

สรุปการสัมมนา เรื่อง ประสบการณ์การใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย  
Exploring the Electric Vehicle Experiences in Thailand  
วันพฤหัสบดีที่ 30 มีนาคม 2560 เวลา 13:30 – 16:30 น.  
ห้องประชุม CC-404 อาคารศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (CC)  
อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัด ปทุมธานี

ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) เป็นยานพาหนะประเภทพลังงานสะอาดที่ขับเคลื่อนโดยใช้พลังงานไฟฟ้าผ่านการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า ไม่มีเครื่องยนต์ที่ทำให้เกิดการเผาไหม้หรือการสันดาปความร้อน จึงสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยและไม่ปล่อยไอเสียสู่ชั้นบรรยากาศ และด้วยข้อดีของยานยนต์ไฟฟ้าที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้ประสบการณ์การขับขี่ที่นุ่มนวล อัตราการเร่งรวดเร็ว ปราศจากควันและเสียงรบกวน ทำให้คนเริ่มหันมาสนใจใช้ยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น แต่ถึงกระนั้น ก็ยังมีข้อสงสัยหรือความไม่แน่ใจอยู่หลายประเด็นว่า ยานยนต์ไฟฟ้ามีความปลอดภัยสูงเพียงใด ร้อนแล้วจะพังไหม ล้างรถ ลูยนํ้า แล้วไฟจะช็อตไหม จะวิ่งได้ระยะทางไกลไหม เพราะแบตเตอรี่มีความจุจำกัด ระยะเวลาในการชาร์จแบตเตอรี่นาน ทำให้ไม่สะดวกในการเดินทาง สถานีชาร์จไฟก็มีน้อยหรือมีจำกัดเฉพาะ ในบางพื้นที่หรือในเมือง ถ้าเดินทางไกลออกนอกเมืองจะทำอย่างไร มีรุ่นรถให้เลือกน้อย ราคาที่สูงกว่ารถธรรมดา และคำถามอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งในการสัมมนานี้เป็นการให้ข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ ที่จะทำให้เห็นข้อเท็จจริงและไขข้อคำถามของการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าจากผู้ใช้งานจริง โดยมี 2 หัวข้อ ดังนี้

**1. ยานยนต์ไฟฟ้าคืออะไร? ทำงานอย่างไร? ปลอดภัยหรือไม่?**

โดย คุณคุณเพียงใจ แก้วสุวรรณ

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายรัฐกิจสัมพันธ์ บริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

และอุปนายกฝ่ายส่งเสริมการใช้ สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT)

เนื้อหาการบรรยายโดยสรุป มีดังนี้

- ในปัจจุบันยานยนต์ไฟฟ้าสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่
  - 1) ลูกผสมที่ขับเคลื่อนด้วยน้ำมันและไฟฟ้า (Hybrid Electric Vehicle: HEV)
  - 2) ลูกผสมที่ขับเคลื่อนด้วยน้ำมันและไฟฟ้าและมีปลั๊กชาร์จไฟ (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEV)
  - 3) ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าอย่างเดียวและมีปลั๊กชาร์จไฟ (Battery Electric Vehicle: BEV)
  - 4) ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าโดยมีเซลล์เชื้อเพลิงเป็นแหล่งให้พลังงาน (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEV)
- การทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า  
ระบบการทำงานต่างๆ ของยานยนต์ไฟฟ้า (EV) จะมีชิ้นส่วนและการทำงานน้อยกว่าระบบเครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) โดยระบบทุกอย่างจะเปลี่ยนมาเป็นรูปแบบของอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ระบบขับเคลื่อน ระบบทำความเย็น ระบบควบคุมต่างๆ การพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยเริ่มมีการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น BOI กำลังเสนอมติเข้า ครม. เพื่อยกเว้นภาษีการนำเข้าเครื่องจักร เป็นต้น ปัจจุบันจะเห็นว่ารถยนต์ HEV PHEV ที่ไม่ได้ผลิตในประเทศจะมีให้เห็นอยู่บนท้องถนนหลายรุ่น และเริ่มมีรถไฟฟ้า EV ออกมาให้เห็นกันบ้างแล้วในหลายๆ ค่าย ซึ่งในอนาคตจะมีการพัฒนาขีดสุดจนถึงขั้นเป็นยานยนต์ไฟฟ้าไร้คนขับ ดังนั้นการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์จึงต้องมีการปรับตัว และเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงด้านยานยนต์สมัยใหม่ในอนาคต
- ความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้า

ในการผลิตของค่าย Nissan ได้มีการทดสอบให้มั่นใจว่ายานยนต์ไฟฟ้านั้นมีความปลอดภัย ทั้งการทดสอบการชน การตกจากที่สูง การแล่นบนน้ำ การทดสอบสภาวะฟ้าผ่า การทดสอบการระเบิดของแบตเตอรี่ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ายานยนต์ไฟฟ้าที่ผลิตออกมามีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

## 2. เสวนา “ประสบการณ์การใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย” โดยมีผู้เข้าร่วมเสวนาฯ 3 ท่านได้แก่

- รศ.ร.ดร. วีระเชษฐ์ ชันเงิน Managing Director, Vera Automotive Co., Ltd.
- คุณทรงเดช เย็นทรัพย์ CEO & Founder, SOLAR IT Consultant Co., Ltd.
- คุณณานันต์ กาญจนคูหา ผู้จัดการทั่วไป บริษัท เอฟไอเอ็มเอ็ม (เอเซีย) จำกัด
- ดำเนินการเสวนา โดย ดร. ศิริชัย กิตติวราพงศ์ ผู้อำนวยการ สถาบันวิทยาการ สวทช.

การเสวนาฯ นี้เป็นการให้มุมมองประสบการณ์ในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากผู้มีประสบการณ์ในการผลิตและใช้รถยนต์ไฟฟ้า โดยเริ่มจากคุณทรงเดช เย็นทรัพย์ ซึ่งเป็นผู้ใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า NISSAN LEAF โดยมีการใช้งานมาแล้วประมาณ 6 เดือน ก็ยังใช้งานได้ตามปกติ การขับซึ่งไม่แตกต่างจากรถยนต์น้ำมัน การชาร์จไฟฟ้าสามารถเสียบปลั๊กไฟฟ้าที่บ้านได้เลย (ตามมาตรฐานของบ้านสมัยใหม่ที่บ้านเดินสายปลั๊กขนาด 2.5 mm<sup>2</sup> ที่จะมีกระแสประมาณ 16 แอมป์) โดยชาร์จตอนกลางคืนที่ไม่ได้ใช้รถ และวิ่งได้ระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตรต่อการชาร์จเต็ม 1 ครั้ง

คุณณานันต์ กาญจนคูหา ให้ความเห็นว่า ค่ายรถของตนใช้ชื่อว่า FOMM เป็นรถยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็กที่ออกแบบมาให้สามารถลอยน้ำได้ เป็นรถยนต์ 4 ที่นั่ง บรรทุกน้ำหนักได้ 350 กิโลกรัม มีระบบแอร์แบบใหม่ที่ออกแบบมาเพื่อรถยนต์ไฟฟ้าโดยเฉพาะ โดยเปิดต่อเนื่องได้นานถึง 8 ชั่วโมงขณะรถไม่ได้สตาร์ท และมีระบบ Pre-cooling การชาร์จไฟมีการชาร์จแบบเดียวคือ Normal Charge สามารถชาร์จกับไฟบ้านได้ตามปกติโดยไม่ต้องมี Charger ค่าไฟอยู่ที่ 48 บาทต่อการชาร์จ 1 ครั้ง วิ่งได้ระยะทางประมาณ 150 กิโลเมตรในขณะที่เปิดแอร์ ถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ แบตเตอรี่เป็นแบบที่มีการตัดไฟ 2 ชั้น เอน้ำฉีดได้ อนาคตจะมีการเชื่อมต่อกับ IoT และพัฒนาไปสู่รถยนต์ไร้คนขับ

รศ.ร.ดร. วีระเชษฐ์ ชันเงิน ให้ข้อมูลว่า ในฐานะของผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ก่อนที่จะลงมือออกแบบและผลิตได้ทำการบ้านอย่างหนัก เพื่อให้ได้รถยนต์ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับตลาด ซึ่งตลาดของรถยนต์ไฟฟ้ากว้างมาก ตั้งแต่รถบรรทุก รถขนส่งมวลชน รถสี่ล้อระหว่างเมือง รถสี่ล้อวิ่งในเมือง รถสองล้อไฟฟ้า เป็นต้น ในที่สุดก็เลือกทำรถสี่ล้อวิ่งในเมือง (City Car) ที่มีราคาไม่เกิน 1 ล้านบาทต่อคัน นอกจากนี้ยังได้ศึกษาเรื่องการจดทะเบียนกับขนส่งทางบกเพื่อให้รถสามารถจดทะเบียนได้ และจากการศึกษาพบว่าหากตั้งโรงงานผลิตรถจำนวน 100 คัน ต้องลงทุนด้านเครื่องจักรสูงถึงประมาณ 800 ล้านบาท จึงได้จ้างบริษัทที่ผลิตรถอยู่แล้วทำแบบ OEM เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพื่อให้คนไทยมีรถยนต์ไฟฟ้าใช้ในราคาที่สมเหตุผล จากการทดลองขับจริง รูปทรงของรถไม่มีความแตกต่างจากรถยนต์น้ำมัน การขับซึ่งมีอัตราเร่งที่ดี สามารถวิ่งได้ระยะทาง 150 กิโลเมตรต่อการชาร์จไฟฟ้าเต็ม 1 ครั้ง (ใช้เวลาในการชาร์จปกติ 6 ชั่วโมง) เฉลี่ยระยะทาง 1 กิโลเมตรใช้พลังงานไฟฟ้าไม่ถึง 2 บาท มีระบบ Eco-mode หากแบตเตอรี่เหลือพลังงานเพียง 30% ความเร็วรถจะลดลงครึ่งหนึ่ง และจะลดลงเรื่อยๆ จนกว่าแบตเตอรี่จะหมด การบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก เพราะไม่มีระบบเครื่องยนต์ที่ซับซ้อน

ภาพบรรยากาศในงาน



ดร. ศิริชัย กิตติวารพงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิทยากร สวทช. กล่าวเปิดงานสัมมนา



การบรรยายในหัวข้อ “ยานยนต์ไฟฟ้าคืออะไร? ทำงานอย่างไร?ปลอดภัยหรือไม่?” โดย คุณเพียงใจ แก้วสุวรรณ



เสวนา “ประสบการณ์การใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย” ดำเนินรายการ โดย ดร. ศิริชัย กิตติวารพงศ์



ผู้เข้าร่วมสัมมนา กำลังฟังการบรรยายอย่างตั้งใจ



ผู้เข้าร่วมสัมมนา กำลังฟังการเสวนา ด้วยความสนใจ



ปิดงานสัมมนา และมอบของที่ระลึกให้วิทยากร