

“

เอ็กซ์อนโมบิล

ให้การสนับสนุนทางการเงิน

และเทคโนโลยี

แก่การวิจัยที่หลากหลาย

ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ซึ่งเกิดจากการที่ก๊าซเรือนกระจก

ในบรรยากาศเพิ่มขึ้น

”



มร. กฤษณวามี ชมพาร์ท ซีให้เห็นรายละเอียดในภาพจำลอง  
ที่แสดงเทคโนโลยีการดักและเก็บคาร์บอน

## เทคโนโลยี ในการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก

### CCS ทำงานอย่างไร

มร. กฤษณวามี แซมพาร์ท (Mr. Krishnaswamy Sampath) ผู้จัดการแหล่งปิโตรเลียม แห่ง ExxonMobil Upstream Research Company อธิบายการทำงานของ CCS ว่า "ที่โรงไฟฟ้าพลังถ่านหิน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะถูกแยกออกจากก๊าซที่ปล่อยออกมา ต่อจากนั้นก็บีบอัดเพื่อให้สามารถส่งผ่านระบบท่อแล้วอัดลงไปยังที่เก็บซึ่งเป็นชั้นโพรงหินใต้ดิน ซึ่งอาจอยู่ใต้พื้นดินหรือใต้มหาสมุทรก็ได้"

เอ็กซอนโมบิล ได้พัฒนาและใช้เทคโนโลยีประเภท CCS มาหลายปีแล้ว แต่เป็นการใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น การอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงไปในแหล่งน้ำมันบางแห่งเพื่อเพิ่มแรงดันในการผลิต

แต่การใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อดักและเก็บคาร์บอนที่โรงไฟฟ้าทั่วโลกเป็นอีกเรื่องหนึ่ง "เอ็กซอนโมบิล มีประสบการณ์ในปฏิบัติการทุกอย่างที่เกี่ยวกับ CCS แต่ยังไม่เคยใช้เทคโนโลยีเหล่านี้กับโรงไฟฟ้าพลังถ่านหิน เพราะในปัจจุบัน เทคโนโลยีนี้ยังแพงมากเกินไป" มร. ไบรอัน แพลนนารี (Mr. Brian Flannery) ผู้จัดการ โครงการยุทธศาสตร์วิทยาศาสตร์ (Science Strategy and Programs Manager) "การสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ของ CCS เป็นการลงทุนที่ต้องใช้ระยะเวลาหลายทศวรรษ นอกจากนี้ ยังมีปัญหาว่า เราจะเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ใต้ดินเป็นเวลาหลายปี ได้หรือไม่"

เทคโนโลยีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ได้จากการทับถมของซากพืชซากสัตว์ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ เป็นเทคโนโลยีที่ซับซ้อน แต่ตั้งอยู่บนทฤษฎีง่ายๆ คือ แทนที่จะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่อากาศ ก็เก็บมันไว้ใต้ดิน

การดักและเก็บคาร์บอน (Carbon Capture and Storage หรือ CCS) เป็นเทคโนโลยีที่สามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นจำนวนมาก แต่นักวิจัยกำลังค้นหาวิธีที่จะทำให้เทคโนโลยีนี้สามารถใช้งานได้อย่างแพร่หลาย

เทคโนโลยี CCS จะดักคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น โรงไฟฟ้า ต่อจากนั้นก็อัดมันและส่งไปยังที่เก็บซึ่งอยู่ใต้ดิน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากโรงงานขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นโรงไฟฟ้าพลังถ่านหิน มีปริมาณถึงร้อยละ ๖๐ ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากฝีมือมนุษย์ทั่วโลก

แปลและเรียบเรียงโดย  
วาสนา ประสิทธิ์จตุระกู  
จาก Reducing greenhouse gas  
emissions, the Lamp

## โครงการ CO<sub>2</sub> ReMoVe

เรื่องนี้นำไปสู่โครงการสำคัญโครงการหนึ่ง คือ โครงการ CO<sub>2</sub> ReMoVe ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรป และได้รับการสนับสนุนทางการเงินและเทคโนโลยีจากบริษัทหลายแห่ง รวมทั้ง ExxonMobil Upstream Research Company

โครงการ CO<sub>2</sub> ReMoVe เป็นโครงการที่มีอายุ ๕ ปี โดยเปิดตัวในเดือนตุลาคม ค.ศ. ๒๐๐๖ เป็นโครงการที่จะศึกษาผลของการอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงใต้ดินที่แหล่งสเล็ปเนอร์ (Sleipner) และ แหล่งสโนห์วิท (Snohvit) ในทะเลเหนือ แหล่งซาลาห์ (Salah) ในทะเลทรายซาฮาราตอนใต้ ประเทศอัลจีเรีย และแหล่งเก็ตซิน (Ketzin) ในประเทศเยอรมนี เอ็กซ์อนโมบิล ได้ร่วมในการสำรวจ และขุดเจาะแหล่งสเล็ปเนอร์ รวมทั้งริเริ่มการฉีดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงไปเก็บไว้ใต้ดินใน ค.ศ. ๑๙๙๖

โครงการนี้ จะประเมินความมั่นใจในความปลอดภัยของการเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ใต้ดินในระยะยาว และพัฒนามาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ในการตรวจสอบการทำงานของระบบ CCS โดยคาดว่าโครงการ CO<sub>2</sub> ReMoVe จะช่วยให้สามารถใช้เทคโนโลยี CCS ได้ทั่วโลกในอนาคต

"โครงการ CO<sub>2</sub> ReMoVe เป็นการทดสอบเพื่อเรียนรู้และสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติจริง" แพลนนารี กล่าวเสริม "และเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเนื่องจากผู้คนในวงการอุตสาหกรรม นักวิชาการ และหน่วยงานรัฐ ต้องการทำความเข้าใจให้มากขึ้นว่าจะเกิดอะไรขึ้นถ้าเราเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ใต้ดิน ซึ่งเป็นเรื่องของการสร้างวิธีการที่เป็นที่ยอมรับกันสำหรับกระบวนการนี้ และแสดงให้เห็นว่าเราสามารถพัฒนาให้มีการใช้ที่หลากหลายขึ้น"

## การวิจัยอย่างกว้างขวางเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

โครงการ CO<sub>2</sub> ReMoVe มิได้เป็นโครงการเดียวที่เอ็กซ์อนโมบิลสนับสนุนเพื่อหาทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บริษัทได้สนับสนุนเงิน ๑๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในโครงการวิจัยพลังงานและสภาวะอากาศโลก (Global Climate and Energy Project หรือ GCEP) ซึ่งเป็นโครงการวิจัยระยะยาวที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยแอสตันพอร์ตเพื่อศึกษาและค้นหาเทคโนโลยีด้านพลังงานใหม่ๆ (ครอบคลุมเรื่องเชื้อเพลิงไฮโดรเจน พลังงานแสงอาทิตย์ การกักและเก็บคาร์บอนไดออกไซด์และเชื้อเพลิงชีวภาพ) ซึ่งสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขณะเดียวกันก็ตอบสนองความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นทั่วโลก รวมทั้งเป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้ได้ในเชิงพาณิชย์



มร. ไบรอัน แพลนนารี พูดถึงเทคโนโลยีต่างๆ ที่นักวิจัยของเอ็กซ์อนโมบิล คิดค้นขึ้นเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการผลิตน้ำมัน

นอกจากนี้ เอ็กซ์อนโมบิล ยังได้สนับสนุนงานวิจัยในเรื่องเดียวกันที่สถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซต (MIT) มหาวิทยาลัยเท็กซัส โครงการวิจัยและพัฒนาก๊าซเรือนกระจกนานาชาติ (International Agency Greenhouse Gas R&D Programme) และห้องทดลองเบเทิลส์แปซิฟิก-นอร์ทเวสต์ ของวิทยาลัยปาร์ก มลรัฐแมรี่แลนด์



โรงไฟฟ้าจะกักและเก็บคาร์บอน โดยแยกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากก๊าซที่ปล่อยออกมา ต่อจากนั้น ก็บีบอัดเพื่อให้สามารถสูบส่งผ่านระบบท่อแล้วอัดลงไปยังที่เก็บซึ่งเป็นชั้นโพรงหินใต้ดิน

ดร. เจ เอ็ดมอนด์ (Dr. Jae Edmonds) แห่งห้องทดลองเบเทลส์ ให้ความเห็นว่า CCS เป็นเทคโนโลยีที่น่าจะส่งผลกระทบต่อ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก "CCS จะเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญมากที่สุดในการรักษา ระดับความหนาแน่นของก๊าซเรือนกระจก ถ้า เราสามารถเอาชนะสิ่งท้าทายทางเทคนิคของ CCS ได้ เทคโนโลยีนี้จะสามารถช่วยให้เรา เก็บคาร์บอนปริมาณหลายพันล้านตันไว้ตาม แหล่งใต้ดินในตอนปลายศตวรรษนี้"

"เห็นได้ชัดว่า การศึกษาเทคโนโลยี นี้ของเราเป็นเรื่องสำคัญมาก และเอ็กซอน- โมบิลได้มีส่วนร่วมที่สำคัญในเทคโนโลยีนี้ บริษัทฯ ได้ให้การสนับสนุนทางการเงิน และเราได้ทำงานอย่างใกล้ชิดกับนักวิจัย ของเอ็กซอนโมบิลในการวิเคราะห์เทคโนโลยี รวมทั้งสร้างความมั่นใจว่าเราได้ทำงานวิจัย ที่มีคุณภาพสูงสุด"

### มีทางเลือกมากมายในอนาคต

นักวิจัยของเอ็กซอนโมบิลไม่เพียงแต่ พัฒนาทางเลือกใหม่ๆ ในการตอบสนอง ความต้องการใช้พลังงานที่เติบโตขึ้น เมื่อถึง ค.ศ. ๒๐๓๐ ความต้องการใช้พลังงานในโลก จะสูงขึ้นกว่าในปี ๒๐๐๕ เกือบร้อยละ ๕๐ นักวิจัยเหล่านี้ กำลังหาทางลดการปล่อยก๊าซ พร้อมๆ กับปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ พลังงาน

"การหาทางเลือกหลายๆ ทางเป็น สิ่งจำเป็นในการสร้างความมั่นใจว่าเราจะ สามารถจัดการพลังงานโลกในอนาคตได้" แพลนนาทริกกล่าว "เราเชื่อมั่นอย่างจริงจังว่า ทางเดียวที่จะจัดการกับความเสี่ยงของการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เกิดจากการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว คือการพัฒนา และใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในระดับโลก เอ็กซอนโมบิลกำลังติดตามหาทางเลือกที่ดี ที่สุดจากโครงการวิจัยและพัฒนาของเรา รวมทั้งการสนับสนุนการวิจัยอื่นๆ"

### Reducing greenhouse gas emissions

ExxonMobil is providing financial and technical support to a variety of research programs that address the risks of climate change from increases in atmospheric greenhouse gases.

A complex technology for reducing greenhouse gases from combustion of fossil fuels is based on a simple theory: Instead of releasing carbon dioxide into the atmosphere, store it deep underground.

คำตอบสำหรับคำถามที่ว่า โลกจะ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน ขณะที่ตอบสนองความต้องการใช้พลังงาน ที่คาดว่าจะเพิ่มมากขึ้นได้อย่างไร ไม่ได้มี เพียงคำตอบเดียว เราจำเป็นต้องศึกษา ทางเลือกต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย และเอ็กซอน- โมบิลก็เป็นผู้นำในเรื่องนี้

