

แวดวงสังคมข่าว

AI for Better Healthcare
Empowering People • Advancing Innovation • Transforming Healthcare



ยกระดับ ทู คอร์ปอเรชั่น ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ มธ. รพ.ธรรมศาสตร์ฯ และเอ็ก ดิจิทัล ขับเคลื่อน Healthcare AI ผ่าน 6 มิติสำคัญ พร้อมเปิดตัว “Thammasat-True AI Health Innovation Hub” เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตผู้ป่วย.

กฟผ.ปั้นเศรษฐกิจใหม่

กำจัดซากแบตเตอรี่ EV สู่ BESS

นำร่องโรงไฟฟ้าวังน้อย



ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน (Energy Transition) ที่ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมคาร์บอน

ต่ำอย่างเต็มตัว การขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) แบบก้าวกระโดดได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดความท้าทายใหม่ในด้านการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่หมดอายุการใช้งาน ซึ่งหากขาดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ แบตเตอรี่เหล่านี้อาจกลายเป็นวัตถุอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในฐานะหน่วยงานหลักด้านความมั่นคงทางพลังงาน จึงได้เดินหน้านำยุทธศาสตร์ “EGAT Sustainable Ecosystem for Used





Batteries” เพื่อสร้างระบบนิเวศการจัดการแบตเตอรี่ใช้แล้วแบบครบวงจร ภายใต้แนวคิดการสร้างมูลค่าจากของเสีย (Waste to Value) ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการกำจัดซากแบตเตอรี่อย่างถูกวิธี แต่ยังเป็นการปันเศรษฐกิจใหม่ ที่ตอบโจทย์เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานอย่างยั่งยืน

นายฤกษ์ รัตนชื่น รองผู้อำนวยการยุทธศาสตร์ กฟผ. ระบุว่า กฟผ. กำลังพัฒนาระบบนิเวศเพื่อการจัดการแบตเตอรี่ใช้แล้วอย่างยั่งยืน ที่ร่วมมือกับภาคีเครือข่ายชั้นนำ อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) เพื่อวางรากฐานตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยให้จบสนับสนุนกับ PTEC จำนวน 19.8 ล้านบาท ศึกษาและวิจัย เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ที่เริ่มตั้งแต่กระบวนการจัดการแบตเตอรี่ใช้แล้ว ถอดออกจากยานยนต์ไฟฟ้า (อีวี) และรวบรวมโดยใช้กล่องนิรภัยที่พัฒนามาจากเดิมที่ต้องนำเข้าในราคา 5 แสนบาท เหลือเพียงประมาณ 2 แสนบาทต่อกล่อง เพื่อป้องกันอันตรายระหว่างการขนส่งและการจัดเก็บ

หลังจากนั้นจะนำเข้าสู่การ

ทดสอบและคัดแยกแบตเตอรี่ตามสมรรถนะที่ตามมาตรฐานสากล เช่น UN และ IEC โดยใช้ค่าดัชนี State of Health (SOH) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสามารถของแบตเตอรี่เมื่อเทียบกับสภาพใหม่ หากแบตเตอรี่มีค่า SOH สูงกว่า 70% จะถูกนำเข้าสู่กระบวนการ Battery Repurpose หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ในฐานะ Second-Life Battery โดยเริ่มจากการจัดเก็บในคลังแบตเตอรี่ที่มีการควบคุมอุณหภูมิและสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสม พร้อมรักษาระดับการชาร์จ (State of Charge: SOC) ให้อยู่ในช่วงประมาณ 30-50% เพื่อความปลอดภัยและยืดอายุการใช้งาน

จากนั้นแบตเตอรี่จะผ่านกระบวนการพัฒนาการจับคู่เซลล์แบตเตอรี่ การประกอบใหม่ และการปรับสมดุลแบตเตอรี่ รวมทั้งการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ (Battery Management System: BMS) และระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System: EMS) การออกแบบและบูรณาการระบบ BMS และการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบความปลอดภัย

เมื่อผ่านการพัฒนาแล้ว แบตเตอรี่จะกลายเป็น Second-Life Battery Energy Storage System (SL-BESS) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เช่น ระบบกักเก็บ

พลังงาน (BESS) การบริหารจัดการการใช้พลังงาน (Energy Shifting) ระบบสำรองไฟฟ้าในอาคาร โรงงาน หรือชุมชน เป็นต้น

สำหรับการใช้งานจริง กฟผ. จะนำระบบกักเก็บพลังงาน (BESS) ที่พัฒนาจากแบตเตอรี่ Second Life มาติดตั้งที่โรงไฟฟ้าวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อรักษาเสถียรภาพของพลังงานหมุนเวียน โดยในระยะแรกจะเริ่มที่ขนาด 50 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ภายในเดือนธันวาคม 2569 และมีแผนที่จะขยายขนาดกำลังการกักเก็บเป็น 250 และ 500 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ตามลำดับในอนาคต นอกจากนี้ยังมีแผนนำไปใช้งาน ณ ศูนย์ กฟผ. ไทรน้อย รวมถึงโครงการ Smart Campus ร่วมกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่าแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วยังสามารถสร้างประโยชน์และลดต้นทุนด้านพลังงานได้จริง

ส่วนกรณีแบตเตอรี่เสื่อมสภาพจนมีค่า SOH ต่ำกว่า 70% หรือชำรุดจนไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการ Battery Recycle ซึ่งกฟผ. ได้พัฒนาต้นแบบโรงงานแยกแบล็คแมส (Black Mass) ขึ้นที่โรงไฟฟ้าวังน้อย กระบวนการนี้เริ่มต้นจากการดรายประจุไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัย ก่อนจะนำไปบดแยก (Battery Shredding) เพื่อให้ได้ Black Mass หรือผงรวมโลหะมีค่า ซึ่ง กฟผ. และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบความสำเร็จในการพัฒนากระบวนการบดแยกเป็นหน่วยงานแรกของประเทศ โดยมีการผลิตสูงถึง 400 กิโลกรัมต่อวัน สารที่สกัดได้จากแบล็คแมส เช่น ลิเทียม นิกเกิล โคบอลต์ และแมงกานีส จะถูกส่งต่อเข้าสู่กระบวนการทางเคมี (Hydrometallurgical Process) เพื่อคืนกลับเป็นโลหะบริสุทธิ์และนำไปผลิตเป็นวัสดุขั้วไฟฟ้าสำหรับ

แบตเตอรี่สีเขียว (Green Batteries) รุ่นใหม่ต่อไป

การที่สามารถสกัดสารเหล่านี้เองได้ถือเป็นก้าวสำคัญของเศรษฐกิจหมุนเวียน เนื่องจากเป็นแร่ธาตุที่ไทยไม่สามารถผลิตเองได้จากแหล่งธรรมชาติ การจะผลักดันโครงการนำร่องนี้ไปสู่เชิงพาณิชย์ได้จึงจำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานและกฎหมายรองรับ

ปัจจุบัน กฟผ. จึงได้ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง นิคมอุตสาหกรรม Circular เพื่อรองรับการบริหารจัดการแบตเตอรี่ และขยะอิเล็กทรอนิกส์แบบครบวงจรในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งผลิตรถยนต์อีวี เพื่อบริหารระบบโลจิสติกส์การขนส่งแบตเตอรี่ให้มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำลง

ขณะเดียวกันยังได้ร่วมกับสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ศึกษาแนวนโยบายและมาตรการทางกฎหมายเพื่อเสนอต่อรัฐบาล โดยเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการใช้ระบบ Battery Passport เพื่อสับเปลี่ยนข้อมูลแบตเตอรี่ และหลักการ Extended Producer Responsibility (EPR) ที่กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องรับผิดชอบต่อแบตเตอรี่ตลอดวงจรชีวิต เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการทิ้งขยะอันตรายในอนาคตก

ความสำเร็จของระบบนิเวศแบตเตอรี่นี้ไม่เพียงแต่จะช่วยลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการจัดการซากแบตเตอรี่ EV เท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงานสะอาด การเปลี่ยนขยะให้กลายเป็นทรัพยากรผ่านกระบวนการ SL-BESS และการรีไซเคิลแบล็คแมส จะช่วยสร้างห่วงโซ่มูลค่าใหม่ (New Value Chain) ให้กับเศรษฐกิจไทยอีกด้วย

บันทึกไฟล์เมื่อ: พุธ 12 สิงหาคม 2569 เวลา 13:15

Site Value: 5,000

PRValue (x3) 15,000

หัวข้อข่าว: มธ.ลุยบำบัดยาเสพติด!! ใช้สมุนไพรรักษาแอมเฟตามีนได้ผล โปรแกรม 9 วัน ล้างพิษยา 100% อย่างปลอดภัย
 ลด...



THE

STATES TIMES

Wednesday, 12 August 2020








SEARCH



HOME

NEWS

POLITICS

ECONOMY

WORLD

LIFE

COLUMNIST

PODCAST

VIDEO

'Y' WORLD

INFO & TOON

SPECIAL

ABOUT

CONTACT

NEWS



THE STATES TIMES

มร.ลุยบำบัตยาเสฟติด!!

ใช้สมุนไพรรักษาแอมเฟตามีนได้ผล

โปรแกรม 9 วัน ล้างพิษยา 100% อย่างปลอดภัย

ลดการระบับบำบัตที่ต้นทุนสูงและพึ่งพายาเข้า

เตรียมขยายผลทั่วประเทศ พร้อมตั้งสถาบันเฉพาะทาง

มร.ลุยบำบัตยาเสฟติด!! ใช้สมุนไพรรักษาแอมเฟตามีนได้ผล โปรแกรม 9 วัน ล้างพิษยา 100% อย่างปลอดภัย ลดการระบับบำบัตที่ต้นทุนสูงและพึ่งพายาเข้า เตรียมขยายผลทั่วประเทศ พร้อมตั้งสถาบันเฉพาะทาง

12 AUGUST 2020





มธ.พัฒนาโมเดล 9 วันเลิกยาบ้า
ใช้ 'สมุนไพร' ล้างพิษร่างกาย 10

การปรับนโยบาย “เปลี่ยนสู่สหพันธ์ผู้ว่า” ช่วงปี 2564 ในรูปแบบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้สหเจ้าของกิจการปาดักรักษาฆ่าถูกต้อง พร้อม
กลไกเป็นผู้คุ้มครอง และช่วยเหลือจำนวนผู้ต้องหาในเรือนจำ แต่ทว่าในอีกแง่มุม ปฏิเสธไม่ได้ว่านโยบายดังกล่าว ทำให้หน่วยบริการมีการสถานะเพิ่ม
ขึ้นจากการรองรับผู้ว่าดูแลสหพันธ์จำนวนมากขึ้น

ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการป้องกัน และปราบปรามยาเสพติด (ป.ป.ส.) และคณะกรรมการบริหารยาเสพติดวิทยาการสารเสพติด
ที่ทำการสำรวจเพื่อหาผลกระทบจากปัญหายาเสพติดใน ปี 2567 พบว่า ประชากรไทยอายุระหว่าง 12 – 65 ปี มีการใช้สารเสพติดถึง 1.9
ล้านคน และในจำนวนนี้มีถึง 1.5 ล้านคนที่ใช้แอมเฟตามีน (ยาบ้า)

ในขณะที่หน่วยงานด้านป่าไม้มีสถานะสดชื่น ถึงจะมีการเพิ่มกลไกต่างๆ เข้ามาเสริม อาทิ มีมติของรัฐบาลฯ ชุดของเลขาธิการ (CBT) ฯลฯ ทำให้มีเพียงผลกึ่งจำนวนของพื้นที่ที่ได้รับการดูแล และทำให้ผู้ที่มีความสนใจเข้าใช้ประโยชน์ในป่าส่วนนี้มากขึ้น เช่น ในปี 2567 ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข (สธ.) ระบุว่าผู้มีปัญหาสุขภาพจิตเข้ารับการบำบัดรักษาและฟื้นฟูทั่วประเทศเฉลี่ยจำนวน 189,417 คน เพิ่มขึ้น 10 % ของผู้ลงทะเบียน

ไม่ใช่แค่ความเพียงพอของหน่วยบริการ แต่ระบบการบำบัดรักษาปัจจุบันยังมีข้อจำกัดอีกหลายเรื่อง ทั้งในด้านต้นทุนที่สูง การพึ่งพาณาเข้า และการเข้าถึงยากจะคงมีไว้โรงพยาบาลเท่านั้น อีกทั้งการดูแลยังไม่ครอบคลุมถึงด้านจิตใจและสังคม ส่งผลให้มีโอกาสที่ผู้รับการบำบัดจะกลับไปใช้ยาเสพติดซ้ำ

“ระบบบำบัดน้ำทิ้งภาคเหนือนี้จะใช้เทคโนโลยีในการรักษา โดยเฉลี่ยหนึ่งภาค 150 บาท ใช้วันละโหล เติมน้ำหนึ่ง 4,500 บาทต่อคน ซึ่งขณะนี้ใช้ยาเสพติดเพิ่มขึ้นจำนวนมาก หมายความว่าต้องใช้ค่าในการบำบัดน้ำเสียเพิ่มขึ้น จะเป็นภาคใดก็ต้องใช้ปริมาณเพิ่มขึ้น งบประมาณที่ใช้สนับสนุนก็ต้องมากขึ้น”

[illegible]

แม้ว่าการบำบัดโดยใช้ยาสมุนไพรไทยนั้นไม่ใช่เรื่องใหม่ เพราะมีการบูรณาการการแพทย์แผนไทยเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ที่มีอยู่ 9,877 แห่ง กระจายอยู่ทั่วประเทศ ฯลฯ แต่การดำเนินการที่ผ่านมาอาจทำได้ไม่เต็มที่ เพราะรูปแบบบริการที่ยังไม่เป็นระบบ และการขาดกลไกในการถ่ายทอดองค์ความรู้ระดับพื้นที่

ขณะที่จุดเด่นของโปรแกรมการดำเนินงานวิจัยของมูลนิธิเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทย และการแพทย์แผนไทย หรือ ศักดิ์นิยมไทย คือ การออกแบบด้วยองค์การการดูแล และนำศักยภาพของชุมชน ที่ทำรายการทางจิตใจ และสังคม มาใช้ในการจัดการผู้พิการทางพัฒนาการที่มีปัญหา มาใช้บำบัดรักษา พร้อมทั้งใช้วิธีผสมผสานวิชาชีพในการบริการ ประกอบด้วย แพทย์แผนไทย แพทย์แผนจีน แพทย์แผนไทย และพยาบาล ที่จะบูรณาการร่วมกันเป็นอย่างดี และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ เช่น ตำรวจ เจ้าหน้าที่จากศูนย์พัฒนาเด็กพิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับภูมิภาค ฯลฯ

[illegible][illegible]

ต่อมาการนำปัสดูลงทางจิตใจ จะทำให้มีการคิด และปรับปรุงกิจกรรม เพื่อให้รู้จักตนเอง และดึงศักยภาพที่มีอยู่ภายในตัวออกมาใช้ให้
เกิดประโยชน์ และลดข้อจำกัดการนำปัสดูลงทางสังคม มีการพัฒนากิจกรรมชีวิต และสร้างอาชีพ เพื่อให้มีผลผลิตเป็นสินค้าออกมาจำหน่าย
เรื่องการพัฒนาชุมชนของตนเอง และให้ชุมชนไทยให้ใช้ปัสดูลงทาง รมมให้ใช้เพื่อหาสิ่งมีชีวิตที่ยากจนบนโพธิ์เขา การเคารพพระ
ไทยต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความดีและความสุข และใช้เงินไปเป็นอาชีพในภาคการ เช่น ลูกประคบ นำนันทนาการ นำนารถเข็นไปขายของเพื่อใช้
ขายผลไม้ ฯลฯ ตลอดจนการพัฒนากิจกรรมการสำราญใจ และใช้การทำการผลิตสิ่งของเพื่อขายเพื่อเพิ่มรายได้ และต้องเก็บภาษีไปเข้ากองทุน

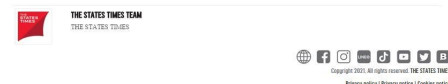
กระบวนการในการปรับอัตราภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา 9 ปี และจากการตรวจประเมินการเติบโตในผลิตภัณฑ์สาธารณะ พบว่า สามารถคำนวณผลตอบแทนได้ 100% ในแง่ของการมีผลิตภัณฑ์ใหม่ และได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง และเมื่อมีการดำเนินการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ จะมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ 100% อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์ใหม่ต่ำกว่า 30% รวมถึงการปรับปรุงและลดการเพิ่มสินค้า ซึ่งได้ผลลัพธ์เหมือนกันทั้ง 4 ลักษณะ จึงทำให้มีการดำเนินการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างต่อเนื่อง เช่น การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่

*สถานบำบัดรักษาฟื้นฟู หรือมีฉันทาการกักขังในปัจจุบันอย่างน้อยที่สุดจะใช้เวลา 15 วัน (ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยยาเสพติด) หลังจากนั้นบางส่วนเข้าไปฟื้นฟูก็ออกไปเข้าค่ายบำบัดอีกประมาณ 4 เดือน อาจารยอรุณพร ระบุ

นอกจากนี้ ทางคณะกรรมการการเลือกตั้งยังได้มอบหมาย สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งให้ เพื่อดำเนินการขอเสนอโครงการ ผ่านระบบ “คู่มือไป” เพื่อ
นำไปใช้กับทรัพยากรบุคคลใน 4 จังหวัดเพิ่มเติม ประกอบด้วย นครราชสีมา และลำปาง ซึ่ง 2 จังหวัดนี้เป็นเดิม คือดำเนินการโดยองค์กรบริหารส่วน
จังหวัด (อบ.) สำนักงานเขตพื้นที่ชนบท และมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์มาหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัด
นครราชสีมา (สว.) เพื่อทำโครงการตาม นโยบายของรัฐบาล และสำนักงานใหญ่โครงการในพื้นที่ ซึ่งการขยายผลให้ประชาชนได้ใช้สิทธิในการ
ปกครองในระดับชุมชน สร้างความเข้มแข็งของหน่วยงานในระดับจังหวัด เพื่การเข้าเป็นในพื้นที่ต่าง ตลอดจนส่งเสริมชุมชนและประชาชน

[illegible]

ส่วนทางด้านนี้ ศ. ดร.อมร อุรุดผ พบว่า กำลังคิดเรื่องที่จะหาอีกบางองค์การเป็น เนื่อ เพื่อผลักดันให้เกิดการมีส่วนร่วมจากใหม่ในลักษณะ สถาบัน อย่างว่านี้ มีนะ เพื่อดำเนินการเรื่องนี้เป็นระยะ ทั้งการหาหลักสูตรที่จะมาเป็นลักษณะของปริญญา หรือปริญญาโท และปริญญาเอก และมีความยั่งยืน รวมถึงดำเนินการแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างครบวงจร ซึ่งจะมีการบูรณาการร่วมกับในสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในประเทศ

[illegible][illegible]



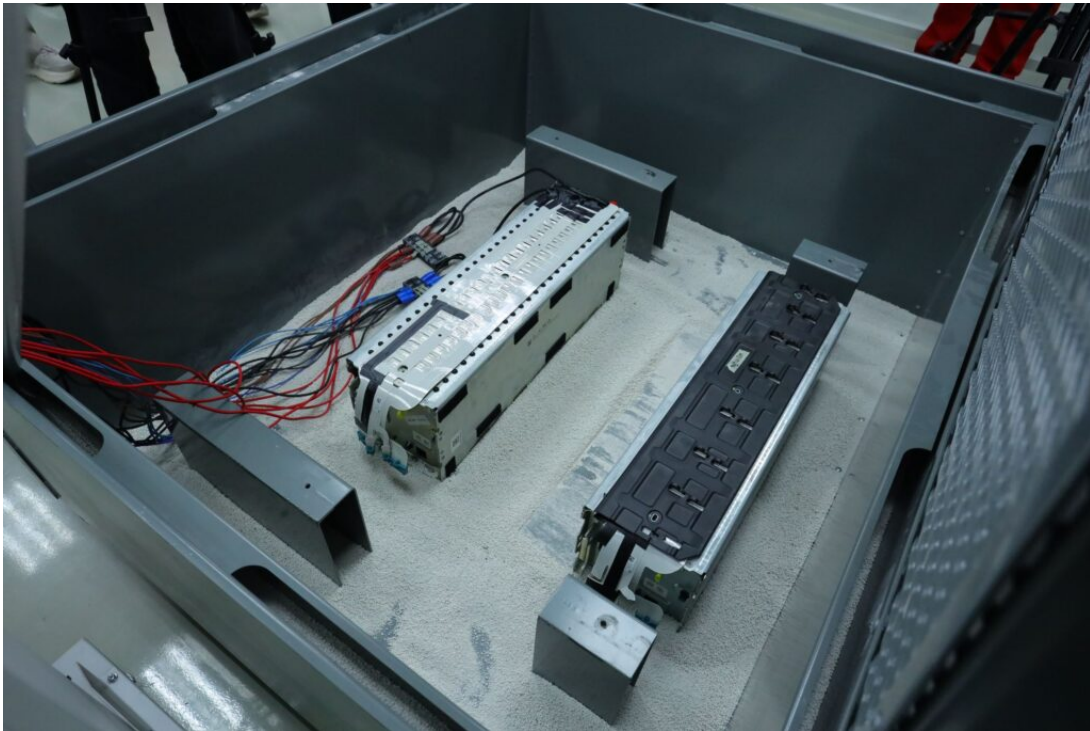
HOME > ENERGY TRANSITION

รับมือวิกฤตแบตเตอรี่ EV ล้นเมืองปี 2572 กฟผ. จับมือ สวทช. ชู Battery Ecosystem พลิกซากแบตเตอรี่สู่ “เอ็นเนอร์ยีสตอเรจสีเขียว” เสริมความมั่นคงพลังงานไทย

📅 12 August 2026 - 00:11 👁 Views : 453



การเติบโตอย่างก้าวกระโดดของยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในประเทศไทยกำลังนำไปสู่ความท้าทายครั้งใหญ่ในอนาคต เมื่อคาดการณ์ว่าภายในปี 2572 หรืออีกไม่กี่ปีข้างหน้า ปริมาณขยะแบตเตอรี่หมดอายุ (End-of-Life: EoL) จะพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากปราศจากระบบบริหารจัดการที่ดี ของเสียเหล่านี้อาจกลายเป็นภาระและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จึงเดินหน้าพลิกเกมขับเคลื่อนวัฏจักรการจัดการแบตเตอรี่ใช้แล้วแบบครบวงจร ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เปลี่ยนซากขยะอิเล็กทรอนิกส์ให้กลายเป็นระบบกักเก็บพลังงานและแบตเตอรี่สีเขียว เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานและขับเคลื่อนประเทศไทยสู่สังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน



นายวฤต รัตนชื่น รองผู้อำนวยการยุทธศาสตร์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในฐานะโฆษก กฟผ. ได้นำคณะสื่อมวลชน ศึกษาดูงานโครงการวิจัยการจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าเพื่อความยั่งยืน ณ ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) สวทช. และโรงงานต้นแบบแยกแบริดแมส ณ โรงไฟฟ้าวังน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา โดยชี้ว่า กฟผ. พร้อมเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน (Energy Transition) ของประเทศ ด้วยการส่งเสริมพลังงานสะอาด ควบคู่ไปกับการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์จากการเปลี่ยนผ่าน เช่น แบตเตอรี่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และของเสียอื่นๆ เนื่องจากแบตเตอรี่จัดเป็นวัตถุอันตรายที่มีทั้งโลหะหนักและสารเคมี



กระบวนการบริหารจัดการแบตเตอรี่ใช้แล้วของ กฟผ. เริ่มตั้งแต่การถอดประกอบออกจากรถ EV หรืออุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ การขนย้ายปฏิบัติตามกฎหมายโดยได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม และใช้กล่องนิรภัย (Safety Box) ป้องกันอันตราย โดย กฟผ. ได้ร่วมมือกับภาคเอกชนพัฒนากล่อง Safety Box ขึ้นเองในต้นทุนประมาณ 2 แสนบาท จากเดิมที่ต้องนำเข้าในราคาประมาณ 5 แสนบาท จากนั้นจะนำแบตเตอรี่เข้าสู่การคัดกรองตามมาตรฐานสากล เช่น UN และ IEC ที่ศูนย์ PTEC สวทช. เพื่อตรวจสอบสภาพภายนอกและประเมินค่าความสมบูรณ์ของแบตเตอรี่ (State of Health : SOH)



สำหรับการนำไปใช้งาน กฟผ. ได้แบ่งกระบวนการออกเป็น 2 แนวทางหลักตามระดับความสมบูรณ์ของแบตเตอรี่ ดังนี้

1.การนำกลับมาใช้ใหม่ (Battery Repurpose) หากแบตเตอรี่มีค่า SOH มากกว่า 70% จะถูกนำมาถอดประกอบเพื่อทำเป็นระบบกักเก็บพลังงาน (Battery Energy Storage System : BESS) สำหรับระบบไฟฟ้า ขนาด 100 kWh และ 20 kWh โดย กฟผ. และ สวทช. ได้ร่วมกันพัฒนา Rack Control Unit (RCU) สำหรับเป็นศูนย์กลางควบคุมอุปกรณ์ และพัฒนา ระบบจัดการแบตเตอรี่ (Battery Management System : BMS) ซึ่งเปรียบเสมือนสมองกลควบคุมการทำงานขึ้นมาเอง ทดแทนระบบเดิมที่ค่ายรถถอดออกไป ก่อนนำไปผ่านการทดสอบความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล เช่น IEC 63330, IEC 63338 และ UL 1974 โดยมีแผนนำไปใช้งานจริงที่โรงไฟฟ้าวังน้อย, ศูนย์ กฟผ. ไทรน้อย และทำ Smart Campus ร่วมกับอาคารของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)



2.การรีไซเคิลและคืนกลับแร่สำคัญ (Battery Recycle & Recovery) หากแบตเตอรี่มีค่า SOH ต่ำกว่า 70% หรือชำรุด ไม่สามารถทำ BESS ได้ จะถูกส่งไปยังโรงงานต้นแบบ ณ โรงไฟฟ้าวังน้อย ซึ่ง กฟผ. ร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พัฒนารูปแบบเพื่อนำแบตเตอรี่ไปบดแยกเป็นผงดำหรือ “แบล็คแมส” (Black Mass) และสกัดคืนกลับแร่โลหะมีค่าที่ประเทศไทยไม่สามารถผลิตเองได้ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นเซลล์แบตเตอรี่สีเขียวใหม่อีกครั้ง ถือเป็นนวัตกรรม Circular Economy ที่สำคัญในการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ประโยชน์ได้จริง



นอกจากนี้ กฟผ. ยังได้ขยายผลความร่วมมือไปยัง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อศึกษาความพร้อมของพื้นที่ที่มีศักยภาพ รวมถึงพื้นที่ EEC ในการรองรับ "นิคมอุตสาหกรรม Circular" เพื่อบริหารจัดการแบตเตอรี่ EV แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างครบวงจร พร้อมกันนี้ยังได้ร่วมกับ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ศึกษาแนวทางนโยบาย กฎหมาย และมาตรการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงการเร่งผลักดันระบบสืบทอดข้อมูลแบตเตอรี่ (Battery Passport) และการกำหนดความรับผิดชอบของผู้ผลิตหรือนำเข้าตลอดวงจรชีวิต (Extended Producer Responsibility: EPR) เพื่อสร้างระบบควบคุมแบตเตอรี่ที่เป็นรูปธรรม

ดร.ณัฐกรณ์ บัวแย้ม นักวิชาการจาก TDRI

ด้าน ดร.ณัฐกรณ์ บัวแย้ม นักวิชาการจาก TDRI ระบุว่า ปัจจุบันมาตรฐาน มอก. แบตเตอรี่ในรถยนต์และแบตเตอรี่กักเก็บพลังงานของสมอ. ยังคงเป็นมาตรฐานทั่วไปที่ไม่ได้บังคับ แม้กรมการขนส่งทางบกจะมีข้อบังคับทางอ้อมด้วยมาตรฐาน UNR สำหรับรถจดทะเบียนก็ตาม การเร่งกำหนดมาตรฐานและการออกกฎหมายจัดเก็บแบตเตอรี่หมดอายุอย่างเป็นระบบจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันไม่ให้อายุแบตเตอรี่กลายเป็นอันตรายต่อประชาชน ในทางกลับกันหากบริหารจัดการได้ดี ขยะเหล่านี้จะเปลี่ยนเป็นแหล่งทรัพยากรทางเศรษฐกิจ มูลค่าสูง ผ่านการรีไซเคิลและการใช้ซ้ำ ช่วยเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศและลดความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์

ดร.ไกรสร อัญชลีวรพันธุ์ ผู้อำนวยการ PTEC สวทช.

ขณะที่ ดร.ไกรสร อัญชลีวรพันธุ์ ผู้อำนวยการ PTEC สวทช. เปิดเผยว่า ยอดจอร์รถ EV ในงานมอเตอร์โชว์ล่าสุดสูงถึง 30% ของ ยอดจอร์รถทั้งหมด คาดว่าไม่เกิน 3 ปี ปริมาณขยะแบตเตอรี่จะพุ่งขึ้นถึงจุดพีค ทางออกคือการแยกแบตเตอรี่คุณภาพดีมาทำระบบสำรองพลังงานก่อน ส่วนที่ใช้ไม่ได้จึงนำไปกำจัด โดย PTEC ได้รับงบประมาณสนับสนุนโครงการดัดแปลงแบตเตอรี่เป็นระบบกักเก็บพลังงาน เริ่มจากโมเดลต้นแบบขนาด 50 kW เพื่อนำไปทดลองใช้กับสถานีไฟฟ้าแรงสูงรังน้อย และมีแผนขยายสเกลเป็น 250 kW และ 500 kW ตามลำดับ ทั้งนี้ PTEC ยังได้รับมอบแบตเตอรี่ใช้แล้วจากบริษัท เมอร์เซเดส-เบนซ์ (Mercedes-Benz) ซึ่งมีปริมาณมากพอที่จะนำมาต่อยอดเป็นระบบกักเก็บพลังงานขนาดใหญ่ได้สูงที่สุดถึง 2 เมกะวัตต์ (MW) ในอนาคต