

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) บริษัท เอกชนผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ทั้งนี้ สวทช.ได้รับการสนับสนุนงบประมาณภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา โครงการการพัฒนา รถโดยสารประจำทางใช้แล้ว ขสมก. เป็นรถโดยสารไฟฟ้าเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทย ระหว่าง สวทช. กฟผ. กฟภ. กฟน. และ ขสมก. ซึ่งภายใต้โครงการดังกล่าวใช้ความสามารถของผู้ประกอบการไทยในการผลิตรถโดยสารไฟฟ้าที่มีคุณภาพ สามารถใช้งานได้ มีมาตรฐานและต้นทุนต่ำ ซึ่งต้นแบบรถโดยสารไฟฟ้าทั้ง 4 รุ่น ถูกพัฒนาจากรถโดยสารประจำทางใช้แล้วของ ขสมก. ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี ถูกแจ้งปลดระวางไปแล้ว นำมาปรับปรุงและพัฒนาเป็นรถโดยสารไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย ลดต้นทุนการนำเข้าหรือผลิตรถโดยสารไฟฟ้าใหม่ ด้วยมูลค่าสัดส่วนการผลิตชิ้นส่วนจากในประเทศมากกว่าร้อยละ 40 และมีต้นทุนต่ำกว่าการผลิตและนำเข้ารถโดยสารไฟฟ้าใหม่มากกว่าร้อยละ 30 หรือประมาณ 7 ล้านบาทต่อคัน ทำให้ผู้ประกอบการไทยได้เพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบและผลิตรถโดยสารไฟฟ้าได้มีคุณภาพภายใต้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเชิงวิศวกรรมจาก



ความเชี่ยวชาญของนักวิจัยของ สวทช.และพันธมิตร

“สวทช. โดยทีมวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ได้ร่วมให้คำปรึกษา และแก้ปัญหาการใช้งานรถโดยสารไฟฟ้า พัฒนาต้นแบบสถานีประจุไฟฟ้าสำหรับรถโดยสารไฟฟ้าต้นทุนต่ำ ออกแบบวิธีการประเมิน วิเคราะห์คุณลักษณะ ทดสอบประสิทธิภาพ สมรรถนะ รวมถึงพัฒนาสนามทดสอบน้ำท่วมซึ่งร่วมกับ มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี และรับการจดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบกอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และได้ประเมินประสิทธิภาพการให้บริการ ความเหมาะสม ผ่านการทดลองให้บริการบนเส้นทางให้บริการจริงของ ขสมก. เป็นระยะเวลา 3 เดือน นอกจากนั้นยังมีความร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร (SIIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการพัฒนา รถโดยสารไฟฟ้า จากรถโดยสารประจำทางใช้แล้ว ขสมก.”

ผู้อำนวยการ สวทช. กล่าวด้วยว่า ทั้งนี้มีภาคเอกชนร่วมพัฒนา

รถโดยสารใช้แล้วของ ขสมก. เป็นรถโดยสารไฟฟ้า ก่อนส่งมอบให้กับหน่วยงานผู้สนับสนุน กฟน. กฟภ. กฟผ. และ ขสมก. นำไปใช้งานจริง ประกอบด้วย 1.บริษัท โชคนำชัย-ไฮเทคเพลสซึ่ง จำกัด พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า (CNC EV BUS) สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ 40% ที่มุ่งเน้นการพัฒนาตัวถังจากวัสดุน้ำหนักเบาด้วยตัวถังอะลูมิเนียม ลดน้ำหนักตัวถังเพิ่มประสิทธิภาพการขับเคลื่อนเพื่อส่งมอบให้กับ กฟน. 2.บริษัท พานทอง กลการ จำกัด พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า (PTM EV BUS) สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ 60% โดยมีความร่วมมือกับบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายชุดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนภายในประเทศเพื่อส่งมอบให้กับ กฟผ. 3.บริษัท รถไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า (EVT EV BUS) สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ 40% มีจุดเด่นที่ใช้ชิ้นส่วนสำคัญจากผู้ผลิตชั้นนำจากต่างประเทศโดยตรง ทำให้มีความเชื่อมั่นในการใช้งานและรับประกัน เพื่อส่งมอบให้กับ กฟภ. และ 4.บริษัท สบายมอเตอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า (SMT EV BUS) ที่มีจุดเด่นในความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมการออกแบบระบบขับเคลื่อน จากประสบการณ์พัฒนารถโดยสารไฟฟ้าและทดสอบใช้งานบนสภาวะการขับขี่จริง บนระยะทางกว่า 25,000 กิโลเมตร เพื่อส่งมอบให้กับ ขสมก.

นายกิตติกานต์ จอมดวง จารวรพลกุล ผู้อำนวยการ ขสมก. กล่าวว่า ในส่วนต้นแบบรถไฟฟ้าของ ขสมก.ได้มีการนำรถเก่าที่ปลดระวางและไม่ใช้งานแล้วมาออกแบบพัฒนาจากเครื่องยนต์สันดาป มาเป็นเครื่องยนต์ไฟฟ้า รวมไปถึงการปรับแต่งโครงสร้างรถให้เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งหลังจากนั้นก็ได้มีการทดสอบความปลอดภัย ไม่ว่าจะเป็นการขับลุยน้ำ ระบบเบรก หรือการขับด้วยความเร็ว 180 กม./ชั่วโมง เมื่อทุกอย่างผ่านกระบวนการทดสอบรถก็ถูกนำมาทดลองวิ่งในเส้นทางของ ขสมก. คือหมายเลขเส้น 171 จำนวน 4 เส้นทาง ในระยะเวลา 3 เดือน ซึ่งได้รับผลตอบรับค่อนข้างดีจากผู้ใช้

“เบื้องต้นหลังจากเสร็จสิ้นโครงการก็จะมี การนำแนวทางการศึกษาวิจัยภายในโครงการนี้มาปรับใช้ ขสมก.เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งในปัจจุบันรถโดยสารที่ใช้งานมีทั้งสิ้น 2,885 คัน แบ่งเป็น 95% ที่วิ่งได้ปกติ และอีก 5% คือสำรองเมื่อมีรถเสีย โดยมีผู้โดยสารใช้งานเฉลี่ย 6 แสนคน/วัน ส่วนการจัดหารถโดยสารใหม่ในระยะแรกตั้งต้นไว้ที่ 224 คัน ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการเรียบร้อยแล้ว และจะนำเข้าสู่โครงการชดเชยคุณธรรมกับทางกรมบัญชีกลาง โดยรอรายชื่อผู้สังเกตการณ์ เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป” ผอ.ขสมก.กล่าว

สำหรับสถานีบรรจุรถโดยสารไฟฟ้าที่ออกแบบและพัฒนาโดย สวทช. เป็นระบบบรรจุไฟแบบธรรมดาใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ที่มีพิกัดแรงดันสูงกว่า 70 กิโลวัตต์ ติดตั้งที่เขตการเดินรถที่ 1 อุบางเขน จำนวน 2 ตู้ รวมกำลังไฟฟ้า 110 แอมป์ โดยใช้เวลาในการบรรจุไฟฟ้าประมาณ 2-3 ชั่วโมง.