

อาหารสมอง



• วรากรณ์ สามโกเศศ
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นประกาศตัวเมื่อเร็วๆ นี้ว่า
จะเป็น Hydrogen Society
ซึ่งหมายถึง การใช้ไฮโดรเจน
เป็นพลังงานพื้นฐาน เพราะเป็นพลังงาน
ทดแทนได้และสะอาด อีกทั้งก่อให้เกิด
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ไม่ว่าจากการใช้รถยนต์ หรือการดำรงชีวิต
ประจำวัน

เราได้ยินคำว่า Hydro Society หรือ
สังคมพลังงานของไทยมานาน เราอาศัยน้ำ
ในการเพาะปลูกและดำรงชีวิต ตลอดจนใช้
คลองและแม่น้ำเป็นเส้นทางสัญจร การอยู่
กับน้ำเป็นวัฒนธรรมของไทยมาช้านาน
ปัจจุบันเราได้ยินคำว่า Hydrogen Society
ซึ่งตีฆ้องร้องป่าวโดยญี่ปุ่นในปัจจุบัน

มีการพูดถึง Hydrogen Economy
ในทศวรรษ 1970 โดยผู้ประดิษฐ์คำนี้คือ
John Bockris ศาสตราจารย์ด้าน Electro-
chemistry ชาวอังกฤษ (ค.ศ.1923-2013)
และสานต่อโดยนักคิดจาก University of
Michigan เพื่อหลีกเลี่ยงผลเสียจากการใช้
hydrocarbon fuels (เช่น พลังงานจาก
ก๊าซ ถ่านหิน และน้ำมัน) เพราะการเผาไหม้
ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุ
สำคัญของการเกิด climate change

ไอดีของการใช้ไฮโดรเจนมาจาก
การเป็นแหล่งพลังงานที่สะอาด เพราะเมื่อ
เผาไหม้แล้วไม่เกิดคาร์บอนไดออกไซด์
 อีกทั้งยังมีปริมาณไม่จำกัดเพราะเป็นองค์
ประกอบของน้ำ

ขณะนี้รัฐบาลญี่ปุ่นกับภาคธุรกิจญี่ปุ่น
ร่วมกันผลักดันให้รถยนต์ที่ใช้ไฮโดรเจน
เป็นพลังงานออกสู่ตลาด ทั้งโตโยต้า ฮอนด้า

Hydrogen Society

และนิสสัน ต่างกำลังเร่งการผลิตเป็นการใหญ่
รถยนต์รุ่น Mirai ของโตโยต้าซึ่งใช้พลังงาน
ไฮโดรเจนออกสู่ตลาดเมื่อปลายปี 2014
และเชื่อว่าทยอยออกตามอีกหลายรุ่น
รัฐบาลญี่ปุ่นจะให้เงินอุดหนุนรถยนต์ทุกคัน
อาจถึง 500,000-600,000 บาทต่อคัน

ญี่ปุ่นตั้งเป้าว่าจะใช้ Tokyo Olympics
2028 เป็นตัวเปิดการเป็น Hydrogen
Society รถโดยสารที่ชนนักกีฬา และใช้
ในการจัดการจะเป็นรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วย
ไฮโดรเจนทั้งหมด ขณะนี้กำลังวางแผนสร้าง
เครือข่ายสถานีเติมไฮโดรเจนทั่วประเทศ
ให้มีจำนวนไม่ต่ำกว่า 35 แห่ง ก่อนปี 2020

นอกจากนี้ ยังมีแผนจะใช้แบตเตอรี่
ไฟฟ้าที่มาจากไฮโดรเจน เป็นแหล่งพลังงาน
ของที่อยู่อาศัยอีกด้วย พุดง่ายๆ ก็คือ ญี่ปุ่น
ทุ่มเต็มที่กับการใช้ไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
อย่างไรก็ดี ความฝันของญี่ปุ่นในเรื่องนี้
ไม่ใช่เรื่องง่าย มีผู้วิพากษ์วิจารณ์โดยเฉพาะ
ในโลกตะวันตกเป็นจำนวนมาก

ปัญหาแรกของการใช้ไฮโดรเจนเป็น
พลังงานก็คือ ราคาของการผลิตไฮโดรเจน
ซึ่งยังสูงมาก สำหรับญี่ปุ่นเองอาจต้องนำเข้า
จากต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย เพียง
รถยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฮโดรเจนในเวลา
หนึ่งปี โดยเฉลี่ยใช้ไฮโดรเจนประมาณ
1,000 กิโลกรัมต่อปี การผลิตที่ใช้อยู่ใน
ปัจจุบันประมาณ 300 ล้านกิโลกรัม
จึงไม่เพียงพอหากมีการใช้รถยนต์และการ
ดำรงชีวิตกันมากขึ้น

ปัญหาที่สอง คือ ความปลอดภัย
ไฮโดรเจนที่ไม่บริสุทธิ์สามารถติดไฟและ
ระเบิดได้ บริษัทผลิตรถยนต์และผลิต
ไฮโดรเจนต่างยืนยันว่า ได้ป้องกันไว้อย่าง
ดีแล้วและปลอดภัยอย่างไว้วางใจได้ (โรงงาน
นิวเคลียร์ที่ฟูกูชิมะก็เคยพุดอย่างเดียวกัน)
ดังนั้น ความเชื่อมั่นของผู้ใช้ในเรื่องความ
ปลอดภัยจึงเป็นเรื่องสำคัญ

ปัญหาที่สาม ถึงแม้การใช้ไฮโดรเจน



ญี่ปุ่นได้ทำวิจัยเรื่อง
พลังงานไฮโดรเจน
มาช้านาน
เป็นไปได้หรือไม่ว่า
ญี่ปุ่นอาจค้นพบอะไร
ที่ลึกซึ้งกว่าที่ผู้คนรู้
และเข้าใจกันอยู่
ในขณะนี้



จะสะอาด แต่การได้มาซึ่งไฮโดรเจนก็ต้องใช้
พลังงาน ซึ่งอาจมาจากการเผาไหม้ถ่านหิน
หรือก๊าซ โดยแยกไฮโดรเจนจากน้ำ (H2O)
หากจะให้สะอาดจริงก็ต้องใช้พลังงาน
แสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ ฯลฯ ดังนั้น
พลังงานไฮโดรเจนจึงมิได้สะอาดบริสุทธิ์
หรือ “เขียวอ้อ” เสมอไป

ปัญหาที่สี่ ราคารถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วย
ไฮโดรเจน (ออกซิเจนกับไฮโดรเจนหากอยู่
ใกล้กันโดยมีแผ่นกัน จะทำปฏิกิริยาเคมี
เกิดความร้อนขึ้น และสามารถแปรเปลี่ยน
เป็นพลังงานไฟฟ้า) ยังมีราคาสูงมาก รถยนต์
Mirai มีราคาสูงกว่ารถที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า
เกือบเท่าตัว

ไม่ว่าจะมีคนวิจารณ์เรื่องการ
ใช้ไฮโดรเจนเป็นพลังงานอย่างไร ญี่ปุ่นก็
เดินหน้าทั้งๆ ที่รู้ว่าแคนาดาก็เคยพยายามทำ
สิ่งเดียวกันในปี 2010 แต่ก็ไม่ประสบ

ผลสำเร็จ เช่น ผลิตรถโดยสารพลังงานไฮโดรเจน แต่ก็ยังไม่ไปไหน เนื่องจากต้นทุนในการดำเนินงานสูง

สหรัฐอเมริกาเอง ก็เคยพยายามใช้พลังงานไฮโดรเจน แต่ก็ดูแผ่วไป เนื่องจากการเกิดขึ้นของรถพลังไฟฟ้า รถไฮบริด (ทั้งไฟฟ้าและน้ำมัน) แบตเตอรี่ไฟฟ้าที่ทรงพลังและมีราคาถูกลง ฯลฯ

ญี่ปุ่นประกาศผลักดันการเป็น Hydrogen Society ท่ามกลางคำวิจารณ์ (ความหวาดหวั่นว่าญี่ปุ่นจะสำเร็จ?) ของประเทศตะวันตกกว่าเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ เป็นสิ่งไร้เงา ฯลฯ ญี่ปุ่นอาจต้องเลือกทางเดินนี้ เพราะความจำเป็นในเรื่องการลดการใช้พลังงานนิวเคลียร์ซึ่งเคยก่อปัญหาและความต้องการสร้าง 'อัตลักษณ์' ใหม่ของการเป็นสังคมที่เขียวอย่างแท้จริง

ภาครัฐกิจและภาคธุรกิจญี่ปุ่นได้ทำวิจัยเรื่องพลังงานไฮโดรเจนมายาวนาน เป็นไปได้หรือไม่ ญี่ปุ่นอาจค้นพบอะไรที่ลึกซึ้งกว่าที่ผู้คนรู้และเข้าใจกันอยู่ในขณะนี้ จึงกล้าที่จะเดินหน้าประกาศเป็น Hydrogen Society

การมีผู้กล้าหาญออกมาบุกเบิกการใช้ไฮโดรเจนที่มีอยู่ไม่จำกัดในโลก มาใช้เป็นพลังงานที่สะอาด เป็นเรื่องที่น่าสนับสนุนโลกแห่งการหันไปใช้พลังงานทางเลือก นอกจาก fossil fuels ได้เปิดกว้างขึ้นอีกแล้ว เพื่อประโยชน์ของโลก เราควรเชียร์ญี่ปุ่นในเรื่องนี้ เพราะยังมีทางเลือกมากเท่าใด ก็ย่อมเป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติมากเพียงนั้น

การเข้าใจว่าไม่มีหงส์ดำในโลก มาแต่ดึกดำบรรพ์ จนกระทั่งพบใน ค.ศ.1697 พิสูจน์ให้เห็นว่าการยังไม่เคยเห็นหงส์ดำ มิได้หมายความว่าไม่มีหงส์ดำในโลก ความเป็นไปได้ของ Hydrogen Society ของชาวโลกอาจรออยู่ข้างหน้า ก็เป็นไปได้