

# คม·สด·ลึก

ปีที่ 12 ฉบับที่ 4207 วันเสาร์ที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2556 หน้า 14

**ความต้องการพลังงานของมนุษยชาติ** ไม่มีวันที่จะสิ้นสุด แต่แหล่งพลังงานสำคัญที่ฝังตัวอยู่ใต้ผืนดินกำลังจะหมดไป ทำให้นักวิจัยต้องเร่งทำงานอย่างหนักเพื่อคิดค้นวิธีผลิตพลังงานทดแทนให้สังคมโลกที่มีแต่จะเพิ่มจำนวนประชากรให้พอเพียงกับความต้องการ ดังที่เห็นได้จาก การ คิดค้นแผงโซลาร์เซลล์ ประสิทธิภาพสูง

(ไบโอดีเซล) ที่มีความเข้มข้นสูง และมีมวลเมื่อน้ำมันหนาแน่นเพียงพอที่จะนำไปใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลได้เลย โดยไม่ต้องนำไปผสมกับน้ำมันดีเซลที่กลั่นมาจากน้ำมันปิโตรเลียมใต้ดินดังเช่นวิธีการผลิตไบโอดีเซลที่ออกจำหน่ายกันอยู่ในปัจจุบัน

นอกจากนั้นกระบวนการผลิตน้ำมันดีเซลด้วยเชื้อเอโคโล ยังสามารถเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากในปัจจุบันโรงงานผลิตเวชภัณฑ์ใช้เชื้อแบคทีเรียชนิดนี้ผลิตสารเร่งปฏิกิริยาในเชิงพาณิชย์อยู่แล้ว การประยุกต์ใช้รูปแบบโรงงานเวชภัณฑ์ที่ใช้ผลิตสารเร่งปฏิกิริยาให้มาผลิตน้ำมันดีเซลจึง



## ‘เอโคโล’

### แหล่งผลิตน้ำมันดีเซลแห่งอนาคต




เพื่อใช้แสงอาทิตย์มาแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า การสร้างฟาร์มกังหันลม และวิธีการอื่นๆ อีกหลากหลาย แต่น้ำมันเชื้อเพลิงก็ยังเป็นพลังงานหลักที่โลกพึ่งพอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำมันดีเซลที่ใช้ในภาคขนส่ง ทั้งรถบรรทุก รถไฟ จนกระทั่งเรือบรรทุกสินค้าขนาดยักษ์ จึงทำให้นักวิทยาศาสตร์ต้องค้นหาวิธีการต่างๆ เพื่อผลิตน้ำมันดีเซลขึ้นมาทดแทน และเป็นที่น่ายินดีว่านักวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยเอ็กซิเตอร์ ประเทศอังกฤษ ที่ได้ทุนการวิจัยจากเชลล์ บริษัทน้ำมันยักษ์ใหญ่ สามารถคิดค้นวิธีการใช้งานเชื้อแบคทีเรียที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ มาปรับหน้าที่สำคัญในการผลิตน้ำมันดีเซลออกมาได้แล้วในเวลานี้

โดยนักวิจัยแห่งม.เอ็กซิเตอร์ ได้นำเอาเชื้อแบคทีเรีย “เอสเชอริเชีย โคโล” หรือ “เอโคโล” มาทดลองใช้ผลิตน้ำมันดีเซลด้วยการประยุกต์กระบวนการเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นไขมันในบริเวณเยื่อเมมเบรนของแบคทีเรียชนิดนี้ มาใช้ในกระบวนการสร้างน้ำมันดีเซลจากน้ำตาล จนได้น้ำมันดีเซลชีวภาพ

ไม่ใช่เรื่องยาก

หลายคนอาจรู้จักเชื้อเอโคโล ในฐานะผู้ร้ายที่เป็นต้นเหตุให้เกิดโรคท้องร่วง อาหารเป็นพิษ และเป็นเชื้อที่ไม่พึงประสงค์ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร ทั้งยังเคยมีการพบผักโขมบรรจุถุงปนเปื้อนเชื้อเอโคโลออกจำหน่ายในสหรัฐอเมริกาที่เป็นต้นเหตุของการเกิดท้องร่วงในวงกว้าง ทำให้มุมมองของมนุษย์ที่มีต่อเชื้อเอโคโล อาจจะจำกัดอยู่เพียงกรอบแคบๆ แต่ด้วยวิสัยทัศน์ของนักวิทยาศาสตร์กลับทำให้เชื้อเอโคโล กลายมาเป็น “พระเอก” ในฐานะผู้ผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งได้ในอนาคตอย่างแน่นอน

ยิ่งไปกว่านั้นนักวิจัยแห่งม.เอ็กซิเตอร์ ยังจะวิจัยเพิ่มเติมเพื่อผลิตน้ำมันดีเซลจากเชื้อเอโคโลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศน้อยกว่าน้ำมันดีเซลที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งนักวิจัยกลุ่มนี้เชื่อว่าจะทำได้ตามที่ตั้งเป้าไว้ ยิ่งทำให้ภาพของเชื้อเอโคโล ในฐานะ “พระเอก” โคดเด่นยิ่งขึ้นมากมายนัก