ไม่แตกต่างกันโดยมองว่า อนาคตรถคันต่อไปควรเลือกรถพลังงานไฟฟ้าไปเลย ซึ่งในอีก 4 ปีข้างหน้าจะให้เห็นการวางจำหน่ายรถไฟฟ้าเต็มรูปแบบอย่างเป็นทางการ และในอีก 20 ปีข้างหน้า ภาพการใช้งานรถบนท้องถนนจะเปลี่ยนเป็นรถพลังงานไฟฟ้าทั้งหมด แต่สิ่งสำคัญคือภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ควรมี

มาตรการกระตุ้นการใช้งานรถไฟฟ้า บางประเทศในยุโรปก็มีการกระตุ้นด้วยการให้สิทธิพิเศษทางภาษีแก่ผู้ผลิตและผู้ซื้อ เช่น ในประเทศเยอรมนีก็มีการตั้งเป้าให้ประชาชนหันมาใช้รถพลังงานไฟฟ้าให้ได้ 5 แสนคันภายในปี 2020 ดังนั้นภาพรวมอนาคตรถไฟฟ้าคือคำตอบที่ดีที่สุด แต่จะดีกว่านั้นหากเราคนไทยมองเห็นโอกาสในการสร้างรถไฟฟ้าสัญชาติไทย ซึ่งเวลานั้นคนไทยก็มีศักยภาพมากพอที่จะผลิตรถไฟฟ้าของตัวเองขึ้นมา ถ้าหากผลิตรถยนต์พลังงานเชื้อเพลิงเราไม่มีทางสู้แบรนด์เจ้าตลาดได้เลยแต่หากเป็นรถไฟฟ้า เรายังมีโอกาสที่จะพัฒนาให้เป็นที่ยอมรับในตลาดโลกได้เฉกเช่นบริษัท เทสลา ผู้ผลิตรถไฟฟ้าที่ขายดีที่สุดในโลกเวลานี้ ^{๒๗}