กรุงเทพธุรกิจ
Krungthep Turakij
Circulation: 120,000
Ad Rate: (FC) 1,250 (BW) 958

Section: First Section/SUSTAINABILITY
วันที่: อังคาร 30 เมษายน 2567
ปีที่: 37 **ฉบับที่:** 12630 **หน้า:** 5(บน)
Col.Inch: 103.60 **ADValue:** **(B/W)** 99,248.80 **(FC)** 129,500
PRValue(x3): **(B/W)** 297,746.40 **(FC)** 388,500
หัวข้อข่าว: 'ไฮโดรเจน คาร์บอนต่ำ' พลังงานยุคใหม่สู่เป้าหมายเน็ตซีโร่

'ไฮโดรเจน คาร์บอนต่ำ' พลังงานยุคใหม่สู่เป้าหมายเน็ตซีโร่

● ปราณี หมื่นแผงวารี
pranee_mue@nationgroup.com

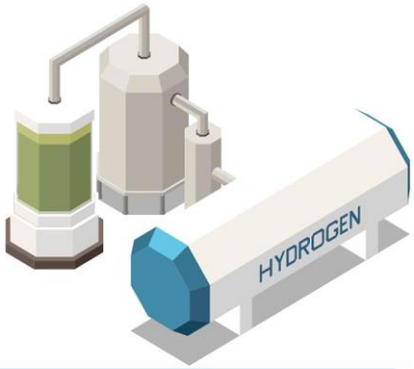
กรุงเทพธุรกิจ ● "ไฮโดรเจน" 1 กิโลกรัม ให้พลังงานได้มากกว่าแบตเตอรี่ในสัดส่วนน้ำหนักเท่ากัน ดังนั้นไฮโดรเจนน่าจะเป็นขุมพลังงานทางเลือกที่น่าสนใจ(กว่า)แบตเตอรี่ที่เป็นพลังงานแห่งอนาคตซึ่งกำลังใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม **การผลิตไฮโดรเจนมีการปล่อยคาร์บอนสูง**ในขั้นตอนการสกัดเอา"ไฮโดรเจน"ออกจากสสารต่างๆ ทั้ง น้ำ ถ่านหิน หรือแร่ธาตุอื่นๆที่มีธาตุไฮโดรเจน(H)แฝงอยู่ ดังนั้น การมองหาไฮโดรเจนคาร์บอนต่ำ จึงเป็นทางเลือกของพลังงานแห่งอนาคตที่ต้องตอบโจทย์เป้าหมายการปลดปล่อยคาร์บอนเป็นศูนย์ หรือ Net Zeroให้ได้ด้วย

นงนภัส สายสุทธิ์ ผู้จัดการ-สำรวจธุรกิจใหม่ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) บรรยายหัวข้อ "มุมมองของภาคเอกชนต่อการผลักดันให้เกิดธุรกิจไฮโดรเจนคาร์บอนต่ำเพื่อมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนของประเทศ" ในโอกาสร่วม เวทีสัมมนา **ไฮโดรเจนคาร์บอนต่ำ : นโยบายและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี Low-carbon hydrogen, policy framework and technology advancement** จัดโดย **สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ว่า** พลังงานไฮโดรเจนเป็นพลังงานสะอาดด้วยตัวของตัวเองเพราะเมื่อเผาไหม้แล้วไม่ปล่อยของเสียออกมา แต่กระบวนการผลิตไฮโดรเจนต่างหากที่มีการปล่อยคาร์บอนสูง

เดิมมีการแบ่งไฮโดรเจนเป็นสีต่างๆ ทั้งเขียว คือ ปล่อยคาร์บอนต่ำสุดหรือไม่มีเลย เพราะผลิตโดยใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานชีวมวล หรือ ไฟฟ้าที่มาจากพลังงานสะอาดอื่นๆ ขณะที่กลุ่มเกรย์ไฮโดรเจน คือผลิตจากถ่านหิน ซึ่งปล่อยคาร์บอนสูง ในภาพรวมโลกผลิตไฮโดรเจนที่ปล่อยคาร์บอนต่ำได้ 38 ล้านตัน ซึ่งยังไม่ถึงครึ่งของเป้าหมาย Net Zero

การพัฒนาเทคโนโลยีที่ต้องตอบโจทย์



กระบวนการผลิตไฮโดรเจนในภาคอุตสาหกรรม

การผลิตด้วยการเปลี่ยนรูปก๊าซมีเทนด้วยไอน้ำ

นิยมมากที่สุด ค่าใช้จ่ายต่ำ ได้ปริมาณมาก ผลิตได้ต่อเนื่อง

ไฮโดรเจนสีเทา 1 กิโลกรัม > ปล่อย CO2 = 9-12 กิโลกรัม

CCS คือ
การดักจับคาร์บอนไดออกไซด์จากแหล่งกำเนิดภาคอุตสาหกรรม
↓
นำมากักเก็บไว้ในชั้นหินใต้ดิน อย่างถาวร
↓
ไม่มีการปล่อยกลับเข้าสู่ชั้นบรรยากาศ

By Product จากการผลิตที่เพิ่มออกเทนด้วยตัวเร่งปฏิกริยา (Continuous Catalyst Reformer :CCR)

H2 จะได้จาก CCR ประมาณ 3% ของแก๊สโซลีนหนัก
มีค่าออกเทนต่ำโดยน้ำหนัก

30/4/2567 กราฟิก กรุงเทพธุรกิจ

By Product จากกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรม (หน่วยโอเอฟินส์)

White H2
ผลจาก Steam Cracking 1.28 -0.92%
ของ Feed Ethane
1.57-0.561
ตันคาร์บอนต่อ ตัน เอทิลีน

การจัดเก็บคาร์บอนมี 3 แบบ
- ชั้นหินอุ้มน้ำใต้ดิน
- ชั้นหินกักเก็บปิโตเลียมที่ผลิตไว้แล้ว
- เพิ่มอัตราการผลิตด้วยการอัดกลับของคาร์บอน

ที่มา : ปตท., ไทยออยล์

จุดประกายความคิด สร้างโอกาสธุรกิจไทย ส่งมอบผลงานวิจัย พัฒนาไทยสู่สังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) http://www.nstda.or.th Facebook: https://www.facebook.com/NSTDATHAILAND

กรุงเทพธุรกิจ
Krungthep Turakij
Circulation: 120,000
Ad Rate: (FC) 1,250 (BW) 958

Section: First Section/SUSTAINABILITY
วันที่: อังคาร 30 เมษายน 2567
ปีที่: 37 **ฉบับที่:** 12630 **หน้า:** 5(บน)
Col.Inch: 103.60 **ADValue:** **(B/W)** 99,248.80 **(FC)** 129,500
PRValue (x3): **(B/W)** 297,746.40 **(FC)** 388,500
หัวข้อข่าว: 'ไฮโดรเจน คาร์บอนต่ำ' พลังงานยุคใหม่สู่เป้าหมายเน็ตซีโร่

คาร์บอนต่ำด้วย จึงมองข้ามการแบ่งไฮโดรเจนออกเป็นสีต่างๆ และหันมามุ่งที่ผลลัทธ์ที่ว่าสุทธิแล้วปล่อยคาร์บอนน้อยที่สุด ด้วยการนำ **เทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage : CCUS)**มาใช้

"เมื่อคาร์บอนถูกเก็บไว้แล้วด้วยเทคโนโลยี CCUS ก็เท่ากับว่าไฮโดรเจนนั้นๆ ไม่มีการปล่อยคาร์บอนหรือปล่อยได้น้อยมาก ดังนั้น การผลิตจะเป็นรูปแบบใด หรือสารตั้งต้นคืออะไรก็จะไม่ต้องมาถกเถียงกันอีกแล้ว คำถามต่อไปคือเทคโนโลยี CCUS ก้าวหน้าทันการผลิตไฮโดรเจนแล้วหรือยัง"

ในภาคอุตสาหกรรมจะมีการผลิตไฮโดรเจนอยู่แล้ว จะด้วยความตั้งใจเพื่อนำไปใช้เป็นพลังงานหรือเป็นบายโปรดักต์ของการผลิตก็ตาม แต่ทั้งหมดนี้ยังมีข้อจำกัด คือ กระบวนการCCUS ยังไม่มีอยู่จริงในวงจรธุรกิจ เพราะ CCUS ยังอยู่ในขั้นทดลอง รวมถึงต้นทุนต่อหน่วยยังมีราคาสูงมาก

นอกจากนี้ยังไม่มีกฎหมายรองรับ เพราะการกักเก็บคาร์บอนต้องให้แน่ใจว่าจะไม่รั่วไหล และต้องทำในกระบวนการที่บริสุทธิ์จริงๆ (Purerify) เพื่อการนำมาใช้งานในอนาคต ซึ่งข้อกฎหมายสำหรับประเทศไทยคาดว่าจะต้องใช้เวลาอีกอย่างน้อย 3 ปี ขณะที่**สิงคโปร์เดินหน้าเทคโนโลยีนี้อย่างเต็มกำลังแล้ว ด้วยการสร้างนิเวศให้ครบทั้งผู้ซื้อ ผู้ส่งออก ผู้ขาย(off taker) รวมถึงข้อกฎหมาย** เพื่อขับเคลื่อนเทคโนโลยีสะอาดเพื่อพลังงานแห่งอนาคต

อาศิรวรรธน์ โพธิพันธุ์ นักวิชาการมาตรฐานชำนาญการพิเศษ กองกำหนดมาตรฐานสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กล่าวในหัวข้อ "ทิศทางการส่งเสริมและพัฒนามาตรฐานไฮโดรเจนของประเทศไทยให้สอดคล้องกับแนวทางสากล"ว่า ปัจจุบันไทยมีมาตรฐานไฮโดรเจนภายใต้แรงอัด หรือ Compressed Hydrogen ซึ่งมีขอบข่ายครอบคลุมเฉพาะไฮโดรเจนภายใต้แรงอัดที่ใช้ในอุตสาหกรรมทั่วไปไม่ครอบคลุมในอุตสาหกรรมยานยนต์

อย่างไรก็ตามมีการกำหนดความปลอดภัยของยานยนต์ที่ใช้ไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิง (มอก.3376-2565) ซึ่งมีขอบข่ายว่าด้วยมาตรฐานที่ครอบคลุมสมรรถนะสำหรับยานยนต์ที่ใช้ไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิง ที่ดูแลเรื่องความปลอดภัยยานยนต์ ความปลอดภัยหลังการชน ความปลอดภัยของอุปกรณ์ติดตั้งระบบกักเก็บไฮโดรเจนอัด

นอกจากนี้มีการกำหนดความปลอดภัยยานยนต์ที่ใช้ไฮโดรเจนอัดด้วย โดยคำนึงถึงตัวบุคคลและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ภายในและภายนอกยานยนต์จากอันตรายของไฮโดรเจน

จิตติ มังคละศิริ นักวิจัย/หัวหน้าโครงการสถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน(TIIS) ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สวทช. กล่าวถึงความก้าวหน้าผลการศึกษามาตรฐานและการรับรองด้านคาร์บอนของไฮโดรเจนเพื่อบริบทของประเทศไทยและสถานการณ์รอบโลก ว่าเมื่อการประชุมกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (เอเปค) ในปี 2564 มีการพูดถึง **Low –Carbon Hydrogen International Standard** ไว้ กระทั่งการประชุมเมื่อปี 2565 ก็ยังไม่มีข้อสรุปในเรื่องนี้

ขณะที่ประเทศไทยก็ยังไม่ได้กำหนดจุดยืนว่าจะใช้มาตรฐานหรือ มีท่าทีต่อเรื่องนี้อย่างไร เพราะ ปัจจุบันหลายประเทศกำหนดมาตรฐานเพื่อเป็นข้ออ้างอิงทั้งเพื่อการซื้อขายและการใช้อย่างปลอดภัย เช่น สหภาพยุโรป (อียู) จีน ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย สหรัฐ ซึ่งต่างมีเงื่อนไขและข้อกำหนดต่างกันไป ดังนั้น ประเทศไทยต้องพิจารณาและกำหนดมาตรฐานที่จะเป็นประโยชน์กับภาพรวมอุตสาหกรรมและประเทศให้ได้มากที่สุด

การพัฒนาเทคโนโลยีกำลังก้าวหน้าทุกๆ ชั่วโมง ในแต่ละวัน ซึ่งการกำหมดมาตรฐานต่างๆ ก็เพื่อให้แน่ใจว่าเทคโนโลยีนั้นจะเกิดความปลอดภัยและตอบโจทย์การใช้งานจริงๆ ได้อย่างไม่สร้างผลกระทบอื่นในวงกว้าง รวมถึงเป็นมาตรฐานสำหรับการใช้งานจริงในเชิงธุรกิจได้ด้วย ดังนั้น มาตรฐานไฮโดรเจนคาร์บอนต่ำจึงเป็นอีกความท้าทายที่ต้องจับตามอง

จุดประกายความคิด สร้างโอกาสธุรกิจไทย ส่งมอบผลงานวิจัย พัฒนาไทยสู่สังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) http://www.nstda.or.th Facebook: https://www.facebook.com/NSTDATHAILAND