



หมุนตามโลก

■ **ดร.ศิวัช พงษ์เพียจันทร์**
 pongpiajun@gmail.com

ดักจับคาร์บอน : เส้นผมบังภูเขา

พม่มีโอกาสเดินทางไปนำเสนอผลงานวิจัยด้านมลพิษทางอากาศ ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย ศูนย์เครือข่ายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เมืองทาลลินน์ (Tallinn) ริมชายฝั่งทางตอนใต้ของอ่าวฟินแลนด์ และภาคกลางตอนบนของประเทศเอสโตเนีย

นักวิทยาศาสตร์กว่า 100 ชีวิตทั่วโลก ได้มารวมตัวกันเพื่อแสดงศักยภาพทางด้านวิชาการ โดยแบ่งเป็น 8 หัวข้อหลักคือ การจัดทำแบบจำลองมลพิษทางอากาศ มาตรการและการจัดการคุณภาพอากาศ การศึกษาการปลดปล่อยสารพิษจากแหล่งกำเนิด การเฝ้าระวังและการตรวจวิเคราะห์มลพิษทางอากาศ พฤติกรรมของไอโรซอลและอนุภาค ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศและสุขภาพสิ่งแวดล้อม การศึกษามลพิษทางอากาศในระดับภูมิภาค และ แนวทางการลดผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศ

หัวข้อที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคงหนีไม่พ้นเรื่อง "โลกร้อน" และประเด็นที่ถกเถียงกันอย่างไม่รู้จักคือ "เราจะจัดการอย่างไรกับก๊าซเรือนกระจก"

ดูเหมือนว่างานวิจัยของ **Dr. Anja Pfennig** สภาพลตรีวิจัยลงคะแนนจากประเทศเยอรมนี จะกลายเป็นกาเผด่ากระสุนให้ผู้เข้าร่วมประชุม สลัดความง่วงทวนทวนนอนออก หลังรับประทานอาหารเที่ยง Dr. Anja เริ่มต้นด้วยการแนะนำโครงการนำร่อง "การดักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ใต้พิภพ" หรือ "The possibility of capture and geological storage of CO₂ : CCS" ในเมือง Ketziñ เยอรมนี

กล่าวคือแทนที่จะปล่อยให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตไฟฟ้าตกค้างอยู่ในชั้นบรรยากาศ วิศวกรได้ต่อท่อก๊าซฝังลงไปในพื้นที่ระดับความลึก 1.8 กิโลเมตร โดยที่ปลายท่อก๊าซสัมผัสกับชั้นน้ำบาดาลเค็ม (Saline Aquifer) ภายใต้เงื่อนไขที่มีความดันสูง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะละลายสภาพจากก๊าซเป็นของเหลวและทำปฏิกิริยากับสารเคมีชนิดต่างๆ ในชั้นน้ำบาดาลเค็ม สร้างเกลือคาร์บอเนต หายที่สุดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงงานไฟฟ้าจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของชั้นหินใต้พื้นพิภพ

โครงการนำร่อง CCS ได้รับเงินสนับสนุนจากสหภาพยุโรปกว่า 1,400 ล้านบาท เพื่อเป็นต้นแบบนำไปใช้กับโรงงานไฟฟ้าแหล่งอื่นในยุโรป ภายใน ค.ศ. 2015 แต่คำถามที่ยังเป็นที่กังขาในหมู่นักวิชาการคือ 1. ชั้นน้ำบาดาลจะรองรับการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ได้นานเท่าไร 2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาวจะเป็นอย่างไร

คำถามข้อแรกจากการประเมินของ Dr. Anja และทีมงาน คาดว่า ชั้นน้ำบาดาลเค็มของเมือง Ketziñ น่าจะรองรับการดักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างน้อย 40 ปี ขึ้นอยู่กับอัตราการผลิตไฟฟ้าในแต่ละช่วง ส่วนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาวคงต้องเฝ้าระวังต่อไป เพราะโครงการนี้เพิ่งเริ่มต้นได้เพียง 3 ปี แต่อย่างน้อยที่สุดโครงการนี้ "ไม่" นำส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาล ที่ชาวเมืองใช้ดื่มอย่างแน่นอน เพราะถูกกักเก็บในระดับความลึกถึง 1.8 กิโลเมตร

ครั้งหน้ามาติดตามปัญหาเส้นผมบังภูเขาของ CCS

ดร.ศิวัช พงษ์เพียจันทร์ หน่วยวิจัยชีวธรณีเคมีและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์