

## จุฬาฯ พบวิธีผลิตไฮโดรเจนจากแสงอาทิตย์

โดย : จุฑารัตน์ ทิพนันทภา

วิทยาลัยปิโตรเลียมฯ ศึกษาวิธีผลิตก๊าซไฮโดรเจนด้วยแสงอาทิตย์ หลักการเดียวกับโซลาร์เซลล์ หวังสร้างแหล่งพลังงานใช้กับเซลล์เชื้อเพลิงในอนาคต

โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยทุนพัฒนาอาจารย์ ตลอดจนทุนจากภาคเอกชน เช่น บริษัท อาซาฮิ จำกัด ที่มองเห็นความสำคัญของงานวิจัยในแง่มุมต่างๆ รวมถึงงานวิจัยด้านพลังงาน



นายธรรมนุญ ศรีทวงค์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า ทีมวิจัยพบความเป็นไปได้ในการผลิตพลังงานไฮโดรเจนด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาแบบใช้แสงร่วม หรือ โฟโตแคตตาลิส ซึ่งเป็นเทคนิคผลิตเชื้อเพลิงไฮโดรเจนอีกแนวทางหนึ่ง

หลักการดังกล่าวคล้ายกับเทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ หรือโซลาร์เซลล์ โดยเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า เพียงแต่เทคนิคที่ทีมวิจัยพัฒนาและออกแบบเน้นการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นสารเคมี

"ทีมวิจัยปรับปรุงคุณสมบัติของสารไทเทเนียมไดออกไซด์ สารสำคัญที่มีคุณสมบัติดูดแสงอาทิตย์และเปลี่ยนเป็นพลังงานเคมีเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาแบบใช้แสงร่วม ไทเทเนียมไดออกไซด์จะทำปฏิกิริยาโดยแยกโมเลกุลของน้ำ และเปลี่ยนน้ำไปเปลี่ยนเป็นพลังงานไฮโดรเจน ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับฟิวเซลล์" เขออธิบาย

ที่ผ่านมา นักวิจัยหลายประเทศ โดยเฉพาะญี่ปุ่นกำลังพัฒนาเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง หรือฟิวเซลล์ (Fuel cell) ซึ่งเป็นต้องใช้ไฮโดรเจนทำปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อเปลี่ยนเป็นกระแสไฟฟ้า "ญี่ปุ่น ทุ่มเทงบประมาณด้านการวิจัยให้กับแต่ละศูนย์วิจัยด้านพลังงานอย่างเต็มที่ เรียกว่า ญี่ปุ่นมีเทคโนโลยีผลิตไฮโดรเจนสูงกว่าหลายประเทศ"

ถึงแม้ว่าทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนในไทยยังไม่ชัดเจน แต่ทีมวิจัยวิทยาลัยปิโตรเลียมฯ ได้เตรียมความพร้อม โดยพยายามพัฒนาศักยภาพของเทคโนโลยีผลิตไฮโดรเจนให้สูงขึ้น จากปัจจุบันที่สามารถผลิตได้ 1 ลูกบาศก์มิลลิเมตรต่อชั่วโมงในระดับห้องปฏิบัติการ

"การผลิตเชื้อเพลิงไฮโดรเจนจากพลังงานแสงอาทิตย์ น่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับเมืองไทย ขณะที่สารไทเทเนียมไดออกไซด์ที่ปรับปรุงคุณสมบัติแล้วยังประยุกต์ใช้กับงานด้านอื่นได้ด้วย เช่น ตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้บำบัดมลพิษจากน้ำเสีย"

ปัจจุบัน งานวิจัยเชื้อเพลิงไฮโดรเจนในไทยมีกลุ่มวิจัยอยู่ในวงจำกัด เมื่อเปรียบเทียบกับการพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่น เช่น พลังงานไบโอดีเซล ทำให้ไม่มีงานวิจัยด้านไฮโดรเจนมากเท่าที่ควร

นายธรรมนุญ ย้ำว่างานวิจัยเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีผลิตไฮโดรเจนเป็นสิ่งจำเป็น และการศึกษาความต้องการใช้งานจริงแต่เนิ่นๆ เพื่อรองรับเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงในอนาคตอันใกล้

ขณะเดียวกัน วิทยาลัยปิโตรเลียมฯ ยังคงเดินหน้าทำการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบใช้แสงร่วม การพัฒนาพลาสมาผลิตไฮโดรเจนจากก๊าซธรรมชาติ เทคโนโลยีผลิตไฮโดรเจนจากน้ำเสียของโรงงานแป้งมัน เป็นต้น

ที่มา : <http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/it/technology/20090517/42815/จุฬาฯพบวิธีผลิตไฮโดรเจนจากแสงอาทิตย์.html>