



## TESTA Knowledge Center

ในช่วงปีที่ผ่านมา ทุก ๆ ท่าน น่าจะได้เห็นการใช้งานมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าวิ่งอยู่ในท้องถนนเพิ่มมากขึ้น มอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าในปัจจุบันมีทั้งรูปแบบขายทั้งคัน แบบสับเปลี่ยนแบตเตอรี่ และแบบ on-board charge รวมถึงการให้บริการในรูปแบบการเช่าสำหรับมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า แบบสับเปลี่ยนแบตเตอรี่ ซึ่งที่ TESTA ขอสรุปข้อมูลค่าใช้จ่ายที่สำคัญเบื้องต้นและผลประโยชน์จากการใช้งานมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าในมุมมองของผู้ใช้ ดังนี้

- มอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าทั้งคันราคารวมแบตเตอรี่ประมาณ 90,000-140,000 บาท/คัน ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงประมาณ 2,500-5,000 บาท/คัฒ ต่อเดือน
- การเช่าสำหรับมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าแบบสับเปลี่ยนแบตเตอรี่ 1,250-5,000 บาท/เดือน ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายโดยรวมประมาณ-4,000-7,000 บาท/คัฒ ต่อเดือน

จะเห็นได้ว่าด้วยค่าใช้จ่ายที่ลดลง ทำให้ผู้ใช้และหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มขนส่งสาธารณะ และกลุ่มขนส่งอาหาร/พัสดุหันมาใช้มอเตอร์ไซค์ไฟฟ้ากันมากขึ้น

## MESSAGE FROM EDITOR

สวัสดีค่ะ **TESTA e-newsletter** ฉบับที่ 10 ที่มบรรณาธิการจะพาทุกท่านไปพบกับที่มาที่ไปของ Battery Swapping Platform ผลการดำเนินการ และการต่อยอดสู่ Battery Swapping Consortium ใน TESTA Highlight ข่าวสารด้านระบบกักเก็บพลังงาน ใน TESTA TECH NEWS รวมถึงสรุปกิจกรรมที่ผ่านมา ปฏิทินกิจกรรม ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางการสมัครเข้าร่วมสมาคมฯ

ที่มบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าทุกท่านจะเข้าร่วมสมัครเป็นสมาชิกของ TESTA และได้พบกันในกิจกรรมต่าง ๆ ของสมาคมฯ

ที่มบรรณาธิการ TESTA e-newsletter

## TESTA HIGHLIGHT

### จากก้าวแรก “Battery Swapping Platform” สู่ก้าวต่อไป “Battery Swapping Consortium”

คณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ ได้ออกแนวทางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ตามนโยบาย 30@30 เพื่อรองรับก้าวสู่การเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนที่สำคัญของโลก โดยตั้งเป้าผลิตรถ ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ ให้ได้อย่างน้อย 30% ของการผลิตยานยนต์ทั้งหมดในปี ค.ศ. 2030 หรือ พ.ศ. 2573 ถือเป็นอีกหนึ่งกลไกที่จะนำพาประเทศไทยเข้าสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Low-carbon Society) ในอนาคต จากการประชุมคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2564 ในวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 ได้กำหนดเป้าหมายการผลิตและการใช้ ZEV ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการร่วมมือกันระหว่างทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เป้าหมายดังกล่าว ได้กล่าวถึงการผลิตรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า และส่งเสริมการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า และสถานีสับเปลี่ยนแบตเตอรี่สำหรับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดในความจุพลังงาน และระยะเวลาการชาร์จของแพ็คเกจแบตเตอรี่ รวมถึงความไม่คล่องตัวในการใช้งานจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย จึงนำไปสู่แนวทางในการแก้ปัญหา อาทิเช่น การพัฒนาแพ็คเกจแบตเตอรี่ที่มีความสามารถในการประจุไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็วในระดับไม่เกิน 5 นาที หรือ การมีแพ็คเกจแบตเตอรี่ที่สามารถนำสับเปลี่ยนไปใช้งานระหว่างอีกแพ็คเกจหนึ่งอยู่ระหว่างการชาร์จ ต่อยอดจากแนวคิดดังกล่าว นำไปสู่แนวคิดการมีแพ็คเกจแบตเตอรี่ที่สามารถนำสับเปลี่ยนไปใช้งานระหว่างที่อีกแพ็คเกจหนึ่งอยู่ระหว่างการชาร์จโดยแพ็คเกจที่มีคุณสมบัติมาตรฐานร่วมสามารถ

สับเปลี่ยนได้ระหว่างการใช้ข้ามรุ่นและสามารถประจุไฟฟ้าได้ที่หลากหลายทุกสถาน/ในประเทศหรือที่เรียกว่า **แพลตฟอร์มแพ็คเกจแบตเตอรี่มาตรฐานแบบสับเปลี่ยนสำหรับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า** ด้วยความร่วมมือของ 9 หน่วยงานพันธมิตร ได้แก่ คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) โดยหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ร่วมกับบริษัท เบต้า เอ็นเนอร์ยี่ โซลูชั่น จำกัด, บริษัท จีพี มอเตอร์(ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน), การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, บริษัท กรดวิซ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท ไอ-มอเตอร์แมนูแฟคเจอร์ จำกัด, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ทำให้เกิดการพัฒนาแพลตฟอร์มแพ็คเกจแบตเตอรี่มาตรฐานแบบสับเปลี่ยนได้เพื่อให้อาสาสมัครจำนวน 24 คน ได้ทดลองใช้งานร่วมกันระหว่างต้นแบบแพ็คเกจแบตเตอรี่ที่พัฒนาขึ้น 1 รูปแบบ รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของ 2 ยี่ห้อ จำนวน 15 คัน และ สถานีสับเปลี่ยนแบตเตอรี่จำนวน 3 สถานี โดยเกิดการสับเปลี่ยนทั้งหมด 1061 ครั้ง ระยะทางวิ่งรวม ~37,089 km ลดการปลดปล่อย CO<sub>2</sub> มากกว่า 1 TonCO<sub>2</sub>eq./km Battery Swapping Platform นี้กำลังจะถูกต่อยอด และเปิดให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่คุณค่าที่สนใจได้เข้าร่วมกันทำงานในรูปแบบของ Battery Swapping Consortium โดยทางสมาคมฯ จะติดตามรายละเอียดมาประชาสัมพันธ์ในโอกาสต่อไป



## TESTA TECH NEWS

- CATL วางแผนที่จะผลิตแบตเตอรี่โซลิดสเตต (Solid-state Battery) ภายในปี 2027 นับเป็นครั้งแรกสำหรับการเปิดตัวแบตเตอรี่โซลิดสเตต โดยผู้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่ที่สุดของโลก จากข้อมูลของ CATL ระดับการเจริญเติบโตของเทคโนโลยีและการผลิตในปัจจุบันอยู่ที่ 4 จากระดับ 1 ถึง 9 และคาดว่าจะถึง 7 ถึง 8 ภายในปี 2027 แบตเตอรี่โซลิดสเตตมีศักยภาพที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของความปลอดภัย ความหนาแน่นของพลังงาน ซึ่งคาดว่าจะเกิดขึ้น 500 วัตต์-ชั่วโมงต่อลิตร เมื่อเทียบกับแบตเตอรี่ลิเทียมซึ่งมีขีดจำกัดอยู่ที่ 350 วัตต์-ชั่วโมงต่อลิตร (ที่มา: <https://battery-news.de/en/2024/04/30/catl-plans-to-produce-solid-state-batteries-by-2027/>)
- แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจาก “เกลม - ชยะโซลาร์เซลล์” ปฏิวัติวงการพลังงาน ผลงานที่โรงงานแบตเตอรี่และพลังงานยุคใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คิดค้นและพัฒนาขึ้น ได้รับแรงสนับสนุนมาจากความต้องการที่จะเปลี่ยนของเหลือใช้จากเกลม และชยะโซลาร์เซลล์ให้เป็นวัสดุขั้วไฟฟ้าที่มีชื่อว่า “นาโนซิลิกอน” เพื่อใช้ในแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่มีซิลิกอนเข้าไปเป็นส่วนประกอบหลักในการผลิตจะมีจุดเด่นตรงที่น้ำหนักเบา เก็บพลังงานความจุไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 15 ทำให้ยานยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ชนิดนี้ มีระยะการขับเคลื่อนได้ไกลกว่าเดิม ลดโอกาสการระเบิด ปลอดภัยกว่าวัสดุที่ใช้ในท้องตลาดทั่วไป และรองรับการชาร์จเร็วกว่าเดิม 4 เท่า (ที่มา: [https://www.bangkokbiznews.com/tech/innovation/11201597fbclid=IwZXh0bG9hZWOcmTEAAR3pvLsn77pTlGoH8ZRw5-3XQzOJJV1ULZiEDL6FAUy-HzWk1kipJo0tzKc\\_aem\\_AWB-ZMi0d9yZsYj5vl-pdsrL0msXERIL4SOy-VE7Zd988DVE8i9tldvWAgiptUdnIjRhNqFkNNGNmQXjxFuffn](https://www.bangkokbiznews.com/tech/innovation/11201597fbclid=IwZXh0bG9hZWOcmTEAAR3pvLsn77pTlGoH8ZRw5-3XQzOJJV1ULZiEDL6FAUy-HzWk1kipJo0tzKc_aem_AWB-ZMi0d9yZsYj5vl-pdsrL0msXERIL4SOy-VE7Zd988DVE8i9tldvWAgiptUdnIjRhNqFkNNGNmQXjxFuffn))



# ACTIVITIES (มกราคม ถึง เมษายน 2567)



1 **24 มกราคม** ดร.พิมพ์ ลิ้มทองกุล, ดร.วิชัยพล โภกนิยชาติ และ ดร.ณัฐนัย คุณานุสนธิ์ เป็นตัวแทนสมาคมฯ เข้าร่วมประชุมเพื่อพิจารณาเรื่อง **“แนวทางในการตั้งโรงงานรีไซเคิลแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า และการบริหารจัดการแบตเตอรี่ครบวงจร”** ซึ่งจัดขึ้นโดยคณะอนุกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย-จีน ในคณะกรรมการอุตสาหกรรมสภาผู้แทนราษฎร ณ อาคารรัฐสภา

2 **1 กุมภาพันธ์** ได้รับเชิญจาก *UL Standards & Engagement's international team* เข้าร่วมบรรยายในหัวข้อ **Thailand Battery Initiatives and Standardization** โดย ดร. พิมพ์ ลิ้มทองกุล นายสมาคมฯ ในงาน *SBC-ULSE Workshop “Sharing the Landscape of Battery Industry and Standardization across Asian Countries”* ณ โรงแรม Carlton ประเทศสิงคโปร์

3 **12- 15 กุมภาพันธ์** สมาคมฯ ได้ร่วมจัด **Seminar Series Battery Storage Systems 2024** โดยได้รับเกียรติจาก Prof. Dr. rer. nat. Dirk-Uwe Sauer จาก RWTH Aachen, Germany เป็นผู้บรรยาย ณ Aachen Conference room, TGGS building มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ

4 **14 กุมภาพันธ์** ดร.พิมพ์ ลิ้มทองกุล นายสมาคมฯ, ดร.วิชัยพล โภกนิยชาติ อุปนายกฯ และ รศ.ดร.ยศพงษ์ ลออนวล กรรมการสมาคมฯ **เข้าร่วมพิธีลงนาม MOU** กับทาง **UBM** สำหรับการจัดงาน *International Energy Storage Forum x TESTA Annual Symposium ในงาน ASEAN Sustainable Energy Week*

5 **16 กุมภาพันธ์** สมาคมฯ ได้ร่วมจัดนิทรรศการในงานแถลงข่าวเปิดตัว **For EV** เพื่อสนับสนุนการสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและการสนับสนุนผู้ประกอบการไทยในการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ณ อาคารศูนย์ประชุมอภยภาณุ วังวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี

6 **27 กุมภาพันธ์** ได้รับเชิญจากกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นวิทยากรร่วมเสวนาในงาน **2024 ATM Connect: Green Talent Development to Enhance ASEAN Economic Co-Creation and Sustainable Society through STI-based Solutions** ใน **Plenary Session: Enabling STI-Informed Implementation of ASEAN Strategy for Carbon Neutrality** โดยมี ดร.บุวงศ์ ชลคุป กรรมการสมาคมฯ เป็นตัวแทนเข้าร่วมเสวนา ณ โรงแรมแมนดาริน กรุงเทพฯ

7 **19 มีนาคม** หอการค้าไทย-เยอรมัน เชิญทางสมาคมฯ เข้าร่วมงาน **Thai-German Conference:** โดยมี ดร. พิมพ์ ลิ้มทองกุล นายสมาคมฯ เข้าร่วมเสวนาในหัวข้อ **“Energy Storage Solutions Including Hydrogen”** ร่วมกับ คุณบุปผา กวีวินคิน จากกรมนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.), ดร.ชาญชัย อมรวิภาส สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.), ดร.เนรัญจ สุวรรณโชติช่วง ผู้อำนวยการชมรมไฮโดรเจน ประเทศไทย และ ดร. อัครินทร์ สุวรรณรัตน์ บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) ณ โรงแรมคราวน์พลาซ่า กรุงเทพฯ ลุมพินีพาร์ค และทางสมาคมฯ มีตัวแทนอีก 2 ท่าน ได้แก่ ดร.สิริภานดา นวลแสง (Thai MM company limited) และ ศ.ดร. ชนาธิป ฌาร์โน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

8 **26 มีนาคม** ได้รับเชิญจากสถานทูตฟินแลนด์ ร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม เข้าร่วม **สัมมนาพร้อมไทย-ฟินแลนด์ เนื่องในโอกาสครบรอบ 70 ปี ความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทยกับฟินแลนด์** ณ โรงแรมดิออริ งานสัมมนาดังนี้ มุ่งเน้นการสำรวจศักยภาพของพลังงานชีวมวลเพื่อนาคตที่ยั่งยืน การใช้เซลล์แบตเตอรี่ และการเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงานเพื่อ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศไทยและฟินแลนด์ โดยมี ดร.พิมพ์ ลิ้มทองกุล และ ดร.ณัฐนัย คุณานุสนธิ์ เป็นตัวแทนเข้าร่วม

9 **3 เมษายน** ได้รับเชิญจาก สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย ให้**เข้าร่วมนำเสนอเรื่องการจัดการแบตเตอรี่ จากข้อมูลสมาคมที่ทาง WGO2 end of life ได้ร่วมกันทำ** (ดร.พิมพ์ ลิ้มทองกุล เป็นตัวแทนนำเสนอ) การพูดคุย liveสด ทาง Facebook และ Youtube โดยมี คุณกฤษฎา อุตโตโมทย์ กรรมการสมาคมฯ และนายกสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (EVAT) และคุณนพพล นิลธรรมชาติ ประธานสมาคมผู้ประกอบการรถยนต์ใช้แล้ว ร่วมพูดคุยถึงทิศทางยานยนต์ไฟฟ้ามือสอง

10 **23-27 เมษายน** มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาและหน่วยงานพันธมิตรจัดงานโครงการ **“การสร้างห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ : ไทย - จีน”** เพื่อศึกษาฐานแสดงเทคโนโลยีแบตเตอรี่ **16th Shenzhen International Battery Industry Exhibition (CNIBF)** จัดกิจกรรมจับคู่ทางธุรกิจจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการและจัดกิจกรรมการศึกษาฐานโรงงานผลิตแบตเตอรี่รูปแบบเซลล์/แพ็ก ณ เมือง Shenzhen สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยมี รศ.ดร. นวลลักษณ์ มีทอง กรรมการสมาคมฯ เป็นตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรมนี้



11 **25 เมษายน** ได้จัด **TESTA Forum no. 10** ในหัวข้อ **Resource and Mining to Lithium-ion Battery** **แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน: จากแหล่งใต้พื้นพิภพ สู่วิสัยทัศน์พลังงานในเซลล์** โดยได้รับเกียรติจาก รศ.ดร.พิชญ์ บุญนวล นายกสมาคมวิศวกรเหมืองแร่ไทย และ ดร.รุจิโรจน์ สีลารุจี ผู้อำนวยการและผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมพลังงาน ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท บีซีพีจี จำกัด (มหาชน) เป็นผู้บรรยาย



## UPCOMING EVENTS

- 15-17 พ.ค. 2567 Future Energy Asia Exhibition and Summit 2024 (FEA 2024), ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ (QSNCC)
- 11 มิ.ย. 2567 TESTA Forum no.11 (ร่วมกับ IEEE PES NIO), MEA Auditorium
- 1-5 ก.ค. 2567 India Energy Storage Week Conference & Expo, New Delhi, India
- 3-5 ก.ค. 2567 ASEAN Sustainable Energy Week, QSNCC
- 5 ก.ค. 2567 TESTA Annual Symposium ครั้งที่ 4, QSNCC
- 15-17 ส.ค. 2567 SETA2024, Bitec
- 21- 23 ส.ค. 2567 2<sup>nd</sup> ASEAN Battery & Electric Vehicle Technology Conference (ABTC), Singapore



## TESTA CONTACT

[www.testa.or.th](http://www.testa.or.th)

email: [contact@testa.or.th](mailto:contact@testa.or.th)



**TESTA Membership**  
สนใจร่วมเป็นส่วนหนึ่งกับเรา

