

# วิศวะลาตกระบังแจ้งสร้างโพล์คเต่าไฟฟ้า ลงทุนแสนนิกะสุดฮือฮาเล็กง้อ 'น้ำมัน'

ขณะที่ทั่วโลกกำลังเริ่มให้ความสำคัญกับรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ที่มีทั้งประเภทปลั๊กอิน ไฮบริด และรถไฟฟ้าแบบ 100% ชนิดเสียบปลั๊กชาร์จไฟบ้านอยู่นั้น จะมีใครทราบหรือไม่ว่าในเมืองไทยของเรา มีการสร้างรถยนต์ไฟฟ้าแท้ ออกมาวิ่งเป็นทีเรียบ่อยชองมานานแล้ว เป็นรถไฟฟ้าที่ผลิตได้จ่ายฯ ต้นทุนต่ำ และสะดวกใช้งานได้ง่าย ซึ่เป็นผลงานของคณบดีศึกษจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีโครงการพัฒนายานยนต์ใช้งานในมหาวิทยาลัยมานานแล้ว และเพื่อเป็นตัวอย่ของผลงานที่จะสร้างแรงบันดาลใจ ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย รถคันนี้ถูกนำมาจอดโชว์อยู่ในงาน "บางกอก อินเทอร์เน็ต ออโต ซาลอน 2016" กลางซาเลนเจอร์ฮอลล์ ด้วยความที่เป็นรถโพล์คบีเทจ หรือ โพล์ค เต่าสีดิมละฮาดตา จอดอยู่กลางฮูด อาจทำให้หลายคนเดินผ่านไปมาแบบไม่ได้ให้ความสนใจ แต่ถ้าวะเลียบตามฮอดป้ายติดขยอะเอ็ดลิกนิกัด ว่าฮอดคันนี้คือรถผลิตขยานไฟฟ้าแท้ 100% ก็จะทำให้ทุกคนที่ฮูดฮุดขยคย ขอควมกระจ่าฮอดคันนี้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีโครงการขยบดทีเป็นประโชนต่อสังคมอยู่มากมาย โครงการ E-Bug ก็เป็นหนึ่งในนั้น ซึ่งเป็นผลงานของนักศึกษาที่ใช้เวลาทำผลงานวิจัยนี้เป็นเวลา 3 เดือน... ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต๋อน อิศรจกร รองประธานโครงการนวัตกรรมฯ ของสถาบันฯ ให้รายละเอียดพื้นฐานก่อนจะอธิบายต่อว่า รถคันนี้ถูกสร้างขึ้จากรถโพล์คเต่า โดยมีกลุ่มนักศึกษาที่มีความมุ่งมั่นในการดำเนินการ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์คำฝอย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของกลุ่มนักศึกษาจำนวน 7 คน ช่วยกันทำจนเสร็จสิ้น

เริ่มจากการนำเอาเครื่องยนต์เก่าทิ้งไป จากนั้นหันมาคบกับระบบไฟฟ้าแบบเสียบปลั๊ก นำพลังงานไฟฟ้าไปเก็บไว้ในชุดแบตเตอรี่ จำนวน 9 ชุด ที่ติดตั้งอยู่บริเวณใต้ฝากระโปรงหน้า และบริเวณตอนท้ายรถ แบตเตอรี่แต่ละชุดให้พลังงาน 96 โวลต์ 150 แอมแปร์ มีทั้งหมด 9 ชุดในการ

เก็บพลังงาน ส่วนการขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่ มีชุดควบคุมทำหน้าที่เสมือนกล่องอีซียู ที่นอกจากปล่อยจำนวนกระแสแล้ว ยังถูกโปรแกรมให้คำนวณแรงในขณะทีล้อหมุน จากนั้นจะทำการทดอัตราจ่ายเสมือนการทดเกียร์ได้ฮัดโนมัตี ทำให้รถคันนี้เหมือนมีเกียร์ไฟฟ้าในตั้วจำนวน 4 ระดับ ถ้าความเร็วต่ำ ทอร์คสูง เกียร์จะอยู่ต่ำ แต่ถ้าวอตัวไปแล้ว รถจะเร็วขึ้ ทอร์คลดลง เกียร์ก็จะขึ้ไปสูงขึ้ เพื่อให้รถเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้ ส่วนการขับเคลื่อนนั้น หลังกล่องควบคุมสั่งการแล้วก็จะส่งกระแสไปยังมอเตอร์ไฟฟ้าแบบกระแสตรง ขนาด 96 โวลต์ 650 แอมแปร์ ให้แรงม้าสูง 54 แรงม้า รอบการหมุนได้ 6500 รอบต่อนาที เป็นทีดับเคลื่อนรถให้วิ่งไป

3 ส่วนสำคัญที่ทำงานประสานกัน ภายใต้การสั่งการของผู้ขับ ทำให้รถคันนี้สามารถเดิน

ทางได้ระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตรต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ซึ่งการชาร์จจะกินเวลาประมาณ 4-8 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับขนาดของกระแสไฟว่ามีจำนวนมากหรือน้อยเท่าไร และสามารถทำความเร็วได้ถึงระดับ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต๋อน อิศรจกร (ที่ 2 จากขวา) พร้อมทีมงาน แนะนำ "เต่าไฟฟ้า" โดยมี ก้องเกียรติ เจริญทวี (ที่ 3 จากขวา) รองประธานจัดงาน เข็มมอมทีบูตพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับต้นทุนในการผลิตรถคันนี้ ใช้เงินเพียงแค่ 100,000 บาท หรืออาจถูกกว่า หรืออาจแพงกว่าก็ได้โดยขึ้นอยู่กับชนิดของแบตเตอรี่ และชนิดของมอเตอร์ที่จะใช้ขับเคลื่อน โดยจะผดผันไปตามขนาดและน้ำหนักของตัวรถ ทีจะนำมาเปลี่ยนเป็นรถไฟฟ้าแต่ละรุ่น ซึ่งนอกจากตัวรถแล้ว ยังมีชุดชาร์จไฟมาให้เรียบร้อย ในราคาประมาณเดียวกันนี้

สำหรับรถที่เป็นตัวอย่างคันนี้เนื่องจากเป็นโครงการทดลอง และใช้วิธีในมหาวิทยาลัยเท่านั้น จึงยังไม่ให้ความสำคัญกับระบบการตกแต่ง และระบบภายในมากนัก ซึ่งถ้าเป็นรถที่จะสร้างเพื่อใช้งานจริงจำเป็นต้องผ่านกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และอื่น ๆ เช่นการปิดจวร์ตของกระแสไฟรอบคัน เพื่อให้สามารถขับลุยน้ำได้

มอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมชุดควบคุมมีระบบหล่อเย็นด้วยหลอดอุณหภูมิทำให้ใช้เมื่อร้อนอหน้าโพล์คเต่า (ขวา) นิพเท็ด เต่าไฟฟ้า ฮอดหน้าทำจากนักศึกษาไทย ด้วยต้นทุนเพียงแสนบาทเศษเท่านั้น

สบายๆ ไม่ต้องกลัวไฟดูด หรือทางลัดน้ำหนักลงไปเพื่อลดภาระการขับเคลื่อน จะทำให้วิ่งได้ระยะทางมากขึ้นต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ซึ่ง อ.ต๋อนอธิบายว่า สามารถทำได้ขยสบายๆ ซึ่งในปัจจุบันสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ก้าวหน้าไปไกลในการผลิตรถยนต์จนถึงระดับสร้างรถเมสไฟฟ้า เพื่อการขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ให้แก่องค์กรขนส่งมวลชนขนส่งกรุงเทพฯ ใช้งานวิ่งส่งทีมอ่งประชาชนอยู่ โดยที่เราไม่รู้ตัวแม้แต่เด้อ

นี่คือตัวอย่างของการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย อันเป็นผลงานจากน้องๆ นักศึกษาและคณะอาจารย์ที่ได้ร่วมกันล่าจฮอดฮุดเพื่อเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นให้ตระหนักถึงคำว่า "โมดิฟาย" ว่าไม่จำเป็นต้องหมายถึงการแต้ฮอดให้แรงแต่ก็ฮอดฮุดอย่างใด จะใช้คำว่า โมดิฟาย, แตง, ฮัพเกรด หรือพัฒนา ก็ล้วนแต่ดีทีทั้งสิน ถ้าผลงานทีออกมานำมาฮูดฮุดความก้าวหน้าแก่ขยบดไทยของเรา

- รายชื่อผู้ร่วมโครงการ**
- อาจารย์ที่ปรึกษา  
รศ.ดร.สุรินทร์ คำฝอย  
นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
- นางสาวพิมพ์สุชา อารุจิเกียรติ
  - นายวรวุฒิ เหลืองบราเส็ด
  - นายอภิสิทธิ์ ทิพนาง
  - นายอิทธิพร ตรีประสิทธิ์
- ผู้ช่วยนักวิจัย**
- นายภูมิพิพัฒน์ จำปีทอง
  - นายกฤษฏา พรหมพิณจ
  - นายวรพงษ์ ไพรมรินทร์