

ความสามารถในการทำให้โลกร้อนของก๊าซเรือนกระจกจะวัดกันด้วยอะไรดี

ชนิดก๊าซเรือนกระจก	ค่า GTP (100 ปี)	ค่า GWP (100 ปี)
• ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	1	1
• ก๊าซมีเทน (CH ₄)	4	21
• ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)	265	310
• ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF ₆)	28000	23900

Climate@Risk

• ศส.ดร.อำนาจ ชิดไธสง
ผู้ประสานงานวิจัย สกว.

ระหว่างวันที่ 3-4 เมษายน 2555 ที่ผ่านมา ผมได้มีโอกาสในการเข้าร่วมประชุมที่ชื่อว่า "การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องหน่วยวัดกลางที่ใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าจากแหล่งปล่อยและแหล่งดูดกลับที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์" (Workshop on common metrics to calculate the CO₂ equivalence of anthropogenic greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks) โดยสำนักเลขาธิการของอนุสัญญา UNFCCC มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักนโยบายและนักวิทยาศาสตร์ได้มาพูดคุยและวิเคราะห์กันว่า เรามีแนวทางในการปรับปรุง "หน่วยวัดความสามารถในการทำให้โลกร้อนของก๊าซเรือนกระจก" ที่เป็นหน่วยวัดกลางให้ดีกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้อย่างไร ผมคิดว่าเรื่องนี้เป็นประโยชน์และมีความสำคัญต่อประเทศไทย ก็เลยถือโอกาสนี้มาบรรยายและขอคิดเห็นจากการประชุมดังกล่าวสู่กันฟัง

ภายใต้ข้อตกลงของอนุสัญญา ประเทศต่างๆ ทั่วโลกโดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว ต้องส่งรายงานเพื่อแสดงข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ UNFCCC เป็นประจำทุกปี อย่างไรก็ตาม ก๊าซเรือนกระจกนั้นมีหลากหลายชนิดและแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็มีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ จึงมีคำถามว่า ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้จะสามารถแสดงด้วยหน่วยวัดเดียวกันเพื่อให้

สามารถเปรียบเทียบกันได้หรือไม่ คำตามเหล่านี้มีความสำคัญ เพราะสาระหลักของอนุสัญญาคือ ต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดเป้าหมายและแบ่งความรับผิดชอบในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

เมื่อประมาณกว่า 20 ปีที่แล้ว IPCC ได้เสนอให้ใช้คำว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂ equivalence หรือ CO₂e) เป็นหน่วยวัดกลาง โดยให้สามารถแปลงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดต่างๆ ให้มาอยู่ในรูปของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้

ในทางปฏิบัติค่า CO₂e นี้มีประโยชน์มาก เพราะช่วยอำนวยความสะดวกให้ประเทศต่างๆ สามารถดำเนินการลดหรือปล่อยก๊าซเรือน

กระจกชนิดใดก็ได้ แต่สุดท้ายสามารถแปลงมาเป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยดูตามปริมาณก๊าซเรือนกระจกนั้นๆ ด้วยค่าที่เรียกว่า ค่าศักยภาพทำให้โลกร้อน (Global warming potential) หรือที่เรารู้จักกันในชื่อย่อว่าค่า GWP นั้นเอง

ค่า GWP จึงมีความสำคัญมาก เพราะที่เรานำมาเป็นฐานอ้างอิงในการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก เราจึงต้องมั่นใจว่า ทีมที่ไปของการคำนวณค่า GWP นี้ถูกต้องตามหลักทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความผิดพลาดในการกำหนดค่า GWP

ของก๊าซเรือนกระจกอาจส่งผลใหญ่หลวงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาโลกร้อนของโลกใบนี้เลยทีเดียว

ยกตัวอย่างเช่น ในปัจจุบันประชาคมโลกตกลงร่วมกันว่าจะต้องควบคุมอุณหภูมิโลกไม่ให้เพิ่มขึ้นเกิน 2 องศาเซลเซียส นักวิทยาศาสตร์สามารถแปลงค่า 2 องศาเซลเซียสให้อยู่ในรูปของปริมาณก๊าซเรือนกระจกรวมที่โลกจะต้อง

[ต่อต้นตลิ่ง]

ช่วยกันลด ซึ่งปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ว่ามี โดยความจริงก็คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจก ในหน่วยคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ถ้าค่า GWP ไม่ถูกต้อง จะทำให้เรามีความเสี่ยงในการ ควบคุมการเพิ่มอุณหภูมิของโลกได้

ในที่ประชุมได้มีการถกเถียงถึงหน่วย วัดใหม่ที่เป็นไปได้ในทางทฤษฎี เช่น หน่วย วัดที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโลก (Global temperature change potential,

GTP), หน่วยวัดที่คิดรวมมูลค่าความเสียหาย ทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Global cost potential, GCP) หรือ หน่วย วัดความเสียหายจากผลกระทบ (Global damage potential: GDP) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการนำเสนอหน่วยวัดอื่นๆ อีก เช่น การใช้ค่าการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การใช้ค่าที่ แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่าง ของมหาสมุทร

บางคนเสนอว่าใช้ค่า GWP เดิมดีแล้ว แต่ อาจปรับปรุงโดยใช้ค่าที่แท้จริงของก๊าซแต่ละ ชนิดโดยไม่ต้องเทียบกับก๊าซ CO₂

บางคนเสนอว่า ไม่จำเป็นต้องมีหน่วย วัดกลาง แต่ใช้ปริมาณการปล่อย/ดูดกลับ ของก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิดโดยตรงได้เลย (แต่จะมีปัญหาเรื่องการเปรียบเทียบปริมาณ ในกรณีที่เป็นก๊าซต่างชนิดกัน)

จากการนำเสนอข้อมูลล่าสุด พบว่า หน่วยวัดกลางที่มีศักยภาพและมีคุณภาพ เทียบเคียง GWP ของเดิมที่ใช้กันอยู่คือ ค่า GTP แต่ถ้ามีการปรับใช้ ก็จะทำให้เกิดปัญหา ตามมาอีก ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ผลกระทบ ต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean development mechanism) หรือโครงการ CDM ที่เรารู้จักกันดี

โครงการ CDM เป็นกลไกภายใต้กรอบ อนุสัญญาฯ ในบริบทของพิธีสารเกียวโตที่ อนุญาตให้มีการซื้อขายคาร์บอนเครดิตกันได้ และหน่วยของหนึ่งคาร์บอนเครดิตคือหนึ่งตัน

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าบนฐานของค่า GWP นั้นเอง เนื่องจากค่า GTP ของก๊าซเรือน กระจกบางชนิด เช่น ก๊าซมีเทนที่มีค่า GWP เท่ากับ 21 จะมีค่า GTP เท่ากับ 4 ถ้าโครงการ CDM นั้น เป็นการดำเนินการเพื่อลดการปล่อย ก๊าซมีเทน เช่น จากโรงเลี้ยงหมูหรือการจัดการ ของเสียต่างๆ การเปลี่ยนมาใช้ค่า GTP จะทำให้ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้เปลี่ยนไปทันที เช่น เดิมโครงการฯ สามารถลดได้ 100 ล้านตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จะเปลี่ยนเป็น 25 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และถ้า ประเทศนั้นเน้นการลดก๊าซมีเทนก็จะสูญเสียเงิน

รายได้จากโครงการ CDM อย่างมาก

นอกจากนี้ ก็จะทำให้การลงทุนหรือความ สนใจของนักลงทุนหันเหไปลดก๊าซอื่นๆ แทน การลดก๊าซมีเทน ทั้งๆ ที่การลดการปล่อยก๊าซ มีเทนมีความสำคัญในการแก้ปัญหาโลกร้อนใน ระยะสั้น

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ยังจะมีผลต่อ การทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศ เช่น ในประเทศที่ก๊าซเรือนกระจกส่วนใหญ่เป็น ก๊าซมีเทน สัดส่วนการปล่อยก๊าซมีเทนต่อการ ปล่อยรวมของประเทศนั้นก็จะเปลี่ยนแปลงไป สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดต่างๆ ของโลกก็จะเปลี่ยนไป นโยบายการควบคุมการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ก็ต้องมีการปรับเปลี่ยน ตามไปด้วย

สรุปว่า การเปลี่ยนแปลงของการใช้ หน่วยวัดกลางนี้ ไม่ใช่เรื่องเล็กๆ แต่ละหน่วย วัดที่นักวิทยาศาสตร์เสนอมานั้น มีข้อดีและ ข้อด้อยแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตาม ยังไม่มี หน่วยวัดใดได้รับการพิสูจน์ว่าดีกว่า GWP ดังนั้นถึงแม้จะ ไม่สมบูรณ์แบบ แต่ GWP ก็ยังใช้งานได้ดี

หลังจากการประชุมครั้งนี้ UNFCCC จะ นำผลการประชุมเข้าปรึกษาหารือในการประชุม ใหญ่ของอนุสัญญาฯ (COP) ครั้งต่อไป และ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ น่าจะมีผลต่อจุดยืน และแนวทางการเจรจาโลกร้อนของไทย จึงควรมีการศึกษาว่า ถ้ามีการปรับเปลี่ยนหน่วยวัด ก๊าซเรือนกระจกแบบต่างๆ จะเกิดอะไรขึ้นกับ การปล่อยและลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ และหน่วยวัดไหนเหมาะสมที่สุดในบริบทของ ประเทศเรา

[]