

'รถยนต์ไฮโดรเจน' คันแรกของไทย รุ่งจิ๋ว...ไม่จ่อน้ำมัน รักษาสิ่งแวดล้อม



ขณะที่ทุก ๆ ประเทศ ทั่วโลกกำลังคิดค้นพลังงานทดแทนอย่าง
ขะมักเขม้น ด้านประเทศไทยของเราก็ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน ทุกฝ่ายทั้ง
ภาครัฐและเอกชนต่างระดมความคิดในการหาทาง ออกเพื่ออนาคต...

และแล้วความพยายามก็เป็นผล เมื่อคนไทยสามารถ ผลิตรถยนต์ที่ใช้
พลังงานจากไฮโดรเจนได้เป็นผลสำเร็จ โดยมี พล.อ.ท.มรกต ชาญ
สำรวจ เป็นหัวหน้าทีมโครงการวิจัยและพัฒนารถยนต์พลังงานไฮโดร เจน
ที่แยกจากน้ำ และทีมวิจัยอีก 14 ชีวิต ภายใต้ บริษัท คลินฟูเอล เอ็นเนอร์ยี
เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด



อวดสายตาผู้คนไปเมื่อวันก่อนที่ท่าเทียบ ก่อนการประชุม ครม. โดย
นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี ให้ความสนใจและทดลองขับ
รถยนต์พลังงานไฮโดรเจนที่ใช้พลังงานไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงคันแรก
ที่ผลิตโดยฝีมือคนไทยขนาด 4 ที่นั่ง ไปเป็นที่เรียบร้อยแล้วสร้าง
ความฮือฮาได้ไม่น้อย..



เส้นทางของรถยนต์คันนี้มีความเป็นมาอย่างไร หัวหน้าทีมวิจัยวัย 75 ปี
แต่ยังมีไฟอยู่ เล่าให้ฟังว่า ใช้เวลาในการคิดค้นกว่า 7 ปี ตั้งแต่สมัยที่
น้ำมันเริ่มมีราคาสูงขึ้น จากการศึกษาเทคโนโลยีของต่างประเทศที่
ประสบความสำเร็จอย่างประเทศแคนาดา มี การทดลองในรูปแบบต่าง ๆ
และสะสมความรู้เอาไว้ รวมทั้ง มีทีมงานที่ทุ่มเทตั้งใจทำงานกันทุกคน
จนมาเริ่มลงมือทำอย่างจริงจังหลังจากที่ทาง สำนักงานคณะกรรมการ
วิจัยแห่งชาติ (วช.) โดย ศ.ดร.อานนท์ บุณะยรัตเวช เลขาธิการ
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ให้ความสนใจและให้
งบประมาณสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell)

สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ จำนวน 14 ล้านบาท เมื่อปี พ.ศ. 2550 ที่ผ่านมา

หัวใจในการขับเคลื่อนของรถยนต์ไฮโดรเจนอยู่ที่ เซลล์เชื้อเพลิง ซึ่งประกอบไปด้วยแผ่นเยื่อบาง ๆ ใส ๆ เหมือนแผ่นกันแสง
คล้ายฟิล์มในรถยนต์ เรียกว่า MEA ที่ย่อมาจาก Membrane Electrode Assem bly เรียกเป็นภาษาไทยว่า เยื่อแลกเปลี่ยน
โปรตรอน โดยทั้ง 2 ด้านของ MEA จะประกอบด้วยแผ่นไบโพล่า (Bipola Plate) ที่ทำจากแกรไฟต์ ประกอบเรียงกันเป็น
เซลล์เชื้อเพลิง 1 สแตค (Stack) โดยแผ่นไบโพล่า จะทำหน้าที่ส่งไฮโดรเจนเพื่อเข้า ไปแยกที่ MEA ให้เป็นไฟฟ้าไปยัง
มอเตอร์และทำหน้าที่รวมกับออกซิเจนทำให้เกิดเป็นน้ำออกมา

ต่อด้านหลัง

“เมื่อไฮโดรเจนผ่านเข้ามาจะเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันโดยอาศัยแผ่นไบโพลาร์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาทำให้เกิดอิเล็กตรอนอิสระที่เป็นกระแสไฟฟ้าเคลื่อนผ่านตัวนำไฟฟ้าส่งไปยังมอเตอร์เพื่อขับเคลื่อนรถยนต์ และเมื่ออิเล็กตรอนไหลวน ครอบวงจรจะ



กลับมารวมกับไฮโดรเจนประจุบวกและออกซิเจนที่อยู่ในอากาศเกิดเป็นน้ำออกมา ซึ่งเป็นการทำงานที่ไม่เกิดมลพิษและก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องยนต์แต่อย่างใด”

พล.อ.ท.มรกต กล่าวถึงประสิทธิภาพของรถให้ฟังว่า มีการติดตั้งมอเตอร์ให้ขับเคลื่อนเพลาล้อแทนเครื่องยนต์ โดยใช้กระแสไฟฟ้าจากเซลล์เชื้อเพลิงขนาด 8 กิโลวัตต์ ที่ติดตั้งอยู่ส่วนหน้ารถ ลักษณะตัวรถขึ้นรูปจากโครงเหล็ก และตัวถังหุ้มด้วยไฟเบอร์กลาส มีที่นั่งเป็นเบาะหนัง

“โดยรถจะใช้กระแสไฟฟ้าเพียง 4 กิโลวัตต์ จึงมีกระแสไฟฟ้าเหลือพอที่จะนำไปใช้กับระบบทำความเย็น และเครื่องเสียงภายในรถอีกด้วย และบรรจุไฮโดรเจน 900 ลิตร น้ำหนัก 70 กรัม ใส่ถังไว้ด้านหลังของตัวรถ สามารถวิ่งได้ระยะทาง 40 กิโลเมตร ด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือประมาณ 20-30 นาที จะต้องมีการเติมไฮโดรเจนใหม่อีกครั้ง ซึ่งการขับเคลื่อนของรถไฮโดรเจนจะวิ่งเร็วแค่ไหนขึ้นอยู่กับพลังงานของมอเตอร์ที่ใส่เข้าไป สำหรับรถไฮโดรเจนคันนี้จะมีอายุการใช้งานได้ประมาณ 4 ปี เพราะเยื่อแลกเปลี่ยนโปรตรอนจะเสื่อมต้องเปลี่ยนแผ่นใหม่ แต่แผ่นไบโพลาร์ยังใช้ได้”

ด้านแหล่งที่มาของไฮโดรเจนนั้น เฉพาะที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งมีโรงงานทำแก้ว โรงงานเม็ดพลาสติก โรงงานแยกแก๊ส มีการปล่อยไฮโดรเจนรวมกันแล้วชั่วโมงละประมาณ 20 ตัน ทิ้งไปในอากาศ ไม่มีการนำมาใช้หรือถ้ามีก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งสามารถนำมาเก็บไว้ใช้กับรถไฮโดรเจนได้อย่างน้อยกว่าแสนคัน

รถยนต์ไฮโดรเจนคันนี้ ทำให้ไทยเป็นประเทศที่ 6 ของโลก ที่สามารถผลิตออกมาใช้งานได้จริงบนท้องถนน หลังจากที่แคนาดา สหรัฐอเมริกา เยอรมนี ญี่ปุ่น และจีน ผลิตสำเร็จมาแล้ว

“หากมีการนำมาใช้ในรถยนต์ทั่วไปเพื่อขับเคลื่อนบนท้องถนน จำเป็นต้องมีการติดตั้งตัวถังไฮโดรเจนให้บรรจุก๊าซไฮโดรเจนได้มากขึ้นสำหรับป้อนเซลล์เชื้อเพลิงเพื่อขับเคลื่อนเป็นพลังงานไฟฟ้าในระยะทาง ที่ไกลขึ้น ยอมรับว่ารถยนต์ไฮโดรเจนคันนี้มีต้นทุนการผลิตรวมแล้วประมาณ 3 ล้านบาท ซึ่งเป็นราคาที่ค่อนข้างสูง แต่หากในอนาคตภาครัฐมีการสนับสนุนให้เป็นพลังงานทางเลือกที่ต้องศึกษาพัฒนาต่อไป เชื่อว่าต้นทุนการผลิตจะลดลงได้”

หลังจากที่ผลิตรถยนต์ไฮโดรเจน ขนาด 4 ที่นั่งได้เป็นผลสำเร็จแล้ว มีการต่อยอดเพิ่มขึ้นโดย นายประสิทธิ์ โภษะสุน ประธานคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา มีข้อสรุปว่า รถยนต์ไฮโดรเจนยังเป็นเทคโนโลยีใหม่และต้นทุนยังแพงอยู่ จึงมีแนวคิดในการสร้างเป็นรถประจำทางหรือรถแท็กซี่สาธารณะ ขนาด 20 ที่นั่งขึ้น เพื่อให้บริการประชาชนน่าจะดีกว่า จึงมีการแต่งตั้ง คณะอนุกรรมการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม ขึ้น โดยมี ดร.นิลวรรณ เพชรบุรณิน เป็นประธาน และได้งบประมาณในการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 20 ล้านบาท

“ตอนนี้อยู่ในขั้นตอนการผลิตเซลล์เชื้อเพลิงขนาด 11 กิโลวัตต์ เพื่อนำมาใช้กับ รถประจำทาง ขนาด 20 ที่นั่ง จำนวน 2 คัน โดยใช้คันละ 3 สแตค มีต้นทุนสแตคละประมาณ 3 ล้านบาท ฉะนั้นต้นทุนของรถอยู่ที่เกือบ 10 ล้านบาท ราคานี้เป็นของเทคโนโลยีใหม่ที่ต้นทุนยังสูงอยู่ แต่เมื่อไหร่ที่มีเทคโนโลยีมารองรับมากกว่านี้ราคาแผงเซลล์เชื้อเพลิงอาจลดลงอยู่ที่ราคาประมาณล้านกว่าบาทต่อกัน ด้านตัวรถต้นทุนอยู่ที่ 1 ล้านบาท จึงถือว่ารถเมล์ 1 คัน ตกอยู่ที่ราคาไม่เกิน 3 ล้านบาท เมื่อติดตั้งไฮโดรเจนด้านบนของตัวรถจะอยู่ที่ราคา 5 ล้านบาท ซึ่งราคารถเมล์ที่ใช้กันอยู่นี้ก็ อยู่ที่ราคาประมาณนี้ แต่ก่อมลพิษและเสียงดัง ถ้าน้ำมันขึ้นก็เก็บค่าโดยสารเพิ่มอีก แต่รถเมล์ไฮโดรเจนไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม”

รถเมล์ไฮโดรเจนจะแตกต่างจากรถเมล์ทั่วไปคือ มี 6 ล้อ ด้านละ 3 ล้อ มี 2 เพลา เพลาละ 8 กิโลวัตต์ รวมเป็น 16 กิโลวัตต์ เพื่อให้ขับได้แรงขึ้น เร็วขึ้น และมีสมรรถนะสูงขึ้น รีดด้วยความเร็ว 60 กม.ต่อชั่วโมง ที่เลือกรถขนาด 20 ที่นั่ง เพราะต้องการให้เกิดการคล่องตัวในการใช้งาน หากโครงการผ่านการพิจารณางบประมาณ คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 4-5 เดือน ในการปรับปรุงให้สมบูรณ์ออกใช้งานได้จริง เพราะตัวรถเมล์ไม่ได้มีส่วนประกอบที่ซับซ้อนแต่อย่างใด

ส่วนด้านสถานีเติมไฮโดรเจนและเรื่องกฎหมายรองรับการผลิต รวมทั้งการนำมาใช้งานจริงบนท้องถนน คงเป็นเรื่องที่ทางรัฐบาลต้องพิจารณาเป็นขั้นตอนต่อไป

พล.อ.ท.มรกด ฝากความหวังไว้ว่า “เมื่อทำเป็นรถเมล์ไฮโดรเจนออกมาได้แล้วใช้งานได้จริง อยากให้รถต้นแบบทุกคันถูกเผยแพร่วิทยากรในส่วนนี้ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีความสนใจ เพื่อจะได้ต่อยอดในส่วนต่าง ๆ ต่อไปมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง พัฒนาให้ดีขึ้น ราคาด้านทุนจะได้ถูกลง โดยอยากให้รัฐบาลช่วยสนับสนุนจะได้เป็นความรู้ที่มีการต่อยอดกันต่อไปในเชิงพาณิชย์และที่สำคัญเป็นการสร้างงานให้กับคนไทยได้อีกทางหนึ่งด้วย”

ผลงานชิ้นโบแดงนี้ ช่วยสร้างศรัทธาให้กับประเทศและคนไทยไปแล้วในสายตาของชาวโลก คงเป็นเรื่องน่าเสียดายหากขาดการสนับสนุนในเชิงสร้างสรรค์และจริงใจ!

จขานันท์ บุญทราหาญ

ที่มา : http://www.dailynews.co.th/web/html/popup_news/Default.aspx?Newsid=200109&NewsType=1&Template=1