

รถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนถูกนำมาทดลองเป็นครั้งแรกในเกาหลีใต้

เมืองอุลซานจะดำเนินการสาธิตการใช้งานรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนครั้งแรกในเกาหลีใต้



เมืองอุลซานร่วมกับบริษัท Hyundai Rotem จะเริ่มทดลองการใช้งานรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนเป็นครั้งแรกในเกาหลีใต้ โดยเมืองอุลซานประกาศว่าได้เริ่มพัฒนาและสาธิตรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนที่ได้รับเลือกในโครงการ 'การสาธิตรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจน' เข้าร่วมประกวดโดยกระทรวงการค้า อุตสาหกรรม และพลังงาน ซึ่งบริษัท Hyundai Rotem เป็นผู้ดูแลการพัฒนาและการสาธิตการใช้งานของรถราง ร่วมกับสถาบันวิจัยยานยนต์แห่งเกาหลี สถาบันวิจัยการรถไฟแห่งเกาหลี และ Ulsan Technopark

รถไฟฟ้าไฮโดรเจน รวมถึงรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนกำลังเป็นที่สนใจในฐานะการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยุคใหม่ เนื่องจากไม่ปล่อยมลพิษใดๆ นอกเหนือจากน้ำ และเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าหัวรถจักรไฮโดรเจนสามารถลดการปล่อยคาร์บอนได้มากกว่า 50% เมื่อเทียบกับหัวรถจักรดีเซลทั่วไป

ในแง่ของเศรษฐกิจนั้น รถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนจะแตกต่างจากรถไฟที่มีอยู่เดิม เนื่องจากรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งจ่ายไฟภายนอก เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกด้านพลังงานไฟฟ้า ดังนั้น ต้นทุนในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานจึงต่ำลง และสามารถประหยัดค่าก่อสร้างโรงไฟฟ้าที่มักจะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 2.4 พันล้านวอนต่อ 1 กม. ได้ (ปกติ 3.1 พันล้านวอนต่อ 1 กม. อ้างอิงจากรถไฟความเร็วสูง)

รถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนที่ถูกพัฒนาขึ้นในครั้งนี้จะติดตั้งระบบเซลล์เชื้อเพลิงปริมาณ 400kW โดยการพัฒนา ระบบเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนที่ติดตั้งบน Hyundai Nexo ซึ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้าเชื้อเพลิงไฮโดรเจนของฮุนไดควบคู่ไปด้วยเพื่อให้สามารถใช้งานได้กับรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจน ด้วยเหตุนี้ เมืองอุลซานจึงมีแผนที่จะติดตั้งสถานีชาร์จไฮโดรเจนสำหรับรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนที่สถานีท่าเรืออุลซานภายในปี 2565 ซึ่งจะทำให้รถรางสามารถวิ่งจากสถานีแม่น้ำแทฮวาไปยังสถานีท่าเรืออุลซานได้กว่า 2,500 กม. โดยรถรางมีแผนจะเริ่มวิ่งในปี 2566

หากโครงการนี้ประสบความสำเร็จ จะแสดงให้เห็นประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบรถไฟฟ้าไฮโดรเจน ซึ่งความสำเร็จนี้จะนำมาซึ่งโอกาสสำหรับการส่งออกและตลาดภายในประเทศในอนาคต รวมถึงการแนะนำให้ชาวโลกรู้จักกับ Ulsan Urban Railway Network ในปี 2567 นอกจากนี้ เมืองอุลซานยังได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Ulsan Special Zone ที่อนุญาตให้มีการเคลื่อนย้ายยานยนต์ไฟฟ้าไฮโดรเจนต่างๆ รวมทั้งยานพาหนะที่ใช้ไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิง รถยก และเรือได้อย่างอิสระ โดยโครงการนี้จะเป็โครงการแรกในเกาหลีที่นำเชื้อเพลิงไฮโดรเจนมาใช้กับยานยนต์ชนิดราง

นอกจากนี้ เมื่อรถรางที่ขับเคลื่อนด้วยไฮโดรเจนผ่านการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยแล้ว เมืองอุลซานมีแผนจะนำรถรางเข้ามาใช้งานจริงในเครือข่ายขนส่งสาธารณะระบบรางของเมืองอุลซาน ในปี พ.ศ. 2567 รวมทั้งเมืองอุลซานยังส่งเสริมการก่อสร้างระบบรางที่มีความยาว 48.25 กม. โดยมีทั้งหมด 4 สาย รวมเป็นเงิน 1.3 ล้านล้านวอน เพื่อแก้ปัญหาระยะกลางถึงระยะยาวเกี่ยวกับการจราจรในเมือง ในปัจจุบัน เป้าหมายหลักคือการนำเสนอรถรางพลังงานไฮโดรเจนบนรถรางสาย 1 ซึ่งเดินทางจากสถานีแม่น้ำแทฮวาถึงชินบกโรตารี



ทั้งนี้ Hyundai Rotem เป็นบริษัทในเครือของ Hyundai Motor Group ก่อตั้งขึ้นในปี 2542 และเป็นซัพพลายเออร์รายใหญ่สำหรับรถไฟใต้ดินใน 5 เมืองในเกาหลีใต้ ได้แก่ โซล ปูซาน แดกู แดจอน และกวางจู โดยมีสามธุรกิจหลัก ได้แก่ ธุรกิจรถไฟ อุตสาหกรรมการป้องกันประเทศ และธุรกิจโรงงาน

ในส่วนของรถราง Hyundai Rotem เป็นหนึ่งในผู้ผลิตรถรางชั้นนำระดับโลก ซึ่งเริ่มต้นธุรกิจในการรถรางในปี 2557 จนถึงปัจจุบัน Hyundai Rotem ได้ลงนามในสัญญาจัดการรถรางไปยังหลายประเทศทั่วโลก เช่น ตุรกี โปแลนด์ และแคนาดา

ปัจจุบัน รถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนที่ผลิตโดย Hyundai Rotem ในกรณีที่ชาร์จเต็มที่สามารถขับได้ไกลถึง 150 กิโลเมตร ในความเร็ว 80 กม./ชม. ซึ่งในโครงการสาธิตนี้ Hyundai Rotem วางแผนที่จะพัฒนารถรางไฟฟ้าที่สามารถวิ่งด้วยความเร็ว 100 กม./ชม. ภายในปี 2567 นอกจากนี้ ยังมีเป้าหมายพัฒนารถรางไฟฟ้าไฮโดรเจนความเร็วสูงถึง 160 กม./ชม. หรือมากกว่า โดยการรวมเซลล์เชื้อเพลิงความจุสูงภายในปี 2573



รถรางที่เมือง Izmir ตุรกี โดย Hyundai Rotem



รถรางที่เมือง Antalya ตุรกี โดย Hyundai Rotem



รถรางที่กรุง Warsaw โปแลนด์ โดย Hyundai Rotem



รถรางที่เมือง Edmonton แคนาดา โดย Hyundai Rotem

โครงการทดสอบรถรางไฟฟ้าไฮโดรเจน

[ผู้จัดทำโครงการ] Hyundai Rotem

[ผู้เข้าร่วม] • สถาบันวิจัยยานยนต์แห่งเกาหลี

• สถาบันวิจัยการรถไฟแห่งเกาหลี

• Ulsan Techno Park

[เป้าหมายการพัฒนา] • ความเร็วสูงสุด : 70 กิโลเมตร/ชั่วโมง

• ระยะทางสูงสุด : 200 กิโลเมตร (ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง)

• งบประมาณ : 42 พันล้านวอน (จากรัฐ 28.2 พันล้านวอน
จากเมืองอุลซาน 2 พันล้านวอน)

ความเห็นสำนักงานฯ

เกาหลีใต้มีแผนพัฒนาอุตสาหกรรมหลังโควิด โดยมุ่งเน้นในอุตสาหกรรม 5 อย่าง ประกอบด้วย อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์แนวใหม่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ อุตสาหกรรมจอแสดงผล และอุตสาหกรรมแบตเตอรี่สำรอง ซึ่งหนึ่งในนั้นคืออุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Future mobility) ซึ่งหากสามารถพัฒนาได้แล้ว จะเป็นหนึ่งในแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศให้เติบโตได้อย่างต่อเนื่องหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ในส่วนของประเทศไทย ควรเร่งพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วน ให้ไปในแนวทาง Bio Circular Green Economy เพื่อให้สามารถปรับตัว และรองรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลก และเพื่อให้เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

ที่มาข้อมูล:

- (1) *Ulsan City Homepage*
- (2) *Hyundai Rotem Website & Blog*
- (3) *Aju Business Daily*, <http://eng.ajunews.com/view/20210721101833259>
- (4) *Business Korea*, <http://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=65126>

สำนักงานผู้แทนการค้า ณ เมืองปูซาน
22 กุมภาพันธ์ 2565